

Åtgärdsvalsstudie

Höghastighetsjärnväg Jönköping-Malmö

Underlagsrapport Miljöbedömning

Förhandskopia 2017-02-15



Dokumenttitel: Åtgärdsvalsstudie, Höghastighetsjärnväg Jönköping - Malmö, Underlagsrapport Miljöbedömning

Författare: WSP Sverige AB

Foto och illustrationer: WSP, där inget annat anges

Ansvarig för genomförande: Sofia Bremer, Trafikverket

Organisation: PLsy

Uppdragsnummer: 150444

Dokumentdatum: 2017-02-15

Version: Förhandskopia

Kontaktpersoner:

Andreas Hult, projektchef

Sofia Bremer, projektledare

Malin Delvenne, samordnare miljö

Innehåll

Avdelning I

Sammanfattning	5
1. Inledning	36
1.1 Läsanvisning	36
1.2 Bakgrund – en ny generation järnväg	36
1.3 Åtgärdsvalsstudiens omfattning och angränsande projekt.....	36
2. Åtgärdsvalsstudie gällande höghastighetsjärnväg sträckan Jönköping – Malmö	38
2.1 Åtgärdsvalsstudiens ändamål, övergripande projektmål och projektmål	38
2.2 Åtgärdsvalsstudiens genomförande.....	38
3. Miljöbedömningens utgångspunkter och tillvägagångssätt ..	39
3.1 Miljöbedömningens syfte.....	39
3.2 Miljöbedömningens genomförande	39
3.3 Metod för avgränsning av utredningsområde och alternativ.....	39
3.4 Analys av utredningsområdets förutsättningar	40
3.5 Avgränsning av utredningsområden för tätorterna	40
3.6 Avgränsning av utredningsområdet mellan stationsorter	40
3.7 Metod för olika utredningar samt hantering av förenklingar och antaganden	41
3.8 Osäkerheter i avgränsningen och miljöbedömningarna	41
4. Miljöbedömningens avgränsning	41
4.1 Nivåavgränsning och geografisk avgränsning.....	41
4.2 Sakmässig avgränsning	42
4.3 Avgränsning av bedömningsgrunder.....	42
4.4 Tidsmässig avgränsning.....	45
5. Övergripande beskrivning av aktuella miljöförhållanden och utgångspunkter.....	47
5.1 Viktiga samhällsmål och bindande miljö kvalitetsmål	47
5.2 Aktuella miljöförhållanden	48
5.3 Järnvägens utformning	77
5.4 Utformning av stationer	77
5.5 Principer för stationslokalisering	78
5.6 Höghastighetsjärnväg – kort beskrivning av anläggningstyper ..	78

Avdelning II

6. Generella konsekvenser	81
6.1 Landskap.....	81
6.2 Kulturmiljö	81
6.3 Människors hälsa.....	82
6.4 Befolkning	85
6.5 Förorenad mark	85
6.6 Materiella tillgångar	85
6.7 Klimat.....	88
7. Taberg/Tenhult – Värnamo.....	89
7.1 Beskrivning av området	89
7.2 Konsekvensbeskrivning – aspekt landskap	89
7.3 Konsekvensbeskrivning – aspekt kulturmiljö	89
7.4 Konsekvensbeskrivning – aspekt naturmiljö	90
7.5 Konsekvensbeskrivning – aspekt människors hälsa	93
7.6 Konsekvensbeskrivning – aspekt befolkning	93
7.7 Konsekvensbeskrivning – aspekt mark	93
7.8 Konsekvensbeskrivning – aspekt olycksrisk.....	94
7.9 Konsekvensbeskrivning – aspekt vatten	94
7.10 Konsekvensbeskrivning – aspekt materiella tillgångar	94
7.11 Samlad bedömning av måluppfyllelse	95
8. Värnamo.....	98
8.1 Beskrivning av området.....	98
8.2 Konsekvensbeskrivning – aspekt landskap	98
8.3 Konsekvensbeskrivning – aspekt kulturmiljö.....	98
8.4 Konsekvensbeskrivning – aspekt naturmiljö.....	99
8.5 Konsekvensbeskrivning – aspekt människors hälsa.....	100
8.6 Konsekvensbeskrivning – aspekt befolkning	100
8.7 Konsekvensbeskrivning – aspekt mark	101
8.8 Konsekvensbeskrivning – aspekt olycksrisk.....	101
8.9 Konsekvensbeskrivning – aspekt vatten	101
8.10 Konsekvensbeskrivning – aspekt materiella tillgångar.....	102
8.11 Samlad bedömning av måluppfyllelse	102
9. Värnamo – Hässleholm	106
9.1 Beskrivning av området.....	106
9.2 Konsekvensbeskrivning – aspekt landskap.....	106
9.3 Konsekvensbeskrivning – aspekt kulturmiljö.....	107
9.4 Konsekvensbeskrivning – aspekt naturmiljö	109
9.5 Konsekvensbeskrivning – aspekt människors hälsa	112
9.6 Konsekvensbeskrivning – aspekt befolkning	112
9.7 Konsekvensbeskrivning – aspekt mark	113
9.8 Konsekvensbeskrivning – aspekt olycksrisk	113
9.9 Konsekvensbeskrivning – aspekt vatten	113
9.10 Konsekvensbeskrivning – aspekt materiella tillgångar.....	114
9.11 Samlad bedömning av måluppfyllelse	114
10. Hässleholm.....	118
10.1 Beskrivning av området.....	118
10.2 Konsekvensbeskrivning – aspekt landskap	118
10.3 Konsekvensbeskrivning – aspekt kulturmiljö	118
10.4 Konsekvensbeskrivning – aspekt naturmiljö.....	119
10.5 Konsekvensbeskrivning – aspekt människors hälsa.....	120
10.6 Konsekvensbeskrivning – aspekt befolkning	121
10.7 Konsekvensbeskrivning – aspekt mark	121
10.8 Konsekvensbeskrivning – aspekt olycksrisk.....	121
10.9 Konsekvensbeskrivning – aspekt vatten	121
10.10 Konsekvensbeskrivning – aspekt materiella tillgångar.....	122
10.11 Samlad bedömning av måluppfyllelse	122
11. Hässleholm – Lund.....	126
11.1 Beskrivning av området	126
11.2 Konsekvensbeskrivning – aspekt landskap	126
11.3 Konsekvensbeskrivning – aspekt kulturmiljö	127
11.4 Konsekvensbeskrivning – aspekt naturmiljö	129
11.5 Konsekvensbeskrivning – aspekt människors hälsa	131
11.6 Konsekvensbeskrivning – aspekt befolkning	132
11.7 Konsekvensbeskrivning – aspekt mark.....	133
11.8 Konsekvensbeskrivning – aspekt olycksrisk	133
11.9 Konsekvensbeskrivning – aspekt vatten.....	133
11.10 Konsekvensbeskrivning – aspekt materiella tillgångar	134
11.11 Samlad bedömning av måluppfyllelse.....	134
12. Lund	138
12.1 Beskrivning av området.....	138
12.2 Konsekvensbeskrivning – aspekt landskap	138
12.3 Konsekvensbeskrivning – aspekt kulturmiljö	138
12.4 Konsekvensbeskrivning – aspekt naturmiljö.....	139
12.5 Konsekvensbeskrivning – aspekt människors hälsa.....	139
12.6 Konsekvensbeskrivning – aspekt befolkning	140
12.7 Konsekvensbeskrivning – aspekt mark	141
12.8 Konsekvensbeskrivning – aspekt olycksrisk.....	141
12.9 Konsekvensbeskrivning – aspekt vatten	141
12.10 Konsekvensbeskrivning – aspekt materiella tillgångar.....	142
12.11 Samlad bedömning av miljökonsekvenser.....	142

Avdelning III

13. Referensalternativ.....	146
13.1 Identifikation av referensalternativ.....	146
13.2 Beskrivning av referensalternativet.....	146
13.3 Påverkan och effekter av referensalternativet.....	147
14. Fortsatt arbete.....	148
15. Rekommendationer	148
16. Källförteckning.....	148

Avdelning IV

Bilagor

Bilaga 1: Bedömningsgrunder, projektmål och indikatorer	150
Bilaga 2: Avgränsning av alternativ	154
Bilaga 3: Metoder använda i miljöbedömningen	158
Bilaga 4: PM Ekologiska analyser - underlag för miljöbedömning (separat handling)	

Medverkande

WSP Sverige AB

Blockansvarig Miljö	Charlotta Faith-Ell
Bitr. BA	Jessica Gilbertsson
Bitr. BA	Mia Tiderman
Handläggare	Elin Marmefelt / Anna Forssén
Ansvarig FO Landskap	Lovisa Näswall
Expert landskap	Lovisa Näswall
Expert Naturmiljö	Jessica Gilbertsson / Mathias Öster
Expert Kulturmiljö	Emil Bergsten / Ezequiel Pinto-Guillaume
Ansvarig FO Hälsa	Andrea Utas
Expert Befolkning	Andrea Utas
Expert Hälsa	Tobias Dahmm
Expert Buller	Mats Erixson / Roger Fred
Expert Förorenad mark	Helena Westerberg
Expert Risk	Jenny Axelsson / Joakim Almén
Ansvarig FO Resurser tillgängliga för människan	Fredrik Björkman
Expert Vatten	Fredrik Björkman / Jonas Bermin / Johan Rådman
Expert Ämnen och material	Charlotta Faith-Ell
Expert Avfall och resurser	Marléne Ålander
Expert Areella näringar	Marléne Ålander
Ansvarig FO Klimat	Marléne Ålander
Expert Klimat	Marlene Ålander / Stefan Uppenberg
GIS	Helge Hedenäs /Christoffer Ekström / Viktor Melin
Granskare	Andrea Utas
Grafisk layout	Cecilia Flygare

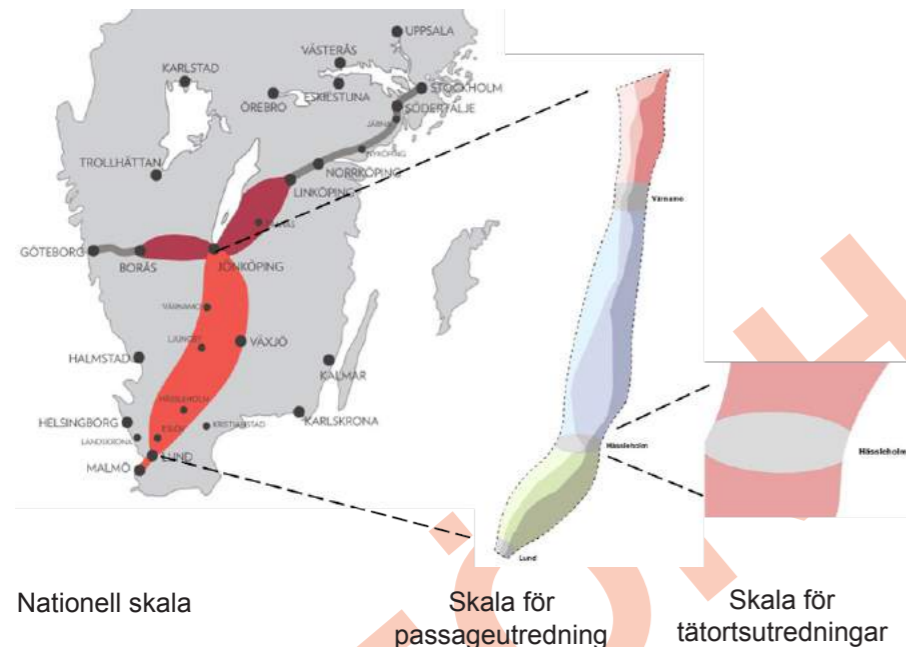
Sammanfattning

Inledning

Denna rapport utgör redovisningen av den miljöbedömning som har gjorts för Åtgärdsvalsstudien för en höghastighetsjärnväg på sträckan Jönköping-Malmö. En miljöbedömning är ett förfarande som består av ett antal processteg som bland annat omfattar behovsbedömning, avgränsning och samråd. Miljöbedömningen ska fungera som stöd för, och ge underlag till, arbetet med att hitta en lämplig utformning av planen. Den ska vara pådrivande för ökad miljöhänsyn och göra det möjligt att redan i planarbetet väga miljökonsekvenser mot andra viktiga faktorer. Inom ramen för en miljöbedömning ska ett dokument som sammanfattar miljöbedömningen upprättas.

Miljöbedömningens genomförande

I arbetet med miljöbedömningen av åtgärdsvalsstudien har ansatsen varit att så långt som möjligt följa en process som vanligen kallas för strategisk miljöbedömning. Det innebär att internationell praxis inom området har varit en utgångspunkt, för att få en så verkningfull miljöbedömning som möjligt. Det gör även att vi valt en målled ansats för miljöbedömningens bedömningsgrunder. Tidigt i processen beslutades att landskapskaraktersanalysen tillsammans med åtgärdsvalsstudien och miljöbedömningen skulle utgöra de centrala processerna i åtgärdsvalsarbetet. Processen för landskapskaraktersanalysen har därmed givits rollen av att vara det verktyg genom vilket miljöaspekterna integreras i planeringen. Miljöbedömningen har strukturerats runt de tätorter och stråk som utvecklats inom ramen för landskapskaraktersanalysen.



Figur 0.1. Miljöbedömningens geografiska avgränsningar.

Miljöbedömningens bedömningsgrunder bygger på en målstruktur som utgår från den målhierarki som har formulerats för åtgärdsvalsstudien, se figur 0.3. Det innebär att bedömningsgrunderna har sin grund i såväl de transportpolitiska målen och miljö kvalitetsmålen som i de ändamål vilka fastställts för höghastighetsjärnvägen i Sverige. För samtliga miljöaspekter har det formulerats delmål, vilka är preciseringar av projektmålen. Delmål har även formulerats för effektparametrarna som hör till miljöaspekten människors hälsa. Delmålen är mer nyanserade och precisa i sin formulering jämfört med projektmålen. Både utformning av målstrukturen och formulering av själva målen har gjorts med tanke på att de även ska kunna användas i kommande planeringskedan.

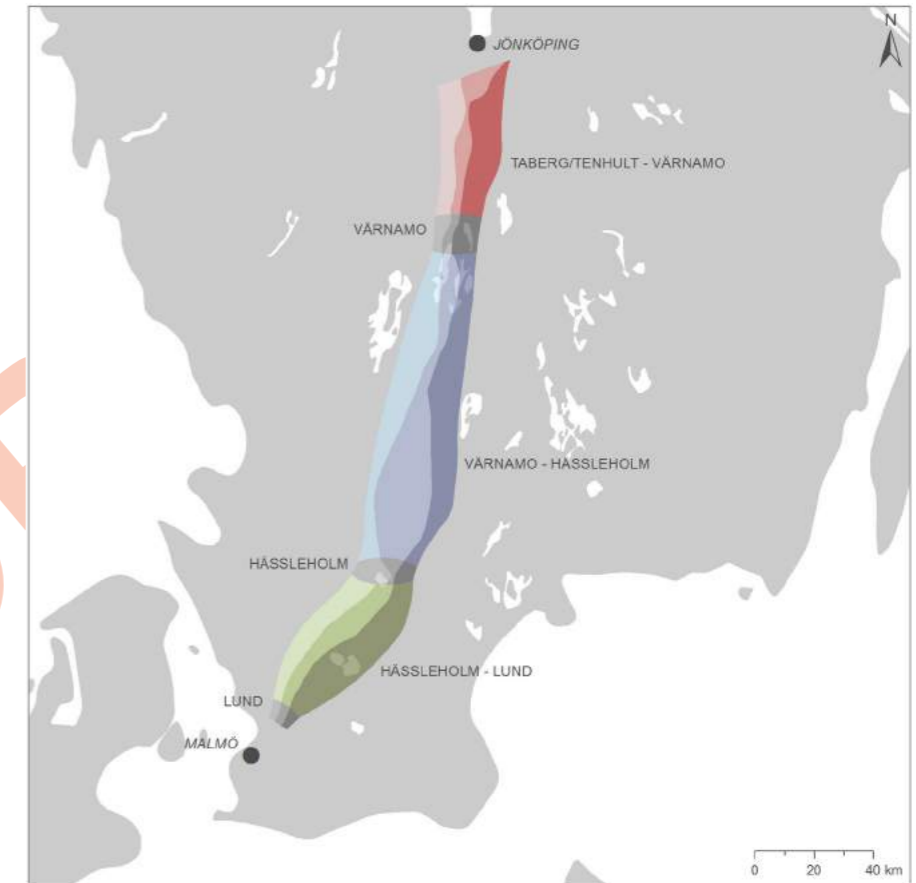
Bedömningen av bidrag till måluppfyllelse har baserats på indikatorer. Detta innebär att för varje delmål har en eller flera indikatorer tagits fram. Tabell 0.1 visar på den bedömningskala som tillämpats.

Tabell 0.1. Miljöbedömningens bedömningsgrunder - program och projektmål.

Bedömningskala	Precisering av skalnivån
Motverkar måluppfyllelse	Den studerade lösningen/delområdet bedöms på en övergripande nivå inte ha några eller endast mycket begränsade fördelar sett till den specifika miljöaspekten.
Osäkerhet kring miljöanpassningar och skyddsåtgärder innebär risk för att måluppfyllelse motverkas	Den studerade lösningen/delområdet har begränsade fördelar sett till den specifika miljöaspekten men det bedöms finnas vissa möjligheter att i det fortsatta arbetet genom anpassning och skyddsåtgärder minska de negativa effekterna. På grund av osäkerheter i bedömningarna rörande möjliga anpassningar och skyddsåtgärder vad gäller exempelvis effekt och möjlighet till genomförande används risknivån.
Möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse	Den studerade lösningen /delområdet har vissa fördelar sett till den specifika miljöaspekten. Fördelarna består bland annat av att alternativet/delområdet bedöms rymma flera möjligheter till anpassningar (till exempel omsorgsfull lokalisering och utformning) eller skyddsåtgärder med bedömd god effekt. Lösningen/delområdet kan också rymma viss potential att stärka förutsättningarna för den specifika miljöaspekten.
Bidrar till måluppfyllelse	Den studerade lösningen/ delområdet rymmer potential att stärka förutsättningarna för den specifika miljöaspekten i sådan omfattning att det bidrar till positiva effekter. Nivån används också i de fall att risken för konflikt med det eller de intressen (inrymda i indikator eller mål) som bedöms är obefintlig eller mycket begränsad på grund av att intresset inte alls eller endast i begränsad utsträckning finns representerat i det studerade området.

För samtliga miljöaspekter har det också gjorts en samlad bedömning av hur en dragning genom respektive delområde bidrar till att nå uppställda projektmål. Det är en sammanvägning av de bedömningar som gjorts för var och en av de bedömda indikatorerna. Bedömningen tar hänsyn till flera delar och i viss mån även viktigt betydelsen av indikatorerna för miljöaspekten som helhet vilket rymmer i projektmålet. I viktningen har försiktighetsprincipen i miljöbalken tillämpats vilket gör att bedömningarna är att betrakta som konservativa.

Den samlade bedömningen av måluppfyllelse redovisas i form av rosdiagram och tabeller. Rosdiagrammen sammanfattar den bedömningen av måluppfyllelse för samtliga studerade miljöaspekter med en sektor för varje miljöaspekt. Högre grad av måluppfyllelse innebär att en större del av sektorn är ifylld. Det är naturligtvis en förenklad bild som behöver läsas ihop med de kvalitativa effektkravbeskrivningarna samt bedömningar för underliggande indikatorerna.



Figur 0.2. Passageområden och tätortsområden som ingår i miljöbedömningen.

Avgränsning

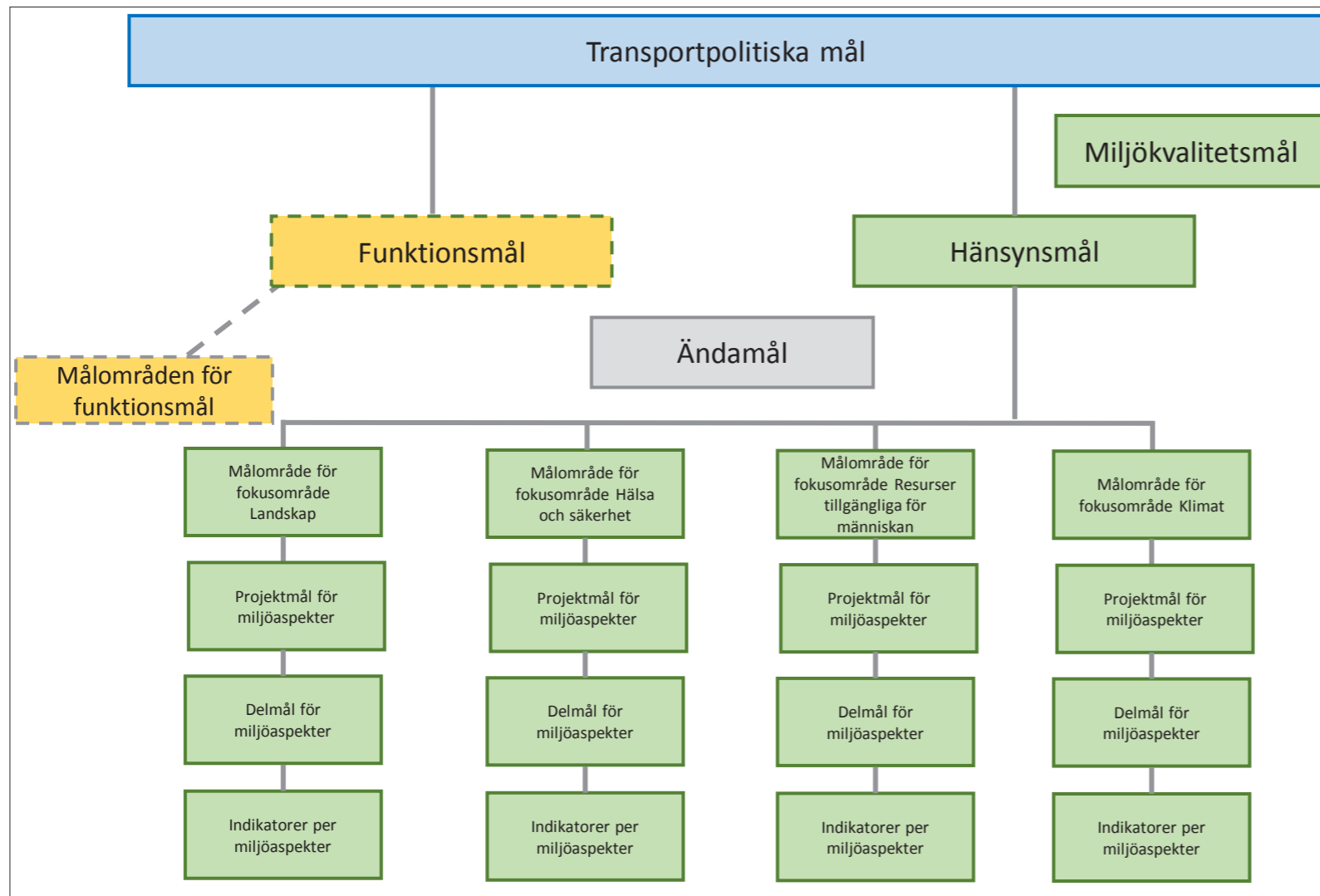
Geografisk avgränsning

Åtgärdsvalsstudien omfattar nybyggnad av höghastighetsjärnväg på sträckan Jönköping - Malmö. Tre huvudsakliga geografiska avgränsningar har identifierats, se Figur 0.2 nedan. Den första avgränsningen rör hela utredningsområdet, det vill säga konsekvenserna för miljön på en övergripande nivå.

Nivåavgränsning och geografisk avgränsning

Utifrån storskaligheten i åtgärdsvalsstudien har vi inom ramen för miljöbedömningen valt att arbeta med flera geografiska nivåer. Miljöbedömningens detaljeringsgrad har därigenom anpassats till åtgärdsvalsstudiens strategiska karaktär. Miljöbedömningen utgår således utifrån tre huvudsakliga geografiska avgränsningsnivåer, se Figur 0.2.

Åtgärdsvalsstudien har gjorts stegvis och antalet studerade alternativ har därmed minskats successivt. Enbart alternativ som inte bedöms uppfylla ändamålet för projektet har avskrivits. För att ytterligare begränsa antalet alternativ lades de som bedömdes som orimliga åt sidan från fortsatt utredande. Figur 0.2 visar på de passageområden som ingår i miljökonsekvensbeskrivningen.



Figur 0.3. Schematisk beskrivning av den målstruktur som bedömningsgrunderna utgår ifrån. Överst i hierarkin finns de transportpolitiska målen som också kopplar till miljö kvalitetsmålen. Ändamålen för en ny höghastighetsjärnväg i Sverige utgår från de transportpolitiska målen. Sedan följer målområde för vilka det tagits fram program mål för AVS:erna samt projekt mål med underliggande delmål. Hela strukturen, inklusive målformuleringar och indikatorer, för hänsynsmålen redovisas i bilaga 1.

Avgränsning i tid

Miljöpåverkan av en höghastighetsjärnväg sker dels i samband med byggandet av järnvägen, och dels i samband med driften av järnvägen. Med utgångspunkt i åtgärdsvalsstudiens syfte, strategiska innehåll och långsiktiga karaktär är det i första hand påverkan och konsekvenserna från själva anläggningen, efter att den driftsatts, som miljöbedömningen kan påverka. Samtidigt är det viktigt att i bedömningarna ha byggtiden i åtanke. Mycket av byggtidens konsekvenser kommer dock att beskrivas och bedömas bättre i senare skeden (det vill säga i järnvägsplanen). Den tidsmässiga avgränsningen som kommer att användas i åtgärdsvalsstudien och miljöbedömningen är därför följand.

- Referensår: 2014 - detta årtal valdes utifrån det årtal då de flesta av de underliggande prognosstudierna utgick ifrån
- Byggtid: år 2020-2035
- Järnvägen tas i bruk: år 2035
- Konsekvenser i drift - 15 år efter ibruktage det vill säga år 2050.

Sakmässig avgränsning

En miljöbedömning ska enligt miljöbalken identifiera och värdera den betydande miljöpåverkan som kan antas uppkomma avseende biologisk mångfald, befolkning, människors hälsa, djurliv, växtliv, mark, vatten, luft, klimatfaktorer, materiella tillgångar, landskap, bebyggelse, forn- och kulturlämningar och annat kulturarv samt det inbördes förhållandet mellan dessa miljöaspekter. Tabell 0.1 visar de miljöaspekter som i miljöbedömningen bedömts vara relevanta att fokusera miljökonsekvensbeskrivningen kring. Vidare har aspekterna grupperats till fyra fokusområden för att matcha Trafikverkets metod för miljöbedömningar (Trafikverket, 2011b).

Tabell 0.1. Fokusområden och miljöaspekter i miljöbedömningen.

Fokusområde	Aspekt
Landskap	Landskapets form samt upplevelse Kulturmiljö, (forn- och kulturlämningar och annat kulturarv) Naturmiljö (biologisk mångfald, djurliv, växtliv)
Hälsa och säkerhet	Människors hälsa (buller, luftkvalitet, EMF och vibrationer) Befolkning (sammahållen bygd samt rekreation och friluftsliv) Förorenad mark Olycksrisk
Resurser tillgängliga för människan	Vatten Materiella tillgångar (ändliga resurser och masshantering, ämnen och mineral samt areella näringar)
Klimat	Klimatfaktorer

Som nämnts ovan har ansatsen i miljöbedömningen av Åtgärdsvalsstudien varit att så långt som möjligt följa en process som vanligen kallas för strategisk miljöbedömning. Det gör även att vi valt en målledad ansats för miljöbedömningens bedömningsgrunder. Vidare innebär detta att miljöbedömningens bedömningsgrunder är samma som åtgärdsvalsstudiens övergripande projektmål och projektmål (Tabell 0.2).

Tabell 0.2. Miljöbedömningens bedömningsgrunder - program och projektmål.

Fokusområde	Övergripande projektmål	Projektmål
Landskap	Höghastighetsjärnvägen ska lokaliseras och utformas med utgångspunkt i, och med anpassning till, landskapets förutsättningar. Höghastighetsjärnvägen ska ges en omsorgsfull utformning och bidra till långsiktigt attraktiva miljöer i både stads- och landsbygd.	Höghastighetsjärnvägen ska skapa förutsättningar för en positiv upplevelse av landskapets visuella kvaliteter. En mångfald av kulturhistoriska miljöer och karaktärsdrag tas till vara för att bidra till goda livs- och boendemiljöer samt möjligheten att läsa och uppleva dem i sitt landskap upprätthålls eller stärks. Förutsättningarna för att bevara, använda och utveckla etablerade markbruk, kulturhistoriska samband, rörelsemönster och funktioner upprätthålls eller stärks. Förutsättningarna för en mångfald av arter och livsmiljöer ska bibehållas eller utvecklas såväl invid höghastighetsjärnvägen som i ett större omland.
Hälsa och säkerhet	Människor ska erbjudas en god och hälsosam livsmiljö såväl i stationsorter som utmed höghastighetsjärnvägen.	Höghastighetsjärnvägen lokaliseras och utformas så att negativ påverkan på människors hälsa så långt som möjligt kan undvikas. Höghastighetsjärnvägen lokaliseras och utformas så att strukturer viktiga för den sociala sammanhållningen kan upprätthållas. Anläggningen ska bidra till minskad risk för spridning av föroreningar från förorenade områden till omgivande mark- och vattenområden. Höghastighetsjärnvägen ska bidra till det långsiktiga trafiksäkerhetsmålet att ingen människa ska dödas eller skadas allvarligt till följd av trafikolyckor, oavsett transportslag.
Resurser tillgängliga för människan	Höghastighetsjärnvägen ska lokaliseras och utformas så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och ändliga resurser främjas och så att en effektiv energianvändning uppnås under dess livscykel.	Höghastighetsjärnvägen ska lokaliseras och utformas så att en långsiktigt god hushållning med vatten främjas. Höghastighetsjärnvägen ska lokaliseras och utformas så att en långsiktigt god hushållning av materiella tillgångar och ändliga resurser främjas.
Klimat	Höghastighetsjärnvägen ska bidra till uppfyllande av Sveriges klimatmål.	Höghastighetsjärnvägen ska bidra till uppfyllande av Sveriges klimatmål. Höghastighetsjärnvägen ska lokaliseras och utformas så att en effektiv energianvändning uppnås under anläggningens livscykel.

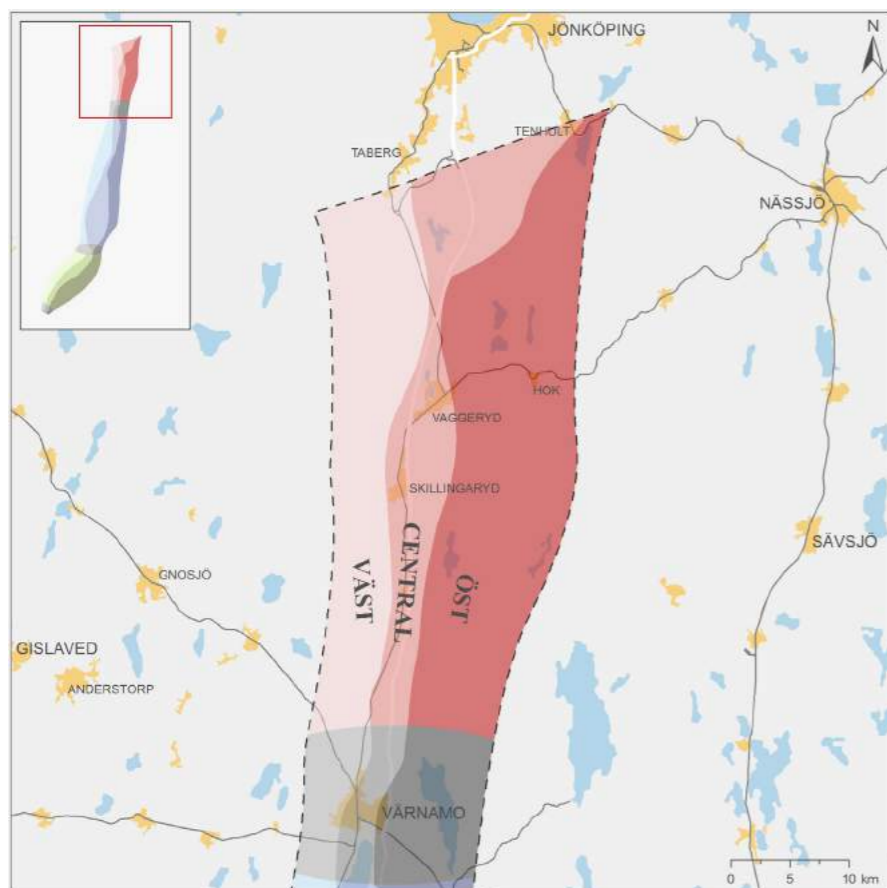
Konsekvensbedömning – Klimat

Konsekvensbedömningen har utgått ifrån de målleda bedömningsgrunderna. För klimat har bedömningen gjorts på hela systemet. För övriga aspekter har bedömningen gjorts för alla sträckor och tätorter. Nedan följer en sammanställning av bedömningarna.

Tabell 0.3. Måluppfyllelse Klimatfaktorer - Hela utredningsområdet.

HELA SYSTEMET	
KLIMATFAKTORER	Höghastighetsjärnvägen har stor klimatpåverkan på grund av stora utsläpp kopplade till byggskedet. Det är oklart huruvida alternativa transportmedel i framtiden är fossilfria och det är därför svårt att svara på om överflyttningseffekterna kommer att bidra till måluppfyllelse. Målet om lokalisering och utformning så att en effektiv energianvändning uppnås under anläggningens livscykel kan uppnås om studier och åtgärder kopplade till effektivisering realiserar under projektets fortskridande. Sammantaget bedöms höghastighetsjärnvägen medföra risk för att måluppfyllelse motverkas.

Konsekvensbedömning – Taberg/Tenhult – Värnamo



Figur 0.4. Karta över delområden i Taberg/Tenhult - Värnamo

Beskrivning av området

Det nordligaste utredningsområdet sträcker sig från Taberg till Tenhult och cirka 60 kilometer söder till Värnamo. Sträckan är cirka 30 kilometer bred och ligger i Jönköpings län och innefattar Jönköping, Vaggeryd-, Gnosjö-, och Värnamo kommun. Karakteristiskt för denna sträcka är närheten till kommunen Jönköping i norr och Värnamo i söder. Mellan dessa två större kommuner finns ett antal kommuner och tätorter. De orter som passerar förutom Taberg, Tenhult och Värnamo är Hok, Vaggeryd, Skillingaryd och Klevshult.

Väst

Fokusområde Landskap

Gemensamt för de skogsrika landskapen mellan Taberg/Tenhult och Värnamo är värdet av de öppna landskapsrummen, till exempel odlingsängs- eller hagmark, eller myrar. De bidrar till ett variationsrikt landskap både för de som vistas i landskapet och för de som reser genom det. De ofta småskaliga landskapsrummen är känsliga för det storskaliga tillskottet som en höghastighetsjärnväg utgör. Konsekvenserna varierar beroende på platsförutsättningar och dragning av järnvägen, men de vanligaste negativa konsekvenserna är ett förlorat upplevelsevärde, svåräst landskap och förändrad karaktär. Dragningen och utformning av järnvägen har mycket stor betydelse för konsekvenserna.

Kulturvärdena är främst lokaliserade i den nordöstra delen av det västra delområdet. Från Taberg sträcker sig ett odlingsstråk med kontinuitet till förhistorisk tid på höjdryggen ner mot Skillingaryd. I och med stråkets höga kulturhistoriska värde medför höghastighetsjärnvägen stor risk för negativa konsekvenser. Vid fragmentering och brutna funktionella samband kan jordbrukets drift försvåras till sådan grad att jordbruksmarken läggs ner och växer igen. Detta har även påverkan på den biologiska mångfalden. Den visuella påverkan på landskapets karaktär kan bli omfattande om visuella samband över de öppna jordbruksytorna bryts. Ett exempel på ett viktigt uppodlat område är landskapen kring Bratteborg.

Sammantaget kan en dragning i det västra delområdet medföra omfattande negativa konsekvenser, där det kulturhistoriska värdet drastiskt minskar och landskapets läsbarhet försvåras. Den västliga dragningen av järnvägen kan, beroende på dragning, ge effekter på mossarna Trollamosen samt nationalparken Store Mosse nordväst om Värnamo. Kävsjön, det ornitologiskt mest värdefulla delområdet inom Store Mosse ligger utanför delområdet, men buller kan spridas in i området. Fåglarnas inflygning till områdena och dess närområden kan påverkas om höghastighetsjärnvägen upplevs som ett fysiskt hinder för fågel. Det är troligt att en höghastighetsjärnväg i delområdets norra del skulle kunna påverka fler ansvarsarter än en höghastighetsjärnväg i de södra delarna.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

Påverkan på luftkvaliteten i delområdet bedöms vara försumbar då det primärt är vid inbromsning som det skapas skadliga partiklar. Därför har ingen konsekvensbedömning för delområdena gjorts.

I samtliga delområden bedöms de bostäder som eventuellt skulle kunna utsättas för magnetiska fält, som kraftigt avviker från normal exponering i hemmet, sannolikt bli inlösta av andra anledningar, exempelvis på grund av höga bullernivåer. Som enskild faktor bedöms därför inte exponering för EMF vara alternativskiljande varför ingen konsekvensbedömning för EMF har gjorts.

I det västra delområdet är befolkningstätheten relativt låg och här finns relativt rikligt med områden som kan betraktas som ostörda eller mindre störda av buller. Det västra delområdet utgörs till stor del av morän och urberg vilket utgör en god grund för anläggning av järnväg. I södra delen av området finns dock stora torvområden, Store mosse nationalpark, som måste passerars. Torv är direkt olämpligt som underlag för järnväg och måste ersättas med annat material.

En dragning av höghastighetsjärnvägen i det västra delområdet innebär att det tillförs en fysisk struktur i nordsydlig riktning som i den södra delen skär av eventuellt viktiga samband (vägar) i östvästlig riktning. På så sätt innebär höghastighetsjärnvägen en fysisk barriär vilket påverkar tillgängligheten och därmed upprätthållandet av sociala sammanhang och strukturer. En dragning av järnvägen i delområdet riskerar att medföra intrång i Store Mosse nationalpark, vilket utgör ett större rekreationsområde och som bland annat innehåller många vandringsleder. En dragning av järnvägen i detta delområde innebär även att nationalparken kan komma att fragmenteras, att fler barriäreffekter uppstår samt att den totala ytan för rekreation minskar. Detta medför sannolikt negativa konsekvenser för den befolkning som söker rekreation i området.

Det västra delområdet karaktäriseras av att det finns få större samhällen och därmed låg täthet av potentiellt förorenade områden, generellt sett. Väster om Skillingaryd ligger ett antal potentiellt förorenade områden längs med vattendraget Österån. En dragning i det västra delområdet bedöms innebära att ett mindre antal områden behöver saneras. Mindre områden med grundvattenförekomster av intresse för framtida dricksvattensresurser finns sprida inom delområdet. Sker saneringar inom dessa områden förväntas detta ge positiva effekter för grundvattnet och framtida dricksvattensresurser.

Det västra delområdet påverkas av Kust- till Kustbanan. Eventuella olyckor på denna kan ge en skadeverkan inom 200 meter, och inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk.

Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

Hela grundvattenförekomsten Värnamo-Ekeryd är skyddad enligt vattenförvaltningsförordningen. Det finns ett vattenskyddsområde i det västra delområdet som ligger i Värnamo tätort, det är Ljusseveka. I övrigt saknas vattenskyddsområden.

Effekter kan uppkomma till följd av påverkan på grundvattnets kemi vid användning av kemiska produkter och arbete nära eller under grundvattenytan. Schakt, bankar och tråg kan förändra grundvattenbildning och grundvattnets strömning samt orsaka dämning och dräneringar av grundvattnet. Detta kan medföra negativa konsekvenser på grundvattentäkten både vad gäller uttagsmöjligheter och vattnets kvalitet.

Nationalparken Store Mosse ligger i delområdets södra del. I den norra delen finns ett flertal, mindre våtmarker. Många av dessa hyser grundvattenberoende ekosystem. Konsekvensen av en höghastighetsjärnväg kan bli att livsbetingelserna för flora och fauna förändras negativt.

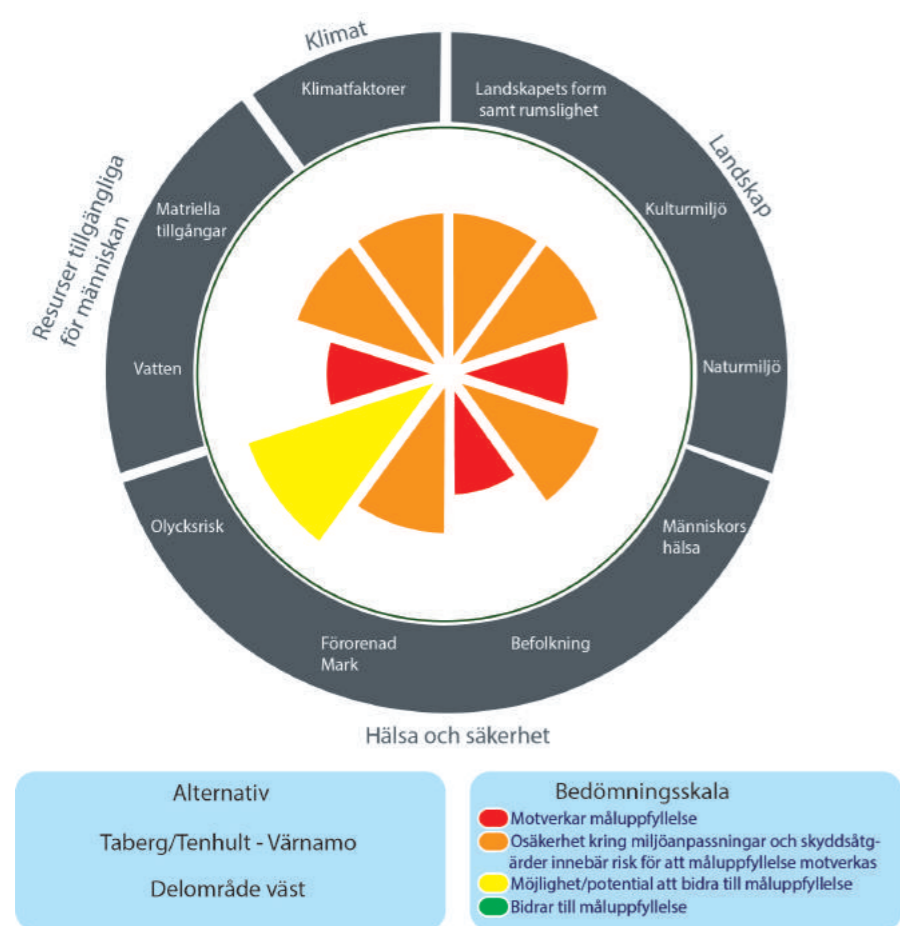
Lagan har sedan lång tid utnyttjats för vattenkraft. Tidigt användes ån och dess tillflöden för att driva kvarnar. Nu används vattnet för elkraftsproduktion med kraftverks- och regleringsdammar på många platser i ån och dess tillflöden. Det innebär att det finns dammar och kraftverk inom hela delområdet.

Inom delområdet finns stora mängder morän och isälvsediment. Detta material är hållfast och kan i stor utsträckning användas som fyllnadsmaterial för andra projekt. Inom delområdet finns också relativt stora mängder torv, främst i de sydvästra delarna. En höghastighetsjärnväg inom dessa områden skulle generera stora mängder torv, vilket är svårt

att deponera och återanvända. Avfallet leder i sin tur till miljöpåverkan och motverkande av långsiktigt god hushållning av materiella tillgångar. Områden med torv kan undvikas genom att förlägga spårlinjen i den östra delen av delområdet.

I den norra delen av det västra delområdet ligger en torvkoncession kallad Horkarlamossen. I det fall en framtida sträckning av höghastighetsjärnväg skulle passera över eller i nära anslutning till en torvkoncession kan denna komma att påverka innehavarens möjlighet till att bedriva täktverksamhet.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figur 0.5. Taberg/Tenhult - Värnamo, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse.

Central

Fokusområde Landskap

Gemensamt för de skogsrika landskapen mellan Taberg/Tenhult och Värnamo är värdet av de öppna landskapsrummen, till exempel odlingsängs- eller hagmark, eller myrar. De bidrar till ett variationsrikt landskap både för de som vistas i landskapet och för de som reser genom det. De ofta småskaliga landskapsrummen är känsliga för det storskaliga tillskotten som en höghastighetsjärnväg utgör. Det flacka landskapet bedöms relativt tåligt medan de böljande landskapen innebär större utmaningar vad gäller ingrepp i topografin. Konsekvenserna varierar beroende på plats, men de vanligaste negativa konsekvenserna inom aspekten landskapets form och rumslighet är ett förlorat upplevelsevärde, svåräst landskap och förändrad karaktär. Dragningen och utformningen av höghastighetsjärnvägen har mycket stor betydelse för konsekvenserna.

I hela den norra delen av det centrala delområdet är förekomsten av fornlämningar hög och koncentrationen är högst på höjderna i den nordvästra delen av området. Områdena är känsliga för uttradering av lämningar och brutna samband inom fornlämningsområden och by- och gårdsmiljöerna. Konsekvenserna utgörs av minskad läsbarhet och minskat kulturhistoriskt värde. På höjdlägena kring Lagan återfinns ett jordbrukslandskap med lång kontinuitet, där järnvägen kan medföra negativa konsekvenser då jordbruket är känsligt för fragmentering. Industri och bruksmiljöerna i Vaggeryd, Skillingaryd och Hörle, samt de militära miljöerna i Skillingaryd, är känsliga för uttradering, brutna samband och även delvis för visuell påverkan.

Flera mossar kan påverkas om järnvägen dras genom det centrala delområdet i norr. Negativa effekter kan uppstå i odlingslandskapen i Gäråhov samt i området söder om Skogshyltasjön söder om Vaggeryd genom fysiska intrång i området, eller habitatförsämringar till följd av att mindre lantbruk lägger ner verksamhet på grund av splittring av brukningsytor. Skillingarydsfältets artrika och unika ljunghed samt urskogsartade skog har gynnats av den unika skötsel som bedrivs inom militärområdet. Dras en höghastighetsjärnväg genom området finns stor risk att vissa ytor inte blir lika funktionella för militären längre vilket kan leda till förändrad skötsel. En höghastighetsjärnväg i kanten av området är att föredra snarare än att dra järnväg genom området. Lagan hyser inga högre utpekade naturvärden inom delområdet.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

Påverkan på luftkvaliteten i delområdet bedöms vara försumbar då det primärt är vid inbromsning som det skapas skadliga partiklar. Därför har ingen konsekvensbedömning för delområdena gjorts.

I samtliga delområden bedöms de bostäder som eventuellt skulle kunna utsättas för magnetiska fält, som kraftigt avviker från normal exponering i hemmet, sannolikt bli inlösta av andra anledningar, exempelvis på grund av höga bullernivåer. Som enskild faktor bedöms därför inte exponering för EMF vara alternativskiljande varför ingen konsekvensbeskrivning har gjorts.

Det centrala delområdet är till stora delar starkt påverkat av buller från E4. Inom detta delområde finns endast ett fåtal områden som är att betrakta som ostörda av buller. Här finns också ett flertal mindre samhällen med högre befolkningstäthet, men mellan dessa är befolkningstätheten låg. Det centrala delområdet präglas stort av Lagans dalgång med isälvs sediment

längs hela sträckan men också med inslag av vittringsjordar, framför allt i den västra delen, och mindre partier av torv i norr. Hela denna sträcka erfordrar ytterligare undersökningar av markens beskaffenhet innan man kan avgöra lämpligheten för järnvägsanläggning, ur vibrationssynpunkt.

I delområdet innebär en dragning av höghastighetsjärnväg att det tillförs en fysisk struktur i nordsydlig riktning. I hela det centrala delområdet löper väg E4, som också går i nordsydlig riktning. Höghastighetsjärnvägen kan eventuellt förstärka en befintlig barriäreffekt i delområdet i och med att E4 redan är så strukturerande för landskapet. Delområdet har i huvudsak låg densitet av målpunkter för rekreation. Framst i delområdets norra del, där densiteten av målpunkter för rekreation är högre, bedöms järnvägen kunna påverka tillgängligheten till rekreativa målpunkter. Dessa kan även komma att påverkas negativt om bullernivåerna ökar.

Inom det centrala delområdet finns en större täthet av potentiellt förorenade områden längs med befintlig järnväg, speciellt kring tätorterna Vaggeryd, Skillingaryd och Klevshult. Längs med vattendraget Lagan kan man se en förtätning av potentiellt förorenade områden. I det centrala delområdet är sannolikheten att påträffa ett förorenat område generellt sett låg utanför tätorterna och hög i närheten av dem. Med medelstor sannolikhet kommer en dragning i det centrala delområdet innebära sanering av förorenad mark. Inom delområdet finns det grundvattenförekomster för nuvarande och framtida dricksvattensresurser. Saneringar inom centrala delområdet ger därmed extra stor betydelse.

Det centrala delområdet påverkas av E4 och Jönköpingsbanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter och där finns därmed en förhöjd olycksrisk. Området påverkas också av de farliga verksamheterna Tenhults Impregneringsverk AB och Cromtjänst B. Johansson AB. Inga riskanalyser har funnits att tillgå och riskerna kan därför ej bedömas.

Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

Inom det centrala delområdet finns fyra stycken vattenskyddsområden vid Hjortsjön, Skillingaryd, Klevshult och Ljusseveka (i Värnamo tätort). Det finns flera grundvattenförekomster i isälvsavlagringarna som i huvudsak drar i nord-sydlig riktning.

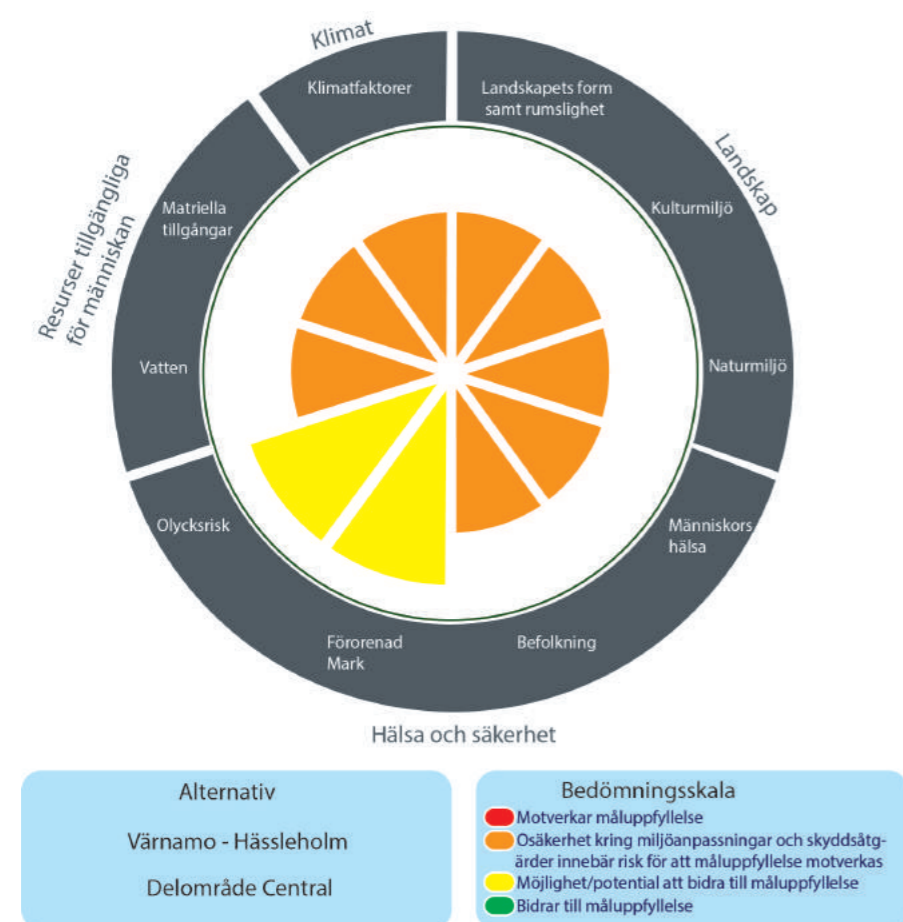
Effekter kan uppkomma till följd av påverkan på grundvattnets kemi vid användning av kemiska produkter och arbete nära eller under grundvattenytan. Schakt, bankar och tråg kan förändra grundvattenbildning och grundvattnets strömning samt orsaka dämning och dräneringar av grundvattnet. Detta kan medföra negativa konsekvenser på grundvattentäkten både vad gäller uttagsmöjligheter och vattnets kvalitet.

Under driftskedet kan dräneringar, bankar, skärningar och tråg ge effekt på grundvattennivåer, strömning och nybildning. Användning av bekämpningsmedel längs med järnvägen kan ge effekter på grundvattnets kvalitet. Detta kan medföra negativa konsekvenser på grundvattentäkten både vad gäller uttagsmöjligheter och vattnets kvalitet.

Lagan har sedan lång tid utnyttjats för vattenkraft. Tidigt användes ån och dess tillflöden för att driva kvarnar. Nu används vattnet för elkraftsproduktion med kraftverks- och regleringsdammar på många platser i ån och dess tillflöden. Det innebär att det finns dammar och kraftverk inom hela delområdet.

Inom området finns stora mängder morän och isälvsediment. Överskottsmassor kan användas för landskapsmodellering och som fyllnadsmaterial för andra anläggningsprojekt. I den nordöstra delen finns stora mängder torv. Förlägg spårinjen inom detta område kan stora mängder avfall genereras eftersom återanvändningen av torv är mycket begränsad. Avfallet leder i sin tur till konsekvenser i form av koldioxidutsläpp vid transporter. Inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delutredningsområdet. Inom delområdet finns många stadsnära jordbruk kring Vaggeryd, Skillingaryd och Klevshult. Höghastighetsjärnväg på bank kan bryta rörelsemönster skapa negativa konsekvenser för arrondering och bruksförhållanden av jord- och skogsbruk.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figur 0.6. Taberg/Tenhult - Värnamo, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse.

Öst

Fokusområde Landskap

Gemensamt för de skogsrika landskapen mellan Taberg/Tenhult och Värnamo är värdet av de öppna landskapsrummen, till exempel odlingsängs- eller hagmark, eller myrar. De bidrar till ett variationsrikt landskap både för de som vistas i landskapet och för de som reser genom det. De ofta småskaliga landskapsrummen är känsliga för det storskaliga tillskottet som en höghastighetsjärnväg utgör. Förändrade odlingsmönster kan påverka landskapets läsbarhet och viktiga habitat för växter och djur. Det flacka landskapet bedöms relativt tåligt medan de böljande landskapen innebär större utmaningar vad gäller ingrepp i topografien. De smala vattenrummen kring Lagan och Härån är känsliga för skalbrott. Konsekvenserna varierar självklart beroende på plats, men vanligaste negativa konsekvenserna inom aspekten landskapets form och rumslighet är ett förlorat upplevelsevärde, svåräst landskap och förändrad karaktär. Dragnings- och utformnings- har mycket stor betydelse för konsekvenserna.

I det kuperade landskapet i norr är förekomsten av fornlämningar stor. De höga kulturhistoriska värdena i landskapet medför stor risk för negativa konsekvenser av järnvägen i detta område. Jordbruket bedöms här ha lång kontinuitet och med ett rikt byggnadsbestånd. Odlingslandskapet sträcker sig som ett stråk längs höjdryggen, från vätternsänkan ner mot Hindsen vid Värnamo. Inom stråket förekommer en rad värdefulla miljöer. Även i Häråns dalgång, särskilt norr om Roistorpasjön, förekommer ett odlingslandskap med ett rikt fornlämningsbestånd. Vid fragmentering och brutna funktionella samband kan jordbrukets drift försvåras till sådan grad att jordbruksmarken läggs ner och växer igen. Sannantaget kan en dragnings- och utformnings- medföra omfattande negativa konsekvenser, där det kulturhistoriska värdet drastiskt minskar och landskapets läsbarhet försvåras.

Ett relativt stort antal mossar berörs av det östra delområdet. Flertalet mossar har höga ornitologiska värden. En närbelägen höghastighetsjärnväg kan ge effekter i form av fysiskt intrång, hydrologisk förändring samt buller i områdena. Uvaberget Tenhult vid Tenhultsjöns sydvästra del, med sina bergbranter med barrnatturskog, påverkas negativt vid fysiskt intrång som leder till avverkning av träd. Lyngemadssjön, i nordligaste delen av Häråns dalgång, är ett naturreservat där områdets barrblandskog och myrmark har höga naturvärden och som är känsligt för habitatförlust, dränerande effekter och bullerpåverkan. Odlingsbyggena kring Rosendala – Jutabygget, Svenarumsområdet längs Härån, Hemmershult och mader vid Ruskån, hyser bland annat slätterkärr och öppen hagmark. Negativa effekter kan uppstå genom fysiska intrång i området, hydrologisk påverkan, eller negativa effekter genom habitatförsämringar till följd av att mindre lantbruk lägger ner verksamhet på grund av splittring av bruksytor.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

Påverkan på luftkvaliteten i delområdena bedöms vara försumbar då det primärt är vid inbromsning som det skapas skadliga partiklar. Därför har ingen konsekvensbedömning för delområdena gjorts.

I samtliga delområden bedöms de bostäder som eventuellt skulle kunna utsättas för magnetiska fält, som kraftigt avviker från normal exponering i hemmet, sannolikt bli inlösta av andra anledningar, exempelvis på grund av höga bullernivåer. Som enskild faktor bedöms därför inte exponering för EMF vara alternativskiljande varför ingen konsekvensbedömning har gjorts.

Även i det östra delområdet är befolkningstätheten relativt låg, speciellt i de östligaste delarna och här finns en del områden som kan betraktas som ostörda eller mindre störda av buller. Det östra delområdet utgörs till stor del av urberg och morän och är därigenom en god grund för anläggning av järnväg. Det finns stråk av isälvsediment, framför allt i norr som måste beaktas och även torv i utspridda delar som bör undvikas eller som måste ersättas för att minimera risker förknippade med vibrationer.

En höghastighetsjärnväg i delområdet innebär att det tillförs en fysisk struktur i nordsydlig riktning som i den södra delen skär av viktiga samband (vägar) i östvästlig riktning. På så sätt innebär järnväg en fysisk barriär vilket påverkar tillgängligheten och upprätthållandet av sociala sammanhang och strukturer. En järnväg i delområdet innebär att flera vandringsleder kan komma att påverkas och riskerar att skäras av. Tillgängligheten till lederna minskar och framkomligheten blir sämre om dessa skärs av. Höghastighetsjärnvägen bedöms även öka bullernivåerna på de sträckor där järnvägen korsar lederna. Negativa konsekvenser bedöms också kunna uppstå för den befolkning som söker rekreation i delområdets tysta områden om dessa påverkas av buller.

Liksom västra delområdet karaktäriseras det östra delområdet av att det finns fåtal större tätorter samt att potentiellt förorenade områden ligger utmed vattendraget Härån. En dragnings- och utformnings- bedöms innebära att ett mindre antal områden behöver saneras. Inom vissa delar finns det grundvattenförekomster av intresse för framtida dricksvattensresurser. Sker saneringar inom dessa områden kan det förväntas ge positiva effekter för grundvattnet och framtida dricksvattensresurser.

Det östra delområdet påverkas av E4, väg 30 och 127 samt Jönköpingsbanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter och där finns därmed en förhöjd olycksrisk. Området påverkas också av Cromtjänst B. Johansson AB. Ingen riskanalys har funnits att tillgå och risken kan därför inte bedömas.

Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

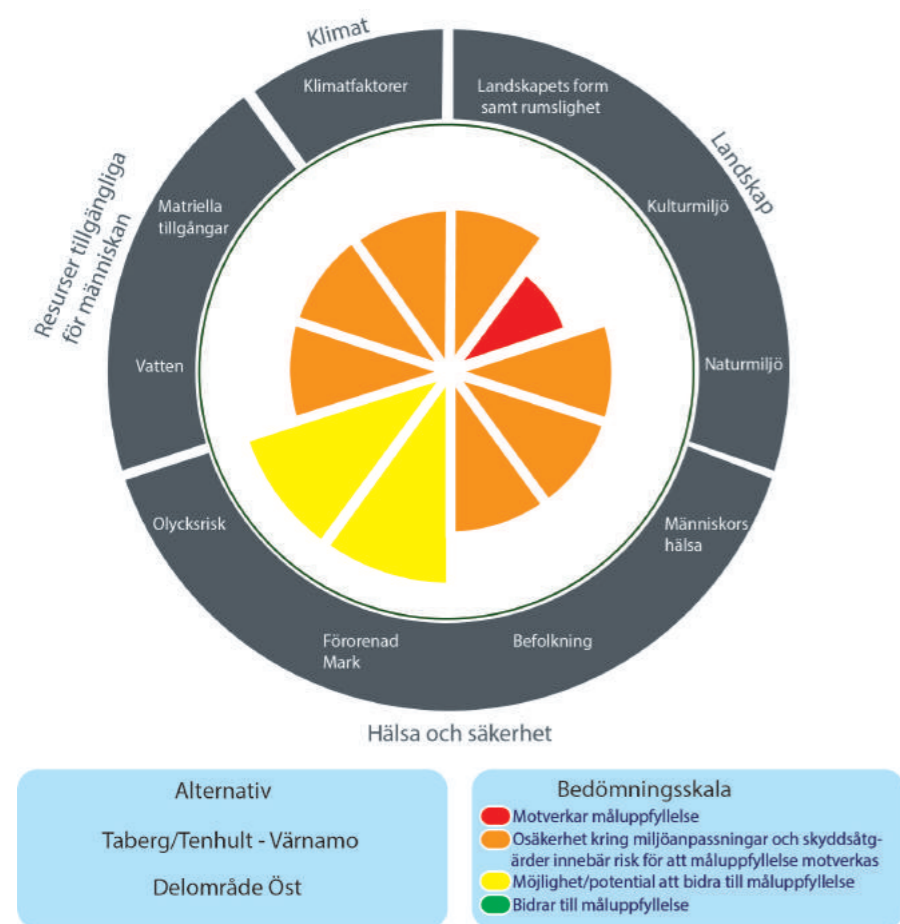
Grundvattenförekomsten Hemmershult-Hok är skyddad enligt vattenförvaltningsförordningen. Här finns två vattenskyddsområden: Hok och Ödestugu. Effekter kan uppkomma till följd av påverkan på grundvattnets kemi vid användning av kemiska produkter och arbete nära eller under grundvattenytan. Schakt, bankar och tråg kan förändra grundvattenbildning och grundvattnets strömning samt orsaka dämning och dräneringar av grundvattnet. Detta kan medföra negativa konsekvenser på grundvattentäkten både vad gäller uttagsmöjligheter och vattnets kvalitet.

Under driftskedet kan dräneringar, bankar, skärningar och tråg ge effekt på grundvattennivåer, strömning och nybildning. Användning av bekämpningsmedel längs med järnvägen kan ge effekter på grundvattnets kvalitet. Detta kan medföra negativa konsekvenser på grundvattentäkten både vad gäller uttagsmöjligheter och vattnets kvalitet.

Inom det östra området finns större mängder berg jämfört med övriga delområden. Bergmaterial kan med fördel återanvändas för järnvägens banvall. Isälvsediment och morän kan återanvändas som fyllningsmaterial inom närliggande anläggningsprojekt eller till landskapsmodellering. Samtidigt finns det inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet.

Det östra delområdet täcks till 64 procent av skog och 12 procent av åkermark. Störst andel åkermark finns i de västliga delarna vilket innebär att en västlig sträckning för höghastighetsjärnvägen innebär en större påverkan på jordbruket. Liksom för de andra delområdena kan konsekvenserna innebära förändrade brukningsförhållanden.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figur 0.7. Taberg/Tenhult – Värnamo, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse.

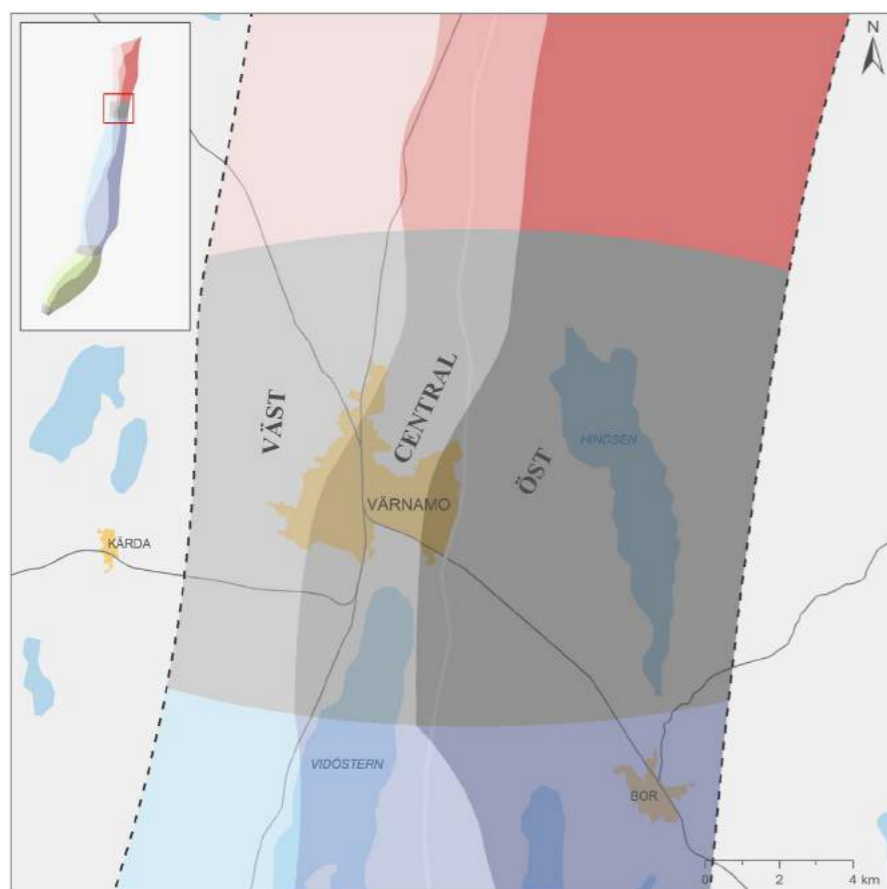
Måluppfyllelse

Tabell 0.4. Sträckan Taberg/Tenhult-Värnamo, jämförelse måluppfyllelse för de tre delområdena.

	VÄST	CENTRAL	ÖST
LANDSKAP	Risk för att måluppfyllelse motverkas då påverkan på småskaliga jordbruksverksamheter kan innebära förändrade rumsligheter och upplevelser i landskapet.	Risk för att måluppfyllelse motverkas då påverkan på småskaliga jordbruksverksamheter kan innebära förändrade rumsligheter och upplevelser i landskapet.	Risk för att måluppfyllelse motverkas då påverkan på småskaliga jordbruksverksamheter kan innebära förändrade rumsligheter och upplevelser i landskapet.
KULTURMILJÖ	Risk för att måluppfyllelse motverkas. Främst genom påverkan på fornlämningsmiljöer och kulturhistoriska värden i landskapets höjdlägen.	Risk för att måluppfyllelse motverkas då området delvis rymmer många fornlämningsmiljöer och känsliga odlingslandskap.	Måluppfyllelse motverkas eftersom området rymmer flera områden med mycket höga kulturhistoriska värden.
NATURMILJÖ	Målet motverkas eftersom Store Mosse påverkas direkt eller indirekt.	Måluppfyllelse motverkas på grund av påverkan på Skillingarydsfältet och de kumulativa effekterna av närheten till E4. Närheten till Lagan försvårar ytterligare.	Risk för att måluppfyllelse motverkas, främst på grund av en värdestrakt för barrskog och flera objekt med höga naturvärden. De östliga områdena bedöms ha sämst måluppfyllelse.
MÄNNISKORS HÄLSA	I det västra delområdet är befolkningstätheten relativt låg och här finns relativt rikligt med områden som kan betraktas som ostörda eller mindre störda av buller. Avseende buller kommer skyddsåtgärder att erfordras i mer eller mindre omfattning beroende på den fysiska placeringen av höghastighetsjärnvägen. Sammantaget bedöms ett stationsläge i västra delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas.	Markförhållandena i detta delområde måste detaljstuderas i en omfattande grad och sannolikt måste en stor del av marken ersättas eller stabiliseras. Konsekvenserna av höghastighetsjärnvägen i det centrala delområdet kommer att variera betydande beroende på vilken del av delområdet som exploateras. Korta avstånd till bostäder medför risk för vibrationsstörningar från Höghastighetsjärnvägen. Sammantaget bedöms ett stationsläge i det centrala delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas.	Avseende buller kommer skyddsåtgärder att erfordras i mer eller mindre omfattning beroende på den fysiska placeringen av höghastighetsjärnvägen. Konsekvenserna av höghastighetsjärnvägen i det östra delområdet kommer att variera betydande beroende på vilken del av delområdet som exploateras. Korta avstånd till bostäder medför risk för vibrationsstörningar från höghastighetsjärnvägen. Sammantaget bedöms ett stationsläge i det östra delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas.
BEFOLKNING	En järnväg i det västra delområdet bedöms motverka måluppfyllelsen, då nationalparken Store Mosse breder ut sig i västöstlig riktning i större delen av det södra delområdet. Det finns en risk att rekreationsområdet påverkas av visuella störningar, buller och fragmentering vilket leder till negativa konsekvenser. Tillgängligheten kan även försvagas. Negativa konsekvenser bedöms också kunna uppstå för människor som söker rekreation i de tysta områdena i de norra delarna av delområdet, om dessa påverkas av buller.	En höghastighetsjärnväg mellan Taberg/Tenhult och Värnamo i det centrala området bedöms innebära en risk att måluppfyllelse motverkas. Delområdet bedöms besitta måttliga värden och bedömningen baseras i den identifierade risken att den sociala strukturen mellan Taberg/Barnarp och Tenhult förskjuts samt att vissa områden inom delområdet kan få en sämre tillgänglighet, vilket för befolkningen kan innebära att sociala sammanhang bryts eller förändras. Delområdet har relativt få områden som klassas som tysta och delområdet omfattar en kortare sträcka vandringsled jämfört med det östra delområdet och negativ påverkan på rekreativa områden bedöms således inte bli betydande.	En höghastighetsjärnväg mellan Taberg/Tenhult och Värnamo i det östra delområdet bedöms innebära en risk att måluppfyllelse motverkas. Delområdet bedöms besitta måttliga värden, sett till befolkningstätheten, och bedömningen baseras i den identifierade risken att tillgängligheten för Vaggeryd och Skillingaryd begränsas, vilket kan innebära att sociala sammanhang bryts eller förändras. Delområdet har flera sträckor med vandringsleder som riskerar att påverkas negativt av höghastighetsjärnvägen om framkomligheten på dessa försämras eller om bullernivåerna längs dessa ökar. Bullernivåerna riskerar också att öka i delområdets förhållandevis många tysta områden, vilket alltså också är motiv till bedömningen.
FÖRORENAD MARK	En lokalisering av höghastighetsjärnväg i det västra delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas då förekomsten av potentiellt förorenade områden är mycket låg. En västlig lokalisering skulle sannolikt endast innebära ett fåtal saneringar. Föroreningssituationen kommer att förbättras lokalt där de genomförs.	En lokalisering av höghastighetsjärnväg i det centrala delområdet bedöms ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att lokaliseringen styrs till redan påverkad mark. Förekomsten av potentiellt förorenade områden bedöms ligga på en medelnivå. Lokaliseras höghastighetsjärnvägen på redan påverkad mark kan saneringar göras vilket skulle förbättra föroreningssituationen lokalt. Troligen skulle detta bidra till att belastningen på grundvattentet minskar.	En lokalisering av höghastighetsjärnväg i det östra delområdet bedöms ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att lokaliseringen styrs till redan påverkad mark. Det föreligger en låg sannolikhet att saneringar utförs men där de genomförs kommer föroreningssituationen att förbättras lokalt.

	VÄST	CENTRAL	ÖST
OLYCKSRISK	Det västra delområdet påverkas av Kust till kustbanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter och där finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.	Det centrala delområdet påverkas av E4 och Jönköpingsbanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter och där finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. Området påverkas också av de farliga verksamheterna Tenhults Impregneringsverk AB och Cromtjänst B. Johansson AB. Inga riskanalyser har funnits att tillgå och riskerna kan därför ej bedömas.	Det östra delområdet påverkas av E4, väg 30 och 127 samt Jönköpingsbanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter och där finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. Området påverkas också av Cromtjänst B. Johansson AB. Ingen riskanalys har funnits att tillgå och risken kan därför inte bedömas.
VATTEN	Det finns en risk för att måluppfyllelse motverkas. Bygandet av järnvägen riskerar att påverka grundvattenförekomster, vattenskyddsområden och vattentäkter med konsekvensen att täkternas möjlighet att producera dricksvatten försämras. Risken för påverkan på grundvattenberoende ekosystem inom nationalparken Store Mosse motverkar måluppfyllelsen.	Det finns en risk för att måluppfyllelsen motverkas. Bygandet av järnvägen riskerar att påverka grundvattenförekomster, vattenskyddsområden och vattentäkter med konsekvensen att täkternas möjlighet att producera dricksvatten försämras.	Det finns en risk för att måluppfyllelsen motverkas. Bygandet av järnvägen riskerar att påverka grundvattenförekomster, vattenskyddsområden och vattentäkter med konsekvensen att täkternas möjlighet att producera dricksvatten försämras.
MATERIELLA TILLGÅNGAR	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering finns det risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av stora mängder torv inom delområdet. Torv är mycket svårt att återanvända och stora mängder avfall riskerar att genereras. Vidare innefattar delområdet en torvkoncession vilket innebär att en eventuell dragning av järnvägen genom delområdet bidrar marginellt till måluppfyllelse, med avseende på delasken ämnen och mineraler. Från perspektivet areella näringar är bedömning att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas eftersom det finns risk för barriäreffekter och förändrade brukningsförhållanden för jord- och skogsbruk.	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering finns det risk för att måluppfyllelse motverkas då avfall genereras om stora mängder torv behöver tas om hand. Däremot är bedömningen från perspektivet ämnen och mineral bidrar en dragning i detta delområde till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. En höghastighetsjärnväg i det östra delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas. Detta eftersom det finns risk för barriäreffekter och förändrade brukningsförhållanden för jord- och skogsbruk.	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering finns det risk för att måluppfyllelse motverkas då avfall genereras om stora mängder torv behöver tas om hand. Däremot är bedömningen från perspektivet ämnen och mineral bidrar en dragning i detta delområde till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. En höghastighetsjärnväg i det östra delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas. Detta eftersom det finns risk för barriäreffekter och förändrade brukningsförhållanden för jord- och skogsbruk.

Konsekvensbedömning – Värnamo



Figur 0.8. Karta över delområden i Värnamo.

Beskrivning av delområdet

Värnamo ligger i den regionala landskapstypen sjörikt flackt landskap, vilket blir extra påtagligt då staden växt fram längs med Lagans dalgång. Den svagt sluttande urbergslätten har skapat små höjdskillnader och landskapet varierar från stora flacka partier till svagt böljande. Värnamo har historiskt varit känt som marknadernas stad men det finns inga utmärkande element i dagens stadskärna som karaktäriserar detta. Istället präglas Värnamos stadskärna framförallt av Lagans meandrande genom staden och dess gröna dalgång.

Gemensamt för all delområden är att norr om Värnamo kommer Lagan antingen passeras eller tangeras. Vattenrummet är känsligt för visuell påverkan.

Väst

Fokusområde Landskap

Skärning eller ett tunnelpåslag i branten mellan höjden och det låglänta landskapet innebär visuell påverkan, strukturomvandling och skalbrott med förlorat upplevelsevärde och försvårad läsbarhet som konsekvens. I den norra delen av området är terrängen flackare vilket kan innebära visuell barriäreffekt, beroende på profilläge. Resenärens får ingen möjlighet att uppleva stationsortens karaktär eftersom den är externt lokaliserad, men utblickar kan möjliggöras i de öppna delarna.

Läget kan medföra omfattande påverkan på fornlämningsmiljöer. Särskilt känsligt för påverkan är området vid Torp som utgör en karaktärsskapande fornlämningsmiljö som sammanfaller med en ängs- och hagmark. Även herrgårdslandskapet i den södra delen av delområdet är mycket känsligt för påverkan, särskilt de öppna odlingsmarkerna närmast Vallerstad. Konsekvenserna utgörs av att landskapet blir svårare att utläsa.

Ett mindre område i de södra delarna ingår i en mycket stor värde-trakt för ädellövskog kring Vidöstern. Delområdet överlappar västra kanten av ett riksintresse för naturvård. Analyser av rödlistade arter, ansvarsarter, fågeldirektivarter, gräsmarksspecialister och fladdermöss har inte påvisat någon direkt artrikedom inom delområdet.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

Generellt innebär en dragning i delområdet en mer extern dragning med huvudsakligen låg befolkningstäthet, vilket innebär att negativa konsekvenser för människors hälsa undviks i större utsträckning. Det studerade delområdet omfattar främst tätbefolkade områden i de norra och östra delarna. Dessa områden bedöms vara mest känsliga för påverkan som kan orsaka konsekvenser för människors hälsa. Här bedöms därför risken vara störst att människor som vistas intill järnvägen utsätts för elektriska och magnetiska fält, partiklar och buller. Markförhållandena i det västra delområdet består till stor del av morän men med frekventa inslag av torv. Torv är direkt olämpligt för grundläggning av höghastighetsjärnväg vilket innebär att det krävs omfattande markarbeten om man väljer att förlägga järnvägen över sådana områden, sett ur vibrationssynpunkt. I delområdets östra del vid Lagan finns mindre områden med lera som också är olämpligt som underlag.

Ett stationsläge i Värnamos västra delområde kan innebära att tillgängligheten in till centrala Värnamo försämras i och med järnvägens och järnvägsstationens barriärskapande effekt. Detta kan innebära ökade restider för befolkningen inom delområdet. En dragning i delområdet innebär att de tysta områden som finns riskerar att fragmenteras och göras mindre tillgängliga vilket kan påverka det rekreativa värdet vid bland annat vandring och naturstudier. En dragning i delområdet riskerar att påverka tillgängligheten till dessa målpunkter och minska det rekreativa värdet om bullernivåerna ökar.

I det västra delområdet är potentiellt förorenade områden koncentrerade främst till industriområdena Hornaryd, beläget sydväst om centrala Värnamo, samt Margeretlund, beläget strax norr om centrala Värnamo. En dragning i det västra delområdet innebär troligen att ett mindre antal områden behöver saneras då stora delar ligger utanför centrala Värnamo i mindre bebyggda områden. Sker saneringar i delområdets norra del kan detta förväntas ge positiva effekter för grundvattnet och framtida dricksvattensresurser.

Det västra delområdet påverkas av järnvägen mellan Värnamo och Jönköping och skadeverkan kan ske 200 meter från denna. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk. Det västra delområdet påverkas även av anläggningarna Värnamo Energi AB Norregård och Värnamo Energi Västra. Anläggningarna hanterar gasol och vid en eventuell olycka kan gasutsläpp ske och ge skadeverkan inom cirka 120 meter vilket medför en förhöjd olycksrisk.

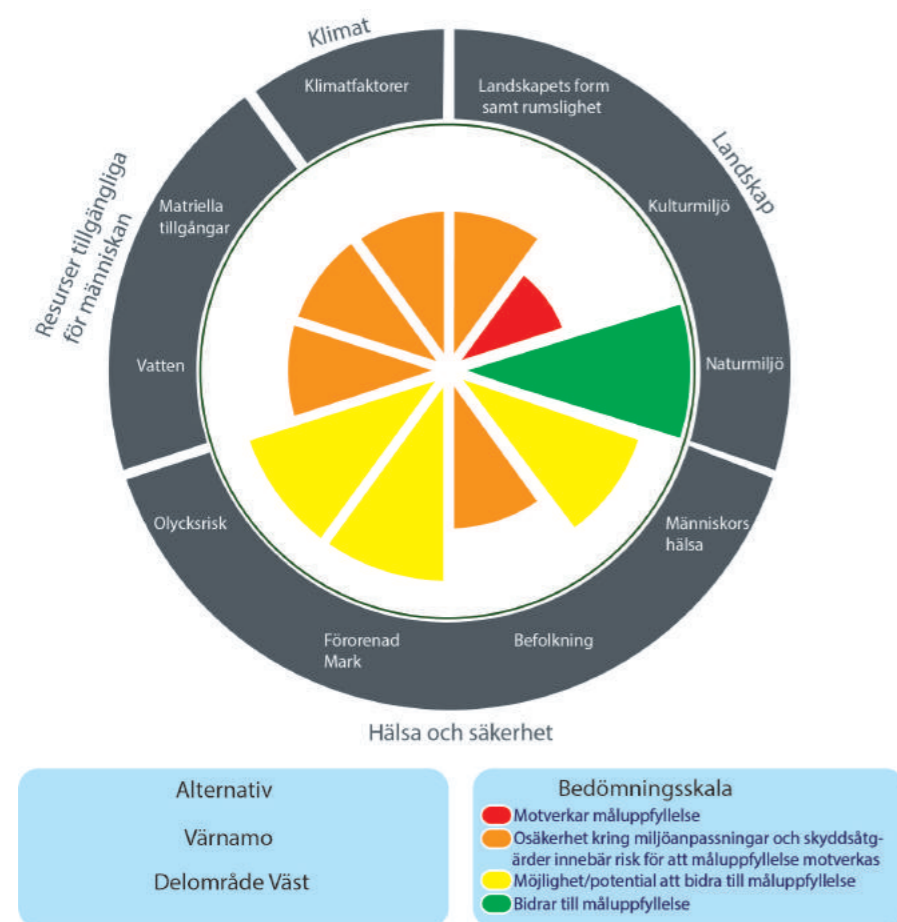
Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

En del av grundvattenförekomsten Värnamo-Ekeryds allra västligaste del berörs av delområdet. I förekomsten är Värnamos huvudvattentäkt Ljusseveka belägen och vattenskyddsområdets västra del berörs. I byggskedet kan påverkan ske på grundvatten i samband med dränering, schaktning, gjutning och hantering av kemiska produkter. Detta kan få effekter på grundvattennivåer, grundvattnets strömning, kvantitet och nybildning samt grundvattnets kemiska kvalitet. När järnvägen byggs genom vattenskyddsområdet måste hänsyn tas till skyddsområdets skyddsföreskrifter för att inte riskera att skada grundvattentäkten. Sammantaget bedöms att det att finns en risk för negativa konsekvenser.

Våtmarker finns också, troligen med grundvattenberoende ekosystem. Dessa kan påverkas av järnvägen genom att de dräneras, helt eller delvis, eller blir översvämmade. Konsekvensen blir ändrade livsbetingelser för flora och fauna.

Det finns inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § inom delområdet. Det västra delområdet har störst andel skog inom tätort Värnamo. Sammanlagt utgörs cirka 20 procent av åker- och betesmark. Större kluster av åker- och betesmarker finns i Vallersten, Torp, Alandsryd och Vallerstad. Konsekvenserna av en höghastighetsjärnväg i markplan för jordbruken är stora, eftersom de småländska jordbruken ofta är små. Konsekvenserna för skogsbruket beror på fastighetsstorlekar i området, vilket behöver utredas i nästa skede.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figur 0.9. Värnamo, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse.

Central

Fokusområde Landskap

Delområdet följer landskapets riktningar vilket underlättar inpassning i befintliga strukturer, men vidare söderut måste spåren antingen dras väster eller öster om Vidöstern, vilket innebär att spåren går tvärs emot landskapets nord-sydliga struktur vid Apladalen, som är en utpekad nyckelbiotop på grund av grova och gamla lövträd. Risk finns för habitatförluster och bullerstörningar. Den småskaliga staden är känslig för detta storskaliga tillskott och det finns små möjligheter till integrering i befintlig stadsbild. Resenärsupplevelsen bedöms som positiv eftersom Värnamo synliggörs.

Bebyggelsemiljöerna och de kulturhistoriska strukturerna såsom vägar i Värnamo kan komma att brytas, skadas eller rivs i framdragandet av höghastighetsjärnvägen och en stationslokalisering inom det centrala delområdet. En dragning av en järnväg i ett centralt läge innebär därför en påtaglig risk att landskapets läsbarhet minskar och möjligheten till kunskap försvåras. En dragning invid Mossle riskerar att skada, uttradera eller störa den tillgängliga fornlämningsmiljön och sänka dess rekreativa värden. Fornlämningar förekommer även norr om Värnamo och riskerar att skadas eller uttraderas vilket resulterar i minskad möjlighet till läsbarhet av landskapet.

Delområdet omfattar ett riksintresse för naturvård, Lagan nedströms Hörledammen som är utpekad för sina pågående landskapsbildande geologiska processer som meandring, korvsjöar och delta. För att undvika påtaglig skada på riksintresset får inte en bro över dalgången påverka dessa geologiska processer negativt. Mitt i delområdet finns sjön Vidöstern, som del av lövskogsvärdetrakten, idag till stora delar är en tyst miljö. Området har bland annat ett rikt fågelliv med ett stort antal fågeldirektivarter.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

Inom delområdet finns stora skillnader i befolkningstäthet. De centrala och södra delarna av delområdet bedöms risken för negativa konsekvenser för människors hälsa därför vara som störst, medan ett stationsläge i den norra delen av delområdet bedöms medföra en lägre risk för negativa konsekvenser för människors hälsa med avseende på EMF och luftkvalitet. Ett stationsläge centralt genom Värnamo medför eventuellt att höghastighetsjärnvägen kör samma sträcka som idag genom centrum, vilket kan ge upphov till betydande påverkan på människors hälsa i form av bullerstörningar. En sådan dragning kommer kräva omfattande bullerreducerande åtgärder. Längs större delen av sträckan genom Värnamo är marken mindre lämplig för anläggning av järnväg, ur vibrationssynpunkt, eftersom den bland annat innehåller isälvsediment och lera/silt.

Ett stationsläge centralt i Värnamo kan innebära att järnvägen som fysisk barriär i staden förstärks. Den konsekvens som bedöms kunna uppstå för befolkningen är att tillgängligheten försämras på grund av att gång- och cykelpassager kan komma att skäras av. Generellt bedöms tillgängligheten till exempelvis fritidsaktiviteter försämras. Delområdet har en relativt hög densiteten av målpunkter för rekreation, med något lägre densitet i norr. En dragning i delområdet riskerar att påverka tillgängligheten till dessa målpunkter och minska det rekreativa värdet om bullernivåerna ökar. Detta kan medföra att negativa konsekvenser uppstår för människor som söker rekreation.

Det centrala delområdet har en hög täthet av potentiellt förorenade områden. Ett stort antal potentiellt förorenade områden finns bredvid nuvarande järnvägssträckning och inom befintlig bangård. Med stor sannolikhet skulle en dragning i det centrala delområdet innebära sanering av förorenad mark vilket därmed skulle bidra till att risken för spridning av föroreningar minskar. Inom större delen av det centrala delområdet finns det grundvattenförekomster och framtida dricksvattensresurser. Saneringar inom centrala delområdet ger därmed extra stor betydelse.

Det centrala delområdet påverkas av E4 och skadeverkan kan ske 200 meter från denna väg. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk. Det centrala delområdet påverkas även av anläggningarna Värnamo Energi AB Norregård och Värnamo Energi Västra. Anläggningarna hanterar gasol och vid en eventuell olycka kan gasutsläpp ske och ge skadeverkan inom cirka 120 meter.

Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

Vattenskyddsområdet Ljusseveka berörs av höghastighetsjärnvägen inom det centrala delområdet. Ljusseveka är Värnamos huvudvattentäkt och ligger i grundvattenförekomsten Värnamo – Ekeryd. Förekomsten sträcker sig i nord-sydlig riktning på båda sidor om ån Lagan.

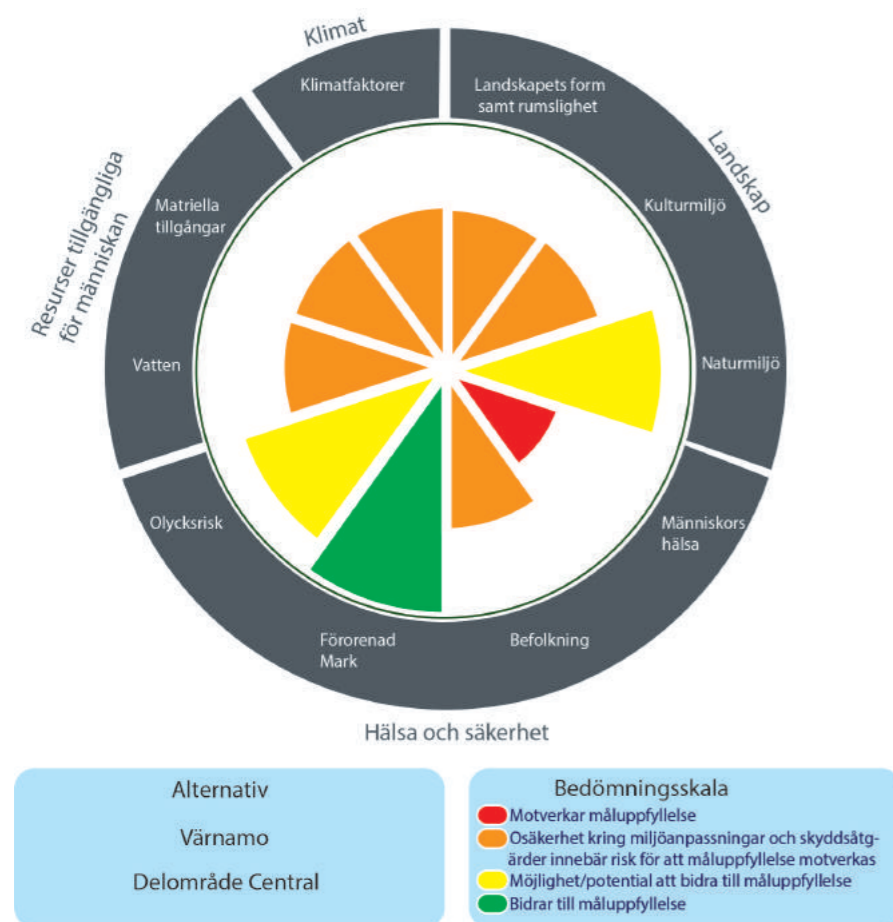
Effekter kan uppkomma till följd av påverkan på grundvattnets kemi vid användning av kemiska produkter och arbete nära eller under grundvattenytan. Schakt, bankar och tråg kan förändra grundvattenbildning och grundvattnets strömning samt orsaka dämning och dräneringar av grundvattnet. Detta kan medföra negativa konsekvenser på grundvattentäkten både vad gäller uttagmöjligheter och vattnets kvalitet. När järnvägen byggs genom vattenskyddsområdet måste hänsyn tas till skyddsområdets skyddsföreskrifter för att inte riskera att skada grundvattentäkten.

Vidöstern är en regionalt viktig vattenresurs enligt den regionala vattenförsörjningsplanen. Järnvägen kan komma att passera nära sjön men bedöms inte påverka den ur ett dricksvattenperspektiv.

Det centrala delområdet utgörs till stora delar av stadslandskap, vilket minskar möjligheten för återanvändning av överskottsmassor. Det saknas torv- och bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § i delområdet.

Det centrala delområdet utgörs till stora delar av stadslandskap, vilket minskar möjligheten för återanvändning av överskottsmassor. En större mängd massor innebär en större miljöpåverkan i och med transporter och behandling. I den smala passagen för delområdet finns även områden med torv. Cirka 17 procent av delområdet utgörs av åker- och betesmark och en stor andel av åkermarkerna finns söder om Värnamos stadskärna. De småskaliga jordbruken är särskilt känsliga för barriäreffekter och fragmentering.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figur 0.10. Värnamo, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse.

Öst

Fokusområde Landskap

Stationsläget är förenligt med landskapets skala och struktur. Söderut är landskapet mer småbrutet och känsligare för skalbrott och igenväxning. Det finns ingen befintlig stadsbild att integrera stationen i. Stationsläget kan erbjuda utblickar för resenärerna beroende på hur mycket anläggningar som byggs i anslutning till spåren. Värnamo som stad annonseras inte till resenären.

En dragning i det östra delområdet kan komma att påverka herrgårdslandskapet kring Värnamos sammansatta miljöer genom fragmentering av miljöer och jordbruksmark eller brutna samband mellan de olika delarna av kulturmiljön. Även skador och uttradering av objekt såsom fornlämningar eller äldre karaktärskapande byggnader kan förekomma, vilket direkt minskar landskapets tidsdjup och möjlighet till läsbarhet.

Det finns risk för förstärkta barriäreffekter om inte anpassningar görs. De många våtmarker som finns i området riskerar att påverkas negativt av en närbelägen höghastighetsjärnväg genom habitatförluster, hydrologisk förändring samt buller in områdena. Södra delen av delområdet ingår i en mycket stor värdestrukt för ädellövskog men inom delområdet finns endast små värdekärnor i form av nyckelbiotoper.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

Generellt innebär delområdet en mer extern dragning jämfört med det centrala delområdet vilket innebär att negativa konsekvenser för människors hälsa undviks i större utsträckning. Det västra området av delområdet bedöms vara mest känsligt för påverkan som kan orsaka konsekvenser för människors hälsa. Här bedöms därför risken vara störst att människor som vistas intill järnvägen utsätts för elektriska och magnetiska fält samt partiklar. E4s motorväg är redan en källa till buller i delområdet. Om höghastighetsjärnväg förläggs i anslutning till denna kommer bullerreducerande åtgärder sannolikt inte krävas i någon större utsträckning, då befintliga bostäder idag har ett tillräckligt stort avstånd från vägen. Enskilda hus i närområdet kan dock behöva förstärkt bullerskydd för att minimera negativ påverkan på människors hälsa. Större delen av det östra delområdet består av morän vilket utgör goda förhållanden för en höghastighetsjärnväg. Det finns dock mindre områden med torv som vid spåröversättning måste tas bort. Även områden med lera finns i södra delen av delområdet, vilket skapar sämre förutsättningar för höghastighetsjärnväg sett ur vibrations-synpunkt.

Ett stationsläge öster om Värnamo och öster om väg E4 innebär ytterligare en fysisk barriär i nord-sydlig riktning som förstärker den befintliga barriär som E4 utgör. Ett stationsläge i det östra delområdet bedöms kunna medföra konsekvensen att boende i östra delen av centrala Värnamo får sämre tillgänglighet till spårbinden infrastruktur. Effekten av att det tillkommer en fysisk barriär i nord-sydlig riktning är också att tillgängligheten till rekreativa områden för människor i tätorten riskerar att försämrats och att tysta områden fragmenteras, vilket innebär negativa konsekvenser för den befolkning som söker rekreation.

En låg täthet av potentiellt förorenade områden erhålls då det inom delområdet inte finns några större industriområden och då delområdet enbart innehåller mindre bebyggda områden samt att det ligger utanför tätorten Värnamo. En dragning i det östra delområdet bedöms innebära att ett mindre antal förorenade områden behöver saneras jämfört med de två andra delområdena. En dragning av järnvägen i detta delområdet bedöms därför inte bidra till minskad spridning av föroreningar i någon större omfattning.

Det östra delområdet påverkas av väg 127 och E4. Skadeverkan kan ske 200 meter från vägarna. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk.

Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

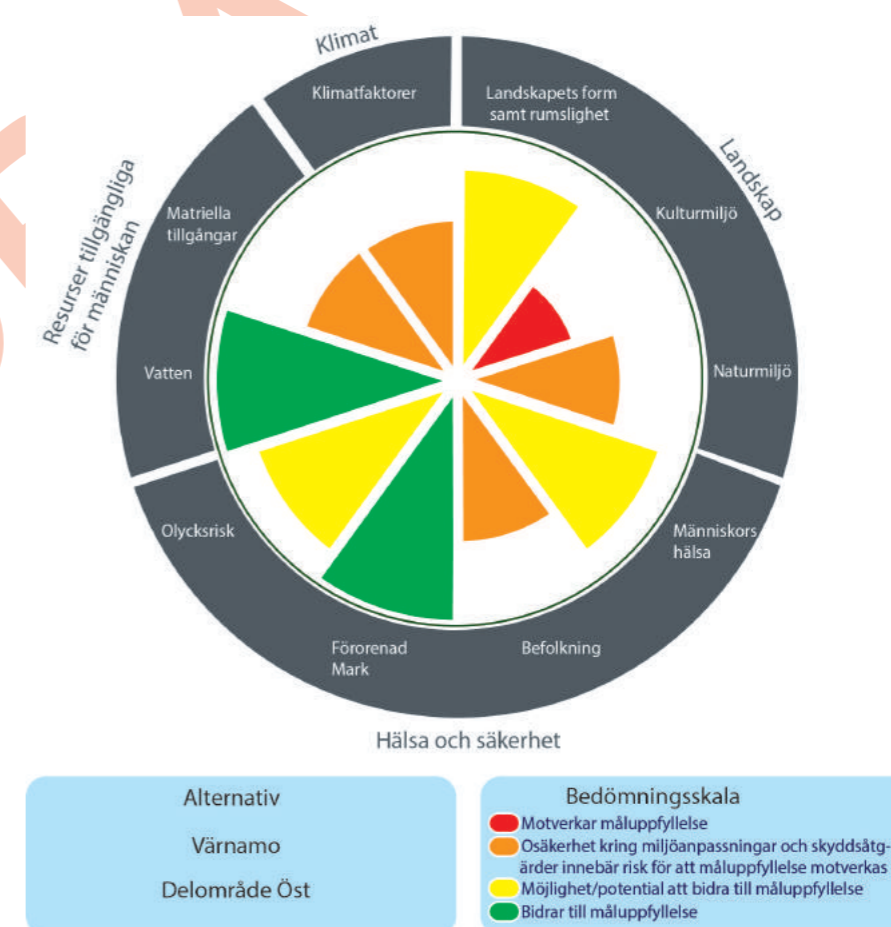
Järnvägen passerar, i detta delområde, inga identifierade grundvattenförekomster, vattenskyddsområden eller dammar.

Påverkan på ytligt grundvatten och ytvatten kan ske vid våtmarker öster om E4. Effekten kan bli att en del av våtmarkerna kan drabbas av uttorkning på grund av markavvattnings. Om de hydrologiska förhållandena ändras kan även översvämning vara en effekt på våtmarkerna. Konsekvensen blir att fauna och flora kan förändras.

Den östra ytterkanten av det östra delområdet utgörs av storskaligt böljande skogslandskap, där massorna kan användas till landskapsmodellering. I området finns relativt stora mängder berg vars massor kan användas inom projektet. Samtidigt finns inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § inom delområdet.

På den östra sidan av Värnamo finns en del småskaliga jordbruk som är särskilt känsliga för barriäreffekter, fragmentering och uttradering. Flest jordbruksområden finns på västra sidan om sjön Hindsen. En höghastighetsjärnväg på bank kan bryta rörelsemönster och påverka arrondering och brukningsförhållanden för skogsbruk och jordbruk.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figur 0.11. Värnamo, delområdet Öst. Bidrag till måluppfyllelse.

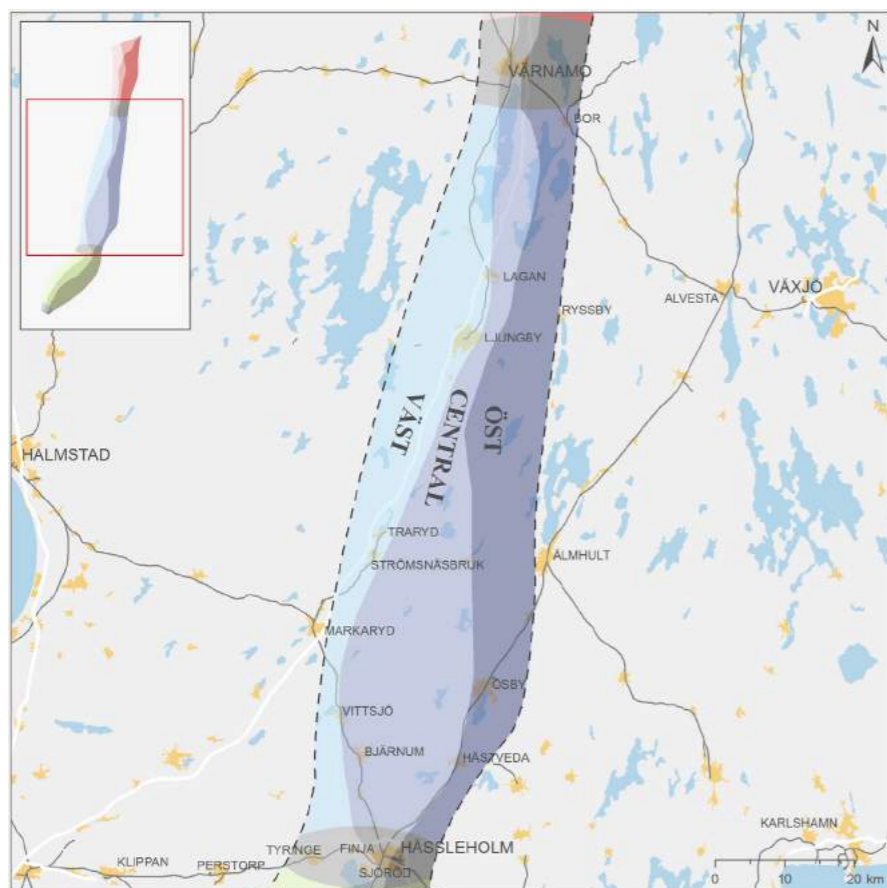
Måluppfyllelse

Tabell 0.5. Station Värnamo - jämförelse måluppfyllelse för de tre delområdena.

	VÄST	CENTRAL	ÖST
LANDSKAP	Påverkan på landskapet är mycket beroende av utformning och lokalisering. Ur ett resenärsperspektiv motverkas måluppfyllelse.	Ur ett resenärsperspektiv bidrar läget till måluppfyllelse då tätorten synliggörs. Den storskaliga strukturen innebär dockrisk för att måluppfyllelse motverkas.	Skala och struktur samspelar med landskapets vilket ger möjlighet att bidra till måluppfyllelse. Ur ett resenärsperspektiv finns risk att måluppfyllelse motverkas då Värnamo tätort inte synliggörs för resenärerna. Det medges dock utblickar.
KULTURMILJÖ	Måluppfyllelse motverkas i och med påverkan på herrgårdslandskap och fornlämningsmiljöer.	Läsbarheten av Värnamos karaktär samt direkt påverkan på fornlämningsmiljöer innebär risk för att måluppfyllelse motverkas.	Måluppfyllelse motverkas på grund av påverkan på sammansatta kulturlandskapet vid Hindsen.
NATURMILJÖ	De objekt som finns inom delområdet bedöms kunna hanteras och därmed bidra till måluppfyllelse.	Påverkan bör kunna undvikas och hanteras vilket innebär en möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse	Risk för motverka måluppfyllelsen i och med påverkan på våtmarker. Medveten lokalisering kan dock innebära en möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.
MÄNNISKORS HÄLSA	Delområdet omfattar huvudsakligen ett relativt glesbefolkat område. Av den anledningen finns det goda möjligheter att begränsa negativa konsekvenser för människors hälsa genom att anpassa stationens lokalisering så att så få människors som möjligt exponeras för buller, vibrationer, skadliga partiklar och elektromagnetiska fält. Sammantaget bedöms ett stationsläge i västra delområdet ge goda förutsättningar att bidra till måluppfyllelse.	Delområdet omfattar ett tätbefolkat område i de centrala delarna av Värnamo. Avseende buller kommer skyddsåtgärder att erfordras i mer eller mindre omfattning beroende på den fysiska placeringen av höghastighetsjärnvägen. I de fall då tågen inte stannar eller passerar med låg fart kan det vara så att gällande riktvärden inte kan uppfyllas med normala skyddsåtgärder i form av bullerskärmar/-vallar och fönster-/fasadåtgärder. Det centrala läget innebär också att avstånden mellan höghastighetsjärnvägen och bostäder kommer att vara förhållandevis kort vilket ökar risken för vibrationspåverkan i befintliga bostäder. Det innebär även att människor riskerar att utsättas för elektromagnetiska fält i större utsträckning. Sammantaget bedöms ett stationsläge i centrala delområdet motverka måluppfyllelse.	Delområdet omfattar huvudsakligen ett relativt glesbefolkat område. Av den anledningen finns det goda möjligheter att begränsa negativa konsekvenser för människors hälsa genom att anpassa stationens lokalisering så att så få människors som möjligt exponeras för buller, vibrationer, skadliga partiklar och elektromagnetiska fält. Sammantaget bedöms ett stationsläge i östra delområdet ge goda förutsättningar att bidra till måluppfyllelse.
BEFOLKNING	Ett stationsläge i det västra delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas. Konsekvenserna för befolkningen kommer att variera betydande beroende på vilken del av delområdet som exploateras. Detta beror på variationer i befolkningstäthet inom delområdet. Den centrala delen av västra delområdet har en jämförelsevis högre befolkningstäthet och därför bedöms risken högre för att måluppfyllelse motverkas där. Delområdet har även hög densitet av målpunkter för rekreation samt ett antal områden som klassas som tysta, vilket också är ett motiv till bedömningen.	Ett stationsläge i det centrala delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas. Ett stationsläge i centrala Värnamo kan innebära att staden fragmenteras i och med den tillkommande barriären, vilket kan medför förändringar för befintliga och historiska sociala sammanhang och rörelsemönster samt kan förändra Värnamos karaktär och inneboende identitet. Delområdet har i huvudsak har en hög densitet av målpunkter för rekreation. I delområdet finns även riksintresseområdet för friluftsliv kring sjön Vidöstern som kan komma att störas. Konsekvenserna av att förlägga en järnvägsstation i det centrala delområdet kommer att variera beroende på vilken del av delområdet som exploateras.	Ett stationsläge i det östra delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas. E4 innebär i dagsläget en stark barriär för den befolkning som bor och verkar öster om Värnamo. Delområdets västra del, som även omfattar Värnamos centrala delar besitter höga värden i förhållande till den höga befolkningstätheten och de många målpunkter som finns i området, och därför bedöms risken vara hög för att måluppfyllelse motverkas här. Samtidigt är stora delar av det östra delområdet glesbefolkat och antas därför besitta lägre värden och risk för måluppfyllelse bedöms vara mindre påtaglig. Delområdet har i huvudsak har en hög densitet av målpunkter för rekreation. Konsekvenserna av att förlägga en järnvägsstation i det centrala delområdet kommer att variera beroende på vilken del av delområdet som exploateras.

	VÄST	CENTRAL	ÖST
FÖRORENAD MARK	En lokalisering av höghastighetsjärnväg i det västra delområdet bedöms ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att lokaliseringen styrs till redan påverkad mark och saneringar genomförs som minskar risken för spridning. Föreningssituationen kommer att förbättras lokalt.	En lokalisering av höghastighetsjärnväg i det centrala delområdet bedöms bidra till måluppfyllelse då detta med stor sannolikhet skulle innebära att saneringar utförs vilket skulle bidra till minskad risk för spridning av föroreningar till viktiga grundvattenförekomster. Föreningssituationen kommer att förbättras lokalt och belastningen på grundvatten skulle troligtvis minska.	En lokalisering av höghastighetsjärnväg i det östra delområdet bedöms bidra till måluppfyllelse förutsatt att lokaliseringen styrs till redan påverkad mark och om saneringar genomförs för att minska risken för spridning av föroreningar. Förekomsten av potentiellt förorenade områden är i dagsläget låg till mycket låg. Vilket innebär att sannolikheten att saneringar kommer att utföras är låg. Dock skulle föroreningssituationen förbättras lokalt där saneringar väl skulle genomföras.
OLYCKSRISK	Det västra delområdet påverkas av järnvägen mellan Värnamo och Jönköping och skadeverkan kan ske 200 meter från denna. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. Det västra delområdet påverkas även av anläggningarna Värnamo Energi AB Norregård och Värnamo Energi Västra. Anläggningarna hanterar gasol och vid en eventuell olycka kan gasutsläpp ske och ge skadeverkan inom cirka 120 meter (Värnamo Energi, 2016) (Värnamo Energi AB, 2007). Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.	Det centrala delområdet påverkas av E4 och skadeverkan kan ske 200 meter från denna väg. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. Det centrala delområdet påverkas även av anläggningarna Värnamo Energi AB Norregård och Värnamo Energi Västra. Anläggningarna hanterar gasol och vid en eventuell olycka kan gasutsläpp ske och ge skadeverkan inom cirka 120 meter (Värnamo Energi, 2016) (Värnamo Energi AB, 2007). Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.	Det östra delområdet påverkas av väg 127 och E4. Skadeverkan kan ske 200 meter från vägarna. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.
VATTEN	Det finns en risk att måluppfyllelsen för vatten motverkas inom delområdet. Det finns risk att framtida användning av vattenresursen kan försvåras inom grundvattenförekomsten Värnamo – Ekeryd.	Det finns en risk att måluppfyllelsen för vatten motverkas inom delområdet. Det finns risk att framtida användning av vattenresursen kan försvåras inom grundvattenförekomsten Värnamo – Ekeryd och vatten-skyddsområdet Ljusseveka.	Dricksvattenförsörjningen och vattenkraftsföretag berörs inte alls, eller endast i mycket liten grad av detta delområde. En risk finns att en uttorkning eller översvämning kan ske på våtmarker. Det finns sammantaget en möjlighet att bidra till måluppfyllelsen.
MATERIELLA TILLGÅNGAR	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering finns en möjlighet eller potential att bidra till måluppfyllelse eftersom landskapet i delområdet medger landskapsmodellering. Även för delasken ämnen och mineral är bedömningen att bidrar till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Däremot bedöms ett stationsläge i det västra delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas. Detta eftersom en höghastighetsjärnväg kan medföra stor påverkan på små enskilda jordbruk samt barriäreffekter som orsakar negativa konsekvenser för skogsbruket i och med ändrande brukningsförhållanden.	Från ett perspektivet ändliga resurser och masshantering finns det en risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av att stora mängder över-skottsmassor inte kan återanvändas för landskapsmodellering på grund av stadsbebyggelse. Samtidigt är bedömningen att från utifrån perspektivet ämnen och mineral så bidrar ett centralt läge till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Samtidigt bedöms ett stationsläge i det västra delområdet innebära risk för att måluppfyllelse eftersom en höghastighetsjärnväg kan medföra stor påverkan på små enskilda jordbruk samt barriäreffekter som orsakar negativa konsekvenser för skogsbruket i och med ändrande brukningsförhållanden.	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering är bedömningen att det finns en möjlighet eller potential att bidra till måluppfyllelse eftersom delområdets landskapstyp möjliggör landskapsmodellering. Från perspektivet ämnen och mineral är bedömningen att en eventuell dragning av järnvägen i detta delområde bidrar till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Samtidigt bedöms ett stationsläge i det västra delområdet innebära risk för att måluppfyllelse eftersom en höghastighetsjärnväg kan medföra stor påverkan på små enskilda jordbruk samt barriäreffekter som orsakar negativa konsekvenser för skogsbruket i och med ändrande brukningsförhållanden.

Konsekvensbedömning – Värnamo-Hässleholm



Figur 0.12. Samtliga delområden i Värnamo – Hässleholm.

Beskrivning av området

Utredningsområdet sträcker sig från Värnamo och 120 kilometer söder om till Hässleholm. Sträckan är cirka 30 kilometer bred och ligger inom Jönköpings-, Kronobergs- och Skåne län. Kommuner som omfattas är Värnamo, Ljungby, Älmhult, Markaryd, Osby och Hässleholm och andra orter som passerar är Traryd och Bjärnum. Sträckan går längs med E4:ans sträckning och genom de tre större kommunerna, Värnamo, Ljungby och Hässleholm.

Väst

Fokusområde Landskap

Gemensamt för de skogsrika landskapen mellan Värnamo och Hässleholm är värdet av de öppna landskapsrummen, till exempel odlings- ängs- eller hagmark, eller myrar. De bidrar till ett variationsrikt landskap både för de som vistas i landskapet och för de som reser genom det. De ofta småskaliga landskapsrummen är känsliga för det storskaliga tillskotten som en höghastighetsjärnväg utgör. Förändrade odlingsmönster kan påverka landskapets läsbarhet och viktiga habitat för växter och djur. De flacka landskapen bedöms vara relativt tåliga medan de böljande och kuperade landskapen innebär större utmaningar vad gäller ingrepp i topografin och försvärad läsbarhet. De smala vattenrummen kring Lagan, Helgeå och Vieån är känsliga för skalbrott. Konsekvenserna varierar självklart beroende på plats, men vanligaste negativa konsekvenserna inom aspekten landskapets form och rumslighet är ett förlorat upplevelsevärde, svåräst landskap och förändrad karaktär. Dragning och utformning har mycket stor betydelse för konsekvenserna.

Det rika fornlämnings- och bebyggelsebeståndet längs Lagandalen och vid Vidöstern riskeras uttraderas eller skadas. Även de tydliga kulturhistoriska strukturerna i landskapet riskerar att brytas och landskapet kan fragmenteras. Uttryck för områdets tidsdjup, från forntid fram till 1800-talets industrialisering och skiften riskerar att försvinna. Längs Lagandalen medför höghastighetsjärnväg generellt konsekvenser som minskar det kulturhistoriska värdet.

Det västliga delområdet går in i lövskogsvärdestrukturen Tannåker-Vidöstern-Yxkullund. De huvudsakliga värdena med riksintresset Färjansö-Toftaholm-Lagadalen ligger östligt i Vidöstern och undviks genom en västlig höghastighetsjärnväg. Buller kan komma att spridas över sjölandskapet, vilket kan få negativa konsekvenser på fågel. Flera myrar och mossar kan påverkas, bland annat genom försämrat häckningshabitat för det rika fågellivet. Natura 2000-områdena Söderäng och Känna, där det finns artrika silikatgräsmarker och fuktängar, är främst känsliga för habitatförlust och förlust av biologisk mångfald inom dessa ytor.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

Påverkan på luftkvaliteten i delområdet bedöms vara försumbar då det primärt är vid inbromsning som det skapas skadliga partiklar. Därför har ingen konsekvensbedömning för delområdena gjorts. I samtliga delområden bedöms de bostäder som eventuellt skulle kunna utsättas för elektromagnetiska fält, som kraftigt avviker från normal exponering i hemmet, sannolikt bli inlösta av andra anledningar, exempelvis på grund av höga bullernivåer. Som enskild faktor bedöms därför inte exponering för EMF vara alternativskiljande. Det västra delområdet innefattar i norra delen E4 samt Ljungby och några större orter. Detta område är idag relativt utsatt för buller men det finns även tystare områden när man kommer bort från vägarna. Det västra delområdet är dominerat av mark bestående av morän men med frekventa inslag av organiska jordarter (torv) längs hela sträckan. Längs Lagans dalgång finns frekvent med isälvsediment och även lerjordar. Det är inte möjligt att anlägga höghastighetsjärnväg på mark av torv och lerjordar utan omfattande åtgärder och även mark med isälvsediment måste undersökas noggrant ur vibrations synpunkt.

I det västra delområdets norra del, mellan Värnamo och Ljungby, dominerar det mindre och tvärgående vägnätet vilket en dragning av höghastighetsjärnvägen kan komma att skära av. En dragning av järnvägen i

delområdets södra del bedöms kunna medföra en förändrad social struktur i området mellan Markaryd och Vittsjö samt mellan Bjärnum och Tyringe liksom mot Hässleholm. En dragning av höghastighetsjärnvägen i delområdet riskerar att störa riksintresseområdet för friluftsliv, beläget i den norra delen av delområdet kring sjön Vidöstern, och minska tillgängligheten till detta område. Höghastighetsjärnvägen riskerar bland annat att påverka fritidsfisket negativt om bullriga miljöer uppstår. Här finns även flera målpunkter för rekreation som kan komma att påverkas av buller och försämrad tillgänglighet. Detta kan medföra att negativa konsekvenser uppstår för den befolkning som söker rekreation i dessa områden.

Potentiellt förorenade områden i det västra delområdet är generellt koncentrerade till tätorterna Hånger, Vittaryd, Lagan, Ljungby, Traryd, Strömsnäsbruk, Emmaljunga och Vittsjö. En dragning som inte förläggs genom tätorterna bedöms innebära att ett mindre antal områden kommer saneras. Inom vissa delar av delområdet finns det grundvattenförekomster för nuvarande och framtida dricksvattensresurser. Saneringar inom dessa områden har därmed extra stor betydelse.

Det västra delområdet påverkas av E4, väg 117 samt Markarydsbanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter och där finns därmed en förhöjd olycksrisk. Området påverkas också av Sevesoanläggningarna Strandmölle AB i Ljungby och E.ON Värme i Markaryd. Inga riskanalyser har funnits att tillgå och riskerna kan därför inte bedömas.

Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

I det västra delområdet finns ett flertal grundvattenförekomster. Den dominerande i området är Ljungbyåsen med en utsträckning som följer mer än halva området. I norra delen av området byter grundvattenförekomsten namn till Bergaåsen som nyligen har blivit klassad som ett riksintresse, tillsammans med dess tillhörande anläggningar. Den är en sand- och grusförekomst med goda uttagsmöjligheter och är en viktig del i dricksvattenförsörjningen till Växjö. Bergaåsens vattentäkt täcker ett stort område med ett system av infiltrationsbassänger, sjöar och brunnar. Här kan en direkt påverkan av att järnvägen passerar över eller genom anläggningarna få effekter på vattentäktens funktion. På samma sätt får järnvägen effekter på övriga vattentäkters funktion om till exempel brunnar byggs över. De konsekvenser som kan tänkas av en påverkan är att uttagsmöjligheterna försämras, infiltrationen försämras eller att anläggningarna förstörs alternativt får försämrad funktion.

Vidare ligger delar av sjön Vidöstern inom området. Den är utpekad som viktig regional vattenresurs i den regionala vattenförsörjningsplanen. Sjön kan komma att påverkas av brobyggnation med effekt på vattenkemin under byggtiden. Konsekvensen av en påverkan är att dricksvattenförsörjningen kan försvåras eller omöjliggöras om vattenkemin kräver förändrade reningssteg för att kunna fungera som ett dricksvatten.

Om järnvägen passerar över, eller väldigt nära, brunnsområden innebär det att täkten slås ut och att nya brunnar måste anläggas på annan plats.

Dammar/kraftverk kan komma att påverkas om järnvägen dras nära eller över anläggningarna. Effekten kan bli att dammarna/kraftverkens funktion försämras. Förändrade grundvattennivåer kan göra att vattennivåerna i dammarna påverkas. Konsekvensen kan bli att dammarna måste byggas om och att förutsättningarna för elproduktion försämras.

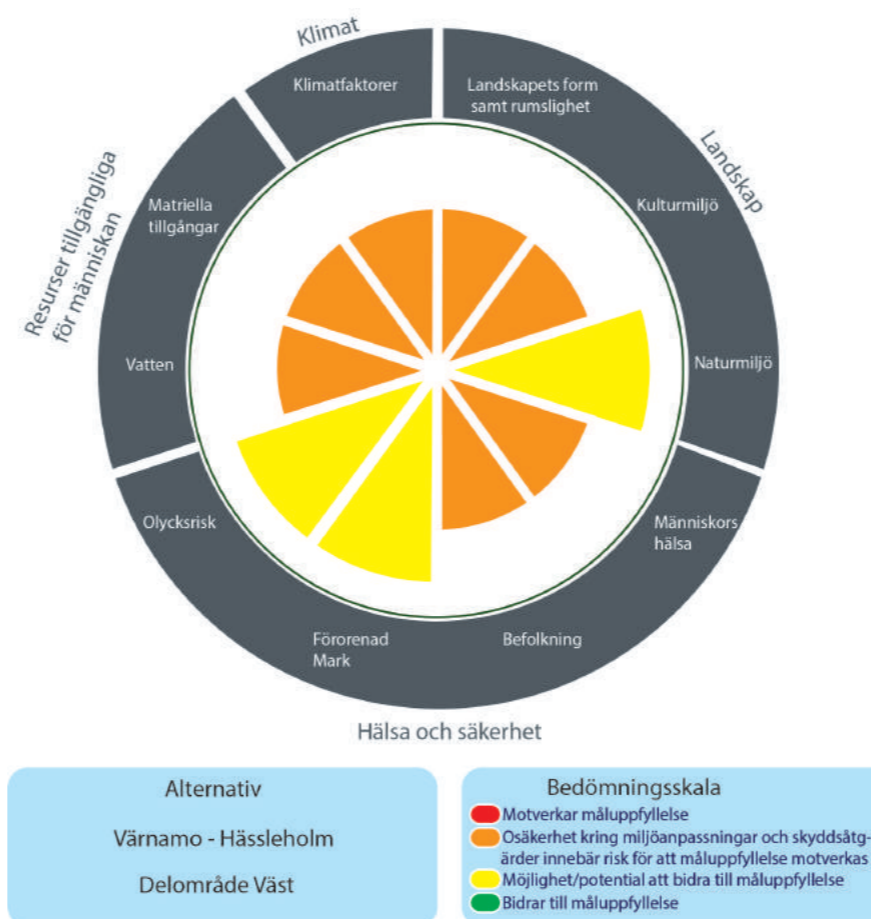
Inom området finns ett flertal områden med våtmarker som kan påverkas om grundvattenförhållandena förändras. Konsekvensen av en grundvattenförändring i dessa områden kan vara att grundvattenberoende ekosystem förändras eller slås ut.

Områden med torv finns utspridda över hela delområdet, vilket leder till stora mängder avfall i det fall en höghastighetsjärnväg skulle byggas. Avfallet leder i sin tur till konsekvenser i form av koldioxidutsläpp. Spårslinjen bör förläggas så att områden med torv i största möjliga mån undviks. Övrig mark utgörs främst av morän.

I det västra delområdet strax norr om Ljungby ner till Hässleholm finns sju torvkoncessioner. I det fall en framtida sträckning av höghastighetsjärnväg skulle passera över eller i nära anslutning till en torvkoncession kan denna komma att påverka innehavarens möjlighet till att bedriva täktverksamhet.

Störst sammanhängande jordbruksmark finns längs med östra sidan av delområdet, norr och söder om Ljungby. I övrigt är åkermarkerna utspridda över delområdet. Negativa konsekvenser för jord- och skogsbruk innebär fragmentering, barriäreffekter och förändrade brukningsförhållanden.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figur 0.13. Värnamo – Hässleholm, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse.

Central

Fokusområde Landskap

Gemensamt för de skogsrika landskapen mellan Värnamo och Hässleholm är värdet av de öppna landskapsrummen, till exempel odlings- ängs- eller hagmark, eller myrar. De bidrar till ett variationsrikt landskap både för de som vistas i landskapet och för de som reser genom det. De ofta småskaliga landskapsrummen är känsliga för det storskaliga tillskotten som en höghastighetsjärnväg utgör. Förändrade odlingsmönster kan påverka landskapets läsbarhet och viktiga habitat för växter och djur. De flacka landskapen bedöms relativt tåligt medan de böljande och kuperade landskapen innebär större utmaningar vad gäller ingrepp i topografin och försvårad läsbarhet. De smala vattenrummen kring Lagan, Helgeå och Vieån är känsliga för skalbrott. Konsekvenserna varierar självklart beroende på plats, men vanligaste negativa konsekvenserna inom aspekten landskapets form och rumslighet är ett förlorat upplevelsevärde, svåräst landskap och förändrad karaktär. Dragning och utformning har mycket stor betydelse för konsekvenserna.

Stora delar av delområdets norra del utgörs av de värdefulla kulturmiljöerna kring Vidöstern och Lagan, där till exempel kulturhistorisk bebyggelse och fornlämningar riskerar att uttraderas. Stor risk föreligger för att landskapet fragmenteras och ytterligare belastas med en stor barriär. Konsekvenserna i detta område blir mycket stora, där landskapets läsbarhet minskar kraftigt och de höga kulturhistoriska värdena riskerar att minska drastiskt och vid uttradering av objekt eller kraftig fragmentering av mindre miljöer, helt försvinna. I delområdets södra del är fornlämningsförekomsten väl spridd över delområdet med rik förekomst kring Osby. Skogsbygden i södra Småland och Skånes småbrutna skogslandskap kommer sannolikt behöva passeras, och även dalgången mellan Vittsjö och Osby. Påverkan medför sannolikt en barriäreffekt och risk för uttradering av mindre byar och gårdar föreligger. Konsekvenserna utgörs av en minskad möjlighet till att fortsätta bruka marken och risker föreligger att jordbruksarealer med höga kulturhistoriska värden läggs ner och att landskapets läsbarhet minskar och att dess karaktär förändras.

Det centrala delområdet skär genom skogliga lövskogsvärdetrakten Tannåker-Vidöstern-Yxkullund och Toftaholm där det finns risk för habitatförlust vid avverkning av äldre träd i området samt uppsplittring av habitat. Minst effekter bedöms höghastighetsjärnväg ge om den samförläggas med E4 som redan idag ger störningar i värdetrakten, både genom buller och genom barriäreffekter. Toftaån skär väst-östligt genom värdetrakten och måste passeras av en höghastighetsjärnväg. Effekter i form av habitatförluster av ängs- och hagmarksobjekt eller värdefulla skogsobjekt vid Helge å är möjligt. Det finns flera mindre miljöer i delområdet som idag inte är bullerstörda, till exempel Trollasjön samt Revet i Örsjön. En närbelägen höghastighetsjärnväg skapar bullereffekter och dess småskalighet gör dem känsliga för habitatförlust. Flera myrar och mossas passerar. Det centrala delområdet skär genom den potentiella värdetrakten Vieån, Skeingesjön, Helge å och Osbysjön. Störst habitatförluster på skogsmiljöer förväntas en dragning i västligt delområde ge, medan en sträckning i östligt delområde ger mer barriär- och bullereffekter på flacka ytor med ängs- och betesmarker, våtmarksobjekt eller sjö. För både Helge å och Almaån gäller att minst negativa effekter uppstår om ån kan passeras på en så kort sträcka som möjligt för att sedan avvika från årummet.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

Påverkan på luftkvaliteten i delområdet bedöms vara försumbar då det primärt är vid inbromsning som det skapas skadliga partiklar. Därför har ingen konsekvensbedömning för delområdet gjorts. I samtliga delområden bedöms de bostäder som eventuellt skulle kunna utsättas för elektromagnetiska fält, som kraftigt avviker från normal exponering i hemmet, sannolikt bli inlösta av andra anledningar, exempelvis på grund av höga bullernivåer. Som enskild faktor bedöms därför inte exponering för EMF vara alternativskiljande. Det centrala delområdet omfattar inte några större orter och är relativt glesbefolkat. Inom området finns ett stort antal ostörda eller mindre bullerstörda områden. Några mer trafikerade riksvägar korsar området men i övrigt är det mest vägar med mindre trafik. Det centrala delområdet domineras av mark bestående av morän med frekventa inslag av torv längs hela sträckan. Anläggning av höghastighetsjärnväg på mark av torv medför behov av omfattande åtgärder ur vibrationssynpunkt.

Söder om Ljungby bedöms en dragning av höghastighetsjärnvägen påverka tillgängligheten i öst-västlig riktning vilket kan medföra en förskjutning av den sociala strukturen mot antingen Strömsnäsbruk och Markaryd eller mot Älmhult och Osby, och därmed bryta den sociala kontinuiteten i bygden. Längst söderut i delområdet bedöms en dragning av järnvägen kunna medföra att den sociala strukturen och kontinuiteten i bygden mellan tätorterna Vittsjö, Bjärnum och Hästveda förändras. En dragning av höghastighetsjärnvägen i delområdet innebär att Skåneleden kan komma att påverkas och riskerar att skäras av. Höghastighetsjärnvägen riskerar också att minska andelen tysta områden som är förhållandevis hög i delområdet. Sannolikt medför detta negativa konsekvenser för de människor som söker rekreation i området.

I det centrala delområdet finns en mindre andel potentiellt förorenade områden jämfört med det västra delområdet och de potentiellt förorenade områdena ligger också mer utspridda. Detta mönster hör samman med att tätorterna är mindre sett till både antal och storlek. De tätorter som finns inom det centrala delområdet är Tännö, Lagan, Hamneda, Delaryd, Vittsjö, Bjärnum och Hästveda. Inom vissa delar av delområdet finns det grundvattenförekomster för nuvarande och framtida dricksvattensresurser. Saneringar inom dessa områden har därmed extra stor betydelse.

Det centrala delområdet påverkas av E4 och väg 117 samt Markarydsbanan och Södra stambanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter. Området påverkas också av den farliga verksamheten Orica Minings AB i Osby. Anläggningen hanterar ammoniumnitrat och en olycka kan ge upphov till brand och explosion. Inom cirka 400 meter från anläggningen kan skador uppstå från tryckpåverkan. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk.

Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

Det finns flera vattenskyddsområden. De största är Tännö, Bergaåsen, Osby (Maglaröd, Skeingesjön), Delary och Vittsjö. Samtliga tar vatten från grundvatten.

I norra delen av delområdet återfinns grundvattenförekomsten Bergaåsen som nyligen har blivit klassad som ett riksintresse, tillsammans med dess tillhörande anläggningar. Den är en sand- och grus förekomst med goda uttagsmöjligheter och är en viktig del i dricksvattenförsörjningen till Växjö. Bergaåsens vattentäkt täcker ett stort område med ett system av infiltrationsbassänger, sjöar och brunnar. Här kan en direkt påverkan av att järn-

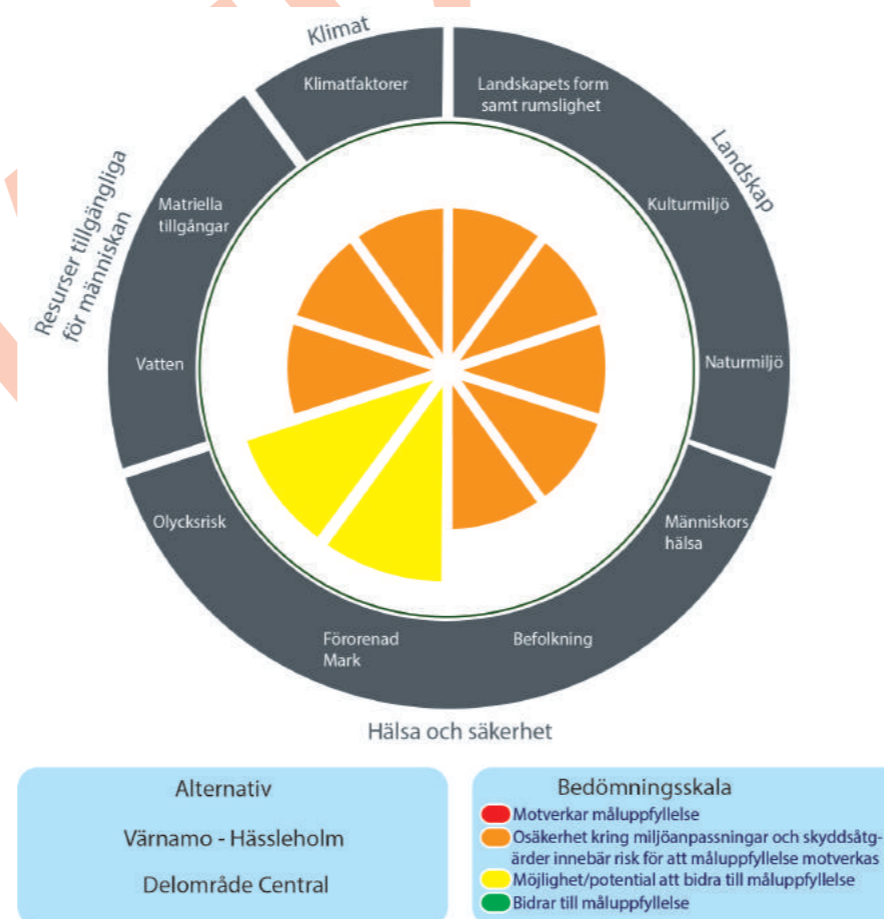
vägen passerar över eller genom anläggningarna få effekter på vattentäckens funktion. På samma sätt får järnvägen effekter på övriga vattentäckers funktion om till exempel brunnar byggs över. De konsekvenser som kan tänkas av en påverkan är att uttagsmöjligheterna försämras, infiltrationen försämras eller att anläggningarna förstörs alternativt får försämrade funktion.

Dammar/kraftverk kan komma att påverkas om järnvägen dras nära eller över anläggningarna. Effekten kan bli att dammarna/kraftverkens funktion försämras. Förändrade grundvattennivåer kan göra att vattennivåerna i dammarna påverkas. Konsekvensen kan bli att dammarna måste byggas om och att förutsättningarna för elproduktion försämras.

Inom området finns ett flertal områden med våtmark som kan påverkas grundvattenförhållandena förändras. Konsekvensen av en grundvattenförändring i dessa områden kan vara att grundvattenberoende ekosystem förändras eller slås ut.

Liksom det västra delområdet finns områden med mycket torv utspridda över hela delområdet. En möjlighet ges att undvika dessa i den södra halvan av delområdet, om spårslinjen förläggs i den östra delen av delområdet. I den smala passagen vid Ljungby är det dock svårt att undvika stora mängder torv och därmed genereras avfall. Samtidigt finns inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § inom delområdet. Det centrala delområdet smalnar av vid Ljungby och tvingar anläggningen att passera jordbruksmarken vid Lagan, nordöst om Ljungby. Även vid Tännö kan påverkan bli stor, där jordbruksmarkerna längs med Vidösterns strandlinje ligger precis vid ingången till delområdet.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figur 0.14. Värnamo – Hässleholm, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse.

Öst

Fokusområde Landskap

Gemensamt för de skogsrika landskapen mellan Värnamo och Hässleholm är värdet av de öppna landskapsrummen, till exempel odlings- ängs- eller hagmark, eller myrar. De bidrar till ett variationsrikt landskap både för de som vistas i landskapet och för de som reser genom det. De ofta småskaliga landskapsrummen är känsliga för det storskaliga tillskotten som en höghastighetsjärnväg utgör. Förändrade odlingsmönster kan påverka landskapets läsbarhet och viktiga habitat för växter och djur. De flacka landskapen bedöms relativt tåligt medan de böljande och kuperade landskapen innebär större utmaningar vad gäller ingrepp i topografin och försvårad läsbarhet. I slättlandskapen är höghastighetsjärnvägens skala mer i samklang med landskapet vilket underlättar inpassning. De smala vattenrummen kring Helgeå och Vieån är känsliga för skalbrott. Konsekvenserna varierar självklart beroende på plats, men vanligaste negativa konsekvenserna inom aspekten landskapets form och rumslighet är ett förlorat upplevelsevärde, svåräst landskap och förändrad karaktär. Dragning och utformning har mycket stor betydelse för konsekvenserna.

Sannolikheten är stor att odlingslandskapet kring Flåren och Furen bryts och att fornlämningsmiljön och den välbevarade bebyggelsemiljön i området påverkas genom brutna samband med kringliggande odlingslandskap. Påverkan kan medföra direkt minskat tidsdjup och påtagligt försvårad läsbarhet. Höghastighetsjärnväg i anslutning till Prästebodaån och Helge å kan innebära uträdering av objekt såsom värdefull bebyggelse och fornlämnningar. Konsekvenserna i detta område blir mycket stora, där landskapets läsbarhet kraftigt minskar och de höga kulturhistoriska värdena riskerar att minska. Området kring Osby med den komplexa kulturmiljön kommer behöva passeras vid en dragning genom det östra delområdet. Konsekvenserna i detta område kan bli omfattande, där landskapets läsbarhet minskar kraftigt och risker föreligger att de höga kulturhistoriska värdena minskar.

Värdekärnor för lövskog i östra delområden är Flåren, Furen, Årån samt riksintresset Hörda-Tykatorp-Gässhult-Yxkullund söder om Furen är viktiga att bevara. Kumulativa barriäreffekter med E4 kan ge negativa konsekvenser på värdetrakten. Prästeboda och Bräkentorp naturreservat öster om Ljungby, är små till ytan och ett intrång leder till stor andel habitatförlust liksom i Natura 2000-objekten Karlsund, Kruseböke samt Gråshult. Effekterna på Helgeån och Almaån blir minst om de passeras på en så kort sträcka som möjligt för att sedan avvika från årnumret. Effekter i form av habitatförluster av ängs- och hagmarksobjekt eller värdefulla skogsobjekt är möjligt. Osbysjöns växt- och djurskyddsområde kan störas av buller. Naturreservaten kan påverkas av negativa effekter i form av habitatförluster. De västra delarna av delområdet vid Osbysjön omfattas av riksintresse naturvård Hörlinge ängar, Vieån, Ubbalt. Södra stambanan går redan genom området. Ytterligare buller tillförs området av en höghastighetsjärnväg.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

Påverkan på luftkvaliteten i delområdet bedöms vara försumbar då det primärt är vid inbromsning som det skapas skadliga partiklar. Därför har ingen konsekvensbedömning för delområdena gjorts. I samtliga delområden bedöms de bostäder som eventuellt skulle kunna utsättas för elektromagnetiska fält, som kraftigt avviker från normal exponering i hemmet, sannolikt bli inlösta av andra anledningar, exempelvis på grund av höga bullernivåer. Som enskild faktor bedöms därför inte exponering för EMF

vara alternativskiljande. Utredningsalternativet längst åt öster passerar ett par större orter och är i övrigt relativt glesbefolkat. Inom området finns ett stort antal ostörda eller mindre bullerstörda områden. Stambanan och några mer trafikerade riksvägar korsar området men i övrigt är det mest vägar med mindre trafik. Det östra delområdet av sträckan Värnamo – Hässleholm är dominerad av mark bestående av morän med frekventa inslag av torv längs hela sträckan. Det finns även begränsat med lerjordar i området. Anläggning av höghastighetsjärnvägen på mark av torv och lerjord medför behov av omfattande åtgärder.

I delområdet innebär en dragning av höghastighetsjärnvägen att det tillförs en fysisk struktur i nord-sydlig riktning som i delområdets norra del skär av viktiga samband (vägar) i öst-västlig riktning. På så sätt innebär höghastighetsjärnväg en fysisk barriär för tillgängligheten till målpunkter och för upprätthållande av sociala sammanhang och strukturer. I den centrala delen av delområdet riskerar en dragning av höghastighetsjärnvägen att fragmentera riksintresseområdet för friluftsliv i Möckelnområdet och längs Helge å. Riksintresseområdet riskerar även att bli mindre tillgängligt. Bullernivåerna i området riskerar också att öka. Höghastighetsjärnvägen kan komma att påverka riksintresseområdet negativt visuellt sett och påverka de goda förutsättningarna för bad, båt, kanotning och fritidsfiske. Detta medför att negativa konsekvenser sannolikt uppstår för de människor som söker rekreation i Möckelnområdet och längs Helge å.

Antalet potentiellt förorenade områden i det östra delområdet är främst koncentrerade till befintlig järnväg och tätorterna Osby och Hästveda som ligger i delområdets södra del. I de övriga delarna är potentiellt förorenade områden mer utspridda och förekomsten låg. En dragning av järnvägen som inte förläggs genom tätorterna bedöms innebära att ett mindre antal områden kommer saneras. Inom vissa delar av delområdet finns det grundvattenförekomster för nuvarande och framtida dricksvattensresurser. Saneringar inom dessa områden har därmed extra stor betydelse.

Det östra delområdet påverkas av väg 23 och Södra stambanan. Området påverkas också av den farliga verksamheten Orica Minings AB i Osby och E.ON Gas Sverige AB i Älmhult. Orica Minings AB hanterar ammoniumnitrat och en olycka kan ge upphov till brand och explosion. Inom cirka 400 meter från anläggningen kan skador uppstå från tryckpåverkan. E.ON Gas Sverige AB hanterar gasol och en olycka kan ge upphov till brand och jetflamma. Inom cirka 70 meter från anläggningen kan strålningsskador uppstå (E.ON Gas Sverige AB). Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk.

Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

Vattenskyddsområden finns i Holma-Boarp (Osby), Killeberg, Pjätteryd, Södra Ljunga, Ryssby/Tutaryd och Bor. Effekter kan uppkomma till följd av påverkan på grundvattnets kemi vid användning av kemiska produkter och arbete nära eller under grundvattenytan. Schakt, bankar och tråg kan förändra grundvattenbildning och grundvattnets strömning samt orsaka dämning och dräneringar av grundvattnet. Detta kan medföra negativa konsekvenser på grundvattentäkten både vad gäller uttagsmöjligheter och vattnets kvalitet.

Bergaåsens med tillhörande anläggningar går igenom området. Här är det främst dess tillhörande anläggningar i form av vattenledningar som återfinns. Påverkan på vattenledningen kan ske genom att ledningen grävs av

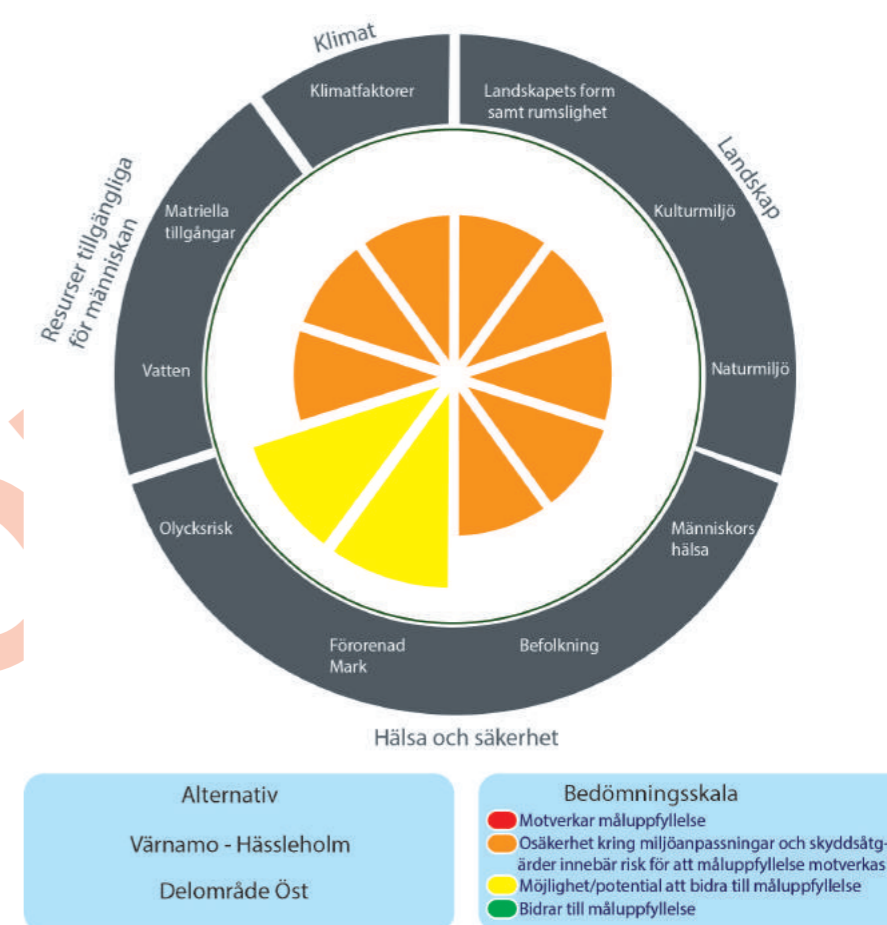
eller skadas under byggskedet med en medföljande konsekvens av förstörd vattenförsörjning till Växjö.

Dammar/kraftverk kan komma att påverkas om järnvägen dras nära eller över anläggningarna. Effekten kan bli att dammarna/kraftverkens funktion försämras. Förändrade grundvattennivåer kan göra att vattennivåerna i dammarna påverkas. Konsekvensen kan bli att dammarna måste byggas om och att förutsättningarna för elproduktion kan försämras.

Inom området finns ett flertal områden med våtmarker som kan påverkas om grundvattenförhållandena förändras. Konsekvensen av en grundvattenförändring i dessa områden kan vara att grundvattenberoende ekosystem förändras eller slås ut.

Även i det östra delområdet är områdena med torv utspridda över stora delar av ytan och risken är stor att stora mängder avfall genereras. Avfallet leder i sin tur till motverkande av långsiktigt god hushållning av resurser. I det östra delområdet finns en torvkoncession Tutaryds mossen strax nordöst om Ljungby samt Kärrnäs mossen. I det fall en framtida sträckning av höghastighetsjärnväg skulle passera över eller i nära anslutning till en torvkoncession kan denna komma att påverka innehavarens möjlighet till att bedriva täktverksamhet. Störst andel jordbruksmark finns inom ett område sydöst om Ljungby. Dessa marker riskerar fragmentering och barriäreffekter. I övrigt är jordbruksmarkerna utspridda i över delområdet, med störst koncentration nära Hässleholm.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figur 0.15. Värnamo – Hässleholm, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse.

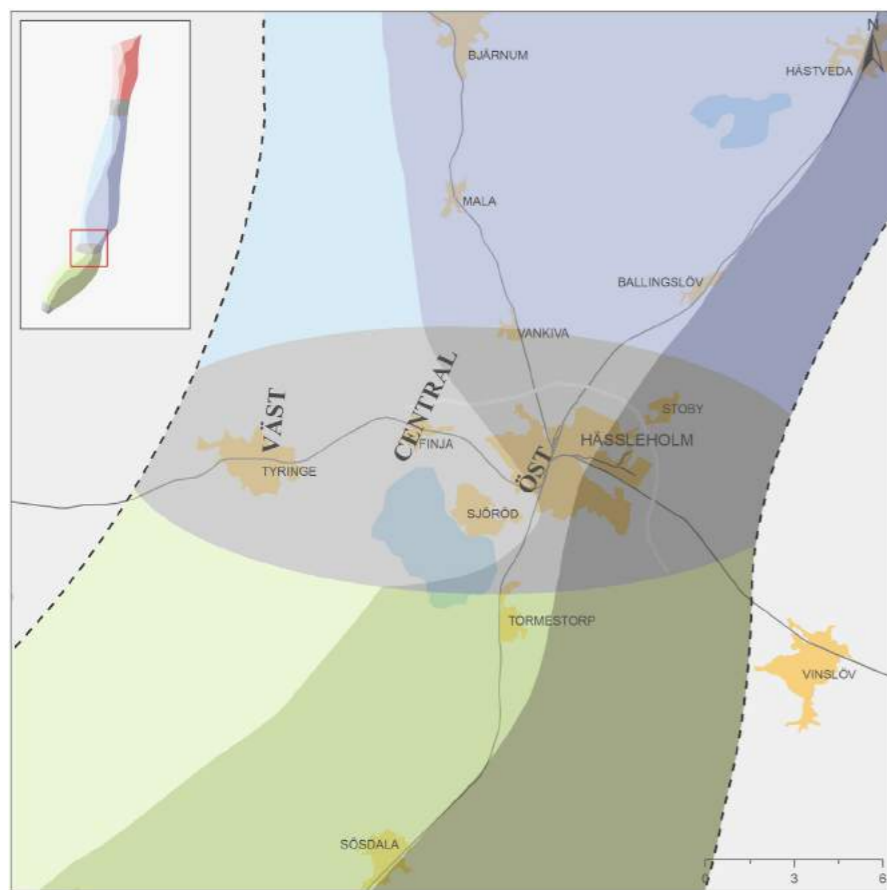
Måluppfyllelse

Tabell 0.6. Sträckan Värnamo- Hässleholm, jämförelse måluppfyllelse för de tre delområdena.

	VÄST	CENTRAL	ÖST
LANDSKAP	Risk för att måluppfyllelse motverkas då påverkan på småskaliga jordbruksverksamheter kan innebära förändrade rumsligheter och upplevelser i landskapet samt försämrad läsbarhet.	Risk för att måluppfyllelse motverkas då påverkan på småskaliga jordbruksverksamheter kan innebära förändrade rumsligheter och upplevelser i landskapet, med försämrad läsbarhet som följd. Risk för negativ visuell påverkan vid vattenrummen. Potential att bidra till måluppfyllelse där vattenrummen erbjuder utblickar.	Risk för att måluppfyllelse motverkas då påverkan på småskaliga jordbruksverksamheter kan innebära förändrade rumsligheter och upplevelser i landskapet, med försämrad läsbarhet som följd. I det mer storskaliga landskapet söderut finns möjlighet att bidra till måluppfyllelse, både vad gäller skala och struktur och för resenärsupplevelsen.
KULTURMILJÖ	Beroende på lokalisering inom området föreligger risk för motverkad måluppfyllelse eller motverkad måluppfyllelse. Känsliga kulturmiljöer och fornlämningsområden kan påverkas.	Risk för motverkad måluppfyllelse då det finns flera känsliga kulturmiljöer i området.	Risk för motverkad måluppfyllelse då småskaliga jordbruksenheter påverkas. Flera känsliga miljöer påverkas.
NATURMILJÖ	Möjlighet till måluppfyllelse förutsatt att höghastighetsjärnvägen hanteras på ett medvetet sätt.	Risk för motverkad måluppfyllelse då området rymmer flera värde-trakter och värdefulla vattendrag.	Risk för motverkad måluppfyllelse då flera värde-trakter och Natura 2000-objekt finns i delområdet.
MÄNNISKORS HÄLSA	Avseende buller kommer skyddsåtgärder att erfordras i mer eller mindre omfattning beroende på den fysiska placeringen av höghastighetsjärnvägen. Konsekvenserna av höghastighetsjärnväg i det östra delområdet kommer att variera betydande beroende på vilken del av delområdet som exploateras. Korta avstånd till bostäder medför risk för vibrationsstörningar från höghastighetsjärnvägen. Sammantaget bedöms ett stationsläge i det centrala delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas.	Avseende buller kommer skyddsåtgärder att erfordras i mer eller mindre omfattning beroende på den fysiska placeringen av höghastighetsjärnvägen. Konsekvenserna av höghastighetsjärnväg i det östra delområdet kommer att variera betydande beroende på vilken del av delområdet som exploateras. Korta avstånd till bostäder medför risk för vibrationsstörningar från höghastighetsjärnvägen. Sammantaget bedöms ett stationsläge i det centrala delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas.	Avseende buller kommer skyddsåtgärder att erfordras i mer eller mindre omfattning beroende på den fysiska placeringen av höghastighetsjärnvägen. Konsekvenserna av höghastighetsjärnväg i det östra delområdet kommer att variera betydande beroende på vilken del av delområdet som exploateras. Korta avstånd till bostäder medför risk för vibrationsstörningar från höghastighetsjärnvägen. Sammantaget bedöms ett stationsläge i det östra delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas.
BEFOLKNING	En höghastighetsjärnväg mellan Värnamo och Hässleholm i det centrala området bedöms innebära en risk att måluppfyllelse motverkas. Delområdet bedöms besitta låga värden och bedömningen baseras i den identifierade risken att tillgängligheten för området söder om Ljungby i öst-västlig riktning begränsas, vilket kan innebära att sociala sammanhang bryts eller förändras. Delområdet har flera sträckor med vandringsleder och cykelleder som riskerar att påverkas negativt av höghastighetsjärnvägen om framkomligheten på dessa försämras eller om buller längs dessa uppstår. Buller riskerar också att uppstå i områdets förhållandevis många tysta områden, vilket medför negativa konsekvenser för den befolkning som vistas i dessa.	En höghastighetsjärnväg mellan Värnamo och Hässleholm i det centrala området bedöms innebära en risk att måluppfyllelse motverkas. Delområdet bedöms besitta låga värden och bedömningen baseras i den identifierade risken att tillgängligheten för området söder om Ljungby i öst-västlig riktning begränsas, vilket kan innebära att sociala sammanhang bryts eller förändras. Delområdet har flera sträckor med vandringsleder och cykelleder som riskerar att påverkas negativt av höghastighetsjärnvägen om framkomligheten på dessa försämras eller om buller längs dessa uppstår. Buller riskerar också att uppstå i områdets förhållandevis många tysta områden, vilket medför negativa konsekvenser för den befolkning som vistas i dessa.	En lokalisering mellan Värnamo och Hässleholm i det östra delområdet bedöms innebära en risk att måluppfyllelse motverkas. Delområdet bedöms besitta låga värden och bedömningen baseras i den identifierade risken att tillgängligheten i på de vägar som leder till Ljungby och Älmhult begränsas, vilket kan innebära att sociala sammanhang bryts eller förändras. En järnväg i det östra delområdet kan komma att skära av en stor del av det västra Möckelnområdet, som breder ut sig i väst-östlig riktning. Det finns en risk att rekreationsområdet påverkas av visuella störningar, buller och fragmentering vilket leder till negativa konsekvenser för den befolkning som söker rekreation där. Tillgängligheten till Möckelnområdet kan även försvagas. Negativa konsekvenser bedöms också kunna uppstå för människor som söker rekreation i de tysta områdena i de norra delarna av delområdet, om dessa påverkas av buller.

	VÄST	CENTRAL	ÖST
FÖRORENAD MARK	En lokalisering av höghastighetsjärnväg i det centrala delområdet bedöms ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att lokaliseringen styrs till redan påverkad mark. Förekomsten av potentiellt förorenade områden bedöms ligga på en medelnivå. Lokaliseras höghastighetsjärnvägen på redan påverkad mark kan saneringar förbättra föroreningssituationen lokalt och att belastningen på grundvattnet minskar.	En lokalisering av höghastighetsjärnväg i det centrala delområdet bedöms ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att lokaliseringen styrs till redan påverkad mark. Förekomsten av potentiellt förorenade områden bedöms ligga på en medelnivå. Lokaliseras höghastighetsjärnvägen på redan påverkad mark kan saneringar förbättra föroreningssituationen lokalt och att belastningen på grundvattnet minskar.	En lokalisering av höghastighetsjärnväg i det östra delområdet bedöms ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att lokaliseringen styrs till redan påverkad mark. Förekomsten av potentiellt förorenade områden bedöms ligga på en medelnivå. Lokaliseras höghastighetsjärnvägen på redan påverkad mark kan saneringar förbättra föroreningssituationen lokalt och att belastningen på grundvattnet minskar.
OLYCKSRISK	Det centrala delområdet påverkas av E4 och väg 117 samt Markarydsbanan och Södra stambanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter och där finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. Området påverkas också av den farliga verksamheten Orica Minings AB i Osby. Anläggningen hanterar ammoniumnitrat och en olycka kan ge upphov till brand och explosion. Inom cirka 400 meter från anläggningen kan skador uppstå från tryckpåverkan. Inom detta område finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.	Det centrala delområdet påverkas av E4 och väg 117 samt Markarydsbanan och Södra stambanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter och där finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. Området påverkas också av den farliga verksamheten Orica Minings AB i Osby. Anläggningen hanterar ammoniumnitrat och en olycka kan ge upphov till brand och explosion. Inom cirka 400 meter från anläggningen kan skador uppstå från tryckpåverkan (Orica mining services, 2009). Inom detta område finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.	Det östra delområdet påverkas av väg 23 och Södra stambanan. Området påverkas också av den farliga verksamheten Orica Minings AB i Osby. Orica Minings AB hanterar ammoniumnitrat och en olycka kan ge upphov till brand och explosion. Inom cirka 400 meter från anläggningen kan skador uppstå från tryckpåverkan. Inom detta område finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. E.ON Gas Sverige AB hanterar gasol och en olycka kan ge upphov till brand och jetflamma. Inom cirka 70 meter från anläggningen kan strålningsskador uppstå. Inom detta område finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.
VATTEN	För vatten är bedömningen att det finns en risk att måluppfyllelsen motverkas eftersom vattenskyddsområden och riskintresset Bergaåsen passeras. Sammantaget är bedömningen att för materiella tillgångar att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas då en höghastighetsjärnväg kan innebära stor påverkan på ämnen och mineral, ändliga resurser och masshantering samt areella näringar. För hela fokusområdet blir bedömningen att måluppfyllelsen riskerar att motverkas.	Det finns en risk för att måluppfyllelsen motverkas. Bygandet av järnvägen riskerar att påverka grundvattenförekomster, vattenskyddsområden och vattentäkter med konsekvensen att täkternas möjlighet att producera dricksvatten försämrats. Även dammar och grundvattenberoende ekosystem kan påverkas med negativa konsekvenser som följd.	Det finns en risk för att måluppfyllelsen motverkas. Bygandet av järnvägen riskerar att påverka grundvattenförekomster, vattenskyddsområden och vattentäkter med konsekvensen att täkternas möjlighet att producera dricksvatten försämrats. Även dammar och grundvattenberoende ekosystem kan påverkas med negativa konsekvenser som följd.
MATERIELLA TILLGÅNGAR	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering finns det risk för att måluppfyllelse motverkas då avfall genereras om stora mängder torv behöver tas om hand. I och med att delområdet innefattar flera torvkoncessioner är bedömningen att från perspektivet ämnen och mineral att en eventuell dragning av järnvägen genom delområdet bidrar marginellt till måluppfyllelse. Utifrån perspektivet areella näringar bedöms en höghastighetsjärnväg i det västra delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas eftersom det finns risk för barriäreffekter och förändrade brukningsförhållanden för jord- och skogsbruk.	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering finns det risk för att måluppfyllelse motverkas då avfall genereras om stora mängder torv behöver tas om hand. Däremot är bedömningen från perspektivet ämnen och mineral bidrar en dragning i detta delområde till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Från perspektivet areella näringar är bedömningen att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas eftersom det finns risk för barriäreffekter och förändrade brukningsförhållanden för jord- och skogsbruk.	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering finns det risk för att måluppfyllelse motverkas då avfall genereras om stora mängder torv behöver tas om hand. I och med att delområdet innefattar två torvkoncessioner är bedömningen att från perspektivet ämnen och mineral att en eventuell dragning av järnvägen genom delområdet bidrar marginellt till måluppfyllelse. Utifrån perspektivet areella näringar bedöms en höghastighetsjärnväg i det västra delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas eftersom det finns risk för barriäreffekter och förändrade brukningsförhållanden för jord- och skogsbruk. För hela fokusområdet blir bedömningen att det finns en risk att måluppfyllelsen motverkas.

Konsekvensbedömning – Hässleholm



Figur 0.16. Karta över delområden i Hässleholm.

Beskrivning av området

Hässleholm växte fram som ett stationssamhälle kring stationsbebyggelsen som anlades vid den då nyanlagda södra stambanan runt år 1860. Staden blev en järnvägsknut redan i mitten av 1860-talet då en bana från Kristianstad drogs till staden. Senare tillkom banor mot Helsingborg och Markaryd.

Hässleholm är en viktig knutpunkt i järnvägssystemet där tre olika banor möts. I nordsydlig riktning går den dubbelspåriga Södra stambanan mellan Stockholm-Malmö. I väst-östlig riktning finns Skånebanan mellan Helsingborg-Kristianstad med ett spår och från nordväst ansluter ett spår från Markarydsbanan. Hässleholm ligger i anslutning till riksvägarna 21 som går mellan Helsingborg och Kristianstad, 23 som går mellan Malmö i syd till Linköping i norr via Växjö och 24 som går från Hässleholm västerut till Mellbystrand. Dessutom ansluter de primära länsvägarna 117 och 119 till staden.

Väst

Fokusområde Landskap

Landskapet har inte någon uttalad känslighet men de planskildheter som kommer krävas för korsningar med annan infrastruktur kommer innebära en stor visuell påverkan på landskapet. Förändrade möjligheter till jordbruk kan innebära strukturomvandlingar och försvårad läsbarhet. Resenären ges ingen möjlighet att se Hässleholm, men kan få utblickar över jordbruksmark.

Ett västligt läge kan påverka den höga fornlämningskoncentrationen kring Finjasjön och Finja vilket innebär risk för att landskapet blir svårare att läsa och får ett mindre tydligt tidsdjup. Påverkan på de äldre vägsträckningarna och den befintliga järnvägen i området kan medföra att sträckningar ändras eller stängs av vilket minskar möjligheten till förståelsen av Hässleholms utveckling. Effekterna på Hörlingeån kan bli stora om höghastighetsjärnväg förläggs i ett läge nära ån under en längre sträcka. Minst effekter får man om ån kan passeras på en så kort sträcka som möjligt för att sedan avvika från årumsområdet. En höghastighetsjärnväg nära Finjasjön kan ge negativa effekter främst i form av att buller sprids ut över sjön och påverkar häckande och rastande fågelarter. Sjöns västra delar är längst ifrån staden och befintlig infrastruktur. Detta gör att en höghastighetsjärnväg väster om sjön kan försämra den delen av sjön som idag är minst påverkad av buller.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

Delområdet omfattar huvudsakligen ett relativt glesbefolkat område. I Tyringe och Finja, väster om Hässleholm, är befolkningstätheten som störst i delområdet. Även den östra delen kring Sjörröd har något högre befolkningstäthet. Dessa områden bedöms vara mest känsliga för påverkan som kan orsaka konsekvenser för människors hälsa. Här bedöms därför risken vara störst att människor som vistas intill järnvägen utsätts för elektriska och magnetiska fält samt partiklar. Förläggning öster om Finjasjön medför att området i Hässleholms sydvästra del kommer att utsättas för ökad bullerbelastning men endast begränsat boende finns i området. Om man väljer att passera väster om Finjasjön kommer främst Tyringe att beröras av ökat buller. Avståndet mellan höghastighetsjärnväg och bostäder har väsentlig betydelse. Vid förläggning nära Finjasjön måste bullerspridningen över vattnet beaktas särskilt. Området sydväst om Finjasjön består till stor del av morän och isälvsediment. I Finjasjöns närhet övergår moränen till mer sandiga jordarter och svämsediment. Sand och svämsediment är sannolikt olämpligt som underlag för en järnväg ur vibrationssynpunkt och bör studeras vidare.

Ett tillkommande stationsläge i västra delområdet kan innebära en att en barriär uppstår mellan Tyringe och centrala Hässleholm, vilket kan innebära att framkomligheten och tillgängligheten mellan dessa orter försämras. Även framkomligheten mellan Sjörröd och centrala Hässleholm kan komma att påverkas negativt av ett tillkommande stationsläge, vilken i dagsläget redan separeras av befintlig järnvägsstruktur. Konsekvenserna för befolkningen av en tillkommande barriär i syd-nordlig är att det eventuellt blir eller upplevs svårare att ta sig mellan orter. En dragning i delområdet innebär att de tysta områdena riskerar att fragmenteras och görs mindre tillgängliga vilket kan påverka det rekreativa värdet vid naturstudier, vandring, med mera. Bullerstörningar och försämrade tillgänglighet kan drabba den befolkning som söker rekreation vid Skåneleden.

Antalet potentiell förorenade områden i det västra delområdet är lågt. Det finns ett fåtal potentiellt förorenade områden inom delområdet i anslutning till Hässleholm samt ett större antal kring tätorten Tyringe (väster om Hässleholm). En dragning- och stationsplacering i det västra delområdet innebär troligen att ett mindre antal områden kommer saneras jämfört med de övriga två delområdena, då delområdet enbart innefattar mindre samhällen. Inom vissa delar inom delområdet finns det förutsättningar för framtida dricksvattentäkter. Saneringar inom dessa områden har därmed extra stor betydelse.

Det västra området påverkas av Södra stambanan och skadeverkan kan ske 200 meter från denna. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk.

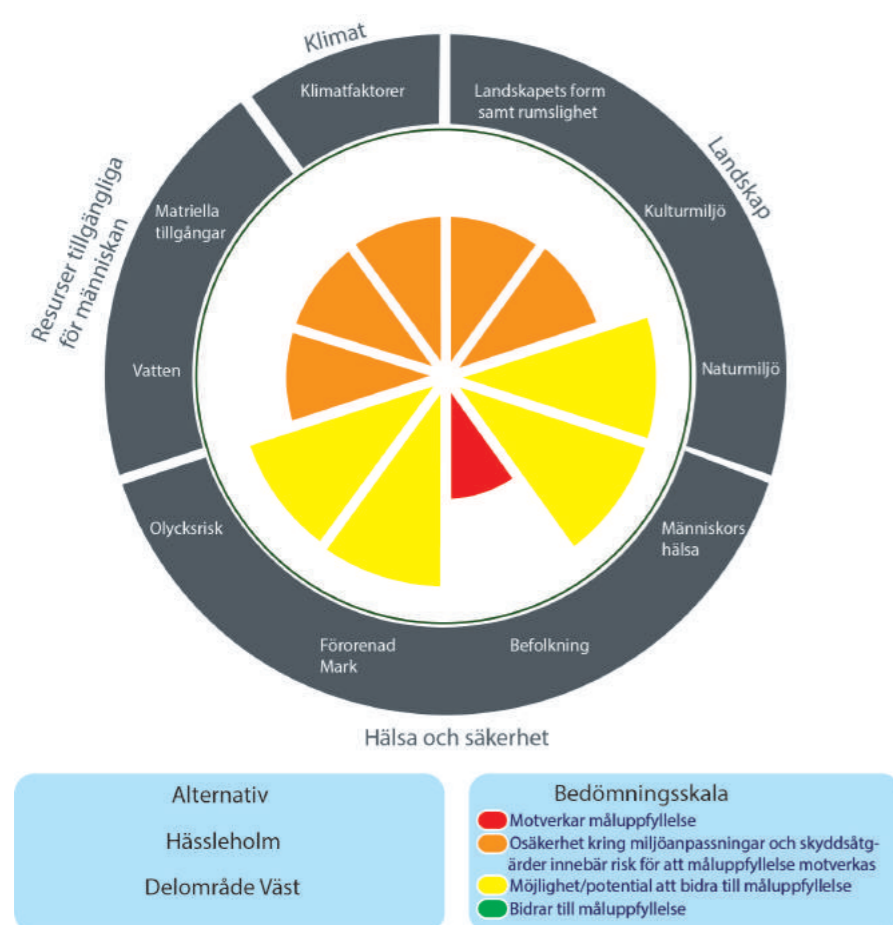
Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

Vattenskyddsområdet Tyringe berörs av höghastighetsjärnväg inom det västra delområdet. Tyringes vattentäkt levererar vatten till Hässleholm samt till Tyringe. Tyringes vattentäkt ligger i en grundvattenförekomst som har mycket goda uttagsmöjligheter. Grundvattenförekomsten heter Mjölkalånga och Hässleholms kommun undersöker för tillfället möjligheten att skapa en ny vattentäkt med tillhörande vattenskyddsområde i området väster om Finjasjön. Järnvägen riskerar att påverka förekomsten och vattenskyddsområdet negativt med konsekvens att framtida utvinning av dricksvatten kan försvåras. Järnvägen passerar inte nära dammar eller större våtmarker.

Inom området finns stora mängder morän och postglacial sand och grus, vilket kan användas till landskapsmodellering längs höghastighetsjärnväg och som fyllnadsmaterial för andra anläggningsprojekt. Dock minskar möjligheten för modellering i och med åkermarkerna mellan Tyringe och Hässleholm vilket kan leda till överskottsmassor och därmed till miljöpåverkan. Inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet.

Västra delområdet består till cirka 30 procent av betes- och åkermark med störst täthet mellan Tyringe och Hässleholm. Placeras höghastighetsbanan lågt i landskapet finns risken för fragmentering av jordbrukslandskapet och möjligheten till fortsatt brukade försämrats. Delområdet rymmer mest skog av de tre alternativen, med en andel på 40 procent av den totala markytan.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figur 0.17. Hässleholm, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse.

Central

Fokusområde Landskap

Stadens roll som stationsort fortlever i detta alternativ vilket förstärker upplevelsevärde. Anläggningen kan integreras i stadens riktning och struktur då den följer befintliga järnvägsstrukturer, men anläggningen innebär skalbrott som kan försämra upplevelsevärde av staden. Stadslandskapet går troligtvis att uppleva ur ett resenärsperspektiv beroende på hur bullerskyddsåtgärder utformas. Norr om Hässleholm begränsas negativ påverkan på form, rumslighet och upplevelse då landskapet är storskaligt och redan påverkat av infrastruktur.

Söder om staden finns risk för negativ påverkan på Hovdala om järnvägen kommer för nära den känsliga miljön. Flertalet av miljöerna har stark koppling till järnvägens tillkomst och kraftig påverkan på dessa bedöms försvaga järnvägens historiska förankring. Konsekvenserna omfattar att Hässleholm inte längre karaktäriseras som ett stationssamhälle och där det inte längre går att utläsa eller uppleva att stambanan har präglat stadens tillkomst och utveckling. Bymiljön vid Vankiva med omgivande odlingslandskap kan komma att påverkas av en dragning i delområdet.

Söderut innebär höghastighetsjärnväg ett intrång i det värdefulla Hovdala området som även är utpekad som värdeakt för ädellövskog, Matterödsåsen-Göingeåsen. Flertalet planerade Natura 2000-områden finns i områ-

det varav ett ligger inom delområdet för centrala Hässleholm. Det skulle vara en fördel om infrastrukturen i nord-sydlig riktning samlas. Spridningssamband bedöms ske längs åsformationerna, vilket en järnväg genom området splittar. Om den nya järnvägen går i plan intill stambanan blir det bättre förutsättningar att minska barriäreffekter för grönstråken som går i öst-västligt led genom staden. Norr om Hässleholm rinner Almaån i nord-nordostlig riktning. Effekterna på ån kan bli stora om höghastighetsjärnväg förläggs i ett läge nära ån under en länge sträcka. Effekternas omfattning är starkt beroende av banans närmare dragning och utformning.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

Inom delområdet finns stora skillnader i befolkningstäthet. Den centrala delen av delområdet har högst befolkningstäthet medan den norra delen generellt sett är mer glesbefolkad. I den centrala delen bedöms risken för negativa konsekvenser för människors hälsa därför vara som störst, medan ett stationsläge i de norra och södra delarna bedöms medföra en lägre risk för negativa konsekvenser för människors hälsa med avseende på exponering för EMF och partiklar. Förläggs banan i markplan genom centrala Hässleholm kommer till stora delar de områden som redan idag är utsatta för buller från stambanan att bli ytterligare bullerbelastade. Det kan vara så att bullernivåerna blir så höga att normala skärmar inte ger tillräcklig effekt och det krävs speciallösningar för att klara riktvärdena för buller i och med att avståndet till bostäder är relativt kort. Om höghastighetsjärnvägen förläggs genom de centrala delarna av Hässleholm längs den nuvarande sträckningen kan det innebära en breddning av spårområdet, vilket i sin tur innebär att avståndet till bebyggelse minskar vilket då kan öka vibrationer.

Ett stationsläge i det centrala delområdet bedöms medföra att en betydande fysisk struktur tillförs i stora delar av centrala Hässleholm, vilken innebär en tillkommande barriär. Detta innebär således en risk för att tillgängligheten mellan målpunkter försämras och att sociala sammanhang bryts eller förändras. Alternativet bedöms kunna påverka områden för närekreation i Hässleholms innerstad negativt om bullernivåerna vid dessa ökar. Vidare riskerar järnvägen att skapa buller vid målpunkter för rekreation intill Finjasjön, söder om Hässleholm. Tillgängligheten till rekreativa områden riskerar att försämras, vilket medför negativa konsekvenser för den befolkning som besöker dessa platser i och med eventuella störningar i form av buller och visuella intrång.

Det centrala delområdet har en medelhög täthet av potentiellt förorenade områden. Främst finns potentiellt förorenade områden väster och öster om Hässleholms centrum och förläggs höghastighetsjärnväg bredvid den befintliga järnvägssträckningen och inom befintlig bangård kommer sanering med stor sannolikhet vara nödvändig. Ju längre ut från centrum desto lägre sannolikhet är det att marken är förorenad. Den södra delen av delområdet har högre antal potentiellt förorenade områden än den norra. En dragning av höghastighetsjärnvägen i delområdet skulle med stor sannolikhet innebära sanering av förorenad mark. Inom delområdet finns det grundvattenförekomster för framtida dricksvattensresurser. Saneringar inom centrala delområdet ger därmed extra stor betydelse.

Det centrala delområdet påverkas av Södra stambanan och Markarydsbanan. Skadeverkan kan ske 200 meter från dessa. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk. Det centrala delområdet påverkas även av Flogas Sverige AB gasoldepå. Anläggningen hanterar gasol och en olycka kan ge upphov till brand, explosion och gasspridning. Inom cirka 900

meter från anläggningen kan fönster krossas pga. den tryckvåg som en gasolnsexplosion ger upphov till. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk.

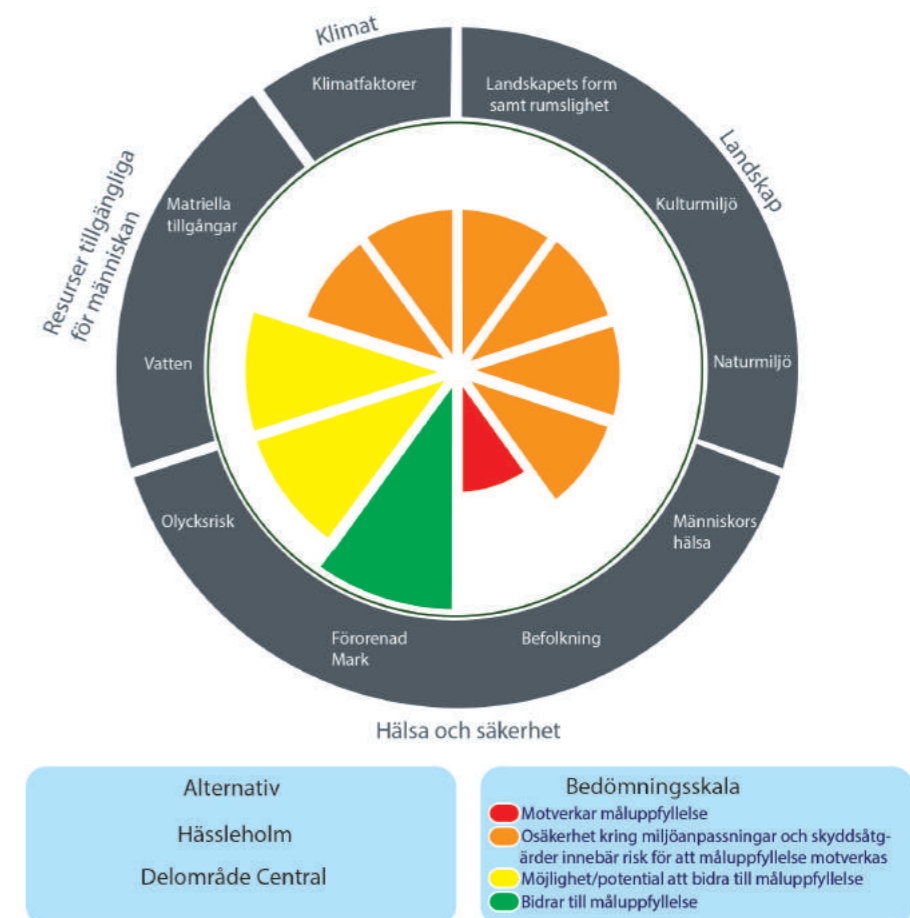
Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

Vattenskyddsområdet Galgbacken berörs till en liten del av höghastighetsjärnvägen inom det centrala delområdet. Galgbacken förser dricksvatten till en stor del av Hässleholms kommun genom infiltration av vatten från Tyringe och Ignabergas vattentäkter. Från Galgbacken levereras sedan vattnet ut till ledningsnätet.

Delområdet utgörs till stora delar av stadsbebyggelse, vilket minskar möjligheterna att återanvända överskottsmassor till landskapsmodellering.

Inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Cirka 35 procent av det centrala delområdet utgörs av åker- och betesmark. delområdet smalnar av söder om Hässleholm tätort och tvingar därmed järnvägen att passera åkermark

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figur 0.18. Hässleholm, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse.

Öst

Fokusområde Landskap

Det redan idag starkt infrastrukturpåverkade landskapet har relativt god tålighet för anläggningens skala och struktur. Beroende på utformning och exakt dragning kan anläggningen till och med bidra med struktur och tydlighet i ett idag splittrat område. Stationsläget integreras inte i stadsbilden vilket är negativt för upplevelsevärdet, både för resenärer och för stadens identitet som stationsort, men det öppna landskapet möjliggör en kvalitet för resande då utblickar möjliggörs. Söderut, upp mot Göingeåsen/Nävlingeåsen, kan höghastighetsjärnväg bli mycket synlig ut över slättlandskapet beroende på hur stigningen hanteras. Risk för negativa konsekvenser på upplevelsevärdet. Det östra läget kan påverka de omfattande fornlämningsmiljöerna kring Göingeåsen. De sammansatta fornlämningsmiljöerna riskerar att förlora delar av sitt kulturhistoriska värde om de fragmenteras, skadas eller om samband bryts. Enstaka lämningar kring Hässleholm kan påverkas genom utradering och skador vilket resulterar i att tidsdjupet i områden kan minska och att landskapets läsbarhet försvåras. Det östliga stationsläget kan innebära intrång i en värdegrund för ädellövskog och påverka på Gulastorps naturreservat. Naturvärdena i naturreservatet är knutna till utströmningsområde i en ädellövskog med delvis kalkpåverkat vatten. Detta innebär att en höghastighetsjärnväg i eller i närheten av området kan riskera att dränera, göra intrång, eller kraftigt begränsa de naturliga förutsättningarna i naturreservatet. Alternativet passerar nära viktiga områden för fladdermöss, föreslagna som Natura 2000-områden för den starkt hotade arten Bechsteins fladdermus vid Ignaberga.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

Delområdet har en relativt låg befolkningstäthet med undantag för den västra delen vid Stoby och Röinge där befolkningstätheten är något högre. Här bedöms därför risken för negativa konsekvenser för människors hälsa vara som störst, sett till EMF, partiklar och buller. Området präglas i de södra delarna av morän med inslag av urberg. Längre norrut övergår detta till sand och även isälvsavlagringar som sannolikt måste ersättas vid spår-förläggning på detta, för att begränsa störningar av vibrationer.

Ett stationsläge i det östra delområdet kan innebära ytterligare en fysisk barriär i nord-sydlig riktning som förstärker den befintliga barriär som väg 21 och 23 redan innebär. En höghastighetsjärnväg öster om Hässleholm bedöms medföra risk för att mindre infarter till Hässleholm skärs av vilket i sin tur försämrar tillgängligheten/möjligheten för befolkningen strax öster om Hässleholm att nå målpunkter i Hässleholm. Alternativet bedöms skapa barriäreffekter till målpunkter för rekreation lokaliserade öster om Hässleholm vilket innebär negativa konsekvenser för den befolkning som söker rekreation.

Med undantag av industriområdet strax öster om Hässleholm är det en låg täthet av potentiellt förorenade områden i delområdet och stationsplacering. Ett delområde och stationsplacering som inte ligger inom industriområdet innebär troligen att en mindre andel områden kommer saneras. Inom vissa delar finns det grundvattenförekomster för nuvarande och framtida dricksvattenresurser detta gäller även i industriområdet. Saneringsringar inom de områdena har därmed extra stor betydelse.

Det östra delområdet påverkas av Flogas Sverige AB gasoldepån. Anläggningen hanterar gasol och en olycka kan ge upphov till brand, explosion och gasspridning. Inom cirka 900 meter från anläggningen kan fönster krossas pga. den tryckvåg som en gasmolnsexplosion ger upphov till. Inom

detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk.

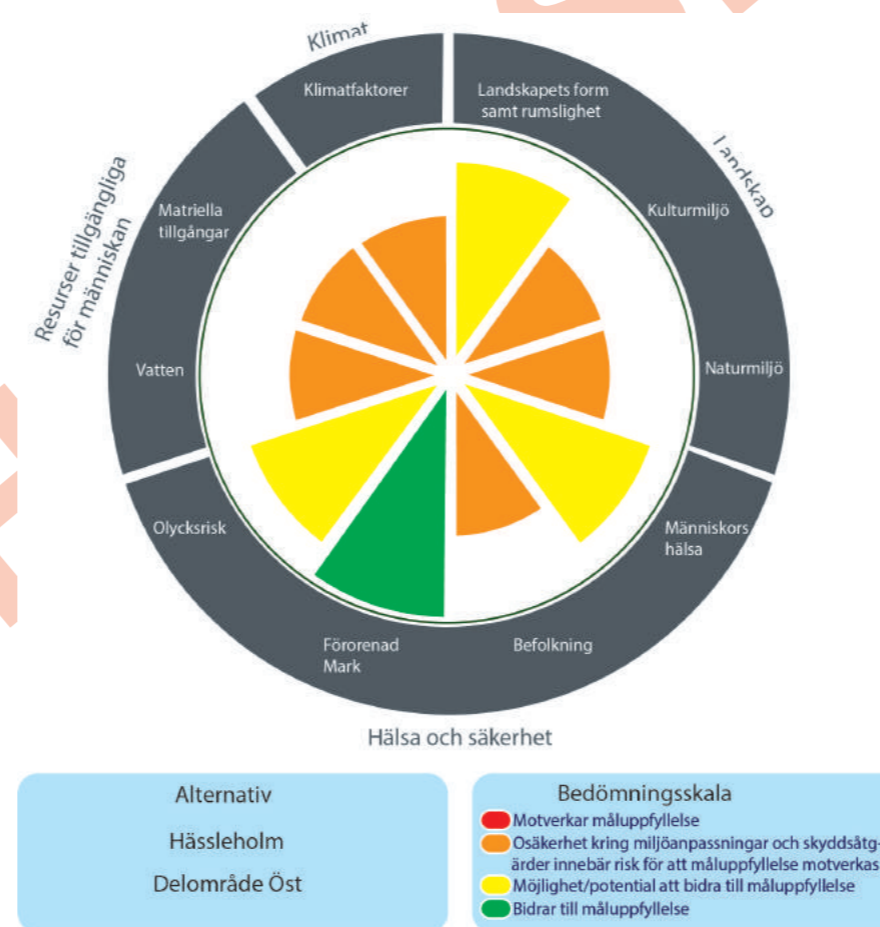
Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

Vattenskyddsområdet Galgbacken berörs till en stor del av höghastighetsjärnväg inom det östra delområdet. Galgbacken förser dricksvatten till en stor del av Hässleholms kommun genom infiltration av vatten från Tyringe och Ignabergas vattentäkter. Från Galgbacken levereras sedan vattnet ut till ledningsnätet. Även Ignabergas vattenskyddsområde ligger inom det östra delområdet. Järnvägen kan få som konsekvens att framtida uttag av grundvatten för dricksvattenförsörjning försvåras.

I detta undersökningsområde finns ett flertal dricksvattenbrunnar runt Ignaberga samt framförallt i Stoby. Så länge järnvägen byggs i markplan bredvid brunnarna så bedöms dessa inte påverkas. Om järnvägen läggs helt eller delvis i tunnel genom Göingeåsen/Nävlingeåsen kan brunnar komma att påverkas med konsekvensen att deras funktion försämras.

Inom det östra delområdet finns stora ytor åkermark som begränsar återanvändningen av överskottsmassor. Fragmentering kan leda till negativa konsekvenser. Riskerna är att det bildas så kallade "död-ytor" mellan infrastrukturstråken, som blir svåra att bruka. Inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Det östra delområdet har störst andel åker- och betesmark av delområdena i Hässleholm, med en andel på över 50 procent av markytan.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figur 0.19. Hässleholm, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse.

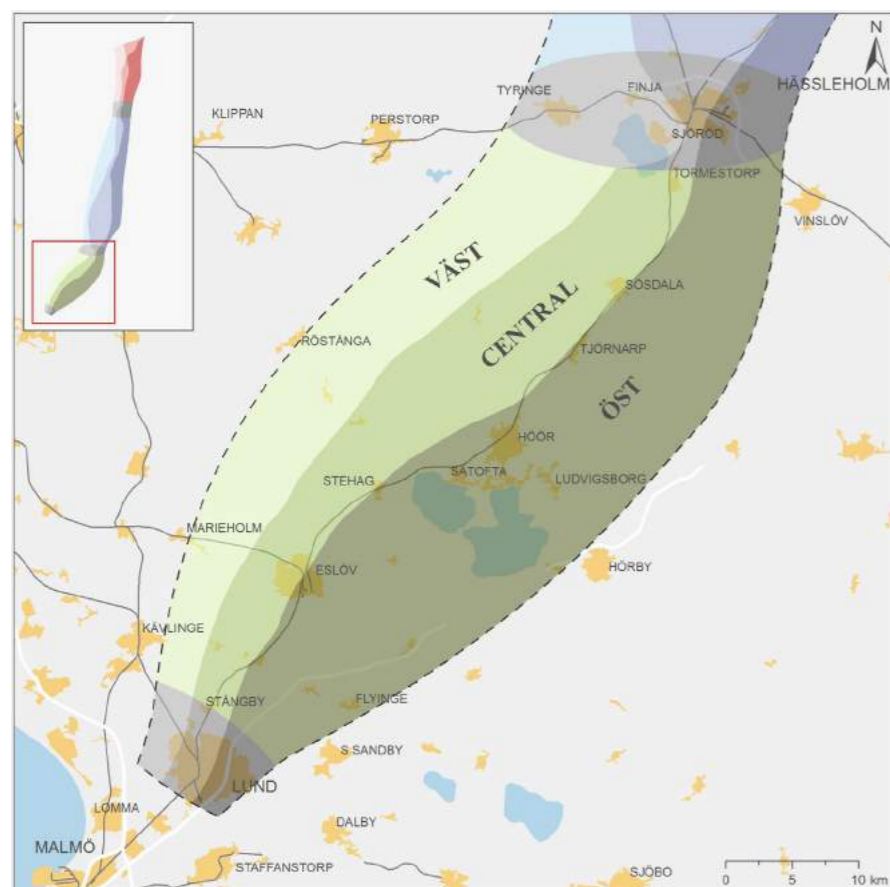
Måluppfyllelse

Tabell 0.7. Station Hässleholm - jämförelse måluppfyllelse för de tre delområdena.

	VÄST	CENTRAL	ÖST
LANDSKAP	Risk för att måluppfyllelse motverkas då påverkan är starkt beroende på lokalisering och utformning. Ingen visuell kontakt med tätorten ges vilket motverkar måluppfyllelsen för resenären.	Risk för att måluppfyllelse motverkas då anläggningens skala inte samspelar med stadens. Stadens synliggörs för resenären vilket bidrar till måluppfyllelse. Sammantaget blir det risk för att måluppfyllelse motverkas.	Potential till måluppfyllselse då landskapets skala samspelar med anläggningens. Utblickar kan medges men med begränsade möjligheter att uppleva staden.
KULTURMILJÖ	Risk för att måluppfyllelse motverkas då området hyser rika fornlämningsbestånd och sammansatt kulturlandskap.	Banan till och från stationen går genom fornlämningsrika områden med risk för att måluppfyllelse motverkas.	Risk för att måluppfyllelse motverkas då banan till och från stationen passerar fornlämningsrika miljöer.
NATURMILJÖ	En dragning i delområdet bedöms ha en möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse eftersom påverkan bör kunna hanteras.	Risk för att måluppfyllelse motverkas då banan till och från stationen går genom en värdestrakt för ädellövskog och artrika jordbrukslandskap.	Risk för att måluppfyllelse motverkas då banan till och från stationen riskerar att gå genom en värdestrakt för ädellövskog och ett naturreservat.
MÄNNISKORS HÄLSA	Delområdet omfattar huvudsakligen ett relativt glesbefolkat område med undantag av Tyringe, Finja och Sjörröd. Av den anledningen finns det goda möjligheter att begränsa negativa konsekvenser för människors hälsa genom att anpassa stationens lokalisering så att så få människors som möjligt exponeras för buller, vibrationer, skadliga partiklar och elektromagnetiska fält. Sammantaget bedöms ett stationsläge i västra delområdet ge goda förutsättningar att bidra till måluppfyllelse.	Delområdet omfattar ett tätbefolkat område i de centrala delarna av Hässleholm. Avseende buller kommer skyddsåtgärder att erfordras i mer eller mindre omfattning beroende på den fysiska placeringen av höghastighetsjärnvägen. I de fall då tågen inte stannar eller passerar med låg fart kan det vara så att gällande riktvärden inte kan uppfyllas med normala skyddsåtgärder i form av bullerskärmar/-vallar och fönster-/fasadåtgärder. Det centrala läget innebär också att avstånden mellan höghastighetsjärnvägen och bostäder kommer att vara förhållandevis kort vilket ökar risken för vibrationspåverkan i befintliga bostäder. Det innebär även att människor riskerar att utsättas för elektromagnetiska fält i större utsträckning. Sammantaget bedöms ett stationsläge i centrala delområdet innebära risk att måluppfyllelse motverkas.	Delområdet omfattar huvudsakligen ett relativt glesbefolkat område med undantag av de västra delarna kring Stoby och Röing. Av den anledningen finns det goda möjligheter att begränsa negativa konsekvenser för människors hälsa genom att anpassa stationens lokalisering så att så få människors som möjligt exponeras för buller, vibrationer, skadliga partiklar och elektromagnetiska fält. Sammantaget bedöms ett stationsläge i östra delområdet ge goda förutsättningar att bidra till måluppfyllelse.
BEFOLKNING	Förekomsten av stora vägar och befintlig järnvägsstruktur innebär att delområdet är känsligt för ytterligare tillkommande barriärer, då dessa kan påverka tillgängligheten negativt. Den höga befolkningstätheten i Tyringe och Sjörröd innebär att delområdet antas besitta höga värden och det antas också ske ett betydande utbyte mellan dessa orter och centrala Hässleholm. Därför bedöms en eventuellt tillkommande barriär motverka måluppfyllelse i delområdet. Delområdet har bland annat flera badplatser kring Finjasjön och flera vandringsleder passerar området, vilka kan komma att påverkas. Konsekvenserna av att förlägga en järnvägsstation i det västra delområdet kommer att variera beroende på vilken del av delområdet som exploateras men det bedöms föreligga en betydande risk att rekreativa områden påverkas negativt och att befolkningen därmed går miste om rekreativ möjligheter på grund av ett tillkommande stationsläge för höghastighetsjärnvägen.	Det centrala delområdet bedöms besitta höga värden i och med den höga befolkningstätheten. Förekomsten av befintlig järnvägsstruktur gör även området särskilt känsligt för tillkommande barriärer i och med den ökade risken för ytterligare intrångseffekter i tätorten. Ett tillkommande stationsläge i det centrala delområdet bedöms motverka måluppfyllelse, delvis utifrån den stora mängd människor som kan komma att drabbas av försämrade tillgänglighet inom och in till tätorten, vilket kan komma att bryta eller förändra befintliga sociala sammanhang. Järnvägen bedöms kunna påverka Magle våtmarksområde och Skåneleden negativt. Ett centralt stationsläge kan komma att medföra negativa konsekvenser för befolkningens möjlighet till närrekreation i Hässleholms centrala delar. Konsekvenserna av att förlägga en järnvägsstation i det centrala delområdet kommer dock att variera beroende på vilken del av delområdet som exploateras.	De västra delarna av det östra delområdet bedöms besitta måttliga till höga värden, sett till befolkningstätheten vilket innebär risk för att måluppfyllelse motverkas. Ytterligare tillkommande barriärer kan komma att försämra tillgängligheten och bryta eller förändra sociala sammanhang. Det östra delområdets nordöstra delar bedöms dock besitta lägre värden i förhållande till att det är lägre befolkat och besitter färre målpunkter, vilket gör risken att måluppfyllelse motverkas inte är lika hög i delområdets nordöstra delar jämfört med de västra delarna. Om Skåneleden i den västra delen av delområdet inte påverkas negativt av höghastighetsjärnvägen bedöms konsekvenserna för befolkningen avseende rekreativ möjligheter inte bli negativa. Konsekvenserna av att förlägga en järnvägsstation i det östra delområdet kommer att variera beroende på vilken del av delområdet som exploateras.

	VÄST	CENTRAL	ÖST
FÖRORENAD MARK	En lokalisering av höghastighetsjärnväg i det västra delområdet bedöms ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att lokaliseringen styrs till redan påverkad mark och om saneringar genomförs så att risken för spridning av föroreningar minskar. Vidare bedöms en låg sannolikhet att saneringar kommer utföras då förekomsten av potentiellt förorenade områden är låg. Påträffas förorenade områden kommer de att saneras och föroreningssituationen förbättras lokalt.	En lokalisering av höghastighetsjärnväg i det centrala delområdet bedöms bidra till måluppfyllelse då detta med stor sannolikhet skulle innebära att saneringar utförs vilket skulle bidra till minskad risk för spridning av föroreningar till viktiga grundvattenförekomster. Föroreningssituationen kommer att förbättras lokalt och troligen minskas belastningen på grundvatten.	En lokalisering av höghastighetsjärnväg i det östra delområdet bedöms bidra till måluppfyllelse förutsatt att lokaliseringen styrs till redan påverkad mark och om saneringar genomförs för att minska risken för spridning av föroreningar. Utöver industriområdet öster om Hässleholm är det låg sannolikhet att saneringar kommer utföras då förekomsten av potentiellt förorenade områden generellt är låg. Påträffas förorenade områden kommer de att saneras och föroreningssituationen förbättras lokalt.
OLYCKSRISK	Det västra området påverkas av Södra stambanan och skadeverkan kan ske 200 meter från denna. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra skalnivån "möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse".	Det centrala delområdet påverkas av Södra stambanan och Markarydsbanan. Skadeverkan kan ske 200 meter från dessa. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. Det centrala delområdet påverkas även av Flogas Sverige AB gasoldepån. Anläggningen hanterar gasol och en olycka kan ge upphov till brand, explosion och gasspridning. Inom cirka 900 meter från anläggningen kan fönster krossas pga. den tryckvåg som en gasmolnexplosion ger upphov till. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.	Det östra delområdet påverkas av Flogas Sverige AB gasoldepån. Anläggningen hanterar gasol och en olycka kan ge upphov till brand, explosion och gasspridning. Inom cirka 900 meter från anläggningen kan fönster krossas pga. den tryckvåg som en gasmolnexplosion ger upphov till. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.
VATTEN	Finns en risk för att måluppfyllelsen motverkas p.g.a. av att vattenskyddsområdet Tyringe och grundvattenförekomsten Mjölkalånga passeras. Störst är risken troligen under byggskedet.	Dricksvattenförsörjningen och vattenkraftsföretag berörs inte alls, eller endast i mycket liten grad av detta delområde. En risk finns att en uttorkning eller översvämning kan ske på våtmarker under bygg- och driftskedet, men att dessa troligen kan hanteras. Detta innebär att det finns en möjlighet att bidra till måluppfyllelsen.	Finns en risk att måluppfyllelsen motverkas på grund av att vattenskyddsområdet Galgbacken och Ignaberga passeras. Troligtvis störst risk under byggskedet. Om tunnel byggs genom Göingeåsen/Nävlingeåsen kan målet komma att motverkas.
MATERIELLA TILLGÅNGAR	Ur perspektivet ändliga resurser och masshantering är bedömningen att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av begränsade möjligheter för landskapsmodellering i jordbrukslandskap och stadsmiljö. Däremot är bedömningen att från perspektivet ämnen och mineral bidrar en dragning i detta delområde till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet.	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering är bedömningen att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av begränsade möjligheter för landskapsmodellering i jordbrukslandskap och stadsmiljö. Däremot är bedömningen från perspektivet ämnen och mineral bidrar en dragning i detta delområde till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet.	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering är bedömningen att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av begränsade möjligheter för landskapsmodellering, främst på grund av jordbrukslandskap. Däremot är bedömningen från perspektivet ämnen och mineral bidrar en dragning i detta delområde till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Ett stationsläge i det östra delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas eftersom en höghastighetsjärnvägen kan medföra fragmentering av jord- och skogsbruk.

Konsekvensbedömning – Hässleholm-Lund



Figur 0.20. Samtliga delområden i Hässleholm – Lund.

Beskrivning av området

Utredningsområdet sträcker sig mellan Hässleholm till Lund och är cirka 60 kilometer långt, 30 kilometer bred och går från nordöst till sydvästlig riktning. Området ligger inom Skåne län och omfattar kommunerna Hässleholm, Höör, Hörby, Eslöv, Kävlinge och Lund. Orter som passerar förutom Hässleholm och Lund är Tormestorp, Finja, Tyringe, Sösdala, Höör, Hörby, Eslöv och Stångby. Befolkningstätheten är som högst i och i närheten av central- och tätorter, exempelvis Lund, Eslöv, Höör och Hässleholm.

Väst

Fokusområde Landskap

Gemensamt för de norra delarna av delområdet mellan Hässleholm och Lund är de skogsdominerade mosaiklandskapen och horsten Mäterödsåsen. Höga värden är kopplade till de öppna landskapsrummen, till exempel odlings- ängs- eller hagmark, eller myrar. De bidrar till ett variationsrikt landskap både för de som vistas i landskapet och för de som reser genom det. De ofta småskaliga landskapsrummen är känsliga för det storskaliga tillskotten som en höghastighetsjärnväg utgör. Förändrade odlingsmönster kan påverka landskapets läsbarhet och viktiga habitat för växter och djur. Söder om Ringsjöarna ändrar landskapet skala för att söder om Eslöv vara fullskaligt slättlandskap där höghastighetsjärnvägens skala mer i samklang med landskapet vilket underlättar inpassning. Landskapen kring vattendragen Rönne å och Kävlingeån (Vombsänkan) är känsliga för skalbrott. De vanligaste negativa konsekvenserna inom aspekten landskapets form och rumslighet är ett förlorat upplevelsevärde, svåräst landskap och förändrad karaktär. Dragning och utformning har mycket stor betydelse för konsekvenserna. I den norra delen av delområdet behöver höghastighetsjärnväg passera genom det småbrutna skogsdominerade landskapet konsekvenserna utgörs av en minskad möjlighet till att fortsätta bruka jordbruksmarken och risker föreligger att jordbruksarealer med kulturhistoriska värden läggs ner. Delar av det norra delområdet är fornlämningsrikt och konsekvensen av påverkan där är minskad läsbarhet av landskapets och att dess karaktär förändras. Den södra delen av delområdet domineras av övergångsbygdens och slättens landskap med herrgårdar, rika fornlämningsmiljöer, alléer och parker. Vid en dragning av järnvägen i delområdet måste dessa landskap korsas oavsett dragning. Järnvägen bedöms medföra påverkan genom skalbrott och förändrade visuella samband. De funktionella sambanden kommer att påverkas genom splittring, strukturomvandling och barriärverkan. Konsekvenserna i detta område blir stora, där landskapets läsbarhet minskar kraftigt och de höga kulturhistoriska värdena riskerar att minska eller helt försvinna. Det västliga läget berör ett antal mossar och extremrikkärr; Sykhultamossen och Svalemossen, Stora Harrie mosse och Stångby mosse. En dragning av höghastighetsjärnväg igenom eller förbi områdena kan innebära habitatförluster av en för Skånes del ovanlig naturtyp. Det västliga läget tangerar Söderåsen med Gällabjär öster om Röstånga med risk för habitatförluster och påverkan från buller som följd. Barriäreffekter kan påverka spridnings-sambanden mellan de skogliga värdetrakterna Söderåsen-Ringsjöbygden-Linderödsåsen. Fortsatt arbete bör fokusera på att på lämpligt sätt främja en funktionell grön infrastruktur, till exempel genom landskapsbroar eller ekodukter. Ett antal nationellt särskilt värdefulla vattensystem passerar; Finjasjön med tillflöden, Rönneås dalgång, Saxån med biflöden samt Kävlingeåns vattensystem. På den Skånska slättbygden och i Södra Mellanbygden utgör dessa vattendrag viktiga spridningsstråk i landskapet. Påverkan och konsekvensernas storlek beror på hur passagen av vattensystemen utformas. Längs Rönneås dalgång finns det fortfarande kvar relativt gott om värdefulla ängs- och betesmarker. Här finns risk för förlust av biologisk mångfald som konsekvens.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

Påverkan på luftkvaliteten längs delområdena bedöms vara försumbar då det primärt är vid inbromsning som det skapas skadliga partiklar. Därför har ingen konsekvensbedömning för delområden gjorts. I samtliga delområden bedöms de bostäder som eventuellt skulle kunna utsättas för elektromagnetiska fält, som kraftigt avviker från normal exponering i hemmet, sannolikt bli inlösta av andra anledningar, exempelvis på grund av höga

bullernivåer. Som enskild faktor bedöms därför inte exponering för EMF vara alternativskiljande. Det västra utredningsalternativet är relativt glesbefolkat i de norra delarna medan befolkningstätheten ökar ju längre söderut man kommer. De mindre bullerutsatta områdena återfinns även de i norra delen medan vägnätet blir allt tätare ju längre söderut man kommer. Det västra delområdet domineras i norr av morän men övergår söder om Ringsjön till moränlera med partier av lera. Längs hela delsträckan finns frekvent med torv i begränsade, mindre områden. I södra delen vid Kävlingeån finns även isälvs- och svämsediment i begränsad omfattning.

En dragning mot den östra kanten av delområdet kan påverka den relativa attraktiviteten mellan Tyringe och Sösdala, vilket kan medföra ändrade rörelsemönster och på sikt sociala strukturer. En dragning i det västra delområdet bedöms medföra försämrad tillgänglighet till målpunkter i tätorter såsom Röstånga, Ljungbyhed, Klippan och Perstorp, belägna väster om delområdet. Eslöv och Höör kan komma att bli mer attraktiva, vilket kan medföra ändrade rörelsemönster och på sikt förändrade sociala strukturer. En dragning av järnvägen i delområdet innebär att Skåneleden kan komma att påverkas och riskerar att skäras av. Tillgängligheten till denna och framkomligheten på leden kan komma att försämrats vilket medför negativa konsekvenser för människor som nyttjar denna. De norra och centrala delarna av delområdet har hög densitet av målpunkter för rekreation och dessa riskerar att påverkas negativt av en dragning av järnvägen i delområdet.

Endast ett fåtal potentiellt förorenade områden finns i delområdet och de som finns förekommer främst söder om väg 13 i Billinge. Vad gäller delområdet Hässleholm-Lund har det västra delområdet lägst täthet av potentiellt förorenade områden. Inom vissa delar finns det grundvattenförekomster av intresse för framtida dricksvattensresurser. Saneringar inom dessa områden kan förväntas ge positiva effekter för grundvattnet och framtida dricksvattensresurser.

Det västra delområdet påverkas av järnvägen Marieholmsbanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter och där finns därmed en förhöjd olycksrisk.

Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

I delområdet mellan Hässleholm och Lund finns flera grundvattenförekomster, både i sand- och grusavlagringar och i sedimentärt berg. I de norra delarna av delområdet är det grus och sandavlagringar som dominerar de utpekade grundvattenförekomsterna. I de södra delarna finns grundvattenförekomster i sand- och gruslager som sträcker sig i första hand längs med det större vattendraget, Kävlingeån, som går tvärs över hela delområdet. Den generella utbredningen på dessa ligger i stort sett längs med delområdet.

De större grundvattenförekomsterna i sedimentärt berg har en huvudsaklig nordväst-sydöstlig utbredning, det vill säga de följer de storskaliga geologiska strukturerna som dominerar det skånska landskapet vilket är mer eller mindre vinkelrät mot sträckningen av höghastighetsjärnväg.

Det enda vattenskyddsområde som finns inom det västra delområdet är Färingtofta. Täkten ligger i anslutning till grundvattenförekomsten SE621733-134852 och använder grundvatten från den isälvsavlagring som sträcker sig i nordöstlig riktning.

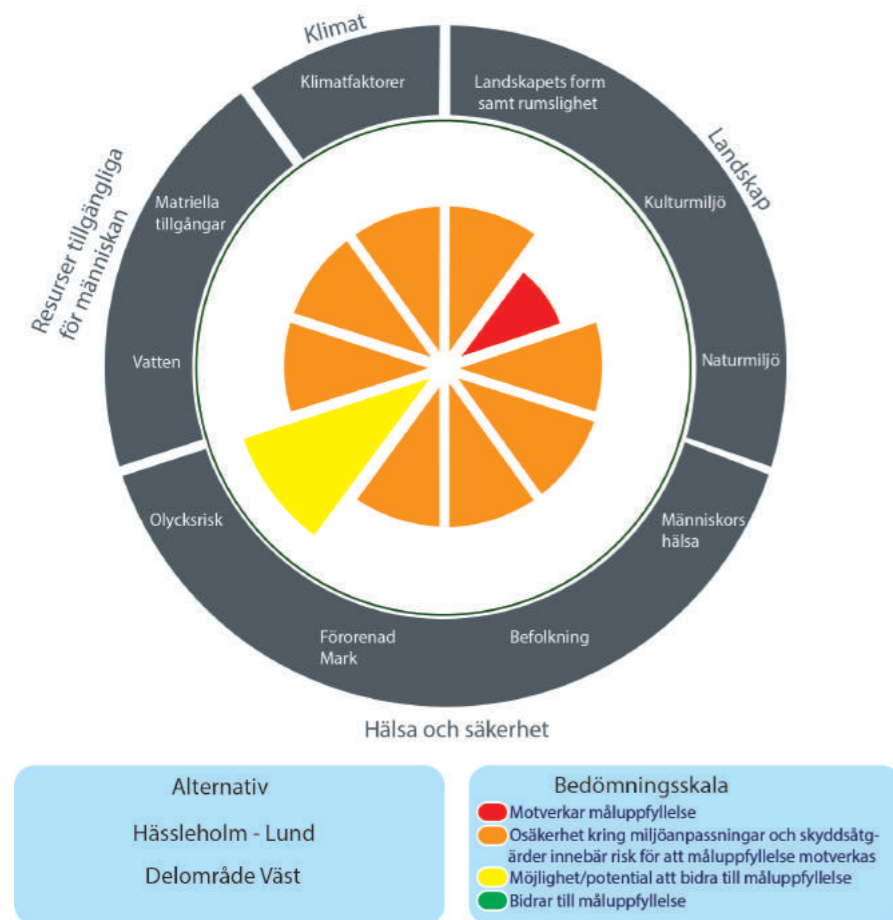
I norra Rörum ligger en vattentäkt som saknar vattenskyddsområde men är skyddad enligt vattenförvaltningsförordningen.

Området omfattar avrinningsområdena för Helge å, Rönne å, Saxån och Kävlingsån. I samtliga dessa vattendrag förekommer reglerings- och kraftverksdammar. Västra Ringsjön är dämnd med syfte att utnyttja sjön som vattentäkt. Som nämnts ovan är sjön riksintresse för vattenförsörjning.

Inom området finns flera våtmarker som har grundvattenberoende ekosystem. Dessa riskerar att påverkas av järnvägen och kan helt eller delvis dräneras, eller översvämmas på grund av dämning. Konsekvensen kan bli att livsbetingelserna för flora och fauna förändras.

Det västra delområdet består till största del av morän, varav den södra halvan främst utgörs av moränlera och lerig morän. Åkermarkerna minskar möjligheten att använda denna morän för landskapsmodellering och risk finns för att avfall uppstår. I de norra delarna av delområdet finns större områden med torv som kan undvikas vid val av spårlinje. I det västra delområdet i höjd med Billinge finns ett riksintresse för mineral avseende kaolin⁵ (råvara i papparsindustrin). Vidare finns en bearbetningskoncession, Billinge⁶. I det fall en framtida sträckning av höghastighetsjärnväg skulle passera över ett riksintresse för mineral kan den komma att påverka framtida generationers möjlighet att utvinna mineral. Inom delområdet finns både skogs- och jordbruk; 45 procent av ytan utgörs av skog medan 48 procent utgörs av åker- och betesmark. Åkermarken i den nordliga halvan av delområdet är av mer utspridd karaktär, medan den sydliga halvan innehar storskaliga, rationella jordbruk. Höghastighetsjärnvägen kan bryta rörelsemönster och skapa negativa konsekvenser för arrondering och brukningsförhållanden inom mycket värdefull jordbruksmark, klass 10.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figur 0.21. Hässleholm - Lund, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse.

Central

Fokusområde Landskap

Gemensamt för de norra delarna av delområdena mellan Hässleholm och Lund det skogsdominerade mosaiklandskapen och horsten Matteredåsen. Höga värden är kopplade till de öppna landskapsrummen, till exempel odlings- ängs- eller hagmark, eller myrar. De bidrar till ett variationsrikt landskap både för de som vistas i landskapet och för de som reser genom det. De ofta småskaliga landskapsrummen är känsliga för det storskaliga tillskotten som en höghastighetsjärnväg utgör. Förändrade odlingsmönster kan påverka landskapets läsbarhet och viktiga habitat för växter och djur. Söder om Ringsjöarna ändrar landskapet skala för att söder om Eslöv vara fullskaligt slättlandskap där höghastighetsjärnvägens skala mer i samklang med landskapet vilket underlättar inpassning. Landskapen kring vattendragen Rönne å och Kävlingsån (Vombsänkan) är känsliga för skalbrott. De vanligaste negativa konsekvenserna inom aspekten landskapets form och rumslighet är ett förlorat upplevelsevärde, svåräst landskap och förändrad karaktär. Dragning och utformning har mycket stor betydelse för konsekvenserna. I den norra delen av delområdet skulle höghastighetsjärnväg nödvändigtvis passera genom Finjasjöns kulturlandskap med Hovdala som har rik fornlämningsbild och värdefullt kulturlandskap. Konsekvenserna kan bli mycket omfattande. Om karaktären eller uttryck för tidsdjupet skadas eller förstörs riskerar landskapets läsbarhet och det kulturhistoriska värdet att minska kraftigt. Höghastighetsjärnvägen bedöms kunna innebära uttradering av byggnader och bebyggelsemiljöer kopplade till befintlig stambana samt negativ påverkan på funktionella samband som medför att järnvägen inte längre kan brukas eller att stationer inte används.

I det småbrutna skogsdominerade landskapet från Hässleholm till Ringsjöarna med byar och en rik fornlämningsbild förväntas påverkan som kan medföra uttradering av fornlämnings, barriäreffekt och risk för skada eller uttradering av mindre byar och gårdar. Sammantaget kan landskapets läsbarhet minska och dess karaktär förändras. Den södra delen av delområdet domineras av övergångsbygdens och slättens landskap. Vid en dragning inom delområdet måste dessa landskap korsas och oavsett var höghastighetsjärnvägen dras förväntas en påverkan som medför skalbrott och förändrade visuella samband. Konsekvenserna i detta område blir stora, där landskapets läsbarhet kraftigt minskar och de höga kulturhistoriska värdena riskerar att minska drastiskt och vid uttradering av objekt eller kraftig fragmentering av mindre miljöer, helt eller delvis försvinna. I delområdet rymmer två större värdestråk för ädellövskog; Matteredåsen-Göingeåsen, och Centrala Skånes basaltberg, nordväst och Höör. De har liknande egenskaper och rymmer båda ett antal värdekärnor. Ett stort antal rödlistade arter, Skånska ansvarsarter, fågelarter i Fågeldirektivet finns i området, bland annat ett stort antal av Sveriges fladdermusarter. En höghastighetsjärnväg igenom delområdet kan orsaka habitatförluster och barriäreffekter både på ädellövskogens och jordbrukslandskapets naturmiljöer, flora och fauna. Även buller kan komma att påverka känsliga naturområden. Många nationellt och regionalt viktiga arter har populationer i området vilka kan försvinna om höghastighetsjärnväg dras på ett olämpligt sätt igenom området, bland annat om värdekärnor uttraderas. Möjligtvis kan en samförläggning med Södra Stambanan vara lämplig om man samtidigt kan upprätthålla spridningssambanden mellan områdena. Ett antal nationellt särskilt värdefulla vattensystem passeras, ofta med hotade stormusslor. På den Skånska slättbygden och i södra mellanbygden utgör dessa vattendrag viktiga spridningsstråk i landskapet. Vid Tjörnarp finns skogliga naturreservat riksintresse naturvård. Här kan konsekvensen bli att värdekärnor för ädellövskog försvinner samt förlust av biologisk mångfald, bland annat

populationer av de hotade fladdermusarterna Bechsteins fladdermus och Barbastell.

Nordväst om Höör finns ett större område som utgörs av en skoglig värdestråk för ädellövskog, Centrala Skånes basaltberg. Värdestrakten binder samman de skogliga värdestrakterna Söderåsen och Linderödsåsen och utgör en spridningslänk i väst-östligt led. Området har en hög andel värdekärnor med flera skogliga biotopskyddsområden, riksintresse naturvård, flera naturreservat och två Natura 2000-områden. Många rödlistade arter, Skånska ansvarsarter och Fågeldirektivarter finns i området. En höghastighetsjärnväg igenom värdestrakten kan orsaka habitatförluster och barriäreffekter på ädellövskogens naturmiljöer, flora och fauna. Även buller kan komma att påverka känsliga naturområden. Barriäreffekter kan leda till försämrade ekologisk infrastruktur både inom området och mot Söderåsen och Linderödsåsen vilket är negativt för den biologiska mångfalden. Buller kan orsaka att fågelarter och andra känsliga organismer undviker områden nära järnvägen därmed får minskade livsutrymmen. Många nationellt och regionalt viktiga arter har populationer i området, bland annat fladdermöss, vilka kan försvinna om höghastighetsjärnväg dras på ett olämpligt sätt igenom området, bland annat om värdekärnor uttraderas. En höghastighetsjärnväg igenom området kan också påverka jordbrukets möjligheter att bruka marken rationellt genom brutna vägförbindelser och uppsplittade brukningsenheter. Konsekvensen blir då igenväxning av ängs- och betesmarker med förlust av biologisk mångfald som följd.

Rugerup – Kråkeboområdet är utpekad för sina geovetenskapliga värden och kan påverkas av en höghastighetsjärnväg igenom området.

Odlingslandskapet vid Hemmingsberga är ett representativt odlingslandskap i mellanbygd med ett antal naturbetesmarker samt naturreservatet Bosarps jär. Negativa effekter kan uppstå genom fysiska intrång i området eller habitatförsämringar till följd av att mindre lantbruk lägger ner verksamhet på grund av splittring av brukningsytor. Området är idag redan stort av buller från Södra stambanan som skär igenom området. Adderas en höghastighetsbana till området kan kumulativa effekter göra att områdets värden i princip uttraderas.

Eslövs allmänning är ett naturreservat som utgörs av ädellövskog med bland annat fyra arter fladdermöss. Området kan påverkas av direkta habitatförluster samt bullerpåverkan vilket leder till förlust av värdefulla skogsmiljöer och populationer av regionalt viktiga arter.

Fladdermusfaunan är generellt rik i delområdet, och många lokaler har många arter och det förekommer också rödlistade arter på flertalet platser.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

Påverkan på luftkvaliteten längs delområdena bedöms vara försumbar då det primärt är vid inbromsning som det skapas skadliga partiklar. Därför har ingen konsekvensbedömning för delområdena gjorts. I samtliga delområden bedöms de bostäder som eventuellt skulle kunna utsättas för elektromagnetiska fält, som kraftigt avviker från normal exponering i hemmet, sannolikt bli inlösta av andra anledningar, exempelvis på grund av höga bullernivåer. Som enskild faktor bedöms därför inte exponering för EMF vara alternativskiljande. Det centrala utredningsalternativet är mer tätbefolkat, till viss del beroende på att stambanan ligger i utredningsalternativets östra del. Stambanan medför att de mindre bullerutsatta områdena ligger i utredningsalternativets västra del och framförallt i norra

halvan. Det centrala delområdet mellan Hässleholm och Lund domineras i norr av morän men övergår söder om Ringsjön till moränlera med partier av lera. Längs hela delsträckan finns frekvent med torv, framför allt väster om Ringsjön (Rönneholms och Ageröds mosse) men även i övrigt i begränsade områden. I södra delen vid Kävlingeån finns även isälvs- och svämmediment i begränsad omfattning.

Det centrala delområdets norra del, mellan Hässleholm och Höör, går genom ett område där vägnätet består av mindre vägar i både nord-sydlig och öst-västlig riktning vilka kan komma att skäras av, vilket kan försämrade tillgängligheten mellan orter inom delområdet. Detta kan påverka befintliga resmönster och därmed eventuellt bryta eller förändra befintliga sociala sammanhang. Flera av delområdets målpunkter för rekreation ligger längs med Skåneleden och dessa kan komma att påverkas negativt av höghastighetsjärnvägen. Då delområdet innehar många målpunkter för rekreation kan en dragning av järnvägen i området innebära att tillgängligheten till dessa minskar samt att bullernivåerna i anslutning till dessa riskerar att öka. Detta kan påverka det rekreativa värdet negativt.

Tätheten av potentiellt förorenade områden är låg i delområdets norra del men ökar i söder vid tätorterna belägna längs med den befintliga järnvägen. Sösdala och Eslöv är de tätorter där högst antal potentiellt förorenade områden finns. Anläggs höghastighetsjärnväg utanför samhällena är sannolikheten att sanering av förorenad mark genomförs låg. Inom delområdet finns det grundvattenförekomster för nuvarande och framtida dricksvattensresurser. Saneringar inom dessa områden har därmed extra stor betydelse.

Det centrala delområdet påverkas av väg 113 och Marieholmsbanan. Ska-deverkan kan ske inom 200 meter. Området påverkas också av de farliga verksamheterna Backer BHV AB, Procordia Food AB och Bring Frigo AB. Backer BHV AB hanterar Ammoniak. Procordia Food AB hanterar ammoniak och gasol. En olycka kan ge upphov till gasutsläpp, brand och jetflamma. Inom cirka 25 meter från anläggningen kan strålningskador uppstå. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk.

Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

Inom det centrala delområdet mellan Hässleholm och Lund finns flera utpekade grundvattenförekomster i sedimentärt berg. En liten del av förekomsten Finjasjön finns i den absolut nordligaste delen. I den centrala delen av delområdet finns de sammanhängande grundvattenförekomsterna Hultseröd och Ry som tillsammans sträcker sig som ett smalt bälte tvärs över det centrala delområdet. I söder finns förekomsterna Eslöv-Flyinge och Kågeröd. Inom Kågerödförekomsten finns också den betydligt mindre förekomsten Vägarp.

Även grundvattenförekomster i sand- och grusavlagringar finns inom det centrala delområdet mellan Hässleholm och Lund.

Flera av grundvattenförekomsterna är skyddade enligt vattenförvaltningsförordningen.

Det enda vattenskyddsområde som finns inom det centrala delområdet mellan Hässleholm och Lund är Stockamöllan.

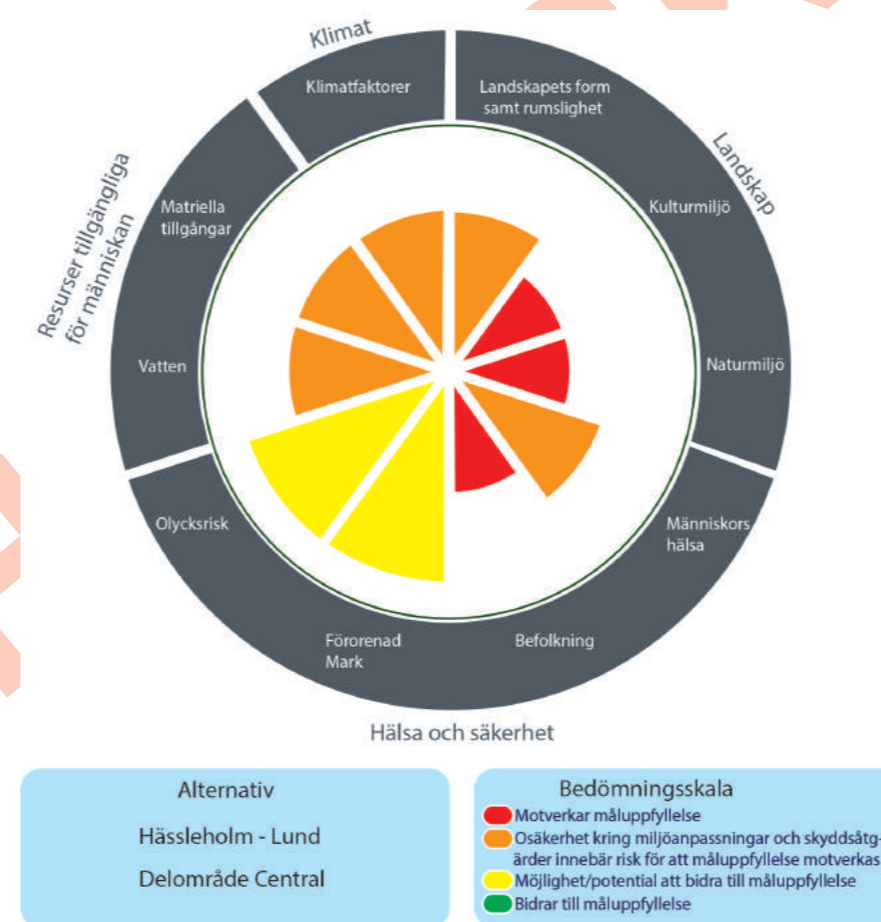
Dammar/kraftverk kan komma att påverkas om järnvägen dras nära eller över anläggningarna. Effekten kan bli att dammarna/kraftverkens funk-

tion försämras. Förändrade grundvattennivåer kan göra att vattennivåerna i dammarna påverkas. Konsekvensen kan bli att dammarna måste byggas om och att förutsättningarna för elproduktion kan försämras.

Inom området finns flera våtmarker som har grundvattenberoende ekosystem. Dessa riskerar att påverkas av järnvägen och kan helt eller delvis dräneras, eller översvämmas på grund av dämning. Konsekvensen kan bli att livsbetingelserna för flora och fauna förändras.

Det centrala delområdet består liksom det västra området till största del av morän. I övergångszonen mellan moräntyperna finns ett område med mycket torv, vilket kan generera stora mängder avfall. Åkermarker i de södra delarna motverkar återanvändning av avfallet i anslutning till anläggningen. Inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Liksom det västliga och östliga delområdet är åkermarken i den nordliga halvan mer utspridd i sin karaktär, medan den sydliga halvan innehar storskaliga, rationella jordbruk. Höghastighetsjärnvägen kan skapa negativa konsekvenser för arrondering och brukningsförhållanden inom mycket värdefull jordbruksmark, klass 10. Kring Sösdala finns tätortsnära jordbruk där påverkan kan leda till nedläggning. Järnvägen förläggs därmed lämpligast väster om dessa områden.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figur 0.22. Hässleholm - Lund, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse.

Öst

Fokusområde Landskap

Vombsänkan - Risk för negativ visuell påverkan i den flacka ådalen om höghastighetsjärnväg har en hög profil. Försämrade möjligheter att hålla betesdjur kan innebära igenväxning vilket i sin tur har negativ effekt på rumsligheten och upplevelsevärde.

Mosaikartat odlings- och skogslandskap (Centrala mellanbygden) - De öppna odlingsmarkerna, vilka är småskaliga och relativt få, har stor betydelse för upplevelsen av landskapet. Förändrade förhållanden som påverkar möjligheterna att hålla landskapet öppet kan ge negativa effekter på upplevelsen och landskapets rumslighet. Landskapet är bitvis redan idag under igenväxning. Försämrade möjligheter för småskaligt jordbruk kan ge negativa effekter på landskapets rumslighet och därmed försämrade läsbarhet och upplevelsevärde.

Göinge- och Nävlingeåsen - Åsens norra branta sida är exponerade och eventuella tunnelpåslag kan ha negativ visuell påverkan på omgivande landskap. De branta sluttningarna är känsliga för strukturbrott. Försämrade möjligheter att hålla betesdjur kan innebära igenväxning av det mosaikartade landskapet upp på åsen vilket i sin tur har negativ effekt på rumsligheten och upplevelsevärde. En stigning från låglänta kringliggande områden upp på åsen skulle kunna erbjuda resenären fina utblickar.

Linderödsåsen - Försämrade möjligheter att hålla betesdjur kan innebära igenväxning av det mosaikartade landskapet upp på åsen vilket i sin tur har negativ effekt på rumsligheten och upplevelsevärde. En stigning från låglänta kringliggande områden upp på åsen skulle kunna erbjuda resenären fina utblickar.

Flackt slättlandskap väster om Lund - De vida utblickarna över åkermarkerna har stor ett stort upplevelsevärde. Risk för att dessa utblickar påverkas negativt vid en hög profil. Förändrade förhållanden som påverkar möjligheterna att hålla landskapet öppet kan ge negativa effekter på upplevelsen och landskapets rumslighet.

Böljande slättlandskap mellan Lund och Eslöv - Risk för negativ visuell påverkan om höghastighetsjärnväg förläggs med en hög profil. De öppna odlingsmarkerna har stor betydelse för upplevelsen av landskapet. Förändrade förhållanden som påverkar möjligheterna att hålla landskapet öppet kan ge negativa effekter på upplevelsen och landskapets rumslighet.

Ringsjöns sjölandskap - Risk för att upplevelsevärdena utmed sjöns stränder påverkas negativt.

Den rika fornlämningsbild och det värdefulla kulturlandskapet vid Göingeåsen medför risker för påverkan från höghastighetsjärnväg genom hel eller delvis utradning av, alternativt skador på objekt, såsom fornlämnings- eller bebyggelse. Kulturlandskapet riskerar även att påverkas genom skalbrott, splittring, förändrade visuella samband eller strukturomvandling samt fragmentering och barriärverkan. Konsekvenserna kan bli mycket stora av påverkan i området. Om karaktären eller uttryck för tidsdjupet skadas eller förstörs riskerar landskapets lärlarhet och det kulturhistoriska värdet att kraftigt minska eller försvinna. I det småbrutna och sammanhängande odlingslandskapet från Göingeåsen till Ringsjöarna kan påverkan medföra barriäreffekt och risk för utradning av mindre byar och gårdar. Konsekvenserna utgörs av en minskad möjlighet till att fortsätta

bruka marken och risker föreligger att jordbruksarealer med kulturhistoriska värden läggs ner och att landskapets läsbarhet minskar och dess karaktär förändras. Även fornlämningsbilderna är rik i området kring Sösdala och fornlämningsmiljöerna kan påverkas genom fragmentering, brutna samband och skador eller uttradering. Detta medför effekter och konsekvenser som minskat tidsdjup, ändrad karaktär, minskat övergripande kulturhistoriskt värde för landskapet och försvårad möjlighet till läsbarhet av landskapet.

Kring Ringsjöarna bedöms återverkan av järnvägen vara oundviklig på kulturhistoriskt värdefulla miljöer. Landskapet vid Ringsjöarna måste korsas och oavsett vart inom delområdet som HHJ skulle dras kommer påverkan genom skalbrott och förändrade visuella samband tillkomma. De funktionella sambanden kommer att påverkas genom splittring, strukturovandring, barriärverkan. Även värdefulla objekt kan komma att uttraderas eller förändras i sitt landskapliga sammanhang, såsom byggnader och fornlämnningar. Här bör särskilt mossboplatserna vid Ringsjön omnämnas, dessa har haft särskild betydelse för tolkningen av sydsandinavisk stenålder. Boplatserna är särskilt känsliga för indirekt påverkan från dränering. Konsekvenserna i detta område blir stora då landskapets läsbarhet bedöms minska kraftigt och eftersom de höga kulturhistoriska värdena riskerar att minska. Ytterligare konsekvenser bedöms vara uttradering av objekt eller kraftig fragmentering eller uttradering av mindre miljöer med kulturhistoriskt värde. Liknande påverkan och effekt förväntas i passagen över Kävlingeån och i landskapet öster om Eslöv.

Höghastighetsjärnvägen kan påverka Gulastorps naturreservat där naturvärdena är knutna till utströmningsområden i en ädellövskog med delvis kalkpåverkat vatten. Detta innebär att höghastighetsjärnväg kan riskera att dränera, göra intrång, eller kraftigt begränsa de naturliga förutsättningarna i naturreservatet med förlust av biologisk mångfald som följd.

Göingebygden, med områdena kring Ignaberga - Hovdala - Dalleröd är en av Sveriges viktigaste miljöer för fladdermöss, vilka är fridlysta. Minst 16 av Sveriges 19 arter finns i området, bland annat de tre hotade arterna Bechteins fladdermus, Sydfladdermus och Leislers fladdermus vilka också är Skånska ansvarsarter. En placering av höghastighetsjärnväg genom detta område kan, vid olämplig placering, innebära att viktiga miljöer för fladdermöss utsätts för habitatförlust alternativt uttraderas, eller att barriärer skapas mellan olika under året viktiga fladdermusmiljöer.

Naturreservatet Göingeåsen och den värdetrakt för ädellövskog som naturreservatet ingår i kan påverkas negativt av höghastighetsjärnväg. En höghastighetsjärnväg igenom värdetrakten kan orsaka habitatförluster på områdets värdekärnor och barriäreffekter på ädellövskogens flora och fauna med förlust av biologisk mångfald som följd. Den sannolikt funktionella gröna infrastrukturen mellan Mätterödsåsen-Göingeåsen-Nävlingeåsen riskerar att påverkas negativt av en höghastighetsjärnväg igenom området.

Natura 2000-området Store mosse kan påverkas av habitatförluster om höghastighetsjärnväg passerar igenom området, eller genom att om viktiga tillflöden påverkas. Konsekvensen blir att viktiga livsmiljöer, bland annat för fågel, försvinner. Buller in i området kan göra att det rika fågellivet påverkas negativt vilket kan göra att känsliga arter får mindre häckningsmiljöer.

De geologiska värdena inom de tre riksintressena Ballran, Lunden och Lönnebjär kan påverkas negativt om höghastighetsjärnväg passerar igenom områdena.

Om höghastighetsjärnväg placeras långt österut i delområdet kan vattendraget Vramsån med dess fuktängar och sumpskogar påverkas samt även värdefulla ädellövskogar på Linderödsåsens nordsluttning. Effekter inkluderar direkta habitatförluster och hydrologisk påverkan på hydrologiskt betingade habitattyper. Vattendraget kan påverkas av de generella effekterna nämnda ovan.

Negativa effekter kan uppstå på odlingslandskapen vid Hagstad – Fundered och Södra Rörum, belägna öster om Höör, genom fysiska intrång i områdena, eller genom habitatförsämringar till följd av att mindre lantbruk lägger ner verksamhet på grund av splittring av brukningsytor. En placering av höghastighetsjärnväg genom detta område kan, vid olämplig placering, innebära att viktiga miljöer för fladdermöss utsätts för habitatförlust alternativt uttraderas, eller att barriärer skapas mellan olika under året viktiga fladdermusmiljöer. Naturreservatet Hjällen kan påverkas negativt genom fysiska intrång i området.

Ringsjöbygden är en biologiskt rik värdetrakt för ädellövskog, framför allt vad gäller ekskogsmiljöer och öppna trädmiljöer. Området har generellt en hög biologisk mångfald med bland annat unika ekmiljöer med många rödlistade skalbaggar och lavar, viktiga fågel- och fladdermusmiljöer och odlingslandskap. En höghastighetsjärnväg igenom området leder ofrånkomligen till negativa effekter på biologiskt mycket rika och delvis unika miljöer. Förutom habitatförluster riskerar höghastighetsjärnväg att bryta upp det stora sammanhängande naturområdet i två delar med barriäreffekter som följd. Höghastighetsjärnvägen kommer dessutom föra in buller i området, vilket framför allt området vid Fulltofta och Ringsjöarnas strandzoner är känsligt för. Förläggs höghastighetsjärnväg nära sjöarnas stränder kan buller nå en stor del av sjöarna. Effekterna är störst om höghastighetsjärnväg går öster om eller mellan Ringsjöarna. Vid en dragning väster om Ringsjöarna blir effekterna förmodligen mindre. Sammantaget bedöms en höghastighetsjärnväg igenom området orsaka en minskning av biologisk mångfald.

Braån, Kävlingeån och naturreservatet Rövarekulan berörs sannolikt inte av habitatförluster eftersom höghastighetsjärnväg behöver passera på högre bro. Åarna utgör en viktig spridningslänk i den hårt exploaterade slättbygden. En höghastighetsjärnväg kan försämma spridningsmöjligheterna längs åarna, bland annat genom bullereffekter. Om höghastighetsjärnväg passerar där åarna är bredare med svämytor finns dock risk för habitatförluster och hydrologisk påverkan på hydrologiskt betingade habitattyper.

Abdullahagen, ett naturreservat och Natura 2000-område i södra utkanten av Eslöv, utgörs av värdefull naturbetesmark, framför allt enbuskmarker. Området är främst känsligt för habitatförluster vid exploatering med konsekvensen att viktiga arter och miljöer försvinner från området. Samma gäller naturreservatet Flyinge ängar norr om Dalby.

Riksintresset Hardeberga - S Sandby - Dalby – Krankesjöområdet öster om Lund, med områdena Kungsmarken och Linnebjerg, är känsligt för habitatförluster och barriäreffekter, speciellt om delar av området avskärmas från den biologiskt rika Vombsänkan. Intrång i områdena leder till förlust av biologisk mångfald. Delar av Kungsmarken kan påverkas negativt av buller.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

Påverkan på luftkvaliteten längs delområdena bedöms vara försumbar då det primärt är vid inbromsning som det skapas skadliga partiklar. Därför har ingen konsekvensbedömning för delområdena gjorts. I samtliga delområden bedöms de bostäder som eventuellt skulle kunna utsättas för elektromagnetiska fält, som kraftigt avviker från normal exponering i hemmet, sannolikt bli inlösta av andra anledningar, exempelvis på grund av höga bullernivåer. Som enskild faktor bedöms därför inte exponering för EMF vara alternativskiljande. Det östra delutredningsalternativet är även det mer tätbefolkat längs stambanan och i en del södra halvan. De mindre bullerutsatta områdena ligger i utredningsalternativets östra del och framförallt i norra halvan. Ringsjöarna kommer att påverka bullerutbredningen i negativ riktning om järnvägen förläggs nära dessa. Det östra delområdet dominerar i norr av morän och isälvsavlagringar men övergår söder om Ringsjön till moränlera med partier av lera. Längs hela delsträckan finns frekvent med torv i begränsade områden. I södra delen vid Kävlingeån finns även isälvs- och svämsediment i begränsad omfattning. Passage förbi Ringsjön kommer att kräva omfattande undersökningar i fråga om risker förknippade med vibrationer.

Det östra delområdets norra del mellan Hässleholm och Höör, går genom ett område där vägnätet, utöver väg 23, går i öst-västlig riktning. En dragning av höghastighetsjärnvägen i delområdet innebär således att dessa samband (vägar) skärs av, vilket kan påverka framkomligheten och därmed bryta eller förändra sociala sammanhang inom och mellan orter inom delområdet. Främst i de centrala och norra delarna av delområdet riskerar järnvägen att öka bullernivåerna i de befintliga områdena som idag klassas som tysta. De norra och centrala delarna av delområdet har många målpunkter för rekreation och även hög densitet av målpunkter för rekreation. Skåneleden löper genom den centrala delen av delområdet. Flera av delområdets målpunkter för rekreation ligger längs med leden och dessa kan komma att påverkas negativt av höghastighetsjärnvägen.

Vad gäller delområdena Hässleholm-Lund bedöms det östra delområdet ha den högsta tätheten av potentiellt förorenade områden av samtliga alternativ. Tätheten beror främst på att delområdet innehåller de större tätorterna Sösdala, Höör och Eslöv, belägna längs med den befintliga järnvägen. Även i tätorter utmed väg E22 finns potentiellt förorenade områden. Inom vissa delar av delområdena finns det grundvattenförekomster för nuvarande och framtida dricksvattensresurser. Saneringar inom dessa områden kan förväntas ge positiva effekter för grundvattnet och framtida dricksvattensresurser.

Området påverkas också av Sevesoanläggningen Skåne Grus AB. Anläggningen är klassad i den lägre nivån. Ingen riskanalys finns att tillgå och risken kan därför inte bedömas. Området påverkas också av de farliga verksamheterna Backer BHV AB, Procordia Food AB och Bring Frigo AB. Backer BHV AB hanterar Ammoniak. Procordia Food AB hanterar ammoniak och gasol. En olycka kan ge upphov till gasutsläpp, brand och jetflamma. Inom cirka 25 meter från anläggningen kan strålningsrisker uppstå. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk. Nordöst om Lund ska European Spallation Source (ESS) byggas, den kommer klassas som en farlig verksamhet. Ingen riskanalys för omgivningen finns att tillgå och risken kan därför inte bedömas.

Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

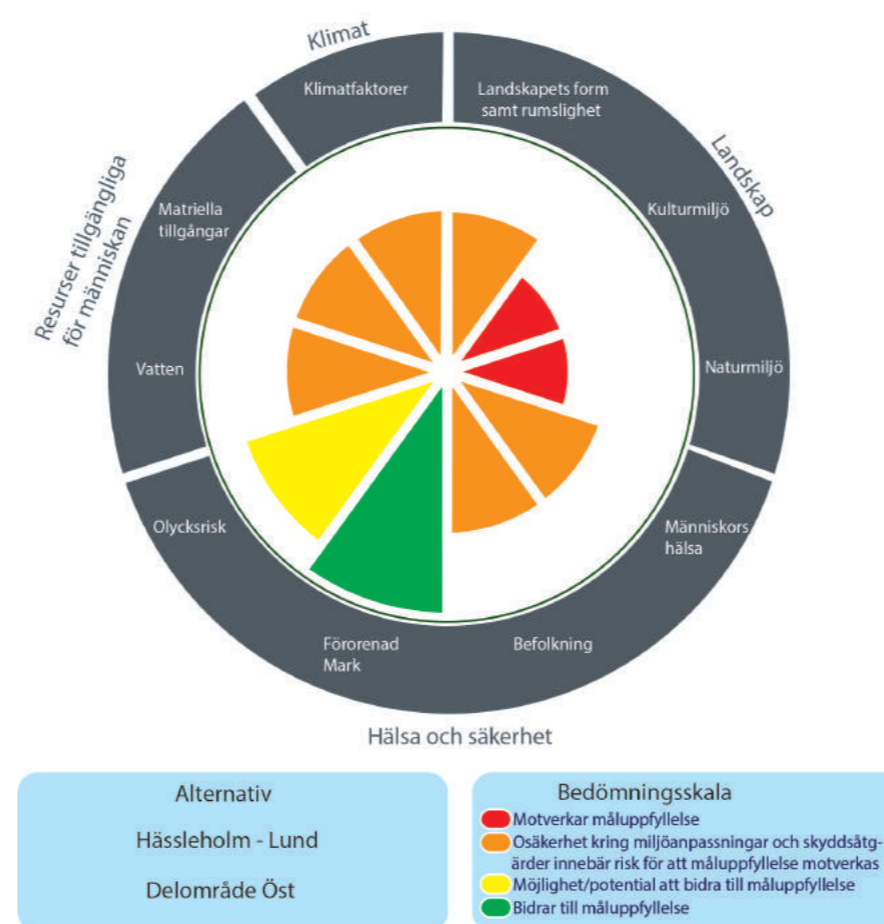
Ringsjöarna och omgivande grundvattenförekomster är skyddade enligt vattenförvaltningsförordningen. Flera av de övriga grus- och sandavlagringarna inom området är också skyddade på samma sätt, vilket även gäller Kristiandstadslätten och de sedimentära förekomsterna kring Lund och Eslöv.

Inom det östra delområdet mellan Hässleholm och Lund finns flera vattenskyddsområden. I norr ligger Ignabergas vattenskyddsområde vilket är ett av de större vattenskyddsområdena med stora uttagmöjligheter. Inom Hörsandstenen (Hörby, Stanstorp och Rys grundvattenförekomster i sedimentärt berg) finns ett flertal vattenskyddsområden. På den östra gräsen finns Hörby tätorts vattenskyddsområde som tillhör Hörbys kommunala vattentäkt. Norr om Ringsjöarna finns Ormanäs och Orups vattentäkts vattenskyddsområden.

Om den smala landtungan mellan Ringsjöarna ska passeras måste VSO Orup passeras. Detta innebär en påverkan på vattenskyddsområdet och grundvattenförekomsten som kan ge negativa konsekvenser på möjligheterna att använda vattentäkten för dricksvattenproduktion.

Det östra delområdet innehåller störst mängd torv av delområdena, men i relativt avgränsande koncentrationer. Överskottsmassor i fast form kan användas som fyllnadsmaterial. Den fasta moränen utgör en större yta av delområden än för de andra delområdena, vilket kan utnyttjas om spårslinjen förläggs på den östra sidan av delområdet. I den norra delen av det östra delområdet finns ett riksintresse avseende kalksten i höjd med Ignaberga. Inom detta område bedrivs även täktverksamhet idag. Inom delområdet finns både skogs- och jordbruk; 45 procent av ytan utgörs av skog medan 48 procent utgörs av åker- och betesmark. Åkermarken i den nordliga halvan av delområdet är av mer utspridd karaktär, medan den sydliga halvan innehar storskaliga, rationella jordbruk. Höghastighetsjärnvägen kan skapa negativa konsekvenser för arrondering och brukningsförhållanden inom mycket värdefull jordbruksmark, klass 10. Störst påverkan på jordbruket får höghastighetsjärnväg om den placeras i den västra halvan av delområdet, där fler kluster av jordbruksmark återfinns.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figur 0.23. Hässleholm - Lund, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse.

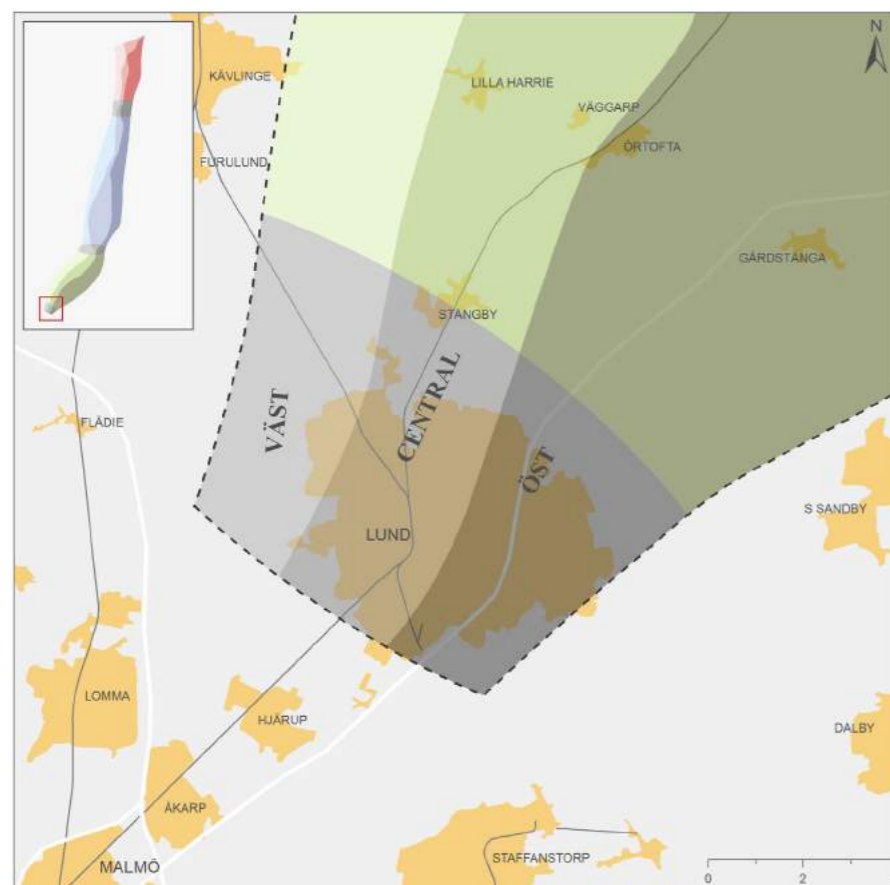
Måluppfyllelse

Tabell 0.8. Sträckan Hässleholm-Lund, jämförelse måluppfyllelse för de tre delområdena.

	VÄST	CENTRAL	ÖST
LANDSKAP	Risk för att måluppfyllelse motverkas då påverkan på småskaliga jordbruksverksamheter kan innebära förändrade rumsligheter och upplevelser i landskapet och därmed landskapets läsbarhet. I slättlandskapet i de södra delarna samspelar anläggningens skala med landskapets vilket ger möjlighet att bidra till måluppfyllelse. Ur ett resenärsperspektiv innebär det öppna landskapet möjlighet till måluppfyllelse.	Risk för att måluppfyllelse motverkas då påverkan på småskaliga jordbruksverksamheter kan innebära förändrade rumsligheter och upplevelser i landskapet och därmed landskapets läsbarhet. I slättlandskapet i de södra delarna samspelar anläggningens skala med landskapets vilket ger möjlighet att bidra till måluppfyllelse. Ur ett resenärsperspektiv innebär det öppna landskapet möjlighet till måluppfyllelse.	Risk för att måluppfyllelse motverkas då påverkan på småskaliga jordbruksverksamheter kan innebära förändrade rumsligheter och upplevelser i landskapet och därmed landskapets läsbarhet. I slättlandskapet i de södra delarna samspelar anläggningens skala med landskapets vilket ger möjlighet att bidra till måluppfyllelse. Ur ett resenärsperspektiv innebär det öppna landskapet möjlighet till måluppfyllelse.
KULTURMILJÖ	Motverkar måluppfyllelse då ett flertal känsliga landskap och känsliga objekt.	Motverkad måluppfyllelse på grund av höga värden och stor känslighet kring bland annat Finjasjön och Hovdala och längre söderut kring Rönneå, Kävlingeån och Eslövs järnvägsmiljöer.	Motverkad måluppfyllelse på grund av höga värden och stor känslighet kring bland annat Göingeåsen och längre söderut Ringsjöarna, Kävlingeån och Sösdala.
NATURMILJÖ	Risk för motverkan av måluppfyllelse då Söderåsen och Rönne ås höga värden ingår i delområdet.	Motverkar måluppfyllelsen då området rymmer två värdestrakter för ädellövskog och biologiskt rika ängs- och betesmarker. Området innehåller många skyddade områden.	Motverkar måluppfyllelsen då området rymmer två värdestrakter för ädellövskog och biologiskt rika ängs- och betesmarker. Området innehåller många skyddade områden.
MÄNNISKORS HÄLSA	Avseende buller kommer skyddsåtgärder att erfordras i mer eller mindre omfattning beroende på den fysiska placeringen av höghastighetsjärnvägen. Konsekvenserna av höghastighetsjärnväg i det östra delområdet kommer att variera betydande beroende på vilken del av delområdet som exploateras. Korta avstånd till bostäder medför risk för vibrationsstörningar från höghastighetsjärnvägen. Sammantaget bedöms ett stationsläge i det västra delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas.	Avseende buller kommer skyddsåtgärder att erfordras i mer eller mindre omfattning beroende på den fysiska placeringen av höghastighetsjärnvägen. Konsekvenserna av höghastighetsjärnväg i det östra delområdet kommer att variera betydande beroende på vilken del av delområdet som exploateras. Korta avstånd till bostäder medför risk för vibrationsstörningar från höghastighetsjärnvägen. Sammantaget bedöms ett stationsläge i det centrala delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas.	Avseende buller kommer skyddsåtgärder att erfordras i mer eller mindre omfattning beroende på den fysiska placeringen av höghastighetsjärnvägen. Konsekvenserna av höghastighetsjärnväg i det östra delområdet kommer att variera betydande beroende på vilken del av delområdet som exploateras. Korta avstånd till bostäder medför risk för vibrationsstörningar från höghastighetsjärnvägen. Sammantaget bedöms ett stationsläge i det östra delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas.
BEFOLKNING	En höghastighetsjärnväg mellan Hässleholm och Lund i det västra delområdet bedöms innebära en risk att måluppfyllelse motverkas. delområdet bedöms besitta låga till måttliga värden och bedömningen baseras i den identifierade risken att tillgängligheten på de vägar som leder till Eslöv och Kävlinge begränsas, vilket för befolkningen kan innebära att sociala sammanhang bryts eller förändras. I och med att delområdet är relativt glesbefolkat i norr bedöms dessa risker vara mer överhängande i delområdets södra delar. En järnväg i det västra delområdet bedöms kunna skära av Skåneleden som riskerar att påverkas negativt av höghastighetsjärnvägen om framkomligheten på denna försämras eller om buller längs leden uppstår. Negativa konsekvenser bedöms också kunna uppstå för den befolkning som söker rekreation i de tysta områdena i de norra delarna av delområdet, om dessa påverkas av buller.	En järnväg i det centrala delområdet bedöms motverka måluppfyllelsen, då större delen av delområdet återfinns inom Frostvallaområdet. Det finns en risk att rekreativområden påverkas av visuella störningar, buller och fragmentering vilket leder till negativa konsekvenser för den befolkning som besöker området. Tillgängligheten till Frostvallaområdet kan även försvagas. Negativa konsekvenser bedöms också kunna uppstå för den befolkning som söker rekreation i de tysta områdena i de norra delarna av delområdet, om dessa påverkas av buller. Bedömningen baseras också i den identifierade risken att tillgängligheten på de vägar som leder till Höör, Eslöv och Sösdala begränsas, vilket kan innebära att sociala sammanhang bryts eller förändras.	En höghastighetsjärnväg mellan Hässleholm och Lund i det östra delområdet bedöms innebära en risk att måluppfyllelse motverkas. delområdet bedöms besitta måttliga till höga värden och bedömningen baseras i den identifierade risken att orter som Hässleholm, Höör, Vinslöv och Tollarp blir mer attraktiva om tillgängligheten till Sösdala och Tjörnarps begränsas, vilket kan innebära att sociala sammanhang bryts eller förändras. Skåneleden riskerar att påverkas negativt av höghastighetsjärnvägen om framkomligheten på denna försämras eller om buller längs leden uppstår. Negativa konsekvenser bedöms också kunna uppstå för den befolkning som söker rekreation i de tysta områdena i de norra och centrala delarna av delområdet, om dessa påverkas av buller.

	VÄST	CENTRAL	ÖST
FÖRORENAD MARK	En lokalisering av höghastighetsjärnväg i det västra delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas då förekomsten av potentiellt förorenade områden är mycket låg. Sannolikt utförs endast ett fåtal saneringar. Där de genomförs kommer föroreningssituationen att förbättras lokalt.	En lokalisering av höghastighetsjärnväg i det centrala delområdet bedöms ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att lokaliseringen styrs till redan påverkad mark. Förekomsten av potentiellt förorenade områden bedöms ligga på en medelnivå. Lokaliseras höghastighetsjärnvägen på redan påverkad mark kan saneringar förbättra föroreningssituationen lokalt och att belastningen på grundvattnet minskar.	En lokalisering av höghastighetsjärnväg i det östra delområdet bedöms bidra till måluppfyllelse eftersom detta sannolikt skulle innebära att saneringar skulle utföras vilket skulle bidra till minskad risk för spridning av föroreningar till viktiga grundvattenförekomster. Förekomsten av potentiellt förorenade områden bedöms ligga på en hög nivå i dagsläget och om höghastighetsjärnvägen lokaliseras på redan påverkad mark kan saneringar av dessa områden förbättra föroreningssituationen lokalt och att belastningen på grundvattnet minskar.
OLYCKSRISK	Det västra delområdet påverkas av järnvägen Marieholmsbanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter och där finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.	Det centrala delområdet påverkas av väg 113 och Marieholmsbanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter och där finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. Området påverkas också av de farliga verksamheterna Backer BHV AB, Procordia Food AB och Bring Frigo AB. Backer BHV AB hanterar Ammoniak. Procordia Food AB hanterar ammoniak och gasol. En olycka kan ge upphov till gasutsläpp, brand och jetflamma. Inom cirka 25 meter från anläggningen kan strålningskador uppstå. Inom detta område finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.	Området påverkas också av Sevesoanläggningen Skåne Grus AB. Anläggningen är klassad i den lägre nivån. Ingen riskanalys finns att tillgå och risken kan därför inte bedömas. Området påverkas också av de farliga verksamheterna Backer BHV AB, Procordia Food AB och Bring Frigo AB. Backer BHV AB hanterar Ammoniak. Procordia Food AB hanterar ammoniak och gasol. En olycka kan ge upphov till gasutsläpp, brand och jetflamma. Inom cirka 25 meter från anläggningen kan strålningskador uppstå. Inom detta område finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. Nordöst om Lund ska European Spallation Source (ESS) byggas. Den kommer klassas som en farlig verksamhet. Ingen riskanalys för omgivningen finns att tillgå och risken kan därför inte bedömas.
VATTEN	Det finns en risk för att måluppfyllelsen motverkas. Framtida och nuvarande vattentäkter kan påverkas med negativa konsekvenser som följd. Dammar och grundvattenberoende ekosystem kan påverkas med negativa konsekvenser som följd.	Det finns en risk för att måluppfyllelsen motverkas. Framtida och nuvarande vattentäkter kan påverkas med negativa konsekvenser av järnvägen. Dammar och grundvattenberoende ekosystem kan påverkas av järnvägen med negativa konsekvenser som följd.	Det finns en risk för att måluppfyllelsen motverkas. Framtida och nuvarande vattentäkter kan påverkas med negativa konsekvenser av järnvägen. Dammar och grundvattenberoende ekosystem kan påverkas av järnvägen med negativa konsekvenser som följd.
MATERIELLA TILLGÅNGAR	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering finns det risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av begränsade möjligheter för landskapsmodellering i jordbrukslandskap. I och med att delområdet innefattar en bearbetningskoncession och ett riksintresse enligt 3 kap. 7 § är bedömningen att en eventuell dragning av höghastighetsjärnvägen genom delområdet bidrar marginellt till måluppfyllelse för delområdet i det västra delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas. Detta eftersom värdefull jordbruksmark tas i anspråk vid anläggande av en höghastighetsjärnväg.	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering finns det risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av begränsade möjligheter för landskapsmodellering i jordbrukslandskap. Däremot är bedömningen från perspektivet ämnen och mineral bidrar en dragning i detta delområde till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. En höghastighetsjärnväg i det centrala delområdet bedöms innebära att måluppfyllelsen motverkas från perspektivet areella näringar. Detta eftersom värdefull jordbruksmark tas i anspråk vid anläggande av en höghastighetsjärnväg ovan mark.	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering finns det risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av begränsade möjligheter för landskapsmodellering i jordbrukslandskap. I och med att delområdet innefattar en bearbetningskoncession och ett riksintresse enligt 3 kap. 7 § är bedömningen att en eventuell dragning av höghastighetsjärnvägen genom delområdet bidrar marginellt till måluppfyllelse för delområdet i det västra delområdet bedöms att måluppfyllelsen motverkas från perspektivet areella näringar. Detta eftersom värdefull jordbruksmark tas i anspråk vid anläggande av en höghastighetsjärnväg.

Konsekvensbedömning – Lund



Figur 0.25. Samtliga delområden i Lund.

Beskrivning av området

Lund är en av landets äldsta och mest betydande medeltidsstäder och har utvecklats från en kyrklig metropol till en universitetsstad. Stor expansion skedde under det sena 1800-talet och under 1900-talet.

Strax norr om Lund ansluts de två järnvägarna Södra stambanan och Väst kustbanan. Södra stambanan är dubbelspårig och går mellan Stockholm och Malmö, via Linköping och Hässleholm. Väst kustbanan går mellan Göteborg och Lund, via Halmstad och Helsingborg och ansluter strax norr om Lund via en planskild spårkorsning. Väst kustbanan har idag två spår på stor del av sträckan. Båda banorna har idag omfattande tågtrafik bestående av lokal-, regional- och långväga persontrafik. Godstrafiken är i huvudsak genomgående på Södra stambanan.

I Lunds östra delar passerar E22 som söderut går mot Trelleborg via Malmö och norrut genom Skåne och Blekinge längs ostkusten mot Norrköping. Dessutom ansluter de primära länsvägarna 102 och 108 till staden.

Väst

Fokusområde Landskap

Det storskaliga landskapet bedöms ha god tålighet för att rymma den storskaliga anläggningen. De negativa konsekvenserna på form och upplevelse bedöms som relativt små, men är självklart beroende på utformning och dragning. Det finns risk för att anläggningen utgör en visuell barriär om den förläggs på hög bank. Förläggs järnvägen nedsänkt i landskapet kan den visuella påverkan bli mindre än om den förläggs på bro, men kan dock försvåra markanvändningen. Alternativet kan ge resenärerna fina utblickar över slätten och Lunds stadssiluett vilket är en positiv effekt. Stationen integreras inte i stadsbilden vilket är negativt ur resenärssynpunkt. Skulle siktlinjerna in mot Lund störas riskerar det kulturhistoriska värdet av Lunds dominerande ställning att minska. I den sydvästra delen av delområdet riskerar gårdsmiljön med kringliggande odlingslandskap vid Trolleberg att påverkas negativt. I de fornlämningsrika miljöerna förligger risk för påverkan på enskilda objekt och hela områden. En västlig dragning av höghastighetsjärnväg kan ge habitatförluster inom två naturreservat och på så sätt påverka de biologiska värdena inom dessa ytor.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

Delområdet har, jämfört med de andra delområdena, en relativt låg befolkningstäthet med undantag för den västra delen kring Nöbbelöv där befolkningstätheten är något högre. Här bedöms därför risken för negativa konsekvenser för människors hälsa vara som störst sett till exponering för EMF och partiklar. De västliga delarna av Hjärup kan komma att påverkas av buller på ett sätt som det inte gör idag. Det finns ett antal hus/gårdar som kan komma att passeras på nära avstånd vilket innebär att bullerskyddsåtgärder ändå kommer att behövas. Detta gäller även den fortsatta sträckan norrut där det också finns hus/gårdar vilket erfordrar bullerskyddsåtgärder. Beroende på val av sträcka norr om Lund kan man vid ett västligt läge av spåren hamna nära eller genom området Stångby mosse som Lunds kommun betraktar som ett viktigt bullerfritt område. Området präglas till övervägande delen av moränlera. Sannolikt kommer detta vara lämpligt vid en spåröversättning i området. Ett parti med torv finns dock vid Nöbbelövs mosse. Det finns även ett stråk vid Höje å som domineras av svämsediment. Dessa måste sannolikt ersättas med lämpligare material för att minska risken förknippat med störningar av vibrationer.

Ett dragning i det västra delområdet kan innebära en fysisk barriär i nord-sydlig riktning som skär av de västliga infarterna till staden. Detta kan medföra en försämrad tillgänglighet inom delområdet och in till centrala Lund, vilken i sin tur kan komma att bryta eller förändra befintliga sociala sammanhang. Alternativet bedöms inte medföra negativa konsekvenser för de centrala rekreationsområdena i Lund, men kan medföra att grönområdet Nöbbelövs mosse, nordväst om Lund, påverkas av buller från höghastighetsjärnvägen. Möjligheten till fågelskadning kan komma att påverkas negativt om fågellivet kring Nöbbelövs mosse störs. Detta medför negativa konsekvenser för de människor som söker rekreation i dessa områden.

I det västra delområdet finns ett fåtal potentiellt förorenade områden. En dragning i delområdet bedöms innebära att en mindre andel områden kommer behöva saneras då delområdet ligger utanför centrala Lund bland mindre samhällen. Inom hela området finns det förutsättningar för framtida dricksvattentäkter.

Västra delområdet påverkas av väg 108 där det transporteras farligt gods samt kust till kustbanan. Skadeverkan kan ske 200 meter från dessa. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk.

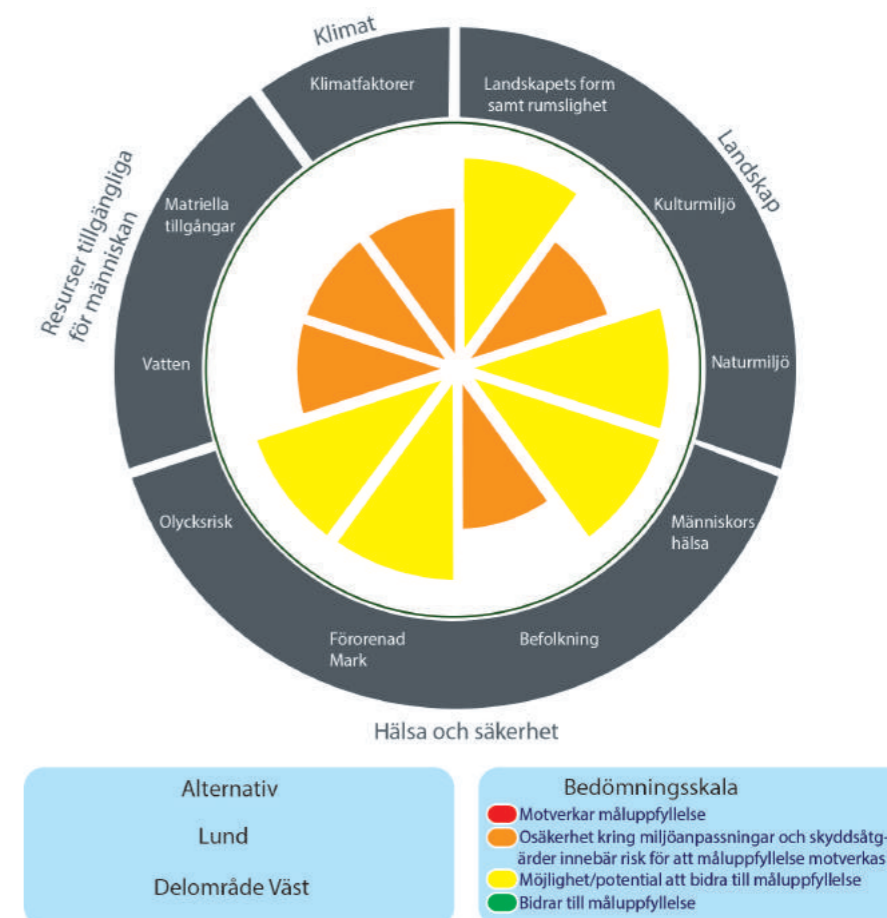
Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

Delområdet berör grundvattenförekomsterna Kågeröd, FFZ (förkastnings- och flexurzonen), Skrivkritan, Sydvästra Skånes kalkstenar och Alnars- och strömmen. Förekomsterna Kågeröd och Sydvästra Skånes kalkstenar är skyddade enligt vattenförvaltningsförordningen. Samtliga utom den sistnämnda är förekomster i sedimentärt berg. Samtliga täcks av relativt tät och ställvis mäktiga jordlager. Så länge järnvägen byggs på markytan bedöms inte någon påverkan ske på grundvattenförekomsterna. Konsekvenserna bedöms bli små eller inga.

Påverkan kan ske på grundvattenberoende ekosystem i våtmarkerna (Stångby mosse och Fels mosse). Effekten kan bli uttorkning.

Det västra delområdet består främst av moränlera, vars användningsområde som byggmaterial är begränsat. I princip hela delområdet upptas av åkermark, vilket innebär att landskapsmodelleringen måste anpassas till jordbruket. Det finns även ett område med torv i den östra sidan av delområdet. Med betesmarken inräknad upptar jordbruket över 90 procent av ytan.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figur 0.24. Lund, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse.

Central

Fokusområde Landskap

Stationen kan integreras i stadsbilden, vilket är positivt då det bidrar till resenärsupplevelsen. Sträckningens samverkar med stadens struktur vilket underlättar inpassning. Det redan stora stationsområdet blir än mer storskaligt men bedöms ha viss tålighet utan att upplevelsen av Lund går förlorad. Effekternas omfattning är dock starkt beroende av banans närmare dragning och utformning. Norr om Lund samverkar höghastighetsjärnväg med landskapets riktningar och struktur. Söder om Lund är landskapet starkt påverkat av infrastruktur. Stationsläget riskerar att skada kulturhistoriskt värdefull bebyggelse och bryta viktiga strukturer och samband. Även kulturlagret under Lund kan komma att påverkas. Flertalet av kulturmiljöerna har en mycket hög relevans på ett nationellt och bitvis internationellt plan. Om stadens karaktär eller struktur förändras riskerar dess läsbarhet att minska och en viktig del av hela Sveriges historia blir svårare att uppleva. Ett intrång i Natura 2000-området stadsparken i Lund skulle kunna innebära stora förluster botaniskt såväl som historiskt. Lunds många värdefulla trädmiljöer, där Lund utgör en värdekärna för äldre träd, kan komma att påverkas. Det finns en hel del parker längs järnvägens norra delar. Beroende på var dragningen hamnar påverkas olika parker med olika kvaliteter.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

delområdet har generellt en hög befolkningstäthet, men är som störst i den södra delen av delområdet och sjunker något i den norra delen. Risken för negativa konsekvenser för människors hälsa bedöms därför vara som störst om ett stationsläge tillkommer i de centrala eller södra delarna av delområdet, med avseende på exponering för EMF och partiklar. Den ökning av buller som kommer att ske kommer att vara marginell i de fall då tågen stannar i Lund, förutsatt att höghastighetsjärnväg går jämte befintlig spårväg. Ur en järnvägsteknisk synvinkel utgörs marken i stort av lerig morän vilket inte borde innebära några problem ut sett till vibrationer. Vibrationerna från höghastighetståg kommer att vara av underordnad betydelse jämfört med dagens tåg, främst godstågen.

En dragning i det centrala delområdet bedöms kunna medföra konsekvenser som relaterar till försämrade tillgänglighet inom centrala Lund, på grund av att gång- och cykelpassager skärs av eller blir längre och svårare att utforma på ett tryggt sätt. Generellt bedöms tillgängligheten i staden kunna försämrats och befintliga rörelsemönster och sammanhang förändras. En central dragning kan medföra att rekreationsområden i centrala Lund blir mindre tillgängliga och attraktiva om bullernivåerna i dessa områden ökar, vilket i sin tur påverkar det rekreativa värdet negativt.

Bredvid den befintliga järnvägssträckningen och inom befintlig bangård finns ett antal potentiellt förorenade områden. I öster och väster om centrala Lund finns större ansamlingar av potentiellt förorenade områden medan tätheten avtar i de norra och södra delarna. En dragning i det centrala delområdet bedöms med stor sannolikhet innebära sanering av förorenad mark och skulle därmed bidra till att risken för spridning av föroreningar minskar. Saneringar som utförs i den södra delen av delområdet ger extra stor betydelse då det i området finns grundvattenförekomster för framtida dricksvatten.

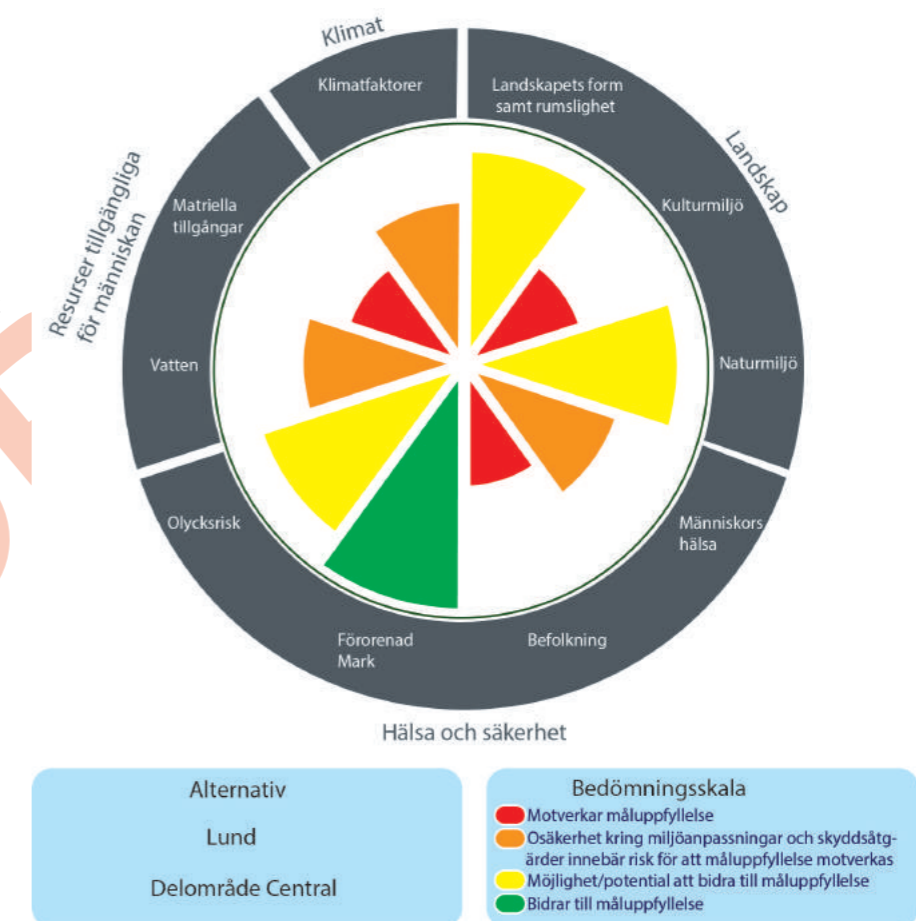
Det centrala delområdet påverkas av Södra stambanan och Kust till kustbanan. Skadeverkan kan ske 200 meter från dessa. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk. Det centrala delområdet påverkas av helikopterflygplatsen på Universitetssjukhuset som hanterar flygbränslet JET A1 och kan vid en olycka ge upphov till brand och strålningsskador. Den största risken för omgivningen kopplat till helikopterflygplatsen är någon typ av krasch, vilket skulle kunna skada höghastighetsjärnväg.

Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

Det finns grundvattenförekomster i sedimentärt berg, Kågeröd och Vombsänkan, inom det centrala området. Båda förekomsterna är skyddade enligt vattenförvaltningsförordningen. Förekomsterna täcks av mäktiga lager lermorän. En påverkan kan ske om tunneln går ner i, eller nära, berget. En påverkan kan också ske kring schakt. Påverkan kan ske på grundvattennivåer och grundvattnets kvalitet i både i drift- och byggskedet. Detta är troligen mest aktuellt vid eventuella tunnelpåslag i norra Lund där jordtäcket är tunnare än i centrala Lund. Inläckande grundvatten som leds bort kan påverka nybildningen till grundvattenförekomsterna. Effekterna blir sjunkande grundvattennivåer och/eller förändrad grundvattenkemi. Konsekvensen kan bli sämre förutsättningar för att använda grundvattnet som dricksvatten.

Det centrala delområdets yta utgörs av nästan 100 procent av moränlera. Stora delar av delområdet upptas av stadslandskap, vilket minskar möjligheterna för återanvändning av massor genom landskapsmodellering i närområdet. Inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figur 0.26. Lund, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse.

Öst

Fokusområde Landskap

Det bedöms möjligt att integrera höghastighetsjärnväg i det storskaliga och starkt infrastrukturpåverkade området. Stationens integration i stadsbilden är starkt beroende på utformning och hur kopplingarna till andra trafikslag utformas. Det finns möjligheter till positiva konsekvenser om anläggningen utformas så att den tar ett helhetsgrepp om den splittrade miljön. Det finns dock risk att den barriäreffekten som E22 utgör idag förstärks av en höghastighetsjärnväg, vilket medför en försämrad läsbarhet och försämrat upplevelsevärde. Området gör det delvis möjligt att tillgängliggöra det perifera stadslandskapet för resenärerna. Samband mellan fornlämningsmiljöer och övriga landskap kan komma att påverkas negativt, särskilt i delområdets nordöstra del vid Kungsmarkerna. Området omfattar även tidiga bosättningsmiljöer vilka kan komma att påverkas negativt och skadas eller utraderas. Effekter kan medföra omfattande konsekvenser i form av sänkt kulturhistoriskt värde för hela Lunds omland och kulturlandskap, då Lunds tillkomst och tidiga relation till omlandet blir svårare att utläsa. Förslaget berör riksintresse för naturvård (Hardeberga - Södra Sandby - Dalby - Krankesjöområdet). Spridningssamband väster ut från riksintresseområdet kan komma att försvagas. Skulle en höghastighetsjärnväg gå igenom de värdefulla Kungsmarken blir konsekvenserna stora på flora och fauna med risk för försämring av den funktionella gröna infrastrukturen i området.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

Delområdet har generell en hög befolkningstäthet, men är som störst i den centrala delen av delområdet och sjunker något i de norra och södra delarna. Risken för negativa konsekvenser för människors hälsa, sett till exponering för EMF och partiklar, bedöms därför vara som störst om ett stationsläge tillkommer i den centrala delen av delområdet. Höghastighetsjärnväg kan komma att följa befintlig motorväg (E22) som redan idag är starkt bullerutsatt. Endast ett marginellt extra bullerbidrag är i så fall att förvänta. Sträckan i Lunds södra del kommer eventuellt att ansluta till befintliga stambanan och här kan ett fåtal enskilda hus/gårdar få ett större bullerbidrag än idag. Med detta stationsläge passerar forskningsstationen MAX IV i stadens norra del. Anläggningen är mycket känslig för vibrationer. Vid val av detta stationsläge måste inverkan av vibrationer från höghastighetsjärnväg utredas vidare så att verksamheten vid MAX IV inte påverkas.

Ett stationsläge i östra delområdet i närheten med väg E22 bedöms medföra att den befintliga barriär som E22 innebär förstärks. Infarterna till Lund österifrån sker främst via det större vägnätet vilka kan komma att skäras av. Detta kan försvåra framkomligheten och tillgängligheten för samtliga trafikslag och därmed bryta eller förändra befintliga sociala sammanhang. Alternativet riskerar att skapa barriäreffekter mellan östra Lund och de centralt belägna grönområdena. Det kan medföra att tillgängligheten till dessa försämras. Höghastighetsjärnvägen bedöms också kunna öka bullernivåerna i främst Tunaparken och Sankt Larsparken vilket påverkar det rekreativa värdet negativt.

Kring det övervägda stationsläget och i närmsta omgivningen finns ett fåtal identifierade potentiella förorenade områden och därmed är sannolikheten låg att sanering av ett förorenat område blir aktuellt. I delområdets södra del finns det ett mindre antal potentiellt förorenade områden med relativt låg risk för förekomst av föroreningar. Saneringar som utförs i den södra delen av delområdet ger extra stor betydelse då det i området finns grund-

vattenförekomster för framtida dricksvatten.

Det östra delområdet påverkas av E22 där det transporteras farligt gods och skadeverkan kan ske 200 meter från dessa. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk. Det östra delområdet påverkas av helikopterflygplatsen på Universitetssjukhuset som hanterar flygbränslet JET A1 och kan vid en olycka ge upphov till brand och strålningsskador. Den största risken för omgivningen kopplat till helikopterflygplatsen är någon typ av krasch, vilket skulle kunna skada höghastighetsjärnväg.

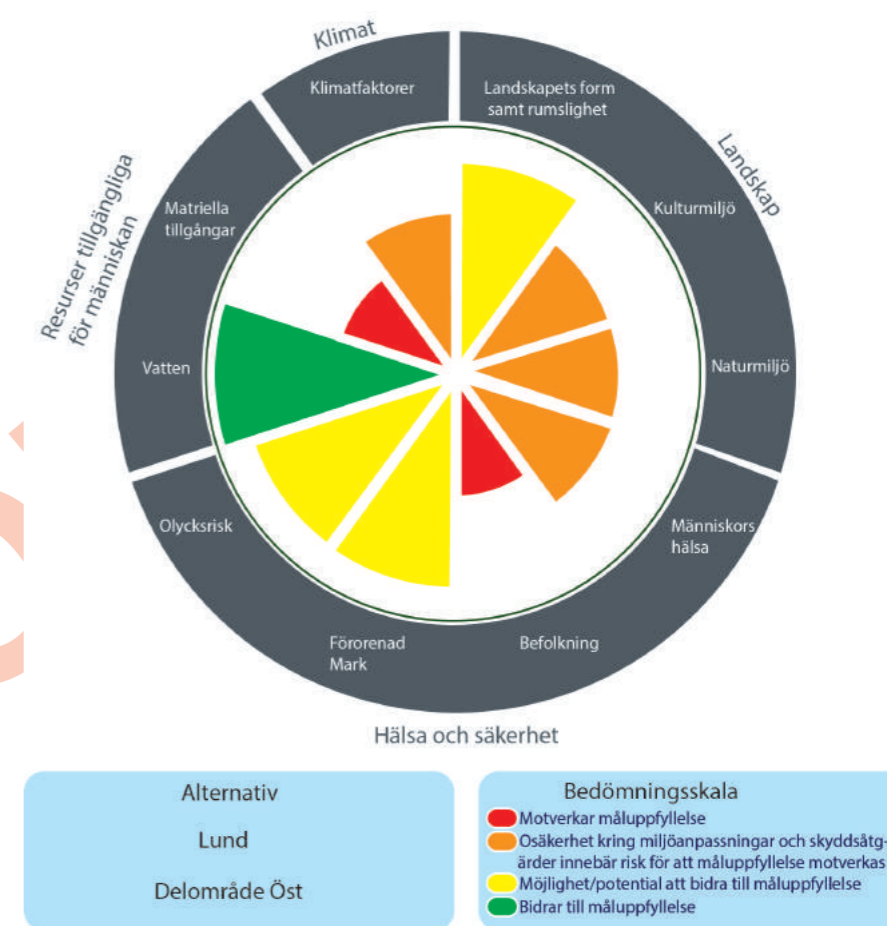
Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

Ingen påverkan förutses på grundvattenförekomster eftersom dessa förekommer i berg och skyddas av lermorän. Inga vattenskyddsområden förekommer inom alternativets delområde. Inga dammar i Höje å och inga våtmarker finns i området som kan påverkas av markavvattning.

Det östra delområdet innehåller mer isälvsediment än det centrala delområdet. Stora delar av delområdet upptas av stadslandskap, vilket minskar möjligheterna för återanvändning av massor genom landskapsmodellering i närområdet. Inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet.

Ett stort område för betesmark finns inom Kungsmarkens naturreservat, vilket riskerar att påverkas negativt om järnvägen förläggs utmed östra delen av delområdet.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figur 0.27. Lund, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse.

Målupplevelse

Tabell 0.9. Station Lund - jämförelse måluppfyllelse för de tre delområdena.

	VÄST	CENTRAL	ÖST
LANDSKAP	Möjlighet att bidra till måluppfyllelsen då anläggningens skala samspelar med kringliggande landskap. Goda möjligheter till utblickar mot staden, förutsatt ett inte allt för lågt profiläge.	Möjlighet till måluppfyllelse då staden synliggörs för resenären. Inpassning av banan bör kunna ske på sådant sätt att den samspelar med befintlig stationsmiljö.	Möjlighet att bidra till måluppfyllelse då anläggningens skala och struktur samstämmer med omgivningens. Utblickar kan medges, men inte av Lunds centrala delar.
KULTURMILJÖ	Risk för att måluppfyllelse motverkas då värdefulla bebyggelsemiljöer och fornlämningsmiljöer kan påverkas.	Måluppfyllelse motverkas då värdefulla kulturmiljöer kommer påverkas negativt.	Risk för motverkan av måluppfyllelse då det finns fornlämningsmiljöer i området.
NATURMILJÖ	En dragning i delområdet bedöms ha en möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse eftersom påverkan på naturreservaten bör kunna hanteras.	En dragning i delområdet bedöms ha en möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse eftersom påverkan på Natura 2000-området och äldre träd bör kunna hanteras.	Risk för motverkan av måluppfyllelse då området hyser många värdefulla arter och miljöer.
MÄNNISKORS HÄLSA	Delområdet omfattar huvudsakligen ett relativt glesbefolkat område. Av den anledningen finns det goda möjligheter att begränsa negativa konsekvenser för människors hälsa genom att anpassa stationens lokalisering så att så få människors som möjligt exponeras för buller, vibrationer, skadliga partiklar och elektromagnetiska fält. Sammantaget bedöms ett stationsläge i västra delområdet ge goda förutsättningar att bidra till måluppfyllelse.	Delområdet omfattar huvudsakligen ett tätbefolkat område. Av den anledningen kan det vara svårt att begränsa negativa konsekvenser för människors hälsa så få människors som möjligt exponeras för buller, vibrationer, skadliga partiklar och elektromagnetiska fält. Avseende buller kommer skyddsåtgärder att erfordras i mer eller mindre omfattning beroende på den fysiska placeringen av höghastighetsjärnvägen. I de fall då tågen inte stannar eller passerar med låg fart kan det vara så att gällande riktvärden inte kan uppfyllas med normala skyddsåtgärder i form av bullerskärmar/-vallar och fönster-/fasadåtgärder. Det centrala läget innebär också att avstånden mellan höghastighetsjärnvägen och bostäder kommer att vara förhållandevis kort vilket ökar risken för vibrationspåverkan i befintliga bostäder. Det innebär även att människor riskerar att utsättas för elektromagnetiska fält i större utsträckning. Sammantaget bedöms ett stationsläge i centrala delområdet innebära risk att måluppfyllelse motverkas.	Delområdet omfattar huvudsakligen ett relativt tätbefolkat område. Av den anledningen kan det vara svårt att begränsa negativa konsekvenser för människors hälsa så få människors som möjligt exponeras för buller, vibrationer, skadliga partiklar och elektromagnetiska fält. Framför allt måste passagen av MAX IV studeras mycket noggrant så att verksamheten här inte påverkas. Sammantaget bedöms ett stationsläge i östra delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas.
BEFOLKNING	Det västra delområdet bedöms besitta måttliga värden, sett till befolkningstätheten och förekomsten av målpunkter inom området. Delområdets östra delar, närmast centrala Lund, omfattar en relativt hög täthet av arbetsplatser och är relativt tätbefolkat. Ett tillkommande stationsläge kan medföra en barriär som skär av infarter till Lund, vilket främst kan komma att drabba tillgängligheten mellan centrala Lund och Kävlinge, Furulund, Löddeköpinge och Härred. Ett stationsläge i västra delområdet bedöms därför medföra risk att måluppfyllelse motverkas. Ett stationsläge i det västra delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas om Nöbbelövs mosse påverkas av buller. Konsekvenserna av att förlägga en järnvägsstation i det västra delområdet kommer att variera beroende på vilken del av delområdet som exploateras.	Ett stationsläge i centrala delområdet bedöms motverka måluppfyllelse på grund av den barriärskapande effekt som stationen kan medföra. Delområdet bedöms besitta höga värden på grund av den höga befolkningstätheten och de många mindre vägar som kan komma att skäras av och på så vis försämra tillgängligheten inom centrala Lund. Försämrad tillgänglighet i detta delområde bedöms drabba ett relativt stort antal människor, vilket kan medföra att sociala sammanhang bryts eller förändras på grund av förändrade resmönster och eventuellt förlängda restider mellan målpunkter. Ett stationsläge i det centrala delområdet bedöms kunna innebära att bland annat om S:t Hans backar och Stadsparken utsätts för buller eller att tillgängligheten till dessa påverkas negativt vilket innebär negativa konsekvenser för den befolkning som söker rekreation. Konsekvenserna av att förlägga en järnvägsstation i det centrala delområdet kommer att variera beroende på vilken del av delområdet som exploateras.	Ett stationsläge i det östra delområdet bedöms motverka måluppfyllelse på grund av den barriärskapande effekt som stationen kan medföra. Delområdet bedöms besitta höga värden på grund av den höga befolkningstätheten och de många mindre vägar som kan komma att skäras av och på så vis försämra tillgängligheten inom centrala Lund. Försämrad tillgänglighet i detta delområde bedöms drabba ett relativt stort antal människor, vilket kan medföra att sociala sammanhang bryts eller förändras på grund av förändrade resmönster och eventuellt förlängda restider mellan målpunkter. Ett stationsläge i det östra delområdet bedöms innebära risk för att bland annat Tunaparken och Sankt Larsparken utsätts för buller och att tillgängligheten till dessa påverkas negativt. Konsekvenserna av att förlägga en järnvägsstation i det östra delområdet kommer att variera beroende på vilken del av delområdet som exploateras.

	VÄST	CENTRAL	ÖST
FÖRORENAD MARK	En lokalisering av höghastighetsjärnväg i det västra delområdet bedöms ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att lokaliseringen styrs till redan påverkad mark och saneringar genomförs som minskar risken för spridning av föroreningar. Förekomsten av potentiellt förorenade områden är låg och därmed är även sannolikhet att saneringar görs låg. På de områden saneringar utförs kommer föroreningsituationen att förbättras lokalt.	En lokalisering av höghastighetsjärnväg i det centrala delområdet bedöms bidra till måluppfyllelse då sannolikheten att saneringar kommer utföras är stor vilket bidrar till minskad risk för spridning av föroreningar till viktiga grundvattenförekomster. Föroreningsituationen kommer att förbättras lokalt och troligtvis kommer belastningen på grundvatten att minska.	En lokalisering av höghastighetsjärnväg i det östra delområdet bedöms ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att lokaliseringen styrs till redan påverkad mark. Låg sannolikhet att saneringar kommer utföras då förekomsten av potentiellt förorenade områden är låg. Påträffas förorenade områden kommer de att saneras och föroreningsituationen förbättras lokalt.
OLYCKSRISK	Västra delområdet påverkas av väg 108 där det transporteras farligt gods samt kust till kustbanan. Skadeverkan kan ske 200 meter från dessa. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.	Det centrala delområdet påverkas av Södra stambanan och Kust till kustbanan. Skadeverkan kan ske 200 meter från dessa. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. Det centrala delområdet påverkas av helikopterflygplatsen på Universitetssjukhuset som hanterar flygbränslet JET A1 och kan vid en olycka ge upphov till brand och strålningsskador. Den största risken för omgivningen kopplat till helikopterflygplatsen är någon typ av krasch, vilket skulle kunna skada höghastighetsjärnvägen. Ingen riskanalys har funnits att tillgå och riskens storlek kan därför inte bedömas.	Det östra delområdet påverkas av E22 där det transporteras farligt gods och skadeverkan kan ske 200 meter från dessa. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. Det östra delområdet påverkas av helikopterflygplatsen på Universitetssjukhuset som hanterar flygbränslet JET A1 och kan vid en olycka ge upphov till brand och strålningsskador (Svensson, Berg, & Ekström, 2013). Den största risken för omgivningen kopplat till helikopterflygplatsen är någon typ av krasch, vilket skulle kunna skada höghastighetsjärnvägen. Ingen riskanalys har funnits att tillgå och riskens storlek kan därför inte bedömas.
VATTEN	Grundvattenförekomsterna ligger till stor del väl skyddade under morän. Inga kommunala dricksvattenuttag sker. De hydrologiska förhållandena kan ändras i våtmarker genom dränering eller översvämning. Det finns en risk att måluppfyllelsen motverkas vad gäller grundvattenberoende ekosystem.	Det finns en risk för att måluppfyllelse för vatten motverkas. Det kan ske en påverkan på grundvattenförekomster som skyddas av vattenförvaltningsförordningen. Konsekvensen kan bli att grundvattnets kvalitet och kvantitet försämras.	Höghastighetsjärnvägen bidrar till måluppfyllelsen vad gäller vatten.
MATERIELLA TILLGÅNGAR	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering är bedömningen att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av begränsade möjligheter för landskapsmodellering i jordbrukslandskap. Däremot är bedömningen från perspektivet ämnen och mineral bidrar en dragning i detta delområde till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Samtidigt bedöms ett stationsläge i det västra delområdet innebära att måluppfyllelse motverkas för delaspekten areella näringar eftersom jordbruksmark med hög klass kan komma att tas i anspråk.	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering är bedömningen att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av begränsade möjligheter för landskapsmodellering i stadslandskap och jordbrukslandskap. Däremot är bedömningen från perspektivet ämnen och mineral bidrar en dragning i detta delområde till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Samtidigt bedöms ett stationsläge i det västra delområdet innebära att måluppfyllelsen för delaspekten areella näringar motverkas eftersom värdefull jordbruksmark kan tas i anspråk.	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering är bedömningen att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av begränsade möjligheter för landskapsmodellering i stadslandskap och jordbrukslandskap. Däremot är bedömningen från perspektivet ämnen och mineral bidrar en dragning i detta delområde till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Samtidigt bedöms ett stationsläge i det västra delområdet innebära att måluppfyllelsen för delaspekten areella näringar motverkas eftersom värdefull jordbruksmark kan tas i anspråk.

AVDELNING I

1. Inledning

Trafikverket har i uppdrag av regeringen att planera för en utbyggnad av höghastighetsjärnväg mellan Stockholm-Göteborg och Stockholm-Malmö. Trafikverkets uppdrag är också att bistå regeringens utredare inom Sverigeförhandlingen med underlag och analyser för utbyggnaden.

Trafikverkets arbete med höghastighetsjärnväg i Sverige bedrivs samlat inom ett program som benämns En ny generation järnväg. Programmet omfattar bland annat de två pågående projekten Ostlänken, Göteborg-Borås samt två åtgärdsvalsstudier för sträckorna Linköping-Borås respektive Jönköping-Malmö.

Programmet för En ny generation järnväg

Programmet för En ny generation järnväg ska samordna arbetet med höghastighetsjärnväg inom Trafikverket i syfte att utifrån ett helhetsperspektiv på anläggningens funktion, kostnader och omgivningspåverkan, skapa största möjliga samhällsnytta.

Programmet ska samordna utvecklingsarbetet i pågående höghastighetsprojekt Ostlänken, Göteborg-Borås och åtgärdsvalsstudierna Linköping-Borås och Jönköping-Malmö så att en kommande utbyggnad sker enligt gemensamma principer/riktlinjer vad gäller övergripande krav, teknisk systemstandard och underhållsstrategi.

Samtidigt ska Programmet identifiera behov av att anpassa lagstiftning och tillämpning samt verka för affärsformer som bidrar till utveckling i anläggningsbranschen exempelvis genom industrialiserad produktion.

Programmet ska också, tillsammans med Trafikverkets linjeorganisation, samordna och säkerställa leveransen av de utredningar som Sverigeförhandlingen beställer av Trafikverket.

Syftet med åtgärdsvalsstudien

Åtgärdsvalsstudien för Jönköping-Malmö utgör förberedande studie med syfte att studera möjligheter och förutsättningar för höghastighetsjärnväg på den aktuella sträckan. Utifrån uppsatta ändamål, transportpolitiska mål och miljö kvalitetsmål, utpekade stationsorter, banans anspråk och omgivningens förutsättningar ska principiella lösningar identifieras och analyseras utifrån måluppfyllelse, genomförbarhets- och kostnadsaspekter.

Utifrån slutsatser avseende möjligheter, begränsningar och studerade principiella lösningar ska åtgärdsvalsstudien ge rekommendationer för fortsatt arbete - både avseende processuell, tematisk och vid behov även geografisk karaktär.

Åtgärdsvalsstudien bygger vidare på de behov och förslag på åtgärder som tidigare identifierats i bland annat Kapacitetsutredningen och utgår ifrån regeringsuppdraget att planera för höghastighetsjärnväg på sträckorna Stockholm-Göteborg/Malmö. Åtgärdsvalsstudien omfattar därför inte några nya analyser enligt fyrstegsprincipen eller trafikslagsövergripande studier.

Åtgärdsvalsstudien utgör en del av underlaget i arbetet med den kommande nationella infrastrukturplanen för perioden 2018-2029. Kunskapen om förutsättningar och tänkbara lösningar utgör även ett viktigt underlag för kommande planläggningsprocess där alternativa lokaliseringar ska identifieras och analyseras.

Underlag till Sverigeförhandlingen

Utöver att ta fram åtgärdsvalsstudie för Jönköping-Malmö har Trafikverket också i uppdrag att bistå Sverigeförhandlingen med övriga underlag och analyser kopplat till utbyggnaden av höghastighetsjärnvägen, bland annat underlag avseende stationsorter, kostnader och genomförande.

Arbetet med åtgärdsvalsstudien och framtagande av övrigt underlag till Sverigeförhandlingen har skett parallellt och i delar integrerat vad gäller framtagande och dokumentation av underlag och analyser. Sverigeförhandlingen har under hand även tagit del av preliminära slutsatser och arbetsmaterial.

Miljöbedömning

Som en del av åtgärdsvalsstudien görs en miljöbedömning. En miljöbedömning är ett verktyg för att systematiskt integrera miljöaspekter i arbetet med åtgärdsvalsstudien samt analysera konsekvenserna av de förslag till lösningar som förs fram under processen. Den typ av process som åtgärdsvalsstudien utgörs av, omfattas inte av något formellt krav på miljöbedömning. Trafikverkets bedömning är dock att vid planeringen av en så pass stor åtgärd som en höghastighetsjärnväg, bör miljöaspekter undersökas och integreras tidigt i processen. Parallellt med miljöbedömningen har en landskapsanalys tagits fram. Landskapsanalysen redovisas som en egen underlagsrapport till åtgärdsvalsstudien.

1.1 Läsanvisning

Denna rapport utgör en beskrivning och bedömning av möjliga konsekvenser av en höghastighetsjärnväg för olika miljöintressen. Rapporten är indelad i fyra avdelningar, se nedan.

Avdelning I	Kapitel 1-5	Beskrivning av åtgärdsvalsstudien, sammanfattning av miljöbedömningens utgångspunkter och tillvägagångssätt, dess avgränsning samt en övergripande beskrivning av miljöförutsättningar.
Avdelning II	Kapitel 6-13	Beskrivning och konsekvensbedömning av alla delområden. Kapitlen är organiserade från norr till söder det vill säga: Sträckan Taberg/Tenhult - Värnamo Tätort Värnamo Sträckan Värnamo – Hässleholm Tätort Hässleholm Sträckan Hässleholm – Lund Tätort Lund. Kapitel 13 beskrivning och effektbeskrivning av referensalternativet.
Avdelning III	Kapitel 14-15	Fortsatt arbete och rekommendationer samt källor.
Avdelning IV	Bilagor	

1.2 Bakgrund – en ny generation järnväg

En utbyggnad av en svensk höghastighetsjärnväg har diskuterats och utretts under de senaste åren. Frågan har utretts av både Trafikverket och olika intresseorganisationer. År 2008 utsåg regeringen en utredningsperson som skulle utreda förutsättningarna för en utbyggnad av höghastighetsbanor för järnväg i Sverige. Denna rapport presenterades i september år 2009 (SOU 2009:74). Slutsatsen i utredningen var att höghastighetsbanor är ett bättre alternativ än en uppgradering och utbyggnad av stambanorna. Förslaget i rapporten var att separata höghastighetsbanor för persontrafik bör byggas på sträckorna Stockholm - Malmö och Stockholm - Göteborg.

I mars år 2011 fick Trafikverket i uppdrag av regeringen att utreda behovet av ökad kapacitet på järnväg fram till år 2050. Trafikverket fick ett utökad uppdrag om ökad kapacitet och effektivitet för hela transportsystemet, i samråd med Sjöfartsverket. Slutredovisningen av uppdraget gjordes i april år 2012.

Trafikverket (och tidigare Banverket) har sedan tidigare startat planeringen av Ostlänken och Göteborg - Borås som delar av ett framtida höghastighetssystem i Sverige. Det har också genomförts en förstudie för Götalandsbanan.

Under år 2014 utsåg Sveriges regering en särskild utredare (Sverigeförhandlingen).¹ Sverigeförhandlingens uppgift är att arbeta för att möjliggöra ett snabbt genomförande av en ny höghastighetsjärnväg i Sverige och att ta fram förslag till principer för finansiering, en utbyggnadsstrategi samt hitta lösningar för spår och stationer där tågen ska koppla ihop med städerna.

Trafikverket har fått uppdrag att bistå Sverigeförhandlingen med nödvändiga underlag och analyser för utbyggnaden. Förutom arbetet som pågår inom Ostlänken och sträckan Göteborg - Borås har Trafikverket startat två stora Åtgärdsvalsstudier för sträckorna Jönköping - Malmö och Borås - Linköping. Åtgärdsvalsstudiernas syfte är att utreda möjliga alternativ för en höghastighetsjärnvägens placering. I studierna ingår också att göra samhällsekonomiska beräkningar och föra en aktiv dialog med regioner, kommuner med flera.

1.3 Åtgärdsvalsstudiens omfattning och angränsande projekt

Åtgärdsvalsstudien omfattar nybyggnad av höghastighetsjärnväg på sträckan Jönköping – Malmö. Utredning av stationsläge i Jönköping ingår ej i denna åtgärdsvalsstudie. På sträckan Lund-Malmö studeras dock inga alternativa sträckningar inom ramen för den här utredningen. Figur 1.1 nedan visar utredningsområdet för denna åtgärdsvalsstudie (ljusrött) och övriga delar av nätet för höghastighetsbanor. Utredningsområdet omfattar Jönköpings län, Kronobergs län och Skåne län. En mer ingående beskrivning av åtgärdsvalsstudiens innehåll ges i kapitel 2.

¹ För mer information se: www.sverigeforhandlingen.se.

Som Figur 1.1 visar utgörs sträckan Jönköping - Malmö en del av den nya höghastighetsjärnvägen i Sverige. I anslutning till åtgärdsvalsstudien finns därför flera andra projekt som ingår i den nya höghastighetsjärnvägen som inte ingår i Åtgärdsvalsstudie Jönköping - Malmö. Dessa är:

- Stockholm C - Järna
- Järna - Linköping "Ostlänken"
- Linköping - Borås
- Borås - Göteborg
- Jönköping - Malmö.

Vidare pågår flera andra utredningar, projekt och planer som kopplar till en framtida höghastighetsjärnväg till exempel kommunal planering kring möjliga stationer och bostadsbyggande. Dessa utredningar och planer ingår inte i åtgärdsvalsstudien.



Figur 1.1. Översiktligt utredningsområde för Åtgärdsvalsstudie Jönköping-Malmö utgörs av det ljusröda området i kartan. De grå linjerna utgörs av järnvägsplanerna för Ostlänken och järnvägen mellan Borås och Göteborg och det mörkröda området utgörs av Åtgärdsvalsstudie Linköping-Borås.

Begreppslista

Bedömningsgrunder - Är de grunder utifrån vilka projektets miljöeffekter värderas, för att analysera projektets miljökonsekvenser, vilket i fallet för detta projekt innebär grunder för att utvärdera bidrag till måluppfyllelse (projekt mål och delmål).

Delområde - För att komma ner i skala har de sex områdena (Taberg/Tenhult-Värnamo, Värnamo, Värnamo-Hässleholm, Hässleholm, Hässleholm-Lund, Lund) delats in i tre delområden vardera, ett västligt, ett centralt och ett östligt delområde. Totalt ingår 18 olika delområden i miljöbedömningen.

Fokusområden - Används för att gruppera miljöaspekter. Varje miljöaspekt hör till ett fokusområde. Fokusområdena är Landskap, Hälsa och säkerhet, Resurser tillgängliga för människan och Klimat.

Höghastighetsjärnväg - Järnväg dimensionerad för hastigheter över 250 km/h.

Höghastighetståg - Tåg med hastigheter över 250 km/h. I Sverige planeras för hastigheter upp till 320 km/h.

Indikator - Är en avgränsad del av en miljöaspekt vilken speglar förändring orsakad av den typ av åtgärd/anläggning som höghastighetsjärnvägen utgör på ett sätt som är av betydelse för miljöaspekten som helhet.

Landskapskaraktärsanalys (LKA) - En form av landskapsanalys som fokuserar på "samspelet mellan ett områdes naturförhållanden, markanvändning, historiska och kulturella innehåll samt rumsliga och andra upplevelsebara förhållanden som skiljer det från omkringliggande landskap".

Miljöbedömning - Bedömning och beaktande av potentiella miljöeffekter och miljökonsekvenser som dokumenteras, men utan formaliserad, lagreglerad, process.

Miljöeffekt - Är en förändring av miljö kvalitet som kan mätas eller registreras.

Måluppfyllelseanalys - Utgör en bedömning av i vilken utsträckning den studerade lösningen bidrar till eller motverkar möjligheten för höghastighetsjärnvägen att leva upp till de transportpolitiska målen nedbrutna som projektmål.

Nyckelfaktor - Är karaktärsdanande eller funktionsbaserade faktorer som har betydelse för landskapstypens karaktär och funktion och som kan påverkas av järnvägsanläggningen.

Område - Är en del av en delsträcka som har avgränsats i det studerade stråkets (Jönköping-Malmö) längdriktning. Delområdena har avgränsats utifrån miljömässiga och anläggningstekniska förutsättningar i området. Hela utredningsområdet är indelat i delområden och syftet är att underlätta (miljö-)effektanalyser samt redovisning i rapport. Utredningsområdet har delats in i områdena; Taberg/Tenhult-Värnamo, Värnamo, Värnamo-Hässleholm, Hässleholm, Hässleholm-Lund, Lund.

Principlösning - Sammanhängande mängd av systemtekniska funktioner som utvecklas utifrån de fasta förutsättningar som projektet har.

Projektmål - Precisering av de övergripande projektmålen för åtgärdsvalsstudien Höghastighetsjärnväg Jönköping-Malmö.

Station - Plats där tåg kan göra uppehåll för resandeutbyte.

Storregionala tåg - Regionaltåg som planeras trafikera höghastighetsjärnvägen med hastighet upp till 250 km/h.

Stråk - En schematisk spårdragning mellan olika målpunkter.

Tårtort - Sammanhängande bebyggelse med högst 200 meter mellan husen och minst 200 invånare (SCB:s definition).

Utredningsområde - Utgör det geografiska område som studeras i åtgärdsvalsstudien Höghastighetsjärnväg Jönköping-Malmö.

Åtgärdsvalsstudie (ÅVS) - En metodik och ett utredningssteg för Trafikverkets utredningar i tidiga skeden.

Ändamål - Vad som ska uppnås med projektet med avseende på vilka behov som ska tillgodoses och vilka problem som ska lösas.

Översiktlig design och systemlösning - En översiktlig studie genomfördes under 2015 för Jönköping-Malmö för att identifiera lösningar inom utredningsområdet och har utgjort underlag för fortsatt arbete.

Övergripande projektmål - Precisering av de transportpolitiska målen (funktions- och hänsynsmålen) för höghastighetsjärnvägen som är framtagna för åtgärdsvalsstudierna. Beaktar ändamålen för höghastighetsjärnvägssystemet i Sverige.

Översiktligt utredningsområde - Är ett grovt avgränsat område som utgör yttre gränser för utredningsarbetet. Yttre gränser utgörs av gränserna för restider (2015) och att en station i Jönköping antas som en fast förutsättning. Det översiktliga utredningsområdet innehåller möjliga, relevanta och byggbara systemlösningar för höghastighetsjärnvägen på sträckan Jönköping-Malmö.

2. Åtgärdsvalsstudie gällande höghastighetsjärnväg sträckan Jönköping – Malmö

2.1 Åtgärdsvalsstudiens ändamål, övergripande projektmål och projektmål

I åtgärdsvalsstudien för höghastighetsjärnvägen har följande ändamål formulerats.

Ändamålet med höghastighetsjärnvägen är att:

- Frigöra kapacitet på befintlig järnväg för att möjliggöra robusta och hållbara transporter för människor och gods.
- Genom ökad tillgänglighet skapa förutsättningar för regional utveckling.
- Genom snabba och hållbara persontransporter knyta samman Stockholm C och Göteborg C på två timmar och Stockholm C och Malmö C på två och en halv timme.
- Öka tillgängligheten till de internationella marknaderna för människor och näringsliv.

Till ändamålet har Trafikverket formulerat övergripande projektmål och projektmål (Tabell 2.2). Dessa utgår från de transportpolitiska målen, miljö kvalitetsmålen samt de jämställdhetspolitiska målen. Vidare utgör de övergripande projektmålen och projektmålen bedömningsgrunderna för miljöbedömningen.

2.2 Åtgärdsvalsstudiens genomförande

Åtgärdsvalsstudien och miljöbedömningen genomförs etappvis för att på så sätt löpande precisera utredningen. Åtgärdsvalsstudien inleddes med ett skede kallat översiktlig design och systemlösning (Tabell 2.1). Föreliggande rapport är en delleverans inom ramen för miljöbedömningen inom skedet kallat "utkast". Allt eftersom arbetet med åtgärdsvalsstudien fortskrider kommer innehållet i utredningen att preciseras.

Tabell 2.1. Skeden i den översiktliga designen och systemlösningen. Notera att innehållet i skedena efter Översiktlig design kommer att preciseras allt eftersom arbetet med åtgärdsvalsstudien fortskrider.

Skede	Syfte och förväntat resultat
Översiktlig design- och systemlösning Juni 2015-Oktober 2015	Under detta skede studeras förutsättningarna för såväl hela utredningsområdet som olika utredningsstråk inom området. En redovisning med avseende på landskap, miljö, anläggning, järnvägssystem, trafiksystem och kalkyl tas fram. Principer för kommande arbete med stationslägen tas fram. Förslag till ändamål och projektmål tas fram.
"Utkast" November 2015-juni 2016	I det här skedet studeras olika stationslägen och sträckor mellan stationsorter. De effekter beskrivs med avseende på tillgänglighet, samhällsutveckling, landskap, miljö, genomförbarhet och kostnader. En avgränsning av utredningsområdet genomförs. Ändamål och projektmål förfinas.
"Förhandskopia" Juli 2016-december 2016	Under detta skede bedöms konsekvenserna av olika alternativ utifrån satta projektmål.
"Slutleverans" Januari 2017-mars 2018	Under detta skede färdigställs konsekvensbeskrivningen. En rekommendation görs av den fortsatta inriktningen på arbetet.

Tabell 2.2. Övergripande projektmål och projektmål i Åtgärdsvalsstudie Jönköping-Malmö.

Ändamålet med höghastighetsjärnvägen är att:													
<ul style="list-style-type: none"> • Frigöra kapacitet på befintlig järnväg för att möjliggöra robusta och hållbara transporter för människor och gods • Genom ökad tillgänglighet skapa förutsättningar för regional utveckling • Genom snabba och hållbara persontransporter knyta samman Stockholm C och Göteborg C på två timmar och Stockholm C och Malmö C på två och en halv timme • Öka tillgängligheten till de internationella marknaderna för människor och näringsliv 													
TRANS-PORTPOLITISKT MÅL	TILLGÄNGLIGHET			HÄNSYN									
Fokusområde	Tillgänglighet och användbarhet	Samhällsutveckling		Landskap			Hälsa och säkerhet			Resurser tillgängliga för människan		Klimat	
Övergripande projektmål	Höghastighetsjärnvägen ska möjliggöra attraktiva och tidseffektiva resor för alla.	Höghastighetsjärnvägen ska bidra till en hållbar samhällsutveckling genom att binda samman större städer. Höghastighetsjärnvägen ska bidra till ökad attraktivitet i regioner och stationsorter.		Höghastighetsjärnvägen ska lokaliseras och utformas med utgångspunkt i, och med anpassning till, landskapets förutsättningar. Höghastighetsjärnvägen ska ges en omsorgsfull utformning och bidra till långsiktigt attraktiva miljöer i både stads- och landsbygd.			Människor ska erbjudas en god och hälsosam livsmiljö såväl i stationsorter som utmed Höghastighetsjärnvägen.			Höghastighetsjärnvägen ska lokaliseras och utformas så att en långsiktig god hushållning med mark, vatten och ändliga resurser främjas och så att en effektiv energianvändning uppnås under dess livscykel.		Höghastighetsjärnvägen ska bidra till uppfyllande av Sveriges klimatmål.	
Aspekt	Tillgänglighet	Robust system	Samhällsutveckling	Landskapets form och rumslighet samt upplevelse	Kulturmiljö	Naturmiljö	Människors hälsa	Befolkning	Mark	Olycksrisk	Vatten	Materiella tillgångar	Klimatfaktorer
Projektmål	Höghastighetsjärnvägen ska möjliggöra snabba och pålitliga resor mellan orter. Systemet ska utformas så att det är tillgängligt för alla. Höghastighetsjärnvägen ska möjliggöra att restidsmålet 2 timmar och 30 minuter uppfylls på sträckan Stockholm-Malmö.	Höghastighetsjärnvägen ska skapa god tillgänglighet till olika orter och goda bytesmöjligheter mellan olika järnvägssystem.	Höghastighetsjärnvägen ska skapa goda möjligheter att nå viktiga målpunkter i stationsorter, till exempel bostäder, arbetsplatser, och universitet/högskolor. Höghastighetsjärnvägen ska bidra till samhällsutvecklingen genom kapacitetsförstärkning av järnvägssystemet och genom att möjliggöra byggande av nya bostäder längs den nya järnvägen.	Höghastighetsjärnvägen ska skapa förutsättningar för en positiv upplevelse av landskapets visuella kvaliteter.	En mångfald av kulturhistoriska miljöer och karaktärsdrag tas till vara för att bidra till goda livs- och boendemiljöer samt möjligheten att läsa och uppleva dem i sitt landskap upprätthålls eller stärks. Förutsättningarna för att bevara, använda och utveckla etablerade markbruk, kulturhistoriska samband, rörelsemönster och funktioner upprätthålls eller stärks.	Förutsättningarna för en mångfald av arter och livsmiljöer ska bibehållas eller utvecklas såväl invid Höghastighetsjärnvägen som i ett större omland.	Höghastighetsjärnvägen lokaliserar och utformas så att negativ påverkan på människors hälsa så långt som möjligt kan undvikas.	Höghastighetsjärnvägen lokaliserar och utformas så att strukturer viktiga för den sociala sammanhållningen kan upprätthållas.	Anläggningen ska bidra till minskad risk för spridning av föroreningar från förorenade områden till omgivande mark- och vattenområden.	Höghastighetsjärnvägen ska bidra till det långsiktiga trafiksäkerhetsmålet att ingen människa ska dödas eller skadas allvarligt till följd av trafikolyckor, oavsett transportslag.	Höghastighetsjärnvägen ska lokaliseras och utformas så att en långsiktigt god hushållning med vatten främjas.	Höghastighetsjärnvägen ska lokaliseras och utformas så att en långsiktigt god hushållning av materiella tillgångar och ändliga resurser främjas.	Höghastighetsjärnvägen ska bidra till uppfyllande av Sveriges klimatmål. Höghastighetsjärnvägen ska lokaliseras och utformas så att en effektiv energianvändning uppnås under anläggningens livscykel.

3. Miljöbedömningens utgångspunkter och tillvägagångssätt

3.1 Miljöbedömningens syfte

När infrastruktur planeras är det viktigt att tidigt i processen beakta miljöintressen och så långt som möjligt undvika och minimera miljöpåverkan som en åtgärd kan komma att medföra. En studie som åtgärdsvalsstudien omfattas inte av något formellt krav på miljöbedömning. Trafikverkets bedömning är att vid planeringen av en så pass stor åtgärd som en höghastighetsjärnväg, bör miljöaspekter undersökas och integreras tidigt i processen. Detta för att så långt som möjligt minimera miljöpåverkan.

Den process som valts har utformats för att på många sätt likna den procedur som benämns miljöbedömning i miljöbalken. Det främsta skälet till detta är att det finns en etablerad praktik inom miljöbedömningar. Vidare finns en tydlig koppling till senare formella planeringsskeden, det vill säga den fysiska planläggningen.

En miljöbedömning är ett förfarande som består av ett antal processteg bland annat behovsbedömning, avgränsning och samråd. Inom ramen för en miljöbedömning ska ett dokument upprättas (i det här fallet kallat miljöbedömning). Samtidigt är det viktigt att notera att benämningen miljöbedömning i det här fallet används för både processen och dokumentet. Miljöbedömningsprocessen ska fungera som stöd för och ge underlag till arbetet med att hitta en lämplig utformning av åtgärdsvalsstudien. Den ska vara pådrivande för ökad miljöhänsyn och göra det möjligt att redan i åtgärdsvalsstudiearbetet väga miljökonsekvenser mot andra viktiga faktorer.

Generellt syftar miljöbedömningar till att analysera dels om studerade lösningar kan leda till betydande negativ eller positiv miljöpåverkan och dels om lösningarna bidrar till måluppfyllelse eller leder till målkonflikter. Därutöver är syftet med miljöbedömningen för åtgärdsvalsstudien att tidigt i utredningsprocessen av höghastighetsjärnvägen inom det aktuella området:

- skapa förståelse för miljöintressen och utmaningar
- identifiera behov av miljöanpassningar för valda lösningar i åtgärdsvalsstudien
- skapa underlag för planlägningsprocessen i form av rekommendationer, inkluderande behov av miljöanpassningar och skyddsåtgärder, samt behov av vidare fördjupningar
- utgöra underlag för avgränsning av utredningsområdet
- utgöra underlag för inledande dialog med myndigheter och berörd allmänhet

Miljöbedömningen är en av flera analyser och bedömningar som görs i samband med Trafikverkets arbete med att utarbeta en åtgärdsvalsstudie för höghastighetsjärnväg. En annan analys är landskapskaraktärsanalysen. Det har varit ett uttalat syfte hos Trafikverket att analyserna och bedömningarna ska samspela så att de tillsammans ger en effektiv process och ett bra planerings-, samråds- och beslutsunderlag.

Miljöbedömningen lämnar underlag för formuleringen av åtgärdsvalsstudiens mål, principer och åtaganden. Vidare ska åtgärdsvalsstudien bedömas utifrån på miljökonsekvenser och uppfyllnad av miljömål. På så sätt uppstår en växelverkan mellan formuleringen av åtgärdsvalsstudien och konsekvensbedömningen som förhoppningsvis leder till en robustare och bättre åtgärdsvalsstudie och i förlängningen järnvägsplan.

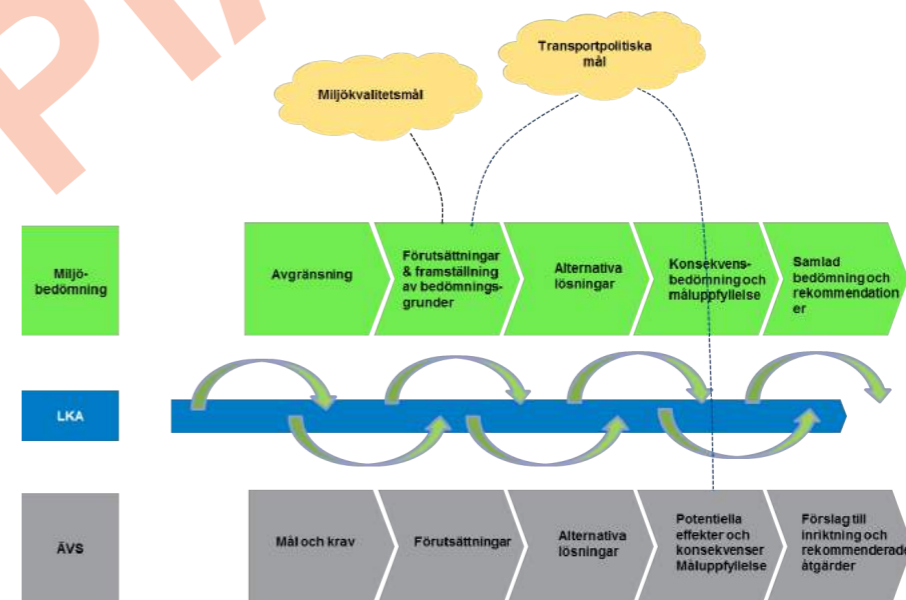
I en formell miljöbedömningsprocess ingår samråd. Samrådet har flera syften, dels att samla in data och dels att förankra processen. Under åtgärdsvalsstudiearbetet har Trafikverket träffat olika intressenter, så som kommuner och länsstyrelser, för att inhämta kunskap och synpunkter samt beskriva projektet. Samtidigt är det viktigt att beakta att dessa möten inte utgjort vad som formellt är att betrakta som samråd inom miljöbedömningen. Under våren 2017 kommer åtgärdsvalsstudien, miljöbedömningen och landskapskaraktärsanalysen göras tillgänglig för synpunkter.

3.2 Miljöbedömningens genomförande

I arbetet med miljöbedömningen av åtgärdsvalsstudien har ansatsen varit att så långt som möjligt följa en process som vanligen kallas för strategisk miljöbedömning. Det innebär att internationell praxis inom området har varit en utgångspunkt, för att få en så verkkningsfull miljöbedömning som möjligt. Det gör även att vi valt en målled² ansats för miljöbedömningens bedömningsgrunder (se vidare kapitel 4.4 Avgränsning av bedömningsgrunder). I fallet med åtgärdsvalsstudie Jönköping-Malmö har miljöbedömningen skett i nära samarbete med de teknikområden som tagit fram åtgärdsvalsstudien. Tidigt i processen beslutades att landskapskaraktärsanalysen (LKA) tillsammans med åtgärdsvalsstudien och miljöbedömningen skulle utgöra de centrala processerna i åtgärdsvalsstudiearbetet. Processen för landskapskaraktärsanalysen gavs därmed rollen av att vara det verktyg genom vilket miljöaspekterna integreras i planeringen. Miljöbedömningen strukturerades runt de tätorter och stråk som utvecklades inom ramen för landskapskaraktärsanalysen (Figur 3.1). Bilaga 3 ger en mer utförlig beskrivning av metoden för avgränsning av utredningsområdet och alternativen.

Vidare har metoder för arbetet hämtas från Trafikverkets publikation: Metod för miljöbedömning av planer och program inom transportsystemet (Trafikverket, 2011a), med tillhörande förslag till bedömningsgrunder samt Trafikverkets metodikhandbok Miljökonsekvensbeskrivning för vägar och järnvägar (Trafikverket, 2011b). Det innebär bland annat att miljöbedömningen utgår från de av Trafikverket definierade fokusområdena Klimat, Hälsa och Landskap. För att öka verkkningsfullheten hos denna miljöbedömning har vi valt att omformulera fokusområdena till fyra fokusområden som i sin tur omfattar alla aspekter i 6 kap. 12 § 6p. miljöbalken (Tabell 4.1). Vidare har miljöbedömningens fokus har lagts på de planeringsfrågor där den allvarligaste miljöpåverkan riskerar att uppstå, samt på de frågor där åtgärdsvalsstudien bedöms ha störst potential att påverka miljön i positiv riktning. Genom att använda beprövade och formellt förankrade tillvägagångssätt underlättas övergången från åtgärdsvalsstudien till kommande järnvägsplaner. I detta skede konsekvensbeskrivs inte profillägen utan endast delområden i plan.

Parallellt med åtgärdsvalsstudien för sträckan Jönköping-Malmö pågår en åtgärdsvalsstudie för sträckan Linköping-Borås. Även inom den åtgärdsvalsstudien genomförs en miljöbedömning. De två miljöbedömningarna har genomförts i nära samarbete. Bland annat har de två processerna enats om samma uppsättning program mål, projektmål och bedömningsgrunder för miljö. De metoder och antaganden som använts för identifikation av påverkan och beskrivning av effekter för de olika aspekterna redovisas i Bilaga 2.



Figur 3.1. Schematisk beskrivning av samverkan mellan processerna miljöbedömning, Landskapskaraktärsanalysen (LKA) och åtgärdsvalsstudie.

3.3 Metod för avgränsning av utredningsområde och alternativ

3.3.1 Inledande avgränsning av utredningsområde

Urvalet av ingående delar i åtgärdsvalsstudien har gjorts stegvis och antalet studerade stråk har därmed minskats successivt. Enbart stråk som inte bedöms uppfylla ändamålet för projektet har avskrivits. För att ytterligare begränsa antalet stråk lades de som bedömdes som orimliga åt sidan från fortsatt utredande.

I ett första steg gjordes en analys av vilka orter som överhuvudtaget var rimliga att ingå i ett höghastighetsnät. Kriterier för denna bedömning var om restidsmålet uppfylldes, det potentiella resandeunderlaget, (hur många som bor och arbetar i orten) samt vilken koppling som fanns till det övriga järnvägsnätet. Dessa kriterier tog fasta på de två första punkterna i ändamålet. Utifrån denna analys identifierades fem tänkbara stråk som knyter ihop sträckan Jönköping-Malmö (Trafikverket, 2016c). Tänkbara mellanliggande orter identifierades också. Detta arbete sammanfattas i rapporten *Översiktlig design och systemlösning – Höghastighetsjärnväg Jönköping-Malmö* (Trafikverket, 2015b).

² Internationellt kallad objectives-led. Se till exempel Therivel (2010).

Den inledande avgränsningen gjordes utifrån följande kriterier:

- utredningens fasta förutsättning att järnvägen ska ansluta till befintlig järnvägsinfrastruktur vid Jönköping
- höghastighetssystemets restidsmål på 2 timmar och 30 minuter för direktgående tåg mellan Stockholm och Malmö
- Sverigeförhandlingens urvalskriterium att stationen ska ha betydelse som bytespunkt för interregionalt resande, det vill säga möjliggöra koppling till Kust till kustbanan, Skånebanan och Kristianstad/Blekinge.

Av de studerade stråken klarar Orange, Grön och Gul (Figur 3.2) restidsmålet på 2 timmar och 30 minuter för direktgående tåg mellan Stockholm och Malmö. Gult stråk når inte Jönköping vilket är en fast förutsättning och lades därför till listan av övervägda alternativ. Även orange stråk uppnår inte den önskade kopplingen till Skånebanan och Kristianstad/Blekinge och lades därför till listan av övervägda alternativ. Det gröna stråket uppfyllde de fasta förutsättningarna, restidsmålet om 2 timmar och 30 minuter på sträckan Stockholm - Malmö samt urvalskriteriet att möjliggöra koppling till utpekade banor och valdes därför för fördjupade studier.

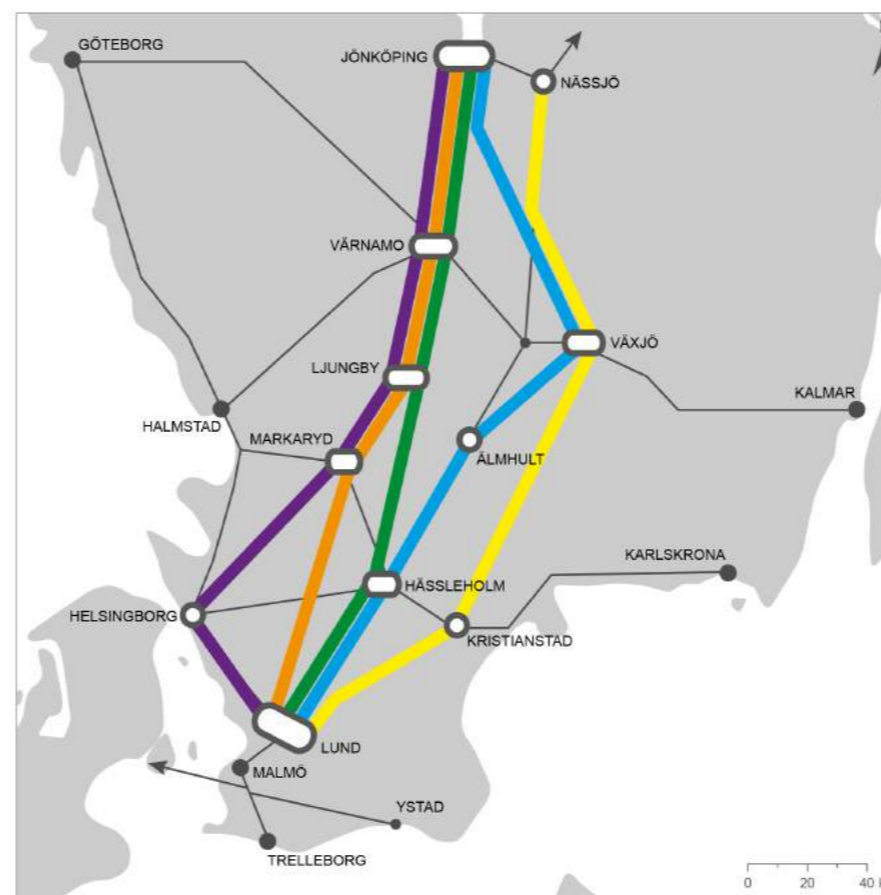
Efter Sverigeförhandlingens besked under våren 2016 har det fortsatta utredningsarbetet koncentrerats kring grönt stråk. Kring detta stråk har ett utredningsområde definierats utifrån en restidsgräns. Restidsgränsen utgår från restiden och anger den längsta sträckan som spåren kan gå och ändå hålla restidsmålet på 2 timmar och 30 minuter mellan Stockholm och Malmö.

På sträckan Stockholm – Malmö finns cirka 5 min tillgodo som kan fördelas längs med hela sträckan. 5 minuter innebär en möjlig förlängning av sträckan på cirka 30 km (5 minuter i 320 km/h). Dessa 30 km har använts för att definiera den yttre gränsen för utredningsområdet mellan Jönköping – Malmö.

3.4 Analys av utredningsområdets förutsättningar

Arbetet med att ta fram underlag och rekommendationer för utredningsområdet har skett i en kompetensmässigt bred grupp där alla medlemmar har haft ett gemensamt ansvar att resultatet av arbetet ska bli bra. Arbetet har till stor del utförts inom ramen för workshops med fyra till sju medverkande. Inför första workshopen har de landskapliga förutsättningarna tagits fram i form av en landskapskaraktärsanalys. Denna genomfördes genom kartstudier, platsbesök och sammanvägda analyser. Vid workshoperna har det varit allas uppgift att lämna idéer och synpunkter utifrån sin egen expertis, men även att lyfta idéer som ligger utanför det egna kunskapsområdet. Detta för att få fram så många bra synpunkter och idéer som möjligt.

Under workshopen skissades så kallade representativa linjer. I princip har de representerat ett östligt, ett västligt och ett centralt läge. Linjerna har varit en metod för att på en principiell nivå identifiera de möjliga konflikter och frågeställningar som kan komma i senare skeden. De representativa linjerna kommer inte att återges i denna rapport.



Figur 3.2. Figuren visar tänkbara stråk mellan Jönköping och Malmö som identifierades i den inledande fasen av åtgärdsvalsstudien. Källa: Trafikverket (2016c).

3.5 Avgränsning av utredningsområden för tätorterna

Arbetet med att ta fram möjliga stationslägen i och kring tätorterna har skett i en kompetensmässigt bred grupp där alla medlemmar har haft ett gemensamt ansvar att resultatet av arbetet ska bli bra. Själva lokaliseringarna av möjliga lägen har skett vid workshops med cirka fyra till tolv medverkande. Inför första workshopen har de landskapliga förutsättningarna tagits fram i form av en landskapskaraktärsanalys och de spårsmässiga förutsättningarna har tagits fram i ett samarbete mellan järnvägsutformning och övergripande system. Vid workshoperna har det varit alla och ensars uppgift att lämna idéer och synpunkter utifrån sin egen expertis, men även lyfta idéer som ligger utanför det egna kunskapsområdet. Detta för att få fram så många bra synpunkter och idéer som möjligt.

Under workshopen ett låg fokus på att hitta alternativa stationslägen. Frågeställningarna under workshopen formulerades ungefär så här: *Hitta det bästa läget för en västlig lokalisering. Vad innebär det för möjligheter/problem? Var bör det inte placeras en station? Vad måste utredas ytterligare för att vi ska kunna vara säkra?*

Vid workshop nummer två låg fokus på att beskriva effekter av de olika lägena, optimera linjerna i plan och profil samt komma med rekommendationer för hur järnvägen bör utformas (till exempel hur långa broar, portar,

var ska passager ligga, etcetera). Detta utgjorde underlag till kostnads-kalkylen. Effektbedömningarna har utgjort underlag till en bedömning av uppfyllelse av projektmål.

Varje sträcka delades in i delområden; delområde väst, central och öst. Syftet med indelning i delområden har varit att samla gemensamma frågeställningar inom ett delområde. Till grund för gränsdragningen har flertalet hänsynsområden och aspekter inkluderats. Som utgångspunkt i indelningen finns landskapskaraktärsområdena. Gränsdragning utifrån byggbarhet och anläggning som markförhållanden, topografi etcetera är ytterligare aspekter, för att i senare skede möjliggöra för en byggbar linje inom varje delområde. Ambitionen med indelningen har varit att samla betydelsefulla sammanhang, hänsynsområden och restriktionsområden till ett delområde för att minska risk för fragmentering samt att möjliggöra för en så bra sträckning och bedömning som möjligt. För framtida utredningar är det viktigt att understryka möjligheten att korsa flera delområden, gränsdragningen ska inte ses som en fast gräns.

3.6 Avgränsning av utredningsområdet mellan stationsorter

Utredningsområdets geografiska utbredning har utretts successivt genom åtgärdsvalsstudieprocessen. Utgångspunkter för precisering av utredningsområdet har varit:

- Projektets ändamål
- De nationella miljömålen
- Trafikverkets Riktlinje Landskap (Trafikverket, 2016a)
- Stationslägen i tätorterna, föreslagna i delutredningar under dec 2015-mars 2016.

I det inledande skedet av åtgärdsvalsstudien har utredningsområdet för passagerarna i första hand begränsats av restidsmålet. I senare skeden kommer ytterligare avgränsningar göras utifrån de kunskaper som landskapskaraktärsanalys och övriga underlag givit. Området ska vara möjligt, rimligt och förenligt med höghastighetsjärnvägens ändamål. Samtidigt ska inte det avgränsade området vara snävare än vad som finns täckning för med den kunskap som finns om framförallt trafikering, byggbarhet och landskapet (form och rumslighet, natur- och kulturvärden). Områden utanför utredningsområdet, det vill säga områden där höghastighetsjärnvägen inte ska dras, definieras som:

1. områden som inte har några fördelar för trafik, miljö eller ekonomi jämfört med andra områden
2. områden som inte ger önskvärd trafikfunktion
3. områden där en järnväg innebär stor negativ påverkan på landskapet som helhet, enligt de rekommendationer som ges i landskapskaraktärsanalysen.

En del av den areal som kommer att avgränsas bort i framtida utredningar, är i sig inte områden som enligt ovan bör undvikas, men de kan inte användas eftersom banans utformning är begränsande. Det blir en form av skuggområden där det inte är möjligt eller rimligt att höghastighetsbanan förläggs.

3.7 Metod för olika utredningar samt hantering av förenklingar och antaganden

Både kvalitativa och kvantitativa metoder har tillämpats beroende på aspekt och frågeställning. För de aspekter där riktlinjer eller vägledning från Trafikverket finns har bedömningarna utgått från dessa. Studierna har i huvudsak baserats på befintligt underlag från till exempel länsstyrelser, Naturvårdsverket, Trafikverket och kommuner. Både rapporter och databaser har använts. I vissa fall har även kontakt tagits med experter på länsstyrelser, kommuner eller andra myndigheter. I det här skedet har effekternas storlek inte bedömts utan det kommer att ske i nästa skede.

I bilaga 2 återfinns mer ingående beskrivningar av de metoder som använts inom olika expertområden.

3.8 Osäkerheter i avgränsningen och miljöbedömningarna

Miljöbedömningar är alltid förknippade med osäkerheter. Det finns dels *genuina osäkerheter* i alla antaganden om framtiden och dels finns osäkerheter förknippade med analytisk kvalitet och kunskapsläge, så kallade *hävbara osäkerheter*.

I detta fall beror de genuina osäkerheterna främst i att höghastighetsjärnvägen inte beräknas tas i drift förrän år 2035. Det innebär att det kommer att ske samhällsförändringar som vi inte kan förutse idag men som kan komma att påverka planeringen och bedömningen av miljökonsekvenserna. Vidare kommer det under perioden mellan idag och driftsättningen att utvecklas nya planer (till exempel nationella transportplaner, översiktsplaner och detaljplaner) som höghastighetsjärnvägen måste förhålla sig till.

De hävbara osäkerheterna ligger i att de underlag och källor som använts för miljöbedömningen kan vara behäftade med olika brister. Prognoser och beräkningar kan exempelvis vara missvisande på grund av felaktiga antaganden, felaktiga ingångsvärden eller begränsningar och brister i bakomliggande modeller. Arten och omfattningen av osäkerheter framgår heller inte alltid av källrapporterna. En viktig del i miljöbedömningsprocessen är därför samrådet som utgör en extern granskning från myndigheter, organisationer och allmänhet. Synpunkter som kommer in under samrådet kommer därför att påverka miljöbedömningens omfattning, dess sakliga innehåll med mera.

De hävbara osäkerheterna i miljöbedömningen kommer att minska allt eftersom planeringsprocessen fortgår. Det vill säga allt eftersom kunskapsläget för olika aspekter ökar, i och med framtida fördjupade utredningar, kommer de hävbara osäkerheterna att minska.

4. Miljöbedömningens avgränsning

Åtgärdsvalsstudien omfattar ett stort geografiskt område mellan Jönköping och Malmö. Utredningsområdet är således osedvanligt omfattande. Detta ställer i sin tur krav på att miljöbedömningen avgränsas på ett ändamålsenligt sätt, så att arbetsinsatserna kan fokuseras mot de mest angelägna miljöaspekterna.

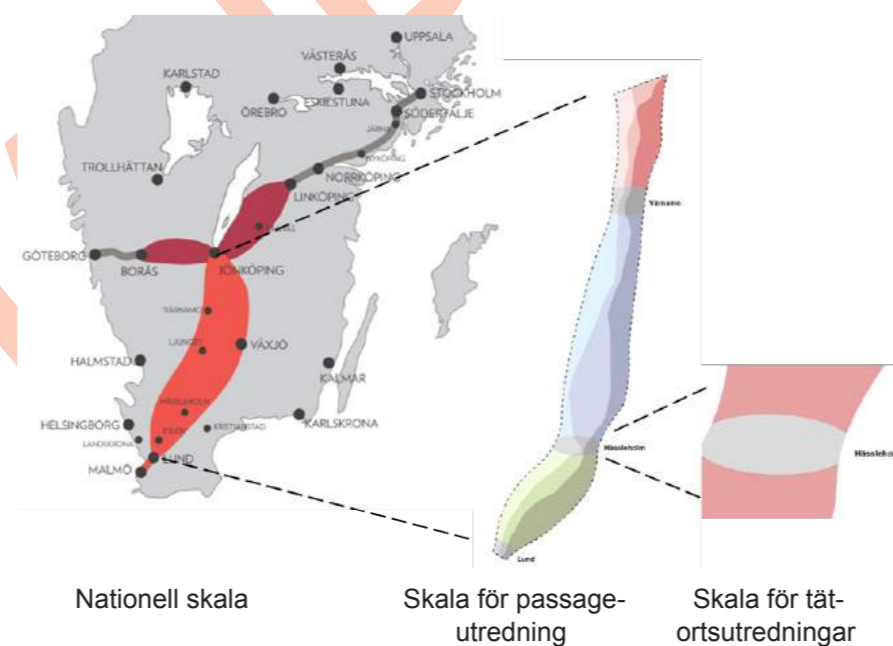
Att avgränsa och fokusera arbetet med miljöbedömningen är emellertid inte något som görs en gång för alla. Under hela processen ställs frågor om vad som är relevant, vad som behöver belysas ytterligare och vad som kan avföras från miljöbedömningen. Planering och miljöbedömning genomförs iterativt och frågor om lämplig avgränsning väcks inom båda processerna.

4.1 Nivåavgränsning och geografisk avgränsning

Åtgärdsvalsstudien omfattar nybyggnad av höghastighetsjärnväg på sträckan Jönköping – Malmö. Utredning av stationsläge i Jönköping ingår ej i denna åtgärdsvalsstudie. På sträckan Lund-Malmö har inga alternativa sträckningar studerats inom ramen för den här utredningen.

Utifrån storskaligheten i åtgärdsvalsstudien har vi inom ramen för miljöbedömningen valt att arbeta med flera geografiska nivåer. Miljöbedömningens detaljeringsgrad har därigenom anpassats till åtgärdsvalsstudiens strategiska karaktär. Generellt kan man konstatera att höghastighetsjärnvägens miljöpåverkan för de flesta aspekter har beskrivits och bedömts på systemnivå. Det vill säga att analyserna generellt inte avser enskildheter eller enskilda objekt.

Miljöbedömningen utgår således utifrån tre huvudsakliga geografiska



Figur 4.1. Miljöbedömningens geografiska avgränsningar.

avgränsningsnivåer, se Figur 4.2 nedan. Den första avgränsningen rör hela utredningsområdet, det vill säga konsekvenserna för miljön på en övergripande nivå. På denna nivå har mycket av bedömningarna gjorts utifrån miljömål och andra policys. Det är främst klimatfaktorer som bedömts på denna nivå. I åtgärdsvalsstudien har flera passager mellan stationsorter studerats. Därför har en geografisk avgränsning som följer respektive passage tillämpats i miljöbedömningen. Vidare har åtgärdsvalsstudien studerat potentiella stationslägen i de samhällen som kan komma att utgöra knutpunkter. För dessa har bedömningarna gjorts på en mer detaljerad nivå.

Alternativ som ingår i miljöbedömningen

Nivåavgränsningen och den geografiska avgränsningen har till största delen avgjorts av vilka alternativa stationslokaliseringar som ingår i åtgärdsvalsstudien. Att identifiera och avgränsa alternativ är en central del av arbetet med infrastrukturplanering. I arbetet med åtgärdsvalsstudien och miljöbedömningen har två huvudsakliga frågeställningar kring alternativhanteringen identifierats:

- vilka/ hur många alternativ ska Trafikverket utreda för att kravet på alternativ ska kunna anses vara uppfyllt?
- När under processen kan alternativ läggas åt sidan och på vilka grunder ska detta val göras?

Bilaga 3 redovisar mer i detalj hur alternativgenereringen genomförts inom ramen för åtgärdsvalsstudien och den integrerade miljöbedömningen.

Utifrån den process för alternativval som redovisas i Bilaga 3 har följande alternativa passager (Figur 4.2) tagits in i denna miljöbedömning. För mer ingående beskrivningar av passagera och stationslägen se kapitel 6-12.

Vidare har även ett referensalternativ utformats. Detta beskrivs i kapitel 13.

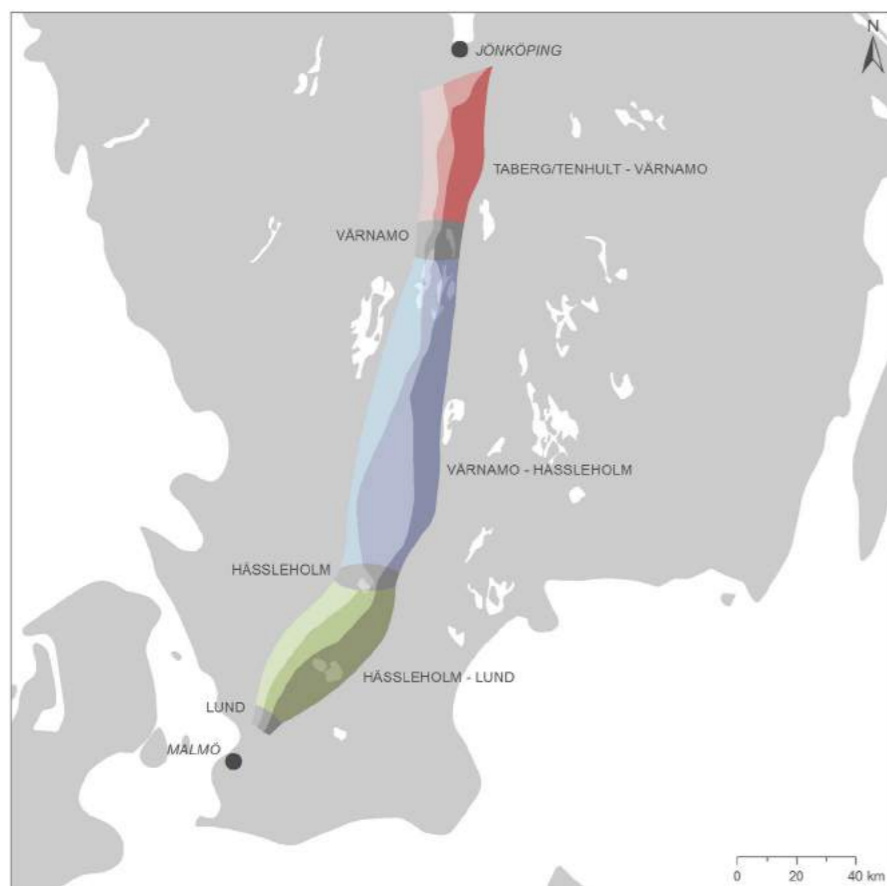
Trots att utredningsområdet har avgränsats sedan den inledande fasen av åtgärdsvalsstudien är området fortfarande stort. Av utredningsmässiga skäl har området därför delats in i sex mindre delar bestående av tre stycken tätortsområden och tre stycken sträckor:

- Sträckan Taberg/Tenhult-Värnamo
- Tätort Värnamo
- Sträckan Värnamo-Hässleholm
- Tätort Hässleholm
- Sträckan Hässleholm-Lund
- Tätort Lund

För att ytterligare komma ner i skala har dessa sex områden delats in i tre delområden, ett västligt, ett centralt och ett östligt delområde.

4.2 Sakmässig avgränsning

En miljöbedömning ska enligt miljöbalken identifiera och värdera den betydande miljöpåverkan som kan antas uppkomma avseende "biologisk mångfald, befolkning, människors hälsa, djurliv, växtliv, mark, vatten, luft, klimatfaktorer, materiella tillgångar, landskap, bebyggelse, forn- och kulturlämningar och annat kulturarv samt det inbördes förhållandet mellan dessa miljöaspekter"³. Med utgångspunkt i åtgärdsvalsstudiens syfte, strategiska innehåll och långsiktiga karaktär kan det inte uteslutas att en betydande miljöpåverkan kan uppkomma för var och en av de ovan uppräknade aspekterna. Samtliga obligatoriska aspekter har därför behandlats i miljöbedömningen, dock inte alltid i sina enskildheter eller särskilt benämnda. I flera fall har istället åtgärdens påverkan på aggregerade företeelser som inrymmer flera olika miljöaspekter beskrivits. Exempelvis har åtgärdernas inverkan på såväl biologisk mångfald som växt- och djurliv behandlats genom att dess påverkan på naturmiljön beskrivs. Vidare har Trafikverket i sin *Metod för miljöbedömning av planer och program inom transportsystemet* (Trafikverket, 2011) valt att gruppera aspekterna i 6 kap. 12 § 6p. miljöbalken i tre fokusområden (landskap, hälsa och klimat). För att öka verkningsfullheten hos denna miljöbedömning har vi valt att omformulera fokusområdena till fyra fokusområden som i sin tur omfattar alla aspekter i 6 kap. 12 § 6p. miljöbalken (Tabell 4.1).



Figur 4.2. Passageområden och tätortsområden som ingår i miljöbedömningen.

Tabell 4.1. Fokusområden och miljöaspekter i miljöbedömningen.

Fokusområde	Aspekt
Landskap	Landskapets form samt rumslighet Kulturmiljö, (forn- och kulturlämningar och annat kulturarv) Naturmiljö (biologisk mångfald, djurliv, växtliv)
Hälsa och säkerhet	Människors hälsa (buller, luftkvalitet, EMF och vibrationer) Befolkning (sammahållen bygd samt rekreation och friluftsliv) Förorenad mark Olycksrisk
Resurser tillgängliga för människan	Vatten Materiella tillgångar (ändliga resurser och masshantering, ämnen och mineral samt areella näringar)
Klimat	Klimatfaktorer

4.3 Avgränsning av bedömningsgrunder

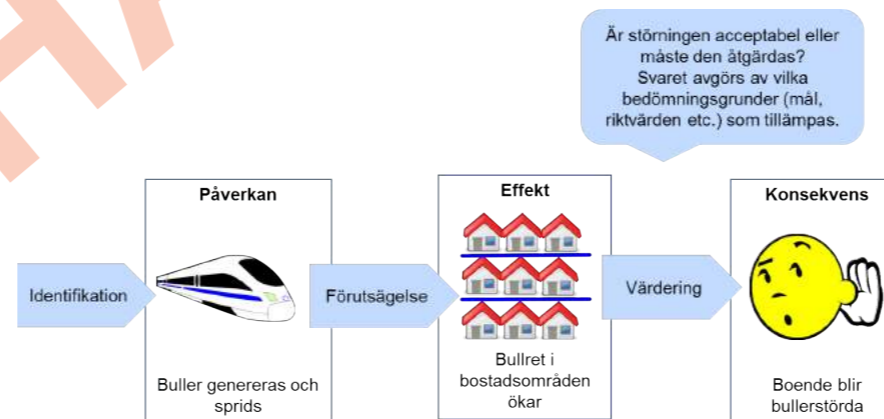
Viktiga utgångspunkter för bedömningarna i en miljöbedömning på en så strategisk nivå som en järnvägssträcka på cirka 30 mil är; samhällets mål för miljö och hållbar samhällsutveckling, de transportpolitiska målen, de aktuella miljöförhållanden samt åtgärdens karaktär. En åtgärdsvalsstudie kan generellt sett sägas ha goda förutsättningar för att integrera miljöaspekter på ett ändamålsenligt sätt.

Syftet med att tidigt i miljöbedömningsprocessen ta fram och diskutera bedömningsgrunderna för relevanta miljöaspekter, är att öka transparens för hur bedömningarna gjorts. Vidare underlättar tydliga bedömningsgrunder i miljöbedömningen framtida konsekvensbedömningar i den fysiska planlägningsprocessen.

För att beskriva en plan eller projekts betydande miljöpåverkan används i miljöbedömningar oftast begreppen påverkan, effekt och konsekvens. I vardagligt tal är orden delvis synonyma till varandra, men i miljöbedömnings-sammanhang, där det ofta är väsentligt att särskilja olika moment i en händelsekedja, används de med skilda betydelse.

Påverkan - är den förändring av fysiska eller beteendemässiga förhållanden som åtgärdsvalsstudiens och i förlängningen järnvägsplanens genomförande medför.

Effekt - är den förändring i miljön som påverkan medför, som till exempel förlust av betydelsefulla naturmiljöer eller luftföroreningar.



Figur 4.3. Relationen mellan begreppen påverkan-effekt-konsekvens i miljöbedömningen.

Konsekvens - är den verkan de uppkomna effekterna har på en viss företeelse, till exempel klimatet, människors hälsa eller biologisk mångfald.

Sett till internationell praxis kan man välja två förhållningssätt till hur bedömningsgrunderna i en miljöbedömning kan utformas. Det ena förhållningssättet är att man i bedömningen väljer att utgå ifrån nationella miljömål och andra etablerade mål. Detta förhållningssätt kallas vanligen för en **målled** miljöbedömning.⁴ Det andra förhållningssättet kallas för **baseline** miljöbedömning i vilket man utgår från riktvärden och normer. Detta förhållningssätt tillämpas vanligen i miljökonsekvensbeskrivningar av enskilda projekt. Valet av förhållningssätt avgörs oftast av på vilken skala miljöbedömningsprocessen tillämpas. I den här miljöbedömningen har vi valt att utgå från en målled ansats.

Bedömningsgrunderna bygger på en målstruktur som utgår från den målhierarki som har formulerats för åtgärdsvalsstudien, se figur 4.4. Det innebär att bedömningsgrunderna har sin grund i såväl de transportpolitiska målen och miljökvalitetsmålen som i de ändamål vilka fastställts för höghastighetsjärnvägen i Sverige. Följande nationella miljömål har bedömts vara relevanta att ta utgångspunkt i:

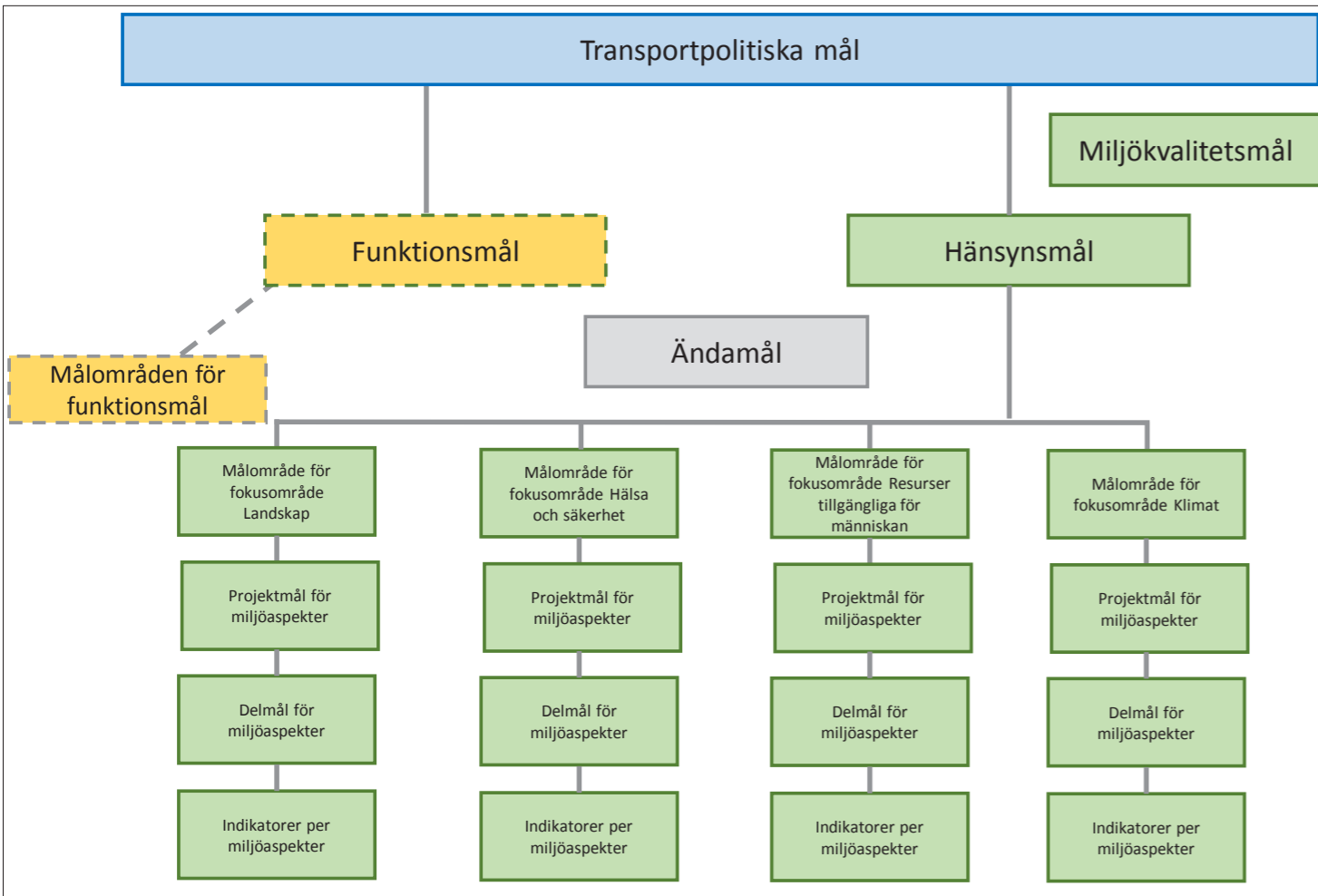
- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Bara naturlig försurning
- Giftfri miljö
- Ingen övergödning
- Levande sjöar och vattendrag
- Grundvatten av god kvalitet
- Myllrande våtmarker
- Levande skogar
- Ett rikt odlingslandskap
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv
- Säker strålmiljö (detta mål kan eventuellt komma att utgå senare i utredningen)

För samtliga miljöaspekter har det formulerats delmål, vilka är preciseringar av projektmålen. Delmål har även formulerats för effektparametrarna som hör till miljöaspekten människors hälsa. Delmålen är mer nyanserade och precisa i sin formulering jämfört med projektmålen. Både utformning av målstrukturen och formulering av själva målen har gjorts med tanke på att de även ska kunna användas i kommande planeringsskeden. Tabell 4.2 - Tabell 4.5 redovisar de bedömningsgrunder som tillämpats i miljöbedömningen.

4 Internationellt kallad objectives-led. Jämför till exempel med Therivel (2010).

Tabell 4.2. Bedömningsgrunder Fokusområde Landskap.

Fokusområde Landskap			
Övergripande projekt mål: Høghastighetsjærnvægen ska lokaliseras och utformas med utgångspunkt i, och med anpassning till, landskapets förutsättningar. Høghastighetsjærnvægen ska ges en omsorgsfull utformning och bidra till långsiktigt attraktiva miljøer i både stads- och landsbygd.			
Projekt mål	Aspekt	Projektanpassad definition	Delmål
Høghastighetsjærnvægen ska skapa förutsättningar för en positiv upplevelse av landskapets visuella kvaliteter.	Landskapets form, rumslighet samt upplevelse	Landskapets skala, struktur och visuell karaktär samt resenårsupplevelse	Høghastighetsjærnvægen ska synliggöra landskapets variation och skapa kvaliteter i resandet. Høghastighetsjærnvægen ska gestaltas så att den færdiga anläggningen samspekar med och visar omsorg om såväl landskapet som enskilda platsers karaktär.
En mångfald av kulturhistoriska miljøer och karaktärsdrag tas till vara för att bidra till goda livs- och boendemiljøer samt möjligheten att læsa og oppleve dem i sitt landskap opprætthålls eller stærks. Forutsætningarna for å bevare, anvænda og utvikle etablerede markbruk, kulturhistoriske samband, rørelsemønstre og funksjoner opprætthålls eller stærks.	Kulturmiljø	Stora strukturer og mønstre i landskapet men æven enskilda byggstenar som byggnader og fornlæmningar	Hænsyn ska visas till sammansatta kulturmiljøer og landskap dær samband og strukturer ær særskilt læs- og opplevelsebara. Kulturmiljøværdene knutna till den bebyggede miljøs karaktær og anvændning ska opprætthålls og forutsætningarna for fortsatt bevarende, anvændning og utveckling av værdene finns. Kulturmiljøværdene knutna till odlings- og skogslandskapets karaktær og anvændning ska opprætthålls og forutsætningarna for fortsatt bevarende, anvændning og utveckling av værdene finns. Fornlæmningsmiljøer som ær karaktærsskapende i landskapet eller som representerer nasjonell/ regionalt viktige fornlæmningar ska bevares, og möjligheten å se og oppleve dem i sitt landskap opprætthålls eller stærks. Kulturmiljøværdene knutna till infrastrukturens utveckling bevares, og det befintlige væg- og jærnvægsnættets betydelse for lokalisering av bebyggelse, infrastruktur og industri ær avlæsbart.
Forutsætningarna for en mångfald av arter og livsmiljøer ska bibehællas eller utvikles såvæl invid høghastighetsjærnvægen som i ett større omland.	Naturmiljø	Mångfald av økosystem, økologiske samband. Beskrivs som livsmiljøer, ansvararter og habitatnættverk.	Naturlige rørelsemønstre og befintlige økologiske samband ska opprætthållas eller forbættres Viktige livsmiljøer ska bevares eller utøkas Brukningsmetoder som gynnar biologisk mångfald ska kunna opprætthållas eller utvikles Bullerstøring fra trafiken på høghastighetsjærnvægen ska begrænsas i områdene med kænsligt djurliv Høghastighetsjærnvægen ska ge forutsætninger till nye livsmiljøer og spredningsvægar Høghastighetsjærnvægen ska inte medføre etablering og spredning av fræmmande invasive arter.



Figur 4.4. Schematisk beskrivning av den målstruktur som bedömningsgrunderna utgår ifrån. Överst i hierarkin finns de transportpolitiska målen som också kopplar till miljøkvalitetsmålen. Ändamålen för en ny høghastighetsjærnvæg i Sverige utgår från de transportpolitiska målen. Sedan følger målområde for vilka det tagits fram program mål for åtgærdsvalsstudien samt projekt mål med underliggende delmål. Hæla strukturen, inklusive målformuleringar og indikatorer, for hænsynsmålene redovisas i bilaga 1.

FÖRHÅNDE

Tabell 4.3. Bedömningsgrunder Fokusområde Hälsa och säkerhet.

Fokusområde Hälsa och säkerhet			
Övergripande projektmål: Människor ska erbjudas en god och hälsosam livsmiljö såväl i stationsorter som på landsbygden utmed höghastighetsjärnvägen.			
Projektmål	Aspekt / effektparameter	Projektanpassad definition	Delmål
Höghastighetsjärnvägen lokaliseras och utformas så att negativ påverkan på människors hälsa så långt som möjligt kan undvikas.	Människors hälsa - Luftburet ljud	Luftburet ljud och stomljud i relation till riktvärden i Trafikverkets föreskrifter	Människor ska inte behöva exponeras för luftburna ljudnivåer från järnvägstrafiken som överstiger antagna riktvärden i Trafikverkets föreskrifter TDOK 2014:1021.
	Människors hälsa - Stomljud		Människor ska inte behöva exponeras för stomljudsnivåer från järnvägstrafiken som överstiger vedertagna svenska projektspecifika kravnivåer i tunnelprojekt (Ex. Västlänken, Göteborg; Citybanan, Stockholm).
	Människors hälsa - Vibrationer	Markburna vibrationer i relation till riktvärden i Trafikverkets föreskrifter	Människor ska inte behöva exponeras för markburna vibrationer från järnvägstrafiken som överstiger antagna riktvärden i Trafikverkets föreskrifter TDOK 2014:1021.
	Människors hälsa – Elektromagnetiska fält	Elektromagnetiska fält alstrade av tåg på höghastighetsjärnvägen	Höghastighetsjärnvägen ska lokaliseras och utformas så att exponeringen för elektromagnetiska fält begränsas.
	Människors hälsa - Luftkvalitet	Kvalitet i förhållande till gällande miljö kvalitetsnormer	Anläggningen ska inte bidra till att människor påverkas negativt av försämrad luftkvalitet.
Höghastighetsjärnvägen lokaliseras och utformas så att strukturer viktiga för den sociala sammanhållningen kan upprätthållas.	Befolkning - Sammanhållen bygd	Sociala samband och identitet kopplat till en viss bygd	Sociala sammanhang ska bibehållas, både på landsbygden och i tätorterna, och hänsyn ska tas till den i bygden inneboende identiteten.
	Befolkning - Rekreation och friluftsliv	Rekreation, friluftsliv och turism som grund för god livskvalitet och välfärd. Rekreativa natur- och kulturmiljöer	Människor ska ha bibehållen eller förbättrad tillgång till miljöer och områden som används för rekreation, friluftsliv och turism som grund för god livskvalitet och välfärd
Anläggningen ska bidra till minskad risk för spridning av föroreningar från förorenade områden till omgivande mark- och vattenområden.	Förorenad mark	Förorenad mark som identifierade objektområden vid inventering av potentiellt förorenade områden	Anläggningen ska bidra till minskad risk för spridning av föroreningar från förorenade områden till omgivande mark- och vattenområden
Samhällsviktig verksamhet (inkl. höghastighetsjärnvägen) utformas så att skada på anläggningen eller driftstopp begränsas.	Olycksrisk	Risk för olycka i närområdet som kan påverka höghastighetsjärnvägen. Risk för olycka på höghastighetsjärnvägen som kan påverka omgivningen	Samhällsviktig verksamhet (inkl. höghastighetsjärnvägen) utformas så att skada på anläggningen eller driftstopp begränsas.

Tabell 4.4. Bedömningsgrunder Fokusområde Resurser tillgängliga för människan (notera att i detta fokusområde ingår även hushållning med naturresurser enligt 3 kap. MB).

Fokusområde Resurser tillgängliga för människan			
Övergripande projektmål: Höghastighetsjärnvägen ska lokaliseras och utformas så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och ändliga resurser främjas och så att en effektiv energianvändning uppnås under dess livscykel.			
Projektmål	Aspekt	Projektanpassad definition	Delmål
Höghastighetsjärnvägen ska lokaliseras och utformas så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och ändliga resurser främjas och så att en effektiv energianvändning uppnås under dess livscykel.	Vatten	Dricksvattenresurs, både grund- och ytvatten. Vattenkraft samt markens vattenhållande förmåga.	Föreslagna inriktningar och rekommendationer ska möjliggöra framtida utnyttjande av vattentäkter för dricksvatten.
		Föreslagna inriktningar och rekommendationer ska möjliggöra att dagens vattenkraftsföretag kvarstår i sin nuvarande omfattning men även inte omöjliggöra framtida vattenkraftsföretag.	
Höghastighetsjärnvägen ska lokaliseras och utformas så att en långsiktigt god hushållning av materiella tillgångar och ändliga resurser främjas.	Materiella tillgångar	Riksintressen enligt 3 kap. miljöbalken samt koncessioner	Ämnen och material - Föreslagna inriktningar och rekommendationer ska så långt som möjligt undvika negativa konsekvenser för framtida utvinning av värdefulla ämnen och mineral.
		Jord- och skogsbruk	Areella näringar - Föreslagna inriktningar och rekommendationer ska möjliggöra fortsatt, likvärdig eller ökad resursutvinning från skogs- och jordbruksmark.
		Användning av ändliga resurser samt uppkomst av avfall	Föreslagna inriktningar och rekommendationer ska innebära begränsad användning av ändliga resurser, minimerad uppkomst av avfall och att massor kan resursutnyttjas på ett hållbart samt miljö- och hälsomässigt säkert sätt.

Tabell 4.5. Bedömningsgrunder Fokusområde Klimat.

Fokusområde Klimat			
Övergripande projektmål: Höghastighetsjärnvägen ska bidra till uppfyllande av Sveriges klimatmål. Höghastighetsjärnvägen ska lokaliseras och utformas så att en effektiv energianvändning uppnås under dess livscykel.			
Projektmål	Aspekt	Projektanpassad definition	Delmål
Höghastighetsjärnvägen ska bidra till uppfyllande av Sveriges klimatmål. Höghastighetsjärnvägen ska lokaliseras och utformas så att en effektiv energianvändning uppnås under anläggningens livscykel.	Klimatfaktorer	Klimatpåverkan	Projektet ska underlätta val av energieffektiva och klimatsmarta transportlösningar samt genom lokalisering och utformning främja en effektiv energianvändning. Målet innebär att: Trafikverkets klimat kalkyl tillämpas i alla planeringskedan.

Bedömningen av bidrag till måluppfyllelse har baserats på indikatorer. Detta innebär att för varje delmål har en eller flera indikatorer tagits fram (bilaga 1). En indikator kan beskrivas som en avgränsad del av en miljöaspekt vilken speglar förändring orsakad av den typ av åtgärd/anläggning som höghastighetsjärnvägen utgör på ett sätt som är av betydelse för miljöaspekten som helhet. Det vill säga att det är en faktor som förändras/påverkas av en höghastighetsjärnväg och som samtidigt är betydelsefull för exempelvis viktiga funktioner kopplade till miljöaspekten. I några fall är indikatorerna kvantitativa, men i de flesta fall utgörs bedömningen av bidrag till måluppfyllelse av motiverade kvalitativa expertbedömningar utifrån kunskap om den specifika indikatorn. Delmål och indikatorerna är också ett stöd i effektbeskrivningen, det vill säga att vi med hjälp av dessa mål och indikatorer kan identifiera och förklara förändringar som en höghastighetsjärnväg kan ge upphov till för en eller flera miljöaspekter. Bedömningen av bidrag till måluppfyllelse via indikatorer har gjorts enligt en fyrgradig skala, se tabell 4.6. Angiven nivå är ett mått på i vilken utsträckning den studerade lösningen (exempelvis stationsprincip) eller passage genom det studerade delområdet genom inverkan på indikatorn (den förändring/effekt som kan förväntas vid anläggandet av en höghastighetsjärnväg) bedöms påverka möjligheten att höghastighetsjärnvägen når uppställda projektmål.

Tabell 4.6. Bedömningsskala för måluppfyllelseanalys.

Bedömningsskala	Precisering av skalnivån
Motverkar måluppfyllelse	Den studerade lösningen/delområdet bedöms på en övergripande nivå inte ha några eller endast mycket begränsade fördelar sett till den specifika miljöaspekten.
Osäkerhet kring miljöanpassningar och skyddsåtgärder innebär risk för att måluppfyllelse motverkas	Den studerade lösningen/delområdet har begränsade fördelar sett till den specifika miljöaspekten men det bedöms finnas vissa möjligheter att i det fortsatta arbetet genom anpassning och skyddsåtgärder minska de negativa effekterna. På grund av osäkerheter i bedömningarna rörande möjliga anpassningar och skyddsåtgärder vad gäller exempelvis effekt och möjlighet till genomförande används risknivån.
Möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse	Den studerade lösningen /delområdet har vissa fördelar sett till den specifika miljöaspekten. Fördelarna består bland annat av att alternativet/delområdet bedöms rymma flera möjligheter till anpassningar (till exempel omsorgsfull lokalisering och utformning) eller skyddsåtgärder med bedömd god effekt. Lösningen/delområdet kan också rymma viss potential att stärka förutsättningarna för den specifika miljöaspekten.
Bidrar till måluppfyllelse	Den studerade lösningen/ delområdet rymmer potential att stärka förutsättningarna för den specifika miljöaspekten i sådan omfattning att det bidrar till positiva effekter. Nivån används också i de fall att risken för konflikt med det eller de intressen (inrymda i indikator eller mål) som bedöms är obefintlig eller mycket begränsad på grund av att intresset inte alls eller endast i begränsad utsträckning finns representerat i det studerade området.

För samtliga miljöaspekter har det också gjorts en samlad bedömning av hur en dragnings genom respektive delområde bidrar till att nå uppställda projektmål. Det är en sammanvägning av de bedömningar som gjorts för var och en av de bedömda indikatorerna. Bedömningen tar hänsyn till flera delar och i viss mån även viktar betydelsen av indikatorerna för miljöaspekten som helhet vilket ryms i projektmålet. I viktningen har försiktighetsprincipen i miljöbalken tillämpats vilket gör att bedömningarna är att betrakta som konservativa.

Den samlade bedömningen av måluppfyllelse redovisas i rapporten för varje delområde i form av rosdiagram och tabeller i avdelning 2. Rosdiagrammen sammanfattar den bedömningen av måluppfyllelse för samtliga studerade miljöaspekter med en sektor för varje miljöaspekt. Högre grad av måluppfyllelse innebär att en större del av sektorn är ifylld även färgskalan i tabell 4.6 används för att visa bedömningen av måluppfyllelse i rosdiagrammen. I rosdiagrammen skapas en form som enkelt uttryckt kan sägas illustrera de utmaningar och möjligheter som har identifierats i åtgärdsvalsstudiens analys för hänsynsmålen, nedbrutna som projektmål för respektive delområden eller stadspassage ur miljösynpunkt. Det är naturligtvis en förenklad bild som behöver läsas ihop med de kvalitativa effektbeskrivningarna samt bedömningar för underliggande indikatorerna.

När man tillämpar målbaserade bedömningsgrunder går det att se att vissa av dem verkar åt samma håll (synergier) och andra strider mot varandra (målkonflikter). Med en målkonflikt mellan två mål menas att om det ena målet nås så motverkar det att det andra målet nås. För att tydliggöra potentiella målkonflikter för den fortsatta processen har vi därför gjort en målkonfliktanalys av projektmålen för aspekterna som ingår i miljöbedömningen (Figur 4.5).

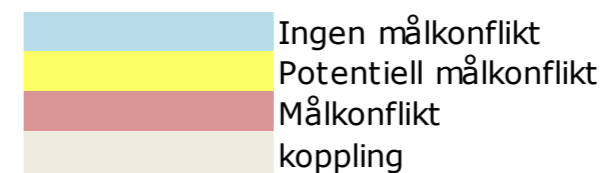
4.4 Tidsmässig avgränsning

Miljöpåverkan av en höghastighetsjärnväg sker dels i samband med byggandet av järnvägen, och dels i samband med driften av järnvägen. Med utgångspunkt i åtgärdsvalsstudien syfte, strategiska innehåll och långsiktiga karaktär är det i första hand påverkan och konsekvenserna från själva anläggningen, efter att den driftsatts, som miljöbedömningen kan påverka. Samtidigt är det viktigt att i bedömningarna ha byggtiden i åtanke. Mycket av byggtidens konsekvenser kommer dock att beskrivas och bedömas i arbetet med järnvägsplanen. Den tidsmässiga avgränsningen som kommer att användas i åtgärdsvalsstudien och miljöbedömningen är därför följande⁵:

- Referensår: 2014 – detta årtal valdes utifrån det årtal då de flesta av de underliggande prognosstudierna utgick ifrån
- Byggtid: år 2020-2035
- Järnvägen tas i bruk: år 2035
- Konsekvenser i drift – 15 år efter ibruktage det vill säga år 2050.

5 Notera att dessa tider är preliminära. Tidpunkten för de olika skedena beror på många olika faktorer till exempel finansiering.

		Landskap			Hälsa och Säkerhet							Resurser tillgängliga för människan				Klimat	
		Landskapets form och rumslighet	Kulturmiljö	Naturmiljö	Människors hälsa - Buller	Människors hälsa - Vibrationer	Människors hälsa - EMF	Människors hälsa - Luftkvalitet	Olycksrisk	Befolkning	Förorenad mark	Vatten	Materiella tillgångar - areella näringar	Materiella tillgångar - avfall	Materiella tillgångar - ämnen och mineral	Materiella tillgångar - ändliga resurser	Klimatfaktorer
Landskap	Landskapets form och rumslighet	n1															
	Kulturmiljö																
	Naturmiljö																
Hälsa och säkerhet	Människors hälsa - Buller	n2	n3														
	Människors hälsa - Vibrationer																
	Människors hälsa - EMF																
	Människors hälsa - Luftkvalitet																
	Olycksrisk																
	Befolkning																
	Förorenad mark	n4															
Resurser tillgängliga för människan	Vatten																
	Materiella tillgångar - areella näringar	n5	n6														
	Materiella tillgångar - avfall																
	Materiella tillgångar - ämnen och mineral																
	Hushållning med naturresurser																
Klimat	Klimatfaktorer			n7										n8	n9		



n1. Resenärsperspektivet med utblickar motverkar i vissa lägen landskapsperspektivet
 n2. Utbildar vs bullerskärmar
 n3. Bullerskärmar i känsliga kulturmiljöer
 n4. Önskan om att återanvända massor
 n5. Vissa landskapsstrategier kan motverka målen om jordbruk och skogsbruk
 n6. Ett område med färre biologiska värden kan i många fall vara effektivt brukad med hög andel bra jord- eller skogsmark.
 n7. Önskan om lite betong ger färre landskapsbroar
 n8. & n9. Frågan om vad som är mest hållbart ur ett resurshållningsperspektiv t ex naturgrus, som är en ändlig resurs även om det inte ger hög klimatbelastning
 n9. Behov att vara uppmärksam på vilka material som väljs från både naturresurspanserpektiv och CO2-perspektiv

Figur 4.5. Målkonfliktanalys av delmålen inom fokusområdena Landskap, Hälsa och säkerhet, Resurser tillgängliga för människan samt Klimat.

5. Övergripande beskrivning av aktuella miljöförhållanden och utgångspunkter

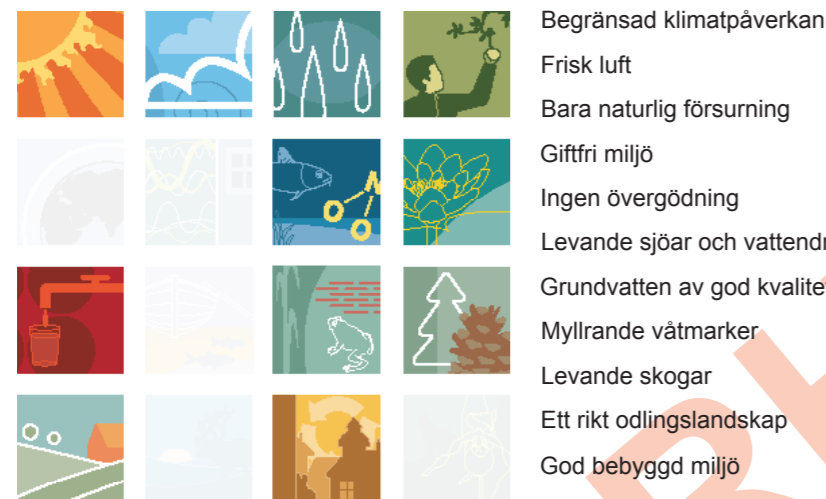
5.1 Viktiga samhällsmål och bindande miljö kvalitetsmål

Det finns ett stort utbud av mål och inriktningsdokument som utgör förutsättningar för en åtgärdsvalsstudie. I detta kapitel har bara de som har störst betydelse ur miljö- och hälsosynpunkt tagits upp.

5.1.1 Nationella och regionala miljö kvalitetsmål

Det svenska miljömålssystemet innehåller ett generationsmål och sexton miljö kvalitetsmål. Generationsmålet anger inriktningen för den samhällsomställning som behöver ske inom en generation för att miljö kvalitetsmålen ska nås. Generationsmålet är därför vägledande för miljö arbetet på alla nivåer i samhället. Definitionen av generationsmålet är: *Det övergripande målet för miljö politiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljö problemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser* (Prop. 2009/10:155).

De sexton miljö kvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljö arbetet ska leda till. Målen beskriver den miljömässiga dimensionen av politiken för hållbar utveckling och anger det tillstånd i miljön som det samlade miljö arbetet ska leda till senast år 2025 (år 2050 för klimatmålet). Av dessa sexton mål bedöms följande ha särskild relevans för denna åtgärdsvalsstudie:



Figur 5.1. Av de 16 nationella miljö kvalitetsmålen bedöms 11 mål ha särskild relevans för denna åtgärdsvalsstudie.

5.1.2 Regionala miljö mål

Jönköpings län

Jönköpings län har enbart regionala mål för klimat (för en mer utförlig beskrivning av dessa se kapitel 5.1.2. Länet har dock tagit fram fyra åtgärdsprogram som bidrar till att nå miljö kvalitetsmålen (Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2014, Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2016). Dessa är:

- Djurens och växternas miljö mål
- Vattnets miljö mål
- Hälsans miljö mål
- Minskad klimatpåverkan

Kronobergs län

Kronobergs län har regionala miljö mål för flera av de nationella miljö målen. Klimatmålen för Kronobergs län beskrivs i kapitel 5.1.2. Nedan följer övriga mål som är relevanta för den här åtgärdsvalsstudien (Länsstyrelsen i Kronobergs län, 2013):

- *Frisk luft*
 - Utsläpp av kväveoxider - År 2020 ska utsläppen av kväveoxider i Kronobergs län ha minskat till 2 500 ton,
- *Ingen övergödning*
 - Utsläpp av ammoniak Utsläppen av ammoniak i Kronobergs län ska inte överstiga 1 400 ton per år,
- *Levande sjöar och vattendrag*
 - Långsiktigt skydd för särskilt värdefulla naturmiljöer - År 2010-2020 ska minst fyra nya områden i särskilt värdefulla naturmiljöer i eller i anslutning till sjöar och vattendrag få ett långsiktigt skydd.
 - Restaurering av värdefulla vattensträckor - Senast år 2020 ska minst 50 procent av de nationellt värdefulla vattendragssträckorna i Kronobergs län vara restaurerade med avseende på naturmiljön.
 - Populationen av mal - Populationen av mal bibehålls så att den minst motsvarar 2010 års nivå.
 - Utbredning av utter - Utbredningen av utter ska inte minska (jämfört med 2007).
 - Utbredning och återintroduktion av flodkräftan - Flodkräftan ska finnas i de vatten som 2005 hade kända bestånd. Återintroduktion av flodkräftor ska ske i de vatten där detta är möjligt.
 - Utbredning av tjockskalig målarmussla - De bestånd av tjockskalig målarmussla som var kända 2006 ska finnas i livskraftiga bestånd och inte minska i totalt antal förekomster eller totalt antal individer.
- *Myllrande våtmarker*
 - Myrskyddsplanen - Samtliga våtmarker i Kronobergs län som ingår i "Myrskyddsplan för Sverige" ska ha ett långsiktigt skydd senast år 2020.
 - Öka arealen våtmarker i odlingslandskapet - I odlingslandskapet i Kronobergs län ska minst 400 ha våtmarker och småvatten anläggas eller återställas fram till år 2020, räknat från år 2000.
- *Ett rikt odlingslandskap*
 - Åker-, ängs- och betesmarksareal ska bibehållas - Länets åker-, ängs- och betesmarksareal ska år 2020 omfatta minst 68 000 ha.
 - Bevara ängar och naturbetesmarker - Länets ängar och naturbetesmarker ska bevaras och arealen bibehållas i åtminstone dagens utsträckning. Åtminstone 5 000 ha ska år 2020 skötas och omfattas av miljö ersättning för marker med höga natur- och kulturhistoriska värden (ersättning för särskilda värden) eller motsvarande.

- Öka slätterängsarealen som sköts - Länets slätterängsareal som sköts och omfattas av miljö ersättning för marker med höga natur- och kulturhistoriska värden (ersättning för särskilda värden) eller motsvarande ska öka så att den år 2020 uppgår till minst 600 ha.
- Öka totalarealen av slätterängar - Länets totala slätterängsareal ska år 2020 omfatta minst 800 ha.
- Bibehålla arealen skogsbeta - Länets skogsbetesareal ska bibehållas så att den år 2020 uppgår till åtminstone 100 ha.
- Bevarande av natur- och kulturmiljöer i åkermark - Minst 50 procent av länets åkerareal ska år 2020 omfattas av EU-ersättningen för bevarande av natur- och kulturmiljöer eller motsvarande ersättning.
- Bevara ängsfruktodlingarna - Länets idag skötta ängsfruktodlingar ska bevaras så att de omfattar minst 30 ha och 3 000 beskurna träd.
- *Ett rikt växt- och djurliv*
 - Skyddsvärda träd, mål till 2016 - Hejda förlusten av den biologiska mångfalden knuten till skyddsvärda träd:
 - Av de identifierade levande skyddsvärda träden⁶ inom skyddade områden ska 100 procent ha en gynnsam bevarandestatus år 2016.
 - Av de identifierade levande skyddsvärda träden⁷ utanför skyddade områden ska 80 procent ha en gynnsam bevarandestatus år 2016.
 - Skyddsvärda träd, mål till 2020 - Hejda förlusten av den biologiska mångfalden knuten till skyddsvärda träd: Antalet identifierade skyddsvärda träd per inventeringsområde minskar inte under perioden 2010-2020.

Skåne län

Skåne län har enbart regionala mål för klimat (Länsstyrelsen i Skåne län, 2013a, Länsstyrelsen i Skåne län, 2013c). För en mer utförlig beskrivning av dessa se kapitel 5.1.2. Vidare har Länsstyrelsen i Skåne tagit fram åtgärder för miljö målen (Länsstyrelsen i Skåne län, 2016).

5.1.3 Transportpolitiska mål

Transportpolitikens mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Målet är uppdelat i två delar:

- Funktionsmål (Tillgänglighet)
- Hänsynsmål (Säkerhet, miljö och hälsa)

I åtgärdsvalsstudien har funktionsmålet och hänsynsmålet använts för formuleringen av övergripande projekt mål och projekt mål (se kapitel 2.1).

5.1.4 Bindande miljö kvalitetskrav

Vid planering enligt lagen om byggande av järnväg ska ett antal uppräknade allmänna intressen beaktas. De flesta av dessa är vad som i miljö bedömnings sammanhang brukar benämnas miljö faktorer. Även miljö balkens bestämmelser om hushållning med mark och vatten samt miljö kvalitets-

6 Definition enligt Länsstyrelsens plan för inventering, skötsel och information om särskilt skyddsvärda träd i Kronobergs län 2009-2013.

7 Definition enligt Länsstyrelsens plan för inventering, skötsel och information om särskilt skyddsvärda träd i Kronobergs län 2009-2013.

normer ska tillämpas i planeringen. Miljökvalitetsnormer är bindande nationella föreskrifter om lägsta godtagbara miljökvalitet. Normer finns beslutande för såväl vatten- som luftmiljöer och avser olika kemiska, fysiska och biologiska parametrar. Utgående ifrån åtgärdsvalsstudiens strategiska karaktär har vi, i denna miljöbedömning, i första hand utgått ifrån bestämmelserna om hushållning med mark och vatten (se kapitel 4.4) i bedömningsgrunderna. I det fall projektet fortsätter in i den fysiska planläggningsprocessen kommer miljökvalitetsnormerna att ingå i bedömningsgrunderna.

5.1.5 Nationella folkhälsomål

Det övergripande målet för folkhälsopolitiken är att skapa samhällsenliga förutsättningar för en god hälsa på lika villkor för hela befolkningen (Prop. 2002/03:35).

Ansvar för folkhälsoarbetet är fördelat mellan olika sektorer och nivåer i samhället och utgår från elva målområden. Målområdena grupperar de faktorer i människors livsvillkor och vanor som har störst betydelse för hälsan; dels faktorer som är kopplade till människors livsvillkor och dels faktorer knutna till människors levnadsvanor och livsstil. Av de elva övergripande målområdena har följande fem bedömts som relevanta att beakta i miljöbedömningen av åtgärdsvalsstudien.

1. Delaktighet och inflytande i samhället
2. Ekonomiska och sociala förutsättningar
3. Barn och ungas uppväxtvillkor
4. Miljöer och produkter
5. Ökad fysisk aktivitet

5.1.6 Jämställdhetspolitiska mål

Det övergripande målet för jämställdhetspolitiken är att kvinnor och män ska ha samma makt att forma samhället och sina egna liv (Prop. 2005/06:155). Utifrån detta har riksdagen utarbetat fyra delmål som under år 2016 kompletterats med ytterligare två mål.

1. En jämn fördelning av makt och inflytande. Kvinnor och män ska ha samma rätt och möjlighet att vara aktiva medborgare och att forma villkoren för beslutsfattandet.
2. Ekonomisk jämställdhet. Kvinnor och män ska ha samma möjligheter och villkor i fråga om utbildning och betalt arbete som ger ekonomisk självständighet livet ut.
3. Jämställd utbildning. Kvinnor och män, flickor och pojkar ska ha samma möjligheter och villkor när det gäller utbildning, studieval och personlig utveckling.
4. Jämn fördelning av det obetalda hem- och omsorgsarbetet. Kvinnor och män ska ta samma ansvar för hemarbetet och ha möjligheter att ge och få omsorg på lika villkor.
5. Jämställd hälsa. Kvinnor och män, flickor och pojkar ska ha samma förutsättningar för en god hälsa samt erbjudas vård och omsorg på lika villkor.
6. Mäns våld mot kvinnor ska upphöra. Kvinnor och män, flickor och pojkar, ska ha samma rätt och möjlighet till kroppslig integritet.

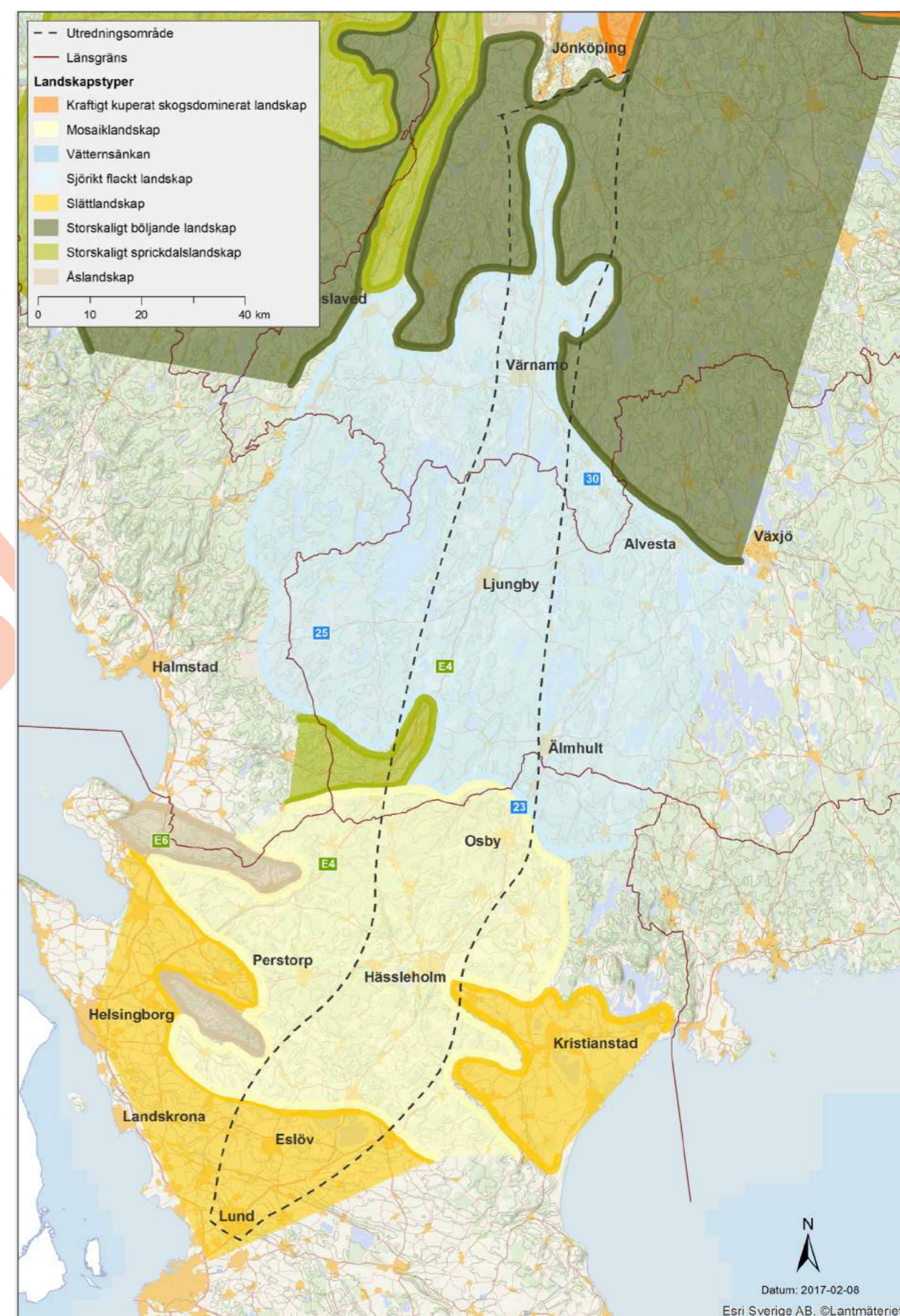
5.2 Aktuella miljöförhållanden

I miljöbedömningens avgränsningsrapport (Trafikverket, 2015b) gjordes en omfattande beskrivning av de aktuella miljöförhållandena. I föreliggande miljöbedömning har vi valt att göra en kortare beskrivning av de aktuella miljöförhållandena och hänvisar till avgränsningsrapporten för mer utförliga beskrivningar.

5.2.1 Landskap

Följande landskapstyper identifierades i den inledande landskapskaraktäriseringen som gjordes inom ramen för *Översiktlig landskapskaraktärsanalys, södra Sverige* som togs fram av Trafikverket under år 2015 (Figur 5.2).

Vidare har en fördjupad landskapskaraktärsanalys genomförts inom ramen för denna åtgärdsvalsstudie. Den fördjupade landskapskaraktärsanalysen redovisas i rapporten *Landskapskaraktärsanalys* där landskapstyperna från *Översiktlig landskapskaraktärsanalys* brutits ner till karaktärsområden. Nedan endast korta beskrivningar av landskapstyperna. För mer utförliga beskrivningar av landskapstyper och landskapskaraktärsområdena hänvisas läsaren till de två rapporterna. De schematiska illustrationerna på nästa sida (Figur 5.4-5.10) är hämtade från landskapskaraktärsanalysen (Trafikverket



Figur 5.2. Södra Sverige indelat i landskapstyper. Källa: Trafikverket (2015c).

(2015c).

Vätternsänkan

Området präglas av stora skillnader i höjd. Ett karaktärsdrag är dess kontinuerliga utveckling, där vi än idag kan se spår av tidigare epokers nyttjande.

Storskaligt böljande landskap (bergkullandskap)

Denna landskapstyp återfinns i ett bälte från de södra delarna av Västra Götaland till de norra delarna av Småländska högländet, med skog och berg som når över 300 meter.

Sjörikt flackt landskap

En stor del av Södra Småland ligger på den svagt sluttande urbergsslätten. Topografin är flack till böljande och mycket sjörik. Området ligger huvudsakligen över högsta kustlinjen och domineras av morän.

Storskaligt sprickdalslandskap

Sprickdalslandskap kännetecknas av att det har minst en tydlig riktning. Åsar och dalar följer en eller ibland flera riktningar som orsakats av svaghetszoner i berggrunden. Den uppodlade marken, bebyggelsen och vägarna ligger företrädesvis i dalgångarna.

Åslandskap

Mellan de flacka slätterna i södra Småland och nordvästra Skåne löper ett antal skogsdominerade horstar och höglänta, böljande mosaiklandskap.

Mosaiklandskap

Mosaiklandskapet är böljande och småkuperat med små relativa höjdskillnader. Landskapstypen växlar mellan öppna och stängda rum och utblickarna begränsas av skogsklädda partier och trädridåer. Mosaiklandskapen ligger ofta i övergångszonen mellan slättlandskap och skogsdominerade landskap.

Slättlandskap

Slättlandskapen är flacka till böljande, huvudsakligen uppodlade områden. Strukturen spänner mellan vidsträckt öppenhet till mer uppbrutna delar där skogklädda flacka kullar, bebyggelse och trädridåer begränsar utblickarna.



Figur 5.3. Vätternsänkan.



Figur 5.4. Storskaligt böljande landskap.



Figur 5.5. Sjörikt flackt landskap.



Figur 5.6. Storskaligt sprickdalslandskap.



Figur 5.7. Åslandskapet.



Figur 5.8. Mosaiklandskapet.



Figur 5.9. Slättlandskapet.

FÖRHT

5.2.2 Naturmiljö

Beskrivningarna i detta avsnitt bygger på landskapskaraktärsanalysen som redovisas ovan.

Storskaligt böljande landskap

Landskapstypen ligger i de norra delarna av småländska höglandet som domineras av skog och har stora topografiska skillnader. Landskapet kan karakteriseras som kuperad bergkullterräng. Jordmånen domineras av ganska blockig och stenig morän. En del isälvs- och issjöavlagringar återfinns och där finns ofta en hög biologisk mångfald. Områdets klimat skiljer sig från den lägre liggande omgivningen med mer åska och nederbörd samt kallare vintrar.

Landskapstypen domineras av skogsmark, främst barrskog. Likt det sjörika flacka landskapet har också det storskaligt böljande landskapet till stor del genomgått dramatiska förändringar under det senaste århundradet. Även här var jordbrukslandskapet tidigare småskaligt, med mycket djurhållning och en stor andel ängsmark, vilket idag till stor del har försvunnit och ersatts med främst produktionsskog. De kvarvarande naturvärdena kopplat till odlingslandskapet finns idag främst i landskapstypens norra och östra delar.

Sjörikt flackt landskap

Detta skogs- och sjörika område ligger på den svagt sluttande urbergsslätten och inkluderar stora delar av Kronobergs län och södra delarna av Jönköpings län. Den dominerande jordarten är morän. Topografin är flack till böljande med nord-sydliga dalstråk. Den flacka topografin ger en långsam avrinning vilket skapat omfattande sjösystem och våtmarksområden i dalgångarna. Variationen av ekosystem inom landskapstypen är stor, bland annat genom att här finns övergångszonen mellan nordliga taigan och den sydliga lövskogen samt genom rikedomerna av våtmarker och sjöar.

Landskapet har under senaste århundrandet genomgått dramatiska förändringar. Det tidigare småskaliga jordbrukslandskapet, med mycket djurhållning och en stor andel ängsmark, har idag till stor del försvun-

nit och ersatts med främst produktionsskog. Kvarvarande naturvärden kopplat till odlingslandskapet finns idag kvar som fragmenterade öar i landskapet förutom vid de mer rika odlingsbygderna vid Lagans dalgång från Vaggeryd, förbi Värnamo mot Ljungby. Vid 1900-talets början hade området den högsta andelen ängsmark i Sverige men idag finns bara en bråkdel kvar, under en procent (Trafikverket, 2015c). Sannolikt finns ändå en del av odlingslandskapets biologiska mångfald kvar i landskapet, men undanträngda till igenväxningsmiljöer och småbiotoper.

Landskapstypen har även förändrats dramatiskt på andra sätt. Den omfattande utdikningen som främst genomfördes mellan 1880 och 1930 har haft en negativ påverkan på både sjöar och våtmarker. I Kronobergs län uppskattas att över 400 sjöar varit föremål för utdikning (Länsstyrelsen i Kronobergs län, 2008), vilket antingen resulterat i en sänkt vattenyta eller torrläggning. Utöver dessa objekt har också våtmarker utdikats för uppodling (så kallad mossodling) eller trädplantering. Data från våtmarksinventeringen i Kronobergs län under år 1985-86 visade att endast en procent av de 1801 objekten i länet var hydrologiskt opåverkade (Gustafsson and Ohlsson, 1987).

Storskaligt spricklandskap

Inom utredningsområdet förekommer landskapstypen endast i ett smalt stråk väster om Markaryd och domineras av Lagans dalgång. Området är småkuperat och andelen våtmarker är stor. Skogarna på fastmarkerna domineras av produktionsskog. Bok, björk och ek är annars de dominerande lövträdslagen.

Mosaiklandskap

Mosaiklandskapet omfattar både äldre tiders risbygd och skogsbygd. I skogsbygden var inkomster från skogsprodukter dominerande. Risbygden var ett mellanting mellan slätt och skogsbygd, där inkomster från både åker- och skogsprodukter var viktiga. I skogsbygderna var det gott om träd i utmarken, medan det i risbygden var en mer glesbevuxen utmark med mycket en och solitära träd. Risbygden har generellt högre naturvärden än skogsbygden, där norra Skånes skogsbygder tillhör de artfattigaste områ-

dena i länet. Troligen är ett intensivt skogsbruk den stora anledningen till detta. Den nordliga gränsen för mosaiklandskapet stämmer relativt väl överrens med den nemoral zonen i vilken granen inte är naturligt förekommande. Diabasgångar finns i nordväst – sydöstlig riktning där näringsrikare berg vittrar och lokalt skapar förutsättningar för avvikande biotoper med högre biologisk mångfald. Åsarna Nävlingeåsen, Matteredåsen och Linderödsåsen omfattas av mosaiklandskapet.

Åslandskapet

De Skånska åsarna utgörs samtliga av horstar och är bildade genom samma geologiska process där två tektoniska plattor pressats samman. Åsarna ligger placerade längs centraldiagonalen i vilken åsarna skapats. Denna följer Kullaberg ner mot Söderåsen och vidare till Linderödsåsen. Berggrunden är annorlunda längs åsformationerna där diabasgångarna som vället fram i samband med vulkanutbrott skapar näringsrikare och mer kalkrika förutsättningar än urberget norr om centraldiagonalen. Söderåsen berör utredningsområdet i sin östligaste del.

Slättlandskap

Det intensiva jordbruket har sedan början av 1800-talet totalt ändrat förutsättningarna för de biologiska värdena i slättlandskapet. Utdikning, ändrad arrondering, användandet av konstgödsel samt uppodling av ängs- och betesmark har trängt undan många av de arter som tidigare kunde samexistera med livsmedelsproduktionen. Jordbrukslätten omfattar idag stora produktionsytor (monokulturer) med låg biologisk mångfald, där slätterna i sydväst och sydöst tillhör de artfattigaste områdena i Skåne (Länsstyrelsen i Skåne län, 2014a). Den biologiska mångfalden förekommer i mindre refugier där arter har kunna leva vidare. Exempel på sådana miljöer är de allmänna biotopskyddade objekten som alléer, märkegravar och andra småvatten, stengärdesgårdar och solitära träd. Framför allt är det de Skånska sjöarna, åarna och dess biflöden som utgör viktiga sammanhang för den biologiska mångfalden i slättlandskapet. Slätterytor, som hyser hög biologisk mångfald, har främst förekommit invid vattendragen, men är idag i hög utsträckning uttraderade från landskapet genom gödsling, reglering av vattendrag och genom användning av bekämpningsmedel.

I områden där rationaliseringen av jordbruket varit lägre finns mycket höga naturvärden, vilket beror på att många naturtyper samexisterar. Den del av slättlandskapet som utgörs av torra gräsmarker och sandiga marker har högst naturvärde och dessa områden är bland de mest artrika i landet. Bördigheten är inte lika hög här och jordbruket har tidigare drivits intensivt med stora arealer som trädor vilka har nyttjats för bete. Dessa ytor har historiskt klassificerats som risbygd.

Arters känslighet för höghastighetsjärnväg

Forskning om hur växter och djur påverkas av långsgående infrastruktur har hittills fokuserat på vägar och inte i så stor utsträckning på järnvägar. Än färre studier har genomförts på järnvägarnas höghastighetsbanor. Järnvägar påverkar dock djurlivet och miljön på liknande sätt som vägar men graden av störning varierar (Dorsey et al., 2015).

Direkta effekter av vägar och järnvägar på naturmiljön är fragmentering och habitatförlust, barriäreffekter och ändring av djurens migrationsstråk samt mortalitet och föroreningar. Indirekta effekter är störning, förändrad hydrologi, markanvändning samt föroreningarnas medföljande konsekvenser (Dorsey et al., 2015, COST 341, 2003). Den direkta konsekvensen av mortalitet för storvilt minimeras om viltstängsel uppförs.

Definitioner

Värdestrakt – Ett landskapsavsnitt med särskilt höga ekologiska bevarandevärden. Värdestrakter har en väsentligt högre täthet av värdekärnor för djur och växtliv, inklusive biologiskt viktiga strukturer, funktioner och processer än vad som finns i det omgivande landskapet.

Värdekärna – Ett sammanhängande naturområde som bedömts ha en stor betydelse för fauna och flora och/eller för en prioriterad naturtyp. Storleken varierar från enstaka hektar till i sällsynta fall flera hundra hektar. I första hand avses ett område som med avseende på bestånds-, struktur- och artdata bedömts ha stor betydelse för rödlistade arter, signalarter och andra skyddsvärda arter. Nyckelbiotoper och naturvärdesobjekt ingår normalt som en delmängd i begreppet värdekärna.

Spridningskorridor – Ett mellanting mellan de områden med högre värden och vardagslandskapet kallas för spridningskorridor eller öar mellan värdestrakterna. Funktionellt landskap – Funktionella landskap representerar landskap med liten grad av fragmentering. Spridningsfunktioner och samband förväntas fungera. Arealer och kvalitet av viktiga naturmiljöer och habitat är tillräckliga för att krävande arter ska kunna överleva på lång sikt. De viktigaste landskapen är där samtliga ingående och naturligt förekommande huvudnaturtyper (skog, myr, sjö och så vidare) har låg fragmenteringsgrad.

Funktionell grön infrastruktur – Ett ekologiskt funktionellt nätverk av livsmiljöer och strukturer, naturområden samt anlagda element som utformas, brukas och förvaltas på ett sätt så att biologisk mångfald bevaras och för samhället viktiga ekosystemtjänster främjas i hela landskapet.

Rödlistade arter – Rödlistning är en bedömning av risken för att enskilda arter dör ut. Bedömningen görs genom att bl.a. jämföra en arts populationsstorlek, populationsförändring, utbredningsstorlek, grad av fragmentering mot en uppsättning kriterier (tröskelvärden). En arts kriterier avgör om en art hamnar i en av rödlistans kategorier.

Hotade arter – Arter som kategoriseras som sårbar, starkt hotad eller akut hotad i rödlistan.

Ansvarsart – Begreppet ansvarsart används inom naturvärden för arter som en viss region eller nation kan sägas ha ett speciellt ansvar för, eftersom arten har en stor andel av sin population inom detta område.

Skyddade arter – Omfattar arter som är skyddade enligt Artskyddsförordningens bilaga 1 och bilaga 2.

Vad gäller medelstora och stora däggdjur är kunskapen förhållandevis god vad gäller påverkan av infrastruktur. Eftersom en höghastighetsjärnväg kommer ha stängsel kommer järnvägen utgöra en barriär i landskapet. De stora rovdjuren samt vildsvin drabbas mer indirekt av vägar och järnvägar då de undviker dessa miljöer (Vägverket and Banverket, 2005). Genom skyddsåtgärder och väl spridda och anpassade viltpassager (tunnlar, eko-dukter, landskapsbroar) kan järnvägens barriäreffekt mildras avsevärt.

För fladdermöss är påverkan ganska artspecifik där de mindre långsamflygande skogslevande arterna är mest känsliga, till exempel barbastell, fransfladdermus, nymf fladdermus och beschsteins fladdermus. Dessa arter kan påverkas både direkt av påkörning och indirekt av barriäreffekter. Alla järnvägar verkar dock inte ha någon påverkan på fladdermössen vilket påvisats i studier i England. Vilka faktorer som styr är dock inte helt kända och det finns ett behov av mer forskning (Berthinussen and Altringham, 2015).

Fåglar påverkas av vägar och järnvägar främst genom direkta störningar som trafikdöd, påflygningar på ledningar, bullerstörningar samt förlust och fragmentering av habitat (Naturvårdsverket, 2004). Barriäreffekten har oftast mindre betydelse (Vägverket and Banverket, 2005). Några generella mönster kan ses för hur störningskänsliga olika fåglar är. Stora arter knutna till öppna eller strandnära miljöer (till exempel lommar, skarvar, svanar, gäss, änder, rovfåglar och vadare) är ofta mer känsliga för störning och kolonihäckande fåglar (till exempel skarvar, hägrar, måsar och tärnor) är extra känsliga under häckningsperioden (Naturvårdsverket, 2004). Särskilt utsatta fåglar är också sådana som är beroende av sällsynta miljöer, vars ägg eller ungar är känsliga för att bli lämnade oskyddade eller fåglar som är sällsynta (Naturvårdsverket, 2004). Särskilt rovfåglar riskerar att bli påkörda av bil och tågtrafik då de dras till dessa miljöer för att äta kadaver samt jaga smådäggdjur i vägkanterna. Örnar har svårt att lyfta när de har ätit och följer gärna järnvägsspåret för att få utrymme, vilket ökar risken för påkörning (Helldin, 2013).

Vid anläggning av järnväg eller väg nära en våtmark är det viktigt att ta hänsyn till groddjurens vandringsvägar till och från våtmarken, då deras vandringsväg ofta är samma år efter år. För fjärilar och andra insekter kan vägar och järnvägar utgöra barriärer i landskapet, något som kan leda till små populationer och större utdöenderisk (Helldin et al., 2010). Vad gäller växter kan invasiva och mer tåliga arter främjas av att befintliga habitat försvinner när ny infrastruktur byggs då de är snabba att utnyttja de nyskapade miljöerna längs vägar för spridning (COST 341, 2003).

Generella artmönster

Arter är inte jämnt spridda över landskapet utan finns ofta aggregerade där livsbetingelserna är extra gynnsamma och där livsmiljöer har varit stabila under en längre tid (lång kontinuitet). Det är oftast där som man också hittar de ovanligare och mer krävande arterna och de arter som är rödlistade, det vill säga de arter som riskerar att dö ut. I södra Sverige är det tydligt att rödlistade arter är koncentrerade till vissa landskapsavsnitt, se Figur 5.10. För Skåne län, som har förhållandevis många rödlistade arter, 2056 arter inkl. vissa underarter, är arterna koncentrerade till åsarna, till sjöarna och till de omfattande sandiga öppna markerna i östra Skåne. Särskilt Vombsänkan öster om Lund och östra Skånes sandmarker utmärker sig. I Skåne län ser man att utredningsområdet för höghastighetsjärnväg ligger i det område som har något färre antal rödlistade arter. Jämfört med övriga Sverige är artantalet i dessa delar fortfarande högt, beroende på att två

olika klimatzoner möts i Skåne. Detta gör Skåne till ett län särskilt rikt på arter. Inom utredningsområdet finns ett högre antal rödlistade arter vid Lund, kring Ringssjöarna, södra delarna av Finjasjön samt vid Skeingesjön-Vieån.

Kronobergs län är det länet i Sverige med minst antal rödlistade arter, 659 arter inklusive underarter, varav 616 bofasta i länet. Att Kronobergs län har få arter beror delvis på att det är ett litet län, men också på grund av att Kronoberg genomgått drastiska landskapsförändringar de senaste drygt 150 åren, från småskalig jordbruksbygd till mestadels skogsbygd med en stor andel produktionsskog. De områden som utmärker sig med ett förhöjt artantal av rödlistade arter är främst områden kring större sjöar och vattendrag, som Möckeln och Helge ås övre delar, Åsnen, Salen och Helgasjön. Inom utredningsområdet finns ett högre artantal längs Lagans dalgång och i södra delarna av områdena kring Vidöstern-Flåren-Furen.

Jönköpings län är inte heller särskilt rikt på rödlistade arter jämfört med övriga delar av Sverige, 801 rödlistade arter och småarter finns där, varav 726 bofasta arter. Arterna är koncentrerade till länets norra delar (Tranås, Östra Vätternbranterna, Fagerhult, Mullsjö) samt till ett östligt stråk från Jönköping bort mot Vetlanda. Det östliga stråket utgörs till stor del av värde-trakter med ängs och betesmarker och skyddsvärda träd (Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2006). Inom utredningsområdet finns det ett högre antal rödlistade arter längs Lagans dalgång vid Vaggeryd och Skillingaryd, vid Skillingarydsfältet och i områden vid Vidöstern-Flåren-Furen.

Sammanfattningsvis så berörs få "hot-spots" vad gäller rödlistade arter i de tre länen när mönstren analyseras på länsnivå. Undantagen är några av områdena som räknats upp ovan. Även om detta är en grov generalisering så är det viktigt att ha med sig detta i de fortsatta analyserna av påverkan på naturmiljö av höghastighetsjärnvägen.

Skyddade områden

Riksintresse för naturvård

Riksintresse för naturvård utpekade enligt 3 kap 6 § ska skyddas mot sådana åtgärder som kan innebära påtaglig skada på de naturmiljövärden som legat till grund för utpekandet. Ett stort antal riksintressen finns inom utredningsområdet, särskilt vid vattendragens dalgångar och vid sjöar. En hög koncentration av riksintressen för naturmiljö finns i Skåne län mellan Lund och Hässleholm och kring Värnamo.

Natura 2000 är ett nätverk av naturområden inom EU som i Sverige införts som bestämmelser om områdesskydd enligt kapitel 7 i miljöbalken. Natura 2000-områden är också riksintressen enligt 4 kap 8 § miljöbalken. Det är två EU-direktiv som ligger till grund för utpekandet av områden: art- och habitatdirektivet (92/43/EEG) samt fågeldirektivet (79/409/EEG). Syftet med dessa direktiv är att bidra till bevarande av den biologiska mångfalden inom gemenskapen. Natura 2000-områden har ett starkt juridiskt skydd och åtgärder som skadar utpekade naturtyper eller arter prövas av regeringen. Ett stort antal Natura 2000-områden finns ganska geografiskt spritt inom utredningsområdet, varav de största till ytan finns i delområdena norr om Värnamo.

Naturreservat kan vara instiftade av både länsstyrelser och av kommuner. De omfattas alla av specifika beslut som innehåller föreskrifter för vilka åtgärder och verksamheter som inte är tillåtna inom området. Inom ut-

redningsområdet finns naturreservat ganska geografiskt spridda förutom i västra delområdet mellan Värnamo och Hässleholm där de är få till antalet.

Nationalparker är större sammanhängande områden som pekats ut för sina unika naturvärden. Till skillnad från naturreservat ägs marken inom nationalparker av staten och förvaltas av Naturvårdsverket. Inom utredningsområdet finns en nationalpark, Store mosse.

Övriga skyddade områden enligt 7 kapitlet miljöbalken är naturminnen, djur- och växtskyddsområden samt biotopskyddsområden. Naturminnen och biotopskyddsområden finns spridda inom utredningsområdet och är små till ytan. Även de få djur- och växtskyddsområdena som finns inom utredningsområdet är små till ytan, med undantag för Osbysjön och Vieåns nedre lopp i norra Skåne.

Alla skyddade områden inom utredningsområdet visas i Figur 7.2, Figur 7.3, Figur 9.4, Figur 9.6 och Figur 11.3. I figurerna visas också våtmarker som omfattas av den internationella Ramsarkonventionen samt områden som utpekats som UNESCO-områden. Dessa områden har inget särskilt juridiskt skydd, men ingående delar omfattas ofta av andra områdesskydd. Skyddade områden är en viktig del för att bedöma delmålet "viktiga naturmiljöer ska bevaras eller utökas" för aspekten naturmiljö i miljöbedömningen. Därför omnämns alla skyddade områden i konsekvensbeskrivningarna för aspekt naturmiljö i kapitel 7-12.

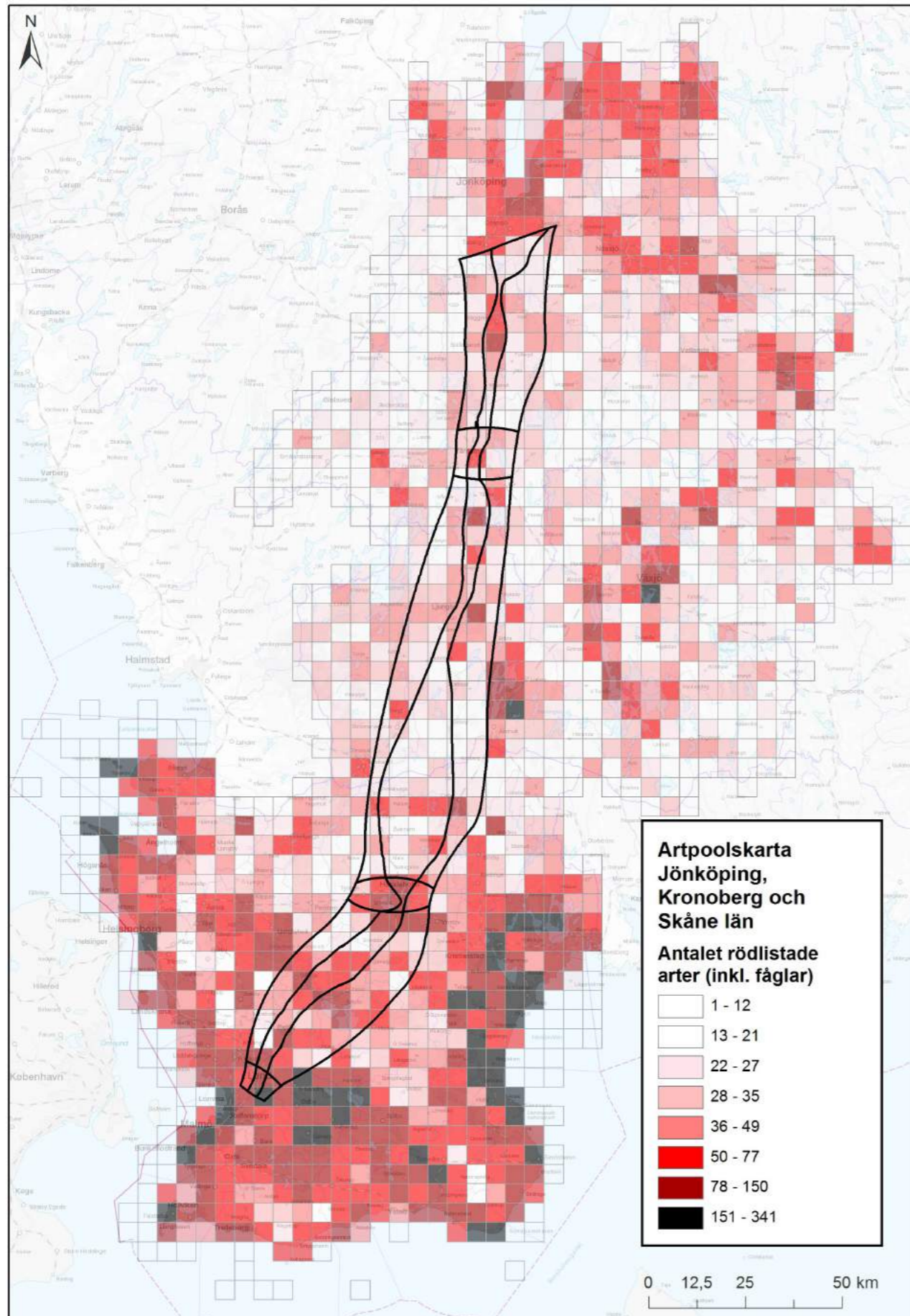
Skyddade arter

Förteckning över observationer av skyddade arter, inklusive arter med skyddsklassade uppgifter i Artportalen, beställdes från Artdatabanken. Analyser av detta material visar att skyddade arter förekommer i ungefär lika stort artantal i de olika delområdena inom respektive delsträcka. Bedömningen är att på denna skala som miljöbedömningen sker på så blir inte skyddade arter och behovet av prövning enligt Artskyddsförordningen alternativiskiljande. Samtliga arter av däggdjur och grod- och kräldjur är fridlysta, vilket gör att dessa organismgrupper är viktiga att utvärdera i förhållande till en höghastighetsjärnväg.

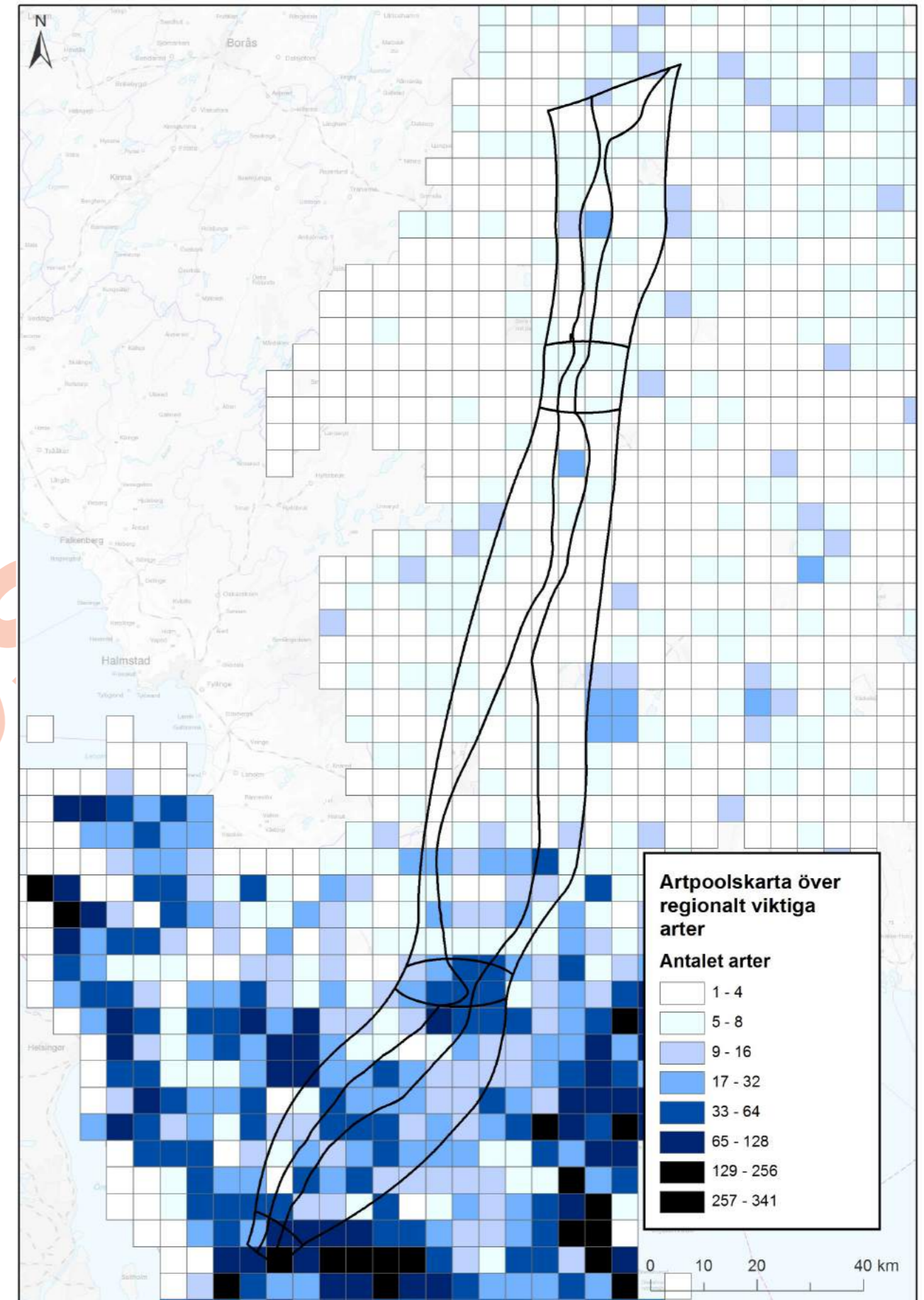
Ansvarsarter

Analysen av ansvarsarter resulterade i 99 ansvarsarter för Kronobergs län, 150 ansvarsarter för Jönköpings län och 1479 ansvarsarter i Skåne län (se Tabell 5.1). Fåglar fick exkluderas från analysen eftersom många arter hade så många rapporterade förekomster i Sverige att det inte var möjligt att räkna ut "Area of Occupancy" för fåglarna. När det gäller fågel har analyserna istället fokuserat på arterna upptagna i Fågeldirektivet.

De ansvarsarter som analyserna tagit fram inkluderar vitt skilda organismgrupper, där vissa grupper är mer viktiga, se Tabell 5.1. För Jönköpings län ingår arter som större barksnäcka, finnögkontröst, brunbräken, luden bandmossa, strimsporig hjorttryffel och strandjordtunga vilka Jönköpings kommun redan har som egna ansvarsarter. I Kronobergs län ingår många svampar och kärlväxter, men även tre arter fladdermöss. Exempel på arter är sydpipistrell, mindre brunfladdermus, dammfladdermus, mal, klockgentiana, vit skärelav, bokfjädermossa och hårklomossa. Skåne län har många arter som är knutna till sandiga marker, vilket inte finns i särskilt stor utsträckning inom utredningsområdet i Skåne. De skånska ansvarsarterna inkluderar främst många insekter men också en hel del kärlväxter. Värt att nämna är sju arter fladdermöss samt många av Sveriges grod- och kräldjur. Utbredningen av ansvarsarter i länen är precis som de rödlistade arterna koncentrerade till vissa områden, se Figur 5.10 och Figur 5.11.



Figur 5.10. Artpoolskarta framtagen med Analysportalen för arter som är rödlistade som nära hotad, sårbar, starkt hotad, akut hotad eller kunskapsbrist. Kartan visar att utredningsområdet för höghastighetsjärnvägen inte berör de mest rika områdena på rödlistade arter.



Figur 5.11. Artpoolskarta framtagen med Analysportalen som visar regionala ansvararter för Jönköping, Kronoberg och Skåne län.

Fisk i vattendragen som passerar kan uppleva nya trummor och broar som vandringshinder, särskilt om de blir långa. Trafikverkets mål är att inga nya vandringshinder skall skapas i samband med ny infrastruktur, och kunskap finns att minimera påverkan. Ett annat transportpolitiskt mål är att öppna upp befintliga vandringshinder, uppskattningsvis utgör 30-50 procent av befintliga vägtrummor i Sverige ett vandringshinder.

Invasiva främmande arter är också viktiga att beakta när ny infrastruktur planeras. I EU och Sverige har arbetet med att bekämpa och minimera spridning av invasiva arter ökat i och med en ny EU-förordning (1143/2014) och nya vägledande dokument från Länsstyrelser. En ny Svensk förordning om invasiva arter kan även komma under år 2017. Enligt Trafikverkets regelverk får inte byggnation av väg och järnväg medföra etablering och spridning av främmande invasiva arter. Kunskapen om utbredningen av invasiva arter i Sverige är tyvärr bristfällig, främst för att arterna inte rapporterats så mycket tidigare. Kunskapsbristen gör det därför generellt svårt att i tidigt skede bedöma och värdera risker för etablering och spridning av invasiva arter. Undantaget är invasiva kärlväxter i Skåne som är ganska väl dokumenterade och indikerar att bland annat amerikansk dunört, kanadensiskt gullris, palsternacka och parkslide kan vara viktiga arter att undersöka.

Tabell 5.1. Regionala ansvarsarter per organismgrupp för de tre respektive länen Jönköping, Kronoberg och Skåne län.

Organismgrupp	Jönköping	Kronoberg	Skåne
Alger	1	3	6
Blötdjur	2	0	27
Däggdjur	0	3	8
Fiskar	0	1	3
Fjärilar	6	6	208
Grod- och kräldjur	0	0	5
Halvvingar	6	3	15
Hopprätvingar	0	0	1
Koralldjur	0	0	1
Kräftdjur	0	0	8
Kärlväxter	50	16	228
Lavar	12	13	46
Mossor	6	2	50
Mångfotingar	0	0	7
Ringmaskar och planarier	0	0	2
Skalbaggar	12	13	411
Sländor	3	1	18
Spindeldjur	6	2	35
Steklar	16	6	92
Storsvampar	15	23	233
Tagghudingar	0	0	1
Tvävingar	15	7	74
	150	99	1479

5.2.3 Kulturmiljö

Storskaligt böljande landskap

Område karakteriseras av de många högt belägna odlingslandskapen vilka bevarar en ålderdomlig karaktär, ett småbrutet odlingslandskap och ett finmaskigt vägnät. Vattenvägarna sträcker sig som smala band genom landskapet och är känsliga för brutna samband. Här återfinns den stora merparten av landskapstypens rikare fornlämningsmiljöer. Den äldsta stenålderns fynd och tillfälliga jägar-samlar-bosättningar är dåligt kända och ligger dolda under markytan. På det småländska höglandet kan det förväntas många små och tillfälliga boplatser. På grund av att stora delar av dessa områden ligger över högsta kustlinjen, återfinns de bördigaste jordarna, och därmed också bebyggelsen och vägarna, i relativa höjdlägen. Till följd av de begränsade odlingsförutsättningarna har boskapsskötsel utgjort en viktig del av jordbruket på det småländska höglandet. Landskapet har historiskt sett inbegripit några av landets största utbredning av ängs- och betesmarker.

Det småskaliga jordbruket har även gjort att binärningar från skogen utgjort ett viktigt komplement. Sverige förvandlades under det sena 1800-talet från ett utpräglat agrart samhälle till ett samhälle med ett i allt högre grad industrialiserat näringsliv. Samtidigt som städerna expanderar växer en mängd industriorter upp på landsbygden, i stor utsträckning längs järnvägens utbyggnad. Under 1900-talet utvecklades en betydande möbel- och småhustillverkning fram under 1900-talet vilken även idag utgör en regional särprägel.

Sjörikt flackt landskap

Landskapet är i sin helhet omväxlande med såväl större sammanhängande strukturer som en mosaik av småbruk. Bebyggelse och kommunikationer följer en nord-sydlig riktning. I områden som ligger över högsta kustlinjen finns de uppodlade och bebodda områdena på höjdryggarna. Här finns också flera större orter som Ljungby och Värnamo. I anslutning till sjöar och vattendrag finns områden med täta bosättningsområden från stenålder, bronsålder som framförallt utmärker sig genom ett stort antal stenkammargravar och ofta monumentala bronsåldersrösen. Under yngre järnålder framträder centralbygderna tydligt med koncentrationer i områdena runt Värnamo och Ljungby. I landskapet återfinns forntida centralbygder som tidigt och var ett levande jordbrukslandskap. I dessa bygder kan grundstrukturen spåras tillbaka till yngre järnålder, från medeltiden är socknarna små med stor förekomst av kyrkor och ett finmaskigt vägnät.

Järnvägens tillkomst hade en stimulerande effekt på näringslivet i Småland och industrier baserade på skogen. Stationssamhällena fick en karaktäristisk bebyggelsestruktur och byggnader med typisk järnvägsarkitektur.

Storskaligt spricklandskap – Lagans dalgång

Landskapets huvudelement är Lagan som rinner igenom hela området. Bebyggelsen är relativt tät och bitvis är det trångt med vatten, odlingsmark, samhällen, riksvägar och järnväg. Den uppodlade marken, bebyggelsen och vägarna ligger såväl längs dalgången som på höjderna. Odlingslandskapet är glest. Bebyggelse och kommunikationer följer en nord-sydlig riktning.

Några av södra Sveriges viktigaste vägar följer Lagans dalgångar. Väster om Lagan går till exempel flera generationer av viktiga kommunikationsstråk som delvis löper parallellt, delvis överlappar varandra. Längs rullstensåsen som sträcker sig längs ådalens västra sida löper Lagastigen, som sedan förhistorisk tid är en av Sveriges viktigaste färdvägar mellan Göta-

land och kontinenten. Lagans dalgång utgör en viktig kommunikationsled från Lagastigen, till 1600-talets landsväg, 1900-talets Riksettan och dagens E4:a mellan Helsingborg-Stockholm. Det här är områden som är rika på fornlämningar och känsliga för uttradering och brutna samband.

I många av ådalarna består marken till stora delar av glaciala sjösediment, där bördiga jordbruksområden och goda kommunikationer gett upphov till tidiga centralbygder.

Mosaiklandskap

Övergången från slättlandskap till mosaiklandskap karaktäriseras av risbyggden, vilket är ett godslandskap som har en variation av marktyper med öppna landskapsrum, dungar av ädellöv, alléer och siktaxlar. Bebyggelsen ligger koncentrerad till odlingsmarkerna, medan de skogsklädda partierna är mer sparsamt bebyggda. Mellan Lund och Höör finns en övergångsbygd med många gårdar och herrgårdar med anor från medeltiden. Tillgången på både odlingsmark och ängs- och betesmarker har varit stor.

Norr om Ringsjöarna breder mosaiklandskapet ut sig med många små enheter som är vårdade under lång tid. Södra stambanan korsar Skånes mosaiklandskap. Kring och längs med denna finns orter och städer som exempelvis Hässleholm, vars stadsplan och struktur är uppbyggd kring järnvägen. Landskapet har en lång bosättningskontinuitet och bygderna har varit relativt tätbefolkade. Den långa bosättningskontinuiteten återspeglar sig i en rik förekomst av förhistoriska gravar, fossil åkermark, och äldre tiders odlingslandskap. I skogsmarken mellan Småland och Skåne återfinns flertalet agrara hängnader som visar på den förhistoriska markanvändningen och organisationen av jordbruket.

Med medeltidens mer fasta samhällsstrukturer ökade behovet av goda kommunikationer. Under medeltiden bands sockenkyrkorna samman med omkringliggande byar och gårdar med lokala vägnät. Under 1500- och 1600-talen var ett fungerande vägnät en förutsättning för att kunna hålla ihop stormakten Sverige och försvenska de södra delarna. Vägarna förbättrades och de viktigaste landsvägarna märktes upp med milstenar.

Gränszonen mellan de forna danska- och svenska delarna präglas i många delar av en mer glesbebyggd karaktär. Här är tätorterna färre och det historiska vägnätet glesare. 1600-talets landsvägar, med sträckningar och tillhörande element, är viktiga strukturer. Under 1900-talets har gransogsplanteringen ökat, vilket påverkat landskapets öppenhet och karaktär.

Södra stambanan korsar idag Skånes mosaiklandskap. Kring denna finns orter och städer som exempelvis Hässleholm, som har en karaktäristisk bebyggelsestruktur och byggnader med typisk järnvägsarkitektur. Här samlades handeln och annan service, och staden övertog rollen som områdets huvudort från de gamla sockencentrumen.

Slättlandskap

Bebyggelsen präglas i stor utsträckning av laga skiftets ensamliggande gårdar och av mindre industri- eller villasamhällen, ofta etablerade i anslutning till järnvägen. I det skånska slättlandskapet är orter och anläggningar kopplade till den tidiga livsmedelsindustrin vilket är särskilt karaktärsskapande. Dagens landskap karaktäriseras till stor del av stora, sammanhängande brukningsenheter med moderna ekonomibyggnader.

Slättlandskapen och randzonerna mellan slätt- och mosaiklandskap är tidiga centralbygder som varit tätt bebodda sedan istiden. Landskap har ett långt tidsdjup med såväl fornlämningar som kvarvarande medeltida strukturer med kyrkbyar och täta vägnät. Fynd från stenåldern har främst påträffats utmed Skånes kuster men även i de inre delarna av Skåne, bland annat vid Västra och Östra Ringsjön. Inom landskapstypen återfinns stora bronsåldershögar i monumentala. I Skånes slättlandskap är antalet gravar från järnåldern få, vilket kan antas spegla bortodling av lämningarna och kanske ett tidigt kristnande. Landskapstypen utmärker sig dock genom en rik förekomst av stenålderns stenammargavar.

I de utpräglade odlingsbygderna på slätterna är socknarna små och kyrkorna står tätt. Lund utgjorde tidigt ett viktigt handelscentrum och var tidigt en av Skandinaviens viktigaste politiska och religiösa centrum. Lokala vägnät band samman sockenkyrkorna med omkringliggande byar och gårdar växte fram under medeltid. Många av dagens vägar har sitt ursprung från denna tid.

Bebyggelsestryck och jordbrukets rationaliseringar från åtminstone 1800-talet och framåt, har inneburit att slättlandskapen är det landskap som generellt sett är hårdast drabbad av bortodling av kulturhistoriskt värdefulla objekt. De fornlämningsmiljöer som finns kvar har därför en stor symbolisk och identitetsskapande funktion.

Nationellt skyddade kulturmiljöer

Fornlämningar

Fornlämningar finns inom hela utredningsområdet, men har koncentrationer i landskapen vid Lund, mellan Höör och Hässleholm, kring Hässleholm och Värnamo samt längs hela Lagandalen (Figur 5.12). Beakta att kartan endast redovisar hittills kända fornlämningar.

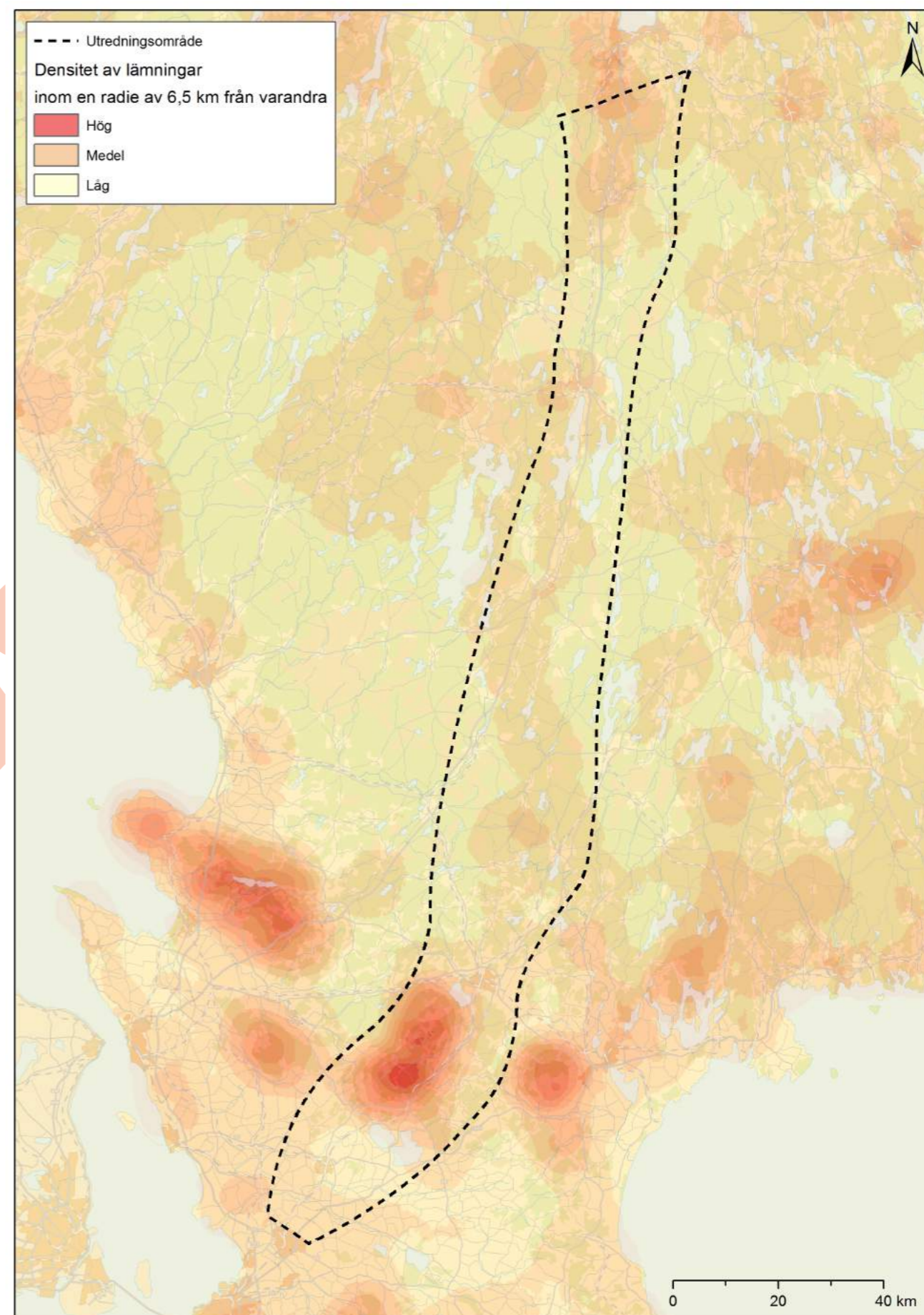
Fornlämningar, både kända och okända, omfattas av 2 kap. KML. Ett stort antal ännu icke identifierade och registrerade fornlämningar kan förväntas inom utredningsområdet. Framför allt handlar det om fornlämningar som saknar markering ovan mark, oftast boplatser. Skyddet innebär att det är förbjudet att utan tillstånd från länsstyrelsen på något sätt förändra, ta bort, skada eller täcka över en fornlämning. Om en fornlämning påträffas under grävning eller annat arbete ska arbetet omedelbart avbrytas och länsstyrelsen kontaktas.

Skyddad bebyggelse

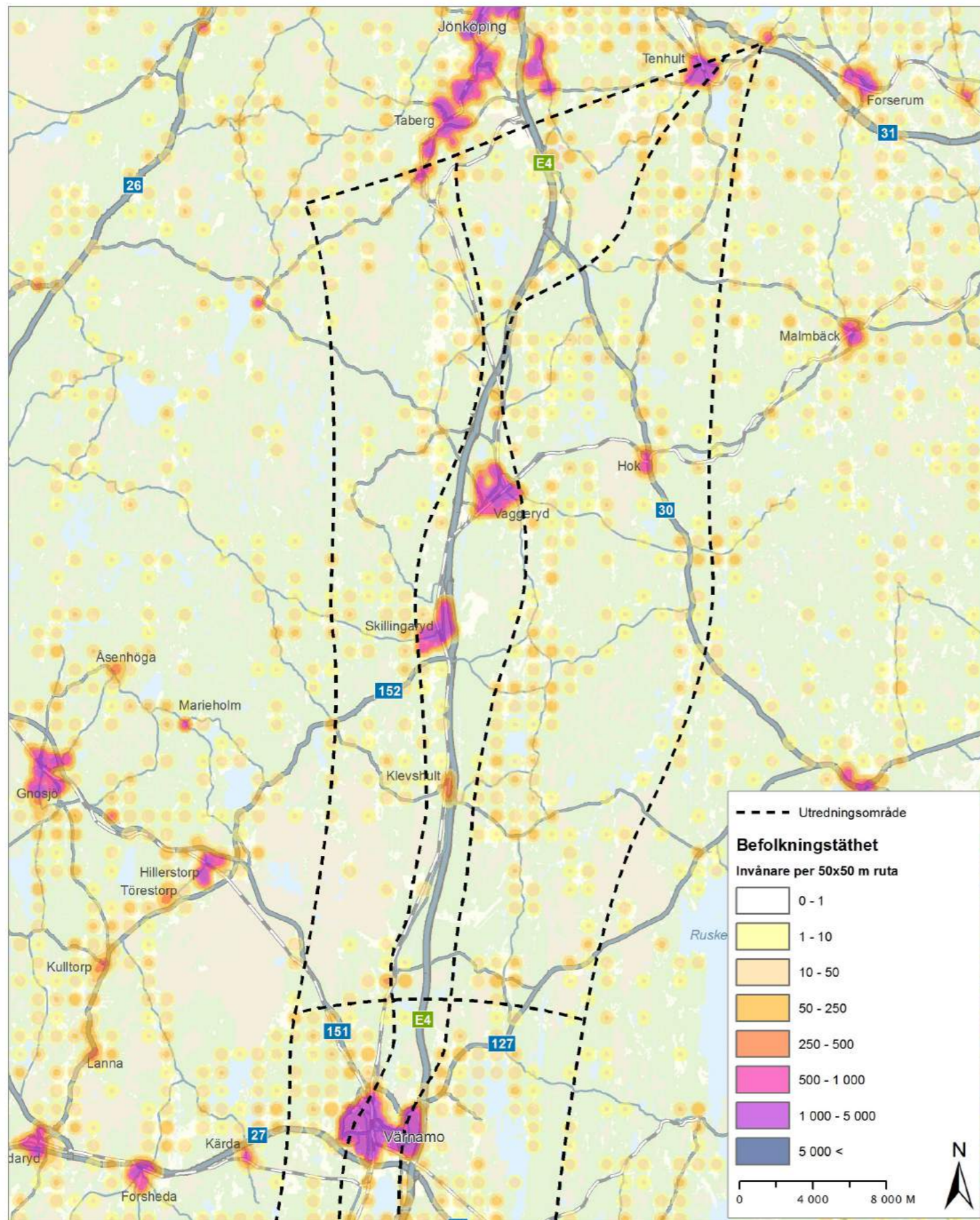
Längs hela utredningsområdet förekommer skyddad bebyggelse. Bebyggelsen är ofta kopplad till städerna eller till odlingsområden och stråk. I odlingsdominerade landskap ligger de skyddade bebyggelsemiljöerna spridda. I det mer skogsdominerade landskapet uppträder bebyggelsen längs stråk som på åsar, i dalgångar och längs vattendrag.

Den nationellt skyddade bebyggelsen är skyddad av kulturmiljölagen där enskilda byggnadsminnen regleras i 4 kap. Ett byggnadsminne är synnerligen märkvärdig genom sitt kulturhistoriska värde. Enskilda byggnadsminnen samspelar ofta med det omgivande landskapet, detta framgår sällan av skyddsområdet och skyddsbestämmelserna.

Flera hundra byggnadsminnen finns inom det aktuella utredningsområdet. Samtliga kyrkor, som invigts för Svenska kyrkans gudstjänst före år 2000 och som är tillkomna innan 1940, är skyddade enligt kulturmiljölagens 4 kap. Enskilda kyrkomiljöer samspelar ofta med det omgivande landska-



Figur 5.12. Densitet av fornlämningar, övriga lämningar och bevakningsobjekt i södra Sverige.



Figur 5.13. Befolkningstäthet sträckan Taberg/Tenhult – Värnamo.

pet, vilket sällan framgår av skyddsområdet och skyddsbestämmelserna. Inom utredningsområdet återfinns ett stort antal skyddade kyrkor. Den nationellt skyddade bebyggelsen som inte regleras i kulturmiljölagen är de statliga byggnadsminnena. De regleras istället genom förordning om statliga byggnadsminnen. Skyddet omfattar fastigheter som ägs av staten och som representerar en viktig del av det nationella kulturarvet. Inom utredningsområdet finns ett antal statliga byggnadsminnen, särskilt vid Lund, Hässleholm och Skillingaryd.

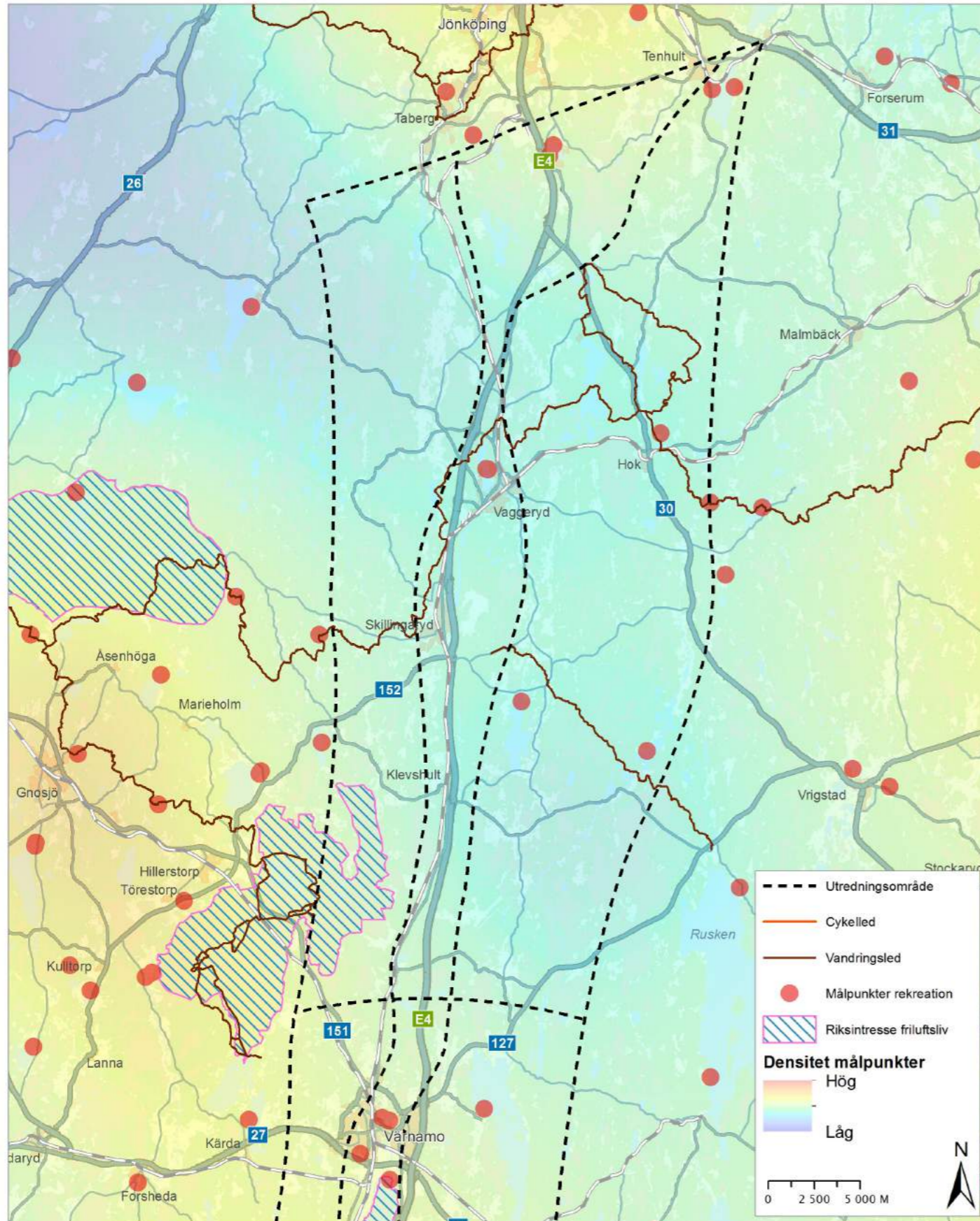
Riksintressen för kulturmiljövården

Riksintressen för kulturmiljövården ska skyddas mot påtaglig skada. Ett stort antal riksintressen finns inom utredningsområdet. En hög koncentration av riksintressen för kulturmiljövård finns i slättlandskapet i Skåne län. I karaktärsområdet mosaiklandskap är riksintressen främst lokaliserade i områdets ytterkanter som ansluter mot slättlandskap. I karaktärsområdet Sjörikt flackt landskap finns ett stort antal riksintressen.

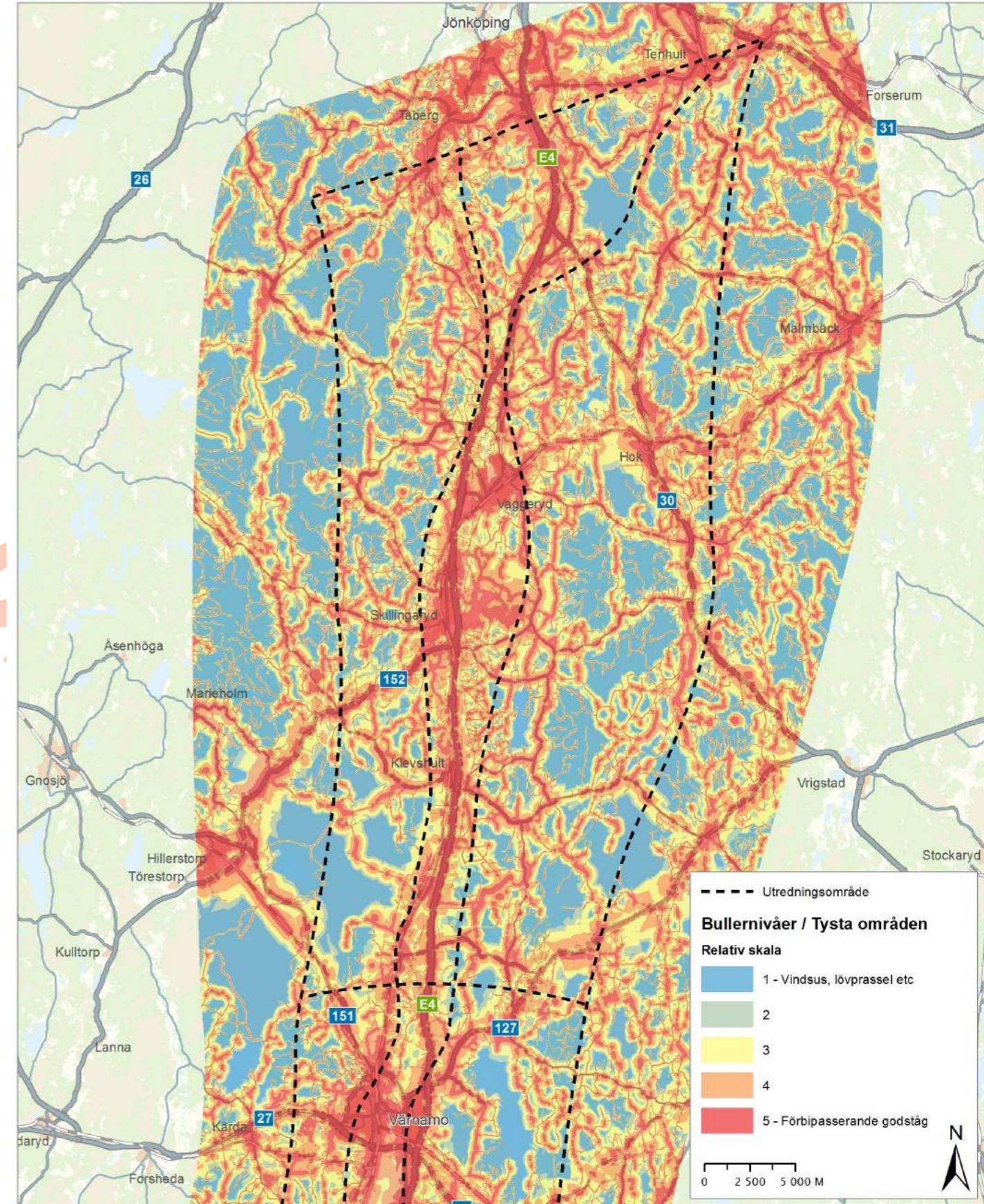
5.2.4 Befolkning och människors hälsa

För denna åtgärdsvalsstudie behandlas människors hälsa utifrån påverkan av buller och vibrationer, elektromagnetiska fält och luftkvalitet. Hälsa som begrepp kan givetvis definieras utifrån betydligt bredare ramar. Exempelvis förklarar Världshälsoorganisationen människors hälsa som fullständigt fysiskt-, mentalt- och socialt välbefinnande (WHO, 2006).

Begreppet befolkning innefattar den sociala dimensionen av miljöbegreppet. Det handlar om de människor och de boendemiljöer som kan komma att påverkas av genomförandet av höghastighetsjärnvägen. Med människor avses alla som på något vis vistas i området, det vill säga olika grupper av dag- och nattbefolkning men också andra grupper som nyttjar området. Identitet och livsstil är också kopplat till vad som avses med människor. Med boendemiljö avses den miljö som påverkar levnads- och boendeförhållanden. Exempelvis handlar det om närvaron av störningar: buller, luft eller visuella. En barriär, fysisk och/eller psykisk, kan också ha påverkan på boendemiljön då tillgängligheten till sociala relationer och social service kan begränsas. Möjligheten till rekreation påverkar också kvaliteten på boendemiljön.



Figur 5.14. Rekreativa värden Taberg/Tenhult – Värnamo.



Figur 5.15. Buller och tysta områden sträckan Taberg/Tenhult – Värnamo.

Taberg/Tenhult – Värnamo

Befolkningstätheten är generellt mycket låg i delsträckans västra delområde (Figur 5.13). Det är kring Taberg strax norr om delområdet befolkningsstätheten är hög, i övrigt är den gles med viss täthet i ner mot Vaggeryd samt väster om Skillingaryd och Klevshult och runt Hillerstorp. Även norr om Värnamo är befolkningstätheten relativt hög. I de västra delarna av sträckan dominerar det öst-västra vägnätet som binder ihop centralorter och större tätorter.

Större delen av delsträckans östra delområde ligger i Vaggeryds kommun. Norra delen ligger dock i Jönköpings kommun och delområdets södra del ligger i Värnamo kommun. Inslaget av större vägar är begränsat i delområdet, i synnerhet i den södra delen där mindre vägar dominerar. I den norra delen är det nord-sydliga vägnätet troligtvis av störst betydelse medan det öst-västra är av större betydelse för bygdens funktionalitet i resten av delområdet.

Väst

I södra delen av delområdet ligger nationalparken Store Mosse som är ett stort, mångformigt våtmarksområde med många naturtyper. Området är i stora delar opåverkat och innehåller en rik flora och fauna. Området utgör ett riksintresse för friluftsliv enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Nationalparken har flertalet vandringsleder, totalt cirka 40 km (Figur 5.14). Området innehåller två större sammanhängande områden som är klassade som tysta. Områdets urvalskriterier är följande:

- Stort mångformigt våtmarksområde med många naturtyper.
- I stora delar opåverkat område.
- Största myrmarken söder om Lappland.
- Rik flora och fauna.
- Ödsligt, vidsträckt myrmarksområde, säreget och märkligt.
- Särskild goda förutsättningar för positiva upplevelser och naturstudier.
- Goda förutsättningar för vandring.

Generellt sett har delområdet en stor andel tysta områden, främst i de centrala och södra delarna (Figur 5.15).

Central

Generellt sett har delområdet relativt låg densitet av målpunkter för rekreation, men densiteten ökar något i norr i höjd med Taberg. Vidare saknar delområdet i princip helt större områden som klassas som tysta, med undantag några större områden i den norra delen.

I centrala delområdet, från Byarum via Vaggeryd, går vandringsleden Höglandsleden i nord-sydlig riktning mot Skillingaryd.

Öst

I den norra delen av delområdet korsar Höglandsleden delområdet vid tre ställen i öst-västlig riktning. Delområdet korsas även av Munkeleden som sträcker sig från Järnboda i den östra delen av delområdet nordväst via Tofteryd. I delområdet finns ett flertal målpunkter för rekreation, främst i de centrala och norra delarna. Densiteten är dock låg i den centrala och södra delen.

Värnamo

Värnamo är centralort i Värnamo kommun. Orten är den näst största i Jönköpings län och centrum för handel och service. I Värnamo kommun är kommunen och Värnamo sjukvårdsområde de största enskilda arbetsgivarna, men generellt finns ett stort antal små och medelstora företag i kommunen. Inom staden är flest arbetsplatser lokaliserade i den södra delen vid sjukhuset följt av centrum och verksamhetsområden i sydvästra och norra delen av staden. En större utbyggnad av ett verksamhetsområde är på gång sydost om staden där E4:an och väg 27 korsar varandra. Grundskolor finns spridda över staden, både öster och väster om järnvägen. Finnvedens gymnasium ligger norr om centrum. Det är också i centrum som kommersiell och offentlig service är lokaliserad. Fritidsanläggningar som fotbollsplaner, idrottshallar och simhallar/badplatser finns både öster och väster om befintlig järnväg om än antalet är större på den östra sidan. Det finns ett flertal större och mindre passager för både bil och gång och cykel, över den befintliga järnvägen. De flesta är planskilda och knyter samman de östra och västra delarna av staden och skapar tillgänglighet till målpunkter på båda sidor. In till Värnamo leder större vägar från alla väderstreck. Runt staden går större vägar, inklusive E4:an på östra sidan, som tillsammans bildar en ringled. Till dessa ansluter mindre vägar som, speciellt öster och väster om Värnamo, bedöms som viktiga för tillgängligheten in till staden.

Centralt i Värnamo ligger Apladalen som är en större naturpark, cirka 22 hektar stor. Väster om Värnamo ligger Alandsrydbacken som erbjuder skidåkning. Kring Värnamo finns även ett antal målpunkter för bad och camping/vindsydd. Strax söder om Värnamo ligger sjön Vidöstern som utgör riksintresseområde för friluftsliv enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Områdets urvalskriterier är ”särskilt goda förutsättningar för bad, båtsport eller skridskofärd” samt ”särskilt goda förutsättningar för fritidsfiske”. Riksintresseområdets intresseaspekter utgörs av fritidsfiske, bad, båtsport, skridskofärd och naturstudier.

Väg 27 går genom alla delområden och bedöms som viktig för tillgängligheten till och från Värnamo och närliggande orter.

Sträckan Värnamo – Hässleholm

De västra delarna av delsträckan är mest glesbefolkade (Figur 5.16 och Figur 5.17). Utanför tätorter inom eller i närheten av delområdet, det vill säga Lagan, Ljungby, Strömnäsbruk, Osby, Markaryd och Vittsjö, är befolkningstätheten låg med stora områden utan någon befolkning alls. I delsträckans norra del är det mindre vägnätet viktigt för att nå Lagan och Ljungby. För att nå Strömnäsbruk och Markaryd är både det större och mindre vägnätet viktigt, det stora (exempelvis E4) i nord-sydlig riktning och det mindre i öst-västlig riktning.

I de centrala delarna av delsträckan är befolkningstätheten lägre norrut och ökar med närheten till tätorterna Markaryd, Osby och Hässleholm (Figur 5.16 och Figur 5.17). I delsträckans norra del är det större vägnätet i nord-sydlig riktning viktigt för att nå tätorter med målpunkter och service. I delområdet går också ett antal mindre vägar i öst-västlig riktning som ansluter till tätorten Lagan. I delsträckans södra del är det större vägnätet inte lika framträdande, utan det är främst det mindre vägnätet som ansluter till tätorter och centralorter. I delsträckans södra del knyter den befintliga järnvägen samman tätorterna i nord-sydlig riktning.

I delsträckans östra del är befolkningstätheten låg norr om Osby, med undantag för ett område söder om Ljungby. Befolkningstätheten ökar längs med delsträckan med närheten till Hässleholm. I stora delar av det östra delområdet saknas större orter. Inslaget av större vägar är begränsat i det östra delområdet, i synnerhet i den norra delen där mindre vägar dominerar. I den södra delen är det större vägnätet mer framträdande även om det mindre vägnätet bedöms vara av störst betydelse för bygdens funktionalitet då det ansluter till nämnda tätorter. Osby och Hästveda nås även via järnvägen.

Väst

Generellt sett har delområdet många mindre områden som klassas som tysta (Figur 5.18 och Figur 5.19). I den östra delen av delområdet, mellan Ljungby och Markaryd, där bland annat E4 löper, finns dock ett större stråk med bullrigare miljö. Delområdets norra och södra del har en högre densitet av målpunkter för rekreation än vad den centrala delen har. I den centrala delen av delområdet korsas tre cykelleder. I den södra delen korsas två av vandringsleden Skåneledens etapper.

Central

Delområdet har många större, tysta områden (Figur 5.18 och Figur 5.19). I den norra delen, mellan sjön Vidöstern och Flåren finns i och med E4 en smal, bullrande passage omgiven av tysta områden.

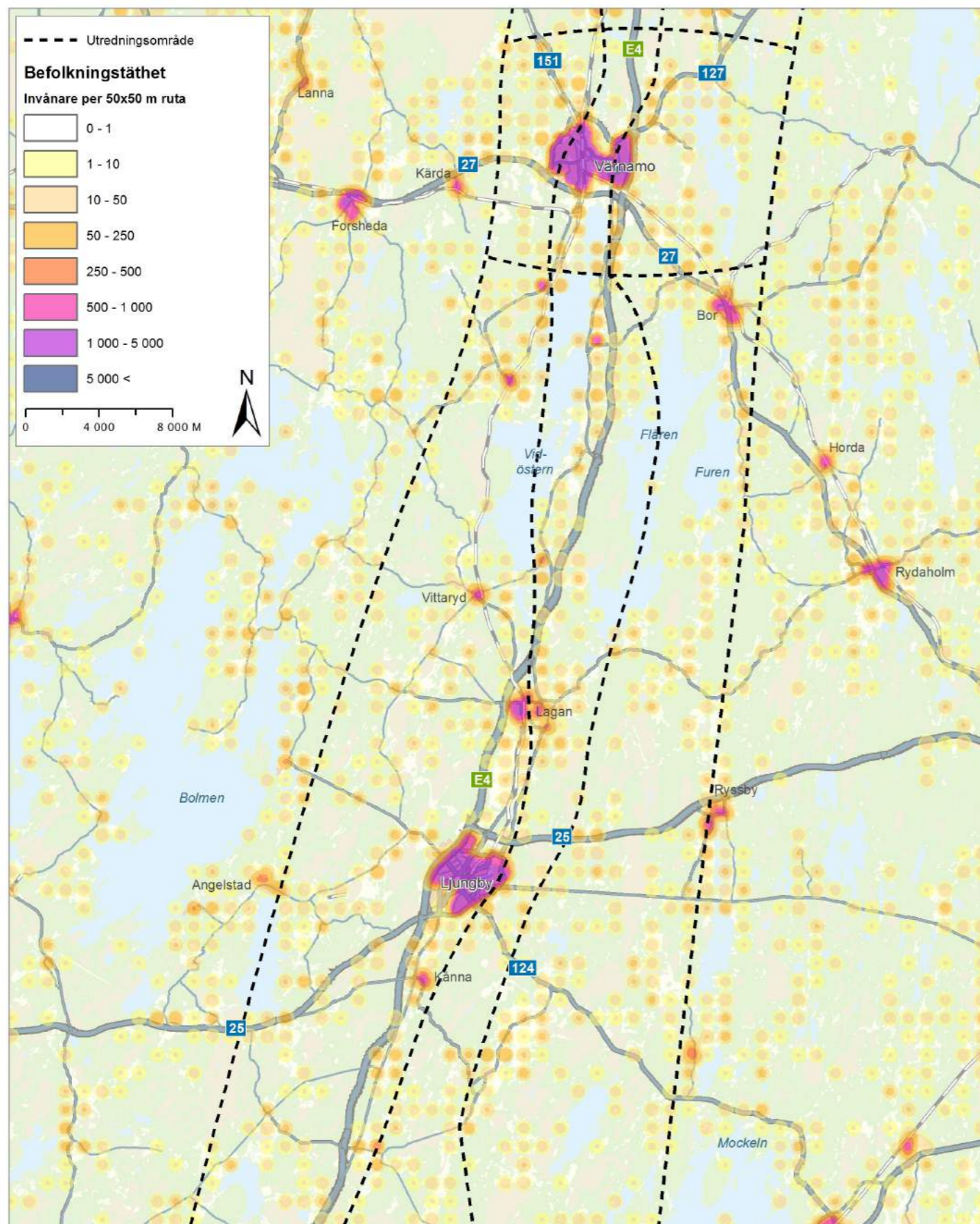
I den centrala delen av delområdet korsas tre cykelleder. I de södra delarna av delområdet finns ett flertal målpunkter för rekreation som i dagläget redan ligger i anslutning till områden med högre bullernivåer. I öst-västlig riktning, mellan Osby och Vittsjön, går en vandringsled i den södra delen av delområdet (Figur 5.18 och Figur 5.19).

Öst

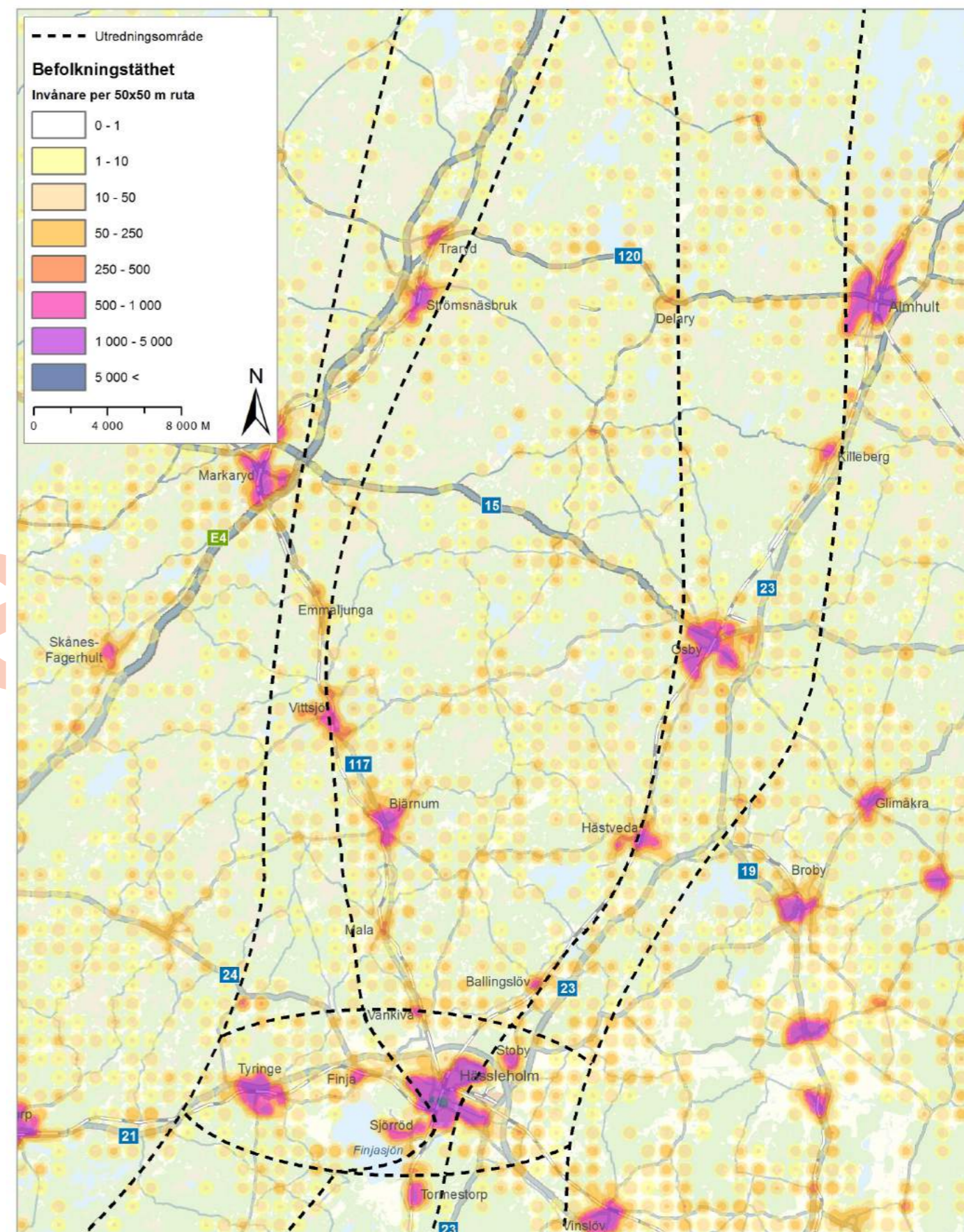
Den norra delen innehåller en större andel tysta områden (Figur 5.18 och Figur 5.19). Området kring sjön Möckeln och Helge å i den norra delen av delområdet är utpekade som riksintresse för friluftsliv. Områdets urvalskriterier är följande:

- Särskilt goda förutsättningar för bad, båtsport, kanotning
- Särskilt goda tillfällen till fritidsfiske
- Sjö-skogs-odlingsbygd med särskilt goda förutsättningar för positiva upplevelser samt natur- och kulturstudier
- Särskilt goda förutsättningar för strövande och cykling.

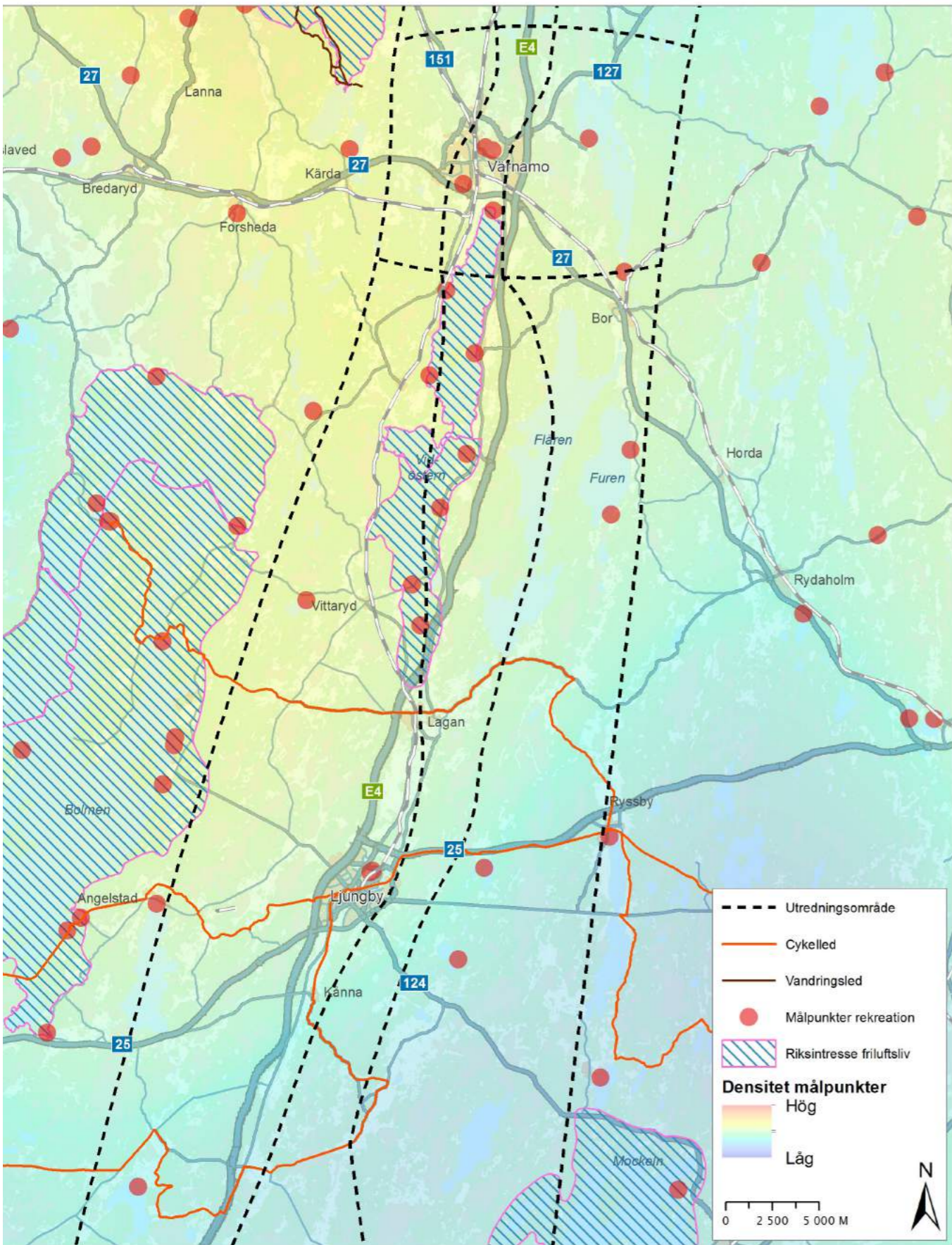
Områdets värden kan bland annat skadas av olämpligt lokaliserad bebyggelse. I den centrala delen av delområdet korsas två cykelleder. I den södra delen av delområdet, främst mellan Älmhult, Osby och Hässleholm, finns det få områden som klassas som tysta. Delområdet har en hög densitet av målpunkter i de norra och södra delarna, medan densiteten är längre i centrala delområdet.



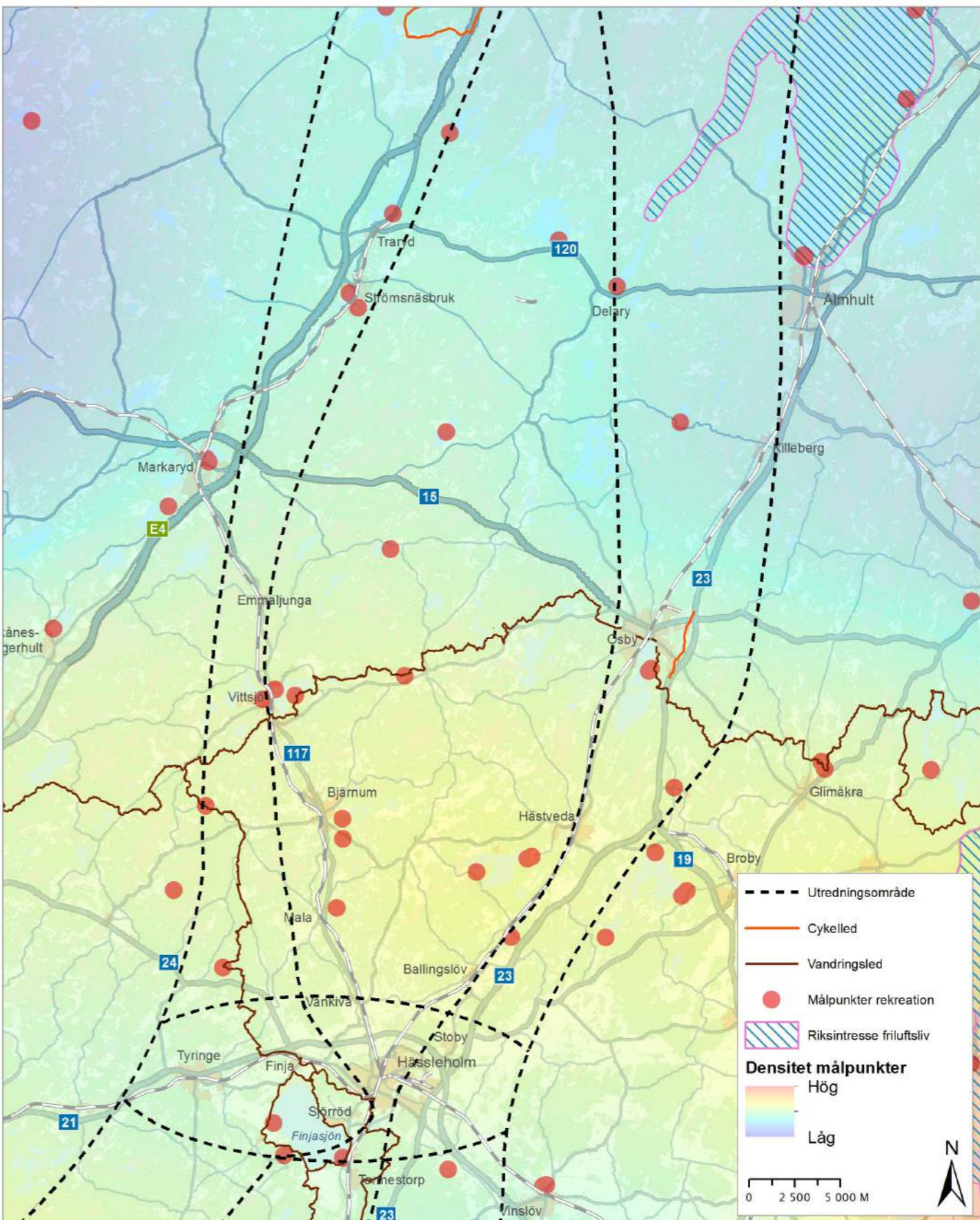
Figur 5.16. Befolkningstäthet sträckan Värnamo – Hässleholm, norra delen.



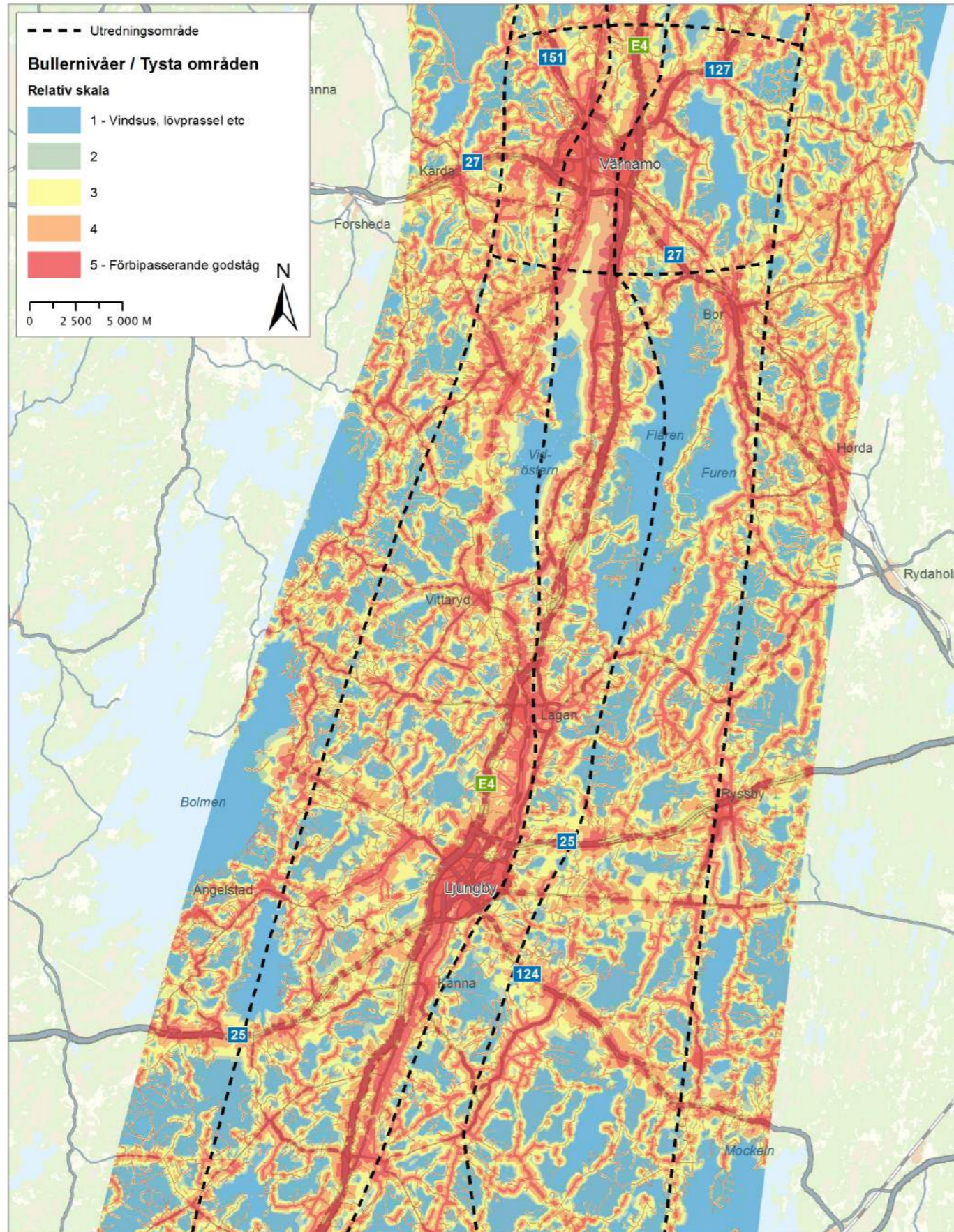
Figur 5.17. Befolkningstäthet sträckan Värnamo – Hässleholm, södra delen.



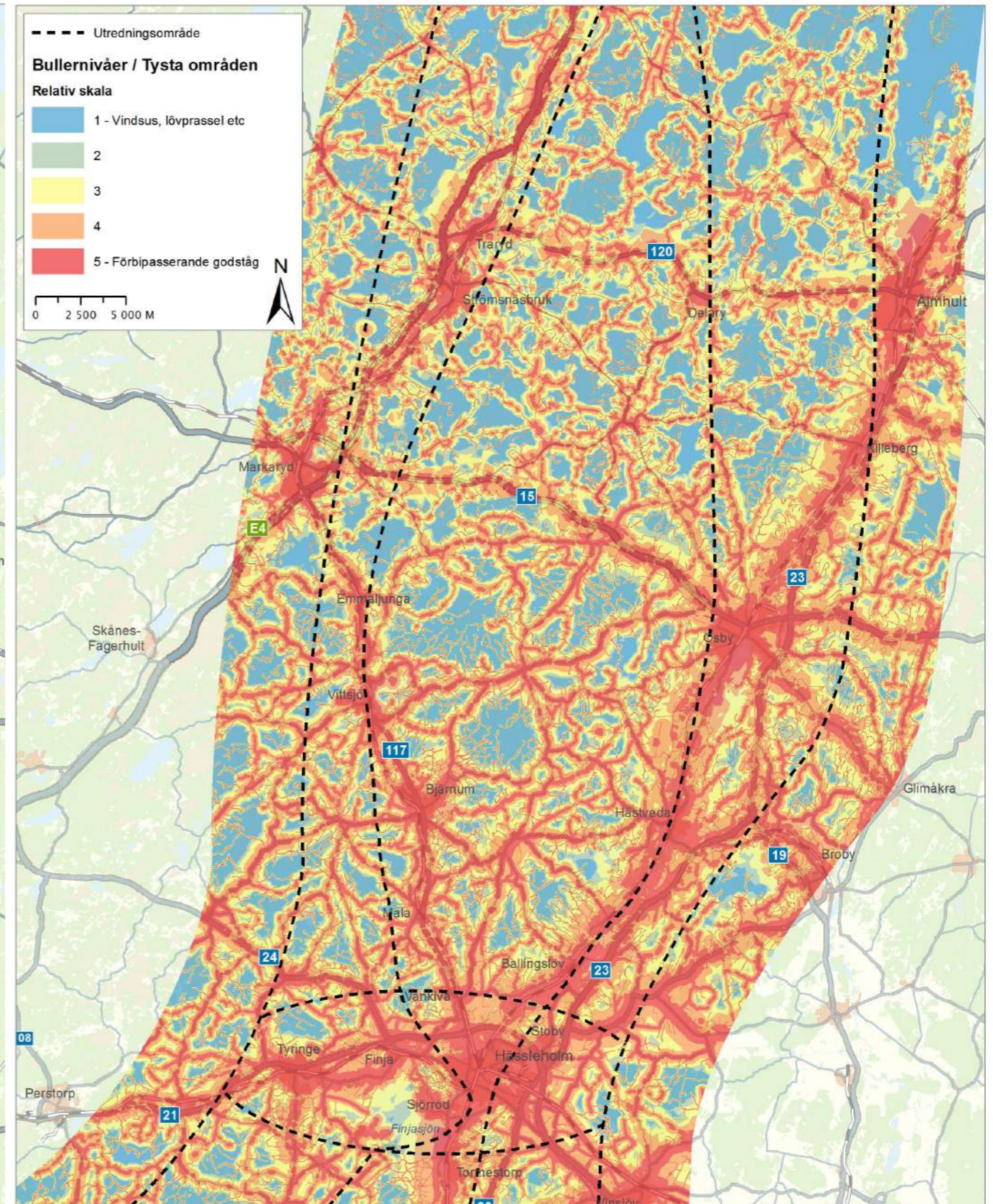
Figur 5.18. Rekreativa värden Värnamo – Hässleholm, norra delen.



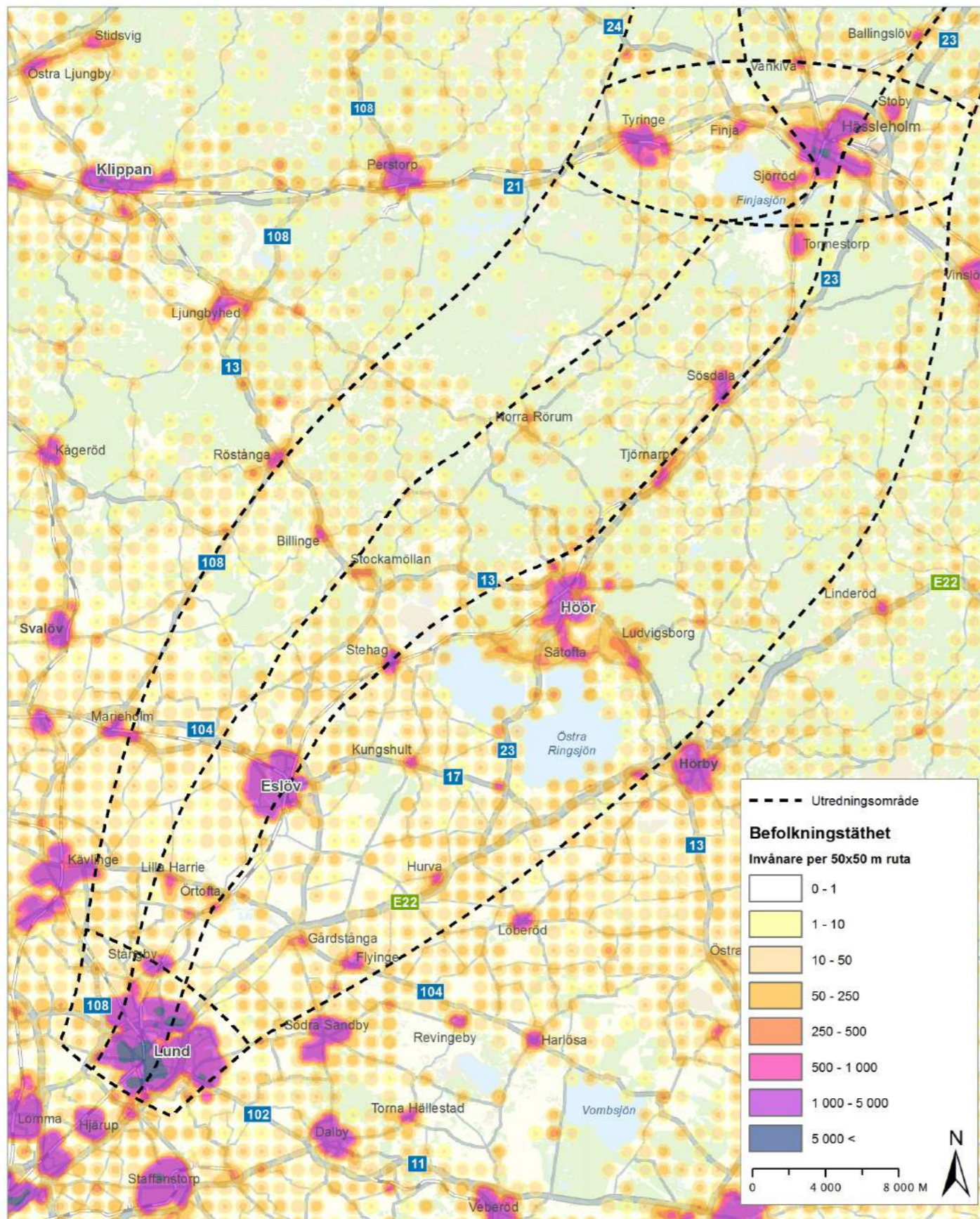
Figur 5.19. Rekreativa värden Värnamo – Hässleholm, södra delen.



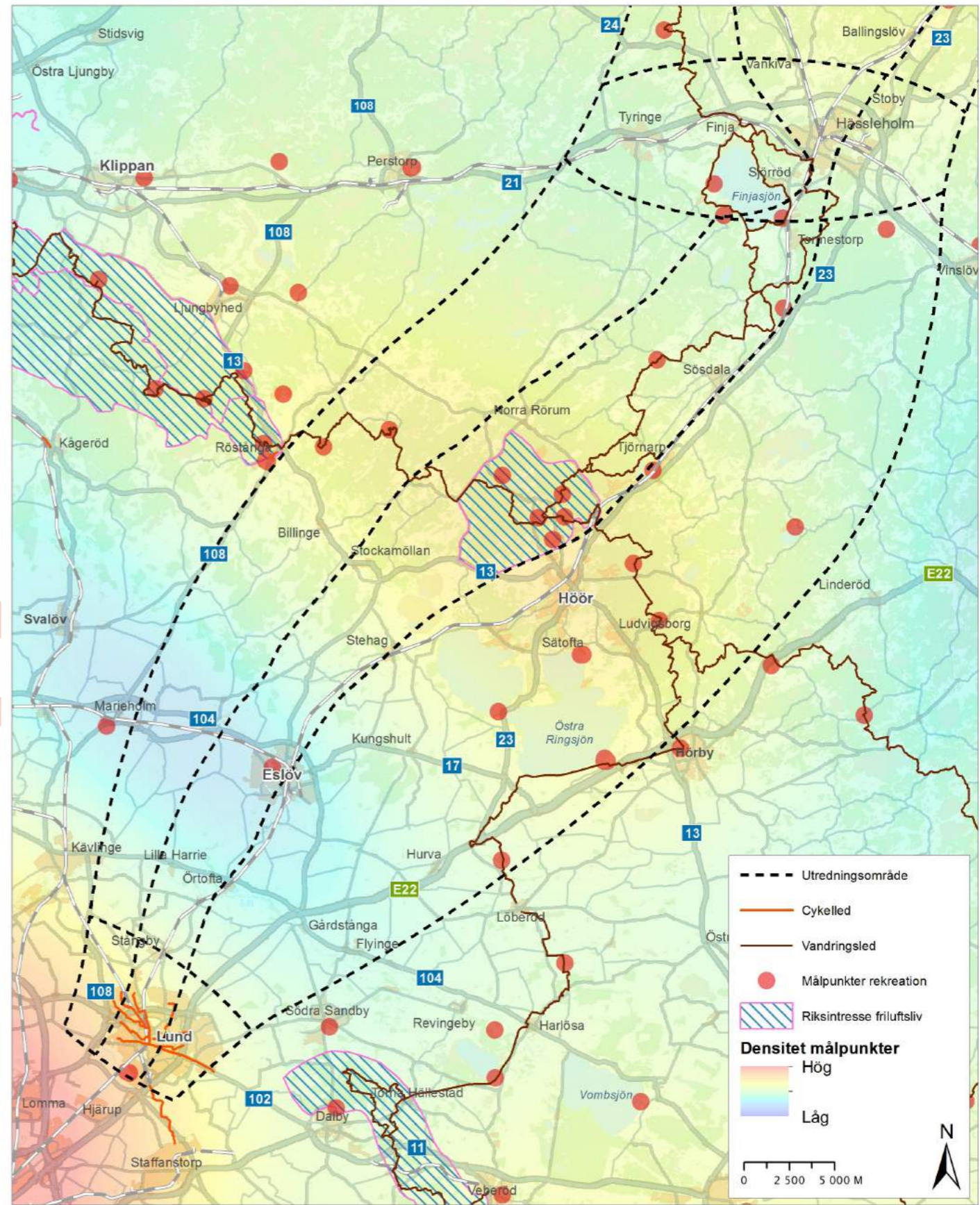
Figur 5.21. Buller och tysta områden sträckan Värnamo – Hässleholm, norra.



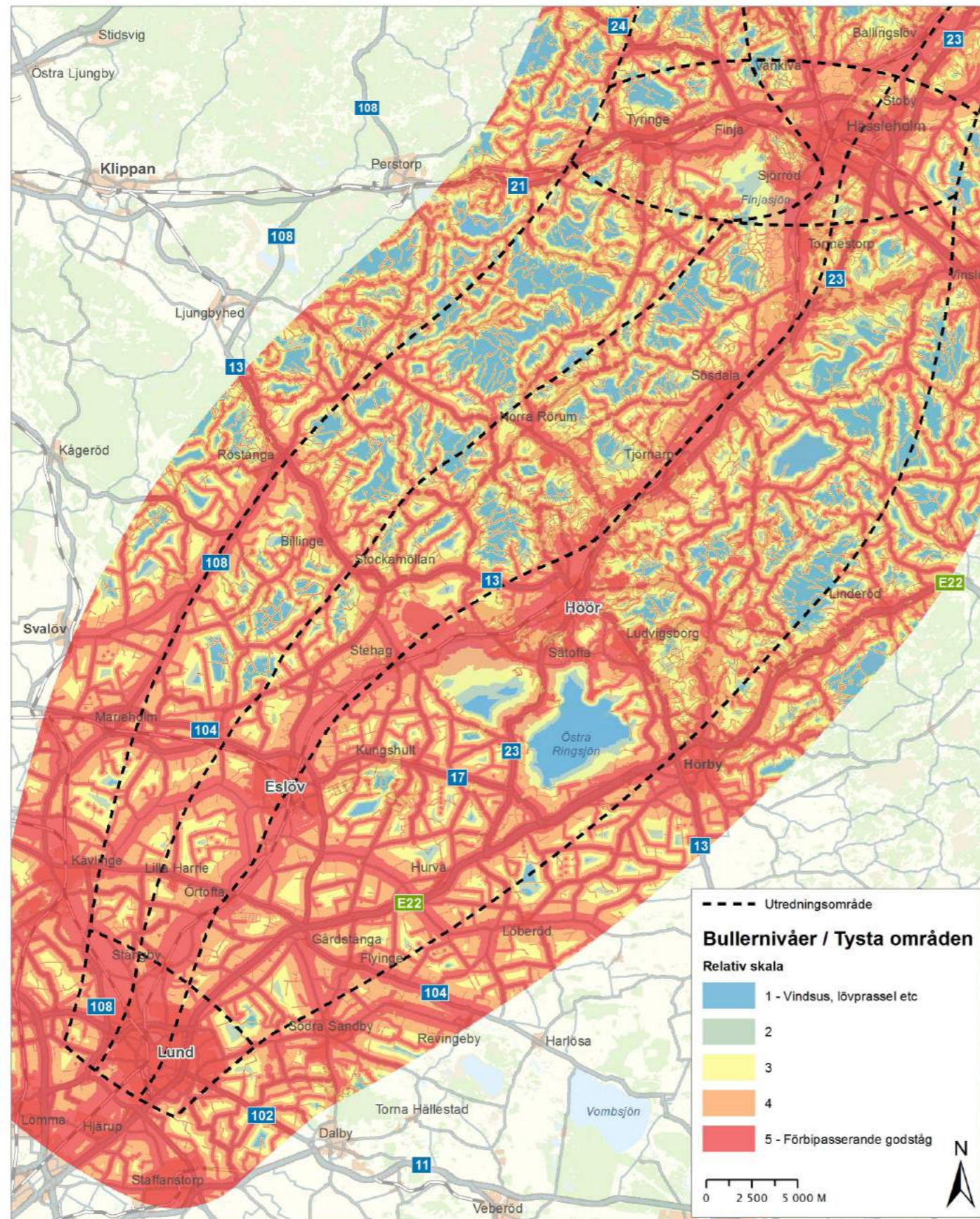
Figur 5.20. Buller och tysta områden sträckan Värnamo – Hässleholm, södra.



Figur 5.22. Befolkningstäthet sträckan Hässeholm - Lund.v



Figur 5.23. Rekreativa värden Hässeholm - Lund.



Figur 5.24. Buller och tysta områden sträckan Hassleholm - Lund.

Hässleholm

Hässleholm är centralort i Hassleholm kommun som är den största till ytan i Skåne och den femte största befolkningsmässigt. Hassleholm är en viktig järnvägsknut och in- och utpendlingen är betydande. Inom tätorten är flest arbetsplatser lokaliserade centralt öster om järnvägsstationen och i ett stråk från centrum upp mot sjukhuset och industriområdet i Läreda. En högre täthet av arbetsplatser finns även i de mindre industriområdena i sydöstra och nordöstra delen av tätorten. Grundskolor finns spridda över tätorten, både öster och väster om järnvägen, om än antalet är större på den östra sidan. Hassleholms gymnasium ligger norr om centrum på den östra sidan av den befintliga järnvägen. Det är också i centrum som kommersiell och offentlig service i huvudsak är lokaliserad. Fritidsanläggningar som fotbollsplaner, idrottsbodar och simhallar/badplatser finns främst på den östra sidan av järnvägen. Det finns ett antal större planskilda passager för bil samt gång och cykel, vilka knyter samman de östra och västra delarna av staden. Planskilda passager för enbart gång och cykel finns det ett fåtal av. In till Hassleholm leder större vägar från alla väderstreck. Till dessa ansluter mindre vägar som speciellt i öster bedöms som viktiga för tillgängligheten in till staden.

Söder om Hassleholm ligger Finjasjön som bland annat har flera badplatser. Genom Hassleholm passerar Skåneleden. Runt Finjasjön går även Finjasjöleden, en etapp av Skåneleden. I södra Hassleholm ligger Hässlegårdens golfklubb och strax söder om Hassleholm ligger Magle våtmark som bland annat har ett rikt fågelliv.

Väg 21 löper genom samtliga delområden. Alla delområden har befintlig järnvägsstruktur.

Genom Hassleholm passerar vandringsleden Skåneleden.

Sträckan Hassleholm – Lund

Det västra delområdet för delsträckan är relativt glesbefolkat och innehåller ingen större centralort. De mindre tätorterna Billinge och delar av Marieholm omfattas av delområdets gränsdragning. Tätheten ökar i delområdets södra delar och delar av Kävlinge ligger inom delområdet (Figur 5.22). Avstånden mellan tätorter är relativt stora.

I det centrala delområdet bedöms det mindre vägnätet i öst-västlig riktning vara betydelsefullt för bygdens funktionalitet, då det leder till service och målpunkter i tätorterna Sösdala och Tjörnarps och Stehag. Det större vägnätet ansluter till de större orterna Höör och Eslöv men det mindre vägnätet är betydelsefullt då de ansluter det större vägnätet och på så sätt länkar samman landsbygden med de större orterna. Samtliga central- och tätorter inom delområdet har station för tågtrafik. I det centrala delområdets norra del, mellan Hassleholm och Höör, är vägnätet gles och består av mindre vägar, generellt sett i öst-västlig riktning. I den södra delen av delområdet är inlagat av stora vägar större och mindre vägar ansluter till dessa, generellt i nord-sydlig riktning.

I det östra delområdet ligger Tjörnarps och Höör. Höör antas vara en viktig målpunkt med ett relativt stort upptagningsområde. Även Sösdala och Tjörnarps antas vara målpunkter, inte minst vad gäller skola.

De relativt stora avstånden till tätorter innebär att det större vägnätet, i kombination med det finmaskiga vägnätet som ansluter till detta, bedöms vara av betydelse för bygdens funktionalitet och för upprätthållande av sociala sammanhang. I delsträckans södra hälft är avstånden till tätorterna kortare och här kan också det mindre vägnätet vara mer betydelsefullt.

Väst

Störst andel tysta områden finns i delområdets centrala och norra delar. Delområdet har endast två målpunkter för rekreation och en hög densitet av målpunkter för rekreation i den centrala delen av delområdet (Figur 5.23).

Skåneleden passerar delområdets centrala del i öst-västlig riktning.

Central

Densiteten av målpunkter för rekreation är som störst i delområdets centrala och norra delar (Figur 5.23). Områdets centrala och norra del har även flera vandringsleder. Olika etapper av Skåneleden passerar här och flera av delområdets målpunkter för rekreation ligger längs med denna. I norr, strax söder om Hässleholm, finns även Finjasjön som har flera badplatser.

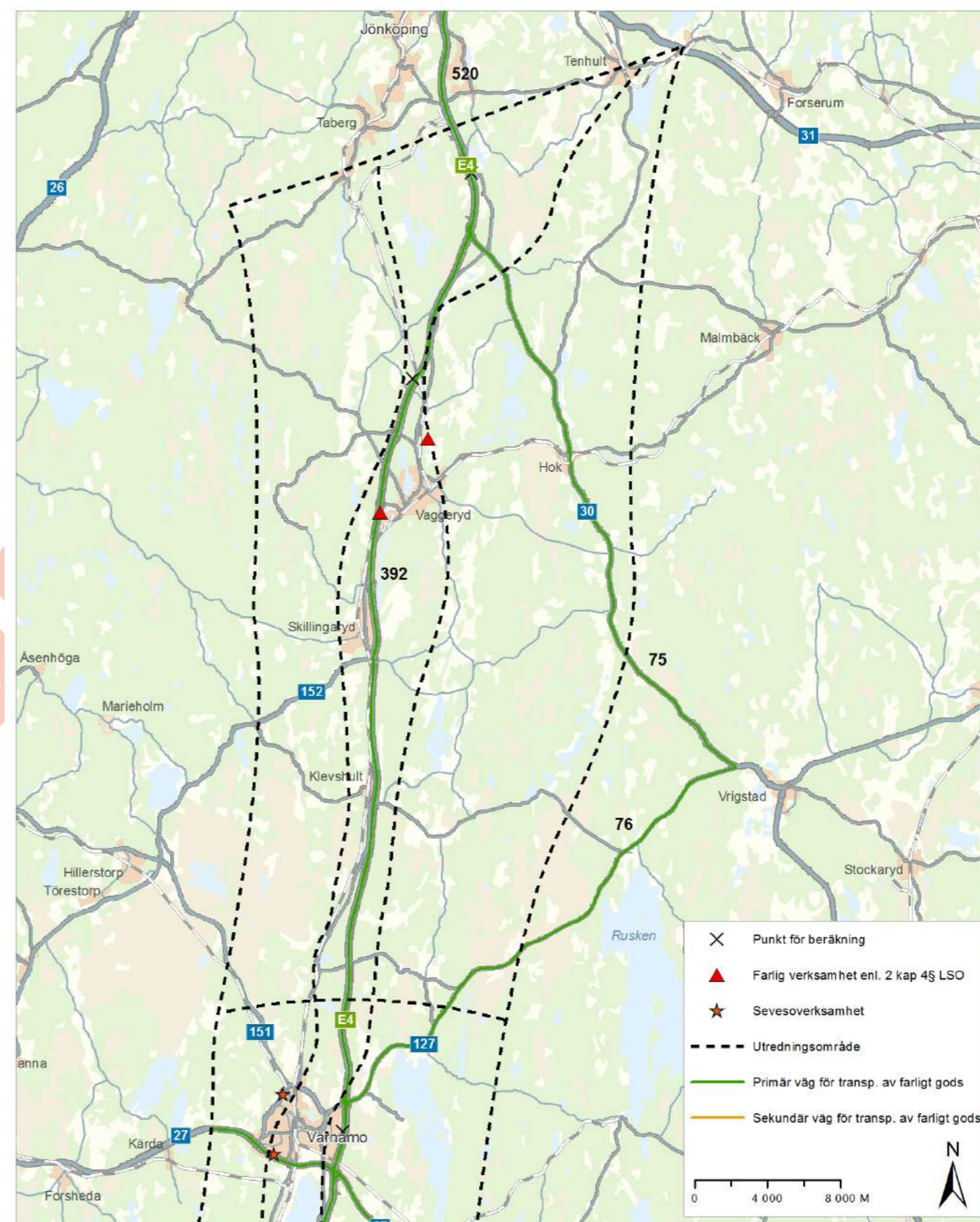
I delområdets södra delar saknas större områden som klassas som helt tysta (Figur 5.24). De tysta områdena som finns är koncentrerade till delområdets centrala delar men är fragmenterade. Här finns också Frostavallsområdet som är utpekad som riksintresse för friluftslivet enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Områdets huvudkriterier är:

- Område med särskilt goda förutsättningar för friluftaktiviteter och därmed berikade upplevelser.
- Område med särskilt goda förutsättningar för vattenknutna friluftaktiviteter och därmed berikade upplevelser.

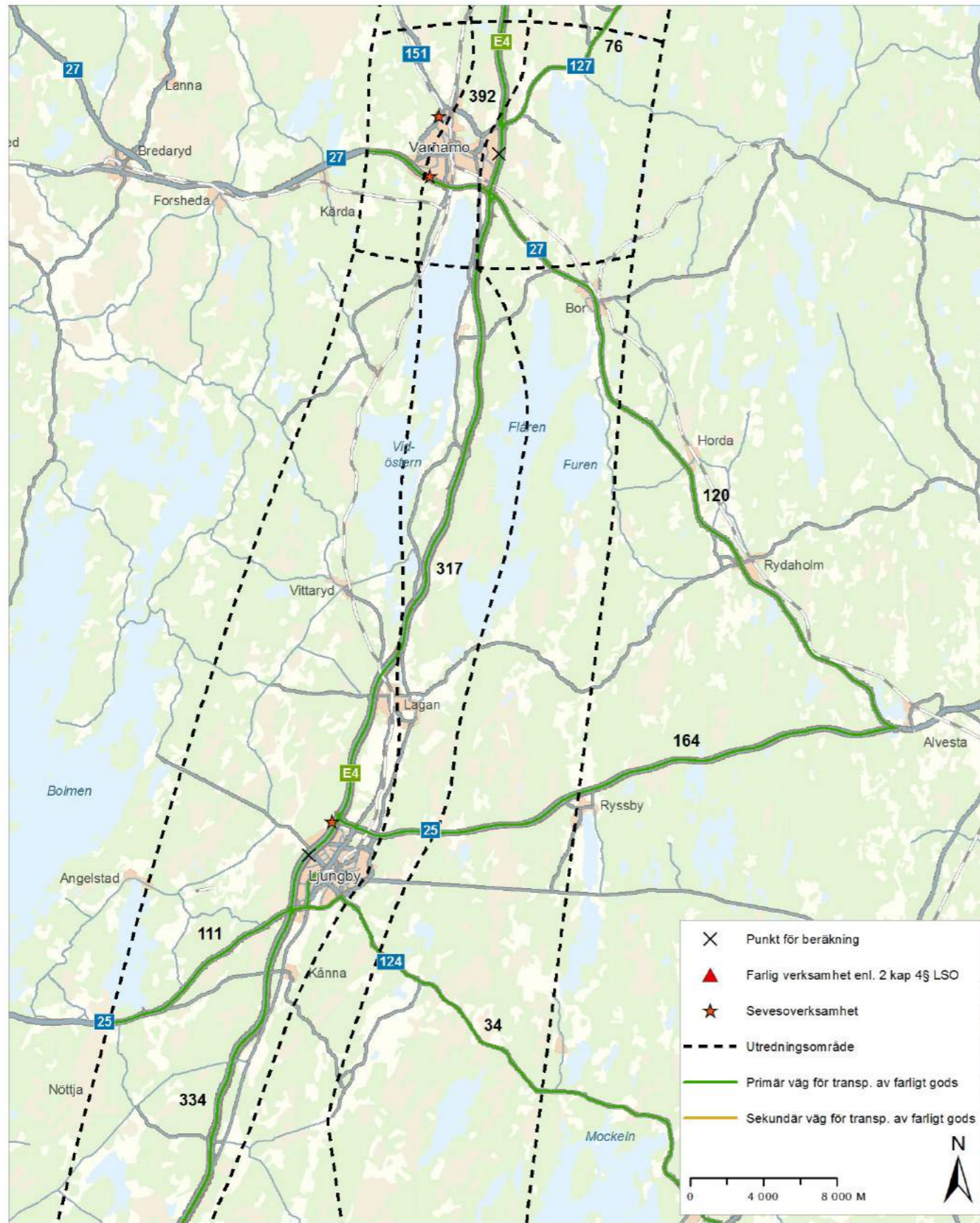
Stödkriterier för riksintresset är bland annat "förekomsten av sammanhängande gröna stråk" och "frånvaro av hinder för områdets användning för friluftssändamål". Riksintresseområdet erbjuder bland annat vandring, längdåkning, skridskoåkning, bad, båtliv, kanot, ridning, fågelskådning, naturupplevelser, med mera. Omgivningarna runt Dagstorpsjön är relativt opåverkade av människan och här kan en uppleva stillhet och tystnad (Länsstyrelsen i Skåne län, 2014b). I riksintresseområdet finns fem målpunkter för rekreation.

Öst

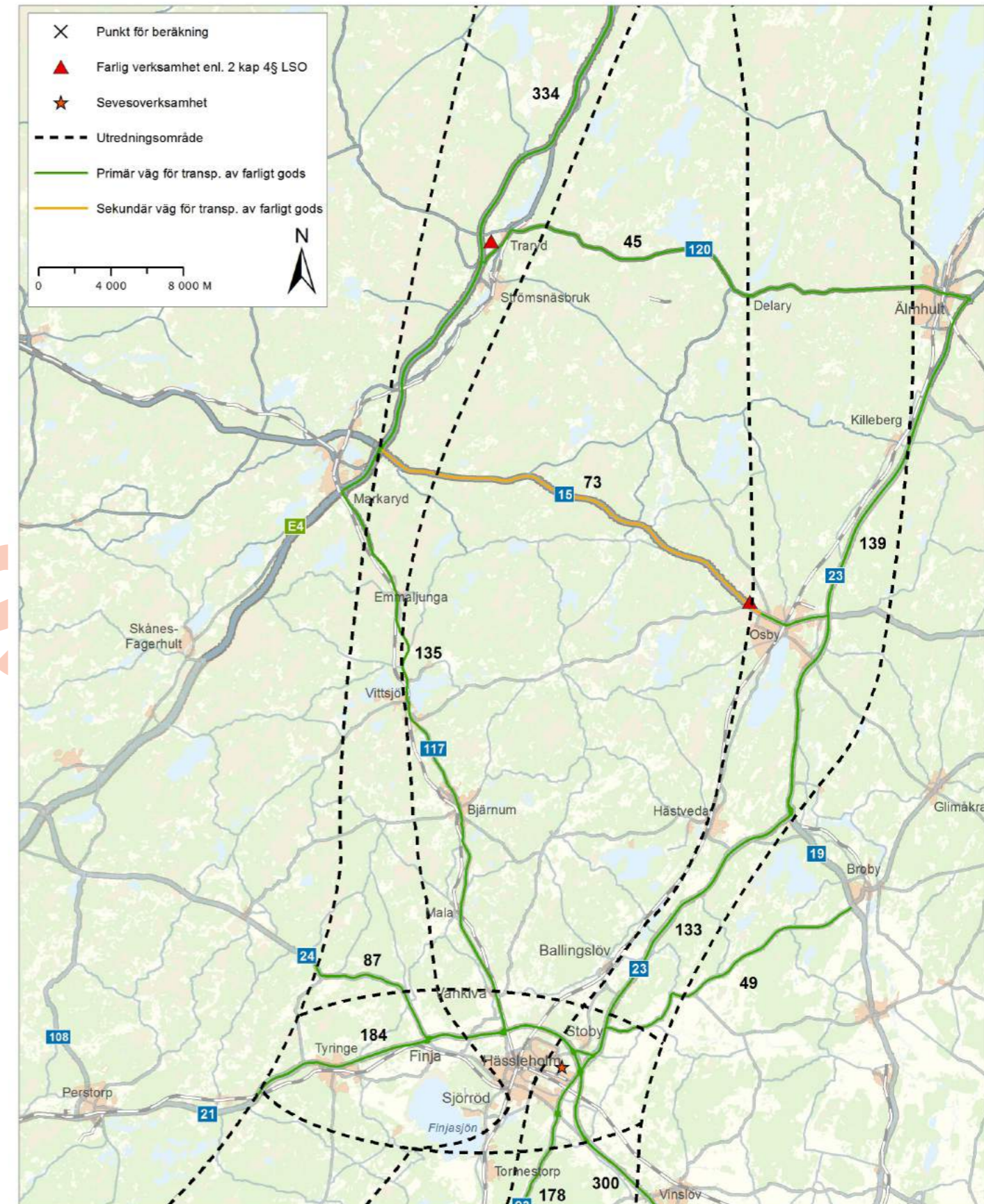
Tysta områden är främst koncentrerade till de centrala och norra delarna av delområdet (Figur 5.24). I norr, i höjd med Hässleholm samt i söder, i höjd med Eslöv är avsaknaden av tysta områden stor. Delområdet har flera målpunkter för rekreation (Figur 5.23). Densiteten av målpunkter är som högst i de centrala delarna i höjd med Höör och avtar söderut mot Lund.



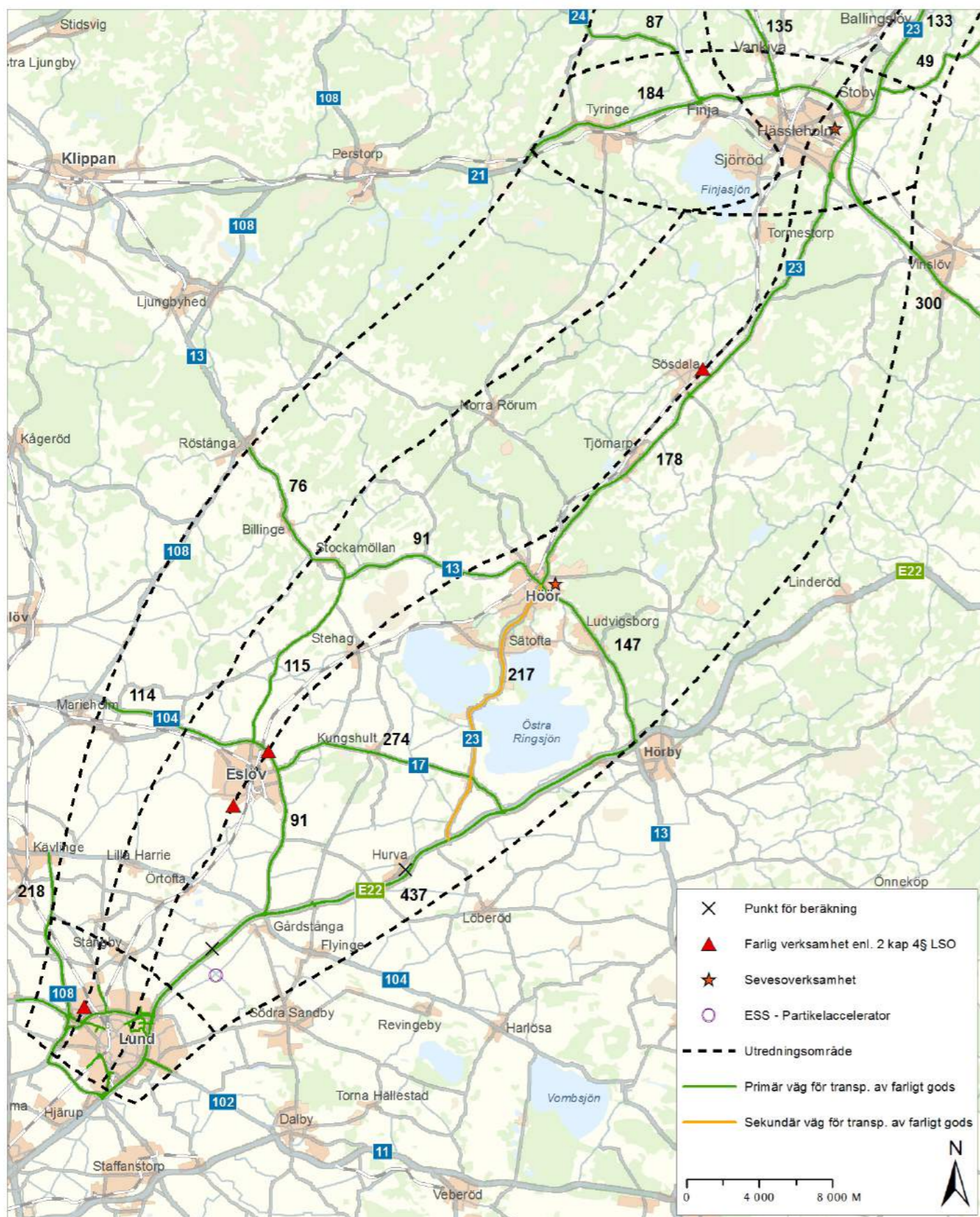
Figur 5.25. Farlig verksamhet och farligt gods, Taberg/Tenhult – Värnamo.



Figur 5.26. Farlig verksamhet och farligt gods. Värnamo – Hässleholm norra.



Figur 5.27. Farlig verksamhet och farligt gods, Värnamo – Hässleholm södra.



Figur 5.28. Farlig verksamhet och farligt gods, Hassleholm - Lund.

Lund

Lund är centralort i Lunds kommun. Inom staden är flest arbetsplatser lokaliserade i ett stråk från centrum i nordostlig riktning upp till Brunnsnäs, samt i ett område i stadens södra del. I övrigt är arbetsplatser bland annat lokaliserade i verksamhetsområdena på Gunnesbo i nordväst och Gasteby i sydost. Grundskolor och gymnasium är spridda över staden. Det är i centrum, öster om järnvägen men väster om E22, som kommersiell och offentlig service främst är lokaliserad. I de flesta stadsdelarna finns någon form av service, exempelvis mindre matbutiker, bibliotek och vårdcentral. Fritidsanläggningar som fotbollsplaner, idrottshallar och simhallar/badplatser är också spridda över staden, men flertalet finns i den centrala delen av staden, öster om järnvägen och väster om E22.

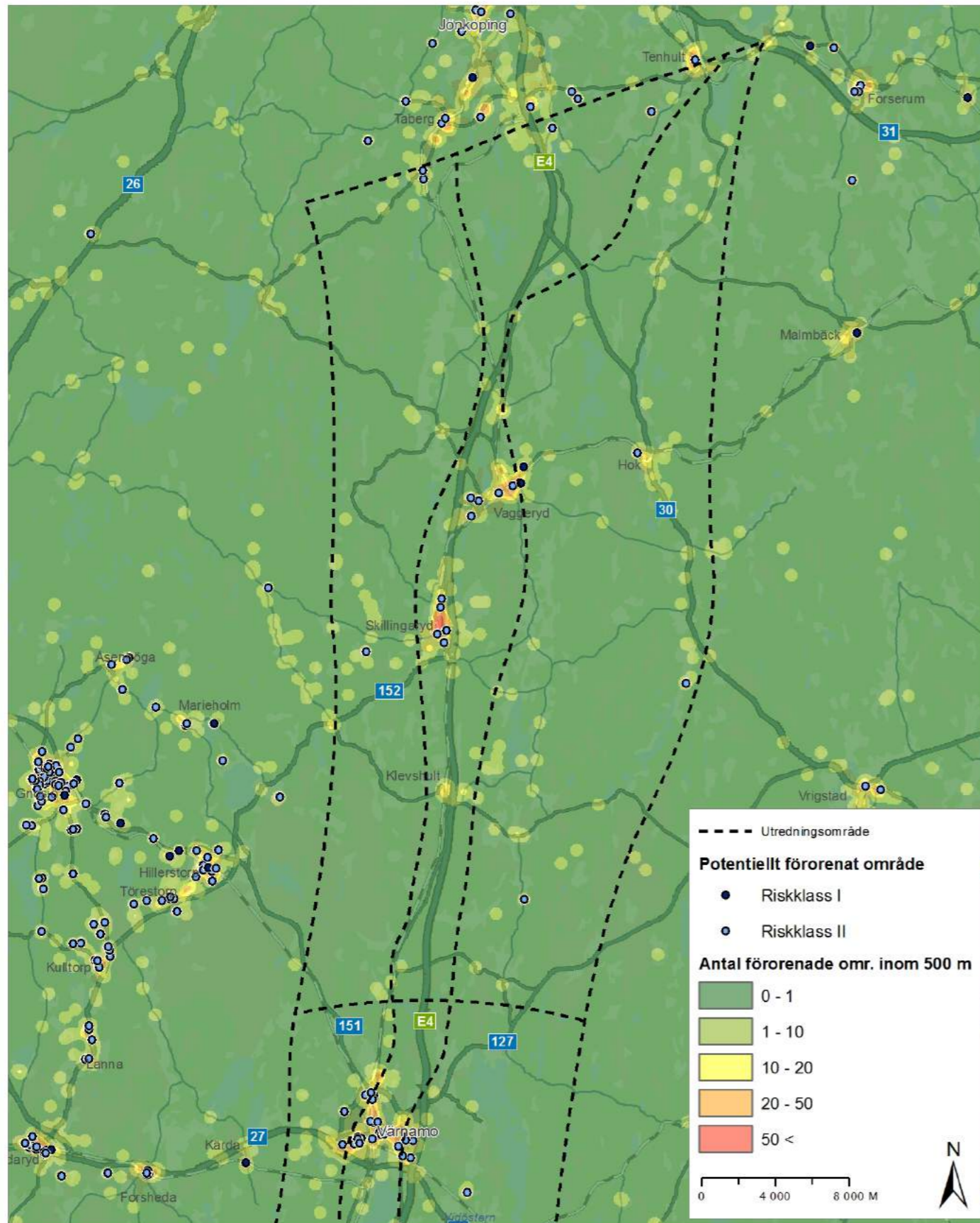
Både den befintliga järnvägen och E22 utgör barriärer i staden. Norr om den befintliga järnvägsstationen bedöms tillgängligheten vara begränsad då det bara finns två planskilda passager, vilka är samlokaliserade med biltrafik. Söder om stationen finns fler planskilda passager varav några enbart för gång- och cykel. Planskilda passager över E22 är främst samlokaliserade med biltrafik. Norr om korsningen med väg 102 finns en gång- och cykelbro som binder samman centrala Lund med de östra delarna av staden samt med tätorten Södra Sandby, beläget cirka en mil öster om Lund.

Lund har flera stora parker. De tre mest populära parkerna i Lund är Stadsparken, Lundagård och Botaniska trädgården (Lunds kommun, 2016). I norr ligger parken S:t Hans backar som erbjuder stora ytor för lek och spel, motionsslingor, pulkabackar och vindskydd. Ett annat grönområde i norr är Nöbbelövs mosse som består av öppna, fuktiga betesmarker med ett rikt fågelliv. Området har flera stigar, grillplatser och vindskydd. I öst ligger Tunaparken som bland annat är rik på gamla träd. I södra Lund ligger Sankt Larsparken som är belägen kring sjukhusområdet Sankt Lars. I området finns bland annat grillplatser samt Källbybadet.

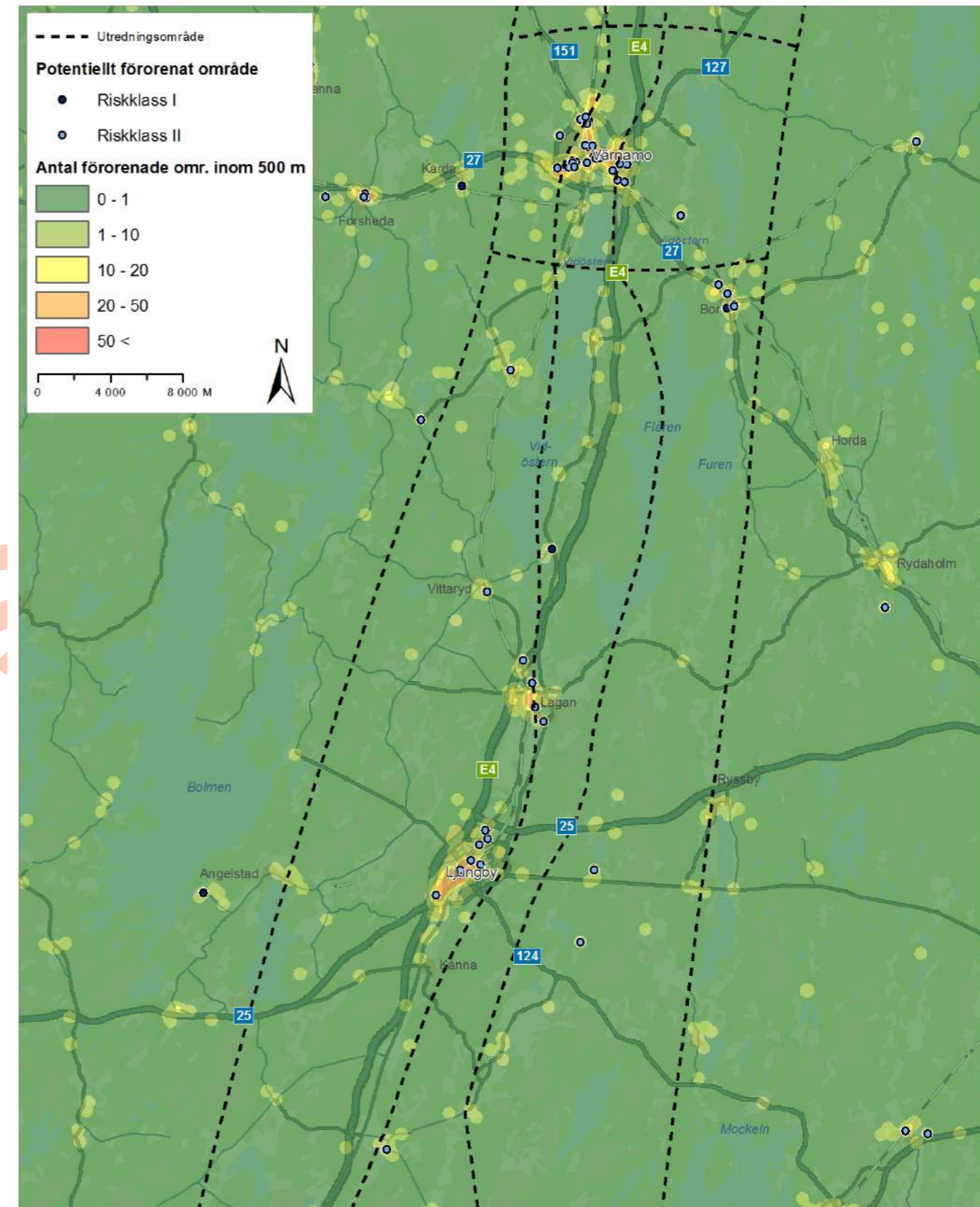
5.2.5 Olycksrisk

Aspekten olycksrisk belyser vilka plötsligt inträffade händelser (olyckor) som kan uppkomma med en höghastighetsjärnväg med avseende på människors liv och hälsa samt miljön.

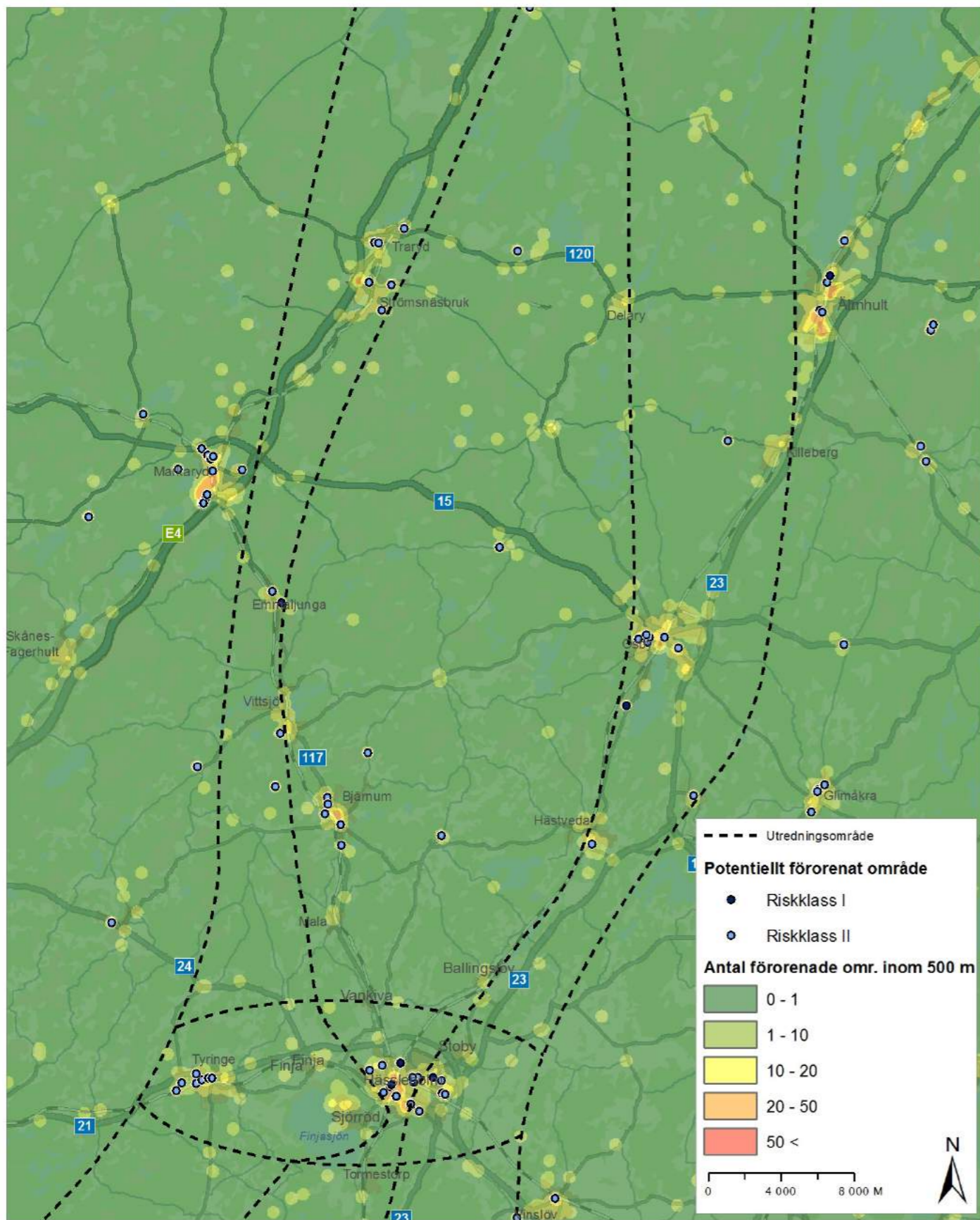
Riskkällor avser här vara verksamhet eller annat som kan störa eller skada järnvägen, samt öka risken för olycka på järnvägen. Olyckor vid externa riskkällor som kan drabba resande eller järnvägsanläggningen är exempelvis olyckor med transport av farligt gods eller olyckor vid farliga verksamheter eller Sevesoverksamheter. Inom utredningsområdet finns 12 stycken Sevesoanläggningar. Vidare finns inom utredningsområdet flera primära, och sekundära, transportleder för farligt gods, se Figur 5.25-Figur 5.28. Den mest trafikerade transportleden är E4:an mellan Jönköping och Helsingborg. Farligt gods transporteras även på järnväg. Detta gäller främst Södra stambanan, men även bland annat Västkustbanan och Kust till Kustbanan.



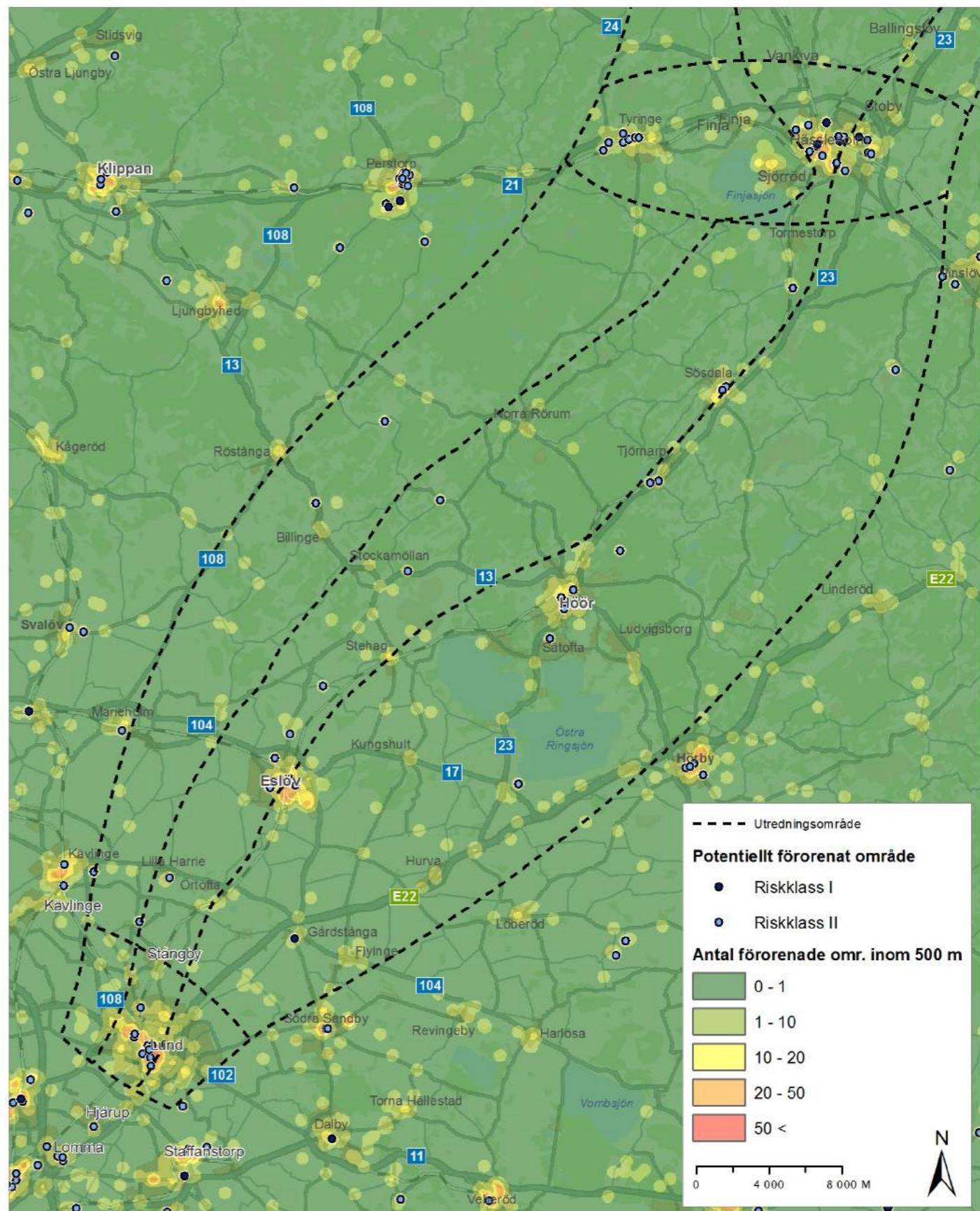
Figur 5.29. Antal förorenade områden inom 500 meter, Taberg – Värnamo



Figur 5.30. Antal förorenade områden inom 500 meter, Värnamo – Hässleholm norra



Figur 5.31. Antal förorenade områden inom 500 meter, Värnamo – Hässleholm södra



Figur 5.32. Antal förorenade områden inom 500 meter, Hässleholm - Lund

5.2.6 Förorenad mark

I miljöbedömningen har vi valt att fokusera på förorenade områden med syftet att tidigt identifiera högrisk- respektive lågriskområden. Det vill säga områden där sannolikheten för att stöta på föroreningar i byggskedet är hög.

Analysen ger vid hand att generellt påträffas förorenade områden kring tätorter och städer, vilket man kan se på de framtagna täthetskartorna över utredningsområdet, se Figur 5.29 - Figur 5.32. I denna översiktliga analys kan man se att högriskområdena är vid större orter och ju tätare orterna ligger desto större sannolikhet är det att påträffa ett förorenat område. Lågriskområdena finner man där det finns mindre orter och är det är långt emellan dem. I Kronobergslän finns det fler områden som definieras som lågriskområden, medan det finns fler högriskområden i Skåne och Jönköpings län.

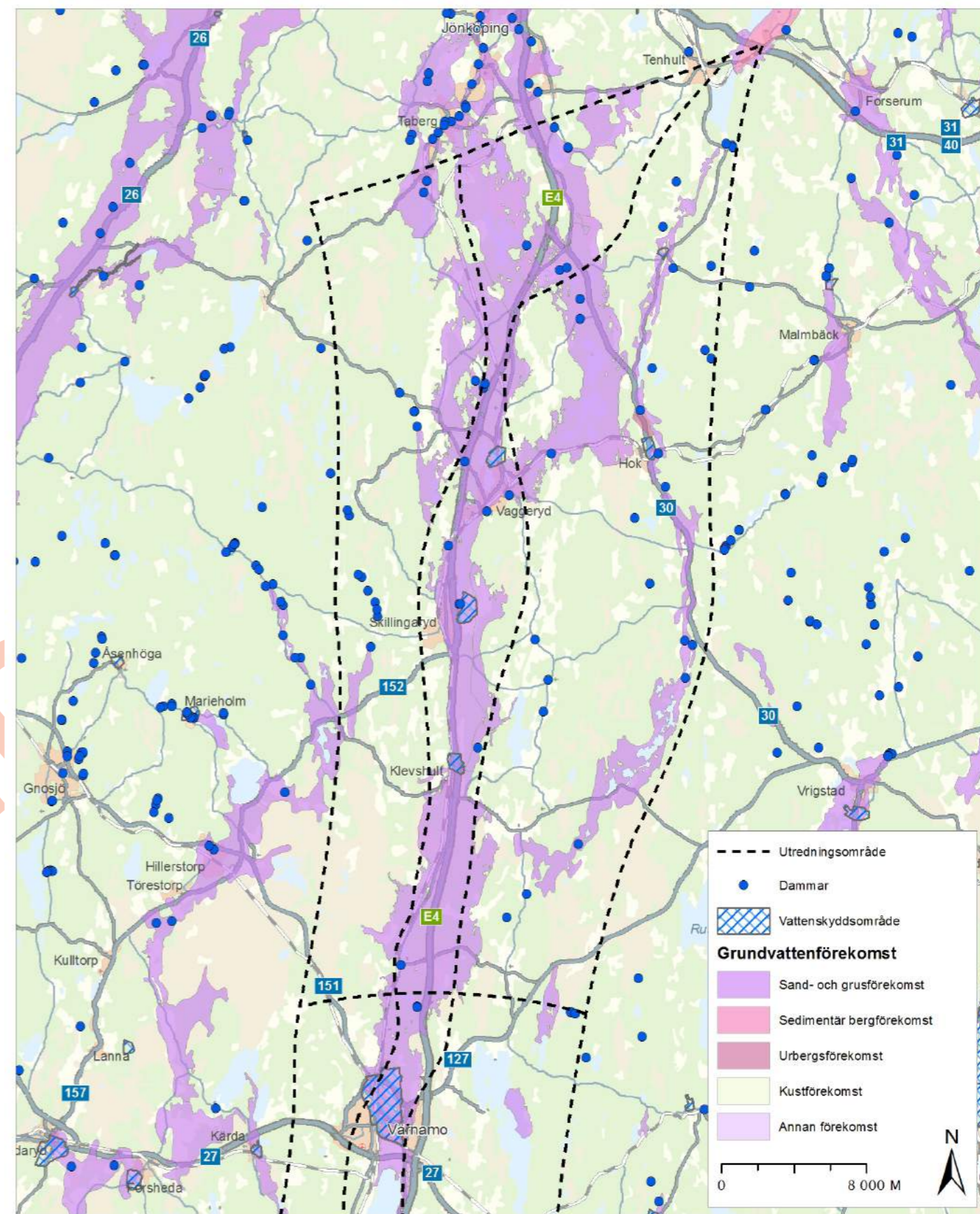
5.2.7 Vatten

Vatten förkommer som ytvatten (sjöar, vattendrag, dammar, hav etcetera) och grundvatten (under mark). Inom vattenförvaltningen talar man om vattenförekomster, vilken är den minsta enheten i arbetet med vatten i Sverige. I arbetet med att kartlägga vilka formationer som är lämpliga för grundvattentäkter i Sverige har Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) karterat grundvattenförekomster på en nationell och regional skala. Man har identifierat grundvattenförekomster i sand- och grusavlagringar (is-älvbildningar), sedimentärt berg och urberg.

Vattenförekomster som utnyttjas för dricksvattenförsörjning är automatiskt skyddade genom vattenförvaltningsförordningen (en implementering av EU:s ramdirektiv för vatten). Både ytvatten och grundvatten används för vattenförsörjning. För enskild förbrukning används brunnar för uttag av grundvatten eller intag i sjöar och åar. Ibland förekommer samfälligheter med lite större vattentäkter som kan omfatta uttag av grundvatten och ytvatten, eller bådadera.

Den kommunala dricksvattenförsörjningen sker genom uttag av grund- eller ytvatten från grundvattenmagasin respektive ytvatten. Inom utredningsområdet mellan Jönköping och Lund sker den största delen av produktionen av dricksvatten genom uttag av grundvatten, i huvudsak i grundvattenförekomster som utgörs av grusiga och sandiga sediment i is-älvavlagringar. I Skåne finns stora grundvattenförekomster i sedimentärt berg, inom utredningsområdet framförallt västra delen av Kristianstadslätens kalkstenar och glaukonitsandsten. Den enda större ytvattenförekomsten som utnyttjas för dricksvattenförsörjning är Ringsjön i Skåne som fungerar som reservvattentäkt. Huvudvattentäkter är Bolmen i Småland och Vombsjön öster om Lund, båda utanför utredningsområdet för höghastighetsjärnvägen.

För att skydda en vattentäkt kan den omges av ett vattenskyddsområde med forskrifter. Skyddsområdena inrättas av kommunerna eller länsstyrelsen. Fler vattentäkter saknar skyddsområden eller har skyddsområden som behöver anpassas till nyare lagstiftning och uppdateras. Vattenförekomster som har en eller flera dricksvattentäkter är skyddade enligt vattenförvaltningsförordningen.



Figur 5.33. Grundvattenförekomster samt skyddsområden för vatten, Taberg/Tenhult-Värnamo.

I princip samtliga större vattendrag inom utredningsområdet är reglerade på ett eller annat sätt med kraftverks- och regleringsdammar. Flera av sjöarna har sänkts under 1800- och 1900-talen och har nu reglerade nivåer. Kraftverken producerar el och är en viktig del i landets energiförsörjningssystem. Det utredda området ligger helt inom Lagans avrinningsområde.

Taberg/Tenhult – Värnamo

Dricksvatten

Området följer isälvsavlagringar som löper i nord-sydlig riktning. I samma riktning rinner ån Lagan från Taberg ner till Värnamo och sjön Vidöstern. Isälvsavlagringarna är uppbyggda av sand- och grus som avsattes vid den senaste inlandsisens avsmältning. De innehåller stora mängder vatten som kan utnyttjas för vattenförsörjning. I princip samtliga isälvsavlagringar är av SGU klassade som grundvattenförekomster som dessutom har mycket goda uttagsmöjligheter. Ett flertal kommunala grundvattentäkter med vattenskyddsområden finns i förekomsterna. Inga ytvattenförekomster nyttjas för dricksvattenförsörjning inom området.

Väst

Flera grundvattenförekomster finns i det västra området. De utgörs alla av sand- och grusförekomster i isälvsavlagringar som löper i nord-sydlig riktning. Tranhult-Kåperyd, Värnamo-Ekeryd och Skogshytan-Boarp ligger alla i den stora isälvsavlagringen som följer E4:an, i den östra delen av utredningsområdet. Åker-Äddebo och Vidrör Åker ligger i den västra delen av området. Hela grundvattenförekomsten Värnamo-Ekeryd är skyddad enligt vattenförvaltningsförordningen. Det finns ett vattenskyddsområde i det västra området som ligger i Värnamo tätort, det är Ljusseveka. Det behandlas under tätortorten Värnamo. I övrigt saknas vattenskyddsområden.

Central

Passagen följer grundvattenförekomsten Värnamo–Ekeryd. I norr gränsar den till Vaggeryd-Taberg som i sin tur gränsar till Barnarp. Väster om den finns Slättmossen-Ormakärret. I höjd med Skillingaryd utgörs den östra delen av isälvsavlagringarna av grundvattenförekomsten Klevshults – Skillingaryds skjutfält. Samtliga är grundvattenförekomster i grus- och sand. Hela grundvattenförekomsten Värnamo-Ekeryd är skyddad enligt vattenförvaltningsförordningen. Inom det centrala området finns fyra stycken vattenskyddsområden vid Hjortsjön, Skillingaryd, Klevshult och Ljusseveka (i Värnamo tätort).

Öst

Även i det östra området finns flera grundvattenförekomster: Tenhults-sjön-Hokasjön, Hoks Herrgård (urbergsförekomst), Vaggeryd-Taberg, Väster om Österskog, Väster om Lilla Fälthemmet, Hemmershult-Hok, Silverberget norr om Lången, Södrabo-Vret. Grundvattenförekomsten Hemmershult-Hok är skyddad enligt vattenförvaltningsförordningen. Här finns två vattenskyddsområden: Hok och Ödestugu.

Kraftverk och dammar

Lagan har sedan lång tid utnyttjats för vattenkraft. Tidigt användes ån och dess tillflöden för att driva kvarnar. Nu används vattnet för elkraftsproduktion med kraftverks- och regleringsdammar på många platser i ån och dess tillflöden. Det innebär att det finns dammar och kraftverk inom samtliga delområden.

Grundvattenberoende ekosystem

Det största våtmarksområdet är Store mosse nationalpark i den södra delen av utredningsområdet. Den rymmer flera mer eller mindre grundvattenberoende ekosystem.

Värnamo

Dricksvatten

Genom centralorten Värnamo löper, i nord-sydlig riktning, grundvattenförekomsten Värnamo-Ekeryd i som är en sand- och grusförekomst i isälvsmaterial. Förekomsten, som är en regionalt viktigt vattenresurs, har mycket goda uttagsmöjligheter (> 125 l/s) och utgör ett värdefullt grundvattenmagasin för dricksvattenförsörjning. Värnamos huvudvattentäkt, Ljusseveka, är belägen i tätorten inom denna grundvattenförekomst. Kring vattentäkten finns ett skyddsområde.

För Ljusseveka saknas reservvattentäkt. Kommunen arbetar dock med att finna en sådan, framförallt norr om tätorten. En råvattenledning från sjön Hindsen (öster om Värnamo) har byggts till vattenverket. Sjön utgör därmed i viss mån en reservvattentäkt.

Ån Lagan rinner genom grundvattenförekomsten och mynnar i Vidöstern. Ån meandrar genom Värnamo och omlagar sedimenten genom aktiva geologiska processer. Det är troligt att ån också samspelar med grundvattenmagasinet, antingen genom att utgöra ett utströmningsområde för grundvatten, eller att vatten infiltrerar till grundvattenmagasinet, till exempel vid brunnar där uttag av grundvatten sker.

Sjöarna Vidöstern, söder om Värnamo, och Hindsen, öster om Värnamo, är i den regionala vattenförsörjningsplanen för Jönköpings län utpekade som regionalt viktiga vattenresurser.

Kraftverk och dammar

Det förekommer inga dammar eller vattenkraftverk inom utredningsområdena för tätorten Värnamo.

Grundvattenberoende ekosystem

En del våtmarker i de östra och västra delarna. Här finns det troligen grundvattenberoende ekosystem.

Värnamo-Hässleholm

Dricksvatten

Området följer isälvsavlagringar som löper i nord-sydlig riktning. Isälvsavlagringarna är uppbyggda av sand- och grus som avsattes vid den senaste inlandsisens avsmältning. De innehåller stora mängder vatten som kan utnyttjas för vattenförsörjning. I princip samtliga isälvsavlagringar är av SGU klassade som grundvattenförekomster som dessutom har mycket goda uttagsmöjligheter. Ett flertal kommunala grundvattentäkter med vattenskyddsområden finns i förekomsterna.

Väst

I det västra området finns ett flertal grundvattenförekomster. Den dominerande i området är Ljungbyåsen med en utsträckning som följer mer än halva området. I norra delen av området byter grundvattenförekomsten namn till Bergaåsen som nyligen har blivit klassad som ett riksintresse, tillsammans med dess tillhörande anläggningar. Den är en sand- och grus

förekomst med goda uttagsmöjligheter och är en viktig del i dricksvattenförsörjningen till Växjö. Bergaåsens vattentäkt täcker ett stort område med ett system av infiltrationsbassänger, sjöar och brunnar. I de södra delarna återfinns sand- och grus förekomster som ligger i nordöst-sydvästlig riktning och området tvärsar dessa förekomster. Vidare ligger delar av sjön Vidöstern inom området. Den är utpekad som viktig regional vattenresurs i den regionala vattenförsörjningsplanen.

Central

Det finns flera vattenskyddsområden. De största är Tännö, Bergaåsen, Osby (Maglaröd, Skeingesjön), Delary och Vittsjö. Samtliga tar vatten från grundvatten. I norra delen av området återfinns grundvattenförekomsten Bergaåsen som nyligen har blivit klassad som ett riksintresse, tillsammans med dess tillhörande anläggningar. Den är en sand- och grus förekomst med goda uttagsmöjligheter och är en viktig del i dricksvattenförsörjningen till Växjö. Bergaåsens vattentäkt täcker ett stort område med ett system av infiltrationsbassänger, sjöar och brunnar. Vidare ligger delar av sjön Vidöstern inom området. Den är utpekad som viktig regional vattenresurs i den regionala vattenförsörjningsplanen.

Öst

Vattenskyddsområden finns i Holma-Boarp (Osby), Killeberg, Pjätteryd, Södra Ljunga, Ryssby/Tutaryd och Bor. Bergaåsens med tillhörande anläggningar går igenom området. Här är det främst dess tillhörande anläggningar i form av vattenledningar som återfinns.

Kraftverk och dammar

Det finns registrerade dammar för vattenkraftsproduktion i samtliga delområden.

Grundvattenberoende ekosystem

Inom samtliga delområden finns områden med våtmarker. En del av dessa är naturreservat som kan ha grundvattenberoende ekosystem.

Hässleholm

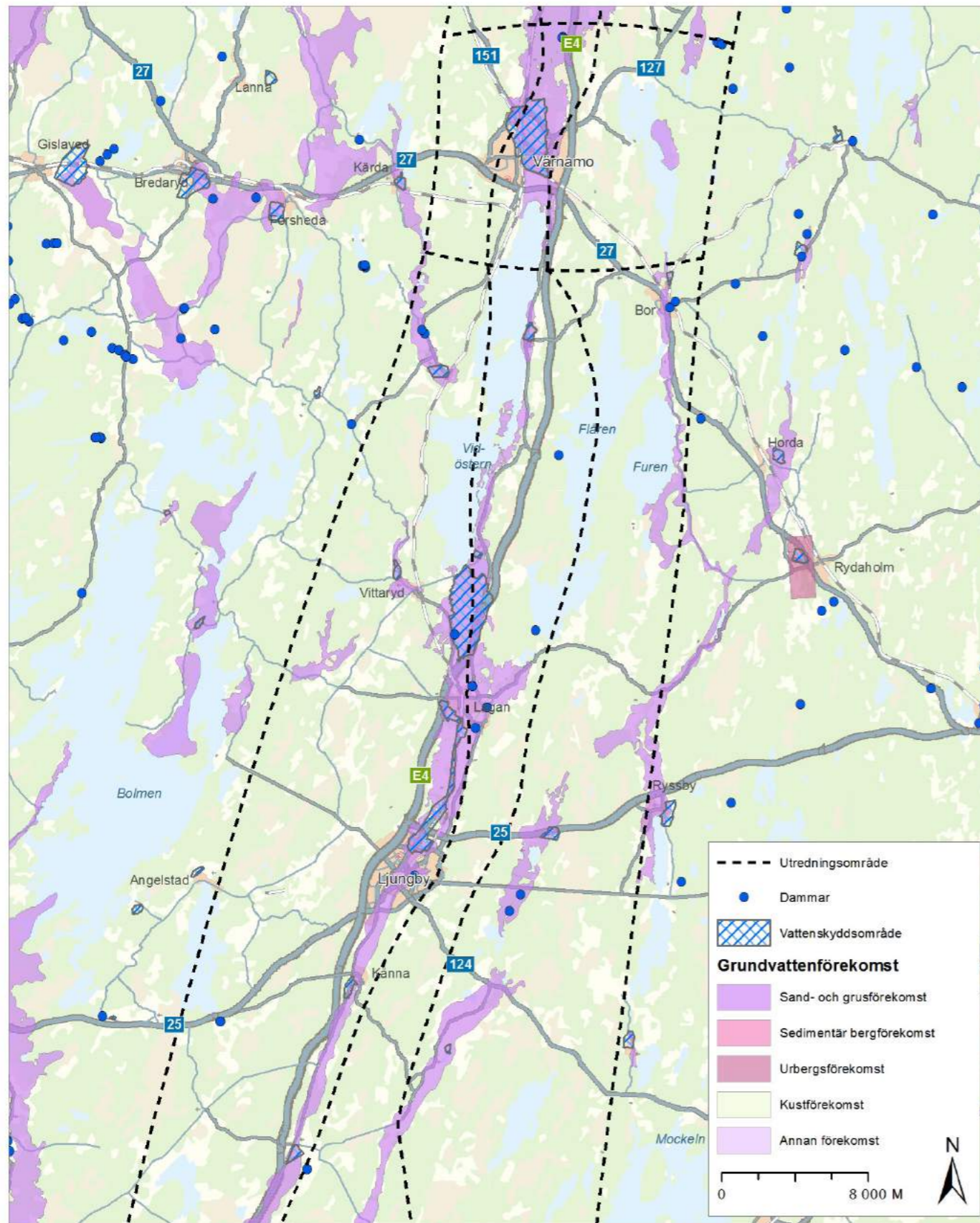
Dricksvatten

Utredningsområdena för stationerna i Hässleholm omfattar flera grundvattenförekomster och vattenskyddsområden (samtliga grundvatten). I de västra och centrala områdena förekommer flera grundvattenförekomster i sand och grus i isälvsavlagringar. I det östra finns en grundvattenförekomst i sedimentärt berg med stora uttagsmöjligheter och stora kommunala uttag.

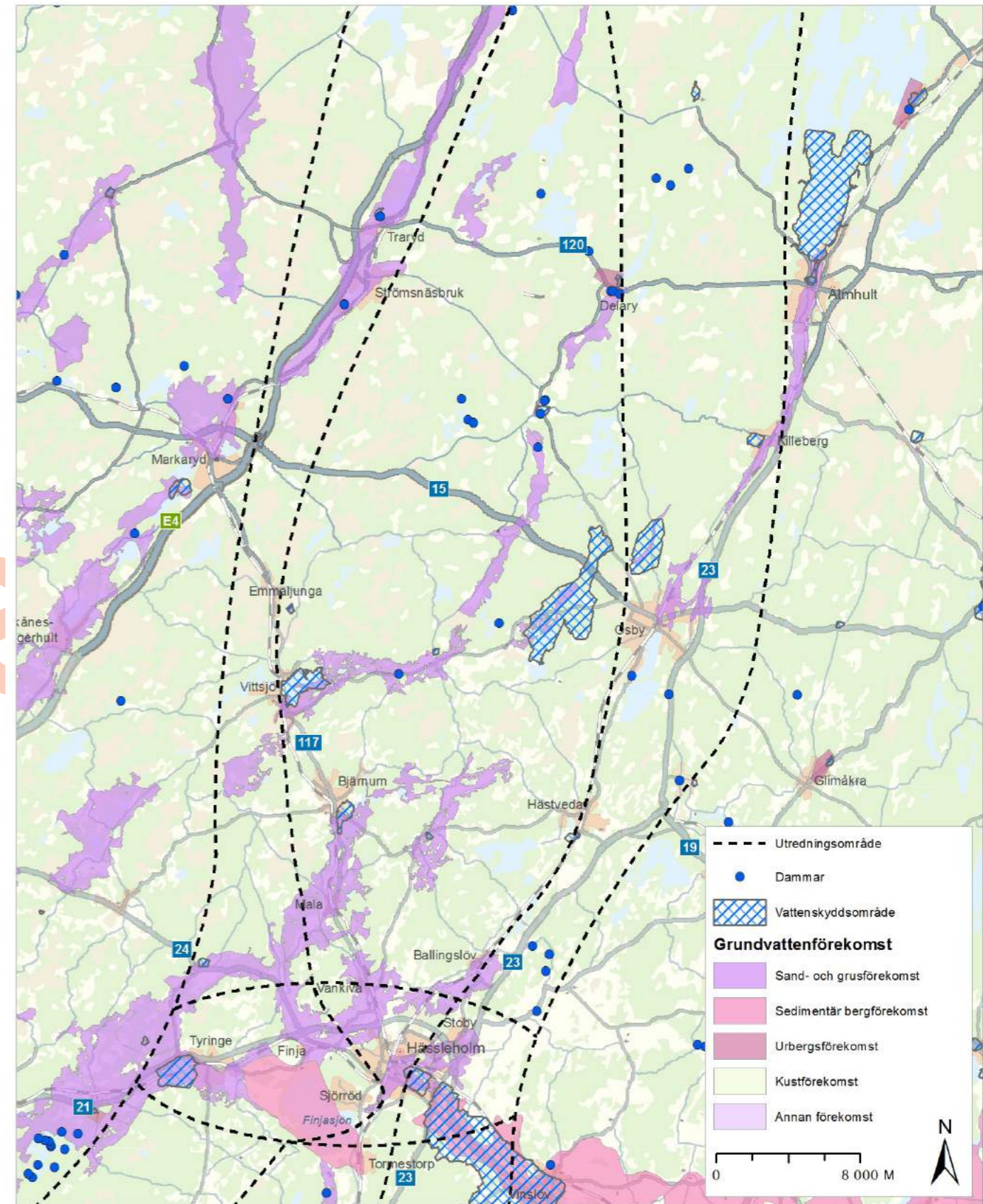
I det västra stationsläget berörs grus- och sandförekomsterna Vankiva och Hörlingeån-Finja, men också ytvattenförekomsten Hörlingeån: Almån-Rökeån. Centralt i Hässleholm finns grundvattenförekomsten SE622738-137382, även den en grus – och sandförekomst. Den sedimentära grundvattenförekomsten öster om Hässleholm är den västra delen av Kristianstadslättens kalkstenar och glaukonitsand.

Kraftverk och dammar

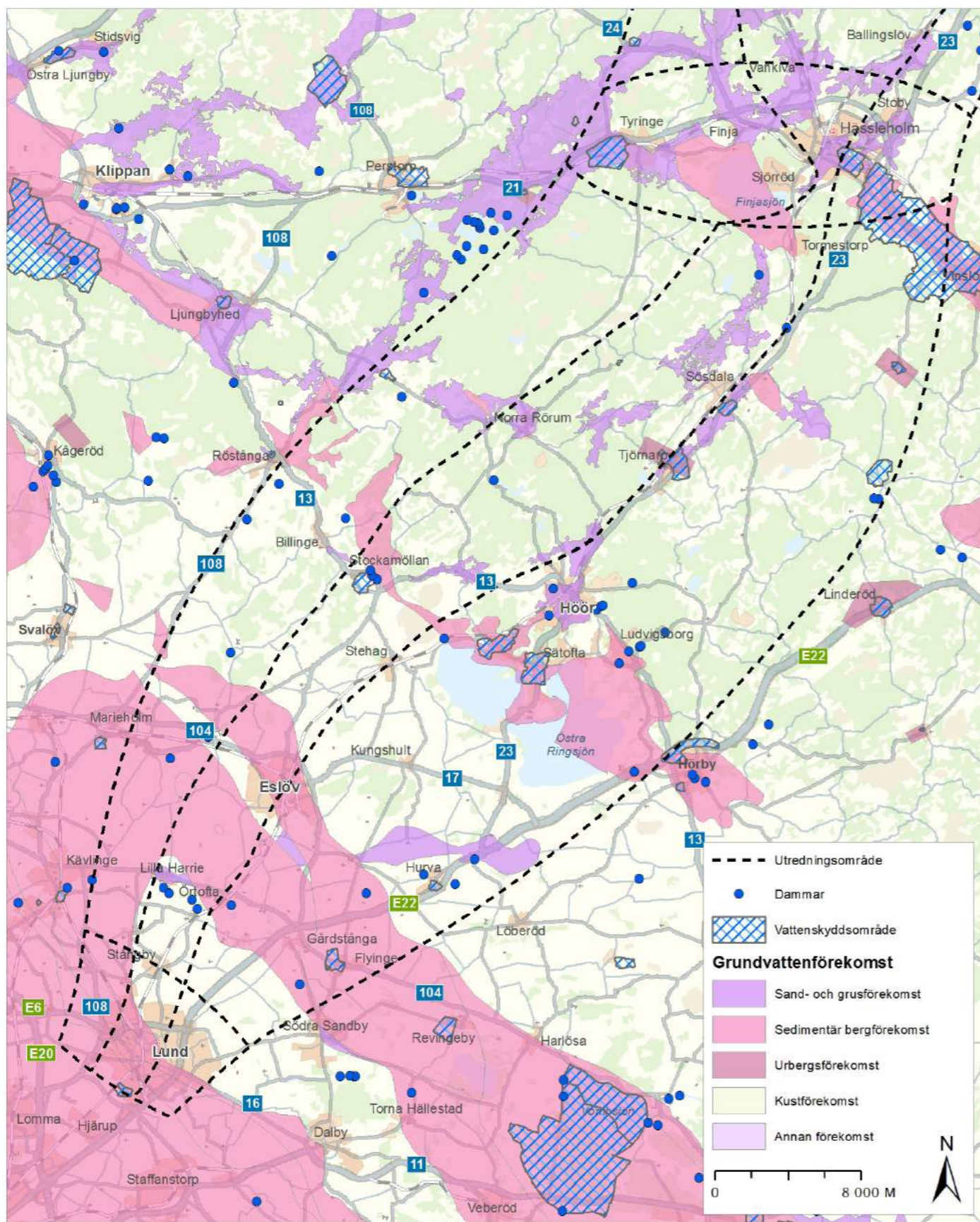
Det förekommer inga dammar eller vattenkraftverk inom utredningsområdena för tätorten Hässleholm.



Figur 5.34. Grundvattenförekomster samt skyddsområden för vatten, Värnamo – Hässleholm, norra delen.



Figur 5.35. Grundvattenförekomster samt skyddsområden för vatten, Värnamo – Hässleholm, södra delen.



Figur 5.36. Grundvattenförekomster samt skyddsområden för vatten, Hässleholm – Lund, delen.

Grundvattenberoende ekosystem

Inom vissa av delområdena finns våtmarker som hyser grundvattenberoende ekosystem.

Hässleholm – Lund

Dricksvatten

I utredningsområdet mellan Hässleholm och Lund finns flera grundvattenförekomster, både i sand- och grusavlagringar och i sedimentärt berg. I de norra delarna av utredningsområdet är det grus och sandavlagringar som dominerar av utpekade grundvattenförekomsterna. I de södra delarna finns grundvattenförekomster i sand- och gruslager som sträcker sig i första hand längs med det större vattendraget, Kävlingeån, som går tvärs över hela utredningsområdet.

Väst

Inom det västra delområdet förekommer flera grundvattenförekomster i sedimentärt berg i den centrala och sydligaste delen. Hultseröd och Röstånga sträcker sig in i det västliga området från varsitt håll, men är inte sammanhängande. Dessutom finns en liten grundvattenförekomst i sedimentärt berg som heter Vägasked nordöst om Röstånga. I den sydligaste delen av det västliga delområdet finns delar av de tre grundvattenförekomsterna i sedimentärt berg Eslöv-Flyinge, Kågeröd och Trollenäs. Även den lilla förekomsten Remmarlöv finns inom Kågeröd. Samtliga grundvattenförekomster i sedimentärt berg inom delområdet är orienterade mer eller mindre vinkelrät mot sträckningen av höghastighetsjärnvägen. Inom delområdet mellan Hässleholm och Lund finns också ett antal utpekade grundvattenförekomster i sand- och grusavlagringar. I norr berörs den östra delen av Mjölkalånga, SE621733-134852 och SE621372-135348. I den centrala delen av delområdet finns förekomsten Billinge som till skillnad från de flesta övriga sand- och grusförekomster är orienterad vinkelrät mot sträckningen av höghastighetsjärnvägen. I den södra delen av området finns en grundvattenförekomst i sand- och grusavlagringar: SE618925-133477 som sträcker sig i öst-västlig riktning. Det enda vattenskyddsområde som finns inom det västra delområdet är Färingtofta. Täkten ligger i anslutning till grundvattenförekomsten SE621733-134852 och använder grundvatten från den isälvavlagring som sträcker sig i nordöstlig riktning. I norra Rörum ligger en vattentäkt som saknar vattenskyddsområde men är skyddad enligt vattenförvaltningsförordningen.

Central

Inom det centrala delområdet mellan Hässleholm och Lund finns flera utpekade grundvattenförekomster i sedimentärt berg. En liten del av förekomsten Finjasjön finns i den absolut nordligaste delen. I den centrala delen av delområdet finns de sammanhängande grundvattenförekomsterna Hultseröd och Ry som tillsammans sträcker sig som ett smalt bälte tvärs över det centrala utredningsområdet. I söder finns förekomsterna Eslöv-Flyinge och Kågeröd. Inom Kågerödförekomsten finns också den betydligt mindre förekomsten Vägarp. Även grundvattenförekomster i sand- och grusavlagringar finns inom det centrala delområdet mellan Hässleholm och Lund. I norra delen finns SE621844-136860 som sträcker sig längs med utredningsområdet mellan Finjasjön och Sösdala, samt de sammanlänkade förekomsterna SE621241-136151, SE621358-136361 och SE621326-136033. I delområdets centrala delar finns tre utpekade grundvattenförekomster i sand- och grusavlagringar: SE620459-135309, SE620521-135757 och SE620577-135973 (som till största delen ligger i det östra området). I söder finns samma grundvattenförekomst som i den

västra delen: SE618925-133477 som sträcker sig i öst-västlig riktning över hela det centrala utredningsområdet. Flera av grundvattenförekomsterna är skyddade enligt vattenförvaltningsförordningen. Det enda vattenskyddsområde som finns inom det centrala delområdet mellan Hässleholm och Lund är Stockamöllan.

Östra området

I den nordligaste delen går delområdet över den västra delen av en till ytan stor grundvattenförekomst i sedimentär berggrund, Kristianstadsslätten. En bit söder ut i delområdet finns den betydligt mindre grundvattenförekomsten Sösdala. Norr om Ringsjöarna finns en större sammanhängande enhet av sedimentärt berg (Hörsandstenen) som skär rakt över det östliga delområdet. Denna enhet är uppdelad på flera grundvattenförekomster: Hörby, Stanstorp och Ry. I söder kommer samma stråk av sedimentär berggrund som i övriga utredningsalternativ in: Eslöv-Flyinge och Kågeröd. Här finns även en betydligt mindre förekomst: Skarhult, som gränsar till Eslöv-Flyinge. Det finns också flertalet grundvattenförekomster i sand- och grusavlagringar. De nordligaste är SE621341-136809, SE621286-137223 och Tjörnarp. Norr om Höör finns sedan SE620577-135973 som till viss del också sträcker sig in i det centrala delområdet och SE620275-135892. Mellan ringsjöarna finns SE619900-135676 och i områdets södra del finns förekomsterna Östra Strö, Skarhult och Örtofta. Ringsjöarna och omgivande grundvattenförekomster är skyddade enligt vattenförvaltningsförordningen. Flera av de övriga grus- och sandavlagringarna inom området är också skyddade på samma sätt, vilket även gäller Kristianstadsslätten och de sedimentära förekomsterna kring Lund och Eslöv.

Inom det östra delområdet mellan Hässleholm och Lund finns flera vattenskyddsområden. I norr ligger Ignabergas vattenskyddsområde vilket är ett av de större vattenskyddsområdena med stora uttagmöjligheter. Från denna vattentäkt tas hälften av det råvatten som försörjer Hässleholm. Lite längre söder ut finns tre mindre vattenskyddsområden: Nävlinge 59:1 m. fl. Rickarum, Sösdala 10:3 m fl. och Tjörnarp. Dessa är alla skyddsområden för mindre lokala vattentäkter i isälvsavlagringar, dvs. sandiga och/eller grusiga jordarter. Avlagringarna finns dock inte upptagna som grundvattenförekomster i VISS. Inom Hörsandstenen (Hörby, Stanstorp och Rys grundvattenförekomster i sedimentärt berg) finns ett flertal vattenskyddsområden. På den östra gräsen finns Hörby tätorts vattenskyddsområde som tillhör Hörbys kommunala vattentäkt. Norr om Ringsjöarna finns Ormanäs och Orups vattentäkts vattenskyddsområden. I den sydliga delen av det östliga delområdet finns två mindre vattenskyddsområden: Hurva och Flyinge som båda är berggrundvattentäkter.

Kraftverk och dammar

Området omfattar avrinningsområdena för Helge å, Rönne å, Saxån och Kävlingsån. I samtliga dessa vattendrag förekommer reglerings- och kraftverksdammar. Västra Ringsjön är dämnd med syfte att utnyttja sjön som vattentäkt. Som nämnts ovan är sjön riksintresse för vattenförsörjning.

Grundvattenberoende ekosystem

Inom området finns flera våtmarker som har grundvattenberoende ekosystem.

Lund

Dricksvatten

Grundvattenförekomsterna kring Lund består uteslutande av förekomster i sedimentärt berg. Något större uttag sker inte i förekomsterna. Den kommunala vattenförsörjningen i Lunds tätort bygger på vatten från Bolmen via Ringsjöverket. I södra Lund finns ett vattenskyddsområde intill Höja å, Källby. Något uttag av grundvatten sker inte längre och skyddsområdet och vattentäkten ska avvecklas. Inget av utredningsområdena för stationerna berör något vattenskyddsområde.

Kraftverk och dammar

Det förekommer inga dammar eller vattenkraftverk inom utredningsområdena för tätortspassagerna i Lund.

Grundvattenberoende ekosystem

Inom området finns flera våtmarker som har grundvattenberoende ekosystem till exempel Stångby mosse och Fels mosse.

5.2.8 Materiella tillgångar

Materiella tillgångar som miljöaspekt kan definieras som reella, fysiska strukturer av naturligt eller mänskligt ursprung som innehar eller möjliggör åtkomst till ekonomiska värden. Ett ekonomiskt värde kan vara monetärt beräkningsbart, men behöver inte nödvändigtvis vara det. Fysiska företeelser som enbart har ett individuellt affektionsvärde, eller som uppstår helt tillfälligt och/eller oförutsägbart, går inte att omsätta till ekonomiska värden och utgör därför inga materiella tillgångar. I den här miljöbedömningen ingår följande delaspekter till materiella tillgångar:

- Ändliga resurser och masshantering
- Ämnen och mineral
- Areella näringar

Stora mängder avfall uppstår inom bygg- och anläggningssektorn. Sammanlagt genererades 2 500 miljoner ton avfall i EU-28 och Norge 2010, varav 34 procent kom från bygg- och anläggningsbranschen (Europeiska miljöbyrå, 2016). Enligt den nationella avfallsplanen ska den miljö- och hälsomässigt säkra användningen av avfall och material i anläggningsarbeten öka (Naturvårdsverket, 2012).

EU:s lagstiftning om avfallshantering fastställer en hierarki för i vilken ordning olika metoder för att behandla avfall bör användas. Prioritetsordningen är följande:

- Förebyggande av avfall
- Återanvändning
- Materialåtervinning
- Annan återvinning, till exempel energiåtervinning
- Bortskaffande

Av 3 kap. 7 § andra stycket i miljöbalken, framgår att områden som innehåller fyndigheter av värdefulla ämnen eller material som är av riksintresse ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra utvinningen av dessa. Inom sådana områden får kommuner och statliga myndigheter inte planera för eller lämna tillstånd till verksamheter som kan förhindra eller påtagligt försvåra ett utnyttjande av mineralresurserna.

Sett till definitionen på materiella tillgångar i denna miljöbedömning, det vill säga att den ska inneha eller möjliggöra åtkomst till ekonomiska värden, har fokus i denna miljöbedömning lagts på torvkoncessioner, bearbetningskoncessioner samt annan mineralutvinning. Det vill säga enbart beviljade koncessioner för mineral och torv samt täkter i drift ingår i konsekvensbedömningen.

Torv används som bränsle (energitorv) men också för andra ändamål som odlingstorv, till exempel jordförbättringsmedel och stallströ. Energitorv har av staten ansetts vara en resurs av nationell betydelse och torvlagren instiftades för att det skull. En bearbetningskoncession ger innehavaren av koncessionen rätt att tillgodogöra sig materialet ett bestämt område som avgränsats på grundval av en påvisad fyndighets sträckning och läge. Koncessionen gäller normalt i 25 år.

En bearbetningskoncession ger innehavaren rätten att förfoga över en påvisad utvinningsbar mineralfyndighet. Rätten gäller i 25 år och kan förlängas. En bearbetningskoncession beviljas av Bergsstaten. Koncessionen avser ett bestämt område som avgränsats på grundval av en påvisad fyndighets sträckning och läge.

Inom Åtgärdsvalsstudiens utredningsområde finns två områden som utgör riksintresse för mineral (se Figur 5.37 - Figur 5.40). Inom Åtgärdsvalsstudiens utredningsområde finns flera gällande bearbetningskoncessioner för torv inom utredningsområdet (se Figur 5.37 - Figur 5.40). Det finns även ett flertal nedlagda täkter för industrimaterial och krossberg i alla delutredningsområdena.

Areella näringar avser i miljöbedömningen skogsbruk och jordbruk ur ett resurshållningsperspektiv. Sverige är världens mest skogrika land i förhållande till folkmängden. Sjuttio procent av Sveriges yta täcks av skog, vilket innebär 22,5 miljoner hektar produktiv skogsmark (Svenskt trä, 2015). All skog i Sverige brukas och sköts. Förädlingen av skogen skapar stora ekonomiska värden. Skogens totala exportvärde uppgick till cirka 128 miljarder år 2011 och Sverige utgjorde världens näst största exportör av papper, pappersmassa och sågade trävaror. Skogen är också en energiråvara som skapar många arbetstillfällen.

I södra Sverige utgörs jordbruksproduktionen av vete, oljeväxter och sockerbetor. Den svenska åkermarken har indelats i klasser mellan 1-10, där en högre siffra innebär högre bördighet och därmed bättre förutsättningar för en hög ekonomisk avkastning. Enligt graderingen utgör de bästa jordarna (klass 10) endast en mycket liten del av den totala åkerarealen i landet. Dessa jordar kan man förvänta sig i Skåne.

Taberg-Tenhult

Området ligger i gränszonen mellan berggrund av gnejs i väster och smålandsgraniter och vulkaniter i öster. Hela området från Jönköping till Värnamo kännetecknas av stora utbredda, och ibland mäktiga, avlagringar av isälvsediment. Sedimenten kan bestå av allt från sten och grus till sand och silt. Berg i dagen förekommer främst i de norra delarna av passagen, vilket bör utnyttjas. Tabell 5.2 visar fördelningen av jordarter inom delområdet på en övergripande skala.

Tabell 5.2. Fördelning jordarter, Taberg/Tenhult – Värnamo.

Jordart	Västra (%)	Centrala (%)	Östra (%)
Berg	7	6	15
Isälvsediment	20	49	25
Morän	58	34	53
Torv	15	12	7

Tätort Värnamo

Klassificeringen av åkermark visar att jorden kring Värnamo tätort har klass 3 på den 10-gradiga skalan över bördig jordbruksmark. Omkring 15 procent utgörs av åker- och betesmark inom delutredningsområdena och cirka 50 procent utgörs av skog. Åkermarkerna i Småland utgörs främst av mindre jordbruk. Jämfört med sydligare jordbruksmarker är bördigheten relativt låg.

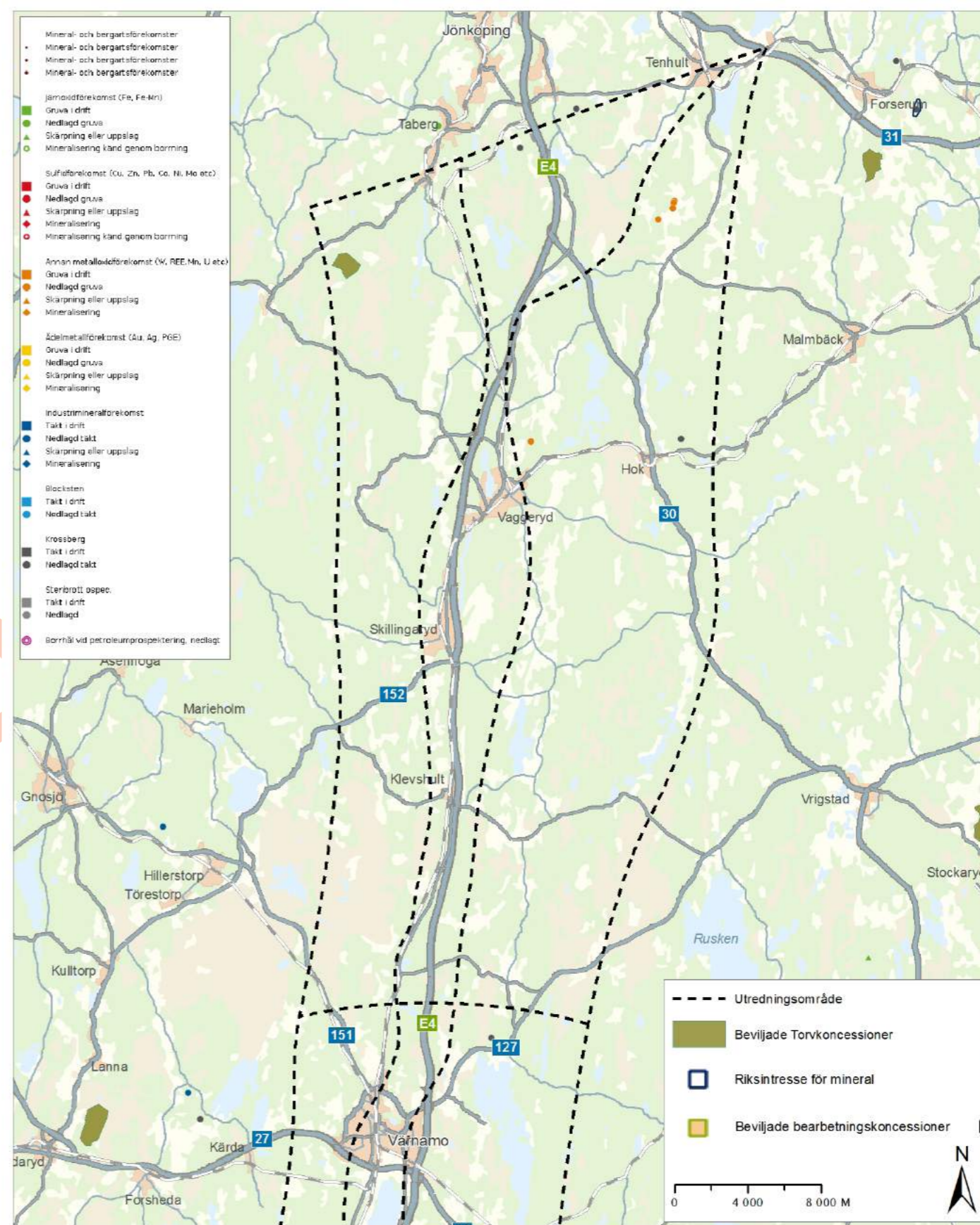
Tabell 5.3. Fördelning jordarter, Tätort Värnamo.

Jordart	Västra (%)	Centrala (%)	Östra (%)
Berg	17	7	20
Isälvsediment	13	23	3
Morän	66	34	57
Torv	3	8	10
Lera och silt		2	
Postglacial sand och grus	1	15	
Vatten		12	11

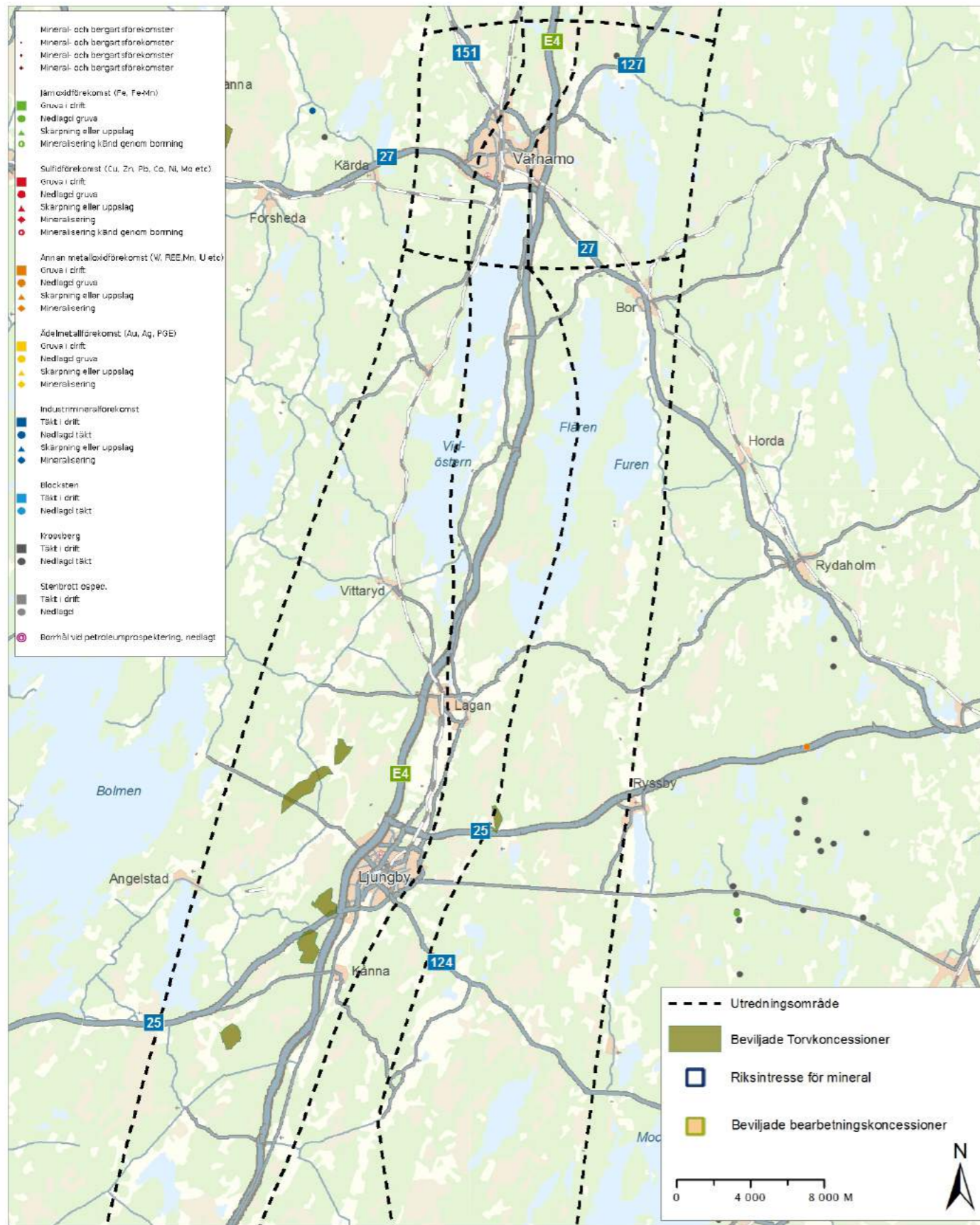
Värnamo – Hässleholm

Inom passagen övergår landskapstypen "Sjöriskt flackt landskap" till "Mosaiklandskap". Mosaiklandskapet är böljande och småkuperat med små relativa höjdskillnader, vilket tillåter landskapsmodellering.

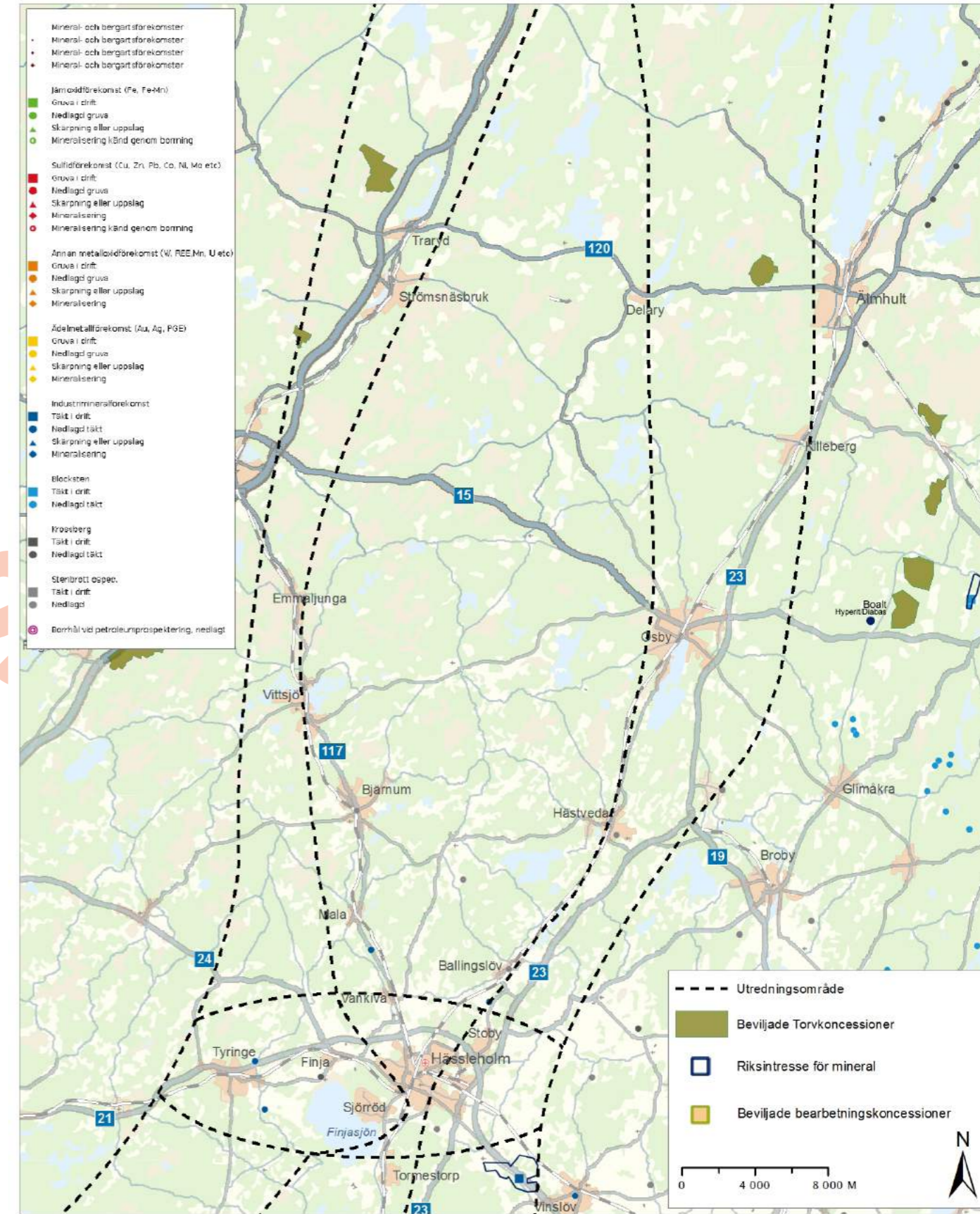
Området ligger i gränszonen mellan gnejs i väster och graniter i öster. Jordarterna och erosion har bildat morfologiska element som överlagrar eller täcker berggrundens former. Isälvsavlagringar har avsatts i berggrundens dalgångar och till stora delar fyllt igen dem. De kan bestå av allt från sten och grus till sand och silt. Samtliga delutredningsområden utgörs av cirka 65 procent skog och 12-14 procent betes- och åkermark. Fastighetsstorlekar för jordbruksmarker samt skogs- och träindustri har inte utretts, men traditionellt blir de negativa konsekvenserna av infrastruktur större för mindre fastigheter. Det finns flera torvkoncessioner inom delområdet (Figur 5.38-Figur 5.39).



Figur 5.37. Mineral och torv, Taberg/Tenhult – Värnamo.



Figur 5.38. Mineral och torv, Värnamo – Hässleholm, norra delen.



Figur 5.39. Mineral och torv, Värnamo – Hässleholm, södra delen.

Tabell 5.4. Fördelning jordarter, Värnamo – Hässleholm.

Jordart	Västra (%)	Centrala (%)	Östra (%)
Berg	4	4	3
Isälvs sediment	17	16	10
Lera och silt	1	1	
Morän	63	67	72
Postglacial sand och grus	1		
Torv	12	10	12
Vatten		4	2

Tätort Hässleholm

Området består av cirka 30 - 50 procent betes- och åkermark. Tabell 5.5 visar på andel jordarter för samtliga delområden inom tätort Hässleholm.

Tabell 5.5. Tabell 12. Fördelning jordarter, Tätort Hässleholm

Jordart	Västra (%)	Centrala (%)	Östra (%)
Berg	3	1	1
Isälvs sediment	34	40	23
Morän	47	37	53
Torv	3	4	2
Lera och silt			1
Postglacial sand och grus	14	17	21

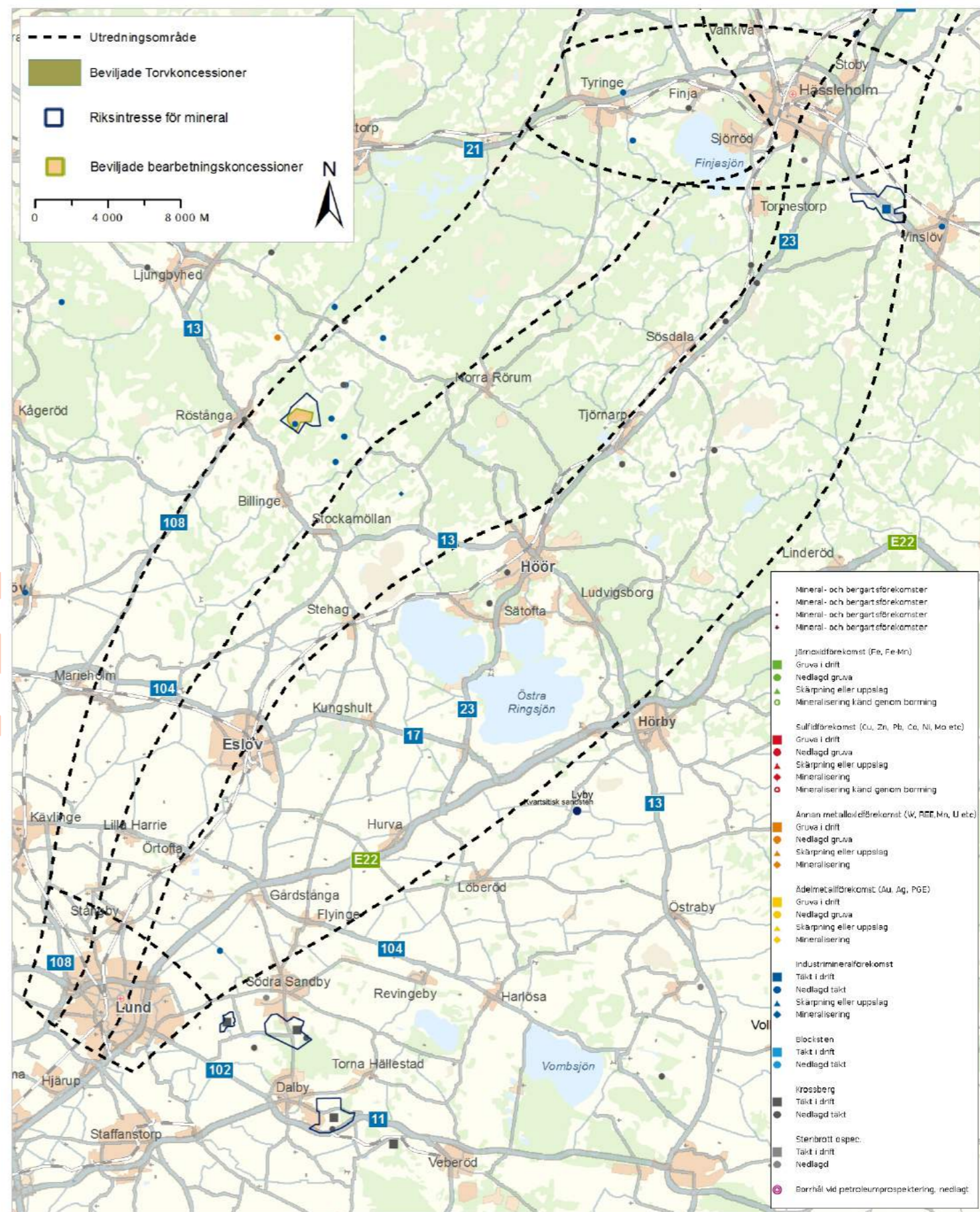
Lund-Hässleholm

De stora dragen i Skånes geologi sätts av horstar och gravsänkor. Horstarna består av urberg. De mellanliggande lågområdena utgör gravsänkor där det under årmiljonerna avsatts sedimentära bergarter som sandstenar, kalkstenar, kol och lera. I centrala Skåne mellan Höör och Hässleholm förekommer rester av vulkaner. I de norra delarna av Skåne är de mesta av de sedimentära bergarterna borteroderade och istället går urberget i dagen. Här syns också urbergets egna äldre riktningar, i form av sprickzoner som löper i nordostlig-sydvästlig riktning. Urberget består mestadels av olika former av gnejs.

De bördiga lerjordarna i Skåne utgör fullåkersbygd präglad av rationellt storskaligt jordbruk. Till följd av den rationella jordbruksdriften är slätten starkt fragmenterad. Det medeltida vägnätet har kompletterats av laga skiftes-vägar som binder samman de glest utspridda gårdarna med varandra.

Tabell 5.6. Fördelning jordarter, Lund – Hässleholm.

Jordart	Västra (%)	Centrala (%)	Östra (%)
Berg	4	7	2
Isälvs sediment	12	19	13
Lera och silt	1	1	1
Morän	42	39	46
Moränlera och lerig morän	39	29	26
Postglacial sand och grus		1	2
Torv	3	1	4
Vatten			6



Figur 5.40. Mineral och torv, Hässleholm – Lund.

Tätort Lund

Skåne präglas av stora rationella jordbruk, vilket gör att åkermarkerna i närheten av Lund inte är lika känsliga för uttradering jämfört med de mindre jordbruken i Småland. Samtidigt är jordbruksmarken av högsta bördighet i landet.

Tabell 5.7. Fördelning jordarter, Tätort Lund

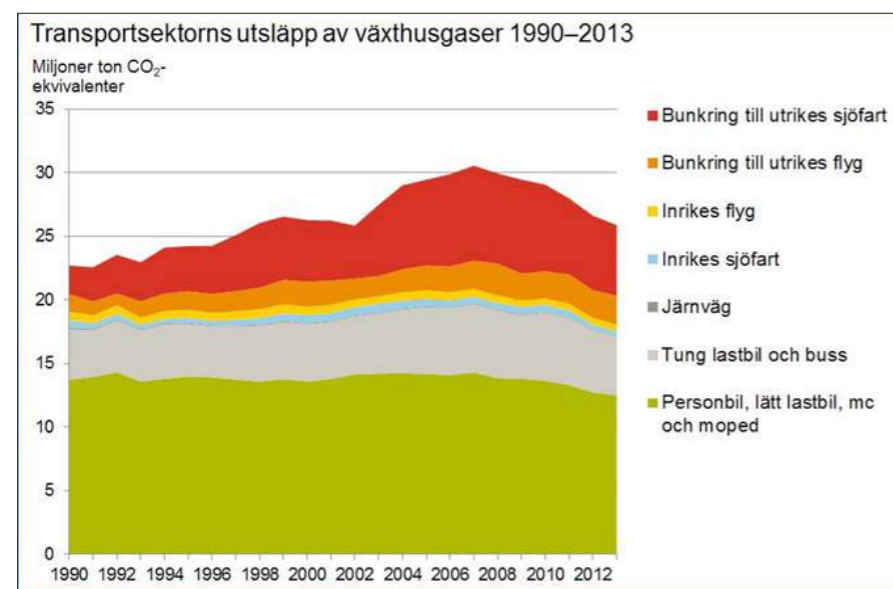
Jordart	Västra (%)	Centrala (%)	Östra (%)
Isälvs sediment	7	2	15
Torv	6		
Moränlera och lerig morän	87	98	85

5.2.9 Klimat

Med klimatpåverkan menas den påverkan som bidrar till att den globala medeltemperaturen på jorden ökar, det vill säga att det sker en förstärkning av den livsnödvändiga och naturliga växthuseffekten. Till skillnad mot annan miljöpåverkan, som ofta sker lokalt, är klimatpåverkan därför snarare global.

FN:s klimatpanel (IPCC) har slagit fast att klimatet håller på att förändras utöver den naturliga variationen och att denna förändring beror på mänsklig påverkan. Det handlar om att människan med sina utsläpp av växthusgaser, framför allt koldioxid, förstärker den naturliga växthuseffekten. Detta befaras leda till en höjning av jordens medeltemperatur och därmed ett förändrat klimat med följder för människor, djur och växter. Dessa följder känner vi dock enbart delvis till i dagsläget. All samhällsplanering behöver bedrivas så att samhällets påverkan på klimatet minskar och så att samhället anpassas till ett ändrat klimat.

År 2015 släppte Sverige ut cirka 53,7 miljoner ton växthusgaser (Naturvårdsverket, 2016b). Mellan åren 1990 och 2013 har utsläppen minskat med cirka 25 procent. Transportsektorn står för en tredjedel av utsläppen.



Figur 5.41. Transportsektorns utsläpp av växthusgaser 1990-2013. Källa: (Trafikverket, 2016b).

Växthusgaser från industrin står för en fjärdedel av utsläppen (Naturvårdsverket, 2016b). Det som genererar emissioner är tillverkningen av det material som används för anläggningen, till exempel stål, asfalt och betong.

Koldioxidutsläpp från trafiken

Transportsektorn inkluderar vägtransporter, inrikes flyg, inrikes sjöfart, tåg och en del arbetsmaskiner. Den största delen av de växthusgaser som släpps ut är koldioxid. Tåg står för de lägsta utsläppen, medan personbilar och tunga fordon står för de högsta utsläppen. Sedan år 1990 har utsläppen från personbilar minskat med 16 procent, samtidigt som utsläppen från tunga fordon har ökat med 25 procent.

Vägtrafikens utsläpp har minskat under 2000-talet i och med ökad användning av alternativa drivmedel och för att fordonen blivit mer bränslesnåla, se Figur 5.41. Utsläppen från såväl vägtrafiken som inrikes transporter i sin helhet var som störst mellan åren 2005 och 2007. Sedan dess har utsläppen minskat något, bland annat som resultat av den ekonomiska utvecklingen men också genom ökad energieffektivitet och en ökad användning av förnyelsebara bränslen inom vägtransporter, se Figur 5.41.

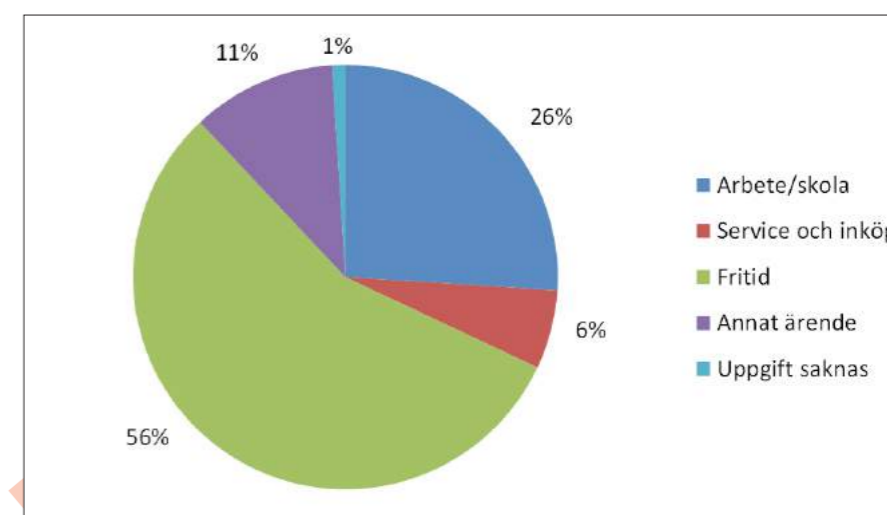
Naturvårdsverket anger i sin rapportering till FN att utsläppen av växthusgaser från inrikes transporter minskade med cirka 2,7 procent (till cirka 1,5 miljoner ton) under år 2013 jämfört med år 2012 (Naturvårdsverket, 2016a, Naturvårdsverket, 2013). En ökad andel förnybara bränslen och bränsleeffektivare fordon har bidragit till de minskande utsläppen.

Den största delen av alla resor inom landet är relativt korta. Trots detta tar de långväga resorna upp en större andel av sammanlagd restid och reslängd. I genomsnitt gjordes 66 miljoner inrikes långväga resor per år under åren 2011-2014. Av dessa gjordes 70 procent med bil, 15 procent med tåg och åtta procent jämt fördelat mellan buss och flyg (Trafikanalys, 2015). Drygt hälften av de långväga resorna var fritidsrelaterade och cirka 25 procent hade anknytning till arbete eller studier. Resor med service- och inköpsändamål var sex procent, se Figur 5.42.

De flesta långväga resorna gick till de befolkningsmässigt största länen; Stockholm, Västra Götaland och Malmö. Totalt gick 18 procent av de långväga resorna till Stockholm och nio procent till Malmö. Mellan Stockholm och Malmö görs drygt 1,4 miljoner personresor per år (Trafikanalys, 2015). Det vanligaste färdmedlet mellan städerna var flyg, se Tabell 5.8. Näst vanligast var tåg, följt av bil. Ingen övernattning gjordes vid 60 procent av de inrikes långväga resorna. En övernattning gjordes vid 36 procent av resorna.

Tabell 5.8. Antal resor i tusental per år mellan Stockholm och Malmös storstadsregioner i snitt för perioden 2011-2014. Konfidensintervall på 95 procent, utdrag ur Resevaneundersökningen (Trafikanalys, 2015).

Resesätt	Summa	95 procent konf +/-
Flyg	660	226
Bil	277	86
Tåg	450	127
Buss	12	16



Figur 5.42. Antalet långväga inrikesresor i procent. Källa: Trafikanalys (2015).

Koldioxidutsläpp från transportinfrastrukturanläggningar

Enligt en studie av Trafikverket (2012) står byggande, drift och underhåll av transportinfrastruktur för en betydande del av väg- och järnvägssektorns energi- och klimatbelastning. Sett över ett år motsvarar byggande, drift och underhåll av vägar och järnvägar storleksordningen 10 procent av transportsektorns (inrikes) utsläpp. Övriga utsläpp står transporter inom olika trafikslag för. För en nyinvestering kan dock infrastrukturhållningens (byggande, drift och underhåll) andel av den totala energianvändningen och klimatpåverkan vara betydligt större än för äldre anläggningar sett över livstiden (Trafikverket, 2012a). Trafikverket har tagit fram ett verktyg för att beräkna klimatpåverkan från transportinfrastruktur kallat Klimatkalkyl (TDOK 2012:0007) (Trafikverket, 2015a). Verktöget beräknar infrastrukturhållningens energianvändning och klimatpåverkan i ett livscykelperspektiv.

Koldioxidutsläpp i länen

Jönköping

År 2013 var de totala utsläppen av koldioxid på cirka 1,3 miljoner ton i Jönköpings län (Naturvårdsverket, 2016c). År 2012 var utsläppen av koldioxid i Jönköpings län 3,3 ton per invånare och år (Miljömål.se, 2016b). Detta är en minskning på 30 procent sedan 1990. För att målet om ett ton koldioxid per invånare och år ska uppnås krävs en minskning med tre procent per år.

Målet för utsläpp i transportsektorn är en minskning av koldioxidutsläpp på 10 procent till år 2015 jämfört med år 2002. Till och med 2012 hade utsläppen minskat sex procent (Miljömål.se, 2016b).

Kronoberg

I Kronoberg län låg de totala utsläppen av koldioxid på 0,76 ton år 2013 (Naturvårdsverket, 2016c). År 2012 var halten 3,85 ton per person och år (Miljömål.se, 2016c). Detta gällde specifikt energiförsörjning, transporter och arbetsmaskiner. Utsläppen har minskat sedan 1990, då halten låg på 5,9 ton per person och år. Utsläppen från trafik låg år 2012 på 554 000 ton, vilket är en minskning på 8,7 procent sedan 1990. Det regionala målet är en minskning på 35 procent till år 2020 jämfört med 1990 (Miljömål.se, 2016c).

Skåne län

De totala koldioxidutsläppen i Skåne län låg på cirka 4,6 miljoner ton år 2013 (Naturvårdsverket, 2016c). De totala utsläppen hade år 2010 minskat med nästan 29 procent sedan 1990 (Miljömål.se, 2016d, Länsstyrelsen i Skåne län, 2013b). Detta ligger nära det regionala målet om att minska utsläppen av växthusgaser med minst 30 procent mellan 1990 och 2020. Minskningen beror till stor del på utbyggnaden av fjärrvärmenätet samt minskad oljeuppvärmning av hushållen. Utsläppen började dock öka igen efter full driftsättning av det naturgasdrivna Öresundsverket i Malmö 2008.

Länet har som mål att minska utsläppen av växthusgaser från transporter med 10 procent till 2015 jämfört med år 2007. Sedan år 2007 har transportsektorns utsläpp minskat med 3,5 procent. Minskningen kan dock bero på den ekonomiska lågkonjunkturen 2008-2009 (Länsstyrelsen i Skåne län, 2013b).

Förväntade effekter av klimatpåverkan

I klimatanalys för Skåne-, Kronobergs- och Jönköpings län förutspås mildare vintrar, mer regn och kraftigare skyfall. Till exempel förutspås årsnederbörden öka med 10-30 procent i slutet av seklet i en klimatanalys gjord för Jönköpings län (Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2012). Det framgår också att kraftiga regn förväntas öka upp emot 30 procent, samt att vattenföringen förväntas gå mot högre flöden under vintern och lägre vår- och sommarflöden. Det varmare klimatet ger en minskad snötillgång och perioder med snötäckt mark minskar till mitten av seklet med nästan en månad. Isläggning av sjöar kommer generellt att ske senare på året.

En följd av ett varmare klimat är en allmän havsnivåhöjning. Enligt forskning kan medelvattenytan komma att stiga mellan 22 och 72 centimeter vid Skånekusten (SMHI, 2007). Extrema vattenstånd som idag har återkomsttider på 100 år förutspås öka i området till följd av de höjda vattenstånden.

FN:s klimatpanel (IPCC) har slagit fast att klimatet håller på att förändras utöver den naturliga variationen och att denna förändring beror på mänsklig påverkan. Det handlar om att människan med sina utsläpp av växthusgaser, framför allt koldioxid, förstärker den naturliga växthuseffekten.

Detta befaras leda till en höjning av jordens medeltemperatur och därmed ett förändrat klimat. Ett förändrat klimat i sin tur ger följder för människor, djur och växter, följder som vi bara delvis känner till i dagsläget. All samhällsplanering behöver bedrivas så att samhällets påverkan på klimatet minskar och så att samhället anpassas till ett ändrat klimat.

FN:s klimatkonvention anger att människans påverkan på klimatet inte får resultera i en farlig störning av klimatsystemet. Detta har konkretiserats i det så kallade 2-gradersmålet som anger att den globala ökningen av medeltemperaturen bör begränsas till högst två grader Celsius jämfört med den förindustriella nivån.

Sverige har antagit denna tvågradersgräns i miljökvalitetsmålet Begränsad miljöpåverkan och har även visionen att Sverige år 2050 inte har något nettoutsläpp av klimatgaser. Transportsektorn, vilket inkluderar både trafik och infrastruktur, ger upphov till ungefär en tredjedel av Sveriges totala utsläpp (Miljömål.se, 2016a). Genom de transportpolitiska målen har Trafikverket en viktig uppgift verka för begränsningen av transportsystemets energianvändning och klimatpåverkan. Trafikverkets arbete omfattar både att begränsa klimatpåverkan från trafiken och att minimera klimatpåverkan från infrastrukturen.

Med bakgrund av de mål och krav som finns idag är det viktigt att klimatpåverkan är en av de aspekter som tas i beaktande i utformningen av en ny höghastighetsjärnväg. Det är även viktigt att verka för att uppnå ett effektiviseringsarbete kring klimatpåverkan och energianvändning.

5.3 Järnvägens utformning

De höga hastigheter som höghastighetsjärnvägen planeras för ställer andra krav på järnvägens utformning än vid planering och byggande av traditionell järnväg. Utredningen sker på övergripande nivå med utgångspunkt från Teknisk systemstandard för höghastighetsbanor TDOK 2014:0159 (Trafikverket, 2014).

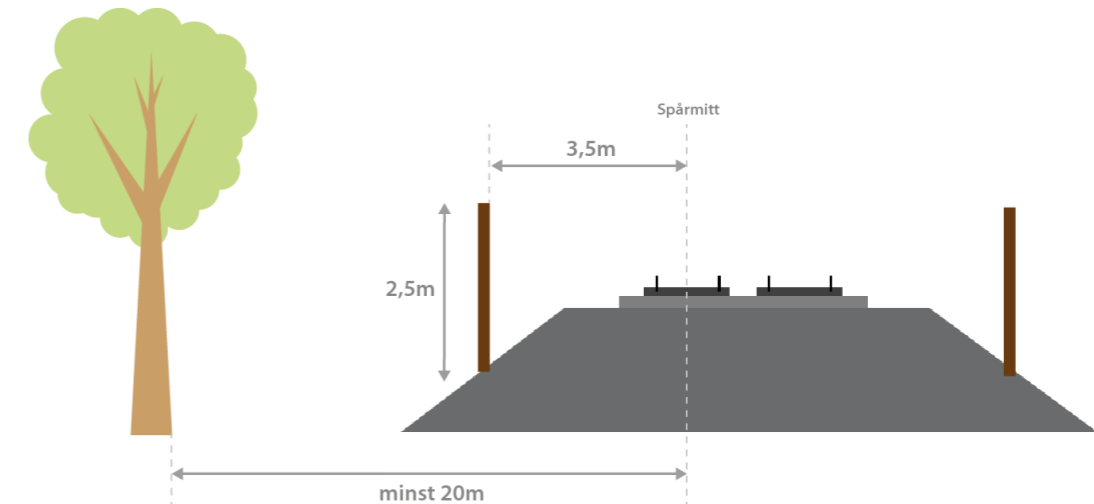
Systemstandarderna beskriver en modern höghastighetsjärnväg anpassad till svenska förhållanden och innehåller tekniska krav för utformning, konstruktion, besiktning och underhåll av höghastighetsjärnväg.

Vid hastigheter över 200 km/h ska banan byggas med ballastfria spår, det vill säga spår som är direkt fixerade i en betongplatta utan slipers och makadam. Några av fördelarna med ballastfria spår är att behovet av underhåll minskar väsentligt samtidigt som livslängden ökar, ballastfria spår eliminerar också risken för ballastsprut.

För att möjliggöra hastigheter upp till 320 km/h krävs en så rak och plan bana som möjligt. Horisontalradien i kurvor får inte understiga 4650 meter och vertikallradierna 23000 meter. Den maximala lutningen får inte överstiga 35‰.

Längs hela banan ska en fysisk barriär på 2,5 meters höjd finnas, syftet med barriären är att förebygga eller försvåra beträdande av banan och därmed minska risken för exempelvis skadegörelse, sabotage, person- och djurpåkörningar. Barriären kan utformas på olika sätt beroende på omgivning, exempelvis som bullerplank eller som stängsel (Se Figur 5.43).

För att möjliggöra åtkomst till banan ska grindar för gående underhållspersonal finnas var 2000 meter. Åtkomstpunkterna ska ha väganslutning och uppställningsplats för bil ska finnas. Transportsträckan från biluppställningsplats till banans samtliga delar får inte överstiga 1000 meter.



Figur 5.43. Höghastighetsjärnvägens mått enligt den tekniska systemstandarderna.

Banan ska vara trädssäkrad minst 20 meter från spårmittpunkt. Där banan går i upphöjt läge kan trädssäkringsområdet minskas (Figur 5.43).

Höghastighetsjärnvägen ska använda det nya EU-gemensamma signalsystemet European Rail Traffic Management System (ERTMS) nivå 2. ERTMS överför körbesked och annan information direkt till föraren i tåget via järnvägens radiosystem GSM-R i stället för via optiska signaler som används i äldre system. En anpassning till ett gemensamt signalsystem i EU ska underlätta framtida gränsöverskridande tågtrafik i Europa. GSM-R systemets radiomaster placeras ut längs banan med ett avstånd om cirka 4-5 km. Masterna är normalt cirka 40 meter höga men även lägre mast mellan 12 och 20 meter har byggts.

För att minska risken för djurpåkörningar samt att skapa möjligheter för viltet att röra sig fritt anläggs faunapassager. Utformningen av faunapassagerna varierar beroende på vilken typ av vilt som avses använda passagen.

5.4 Utformning av stationer

Stationens längd påverkar vilken hastighet tåg som stannar på stationen har när de viker av från huvudspåret. En längre station ger tågen möjlighet att göra en större del av inbromsningen efter det växlat in på stationsspåret, något som ger större kapacitet på huvudspåret. För att klara en full retardation från 320 km/h krävs en inbromsningssträcka på cirka 8 km. Hastigheten på passerande tåg påverkar även utformningen av stationen. Hög tillåten hastighet på genomgående huvudspår ställer krav på större avstånd till närmaste plattform. För huvudspår som tillåter hastigheter över 200 km/h måste avståndet till närmaste plattform vara minst 7 meter.

Det som utmärker stationer för höghastighetsstationer från vanliga stationer är således anpassningen till högre hastigheter, både för tåg som stannar på stationen och passerande tåg. Detta konkretiserar bland annat i form av längre stationer och större säkerhetsavstånd till huvudspår. Höghastighetstågens plattformar ska vara 410 meter långa, för regionala höghastighetståg ska längden vara 255 meter.

5.5 Principer för stationslokalisering

Generellt är det möjligt att angöra de tänkta stationsorterna i ortens centrala delar eller perifert på dess östra alternativt västra sida. På en mer detaljerad nivå kan detta göras på ett flertal olika sätt.

En central angöring vid befintlig station kan ske antingen genom att hela höghastighetsbanan dras genom ortens centrala delar med ett stationsläge intill befintlig station eller externt med en anslutande bibana till befintlig station. Grundtanken med en bibanelösning är att de tåg som ska stanna når ett gemensamt centralt stationsläge och en extern passage för passerande tåg.

En perifer angöring sker lämpligen i anslutning till befintlig järnväg för att möjliggöra byten mellan de båda banorna. Då denna lösning innebär ytterligare en station på befintlig bana kan detta medföra två täta stopp och därmed längre restider för resenärer på befintlig bana.

5.6 Höghastighetsjärnväg – kort beskrivning av anläggningstyper

En höghastighetsjärnväg består av flera olika anläggningstyper. Detta kapitel beskriver de huvudsakliga anläggningstyperna som kan komma att användas i projektet. De olika anläggningstyperna är i princip möjliga i alla landskapstyper. Landskapets topografi är tillsammans med banans geometriska krav styrande. Det är de grundläggande förutsättningarna för vilka anläggningstyper som är möjliga i specifika lägen. Genom att variera anläggningstyperna inom ramen för vad de tekniska kraven tillåter kan höghastighetsbanan på olika sätt anpassas till de skilda landskapstypernas karaktärer och funktioner, det vill säga ta hänsyn till olika miljöaspekter.

De geometriska kraven på en höghastighetsbana innebär särskilt svårigheter att anpassa banan till kuperade landskap, det vill säga om höjdskillnaden är stor. I ett starkt kuperat landskap krävs både höga broar och långa tunnlar. I ett varierat och småbrutet landskap blir istället variationen av anläggningstyper större med bankar, skärningar, viadukter och i viss mån även kortare broar och tunnlar. I ett planare eller böljande landskap är mer enhetliga anläggningstyper möjliga och om inga andra hänsyn tas än till topografin är bank och skärning mest trolig. Landskapets topografi varierar således inom det översiktliga utredningsområdet vilket visas i Figur 5.2.

För att underlätta förståelsen av beskrivningarna för hur olika anläggningstyper kan inverka på olika miljöaspekter följer här en kort redovisning av de anläggningstyper som är aktuella för en höghastighetsbana. I arbetet med att identifiera möjliga och byggbara lösningar för höghastighetsjärnvägen på den aktuella sträckan har förutom de tekniska kraven på en sådan anläggning också landskapets förutsättningar använts som en del i analysen. Det innebär att också den översiktliga beskrivningen av miljöeffekter bygger på att sådan hänsyn i viss mån har tagits vid identifiering av möjliga anläggningstyper.

Tunnel

Utformningen av järnvägstunnlar anpassas till stor del efter hur de geologiska förutsättningarna ser ut i jord och berg där tunneln ska passera genom. En järnvägstunnel får inte dimensioneras för en lägre hastighet än vad som råder på banan i anslutning till tunneln. Parallellt med tunneln kan en service- och räddningstunnel byggas med anslutande utrymningsvägar från järnvägstunneln. Räddningstunnel är ett krav vid tunnellängder över 1000 meter, vid lämpliga förutsättningar kan en parallell räddningstunnel ersättas av tunnelanslutningar från sidan med ett avstånd på max 500 meter.

Två vanligt förekommande tunnlar är berg- och betongtunnel. Bergtunnlar förses med lining för vatten och frostsäkring. Lining innebär att tunnelväggar och –tak utförs med betonginklädnad. I lösa jordar med hög grundvattennivå byggs i regel betongtunnlar. När järnvägen byggs nära marknivån kan det räcka med ett betongtråg som har en liknande konstruktion som betongtunnel fast utan tak och kräver därför ingen byggnation av separat service- och räddningstunnel. Se Figur 5.44 och Figur 5.45.

Bank

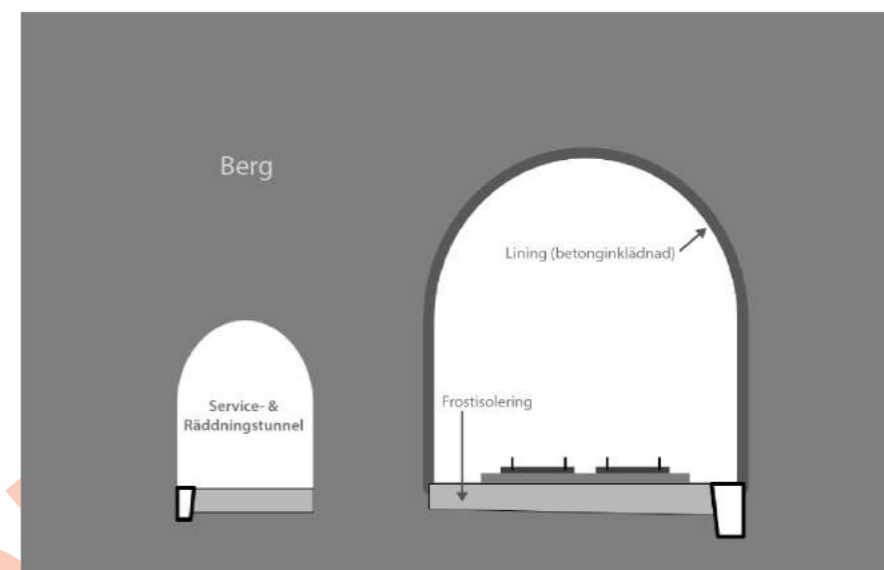
Den enklaste typen av bank är endast en betongplatta med spår och ett bärande, dränerande och frostisolerande lager, men ofta förses den även med en underballast av fyllningsmassor med tillräcklig hållfasthet vanligen krossat bergmaterial för att jämna ut den underliggande markytan. Den underliggande marken påverkar även hur bankar anläggs. På ytligt berg eller fasta moränjordar kan anläggningen ske direkt. I djupare lösa jordlager kan bankpållning och påldäck krävas för att få önskad stabilitet och reducera sättningar till en nivå som är acceptabel för höghastighetsjärnvägen. I grundare lösa jordlager kan utskiftning tillämpas där de lösa jordarna grävs ur och ersätts med friktionsmaterial. I de tekniska kraven specificeras att den tekniska livslängden för geokonstruktioner ska motsvara den för överliggande konstruktion dock minst 80 år, för pålar, pålplattor och påldäck är kraven 120 år. Se Figur 5.46.

Skärning

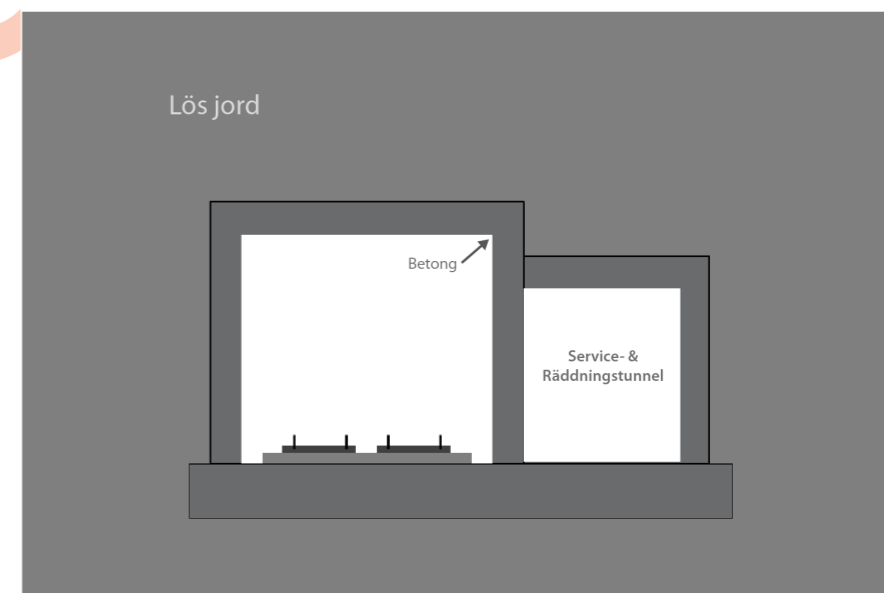
På de ställen där skärning tillämpas placeras järnvägen på en lägre höjdnivå än omgivande mark. De marktekniska förutsättningarna avgör vilken typ av skärning som är aktuell. Vid skärning i berg är slänthlutningen i regel brantare vanligen runt 4:1 än vid jordskärning där lutningen vanligen ligger på runt 1:2. I skärningens botten finns en dränerande lager underballast och dränering för att hålla slänter och underballast torr. Se Figur 5.47.

Bro

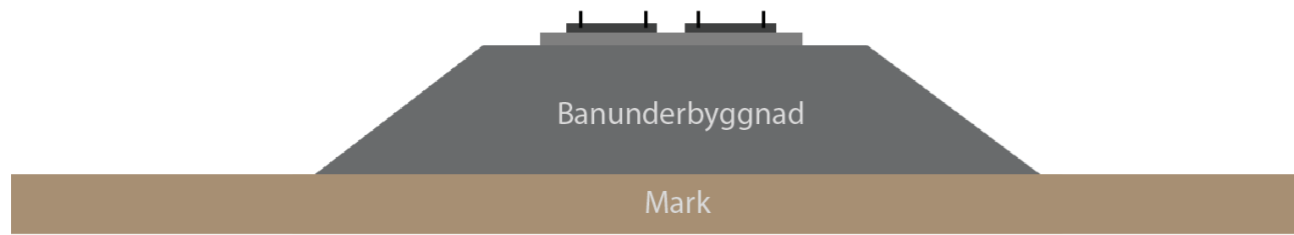
Det finns en mängd olika typer av brokonstruktioner. Det som avgör vilken typ som är bäst lämpad är främst spännvidd, tillgänglig överbyggnadshöjd och visuella kvaliteter. För höghastighetsjärnväg är betongbroar att föredra, bland annat för att vibrationerna är lägre när höghastighetståg trafikerar betongbroar än andra typer av broar. Betongkonstruktioner kan prefabriceras eller platsgjutas. Prefabricerade betongkonstruktioner har en kortare byggtid och är enklare att kvalitetssäkra samtidigt som platsgjutna är enklare att platsanpassa och kan kräva mindre förarbete med att jämna ut mark innan byggnation för att passa de standardiserade byggelementen. Prefabricerade konstruktioner är effektiva vid längre broar då standardelement kan uppåtas. Se Figur 5.48.



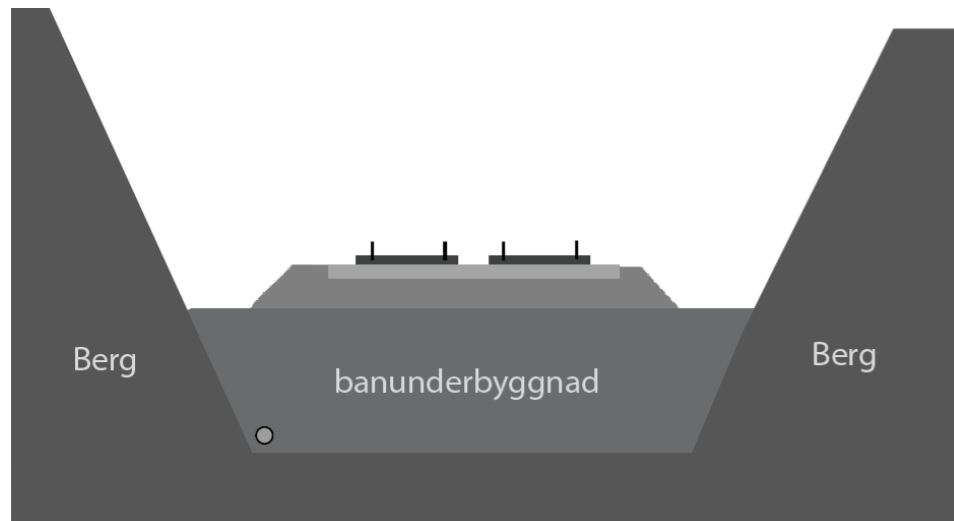
Figur 5.44. Skiss på dubbelspårig bergtunnel inklädd i betong (lining) och frostisoleringslager med intilliggande service- och räddningstunnel.



Figur 5.45. Skiss på dubbelspårig betongtunnel med intilliggande service- och räddningstunnel.



Figur 5.46. Skiss på bank.



Figur 5.47. Skiss på bergskärning.



Figur 5.48. Skiss över dubbelspårig betongbro på fast mark.

AVDELNING II

Beskrivning av effekter och bedömning av konsekvenser

Denna avdelning utgör en sammanfattande redovisning av den geografiska analys som gjorts för det avgränsade utredningsområdet. För att underlätta både analyserna och redovisningen av dessa har utredningsområdet delats upp i delområden, se Figur 4.2. Avgränsningen för delområdena har utgått från miljörelaterade och anläggningstekniska förutsättningar som exempelvis topografi, landskapskaraktärer, tätorter och jorddjup.

Analysen av effekter av en höghastighetsjärnväg för de ingående miljöaspekterna har således utgått från delområdena. Även måluppfyllelseanalysen är gjord per delområde. Det innebär att måluppfyllelseanalysen är en samlad bedömning av i vilken utsträckning en passage genom ett delområde kan bidra till måluppfyllelse för de angivna projektmålen, vilka kopplar till miljöaspekterna. Eftersom den geografiska analysen av effekter samt måluppfyllelseanalysen görs på delområdesnivå spelar förutom avgränsningen för delområdena även storleken på delområdet i vissa fall roll för slutsatserna. Ett litet, till exempel smalt, delområde är mindre flexibelt vad gäller möjlig geografisk anpassning, jämfört med ett som är bredare. Delområdena har formats för åtgärdsvalsstudiens analys och redovisning. I kommande skeden kommer korridorer och linjer som går mellan delområdena att studeras.

Det är även viktigt att beakta att även delområdena är stora geografiska områden med i flera fall skilda förutsättningar. Både effektbeskrivningarna och bedömningen av måluppfyllelse har därför gjorts på en övergripande nivå och består av kvalitativa expertbedömningar. Det underlag som har använts är huvudsakligen sådan information som finns i enhetlig form för hela utredningsområdet, det vill säga framförallt nationell data. Särskilda analyser av sådan data har gjorts i flera fall, inte minst för de landskapsanknutna aspekterna som studerats i landskapskaraktärsanalysen. Kunskap om förutsättningar samt detaljeringsgraden i analyserna av effekter och konsekvenser kommer att fördjupas i det fortsatta arbetet med planering och projektering av höghastighetsjärnvägen inom ramen för järnvägsplan med MKB.

Nedanstående beskrivningarna av miljöeffekter samt bidrag till måluppfyllelse för respektive delområde har gjorts med stöd av de bedömningsgrunder med indikatorer, delmål och projektmål som har formats för miljöbedömningen av åtgärdsvalsstudien. Tabeller som redovisar bedömningen för ingående indikatorer med mera för respektive delområde finns i bilaga 1.

Generell tillämpning av bedömningsgrunder

För bedömningen av i vilken utsträckning en passage av höghastighetsjärnvägen inom de olika delområdena påverkar möjligheten till att projektet i förlängningen ska kunna uppnå de uppställda program- och projektmålen har de generella indikatorerna för respektive miljöaspekt använts (se kapitel 4.3 samt bilaga 1).

Med stöd av bedömningen för var och en av indikatorerna görs en samlad bedömning av hur en passage genom delområdet kan bidra till att nå projektmålen som formulerats för de olika miljöaspekterna.

Den samlade bedömningen för bidrag till måluppfyllelse redovisas i tabeller per fokusområde för respektive delområde i här efterföljande avsnitt. För varje delsträcka finns också en samlad redovisning för bedömningen av bidrag till måluppfyllelse per delområde i form av rosdiagram. Som stöd för att visualisera bedömningarna har bedömningsskalan redovisad i Figur 4.4 använts genom färgsättning i både tabeller och rosdiagram.

För fokusområde klimat görs en samlad bedömning av för hela utredningsområdet. De klimatrelaterade förutsättningarna som är av betydelse för klimatanpassning har därför inte bedömts som relevanta att studera i detta skede. I kommande skeden kommer dessa förutsättningar att studeras. För övriga fokusområden och miljöaspekter bedöms vart och ett delområde utifrån sina egna förutsättningar och den samlade måluppfyllelseanalysen görs således oberoende av de andra delområdena. Däremot förekommer hänvisningar i texterna mellan delområden, framförallt närliggande inom samma delsträcka, för att undvika upprepning. Analysen för miljöaspekten människors hälsa utgår från befolkningstätheten i det studerade området, vilket kombineras med kunskap om de störningar som en höghastighetsjärnväg kan ge upphov till och som kan påverka människors hälsa. Denna tillämpning av de generella bedömningsgrunderna och redovisningen av resultatet i föreliggande avdelning av miljöbedömningsrapporten har tillämpats för samtliga delsträckor och delområden.

6. Generella konsekvenser

6.1 Landskap

6.1.1 Gemensamt för alla tätorter

De mest vanligt förekommande effekterna av att förlägga höghastighetsjärnvägens stationslägen i eller i närheten av tätorter bedöms vara skalbrott, förändrad visuell karaktär, strukturomvandling, förändrad karaktär, barriäreffekt – visuell och fysisk samt uttradering. Konsekvenserna av nämnda effekter varierar självklart beroende på plats, men de vanligaste negativa konsekvenserna är ett förlorat upplevelsevärde, ett svårsläst landskap och en förändrad karaktär. Positiva konsekvenser kan vara tydligare och mer lättläst struktur i landskapet, skönhetsupplevelser genom god arkitektur och höga upplevelsevärden för resenärer.

Ett stationsläge på bro skiljer sig avsevärt mot ett stationsläge i tunnel eller i marknivå. Höghastighetsjärnväg på bro bedöms ha störst negativ effekt vad gäller skalbrott och rumslighet, däremot kan de underlätta rörelser tvärs järnvägen. De lösningar där stationen ligger i marknivå kommer också starkt påverka tätorternas skala, men ger inte samma visuella påverkan. Upphöjda stationslägen bedöms ha större möjligheter att ge resenären en positiv upplevelse.

I de lägen som stationerna inte är förlagda inom tätorten skiljer sig möjligheterna till integrering med staden och kringliggande strukturer. I redan starkt infrastrukturpåverkade landskap kan en station ha en samlande effekt, medan det i mer småskaliga opåverkade landskapsrum kan ge negativ effekt på upplevelsen.

6.1.2 Gemensamt för hela utredningsområdet

För aspekten landskapets form och upplevelse är påverkan, effekt och konsekvens i allra högsta grad beroende på dragning och utformning. I skalan som projektet är i nu blir därför bedömningarna av en generell karaktär. En del landskap är tåligare än andra medan andra har högre känslighet.

Den största påverkan på landskapets form och rumslighet bedöms vara förändrad rumsligheten och visuella påverkan. En järnvägsanläggning i landskapet påverkar möjligheter till olika markanvändning och kan ge förändrade hydrologiska förhållanden. Exempelvis kan försvårade möjligheter att bedriva jordbruk och bete innebära att verksamheter läggs ner och marker växer igen. Även vid myrar och mossar kan igenväxning på grund av förändrade hydrologiska förhållanden påverka rumsligheten och upplevelsen för såväl betraktaren som resenären. Särskilt mindre jordbruksmarker i annars skogsdominerade trakter är särskilt känsliga för de effekter som en höghastighetsjärnväg kan ge.

Skalbrott, förändrad visuell karaktär, strukturomvandling, förändrad karaktär, barriäreffekter, och uttradering bedöms vara de mest vanligt förekommande effekterna för aspekten landskapets form och upplevelse. Konsekvenserna av nämnda effekter varierar självklart beroende på plats, men de vanligaste negativa konsekvenserna är ett förlorat upplevelsevärde, svårsläst landskap och förändrad karaktär. Positiva konsekvenser kan vara tydligare och mer lättläst struktur, skönhetsupplevelser och höga upplevelsevärden för resenärer.

I följande text anges mer specifika effekter och konsekvenser där det redan i denna förberedande studie går att göra områdesspecifika bedömningar. Där inget annat anges gäller att risk för att måluppfyllelse motverkas föreligger för samtliga ovanstående effekter och konsekvenser, beroende på dragning och utformning i berörda områden.

6.1.3 Övergripande Påverkan, effekter och konsekvenser på Landskapstyperna

Slättlandskap

Upplevelsen av den storskaliga öppenheten och rumsligheten kan förändras i och med järnvägsanläggningen. De långa utblickarna påverkas av en järnvägsanläggning som blir en visuell barriär, oavsett om den går på bank eller bro. Slättlandskapen har möjlighet att erbjuda resenärerna långa utblickar. Slättlandskapen är idag starkt påverkade av intensivt jordbruk och infrastruktur. En höghastighetsjärnväg kan medföra en förstärkt negativ effekt på en redan starkt påverkad landskapsmiljö och få den att tappa upplevelsevärdet helt. Men järnvägen skulle också kunna medföra positiva effekter då den kan strukturera en svårorienterad miljö.

Åslandskap

Åsarna är viktiga landmärken och känsliga för åtgärder eller ingrepp som ger stor visuell påverkan, som till exempel djupa skärningar. Det föreligger viss risk för att åsarnas upplevelsevärde, både lokalt och sett från längre avstånd går förlorat. Utformningen av eventuella tunnelpåslag i åsarnas sluttningar kan ha stor negativ visuell effekt på omgivande landskap. De ofta småskaliga landskapsrummen uppe på åsarna riskerar uttradering och/eller förändrade möjligheter att bedriva jordbruk med igenväxning som följs och förlorade upplevelsevärden. Övergången mellan lågt liggande landskap och åslandskapen kan erbjuda resenären utblickar.

Storskaligt sprickdalslandskap

Skärningar och höga bankar i anslutning till eller i branta sluttningar kan ha stor negativ visuell påverkan på kringliggande landskap. Dalgångar kan påverkas negativt om de skärs av med höga bankar som förändrar rumsligheten och landskapets läsbarhet. Samtidigt kan lösningar med en växelverkan mellan bro och tunnel innebära minskade barriärer och en förstärkning av landskapets topografi, vilket är en positiv konsekvens för landskapets upplevelsevärde.

Sjörikt flackt landskap

De nord-sydliga dalarna är känsliga för långa långsgående barriärer. Dalstråken är känsliga för skalbrott och det finns risk för negativa konsekvenser på upplevelse och rumslighet, med förlorade upplevelsevärden och försvårad läsbarhet som följd. Den nord-sydliga riktningen erbjuder möjligheter att inpassa järnvägen i landskapets riktning och integrera anläggningen i terrängen. Odlingsmarkerna utgör värdefulla landskapsrum i ett annars mycket skogsrikt landskap. Det finns risk för igenväxning och förlorade upplevelsevärden om järnvägen försämrar möjligheterna att bedriva jordbruk eller uttraderar jordbruksmarker. Ur ett resenärsperspektiv är de skogsrika landskapen inte så upplevelserika och de få öppna områdena i skogslandskapen blir desto mer betydelsefulla för resenärens upplevelse.

Storskaligt böljande landskap

Kulturlandskapen i anslutning till vattendragen är känsliga för skalbrott och brutna samband. Odlingsmarkerna utgör värdefulla landskapsrum i ett

annars mycket skogsrikt landskap. Det finns risk för igenväxning och förlorade upplevelsevärden om järnvägen försämrar möjligheterna att bedriva jordbruk eller uttraderar jordbruksmarker. Ur ett resenärsperspektiv är de skogsrika landskapen inte så upplevelserika och de få öppna områdena i skogslandskapen blir desto mer betydelsefulla för resenärens upplevelse.

Se PM *Landskapskaraktärsanalys* för mer detaljerade beskrivningar av landskapstyper och landskapskaraktärsområdena som är mer fördjupade än landskapstyperna.

6.2 Kulturmiljö

6.2.1 Gemensamt för delområden med stationsorter

Risker för centrumförsjutningar är överhängande, där historiska centrum kan bli svårare att avläsa när nya målpunkter och barriärer uppkommer. Tätorternas förhållande till sitt omland kan också påverkas negativt genom att siktlinjer och stadssiluetter visuellt förändras eller bryts samt att de sammansatta kulturmiljöerna som tätorterna utgör kan fragmenteras av en barriärskapande bana. Denna typ av påverkan och effekt kan medföra att orternas karaktär, tidsdjup och läsbarhet förändras vilket resulterar i att det kulturhistoriska värdet kan minska.

Anläggandet av en höghastighetsjärnväg i centrala lägen och i närheten av tätorterna medför risker för ökade buller- och vibrationsnivåer. Dessa kan ha stor påverkan och negativ effekt på kulturmiljövärden. Dels kan vibrationer och stomljud innebära direkta skador på kulturmiljön, dels kan bullerpåverkan medföra att upplevelsen av kulturmiljön störs. Bullerskyddsåtgärder kan även få en direkt negativ effekt genom fysiska ändringar på byggnader. Bruksvärdet på kulturhistoriskt värdefulla byggnader riskerar att minska och kan påverka underhåll och därmed det kulturhistoriska värdet på lång sikt. Även åtgärder så som bullerskärmar kan medföra en stor visuell påverkan på landskapet då järnvägsanläggningen blir betydligt mer dominerande och förändrar möjligheten till att uppleva och läsa kulturmiljön.

Sammanfattning av generell påverkan, effekt och konsekvens i stationslägena:

- Fornlämningsmiljöerna riskerar att utsättas för negativ påverkan genom hel eller delvis radering.
- Fornlämningsmiljöer, bebyggelsemiljöer och odlingslandskap riskerar att genom skalbrott, splittring, förändrade visuella samband strukturomvandling eller minskad tillgänglighet att påverkas i sin karaktär och i möjligheten att upplevas i sitt landskapliga sammanhang.
- Förutsättningarna för fortsatt brukande av odlingsmarken kan påverkas negativt genom till exempel strukturomvandling, uppsplittring av brukningsenheter eller försämrad tillgänglighet.
- Bebyggelsemiljön kan komma att utsättas för negativ påverkan genom exempelvis rivning och vibrationer under anläggningstiden och under driften av höghastighetsjärnvägen.
- Höghastighetsjärnvägen kan fragmentera landskapet och minska dess kulturhistoriska värde, landskapets läsbarhet och tidsdjup.
- Sammansatta kulturmiljöer kan komma att utsättas för negativ påverkan i form av till exempel uttradering av en eller flera delar.

- Betydande vägstrukturer kan komma att stärkas eller försvagas genom återupprättade, avskurna eller ändrade sträckningar av höghastighetsjärnvägen.
- Kulturmiljövärden knutna till den befintliga järnvägen med tillhörande anläggningar kan påverkas, exempelvis genom flyttade, stängda eller återöppnade stationer eller omdragning av spåren. Järnvägen kan innebära förstärkta eller försvagade samband mellan den befintliga järnvägen och samhällen, bebyggelse och industrier.

Den generella konsekvensen för anläggandet av höghastighetsjärnvägen i kulturmiljö och kulturlandskap är att det kulturhistoriska värdet minskar. Det kulturhistoriska värdet är direkt kopplat till miljöns läsbarhet.

Konsekvensen av en dragning av höghastighetsjärnvägen i kulturmiljöer utgörs av förändrad möjlighet till kunskap om historien och nutiden, förändrad möjlighet till att uppleva kulturmiljön och förändrad möjlighet till att bruka och förvalta kulturmiljön. Konsekvenser utgörs sammantaget av att karaktär eller återspeglings av det kulturhistoriska sammanhanget förändras.

6.2.2 Gemensamt för hela utredningsområdet

Generellt kan det konstateras att en framtida anläggning av en höghastighetsjärnväg innebär mer eller mindre fragmentering av landskapet. En kulturmiljö som i dagsläget upplevs och besöks som en helhet kan om den delas bli svårare att besöka eller att uppleva. Samband i landskapet kan bli otidigare eller suddas ut när järnvägens struktur överlagras de äldre strukturerna. Därmed minskar eller hindras upplevelsen av samband i landskapet samt möjligheterna att bruka kulturmiljön. I öppna landskapsrum kommer även järnvägen att tydligt framträda och utgöra en visuell barriär.

Oavsett om lösningar väljs på bro, bank eller i skärning förväntas kulturlandskapets historiska strukturer att påverkas och effekterna blir brutna samband och minskad möjlighet till läsbarhet av landskapet.

Monumentala och karaktärsskapande fornlämningar är viktiga för förståelsen av landskapets tidsdjup. De ligger ofta väl synliga på höjder och har stor betydelse för landskapsbildningen. Landskapsavsnitt som är rika på dessa lämningar bör visas särskild hänsyn.

Passager längs med eller över vattendrag och sjösystem innebär ofta att man passerar genom komplexa och väl sammanhållna fornlämningsmiljöer som är mycket känsliga för barriäreffekter. Här finns det risk att upplevelsen och förståelsen av dessa miljöer försvåras.

Höghastighetsjärnvägen kommer att korsa äldre vägar längs hela sträckan. Dessa korsningspunkter måste planskiljas eller vägens sträckning dras om. Detta kan försvaga möjligheten till att läsa och uppleva historiska vägavsnitt.

Risk för buller och vibrationer i samband med bygg- och driftsskedet är överhängande, vilket kan ha stor påverkan och effekt på kulturmiljövärden. Dels kan vibrationer och stömljud innebära direkta skador på kulturmiljön och dels kan bullerpåverkan medföra att upplevelsen av kulturmiljön störs. Även åtgärder som ska begränsa bullerspridning, exempelvis skärmar, kan medföra en stor visuell påverkan på landskapet då järnvägsanläggningen blir betydligt mer dominerande.

Generellt är förekomsten av kyrkor och kyrkliga kulturminnen vanligt förekommande för samtliga delområden. Kyrkorna samspelar ofta med det omgivande landskapet varvid påverkan och effekt inte endast kan avgränsas till den enskilda bebyggelsemiljön utan bör beaktas även utifrån ett landskapsperspektiv.

Den kyrkliga kulturmiljön med omgivande landskap kan komma att utsättas för negativ påverkan genom exempelvis rivning, vibrationer, skalbrott, splittring, utdrering av en eller flera delar, förändrade visuella samband eller strukturomvandling. Effekten kan bli att den kyrkliga kulturmiljön med omgivande landskap kan fragmenteras eller raderas så att dess kulturhistoriska värde minskar och landskapets läsbarhet och tidsdjup försämras.

Där banan kan passera genom en **fornlämningsmiljö** förväntas följande påverkan och effekt:

- Fornlämningsmiljöerna riskerar att utsättas för negativ påverkan genom hel eller delvis radering.
- Fornlämningsmiljöerna riskerar att genom skalbrott, splittring, förändrade visuella samband eller minskad tillgänglighet att påverkas i sin karaktär och i möjligheten att upplevas i sitt landskapliga sammanhang.
- Höghastighetsjärnvägen kan fragmentera landskapet och minska dess kulturhistoriska värde, landskapets läsbarhet och tidsdjup.

Där höghastighetsjärnväg kan passera genom en **bebyggelsemiljö** förväntas följande påverkan och effekt:

- Bebyggelsemiljön kan komma att utsättas för negativ påverkan genom exempelvis rivning, vibrationer, etcetera.
- Bebyggelsemiljön kan genom skalbrott, splittring, förändrade visuella samband eller strukturomvandling komma att påverkas i sin karaktär.
- Höghastighetsjärnvägen kan fragmentera bebyggelsemiljön och minska dess kulturhistoriska värde, landskapets läsbarhet och tidsdjup.

Där banan kan passera genom **odlingslandskap** förväntas följande påverkan och effekt:

- Odlingsmiljön kan genom skalbrott, splittring, förändrade visuella samband eller strukturomvandling komma att påverkas i sin karaktär.
- Höghastighetsjärnvägen kan fragmentera miljöerna och minska dess kulturhistoriska värde, landskapets läsbarhet och tidsdjup.
- Förutsättningarna för fortsatt brukande av odlingsmarken kan påverkas negativt genom till exempel strukturomvandling, uppsplittring av brukningsenheter eller försämrad tillgänglighet.

Där banan passerar genom en **sammansatt kulturmiljö** förväntas följande påverkan och effekt:

- Sammansatta kulturmiljöer kan komma att utsättas för negativ påverkan i form av till exempel utdrering av en eller flera delar.
- Sammansatta kulturmiljöer kan genom skalbrott, splittring, förändrade visuella samband eller strukturomvandling komma att påverkas i sin karaktär.

Där banan passerar genom **infrastrukturmiljöer** förväntas följande påverkan och effekt:

- Betydande vägstrukturer kan komma att ändras eller brytas.
- Kulturmiljövärden knutna till den befintliga järnvägen med tillhörande anläggningar kan påverkas, exempelvis genom flyttade, stängda eller återöppnade stationer eller omdragning av linje.
- Betydande vägstrukturer som kan komma att stärkas eller försvagas genom återupprättade, avskurna eller ändrade sträckningar.
- Påverkan på kulturmiljövärden kopplade till befintlig järnväg kan innebära förstärkta eller försvagade samband mellan den befintliga järnvägen och samhällen, bebyggelse och industrier.

Den generella konsekvensen för anläggandet av höghastighetsjärnvägen i kulturmiljöer och kulturlandskap är att det kulturhistoriska värdet minskar. Det kulturhistoriska värdet är direkt kopplat till miljöns läsbarhet. Ytterligare en konsekvens utgörs av förändrad möjlighet till kunskap om historien och nutiden, förändrad möjlighet till att uppleva kulturmiljön och förändrad möjlighet till att bruka och förvalta kulturmiljön. Konsekvenser utgörs sammantaget av att karaktär eller återspeglings av det kulturhistoriska sammanhanget förändras.

6.3 Människors hälsa

6.3.1 Buller och markvibrationer från höghastighetsjärnvägen

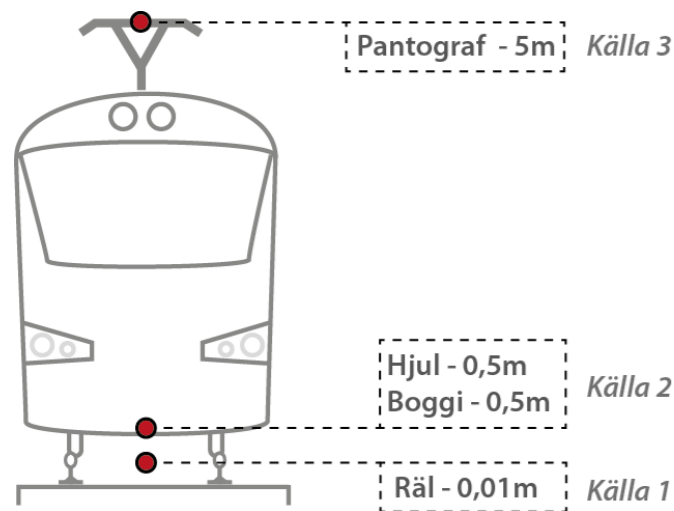
Följande är en sammanfattande genomgång av vad som utmärker ljud från höghastighetståg och vilka effekter det har för omgivningen.

Buller från höghastighetsjärnvägen

Buller från höghastighetståg är sammansatt av flera olika komponenter som kan härledas från olika ljudalstringsmekanismer. Motor och fläktar är ljudkällor som kan vara dominerande vid låga hastigheter exempelvis vid stopp vid stationer, men när tåghastigheten ökar kommer ljud från tågets rörelse att ta över ljudbildningen. Buller som alstras av kontakten mellan tåget och rälsen kallas rullbuller och karaktäriseras av att främst vara starkt vid de högre ljudfrekvenserna och uppkommer på låg höjd nära spåret. När hastigheten ökar till 200 km/h och däröver övergår ljudet till att i större utsträckning komma från luftturbulens runt framförallt främre boogie och strömvagnen på tågets tak, men till viss del även från delar mellan tågets vagnar och utstickande utrustning. Denna typ av ljud är svagt från de snabbaste tåg som går i Sverige med topphastigheter runt 200 km/h. Vid 320 km/h är däremot det aerodynamiska ljudet den dominerande ljudkällan från tåget. De aerodynamiska ljuden är i sin karaktär mer lågfrekvent än ljud från hjul och räls. Hantering av aerodynamiskt buller ställer till viss del andra krav på bullerskyddsåtgärder, både på grund av den annorlunda frekvensfördelningen men också då aerodynamiskt ljud från strömvagnen alstras ovanför tåget, på en högre höjd än andra delkällor från tåget.

Ljud från höghastighetståg delas in i olika delkällor beroende på var de kommer ifrån, se Figur 6.1. Vid 320 km/h är hjul och boggi de starkaste delkällorna. I källstyrkorna ingår både rullbuller och aerodynamiskt ljud. Pantografen är den svagaste av delkällorna.

Även om framtidens tåg förväntas vara tystare än dagens genererar höghastighetståg mer buller jämfört med dagens tåg på grund av de höga hastigheterna. Det innebär en större spridning av buller kring järnvägen och att till exempel fler bostäder kan komma att påverkas. I Tabell 6.2 visas schablonartade skyddsavstånd till riktvärde för buller vid enkla fall med platt och mjuk mark mellan järnvägen och mottagaren.



Figur 6.1. Delkällor för buller från höghastighetståg (efter: Trafikverket, 2015).

Tabell 6.2. Avstånd till Lmax 70 dB(A), platt och mjuk mark, 2 m över mark.

	Avstånd till Lmax 70 dB(A)*	
	3 m bank	3 m skärning
Tåg i 320 km/h	800 m	400 m
Tåg i 250 km/h	600 m	150 m

* Lmax 70 dB(A) gäller som riktvärde på uteplats och inte generellt vid fasad.

Normalt sett är skärmande åtgärder längs spåret ett effektivt sätt att minska buller längs järnvägar. Förutsättningarna för en effektiv dämpning är goda genom att en skärm kan placeras nära källan som också ligger nära marken. Även om buller från pantografen inte är det som dominerar från höghastighetståg är det svårare att skärma bort på grund av att det alstras högt över mark. Pantografkällans placering innebär att bullerskärmar inte ger samma ljuddämpande effekt som vid järnvägar med tåg i lägre hastigheter.

Utveckling av pantografens utformning för att minska luftturbulensen runt den är ett sätt att dämpa bullret redan vid källan. I Japan har forskning kring pantografens utformning pågått en längre tid. Det görs primärt genom att minska delarnas yta och luftmotstånd. Resultat visar en minskning med upp till 12 dB(A) jämfört med äldre pantografer motsvarande den på X2000. Åtgärder vid källan på fordon förutsätter att infrastrukturförhållaren kan ställa krav på de fordon som trafikerar järnvägen.

Ljud från tunnelmynningar

En effekt som uppdagats vid höga hastigheter i tunnlar, i bland annat Tyskland, är den plötsliga bullertopp som uppstår då höghastighetståg kör ur tunnlar. Den korta, i princip obefintliga, förvarningstiden för boende nära tunnelmynningar kan göra att man upplever dessa bullerhändelser som mer störande än när tågens ankomst kan uppfattas i god tid på långt håll. När tåget kommit in i tunneln byggs en tryckvåg upp framför tåget.

När vägen når tunnelmynningen ger den upphov till en plötslig och hög ljudtopp. Problemet uppkommer framförallt i längre tunnlar men beror även av tunnelns tvärsnitt i förhållande till tåget och utformningen på tågets främre del samt tunnelmynningen. För det tvärsnitt som är sannolikt tunnlar i det svenska systemet har Trafikverket bedömt att problemet kan uppkomma från tunnellängder på runt sju kilometer. Tunnelmynningarnas orientering är också relevant för påverkan på den omgivande miljön.

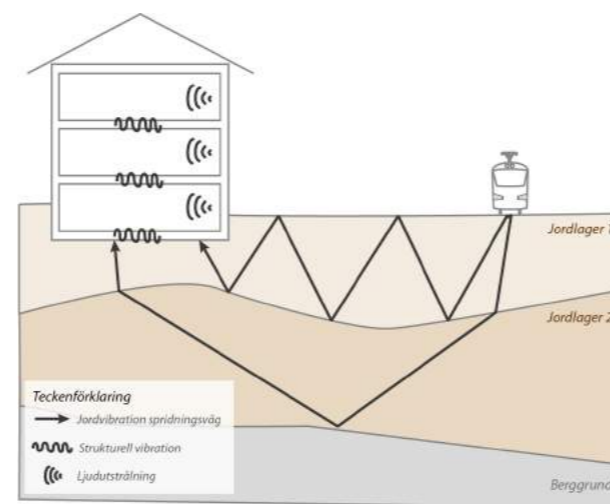
I fall där detta bedöms kunna innebära problem måste detta utredas och lämpliga åtgärder vidtas. Tryckvågens styrka kan minskas med optimering av tunneltvärsnittet och hänsyn till tågens utformning.

Stomljud

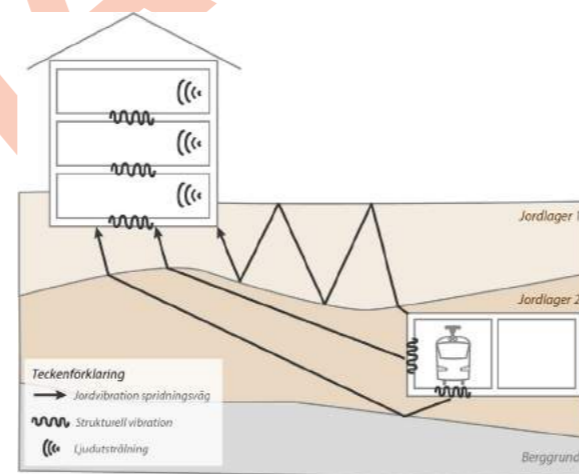
Stomljud är vibrationer som förs vidare i fasta material som berg och byggnadsstommar, för att sedan som luftljud nå mottagarens öra, se figur 4:14. Stomljud som kan påverka människor uppstår framförallt när järnvägen är förlagd i bergtunnel angränsande till bostadsbebyggelse. Stomljud mäts som maximal ljudnivå med tidsvägning Slow i dBA.

Markvibrationer från höghastighetsjärnväg

Vibrationer är i detta sammanhang svängningar som fortplantas genom jordlagren. När tåg passerar på en höghastighetsjärnväg kan det under vissa omständigheter orsaka markburna vibrationer som fortplantar sig till omgivande byggnader, se Figur 6.2 och Figur 6.3.



Figur 6.2. Utbredning av markvibrationer vid bana ovan jord (Efter: Federal Railroad Administration, Department of Transportation, 2012).



Figur 6.3. Utbredning av markvibrationer vid bana under jord. Vibrationerna kan ge upphov till både vibrationer och stomljud i byggnader. Vibrationer uppstår framförallt när tunnel är förlagd i jord. Stomljud uppstår framförallt när tunnel är förlagd i berg. (Efter: Federal Railroad Administration, Department of Transportation, 2012).

Uppkomst av vibrationsstörningar beror på samspelet mellan tåget, banan och den stödjande marken. Kännbara vibrationer är vanligast inom jordarter som lera, silt och sand. I fasta jordar, till exempel morän, är spridningen betydligt mindre. Man skiljer på volymvågor och ytvågor när man studerar markvibrationer.

Markfaktorer som inverkar på vibrationer från tågtrafik är bland annat: bankens geometri, bankens uppbyggnad, undergrundens beskaffenhet, grundläggning och tjäle.

Vibrationer dämpas mindre med avståndet i lösa finkorniga jordar än fasta friktionsjordar. En viktig parameter att ta hänsyn till vid bedömning av skaderisk är vågrörelsernas frekvensområde. De lågfrekventa svängningarna (<10Hz) är de mest kritiska och förekommer oftast i kohesionsjordar.

I tillägg till ovanstående mekanismer, kan höga nivåer av vibrationer förekomma från utbredning av så kallade Rayleigh-vågor. Detta kan förekomma när tågen färdas vid eller över en särskild hastighet, känd som den kritiska hastigheten, och järnvägen ligger på mycket mjuk mark. Den kritiska hastigheten är beroende på markförhållanden, det vill säga att den varierar beroende på undergrunden. När tågets hastighet är betydligt högre än den Rayleigh våghastigheten som ges av underliggande mark, ökar markvibrationerna betydligt. Det kallas ibland markvibrationsbom. Även om det inte är begränsat till höghastighetsbanor, är fenomenet särskilt relevant vid anläggande av nya höghastighetsjärnvägslinjer i tätbefolkade områden.

Av betydelse för alstringen av markvibrationer är även den spårkritiska hastigheten (lägsta fashastigheten hos böjningsvågor som utbreder sig i spåret).

Båda dessa typer av kritiska hastigheter kan överskridas med moderna höghastighetståg, särskilt när det gäller mycket mjuk mark där den kritiska nivån blir låg för båda typerna. Det är de resulterande transienta rörelserna som kan orsaka stora rälböjningar samt strukturella vibrationer och tillhörande buller i närliggande byggnader.

Användandet av fixerat spårssystem (slab-track) minskar alstringen av vibrationer från själva spåransläggningen jämfört med en konventionell konstruktion med slippers och ballast. Samtidigt kan slab-track ge högre bullernivåer än ballasterade spår.

Utan begränsande åtgärder kan markvibrationer ge upphov till ett antal möjliga effekter:

- Märkbare, lågfrekventa markburna vibrationer (taktvibration) i byggnader
- Markburet buller (stomljud, hörbar lågfrekvent "mullrande" ljud som alstras i byggnader, se beskrivning för buller)
- Skador på byggnader

Riktvärdet för så kallade komfortstörande vibrationer för människor är satt till 0,4 mm/s. Att vibrationer "komfortvägs" är en utvärdering som görs för att motsvara upplevelsen av vibrationerna. Vibrationsnivån som krävs för att orsaka även mycket små skador på byggnader är många gånger högre (10-100) än denna nivå. Därmed vore vibrationsnivåer som är tillräckliga för att skada en byggnad, även kosmetiskt, oacceptabelt för dess invånare. Det är därför inte relevant att beakta dessa gränser i samband med drift-

ten av en ny höghastighetsjärnväg. För byggskedet kan dessa nivåer dock vara relevanta och behöva beaktas vid passage genom eller nära bebyggda områden.

Det finns vissa byggnader, som exempelvis konsertsalar, inspelnings- och sändningsstudior och teatrar, där även låga nivåer av vibrationer kan ha en ogynnsam/negativ effekt för den aktuella verksamheten.

I detta tidiga utredningsskede är detaljerna inte tillräckligt kända för att göra en kvantitativ bedömning av graden och typ av markvibrationer från driften av höghastighetståg mellan Jönköping och Malmö. Det är dock möjligt, på grundval av aktuell information, att markera områden där det behövs fördjupade utredningar i kommande skeden. Det gäller framförallt undersökning av strukturtyper och markförhållanden vid de platser där järnvägen kan komma att passera genom eller nära bostadsområden.

6.3.2 Elektromagnetiska fält från järnväg

Elektrisk tågtrafik, både konventionell och höghastighets, medför emission av elektriska och magnetiska fält kring järnvägen. Det gemensamma namnet för dessa fält är elektromagnetiska fält. Fälten är svaga när det inte är något tåg i närheten men ökar när tåget passerar, varar några minuter, och är starkast närmast kontaktledningen, se Figur 6.4. Magnetfältets toppvärde bestäms av tågströmmen, spårgeometrin och avstånd från spår. De största strömmarna uppstår vid full acceleration.

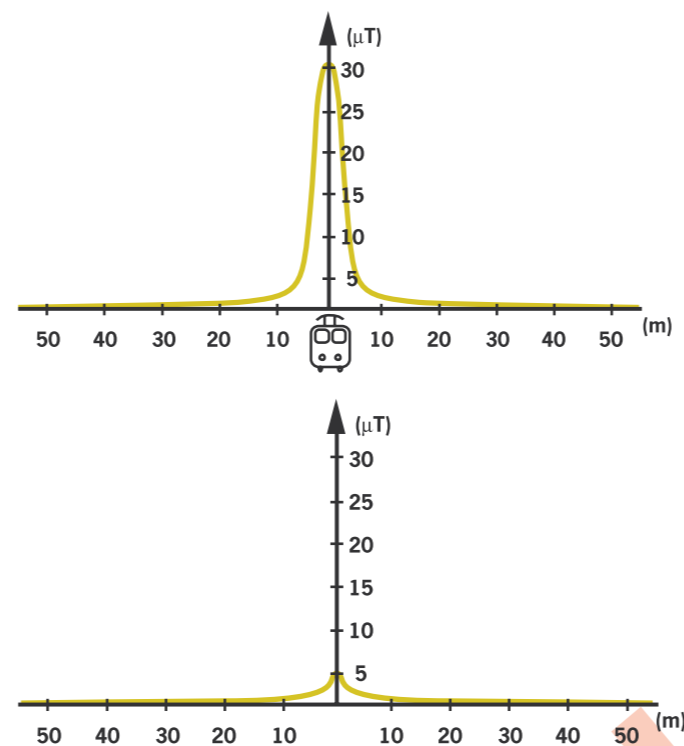
I Sverige finns för närvarande inga tvingande gränsvärden för lågfrekventa elektriska och magnetiska fält. Däremot finns flera rekommendationer. Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) har gett ut "allmänna råd" (SSMFS 2008:18) för allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält, vilka bygger på Europarådets rekommendation från den 12 juli 1999. För tågfrekvensen 16 2/3 Hz är referensvärdet för magnetiska fält 1500 NjT för arbetsexponering och 300 NjT för allmänhetens exponering. Exponeringarna från tågtrafiken ligger, med betryggande marginal, under dessa värden. Rekommendationen anger dock ett tak för kortvariga exponeringar för att undvika akuta hälsoeffekter. Forskning har visat att även lägre nivåer vid långvarig exponering kan påverka människors hälsa negativt. 0,4 NjT brukar användas som ett riktvärde, bland annat eftersom det i forskningsunderlaget inte ses någon riskökning under denna nivå.

Eftersom fältets styrka avtar mycket snabbt med avståndet från järnvägsspår är den precisa lokaliseringen styrande för vilka effekter och konsekvenser höghastighetsjärnvägen får för människors hälsa med avseende på elektromagnetiska fält.

För att beräkna magnetfälten noggrant måste även järnvägens elprojektering ha fastlagt hur spåren ligger, inklusive alla ledare för ström som exempelvis kontaktledningar. Detta är frågor för senare planerings-/projekteringskedan och därför har det inte genomförts några beräkningar av elektromagnetiska fält för de studerade lösningarna.

Att de elektromagnetiska fälten huvudsakligen verkar på kort avstånd från järnvägen bedöms även innebära att det sannolikt är andra krav på skyddsavstånd och åtgärder för höghastighetsjärnvägen som i flera fall kommer att vara styrande för hur närområdet kan utformas.

Det är sannolikt att det på korta delar av sträckan mellan Jönköping och Malmö kan bli aktuellt med tunnel som anläggningstyp för höghastig-



Figur 6.4. Magnetfältets styrka på olika avstånd från järnvägen när tåget passerar (övre bilden) och när det är långt borta (mer än 2,5 kilometer bort) (nedre bilden). Strömstyrkan är 200 A och frekvensen 16,7 Hz. Det tillfälligt högre magnetfältet varar i ett par minuter när tåget passerar. (Banverket 2003).

hetsjärnvägen. De elektriska fälten skärmas effektivt av berg över tunnlar medan de magnetiska fälten går igenom berget om inte tunnarna utförs med speciellt magnetfältskärmande material. Varken berg eller betong har någon nämnvärd skärmande verkan för magnetfält. Åtgärder kan därför behövas för att inte exponeringen för elektromagnetiska fält ska öka i bebyggelse på tunnlar. Goda ledare som aluminium och koppar kan skärma magnetfält liksom metaller med hög permeabilitet som stål.

6.3.3 Olycksrisk

Höghastighetsbanan planeras för persontrafik vilket innebär att inga transporter av farligt gods kommer att ske där.

Säkerheten på järnväg är generellt hög i Sverige. Trots det inträffar det varje år ett antal olyckor i samband med järnvägstrafik där personer skadas eller dödas. Den vanligaste olyckan på järnväg är att personer blir påkörda av tåget på grund av obehörigt spårbedrädande. Därför ställer den tekniska systemstandarden krav på en fysisk barriär med minimihöjd 250 cm på ömse sidor om höghastighetsbanan. Kravet undantas tunnlar och broar. Urspårningar och kollisioner där ett större antal personer skadas är mycket sällsynta.

Korsningar med andra järnvägar eller andra trafikslag måste vara planskildda. För gång- och cykeltrafik anläggs därför broar eller portar vid passage av järnvägen. Höghastighetsbanan behöver även skyddas för angränsande trafik och verksamheter. Detta kan till exempel innebära fysiska barriärer för att förhindra att en vägtrafikolycka påverkar höghastighetsbanan, till

exempel genom barriärer som förhindrar att ett fordon vid avkörning kan nå själva höghastighetsbanan eller kolliderar med höghastighetsbanans brostöd.

Spår och station i marknivå eller ovan mark innebär normalt en hög säkerhetsnivå för resenärer, jämfört med spår och station i tunnel. Stationen ska däremot kunna trafikeras med passerande höghastighetståg, vilket ställer särskilda krav på stationsutformningen. Stationsprincipen där huvudspåret går i ytterspår innebär att själva stationsområdet måste nås med bro eller port under höghastighetsbanan för att en säker planskildhet ska uppnås.

Servicevägar och åtkomstpunkter anordnas längs markspår. För åtkomst till höghastighetsbanan krävs nyckel till dörrar i barriären. Järnväg i tunnel kräver fler säkerhetsåtgärder än markspår för att uppnå likvärdig säkerhetsnivå. En höghastighetsjärnväg utformad med mötesfrihet och planskilda korsningar med befintlig infrastruktur medför att sannolikheten för olyckor är begränsad. Samtidigt ökar sannolikheten för en olycka med högre hastighet.

En höghastighetsjärnväg som bara används för persontrafik innebär lägre sannolikhet och mindre konsekvenser för omgivningen vid en olycka jämfört med järnväg som används till transport av farligt gods. Risknivån för personer i omgivningen att påverkas av en urspårning kan ses som en faktor av personens avstånd till järnvägen, och den sammantagna risknivån ökar med ökad befolkningstäthet i området där järnvägen passerar.

Trafikverket och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) anser att ny bebyggelse generellt inte bör tillåtas inom ett område på 30 meter från en järnväg, dels med hänvisning till urspårningsrisk. Länsstyrelserna anser att urspårning förväntas ha konsekvensområden som vanligtvis inte överstiger 25 meter. Urspårningsbarriärer kan minska konsekvenserna av en olycka för byggnader som ligger närmare än 25-30 meter från järnvägen.

Anläggningens omgivning påverkar konsekvensen av en olycka. Bostadshus, kontor, samlingslokaler, parkmark, skyddad natur eller vattenområden i anslutning till järnvägen innebär olika skadeutfall vid en urspårning. Skadeutfallet skiljer också över tiden för olika typer av markanvändning, mellan dag och natt, och mellan sommar och vinter.

6.3.4 Luftkvalitet

Skadliga partiklar skapas primärt vid inbromsning vid stationerna och det är främst i tunnelmiljöer som föroreningar av partiklar från järnvägstrafik har uppmärksamats som ett luftföroreningsproblem, men problematiken finns även ovan mark (Gustafsson et al., 2006). Mätningar gjorda av Trafikverket visar att halter av partiklar inte överskrider EU:s miljökvalitetsnorm i järnvägsmiljöer utomhus. Partikelhalter från järnväg är dock generellt högre i tunnel. Där gäller dock inte Sveriges miljökvalitetsnorm som baseras på gränsvärden i EU:s luftkvalitetsdirektiv (Trafikverket, 2012c).

Den fysiska utformningen av stationerna påverkar troligtvis partikelhalterna. Bullerskärmar innebär generellt att spår- och stationsområden hamnar i ett mer slutna rum vilket bedöms kunna medföra en ökad halt av partiklar inom spårområdet. Samtidigt bedöms avskärmningarna innebära att spridningen av partiklar utanför spårområdet minskar jämfört med en situation utan bullerskärmar. Bedömningen är därmed att det i dagsläget råder för stora osäkerheter kring förutsättningar och underlag för att kunna bedöma konsekvensernas omfattning. Även en ökad trafikmängd till och från stationen samt en förtätad bebyggelsestruktur kring stationsområdena kan medföra att luftkvaliteten försämras lokalt.

6.4 Befolkning

6.4.1 Gemensamt för delområden med stationsorter

En konsekvens som bedöms uppstå är att höghastighetsjärnvägen tillför eller förstärker, beroende på dragning, en fysisk barriär i de orter där stationer förläggs. I ett centralt läge kan en tillkommande barriär innebära negativa konsekvenser för tillgängligheten till målpunkter inne i tätorten. En central dagning verkar strukturerande på en lokal nivå, och kan innebära konsekvenser som att en del av orten riskerar att bli mindre attraktiv. Höghastighetsjärnvägen kan också medföra möjligheter att skapa kopplingar mellan olika delar av en ort som tidigare upplevts som åtskilda om man i anslutning till byggandet av höghastighetsjärnvägen även lägger till passager över eller under järnvägen. En extern dragning å andra sidan tillför en barriär som kan medföra påverkan på tillgängligheten in till orten. Försämrad tillgänglighet och möjlighet att upprätthålla sociala relationer och sammanhang men också till service kan göra att ett område blir mindre attraktivt att bo i. Finns det närliggande orter med likartat utbud kan dessa bli mer attraktiva och på så sätt kan etablerade sociala mönster gradvis komma att förändras.

6.4.2 Gemensamt för hela utredningsområdet

Konsekvenserna av att det tillkommer en fysisk barriär i nordsydlig riktning är att tillgängligheten till service och målpunkter i tätorter eventuellt försämras. Detta kan medföra att boende- och levnadsförhållandena i en ort försämras i en sådan omfattning att dess attraktivitet minskar. Den sociala sammanhållningen i orten kan då också förändras om andra tätorter blir attraktivare, exempelvis hamnar närmare på grund av att avståndet och restiden till den tidigare betydelsefulla orten blir längre på grund av järnvägen. Det är också möjligt att en fysisk barriär kan innebära en mental fränkoppling till en tidigare betydelsefull ort utan att det faktiska avståndet dit har förändrats. Det kan innebära att etablerade sociala mönster förändras, exempelvis var en går i skola och var en deltar i fritidsaktiviteter, det vill säga aktiviteter som skapar sociala relationer och som

kan ha betydelse för identiteten och känslan av tillhörighet. Vidare kan det innebära att en tätort kan gynnas medan en annan missgynnas. Troligtvis sker sådana förändringar gradvis över lång tid. Mellan Tenhult och ner mot Hässleholm är det relativt glest mellan orterna och den konsekvens som bedöms kunna uppstå här är främst att vissa områden blir mindre attraktiva på grund av försämrad tillgänglighet men också av ökat buller och visuell påverkan. Mellan Hässleholm och Lund ökar tätheten mellan orterna, både mindre och större, och längs delsträckkankan den relativa tillgängligheten mellan närliggande orter förändras vilket på sikt bedöms gradvis kunna förändra etablerade sociala sammanhang och mönster.

6.5 Förorenad mark

6.5.1 Gemensamt för alla tätorter

Gemensamt för alla tätorter historiskt är att industrier har fått flytta från stadskärnan till de yttre regionerna när städer har vuxit. Detta har medfört att de har efterlämnat sig föroreningar. Inom tätorter råder det stor sannolikhet att anläggningen av höghastighetsjärnvägen går igenom ett förorenat område. En lokalisering av höghastighetsjärnvägen i anslutning till tätorter bedöms ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att lokaliseringen styrs till redan påverkad mark.

6.5.2 Gemensamt för hela utredningsområdet

Den översiktliga bedömning som gjorts visar att det är högst sannolikhet att påträffa förorenade områden i det centrala delområdet mellan Tenhult och Värnamo och i det västliga delområdet mellan Värnamo och Hässleholm och i det östliga mellan Hässleholm och Lund. I de fall järnvägen styrs till förorenade områden är bedömningen att det finns möjlighet för höghastighetsjärnvägen att bidra till måluppfyllelse med avseende på förorenad mark.

6.6 Materiella tillgångar

6.6.1 Gemensamt för hela utredningsområdet

En järnväg för höghastighetståg har mycket höga krav på stabila markförhållanden och kommer att leda till att stora mängder jord och berg behöver schaktas bort eller grävas ur och placeras någonstans. Landskapets topografi kommer att påverka vilka mängder massor som genereras. Höjdskillnader i landskapet kan komma att medföra en större andel tunnlar för att till exempel klara krav på maximal lutning på järnvägen. Detta leder i sin tur till att det blir ett överskott på jord- men framför allt bergmassor inom dessa delområden. Det finns tre huvudsakliga strategier att hantera massor som genereras i samband med utbyggnad av höghastighetsjärnväg:

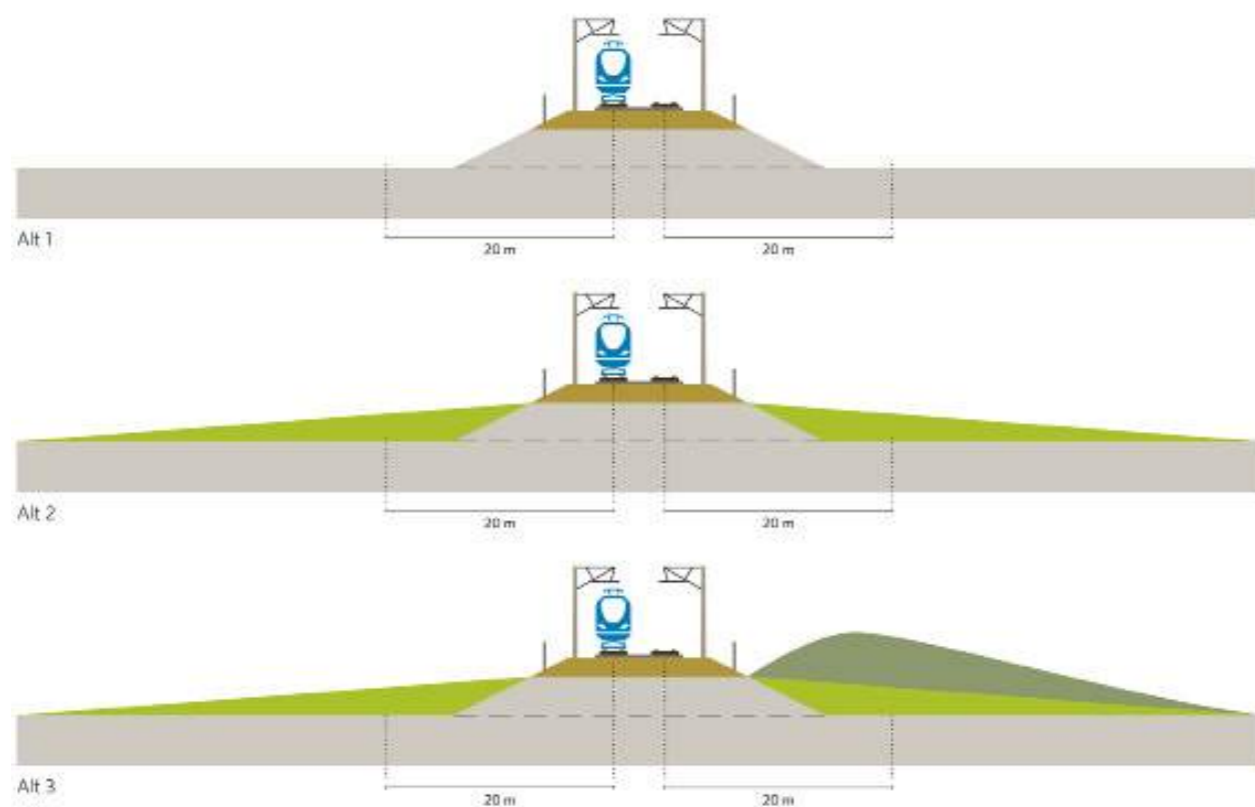
- Massorna används inom projektet till exempel i själva anläggningen, för konstruktion eller uppbyggnad av banan eller andra delar av anläggningen samt för omgivnings- och landskapsanpassande åtgärder.
- Massorna används för att skapa mervärden i landskapet utanför järnvägsanläggningen i överenskommelser med omgivande markägare.
- Massor som inte kan användas inom eller i anslutning till utbyggnaden av järnvägen det vill säga överskottsmassor transporteras bort för återvinning eller till deponi.

Bedömningen av påverkan på aspekten Ändliga resurser och avfall har utgått från bedömningsgrunden i Tabell 4.4 som anger att föreslagna inriktningar och rekommendationer ska innebära begränsad användning av ändliga resurser, minimerad uppkomst av avfall och att massor kan resursutnyttjas på ett hållbart samt miljö- och hälsomässigt säkert sätt. Bedömningen av potential till landskapsanpassning har lagts under aspekten landskap.

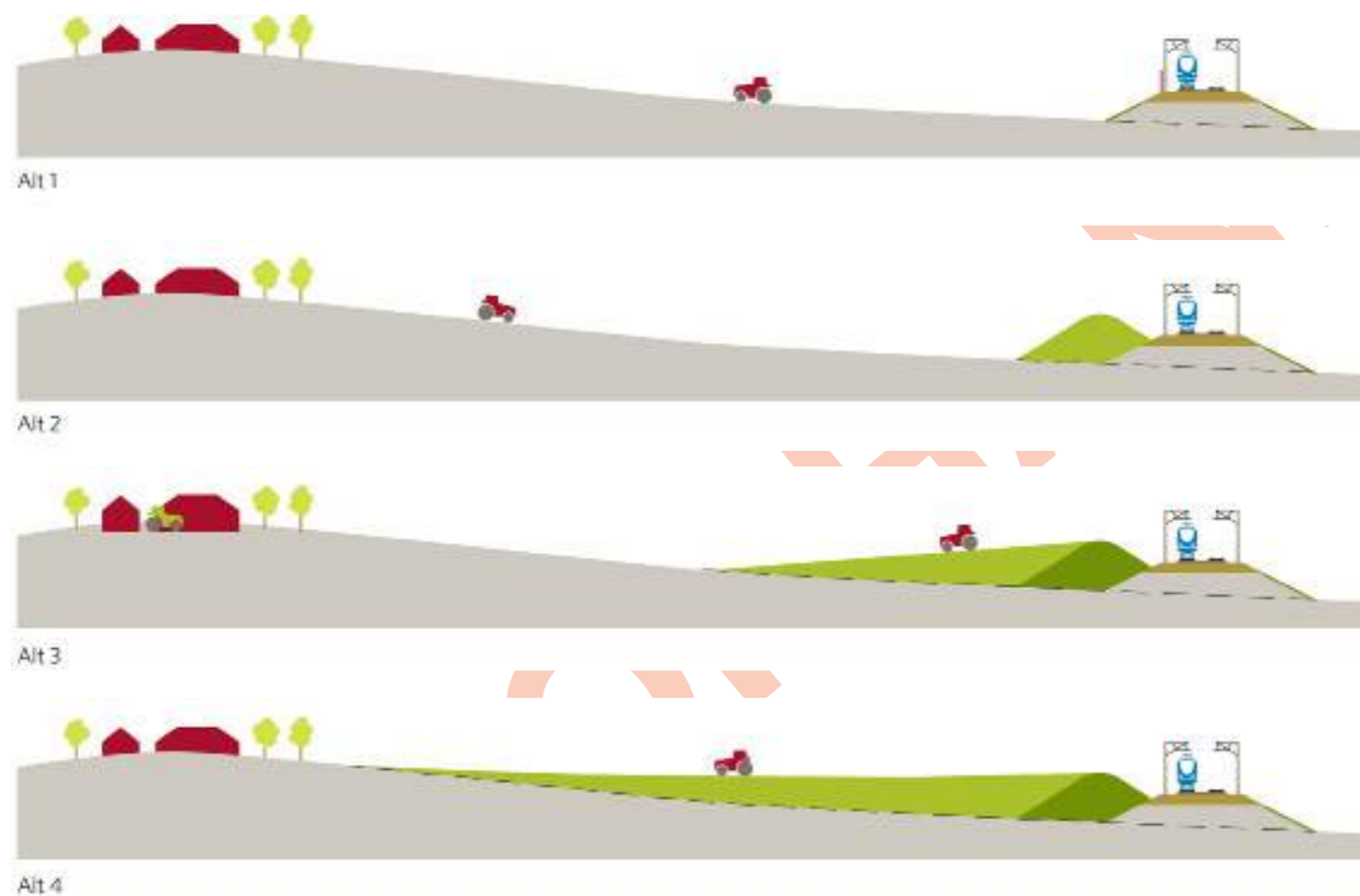
Gemensamt för alla delområden är att enligt kostnadskalkylen som gjorts för en spårlinje uppgår jordschakt inklusive vegetation till cirka 9 miljoner m³. Bergschakt ligger på 1,5 miljoner m³. Detta innebär att stora mängder jord- och bergmassor kommer att behöva hanteras.

En höghastighetsjärnväg ställer högre krav på bärighet än en konventionell järnväg. Hårda och hållfasta bergarter såsom granit och gnejs kan användas för konstruktion av banvallen. Jordarter som normalt sett används som fyllnadsmaterial, exempelvis sand, grus, morän och viss isälvs sediment, kommer i liten utsträckning att kunna användas för höghastighetsjärnvägens banvall. Däremot kan dessa, liksom finkorniga jordarter såsom lera och silt, användas till att passa in järnvägen i landskapet genom landskapsmodellering. Lera och silt kan även användas till tätning, exempelvis för gamla deponier eller för att täta diken vid vattenskyddsområden. Torv är svårare att hitta användningsområden för, samt svårt att deponera. Dessutom krävs ofta att stora mängder behöver schaktas för att skapa tillräckligt hög stabilitet. Det finns en risk att vissa områden är förorenade. Förorenade massor kan inte återanvändas och därför bör en koppling till förorenade områden göras. Överskottsmassor och förorenade massor påverkar miljön genom borttransport och deponering.

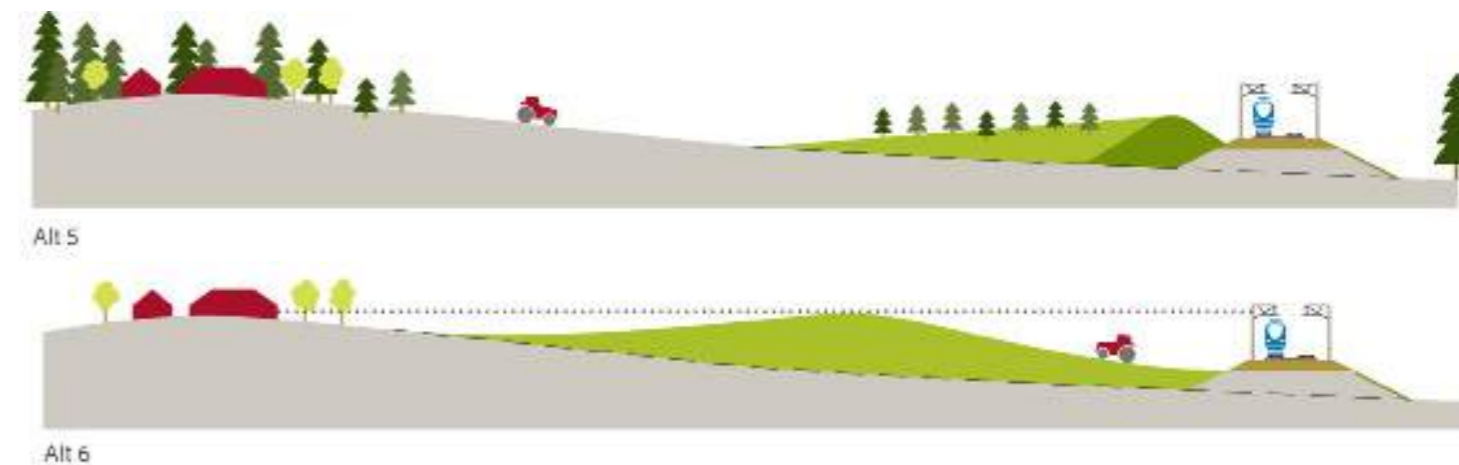
Samtidigt, genom en medveten hantering av massor som uppkommer finns stor potential att förbättra både banans landskapsanpassning och att underlätta framtida skötsel av banans närmiljö. I fortsatt planeringprocess bör man därför utreda möjligheterna att nyttja massor till bullervallar, landskapsanpassning och möjlighet att skapa naturvärden inom järnvägsplan. Genom att omfördela massor inom projektet kan man på så sätt skapa mervärden och minska transportarbetet. En översyn av närliggande anläggningsprojekt kommer att göras för att hitta en avsättning för massor som inte kan användas i järnvägsutbyggnaden. Vidare kommer sannolikt tillfälliga och/eller permanenta upplagsområden att behövas under pågående järnvägsutbyggnad. I dagsläget är fördelningen mellan mängden jord- respektive bergmassor inte klarlagd utan kommer att belysas och förtydligas vidare i kommande utredningar. Möjligheten att använda till exempel de bergmassor som uppstår vid byggnation i ett visst område för själva järnvägsanläggningen kommer också behöva studeras när det närmare fastställts var järnvägen ska byggas. Illustrationerna i Figur 6.5-Figur 6.10 visar exempel på hur massor kan användas för att mildra effekten av järnvägsanläggningen i landskapet.



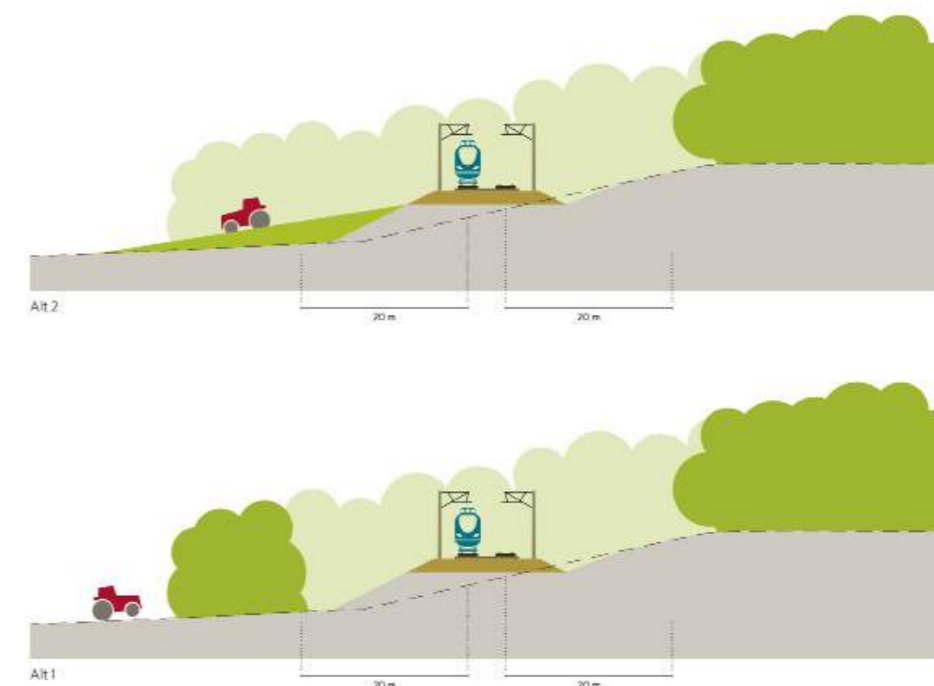
Figur 6.5. Exempel på sätt att använda massor för att dölja bank i ett flackt landskap.



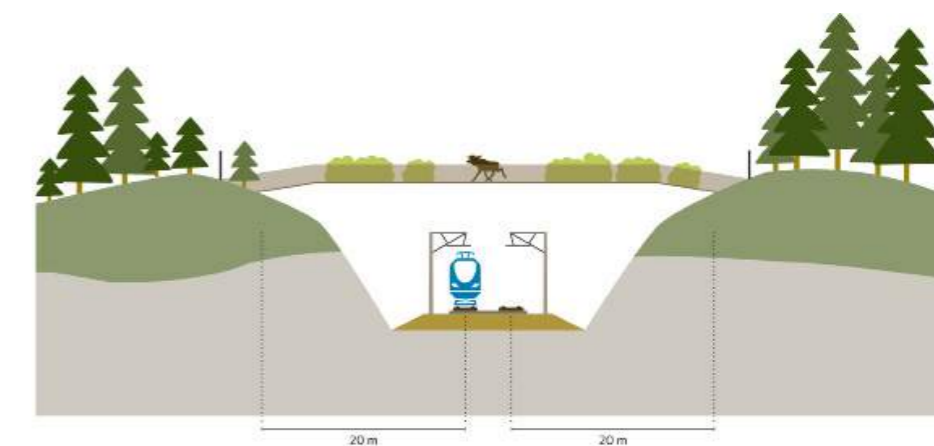
Figur 6.6. Terrängmodellering kan anpassas på olika sätt till brukandet av jorden.



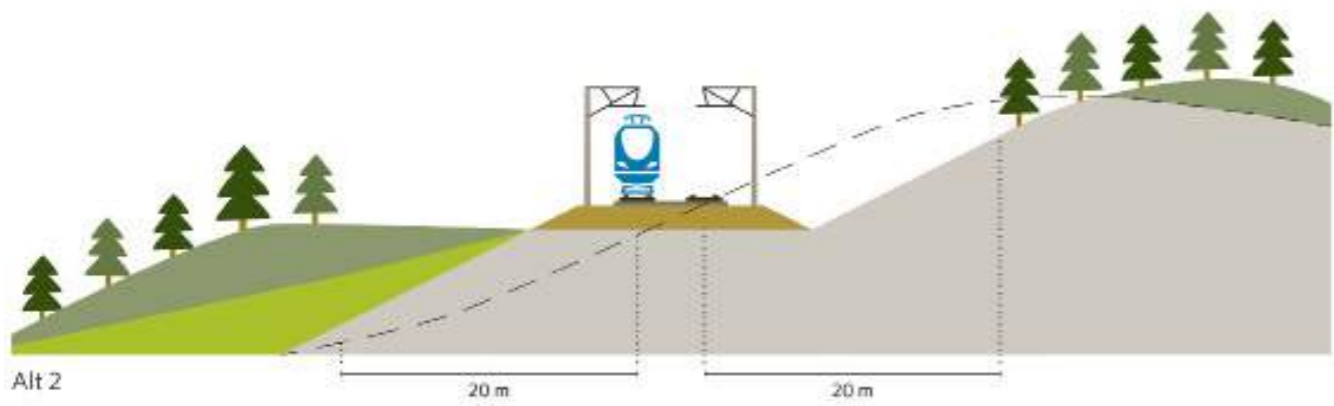
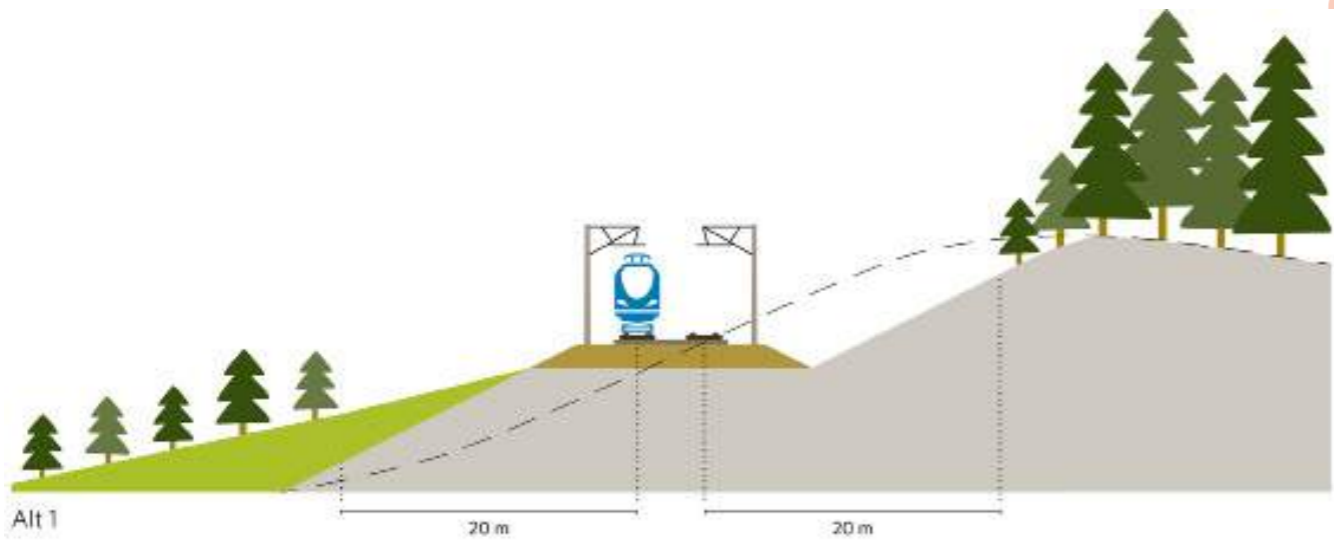
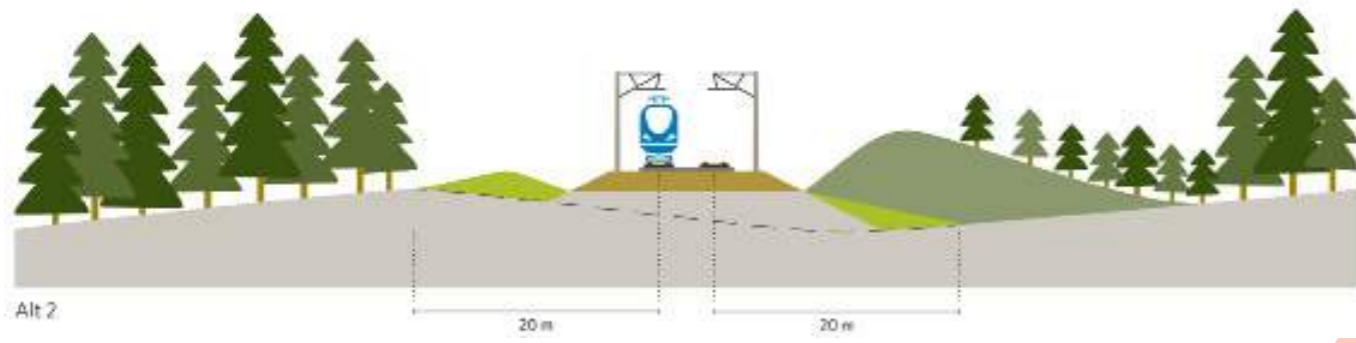
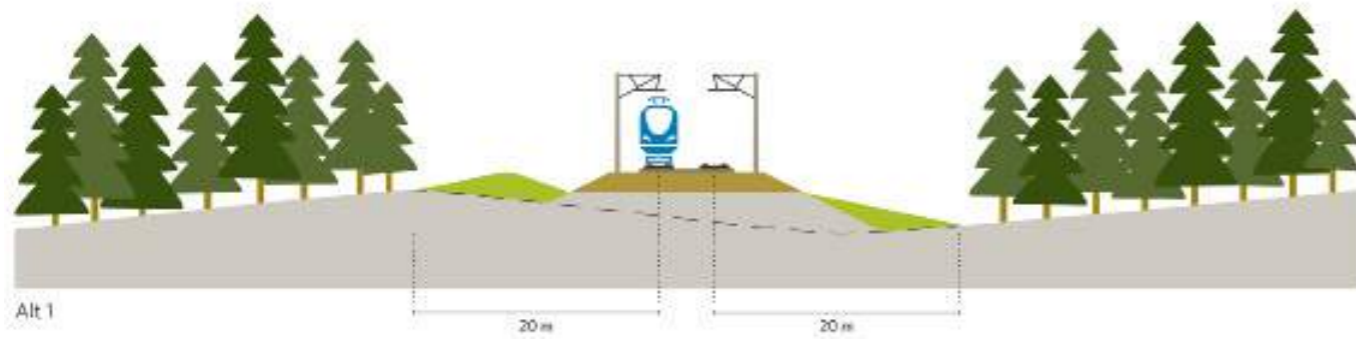
Figur 6.7. Exempel på sätt att använda massor för att dölja järnvägen för omgivande bebyggelse.



Figur 6.8. Befintlig vegetation kan sparas som visuellt skydd eller ersättas av massor för anpassning till terrängen.



Figur 6.9. Genom uppfyllnad av massor kan nivåskillnader förstärkas och användas till passage över järnvägen.



Figur 6.10. Vid skärning i terrängen kan massorna från skärningen användas lokalt.

SKOPIA

6.7 Klimat

Trafikverket genomför under våren 2017 en utredning som syftar till att ta fram en beskrivning av klimatpåverkan för höghastighetsjärnvägen på programnivå. Utredningen omfattar både trafikerings effekter och klimatpåverkan från byggande, drift och underhåll av anläggningen ur ett livscykelperspektiv. Den gemensamma beskrivningen ska ligga till grund för beskrivningar i delprojektens miljöbedömningar. Detta kapitel kommer därför att kompletteras till den slutliga rapporten som planeras att färdigställas i början av 2018.

6.7.1 Koldioxidutsläpp från trafiken

Höghastighetståg är i grunden ett mer klimatvänligt transportslag än bil eller flyg givet de möjligheter till driftselektricitet med låg koldioxidintensitet som finns tillgängligt i Sverige. De primära klimatfördelarna med höghastighetståg är möjligheten att ersätta flygresor samt att frigöra utrymme på befintliga banor för ökad godstrafik. En elektrifiering av personbilflottan kan komma att ske inom överskådlig tid, men då höghastighetståg erbjuder kortare restider och en totalt sett lägre energianvändning per personkilometer är det troligen även här en klar klimatnytta vid drift.

Beräkningar med utgångspunkt från den samhällsekonomiska kalkyl som upprättats för den planerade utbyggnaden av höghastighetsjärnvägen i Sverige visar att utsläppen av CO₂ från alternativa transportmedel (på grund av överflyttning från flyg och väg) minskar med 205 000 ton per år om det finns en höghastighetsjärnväg mellan Stockholm-Malmö och Stockholm-Göteborg. En kommande utredning kommer att beräkna klimatnyttorna av överflyttning av trafik och dessa kommer att kompletteras till slutleveransen av miljöbedömningen och åtgärdsvalsstudien.

6.7.2 Koldioxidutsläpp från infrastrukturanläggningen

Den primära klimatbelastningen från en höghastighetsjärnväg sker initialt vid byggandet och driften av anläggningen snarare än för tågdrift. Här finns ett tydligt samband mellan användningen av stål och betong och totala klimatbelastningen Figur 6.11. Det innebär att konstruktioner som kräver sådant material räknas som klimatintensiva. Sett till konventionellt byggande bidrar därför anläggningstyper som bro och betongtråg i hög utsträckning till klimatpåverkan. Detsamma gäller för tunnlar om dessa kläs invändigt med cement/betong. Då höghastighetsjärnväg ställer ytterligare krav på stabilitet tillkommer pålning i större utsträckning jämfört med en konventionell järnväg vilket ytterligare ökar klimatbelastningen för banan. Omfattningen varierar med olika platsers geotekniska förutsättningar och pålning kan komma att behövas för olika anläggningstyper men främst för bro och bank.

Bedömningen av vilka konsekvenser på klimatet som en utbyggnad av höghastighetsjärnvägen medför har gjorts med ett antagande om att en ny järnväg byggs mellan Jönköping och Malmö. Resultatet från klimatkalkylen visar att det totala utsläppet för byggandet av järnvägen uppgår till cirka 1 630 000 ton CO₂-ekvivalenter över en tioårsperiod. Vilket betyder att en ny höghastighetsjärnväg mellan städerna har en stor klimatpåverkan. Det totala utsläppet för byggskedet av hela anläggningen, det vill säga höghastighetsjärnväg mellan Stockholm-Malmö och Stockholm-Göteborg, uppskattas till 5 800 000 ton CO₂-ekvivalenter.

6.7.3 Aspektens bidrag till måluppfyllelse av hänsynsmålen

Mål 1: Höghastighetsjärnvägen ska bidra till uppfyllande av Sveriges klimatmål.

Enligt Sveriges klimatmål ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären år 2050. Eftersom höghastighetsjärnvägen Jönköping - Malmö bidrar till utsläpp i storleksordningen 1,63 miljoner ton motverkar höghastighetsjärnvägen uppfyllandet av klimatmålet. Samtidigt kommer järnvägen i längden att bidra till klimatmålet genom att trafik flyttas över från väg till järnväg.

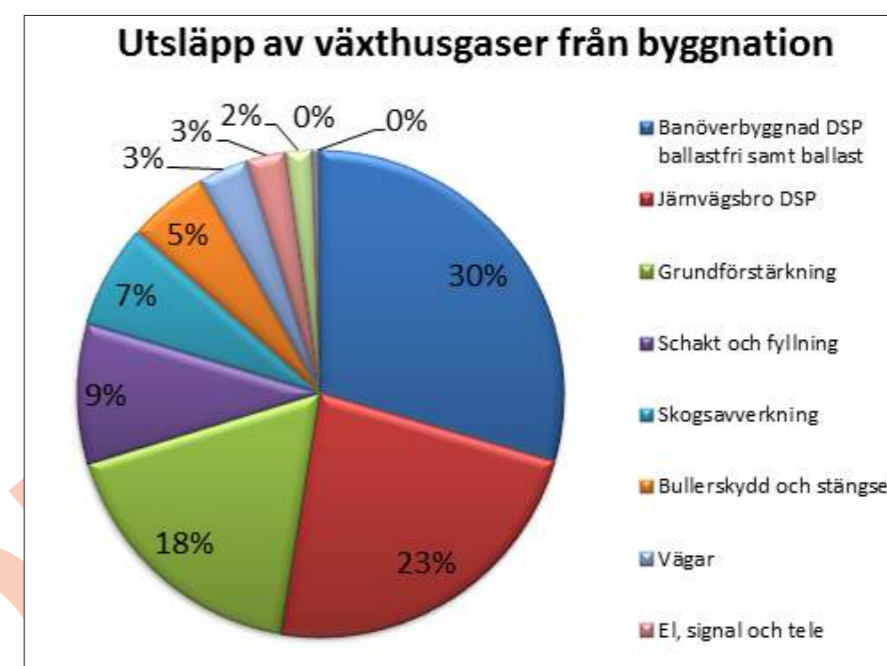
Mål 2: Höghastighetsjärnvägen ska lokaliseras och utformas så att en effektiv energianvändning uppnås under anläggningens livscykel.

Genom att välja den korridor samt spårlinje som ger möjlighet att utforma anläggningen så koldioxidsnålt som möjligt kan målet uppnås. Om klimatkalkylernas resultat tillåts påverka beslut om anläggningens placering och utformning kommer målet att kunna uppnås.

Den sammanlagda bedömningen för aspekten klimat är dock att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas eftersom järnvägen kan komma att generera stora utsläpp under byggskedet.

Tabell 6.1. Hela utredningsområdet, bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Klimat.

Miljöaspekt	Bidrag till måluppfyllelse
Klimatfaktorer	Höghastighetsjärnvägen har stor klimatpåverkan på grund av stora utsläpp kopplade till byggskedet. Det är oklart huruvida alternativa transportmedel i framtiden är fossilfria och det är därför svårt att svara på om överflyttningseffekterna kommer att bidra till måluppfyllelse. Målet om lokalisering och utformning så att en effektiv energianvändning uppnås under anläggningens livscykel kan uppnås om studier och åtgärder kopplade till effektivisering realiserar under projektets fortskridande. Sammantaget bedöms höghastighetsjärnvägen medföra risk för att måluppfyllelse motverkas.



Figur 6.11. Skillnad i koldioxidutsläpp mellan olika poster i klimatkalkylen.

7. Taberg/Tenhult – Värnamo

7.1 Beskrivning av området

Det nordligaste utredningsområdet sträcker sig från Taberg till Tenhult och cirka 60 kilometer söder till Värnamo. Sträckan är cirka 30 kilometer bred och ligger i Jönköpings län och innefattar Jönköping, Vaggeryd-, Gnosjö-, och Värnamo kommun. Karakteristiskt för denna sträcka är närheten till kommunen Jönköping i norr och Värnamo i söder. Mellan dessa två större kommuner finns ett antal kommuner och tätorter. De orter som passerar förutom Taberg, Tenhult och Värnamo är Hok, Vaggeryd, Skillingaryd och Klevshult.

Hela utredningsområdet sträcker sig längs med E4:an och mellan dessa orter är bebyggelsen gles och domineras av skog. I orterna mellan Jönköping och Värnamo är befolkningstätheten generellt sett låg men koncentrerad kring tätorterna. Utöver E4 har området ett flertal riksvägar och järnvägsbanor, vilket skapar logistisk fördelaktiga lägen. Både Taberg och Tenhult har närhet till Jönköping och E4:an och har en småstadskarakteristik med största andelen småhus. Fram till 1960 bröt man malm i Taberget och idag utgörs platsen av ett naturreservat. Tenhult kännetecknas som en av de största husvagnsfabrikerna, KABE AB har sin tillverkning i kommunen. Ortarna har lokala verksamhetsområden men många pendlar även till Jönköping alternativt till Torsviks industriområde, beläget öster om Taberg.

Hok, Vaggeryd, Skillingaryd och Klevshult är mindre orter belägna mellan Taberg, Tenhult och Värnamo. Utanför Skillingaryd ligger Skillingaryds skjutfält som varit militärt område sedan 1600-tal och nordöst om Värnamo ligger Hagshults flygplats som används för militära ändamål. Utredningsområdet sydligaste kommun är Värnamo med som är beläget vid ån Lagan, där bebyggelsen är relativt varierad med majoriteten småhus.

Förutom ett flertal vägar av varierande typ inklusive E4 som passerar genom området i nord/sydlig riktning mellan Jönköping och Värnamo finns två befintliga järnvägsbanor i området. Kust till kustbanan som passerar genom Värnamo i nordväst/sydöstlig riktning samt banan Halmstad – Nässjö/Jönköping som passerar genom Värnamo i nord/sydlig riktning, vid Vaggeryd delar sig banan för att fortsätta norrut mot Jönköping och österut mot Nässjö.

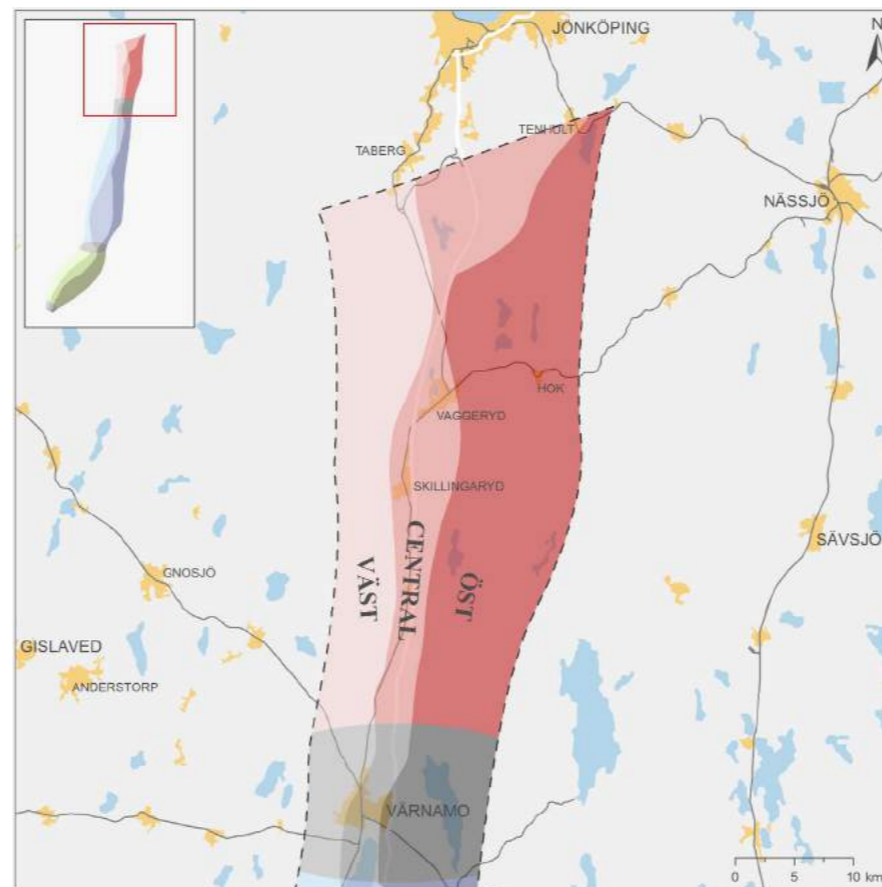
7.2 Konsekvensbeskrivning – aspekt landskap

7.2.1 Gemensamt för delområdena i Taberg/ Tenhult – Värnamo

Sträckan mellan Taberg/Tenhult och Värnamo går genom landskapstyperna Sjörikt flackt landskap och Storskaligt böljande. Det sjörikt flacka landskapet ligger företrädesvis i de centrala och södra delarna (utmed Lagan) av delområdena medan det storskaligt böljande följer ytterkanterna i den nordliga delen. Landskapet löper i huvudsak i samma riktning som den framtida järnvägen. Här samsas bebyggelse, odling och vägar i en småskalig blandning som är känslig för fragmentering, brutna samband och den barriäreffekt som en ny järnväg innebär. Lagans och Häråns dalgångar är till stora delar uppodlade i ett i övrigt skogsdominerat landskap.

Storskaligt böljande odlings- och skogslandskap väster och öster om Lagans dalgång

Risk för negativ visuell påverkan på de sammanhängande öppna odlingsmarkerna vilket sänker landskapets upplevelsevärde. Risk för utdrering av de småskaliga och karaktärsdanande jordbruken vilket kan innebära



Figur 7.1. Karta över delområden i Taberg/Tenhult - Värnamo

försvärad läsbarhet och förlorat upplevelsevärde.

Skogs och myrlandskap inom sjörikt flackt landskap

Det flacka landskapets skala är relativt tåligt för en höghastighetsjärnväg men följd effekterna av förändrade hydrologiska förhållanden kan innebära risk för igenväxning och försvärad förståelse för landskapets struktur och uppbyggnad. Även resenärsupplevelsen kan påverkas negativt av färre utblickar vid passage av i nuläget öppna myrmarker. Förändrade förhållanden som påverkar möjligheterna att hålla landskapet öppet kan ge negativa effekter på upplevelsen och landskapets rumslighet.

7.2.2 Väst

Storskaligt kuperat skogs- och myrlandskap väster om Lagans dalgång

Förändrade hydrologiska förhållanden kan innebära en ökad igenväxning vilket kan ha negativt effekt på myrmarkernas öppna landskapsrum. Förändrade hydrologiska förhållanden kan innebära en ökad igenväxning vilket kan ha negativ effekt på resenärernas möjligheter till utblickar. De få öppna odlingsmarkerna har stor betydelse för upplevelsen av landskapet. Förändrade förhållanden som påverkar möjligheterna att hålla landskapet öppet kan ge negativa effekter på upplevelsen och landskapets rumslighet.

Store Mosses flacka myrlandskap

Risk för stor negativ visuell påverkan på Store Mosses vida vyer om höghastighetsjärnvägen har hög profil. De öppna markerna kan erbjuda värdefulla utblickar för resenärerna. Förändrade hydrologiska förhållanden kan innebära en ökad igenväxning vilket kan ha negativt effekt på myrmar-

kernas storskaliga rumslighet. Förändrade hydrologiska förhållanden kan innebära en ökad igenväxning vilket kan ha negativ effekt på resenärernas möjligheter till utblickar.

Tabergsådalen

Stora rekreationsvärden gör området känsligt för negativa effekter på upplevelsen, så som buller, skalbrott och visuell påverkan. Det kan uppstå negativa effekter på form och rumslighet om den smala ravinen breddas upp eller skärs av på ett storskaligt sätt, vilket kan försvåra förståelsen för landskapets uppbyggnad.

7.2.3 Central

Lagans dalgång

Lagans meandrande förlopp och särpräglade form kan påverkas negativt av höghastighetsanläggningen om den förläggas så att de meandrande processerna påverkas. Den bitvis smala och småskaliga dalgången är känslig för skalbrott vilket innebär att järnvägen kan ha negativ effekt på upplevelsen av landskapet och landskapets läsbarhet. Höghastighetsjärnvägen kan ha negativ visuell effekt på de öppna landskapsrummen utmed vattendraget.

7.2.4 Öst

Storskaligt kuperat skogslandskap söder om Tenhultasjön

Få öppna odlingsmarker har stor betydelse för upplevelsen av landskapet varför de negativa konsekvenserna blir stora om dessa inte längre kan brukas. Landskapet kan erbjuda resenärer fina utblickar från höjdlägen.

Lagans dalgång

Se Centrala området.

Häråns dalgång

Höghastighetsjärnvägen kan ha negativ visuell effekt på de öppna landskapsrummen utmed vattendraget. Den bitvis smala och småskaliga dalgången är känslig för skalbrott vilket skulle ha negativ effekt på upplevelsen av landskapet. Häråns dalgång är omgivet av slutna skogslandskap vilket gör de få öppna odlingsmarkerna extra värdefulla. Risk för negativ påverkan på rumslighet om de öppna landskapsrummen påverkas så att de växer igen.

Kuperat skogs- och myrlandskap öster om Skillingaryd

Förändrade hydrologiska förhållanden kan innebära en ökad igenväxning vilket kan ha negativ effekt på myrmarkernas öppna landskapsrum. Av samma orsak finns risk för negativa konsekvenser för resenärsupplevelsen. Utradering av odlingsmarker i höjdlägen försvårar landskapets läsbarhet och är negativt ur upplevelsesynpunkt.

7.3 Konsekvensbeskrivning – aspekt kulturmiljö

7.3.1 Gemensamt för delområdena i Taberg/ Tenhult – Värnamo

Landskapet mellan Jönköping och Värnamo är generellt tätt skogbeklätt. I norr domineras landskapet av Vätternsänkan som omgärdas av höjdparterier. I sänkan återfinns bebyggelse, jordbruk och stora moss- och myrmarker. Höjdparterierna följer landskapet söderut på ömse sidor av Lagandalen som dominerar landskapet och skapar en tydlig nord-sydlig riktning. Det är till höjdparterierna som flera av de äldre kulturvärdena återfinns, såsom jordbruksbyggnader med lång hävd och fornlämningsmiljöer. Jordbrukslandskapen på höjderna går som stråk genom landskapet. Längs Lagandalen

återfinns tätorterna och den nyare kulturmiljön kopplad till bruk och industri. Den södra delen av sträckan Taberg/Tenhult - Värnamo domineras av sandiga moss- och myrmarker, jordbruket är här mer småbrutet.

Större delen av landskapet återfinns ovanför högsta kustlinjen, vilket innebär att de bästa odlingsjordarna och därmed också bebyggelsen återfinns på höjderna. De är känsliga för fragmentering, brutna samband och barriäreffekter. Kring dessa finns kulturlandskap av skiftande ålder och karaktär som är känsliga för brutna samband.

I småbrukarlän kan en barriäreffekt orsakad av järnvägen skynda på nedläggningen av små jordbruksarealer.

I skogsbygden mellan Jönköping och Värnamo förekommer mindre orter med direkt koppling till kommunikationslederna i landskapet. Lagandalen har en lång kontinuitet som kommunikationsled och i modern tid har denna kompletterats med järnväg, väg och motorväg. Längs kommunikationsledningerna har samhällen byggts upp. Industrier och bruk har etablerats och även den militära verksamheten. Dessa har lokaliserats till kommunikationsledningarna just för möjligheten att frakta varor och människor enkelt ut i landet. Samhällena är särskilt känsliga för att fragmenteras och funktionella samband bör inte brytas.

Landskapet mellan Jönköping och Skillingaryd är mycket rik på forntida lämningar. Lämningarna är av varierande karaktär och typ med störst koncentrationer på höjderna vid sjösystemen och runt Lagandalen. De sammansatta fornlämningsmiljöerna är känsliga för påverkan genom brutna kulturhistoriska samband, där den sammansatta fornlämningsmiljön kan splittras. Samtliga objekt är känsliga för skador och utradering vilket kan medföra att hela områdets tidsdjup och dess kulturhistoriska värde minskar samt att landskapets läsbarhet försvåras.

7.3.2 Väst

Det västra delområdet domineras av skogsbygd på höjden väster om Lagandalen. Jordbruksmarkerna med bebyggelsemiljöer uppträder i nord-sydliga stråk och i småbrutna jordbrukslandskap. Den södra delen av delområdet flackar ut och utgörs av Store mosse.

Kulturvärdena är främst lokaliserade i den nordöstra delen av det västra delområdet. Från Taberg sträcker sig ett odlingsstråk med kontinuitet till förhistorisk tid på höjdryggen ner mot Skillingaryd. I och med stråkets höga kulturhistoriska värde medför höghastighetsjärnvägen stor risk för negativa konsekvenser. Jordbrukets långa kontinuitet och det omfattande fornlämningsbeståndet längs odlingsstråken samt de äldre strukturerna i landskapet är mycket känsligt för fragmentering. Vid fragmentering och brutna funktionella samband kan jordbrukets drift försvåras till sådan grad att jordbruksmarken läggs ner och växer igen. Den visuella påverkan på landskapets karaktär kan bli omfattande om visuella samband över de öppna jordbruksytorna kan brytas. Även buller från järnvägen kan påverka landskapets karaktär och förväntas spridas över de öppna jordbrukslandskapen. Även objekt såsom fornlämningar och bebyggelse kopplade till det historiska bruket av landskapet är känsliga för påverkan genom utradering och skador. Detta kan minska möjligheten att uppleva landskapets tidsdjup. Sammantaget kan en dragning i det västra delområdet medföra omfattande negativa konsekvenser, där det kulturhistoriska värdet drastiskt minskar och landskapets läsbarhet försvåras.

7.3.3 Central

Det centrala delområdet domineras i norr helt av Vätternsänkans platta landskap med stora mossar och en stor förekomst av fornlämningar. Från Vaggeryd och söder ut utgörs landskapet av Lagandalen med sina höjder på sidorna. Längs Lagan återfinns dels flera samhällen och dels järnvägen med höga kulturhistoriska värden.

I hela den norra delen av det centrala delområdet är förekomsten av fornlämningar hög och koncentrationen är högst på höjderna i den nordvästra delen av området. Påverkan av järnvägen kan i detta läge främst påverka kulturmiljön genom utradering av lämningar och brutna samband inom fornlämningsområden, men även mellan fornlämningar och by- och gårdsmiljöerna. Konsekvenserna utgörs av minskad läsbarhet och minskat kulturhistoriskt värde.

På höjdlägena kring Lagan och Vätternsänkan återfinns ett jordbrukslandskap med lång kontinuitet, där järnvägen kan medföra negativa konsekvenser då jordbruket är känsligt för fragmentering. Vid fragmentering och brutna funktionella samband kan jordbrukets drift försvåras till sådan grad att jordbruksmarken läggs ner och växer igen. Den visuella påverkan på landskapets karaktär kan bli omfattande om visuella samband över de öppna jordbruksytorna bryts. Även buller från järnvägen kan påverka landskapets karaktär och förväntas spridas över de öppna jordbrukslandskapen. Sammantaget bedöms järnvägen kunna medföra negativa konsekvenser, där det kulturhistoriska värdet minskar och landskapets läsbarhet försvåras.

Längs Lagandalen med sin kommunikationsled återfinns flertalet kulturhistoriskt värdefulla miljöer. Industri och bruksmiljöerna i Vaggeryd, Skillingaryd och Hörle, samt de militära miljöerna i Skillingaryd, är känsliga för utradering, brutna samband och även delvis för visuell påverkan. Konsekvenserna innebär att kommunikationsledens betydelse för landskapet i modern tid inte kan utläsas. Vissa objekt är även känsliga för direkt påverkan som utradering och skador, det gäller främst objekt som är centrala i miljöerna och som är nödvändiga för läsbarheten.

7.3.4 Öst

Det östra delområdet domineras i norr av den kuperade terrängen med dalgångar och sjölandskap. Här återfinns småbrutet jordbrukslandskap med forntida lämningar. Från Vaggeryd och söderut domineras delområdet i väster av en höjdrygg med ett odlingsstråk som sträcker sig ner mot myrmarkerna norr om Värnamo. I området återfinns ett småbrutet jordbrukslandskap, Häråns dalgång samt moss- och myrmarker.

I det kuperade och dalgångsbetonade landskapet i norr är förekomsten av fornlämningar stor. Flera områden med högt värde förekommer i odlingslandskapet kring Ödestugu och landskapet är bitvis småbrutet och bitvis i stråk. De höga kulturhistoriska värdena i landskapet medför stor risk för negativa konsekvenser av höghastighetsjärnvägen i detta område. Jordbruket bedöms här ha lång kontinuitet och med ett rikt byggnadsbestånd. Även höjdlägena vid Vaggeryd omfattar ett odlingslandskap med lång hävd. Odlingslandskapet sträcker sig som ett stråk längs höjdryggen, från Vätternsänkan ner mot Hindsen vid Värnamo. Inom stråket förekommer en rad värdefulla miljöer. Även i Häråns dalgång, särskilt norr om Roistorpsjön, förekommer ett odlingslandskap med ett rikt fornlämningsbestånd. Fornlämningsbestånd och äldre strukturer i landskapet är mycket känsligt för fragmentering. Vid fragmentering och brutna funktionella samband

kan jordbrukets drift försvåras till sådan grad att jordbruksmarken läggs ner och växer igen. Den visuella påverkan på landskapets karaktär kan bli omfattande om visuella samband över de öppna jordbruksytorna bryts. Även objekt såsom fornlämningar och bebyggelse kopplade till jordbruket och kulturlandskapet är känsliga för påverkan genom utradering och skador. Detta kan minska landskapets tidsdjup. Sammantaget kan en dragning i delområdet medföra omfattande negativa konsekvenser, där det kulturhistoriska värdet drastiskt minskar och landskapets läsbarhet försvåras.

7.4 Konsekvensbeskrivning – aspekt naturmiljö

7.4.1 Gemensamt för delområden i Taberg/Tenhult - Värnamo

I områden med myr/mosse finns risk för direkt fysiskt intrång med habitatförlust eller från dränerande effekter som förändrar de hydrologiska förutsättningarna för naturmiljön. Bevarandet av våtmarkernas värde kräver att områdets hydrologi skyddas mot dränering samt avverkning av sumpskogar, skogar på fastmarksholmar, vid vattendrag och i kantzoner. En höghastighetsjärnväg kan ha fysiska barriäreffekter för flygande fauna. Buller kan komma att spridas in i områdena.

I de fall järnvägen anläggs i ett skogslandskap kan en barriäreffekt skapas då en bred öppen trädfri korridor skapas i landskapet. En sådan korridor kan ha fysiska barriäreffekter för den fauna som undviker att vistas i öppna ytor i skogsmark. Viltstängsel kan orsaka barriäreffekter för fauna längs sträckan, särskilt för större viltarter. Konsekvenser kan bli en uppsplittring av populationer med risk för ökad inavel, minskad spridning och i vissa fall en snedfördelning i födotillgång. Viltpassager av olika utformning kan reducera barriäreffekten. Behovet av viltpassager kan komma att bero på topografin i landskapet. Vad gäller passager över vattendrag kan broar fungera som en barriär om inte utformningen anpassas på ett bra sätt. Buller kan spridas över vattendraget. Passager i ett lågt läge kan ge större barriäreffekter samt habitatförlust eller uppsplittring av habitat. Passager på bro innebär passage i ett högre läge, vilket ger större bullereffekter.

Effekter på nationellt särskilt värdefulla vattendrag för fiske bedöms generellt som mycket små, förutom om järnvägen går längs med vattendraget en längre sträcka då effekter i form av buller och habitatintrång ökar. Byggskedet kan medföra grumling i vattendragen eller behov av omledning av vattendrag.

7.4.2 Väst

Trollamossen, riksintresse för naturvård samt Natura 2000-område, är ett stort mossekomplex som domineras av excentrisk mosse, platåmosse och svagt välvd mosse. Mossens vegetation är av västlig karaktär med ljung, klockljung och myrtilja. Natura 2000-arterna ljungpipare, grönbena och orre häckar i området tillsammans med en del andra fågeldirektivarter.

Odlingslandskap i Bratteborgsområdet, Natura 2000-område och riksintresse naturvård, är ett representativt och välbevarat odlingslandskap med naturbetesmarker i form av björkhage, öppen hagmark, blandlövhage, betad skog och ljungskog. Naturbetesmarkerna är artrika, både med avseende på kärlväxter och på ängssvamp.

I Uddebo, ett riksintresse för naturvård väster om Skogshultasjön, finns ett representativt och välbevarat odlingslandskap med löväng, annan öppen äng och hackslättermark.

Store mosse är nationalpark, naturreservat samt Natura 2000-område och är den största mossen i Sverige och landets största våtmarksområde söder om Lappland. Området utgör, genom sin storlek och sina höga naturvärden en värdeakt. Området består av en mosaik av våtmarkstyper. Kävsjön, en del av mossen, har utsatts för sjösänkingsföretag och har inte samma artrikedom som i slutet av 1800-talet, men fågellivet är omväxlande, rikt och unikt för en svensk fågelsjö. Här häckar utpräglat nordliga arter som dvärgbeckasin och gluttsnäppa tillsammans med sydliga arter som småfläckig sumphöna, skedand och brunand. Vår och höst är de översvämmade gungflyområdena viktiga rastplatser för många olika andfågelarter. Vintertid är fågelfaunan mycket sparsam. Övervintringsområde för kungörn. Total förekommer 16 stycken Natura 2000-arter i området.

Lagan nedströms Hörledammen är ett riksintresse naturvård främst utpekad för de geologiska processerna. Inga speciella arter lyfts för riksintresseområdet.

Den västliga dragningen av en höghastighetsjärnväg kan ge effekter på mossarna Trollamossen nordväst om Vaggeryd samt Store Mosse nordväst om Värnamo. De hydrologiska effekterna kan troligtvis elimineras om man undviker intrång i habitaten, speciellt eftersom det är stora objekt. Kävsjön, det ornitologiskt mest värdefulla delområdet inom Store Mosse ligger utanför delområdet, men buller kan spridas in i området. Fåglarnas inflygning till områdena och dess närområden kan påverkas om höghastighetsjärnvägen upplevs som ett fysiskt hinder för fågel. Konsekvenser på fågel kan bli reducerad fortplantningsframgång, ökad mortalitet på grund av kollisioner med kontaktleddningar och minskad mängd rastande fågel.

Negativa effekter kan uppstå på odlingslandskapen i Bratteborgsområdet samt Uddebo genom fysiska intrång i området, eller habitatförsämringar till följd av att mindre lantbruk lägger ner verksamhet på grund av splittring av bruksningsytor. Konsekvensen blir habitatförluster och förlust av biologisk mångfald.

Lagan hyser inga högre utpekade naturvärden inom delområdet. Riksvärdet inom riksintresse naturvård berör de geologiska processerna som en utbyggnad av en höghastighetsjärnväg inte bör påverka.

Det är troligt att en höghastighetsjärnväg i delområdets norra del skulle kunna påverka fler ansvarsarter än en höghastighetsjärnväg i de södra delarna. Ser man till antalet fågeldirektivarter förekommer många arter kring Store Mosse.

7.4.3 Central

Unesco Biosfärområde Östra Vätterbranterna sträcker sig från Tenhult i söder till Adelöv i norr. Området består av djupa sjöar, ljusa naturbetesmarker, skogar och branta berg, vilket gör att området har höga biologiska, kulturhistoriska och estetiska värden. Den varierande topografin, olika klimatzoner och människans odlande har resulterat i ett mosaiklandskap med såväl ett intensivt och småskaligt brukande som områden med mycket lite mänsklig påverkan. Endast en liten del av Östra Vätterbranterna ingår i utredningsområdet. De höga naturvärdena är främst utanför utredningsområdet, och man ser att regionala ansvarsarter och rödlistade arter ökar i frekvens norr över.

Store mosse och Farbergskärret, riksintresse naturvård, är ett värdefullt och representativt myrkomplex dominerat av svagt välvda mosseyster. Ornitologiska värden (Ljungpipare) finns angivna för området. Naturreservatet Tjurhultsmosse finns inom riksintresseområdet naturvård. Konungsömmossen, riksintresse naturvård, är ett mossekomplex med högt värderade topogena kärr, svagt välvda mossar och excentriska mossar. Ornitologiska värden (orre, nattskärria och Ljungpipare) finns angivna för området. Gärahov, Natura 2000-område och riksintresse naturvård, utgörs av ett litet område där berggrunden utgörs av den lättvittrade Vaggerydssyeniten. I betesmarken och slåtterängen växer rikligt med arter typiska för syenitberggrund som darrgräs, ängshavre, gullviva och solvända.

Skillingarydsfältet är ett Natura 2000-område och riksintresse naturvård. Skillingarydsheden är den största ljungheden i Jönköpings län. Genom den nästan hundraåriga militära markanvändningen har mycket speciella naturtyper utbildats. Området utgör en viktig refug för brandgynnade växter och djur. Barrblandskogen är urskogsartad med ett värdefullt växt- och djurliv. Skillingarydsfältet är till sin helhet det största sammanhängande området i länet med skyddsvärd natur som inte domineras av mossar. Skillingarydsfältet är oerhört artrikt och hyser ett stort antal hotade arter, bland annat en unik insektsfauna. Citronfläckad kärrtrollslända, järpe, nattskärria, orre, sparvuggla, spillkråka, trädlärka och törnskata är Natura 2000-arter.

I området söder om Skogshyltasjön förekommer mindre ytor med naturbetesmarker både Natura 2000-klassade ytor (Södra Duveled) och riksintresse naturvård (Norra Duveled, Hestra Söräng och Bjälkönen) ingår. Lagan nedströms Hörledammen, är ett riksintresse naturvård, främst utpekad för de geologiska processerna. Inga speciella arter lyfts för riksintresseområdet.

Unesco Biosfärområde Östra Vätterbranterna påverkas endast i liten omfattning då de höga naturvärdena främst finns utanför utredningsområdet. Store mosse och Farbergskärret liksom Konungsömmossen norr om Vaggeryd kan påverkas om järnvägen dras genom det centrala delområdet i norr. Objekten är sedan tidigare påverkade genom täktverksamhet och sjösänkning, och inte utpekade som Natura 2000-områden. Dock kan fysiskt intrång, hydrologisk förändring samt buller ge effekter i områdena.

Negativa effekter kan uppstå i odlingslandskapen i Gärahov samt i området söder om Skogshyltasjön söder om Vaggeryd genom fysiska intrång i området, eller habitatförsämringar till följd av att mindre lantbruk lägger ner verksamhet på grund av splittring av bruksningsytor.

Skillingarydsfältets artrika och unika ljunghed samt urskogsartade skog har gynnats av den unika skötsel som bedrivs inom militärområdet. Bränning och lågintensivt skogsbruk gynnar en rad sällsynta arter. De regionala viktiga arterna liksom de rödlistade arter är lokaliserade till Skillingarydsfältet och dess närhet. Arter som lever av pollen och nektar är talrika i området liksom fågeldirektivarter. Dras en höghastighetsjärnväg genom området finns stor risk att vissa ytor inte blir lika funktionella för militären längre vilket kan leda till förändrad skötsel. En närbelägen höghastighetsjärnväg kan leda till konsekvenser i form av populationsminskning direkt genom habitatförlust eller indirekt genom upphörd bränning i området

eller genom att fåglar störs av buller. En höghastighetsjärnväg i kanten av området är att föredra snarare än att dra järnvägen genom området. Buller kan dock komma att påverka området även i ett perifert läge. Den närliggande E4:an bör redan påverka bullerstörda arter i västra delarna av Skillingarydsfältet, vilket gör att kumulativa effekter är viktiga att titta vidare på i kommande skeden.

Lagan hyser inga högre utpekade naturvärden inom delområdet. Riksvärdet inom riksintresse naturvård berör de geologiska processerna som en utbyggnad av en höghastighetsjärnväg inte bör försvåra.

7.4.4 Öst

Unesco Biosfärområde Östra Vätterbranterna påverkas endast i liten omfattning då de höga naturvärdena främst finns utanför delområdet. Mossar som berörs av det östra delområdet är: Konungsömmosse i norr, Morarps- och Mörhulta mossar vid Hok, Dala- och Knekta mosse mellan Vaggeryd och Värnamo. Stackstads mossen, Moagölsmyren samt Hindsen (där de norra delarna utgörs av mosse) öster om Värnamo. Flertalet mossar har höga ornitologiska värden. En närbelägen höghastighetsjärnväg kan ge effekter i form av fysiskt intrång, hydrologisk förändring samt buller i områdena.

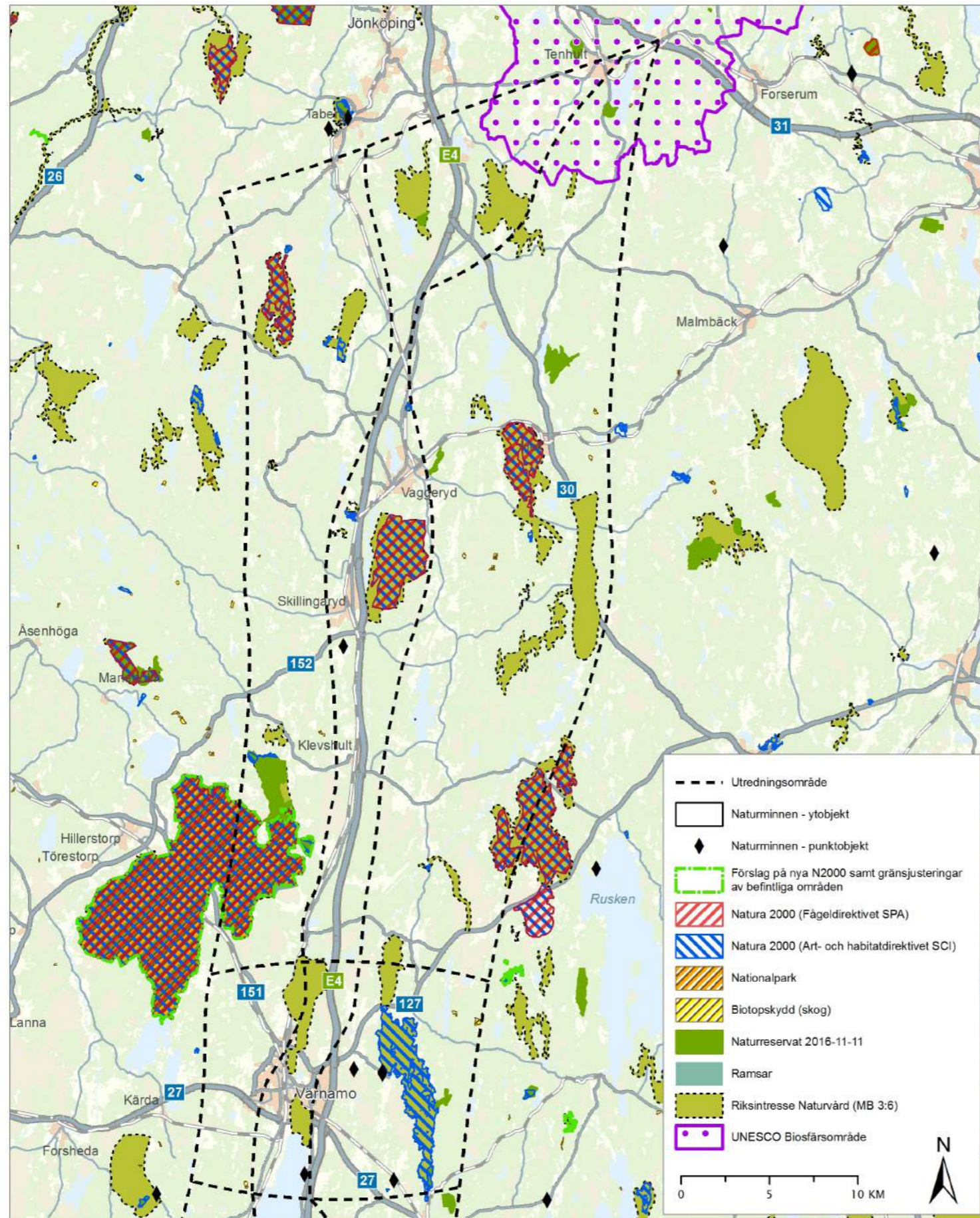
Uvaberget Tenhult vid Tenhultsjöns sydvästra del, med sina bergbranter med barrnaturskog, påverkas negativt vid fysiskt intrång som leder till avverkning av träd. Bullerstörning kan påverka arter i området, särskilt om höghastighetsjärnvägen förlägs vid motsatta stranden och bullret då förstärks genom reflektion mot bergväggen.

Spexeryd, riksintresse för naturvård med geologiska värden, påverkas negativt av en höghastighetsjärnväg liksom borttagande av bergarter och mineral.

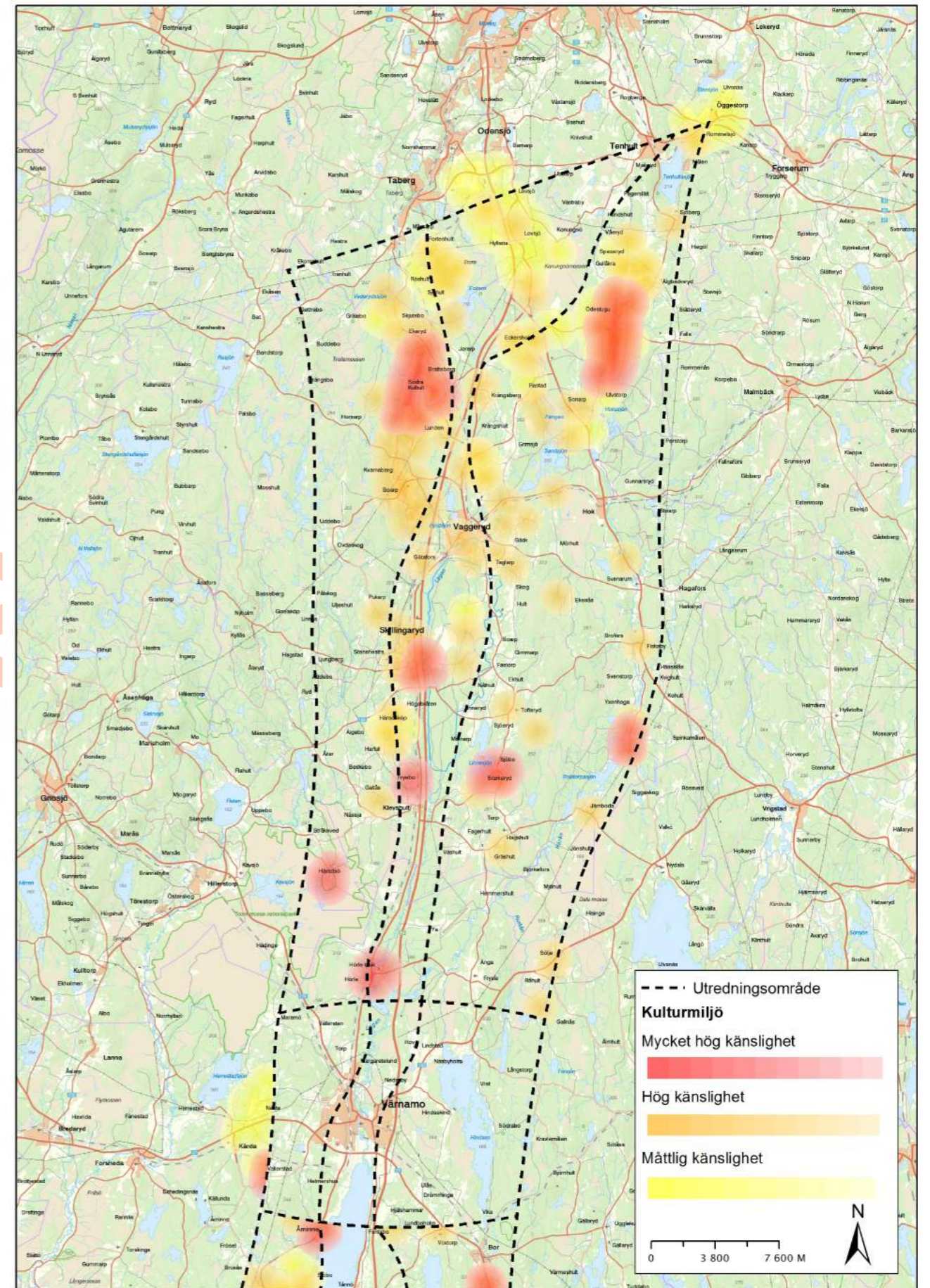
Det finns få utpekade nationellt värdefulla naturmiljöer längs Lagandalen norr om Värnamo. Ett exempel är en våtmark samt ett växt- och djurskyddsområde i Sandsjön. En passage vid Lagan bedöms inte ge så stora effekter på naturvärdena. Östermoskogen naturreservat längs Lagan och i Vaggeryds utkant bedöms främst påverkas genom habitatförlust eller bullerstörning.

Lyngemadssjön, i nordligaste delen av Häråns dalgång, är ett naturreservat där områdets barrblandskog och myrmark har höga naturvärden. Objektet kan påverkas negativt genom habitatförlust, dränerande effekter och bullerpåverkan.

I odlingsbygden Rosendala – Jutabygget samt ytterligare öster ut i Svenarumsområdet längs Härån förekommer många ängs- och hagmarksobjekt. Även vid Hemmershult och mader vid Ruskån, ett biflöde till Härån, finns ett representativt och välbevarat slåtterkärr och öppen hagmark. Negativa effekter kan uppstå genom fysiska intrång i området, hydrologisk påverkan, eller negativa effekter genom habitatförsämringar till följd av att mindre lantbruk lägger ner verksamhet på grund av splittring av bruksningsytor.



Figur 7.2. Skyddade naturområden Taberg/Tenhult – Värnamo.



Figur 7.3. Känsliga kulturmiljöer Taberg/Tenhult – Värnamo.

7.5 Konsekvensbeskrivning – aspekt människors hälsa

7.5.1 Väst

Buller

Sträckan mellan Tenhult/Taberg och Värnamo går till stor del genom skogsområden med kuperad terräng. Beroende på det valda höjdläget kan terrängen ge naturlig bulleravskärmning och därmed minska avståndet för det som krävs för att uppfylla ställda bullerkrav. Vid plan, bevuxen mark (så kallad mjuk mark) antas att det krävs cirka 300 m avstånd från spårmit för att uppfylla de krav som gäller vanlig spårtrafik. Detta avstånd kan minskas vid skärningar. Tätt skog kommer också att ha en positiv effekt och minska bullerspridningen något. Detta bör man dock inte räkna med eftersom skog kan avverkas.

Vibrationer

Det västra delområdet på sträckan Taberg/Tenhult – Värnamo utgörs till stor del av morän och urberg vilket utgör en god grund för anläggning av järnväg. I södra delen av området finns dock stora torvområden, Store Mosse nationalpark, som måste passeras. Torv är direkt olämpligt för som underlag för järnväg och måste ersättas med annat material. I den västra delen av delområdet finns även vittringsjordar som måste undersökas noggrannare för att få kännedom om dess mekaniska egenskaper. I norra delen finns också isälvsediment som måste detaljstuderas ur hållfasthets-synpunkt.

7.5.2 Central

Buller

Det centrala delområdet är till stora delar starkt påverkat av buller från E4. Skillnaden ur bullerhänseende kommer därför inte att bli så markant jämfört med dagsläget. Inom detta delområde finns endast ett fåtal områden som är att betrakta som ostörda av buller. Här finns också ett flertal mindre samhällen med högre befolkningstäthet, men mellan dessa är befolkningstätheten låg.

Vibrationer

Det centrala delområdet präglas stort av Lagans dalgång med isälvs-sediment längs hela sträckan men också med inslag av vittringsjordar, framför allt i den västra delen, och mindre partier av torv i norr. Hela denna sträcka erfordrar ytterligare undersökningar av markens beskaffenhet innan man kan avgöra lämpligheten för järnvägsanläggning.

7.5.3 Öst

Buller

Även i det östra delområdet är befolkningstätheten relativt låg, speciellt i de ostligaste delarna och här finns en del områden som kan betraktas som ostörda eller mindre störda av buller. Bulleravskärmning kommer att erfordras för att reducera störningarna till de boende.

Vibrationer

Det östra delområdet för sträckan Taberg/Tenhult – Värnamo utgörs till stor del av urberg och morän och är därigenom en god grund för anläggning av järnväg. Det finns stråk av isälvs-sediment, framför allt i norr som måste beaktas och även torv i utspridda delar som bör undvikas eller som måste ersättas.

7.6 Konsekvensbeskrivning – aspekt befolkning

7.6.1 Gemensamt för delområden i Taberg/ Tenhult – Värnamo

En höghastighetsjärnväg mellan Taberg/Tenhult och Värnamo bedöms generellt kunna leda till att tillgängligheten till service, målpunkter och sociala relationer i centralorter och tätorter försämras.

Alla delområden korsar vandringsleden Höglandsleden som kan komma att påverkas av höghastighetsjärnvägen. Tillgängligheten till denna kan försämras och dess rekreativa värde påverkas om bullernivåerna längs denna ökar. Alla delområden har relativt låg densitet av målpunkter för rekreation i de centrala delarna.

7.6.2 Väst

I delområdet innebär en dragning av höghastighetsjärnvägen att det tillförs en fysisk struktur i nord-sydlig riktning som i den södra delen skär av eventuellt viktiga samband (vägar) i öst-västlig riktning. På så sätt innebär höghastighetsjärnvägen en fysisk barriär för tillgängligheten och upprätthållande av sociala sammanhang och strukturer. Alternativen till de tätorter som finns i området är få om alternativ finns alls. Det eventuella utbyte som sker mellan orter antas således vara avhängigt av det befintliga vägnätet. Om detta skärs av utan åtgärd kan det innebära att befolkningens möjlighet att upprätthålla sociala samband påverkas negativt.

En dragning av höghastighetsjärnvägen i delområdet riskerar att medföra intrång i Store Mosse nationalpark, vilket utgör ett större rekreationsområde och som bland annat innehåller många vandringsleder. En dragning av järnvägen inom delområdet innebär även att nationalparken kan komma att fragmenteras, att fler barriäreffekter uppstår samt att den totala ytan för rekreation minskar. Området är i dagsläget redan avskuret av både järnväg samt väg 151 i öst-västlig riktning. Höghastighetsjärnvägen riskerar även att påverka tillgängligheten till nationalparken negativt. Detta skulle sammantaget medföra att negativa konsekvenser sannolikt uppstår för den befolkning som söker rekreation i området.

En dragning genom det västra delområdet innebär också att flera tysta områden riskerar att fragmenteras och göras mindre tillgängliga vilket kan påverka det rekreativa värdet vid naturstudier, vandring, med mera. En dragning inom delområdet riskerar även att påverka tillgängligheten till målpunkterna för rekreation i delområdets södra del, där densiteten av målpunkter för rekreation är relativt hög. Detta tillsammans med ökade bullernivåer kan medföra att negativa konsekvenser uppstår för den befolkning som söker rekreation.

7.6.3 Central

I delområdet innebär en dragning av höghastighetsjärnväg att det tillförs en fysisk struktur i nord-sydlig riktning. I hela det centrala delområdet är väg E4, som också går i nord-sydlig riktning, ett dominerande inslag och redan strukturerande för bygden. En dragning av höghastighetsjärnvägen i delområdet bedöms därmed inte medföra någon betydande barriärverkan. I delområdets norra del kan det innebära att det sker en förskjutning i den sociala strukturen mellan Taberg/Barnarp och Tenhult. Vägalternativen till Vaggeryd och Skillingaryd är begränsade. Att tillgängligheten försämras till målpunkter och service i dessa orter bedöms inte medföra att strukturen och kontinuiteten i bygden kan komma att förändras (det vill säga att en annan ort blir mer attraktiv). Det som bedöms kunna hända är att de

områden där tillgängligheten försämras blir mindre attraktiva att bosätta sig i på sikt vilket gör att områdena riskerar att utarmas socialt.

Delområdet har i huvudsak låg densitet av målpunkter för rekreation. Främst i delområdets norra del, där densiteten av målpunkter för rekreation är högre, bedöms höghastighetsjärnvägen kunna påverka tillgängligheten till rekreativa målpunkter. Dessa kan även komma att påverkas negativt om bullernivåerna ökar. Med avseende på buller bedöms de negativa konsekvenserna vara större i delområdets norra del än i den södra. Delområdet har en kortare sträcka vandringsled jämfört med det östra delområdet, men negativa konsekvenser för befolkningen som nyttjar denna kan inte uteslutas.

7.6.4 Öst

I delområdet innebär en dragning av höghastighetsjärnvägen att det tillförs en fysisk struktur i nord-sydlig riktning som i den södra delen skär av viktiga samband (vägar) i öst-västlig riktning. På så sätt innebär järnvägen en fysisk barriär för tillgängligheten och för upprätthållande av sociala sammanhang och strukturer. I delområdets norra del finns det fler större vägar och vägnätet går mer i nord-sydlig riktning. I den norra delen är vägalternativen till Vaggeryd och Skillingaryd begränsade. Därför är bedömningen att det främst är tillgängligheten till service och möjligheten för befolkningen att upprätthålla sociala relationer och sammanhang mellan dessa orter som kan försämras, om höghastighetsjärnvägen skär av vägar som är viktiga för tillgängligheten.

En dragning av höghastighetsjärnvägen i delområdet innebär att flera vandringsleder kan komma att påverkas och riskerar att skäras av. Tillgängligheten till lederna minskar och framkomligheten blir sämre om dessa skärs av. Höghastighetsjärnvägen bedöms även öka bullernivåerna på de sträckor där höghastighetsjärnvägen korsar lederna. Negativa konsekvenser bedöms också kunna uppstå för den befolkning som söker rekreation i delområdets tysta områden om dessa påverkas av buller.

7.7 Konsekvensbeskrivning – aspekt mark

7.7.1 Gemensamt för delområden i Taberg/ Tenhult – Värnamo

Generellt kan man se att sannolikheten är relativt låg att påträffa ett förorenat delområde i det östliga och det västliga delområdet medan det skiftar i det centrala delområdet, se Figur 5.29. Sannolikheten att påträffa förorenade områden är lägre utanför tätorterna och högre i närheten av tätorterna. Utifrån täthetsanalysen kan man se att det centrala delområdet möjligen kan medföra att ett något högre antal av förorenade områden passeras jämfört med de andra delområdena.

7.7.2 Väst

Det västra delområdet karaktäriseras av att det finns få större samhällen och därmed låg täthet av potentiellt förorenade områden generellt sett. Väster om Skillingaryd ligger ett antal potentiellt förorenade områden längs med vattendraget Österån, se Figur 5.29. En dragning i det västra delområdet bedöms innebära att ett mindre antal områden behöver saneras. Mindre områden med grundvattenförekomster av intresse för framtida dricksvattensresurser finns spridda inom delområdet. Sker saneringar inom dessa områden förväntas detta ge positiva effekter för grundvattnet och framtida dricksvattensresurser.

7.7.3 Central

Inom det centrala delområdet finns en större täthet av potentiellt förorenade områden längs med befintlig järnväg, speciellt kring tätorterna Vaggeryd, Skillingaryd och Klevshult. Längs med vattendraget Lagan kan man se en förätning av potentiellt förorenade områden, se Figur 5.29. I det centrala delområdet är sannolikheten att påträffa ett förorenat område generellt sett låg utanför tätorterna och hög i närheten av dem. Med medelstor sannolikhet kommer en dragning i det centrala delområdet innebära sanering av förorenad mark. Inom delområdet finns det grundvattenförekomster för nuvarande och framtida dricksvattensresurser. Saneringar inom centrala delområdet ger därmed extra stor betydelse.

7.7.4 Öst

Liksom västra delområdet karaktäriseras det östra delområdet av att det finns fåtal större tätorter samt att potentiellt förorenade områden ligger utmed vattendraget Härån, se Figur 5.29. En dragning i det östra delområdet bedöms innebära att ett mindre antal områden behöver saneras. Inom vissa delar finns det grundvattenförekomster av intresse för framtida dricksvattensresurser. Sker saneringar inom dessa områden kan det förväntas ge positiva effekter för grundvattnet och framtida dricksvattensresurser.

7.8 Konsekvensbeskrivning – aspekt olycksrisk

7.8.1 Gemensamt för delområden i Taberg/ Tenhult – Värnamo

Inom området Taberg/Tenhult - Värnamo går E4, väg 30, 127 samt järnvägen mellan Värnamo och Jönköping, Kust till kustbanan och Jönköpingsbanan. På E4 i höjd med Kungsörmosen och Vaggeryd transporteras det mycket farligt gods, och där har därför specifika beräkningar utförts. Förbi Kungsörmosen går det 42 transporter med farligt gods per dygn och förbi Vaggeryd går det 34.

Inom området finns en två farliga verksamheter Tenhults Impregneringsverk AB och Cromtjänst B. Johansson AB.

Samtliga områden påverkas av järnvägen mellan Värnamo och Jönköping. Skadeverkan kan ske inom 200 meter.

7.8.2 Väst

Det västra delområdet påverkas av Kust till kustbanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter.

7.8.3 Central

Det centrala delområdet påverkas av E4 och Jönköpingsbanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter

Området påverkas också av de farliga verksamheterna Tenhults Impregneringsverk AB och Cromtjänst B. Johansson AB. Inga riskanalyser har funnits att tillgå och riskerna kan därför ej bedömas.

7.8.4 Öst

Det östra delområdet påverkas av E4, väg 30 och 127 samt Jönköpingsbanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter.

Området påverkas också av Cromtjänst B. Johansson AB. Ingen riskanalys har funnits att tillgå och risken kan därför inte bedömas.

7.9 Konsekvensbeskrivning – aspekt vatten

7.9.1 Väst

Effekter kan uppkomma till följd av påverkan på grundvattnets kemi vid användning av kemiska produkter och arbete nära eller under grundvattenytan. Schakt, bankar och tråg kan förändra grundvattenbildning och grundvattnets strömning samt orsaka dämning och dräneringar av grundvattnet. Detta kan medföra negativa konsekvenser på grundvattentäkten både vad gäller uttagsmöjligheter och vattnets kvalitet.

Under driftskedet kan dräneringar, bankar, skärningar och tråg ge effekt på grundvattennivåer, strömning och nybildning. Användning av bekämpningsmedel längs med järnvägen kan ge effekter på grundvattnets kvalitet. Detta kan medföra negativa konsekvenser på grundvattentäkten både vad gäller uttagsmöjligheter och vattnets kvalitet.

Om järnvägen passerar över, eller väldigt nära, brunnsområden innebär det att täkten slås ut och att nya brunnar måste anläggas på annan plats.

Dammar/kraftverk kan komma att påverkas om järnvägen dras nära eller över anläggningarna. Effekten kan bli att dammarna/kraftverkens funktion försämras. Förändrade grundvattennivåer kan göra att vattennivåerna i dammarna påverkas. Konsekvensen kan bli att dammarna måste byggas om och att förutsättningarna för elproduktion försämras.

7.9.2 Central

Samma som i det västra området.

7.9.3 Öst

Samma som i det västra området.

7.10 Konsekvensbeskrivning – aspekt materiella tillgångar

7.10.1 Väst

Inom området finns stora mängder morän och isälvsediment, se Tabell 5.2. Detta material är hållfast och kan stor utsträckning kan användas som fyllnadsmaterial för andra projekt. Inom området finns också relativt stora mängder torv, främst i de sydvästra delarna. En höghastighetsjärnväg inom dessa områden skulle generera stora mängder torv, vilket är svårt att deponera och återanvända. Avfallet leder i sin tur till miljöpåverkan och motverkande av långsiktigt god hushållning av materiella tillgångar. Områden med torv kan undvikas genom att förlägga spårlinjen i den östra delen av delområdet.

I den norra delen av det västra delområdet ligger en torvkoncession kallad Horkarlamossen.² I det fall en framtida sträckning av höghastighetsjärnväg skulle passera över eller i nära anslutning till en torvkoncession kan denna komma att påverka innehavarens möjlighet till att bedriva täktverksamhet.

Ytan för det västra delområdet upptas till 67 procent av skog och till 12 procent av åker- och betesmark. Strax söder om Taberg finns ett utsträckt område av åker- och betesmark i södergående riktning. Förläggs höghastighetsjärnväg i denna del av delområdet är risken stor för negativa konsekvenser i form av fragmentering. Längre söderut, mot mitten av delområdet och nedåt, är åkermarkerna mer utspridda. I denna del av delområdet är risken för nedläggning av enskilda små jordbruk stor.

7.10.2 Central

Inom området finns stora mängder morän och isälvsediment, se Tabell 5.2. Överskottsmassor kan användas för landskapsmodellering och som fyllnadsmaterial för andra anläggningsprojekt. I den nordöstra delen finns stora mängder torv. Förläggs spårlinjen inom detta område kan stora mängder avfall genereras eftersom återanvändningen av torv är mycket begränsad. Avfallet leder i sin tur till konsekvenser i form av koldioxidutsläpp vid transporter. Samtidigt finns inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Inom det centrala delområdet finns många stadsnära jordbruk kring Vaggeryd, Skillingaryd och Klevshult. Höghastighetsjärnvägen på bank kan bryta rörelsemönster skapa negativa konsekvenser för arrondering och brukningsförhållanden av jord- och skogsbruk.

7.10.3 Öst

Inom det östra området finns större mängder berg jämfört med övriga delområden, se Tabell 5.2. Bergmaterial kan med fördel återanvändas för järnvägens banvall. Isälvsediment och morän kan återanvändas som fyllningsmaterial inom närliggande anläggningsprojekt eller till landskapsmodellering. Torv återfinns främst i den sydöstra delen av delområdet. En större ansamling finns även i området kring Hok i mitten av delområdet, vilken bör undvikas för att minska mängden avfall. Avfall leder till motverkande av långsiktigt god hushållning av materiella tillgångar. Samtidigt finns det inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet.

Det östra delområdet täcks till 64 procent av skog och 12 procent av åkermark. Störst andel åkermark finns i de västliga delarna vilket innebär att en västlig sträckning för höghastighetsjärnväg innebär en större påverkan på jordbruket. Liksom för de andra delområdena kan konsekvenserna innebära förändrade brukningsförhållanden.

² 2007000235.

7.11 Samlad bedömning av måluppfyllelse

7.11.1 Väst

Fokusområde Landskap

För miljöaspekterna landskapets form och upplevelse samt kulturmiljö bedöms delområdet medföra risk att måluppfyllelse motverkas. Detta främst på grund av risken för försvårad läsbarhet och försämrat upplevelsevärde på grund av förändrade odlingsmöjligheter. För miljöaspekten naturmiljö bedöms delområdet innebära att måluppfyllelsen motverkas på grund av närheten till Store Mosse.

Tabell 7.1. Taberg/Tenhult – Värnamo, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse, Fokusområde Landskap.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
LANDSKAP	Risk för att måluppfyllelse motverkas då påverkan på småskaliga jordbruksverksamheter kan innebära förändrade rumsligheter och upplevelser i landskapet.
KULTURMILJÖ	Risk för att måluppfyllelse motverkas. Främst genom påverkan på fornlämningsmiljöer och kulturhistoriska värden i landskapets höjdlägen.
NATURMILJÖ	Målet motverkas eftersom Store Mosse påverkas direkt eller indirekt.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

För miljöaspekten människors hälsa bedöms en järnväg i detta delområde sammantaget innebära risk att måluppfyllelse motverkas i och med att delområdet omfattar ostörda och tysta områden, vilka kan komma att bli bullerexponerade av järnvägen. Höghastighetsjärnväg i detta delområde bedöms innebära att måluppfyllelse motverkas för miljöaspekten befolkning, framförallt då ett flertal rekreationsområden kan komma att påverkas negativt. Vad gäller miljöaspekten förorenad mark är bedömningen att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas i och med den begränsade förekomsten av områden med förorenad mark. Avseende miljöaspekten olycksrisk innebär en järnväg i delområdet förhöjd olycksrisk men bedöms ändå ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse i och med att risken antas kunna hanteras med åtgärder.

Tabell 7.2. Taberg/Tenhult – Värnamo, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Hälsa och säkerhet.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
MÄNNISKORS HÄLSA	I det västra delområdet är befolkningstätheten relativt låg och här finns relativt rikligt med områden som kan betraktas som ostörda eller mindre störda av buller. Avseende buller kommer skyddsåtgärder att erfordras i mer eller mindre omfattning beroende på den fysiska placeringen av järnvägen. Sammantaget bedöms ett stationsläge i västra delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas.
BEFOLKNING	En järnväg i det västra delområdet bedöms motverka måluppfyllelsen, då nationalparken Store Mosse breder ut sig i västöstlig riktning i större delen av det södra delområdet. Det finns en risk att rekreationsområdet påverkas av visuella störningar, buller och fragmentering vilket leder till negativa konsekvenser. Tillgängligheten kan även försvagas. Negativa konsekvenser bedöms också kunna uppstå för människor som söker rekreation i de tysta områdena i de norra delarna av delområdet, om dessa påverkas av buller.

FÖRORENAD MARK	En dragning av järnvägen i det västra delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas då förekomsten av potentiellt förorenade områden är mycket låg. En dragning skulle sannolikt endast innebära ett fåtal saneringar. Föroreningssituationen kommer att förbättras lokalt där de genomförs.
OLYCKSRISK	Det västra delområdet påverkas av Kust till kustbanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter och där finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.

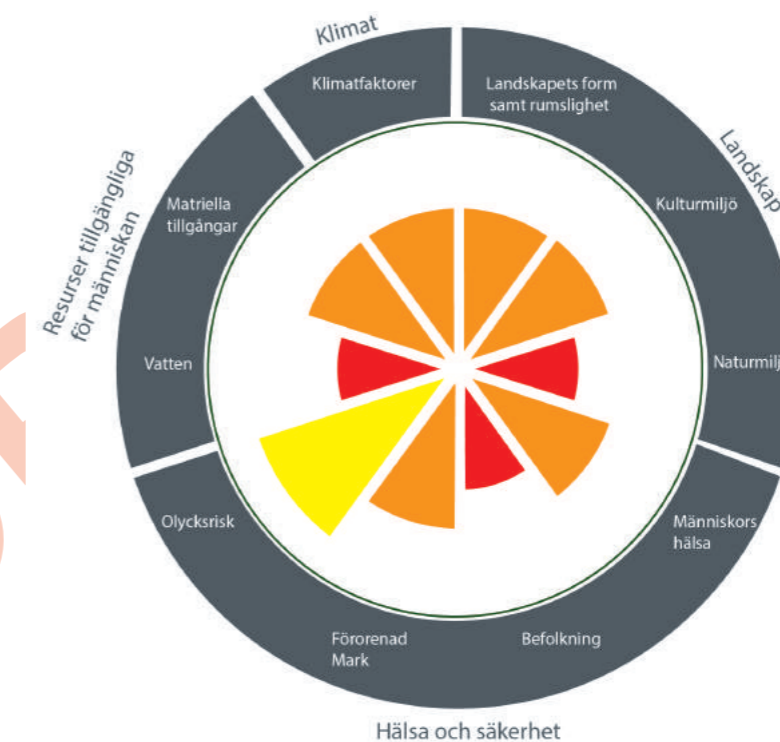
Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

För vatten är bedömningen att måluppfyllelse motverkas på grund av påverkan på Store Mosse. Sammantaget är bedömningen för materiella tillgångar att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas då en höghastighetsjärnväg kan innebära stor påverkan på ändliga resurser och masshantering och areella näringar.

Tabell 7.3. Taberg/Tenhult – Värnamo, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse, Fokusområde Resurser tillgängliga för människan.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
VATTEN	En järnväg i det västra delområdet bedöms motverka måluppfyllelsen, eftersom byggandet av järnvägen riskerar att påverka grundvattenförekomster, vattenskyddsområden och vattentäkter med konsekvensen att täkternas möjlighet att producera dricksvatten försämras. Risken för påverkan på grundvattenberoende ekosystem inom nationalparken Store Mosse motverkar måluppfyllelsen.
MATERIELLA TILLGÅNGAR	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering finns det risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av stora mängder torv inom delområdet. Torv är mycket svårt att återanvända och stora mängder avfall riskerar att genereras. Vidare innefattar delområdet en torvkoncession vilket innebär att en eventuell dragning av järnvägen genom delområdet bidrar marginellt till måluppfyllelse, med avseende på delspekten ämnen och mineraler. Från perspektivet areella näringar är bedömning att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas eftersom det finns risk för barriäreffekter och förändrade brukningsförhållanden för jord- och skogsbruk.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figuren visar vilka av aspekterna som bidrar till, marginellt bidrar till, riskerar att motverka samt motverkar måluppfyllelse för projektmålen. På grund av områdets närhet till Stora Mosse bedöms måluppfyllelsen för projektmålen motverkas vad gäller aspekterna naturmiljö och vatten. På grund av förändrade rumsligheter och genom påverkan på fornlämningsmiljöer och kulturhistoriska värden innebär delområdet att risk finns att måluppfyllelsen motverkas avseende landskapets form och rumslighet respektive kulturmiljö. En dragning i delområdet bedöms motverka måluppfyllelse för projektmålen som berör fokusområde Hälsa och säkerhet i och med närheten till Stora Mosse, som rekreativt område, samt Resurser tillgängliga för människan i och med förekomsten av stora mängder torv.

Figur 7.4. Taberg/Tenhult - Värnamo, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse.

7.11.2 Central

Fokusområde Landskap

För miljöaspekten landskapets form och upplevelse samt kulturmiljö bedöms det finnas risk för att måluppfyllelse motverkas. Detta främst på grund av förändrade möjligheter att bedriva jordbruk med igenväxning som följd. För miljöaspekten naturmiljö bedöms måluppfyllelse motverkas. Främst på grund av närheten till Skillingarydsfältet.

Tabell 7.4. Taberg/Tenhult – Värnamo, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Landskap.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
LANDSKAP	Risk för att måluppfyllelse motverkas då påverkan på småskaliga jordbruksverksamheter kan innebära förändrade rumsligheter och upplevelser i landskapet.
KULTURMILJÖ	Risk för att måluppfyllelse motverkas då området delvis rymmer många fornlämningsmiljöer och känsliga odlingslandskap.
NATURMILJÖ	Måluppfyllelse motverkas på grund av påverkan på Skillingarydsfältet och de kumulativa effekterna av närheten till E4. Närheten till Lagan försvårar ytterligare.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

För miljöaspekten människors hälsa bedöms en järnväg inom delområdet sammantaget innebära risk att måluppfyllelse motverkas i och med de fysiska förutsättningar som kan ge upphov till störningar i form av buller och vibrationer. En järnväg i detta delområde bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas för miljöaspekten befolkning, framförallt i och med risken för negativ påverkan på framkomligheten, vilket ger negativa konsekvenser för befolkningens möjligheter att upprätthålla sociala sammanhang. Vad gäller miljöaspekten förorenad mark bedöms en dragning i delområdet ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att de förorenade områden som påträffas saneras. Avseende miljöaspekten risk innebär en järnväg i det centrala delområdet förhöjd olycksrisk men bedöms ändå medföra möjlighet att bidra till måluppfyllelse i och med att risken antas kunna hanteras med åtgärder.

Tabell 7.5. Taberg/Tenhult – Värnamo, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Hälsa och säkerhet.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
MÄNNISKORS HÄLSA	Markförhållandena i detta delområde måste detaljstuderas i en omfattande grad och sannolikt måste en stor del av marken ersättas eller stabiliseras. Konsekvenserna av höghastighetsjärnväg i det centrala delområdet kommer att variera betydande beroende på vilken del av delområdet som exploateras. Korta avstånd till bostäder medför risk för vibrationsstörningar från järnvägen. Sammantaget bedöms ett stationsläge i det centrala delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas.
BEFOLKNING	En höghastighetsjärnväg mellan Taberg/Tenhult och Värnamo i det centrala området bedöms innebära en risk att måluppfyllelse motverkas. Delområdet bedöms besitta måttliga värden och bedömningen baseras i den identifierade risken att den sociala strukturen mellan Taberg/Barnarp och Tenhult förskjuts samt att vissa områden inom delområdet kan få en sämre tillgänglighet, vilket för befolkningen kan innebära att sociala sammanhang bryts eller förändras. Delområdet har relativt få områden som klassas som tysta och delområdet omfattar en kortare sträcka vandringsled jämfört med det östra delområdet och negativ påverkan på rekreativa områden bedöms således inte bli betydande.
FÖRORENAD MARK	En dragning av järnvägen i det centrala delområdet bedöms ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att dragningen av järnvägen styrs till redan påverkad mark. Förekomsten av potentiellt förorenade områden bedöms ligga på en medelnivå. Förläggas järnvägen på redan påverkad mark kan saneringar göras vilket skulle förbättra föroreningsituationen lokalt. Troligen skulle detta bidra till att belastningen på grundvattnet minskar.
OLYCKSRISK	Det centrala delområdet påverkas av E4 och Jönköpingsbanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter och där finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. Området påverkas också av de farliga verksamheterna Tenhults Impregneringsverk AB och Cromtjänst B. Johansson AB. Inga riskanalyser har funnits att tillgå och riskerna kan därför ej bedömas.

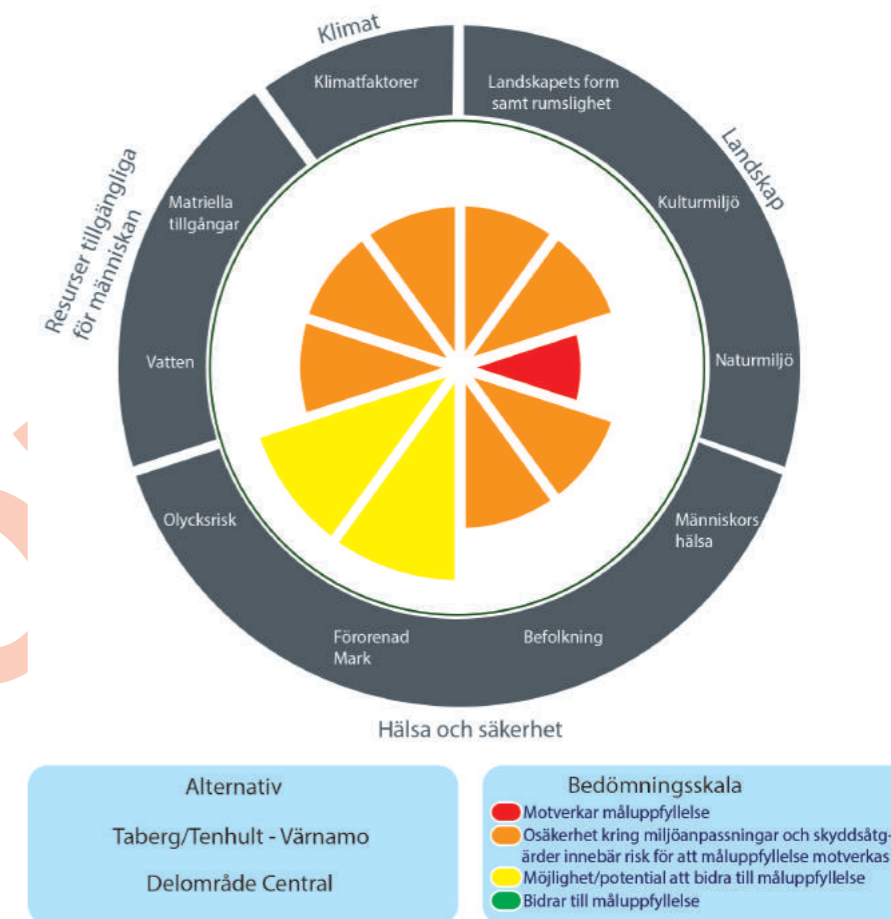
Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

För vatten är bedömningen att det finns en risk att måluppfyllelsen motverkas. Höghastighetsjärnvägen kan innebära påverkan med negativa konsekvenser för dricksvattenförsörjningen. Sammantaget är bedömningen för materiella tillgångar att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas då en höghastighetsjärnväg kan innebära stor påverkan på ändliga resurser och masshantering och areella näringar.

Tabell 7.6. Taberg/Tenhult – Värnamo, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Resurser tillgängliga för människan.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
VATTEN	Det finns en risk för att måluppfyllelsen motverkas. Byggandet av järnvägen riskerar att påverka grundvattenförekomster, vattenskyddsområden och vattentäkter med konsekvensen att täkternas möjlighet att producera dricksvatten försämras.
MATERIELLA TILLGÅNGAR	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering finns det risk för att måluppfyllelse motverkas då avfall genereras om stora mängder torv behöver tas om hand. Däremot är bedömningen från perspektivet ämnen och mineral bidrar en dragning i detta delområde till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. En höghastighetsjärnväg i det östra delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas eftersom det finns risk för barriäreffekter och förändrade brukningsförhållanden för jord- och skogsbruk.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figuren visar vilka av aspekterna som bidrar till, marginellt bidrar till, riskerar att motverka samt motverkar måluppfyllelse för projektmålen. På grund av närheten till Skillingarydsfältet och närheten till E4:an bedöms måluppfyllelse motverkas vad gäller aspekten naturmiljö. Förändrad rumslighet och påverkan på fornlämningsmiljöer innebär risk för att måluppfyllelse motverkas för aspekterna Landskap respektive Kulturmiljö. Risk för vibrationsstörningar och förändringar i den sociala strukturen bidrar till att höghastighetsjärnvägen i delområdet innebär risk för att måluppfyllelse motverkas för fokusområde Hälsa och säkerhet. Den samlade bedömningen för fokusområdet Resurser tillgängliga för människan är att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas då grundvattenförekomster kan komma att påverkas samt att en HHJ kan innebära stor påverkan på ändliga resurser och masshantering och areella näringar.

Figur 7.5. Taberg/Tenhult - Värnamo, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse.

7.11.3 Öst

Fokusområde Landskap

För aspekten landskapets form och upplevelse samt naturmiljö bedöms det östliga delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas. För aspekten kulturmiljö bedöms det östra delområdet innebära att måluppfyllelse motverkas, främst på grund av kopplingen till odlingslandskap och värde-trakter för skog.

Tabell 7.7. Taberg/Tenhult – Värnamo, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse, Fokusområde Landskap.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
LANDSKAP	Risk för att måluppfyllelse motverkas då påverkan på småskaliga jordbruksverksamheter kan innebära förändrade rumsligheter och upplevelser i landskapet.
KULTURMILJÖ	Måluppfyllelse motverkas eftersom området rymmer flera områden med mycket höga kulturhistoriska värden.
NATURMILJÖ	Risk för att måluppfyllelse motverkas, främst på grund av en värde-trakt för barrskog och flera objekt med höga naturvärden. De östliga områdena bedöms ha sämst måluppfyllelse.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

För miljöaspekten människors hälsa bedöms en dragning i delområdet sammantaget innebära risk att måluppfyllelse motverkas i och med de fysiska förutsättningar som kan ge upphov till störningar i form av buller och vibrationer samt de relativt korta avstånd till befintlig bebyggelse. En dragning av järnvägen i delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas för miljöaspekten befolkning, framförallt i och med risken för negativ påverkan på framkomligheten, vilket ger negativa konsekvenser för befolkningens möjligheter att upprätthålla sociala sammanhang. Vad gäller miljöaspekten förorenad mark bedöms en dragning i delområdet ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att de förorenade områden som påträffas saneras. Avseende miljöaspekten olycksrisk innebär en dragning i delområdet förhöjd olycksrisk men bedöms ändå ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse i och med att risken antas kunna hanteras med åtgärder.

Tabell 7.8. Taberg/Tenhult – Värnamo, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Hälsa och säkerhet.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
MÄNNISKORS HÄLSA	Avseende buller kommer skyddsåtgärder att erfordras i mer eller mindre omfattning beroende på den fysiska placeringen av järnvägen. Konsekvenserna av höghastighetsjärnväg i det östra delområdet kommer att variera betydande beroende på vilken del av delområdet som exploateras. Korta avstånd till bostäder medför risk för vibrationsstörningar från järnvägen. Sammantaget bedöms ett stationsläge i det östra delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas.
BEFOLKNING	En höghastighetsjärnväg mellan Taberg/Tenhult och Värnamo i det östra delområdet bedöms innebära en risk att måluppfyllelse motverkas. Delområdet bedöms besitta måttliga värden, sett till befolkningstätheten, och bedömningen baseras i den identifierade risken att tillgängligheten för Vaggeryd och Skillingaryd begränsas, vilket kan innebära att sociala sammanhang bryts eller förändras. Delområdet har flera sträckor med vandringsleder som riskerar att påverkas negativt av järnvägen om framkomligheten på dessa försämras eller om bullernivåerna längs dessa ökar. Bullernivåerna riskerar också att öka i delområdets förhållandevis många tysta områden, vilket alltså också är motiv till bedömningen.

FÖRORENAD MARK	En dragning av järnvägen i det östra delområdet bedöms ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att dragningen av järnvägen styrs till redan påverkad mark. Det föreligger en låg sannolikhet att saneringar utförs men där de genomförs kommer föroreningssituationen att förbättras lokalt.
OLYCKSRISK	Det östra delområdet påverkas av E4, väg 30 och 127 samt Jönköpingsbanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter och där finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. Området påverkas också av Cromtjänst B. Johansson AB. Ingen riskanalys har funnits att tillgå och risken kan därför inte bedömas.

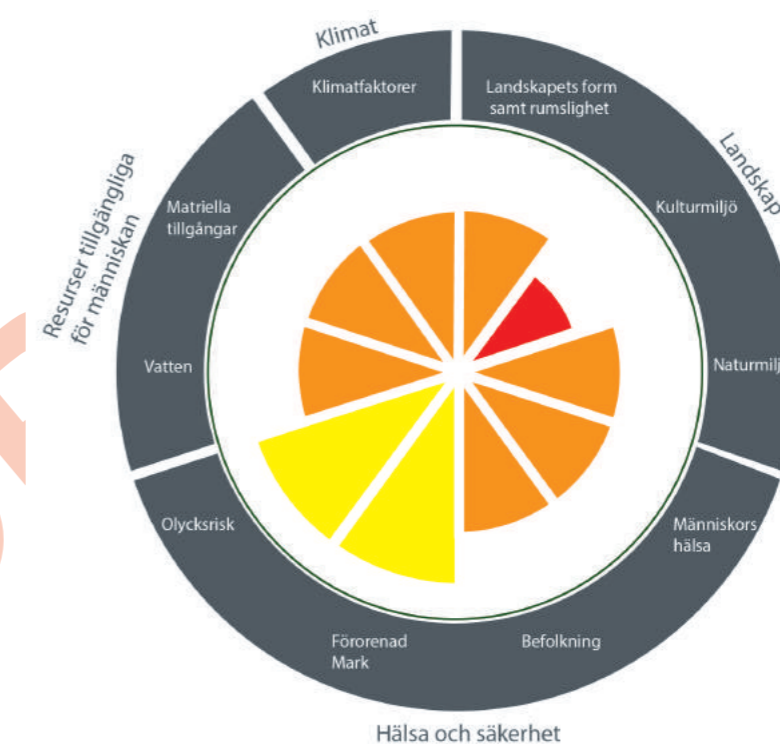
Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

För vatten finns en risk att måluppfyllelsen motverkas eftersom vattenskyddsområden och grundvattenförekomster skyddade enligt vattenförvaltningsförordningen passerar. Sammantaget är bedömningen för materiella tillgångar att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas då en järnväg kan innebära stor påverkan på ändligen resurser och masshantering och areella näringar.

Tabell 7.9. Taberg/Tenhult – Värnamo, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Resurser tillgängliga för människan.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
VATTEN	Det finns en risk för att måluppfyllelsen motverkas. Byggandet av järnvägen riskerar att påverka grundvattenförekomster, vattenskyddsområden och vattentäkter med konsekvensen att täkternas möjlighet att producera dricksvatten försämras.
MATERIELLA TILLGÅNGAR	Från perspektivet ändligen resurser och masshantering finns det risk för att måluppfyllelse motverkas då avfall genereras om stora mängder torv behöver tas om hand. Däremot är bedömningen från perspektivet ämnen och mineral bidrar en dragning i detta delområde till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. En höghastighetsjärnväg i det östra delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas. Detta eftersom det finns risk för barriäreffekter och förändrade brukningsförhållanden för jord- och skogsbruk.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Alternativ
Taberg/Tenhult - Värnamo
Delområde Öst

Bedömningsskala

- Motverkar måluppfyllelse
- Osäkerhet kring miljöanpassningar och skyddsåtgärder innebär risk för att måluppfyllelse motverkas
- Möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse
- Bidrar till måluppfyllelse

Figuren visar vilka av aspekterna som bidrar till, marginellt bidrar till, riskerar att motverka samt motverkar måluppfyllelse för projektmålen. Vad gäller kulturmiljö bedöms detta delområde ha sämst förutsättningar för måluppfyllelse i och med eventuell påverkan på värdefulla miljöer. Vad gäller fokusområdet Hälsa och säkerhet bedöms en dragning i delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas i och med den relativa befolkningstätheten och det korta avståndet till bostäder, vilket medför risker förknippade med buller och vibrationer. Den samlade bedömningen för fokusområdet Resurser tillgängliga för människan är att det finns en risk att måluppfyllelsen motverkas då grundvattenförekomster kan påverkas samt att en dragning i området kan innebära stor påverkan på ändligen resurser och masshantering och areella näringar.

Figur 7.6. Taberg/Tenhult – Värnamo, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse.

8. Värnamo

8.1 Beskrivning av området

Värnamo är den näst största kommunen i Jönköpings län, efter Jönköpings kommun. Folkmängden i kommunen uppgick år 2014 till 33 334 personer. Folkmängden i Värnamo tätort uppgick år 2010 till 18 696 personer. Kommunen har haft en relativt gynnsam befolkningsutveckling de senaste åren, ökningen har framförallt skett i Värnamo stad medan en viss avfolkning har skett i de redan glesa delarna av kommunen. Befolkningens ålderssammansättning stämmer i stort sätt överens med ålderssammansättningen för riket som helhet. Andelen personer med eftergymnasial utbildning är lägre i Värnamo jämfört med riket som helhet.

År 2014 hade Värnamo kommun en förvärvsarbetsdagbefolkning på 17 338 personer. I Värnamo kommun står tillverkningsindustrin för en jämförelsevis stor andel av de förvärvsarbetsdag cirka 34 procent, andelen tjänsteföretag är ungefär lika stor. Traditionellt har näringslivet dominerats av möbelindustrin med ett stort antal möbelfabriker. Idag är de dominerande branscherna inom sjukvården, gummi- och plastindustri, metall- och maskinindustri, pappers- och grafisk industri. Industrin i kommunen är till stor del inriktad mot export.

Den totala inpendlingen till kommunen är något större än den totala utpendlingen. Som pendlare räknas personer som är folkbokförda i en kommun och som i arbetsmarknadsstatistiken är registrerade i en annan. De största pendlingsströmmarna går mellan Värnamo och Vaggeryd samt mellan Värnamo och Jönköping.

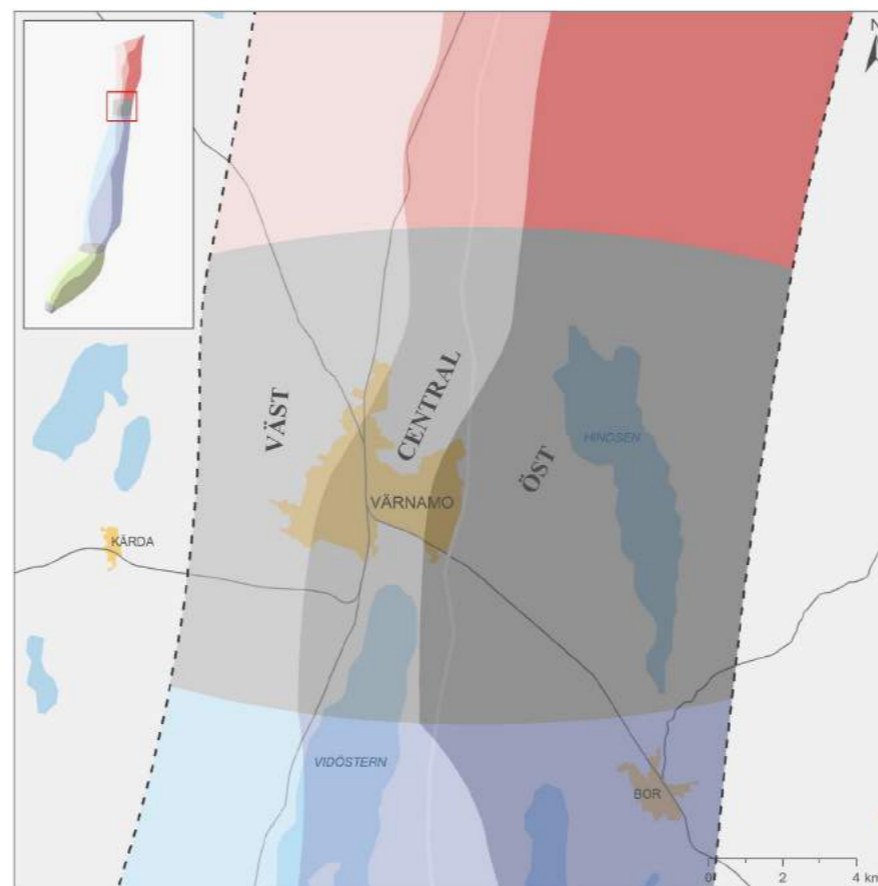
I Värnamo möts Kust till kustbanan och banan Nässjö/Jönköping – Halmstad. Båda banorna är enkelspåriga och banan Nässjö/Jönköping – Halmstad är oelektrifierad. Tågtrafiken till och från Värnamo består av regionaltrafik driven av SJ och Jönköpings Länstrafik (JLT). På Kust till kustbanan går SJ:s genomgående regionaltrafik mellan Göteborg och Smålands östra delar, på sträckan mot Alvesta går även JLT:s krösatåg. På banan Nässjö/Jönköping – Halmstad går JLT:s krösatåg i båda riktningarna med tät trafik mellan Jönköping och Värnamo. Dagens trafik är störst på Nässjö/Jönköping – Halmstad norr om Värnamo och på Kust till kustbanan söder om Värnamo. På båda banorna förekommer godstrafik.

Strax öster om Värnamo tätort passerar E4 mot Jönköping i norr och Helsingborg i söder. Söder om tätorten passerar riksväg 27 mot Göteborg i väst och Växjö/Karlskrona i öst. Dessutom ansluter de primära länsvägarna 127, 151 och 153 till staden.

8.2 Konsekvensbeskrivning – aspekt landskap

8.2.1 Gemensamt för delområden i Värnamo

Värnamo ligger i den regionala landskapstypen sjörikt flackt landskap, vilket blir extra påtagligt då staden växt fram längs med Lagans dalgång. Den svagt sluttande urbergslätten har skapat små höjdskillnader och landskapet varierar från stora flacka partier till svagt böljande. Värnamo har historiskt varit känt som marknadernas stad men det finns inga utmärkande element i dagens stadskärna som karaktäriserar detta. Istället präglas Värnamos stadskärna framförallt av Lagans meandrande genom staden och dess gröna dalgång.



Figur 8.1. Karta över delområden i Värnamo.

Gemensamt för alla delområden är att norr om Värnamo kommer Lagan antingen passeras eller tangeras. Vattenrummet är känsligt för visuell påverkan.

8.2.2 Väst

Det studerade delområdet omfattar tre olika landskapskaraktärsområden: Södra delen ingår i ett område med småbrutet mosaiklandskap som just i detta utsnitt utgörs av en skogsklädd höjd som brant sluttar ner mot nordost. Den mellersta delen av delområdet utgörs av ett mer öppet böljande mosaiklandskap. Norra delen av delområdet utgörs av ett flackt skogsbevuxet sand- och myrlandskap.

Delområdet förutsätter antingen en djup skärning i branten mellan höjden och det låglänta landskapet i södra delen av området, alternativt en tunnel med påslag i branten. En skärning skulle ha stark visuell påverkan och innebära strukturomvandling, skalbrott och visuell påverkan. Konsekvenserna blir förlorat upplevelsevärde och försvärad läsbarhet. I den norra delen av området är terrängen flackare vilket kan innebära barriäreffekt, beroende på profilläge. I de öppna landskapsavsnitten blir höghastighetsjärnväg väl synlig från omgivningarna med risk för förlorat upplevelsevärde.

Resenären får ingen möjlighet att uppleva stationsortens karaktär eftersom den är externt lokaliserad.

8.2.3 Central

Området berör till största delen Värnamos centrala delar samt Lagans dalgång och Vidösterns sjölandskap.

Delområdet följer landskapets riktningar vilket underlättar inpassning i befintliga strukturer. Söderut måste spåren antingen dras väster eller öster om Vidöstern, vilket innebär att spåren går tvärs emot landskapets nord-sydliga struktur. Det innebär större påverkan på landskapets form med försämrad läsbarhet av landskapet som konsekvens.

Den småskaliga staden är känslig för detta storskaliga tillskott. Stadens karaktär och identitet kommer att påverkas starkt av anläggningen och de planskildheter som krävs i anslutning till banan. Det finns små möjligheter till integrering i befintlig stadsbild. Uppdelningen av staden i två delar förväntas förstärkas ytterligare. Söderut finns risk för försämrat upplevelsevärde av vattenrummet då spåren går nära Vidösterns strand.

Ett stationsläge i det centrala delområdet bidrar positivt till resenärsupplevelsen genom att resande på höghastighetsjärnvägen får möjlighet att se staden.

8.2.4 Öst

Delområdet ligger i ett mosaiklandskap som i detta utsnitt är relativt flackt och idag skogsbevuxet. Området är under stark omvandling och i samband med det blir landskapet mer öppet, med trafikplaneringar och storskaliga verksamheter. Områdets skala och upplevelse präglas starkt av närheten till E4 och dess upplevelsevärde bedöms som små i dagsläget.

Stationsläget är förenligt med landskapets skala och struktur. Söderut är mosaiklandskapet mer småbrutet och känsligare för skalbrott och igenväxning. Skalbrott och igenväxning har i dessa fall negativa konsekvenser på landskapets läsbarhet. Om stationsläget förläggs på bro kommer stationsanläggningen bli synligt på längre avstånd vilket, beroende på utformning, kan ha både negativ eller positiv påverkan på upplevelsevärde i området, beroende på utformning. Det finns ingen befintlig stadsbild att integrera stationen i. Stationsläget kan erbjuda utblickar för resenärerna beroende på hur mycket anläggningar som byggs i anslutning till spåren. Värnamo som stad annonseras inte till resenären.

8.3 Konsekvensbeskrivning – aspekt kulturmiljö

8.3.1 Gemensamt för delområden i Taberg/ Tenhult – Värnamo

Kring Värnamos tätort återfinns ett landskap med lång hävd och ett rikt fornlämningsbestånd. Kringlandet präglas såväl av storskalig herrgårdsbygd som småbrutet odlingslandskap och industri/bruksmiljöer från den tidiga industrialiseringen. På platsen fanns tidigare ett vadställe där flera landsvägar möttes. Tätorten etablerades under 1800-talet och fick ett uppsving när järnvägen nådde staden.

Inom samtliga delområden återfinns kulturhistoriskt intressanta infrastrukturer som landsvägar vilka leder till vadstället över Lagan där sedermera tätorten Värnamo etablerades. Om dessa påverkas i sådan mån att de stängs av eller dras om minskar möjligheten till att förstå Värnamos tillkomsthistoria.

Järnvägarna, med Jönköpingsbanan och Kust till kustbanan utgör kulturhistoriskt värdefulla element i landskapet. De båda befintliga järnvägarna kan komma att påverkas av höghastighetsjärnvägen och ett nytt stationsläge. Banorna kan komma att påverkas av nedläggning eller omdragning vilket kan försvåra möjligheten till att förstå landskapets tillkomst.

8.3.2 Väst

Det västra delområdets kulturmiljö utgörs främst av herrgårds- och odlingslandskapet kring Vallerstad och av de rika fornlämningsmiljöerna i höjdläget väster om tätorten Värnamo och vid platserna Sörsjö och Torp.

Ett västligt stationsläge kan medföra omfattande påverkan på fornlämningsmiljöerna där fornlämningar och fornlämningsområden kan komma att skadas eller uttraderas av järnvägen eller stationsläget. Särskilt känsligt för påverkan är området vid Torp som utgör en karaktärsskapande fornlämningsmiljö som sammanfaller med en ängs- och hagmark. I denna miljö kan även visuell påverkan ha stor betydelse då siktlinjer och områdets karaktär kan komma att påverkas. Konsekvenserna av påverkan på fornlämningsmiljöer i det västra läget omfattar ett minskat tidsdjup för hela stadsbildningen Värnamo där områdets långa kontinuitet som central mötesplats blir svårare att uppleva och utläsa.

Herrgårdslandskapet i den södra delen av delområdet är mycket känsligt för påverkan, särskilt de öppna odlingsmarkerna närmast Vallerstad. Påverkan av höghastighetsjärnväg medför effekter i form av brutna visuella samband och ändrad karaktär i herrgårdslandskapet. Även funktionella samband kan komma att påverkas negativt, då jordbruksmarken kan komma att fragmenteras. Konsekvenserna utgörs av att landskapet i den södra delen av delområdet inte längre präglas av den historiska markanvändningen och blir svårare att utläsa. Även herrgårdslandskapet som omgärdar Värnamo bedöms kunna påverkas i stort vid påtaglig påverkan av herrgården Vallerstad. Det sammanhängande landskapet blir svårare att utläsa om en bärande del av det försvinner eller på annat sätt förändras till sådan grad att det inte längre karaktäriserar landskapet.

8.3.3 Central

Centrala Värnamo utgör känslig bebyggelsemiljö med flertalet viktiga byggnader och strukturer med lång kontinuitet. Värnamos centrala delar återspeglar främst 1800- och 1900-talets utveckling, men betydligt äldre strukturer återfinns i delområdet. Söder om staden, invid Mossle, återfinns en rekreativ fornlämningsmiljö med karaktärskapande värden

Bebyggelsemiljöerna och de kulturhistoriska strukturerna såsom vägar i Värnamo kan komma att brytas, skadas eller rivas i framdragandet av höghastighetsjärnvägen och en stationslokalisering inom det centrala delområdet. Påverkan medför att stadens karaktär kan komma att förändras och att viktiga samband, byggnader eller miljöer kan försvinna. Detta är kulturhistoriska miljöer och samband som speglar stadens och regionens framväxt och utveckling. Framdragandet av en järnväg i ett centralt läge innebär därför en påtaglig risk att landskapets läsbarhet minskar och möjligheten till kunskap försvåras.

En dragning invid Mossle riskerar att skada, uttradera eller störa den tillgängliga fornlämningsmiljön och sänka dess rekreativa värden. Om fornlämningsmiljön skadas eller uttraderas minskar stadens tidsdjup och läsbarhet eftersom miljön tydligt påvisar bosättning i området sedan

fortid. Fornlämningar förekommer även norr om Värnamo och riskerar att skadas eller uttraderas vilket resulterar i minskad möjlighet till läsbarhet av landskapet.

8.3.4 Öst

Det östra delområdet domineras av herrgårdslandskapet vid Hindsen med öppna odlingsytor, herrgårdar och fornlämningsrika miljöer. De komplexa och fornlämningsrika miljöerna återfinns i odlingslandskapet längs med väg 127 och väg 27.

En dragning i det östra delområdet kan komma att påverka herrgårdslandskapets sammansatta miljöer genom fragmentering av miljöer och jordbruksmark eller brutna samband mellan de olika delarna av kulturmiljön. Landskapets karaktär kan komma att påverkas negativt och förändras av ett så dominerande inslag som höghastighetsjärnväg utgör. Även skador och uttradering av objekt såsom fornlämningar eller äldre karaktärskapande byggnader kan förekomma, vilket direkt minskar landskapets tidsdjup och möjlighet till läsbarhet.

8.4 Konsekvensbeskrivning – aspekt naturmiljö

8.4.1 Gemensamt för delområden i Värnamo

Området norr om Värnamo har i viltanalys pekats ut som ett betydelsefullt viltstråk, dock redan negativt påverkat av E4. Det finns risk för förstärkta barriäreffekter om inte anpassningar görs.

8.4.2 Väst

Delområdet går in i lövskogsvärdetrakten Tannåker-Vidöstern-Yxkullund där sjöarna Vidöstern, Flåren och Furen och dess omgivning också ingår.

Lagan nedströms Hörledammen är ett riksintresse för naturvård utpekad för sina pågående landskapsbildande geologiska processer såsom meandring, korvsjöar och deltan.

Ett mindre område i de södra delarna ingår i en mycket stor värdetrakt för ädellövskog kring Vidöstern. En värdekärna, ett biotopskyddsområde vid Tjutaryd sydväst om Värnamo, kan påverkas av en höghastighetsjärnväg igenom området, främst genom habitatförluster.

Delområdet överlappar västra kanten av ett riksintresseområde för naturvård, Lagan nedströms Hörledammen. Området är utpekad för sina pågående landskapsbildande geologiska processer såsom meandring, korvsjöar och deltan, med det bedöms endast att höghastighetsjärnvägen ger små eller inga effekter eftersom riksintresset endast påverkas i kanten av objektet.

Analys av rödlistade arter, ansvarsarter, fågeldirektivarter, gräsmarks-specialister och fladdermöss har inte påvisat någon direkt artrikedom inom delområdet.

8.4.3 Central

Delområdet går in i lövskogsvärdetrakten Tannåker-Vidöstern-Yxkullund där sjöarna Vidöstern, Flåren och Furen och dess omgivning också ingår. Lagan nedströms Hörledammen är ett riksintresse naturvård utpekad för sina pågående landskapsbildande geologiska processer såsom meandring, korvsjöar och deltan. Apladalen är en utpekad nyckelbiotop på grund av grova och gamla lövträd.

Delområdet omfattar ett riksintresseområde för naturvård, Lagan nedströms Hörledammen. Detta sker både norr och söder om Värnamo. Riksintresset är utpekad för sina pågående landskapsbildande geologiska processer som meandring, korvsjöar och deltan. För att undvika påtaglig skada på riksintresset får inte en bro över dalgången påverka dessa geologiska processer negativt.

Mitt i delområdet finns sjön Vidöstern, som del av lövskogsvärdetrakten, idag till stora delar är en tyst miljö. Området har bland annat ett rikt fågelliv med ett stort antal fågeldirektivarter. Effekterna av en höghastighetsjärnväg nära sjön är att buller kan spridas över sjön vilket kan få konsekvensen att fåglarna väljer andra häckningsmiljöer eller väljer att inte rasta i området under flyttperioden.

Delområdet omfattar Apladalen som är en utpekad nyckelbiotop på grund av grova och gamla lövträd. Området är dessutom av intresse för friluftslivet. Risk finns för habitatförluster och bullerstörningar.

8.4.4 Öst

Delområdet går in i lövskogsvärdetrakten Tannåker-Vidöstern-Yxkullund där sjöarna Vidöstern, Flåren och Furen och dess omgivning också ingår. Hindsen, vilket är ett riksintresse för naturvård samt ett Natura 2000-område, är en oligotrof klarvattensjö med ett högt naturvärde. Vid Hindsens södra del ligger ängs- och hagmarksobjektet Vika och Ingabo. Sydost om sjön finns också ängs- och hagmarksobjektet Rusarebo naturreservat med representativ löväng. Hindsen är också ett nationellt särskilt värdefullt vatten för naturvården, med förekomst av rödlistade arter. Öster om Hindsen finns naturreservatet Södrabo Bokskog och sydväst om Hindsen finns slätterängen Drömminge som är ett Natura 2000-område.

Inom delområdet finns många våtmarker som klassats att ha höga naturvärden i Våtmarksinventeringen: Store mosse norr om Hindsen, Vismen-Värnanäs-Gropamosen, Grannäs mosse, Garen och Grannafällemossen. Tillsammans ingår dessa i ett större område med höga tätheter med våtmarker vilket kan utgöra en värdetrakt för våtmarkernas arter.

Hindsens höga naturvärden är främst knutna till dess höga vattenkvalité, något som inte påverkas av en höghastighetsjärnväg. Effekterna av en närbelägen höghastighetsjärnväg skulle främst ge effekt i form av buller samt intrång i strandmiljöer och ängs- och hagmarksobjekt i söder och sydost. Naturreservaten Rusarebo, Södrabo Bokskog och Drömminge kring Hindsen är främst känsliga för habitatförlust vilket leder till förlust av biologisk mångfald. Områdena ligger inom lövskogsvärdetrakten Tannåker-Vidöstern-Yxkullund och kan försämra värdetraktens kvalité om kärnvärden försämras eller nya barriärer tillkommer så som en höghastighetsjärnväg.

De många våtmarker som finns i området riskerar att påverkas negativt av en närbelägen höghastighetsjärnväg genom habitatförluster, hydrologisk förändring samt buller in områdena.

Södra delen av delområdet ingår i en mycket stor värdetrakt för ädellövskog men inom delområdet finns endast små värdekärnor i form av nyckelbiotoper.

8.5 Konsekvensbeskrivning – aspekt människors hälsa

8.5.1 Gemensamt för delområden i Värnamo

Elektromagnetiska fält och luftkvalitet

De centrala delarna av Värnamo har relativt hög befolkningstäthet, med högst täthet i den östra delen av Värnamo. Söder om Värnamo ligger Åminne som också har en något högre täthet. I de området som har högre täthet är risken att ett större antal individer exponeras för EMF och partiklar.

Buller

Värnamo stad är idag utsatt för ett antal bullerkällor i form av gator/vägar, järnvägar och industrier som bidrar till bullret som påverkar olika delar i staden. Den största trafikbullerkällan är väg E4 som passerar utanför stadens östra del i nord/sydlig riktning. Andra mindre vägar med bullerpåverkan är väg 151 och Halmstadsvägen samt stadens allmänna gatunät. Några mindre trafikerade järnvägar går också genom stadens centrala delar där ett bangårdsområde med ett flertal parallella spår utbreder sig. Järnvägarna ut från staden är enkelspåriga med både passagerar- och godstrafik. Inom Värnamo tätort finns ett antal industrier, spridda över staden, som ger visst bullerbidrag till närområdet.

Värnamo kommun har i dagsläget inte definierat några tysta områden. Arbeta med en ny översiktsplan pågår och förväntas vara klart under hösten 2016. Områden som omnämns på Värnamo kommuns hemsida är Lagans meanderområde, Åminne och Store mosse.

Vibrationer

Gemensamt för delområdena vad gäller vibrationer är att markvibrationer främst alstras från tung verksamhet. I Värnamo är den i huvudsak kopplad till järnvägarna (framför allt från godstågstrafik). Även viss tung industri kan orsaka vibrationer lokalt kring verksamheten. Bostäder som ligger nära järnvägen påverkas idag av vibrationer som kan innebära viss komfortnedsättning men nivåerna är sannolikt inte så höga att skador på byggnader sker.

Markförhållandena kring Lagan och norra delen av sjön Vidöstern samt vissa delar öster om E4 innehåller material som är ofördelaktigt ur vibrationshänseende vilket innebär att omfattande markåtgärder normalt krävs vid anläggning av järnvägsspår i sådana områden.

Det finns mycket begränsad information om vibrationsförhållanden inom Värnamo kommun. Detta måste utredas vidare.

8.5.2 Väst

Elektromagnetiska fält

Generellt innebär delområdet en mer extern dragning jämfört med det centrala delområdet vilket innebär att negativa konsekvenser för människors hälsa undviks i större utsträckning. Det studerade delområdet omfattar främst tätbefolkade områden i de norra och östra delarna. Dessa områden bedöms vara mest känsliga för påverkan som kan orsaka konsekvenser för människors hälsa. Här bedöms därför risken vara störst att människor som vistas intill järnvägen utsätts för elektriska och magnetiska fält.

Luftkvalitet

Generellt innebär delområdet en mer extern dragning med huvudsakligen låg befolkningstäthet vilket innebär att negativa konsekvenser för människors hälsa undviks i större utsträckning. Det studerade delområdet omfattar något mer tätbefolkade områden i de norra och östra delarna. Dessa områden bedöms vara mest känsliga för påverkan som kan orsaka konsekvenser för människors hälsa.

Buller

Ett stationsläge i det västra delområdet i Värnamo nordväst om väg 151 och Jönköpingsvägen medför att den nya höghastighetsjärnvägen kommer att förläggas utanför tätortens nuvarande utbredning. Beroende på läget blir delar av bebyggelsen i västra Värnamo utsatt för en ökad bullerbelastning när tåg passerar. Även en del hus och gårdar i de västra delarna utanför tätbebyggelsen påverkas, i vissa fall, starkt av en förläggning i detta delområde. Ny bebyggelse som uppförs med anledning av den nya järnvägen måste anpassas till en förhöjd bullernivå som orsakas av denna.

Vibrationer

Markförhållandena i det västra delområdet består till stor del av morän men med frekventa inslag av torv. Torv är direkt olämpligt för grundläggning av höghastighetsjärnväg vilket innebär att det krävs omfattande markarbeten om man väljer att förlägga järnvägen över sådana områden. I delområdet östra del vid Lagan finns mindre områden med lera som också är olämpligt som underlag. Delområdets norra del utgörs till viss del av isälvs sediment.

8.5.3 Central

Inom delområdet finns stora skillnader i befolkningstäthet. Den centrala delen av delområdet har högst befolkningstäthet. Även den södra delen av delområdet har relativt hög befolkningstäthet. I dessa områden bedöms risken för negativa konsekvenser för människors hälsa därför vara som störst, medan ett stationsläge i den norra delen av delområdet bedöms medföra en lägre risk för negativa konsekvenser för människors hälsa.

Luftkvalitet

Inom delområdet finns stora skillnader i befolkningstäthet. Den centrala delen av delområdet har högst befolkningstäthet. Även den södra delen av delområdet har relativt hög befolkningstäthet. I dessa områden bedöms risken för negativa konsekvenser för människors hälsa därför vara som störst, medan ett stationsläge i den norra delen bedöms medföra en lägre risk för negativa konsekvenser för människors hälsa. I den norra delen av delområdet, där befolkningstätheten är låg, bedöms konsekvenserna bli lägst.

Buller

Ett stationsläge centralt genom Värnamo medför att höghastighetsjärnvägen kör samma sträcka som idag genom centrum. Den nya höghastighetsjärnvägen kommer dock att bli betydligt bredare och vissa tåg kommer att passera i hög hastighet. Det innebär en väsentlig skillnad mot dagsläget och mycket omfattande bullerreducerande åtgärder kommer att krävas.

Vibrationer

Det centrala delområdet följer till stor del Lagan och västra stranden mot sjön Vidöstern. Längs större delen av sträckan genom Värnamo är marken mindre lämplig för anläggning av järnväg eftersom den bland annat innehåller isälvs sediment och lera/silt. Även torv förekommer på flera platser.

8.5.4 Öst

Elektromagnetiska fält

Generellt innebär delområdet en mer extern dragning jämfört med den centrala delområdet vilket innebär att negativa konsekvenser för människors hälsa undviks i större utsträckning. Det studerade delområdet omfattar främst tätbefolkade områden i de västra delarna, medan de norra, södra och östra delarna har något lägre befolkningstäthet. Det västra området bedöms vara mest känsligt för påverkan som kan orsaka konsekvenser för människors hälsa. Här bedöms därför risken vara störst att människor som vistas intill järnvägen utsätts för elektriska och magnetiska fält.

Luftkvalitet

Generellt innebär delområdet en mer extern dragning med huvudsakligen låg befolkningstäthet vilket innebär att negativa konsekvenser för människors hälsa undviks i större utsträckning. Det studerade delområdet omfattar främst tätbefolkade områden i de västra delarna, medan de norra, södra och östra delarna har något lägre befolkningstäthet. Det västra området bedöms vara mest känsliga för påverkan som kan orsaka konsekvenser för människors hälsa.

Buller

Detta spårläge ligger nära motorvägen (E4) och är redan idag utsatt för mycket buller. Befintliga bostäder i Värnamo ligger på tillräckligt stort avstånd så att bullerreducerande åtgärder sannolikt inte erfordras i någon större grad. Enskilda hus i närområdet kan dock behöva förstärkt bullerskydd.

Vibrationer

Större delen av det östra delområdet består av morän vilket utgör goda förhållanden för en höghastighetsjärnväg. Det finns dock mindre områden med torv som vid spårförläggning måste tas bort. Även områden med lera finns i södra delen av delområdet och bör undvikas.

8.6 Konsekvensbeskrivning – aspekt befolkning

8.6.1 Väst

Ett stationsläge i Värnamos västra delområde kan innebära att tillgängligheten in till centrala Värnamo försämras i och med järnvägens och järnvägsstationens barriärskapande effekt. Detta kan innebära ökade restider för befolkningen inom delområdet. Ökade restider kan resultera i förändrade resmönster inom delområdet och in till centrala Värnamo. Delområdet besitter både höga och låga värden enligt bedömningsskalan i förhållande till att delområdet omfattar så väl tät- som glesbefolkade områden. Jönköpingsvägen, väg 151 och väg 27 kan komma att påverkas om ett stationsläge förläggs i delområdet.

Delområdet har några få tysta områden. En dragning i delområdet innebär att de tysta områden som finns riskerar att fragmenteras och göras mindre tillgängliga vilket kan påverka det rekreativa värdet vid bland annat vandring och naturstudier. Detta skulle medföra negativa konsekvenser för människor som söker rekreation i dessa områden.

Delområdet har en relativt hög densiteten av målpunkter för rekreation. En dragning av järnvägen i delområdet riskerar att påverka tillgängligheten till dessa målpunkter och minska det rekreativa värdet om bullernivåerna ökar. Detta kan medföra att negativa konsekvenser uppstår för människor som söker rekreation vid dessa målpunkter.

Central

Ett stationsläge centralt i Värnamo kan innebära att järnvägen som fysisk barriär i staden förstärks. Den konsekvens som bedöms kunna uppstå är att tillgängligheten försämras på grund av att gång- och cykelpassager kan komma att skäras av. Generellt bedöms tillgängligheten till exempelvis fritidsaktiviteter försämras. För boende på västra sidan av järnvägen bedöms också tillgängligheten försämras till gymnasium och till den centrumbaserade servicen.

En dragning av järnvägen i delområdet riskerar att öka bullernivåerna i centralt belägna grönområden, bland annat naturparken Apladalen som är belägen strax söder om Värnamo centrum. Tillgängligheten till parken bedöms även kunna bli försämrad. Denna påverkan kan leda till negativa konsekvenser för de rekreativa värdena som riskerar att minska. Det rekreativa värdet för riksintresseområdet för friluftsliv kring sjön Vidöstern, söder om Värnamo bedöms kunna påverkas negativt av buller. Detta kan medföra negativa konsekvenser för människor som söker rekreation i dessa områden.

Delområdet har en relativt hög densiteten av målpunkter för rekreation, med något lägre densitet i norr. En dragning av järnvägen i delområdet riskerar att påverka tillgängligheten till dessa målpunkter och minska det rekreativa värdet om bullernivåerna ökar. Detta kan medföra att negativa konsekvenser uppstår för människor som söker rekreation.

8.6.2 Öst

Ett stationsläge öster om Värnamo och öster om väg E4 innebär ytterligare en fysisk barriär i nord-sydlig riktning som förstärker den befintliga barriär som E4 utgör. Ett stationsläge i det östra delområdet bedöms kunna medföra konsekvensen att boende i östra delen av centrala Värnamo och i synnerhet i stadsdelen Rörstorp, får sämre tillgänglighet till spårbinden infrastruktur. Med samma grund bedöms en dragning av järnvägen öster om Värnamo medföra att mindre infarter till Värnamo riskerar att skäras av vilket försämrar tillgängligheten för befolkningen att nå målpunkter i Värnamo och speciellt områdena runt Hanalund, Bygget och Värnanäs bedöms bli mindre attraktiva. Väg 127 och E4 bedöms vara viktiga för tillgängligheten in till tätorten, i synnerhet för de boende i östra delområdets nordöstra delar.

Effekten av att det tillkommer en fysisk barriär i nord-sydlig riktning är att tillgängligheten till rekreativa områden för människor i tätorten riskerar att försämras. Konsekvenserna kan delvis bli att tillgängligheten till sjön Hindsen försämras. I delområdet finns många större områden som klassas som tysta, bland annat runt sjön Hindsen. En dragning av järnvägen i delområdet innebär att de tysta områdena riskerar att fragmenteras och görs mindre tillgängliga. Detta kan påverka det rekreativa värdet för bland annat vandring och naturstudier vilket medför negativa konsekvenser för befolkningen som söker rekreation i dessa områden. Det östra delområdet har en relativt hög densiteten av målpunkter för rekreation i söder, med något lägre densitet i norr. En dragning av järnvägen i delområdet riskerar att påverka tillgängligheten till dessa målpunkter och minska det rekreativa värdet om bullernivåerna ökar. Detta kan medföra att negativa konsekvenser uppstår för befolkningen som söker rekreation.

8.7 Konsekvensbeskrivning – aspekt mark

8.7.1 Väst

I det västra delområdet är potentiellt förorenade områden koncentrerade främst till industriområdena Hornaryd, beläget sydväst om centrala Värnamo, samt Margeretlund, beläget strax norr om centrala Värnamo, se Figur 5.30. En dragning i det västra delområdet innebär troligen att en mindre antal områden behöver saneras då stora delar ligger utanför centrala Värnamo i mindre bebyggda områden. Sker saneringar i delområdets norra del kan detta förväntas ge positiva effekter för grundvattnet och framtida dricksvattensresurser.

8.7.2 Central

Det centrala delområdet har en hög täthet av potentiellt förorenade områden, Figur 5.30. Ett stort antal potentiellt förorenade områden finns bredvid nuvarande järnvägssträckning och inom befintlig bangård. Med stor sannolikhet skulle det centrala delområdet innebära sanering av förorenad mark vilket därmed skulle bidra till att risken för spridning av föroreningar minskar. Inom större delen av det centrala delområdet finns det grundvattenförekomster och framtida dricksvattensresurser. Saneringar inom centrala delområdet ger därmed extra stor betydelse.

8.7.3 Öst

En låg täthet av potentiellt förorenade områden erhålls då det inom delområdet inte finns några större industriområden och då delområdet enbart innehåller mindre bebyggda områden samt att det ligger utanför tätorten Värnamo, se Figur 5.30. En dragning i det östra delområdet bedöms innebära att ett mindre antal förorenade områden behöver saneras jämfört med de två andra delområdena. En dragning inom detta delområde bedöms därför inte bidra till minskad spridning av föroreningar i någon större omfattning.

8.8 Konsekvensbeskrivning – aspekt olycksrisk

8.8.1 Gemensamt för delområden i Värnamo

Genom Värnamo går väg 27, 127 och E4, alla primära transportleder för farligt gods. På E4 genom Värnamo transporteras det mycket farligt gods, och där har därför specifika beräkningar utförts. Tjugonio transporter med farlig gods sker där varje dygn. Järnvägen mellan Värnamo och Jönköping samt Kust till kustbanan går också genom Värnamo.

I Värnamo finns det två stycken anläggningar som är klassade enligt Seveso-lagstiftningen (lägre). Dessa är Värnamo Energi AB Norregård och Värnamo Energi Västra. Anläggningarna hanterar gasol.

Samtliga stationslägen innebär en risk för järnvägsanläggningen i sig (fysisk miljö) där järnvägen korsar väg 27 och Kust till kustbanan. Skadeverkan kan ske 200 meter från väg 27 och Kust till kustbanan.

8.8.2 Väst

Det västra delområdet påverkas av järnvägen mellan Värnamo och Jönköping och skadeverkan kan ske 200 meter från denna. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk.

Det västra delområdet påverkas även av anläggningarna Värnamo Energi AB Norregård och Värnamo Energi Västra. Anläggningarna hanterar gasol och vid en eventuell olycka kan gasutsläpp ske och ge skadeverkan inom cirka 120 meter (Värnamo Energi, 2007, Värnamo Energi, 2016). Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk.

8.8.3 Central

Det centrala delområdet påverkas av E4 och skadeverkan kan ske 200 meter från denna väg. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk.

Det centrala delområdet påverkas även av anläggningarna Värnamo Energi AB Norregård och Värnamo Energi Västra. Anläggningarna hanterar gasol och vid en eventuell olycka kan gasutsläpp ske och ge skadeverkan inom cirka 120 meter (Värnamo Energi, 2007, Värnamo Energi, 2016). Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk.

8.8.4 Öst

Det östra delområdet påverkas av väg 127 och E4. Skadeverkan kan ske 200 meter från vägarna. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk.

8.9 Konsekvensbeskrivning – aspekt vatten

8.9.1 Väst

En del av grundvattenförekomsten Värnamo-Ekeryds allra västligaste del berörs av höghastighetsjärnvägen. Även vattenskyddsområdet Ljussevekas västra del berörs. I byggskedet kan påverkan ske på grundvatten i samband med dränering, schaktning, gjutning och hantering av kemiska produkter. Detta kan få effekter på grundvattennivåer, grundvattnets strömning, kvantitet och nybildning samt grundvattnets kemiska kvalitet. När järnvägen byggs genom vattenskyddsområdet måste hänsyn tas till skyddsområdets skyddsföreskrifter för att inte riskera att skada grundvattentäkten. Sannantaget bedöms att det finns en risk för negativa konsekvenser.

Under driftskedet kan dräneringar, bankar, skärningar och tråg ge effekt på grundvattennivåer, strömning och nybildning. Användning av bekämpningsmedel längs med järnvägen kan ge effekter på grundvattnets kvalitet.

I den södra delen finns en hel del brunnar i ett villaområde och enskilda gårdar. Dessa brunnar utgörs av energibrunnar och någon enstaka dricksvattenbrunn. Så länge järnvägen byggs i plan så bedöms dessa inte påverkas. Skulle järnvägen förläggas i tunnel genom höjden i denna södra del så kan brunnarna påverkas negativt och innebära en betydande negativ konsekvens för brunnarnas funktion.

Våtmarker finns också, troligen med grundvattenberoende ekosystem. Dessa kan påverkas av järnvägen genom att det dräneras, helt eller delvis, eller blir översvämmade. Konsekvensen blir ändrade livsbetingelser för flora och fauna ändras.

8.9.2 Central

Vattenskyddsområdet Ljusseveka berörs av höghastighetsjärnvägen inom det centrala delområdet. Ljusseveka är Värnamos huvudvattentäkt och ligger i grundvattenförekomsten Värnamo – Ekeryd. Förekomsten sträcker sig i nord-sydlig riktning på båda sidor om ån Lagan.

Effekter kan uppkomma till följd av påverkan på grundvattnets kemi vid användning av kemiska produkter och arbete nära eller under grundvattenytan. Schakt, bankar och tråg kan förändra grundvattenbildning och grundvattnets strömning samt orsaka dämning och dräneringar av grundvattnet. Detta kan medföra negativa konsekvenser på grundvattentäkten både vad gäller uttagsmöjligheter och vattnets kvalitet. När järnvägen byggs genom vattenskyddsområdet måste hänsyn tas till skyddsområdets skyddsföreskrifter för att inte riskera att skada grundvattentäkten.

Under driftskedet kan dräneringar, bankar, skärningar och tråg ge effekt på grundvattennivåer, strömning och nybildning. Användning av bekämpningsmedel längs med järnvägen kan ge effekter på grundvattnets kvalitet.

Vidöstern är en regionalt viktig vattenresurs enligt den regionala vattenförsörjningsplanen. Järnvägen kan komma att passera nära sjön men bedöms inte påverka den ur ett dricksvattenperspektiv.

Järnvägen passerar inte nära dammar eller större våtmarker.

8.9.3 Öst

Detta delområde har inga identifierade grundvattenförekomster, vattenskyddsområden eller dammar.

Påverkan på ytligt grundvatten och ytvatten kan ske vid våtmarker öster om E4. Effekten kan bli att en del av våtmarkerna kan drabbas av uttorkning på grund av markavvattning. Om de hydrologiska förhållandena ändras kan även översvämning vara en effekt på våtmarkerna. Konsekvensen blir att fauna och flora kan förändras.

8.10 Konsekvensbeskrivning – aspekt materiella tillgångar

8.10.1 Väst

Det västra delområdet utgörs till stora delar av morän, se Tabell 5.3. Eftersom Värnamos tätort ligger utanför delområdet finns möjlighet till landskapsmodellering. Det finns även relativt mycket berg i delområdet, vilket kan användas till konstruktion av banvallen. Vidare finns inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Det västra delområdet har störst andel skog inom tätort Värnamo. Sammanlagt utgörs cirka 20 procent av åker- och betesmark. Större kluster av åker- och betesmarker finns i Vallersten, Torp, Alandsryd och Vallerstad. Konsekvenserna av en höghastighetsjärnväg i markplan är stora för jordbruken är stora, eftersom de småländska jordbruken ofta är små. Konsekvenserna för skogsbruket beror av fastighetsstorlekar i området, vilket behöver utredas i nästa skede.

8.10.2 Central

Det centrala delområdet utgörs till stora delar av stadslandskap, vilket minskar möjligheten för återanvändning av överskottsmassor. En större mängd massor innebär en större miljöpåverkan i och med transporter och behandling. I den smala passagen för delområdet finns även områden med torv. Ett av dessa områden ligger precis norr om stadskärnan. Eftersom det är svårt att återanvända torv finns en risk för att avfall genereras. Samtidigt saknas torv- och bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § delområdet. Cirka 17 procent av delområdet utgörs av åker- och betesmark och en stor andel av åkermarkerna finns söder om Värnamos

stadskärna. De småskaliga jordbruken är särskilt känsliga för barriäreffekter och fragmentering, eftersom dessa kan släckas ut helt istället för att delas upp i mindre brukningsenheter.

8.10.3 Öst

Den östra ytterkanten av det östra delområdet utgörs av storskaligt böljande skogslandskap, där massorna kan användas till landskapsmodellering. I området finns relativt stora mängder berg (se Tabell 5.3), vilket kan användas inom projektet. Längs västra sidan av sjön Hindsen finns dock större områden med torv som kan orsaka stora mängder avfall vilket kan generera miljöpåverkan bland annat i form av koldioxidutsläpp. Samtidigt finns inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § inom delområdet. På den östra sidan av Värnamo finns en del småskaliga jordbruk som är särskilt känsliga för barriäreffekter, fragmentering och uttradering. Flest jordbruksområden finns på västra sidan om sjön Hindsen. En höghastighetsjärnväg på bank kan bryta rörelsemönster och påverka arondering och brukningsförhållanden för skogsbruk och jordbruk. Intrång i jordbruksmarken bör därför minimeras och godslandskapen vid Nederby och Östhorja bör undvikas. Skog upptar den största ytan av korridoren. Konsekvenserna för skogsbruket beror av fastighetsstorlekar i området, vilket behöver utredas i nästa skede.

8.11 Samlad bedömning av måluppfyllelse

8.11.1 Väst

Fokusområde Landskap

För miljöaspekten landskapets form och upplevelse bedöms en dragning i delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas. Det finns möjligheter till anpassningar vilket skulle kunna bidra till måluppfyllelse, men bidrag till måluppfyllelse är strakt beroende av dragning och detaljutformning. För miljöaspekten kulturmiljö motverkas måluppfyllelsen. För miljöaspekten naturmiljö bedöms en dragning i delområdet bidra till måluppfyllelse eftersom känsligheterna bedöms kunna hanteras.

Tabell 8.1. Värnamo, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Landskap.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
LANDSKAP	Påverkan på landskapet är mycket beroende av utformning och dragning. Ur ett resenärsperspektiv motverkas måluppfyllelse.
KULTURMILJÖ	Måluppfyllelse motverkas i och med påverkan på herrgårdslandskap och fornlämningsmiljöer.
NATURMILJÖ	De objekt som finns inom delområdet bedöms kunna hanteras och därmed bidra till måluppfyllelse.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

För miljöaspekten människors hälsa bedöms en dragning i delområdet sammantaget innebära förutsättningar att bidra till måluppfyllelse i och med att delområdet omfattar ett relativt glesbefolkat område, vilket ger goda förutsättningar att anpassa stationens dragning så att få människor utsätts för exponering av EMF, partiklar, buller och vibrationer. En dragning i delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas för miljöaspekten befolkning, framförallt då delområdet har flera målpunkter för rekreation och tysta områden, vilka kan komma att påverkas negativt av bland annat visuella störningar eller försämrade framkomlighet. Vad gäller miljöaspekten förorenad mark bedöms en dragning i delområdet ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att de förorenade områden som påträffas saneras. Avseende miljöaspekten risk innebär en

dragning i delområdet förhöjd olycksrisk men bedöms ändå ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse i och med att risken antas kunna hanteras med åtgärder.

Tabell 8.2. Värnamo, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Hälsa och säkerhet.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
MÄNNISKORS HÄLSA	Delområdet omfattar huvudsakligen ett relativt glesbefolkat område. Av den anledningen finns det goda möjligheter att begränsa negativa konsekvenser för människors hälsa genom att anpassa stationens lokalisering så att så få människors som möjligt exponeras för buller, vibrationer, skadliga partiklar och elektromagnetiska fält. Sammantaget bedöms ett stationsläge i västra delområdet ge goda förutsättningar att bidra till måluppfyllelse.
BEFOLKNING	Ett stationsläge i det västra delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas. Konsekvenserna för befolkningen kommer att variera betydande beroende på vilken del av delområdet som exploateras. Detta beror på variationer i befolkningstäthet inom delområdet. Den centrala delen av västra delområdet har en jämförelsevis högre befolkningstäthet och därför bedöms risken högre för att måluppfyllelse motverkas där. Delområdet har även hög densitet av målpunkter för rekreation samt ett antal områden som klassas som tysta, vilket också är ett motiv till bedömningen.
FÖRORENAD MARK	En dragning av järnvägen i det västra delområdet bedöms ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att dragningen styrs till redan påverkad mark och sanering genomförs som minskar risken för spridning. Föroreningssituationen kommer att förbättras lokalt.
OLYCKSRISK	Det västra delområdet påverkas av järnvägen mellan Värnamo och Jönköping och skadeverkan kan ske 200 meter från denna. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. Det västra delområdet påverkas även av anläggningarna Värnamo Energi AB Norregård och Värnamo Energi Västra. Anläggningarna hanterar gasol och vid en eventuell olycka kan gasutsläpp ske och ge skadeverkan inom cirka 120 meter (Värnamo Energi, 2016) (Värnamo Energi AB, 2007). Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.

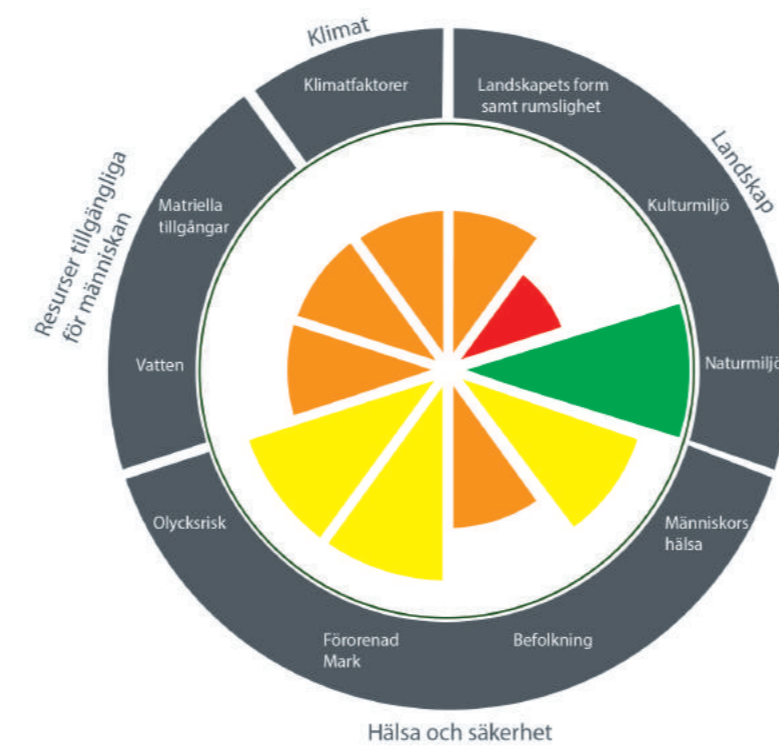
Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

Samttaget är bedömningen för aspekten materiella tillgångar att en eventuell dragning genom det västra delområdet bidrar marginellt till måluppfyllelse då en höghastighetsjärnväg kan påverka delaspekten areella näringar negativt. För vatten finns en risk att måluppfyllelsen motverkas inom delområdet eftersom grundvattenförekomsten Värnamo-Ekeryd kan komma att påverkas negativt.

Tabell 8.3. Värnamo, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Resurser tillgängliga för människan.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
VATTEN	Det finns en risk att måluppfyllelsen för vatten motverkas inom delområdet. Det finns risk att framtida användning av vattenresursen kan försvåras inom grundvattenförekomsten Värnamo – Ekeryd.
MATERIELLA TILLGÅNGAR	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering finns en möjlighet eller potential att bidra till måluppfyllelse eftersom landskapet i delområdet medger landskapsmodellering. Även för delaspekten ämnen och mineral är bedömningen att bidrar till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Däremot bedöms ett stationsläge i det västra delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas. Detta eftersom en höghastighetsjärnväg kan medföra stor påverkan på små enskilda jordbruk samt barriäreffekter som orsakar negativa konsekvenser för skogsbruket i och med ändrande brukningsförhållanden.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Alternativ

Värnamo

Delområde Väst

Bedömningskala

- Motverkar måluppfyllelse
- Osäkerhet kring miljöanpassningar och skyddsåtgärder innebär risk för att måluppfyllelse motverkas
- Möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse
- Bidrar till måluppfyllelse

Figuren visar vilka av aspekterna som bidrar till, marginellt bidrar till, riskerar att motverka samt motverkar måluppfyllelse för projektmålen. Påverkan på herrgårdslandskap och fornlämningsmiljöer innebär att måluppfyllelse motverkas för aspekten Naturmiljö och sammantaget för fokusområdet Landskap föreligger risk för att måluppfyllelse motverkas. Vad gäller fokusområdet Hälsa och Säkerhet bedöms en dragning i delområdet ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse för i och med att de identifierade riskerna för negativ påverkan bedöms kunna hanteras med hjälp av föreslagna åtgärder. Vad gäller fokusområdet Resurser tillgängliga för människan bedöms att det finns risk att måluppfyllelse motverkas, eftersom framtida användning av vattenresursen kan försvåras inom grundvattenförekomsten Värnamo – Ekeryd.

Figur 8.2. Värnamo, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse.

8.11.2 Central

Fokusområde Landskap

För miljöaspekterna landskapets form och upplevelse samt kulturmiljö bedöms en dragning i delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av skalbrott och strukturomvandling och förändrad karaktär. Det finns möjligheter till anpassningar vilket skulle kunna bidra till måluppfyllelse, men bidrag till måluppfyllelse är strakt beroende av dragning och detaljutformning. För aspekten Kulturmiljö föreligger risk för att måluppfyllelse motverkas i och med att fornlämningsmiljöer riskerar att påverkas. För miljöaspekten naturmiljö bedöms alternativet innebära möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse i och med att påverkan på riksintresset, Vidöstern och mindre skogliga värdekärnor bör kunna minimeras och hanteras.

Tabell 8.4. Värnamo, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Landskap.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
LANDSKAP	Ur ett resenärsperspektiv bidrar läget till måluppfyllelse då tätorten synliggörs. Den storskaliga strukturen innebär dockrisk för att måluppfyllelse motverkas.
KULTURMILJÖ	Läsbarheten av Värnamos karaktär samt direkt påverkan på fornlämningsmiljöer innebär risk för att måluppfyllelse motverkas.
NATURMILJÖ	Påverkan bör kunna undvikas och hanteras vilket innebär en möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

För miljöaspekten människors hälsa bedöms en dragning av järnvägen i delområdet sammantaget motverka måluppfyllelse i och med att delområdet omfattar tätbefolkade områden, vilket ger begränsade förutsättningar att anpassa stationens lokalisering så att få människor utsätts för exponering av EMF, partiklar, buller och vibrationer. En dragning av järnvägen i delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas för miljöaspekten befolkning, framförallt då ett stationsläge för höghastighetsjärnvägen kan komma att innebära en betydande barriär, vilken kan fragmentera tätorten och försämra tillgängligheten till olika målpunkter och rekreativa områden. Vad gäller miljöaspekten förorenad mark bedöms en dragning i delområdet ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att de förorenade områden som påträffas saneras. Avseende miljöaspekten risk innebär en dragning av järnvägen i delområdet förhöjd olycksrisk men bedöms ändå ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse i och med att risken antas kunna hanteras med åtgärder.

FÖRHT

Tabell 8.5. Värnamo, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Hälsa och säkerhet.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
MÄNNISKORS HÄLSA	Delområdet omfattar ett tätbefolkat område i de centrala delarna av Värnamo. Avseende buller kommer skyddsåtgärder att erfordras i mer eller mindre omfattning beroende på den fysiska placeringen av höghastighetsjärnvägen. I de fall då tågen inte stannar eller passerar med låg fart kan det vara så att gällande riktvärden inte kan uppfyllas med normala skyddsåtgärder i form av bullerskärmar/-vallar och fönster-/fasadåtgärder. Det centrala läget innebär också att avstånden mellan höghastighetsjärnväg och bostäder kommer att vara förhållandevis kort vilket ökar risken för vibrationspåverkan i befintliga bostäder. Det innebär även att människor riskerar att utsättas för elektromagnetiska fält i större utsträckning. Sammantaget bedöms ett stationsläge i centrala delområdet motverka måluppfyllelse.
BEFOLKNING	Ett stationsläge i det centrala delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas. Ett stationsläge i centrala Värnamo kan innebära att staden fragmenteras i och med den tillkommande barriären, vilket kan medföra förändringar för befintliga och historiska sociala sammanhang och rörelsemönster samt kan förändra Värnamos karaktär och inneboende identitet. Delområdet har i huvudsak har en hög densitet av målpunkter för rekreation. I delområdet finns även riksintresseområdet för friluftsliv kring sjön Vidöstern som kan komma att störas. Konsekvenserna av att förlägga en järnvägsstation i det centrala delområdet kommer att variera beroende på vilken del av delområdet som exploateras.
FÖRORENAD MARK	En dragning av järnvägen i det centrala delområdet bedöms bidra till måluppfyllelse då detta med stor sannolikhet skulle innebära att saneringar utförs vilket skulle bidra till minskad risk för spridning av föroreningar till viktiga grundvattenförekomster. Föroreningssituationen kommer att förbättras lokalt och belastningen på grundvatten skulle troligtvis minska.
OLYCKSRISK	Det centrala delområdet påverkas av E4 och skadeverkan kan ske 200 meter från denna väg. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. Det centrala delområdet påverkas även av anläggningarna Värnamo Energi AB Norregård och Värnamo Energi Västra. Anläggningarna hanterar gasol och vid en eventuell olycka kan gasutsläpp ske och ge skadeverkan inom cirka 120 meter (Värnamo Energi, 2016) (Värnamo Energi AB, 2007). Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.

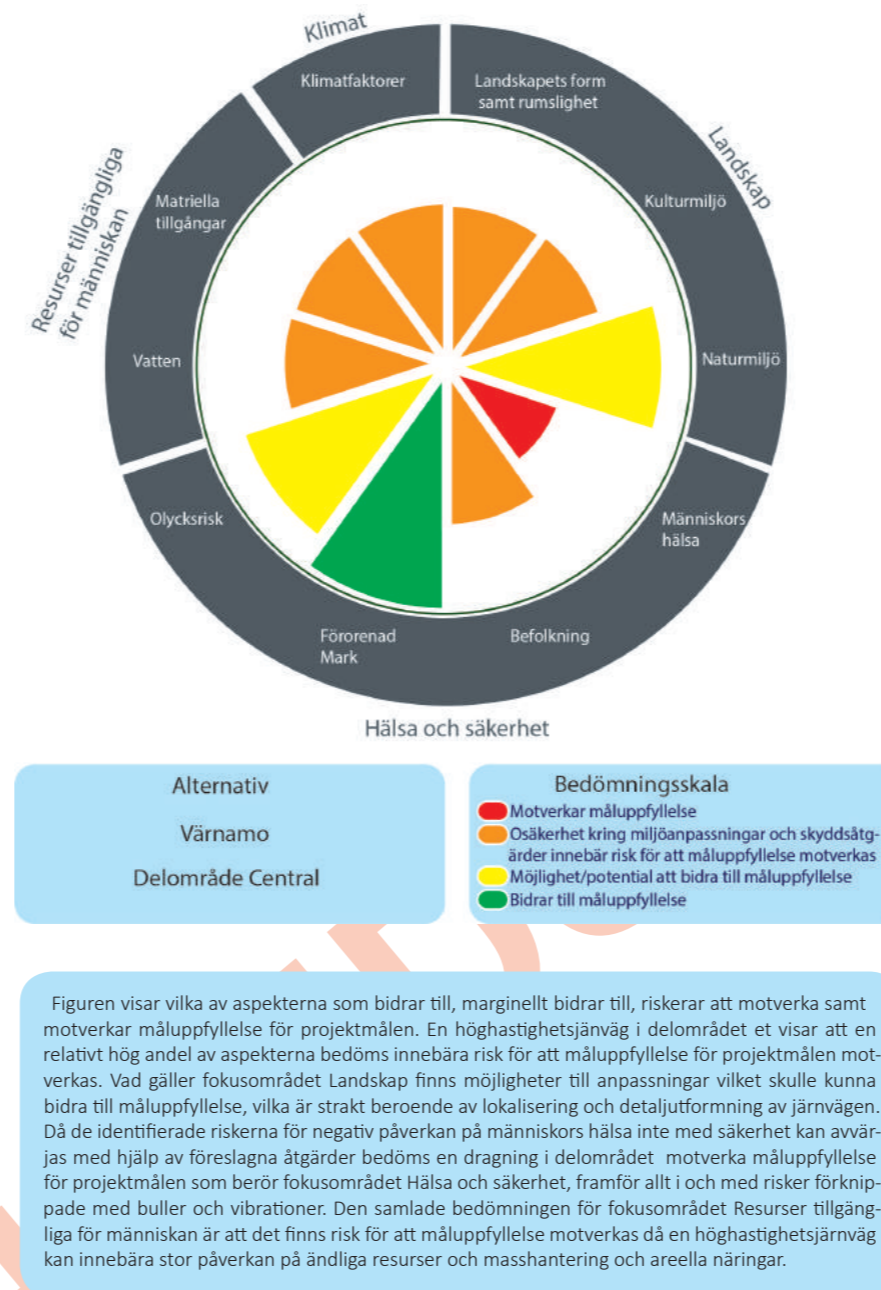
Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

Samtantaget är bedömningen för materiella tillgångar att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas då en höghastighetsjärnväg kan innebära stor påverkan på ändligen resurser och masshantering och areella näringar. För vatten finns även där en risk att måluppfyllelsen motverkas eftersom grundvattenförekomsten Värnamo – Ekeryd och vattenskyddsområdet Ljusseveka riskerar att påverkas negativt.

Tabell 8.6. Värnamo, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Resurser tillgängliga för människan.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
VATTEN	Det finns en risk att måluppfyllelsen för vatten motverkas inom delområdet. Det finns risk att framtida användning av vattenresursen kan försvåras inom grundvattenförekomsten Värnamo – Ekeryd och vattenskyddsområdet Ljusseveka.
MATERIELLA TILLGÅNGAR	Från ett perspektivet ändligen resurser och masshantering finns det en risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av att stora mängder överskottsmassor inte kan återanvändas för landskapsmodellering på grund av stadsbebyggelse. Samtidigt är bedömningen att från utifrån perspektivet ämnen och mineral så bidrar ett centralt läge till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figur 8.3. Värnamo, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse.

Figuren visar vilka av aspekterna som bidrar till, marginellt bidrar till, riskerar att motverka samt motverkar måluppfyllelse för projektmålen. En höghastighetsjärnväg i delområdet et visar att en relativt hög andel av aspekterna bedöms innebära risk för att måluppfyllelse för projektmålen motverkas. Vad gäller fokusområdet Landskap finns möjligheter till anpassningar vilket skulle kunna bidra till måluppfyllelse, vilka är strakt beroende av lokalisering och detaljutformning av järnvägen. Då de identifierade riskerna för negativ påverkan på människors hälsa inte med säkerhet kan avvägas med hjälp av föreslagna åtgärder bedöms en dragning i delområdet motverka måluppfyllelse för projektmålen som berör fokusområdet Hälsa och säkerhet, framför allt i och med risker förknippade med buller och vibrationer. Den samlade bedömningen för fokusområdet Resurser tillgängliga för människan är att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas då en höghastighetsjärnväg kan innebära stor påverkan på ändligen resurser och masshantering och areella näringar.

8.11.3 Öst

Fokusområde Landskap

För miljöaspekten landskapets form och upplevelse bedöms en dragning av järnvägen i delområdet ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse. Det finns möjligheter till anpassningar vilket skulle kunna bidra till måluppfyllelse, men bidrag till måluppfyllelse är strakt beroende av dragning och detaljutformning. För aspekten kulturmiljö bedöms en dragning i delområdet motverka måluppfyllelse på grund av närheten till känsliga miljöer kring Hindsen. För aspekten naturmiljö bedöms det finnas risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av påverkan på våtmarker.

Tabell 8.7. Värnamo, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Landskap.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
LANDSKAP	Skala och struktur samspekar med landskapets vilket ger möjlighet att bidra till måluppfyllelse. Ur ett resenärsperspektiv finns risk att måluppfyllelse motverkas då Värnamo tätort inte synliggörs för resenärerna. Det medges dock utblickar.
KULTURMILJÖ	Måluppfyllelse motverkas på grund av påverkan på sammansatta kulturlandskapet vid Hindsen.
NATURMILJÖ	Risk för motverka måluppfyllelsen i och med påverkan på våtmarker. Medveten lokalisering kan dock innebära en möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

För miljöaspekten människors hälsa bedöms en dragning av järnvägen i delområdet samtantaget ge förutsättningar att bidra till måluppfyllelse i och med att delområdet omfattar relativt glesbefolkade områden, vilket ger goda förutsättningar att anpassa stationens lokalisering så att få människor utsätts för exponering av EMF, partiklar, buller och vibrationer. En dragning i delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas för miljöaspekten befolkning, framförallt då ett stationsläge för höghastighetsjärnväg kan komma att fragmentera tätorten och försämma tillgängligheten till olika målpunkter och rekreativa områden. Vad gäller miljöaspekten förorenad mark bedöms en dragning i delområdet ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att de förorenade områden som påträffas saneras. Avseende miljöaspekten risk innebär en dragning i delområdet förhöjd olycksrisk men bedöms ändå ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse i och med att risken antas kunna hanteras med åtgärder.

Tabell 8.8. Värnamo, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Hälsa och säkerhet.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
MÄNNISKORS HÄLSA	Delområdet omfattar huvudsakligen ett relativt glesbefolkat område. Av den anledningen finns det goda möjligheter att begränsa negativa konsekvenser för människors hälsa genom att anpassa dragningen så att så få människor som möjligt exponeras för buller, vibrationer, skadliga partiklar och elektromagnetiska fält. Sammantaget bedöms ett stationsläge i östra delområdet ge goda förutsättningar att bidra till måluppfyllelse.
BEFOLKNING	Ett stationsläge i det östra delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas. E4 innebär i dagsläget en stark barriär för den befolkning som bor och verkar öster om Värnamo. delområdets västra del, som även omfattar Värnamos centrala delar besitter höga värden i förhållande till den höga befolkningstätheten och de många målpunkter som finns i området, och därför bedöms risken vara hög för att måluppfyllelse motverkas här. Samtidigt är stora delar av det östra delområdet glesbefolkat och antas därför besitta lägre värden och risk för måluppfyllelse bedöms vara mindre påtaglig. Delområdet har i huvudsak har en hög densitet av målpunkter för rekreation. Konsekvenserna av att förlägga en järnvägsstation i det centrala delområdet kommer att variera beroende på vilken del av delområdet som exploateras.
FÖRORENAD MARK	En ldragning av järnvägen i det östra delområdet bedöms bidra till måluppfyllelse förutsatt att dragningen styrs till redan påverkad mark och om saneringar genomförs för att minska risken för spridning av föroreningen. Förekomsten av potentiellt förorenade områden är i dagsläget låg till mycket låg. Vilket innebär att sannolikheten att saneringar kommer att utföras är låg. Dock skulle föroreningsituationen förbättras lokalt där saneringar väl skulle genomföras.
OLYCKSRISK	Det östra delområdet påverkas av väg 127 och E4. Skadeverkan kan ske 200 meter från vägarna. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.

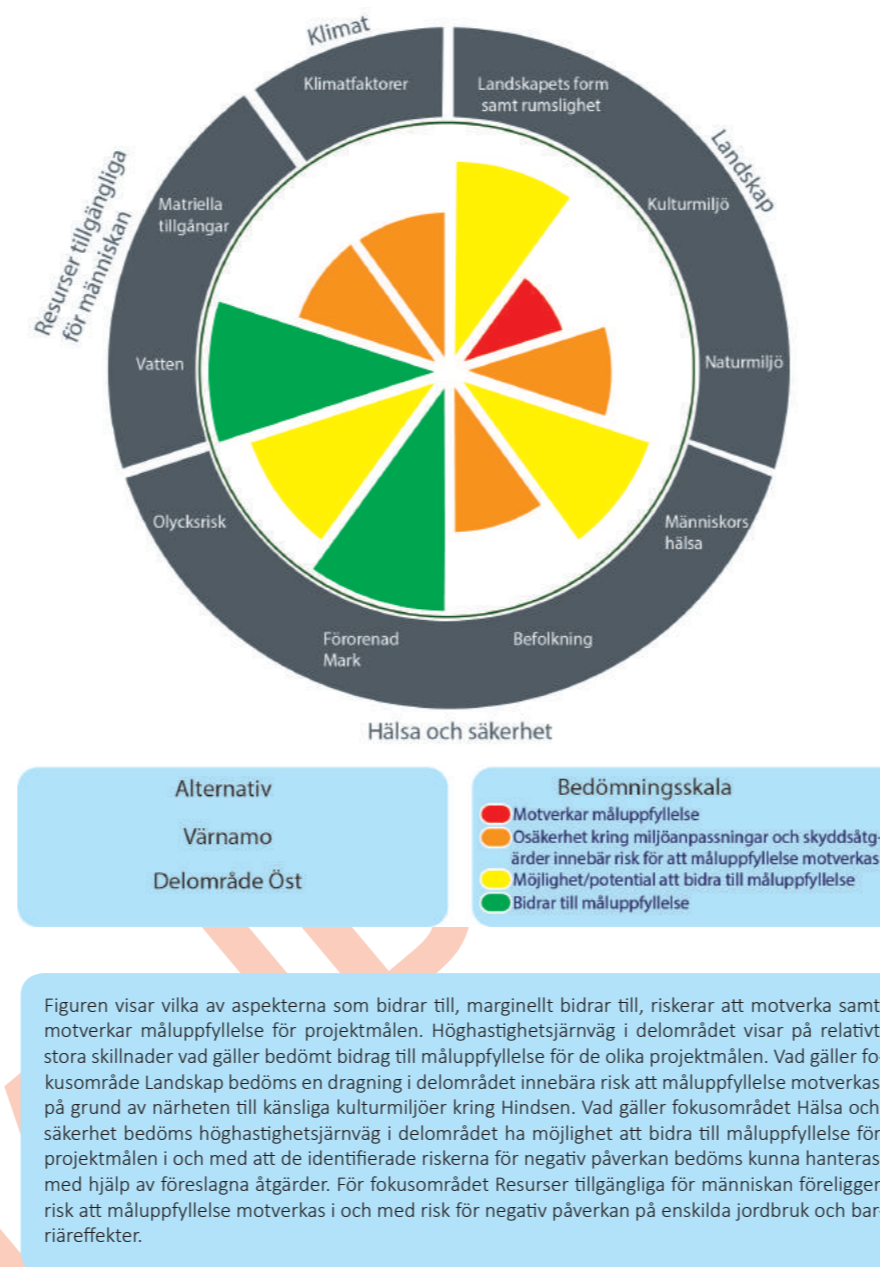
Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

För vatten är bedömningen att järnvägen kan bidra till måluppfyllelsen eftersom inga vattenskyddsområden eller grundvattenförekomster passerar. Eventuella risker med påverkan på grundvattenberoende ekosystem bedöms kunna hanteras. Sammantaget är bedömningen att för materiella tillgångar att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas då en höghastighetsjärnväg kan innebära stor påverkan på ändliga resurser och masshantering och areella näringar.

Tabell 8.9. Värnamo, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Resurser tillgängliga för människan.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
VATTEN	Dricksvattenförsörjningen och vattenkraftsföretag berörs inte alls, eller endast i mycket liten grad av detta delområde. En risk finns att en uttorkning eller översvämning kan ske på våtmarker. Det finns sammantaget en möjlighet att bidra till måluppfyllelsen.
MATERIELLA TILLGÅNGAR	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering är bedömningen att det finns en möjlighet eller potential att bidra till måluppfyllelse eftersom delområdets landskapstyp möjliggör landskapsmodellering. Från perspektivet ämnen och mineral är bedömningen att en eventuell dragning av järnvägen i detta delområde bidrar till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Samtidigt bedöms ett stationsläge i det västra delområdet innebära risk för att måluppfyllelse eftersom en höghastighetsjärnväg kan medföra stor påverkan på små enskilda jordbruk samt barriäreffekter som orsakar negativa konsekvenser för skogsbruket i och med ändrande brukningsförhållanden.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figur 8.4. Värnamo, delområdet Öst. Bidrag till måluppfyllelse.

Figuren visar vilka av aspekterna som bidrar till, marginellt bidrar till, riskerar att motverka samt motverkar måluppfyllelse för projektmålen. Höghastighetsjärnväg i delområdet visar på relativt stora skillnader vad gäller bedömt bidrag till måluppfyllelse för de olika projektmålen. Vad gäller fokusområde Landskap bedöms en dragning i delområdet innebära risk att måluppfyllelse motverkas på grund av närheten till känsliga kulturmiljöer kring Hindsen. Vad gäller fokusområdet Hälsa och säkerhet bedöms höghastighetsjärnväg i delområdet ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse för projektmålen i och med att de identifierade riskerna för negativ påverkan bedöms kunna hanteras med hjälp av föreslagna åtgärder. För fokusområdet Resurser tillgängliga för människan föreligger risk att måluppfyllelse motverkas i och med risk för negativ påverkan på enskilda jordbruk och barriäreffekter.

9. Värnamo – Hässleholm

9.1 Beskrivning av området

Utredningsområdet sträcker sig från Värnamo och 120 kilometer söder om till Hässleholm. Sträckan är cirka 30 kilometer bred och ligger inom Jönköpings-, Kronobergs- och Skåne län. Kommuner som omfattas är Värnamo, Ljungby, Älmhult, Markaryd, Osby och Hässleholm och andra orter som passerar är Traryd och Bjärnum. Sträckan går längs med E4:ans sträckning och genom de tre större kommunerna, Värnamo, Ljungby och Hässleholm.

Söder om Värnamo ligger Ljungby kommun som saknar järnvägstrafik men har närhet till knutpunkten Alvesta. Näringsverksamhet i Ljungby består till stor del av exportinriktad tillverkningsindustri och är lokaliserat där E4:an och riksväg 25 möts. Sydöst om Ljungby ligger Älmhult som där en stor del av näringsverksamheten utgörs av företaget IKEA, som har sitt huvudkontor och relaterad verksamhet på ett flertal platser. Utmed den västra kantlinjen av utredningsområdet ligger bland annat Markaryd kommun. Sydöst om Markaryd ligger kommunen Osby, beläget vid Osbysjön. Den största delen av kommunens yrkesverksamma befolkning är sysselsatt inom tillverkningsindustri, handel och vård och tillverkningsindustrin består främst av trä- och verkstadsindustri. Den sydligaste delen av utvecklingsområdet är Hässleholm, som idag utgör en järnvägsknutpunkt med förbindelser till Malmö, Köpenhamn och Stockholm.

Förutom ett flertal vägar av varierande typ inklusive E4 som passerar strax öster om Värnamo och diagonalt genom utredningsområdet finns fem järnvägsbanor i området. Kust till kustbanan som passerar genom Värnamo i nordväst/sydöstlig riktning, banan Halmstad – Nässjö/Jönköping som passerar genom Värnamo i nord/sydlig riktning för att söder om staden vika av västerut, Södra stambanan som passerar genom Hässleholm för att sedan fortsätta i nordöstlig riktning mot Osby och Älmhult, Markarydsbanan som går från Hässleholm i nordvästlig riktning mot Markaryd samt Skånebanan som passerar genom Hässleholm i öst/västlig riktning.

9.2 Konsekvensbeskrivning – aspekt landskap

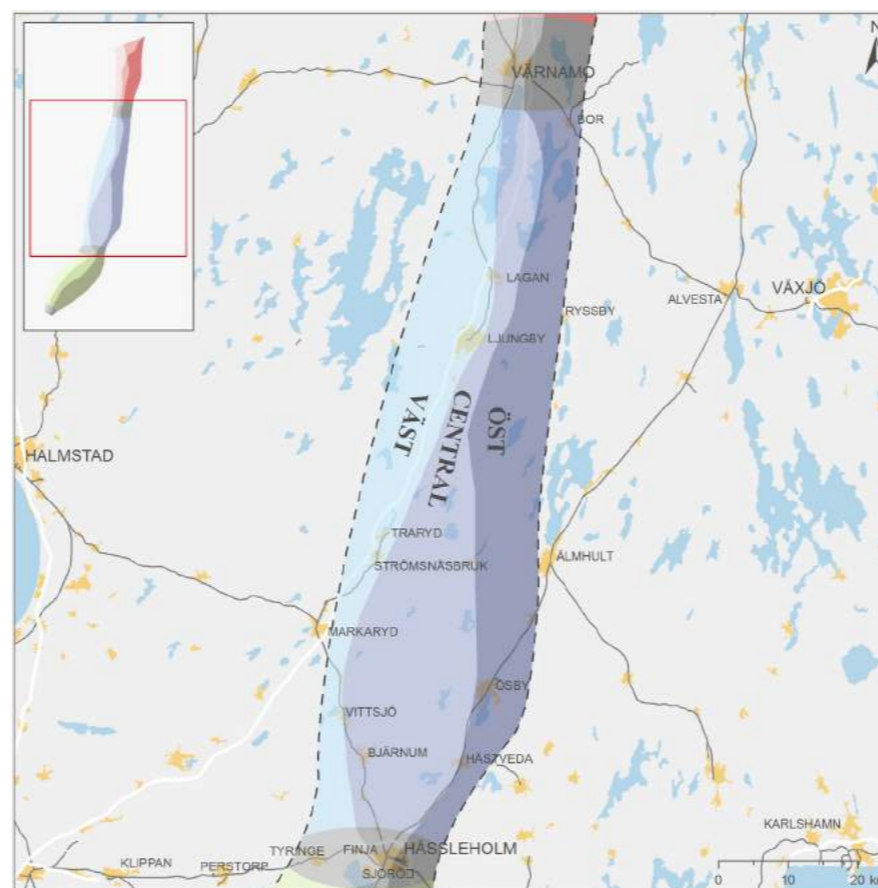
9.2.1 Gemensamt för delområden i Värnamo-Hässleholm

Landskapet löper i huvudsak i samma riktning som den framtida järnvägen. Här samsas bebyggelse, odling och vägar i en småskalig blandning som är känslig för fragmentering, brutna samband och den barriäreffekt som en ny järnväg innebär. Området är till stora delar ett småkuperat alternativt flackt skogslandskap som bitvis är mycket ensartat. De större vattendragens dalgångar är till stora delar uppodlade i ett i övrigt skogsdominerat landskap vilka erbjuder välkommen variation.

Den norra delen av sträckan domineras av skogslandskap och området söder om Markaryd är mer av mosaiklandskapskaraktär.

Skogs- och myrlandskap kring Lagan och Helgeå

Risk för negativa konsekvenser på upplevelsen av landskapet om möjligheterna till aktivt jordbruk eller bete förändras. Detta kan även innebära försämrade läsbarhet. Förändrade hydrologiska förhållanden kan innebära en ökad igenväxning vilket kan ha negativ effekt på myrmarkernas öppna landskapsrum vilket ger negativa konsekvenser för resenärsupplevelsen.



Figur 9.1. Samtliga delområden i Värnamo – Hässleholm.

Sjöriskt flackt till böljande gods och jordbrukslandskap öster och söder om Värnamo

Risk för negativ visuell påverkan och förlorat upplevelsevärde utmed de öppna uppodlade strandområdena. De småskaliga landskapen runt sjöarna är känsliga för skalbrott vilket skulle innebära förändrad rumslighet. Försämrade möjligheterna att bedriva ett aktivt jordbruk kan innebära igenväxning vilket har negativ påverkan på rumslighet och upplevelse. En dragning vid strandområden skulle ge en positiv resenärsupplevelse.

9.2.2 Väst

Lagans dalgång

Lagans meandrande förlopp och särpräglade form kan påverkas negativt av höghastighetsanläggningen om den förläggs så att de meandrande processerna påverkas. Den bitvis smala och småskaliga dalgången är känslig för skalbrott vilket skulle ha negativ effekt på upplevelsen av landskapet och landskapets läsbarhet. Höghastighetsjärnvägen kan ha negativ visuell effekt på de öppna landskapsrummen utmed vattendraget.

Vieåns dalgång väster om Vittsjö

Den bitvis smala och småskaliga dalgången är känslig för skalbrott vilket skulle ha negativ effekt på upplevelsen av landskapet. Höghastighetsjärnvägen kan ha negativ visuell effekt på de öppna landskapsrummen utmed vattendraget. Försämrade möjligheterna att bedriva ett aktivt jordbruk innebär igenväxning vilket har negativ påverkan på rumslighet och upplevelse.

Mosaikartat skogslandskap norr om Hässleholm

De småskaliga öppna odlingsmarkerna har stor betydelse för upplevelsen av landskapet. Förändrade förhållanden som påverkar möjligheterna att hålla landskapet öppet kan ge negativa effekter på upplevelsen och landskapets rumslighet.

9.2.3 Central

Helgeåns dalgång

Den bitvis smala och småskaliga dalgången är känslig för skalbrott vilket skulle ha negativ effekt på upplevelsen av landskapet. Höghastighetsjärnvägen kan även ha negativ visuell effekt på de öppna landskapsrummen utmed vattendraget. Försämrade möjligheterna att bedriva ett aktivt jordbruk innebär igenväxning vilket kan innebära försämrade läsbarhet och försämrade upplevelsevärde. Försämrade möjligheter att hålla betesdjur kan innebära igenväxning vilket i sin tur har negativ effekt på rumsligheten och upplevelsevärde.

Vieåns dalgång öster om Vittsjö

Den bitvis smala och småskaliga dalgången är känslig för skalbrott vilket skulle ha negativ effekt på upplevelsen av landskapet. Höghastighetsjärnvägen kan ha negativ visuell effekt på de öppna landskapsrummen utmed vattendraget. Försämrade möjligheterna att bedriva ett aktivt jordbruk innebär igenväxning vilket har negativ påverkan på rumslighet och upplevelse.

Mosaikartat odlings- och skogslandskap norr om Hässleholm

De öppna landskapsrummen är känsliga för negativ visuell påverkan, vilken bedöms störst om höghastighetsjärnvägens profil ligger högt i landskapet. De öppna odlingsmarkerna har stor betydelse för upplevelsen av landskapet. Förändrade förhållanden som påverkar möjligheterna att hålla landskapet öppet kan ge negativa effekter på upplevelsen och landskapets rumslighet. I Mosaiklandskapen är det stor risk att mindre landskapsrum uttraderas, men att den visuella påverkan blir begränsad i och med området topografi "döljer" höghastighetsjärnvägen mellan de olika landskapsrummen.

Mosaikartat skogslandskap norr om Hässleholm

Se Västra området och ovanstående Mosaikartat odlings- och skogslandskap.

Tutaryd - Södra Ljunga dalgång

Den bitvis smala och småskaliga dalgången är känslig för skalbrott vilket skulle ha negativ effekt på upplevelsen av landskapet. Höghastighetsjärnvägen kan ha negativ visuell effekt på de öppna landskapsrummen utmed vattendraget. Försämrade möjligheterna att bedriva ett aktivt jordbruk innebär igenväxning vilket har negativ påverkan på rumslighet och upplevelse.

Småkuperat skogs- och myrlandskap norr om Osby

Försämrade möjligheter att bedriva ett aktivt jordbruk innebär igenväxning vilket har negativ påverkan på rumslighet och upplevelse. Försämrade möjligheter att hålla betesdjur kan innebära igenväxning vilket i sin tur har negativ effekt på rumsligheten och upplevelsevärde. Förändrade hydrologiska förhållanden kan innebära en ökad igenväxning vilket kan ha negativ effekt på myrmarkernas öppna landskapsrum.

9.2.4 Öst

Tutaryd - Södra Ljungas dalgång

Se Centrala området

Helgeåns dalgång

Se Centrala området

Småkuiperat skogs- och myrlandskap norr om Osby

Se Centrala området

Skogs- och myrlandskap kring Lagan och Helgeå

Se gemensamt för Värnamo-Hässleholm

Hässleholmsslätten - flackt slättlandskap

Risk för negativ visuell påverkan om höghastighetsjärnvägen förläggs med en hög profil. De öppna odlingsmarkerna har stor betydelse för upplevelsen av landskapet. Förändrade förhållanden som påverkar möjligheterna att hålla landskapet öppet kan ge negativa effekter på upplevelsen och landskapets rumslighet.

9.3 Konsekvensbeskrivning – aspekt kulturmiljö

9.3.1 Gemensamt för delområden i Värnamo – Hässleholm

Landskapet mellan Värnamo och Hässleholm är varierat men domineras i stora delar av skogsmarker. Den norra delen av landskapet präglas av sjösystemen söder om Värnamo med herrgårdsbyggnader och bruk. Stora delar av landskapet präglas av åsarnas dalgångar där Lagandalen är den mest dominerande. Det är i dalgångarna som bebyggelse, odlingsmarker och den största delen av fornlämningsbeståndet återfinns. Områdena mellan dalgångarna är tätt skogsbevuxna och gränsbyggen mellan Småland och Skåne är tätt skogsbevuxen. I dessa områden återfinns små jordbruksenheter. De södra delarna av delområdet, norr om Hässleholm, domineras av mer sammanhängande jordbrukslandskap.

Området kring Vidöstern, Flåren och Furen har lång kontinuitet och en rik fornlämningsbild. Flertalet större gårdar och herrgårdar dominerar landskapet med stora öppna odlingsytor. Landskapet är känsligt för brutna samband mellan odlings-, bebyggelse- och fornlämningsmiljön. Även järnbruket har varit centralt i området och har strukturer kopplat till de större herrgårdarna liksom bruk. Landskapet är känsligt för påverkan som brutna samband, visuella störningar och bullerstörningar samt uträdering av objekt. Även jordbruksmarkerna är känsliga för fragmentering.

Vad gäller Lagandalens centralbygds- och kommunikationsstråk har Hallands åar och ådalar varit viktiga transportstråk sedan forntiden. I Lagandalen samsas flera generationer kommunikationsleder som kan upplevas än idag, och dessa är känsliga för brutna samband och uträdering. Samlokalisering av järnväg och motorväg kan få som effekt att barriären permanentas. Det finns samtidigt en potential att skapa fler passager under eller över både väg och järnväg och att på så sätt förbättra genomsläppligheten i landskapet.

Kring Lagandalen och Bolmen finns Smålands viktigaste centralbygder med rötter i forntid. En dragning genom dessa bygder kräver stor akt-samhet för att inte splittra sammanhängande kulturmiljöer och levande jordbruksbygder

I dalgångarna vid Prästebodaån, Helge å samt Lagandalen med omgivande landskap, återfinns jordbruks- och bebyggelselandskap med ett rikt fornlämningsbestånd. I området kring Ljungby ses detta där de tre dalgångarna Lagandalen, Prästebodaåns och Bolmåns dalgång löper parallellt och fornlämningskoncentrationen är hög. Detta område påvisar en förhistorisk centralbygd kring Lagandalen med sin kommunikationsled genom södra Sverige. Det är även till dessa dalgångar som äldre vägar och jordbrukslandskap går att återfinna. Såväl objekt som samband är i dalgångarna känsliga för påverkan och konsekvenserna kan bli stora då effekter såsom brutna samband och minskat tidsdjup kan påverka möjligheten till förståelse för södra Sveriges centralbygder och kommunikationsleder.

De södra delarna av Småland och de norra delarna av Skåne är kraftigt skogsbevädda med stora områden av skog eller moss- och myrmark. I skogsområdena förekommer mindre byar och ensamgårdar med jordbruk. Många av bebyggelseenheter är ålderdomliga med ålderdomliga strukturer som tydligt påvisar 1800-talets skiften. I småbrukarlän som det småländska och den skogsrika gränsbygden mellan Skåne och Småland kan en barriäreffekt orsakad av järnvägen skynda på nedläggningen av små jordbruksarealer

9.3.2 Väst

Det västra delområdet domineras i norr av kulturmiljön kring Vidöstern. Längs delområdets östra sida sträcker sig Lagandalen med sin komplexa kulturmiljö. I söder utgörs kulturmiljön av gränsbygden i södra Småland och norra Skåne.

En dragning av järnvägen kan medföra påverkan på Lagandalens kulturmiljö då den i en järnväg i det västliga delområdet behöver passera Lagan. Lagandalen utgör det östligaste området av delområde Väst varvid en dragning till de västliga delarna av delområdet medför en mindre påverkan på den kända kulturmiljön.

Det rika fornlämnings- och bebyggelsebeståndet längs Lagandalen och vid Vidöstern medför risker för påverkan i form av uträdering av och skador på objekt. Även de tydliga kulturhistoriska strukturerna i landskapet riskerar att brytas och landskapet kan fragmenteras. Förväntade effekter av höghastighetsjärnväg i delområdet är att sammanhangen blir otydligare och att karaktären invid anläggningen riskerar att helt eller delvis ändras. Uttryck för områdets tidsdjup, från forntid fram till 1800-talets industrialisering och skiften riskerar att försvinna. Längs Lagandalen medför höghastighetsjärnvägen generellt konsekvenser som minskar det kulturhistoriska värdet där dalens långa kontinuitet som centralbygd och kommunikationsstråk blir svårare att utläsa.

9.3.3 Central

Det centrala delområdet domineras i norr av området mellan Vidöstern och Flåren med miljöerna kring Toftaholm, som ansluter till Lagandalen med omgivande landskap. Lagandalen angränsar det centrala delområdet i väster. Prästebodaån och Hångsjön utgör en del av området vilka är utpräglade fornlämningslandskap och odlingslandskap med byar. Delområdets södra del domineras av det småländska skogslandskapet med små byar främst längs Helgeåns dalgång och det småbrutna skogslandskapet med odlingsstråk norr om Hässleholm. Dalgången mellan Osby och Vittaryd skär igenom delområdet.

Stora delar av delområdets norra del utgörs av de värdefulla kulturmiljöerna kring Vidöstern och Lagan. Dessa kulturmiljöer kan komma att påverkas av höghastighetsjärnvägen vilket kan medföra att objekt uträderas, såsom kulturhistorisk bebyggelse och fornlämningar. Höghastighetsjärnvägen riskerar även att skära av sammanhållna kulturmiljöer så som bebyggelsemiljöer, herrgårdslandskap, kulturhistoriska vägsträckningar och större sammanhängande fornlämningsmiljöer. Stor risk föreligger för att landskapet fragmenteras och ytterligare belastas med en stor barriär. Konsekvenserna i detta område blir mycket stora, där landskapets läsbarhet minskar kraftigt och de höga kulturhistoriska värdena riskerar att minska drastiskt och vid uträdering av objekt eller kraftig fragmentering av mindre miljöer, helt försvinna. Prästebodaån/Hångsjön utgör även de en del av det centrala delområdet, påverkan, effekt och konsekvens bedöms vara jämförbara med ovan nämnda.

I delområdets södra del är fornlämningsförekomsten väl spridd över delområdet med rik förekomst kring Osby. Enstaka lämningar och samband mellan lämningar samt mellan fornlämningar och bebyggelse och landskap kan påverkas genom uträdering och skador, vilket medför att landskapets tidsdjup och läsbarhet minskar.

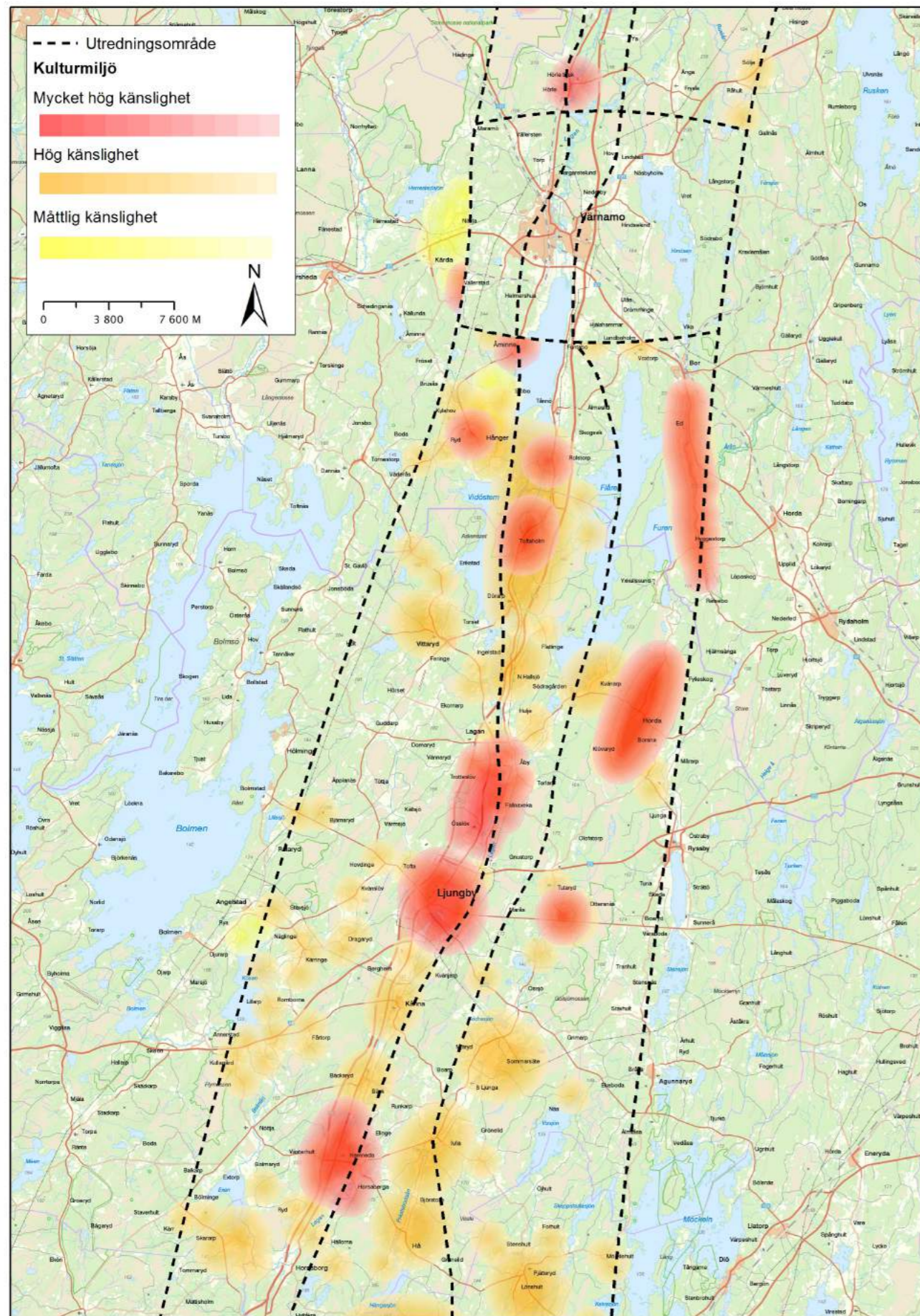
Skogsbyggen i södra Småland och Skånes småbrutna skogslandskap kommer sannolikt behöva passeras. Även dalgången mellan Vittsjö och Osby behöver korsas. Påverkan medför sannolikt en barriäreffekt och risk för uträdering av mindre byar och gårdar föreligger. I Skånes mer öppna odlingslandskap föreligger även risk för visuell påverkan på större områden. Konsekvenserna utgörs av en minskad möjlighet till att fortsätta bruka markerna och risker föreligger att jordbruksarealer med höga kulturhistoriska värden läggs ner och att landskapets läsbarhet minskar och att dess karaktär förändras.

9.3.4 Öst

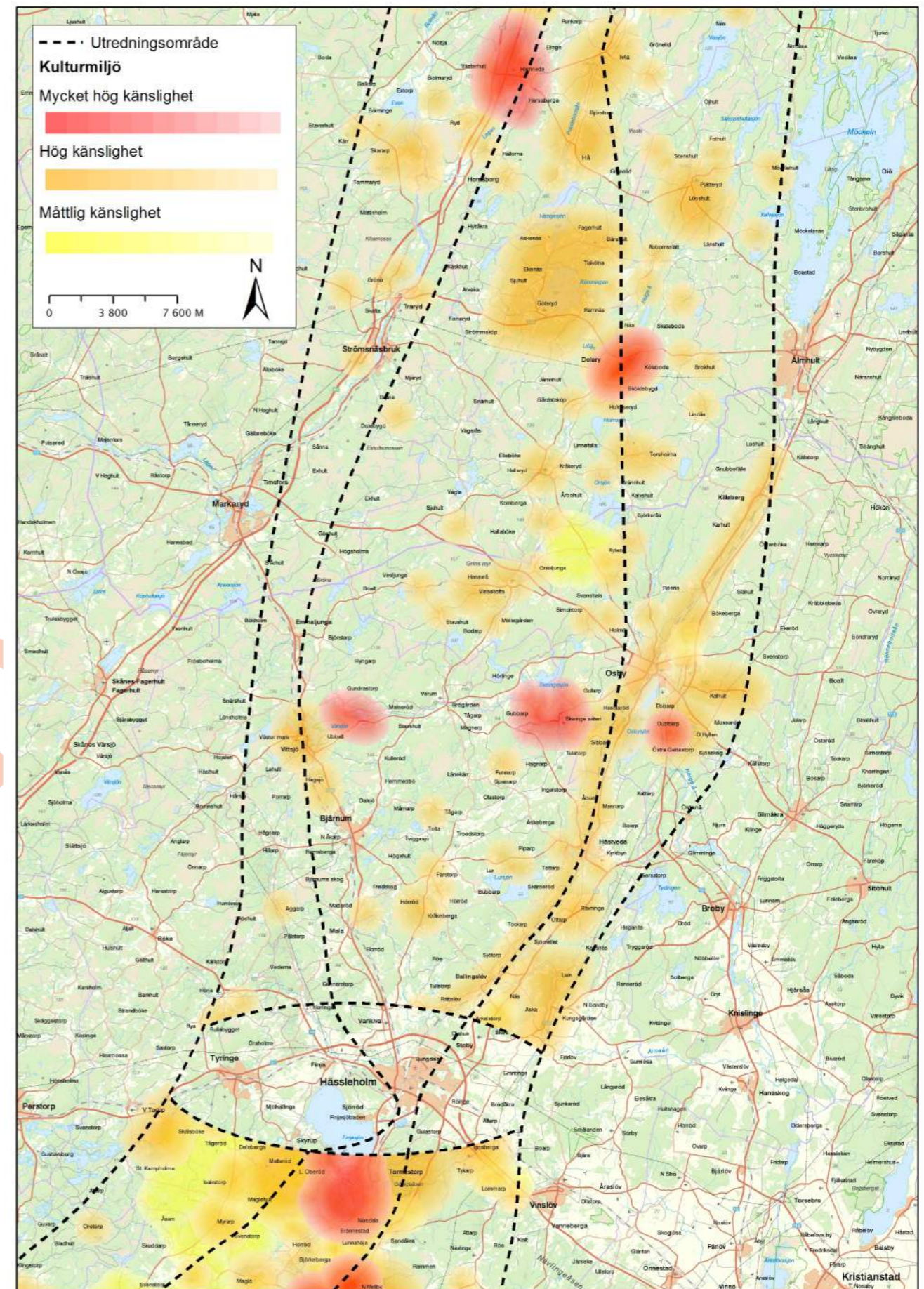
Det östliga delområdet domineras i norr av kulturmiljön kring Flåren och Furen med ett rikt fornlämnings- och ett odlingslandskap med lång hävd. Prästebodaåns och Helge ås dalgång med kulturlandskap ligger i korridorens västra del. Från korridorens mitt och ner till Osby domineras landskapet av skogsbygd och kring Osby återfinns flertalet miljöer, bland annat kulturhistoriskt värdefull industrimiljö. Mot Hässleholm tar det mer sammanhängande jordbrukslandskapet vid.

Området kring Flåren och Furen kommer sannolikt att påverkas av en höghastighetsjärnväg. Sannolikheten är stor att odlingslandskapet bryts och att fornlämningsmiljön och den välbevarade bebyggelsemiljön i området påverkas genom brutna samband med kringliggande odlingslandskap. Även den värdefulla infrastrukturmiljön vid Furen kan brytas eller skadas genom påverkan på äldre vägsystem. Risk föreligger att höghastighetsjärnvägen kan få effekter genom barriärverkan, där landskapet och kulturmiljöerna fragmenteras vilket kan medföra att jordbruksdrift eller annan verksamhet med lång hävd inte kan fortsätta. Risker finns för uträdering av objekt. Påverkan kan medföra direkt minskat tidsdjup och påtagligt försvårad läsbarhet.

En dragning av höghastighetsjärnväg i det östra delområdet medför sannolikt att ålandskapen vid Prästbodaån och Helge å påverkas. Höghastighetsjärnvägen kan i detta område uträdera objekt såsom värdefull bebyggelse och fornlämningar. Järnvägen riskerar även att skära av sammanhållna kulturmiljöer såsom bebyggelsemiljöer, odlingslandskap och större



Figur 9.2. Känsliga kulturmiljöer i norra delen av sträckan Värnamo – Hässleholm.



Figur 9.3. Känsliga kulturmiljöer i södra delen av sträckan Värnamo – Hässleholm.

sammanhängande fornlämningsmiljöer. Stor risk föreligger för att landskapet fragmenteras och belastas med en stor barriär samt bullerpåverkas. Konsekvenserna i detta område blir mycket stora, där landskapets läsbarhet kraftigt minskar och de höga kulturhistoriska värdena riskerar att minska. Vid uttradering av objekt eller kraftig fragmentering av mindre miljöer, riskerar det kulturhistoriska värdet att försvinna helt.

Skogs- och gränsbygden i södra Småland och Skånes småbrutna skogslandskap kommer sannolikt behöva passeras. Påverkan medför troligtvis en barriäreffekt och en risk för uttradering av mindre byar och gårdar föreligger. Konsekvenserna utgörs av en minskad möjlighet till att fortsätta bruka marken och risker föreligger att jordbruksarealer med kulturhistoriska värden läggs ner och att landskapets läsbarhet minskar och att dess karaktär förändras.

Området kring Osby med den komplexa kulturmiljön kommer behöva passeras vid en dragning genom det östra delområdet. Höghastighetsjärnvägen riskerar att skära av sammanhållna kulturmiljöer såsom bebyggelsemiljöer, herrgårdslandskap och större sammanhängande fornlämningsmiljöer, risk för uttradering av objekt såsom värdefull bebyggelse föreligger. Landskapet kring Osbysjön riskerar att fragmenteras och belastas med en stor barriär. Konsekvenserna i detta område kan bli omfattande, där landskapets läsbarhet minskar kraftigt och risker föreligger att de höga kulturhistoriska värdena minskar. Vid uttradering av objekt eller kraftig fragmentering av mindre miljöer riskerar det kulturhistoriska värdet att helt försvinna på en lokal nivå.

9.4 Konsekvensbeskrivning – aspekt naturmiljö

9.4.1 Gemensamt för delområden i Värnamo – Hässleholm

Vad gäller områden med myr/mosse finns risk för direkt fysiskt intrång med habitatförlust eller från dränerande effekter som förändrar de hydrologiska förutsättningarna för naturmiljön. Bevarandet av våtmarkernas värde kräver att områdets hydrologi skyddas mot dränering samt avverkning av sumpskogar, skogar på fastmarksholmar, vid vattendrag och i kantzoner. En höghastighetsjärnväg kan ha fysiska barriäreffekter för flygande fauna. Buller kan komma att spridas in i områdena.

I de fall höghastighetsjärnväg anläggs i ett skogslandskap kan en barriäreffekt skapas då en bred öppen trädfri korridor skapas i landskapet. En sådan korridor kan ha fysiska barriäreffekter för den fauna som undviker att vistas i öppna ytor i skogsmark. Viltstängsel kan orsaka barriäreffekter för fauna längs sträckan, särskilt för större viltarter. Konsekvenser kan bli en uppsplittring av populationer med risk för ökad inavel, minskad spridning och i vissa fall en snedfördelning i födotillgång. Viltpassager av olika utformning kan reducera barriäreffekten. Behovet av viltpassager kan komma att bero på topografin i landskapet.

Gällande passager över vattendrag kan broar fungera som en barriär om inte utformningen anpassas på ett bra sätt. Buller kan spridas över vattendraget. Passager i ett lågt läge kan ge större barriäreffekter samt habitatförlust eller uppsplittring av habitat. Passager på bro innebär passage i ett högre läge, vilket ger större bullereffekter.

Effekter på nationellt särskilt värdefulla vattendrag för fiske samt naturvärden bedöms generellt som mycket små, förutom om järnvägen går längs med vattendraget en längre sträcka då effekter i form av buller och habitatintrång ökar. Byggskedet kan medföra grumling i vattendragen eller behov av omledning av vattendrag.

9.4.2 Väst

Det västliga delområdet går in i lövskogsvärdetrakten Tannåker-Vidöstern-Yxkullsund där sjöarna Flåren och Furen och dess omgivning också ingår. Dock finns de huvudsakliga värden främst utanför delområdet. Riksintresset för naturvård Färjansö-Toftaholm-Lagadalen är långsträckt längs Vidöstern och den södra delen påverkas om en dragning av höghastighetsjärnvägen förläggs i det västliga delområdet. De huvudsakliga värdena inom riksintresset ligger östligt i Vidöstern med odlingslandskapet vid Toftaholm som central del. De södra delarna omfattas främst av ett ås- och kamelandskap med tydliga åsformationer. Där finns biologiskt intressanta ekbestånd med lundflora samt dödisgröpar som bildat sjöarna Vällingasjön, Tvillingsjöarna och Näckrosasjön. En av Lagans få orörda forssträckor finns vid Kvarngården i södra delen av riksintresset. Ån har betydelse för rastande och häckande fågel. Vidöstern är också ett nationellt särskilt värdefullt vatten för fiske, med förekomst av ål.

Ronamosen/Klockesjömyren är ett Natura 2000-område och naturreservat väster om Ljungby som utgörs av mossekomplex samt skogsytor. Flymossen söderut ligger på gränsen av delområdet och utgörs av ett Natura 2000-område med bland annat höga ornitologiska värden med Natura 2000-arterna grönbena, jorduggla, ljunpipare, orre, pärluggla, spillkråka, tjäder och trana.

Två Natura 2000-områden längs Lagan finns söder om Kånna; Söderäng och Kånna, där det finns artrika silikatgräsmarker och fuktängar. Väster om Strömsnäsbruk finns Porssjömyren, utpekad som riksintresse för naturvård. En annan värdefull mosse är Bröna myr, riksintresse för naturvård nordost om Emmaljunga.

En värdetrakt för lövskogar i västra delen av Markaryds kommun sträcker sig in över hela delområdet söder om Strömsnäsbruk, men de huvudsakliga värdena finns främst utanför delområdet.

Norr om Hässleholm rinner Hörlingeån i nord-sydlig riktning. Vattendraget är nationellt särskilt viktigt både med avseende på fiske och med avseende på dess höga naturvärden. Det finns havsvandrande lax- och öringsstam i ån. Rödlistade arter som lyfts är flodpärlmussla, tjockskalig målarmussla, ål och flodnejonöga. Samtliga sju arter av stormusslor i Sverige förekommer i ån vilket är unikt.

Det västliga delområdet går in i lövskogsvärdetrakten Tannåker-Vidöstern-Yxkullsund. De huvudsakliga värdena med riksintresset Färjansö-Toftaholm-Lagadalen ligger östligt i Vidöstern och undviks genom en västlig dragning av höghastighetsjärnvägen. I de södra delarna kan påverkan ske genom intrång i eklandskap eller geologiska formationer kopplade till senaste istiden. Buller kan komma att spridas över sjölandskapet, vilket kan få negativa konsekvenser på fågel.

Ronamosen/Klockesjömyren, Porssjömyren samt Bröna myr, är samtliga känsliga för de effekter som listas ovan som gemensamma för myr/mosse. Direkt eller indirekt påverkan av en höghastighetsjärnväg vid Flymossen kan leda

till försämrat häckningshabitat för det rika fågellivet i mossen.

Två Natura 2000-områden längs Lagan finns söder om Kånna (Söderäng och Kånna) där det finns artrika silikatgräsmarker och fuktängar. Dessa ytor är främst känsliga för habitatförlust och förlust av biologisk mångfald.

Norr om Hässleholm rinner Hörlingeån i nord-sydlig riktning. Effekterna på ån kan bli stora om höghastighetsjärnvägen förläggs i ett läge nära ån under en längre sträcka. Minst effekter fås om höghastighetsjärnvägen kan passera ån på en så kort sträcka som möjligt för att sedan avvika från årummet.

9.4.3 Central

Det centrala delområdet går in i skogliga lövskogsvärdetrakten Tannåker-Vidöstern-Yxkullsund där Flåren och Furen och dess omgivning också ingår. Riksintresset för naturvård Färjansö-Toftaholm-Lagadalen innefattar odlingslandskapet vid Toftaholm, som utgörs av ett herrgårdslandskap med hagmarker med ädla grova lövträd framförallt ek och lind. I området finns en rik lundflora och en hävdgynnad vegetation i de betade hagarna. Flera rödlistade lavar, svampar och vedlevande insekter finns i området. På Färjansö-Långö och övriga små öar i Vidöstern finns ett stort antal olika naturtyper alltifrån välhävdad slättermad till orörd naturskog, vilket ger viktiga miljöer för ett rikt fågelliv, rik hävdgynnad flora och ett rikt insektsliv. Områdena kring Toftaholm, inklusive Färjansö – Långö, Toftaholm samt Skilnäs och Flatingeåsar i sjön Furen är Natura 2000-områden samt naturreservat. Natura 2000-arterna läderbagge, grön sköldmossa, utter samt dammfladdermus förekommer inom det centrala delområdet. Vidöstern är också ett nationellt särskilt värdefullt vatten för fiske, med förekomst av ål. Toftaån, är ett vattendrag som förbinder Vidöstern med Flåren. Den östra delen av ån är ett Natura 2000-objekt med Natura 2000-arterna dammfladdermus och grön sköldmossa.

Helge å – söder om Delary är ett riksintresse för naturvård och i omgivningarna runt Helge å mellan Delary och Hallaböke finns värdefulla och representativa odlingslandskap, lövskogar och våtmarker. Merparten av Helge ås sträckning är utpekad som riksintresse för naturvård. Längs Helge å finns det relativt många ängs- och hagmarksobjekt, där flera mindre områden också är Natura 2000-områden till exempel Standängar vid Helge å samt Skåparyd, där utter är en Natura 2000-art. Helge å är också ett nationellt särskilt viktigt vattendrag fiske med ursprunglig öringsstam samt nationellt särskilt viktigt vattendrag naturvärde, på grund av de höga naturvärdena i systemet i stort. Bland annat förekommer mal, tjockskalig målarmussla, bred paljettdykare, klotgräs, bred gulbrämdukare och hårklomossa. Helge å uppströms Skeingesjön är ett nytt föreslaget Natura 2000-område, med utter som Natura 2000-art.

Trollasjön samt Revet i Örsjön är två öar utpekade som växt- och djurskyddsområden. Flera mossar är utpekade som riksintresse naturvård (inga arter omnämnda) till exempel Flybäcken och Sjuhulta myr, myr norr om Boalt samt Bröna myr.

Området kring Vieån, Skeingesjön, Helge å och Osbysjön har inte pekats ut som en värde-trakt, men värdena är sammantaget höga och skulle kunna anses vara en värde-trakt för limniska värden. Längs Vieån (även kallad Verumsån) finns ett representativt odlingslandskap med lång hävdkontinuitet, där ängsbruk förekommer. De höga naturvärdena är kopplade till limniska miljöer, ängs- och betesmarker och skog. Området i stort är utpekad som ett riksintresse för naturvård Hörlinge ängar, Vieån, Ubbalt. Vid Vittsjö i väster finns Ubbalt, ett Natura 2000-område och naturreservat med bokskog. Mölleröd är ett annat Natura 2000-område med bokdominerad ädel-lövskog i anslutning till Vieån. Naturreservat Verum tillika 2000-område utgörs av en betad lövängsrest, där lövdungar blandas med ädellövskog. Vieån rinner genom området. Natura 2000-arten hårklomossa förekommer i de tre objekten. Vieån, Skeingesjön samt Helge å nedströms Skeingesjön ner till Osbysjön är utpekad som nationellt särskilt viktigt vattendrag naturvärde. Arterna tjockskalig målarmussla, hårklomossa och grön sköldmossa förekommer. Helge å mellan Skeingesjön och Osbysjön är också föreslaget som nytt Natura 2000-område, med utter som Natura 2000-art. Vieåns nedre lopp från Brogården ner till Skeingesjön är ett växt- och djurskyddsområde. Hörlinge ängar, Natura 2000-område, är ett värdefullt limniskt strandkomplex med högt värderade våtmarkstyper i form av mad vid sjö, mad vid vattendrag, tidvis översvämmad mark och sumpskog. Området har dessutom vissa ornitologiska värden. Natura 2000-arterna hårklomossa samt tjockskalig målarmussla förekommer. Helge å tillrinner i Skeingesjön som är botaniskt och ornitologiskt intressant och utpekad som Natura 2000-område. Västra Malshult längs Helge å omfattar ålderdomligt skötta ängs- och våtmarker. I båda områdena förekommer Natura 2000-arten hårklomossa.

Kring Hästveda i riktning mot Lursjön finns skogliga värden kopplade till ädellöv. Detta fångas dels upp av naturreservatet Lur. I Lillsjön vid Hästveda finns ett växt- och djurskyddsområde. Vid Bjärnum finns ett mindre Natura 2000-område med lövskog med hotade moss- och lavararter. Almaån är utpekad som nationellt särskilt viktigt vattendrag, med värden för fiske och naturvärden. I ån finns havsvandrande lax- och öringssam. Rödlisade arter som lyfts är flodpärlmussla, tjockskalig målarmussla, ål och flodnejonöga. Samtliga sju arter av stormusslor i Sverige förekommer här, vilket är unikt. Almaån är även föreslaget som nytt Natura 2000-område.

Det centrala delområdet skär genom skogliga lövskogsvärde-trakten Tannåker-Vidöstern-Yxkullund och Toftaholm. Det finns risk för habitat-förlust vid avverkning av äldre träd i området samt uppsplittring av habitat. Barriäreffekten genom området kan förstärkas ytterligare om en höghastighetsjärnväg ska inpassas i landskapet där E4 redan är dragen. Minst effekter bedöms höghastighetsjärnvägen ge om den samförläggs med E4 som redan i dagsläget ger störningar i värde-trakten, både genom buller och genom barriäreffekter. Toftaån skär väst-östligt genom värde-trakten och måste passeras av en höghastighetsjärnväg. Det finns stor risk för förstärkta barriäreffekter.

Helge å rinner i syd-sydvästlig riktning. Effekterna på ån kan bli stora om höghastighetsjärnvägen förläggs i ett läge nära ån under en länge sträcka. Minst effekter fås om höghastighetsjärnvägen kan passera ån på en så kort sträcka som möjligt för att sedan avvika från årummet. Effekter i form av habitatförluster av ängs- och hagmarksobjekt eller värdefulla skogsobjekt är möjligt.

Trollasjön samt Revet i Örsjön är växt- och djurskyddsområden på öar vilka idag inte utsätts för buller. En närbelägen höghastighetsjärnväg skapar bullereffekter. Objekten är små vilket också gör dem känsliga för habitat-förlust. Lillsjön vid Hästveda är också ett växt- och djurskyddsområde som kan få negativa effekter från buller från ytterligare en järnväg.

Mossarna Flybäcken och Sjuhulta myr, myr norr om Boalt samt Bröna myr är samtliga känsliga för de effekter nämnda under gemensamma för samtliga delområden.

Det centrala delområdet skär genom den potentiella värde-trakten Vieån, Skeingesjön, Helge å och Osbysjön. Eftersom Vieån rinner i väst-östlig riktning måste höghastighetsjärnvägen passera över vattendraget eller angränsande värdefulla områden. Störst habitatförluster på skogsmiljöer förväntas en sträckning i västligt delområde ge medan en sträckning i östligt delområde ger mer barriär- och bullereffekter på flacka ytor med ängs- och betesmarker, våtmarksobjekt eller sjö. Vieåns nedre lopp är också ett växt- och djurskyddsområde med tillträdesförbud under fåglarnas häckningssäsong. Buller i området kan ge negativa effekter.

I Lur vid Hästveda samt Bjärnum finns skogliga värden kopplade till ädellöv. Objekten är små och känsliga för habitatförlust. Norr om Hässleholm rinner Almaån i nord/nordostlig riktning. Effekterna på ån kan bli stora om höghastighetsjärnvägen förläggs i ett läge nära ån under en länge sträcka. Minst effekter fås om höghastighetsjärnväg kan passera ån på en så kort sträcka som möjligt för att sedan avvika från årummet.

9.4.4 Öst

Sydost om Hindsen finns naturreservatet Lundsbo bokskog. Det östra delområdet går in i lövskogsvärde-trakten Tannåker-Vidöstern-Yxkullund där Flåren och Furen, Årån samt riksintresset Hörda-Tykatorp-Gässhult-Yxkullund också ingår. Värde-traktens högsta täthet med värdekärnor finns i de östra delarna. Årån rinner till Furen och är naturreservat, Natura 2000-område samt nationellt särskilt värdefullt vatten naturvärde. Fågellivet och bottenfaunan är rik. Det finns även ett värdefullt eventuellt havsvandrande öringssbestånd. Utter är Natura 2000-art i området som dock ej observerats på senare år.

Riksintresset naturvård Hörda-Tykatorp-Gässhult-Yxkullund präglas av ett mycket variationsrikt, artrikt och småskaligt odlingslandskap där många områden omfattas. Flera små Natura 2000-objekt finns inom riksintresset och omfattas av Gässhult (flera objekt) och alkärr i Gässhult. Yxkullund söder om sjön Furen är ett Natura 2000-område samt naturreservat med bland annat värden knutna till äldre lövträd. Natura 2000-arten läderbagge finns i området.

Gässhultamyren ligger också inom riksintresseområdet naturvård och är ett våtmarksområde med representativa topogena kärr, svagt välvda mosar och sumpskog. Området har en mångformig flora och ett rikt fågelliv. Myren är mer mångfacetterad än någon annan våtmark i södra Småland.

Två Natura 2000-objekt återfinns i delområdet. Horsnäsamossen hyser en rad värdefulla Natura 2000-fågelarter (blå kärrhöök, grönbena, ljunpipare, orre, pärluggla, sparvuggla, spillkråka, tjäder, trana) och Gölsjömyren hyser värdefulla biotoper bland annat högmossa. Gölsjömyren är ett naturreservat.

Prästaboda naturreservat öster om Ljungby hyser värdefull kärllväxtflora. Bräkentorp naturreservat är litet till ytan och är främst utpekad för friluftslivet. Karlslund är en liten slåtteräng som är utpekad som Natura 2000-objekt. Styplejö, del av riksintresse naturvård Vissjön-Lillsjön-Styplejö, ett område som utgör biotoprika våtmarksområden av särskilt stor betydelse för rastande och häckande fågelarter, främst vadare, andfåglar och kärrhökar. Området ingår i den större lövskogsvärde-trakten skogar i Möckeln-området som sträcker sig öster ut.

Helge å är nationellt särskilt viktigt vattendrag fiske med ursprunglig öringssam. Helge å är också ett nationellt särskilt viktigt vattendrag, på grund av de höga naturvärdena i systemet i stort, bland annat förekommer mal, tjockskalig målarmussla, bred paljettdykare, bred gulbrämrad dykare och hårklomossa. Helge å strax norr om Delary ingår i riksintresset för naturvård Möckelnområdet. Området ingår i den större lövskogsvärde-trakten skogar i Möckeln-området som sträcker sig öster ut.

Kruseböke är ett litet Natura 2000-område med rik kryptogamflora och fågelvärden. Natura 2000-området Gråshult, söder om Killeberg, är en trädklädd betesmark.

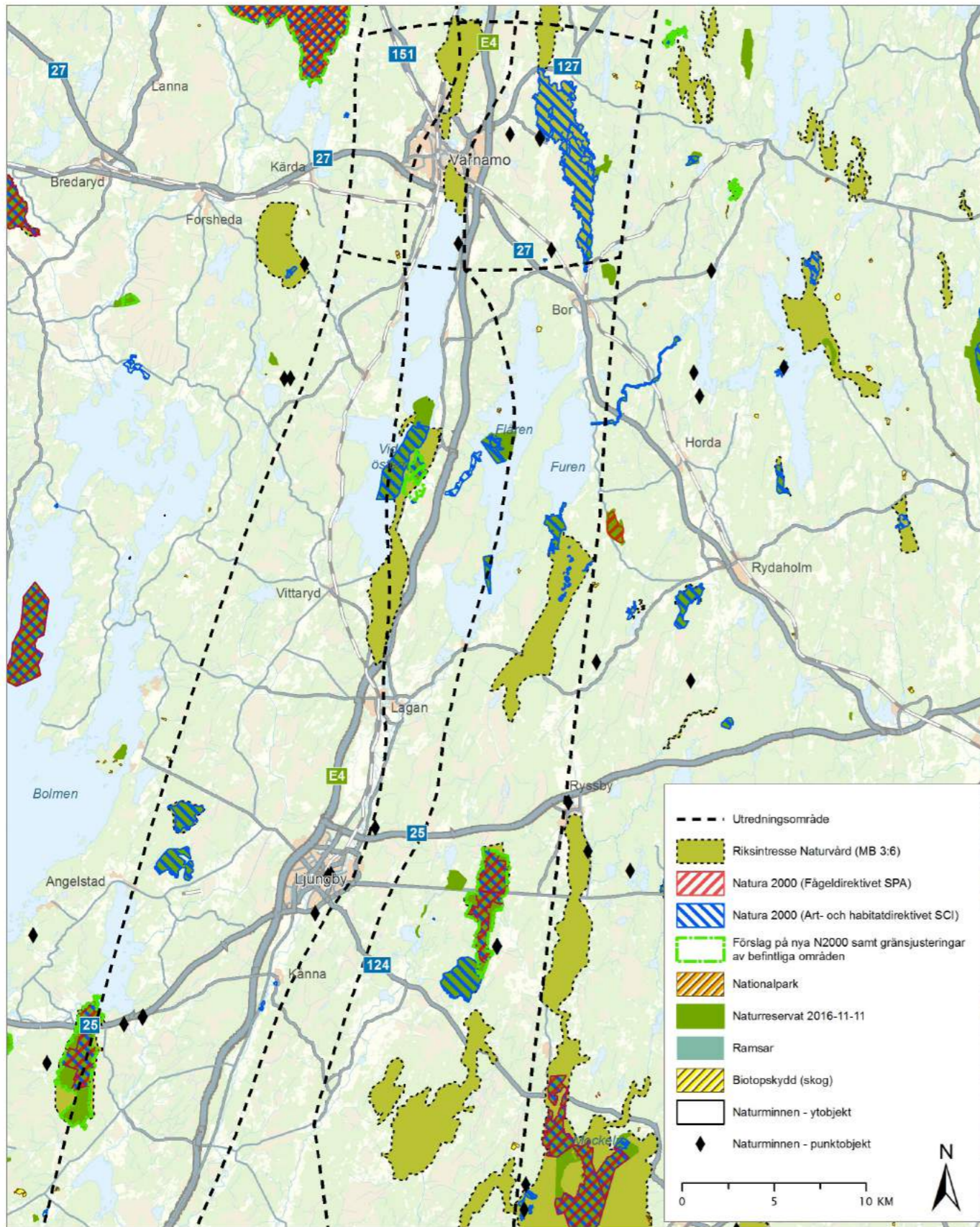
Osbysjön, sydost om Osby, omfattas av ett växt- och djurskyddsområde där jakt på fågel är förbjuden. Vid stränderna finns två naturreservat: Näset, med två delområden, utgörs av rester av ett äldre kulturlandskap med väl-lagda stenmurar, forna slåttermarker och beteshagar samt Osby skansar som även Natura 2000-område, är en tidigare öppen odlingsmark som slutit sig som skogsmark. Osbysjöns södra delar är föreslaget som nytt Natura 2000-område, med utter som Natura 2000-art. Många fågeldirektivarter finns rapporterade från området under häckningstid.

Västra delarna av delområdet vid Osbysjön omfattas av riksintresse naturvård Hörlinge ängar, Vieån, Ubbalt. Almaån är utpekad som ett nationellt särskilt viktigt vattendrag, med värden för fiske och naturvärden. Det finns havsvandrande lax- och öringssam i ån. Rödlisade arter som lyfts är flodpärlmussla, tjockskalig målarmussla, ål och flodnejonöga. Samtliga sju arter av stormusslor i Sverige förekommer här. Almaån är även föreslaget som nytt Natura 2000-område.

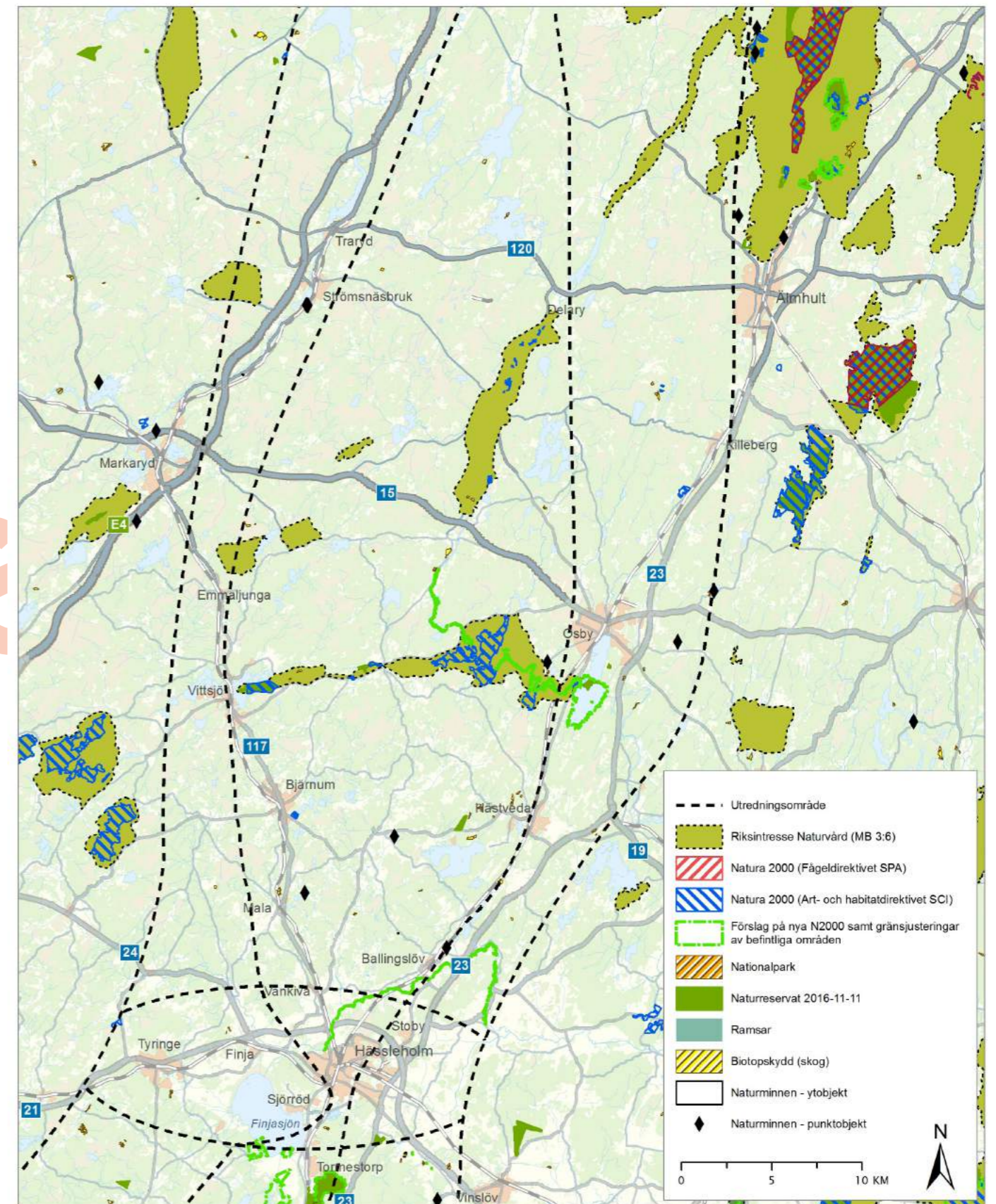
Naturreservatet Lundsbo bokskog, sydost om Hindsen är känsligt för habitat-förlust.

Lövskogsvärde-trakten Tannåker-Vidöstern-Yxkullund har stora avstånd mellan värdekärnorna vilket gör det viktigt att spara de värdekärnor som finns, men också förstärka områdets kvalitéer. Värdekärnor i östra delområden är Flåren, Furen, Årån samt riksintresset Hörda-Tykatorp-Gässhult-Yxkullund söder om Furen. Det finns risk för habitatförlust vid avverkning av äldre träd i området, uppsplittring av habitat samt förändrad hydrologi på alkärr och Gässhultamyren. Värde-trakten har redan E4 som en barriär i nord-sydlig riktning. En adderad höghastighetsjärnväg i östra delen av värde-trakten skulle skapa ytterligare uppsplittring samt införa buller i en relativt tyst miljö.

Mossarna Horsnäsamossen och Gölsjömyren är båda känsliga för de effekter nämnda under gemensamma för samtliga delområden. Prästaboda och Bräkentorp naturreservat öster om Ljungby, är små till ytan och ett intrång leder till ett stort antal habitatförluster liksom i Natura 2000-objekten Karlslund, Kruseböke samt Gråshult. Styplejöns biotoprika våtmarksområ-



Figur 9.4. Skyddade naturområden i norra delen av sträckan Värnamo – Hässleholm.



Figur 9.5. Skyddade naturområden i södra delen av sträckan Värnamo – Hässleholm.

den av särskilt stor betydelse för rastande och häckande fågelarter bedöms främst känsligt för bullerstörning samt påverkan på områdets hydrologi.

Helge å rinner i syd-sydvästlig riktning. Effekterna på ån kan bli stora om höghastighetsjärnvägen förläggs i ett läge nära ån under en länge sträcka. Minst effekter får man om höghastighetsjärnvägen kan passera ån på en så kort sträcka som möjligt för att sedan avvika från årummet. Effekter i form av habitatförluster av ängs- och hagmarksobjekt eller värdefulla skogsobjekt är möjliga.

Osby sjöns växt- och djurskyddsområde kan störas av buller. Naturresevatnen kan påverkas av negativa effekter i form av habitatförluster. De västra delarna av delområdet vid Osby sjön omfattas av riksintresse naturvård Hörlinge ängar, Vieån, Ubbalt. Södra stambanan går redan genom området. En dragning av höghastighetsjärnvägen skulle innebära att ytterligare buller tillförs i området.

Norr om Hässleholm rinner Almaån i nord-nordostlig riktning. Effekterna på ån kan bli stora om höghastighetsjärnvägen förläggs i ett läge nära ån under en länge sträcka. Minst effekter får man om järnvägen kan passera ån på en så kort sträcka som möjligt för att sedan avvika från årummet.

9.5 Konsekvensbeskrivning – aspekt människors hälsa

9.5.1 Gemensamt för delområden i Värnamo – Hässleholm

Buller

Sträckan mellan Värnamo och Hässleholm går även den till stor del genom skogsområden med kuperad terräng. Beroende på det valda höjdläget kan terrängen ge naturlig bulleravskärmning och därmed minska avståndet för det som krävs för att uppfylla ställda bullerkrav. Tät skog kommer också att ha en positiv effekt och minska bullerspridningen något, men skog kan avverkas och då försvinner de positiva effekterna. Sjöarna, framför allt i norra delen ökar bullerspridningen betydligt och detta måste beaktas.

9.5.2 Väst

Buller

Det västra delområdet innefattar i norra delen E4 samt Ljungby och några större orter. Detta område är idag relativt utsatt för buller men det finns även tystare områden när man kommer bort från vägarna.

Vibrationer

Det västra delområdet av sträckan Värnamo – Hässleholm är dominerad av mark bestående av morän men med frekventa inslag av organiska jordarter (torv) längs hela sträckan. Längs Lagans dalgång finns frekvent med isälvs sediment och även lerjordar. Det är inte möjligt att anlägga höghastighetsjärnväg på mark av torv och lerjordar utan omfattande åtgärder och även mark med isälvs sediment måste undersökas noggrant.

9.5.3 Central

Buller

Det centrala delområdet omfattar inte några större orter och är relativt glesbefolkat. Inom området finns ett stort antal ostörda eller mindre bullerstörda områden. Några mer trafikerade riksvägar korsar området men i övrigt är det mest vägar med mindre trafik.

Vibrationer

Det centrala delområdet av sträckan Värnamo – Hässleholm är dominerad av mark bestående av morän med frekventa inslag av torv längs hela sträckan. Anläggning av höghastighetsjärnväg på mark av torv medför behov av omfattande åtgärder.

9.5.4 Öst

Buller

I den östliga delen av delområdet finns ett par större orter och i övrigt är delområdet relativt glesbefolkat. Inom delområdet finns ett stort antal ostörda eller mindre bullerstörda områden. Stambanan och några mer trafikerade riksvägar korsar området men i övrigt är det mest vägar med mindre trafik.

Vibrationer

Det östra delområdet av sträckan Värnamo – Hässleholm är dominerad av mark bestående av morän med frekventa inslag av torv längs hela sträckan. Det finns även begränsat med lerjordar i området. Anläggning av höghastighetsjärnväg på mark av torv och lerjord medför behov av omfattande åtgärder.

9.6 Konsekvensbeskrivning – aspekt befolkning

Gemensamt för delområden i Värnamo-Hässleholm

En dragning av höghastighetsjärnvägen innebär att det tillförs en fysisk struktur i nord-sydlig riktning vilken bedöms kunna medföra att tillgängligheten till service, målpunkter och sociala relationer i centralorter och tätorter försämras.

Alla delområden har relativt låg densitet av målpunkter för rekreation i de centrala delarna och högre densitet i söder. Skåneleden och ett antal cykelleder passerar genom alla delområden i en väst-östlig riktning.

I den norra delen av delområdet, några kilometer söder om Värnamo, ligger sjön Vidöstern som är av riksintresse för friluftslivet enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Sjön löper parallellt med gränsen till det västra och centrala delområdet. Riksintresseområdet möjliggör bland annat fritidsfiske, bad, båtsport, skridskofärder och naturstudier och utgör ett stort område för rekreation. Kring och främst på sjön finns även områden som klassas som tysta. Områdets urvalskriterier är:

- Särskilt goda förutsättningar för bad, båtsport eller skridskofärder.
- Särskilt goda förutsättningar för fritidsfiske.

En dragning av höghastighetsjärnvägen i detta delområde innebär att det tillförs en fysisk struktur i nord-sydlig riktning vilken bedöms kunna medföra att tillgängligheten till service, målpunkter och sociala relationer i centralorter och tätorter försämras.

9.6.1 Väst

I det västra delområdets norra del, mellan Värnamo och Ljungby, dominerar det mindre och tvärgående vägnätet vilket en dragning av höghastighetsjärnvägen kan komma att skära av. I delområdets centrala del, mellan Ljungby och Strömnäsbruk/Markaryd, skulle en dragning av höghastighetsjärnvägen följa befintlig större infrastruktur i form av E4 och till viss del befintlig järnväg. Söder om Markaryd går en större väg söderut mot

Hässleholm, väg 117. Utöver denna består vägnätet av mindre vägar som mer eller mindre går i öst-västlig riktning, bland annat för att ansluta Vittsjö och Bjärnum.

Mellan Värnamo och Markaryd bedöms en järnväg i delområdet inte påverka den sociala strukturen och kontinuiteten i någon betydande utsträckning, eftersom närliggande större tätorter saknas. En försämrad tillgänglighet till Värnamo och Ljungby kan emellertid medföra en utarmning socialt genom avfolkning. En dragning av höghastighetsjärnvägen i delområdets södra del bedöms kunna medföra en förändrad social struktur i området mellan Markaryd och Vittsjö samt mellan Bjärnum och Tyringe liksom mot Hässleholm.

En dragning av höghastighetsjärnvägen i delområdet riskerar att störa riksintresseområdet för friluftsliv, beläget i den norra delen av delområdet kring sjön Vidöstern, och minska tillgängligheten till detta område. Höghastighetsjärnvägen riskerar bland annat att påverka fritidsfisket negativt om bullriga miljöer uppstår. Här finns även flera målpunkter för rekreation som kan komma att påverkas av buller och försämrad tillgänglighet. Detta kan medföra att negativa konsekvenser uppstår för den befolkning som söker rekreation i dessa områden.

En dragning i detta delområde innebär även att en vandringsled och tre cykelleder kan komma att påverkas och riskerar att skäras av. Tillgängligheten till lederna kan minska, framkomligheten riskerar att försämrans och bullernivåerna längs lederna kan öka vilket medför negativa konsekvenser för människor som nyttjar dessa.

9.6.2 Central

I det centrala delområdets norra del mellan Värnamo och Lagan löper det mindre vägnätet i nord-sydlig och ansluter till den större infrastrukturen, däribland E4. Söder om Lagan dominerar det mindre och tvärgående vägnätet vilket en dragning av höghastighetsjärnvägen kan komma att skära av.

Att passera genom delområdets norra del, mellan Värnamo och Lagan bedöms inte medföra några egentliga konsekvenser vad gäller tillgänglighet till målpunkter och service. Inte heller bedöms den sociala strukturen och kontinuiteten förändras. En höghastighetsjärnväg öster om Lagan och Ljungby bedöms inte heller påverka den sociala strukturen och kontinuiteten eftersom närliggande större tätorter saknas. Emellertid kan en försämrad tillgänglighet till Lagan och Ljungby medföra en utarmning socialt genom avfolkning.

Söder om Ljungby bedöms en dragning av järnvägen påverka tillgängligheten i öst-västlig riktning vilket kan medföra en förskjutning av den sociala strukturen mot antingen Strömnäsbruk och Markaryd eller mot Älmhult och Osby, och därmed bryta den sociala kontinuiteten i bygden. Längst söderut i delområdet bedöms en dragning kunna medföra att den sociala strukturen och kontinuiteten i bygden mellan tätorterna Vittsjö, Bjärnum och Hästveda förändras.

En dragning av höghastighetsjärnvägen i delområdet innebär att Skåneleden kan komma att påverkas och riskerar att skäras av. Tillgängligheten till denna och framkomligheten på leden kan komma att försämrans. Höghastighetsjärnvägen riskerar också att minska andelen tysta områden som är förhållandevis hög i delområdet. Vidare riskerar järnvägen att störa riksint-

tresseområdet för friluftsliv, som är beläget i den norra delen av delområdet kring sjön Vidöstern, och minska tillgängligheten till detta område. Här finns även flera målpunkter för rekreation som kan komma att påverkas av buller. Höghastighetsjärnvägen riskerar bland annat att påverka fritidsfisket negativt om bullriga miljöer uppstår. Sannolikt medför detta negativa konsekvenser för de människor som söker rekreation i området. I delområdets södra delar, som har hög densitet av målpunkter, riskerar höghastighetsjärnvägen att minska tillgängligheten till dessa och göra de mindre attraktiva ur rekreationssynpunkt.

9.6.3 Öst

I delområdet innebär en dragning av höghastighetsjärnvägen att det tillförs en fysisk struktur i nord-sydlig riktning som i delområdets norra del skär av viktiga samband (vägar) i öst-västlig riktning. På så sätt innebär höghastighetsjärnvägen en fysisk barriär för tillgängligheten till målpunkter och för upprätthållande av sociala sammanhang och strukturer. I delområdets södra del finns det dels fler större vägar och vägnätet går i både nord-sydlig och öst-västlig riktning vilket gör att barriäreffekten bedöms bli mindre i den södra delen.

I delområdets norra del bedöms Ljungby och Älmhult vara betydande tätorter med begränsade eller i vissa fall icke-existerande. På grund av detta är bedömningen att det främst är tillgängligheten till service och möjligheten att upprätthålla sociala relationer och sammanhang som försämras. Detta bedöms inte medföra att strukturen och kontinuiteten i bygden kan komma att förändras då sannolikheten att andra orter tar över Ljungby och Älmhults betydande funktioner är låg. Det som bedöms kunna hända är att de områden där tillgängligheten försämras blir mindre attraktiva att bosätta sig i på sikt vilket gör att områdena riskerar att utarmas socialt.

I delområdets södra del bedöms risken vara mindre att höghastighetsjärnvägen som fysisk barriär påverkar tillgängligheten till service och målpunkter på ett sådant sätt att områden riskerar att utarmas socialt genom avfolkning. Det som bedöms kunna hända är att det uppstår en förändring i den sociala strukturen och att kontinuiteten i bygden bryts. Detta, eftersom den barriär som höghastighetsjärnvägen kan komma att innebära, kan göra att tillgängligheten till service och målpunkter i närliggande tätorter blir ett mer attraktivt alternativ och att boende på sikt kan komma att ändra sina rörelsemönster efter detta.

I den centrala delen av delområdet riskerar en dragning av höghastighetsjärnvägen att fragmentera riksintresseområdet för friluftsliv i Möckelnområdet och längs Helge å. Riksintresseområdet riskerar även att bli mindre tillgängligt. Bullernivåerna i området riskerar också att öka. Höghastighetsjärnvägen kan komma att påverka riksintresseområdet negativt visuellt sett och påverka de goda förutsättningarna för bad, båt, kanotning och fritidsfiske. Detta medför att negativa konsekvenser sannolikt uppstår för de människor som söker rekreation i Möckelnområdet och längs Helge å.

I den norra och centrala delen av delområdet riskerar höghastighetsjärnvägen att minska andelen tysta områden och fragmentera större, sammanhängande tysta områden. Höghastighetsjärnvägen bedöms även minska tillgängligheten till de målpunkter som finns belägna i delområdets södra delar.

En dragning i delområdet innebär även att Skåneleden och två cykelleder kan komma att påverkas och riskerar att skäras av. Tillgängligheten till lederna kan komma att minska och framkomligheten riskerar att försämrast vilket medför negativa konsekvenser för människor som nyttjar dessa.

9.7 Konsekvensbeskrivning – aspekt mark

9.7.1 Väst

Potentiellt förorenade områden i det västra delområdet är generellt koncentrerade till tätorterna Hånger, Vittaryd, Lagan, Ljungby, Traryd, Strömsnäsbruk, Emmaljunga och Vittsjö, se Figur 5.30 och Figur 5.31. En dragning som inte förläggs genom tätorterna bedöms innebära att ett mindre antal områden kommer saneras. Inom vissa delar av delområdet finns det grundvattenförekomster för nuvarande och framtida dricksvattensresurser. Saneringar inom dessa områden har därmed extra stor betydelse.

9.7.2 Central

I det centrala delområdet finns en mindre andel potentiellt förorenade områden jämfört med det västra delområdet och de potentiellt förorenade områdena ligger också mer utspridda, se Figur 5.30 och Figur 5.31. Detta mönster hör samman med att tätorterna är mindre sett till både antal och storlek. De tätorter som finns inom det centrala delområdet är Tännö, Lagan, Hamneda, Delaryd, Vittsjö, Bjärnum och Hästveda. Inom vissa delar av delområdet finns det grundvattenförekomster för nuvarande och framtida dricksvattensresurser. Saneringar inom dessa områden har därmed extra stor betydelse.

9.7.3 Öst

Antalet potentiellt förorenade områden i det östra delområdet är främst koncentrerade till befintlig järnväg och tätorterna Osby och Hästveda som ligger i delområdets södra del. I de övriga delarna är potentiellt förorenade områden mer utspridda och förekomsten låg, se Figur 5.30 och Figur 5.31. En dragning som inte förläggs genom tätorterna bedöms innebära att ett mindre antal områden kommer saneras. Inom vissa delar av delområdet finns det grundvattenförekomster för nuvarande och framtida dricksvattensresurser. Saneringar inom dessa områden har därmed extra stor betydelse.

9.8 Konsekvensbeskrivning – aspekt olycksrisk

9.8.1 Gemensamt för delområden i Värnamo-Hässleholm

Inom området Värnamo-Hässleholm går E4, väg 23, 25, 117, 124 och 120 samt Markarydsbanan och Södra stambanan. På E4 i höjd med Ljungby transporteras det mycket farligt gods, och där har specifika beräkningar utförts. 29 transporter med farligt gods sker varje dygn.

Inom området finns en Sevesoanläggning; Strandmölle AB i Ljungby, samt två farliga verksamheter; Orica Minings AB i Osby och ett vattenkraftverk i Traryd. Vattenkraftverkets påverkan på höghastighetsjärnvägen har inte bedömts i denna miljöbedömning.

Alla områden påverkas av väg 25, 124 och 120. Skadeverkan kan ske inom 200 meter.

9.8.2 Väst

Det västra delområdet påverkas av E4, väg 117 samt Markarydsbanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter.

Området påverkas också av Sevesoanläggningen Strandmölle AB i Ljungby. Inga riskanalyser har funnits att tillgå och riskerna kan därför inte bedömas.

9.8.3 Central

Det centrala delområdet påverkas av E4 och väg 117 samt Markarydsbanan och Södra stambanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter

Området påverkas också av den farliga verksamheten Orica Minings AB i Osby. Anläggningen hanterar ammoniumnitrat och en olycka kan ge upphov till brand och explosion. Inom cirka 400 meter från anläggningen kan skador uppstå från tryckpåverkan (Orica Mining Services, 2009).

9.8.4 Öst

Det östra delområdet påverkas av väg 23 och Södra stambanan. Området påverkas också av den farliga verksamheten Orica Minings AB i Osby. Orica Minings AB hanterar ammoniumnitrat och en olycka kan ge upphov till brand och explosion. Inom cirka 400 meter från anläggningen kan skador uppstå från tryckpåverkan (Orica Mining Services, 2009).

9.9 Konsekvensbeskrivning – aspekt vatten

9.9.1 Väst

I det västra området finns ett flertal grundvattenförekomster. Den dominerande i området är Ljungbyåsen med en utsträckning som följer mer än halva området. I norra delen av området byter grundvattenförekomsten namn till Bergaåsen som nyligen har blivit klassad som ett riksintresse, tillsammans med dess tillhörande anläggningar. Den är en sand- och grus förekomst med goda uttagsmöjligheter och är en viktig del i dricksvattenförsörjningen till Växjö. Bergaåsens vattentäkt täcker ett stort område med ett system av infiltrationsbassänger, sjöar och brunnar. Här kan en direkt påverkan av att järnvägen passerar över eller genom anläggningarna få effekter på vattentäktens funktion. På samma sätt får järnvägen effekter på övriga vattentäkters funktion om till exempel brunnar byggs över. De konsekvenser som kan tänkas av en påverkan är att uttagsmöjligheterna försämras, infiltrationen försämras eller att anläggningarna förstörs alternativt får försämrade funktioner.

I de södra delarna återfinns sand- och grus förekomster som ligger i nord-öst-sydvästlig riktning och området tvärsar dessa förekomster. Påverkan genom skärningar i dessa förekomster kan generera en negativ konsekvens vad gäller uttagsmöjligheterna.

Vidare ligger delar av sjön Vidöstern inom området. Den är utpekad som viktig regional vattenresurs i den regionala vattenförsörjningsplanen. Sjön kan komma att påverkas av brobyggnation med effekt på vattenkemin under byggtiden. Konsekvensen av en påverkan är att dricksvattenförsörjningen kan försvåras eller omöjliggöras om vattenkemin kräver förändrade reningssteg för att kunna fungera som ett dricksvatten.

Om järnvägen passerar över, eller väldigt nära, brunnsområden innebär det att tåkten slås ut och att nya brunnar måste anläggas på annan plats.

Dammar/kraftverk kan komma att påverkas om järnvägen dras nära eller över anläggningarna. Effekten kan bli att dammarna/kraftverkens funktion försämras. Förändrade grundvattennivåer kan göra att vattennivåerna i dammarna påverkas. Konsekvensen kan bli att dammarna måste byggas om och att förutsättningarna för elproduktion försämras.

Inom området finns ett flertal områden med våtmarker som kan påverkas om grundvattenförhållandena förändras. Konsekvensen av en grundvattenförändring i dessa områden kan vara att grundvattenberoende ekosystem förändras eller slås ut.

9.9.2 Central

Det finns flera vattenskyddsområden. De största är Tännö, Bergaåsen, Osby (Maglaröd, Skeingesjön), Delary och Vittsjö. Samtliga tar vatten från grundvatten.

I norra delen av området återfinns grundvattenförekomsten Bergaåsen som nyligen har blivit klassad som ett riksintresse, tillsammans med dess tillhörande anläggningar. Den är en sand- och grus förekomst med goda uttagsmöjligheter och är en viktig del i dricksvattenförsörjningen till Växjö. Bergaåsens vattentäkt täcker ett stort område med ett system av infiltrationsbassänger, sjöar och brunnar. Här kan en direkt påverkan av att järnvägen passerar över eller genom anläggningarna få effekter på vattentäkstens funktion. På samma sätt får järnvägen effekter på övriga vattentäkters funktion om till exempel brunnar byggs över. De konsekvenser som kan tänkas av en påverkan är att uttagsmöjligheterna försämras, infiltrationen försämras eller att anläggningarna förstörs alternativt får försämrade funktion.

Vidare ligger delar av sjön Vidöstern inom området. Den är utpekad som viktig regional vattenresurs i den regionala vattenförsörjningsplanen. Sjön kan komma att påverkas av brobyggnation med effekt på vattenkemin under byggtiden. Konsekvensen av en påverkan är att dricksvattenförsörjningen kan försvåras eller omöjliggöras om vattenkemin kräver förändrade reningssteg för att kunna fungera som ett dricksvatten.

Dammar/kraftverk kan komma att påverkas om järnvägen dras nära eller över anläggningarna. Effekten kan bli att dammarna/kraftverkens funktion försämras. Förändrade grundvattennivåer kan göra att vattennivåerna i dammarna påverkas. Konsekvensen kan bli att dammarna måste byggas om och att förutsättningarna för elproduktion försämras.

Inom området finns ett flertal områden med våtmark som kan påverkas om grundvattenförhållandena förändras. Konsekvensen av en grundvattenförändring i dessa områden kan vara att grundvattenberoende ekosystem förändras eller slås ut.

9.9.3 Öst

Vattenskyddsområden finns i Holma-Boarp (Osby), Killeberg, Pjätteryd, Södra Ljunga, Ryssby/Tutaryd och Bor. Effekter kan uppkomma till följd av påverkan på grundvattnets kemi vid användning av kemiska produkter och arbete nära eller under grundvattenytan. Schakt, bankar och tråg kan förändra grundvattenbildning och grundvattnets strömning samt orsaka

dämning och dräneringar av grundvattnet. Detta kan medföra negativa konsekvenser på grundvattentäkten både vad gäller uttagsmöjligheter och vattnets kvalitet.

Bergaåsens med tillhörande anläggningar går igenom området. Här är det främst dess tillhörande anläggningar i form av vattenledningar som återfinns. Påverkan på vattenledningen kan ske genom att ledningen grävs av eller skadas under byggskedet med en medföljande konsekvens av förstörd vattenförsörjning till Växjö.

Under driftskedet kan dräneringar, bankar, skärningar och tråg ge effekt på grundvattennivåer, strömning och nybildning. Användning av bekämpningsmedel längs med järnvägen kan ge effekter på grundvattnets kvalitet. Detta kan medföra negativa konsekvenser på grundvattentäkten både vad gäller uttagsmöjligheter och vattnets kvalitet.

Dammar/kraftverk kan komma att påverkas om järnvägen dras nära eller över anläggningarna. Effekten kan bli att dammarna/kraftverkens funktion försämras. Förändrade grundvattennivåer kan göra att vattennivåerna i dammarna påverkas. Konsekvensen kan bli att dammarna måste byggas om och att förutsättningarna för elproduktion kan försämras.

Inom området finns ett flertal områden med våtmarker som kan påverkas om grundvattenförhållandena förändras. Konsekvensen av en grundvattenförändring i dessa områden kan vara att grundvattenberoende ekosystem förändras eller slås ut.

9.10 Konsekvensbeskrivning – aspekt materiella tillgångar

9.10.1 Väst

Områden med torv finns utspridda över hela delområdet, vilket leder till stora mängder avfall i det fall en höghastighetsjärnväg skulle byggas. Avfallet leder i sin tur till konsekvenser i form av koldioxidutsläpp. Spårslinjen bör förläggas så att områden med torv i största möjliga mån undviks. Övrig mark utgörs främst av morän, vilket beroende på kornstorlek kan användas som fyllnadsmaterial i anläggningsprojekt eller till landskapsmodellering.

I det västra delområdet strax norr om Ljungby ner till Hässleholm finns sju torvkoncessioner Värmsjömossen,⁵ Källsjömaden,⁶ Berghemsmossen,⁷ Grytaåsa/Brånasmossen,⁸ Miltramossen,⁹ Kloamossen¹⁰ samt Altaböke myr.¹¹ I det fall en framtida sträckning av höghastighetsjärnväg skulle passera över eller i nära anslutning till en torvkoncession kan denna komma att påverka innehavarens möjlighet till att bedriva täktverksamhet.

Störst sammanhängande jordbruksmark finns längs med östra sidan av delområdet, norr och söder om Ljungby. I övrigt är åkermarkerna utspridda över delområdet. Negativa konsekvenser för jord- och skogsbruk innebär fragmentering, barriäreffekter och förändrade brukningsförhållanden.

9.10.2 Central

Liksom det västra delområdet finns områden med mycket torv utspridda över hela delområdet. En möjlighet ges att undvika dessa i den södra halvan av delområdet, om spårslinjen förläggs i den östra delen av delområdet. I den smala passagen vid Ljungby är det dock svårt att undvika stora

mängder torv och därmed genereras avfall. Samtidigt finns inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Det centrala delområdet smalnar av vid Ljungby och tvingar anläggningen att passera jordbruksmarken vid Lagan, nordöst om Ljungby. Även vid Tännö kan påverkan bli stor, där jordbruksmarkerna längs med Vidösterns strandlinje ligger precis vid ingången till delområdet.

9.10.3 Öst

Även i det östra delområdet är områdena med torv utspridda över stora delar av ytan och risken är stor att stora mängder avfall genereras. Avfallet leder i sin tur till motverkande av långsiktigt god hushållning av resurser. I det östra delområdet finns en torvkoncession Tutarydsmossen¹² strax nordöst om Ljungby samt Kärrnäsamossen¹³. I det fall en framtida sträckning av höghastighetsjärnväg skulle passera över eller i nära anslutning till en torvkoncession kan denna komma att påverka innehavarens möjlighet till att bedriva täktverksamhet. Störst andel jordbruksmark finns inom ett område sydöst om Ljungby. Dessa marker riskerar fragmentering och barriäreffekter. I övrigt är jordbruksmarkerna utspridda i över delområdet, med störst koncentration nära Hässleholm.

9.11 Samlad bedömning av måluppfyllelse

9.11.1 Väst

Fokusområde Landskap

För miljöaspekten landskapets form och upplevelse bedöms det västliga området innebära risk för att måluppfyllelse motverkas. Likaså för miljöaspekten kulturmiljö, främst på grund av höga kulturmiljövärden. För miljöaspekten naturmiljö bedöms området kunna erbjuda möjligheter till måluppfyllnad.

Tabell 9.1. Värnamo-Hässleholm, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Landskap.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
LANDSKAP	Risk för att måluppfyllelse motverkas då påverkan på småskaliga jordbruksverksamheter kan innebära förändrade rumsligheter och upplevelser i landskapet samt försämrade läsbarhet.
KULTURMILJÖ	Beroende på dragning inom området föreligger risk för motverkad måluppfyllelse eller motverkad måluppfyllelse. Känsliga kulturmiljöer och fornlämningsområden kan påverkas.
NATURMILJÖ	Möjlighet till måluppfyllelse förutsatt att höghastighetsjärnvägen hanteras på ett medvetet sätt.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

För miljöaspekten människors hälsa bedöms en dragning av järnvägen i delområdet sammantaget innebära risk att måluppfyllelse motverkas i och med de fysiska förutsättningar som kan ge upphov till störningar i form av buller och vibrationer samt de relativt korta avstånd till befintlig bebyggelse. En dragning i delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse

- 52-734-2005
- 52-742-2005
- 52-1391-2005
- 52-1013-2004
- 52-1478-2008:R
- 04D5e-001:R:R
- 04D3d-002
- 05D0i-001
- 2014000308

motverkas för miljöaspekten befolkning, framförallt i och med risken för negativ påverkan på framkomligheten, vilket ger negativa konsekvenser för befolkningen att upprätthålla sociala sammanhang och nyttja rekreativa områden. Vad gäller miljöaspekten förorenad mark bedöms en dragning i delområdet ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att de förorenade områden som påträffas saneras. Avseende miljöaspekten risk innebär en dragning i delområdet förhöjd olycksrisk men bedöms ändå ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse i och med att risken antas kunna hanteras med åtgärder.

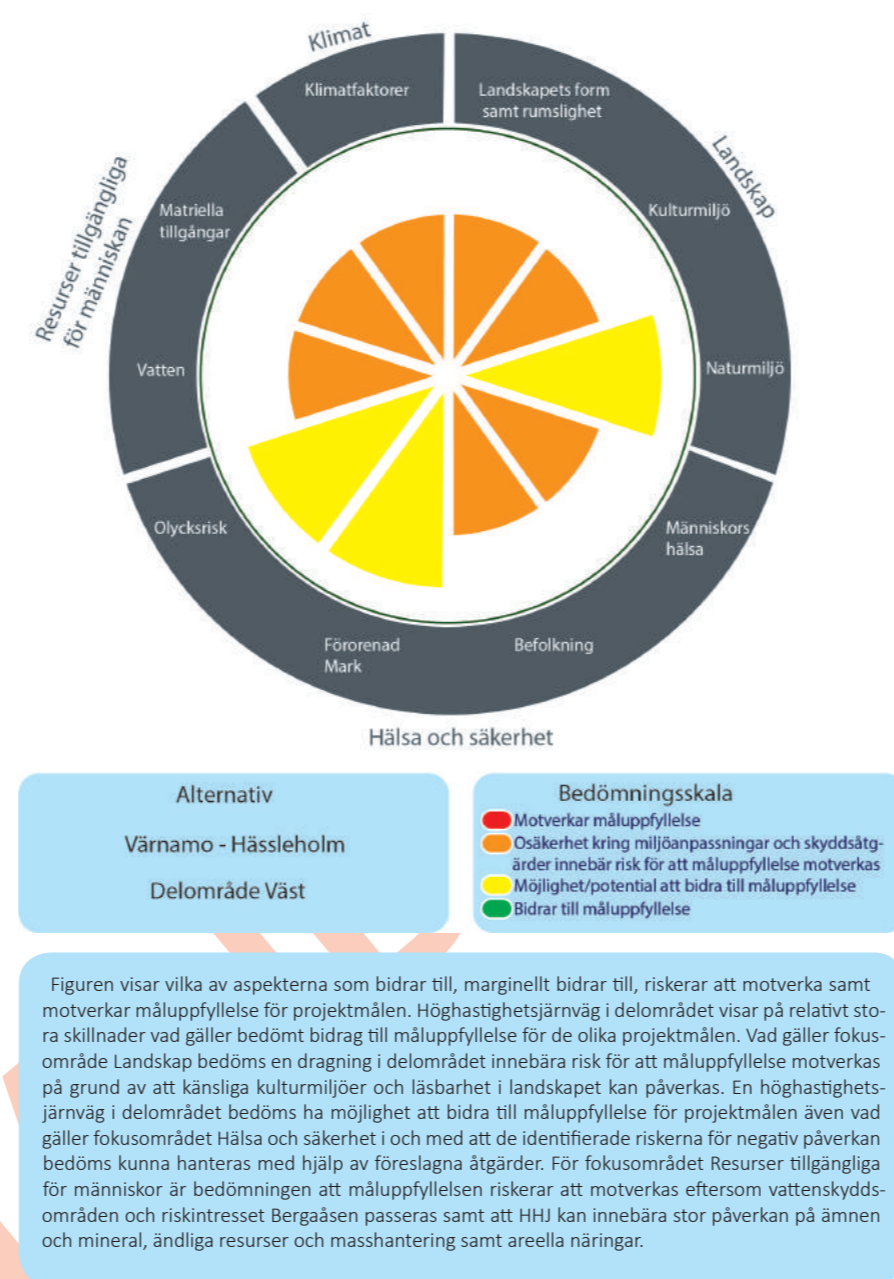
Tabell 9.2. Värnamo-Hässleholm, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Hälsa och säkerhet.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
MÄNNISKORS HÄLSA	Avseende buller kommer skyddsåtgärder att erfordras i mer eller mindre omfattning beroende på den fysiska placeringen av höghastighetsjärnvägen. Konsekvenserna av höghastighetsjärnvägen i det östra delområdet kommer att variera betydande beroende på vilken del av delområdet som exploateras. Korta avstånd till bostäder medför risk för vibrationsstörningar från järnvägen. Sammantaget bedöms ett stationsläge i det centrala delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas.
BEFOLKNING	En höghastighetsjärnväg mellan Värnamo och Hässleholm i det centrala området bedöms innebära en risk att måluppfyllelse motverkas. Delområdet bedöms besitta låga värden och bedömningen baseras i den identifierade risken att tillgängligheten för området söder om Ljungby i öst-västlig riktning begränsas, vilket kan innebära att sociala sammanhang bryts eller förändras. Delområdet har flera sträckor med vandringsleder och cykelleder som riskerar att påverkas negativt av höghastighetsjärnvägen om framkomligheten på dessa försämras eller om buller längs dessa uppstår. Buller riskerar också att uppstå i områdets förhållandevis många tysta områden, vilket medför negativa konsekvenser för den befolkning som vistas i dessa.
FÖRORENAD MARK	En dragning av järnvägen i det centrala delområdet bedöms ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att dragningen styrs till redan påverkad mark. Förekomsten av potentiellt förorenade områden bedöms ligga på en medelnivå. Dras järnvägen på redan påverkad mark kan saneringar förbättra föroreningsituationen lokalt och att belastningen på grundvattnet minskar.
OLYCKSRISK	Det centrala delområdet påverkas av E4 och väg 117 samt Markarydsbanan och Södra stambanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter och där finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. Området påverkas också av den farliga verksamheten Orica Minings AB i Osby. Anläggningen hanterar ammoniumnitrat och en olycka kan ge upphov till brand och explosion. Inom cirka 400 meter från anläggningen kan skador uppstå från tryckpåverkan. Inom detta område finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.

Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

För vatten är bedömningen att det finns en risk att måluppfyllelsen motverkas eftersom vattenskyddsområden och riskintresset Bergaåsen passeras. Sammantaget är bedömningen att för materiella tillgångar att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas då en höghastighetsjärnväg kan innebära stor påverkan på ämnen och mineral, ändliga resurser och masshantering samt areella näringar.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figur 9.6. Värnamo – Hässleholm, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse.

Tabell 9.3. Värnamo - Hässleholm, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Resurser tillgängliga för människan.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
VATTEN	För vatten är bedömningen att det finns en risk att måluppfyllelsen motverkas eftersom vattenskyddsområden och riskintresset Bergaåsen passeras. Sammantaget är bedömningen att för materiella tillgångar att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas då en höghastighetsjärnväg kan innebära stor påverkan på ämnen och mineral, ändliga resurser och masshantering samt areella näringar. För hela fokusområdet blir bedömningen att måluppfyllelsen riskerar att motverkas.
MATERIELLA TILLGÅNGAR	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering finns det risk för att måluppfyllelse motverkas då avfall genereras om stora mängder torv behöver tas om hand. I och med att delområdet innefattar flera torvkoncessioner är bedömningen att från perspektivet ämnen och mineral att en eventuell dragning av järnvägen genom delområdet bidrar marginellt till måluppfyllelse. Utifrån perspektivet areella näringar bedöms en höghastighetsjärnväg i det västra delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas eftersom det finns risk för barriäreffekter och förändrade brukningsförhållanden för jord- och skogsbruk.

9.11.2 Central

Fokusområde Landskap

För samtliga miljöaspekter inom fokusområde Landskap (naturmiljö, kulturmiljö, landskapets form och upplevelse) föreligger risk för att måluppfyllelse motverkas. Ur resenärsperspektivet kan de många sjöarna och vattendragen bidra till måluppfyllelse, men risken för förändrade brukningsmönster av mark överväger. Risken för påverkan av natur- och kulturvärden i anslutning till vattendrag och sjöar utgör den största orsaken till att risk för motverkad måluppfyllelse föreligger.

Tabell 9.4. Värnamo - Hässleholm, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Landskap.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
LANDSKAP	Risk för att måluppfyllelse motverkas då påverkan på småskaliga jordbruksverksamheter kan innebära förändrade rumsligheter och upplevelser i landskapet, med försvärad läsbarhet som följd. Risk för negativ visuell påverkan vid vattenrummen. Potential att bidra till måluppfyllelse där vattenrummen erbjuder utblickar.
KULTURMILJÖ	Risk för motverkad måluppfyllelse då det finns flera känsliga kulturmiljöer i området.
NATURMILJÖ	Risk för motverkad måluppfyllelse då området rymmer flera värdefulla vattendrag.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

För miljöaspekten människors hälsa bedöms en dragning av järnvägen i delområdet sammantaget innebära risk att måluppfyllelse motverkas i och med de fysiska förutsättningar som kan ge upphov till störningar i form av buller och vibrationer samt de relativt korta avstånd till befintlig bebyggelse. En dragning i delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas för miljöaspekten befolkning, framförallt i och med risken för negativ påverkan på framkomligheten, vilket ger negativa konsekvenser för befolkningen att upprätthålla sociala sammanhang och nyttja rekreativa områden. Vad gäller miljöaspekten förorenad mark bedöms en dragning i delområdet ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att de förorenade områden som påträffas saneras. Avseende miljöaspekten risk innebär dragning av järnvägen i delområdet förhöjd olycksrisk men bedöms ändå ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse i och med att risken antas kunna hanteras med åtgärder.

Tabell 9.5. Värnamo – Hässleholm, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Hälsa och säkerhet.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
MÄNNISKORS HÄLSA	Avseende buller kommer skyddsåtgärder att erfordras i mer eller mindre omfattning beroende på den fysiska placeringen av höghastighetsjärnvägen. Konsekvenserna av höghastighetsjärnväg i det östra delområdet kommer att variera betydande beroende på vilken del av delområdet som exploateras. Korta avstånd till bostäder medför risk för vibrationsstörningar från höghastighetsjärnväg. Sammantaget bedöms ett stationsläge i det centrala delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas.
BEFOLKNING	En höghastighetsjärnväg mellan Värnamo och Hässleholm i det centrala området bedöms innebära en risk att måluppfyllelse motverkas. Delområdet bedöms besitta låga värden och bedömningen baseras i den identifierade risken att tillgängligheten för området söder om Ljungby i öst-västlig riktning begränsas, vilket kan innebära att sociala sammanhang bryts eller förändras. Delområdet har flera sträckor med vandringsleder och cykelleder som riskerar att påverkas negativt av höghastighetsjärnvägen om framkomligheten på dessa försämras eller om buller längs dessa uppstår. Buller riskerar också att uppstå i områdets förhållandevis många tysta områden, vilket medför negativa konsekvenser för den befolkning som vistas i dessa.
FÖRORENAD MARK	En dragning av järnvägen i det centrala delområdet bedöms ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att dragningen styrs till redan påverkad mark. Förekomsten av potentiellt förorenade områden bedöms ligga på en medelnivå. Dras järnvägen på redan påverkad mark kan saneringar förbättra föroreningssituationen lokalt och att belastningen på grundvattnet minskar.
OLYCKSRISK	Det centrala delområdet påverkas av E4 och väg 117 samt Markarydsbanan och Södra stambanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter och där finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. Området påverkas också av den farliga verksamheten Orica Minings AB i Osby. Anläggningen hanterar ammoniumnitrat och en olycka kan ge upphov till brand och explosion. Inom cirka 400 meter från anläggningen kan skador uppstå från tryckpåverkan (Orica mining services, 2009). Inom detta område finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.

Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

För aspekten vatten är bedömningen att måluppfyllelsen riskerar att motverkas eftersom flera grundvattenförekomster och vattenskyddsområden passeras. Sammantaget är bedömningen att för materiella tillgångar att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas då en höghastighetsjärnväg kan innebära påverkan på ändliga resurser och masshantering och areella näringar.

Tabell 9.6. Värnamo - Hässleholm, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Resurser tillgängliga för människan.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
VATTEN	Det finns en risk för att måluppfyllelsen motverkas. Byggandet av järnvägen riskerar att påverka grundvattenförekomster, vattenskyddsområden och vattentäkter med konsekvensen att täkternas möjlighet att producera dricksvatten försämras. Även dammar och grundvattenberoende ekosystem kan påverkas med negativa konsekvenser som följd.
MATERIELLA TILLGÅNGAR	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering finns det risk för att måluppfyllelse motverkas då avfall genereras om stora mängder torv behöver tas om hand. Däremot är bedömningen från perspektivet ämnen och mineral bidrar en dragning i detta delområde till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Från perspektivet areella näringar är bedömningen att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas eftersom det finns risk för barriäreffekter och förändrade brukningsförhållanden för jord- och skogsbruk.

9.11.3 Öst

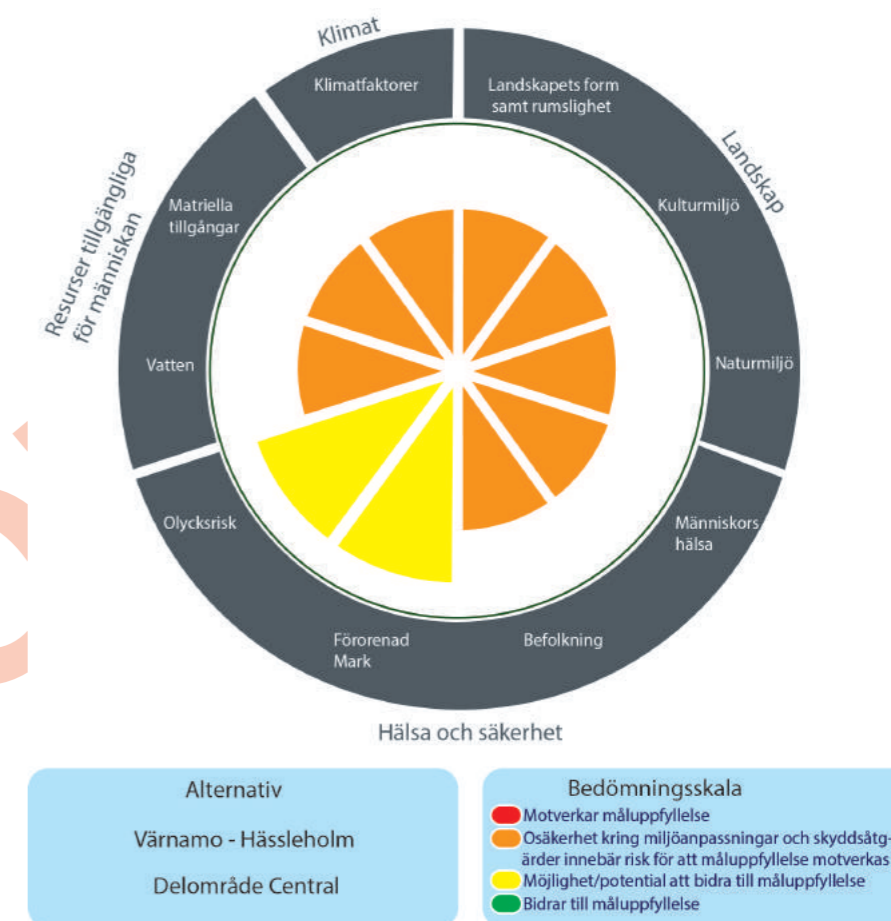
Fokusområde Landskap

För miljöaspekten landskapets form och upplevelse bedöms det östra delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas. I de södra delarna, i slättlandskapet utanför Hässleholm, kan dock bidra till måluppfyllelse medges. Proportionellt sett är detta en så liten del av hela sträckan att utslaget blir risk för motverkad måluppfyllelse. För miljöaspekten kulturmiljö och naturmiljö bedöms det finnas risk för att måluppfyllelse motverkas.

Tabell 9.7. Hässleholm - Värnamo, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Landskap.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
LANDSKAP	Risk för att måluppfyllelse motverkas då påverkan på småskaliga jordbruksverksamheter kan innebära förändrade rumsligheter och upplevelser i landskapet, med försvårad läsbarhet som följd. I det mer storskaliga landskapet söderut finns möjlighet att bidra till måluppfyllelse, både vad gäller skala och struktur och för resenärsupplevelsen.
KULTURMILJÖ	Risk för motverkad måluppfyllelse då småskaliga jordbruksenheter påverkas. Flera känsliga miljöer påverkas.
NATURMILJÖ	Risk för motverkad måluppfyllelse då flera värdestrakter och Natura 2000-objekt finns i delområdet.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figuren visar vilka av aspekterna som bidrar till, marginellt bidrar till, riskerar att motverka samt motverkar måluppfyllelse för projektmålen. Höghastighetsjärnväg i delområdet visar på relativt stora skillnader vad gäller bedömt bidrag till måluppfyllelse för de olika projektmålen. Vad gäller fokusområde Landskap bedöms en dragning i delområdet innebära risk att måluppfyllelse motverkas på grund av att känsliga kulturmiljöer, landskapets läsbarhet och värdefulla vattendrag kan påverkas. Höghastighetsjärnväg i delområdet bedöms ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse för projektmålen även vad gäller fokusområdet Hälsa och säkerhet i och med att de identifierade riskerna för negativ påverkan bedöms kunna hanteras med hjälp av föreslagna åtgärder. För fokusområdet Resurser tillgängliga för människor är bedömningen att måluppfyllelsen riskerar att motverkas eftersom vattenskyddsområden och riksintresset Bergaåsen passeras samt att HHJ kan innebära stor påverkan på ämnen och mineral, ändliga resurser och masshantering samt areella näringar.

Figur 9.7. Värnamo – Hässleholm, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

För miljöaspekten människors hälsa bedöms en dragning av järnvägen i delområdet sammantaget innebära risk att måluppfyllelse motverkas i och med de fysiska förutsättningar som kan ge upphov till störningar i form av buller och vibrationer samt de relativt korta avstånd till befintlig bebyggelse. En dragning i delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas för miljöaspekten befolkning, framförallt i och med risken för negativ påverkan på framkomligheten, vilket ger negativa konsekvenser för befolkningen att upprätthålla sociala sammanhang. Även rekreationsområden kan komma att påverkas negativt. Vad gäller miljöaspekten förorenad mark bedöms en dragning i delområdet ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att de förorenade områden som påträffas saneras. Avseende miljöaspekten risk innebär en dragning förhöjd olycksrisk men bedöms ändå ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse i och med att risken antas kunna hanteras med åtgärder.

Tabell 9.8. Värnamo - Hässleholm, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Hälsa och säkerhet.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
MÄNNISKORS HÄLSA	Avseende buller kommer skyddsåtgärder att erfordras i mer eller mindre omfattning beroende på den fysiska placeringen av höghastighetsjärnvägen. Konsekvenserna av höghastighetsjärnväg i det östra delområdet kommer att variera betydande beroende på vilken del av delområdet som exploateras. Korta avstånd till bostäder medför risk för vibrationsstörningar från höghastighetsjärnvägen. Sammantaget bedöms ett stationsläge i det östra delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas.
BEFOLKNING	En dragning mellan Värnamo och Hässleholm i det östra delområdet bedöms innebära en risk att måluppfyllelse motverkas. Delområdet bedöms besitta låga värden och bedömningen baseras i den identifierade risken att tillgängligheten i på de vägar som leder till Ljungby och Älmhult begränsas, vilket kan innebära att sociala sammanhang bryts eller förändras. En järnväg i det östra delområdet kan komma att skära av en stor del av det västra Möckelnområdet, som breder ut sig i väst-östlig riktning. Det finns en risk att rekreationsområdet påverkas av visuella störningar, buller och fragmentering vilket leder till negativa konsekvenser för den befolkning som söker rekreation där. Tillgängligheten till Möckelnområdet kan även försvagas. Negativa konsekvenser bedöms också kunna uppstå för människor som söker rekreation i de tysta områdena i de norra delarna av delområdet, om dessa påverkas av buller.
FÖRORENAD MARK	En dragning av järnvägen i det östra delområdet bedöms ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att dragningen styrs till redan påverkad mark. Förekomsten av potentiellt förorenade områden bedöms ligga på en medelnivå. Dras järnvägen på redan påverkad mark kan saneringar förbättra föroreningssituationen lokalt och att belastningen på grundvattnet minskar.
OLYCKSRISK	Det östra delområdet påverkas av väg 23 och Södra stambanan. Området påverkas också av den farliga verksamheten Orica Minings AB i Osby. Orica Minings AB hanterar ammoniumnitrat och en olycka kan ge upphov till brand och explosion. Inom cirka 400 meter från anläggningen kan skador uppstå från tryckpåverkan. Inom detta område finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. E.ON Gas Sverige AB hanterar gasol och en olycka kan ge upphov till brand och jetflamma. Inom cirka 70 meter från anläggningen kan strålningskador uppstå. Inom detta område finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.

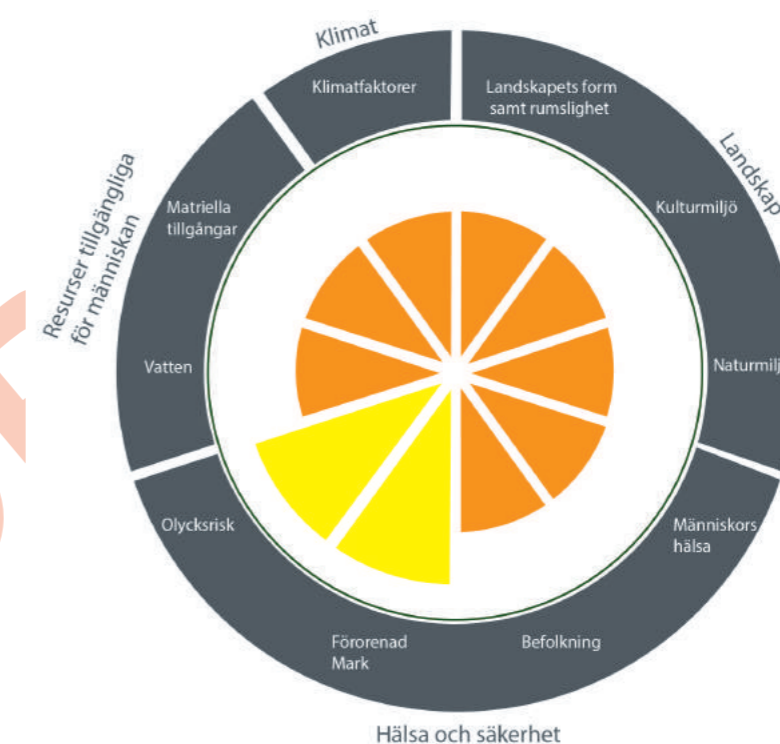
Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

För vatten är bedömningen att måluppfyllelsen riskerar att motverkas eftersom vattenskyddsområden, grundvattenförekomster, dammar och våtmarker riskerar att påverkas. Sammantaget är bedömningen att för materiella tillgångar att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas då en höghastighetsjärnväg kan innebära stor påverkan på ämnen och mineral, ändliga resurser och masshantering samt areella näringar.

Tabell 9.9. Värnamo – Hässleholm, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Resurser tillgängliga för människan.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
VATTEN	Det finns en risk för att måluppfyllelsen motverkas. Byggandet av järnvägen riskerar att påverka grundvattenförekomster, vattenskyddsområden och vattentäkter med konsekvensen att täkternas möjlighet att producera dricksvatten försämras. Även dammar och grundvattenberoende ekosystem kan påverkas med negativa konsekvenser som följd.
MATERIELLA TILLGÅNGAR	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering finns det risk för att måluppfyllelse motverkas då avfall genereras om stora mängder torv behöver tas om hand. I och med att delområdet innefattar två torvkoncessioner är bedömningen att från perspektivet ämnen och mineral att en eventuell dragning av järnvägen genom delområdet bidrar marginellt till måluppfyllelse. Utifrån perspektivet areella näringar bedöms en höghastighetsjärnväg i det västra delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas eftersom det finns risk för barriäreffekter och förändrade brukningsförhållanden för jord- och skogsbruk. För hela fokusområdet blir bedömningen att det finns en risk att måluppfyllelsen motverkas.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Alternativ
Värnamo - Hässleholm
Delområde Öst

Bedömningsskala

- Motverkar måluppfyllelse
- Osäkerhet kring miljöanpassningar och skyddsåtgärder innebär risk för att måluppfyllelse motverkas
- Möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse
- Bidrar till måluppfyllelse

Figuren visar vilka av aspekterna som bidrar till, marginellt bidrar till, riskerar att motverka samt motverkar måluppfyllelse för projektmålen. Vad gäller fokusområdet Landskap är den samlade bedömningen att det finns risk att måluppfyllelsen motverkas då det bland annat finns flertalet känsliga kulturmiljöer samt värdestrakter och Natura 2000-objekt i delområdet. En dragning i delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas för projektmålen som berör fokusområdet Hälsa och säkerhet i och med att de identifierade riskerna för negativ påverkan på befolkningen inte med säkerhet kan avvägras med hjälp av föreslagna åtgärder. Korta avstånd till bostäder medför risk för störningar av buller och vibrationer och tillgängligheten mellan orter och rekreationsområden kan komma att begränsas. För fokusområdet Resurser tillgängliga för människor är bedömningen att måluppfyllelsen riskerar att motverkas då grundvattenförekomster kan påverkas samt att HHJ kan innebära stor påverkan på ämnen och mineral, ändliga resurser och masshantering samt areella näringar.

Figur 9.8. Värnamo – Hässleholm, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse.

10. Hässleholm

10.1 Beskrivning av området

Hässleholm växte fram som ett stationssamhälle kring stationsbebyggelsen som anlades vid den då nyanlagda södra stambanan runt år 1860. Staden blev en järnvägsknut redan i mitten av 1860-talet då en bana från Kristianstad drogs till staden. Senare tillkom banor mot Helsingborg och Markaryd.

Hässleholm är Skånes till ytan största kommun. Folkmängden i kommunen uppgick år 2014 till 50 493 personer. Folkmängden i Hässleholms tätort uppgick år 2010 till 18 500 personer. Kommunen har under flera år haft en positiv men relativt låg befolkningsutveckling. Hässleholm har en stor andel invånare över 65 år samtidigt som det finns ett underskott på invånare i åldersgruppen mellan 25-64 år. Andelen äldre förväntas öka. Jämfört med riket som helhet har Hässleholms kommun (2008) en lägre utbildningsnivå. I Hässleholms kommun fanns år 2014 en dagbefolkning på 20 865 personer. Rollen som järnvägsknut har varit och är fortsatt en viktig faktor för Hässleholms utveckling. Under 1900-talet utvecklades staden till en industri-, militär och skolstad. Mellan åren 1907 och 2000 var Hässleholm en garnisonsstad.

Idag präglas Hässleholm fortfarande av de traditionella trä- och metallindustrierna. Ur dessa industrier har andra näringar som inredningsföretag, design, småhustillverkning, högteknologisk verkstadsindustri, konstruktion av verktyg och processutrustning och ett stort antal It-företag vuxit fram. På grund av de goda kommunikationerna har Hässleholm även ett flertal transport- och logistikföretag. Arbetspendlingen ut ur Hässleholms kommun är större än inpendlingen. De största pendlingsströmmarna går mellan Hässleholm och Kristianstad.

Hässleholm är en viktig knutpunkt i järnvägssystemet där tre olika banor möts. I nordsydlig riktning går den dubbelspåriga Södra stambanan mellan Stockholm-Malmö. I väst-östlig riktning finns Skånebanan mellan Helsingborg-Kristianstad med ett spår och från nordväst ansluter ett spår från Markarydsbanan. Hässleholm ligger i anslutning till riksvägarna 21 som går mellan Helsingborg och Kristianstad, 23 som går mellan Malmö i syd till Linköping i norr via Växjö och 24 som går från Hässleholm västerut till Mellbystrand. Dessutom ansluter de primära länsvägarna 117 och 119 till staden.

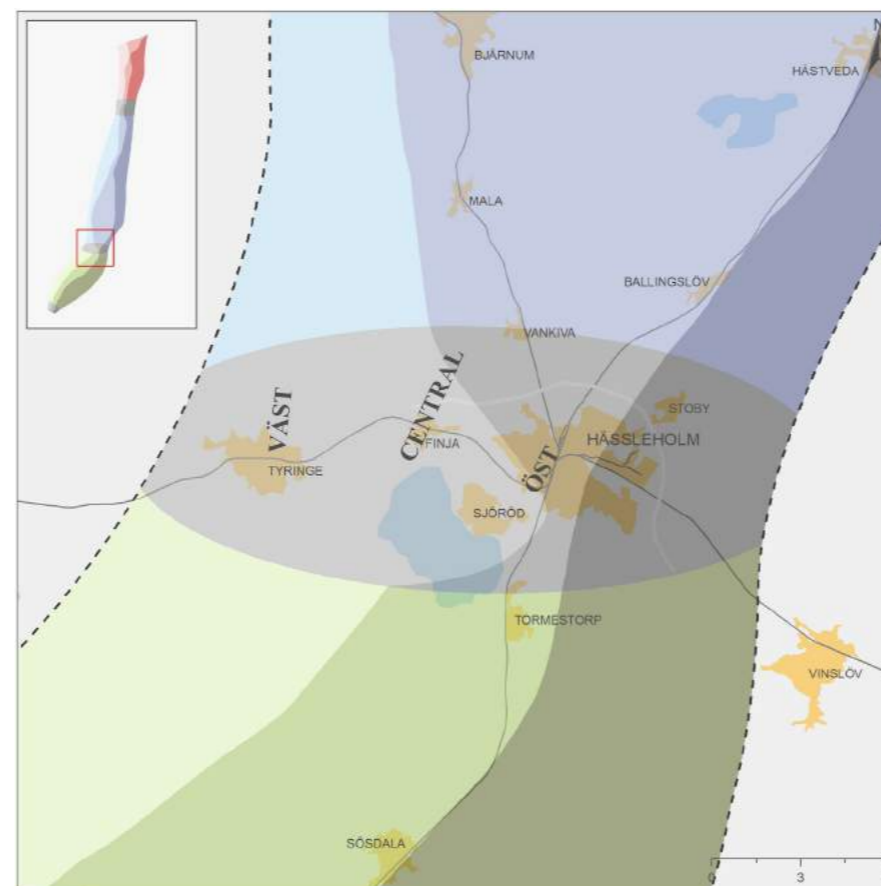
10.2 Konsekvensbeskrivning – aspekt landskap

10.2.1 Generellt för alla delområden

Hässleholm ligger till största delarna inom landskapstypen mosaiklandskap, men de östra delarna gränsar mot slättlandskapet. Staden Hässleholm har en småskalig stadsstruktur där olika bebyggelseområden bildar årsringar kring en central stadskärna. Staden karaktäriseras av rutnätsstadens struktur som helt utgår från järnvägen. Järnvägsspår och bangårdsområden utgör en del av stadsstrukturen som skapar radiella stråk i alla riktningar.

10.2.2 Väst

Området är relativt stort och omfattar Finjasjöns flacka sjölandskap, det flacka öppna odlingslandskapet nordväst om Hässleholm tätort samt småkuperade mosaiklandskap med olika grader av öppenhet. Området är



Figur 10.1. Karta över delområden i Hässleholm.

delvis infrastrukturpåverkat av befintlig Skånebanan och riksväg 21, båda i öst-västlig riktning. Den västligaste delen av området omfattar en skogsklädd höjdrygg som går i nordväst-sydöstlig riktning ner mot jordbrukslandskapet.

Höghastighetsjärnvägen kommer inte ha någon koppling till en befintlig stadsstruktur vilket är negativt ur resenärssynpunkt. Ett antal planskildheter kommer krävas för att passera väg 21 och Skånebanan. Dessa kan, beroende på profilläge, utgöra stor visuell påverkan på landskapet med förändrad visuell karaktär som följd. Påverkan på jordbruksmark kan ge förändrade förutsättningar för brukandet av jorden vilket kan ha negativa konsekvenser för landskapets läsbarhet och upplevelsevärde. Det öppna landskapet möjliggör för resenärer att se ut över landskapet vilket är positivt för resenärssupplevsen.

10.2.3 Central

Delområdet följer den befintliga järnvägens riktning och struktur i staden. Stadens roll som stationsort fortlever vilket förstärker upplevelsevärde genom den historiska kopplingen. Anläggningen kan integreras i stadens riktning och struktur då den följer befintliga järnvägsstrukturer, men anläggningen innebär skalbrott som kan försämra upplevelsevärde av staden. Stationsläge på bro innebär ett mycket stort skalbrott i stadsmiljön. En bro kommer utgöra en visuell barriär mellan de två delarna av staden vilket har negativa konsekvenser på både upplevelsevärde och stadens läsbarhet.

Stadslandskapet går troligtvis att uppleva ur ett resenärsperspektiv beroende på hur bullerskyddsåtgärder utformas.

Stationslägets samspel med omgivningen och stadens karaktär beror till stor del på stationens gestaltning och åtgärder som minskar barriäreffekter.

Norr om Hässleholm begränsas negativ påverkan på form, rumslighet och upplevelse då landskapet är storskaligt och redan påverkat av infrastruktur. Söder om staden finns risk för negativ påverkan på Hovdala om järnvägen kommer för nära den känsliga miljön.

10.2.4 Öst

Delområdet ligger i stadens östra randzon i anslutning till väg 21 och Skånebanan. Området är till stor del inom ett flackt slättlandskap men gränsar i söder mot Göingeåsen/Nävlingeåsen och dess norra brant mot slätten. Området är idag infrastrukturpåverkat med spår, vägar och kraftledningar.

Att området redan är starkt infrastrukturpåverkat bedöms underlätta för anläggningens integration i området. Beroende på utformning och exakt dragning kan anläggningen bidra med struktur och tydlighet i ett idag splittrat område.

Det finns risk för negativa konsekvenser på upplevelsevärde om anläggningen förläggs på bank som skymmer siktlinjer i det öppna landskapet.

Stationsläget integreras inte i stadsbilden vilket är negativt för upplevelsevärde, både för resenärer och för stadens identitet som stationsort.

Det öppna landskapet möjliggör en kvalitet för resande då utblickar möjliggörs.

Utformning av järnvägen kan påverka möjligheten att upprätthålla jordbruk, särskilt det som är närmast tätorten eftersom det kan bli små ytor kvar i zonen mellan spår och bebyggelse.

Söderut, upp mot Göingeåsen/Nävlingeåsen, kan höghastighetsjärnvägen bli mycket synlig ut över slättlandskapet beroende på hur stigningen hanteras. Risk för negativa konsekvenser på upplevelsevärde.

10.3 Konsekvensbeskrivning – aspekt kulturmiljö

10.3.1 Gemensamt för delområden i Hässleholm

Kring tätorten Hässleholm präglas landskapet av såväl slättens storskaliga jordbruksarealer som det småbrutna mosaiklandskapet. Landskapet har hävd från stenålder och fornlämningsbeståndet är rikt. Hässleholm etablerades som ett järnvägssamhälle och har tydliga strukturer kopplade till järnvägen och dess tillkomst. Flera äldre vägstrukturer finns bevarade i och kring tätorten.

Järnvägarna med Södra stambanan och Helsingborgsbanan utgör kulturhistoriskt värdefulla strukturer i landskapet. De båda befintliga järnvägarna kan komma att påverkas av en höghastighetsjärnväg och ett nytt stationsläge. Banorna kan komma att påverkas av omdragning vilket kan försvåra möjligheten till att förstå landskapets och Hässleholms tillkomst.

10.3.2 Väst

Det västra delområdet domineras av odlingslandskapet väster om Finjasjön. Landskapet är sammansatt med rik förekomst av fornlämningar och tydliga och karaktärsskapande strukturer i odlingslandskapet, såsom stengårdsgårdar. Området omfattar kyrkor och äldre vägsträckningar.

En dragning i det västra delområdet bedöms medföra påverkan på kulturmiljöerna inom delområdet. Den höga fornlämningskoncentrationen kring Finjasjön och Finja medför en betydande risk för att objekt kommer att uttraderas eller skadas vilket kan resultera i att landskapet blir svårare att läsa och får ett mindre tydligt tidsdjup. By- och kyrkomiljöerna kan påverkas i större omfattning om höghastighetsjärnväg dras fram över eller invid en kyrka eller sammanhållen bymiljö. Det föreligger i så fall risk för att bebyggelsemiljöerna skadas av buller och vibrationer eller att de uttraderas. Det karaktäristiska odlingslandskapets karaktär kan därmed förändras och landskapets tidsdjup och kulturhistoriska prägel kan bli svårare att förstå, utläsa och uppleva. Påverkan på de äldre vägsträckningarna och den befintliga järnvägen i området kan medföra att sträckningar ändras eller stängs av vilket minskar möjligheten till förståelsen av Hässleholms utveckling.

10.3.3 Central

Det centrala delområdet präglas av Hässleholms stationssamhälle och idealplanen för staden som uppfördes i samband med att Hässleholm blev järnvägsknutpunkt. Fornlämningsbeståndet är rikt runt Hässleholm och särskilt omfattade i de södra delarna av delområdet mot den utpekade komplexa fornlämningsmiljö vid Göingeåsen. Inom delområdets norra del återfinns ett öppet odlingslandskap med synliga äldre strukturer. Bland annat återfinns bymiljön i Vankiva med herrgård och kyrka. Invid Vankiva landsväg uppe på åsryggen finns rester av en äldre.

Eventuell breddning av befintligt spårområde eller framdragande av ny järnväg genom staden kan innebära att enskilda byggnader och anläggningar tas bort eller att 1800-talets stadsplanestruktur som är tydligt bevarad ändras och skadas. Flertalet av miljöerna har stark koppling till järnvägens tillkomst och kraftig påverkan på dessa bedöms försvaga järnvägens historiska förankring. Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse kan påverkas genom vibrationer, stomljud och grundvattensänkning vilket kan medföra omfattande skador på bebyggelsen. Konsekvenserna omfattar att Hässleholm inte längre karaktäriseras som ett stationssamhälle och där det inte längre går att utläsa eller uppleva att stambanan har präglat stadens tillkomst och utveckling.

En dragning i det centrala delområdet kan även påverka fornlämningsmiljöerna kring tätorten Hässleholm där påverkan på fornlämningsmiljön kring Göingeåsen bedöms medföra mer omfattande konsekvenser. De sammansatta fornlämningsmiljöerna riskerar att förlora delar av sitt kulturhistoriska värde om de fragmenteras, skadas eller om samband bryts. Enstaka lämningar kring Hässleholm kan påverkas genom uttradering och skador vilket resulterar i att tidsdjupet i områden kan minska och landskapets läsbarhet kan försvåras.

Bymiljön vid Vankiva med omgivande odlingslandskap kan komma att påverkas av en dragning i delområdet. Om höghastighetsjärnvägen dras fram över eller invid bymiljön föreligger risk för att miljön skadas av buller och vibrationer eller att den uttraderas. Samband kan brytas mellan de olika delarna av kulturmiljön och jordbruksmarkerna kan påverkas genom frag-

mentering. Det karaktäristiska odlingslandskapets karaktär kan förändras av höghastighetsjärnvägen. Landskapets tidsdjup och kulturhistoriska prägel blir svårare att förstå, utläsa och uppleva.

10.3.4 Öst

Det östra delområdet domineras av slättens jordbruksmark. De södra delarna av delområdet domineras av Göingeåsens kulturmiljö med rikt och värdefullt fornlämningsbestånd. I den södra delen av delområdet återfinns även Ignaberga med sin bymiljö och två sockenkyrkor varav den ena är av medeltida ursprung. Ignaberga utgjorde ett viktigt sockencentrum innan stadsbildningen.

En dragning i det östra delområdet kan påverka fornlämningsmiljöerna kring Hässleholm där flera lämningar återfinns. Effekter och konsekvenserna av påverkan på fornlämningsmiljön bedöms som mest omfattande kring Göingeåsen. De sammansatta fornlämningsmiljöerna riskerar att förlora delar av sitt kulturhistoriska värde om de fragmenteras, skadas eller om samband bryts. Enstaka lämningar kring Hässleholm kan påverkas genom uttradering och skador vilket resulterar i att tidsdjupet i områden kan minska och att landskapets läsbarhet försvåras. By- och bebyggelsemiljön samt Ignabergas kringliggande jordbrukslandskap kan komma att påverkas av höghastighetsjärnvägen. Bebyggelsemiljön kan direkt skadas genom buller och vibrationer eller rivning och dess karaktär och visuella samt funktionella samband kan påverkas av höghastighetsjärnvägen. Konsekvenserna av påtaglig påverkan av miljön innebär att det kulturhistoriska värdet kring Göingeåsen kan minska och det blir svårare att utläsa landskapets strukturer från tiden innan stadsbildningen.

10.4 Konsekvensbeskrivning – aspekt naturmiljö

10.4.1 Väst

Norr om Hässleholm rinner Hörlingeån i nord-sydlig riktning. Vattendraget är nationellt särskilt viktigt både med avseende på fiske och med avseende på dess höga naturvärden. Det finns havsvandrande lax- och öringstam i ån. Rödlitade arter som lyfts fram är flodpärlmussla, tjockskalig målarmussla, ål och flodnejonöga. Samtliga sju arter av stormusslor i Sverige förekommer i ån vilket är unikt.

Finjasjön med tillflöden är ett nationellt särskilt värdefullt vatten för fiske. I flera av tillflödena finns de hotade stormusslorna tjockskalig målarmussla och flodpärlmussla. Finjasjön är också en viktig fågellokal, både som rastlokal och häckningslokal. Ett stort antal fågelarter upptagna i Fågeldirektivet finns i området. Den västra stranden har en sammanhängande alstrandskog.

Norr om Hässleholm rinner Hörlingeån i nord-sydlig riktning. Effekterna på ån kan bli stora om höghastighetsjärnvägen förläggs i ett läge nära ån under en längre sträcka. Minst effekter får man om höghastighetsjärnvägen kan passera ån på en så kort sträcka som möjligt för att sedan avvika från årummet.

En höghastighetsjärnväg nära Finjasjön kan ge negativa effekter främst i form av att buller sprids ut över sjön och påverkar häckande och rastande fågelarter. Sjöns västra delar är längst ifrån staden och befintlig infrastruktur. Detta gör att en höghastighetsjärnväg väster om sjön kan försämra den delen av sjön som idag är minst påverkad av buller.

10.4.2 Central

Almaån är utpekad som ett nationellt särskilt viktigt vattendrag, med värden för fiske och naturvärden. Det finns havsvandrande lax- och öringstam i ån. Rödlitade arter som lyfts är flodpärlmussla, tjockskalig målarmussla, ål, flodnejonöga. Samtliga sju arter av stormusslor i Sverige förekommer här. Almaån är även föreslaget som nytt Natura 2000-område.

De norra delarna av Matterödsåsen ingår i en utpekad värde-trakt för ädellövskog, Matterödsåsen-Göingeåsen. Värdekärnor finns vid Dalleröd (pågående reservatsbildning) och Hovdalaåns dalgång. Den skogliga värde-trakten fortsätter sen österut mot Göingeåsen och inkluderar bland annat naturreservatet Göingeåsen med värdefulla ädellövskogar, främst på Spraglerödsbranten. Ett stort antal rödlitade vedlevande skalbaggar finns både inom naturreservatet och inom värde-trakten i stort. Värde-trakten i stort är också rikt på Skånska ansvarsarter och fåglar upptagna i Fågel-direktivet. Söder om Hässleholm finns en stor andel av Sveriges fladder-musarter, bland annat vid Hovdala. Delar av Hovdala är föreslagna nya Natura 2000-områden för den akut hotade fladdermusarten Bechsteins fladdermus. I landskapet från Hovdala och söderut finns fortfarande kvar höga tätheter av värdefulla ängs- och betesmarker, och området är rikt på rödlitade arter, skånska ansvarsarter och artgrupper som fjärilar och vildbin. Delområdet tangerar värdena vid Hovdala.

Söderut innebär höghastighetsjärnvägen ett intrång i det värdefulla Hovdala området som även är utpekad som värde-trakt för ädellövskog, Matterödsåsen-Göingeåsen. Flertalet planerade Natura 2000-områden finns i området varav ett ligger inom delområdet för centrala Hässleholm. Det skulle vara en fördel om infrastrukturen i nord-sydlig riktning samlas, än att infrastrukturkorridoren blir bredare med ytor som riskerar att inte brukas längre. Bryts sambanden mellan Hovdala slott och ängs- och betesmarker öster om slottet upp, så finns risk att betesdriften minskar och naturvärdena likaså. Även intrång i betesmarken försvårar möjligheterna till betesdrift med risk för upphörd eller minskad betesdrift.

Spridningssamband bedöms ske längs åsformationerna, vilket en järnväg genom området splittar. Det kan innebära både habitatförluster och barriäreffekter på ädellövskogens flora och fauna. Om den nya järnvägen går i plan intill stambanan blir det bättre förutsättningar att minska barriäreffekter för grönstråken som går i öst-västligt led genom staden.

Norr om Hässleholm rinner Almaån i nordlig/nordostlig riktning. Effekterna på ån kan bli stora om höghastighetsjärnvägen förläggs i ett läge nära ån under en längre sträcka. Minst effekter får man om höghastighetsjärnvägen kan passera ån på en så kort sträcka som möjligt för att sedan avvika från årummet.

10.4.3 Öst

Den sydvästra delen av området ingår i en utpekad värde-trakt för ädellövskog, Matterödsåsen-Göingeåsen. Ett stort antal rödlitade vedlevande skalbaggar finns inom värde-trakten i stort. Värde-trakten i stort är också rikt på skånska ansvarsarter och fåglar upptagna i Fågeldirektivet. Gulastorps naturreservat ligger i norra delen av Göingeåsen strax sydost om Gulastorp. Syftet med naturreservatet är framförallt att skydda en kalkrik lövsump- och ädellövskog, skydda områdets rörliga och ytliga grundvatten samt bevara biologisk mångfald framför allt avseende mossor.

Det östliga stationsläget kan innebära intrång i värdetrakten för ädel-lövskog och påverkan på Gulastorps naturreservat. Naturvårderna i naturreservatet är knutna till utströmningsområde i en ädellövskog med delvis kalkpåverkat vatten. Detta innebär att en höghastighetsjärnväg i eller i närheten av området kan riskera att dränera, göra intrång, eller kraftigt begränsa de naturliga förutsättningarna i naturreservatet.

Höghastighetsjärnvägen kan komma att passera nära viktiga områden för fladdermöss, föreslagna som Natura 2000-områden för den starkt hotade fladdermusarten Bechsteins vid Ignaberga. Bechsteins fladdermus är upptagen i EU:s Art- och Habitatdirektiv och är en Skånsk ansvarsart. Inga direkta intrång sker i några nya föreslagna Natura 2000-områden för arten.

10.5 Konsekvensbeskrivning – aspekt människors hälsa

10.5.1 Gemensamt för delområden i Hässleholm

Elektromagnetiska fält och luftkvalitet

Befolkningstätheten är som högst i centrala Hässleholm. Tätheten är även relativt hög kring Tormestorp strax söder om Hässleholm, Stoby nordöst om Hässleholm samt Tyringe strax utanför Hässleholm.

Buller

Hässleholms kommun har ett antal relativt starkt trafikerade gator och vägar men även järnvägar som medför att boende utsätts för buller. I översiktsplanen för Hässleholms kommun, framtagen 2007, är dessa områden kartlagda. Annan verksamhet som också skapar buller är industrier, motorsportbanor, skjutbanor och bergtäkter men även vindkraftverk och buss-/lastbilsterminaler kan ge upphov till buller för de närboende. Enligt översiktsplanen för Hässleholms kommun finns fem områden inom kommunen som man betraktar som tysta områden. Kriterierna för tysta områden definieras som områden med trafikbullernivåer (LAeq) understigande 30 dBA och med liten genomfartstrafik. Antalet bullrande industri- och fritidsverksamheter är sällsynta och det finns även höga natur-, kultur- och friluftslivsvärden inom dessa områden.

De områden som nämns som tysta områden i översiktsplanen är följande:

1. Vieån
2. Vedema myrområden
3. Svenstorp - Storedamm
4. Hovdala
5. Häglinge – Bosarpassjön

I översiktsplanen nämns att man i dessa fem områden avser att vidareutveckla de värden som finns där och inte lokalisera nya bullrande verksamheter såsom täkter, skjutbanor, sågverk och industrier med bullrande utomhusverksamhet här eller i nära anslutning till dessa områden. Man skriver också att genomfartstrafik i områdena bör begränsas i största möjliga mån.

Vibrationer

När det gäller vibrationer i dagsläget är det i huvudsak knutet till de befintliga järnvägarna, främst stambanan. Endast ett mycket begränsat antal fastigheter nära järnvägarna bedöms idag utsättas för kännbara vibratio-

ner. I någon enstaka punkt kan sannolikt även vibrationsstörningar från tung lastbilstrafik uppkomma. I övrigt är det bara temporära verksamheter, till exempel byggverksamheter, som under begränsad tid kan ge upphov till kännbara vibrationer i dess omedelbara närhet.

10.5.2 Väst

Elektromagnetiska fält

Delområdet omfattar huvudsakligen ett relativt glesbefolkat område. I Tyringe och Finja, väster om Hässleholm, är befolkningstätheten som störst i delområdet. Även den östra delen kring Sjöröd har något högre befolkningstäthet. Dessa områden bedöms vara mest känsliga för påverkan som kan orsaka konsekvenser för människors hälsa. Här bedöms därför risken vara störst att människor som vistas intill järnvägen utsätts för elektriska och magnetiska fält.

Luftkvalitet

En extern lokalisering av stationen innebär att negativa konsekvenser kan begränsas. Delområdet ligger huvudsakligen utanför tät bebyggelse varför partiklar bedöms ventileras bort och konsekvenserna bedöms därför bli små. I Tyringe och Finja, väster om Hässleholm, är befolkningstätheten som störst i delområdet. Även den östra delen kring Sjöröd har något högre befolkningstäthet. Dessa områden bedöms vara mest känsliga för påverkan som kan orsaka konsekvenser för människors hälsa.

Buller

Området kring Finjasjön är till del militärt område men här finns även friluftsområden, verksamheter och privat boende. En förläggning av höghastighetsjärnväg i det västra delområdet påverkas i väldigt hög grad av Finjasjön. Förläggning öster om Finjasjön medför att området i Hässleholms sydvästra del kommer att utsättas för ökad bullerbelastning men endast begränsat boende finns i området. Om man väljer att passera väster om Finjasjön kommer främst Tyringe att beröras av ökat buller. Avståndet mellan höghastighetsjärnväg och bostäder har väsentlig betydelse. Vid förläggning nära Finjasjön måste bullerspridningen över vattnet beaktas särskilt.

Vibrationer

Området sydväst om Finjasjön består till stor del av morän och isälvs-sediment. I Finjasjöns närhet övergår moränen till mer sandiga jordarter och svämsediment. Sand och svämsediment är sannolikt olämpligt som underlag för en järnväg. Detta måste studeras vidare.

10.5.3 Central

Elektromagnetiska fält

Inom delområdet finns stora skillnader i befolkningstäthet. Den centrala delen av delområdet har högst befolkningstäthet medan den norra delen generellt sett är mer glesbefolkad. I den centrala delen bedöms risken för negativa konsekvenser för människors hälsa därför vara som störst, medan ett stationsläge i de norra och södra delarna bedöms medföra en lägre risk för negativa konsekvenser för människors hälsa.

Luftkvalitet

Inom delområdet finns stora skillnader i befolkningstäthet. Den centrala delen av delområdet har högst befolkningstäthet medan den norra delen generellt sett är mer glesbefolkad. I den centrala delen bedöms risken för negativa konsekvenser för människors hälsa därför vara som störst, medan

ett stationsläge i de norra och södra delarna bedöms medföra en lägre risk för negativa konsekvenser för människors hälsa.

Buller

Förläggs banan i markplan genom centrala Hässleholm kommer till stora delar de områden som redan idag är utsatta för buller från stambanan att bli ytterligare bullerbelastade. De områden som främst drabbas är centrumområdet men även Belevägen, Norreportsvägen i Ljungdalaområdet och Stattenområdet. Även Tormestorp kommer att utsättas för ytterligare buller från höghastighetsjärnvägen. Det kan vara så att bullernivåerna blir så höga att normala skärmar inte ger tillräcklig effekt och det krävs speciallösningar för att klara riktvärdena för buller.

Förläggs banan på bro genom centrala Hässleholm kommer de områden som redan idag är utsatta för buller från stambanan att få ytterligare bullerbelastning. De områden som främst drabbas är centrumområdet, men även Belevägen, Norreportsvägen i Ljungdalaområdet och Stattenområdet. Även Tormestorp kommer att utsättas för ytterligare buller från höghastighetsjärnvägen. Förutsättningarna för att dämpa bullret kan vara något bättre när den förläggs på bro. Avstånden till husen i centrum är fortfarande väldigt kort och även här kommer det att krävas speciallösningar.

Vibrationer

En förläggning av höghastighetsjärnväg genom de centrala delarna av Hässleholm kommer sannolikt att ske längs den nuvarande sträckningen. Vi har ingen information om kända vibrationsproblem i dagsläget men en breddning av spårområdet innebär att avståndet till bebyggelse minskar vilket då kan förändra situationen.

När det gäller vibrationsförhållandena från en järnvägsteknisk synvinkel utgörs marken i stort av morän och isälvs-sediment inom detta område. Om man avviker från befintligt läge måste man vara uppmärksam på att det finns mycket isälvs-sediment i området, framförallt i norra delen men även svämsediment utmed Lagan. Mer noggranna markundersökningar kan avgöra om marken är lämplig för anläggning av höghastighetsjärnväg.

10.5.4 Öst

Elektromagnetiska fält

Delområdet har en relativt låg befolkningstäthet med undantag för den västra delen vid Stoby och Röinge där befolkningstätheten är något högre. Här bedöms därför risken för negativa konsekvenser för människors hälsa vara som störst om ett stationsläge tillkommer här.

Luftkvalitet

Delområdet har en relativt låg befolkningstäthet med undantag för den västra delen vid Stoby och Röinge där befolkningstätheten är något högre. Risken för negativa konsekvenser för människors hälsa bedöms vara som störst om ett stationsläge tillkommer vid Stoby och Röinge.

Buller

Denna spår-förläggning förefaller vara den mest gynnsamma då det gäller buller. I huvudsak är det enbart Stoby och Röinge som kommer att påverkas i väsentlig grad och där åtgärder kommer ifråga.

Vibrationer

Området präglas i de södra delarna av morän med inslag av urberg. Längre norrut övergår detta till sand och även isälvsavlagringar som sannolikt måste ersättas vid spåröversättning på detta.

10.6 Konsekvensbeskrivning – aspekt befolkning

10.6.1 Väst

Ett tillkommande stationsläge i västra delområdet kan innebära en att en barriär uppstår mellan Tyringe och centrala Hässleholm, vilket kan innebära att framkomligheten och tillgängligheten mellan dessa orter försämras. Även framkomligheten mellan Sjörröd och centrala Hässleholm kan komma att påverkas negativt av ett tillkommande stationsläge, vilken i dagsläget redan separeras av befintlig järnvägsstruktur. Konsekvenserna för befolkningen av en tillkommande barriär i syd-nordlig är att det eventuellt blir eller upplevs svårare att ta sig mellan orter.

Delområdet har några få tysta områden. En dragning i delområdet innebär att dessa områden riskerar att fragmenteras och görs mindre tillgängliga vilket kan påverka det rekreativa värdet vid naturstudier, vandring, med mera. Höghastighetsjärnvägen riskerar att skapa buller vid målpunkter för rekreation intill Finjasjön, söder om Hässleholm. Höghastighetsjärnvägen riskerar att påverka delar av vandringsleden Finjasjöleden negativt då buller riskerar att öka samt att tillgängligheten till leden riskerar att försämras. Detta innebär negativa konsekvenser för den befolkning som söker rekreation. På samma sätt riskerar höghastighetsjärnvägen även att påverka delar av Skåneleden negativt.

10.6.2 Central

Ett stationsläge i det centrala delområdet bedöms medföra att en betydande fysisk struktur tillförs i stora delar av centrala Hässleholm, vilken innebär en tillkommande barriär. Detta innebär således en risk för att tillgängligheten mellan målpunkter försämras och att sociala sammanhang bryts eller förändras. Generellt bedöms tillgängligheten till exempelvis fritidsaktiviteter försämras. För befolkningen i de västra delarna av delområdet bedöms också tillgängligheten försämras till gymnasium och till den centrumbaserade servicen.

Höghastighetsjärnvägen bedöms kunna påverka områden för närrekreation i Hässleholms innerstad negativt om bullernivåerna vid dessa ökar. Vidare riskerar höghastighetsjärnvägen att skapa buller vid målpunkter för rekreation intill Finjasjön, söder om Hässleholm. Tillgängligheten till rekreativa områden riskerar att försämras, vilket medför negativa konsekvenser för den befolkning som besöker dessa platser. Höghastighetsjärnvägen riskerar även att påverka delar av vandringsleden Finjasjöleden negativt i och med att buller riskerar att öka och negativa konsekvenser kan då uppstå om människor störs av järnvägen. Även tillgängligheten till leden riskerar att försämras vilket innebär negativa konsekvenser för människor som söker rekreation. På samma sätt riskerar höghastighetsjärnvägen att påverka delar av Skåneleden negativt.

Möjligheten till fågelskådning kan komma att påverkas negativt om fågellivet kring Magle våtmark störs. Buller kan medföra negativa konsekvenser för den befolkning som söker rekreation i området.

10.6.3 Öst

Ett stationsläge i det östra delområdet kan innebära ytterligare en fysisk barriär i nord-sydlig riktning som förstärker den befintliga barriär som väg 21 och 23 redan innebär. En höghastighetsjärnväg öster om Hässleholm bedöms medföra risk för att mindre infarter till Hässleholm skärs av vilket i sin tur försämrar tillgängligheten/möjligheten för boende strax öster om Hässleholm att nå målpunkter i Hässleholm. Speciellt områdena Röinge och Stoby bedöms kunna bli mindre attraktiva om en eventuell barriär ytterligare skär av dessa områden från centrala Hässleholm.

Dragning i delområdet bedöms skapa barriäreffekter till målpunkter för rekreation lokaliserade öster om Hässleholm.

10.7 Konsekvensbeskrivning – aspekt mark

10.7.1 Gemensamt för alla delområden i Hässleholm

Koncentrationer av potentiellt förorenade områden finns främst i tätorterna som ligger längs med befintlig järnväg och de större vägarna. Täthetskartorna visar att det eventuellt kan finnas fler potentiellt förorenade områden i det västra delområdet, att antalet något lägre i östra delområdet och lägst i det centrala delområdet se Figur 5.31.

10.7.2 Väst

Antalet potentiell förorenade områden i det västra delområdet är lågt. Det finns ett fåtal potentiellt förorenade områden inom delområdet i anslutning till Hässleholm samt ett större antal kring tätorten Tyringe (väster om Hässleholm), se Figur 5.31. En höghastighetsjärnväg- och stationsplacering i det västra delområdet innebär troligen att ett mindre antal områden kommer saneras jämfört med de övriga två delområdena, då delområdet enbart innefattar mindre samhällen.

Inom vissa delar inom delområdet finns det förutsättningar för framtida dricksvattentäkter. Saneringar inom dessa områden har därmed extra stor betydelse.

10.7.3 Central

Det centrala delområdet har en medelhög täthet av potentiellt förorenade områden, se Figur 5.31. Främst finns potentiellt förorenade områden väster och öster om Hässleholms centrum och förläggs höghastighetsjärnvägen bredvid den befintliga järnvägssträckningen och inom befintlig bangård kommer sanering med stor sannolikhet vara nödvändig. Ju längre ut från centrum desto lägre sannolikhet är det att marken är förorenad. Den södra delen av delområdet har högre antal potentiellt förorenade områden än den norra. En dragning i delområdet skulle med stor sannolikhet innebära sanering av förorenad mark. Inom delområdet finns det grundvattenförekomster för framtida dricksvattensresurser. Saneringar inom centrala delområdet ger därmed extra stor betydelse.

10.7.4 Öst

Med undantag av industriområdet strax öster om Hässleholm är det en låg täthet av potentiellt förorenade områden i delområdet och stationsplacering se Figur 5.31. En höghastighetsjärnväg och stationsplacering som inte ligger inom industriområdet innebär troligen att en mindre andel områden

kommer saneras. Inom vissa delar finns det grundvattenförekomster för nuvarande och framtida dricksvatten resurser detta gäller även i industriområdet. Saneringar inom de områdena har därmed extra stor betydelse.

10.8 Konsekvensbeskrivning – aspekt olycksrisk

10.8.1 Gemensamt för delområden i Hässleholm

Genom Hässleholm går väg 21, 23, och 119, som alla är primära transportleder för farligt gods. Järnvägarna Södra stambanan, Skånebanan och Markarydsbanan går också genom Hässleholm.

I Hässleholm finns en anläggning som är klassad enligt Sevesolagstiftningen (lägre); Flogas Sverige AB gasoldepån. Anläggningen hanterar gasol och en olycka kan ge upphov till brand, explosion och gasspridning.

Samtliga stationslägen innebär en risk för järnvägsanläggningen i sig (fysisk miljö) där järnvägen korsar väg 21, 23 och 119 samt Skånebanan och Markarydsbanan. Skadeverkan kan ske 200 meter från vägarna och järnvägarna. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk.

10.8.2 Väst

Det västra området påverkas av Södra stambanan och skadeverkan kan ske 200 meter från denna. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk.

10.8.3 Central

Det centrala delområdet påverkas av Södra stambanan och Markarydsbanan. Skadeverkan kan ske 200 meter från dessa. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk.

Det centrala delområdet påverkas även av Flogas Sverige AB gasoldepån. Anläggningen hanterar gasol och en olycka kan ge upphov till brand, explosion och gasspridning. Inom cirka 900 meter från anläggningen kan fönster krossas på grund av den tryckvåg som en gasolnsexplosion ger upphov till. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk.

10.8.4 Öst

Det östra delområdet påverkas av Flogas Sverige AB gasoldepån. Anläggningen hanterar gasol och en olycka kan ge upphov till brand, explosion och gasspridning. Inom cirka 900 meter från anläggningen kan fönster krossas på grund av den tryckvåg som en gasolnsexplosion ger upphov till. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk.

10.9 Konsekvensbeskrivning – aspekt vatten

10.9.1 Väst

Vattenskyddsområdet Tyringe berörs av höghastighetsjärnväg inom det västra delområdet. Tyringes vattentäkt levererar vatten till Hässleholm samt till Tyringe. Tyringes vattentäkt ligger i en grundvattenförekomst som enligt VISS har ovanligt goda uttagsmöjligheter. Grundvattenförekomsten heter Mjölkalånga och Hässleholms kommun undersöker för tillfället möjligheten att skapa en ny vattentäkt med tillhörande vattenskyddsområde i området väster om Finjasjön.

Effekter kan komma att uppkomma till följd av påverkan på grundvattnets kemi vid användning av kemiska produkter och arbete nära eller under grundvattenytan. Schakt, bankar och tråg kan förändra grundvattenbildning och grundvattnets strömning samt orsaka dämning och dräneringar av grundvattnet. Detta kan medföra negativa konsekvenser på grundvattentäkten både vad gäller uttagsmöjligheter och vattnets kvalitet. När järnvägen byggs genom vattenskyddsområdet måste hänsyn tas till skyddsområdets skyddsföreskrifter för att inte riskera att skada grundvattentäkten.

Under driftskedet kan dräneringar, bankar, skärningar och tråg ge effekt på grundvattennivåer, strömning och nybildning. Användning av bekämpningsmedel längs med järnvägen kan ge effekter på grundvattnets kvalitet.

I de delar där delområdet ligger i bebyggelse finns i allmänhet brunnar, dels enskilda vattentäkter dels energibrunnar. Samhällena Tyringe och Finja har flertalet brunnar. Det finns även enstaka brunnar i områden utanför samhällena. Så länge järnvägen byggs i markplan bredvid brunnarna så bedöms dessa inte påverkas.

Järnvägen passerar inte nära dammar eller större våtmarker.

10.9.2 Central

Vattenskyddsområdet Galgbacken berörs till en liten del av höghastighetsjärnväg inom det centrala delområdet. Galgbacken förser dricksvatten till en stor del av Hässleholms kommun genom infiltration av vatten från Tyringe och Ignabergas vattentäkter. Från Galgbacken levereras sedan vattnet ut till ledningsnätet.

Effekter kan komma att uppkomma till följd av påverkan på grundvattnets kemi vid användning av kemiska produkter och arbete nära eller under grundvattenytan. Schakt, bankar och tråg kan förändra grundvattenbildning och grundvattnets strömning samt orsaka dämning och dräneringar av grundvattnet. Detta kan medföra negativa konsekvenser på grundvattentäkten både vad gäller uttagsmöjligheter och vattnets kvalitet. När järnvägen byggs genom vattenskyddsområdet måste hänsyn tas till skyddsområdets skyddsföreskrifter för att inte riskera att skada grundvattentäkten.

Under driftskedet kan dräneringar, bankar, skärningar och tråg ge effekt på grundvattennivåer, strömning och nybildning. Användning av bekämpningsmedel längs med järnvägen kan ge effekter på grundvattnets kvalitet.

I de delar där delområdet ligger i bebyggelse finns i allmänhet brunnar, dels enskilda vattentäkter dels energibrunnar. I Hässleholm och i Sjöröd finns enskilda brunnar spridda i samhällena. Så länge järnvägen byggs i markplan bredvid brunnarna så bedöms dessa inte påverkas.

10.9.3 Öst

Vattenskyddsområdet Galgbacken berörs till en stor del av höghastighetsjärnväg inom det östra delområdet. Galgbacken förser dricksvatten till en stor del av Hässleholms kommun genom infiltration av vatten från Tyringe och Ignabergas vattentäkter. Från Galgbacken levereras sedan vattnet ut till ledningsnätet. Även Ignabergas vattenskyddsområde ligger inom det östra delområdet

Effekter kan komma att uppkomma till följd av påverkan på grundvattnets kemi vid användning av kemiska produkter och arbete nära eller under grundvattenytan. Schakt, bankar och tråg kan förändra grundvattenbildning och grundvattnets strömning samt orsaka dämning och dräneringar av grundvattnet. Detta kan medföra negativa konsekvenser på grundvattentäkten både vad gäller uttagsmöjligheter och vattnets kvalitet. När järnvägen byggs genom vattenskyddsområdet måste hänsyn tas till skyddsområdets skyddsföreskrifter för att inte riskera att skada grundvattentäkten.

Under driftskedet kan dräneringar, bankar, skärningar och tråg ge effekt på grundvattennivåer, strömning och nybildning. Användning av bekämpningsmedel längs med järnvägen kan ge effekter på grundvattnets kvalitet.

I detta undersökningsområde finns ett flertal dricksvattenbrunnar runt Ignaberga samt framförallt i Stoby. Så länge järnvägen byggs i markplan bredvid brunnarna så bedöms dessa inte påverkas. Om järnvägen läggs helt eller delvis i tunnel genom Göingeåsen/Nävlingeåsen kan brunnar komma att påverkas med konsekvensen att deras funktion försämrats.

10.10 Konsekvensbeskrivning – aspekt materiella tillgångar

10.10.1 Väst

Inom området finns stora mängder morän och postglacial sand och grus, vilket kan användas till landskapsmodellering längs höghastighetsjärnvägen och som fyllnadsmaterial för andra anläggningsprojekt. Dock minskar möjligheten för modellering i och med åkermarkerna mellan Tyringe och Hässleholm vilket kan leda till överskottsmassor och därmed till miljöpåverkan. Inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Västra delområdet består till cirka 30 procent av betes- och åkermark med störst täthet mellan Tyringe och Hässleholm. Placeras höghastighetsbanan lågt i landskapet finns risken för fragmentering av jordbrukslandskapet och möjligheten till fortsatt brukade försämrats. Delområdet rymmer mest skog av de tre delområdena, med en andel på 40 procent av den totala markytan. Konsekvenserna för skogsbruket beror av fastighetsstorlekar i området, vilket behöver utredas i nästa skede.

10.10.2 Central

Delområdet utgörs till stora delar av stadsbebyggelse, vilket minskar möjligheterna att återanvända överskottsmassor till landskapsmodellering. Det finns även stora områden med åkermark norr om Hässleholm, som på samma sätt begränsar möjligheterna och ökar risken för uppkomst av avfall. Inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Cirka 35 procent av det centrala delområdet utgörs av åker- och betesmark. Delområdet smalnar av söder om Hässleholm tätort och tvingar därmed järnvägen att passera åkermark. Även ytan norr om Hässleholm tätort upptas till största del av jordbruksmarker. Det tätortsnära jordbrukslandskapet är känsligt för fragmentering och barriäreffekter som försvårar och försämrar brukandet. På sikt kan den fragmentering en höghastighetsjärnväg skapar resultera i att värdefull jordbruksmark tas ur produktion.

10.10.3 Öst

Landmassor och landskapsmodulering kan nyttjas för att inpassa höghastighetsjärnvägen i landskapet samt skapa fler småbiotoper. Inom det östra delområdet finns stora ytor åkermark som begränsar återanvändningen av överskottsmassor. Inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Det östra delområdet har störst andel åker- och betesmark av delområdena i Hässleholm, med en andel på över 50 procent av markytan. Liksom för de andra delområdena kan fragmentering leda till negativa konsekvenser. Risken är att det bildas så kallade ”död-ytor” mellan infrastrukturstråken, som blir svåra att bruka.

10.11 Samlad bedömning av måluppfyllelse

10.11.1 Väst

Fokusområde Landskap

För aspekten landskapets form och upplevelse bedöms en dragning i delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas. Det finns dock möjligheter till anpassningar vilket skulle kunna bidra till måluppfyllelse, men bidrag till måluppfyllelse är strakt beroende av dragning och detaljutformning. Även för miljöaspekten kulturmiljö finns risk för att måluppfyllelse motverkas. För aspekten naturmiljö bedöms alternativet ha en möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse eftersom negativa effekter bör kunna hanteras.

Tabell 10.1. Hässleholm, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Landskap.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
LANDSKAP	Risk för att måluppfyllelse motverkas då påverkan är starkt beroende på dragning och utformning. Ingen visuell kontakt med tätorten ges vilket motverkar måluppfyllelsen för resenären.
KULTURMILJÖ	Risk för att måluppfyllelse motverkas då området hyser rika fornlämningsbestånd och sammansatt kulturlandskap.
NATURMILJÖ	En dragning i delområdet bedöms ha en möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse eftersom påverkan bör kunna hanteras.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

För miljöaspekten människors hälsa bedöms en dragning i delområdet sammantaget ge goda förutsättningar att bidra till måluppfyllelse i och med att delområdet omfattar relativt glesbefolkade områden, vilket ger goda förutsättningar att anpassa stationens lokalisering så att få människor utsätts för exponering av EMF, partiklar, buller och vibrationer. En dragning i delområdet bedöms innebära att måluppfyllelse motverkas för miljöaspekten befolkning, framförallt då ett flertal rekreationsområden kan komma att påverkas negativt och då höghastighetsjärnvägen kommer att innebära en betydande barriär i ett delområde som redan omfattas om flertalet barriärer i form av befintlig väginfrastruktur, vilket eventuellt skulle försämra tillgängligheten ytterligare. Vad gäller miljöaspekten förorenad mark bedöms höghastighetsjärnvägen ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att de förorenade områden som påträffas saneras. Avseende miljöaspekten risk innebär att en dragning i delområdet förhöjd olycksrisk men bedöms ändå ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse i och med att risken antas kunna hanteras med åtgärder.

Tabell 10.2. Hässleholm, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Hälsa och säkerhet.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
MÄNNISKORS HÄLSA	Delområdet omfattar huvudsakligen ett relativt glesbefolkat område med undantag av Tyringe, Finja och Sjörröd. Av den anledningen finns det goda möjligheter att begränsa negativa konsekvenser för människors hälsa genom att anpassa stationens lokalisering så att så få människors som möjligt exponeras för buller, vibrationer, skadliga partiklar och elektromagnetiska fält. Sammantaget bedöms ett stationsläge i västra delområdet ge goda förutsättningar att bidra till måluppfyllelse.
BEFOLKNING	Förekomsten av stora vägar och befintlig järnvägsstruktur innebär att delområdet är känsligt för ytterligare tillkommande barriärer, då dessa kan påverka tillgängligheten negativt. Den höga befolkningstätheten i Tyringe och Sjörröd innebär att delområdet antas besitta höga värden och det antas också ske ett betydande utbyte mellan dessa orter och centrala Hässleholm. Därför bedöms en eventuell tillkommande barriär motverka måluppfyllelse i delområdet. Delområdet har bland annat flera badplatser kring Finjasjön och flera vandringsleder passerar området, vilka kan komma att påverkas. Konsekvenserna av att förlägga en järnvägsstation i det västra delområdet kommer att variera beroende på vilken del av delområdet som exploateras men det bedöms föreligga en betydande risk att rekreativa områden påverkas negativt och att befolkningen därmed går miste om rekreativområden på grund av ett tillkommande stationsläge för järnvägen.
FÖRORENAD MARK	En dragning av järnvägen i det västra delområdet bedöms ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att dragningen styrs till redan påverkad mark och om saneringar genomförs så att risken för spridning av föroreningar minskar. Vidare bedöms en låg sannolikhet att saneringar kommer utföras då förekomsten av potentiellt förorenade områden är låg. Påträffas förorenade områden kommer de att saneras och föroreningssituationen förbättras lokalt.
OLYCKSRISK	Det västra området påverkas av Södra stambanan och skadeverkan kan ske 200 meter från denna. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra skalnivån "möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse".

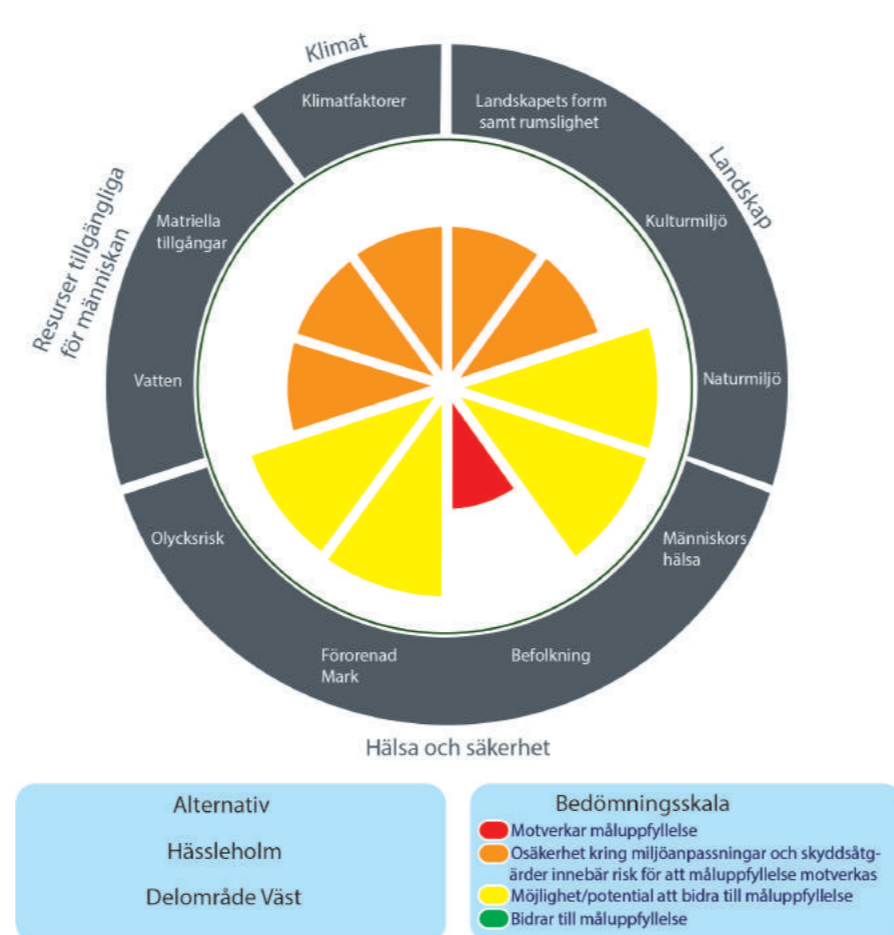
Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

Samttaget är bedömningen att för materiella tillgångar att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas då en höghastighetsjärnväg kan innebära stor påverkan på ändliga resurser och masshantering och areella näringar. För vatten finns en risk att vattenskyddsområdet Tyringe och grundvattenförekomsten Mjölkalånga påverkas.

Tabell 10.3. Hässleholm, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Resurser tillgängliga för människan.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
VATTEN	Finns en risk för att måluppfyllelsen motverkas p.g.a. av att vattenskyddsområdet Tyringe och grundvattenförekomsten Mjölkalånga passerar. Störst är risken troligen under byggskedet.
MATERIELLA TILLGÅNGAR	Ur perspektivet ändliga resurser och masshantering är bedömningen att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av begränsade möjligheter för landskapsmodellering i jordbrukslandskap och stadsmiljö. Däremot är bedömning att från perspektivet ämnen och mineral bidrar en dragning i detta delområde till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figuren visar vilka av aspekterna som bidrar till, marginellt bidrar till, riskerar att motverka samt motverkar måluppfyllelse för projektmålen. Vad gäller fokusområdet Landskap är den samlade bedömningen att det finns risk att måluppfyllelsen motverkas då påverkan är starkt beroende på lokalisering och utformning av järnvägen. Det finns möjligheter till anpassningar vilket skulle kunna bidra till måluppfyllelse. En dragning av järnvägen i delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas för projektmålen som berör fokusområdet Hälsa och säkerhet i och med att de identifierade riskerna för negativ påverkan på befolkningen inte med säkerhet kan avvarjas med hjälp av föreslagna åtgärder. HJ riskerar att medföra en påtaglig barriäreffekt mellan orter samt innebära negativ påverkan på rekreativområden. För fokusområdet Resurser tillgängliga för människor är bedömningen att måluppfyllelsen riskerar att motverkas då grundvattenförekomsten kan påverkas samt på grund av begränsade möjligheter för landskapsmodellering i jordbrukslandskap och stadsmiljö.

Figur 10.2. Hässleholm, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse.

10.11.2 Central

Fokusområde Landskap

För samtliga miljöaspekter bedöms risk för att måluppfyllelse motverkas. Skalbrott och svårast kulturmiljö inne i tätorten är några av orsakerna. Bedömningen bygger också på hur banan norr och söder om själva stationsläget dras och utformas. Det finns möjligheter till anpassningar vilket skulle kunna bidra till måluppfyllelse, men bidrag till måluppfyllelse är strakt beroende av dragning och detaljutformning.

Tabell 10.4. Hässleholm, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Landskap.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
LANDSKAP	Risk för att måluppfyllelse motverkas då anläggningens skala inte samspelar med stadens. Stadens synliggörs för resenären vilket bidrar till måluppfyllelse. Sammantaget blir det risk för att måluppfyllelse motverkas.
KULTURMILJÖ	Banan till och från stationen går genom fornlämningstäta området med risk för att måluppfyllelse motverkas.
NATURMILJÖ	Risk för att måluppfyllelse motverkas då banan till och från stationen går genom en värde-trakt för ädellövskog och arrika jordbrukslandskap.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

För miljöaspekten människors hälsa bedöms höghastighetsjärnväg i delområdet sammantaget innebära risk att måluppfyllelse motverkas i och med att delområdet omfattar relativt tätbefolkade områden, vilket ger begränsade förutsättningar att anpassa stationens lokalisering så att få människor utsätts för exponering av EMF, partiklar, buller och vibrationer. En dragning genom delområdet bedöms innebära att måluppfyllelse motverkas för miljöaspekten befolkning, framförallt då ett flertal rekreativområden kan komma att påverkas negativt bland annat av visuella störningar eller försämrade framkomlighet. Vad gäller miljöaspekten förorenad mark bedöms höghastighetsjärnväg genom delområdet bidra till måluppfyllelse förutsatt att de förorenade områden som påträffas saneras. Avseende miljöaspekten risk innebär höghastighetsjärnvägen en förhöjd olycksrisk men bedöms ändå ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse i och med att risken antas kunna hanteras med åtgärder.

Tabell 10.5. Hässleholm, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Hälsa och säkerhet.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
MÄNNISKORS HÄLSA	Delområdet omfattar ett tätbefolkat område i de centrala delarna av Hässleholm. Avseende buller kommer skyddsåtgärder att erfordras i mer eller mindre omfattning beroende på den fysiska placeringen av höghastighetsjärnvägen. I de fall då tågen inte stannar eller passerar med låg fart kan det vara så att gällande riktvärden inte kan uppfyllas med normala skyddsåtgärder i form av bullerskärmar/-vallar och fönster-/fasadåtgärder. Det centrala läget innebär också att avstånden mellan höghastighetsjärnväg och bostäder kommer att vara förhållandevis kort vilket ökar risken för vibrationspåverkan i befintliga bostäder. Det innebär även att människor riskerar att utsättas för elektromagnetiska fält i större utsträckning. Sammantaget bedöms ett stationsläge i centrala delområdet innebära risk att måluppfyllelse motverkas.
BEFOLKNING	Det centrala delområdet bedöms besitta höga värden i och med den höga befolkningstätheten. Förekomsten av befintlig järnvägsstruktur gör även området särskilt känsligt för tillkommande barriärer i och med den ökade risken för ytterligare intrångseffekter i tätorten. Ett tillkommande stationsläge i det centrala delområdet bedöms motverka måluppfyllelse, delvis utifrån den stora mängd människor som kan komma att drabbas av försämrade tillgänglighet inom och in till tätorten, vilket kan komma att bryta eller förändra befintliga sociala sammanhang. Järnvägen bedöms kunna påverka Magle våtmarksområde och Skåneleden negativt. Ett centralt stationsläge kan komma att medföra negativa konsekvenser för befolkningens möjlighet till närrökreation i Hässleholms centrala delar. Konsekvenserna av att förlägga en järnvägsstation i det centrala delområdet kommer dock att variera beroende på vilken del av delområdet som exploateras.
FÖRORENAD MARK	En dragning av järnvägen i det centrala delområdet bedöms bidra till måluppfyllelse då detta med stor sannolikhet skulle innebära att saneringar utförs vilket skulle bidra till minskad risk för spridning av föroreningar till viktiga grundvattenförekomster. Föroreningsituationen kommer att förbättras lokalt och troligen minskas belastningen på grundvattnet.
OLYCKSRISK	Det centrala delområdet påverkas av Södra stambanan och Markarydsbanan. Skadeverkan kan ske 200 meter från dessa. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. Det centrala delområdet påverkas även av Flogas Sverige AB gasoldepån. Anläggningen hanterar gasol och en olycka kan ge upphov till brand, explosion och gasspridning. Inom cirka 900 meter från anläggningen kan fönster krossas pga. den tryckvåg som en gasmolns-explosion ger upphov till. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.

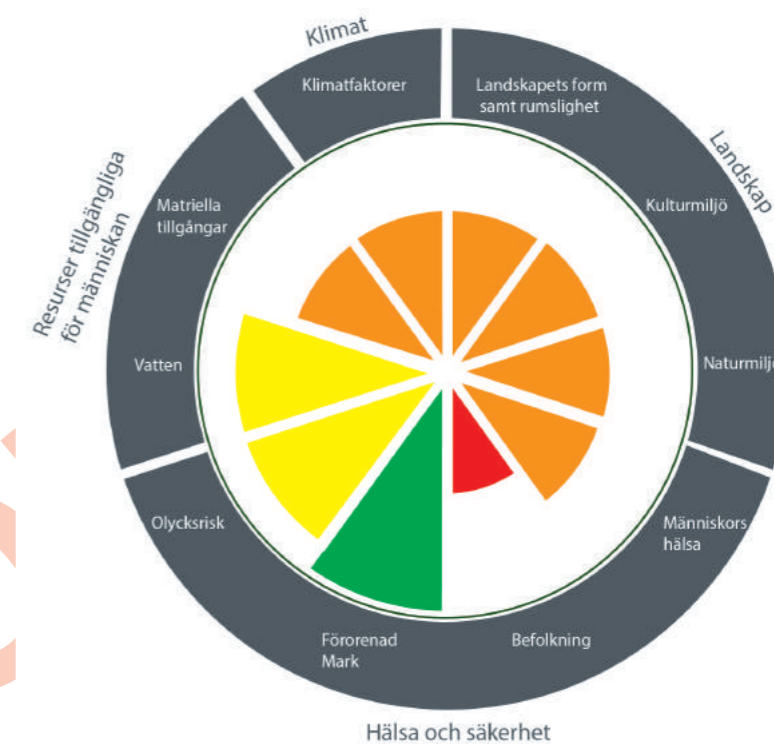
Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

För vatten finns det en möjlighet att bidra till måluppfyllelsen eftersom vattenförsörjning, vattenkraftsföretag och grundvattenberoende ekosystem inte berörs, eller bara berörs till en liten del. Sammantaget är bedömningen för materiella tillgångar att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas då en höghastighetsjärnväg kan innebära stor påverkan på ändliga resurser och masshantering och areella näringar.

Tabell 10.6. Hässleholm, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Resurser tillgängliga för människan.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
VATTEN	Dricksvattenförsörjningen och vattenkraftsföretag berörs inte alls, eller endast i mycket liten grad av detta delområde. En risk finns att en uttorkning eller översvämning kan ske på våtmarker under bygg- och driftskedet, men att dessa troligen kan hanteras. Detta innebär att det finns en möjlighet att bidra till måluppfyllelsen.
MATERIELLA TILLGÅNGAR	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering är bedömningen att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av begränsade möjligheter för landskapsmodellering i jordbrukslandskap och stadsmiljö. Däremot är bedömningen från perspektivet ämnen och mineral bidrar en dragning i detta delområde till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Alternativ
Hässleholm
Delområde Central

Bedömningskala

- Motverkar måluppfyllelse
- Osäkerhet kring miljöanpassningar och skyddsåtgärder innebär risk för att måluppfyllelse motverkas
- Möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse
- Bidrar till måluppfyllelse

Figuren visar vilka av aspekterna som bidrar till, marginellt bidrar till, riskerar att motverka samt motverkar måluppfyllelse för projektmålen. Den sammantagna bedömningen är att en dragning av höghastighetsjärnvägen i detta delområde innebär risk för att måluppfyllelse motverkas vad gäller fokusområdet Landskap delvis på grund av att HHJ:s skala inte samspelar med stadens samt att järnvägen kan påverka artrika jordbrukslandskap och en värdegrund för ädellövsskog. Även måluppfyllelse för projektmålen som berör fokusområdet Hälsa och säkerhet riskerar att motverkas eftersom de identifierade riskerna för negativ påverkan på befolkningen inte med säkerhet kan avvägras med hjälp av föreslagna åtgärder. Påverkan på rekreativa områden, däribland Skåneleden, samt områdets befolkningstäthet innebär att sociala sammanhang kan förändras. För fokusområdet Resurser tillgängliga för människor är bedömningen att måluppfyllelsen riskerar att motverkas eftersom uttorkning eller översvämning bedöms kunna ske på våtmarker under bygg- och driftskedet. Från perspektivet ändliga resurser och masshantering är bedömningen att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av begränsade möjligheter för landskapsmodellering i jordbrukslandskap och stadsmiljö.

Figur 10.3. Hässleholm, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse.

10.11.3 Öst

Fokusområde Landskap

För miljöaspekten landskapets form och upplevelse bedöms en dragnig i delområdet medföra möjlighet att bidra till måluppfyllelse, främst i de delar som ligger på slätten. Det finns möjligheter till anpassningar vilket ytterligare skulle kunna bidra till måluppfyllelse, men detta är strakt beroende av dragnig och detaljutformning. För miljöaspekterna kulturmiljö och naturmiljö bedöms höghastighetsjärnvägen innebära risk för att måluppfyllelse motverkas, främst på grund av påverkan på Göingeåsen.

Tabell 10.7. Hässleholm, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Landskap.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
LANDSKAP	Potential till måluppfyllelse då landskapets skala samspelar med anläggningens. Utblickar kan medges men med begränsade möjligheter att uppleva staden.
KULTURMILJÖ	Risk för att måluppfyllelse motverkas då banan till och från stationen passerar fornåmningsrika miljöer.
NATURMILJÖ	Risk för att måluppfyllelse motverkas då banan till och från stationen riskerar att gå genom en värdegrund för ädellövskog och ett naturreservat.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

För miljöaspekten människors hälsa bedöms en dragnig i delområdet sammantaget ge goda förutsättningar att bidra till måluppfyllelse i och med att delområdet omfattar relativt glesbefolkade områden, vilket ger goda förutsättningar att anpassa stationens lokalisering så att få människor utsätts för exponering av EMF, partiklar, buller och vibrationer. Höghastighetsjärnväg i delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas för miljöaspekten befolkning, framförallt då ett flertal rekreationsområden kan komma att påverkas negativt och då höghastighetsjärnvägen kommer att skära av stråk som är viktiga för att upprätthålla tillgängligheten och sociala sammanhang inom och mellan orter. Vad gäller miljöaspekten förorenad mark bedöms en dragnig i delområdet ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att de förorenade områden som påträffas saneras. Avseende miljöaspekten risk innebär en ny järnväg i delområdet förhöjd olycksrisk men bedöms ändå ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse i och med att risken antas kunna hanteras med åtgärder.

Tabell 10.8. Hässleholm, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Hälsa och säkerhet.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
MÄNNISKORS HÄLSA	Delområdet omfattar huvudsakligen ett relativt glesbefolkat område med undantag av de västra delarna kring Stoby och Röing. Av den anledningen finns det goda möjligheter att begränsa negativa konsekvenser för människors hälsa genom att anpassa stationens lokalisering så att så få människor som möjligt exponeras för buller, vibrationer, skadliga partiklar och elektromagnetiska fält. Sammantaget bedöms ett stationsläge i östra delområdet ge goda förutsättningar att bidra till måluppfyllelse.
BEFOLKNING	De västra delarna av det östra delområdet bedöms besitta måttliga till höga värden, sett till befolkningstätheten vilket innebär risk för att måluppfyllelse motverkas. Ytterligare tillkommande barriärer kan komma att försämra tillgängligheten och bryta eller förändra sociala sammanhang. Det östra delområdets nordöstra delar bedöms dock besitta lägre värden i förhållande till att det är lägre befolkad och besitter färre målpunkter, vilket gör risken att måluppfyllelse motverkas inte är lika hög i delområdets nordöstra delar jämfört med de västra delarna. Om Skåneleden i den västra delen av delområdet inte påverkas negativt av höghastighetsjärnvägen bedöms konsekvenserna för befolkningen avseende rekreativområden inte bli negativa. Konsekvenserna av att förlägga en järnvägsstation i det östra delområdet kommer att variera beroende på vilken del av delområdet som exploateras.
FÖRORENAD MARK	En dragnig av järnvägen i det östra delområdet bedöms bidra till måluppfyllelse förutsatt att dragningen styrs till redan påverkad mark och om saneringar genomförs för att minska risken för spridning av föroreningen. Utöver industriområdet öster om Hässleholm är det låg sannolikhet att saneringar kommer utföras då förekomsten av potentiellt förorenade områden generellt är låg. Påträffas förorenade områden kommer de att saneras och föroreningssituationen förbättras lokalt.
OLYCKSRISK	Det östra delområdet påverkas av Flogas Sverige AB gasoldepån. Anläggningen hanterar gasol och en olycka kan ge upphov till brand, explosion och gasspridning. Inom cirka 900 meter från anläggningen kan fönster krossas pga. den tryckvåg som en gasolnsexplosion ger upphov till. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.

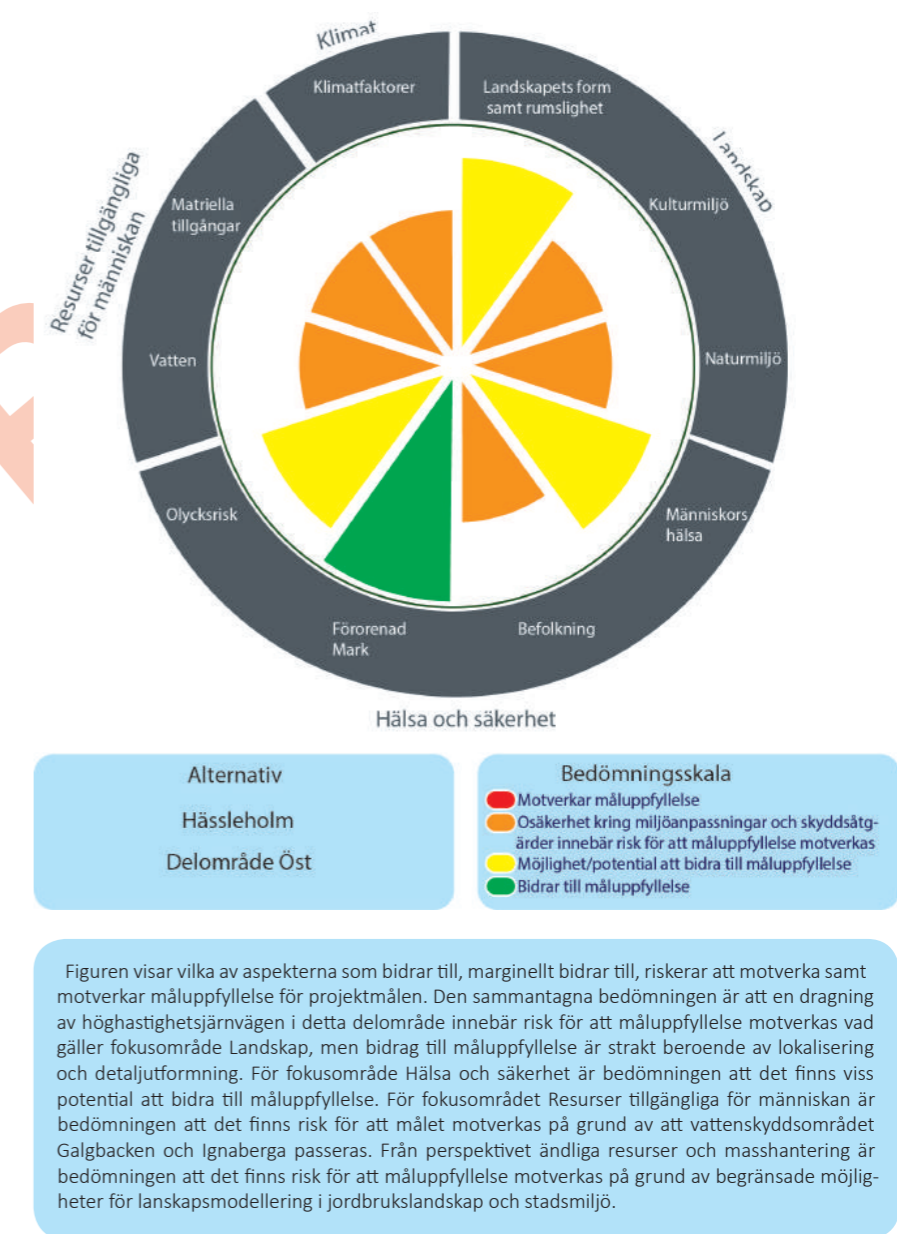
Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

För vatten riskerar måluppfyllelsen att motverkas eftersom vattenskyddsområdena Galgbacken och Ignaberga påverkas så att negativa konsekvenser så att framtida dricksvattenutvinning kan försvåras. Om tunnel byggs genom Nävlingeåsen/Göingeåsen motverkas måluppfyllelsen eftersom privata brunnar riskerar att påverkas i mycket hög grad.

Tabell 10.9. Hässleholm, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Resurser tillgängliga för människan.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
VATTEN	Finns en risk att måluppfyllelsen motverkas på grund av att vattenskyddsområdet Galgbacken och Ignaberga passeras. Troligtvis störst risk under byggskedet. Om tunnel byggs genom Göingeåsen/Nävlingeåsen kan målet komma att motverkas.
MATERIELLA TILGÅNGAR	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering är bedömningen att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av begränsade möjligheter för landskapsmodellering, främst på grund av jordbrukslandskap. Däremot är bedömningen från perspektivet ämnen och mineral bidrar en dragnig i detta delområde till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Ett stationsläge i det östra delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas eftersom en höghastighetsjärnväg kan medföra fragmentering av jord- och skogsbruk.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figur 10.4. Hässleholm, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse.

FÖRRETT

11. Hässleholm – Lund

11.1 Beskrivning av området

Utredningsområdet sträcker sig mellan Hässleholm till Lund och är cirka 60 kilometer långt, 30 kilometer bred och går från nordöst till sydvästlig riktning. Området ligger inom Skåne län och omfattar kommunerna Hässleholm, Höör, Hörby, Eslöv, Kävlinge och Lund. Orter som passeras förutom Hässleholm och Lund är Tormestorp, Finja, Tyringe, Sösdala, Höör, Hörby, Eslöv och Stångby. Befolkningstätheten är som högst i och i närheten av central- och tätorter, exempelvis Lund, Eslöv, Höör och Hässleholm.

Mellan Hässleholm och Lund ligger kommunen Höör som har en stark befolkningstillväxt och småskaligt näringsliv inom framförallt tillverkning. Höör har en småstadskaraktär och har under lång tid varit en rekreationsort i Skåne och har utvecklats och blivit en del av Malmö- och Lundområdets arbets- och bostadsmarknad. Sydöst om Höör ligger kommunen Hörby, vars tätort har en småstadsprägel med anslutning till E22:an och riksväg 13. Väster om Hörby ligger kommunen Eslöv som har traditioner som viktig järnvägsknut i regionen och än idag har goda förbindelser till Lund, Malmö och Köpenhamn, där lantbruket har varit och är idag en viktig näring i kommunen.

Mellan Eslöv och Lund ligger Kävlinge som har en nära koppling till Lund och Malmö, dit även många arbetspendlar. Kävlinge har ett förflutet som industriort men de stora företagen har ersatts av mindre företag, dock är jordbruket fortfarande en viktig del av näringsverksamheten. Sydväst om Kävlinge ligger Lund som är den elfte största tätorten i Sverige. Lund ses som en tillväxtmotor i näringsverksamheten i regionen.

Förutom ett flertal vägar av varierande typ inklusive E22 som passerar genom östra Lund i nordöstlig riktning mot Kristianstad finns två befintliga järnvägsbanor i området mellan Hässleholm och Lund. Södra stambanan som går mellan Hässleholm och Lund via Höör och Eslöv och samt Rååbanan som går från Eslöv västerut mot Helsingborg.

11.2 Konsekvensbeskrivning – aspekt landskap

11.2.1 Gemensamt för delområden i Hässleholm-Lund

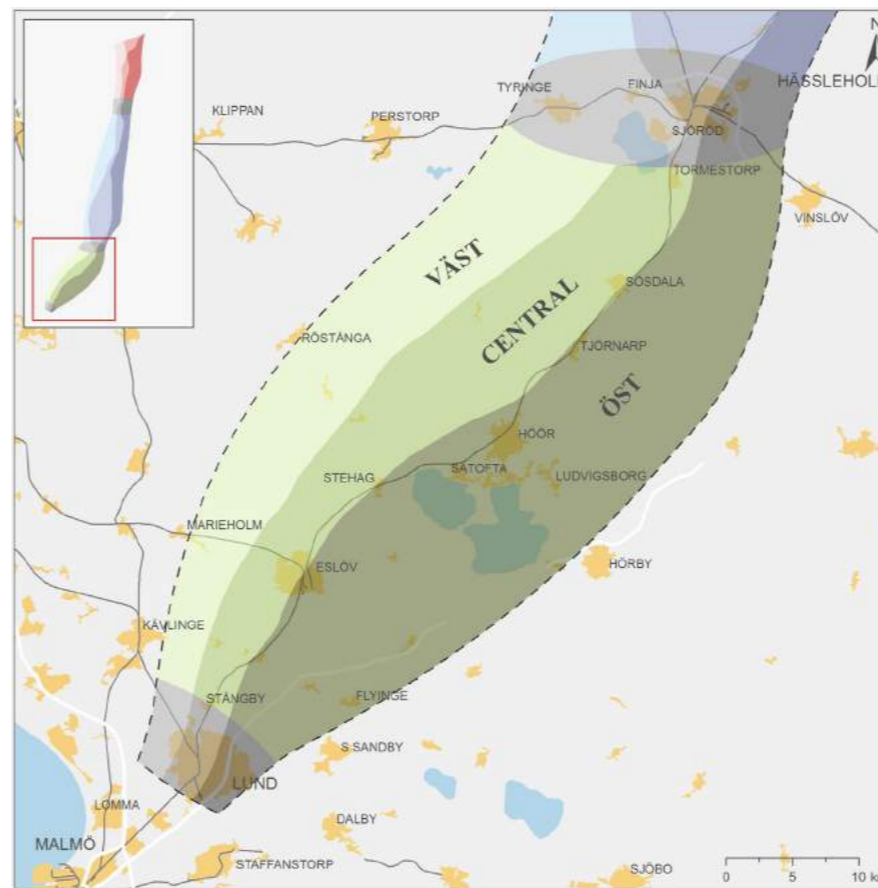
Mosaiklandskapet kring Hässleholm övergår i höjd med Ringsjöarna till ett mer uppodlat landskap som söder om Eslöv är i stort sett fullåkersbygd präglad av rationellt storskaligt jordbruk i slättlandskapet. Området genomkorsas av flera åsar som går i nordväst-sydöstlig riktning vilket innebär att höghastighetsjärnvägen inte längre följer landskapets riktningar.

Vombsänkan

Risk för negativ visuell påverkan i den flacka ådalen om höghastighetsjärnvägen har en hög profil. Försämrade möjligheter att hålla betesdjur kan innebära igenväxning vilket i sin tur har negativ effekt på rumsligheten och upplevelsevärde.

Mosaikartat odlings- och skogslandskap (Centrala mellanbygden)

De öppna odlingsmarkerna, vilka är småskaliga och relativt få, har stor betydelse för upplevelsen av landskapet. Förändrade förhållanden som påverkar möjligheterna att hålla landskapet öppet kan ge negativa effekter



Figur 11.1. Samtliga delområden i Hässleholm – Lund.

på upplevelsen och landskapets rumslighet. Landskapet är bitvis redan idag under igenväxning. Försämrade möjligheter för småskaligt jordbruk kan ge negativa effekter på landskapets rumslighet och därmed försämrad läsbarhet och upplevelsevärde.

11.2.2 Väst

Mosaikartat skogslandskap sydväst om Hässleholm

De småskaliga öppna odlingsmarkerna har stor betydelse för upplevelsen av landskapet. Förändrade förhållanden som påverkar möjligheterna att hålla landskapet öppet kan ge negativa effekter på upplevelsen och landskapets rumslighet.

Finjasjöns sjölandskap

Risk för negativ visuell påverkan av de flacka strandområdena.

Matterödsåsen

Åsarnas branta sidor är exponerade och skulle höghastighetsjärnvägen dras i tunnel i detta läge skulle tunnelpåslag kunna ha negativ visuell påverkan på omgivande landskap. Försämrade möjligheter att hålla betesdjur kan innebära igenväxning av det mosaikartade landskapet uppe på åsen vilket i sin tur har negativ effekt på rumsligheten och upplevelsevärde. En stigning från låglänta kringliggande områden upp på åsen skulle kunna erbjuda resenären fina utblickar.

Rönneås dalgång

Risk för negativ visuell påverkan i den flacka ådalen om höghastighetsjärnvägen har en hög profil. Risk för negativa effekter på betesmarkerna utmed vattendraget på grund av barriäreffekter. Utradering av betesmarker på grund av uppdelning i för små områden skulle försvåra landskapets läsbarhet och ha kraftiga negativa konsekvenser för upplevelsevärde.

Småbrutet odlingslandskap (Södra mellanbygden)

De öppna odlingsmarkerna har stor betydelse för upplevelsen av landskapet. Förändrade förhållanden som påverkar möjligheterna att hålla landskapet öppet kan ge negativa effekter på upplevelsen och landskapets rumslighet. Småbrutenheten innebär att den visuella påverkan kan begränsas till ett landskapsrum, men till följd att ett helt landskapsrums upplevelsevärde utdras.

Flackt slättlandskap väster om Lund

De vida utblickarna över åkermarkerna har stor ett stort upplevelsevärde. Risk för att dessa utblickar påverkas negativt vid en hög profil. Förändrade förhållanden som påverkar möjligheterna att hålla landskapet öppet kan ge negativa effekter på upplevelsen och landskapets rumslighet.

Bölgande slättlandskap mellan Lund och Eslöv

Risk för negativ visuell påverkan om höghastighetsjärnväg förläggs med en hög profil. De öppna odlingsmarkerna har stor betydelse för upplevelsen av landskapet. Förändrade förhållanden som påverkar möjligheterna att hålla landskapet öppet kan ge negativa effekter på upplevelsen och landskapets rumslighet.

11.2.3 Central

Finjasjöns sjölandskap

Se Västra området.

Matterödsåsen

Se Västra området.

Rönneås dalgång

Se Västra området.

Ringsjöns sjölandskap

Risk för att upplevelsevärdena utmed sjöns stränder påverkas negativt.

Småbrutet odlingslandskap (Södra mellanbygden)

Se Västra området.

Bölgande odlingslandskap (Södra mellanbygden)

Det bölgande öppna landskapet erbjuder bitvis relativt långa utblickar vilket innebär att höghastighetsjärnväg kan ha negativ visuell påverkan på ett större område, med försämrade upplevelsevärde som följd. Förändrade förhållanden som påverkar möjligheterna att hålla landskapet öppet kan ge negativa effekter på upplevelsen och landskapets rumslighet. Bitvis kan området erbjuda fina resenärsupplevelser.

Flackt slättlandskap väster om Lund

Se Västra området.

Bölgande slättlandskap mellan Lund och Eslöv

Se Västra området.

11.2.4 Öst

Göinge- och Nävlingeåsen

Åsens norra branta sida är exponerade och eventuella tunnelpåslag kan ha negativa visuell påverkan på omgivande landskap. De branta sluttningarna är känsliga för strukturbrott. Forsämrade möjligheter att hålla betesdjur kan innebära igenväxning av det mosaikartade landskapet uppe på åsen vilket i sin tur har negativ effekt på rumsligheten och upplevelsevärde. En stigning från låglänta kringliggande områden upp på åsen skulle kunna erbjuda resenären fina utblickar.

Linderödsåsen

Forsämrade möjligheter att hålla betesdjur kan innebära igenväxning av det mosaikartade landskapet uppe på åsen vilket i sin tur har negativ effekt på rumsligheten och upplevelsevärde. En stigning från låglänta kringliggande områden upp på åsen skulle kunna erbjuda resenären fina utblickar.

Ringsjöns sjölandskap

Se Centrala området.

11.2.5 Böljande odlingslandskap (Södra mellanbygden)

Se Centrala området.

Böljande slättlandskap mellan Lund och Eslöv

Se Centrala området.

11.3 Konsekvensbeskrivning – aspekt kulturmiljö

11.3.1 Gemensamt för delområden i Hässleholm – Lund

Området vid Finjasjön och Göingesåsen är mycket rikt på fornlämningar och har en lång kontinuitet med mycket tidiga bosättningar. Spår från de svensk-danska krigerna är tydliga i och med Hovdala kungsgård. Området är mycket känsligt för påverkan med den rika fornlämningsbildningen och det öppna odlingslandskapet samt de särpräglade bebyggelsemiljöerna. Utradering, brutna samband och visuell påverkan kan medföra att områdets betydelse blir svårare att utläsa.

Vad gäller småbrukslandskapet mellan Ringsjöarna och Hässleholm är den småbrutna topografin norr om Höör känslig för skalbrott och förändrad karaktär när den nya storskaliga och raka järnvägen ska passera genom landskapet. Skärningar och bankar bryter den småkuperade terrängens strukturer och samband, visuellt samt kulturhistoriskt och socialt.

Landskapet mellan Höör och Hässleholm består av många små enheter som är vårdade under lång tid. Jordbrukslandskapet är komplext och visar spår från tidigare epokers nyttjande av marken. Här finns områden som är tydliga tidsavtryck, och i angränsande ängs- och hagmarker eller i odlingsmarkens utkanter kan rika agrarhistoriska lämningar återfinnas. Miljöerna är känsliga för framdragandet som höghastighetsjärnvägen skulle innebära då den riskerar att uttradera objekt och fragmentera jordbruksmarker.

Södra stambanan löper längs Skånes mosaiklandskap. Kring denna finns orter och städer som exempelvis Sösdala, Eslöv och Hässleholm, vars stadsplan och struktur är uppbyggd kring järnvägen. Städernas karaktär är därför känsliga för ändringar av järnvägen, som innebär att strukturer och stationer ändras.

I övergången mellan slätten och Skånes mosaiklandskap är godsens vid Kävlingsåns dalgång, Rönne å och Ringsjöarna mycket karaktärsskapande, och en dragning genom detta landskap ställer höga krav på banans dragning och utformning. Landskapet har en variation av marktyper med anor från medeltiden. De öppna landskapsrummen, dungarna av ädellövträd, alléerna och siktaxlarna är känsliga för konkurrerande storskaliga strukturer, vilket ställer stora krav på järnvägens dragning, utformning och på passager.

I det rationaliserade slättlandskapet kring Lund och Eslöv är fornlämningar och spår av äldre tiders jordbruk särskilt drabbade av bortodling. Slättlandskapen är känsliga för utradering av kulturhistoriska avtryck från tiden innan 1900-talets rationaliseringar, inte minst från tiden innan 1800-talets skiften. Detta gäller i hög grad också de gravhögar och stenkammargravar som genom sin monumentalitet utgör tydliga landmärken i slättlandskapet.

Slättlandskapen har ofta ett tätt vägnät, strukturer som härstammar från medeltid, laga skifte och modern tid. Vägnätet är viktigt för att förstå historiska samband och är förutsättningen för dagens rörelsemönster då resten av landskapet inte kan beträdas. Landskapet är känsligt för kulturhistoriskt brutna samband och sociala barriäreffekter om vägnätet skärs av med en ny järnväg.

I det storskaliga och öppna landskapet kan en järnväg som ligger högt i landskapet, exempelvis på viadukt för att skona jordbruksmarken, ge en möjlighet till goda utblickar från tågen, men kan samtidigt bli en ny visuell barriär. Effekten av en visuell barriär blir sannolikt ännu större om järnvägen ligger på hög bank med bullerskydd.

11.3.2 Väst

Det västra delområdet domineras i norr av skogsmark med småbrutna jordbruksenheter, vid Rönneås dalgång återfinns större jordbruksenheter och byar. Väster om Eslöv tar övergångsbygden vid med slotts- och herrgårdslandskapet samt slättlandskapet ner till Lund.

I den norra delen av delområdet behöver höghastighetsjärnvägen passera genom det småbrutna skogsdominerade landskapet. Kring Rönne å blir jordbruksarealerna mer sammanhängande. Påverkan kan medföra barriäreffekt och risk för utradering av mindre byar och gårdar. Konsekvenserna utgörs av en minskad möjlighet till att fortsätta bruka marken och risker föreligger att jordbruksarealer med kulturhistoriska värden läggs ner. Delar av det norra delområdet är fornlämningsrikt och enskilda objekt eller fornlämningsmiljöer kan komma att påverkas genom brutna samband inom miljön eller mellan fornlämningsmiljön, odlingslandskap och bebyggelsemiljöer. Objekten kan även utsättas för direkt skada och utradering. Konsekvensen av påverkan är att landskapets läsbarhet minskas och att dess karaktär förändras.

Den södra delen av delområdet domineras av övergångsbygdens och slätstens landskap med herrgårdar, rika fornlämningsmiljöer, alléer och parker. Vid en dragning i delområdet måste dessa landskap korsas oavsett dragning. Järnvägen bedöms medföra påverkan genom skalbrott och förändrade visuella samband. De funktionella sambanden kommer att påverkas genom splittring, strukturomvandling och barriärverkan. Exempelvis föreligger risker att historiska vägnät skärs av. Även värdefulla objekt kan komma att uttraderas eller förändras i sitt landskapliga sammanhang.

såsom byggnader och fornlämningar. Konsekvenserna i detta område blir stora, där landskapets läsbarhet minskar kraftigt och de höga kulturhistoriska värdena riskerar att minska eller helt försvinna om värdebärande objekt eller mindre miljöer uttraderas eller kraftigt fragmenteras.

11.3.3 Central

Det centrala delområdet domineras i norr av Finjasjöns kulturlandskap med Hovdala kungsgård. Söder om Finjasjön återfinns Matteredåsen med småbrukarlandskapet som sträcker sig ner till Ringsjöarna. I denna del av delområdet återfinns flertalet bymiljöer och en rik fornlämningsbild. Delområdets östra del berörs av kulturmiljöerna kopplade till den befintliga stambanan med stationssamhällen som Eslöv och Sösdala. Området kring Ringsjöarna, vilka domineras av slotts- och herrgårdsbygder med flertalet kulturhistoriska värden, är oundvikliga vid en dragning i det centrala delområdet. Denna typ av bygd fortsätter även från Eslöv ner till Lund och däremellan behöver Kävlingsåns dalgång med sitt slotts- och herrgårdslandskap passeras.

I den norra delen av delområdet skulle en höghastighetsjärnväg nödvändigtvis passera genom Finjasjöns kulturlandskap med Hovdala. Inom området finns risk för stor påverkan med stora effekter och konsekvenser. Den rika fornlämningsbildningen och det värdefulla kulturlandskapet medför risker för påverkan genom hel eller delvis radering av, alternativt skador på, objekt, såsom fornlämningar eller bebyggelse. Landskapet riskerar även att påverkas genom skalbrott, splittring, förändrade visuella samband eller strukturomvandling samt fragmentering och barriärverkan. Konsekvenserna kan bli mycket omfattande. Om karaktären eller uttrycket för tidsdjupet skadas eller förstörs riskerar landskapets läsbarhet och det kulturhistoriska värdet att minska kraftigt.

I delområdets östra delar, längs stambanan finns flera miljöer kopplade till befintlig stambana. Höghastighetsjärnvägen bedöms kunna innebära utradering av byggnader och bebyggelsemiljöer samt negativ påverkan på funktionella samband som medför att järnvägen inte längre kan brukas eller att stationer inte används. Vid sådana effekter förväntas stora konsekvenser såsom minskad möjlighet till förståelse för stambanans betydelse för landskapets och regionens utveckling.

I det småbrutna skogsdominerade landskapet från Hässleholm till Ringsjöarna med byar och en rik fornlämningsbild förväntas påverkan som kan medföra utradering av fornlämningar, barriäreffekt och risk för skada eller utradering av mindre byar och gårdar. Konsekvenserna utgörs av ett minskat tidsdjup samt en minskad möjlighet till att fortsätta bruka marken och risker föreligger att jordbruksarealer med kulturhistoriska värden läggs ner. Sammantaget kan landskapets läsbarhet minskas och dess karaktär förändras.

Den södra delen av delområdet domineras av övergångsbygdens och slätstens landskap. Vid en dragning inom delområdet måste dessa landskap korsas och oavsett vart höghastighetsjärnvägen dras förväntas en påverkan som medför skalbrott och förändrade visuella samband. De funktionella sambanden kommer att påverkas genom splittring, strukturomvandling och barriärverkan. Exempelvis föreligger risker att historiska vägnät skärs av. Även värdefulla objekt kan komma att uttraderas eller förändras i sitt landskapliga sammanhang, såsom byggnader och fornlämningar. Konsekvenserna i detta område blir stora, där landskapets läsbarhet kraftigt

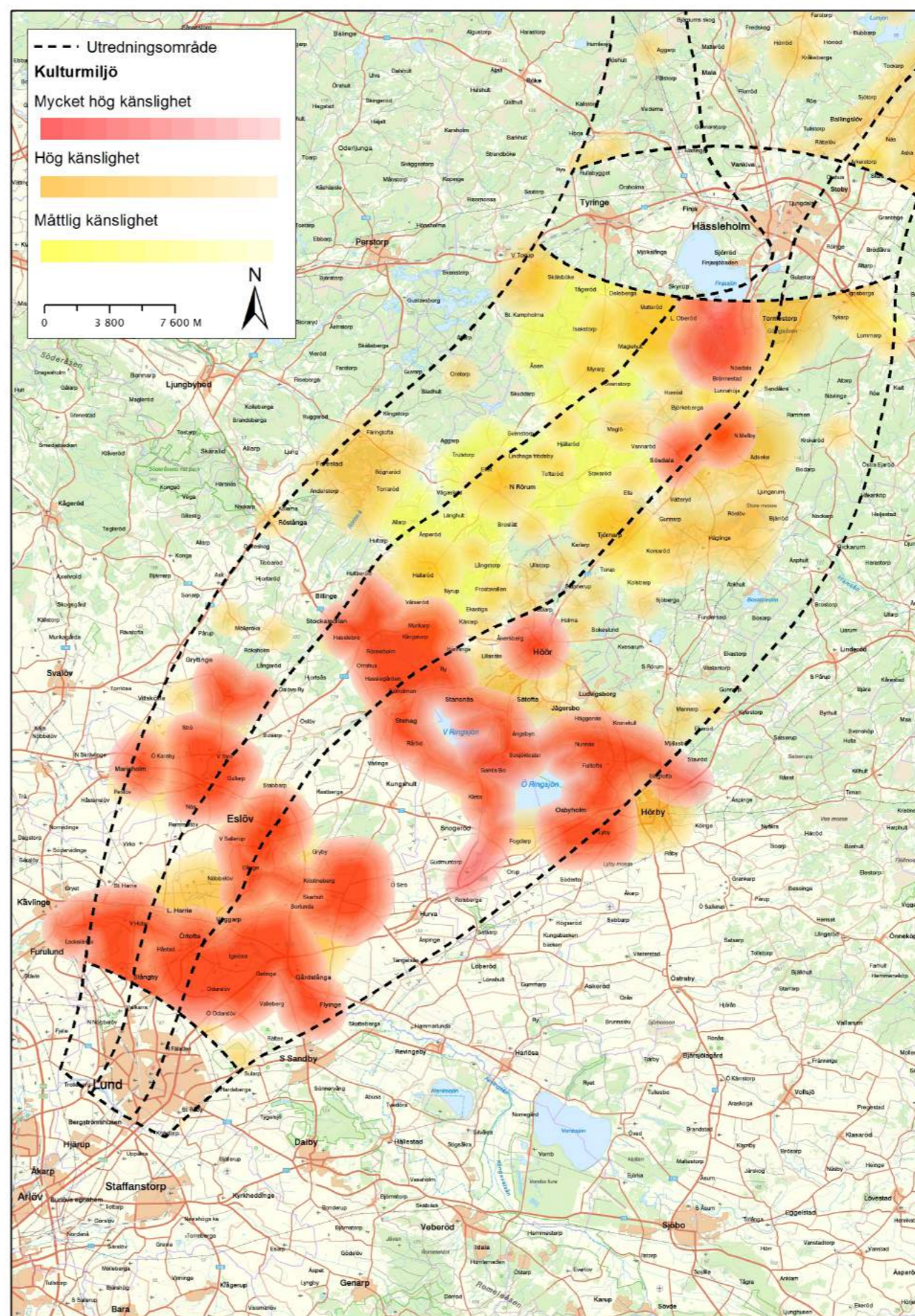
minskar och de höga kulturhistoriska värdena riskerar att minska drastiskt och vid utradering av objekt eller kraftig fragmentering av mindre miljöer, helt eller delvis försvinna.

11.3.4 Öst

Det östra delområdet domineras i norr av Finjasjöns kulturlandskap och Göingeåsen. Från Hässleholm ner till Ringsjöarna är landskapet småbrutet med ett större sammanhängande odlingslandskap kring Sösdala. Vid Ringsjöarna återfinns ett komplext och sammansatt landskap med odlingsmark, fornlämningsmiljöer, slotts- och herrgårdslandskap samt stambanans miljöer. Öst om Eslöv och ner till Lund återfinns slätt och övergångsbygden med herrgårdar och stora odlingsarealer.

Den rika fornlämningsbilden och det värdefulla kulturlandskapet vid Göingeåsen medför risker för påverkan från höghastighetsjärnvägen genom hel eller delvis utradering av, alternativt skador på objekt, såsom fornlämningsobjekt eller bebyggelse. Kulturlandskapet riskerar även att påverkas genom skalbrott, splittring, förändrade visuella samband eller strukturomvandling samt fragmentering och barriärverkan. Konsekvenserna kan bli mycket stora av påverkan i området. Om karaktären eller uttrycket för tidsdjupet skadas eller förstörs riskerar landskapets läsbarhet och det kulturhistoriska värdet att kraftigt minska eller försvinna. I det småbrutna och sammanhängande odlingslandskapet från Göingeåsen till Ringsjöarna kan påverkan medföra barriäreffekt och risk för utradering av mindre byar och gårdar. Konsekvenserna utgörs av en minskad möjlighet till att fortsätta bruka markerna och risker föreligger att jordbruksarealer med kulturhistoriska värden läggs ner och att landskapets läsbarhet minskar och dess karaktär förändras. Även fornlämningsbilden är rik i området kring Sösdala och fornlämningsmiljöerna kan påverkas genom fragmentering, brutna samband och skador eller utradering. Detta medför effekter och konsekvenser som minskat tidsdjup, ändrad karaktär, minskat övergripande kulturhistoriskt värde för landskapet och försvårad möjlighet till läsbarhet av landskapet.

Kring Ringsjöarna bedöms påverkan av järnvägen vara oundviklig på kulturhistoriskt värdefulla miljöer. Landskapet vid Ringsjöarna måste korsas och oavsett vart inom delområdet som HHJ skulle dras kommer påverkan genom skalbrott och förändrade visuella samband tillkomma. De funktionella sambanden kommer att påverkas genom splittring, strukturomvandling, barriärverkan. Även värdefulla objekt kan komma att uttraderas eller förändras i sitt landskapliga sammanhang, såsom byggnader och fornlämningsobjekt. Här bör särskilt mossboplatserna vid Ringsjön omnämnas, dessa har haft särskild betydelse för tolkningen av sydsandinavisk stenålder. Boplatserna är särskilt känsliga för indirekt påverkan från dränering. Konsekvenserna i detta område blir stora då landskapets läsbarhet bedöms minska kraftigt och eftersom de höga kulturhistoriska värdena riskerar att minska. Ytterligare konsekvenser bedöms vara utradering av objekt eller kraftig fragmentering eller utradering av mindre miljöer med kulturhistoriskt värde. Liknande påverkan och effekt förväntas i passagen över Kävlingeån och i landskapet öster om Eslöv.



Figur 11.2. Känsliga kulturmiljöer i sträckan Hässleholm – Lund.

11.4 Konsekvensbeskrivning – aspekt naturmiljö

11.4.1 Gemensamt för delområden i Hässleholm -Lund

Vad gäller myr/mosse finns risk för direkt fysiskt intrång med habitatför-lust eller från dränerande effekter som förändrar de hydrologiska förut-sättningarna för naturmiljön. Bevarandet av våtmarkernas värde kräver att områdets hydrologi skyddas mot dränering samt avverkning av sumpsko-gar, skogar på fastmarksholmar, vid vattendrag och i kantzoner. En hög-hastighetsjärnväg kan ha fysiska barriäreffekter för flygande fauna. Buller kan komma att spridas in i områdena.

I de fall höghastighetsjärnvägen anläggs i ett skogslandskap kan en bar-riäreffekt skapas då en bred öppen trådfri korridor skapas i landskapet. En sådan korridor kan ha fysiska barriäreffekter för den fauna som undviker att vistas i öppna ytor i skogsmark. Viltstängsel kan orsaka barriäreffekter för fauna längs sträckan, särskilt för större viltarter. Konsekvenser kan bli en uppsplittring av populationer med risk för ökad inavel, minskad sprid-ning och i vissa fall en snedfördelning i födotillgång. Viltpassager av olika utformning kan reducera barriäreffekten. Behovet av viltpassager kan komma att bero på topografin i landskapet.

Passager över vattendrag. Broar kan fungera som en barriär om inte ut-formningen anpassas på ett bra sätt. Buller kan spridas över vattendraget. Passager i ett lågt läge kan ge större barriäreffekter samt habitatförlust eller uppsplittring av habitat. Passager på bro innebär passage i ett högre läge, vilket ger större bullereffekter.

Effekter på nationellt särskilt värdefulla vattendrag för fiske samt natur-värden bedöms generellt som mycket små, förutom om järnvägen går längs med vattendraget en längre sträcka då effekter i form av buller och habitatintrång ökar. Byggskedet kan medföra grumling i vattendragen eller behov av omledning av vattendrag.

Söder om Ringsjöbygden passerar höghastighetsjärnvägen igenom förvalt-ningsområden för kronhjorten, en Skånsk ansvarsart. Öster om väg E22 finns en stam av den rödlistade ursprungsrassen av kronhjorten (nomina-trasen elaphus). Det är önskvärt att denna ursprungsrass hålls åtskilt från stammarna norr om E22:an. Höghastighetsjärnvägen har potential att bidra till detta om faunapassager anpassas för att släppa igenom mindre vilt men inte kronhjort och större fauna. Älgstammen inom det berörda området är liten och är inte en viktig faktor.

11.4.2 Väst

Finjasjön med tillflöden är ett nationellt särskilt värdefullt vatten för fiske. I flera av tillflödena finns de hotade stormusslorna tjockskalig målarmussla och flodpärlmussla.

Naturreservatet Isakstorp utgörs av näringsfattiga bokskogar och olika sumpskogar. Sykhultamossen och Svalemossen, riksintresse för naturvård, består av värdefulla våtmarkskomplex i en skogsmyrmosaikmiljö som bland annat innehåller välvda mossar och topogena kärr.

Rönneås dalgång och Ageröds mosse är ett mycket stort riksintresse för nar-turvård som berör sträckans alla tre delområden och går från Ringsjöarna till Skälderviken i nordvästra Skåne. Det berörda delområdet innehåller, inom berörda delar, representativa odlingslandskap och mossar. I läge väst finns också Natura 2000-området Billinge mölla som utgörs av sumpsko-gar och ädellövskogar. Rånne å är ett nationellt särskilt värdefullt vatten-drag på grund av sina naturvärden.

Det västliga delområdet tangerar Söderåsen, som är av riksintresse för naturvården och utgörs av en i huvudsak skogbeklädd horst med mycket höga värden inom bland annat geologi, flora och fauna. Nära det västra delområdet finns också Gällabjär, som är ett naturreservat (pågående utök-ning) och Natura 2000-område. Området utgörs av en basaltkupp med ett varierat natur- och kulturlandskap på tidigare utmark. I området finns Natura 2000-arten spillkråka.

Saxån med biflöden är ett nationellt särskilt värdefullt vattendrag med värdefull fauna (bland annat havsöring, kungsfiskare och tjockskalig må-larmussla), representativa odlingslandskap och höga geovetenskapliga vär-den. Vid Trollenäs slott finns ett stort antal arter fladdermöss (nio arter), däribland sydfladdermus som är en akut hotad art.

Stora Harrie mosse vid Kävlinge samhälle är ett riksintresse för naturvård med vissa delar som Natura 2000-område samt naturreservat. Området inkluderar fuktängar och extremrikkärr med mycket värdefull vegetation och flora, bland annat flera sällsynta orkidéarter. Natura 2000-artern smalgrynsnäcka finns i området.

Kävlingeåns vattensystem är ett nationellt särskilt värdefullt vattendrag för fiske. Arter inkluderar havsöring och tjockskalig målarmussla. Ån är också ett viktigt spridningsstråk i slättbygden.

Stångby mosse nordväst om Lund är ett riksintresse för naturvård med vissa delar som Natura 2000-område samt naturreservat. Området inkluderar fuktängar och extremrikkärr med mycket värdefull vegetation och flora, bland annat flera sällsynta orkidéarter. Natura 2000-arterna gulyxne och törnskata finns i området.

Det västliga läget berör ett antal mossar och extremrikkärr: Sykhulta-mossen och Svalemossen norr om Norra Rörum, Stora Harrie mosse vid Kävlinge och Stångby mosse nordväst om Lund. En dragnings av höghas-tighetsjärnväg igenom eller förbi områdena kan orsaka negativa effekter. Konsekvenserna är habitatförluster av en för Skånes del ovanlig naturtyp.

Det västliga läget tangerar Söderåsen med Gällabjär öster om Röstånga med risk för habitatförluster och påverkan från buller som följd. Söderåsen hyser en stor mängd rödlistade arter och skånska ansvarsarter, vilket gör att habitatförluster här får stora konsekvenser genom förlust av biologisk mångfald. Barriäreffekter kan påverka spridningssambanden mellan de skogliga värdetrakterna Söderåsen-Ringsjöbygden-Linderödsåsen. Fortsatt arbete bör fokusera på att på lämpligt sätt främja en funktionell grön infra-struktur, till exempel genom landskapsbroar eller ekodukter.

Ett antal nationellt särskilt värdefulla vattensystem passeras: Finjasjön med tillflöden, Rönneås dalgång, Saxån med biflöden väster om Eslöv samt Kävlingeåns vattensystem norr om Lund. På den skånska slättbygden och i Södra mellanbygden utgör dessa vattendrag viktiga spridningsstråk i landskapet. En höghastighetsjärnväg kan orsaka barriäreffekter, främst i slättbygden och även habitatförluster på intilliggande fuktängar och sump-skogar. Konsekvenser är habitatförluster av skyddade områden och negativ påverkan på biologisk mångfald bland annat på många ansvarsarter samt påverkan på arters spridning i landskapet. Konsekvensens omfattning ber-or på hur passagen av vattensystemen utformas, där landskapsbroar utgör ett bra alternativ.

Längs Rönneås dalgång finns det fortfarande kvar relativt gott om värde-fulla ängs- och betesmarker. En höghastighetsjärnväg genom detta land-

skap riskerar att bryta upp viktiga ekologiska samband och försvåra ett rationellt brukande av ängs- och betesmarkerna med förlust av biologisk mångfald som konsekvens.

I det västra delområdet finns mindre värdekärnor för ädellövskog och sumpskog som Natura 2000-området Billingemölla öster om Billinge, na-turreservatet Isakstorp samt ett antal skogliga biotopskyddsområden. En höghastighetsjärnväg igenom det västliga läget kan innebära habitatförlus-ter av några av dessa områden med konsekvensen att skyddade områden och värdekärnor riskerar att försvinna.

11.4.3 Central

Finjasjön med tillflöden är ett nationellt särskilt värdefullt vatten för fiske. I flera av tillflödena finns de hotade stormusslorna tjockskalig målarmussla och flodpärlmussla. Även Brönneåsdalen/Hovdalaån är ett nationellt sär-skilt värdefullt vattendrag naturvärde som rinner via Sösdala och Hovdala till Finjasjön. I ån finns rikligt med den starkt hotade flodpärlmusslan samt i åns övre delar också den akut hotade flodkräftan. Finjasjön är en viktig fågelokal, både som rastlokal och häckningslokal. Ett stort antal fågelarter upptagna i Fågeldirektivet finns i området.

De norra delarna av Matteredåsen ingår i en utpekad värdetrakt för ädellövskog, Matteredåsen-Göingeåsen. Värdekärnor finns vid Dalleröd (pågående reservatsbildning) och Hovdalaåns dalgång. Den skogliga värdetrakten fortsätter sen österut mot Göingeåsen och inkluderar bland annat naturreservatet Göingeåsen med värdefulla ädellövskogar, främst på Spraglerödsbranten. Ett stort antal rödlistade vedlevande skalbaggar finns både inom naturreservatet och inom värdetrakten i stort. Värdetrakten i stort är också rikt på Skånska ansvarsarter och fåglar upptagna i Fågeldi-riktivet. En stor andel av Sveriges fladdermusarter finns också i området, bland annat vid Hovdala och Dalleröd. Delar av Hovdala samt Dalleröd är föreslagna nya Natura 2000-områden för den akut hotade fladdermusar-ten Bechsteins fladdermus. I landskapet från Hovdala och söderut finns fortfarande kvar höga tätheter av värdefulla ängs- och betesmarker, och området är rikt på rödlistade arter, skånska ansvarsarter och artgrupper som fjärilar och vildbin. Den sammanvägda bilden av värdena i området pekar på att området utgör ett ekologiskt funktionellt landskap som är rikt på flera typer av miljöer och många artgrupper, även krävande arter. Avstånden mellan värdekärnor är korta vilket innebär att området sannolikt har en funktionell grön infrastruktur både för ädellövskogens och för odlingslandskapets arter.

Området Maglö ekar är både ett naturreservat och ett Natura 2000-områ-de. Områdets trädklädda betesmarker innehåller ett 40-tal jätteekar, varav den största en jätte med en omkrets på drygt 7 m. Ett antal rödlistade arter förekommer inom området. Naturreservatet Tegeldammarna- Lergravarna är en tidigare lertäkt som idag består av en självföryngrad fuktlovskog och sumpskog med gott om död ved och bland annat flera orkidéer.

Prästabonnaskogen är ett naturreservat som utgörs av ädellövskog, främst bok. Området är ett föreslaget nytt Natura 2000-område för bland annat den akut hotade Natura 2000-arten Bechsteins fladdermus.

Nordväst om Höör finns ett större område som utgörs av en skoglig vär-detrakt för ädellövskog, Centrala Skånes basaltberg. Värdetrakten binder samman de skogliga värdetrakterna Söderåsen och Linderödsåsen och utgör en spridningslänk i öst-västlig led. Området har en hög andel vär-dekärna med flera skogliga biotopskyddsområden samt naturreservaten

Ekastiga, Ullstorp, Dagstorp, Hallaröd, Allarps bjär och Södra Hultstorp. Utöver reservaten finns också två Natura 2000-områden inom den skogliga värdestrakten, nämligen Allarps bjär och Bjäret. Båda områdena är värdefulla ädellövskogar, främst med bok, och i Allarps bjär och Hallaröd finns dessutom fladdermusarten och tillika Natura 2000-arten Barbastell. Kring Hallaröd har 16 arter fladdermöss noterats de senare åren vilket är en mycket hög siffra. Områdena Dagstorp, Allarps bjär och Södra Hultstorp ingår i ett geografiskt spritt riksintresse för naturvård som heter Odlingslandskap på Linderödsåsen. I detta riksintresse ingår också delområdena Hjällaröd och Ella vilka utgörs av odlingslandskap samt Svenstorps mosse. Flertalet rödlistade fjärilsarter finns väster om stambanan kring objekt Ella.

Inom Rönneås dalgång och Ageröds mosse, ett riksintresse naturvård, finns naturreservaten Munkarps fälad och Munkarps jär vilka båda utgörs av rester av rullstensåsar be vuxna med ädellövskog samt intilliggande ängs- och betesmarker. Naturreservaten ligger inom ett större landskapsavsnitt som fortfarande har kvar högre tätheter av värdefulla ängs- och betesmarker, troligtvis med funktionell grön infrastruktur främst mot Linderödsåsen men möjligtvis även upp mot Finjasjön. Området är också rikt på skånska ansvarsarter och på olika gräsmarksspecialister. Öster om Ageröds mosse ligger Slabälta ängar som är en viktig rastplats för sångsvan, gäss och tranor. Flera fågelarter i Fågeldirektivet hittas i området, antingen vid häckning eller vid flytt under vår och höst.

Rugerup – Kråkeboområdet, riksintresse för naturvård, är utpekad för sina geovetenskapliga värden då området är en internationell referenslokal för jurassisk sandsten. Hemmingsberga, riksintresse för naturvård, är ett representativt odlingslandskap i mellanbygd. Områdets naturbetesmarker är relativt små och ligger spridda i området. I området finns naturreservatet Bosarps jär, vilket är en 20 meter hög rullstensås som är be vuxen med ädellövskog och en artrik lundflora.

Eslövs allmänning är ett naturreservat som utgörs av ädellövskog med bland annat fyra arter fladdermöss, artrik lavflora och rikt småfågelliv. Braån, riksintresse för naturvård, består av nationellt särskilt värdefullt vattendrag fisk och naturvärde med omkringliggande naturbetesmarker och ädellövskogar. Braån har en värdefull fiskfauna samt tjockskalig målarmussla. Pinedalen är ett riksintresse för naturvård med ädellövskog samt hag- och fäladsmarker.

Fladdermusfaunan är generellt rik i delområdet, och många lokaler har många arter och det förekommer också rödlistade arter på flertalet platser.

Söder om Finjasjön finns en utpekad värdestrakt för ädellövskog, Mäterödsåsen-Göingeåsen, med ett antal värdekärnor: Dalleröd, Hovdalaåns dalgång, Göingeåsen och Maglö ekar. Ett stort antal rödlistade arter, skånska ansvarsarter samt fågelarter i Fågeldirektivet finns i området, bland annat ett stort antal av Sveriges fladdermusarter. Den akut hotade fladdermusarten Bechsteins fladdermus finns i området, bland annat vid Hovdala och Dalleröd. En dragning av höghastighetsjärnväg genom området kan orsaka habitatförluster och barriäreffekter både på ädellövskogens och jordbrukslandskapets naturmiljöer, flora och fauna. Även buller kan komma att påverka känsliga naturområden. Barriäreffekter kan leda till försämrade grön infrastruktur både inom området och mot Nävlingeåsen samt Linderödsåsen vilket är negativt för den biologiska mångfalden. Buller kan orsaka att fågelarter och andra känsliga organismer undviker områden nära järnvägen och får därmed minskade livsutrymmen. Många nationellt och regionalt viktiga arter har populationer i området vilka kan

försvinna om järnvägen dras på ett olämpligt sätt igenom området, bland annat om värdekärnor uttraderas. Möjligtvis kan en samförläggning med Södra stambanan vara lämplig om man samtidigt kan upprätthålla spridningssambanden mellan områdena, till exempel genom ekodukter i kombination med skyddsåtgärder.

Ett antal nationellt särskilt värdefulla vattensystem, ofta med hotade stormusslor, passerar: Finjasjön med tillflöden, Brönnestadsån/Hovdalaån från Hovdala ner förbi Sösdala, Rönneås dalgång, Braån strax söder om Eslöv och Kävlingeåns vattensystem. På den skånska slättbygden och i södra mellanbygden utgör dessa vattendrag viktiga spridningsstråk i landskapet. En höghastighetsjärnväg i dessa lägen kan orsaka barriäreffekter, främst i slättbygden, samt även habitatförluster på intilliggande fuktängar och sumpskogar. Konsekvenser är habitatförluster av skyddade områden och negativ påverkan på biologisk mångfald samt påverkan på arters möjlighet till spridning i landskapet. Konsekvensens omfattning beror på hur passagen av vattensystemen utformas, där landskapsbroar utgör ett bra alternativ.

Vid Tjörnarp finns de skogliga naturreservaten Tegeldammarna – Lergravarna och Prästabonnaskogen samt riksintresse för naturvård. Områdena är främst känsliga för habitatförluster och till viss del hydrologisk påverkan på sumpskogarna. Konsekvensen kan bli att värdekärnor för ädellövskog försvinner samt förlust av biologisk mångfald, bland annat populationer av de hotade fladdermusarterna Bechsteins fladdermus och Barbastell.

En dragning av höghastighetsjärnväg igenom eller förbi Svenstorps mosse väster om Tjörnarp eller Ageröds mosse vid Rönne å kan orsaka negativa effekter. Buller kan göra att fåglar inte längre utnyttjar området i samma utsträckning.

Nordväst om Höör finns ett större område som utgörs av en skoglig värdestrakt för ädellövskog; Centrala Skånes basaltberg. Värdestrakten binder samman de skogliga värdestrakterna Söderåsen och Linderödsåsen och utgör en spridningslänk i öst-västligt led. Området har en hög andel värdekärnor med flera skogliga biotopskyddsområden, riksintresse för naturvård, flera naturreservat och två Natura 2000-områden. Många rödlistade arter, skånska ansvarsarter och Fågeldirektivsarter finns i området. En höghastighetsjärnväg igenom värdestrakten kan orsaka habitatförluster och barriäreffekter på ädellövskogens naturmiljöer, flora och fauna. Även buller kan komma att påverka känsliga naturområden. Barriäreffekter kan leda till försämrade grön infrastruktur både inom området och mot Söderåsen och Linderödsåsen vilket är negativt för den biologiska mångfalden. Buller kan orsaka att fågelarter och andra känsliga organismer undviker områden nära järnvägen därmed får minskade livsutrymmen. Många nationellt och regionalt viktiga arter har populationer i området, bland annat fladdermöss, vilka kan försvinna om höghastighetsjärnväg dras på ett olämpligt sätt igenom området, bland annat om värdekärnor uttraderas. En höghastighetsjärnväg igenom området kan också påverka jordbrukets möjligheter att bruka marken rationellt genom brutna vägförbindelser och uppsplittrade brukningsenheter. Konsekvensen blir då igenväxning av ängs- och betesmarker med förlust av biologisk mångfald som följd.

Rugerup – Kråkeboområdet är utpekad för sina geovetenskapliga värden och kan påverkas av en höghastighetsjärnväg igenom området.

Odlingslandskapet vid Hemmingsberga är ett representativt odlingslandskap i mellanbygd med ett antal naturbetesmarker samt naturreservatet Bosarps jär. Negativa effekter kan uppstå genom fysiska intrång i området

eller habitatförsämringar till följd av att mindre lantbruk lägger ner verksamhet på grund av splittring av brukningsytor. Området är idag redan stort av buller från Södra stambanan som skär igenom området. Adderas höghastighetsjärnväg till området kan kumulativa effekter göra att områdets värden i princip uttraderas.

Eslövs allmänning är ett naturreservat som utgörs av ädellövskog med bland annat fyra arter fladdermöss. Området kan påverkas av direkta habitatförluster samt bullerpåverkan vilket leder till förlust av värdefulla skogsmiljöer och populationer av regionalt viktiga arter. Riksintresset Pinedalen kan påverkas på samma sätt.

Fladdermusfaunan är generellt rik i delområdet, och många lokaler har många arter och det förekommer också rödlistade arter på flertalet platser.

11.4.4 Öst

Gulastorps naturreservat ligger i norra delen av Göingeåsen strax sydost om Gulastorp. Syftet med naturreservatet är framförallt att skydda en kalkrik lövsump- och ädellövskog, skydda områdets rörliga och ytliga grundvatten samt bevara biologisk mångfald framförallt avseende mossor.

Göingebygden, med områdena kring Ignaberga - Hovdala - Dalleröd är en av Sveriges viktigaste miljöer för fladdermöss. Minst 16 av Sveriges 19 arter finns i området bland annat de hotade arterna Bechsteins fladdermus, Sydflassermus och Leislers fladdermus. Viktiga övervintringsmiljöer är de gamla kalkgruvorna vid Ignaberga (bland annat Tykarpsgrötan). Delar av Göingeåsen, delar av Hovdala, grottorna vid Ignaberga samt Prästabonnaskogen är föreslagna som nya Natura 2000-områden för Bechsteins fladdermus som är akut hotad.

Naturreservat Göingeåsen är utpekad främst för sina skogliga värden, bland annat värdefulla bokskogar med rik insektsfauna. De västar delarna av Göingeåsen ingår i en värdestrakt för ädellövskog. Värdekärnor inom det östliga utbredningsområdet för höghastighetsjärnväg inkluderar förutom naturreservaten ett antal skogliga biotopskyddsområden strax norr om Rammen och Krokaröd.

Natura 2000-området Store mosse är en degenererad mosse från tidigare torvtäkt som enligt bevarandeplanen har ett rikt fågelliv. Strax söder om området finns tre riksintressen för naturvård, Ballran, Lunden och Lönebjär, vilka är utpekade på grund av sina geovetenskapliga värden (basaltkupp).

Det östliga delområdet tangerar Linderödsåsens nordsluttning med vattendrag vilket är ett stort riksintresse för naturvård. Linderödsåsen är en urbergshorst med geovetenskapliga värden utöver höga naturvärden. De delar som berörs inkluderar en skoglig värdestrakt med värdefulla bokskogar, fuktskogar, sumpskogar samt delar av vattendraget Vramsån, ofta med mycket höga naturvärden. Vramsån är ett nationellt särskilt värdefullt vattendrag naturvärde och ett Natura 2000-område med Natura 2000-arterna kungsfiskare, lax, tjockskalig målarmussla, flodpärlmussla och bred paljettdykare. I området ingår också naturreservatet Råbockarp.

Riksintressena Hagstad-Fundersed och Södra Rörum ingår i ett geografiskt splittrat riksintresse naturvård som heter Odlingslandskap på Linderödsåsen. Även naturreservatet Hjällen ingår i området, vars syfte är att bevara värdefulla bokskogar rika på rödlistade lavar. Inom området har det rapporterats många arter av fladdermöss.

Ringsjöbygden ingår i en värde-trakt för ädellövskog, framför allt ekskogs-miljöer och öppna trädmiljöer. Området har generellt en hög biologisk mångfald med många skyddade områden och ingår i riksintresse naturvård Odlingslandskap på Linderödsåsen, delområde Fulltofta samt riksintresse naturvård Lillö samt Stanstorpsgraven. På Bosjöklosterhalvön mellan Ringsjöarna finns två naturreservat, Östra Bosjöklosterhalvön och Västra Bosjöklosterhalvön. I reservaten finns ädellövskog, främst gamla grova ekar med en närmast unik kontinuitet. Knutet till ekmiljöerna finns en mängd vedlevande insektsarter, bland annat 24 rödlistade skalbaggar. Söder om Bosjökloster finns naturreservatet Klintaskogen. Vid Fulltofta finns en mängd olika värdefulla naturmiljöer, Natura 2000-arter (spillkråka och läderbagge) och skånska ansvarsarter samlade, i huvudsak i olika ädellövskogsmiljöer och öppna trädmiljöer rika på fågel, lavar, fladdermöss och insekter. Skyddade områden inkluderar Natura 2000-områdena Fulltofta, Fulltofta-Ringsjön och Östra Fulltofta samt naturreservaten Fulltofta gård, Fulltofta-Häggens och Östra Fulltofta. Det stora Natura 2000-området Fulltofta-Ringsjön är en viktigt rastlokal för fågel och inkluderar 20 olika fågelarter, bland annat flera rovfåglar. Överlag är Ringsjöarna viktiga miljöer för fågel, bland annat många arter upptagna i Fågeldirektivet. Ett nytt Natura 2000-område är föreslaget norr om Ringsjöarna vid Orup. Den sammanvägda bilden av värdena i området mellan Hörby-Höör-Södra Rörum och runt Östra Ringsjön pekar på att området utgör ett ekologiskt funktionellt landskap som är rikt på flera typer av miljöer och många artgrupper, även krävande arter. Avstånden mellan värdekärnor är korta vilket innebär att området sannolikt har en funktionell grön infrastruktur både för ädellövskogens och för odlingslandskapets arter.

Braån, riksintresse naturvård, består av nationellt särskilt värdefullt vattendrag fisk och naturvärde med omkringliggande naturbetesmarker och ädellövskogar. Braån har en värdefull fiskfauna samt tjockskalig målar-mussla. Riksintresseområdet inkluderar Rövarekulan som är ett naturreservat och Natura 2000-område. Området utgörs av en ravin med ädellövskog (bok, lind, svämskog) och fuktängar på vardera sidan Braån och inkluderar ett 30-tal rödlistade kärlväxter, lavar och svampar varav flera Skånska ansvarsarter. Riksintresseområdet inkluderar också Abdullahagen, ett naturreservat och Natura 2000-område, som är en värdefull naturbetesmark, framför allt enbuskmarker. Naturreservatet Flyinge ängar är utpekade för sina sandiga torrängar och hedar samt fuktängar längs Kävlingeån. Inom området har en mängd rödlistade arter noterats, främst insekter och kärlväxter.

Östra delområdet går in i ett mycket stort riksintresse för naturvård som heter Hardeberga - Södra Sandby - Dalby - Krankesjöområdet, vilket är en biologisk unik miljö i Vombsänkan med mycket höga värden, bland annat väldigt många rödlistade arter, skånska ansvarsarter och fågelarter i Fågeldirektivet. Inom östra delområdet för höghastighetsjärnväg finns värdekärnorna Kungsmarken och Linnebjerg vilka båda är både naturreservat och Natura 2000-område. Kungsmarkens ängs- och betesmarker har tusenåriga traditioner och är mycket artrika, bland de mest artrika i Sverige. Natura 2000-arter är kalkkärrgrynsnäcka, större vattensalamander, brushane och röd glada. Linnebjerg domineras av en örtrik ek-hasselskog med stort inslag av lind. Området i stort är en värde-trakt för ängs- och betesmarker med en funktionell grön infrastruktur.

En höghastighetsjärnväg kan påverka Gulastorps naturreservat där naturvärdena är knutna till utströmningsområden i en ädellövskog med delvis kalkpåverkat vatten. Detta innebär att höghastighetsjärnvägen kan riskera att dränera, göra intrång, eller kraftigt begränsa de naturliga förutsättningarna i naturreservatet med förlust av biologisk mångfald som följd.

Göingebygden, med områdena kring Ignaberga-Hovdala-Dalleröd är en av Sveriges viktigaste miljöer för fladdermöss, vilka är fridlysta. Minst 16 av Sveriges 19 arter finns i området, bland annat de tre hotade arterna Bech-teins fladdermus, Sydfladdermus och Leislers fladdermus vilka också är skånska ansvarsarter. En placering av höghastighetsjärnväg genom detta område kan, vid olämplig placering, innebära att viktiga miljöer för fladdermöss utsätts för habitatförlust alternativt uttraderas, eller att barriärer skapas mellan olika under året viktiga fladdermusmiljöer.

Naturreservat Göingeåsen och den värde-trakt för ädellövskog som naturreservatet ingår i kan påverkas negativt av höghastighetsjärnvägen. En höghastighetsjärnväg igenom värde-trakten kan orsaka habitatförluster på områdets värdekärnor och barriäreffekter på ädellövskogens flora och fauna med förlust av biologisk mångfald som följd. Den sannolikt funktionella gröna infrastrukturen mellan Mätterödsåsen-Göingeåsen-Nävlingeåsen riskerar att påverkas negativt av en höghastighetsjärnväg igenom området.

Natura 2000-området Store mosse kan påverkas av habitatförluster om en höghastighetsjärnväg passerar igenom området, eller genom att om viktiga tillflöden påverkas. Konsekvensen blir att viktiga livsmiljöer, bland annat för fågel, försvinner. Buller in i området kan göra att det rika fågellivet påverkas negativt vilket kan göra att känsliga arter får mindre häckningsmiljöer. De geovetenskapliga värdena inom de tre riksintressena Ballran, Lunden och Lönnebjerg kan påverkas negativt om höghastighetsjärnvägen passerar igenom områdena.

Om höghastighetsjärnvägen placeras långt österut i delområdet kan vattendraget Vramsån med dess fuktängar och sumpskogar påverkas samt även värdefulla ädellövskogar på Linderödsåsens nordsluttning. Effekter inkluderar direkta habitatförluster och hydrologisk påverkan på hydrologiskt betingade habitattyper. Vattendraget kan påverkas av de generella effekterna nämnda ovan.

Negativa effekter kan uppstå på odlingslandskapen vid Hagstad-Fundersed och Södra Rörum, belägna öster om Höör, genom fysiska intrång i områdena, eller genom habitatförsämringar till följd av att mindre lantbruk lägger ner verksamhet på grund av splittring av brukningsytor. En placering av höghastighetsjärnvägen genom detta område kan vid olämplig placering innebära att viktiga miljöer för fladdermöss utsätts för habitatförlust alternativt uttraderas eller att barriärer skapas mellan olika under året viktiga fladdermusmiljöer. Naturreservatet Hjällen kan påverkas negativt genom fysiska intrång i området.

Ringsjöbygden är en biologiskt rik värde-trakt för ädellövskog, framför allt vad gäller ekskogs miljöer och öppna trädmiljöer. Området har generellt en hög biologisk mångfald med bland annat unika ekmiljöer med många rödlistade skalbaggar och lavar, viktiga fågel- och fladdermusmiljöer och odlingslandskap. En höghastighetsjärnväg igenom området leder ofrånkomligen till negativa effekter på biologiskt mycket rika och delvis unika miljöer. Förutom habitatförluster riskerar höghastighetsjärnvägen att bryta upp det stora sammanhängande naturområdet i två delar med barriäreffekter som följd. Höghastighetsjärnvägen kommer dessutom föra in buller i området, vilket framför allt området vid Fulltofta och Ringsjöarnas strandzoner är känsligt för. Förläggs järnvägen nära sjöarnas stränder kan buller nå en stor del av sjöarna. Effekterna är störst om höghastighetsjärnväg går öster om eller mellan Ringsjöarna. Vid en dragning väster om Ringsjöarna blir effekterna förmodligen mindre. Sammantaget bedöms en höghastighetsjärnväg igenom området orsaka en minskning av biologisk mångfald.

Braån, Kävlingeån och naturreservat Rövarekulan berörs sannolikt inte av habitatförluster eftersom höghastighetsjärnvägen behöver passera på högre bro. Åarna utgör en viktig spridningslänk i den hårt exploaterade slättbygden. En höghastighetsjärnväg kan försämra spridningsmöjligheterna längs åarna, bland annat genom bullereffekter. Om järnvägen passerar där åarna är bredare med svämytor finns dock risk för habitatförluster och hydrologisk påverkan på hydrologiskt betingade habitattyper.

Abdullahagen, ett naturreservat och Natura 2000-område i södra utkanten av Eslöv, utgörs av värdefull naturbetesmark, framför allt enbuskmarker. Området är främst känsligt för habitatförluster vid exploatering med konsekvensen att viktiga arter och miljöer försvinner från området. Samma gäller naturreservatet Flyinge ängar norr om Dalby.

Riksintresset Hardeberga-Södra Sandby-Dalby-Krankesjöområdet öster om Lund, med områdena Kungsmarken och Linnebjerg, är känsligt för habitatförluster och barriäreffekter, speciellt om delar av området avskämmas från den biologiskt rika Vombsänkan. Intrång i områdena leder till förlust av Delar av Kungsmarken kan påverkas negativt av buller.

11.5 Konsekvensbeskrivning – aspekt människors hälsa

11.5.1 Gemensamt för delområden i Hässleholm-Lund

Buller

Sträckan mellan Hässleholm och Lund kännetecknas av ett öppnare, plattare landskap, speciellt i de sydligare delarna. I norra delen är skogsbeståndet fortfarande relativt rikligt men söder om Ringsjöarna är landskapet öppet och böljande till flackt. Beroende på spårets höjd medger landskapet på denna sträcka mindre andel naturliga bullerskärmmningar på grund av det flacka landskapet. Det finns några relativt stora sjöar där bullerspridningen kommer att bli mer omfattande om järnvägen förläggs nära dessa.

11.5.2 Väst

Buller

Det västra delområdet är relativt glest befolkat i de norra delarna medan befolkningstätheten ökar ju längre söderut man kommer. De mindre bullerutsatta områdena återfinns även de i norra delen medan vägnätet blir allt tätare ju längre söderut man kommer.

Vibrationer

Det västra delområdet mellan Hässleholm och Lund domineras i norr av morän men övergår söder om Ringsjön till moränlera med partier av lera. Längs hela delsträckan finns frekvent med torv i begränsade, mindre områden. I södra delen vid Kävlingeån finns även isälvs- och svämsediment i begränsad omfattning.

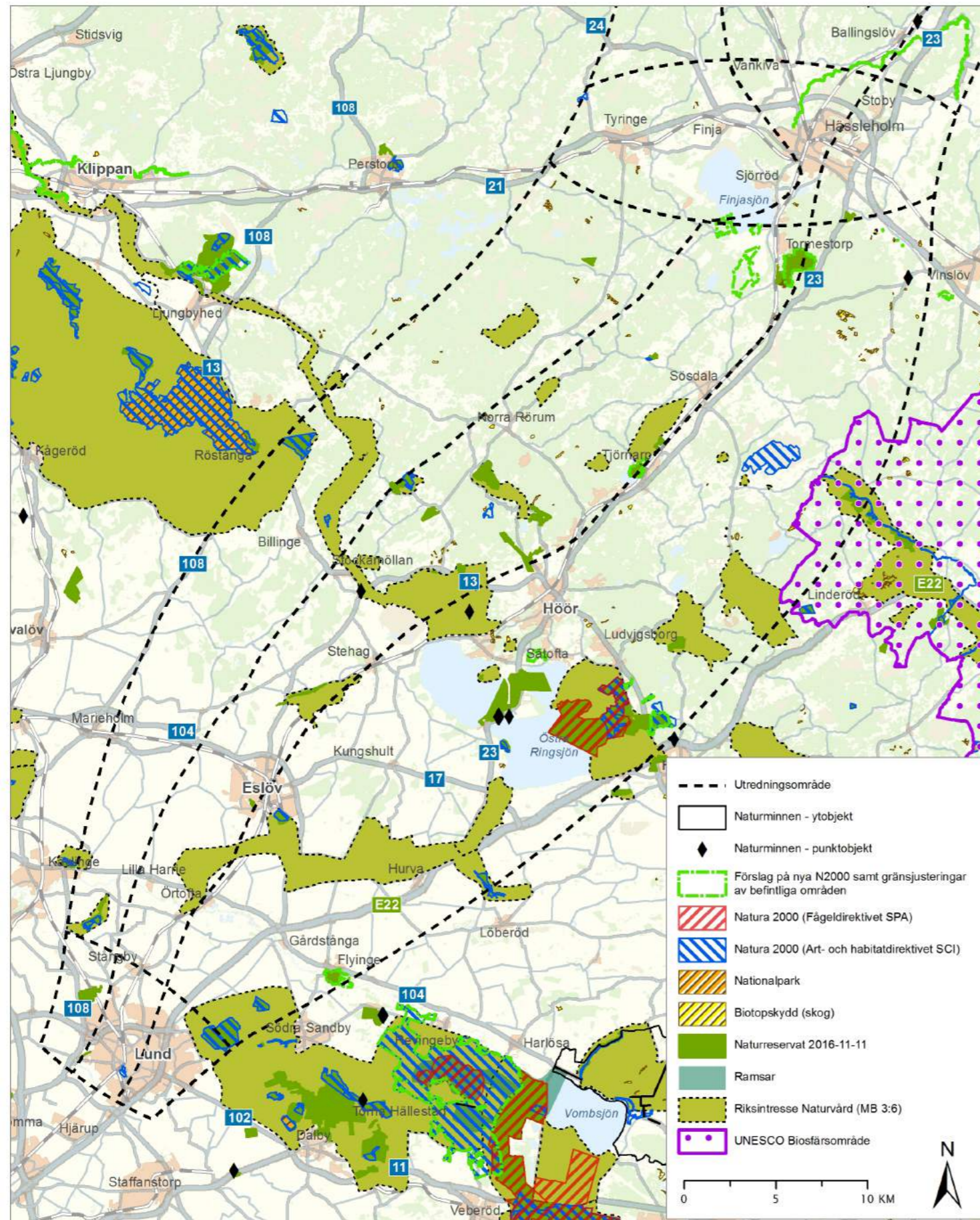
11.5.3 Central

Buller

Det centrala delområdet är mer tätbefolkat, till viss del beroende på att stambanan ligger i delområdets östra del. Stambanan medför att de mindre bullerutsatta områdena ligger i delområdets västra del och framförallt i norra halvan.

Vibrationer

Det centrala delområdet mellan Hässleholm och Lund domineras i norr av morän men övergår söder om Ringsjön till moränlera med partier av lera. Längs hela delsträckan finns frekvent med torv, framför allt väster om



Figur 11.3. Skyddade naturområden i sträckan Hässleholm – Lund.

Ringsjön (Rönneholms och Ageröds mosse) men även i övrigt i begränsade områden. I södra delen vid Kävlingsån finns även isälvs- och svämsediment i begränsad omfattning.

11.5.4 Öst

Buller

Det östra delområdet är även det mer tätbefolkat längs stambanan och i en del södra halvan. De mindre bullerutsatta områdena ligger i delområdets östra del och framförallt i norra halvan. Ringsjöarna kommer att påverka bullerutbredningen i negativ riktning om järnvägen förläggs nära dessa.

Vibrationer

Det östra delområdet mellan Hässleholm och Lund domineras i norr av morän och isälvsavlagringar men övergår söder om Ringsjön till moränlera med partier av lera. Längs hela delsträckan finns frekvent med torv i begränsade områden. I södra delen vid Kävlingsån finns även isälvs- och svämsediment i begränsad omfattning. Passage förbi Ringsjön kommer att kräva omfattande undersökningar och ersättning av markmaterial i större omfattning.

11.6 Konsekvensbeskrivning – aspekt befolkning

11.6.1 Gemensamt för delområden i Hässleholm-Lund

En dragning av höghastighetsjärnvägen innebär att det tillförs en fysisk struktur i nord-sydlig riktning vilken bedöms kunna medföra att tillgängligheten till service, målpunkter och sociala relationer i centralorter och tätorter försämras.

Skåneleden passerar alla delområden i en väst-östlig riktning. Alla delområden har en hög densitet av målpunkter för rekreation i de centrala delarna med en avtagande densitet söderut. I de södra delarna av delområdena saknas tysta områden, medan antalet tysta områden i de norra delarna är relativt högt.

11.6.2 Väst

Norr om delområdet ligger tätorten Tyringe. Öster och väster om delområdet finns också tätorter som bedöms som viktiga för bygdens sociala sammanhållning och funktionalitet. En dragning mot den östra kanten av delområdet kan påverka den relativa attraktiviteten mellan Tyringe och Sösdala, vilket kan medföra ändrade rörelsemönster och på sikt sociala strukturer. En dragning i det västra delområdet bedöms medföra försämrad tillgänglighet till målpunkter i tätorter såsom Röstånga, Ljungbyhed, Klippan och Perstorp, belägna väster om delområdet. Eslöv och Höör kan komma att bli mer attraktiva, vilket kan medföra ändrade rörelsemönster och på sikt förändrade sociala strukturer.

En dragning av höghastighetsjärnvägen i delområdet södra del bedöms innebära att den relativa attraktiviteten mellan centralorterna Eslöv och Kävlingsån påverkas. För vissa kan det bli smidigare att nå målpunkter i den ena orten jämfört med den andra som tidigare låg närmare. Detta kan leda till ändrade rörelsemönster och på sikt ändrade sociala strukturer. Ett exempel är Marieholm, som tillhör Eslövs kommun men som geografiskt ligger närmare Svalöv och på lika långt avstånd till Kävlingsån.

Upplevs avståndet till Eslöv som längre kan det leda till att boende i och utanför orten alltmer använder den service och de målpunkter som finns i dessa orter. Ner mot Lund kan Lund komma att bli mer attraktivt jämfört med Kävlinge.

Det är främst i de centrala delarna av delområdet som höghastighetsjärnvägen riskerar att öka bullernivåerna i de områdena som idag klassas som tysta. En dragning av järnvägen i delområdet innebär att Skåneleden kan komma att påverkas och riskerar att skäras av. Tillgängligheten till denna och framkomligheten på leden kan komma att försämrats vilket medför negativa konsekvenser för människor som nyttjar denna. De norra och centrala delarna av delområdet har hög densitet av målpunkter för rekreation och dessa riskerar att påverkas negativt av en dragning i delområdet.

11.6.3 Central

Det centrala delområdets norra del, mellan Hässleholm och Höör, går genom ett område där vägnätet består av mindre vägar i både nord-sydlig och öst-västlig riktning. I delområdets södra del finns det ett större antal större vägar.

En dragning av höghastighetsjärnvägen kommer i detta läge eventuellt att hamna väster om näraliggande tätorter och därför bedöms det tvärgående vägnätet österut vara betydelsefullt för tillgängligheten till dessa. I delområdets norra del kan det handla om att Tyringe blir mer attraktivt om avståndet till Sösdala blir längre. I delområdets centrala del finns det inga egentliga ortsalternativ till Höör, vilket gör att det inte är troligt att kontinuiteten i bygden förändras i någon egentlig omfattning. I delområdets södra del kan det handla om att orter söder och väster om delområdet blir mer attraktiva, exempelvis Lund och Kävlinge.

Delområdet är rikt på vandringsleder i de norra och centrala delarna. Flera av delområdets målpunkter för rekreation ligger längs med Skåneleden och dessa kan komma att påverkas negativt av höghastighetsjärnvägen.

Då delområdet innehar många målpunkter för rekreation kan en dragning av höghastighetsjärnvägen i området innebära att tillgängligheten till dessa minskar samt att bullernivåerna i anslutning till dessa riskerar att öka. I den centrala delen av delområdet finns även Frostavallsområdet, som är av riksintresse för friluftsliv. Riksintresseområdets sammanhängande gröna stråk kan komma att fragmenteras och påverkas av eventuellt buller om höghastighetsjärnvägen dras i anslutning till dessa. Negativa konsekvenser riskerar att uppstå om järnvägen påverkar områdets värden negativt. Detta kan påverka det rekreativa värdet för aktiviteter såsom vandring, fritidsfiske, kanotpaddling och naturupplevelse och bland annat störa tysta och opåverkade områden runt Dagstorpsjön.

11.6.4 Öst

Det östra delområdets norra del mellan Hässleholm och Höör, går genom ett område där vägnätet, utöver väg 23, går i öst-västlig riktning. En dragning av järnvägen i delområdet innebär således att dessa samband (vägar) skärs av. I delområdets södra del finns det fler större vägar och vägnätet går i både nord-sydlig och öst-västlig riktning.

Höghastighetsjärnvägen kommer i det här läget att hamna öster om näraliggande tätorter, undantaget Höör. Därför bedöms det tvärgående vägnätet västerut vara betydelsefullt för tillgängligheten. I den norra delen kan det handla om att orter som Hässleholm, Höör, Vinslöv och Tollarp blir mer attraktiva om avståndet till Sösdala och Tjörnarps blir längre. I delsträckans centrala del finns det egentligen inga ortsalternativ till Höör,

vilket gör att det inte är troligt att kontinuiteten i bygden förändras. I den södra delen kan det handla om att orter öster om delområdet blir mer attraktiva, exempelvis Flyinge och Södra Sandby.

Främst i de centrala och norra delarna av delområdet riskerar höghastighetsjärnväg att öka bullernivåerna i de befintliga områdena som idag klassas som tysta. De norra och centrala delarna av delområdet har många målpunkter för rekreation och även hög densitet av målpunkter för rekreation. Dessa riskerar att påverkas negativt om tillgängligheten till dessa försämrats eller om bullernivåerna i anslutning till dessa ökar. Skåneleden löper genom den centrala delen av delområdet. Flera av delområdets målpunkter för rekreation ligger längs med leden och dessa kan komma att påverkas negativt av höghastighetsjärnväg. Tillgängligheten till leden kan minska, framkomligheten riskerar att försämrats och bullernivåerna längs lederna kan öka vilket medför negativa konsekvenser för människor som nyttjar denna.

11.7 Konsekvensbeskrivning – aspekt mark

11.7.1 Gemensamt för delområden i Taberg/ Tenhult – Värnamo

I tätorter längs med befintlig järnväg har ett större antal potentiellt förorenade områden identifierats än övriga tätorter, se Figur 5.32.

Generellt sett är sannolikheten att påträffa förorenad mark i det västliga delområdet relativt låg och även i det centrala delområdet är den låg förutsatt att dragninge förläggs utanför tätorterna. Vid en dagning i det östliga delområdet kan möjligen ett något högre antal förorenade områden bli aktuella att hantera jämfört med de övriga delområdena.

11.7.2 Väst

Endast ett fåtal potentiellt förorenade områden finns i delområdet och de som finns förekommer främst söder om väg 13 i Billinge, se Figur 5.32. Vad gäller delområdena Hässleholm-Lund har det västra delområdet lägst täthet av potentiellt förorenade områden. Inom vissa delar finns det grundvattenförekomster av intresse för framtida dricksvattensresurser. Saneringar inom dessa områden kan förväntas ge positiva effekter för grundvattnet och framtida dricksvattensresurser.

11.7.3 Central

Tätheten av potentiellt förorenade områden är låg i delområdets norra del men ökar i söder vid tätorterna belägna längs med den befintliga järnvägen. Sösdala och Eslöv är de tätorter där högst antal potentiellt förorenade områden finns, se Figur 5.32. Anläggs höghastighetsjärnvägen utanför samhällena är sannolikheten att sanering av förorenad mark genomförs låg. Inom delområdet finns det grundvattenförekomster för nuvarande och framtida dricksvattensresurser. Saneringar inom dessa områden har därmed extra stor betydelse.

11.7.4 Öst

Vad gäller delområdena Hässleholm-Lund bedöms det östra delområdet ha den högsta tätheten av potentiellt förorenade områden av samtliga delområden för ny höghastighetsjärnväg. Tätheten beror främst på att delområdet innehåller de större tätorterna Sösdala, Höör och Eslöv, belägna längs med den befintliga järnvägen. Även i tätorter utmed väg E22 finns potentiellt förorenade områden, se Figur 5.32. Inom vissa delar av delområdena finns det grundvattenförekomster för nuvarande och framtida dricksvattensresurser. Saneringar inom dessa områden kan förväntas ge positiva effekter för grundvattnet och framtida dricksvattensresurser.

11.8 Konsekvensbeskrivning – aspekt olycksrisk

11.8.1 Gemensamt för delområden i Hässleholm-Lund

Inom delområdena Hässleholm-Lund går E22, väg 13 och 17 samt Marieholmsbanan, Södra stambanan och Skånebanan. På E22 transporteras det mycket farligt gods, och där har därför specifika beräkningar utförts. I höjd med Hurva går det 40 transporter med farligt gods varje dygn och i höjd med Odarslöv går det 59 transporter. Inom området finns en Sevesoanläggningen, Skåne Grus AB, samt tre farliga verksamheter, Backer BHV AB, Procordia Food AB och Bring Frigo AB. Samtliga områden påverkas av väg 13 och 17. Skadeverkan kan ske inom 200 meter.

11.8.2 Väst

Det västra delområdet påverkas av järnvägen Marieholmsbanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter.

11.8.3 Central

Det centrala delområdet påverkas av väg 113 och Marieholmsbanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter. Området påverkas också av de farliga verksamheterna Backer BHV AB, Procordia Food AB och Bring Frigo AB. Backer BHV AB hanterar Ammoniak. Procordia Food AB hanterar ammoniak och gasol. En olycka kan ge upphov till gasutsläpp, brand och jetflamma. Inom cirka 25 meter från anläggningen kan strålningsskador uppstå.

11.8.4 Öst

Det östra delområdet påverkas av väg 23, 113 och E22 samt Södra stambanan och Skånebanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter. Området påverkas också av Sevesoanläggningen Skåne Grus AB. Anläggningen är klassad i den lägre nivån. Ingen riskanalys finns att tillgå och risken kan därför inte bedömas. Området påverkas också av de farliga verksamheterna Backer BHV AB, Procordia Food AB och Bring Frigo AB. Backer BHV AB hanterar Ammoniak. Procordia Food AB hanterar ammoniak och gasol. En olycka kan ge upphov till gasutsläpp, brand och jetflamma. Inom cirka 25 meter från anläggningen kan strålningsskador uppstå. Nordöst om Lund ska European Spallation Source (ESS) bygga. Den kommer att klassas som en farlig verksamhet. Ingen riskanalys för omgivningen finns att tillgå och risken kan därför inte bedömas.

11.9 Konsekvensbeskrivning – aspekt vatten

11.9.1 Väst

Effekter kan uppkomma till följd av påverkan på grundvattnets kemi vid användning av kemiska produkter och arbete nära eller under grundvattenytan. Schakt, bankar och tråg kan förändra grundvattenbildning och grundvattnets strömning samt orsaka dämning och dräneringar av grundvattnet. Detta kan medföra negativa konsekvenser på grundvattentäkten både vad gäller uttagsmöjligheter och vattnets kvalitet. Störst är risken för grundvattenförekomster i jord.

Under driftskedet kan dräneringar, bankar, skärningar och tråg ge effekt på grundvattennivåer, strömning och nybildning. Användning av bekämpningsmedel längs med järnvägen kan ge effekter på grundvattnets kvalitet. Detta kan medföra negativa konsekvenser på grundvattentäkten både vad gäller uttagsmöjligheter och vattnets kvalitet. Om järnvägen passerar över, eller väldigt nära, brunnsområden innebär det att täkten slås ut och att nya brunnsområden måste anläggas på annan plats.

11.9.2 Central

Samma som i det östra området.

11.9.3 Öst

Om den smala landtungan mellan Ringsjöarna ska passeras måste VSO Orup passeras. Detta innebär en påverkan på vattenskyddsområdet och grundvattenförekomsten som kan ge negativa konsekvenser på möjligheterna att använda vattentäkten för dricksvattenproduktion.

11.10 Konsekvensbeskrivning – aspekt materiella tillgångar

11.10.1 Väst

Det västra delområdet består till största del av morän, varav den södra halvan främst utgörs av moränlera och lerig morän. Åkermarkerna minskar möjligheten att använda denna morän för landskapsmodellering och risk finns för att avfall uppstår. I de norra delarna av delområdet finns större områden med torv som kan undvikas vid val av spårinje. I det västra delområdet i höjd med Billinge finns ett riksintresse för mineral avseende kaolin¹⁴ (råvara i pappersindustrin). Vidare finns en bearbetningskoncession, Billinge¹⁵. I det fall en framtida sträckning av höghastighetsjärnväg skulle passera över ett riksintresse för mineral kan den komma att påverka framtida generationers möjlighet att utvinna mineral. Inom delområdet finns både skogs- och jordbruk; 45 procent av ytan utgörs av skog medan 48 procent utgörs av åker- och betesmark. Åkermarken i den nordliga halvan av delområdet är av mer utspridd karaktär, medan den sydliga halvan innehar storskaliga, rationella jordbruk. Höghastighetsjärnvägen kan bryta rörelsemönster och skapa negativa konsekvenser för arrondering och brukningsförhållanden inom mycket värdefull jordbruksmark, klass 10.

11.10.2 Central

Det centrala delområdet består liksom det västra området till största del av morän. I övergångszonen mellan moräntyperna finns ett område med mycket torv, vilket kan generera stora mängder avfall. Åkermarker i de södra delarna motverkar återanvändning av avfallet i anslutning till anläggningen. Inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Liksom det västliga och östliga delområdet är åkermarken i den nordliga halvan mer utspridd i sin karaktär, medan den sydliga halvan innehar storskaliga, rationella jordbruk. Höghastighetsjärnvägen kan skapa negativa konsekvenser för arrondering och brukningsförhållanden inom mycket värdefull jordbruksmark, klass 10. Kring Sösdala finns tätortsnära jordbruk där påverkan kan leda till nedläggning. Järnvägen förläggs därmed lämpligast väster om dessa områden.

11.10.3 Öst

Det östra delområdet innehåller störst mängd torv av delområdena, men i relativt avgränsade koncentrationer. Överskottsmassor i fast form kan användas som fyllnadsmaterial. Den fasta moränen utgör en större yta av delområden än för de andra delområdena, vilket kan utnyttjas om spårinjen förläggs på den östra sidan av delområdet. I den norra delen av det östra delområdet finns ett riksintresse avseende kalksten i höjd med Ignaberga.¹⁶ Inom detta område bedrivs även täktverksamhet idag. Inom

delområdet finns både skogs- och jordbruk; 45 procent av ytan utgörs av skog medan 48 procent utgörs av åker- och betesmark. Åkermarken i den nordliga halvan av delområdet är av mer utspridd karaktär, medan den sydliga halvan innehar storskaliga, rationella jordbruk. Höghastighetsjärnvägen kan skapa negativa konsekvenser för arrondering och brukningsförhållanden inom mycket värdefull jordbruksmark, klass 10. Störst påverkan på jordbruket får höghastighetsjärnvägen om den placeras i den västra halvan av delområdet, där fler kluster av jordbruksmark återfinns.

11.11 Samlad bedömning av måluppfyllelse

11.11.1 Väst

Fokusområde Landskap

För miljöaspekten landskapets form och upplevelser bedöms delområdet innebära risk för motverkad måluppfyllelse. För miljöaspekten kulturmiljö bedöms området innebära motverkad måluppfyllelse på grund av hög förekomst av både känsliga objekt och miljöer. För miljöaspekten naturmiljö bedöms delområdet innebära risk för motverkad måluppfyllelse.

Tabell 11.1. Hässleholm – Lund, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Landskap.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
LANDSKAP	Risk för att måluppfyllelse motverkas då påverkan på småskaliga jordbruksverksamheter kan innebära förändrade rumsligheter och upplevelser i landskapet och därmed landskapets läsbarhet. I slättlandskapet i de södra delarna samspelar anläggningens skala med landskapets vilket ger möjlighet att bidra till måluppfyllelse. Ur ett resenärsperspektiv innebär det öppna landskapet möjlighet till måluppfyllelse.
KULTURMILJÖ	Motverkar måluppfyllelse då ett flertal känsliga landskap och känsliga objekt.
NATURMILJÖ	Risk för motverkan av måluppfyllelse då Söderåsen och Rönne ås höga värden ingår i delområdet.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

För miljöaspekten människors hälsa bedöms en dragning i delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas i och med de fysiska förutsättningar som kan ge upphov till störningar i form av buller och vibrationer samt de relativt korta avstånd till befintlig bebyggelse. En höghastighetsjärnväg i delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas för miljöaspekten befolkning, framförallt i och med risken för negativ påverkan på framkomligheten, vilket ger negativa konsekvenser för befolkningen att upprätthålla sociala sammanhang. Även rekreationsområden kan komma att påverkas negativt. Vad gäller miljöaspekten förorenad mark bedöms en dragning i delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas i och med den begränsade förekomsten av områden med förorenad mark. Avseende miljöaspekten risk innebär en ny höghastighetsjärnväg i delområdet förhöjd olycksrisk men bedöms ändå ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse i och med att risken antas kunna hanteras med åtgärder.

Tabell 11.2. Hässleholm - Lund, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde

Hälsa och säkerhet.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
MÄNNISKORS HÄLSA	Avseende buller kommer skyddsåtgärder att erfordras i mer eller mindre omfattning beroende på den fysiska placeringen av höghastighetsjärnvägen. Konsekvenserna av höghastighetsjärnväg i det östra delområdet kommer att variera betydande beroende på vilken del av delområdet som exploateras. Korta avstånd till bostäder medför risk för vibrationsstörningar från järnvägen. Sammantaget bedöms ett stationsläge i det västra delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas.
BEFOLKNING	En dragning mellan Hässleholm och Lund i det västra delområdet bedöms innebära en risk att måluppfyllelse motverkas. delområdet bedöms besitta låga till måttliga värden och bedömningen baseras i den identifierade risken att tillgängligheten på de vägar som leder till Eslöv och Kävlinge begränsas, vilket för befolkningen kan innebära att sociala sammanhang bryts eller förändras. I och med att delområdet är relativt glesbefolkat i norr bedöms dessa risker vara mer överhängande i delområdets södra delar. En järnväg i det västra delområdet bedöms kunna skära av Skåneleden som riskerar att påverkas negativt av järnvägen om framkomligheten på denna försämras eller om buller längs leden uppstår. Negativa konsekvenser bedöms också kunna uppstå för den befolkning som söker rekreation i de tysta områdena i de norra delarna av delområdet, om dessa påverkas av buller.
FÖRORENAD MARK	En dragning av järnvägen i det västra delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas då förekomsten av potentiellt förorenade områden är mycket låg. Sannolikt utförs endast ett fåtal saneringar. Där de genomförs kommer föroreningssituationen att förbättras lokalt.
OLYCKSRISK	Det västra delområdet påverkas av järnvägen Marieholmsbanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter och där finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.

Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

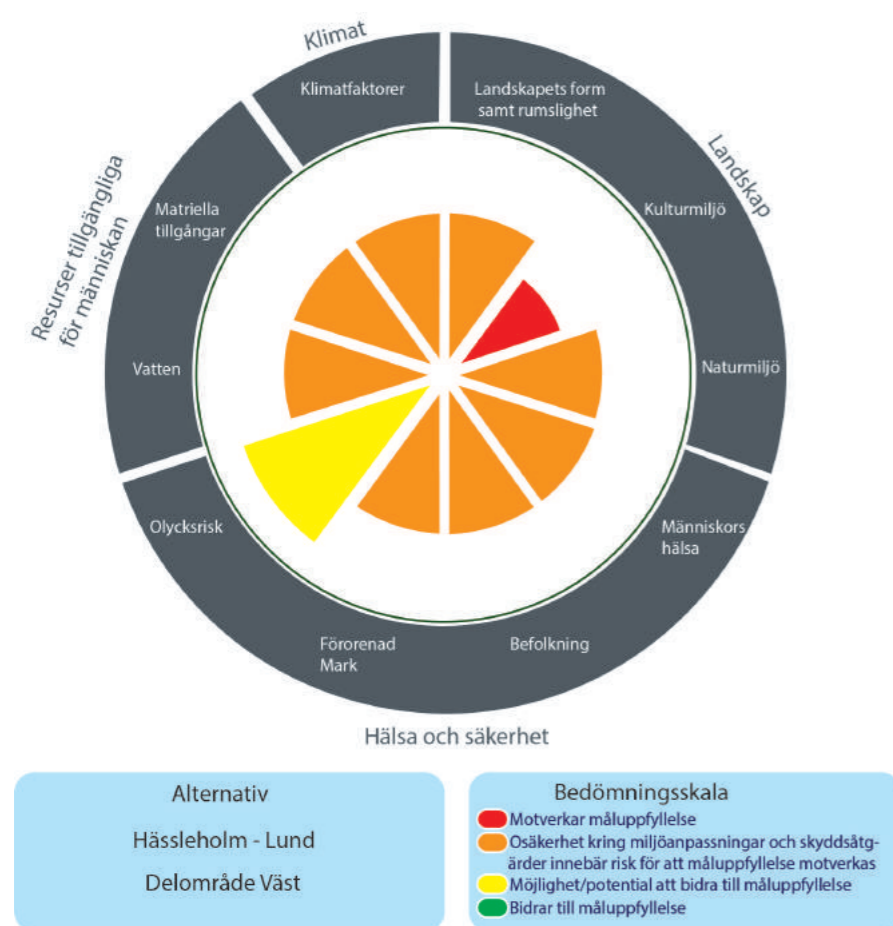
För vatten är bedömningen att måluppfyllelsen riskerar att motverkas eftersom vattenskyddsområden, grundvattenförekomster, dammar och våtmarker riskerar att påverkas. Sammantaget är bedömningen att för materiella tillgångar att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas då en höghastighetsjärnväg kan innebära stor påverkan på ämnen och mineral, ändliga resurser och masshantering samt areella näringar, speciellt med hänsyn till jordbruksmarkens höga klass.

Tabell 11.3. Hässleholm – Lund, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Resurser tillgängliga för människan.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
VATTEN	Det finns en risk för att måluppfyllelsen motverkas. Framtida och nuvarande vattentäkter kan påverkas med negativa konsekvenser som följd. Dammar och grundvattenberoende ekosystem kan påverkas med negativa konsekvenser som följd.
MATERIELLA TILLGÅNGAR	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering finns det risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av begränsade möjligheter för landskapsmodellering i jordbrukslandskap. I och med att delområdet innefattar en bearbetningskoncession och ett riksintresse enligt 3 kap. 7 § är bedömningen att en eventuell dragning av höghastighetsjärnvägen genom delområdet bidrar marginellt till måluppfyllelse för delområdet avseende ämnen och mineral. En höghastighetsjärnväg i det västra delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas. Detta eftersom värdefull jordbruksmark tas i anspråk vid anläggande av en höghastighetsjärnväg.

12 41-58/93
13 994000325:R
14 41-461/2000

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figuren visar vilka av aspekterna som bidrar till, marginellt bidrar till, riskerar att motverka samt motverkar måluppfyllelse för projektmålen. Den sammantagna bedömningen är att en dragning av höghastighetsjärnvägen i detta delområde innebär risk för att måluppfyllelse motverkas. Projektmålen för aspekten Kulturmiljö motverkas då ett flertal känsliga landskap och känsliga objekt kan påverkas och sammantaget för fokusområde Landskap är bedömningen att det föreligger risk att måluppfyllelse motverkas, i och med eventuell påverkan på Söderåsen, Rönneås och småskaliga jordbruksverksamheter, vilket påverkar rumsligheten i landskapet. För fokusområde Hälsa och säkerhet är bedömningen att en dragning inom delområdet innebär risk för att måluppfyllelse motverkas i och med att de identifierade riskerna för negativ påverkan på befolkningen inte med säkerhet kan avvägas med hjälp av föreslagna åtgärder. Buller- och vibrationsstörningar samt förändringar i tillgängligheten och påverkan på Skåneleden bidrar till denna bedömning. För fokusområdet Resurser tillgängliga för människan är bedömningen att måluppfyllelse motverkas eftersom vattenskyddsområden, grundvattenförekomster, dammar och våtmarker riskerar att påverkas.

Figur 11.4. Hässleholm - Lund, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse.

11.11.2 Central

Fokusområde Landskap

Risk för att måluppfyllelse motverkas då de småskaliga jordbruksverksamheterna och dess öppethållande av landskapet riskerar att påverkas negativt. Risk för att måluppfyllelse motverkas i slättlandskapen om höghastighetsjärnvägen sänker landskapets upplevelsevärden. Risk för att måluppfyllelse motverkas i och med negativ visuell påverkan på Finjasjöns, Rönne ås och Ringsjöarnas vattenrum. Goda utblickar för resenären intill eller över vattenrum skulle bidra till måluppfyllelse. Även slättlandskapen kan ge resenären goda utblickar vilket bidrar till måluppfyllelse.

En dragning i det centrala delområdet bedöms medföra motverkad måluppfyllelse i och med de mycket värdefulla och känsliga kulturmiljöerna kring Finjasjön med Hovdala och Göingeåsen. Den fortsatta dragning ner mot Rönne å har en hög fornlämningskoncentration som medför att framdragandet av en järnväg innebär risk för motverkad måluppfyllelse. Även järnvägsmiljöerna längs stambanan och vid Eslöv kan påverkas.

En dragning över Rönne å och sedermera Kävlingeån med kringliggande landskap är nödvändig för framdragandet av en höghastighetsbana, områdets höga kulturhistoriska värden och höga känslighet för påverkan medför att en dragning motverkar måluppfyllelsen.

Området passerar igenom två värdestrakter för ädellövskog, berör rika fågelmiljöer och tvärrar också ett mosaiklandskap med relativt hög andel kvarvarande ängs- och betesmarker. Dessa områden har en rik biologisk mångfald och en funktionell grön infrastruktur som riskerar att påverkas negativt av en höghastighetsjärnväg igenom området. En höghastighetsjärnväg igenom detta delområde motverkar måluppfyllelse.

Tabell 11.4. Hässleholm - Lund, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Landskap.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
LANDSKAP	Risk för att måluppfyllelse motverkas då påverkan på småskaliga jordbruksverksamheter kan innebära förändrade rumsligheter och upplevelser i landskapet och därmed landskapets läsbarhet. I slättlandskapet i de södra delarna samspekar anläggningens skala med landskapets vilket ger möjlighet att bidra till måluppfyllelse. Ur ett resenärsperspektiv innebär det öppna landskapet möjlighet till måluppfyllelse.
KULTURMILJÖ	Motverkad måluppfyllelse på grund av höga värden och stor känslighet kring bland annat Finjasjön och Hovdala och längre söderut kring Rönneå, Kävlingeån och Eslövs järnvägsmiljöer.
NATURMILJÖ	Motverkar måluppfyllelsen då området rymmer två värdestrakter för ädellövskog och biologiskt rika ängs- och betesmarker. Området innehåller många skyddade områden.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

För miljöaspekten människors hälsa bedöms en ny höghastighetsjärnväg i delområdet sammantaget innebära risk att måluppfyllelse motverkas i och med att delområdet omfattar ostörda och tysta områden, vilka kan komma att bli bullerexponerade av höghastighetsjärnvägen. Höghastighetsjärnvägen bedöms innebära att måluppfyllelse motverkas för miljöaspekten befolkning, framförallt då ett flertal rekreationsområden kan komma att påverkas negativt. Vad gäller miljöaspekten förorenad mark bedöms en höghastighetsjärnväg i delområdet ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att de förorenade områden som påträffas saneras. Avseende miljöaspekten risk innebär höghastighetsjärnväg i delområdet förhöjd

olycksrisk men bedöms ändå ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse i och med att risken antas kunna hanteras med åtgärder.

Tabell 11.5. Hässleholm - Lund, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Hälsa och säkerhet.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
MÄNNISKORS HÄLSA	Avseende buller kommer skyddsåtgärder att erfordras i mer eller mindre omfattning beroende på den fysiska placeringen av höghastighetsjärnvägen. Konsekvenserna av höghastighetsjärnväg i det östra delområdet kommer att variera betydande beroende på vilken del av delområdet som exploateras. Korta avstånd till bostäder medför risk för vibrationsstörningar från höghastighetsjärnvägen. Sammantaget bedöms ett stationsläge i det centrala delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas.
BEFOLKNING	En järnväg i det centrala delområdet bedöms motverka måluppfyllelsen, då större delen av delområdet passerar Frostvallaområdet. Det finns en risk att rekreationsområdet påverkas av visuella störningar, buller och fragmentering vilket leder till negativa konsekvenser för den befolkning som besöker området. Tillgängligheten till Frostvallaområdet kan även försvagas. Negativa konsekvenser bedöms också kunna uppstå för den befolkning som söker rekreation i de tysta områdena i de norra delarna av delområdet, om dessa påverkas av buller. Bedömningen baseras också i den identifierade risken att tillgängligheten på de vägar som leder till Höör, Eslöv och Sösdala begränsas, vilket kan innebära att sociala sammanhang bryts eller förändras.
FÖRORENAD MARK	En dragning av järnvägen i det centrala delområdet bedöms ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att dragningen styrs till redan påverkad mark. Förekomsten av potentiellt förorenade områden bedöms ligga på en medelnivå. Dras järnvägen på redan påverkad mark kan saneringar förbättra föroreningssituationen lokalt och att belastningen på grundvattnet minskar.
OLYCKSRISK	Det centrala delområdet påverkas av väg 113 och Marieholmsbanan. Skadeverkan kan ske inom 200 meter och där finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. Området påverkas också av de farliga verksamheterna Backer BHV AB, Procordia Food AB och Bring Frigo AB. Backer BHV AB hanterar Ammoniak. Procordia Food AB hanterar ammoniak och gasol. En olycka kan ge upphov till gasutsläpp, brand och jetflamma. Inom cirka 25 meter från anläggningen kan strålningsskador uppstå. Inom detta område finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.

Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

Inom det centrala delområdet mellan Hässleholm och Lund finns flera utpekade grundvattenförekomster i sedimentärt berg. En liten del av förekomsten Finjasjön finns i den absolut nordligaste delen. I den centrala delen av delområdet finns de sammanhängande grundvattenförekomsterna Hultseröd och Ry som tillsammans sträcker sig som ett smalt bälte tvärs över det centrala delområdet. I söder finns förekomsterna Eslöv-Flyinge och Kågeröd. Inom Kågerödförekomsten finns också den betydligt mindre förekomsten Vaggarp.

Även grundvattenförekomster i sand- och grusavlagringar finns inom det centrala delområdet mellan Hässleholm och Lund.

Flera av grundvattenförekomsterna är skyddade enligt vattenförvaltningsförordningen.

Det enda vattenskyddsområde som finns inom det centrala delområdet mellan Hässleholm och Lund är Stockamöllan.

Dammar/kraftverk kan komma att påverkas om järnvägen dras nära eller över anläggningarna. Effekten kan bli att dammarna/kraftverkens funk-

tion försämrats. Förändrade grundvattennivåer kan göra att vattennivåerna i dammarna påverkas. Konsekvensen kan bli att dammarna måste byggas om och att förutsättningarna för elproduktion kan försämrats.

Inom området finns flera våtmarker som har grundvattenberoende ekosystem. Dessa riskerar att påverkas av järnvägen och kan helt eller delvis dräneras, eller översvämmas på grund av dämning. Konsekvensen kan bli att livsbetingelserna för flora och fauna förändras.

Det centrala delområdet består liksom det västra området till största del av morän. I övergångszonen mellan moräntyperna finns ett område med mycket torv, vilket kan generera stora mängder avfall. Åkermarker i de södra delarna motverkar återanvändning av avfallet i anslutning till anläggningen. Inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Liksom det västliga och östliga delområdet är åkermarken i den nordliga halvan mer utspridd i sin karaktär, medan den sydliga halvan innehar storskaliga, rationella jordbruk. Höghastighetsjärnvägen kan skapa negativa konsekvenser för arrondering och brukningsförhållanden inom mycket värdefull jordbruksmark, klass 10. Kring Sösdala finns tätortsnära jordbruk där påverkan kan leda till nedläggning. Järnvägen förläggs därmed lämpligast väster om dessa områden.

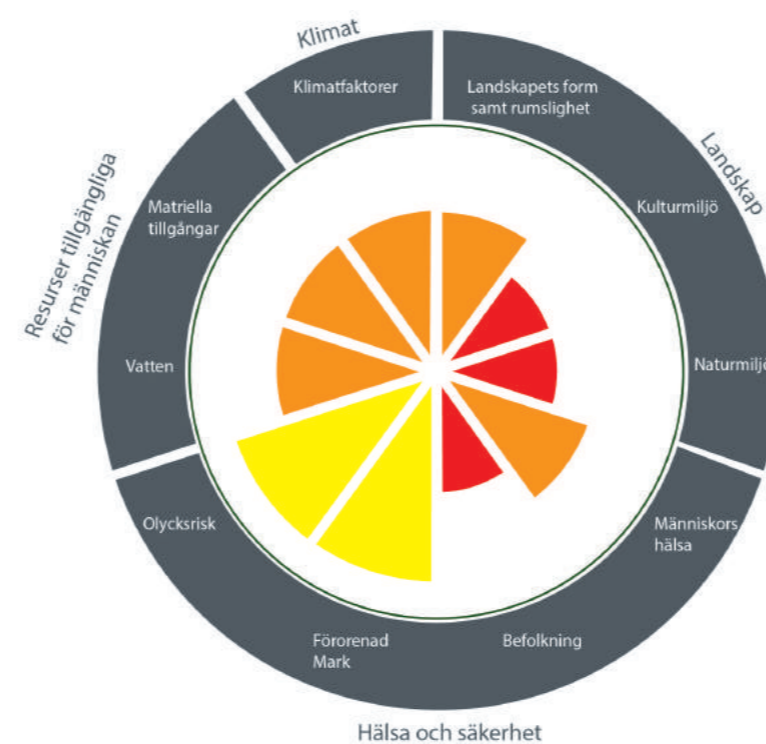
Måluppfyllelse

För vatten är bedömningen att måluppfyllelsen riskerar att motverkas eftersom vattenskyddsområden, grundvattenförekomster, dammar och våtmarker riskerar att påverkas. Sammantaget är bedömningen att för materiella tillgångar att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas då en höghastighetsjärnväg kan innebära stor påverkan på ämnen och mineral, ändliga resurser och masshantering samt areella näringar, speciellt med hänsyn till jordbruksmarkens höga klass.

Tabell 11.6. Hässleholm - Lund, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Resurser tillgängliga för människan.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
VATTEN	Det finns en risk för att måluppfyllelsen motverkas. Framtida och nuvarande vattentäkter kan påverkas med negativa konsekvenser av järnvägen. Dammar och grundvattenberoende ekosystem kan påverkas av järnvägen med negativa konsekvenser som följd.
MATERIELLA TILLGÅNGAR	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering finns det risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av begränsade möjligheter för landskapsmodellering i jordbrukslandskap. Däremot är bedömningen från perspektivet ämnen och mineral bidrar en dragning i detta delområde till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. En höghastighetsjärnväg i det centrala delområdet bedöms innebära att måluppfyllelsen motverkas från perspektivet areella näringar. Detta eftersom värdefull jordbruksmark tas i anspråk vid anläggande av höghastighetsjärnväg ovan mark.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figuren visar vilka av aspekterna som bidrar till, marginellt bidrar till, riskerar att motverka samt motverkar måluppfyllelse för projekt målen. Den sammantagna bedömningen är att en dragning av höghastighetsjärnvägen i detta delområde innebär risk för att måluppfyllelse motverkas och i vissa fall motverkas. För fokusområde Landskap motverkas målen för kulturmiljö och naturmiljö på grund av höga värden och många skyddade områden. För fokusområde Hälsa och säkerhet motverkas målen för befolkning då större delen av delområdet återfinns i Frostvallaområdet. För fokusområdet Resurser tillgängliga för människan är bedömningen att måluppfyllelsen motverkas på grund av påverkan på högklassig jordbruksmark.

Figur 11.5. Hässleholm - Lund, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse.

11.11.3 Öst

Fokusområde Landskap

Risk för att måluppfyllelse motverkas då de småskaliga jordbruksverksamheterna och dess öppethållande av landskapet riskerar att påverkas negativt. Risk för att måluppfyllelse motverkas i slättlandskapen om höghastighetsjärnvägen sänker landskapets upplevelsevärden. Risk för att måluppfyllelse motverkas i och med negativ visuell påverkan på Ringsjöarnas vattenrum. Goda utblickar för resenären intill eller över vattenrum skulle bidra till måluppfyllelse. Även slättlandskapen kan ge resenären goda utblickar vilket bidrar till måluppfyllelse.

En dragning i det östra delområdet bedöms medföra att måluppfyllelse motverkas på grund av att höghastighetsjärnvägen skulle påverka de mycket värdefulla och känsliga kulturmiljöerna vid Göingeåsen och kringliggande landskap. I den västra delen av delområdet ner mot Ringsjöarna är fornlämningskoncentrationen hög och odlingslandskapet vid samt stationsområdet Sösdala utgör värdefulla miljöer som medför risk för motverkad måluppfyllelse.

En passage av det värdefulla och komplexa kulturlandskapet runt Ringsjöarna samt en passage över Kävlingeån och slotts och odlingslandskapet öst Eslöv är nödvändig i det östliga delområdet. Även i dessa områden bedöms höghastighetsjärnvägen motverka måluppfyllelsen.

Området passerar igenom två värdetrakter för ädellövskog, berör rika fågel- och fladdermusmiljöer och tvärrar också ett mosaiklandskap med relativt hög andel kvarvarande ängs- och betesmarker. Dessa områden har en rik biologisk mångfald och en funktionell grön infrastruktur som riskerar att påverkas negativt av en höghastighetsjärnväg igenom området. En höghastighetsjärnväg igenom detta delområde motverkar måluppfyllelse.

Tabell 11.7. Hässleholm - Lund, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Landskap.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
LANDSKAP	Risk för att måluppfyllelse motverkas då påverkan på småskaliga jordbruksverksamheter kan innebära förändrade rumsligheter och upplevelser i landskapet och därmed landskapets läsbarhet. I slättlandskapet i de södra delarna samspelar anläggningens skala med landskapets vilket ger möjlighet att bidra till måluppfyllelse. Ur ett resenärsperspektiv innebär det öppna landskapet möjlighet till måluppfyllelse.
KULTURMILJÖ	Motverkad måluppfyllelse på grund av höga värden och stor känslighet kring bland annat Göingeåsen och längre söderut Ringsjöarna, Kävlingeån och Sösdala.
NATURMILJÖ	Motverkar måluppfyllelsen då området rymmer två värdetrakter för ädellövskog och biologiskt rika ängs- och betesmarker. Området innehåller många skyddade områden.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

För miljöaspekten människors hälsa bedöms en dragning i delområdet sammantaget innebära risk att måluppfyllelse motverkas i och med de fysiska förutsättningar som kan ge upphov till störningar i form av buller och vibrationer samt de relativt korta avstånd till befintlig bebyggelse. En höghastighetsjärnväg i delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas för miljöaspekten befolkning, framförallt i och med risken för negativ påverkan på framkomligheten, vilket ger negativa konsekvenser för befolkningen att upprätthålla sociala sammanhang. Även rekreationsområden kan komma att påverkas negativt av buller eller visuella störningar. Vad gäller miljöaspekten förorenad mark bedöms en dragning i delområdet bidra till måluppfyllelse förutsatt att de förorenade områden som påträffas saneras. Avseende miljöaspekten risk innebär höghastighetsjärnväg i delområdet förhöjd olycksrisk men bedöms ändå ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse i och med att risken antas kunna hanteras med åtgärder.

Tabell 11.8. Hässleholm - Lund, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Hälsa och säkerhet.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
MÄNNISKORS HÄLSA	Avseende buller kommer skyddsåtgärder att erfordras i mer eller mindre omfattning beroende på den fysiska placeringen av höghastighetsjärnvägen. Konsekvenserna av höghastighetsjärnväg i det östra delområdet kommer att variera betydande beroende på vilken del av delområdet som exploateras. Korta avstånd till bostäder medför risk för vibrationsstörningar från höghastighetsjärnvägen. Sammantaget bedöms ett stationsläge i det östra delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas.
BEFOLKNING	En dragning mellan Hässleholm och Lund i det östra delområdet bedöms innebära en risk att måluppfyllelse motverkas. delområdet bedöms besitta måttliga till höga värden och bedömningen baseras i den identifierade risken att orter som Hässleholm, Höör, Vinslöv och Tollarp blir mer attraktiva om tillgängligheten till Sösdala och Tjörnarps begränsas, vilket kan innebära att sociala sammanhang bryts eller förändras. Skåneleden riskerar att påverkas negativt av höghastighetsjärnvägen om framkomligheten på denna försämras eller om buller längs leden uppstår. Negativa konsekvenser bedöms också kunna uppstå för den befolkning som söker rekreation i de tysta områdena i de norra och centrala delarna av delområdet, om dessa påverkas av buller.
FÖRORENAD MARK	En dragning av järnvägen i det östra delområdet bedöms bidra till måluppfyllelse eftersom detta sannolikt skulle innebära att saneringar skulle utföras vilket skulle bidra till minskad risk för spridning av föroreningar till viktiga grundvattenförekomster. Förekomsten av potentiellt förorenade områden bedöms ligga på en hög nivå i dagsläget och om järnvägen dras på redan påverkad mark kan saneringar av dessa områden förbättra föroreningssituationen lokalt och att belastningen på grundvattnet minskar.
OLYCKSRISK	Området påverkas också av Sevesoanläggningen Skåne Grus AB. Anläggningen är klassad i den lägre nivån. Ingen riskanalys finns att tillgå och risken kan därför inte bedömas. Området påverkas också av de farliga verksamheterna Backer BHV AB, Procordia Food AB och Bring Frigo AB. Backer BHV AB hanterar Ammoniak. Procordia Food AB hanterar ammoniak och gasol. En olycka kan ge upphov till gasutsläpp, brand och jetflamma. Inom cirka 25 meter från anläggningen kan strålningskador uppstå. Inom detta område finns därmed möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. Nordöst om Lund ska European Spallation Source (ESS) byggas, Den kommer klassas som en farlig verksamhet. Ingen riskanalys för omgivningen finns att tillgå och risken kan därför inte bedömas.

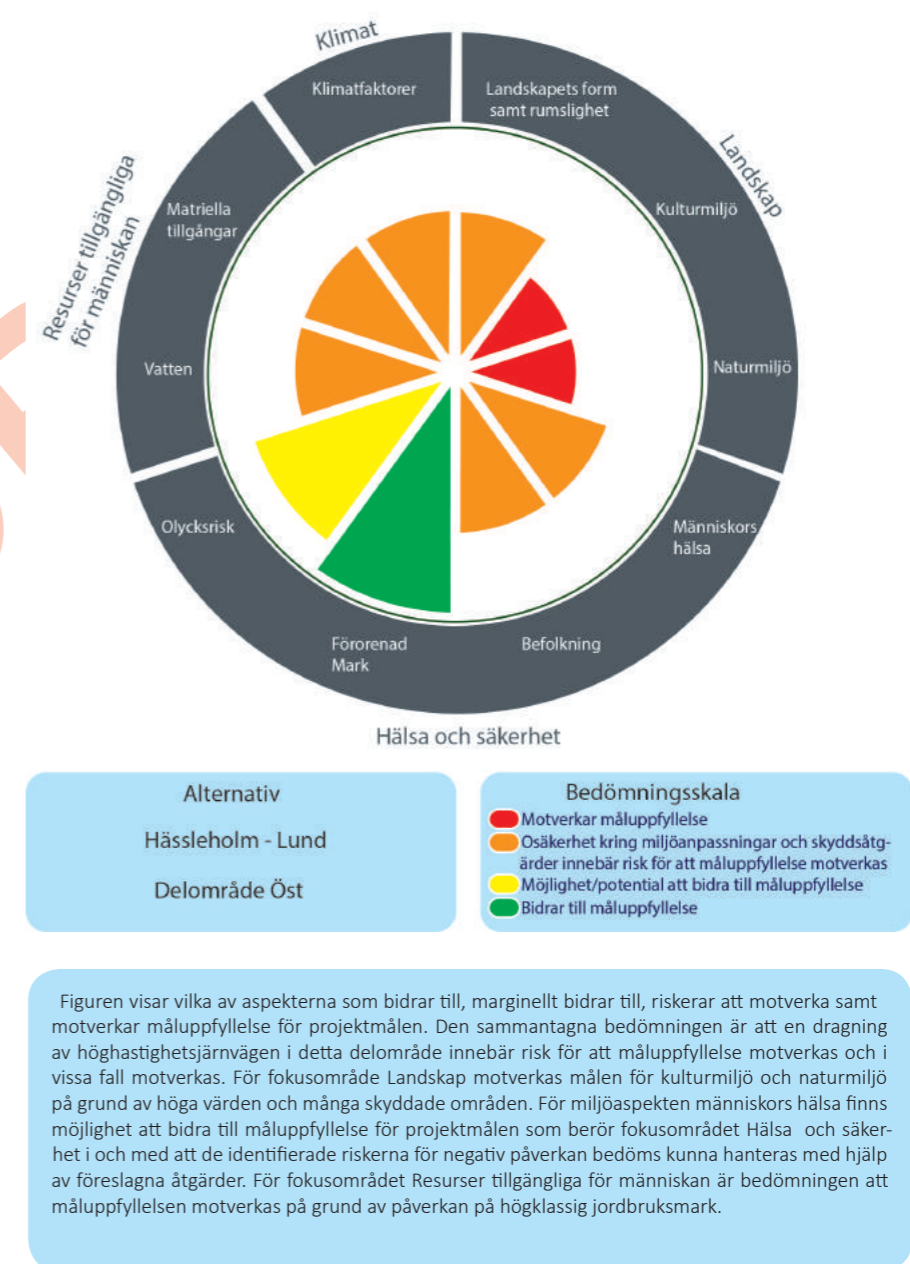
Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

För vatten är bedömningen att måluppfyllelsen riskerar att motverkas eftersom vattenskyddsområden, grundvattenförekomster, dammar och våtmarker riskerar att påverkas. Sammantaget är bedömningen att för materiella tillgångar att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas då en höghastighetsjärnväg kan innebära stor påverkan på ämnen och mineral, ändliga resurser och masshantering samt areella näringar, speciellt med hänsyn till jordbruksmarkens höga klass.

Tabell 11.9. Hässleholm - Lund, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Resurser tillgängliga för människan.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
VATTEN	Det finns en risk för att måluppfyllelsen motverkas. Framtida och nuvarande vattentäkter kan påverkas med negativa konsekvenser av järnvägen. Dammar och grundvattenberoende ekosystem kan påverkas av järnvägen med negativa konsekvenser som följd.
MATERIELLA TILLGÅNGAR	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering finns det risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av begränsade möjligheter för landskapsmodellering i jordbrukslandskap. I och med att delområdet innefattar en bearbetningskoncession och ett riksintresse enligt 3 kap. 7 § är bedömningen att en eventuell dragning av höghastighetsjärnväg genom delområdet bidrar marginellt till måluppfyllelse för delaspekt ämnen och mineral. En höghastighetsjärnväg i det västra delområdet bedöms att måluppfyllelsen motverkas för aspekten areella näringar. Detta eftersom värdefull jordbruksmark tas i anspråk vid anläggande av en höghastighetsjärnväg.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figur 11.6. Hässleholm - Lund, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse.

Figuren visar vilka av aspekterna som bidrar till, marginellt bidrar till, riskerar att motverka samt motverkar måluppfyllelse för projektmålen. Den sammantagna bedömningen är att en dragning av höghastighetsjärnvägen i detta delområde innebär risk för att måluppfyllelse motverkas och i vissa fall motverkas. För fokusområde Landskap motverkas målen för kulturmiljö och naturmiljö på grund av höga värden och många skyddade områden. För miljöaspekten människors hälsa finns möjlighet att bidra till måluppfyllelse för projektmålen som berör fokusområdet Hälsa och säkerhet i och med att de identifierade riskerna för negativ påverkan bedöms kunna hanteras med hjälp av föreslagna åtgärder. För fokusområdet Resurser tillgängliga för människan är bedömningen att måluppfyllelsen motverkas på grund av påverkan på högklassig jordbruksmark.

12. Lund

12.1 Beskrivning av området

Lund är en av landets äldsta och mest betydande medeltidsstäder och har utvecklats från en kyrklig metropol till en universitetsstad. Stor expansion skedde under det sena 1800-talet och under 1900-talet.

Lund är landets till folkmängd tolfte största kommun. Folkmängden uppgick år 2014 till 115 968 personer. Folkmängden i Lunds tätort uppgick år 2010 till 82 800 personer. I Lunds kommun fanns år 2007 ungefär 65 000 arbetstillfällen. Antalet arbetsplatser i Lund har ökat markant de senaste åren. Lund är en universitetsstad med lång tradition av forskning och utveckling i samspel mellan universitetet och företag. Kommunen satsar på att vara ett internationellt centrum för forskning och utveckling. Ett exempel på detta är forskningsparken IDEON som drivs i samarbete mellan Lunds kommun, universitetet och näringslivet. För närvarande är de två nya forskningsanläggningarna MAX IV och European Spallation Source (ESS) under uppbyggnad i Lund.

Inpendlingen till Lunds kommun var 37 067 personer och utpendlingen var 19 947 personer år 2014. De största pendlingsströmmarna går mellan Lund och Malmö.

Strax norr om Lund ansluts de två järnvägarna Södra stambanan och Väst-kustbanan. Södra stambanan är dubbelspårig och går mellan Stockholm och Malmö, via Linköping och Hässleholm. Väst-kustbanan går mellan Göteborg och Lund, via Halmstad och Helsingborg och ansluter strax norr om Lund via en planskild spårkorsning. Väst-kustbanan har idag två spår på stor del av sträckan. Båda banorna har idag omfattande tågtrafik bestående av lokal-, regional- och långväga persontrafik. Godstrafiken är i huvudsak genomgående på Södra stambanan. Tågtrafiken till och från Lund består av lokala och regionala tåg som drivs av Skånetrafiken och Öresundståg. Långväga tågtrafik drivs av SJ snabbtåg. Förutom persontrafik på järnväg så förekommer även godstrafik genom Lund.

I Lunds östra delar passerar E22 som söderut går mot Trelleborg via Malmö och norrut genom Skåne och Blekinge längs ostkusten mot Norrköping. Dessutom ansluter de primära länsvägarna 102 och 108 till staden.

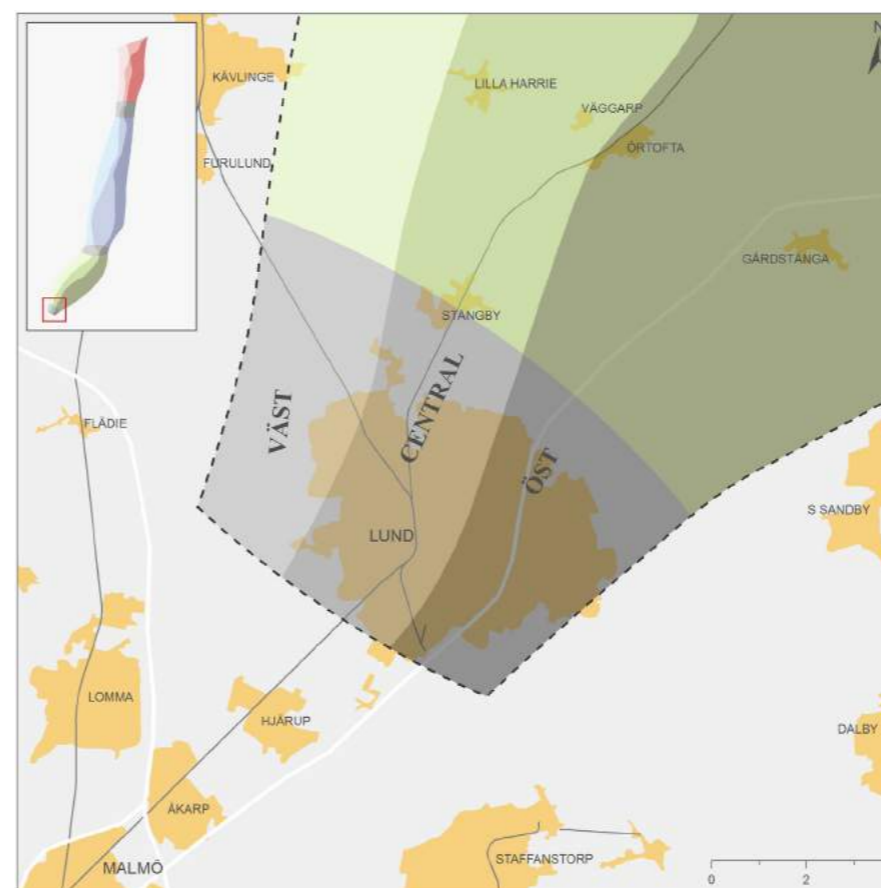
12.2 Konsekvensbeskrivning – aspekt landskap

12.2.1 Gemensamt för alla delområden i tätort Lund

Lund stad ligger inom slättlandskapet och omges av ett flackt slättlandskap på den västra sida och ett mer böljande på den östra. Lund stad är en tät medeltida stad. Stadens tillväxtzon ligger främst i de nordvästra delarna, där nya forskningsanläggningar knutna till universitetsvärlden byggs.

12.2.2 Väst

Det västra delområdet ligger i det flacka slättlandskapet som är starkt präglad av ett mycket rationellt jordbruk. Vyerna är vida och vyn från väster mot Lund stad är till och med riksintresseskylad. Omkringliggande slätt är starkt infrastrukturpåverkat och genomkorsad av flera större vägar, kraftledningar och i den norra delen även järnväg. Det finns inga tydliga riktningar i landskapet.



Figur 12.1. Samtliga delområden i Lund.

Det storskaliga landskapet bedöms ha god tålighet för att rymma en storskalig anläggning som denna. De negativa konsekvenserna på form och upplevelse bedöms som relativt små, beroende på exakt utformning och dragning. Det finns risk för att anläggningen utgör en visuell barriär om den förläggs på hög bank. Det skulle ha negativa konsekvenser på upplevelsevärde samt landskapets läsbarhet. Förläggs järnvägen nedsänkt i landskapet kan den visuella påverkan bli mindre än om den förläggs på bro. Nedsänkt variant kan dock försvåra markanvändningen. Det aktiva jordbruket är en förutsättning för de storskaliga landskapsrummen. Förändrade brukningsmönster kan ha negativa konsekvenser för upplevelsen av slätten. Längre söderut kan en bro över Höjeå ha visuell påverkan på landskapet. Konsekvenserna avgörs av utformning och dragning.

Beroende på bullerskyddens utformning kan detta stationsläge ge resenärerna fina utblickar över slätten och Lunds stadssiluett vilket är en positiv konsekvens. För betraktare på större avstånd kan en dragning i delområdet ha negativa konsekvenser på upplevelsen av Lunds västra stadssiluett.

Stationen integreras inte i stadsbilden vilket är negativt ur resenärssynpunkt.

12.2.3 Central

Det centrala delområdet ligger mitt i Lunds centrum med medeltida stadsstruktur och nya byggnader som byggs just nu intill spårområdet. Stadens skala är relativt småskalig, även om flera av de nyare byggnaderna är mer storskaliga.

Stationen kan integreras i stadsbilden, vilket är positivt då det bidrar till resenärsupplevelsen. Sträckningens samverkar med stadens struktur vilket underlättar inpassning. Det redan stora stationsområdet blir än mer storskaligt men bedöms ha viss tålighet utan att upplevelsen av Lund går förlorad.

Stadens karaktär kan upplevas av resenären, beroende på bullerskyddens utformning.

Norr om Lund samverkar höghastighetsjärnvägen med landskapets riktningar och struktur. Söder om Lund är landskapet starkt påverkat av infrastruktur. Kontrasten till höghastighetsjärnvägen blir därför inte så stor.

12.2.4 Öst

Delområdet ligger i anslutning till E22 och de nordöstra delarna av Lund. Området är starkt infrastrukturpåverkat och flera storskaliga anläggningar byggs i eller nära området. Delområdet följer samma sträckning som E22 och utgör en barriär genom staden.

Det är möjligt att integrera höghastighetsjärnvägen i det storskaliga och starkt infrastrukturpåverkade området. Stationens integration i stadsbilden är starkt beroende på utformning och hur kopplingarna till andra trafikslag utformas. Det finns möjligheter till positiva konsekvenser om anläggningen utformas så att den tar ett helhetsgrepp om den splittrade miljön. Möjlighet att utnyttja den varierade topografin till att integrera höghastighetsjärnvägen i landskapets form, vilket är positivt för landskapets läsbarhet.

Risk att den barriäreffekten som E22 utgör idag förstärks av en höghastighetsjärnväg, vilket medför en försämrad läsbarhet och försämrat upplevelsevärde.

Söder om Lund är landskapet relativt opåverkat och där kan höghastighetsjärnvägen bli visuellt exponerad i landskapet.

Området gör det delvis möjligt att tillgängliggöra det perifera stadslandskapet för resenärerna.

12.3 Konsekvensbeskrivning – aspekt kulturmiljö

12.3.1 Gemensamt för delområden i Lund

Lund har sedan forntid varit ett viktigt centrum för södra Sverige och tätorten och dess ärmland är fornlämningsrikt. Staden har en tydlig prägel med gatustrukturer från medeltid, ett rikt byggnadsbestånd med flertalet miljöer kopplade till järnvägens tillkomst på 1800-talet. Kringlandet präglas av slättlandskapet, gårdar, slott och ett stort bestånd av kyrkor.

Lund omges av ett utpräglat slättlandskap med stora odlingsarealer. Höghastighetsjärnvägen kan där medföra stor visuell påverkan över stora ytor. Arealerna kan även fragmenteras och funktionella samband såsom mindre vägar kan komma att brytas. Detta resulterar i att jordbruket kan försvåras och att en markanvändning med mycket lång hävd riskerar att bitvis förvinna. Landskapets karaktär förändras och dess tidsdjup blir därmed svårare att uppleva.

I slättlandskapen kring Lund är flertalet fornlämningar bortodlade vilket medför att de lämningar som finns bevarade ofta har ett mycket högt kulturhistoriskt värde och att de är nödvändiga för att landskapets tidsdjup ska kunna förstås.

Flera av länsvägarna till och från Lund har lång hävd och påvisar funktionen som centralort med många resande. Om vägarna bryts eller dras om blir dessa samband otydligare eller försvinner vilket gör landskapets läsbarhet otydligare.

12.3.2 Väst

Det västra delområdet domineras av det flacka slättlandskapet med spridd bebyggelse. Fornlämningsförekomsten är stor, särskilt i delområdet södra och västra delar. I landskapet är siktlinjerna in mot Lund med sin särpräglade stadssiluett tydliga eftersom landskapet är mycket platt. I söder domineras landskapet av Höjeå med gårdsmiljön kring Trolleberg med medeltida ursprung och täta kopplingar till domkyrkan i Lund.

En dragning i det västra delområdet innebär påverkan på slättlandskapet med sin spridda bebyggelse. Siktlinjerna in mot Lund kan komma att störas beroende på vilken utformning som järnvägen får. Höga bankar och landskapsbroar kan störa siktlinjerna vilket resulterar i konsekvenser att det kulturhistoriska värdet av Lunds dominerande ställning riskerar att minska. I den sydvästra delen av delområdet riskerar gårdsmiljön med kringliggande odlingslandskap vid Trolleberg att påverkas negativt. Gårdens nära kopplingar till Lund medför att omfattande påverkan kan resultera i konsekvenser där stadsbildningens relation till omlandet blir svårare att tyda och förstå, vilket påverkar hela Landområdets kulturhistoriska värde. I de fornlämningstäta miljöerna förligger risk för påverkan på enskilda objekt och hela områden. Landskapets tidsdjup kan därmed bli svårare att uppfatta och dess läsbarhet kan minska.

12.3.3 Central

Det centrala delområdet domineras av Lunds tätort med sin historiska stadskärna. Stora delar av stadskärnan vilar på ett kulturlager med lämningar från Lunds utveckling sedan etablerandet av staden. Flertalet äldre strukturer finns välbevarade och antalet skyddad bebyggelse är omfattande. Kring det befintliga stationsläget återfinns en miljö med tydliga kopplingar till stambanans etablerande vid staden. Den norra delen av delområdet ansluter till slättlandskapet norr om Lund.

Påverkan från ett centralt stationsläge är helt beroende på om stationen läggs i markplan eller i tunnel. Vid ett stationsläge i markplan finns risker att miljöer såsom värdefull bebyggelse skadas och att kulturhistoriskt viktiga strukturer och samband bryts. Även kulturlagret under Lund kan komma att påverkas. Ett stationsläge i tunnel bedöms inte påverka kulturhistoriska samband och strukturer i staden men kan genom buller, vibrationer, stomljud och grundvattensänkning medföra skador på såväl kulturlager som bebyggelse och andra objekt. En omfattande påverkan i Lunds stadskärna får mycket stora effekter och konsekvenser för kulturmiljön. Flertalet av kulturmiljöerna har en mycket hög relevans på ett nationellt och bitvis internationellt plan. Om stadens karaktär eller struktur förändras riskerar dess läsbarhet att minska och en viktig del av hela Sveriges historia blir svårare att uppleva.

12.3.4 Öst

Det östra delområdet domineras av Lunds nyare stadsdelar. I området förekommer ett omfattande fornlämningsbestånd, särskilt kring väg E22 norr om Lund samt i delområdets nordöstra del vid Kungsmarken. Kungsmarken utgör ett slätterområde typiskt för slättbygden samt lämningar från järnålder och medeltid. Markerna har tydliga kopplingar till Lunds tidiga historia.

En dragning i det östra delområdet kan innebära att fornlämningsmiljöer påverkas. Dessa kan komma att utraderas eller skadas. Kulturhistoriska samband mellan fornlämningsmiljöer och övriga landskap kan komma att påverkas negativt, särskilt i delområdets nordöstra del vid Kungsmarkerna. Området omfattar även tidiga bosättningsmiljöer vilka kan komma att påverkas negativt och skadas eller utraderas. Effekter kan medföra omfattande konsekvenser i form av sänkt kulturhistoriskt värde för hela Lunds omland och kulturlandskap, då Lunds tillkomst och tidiga relation till omlandet blir svårare att utläsa.

12.4 Konsekvensbeskrivning – aspekt naturmiljö

12.4.1 Väst

Naturreservatet Nöbbelövs mosse med Vallkärra mader har ett högt naturvärde med en artrik flora och rastande änder och vadarfåglar i våtmarker och på strandängar. Området har varit under stark påverkan av mänskliga aktiviteter under lång tid, men har på senare tid börjat återställas.

Rinnebäcksravinen är ett mindre kommunalt naturreservat till gagn för flora, fågel, geologiska och rekreativa värden.

En västlig dragning av höghastighetsjärnvägen kan ge habitatförluster inom naturreservaten och på så sätt påverka de biologiska värdena inom dessa ytor.

12.4.2 Central

De äldre träden i Lundatrakten utgör en värdekärna ur ett skåniskt perspektiv. Stadsparken i Lund är ett Natura 2000-område utpekade för spindeldjuret hålträdsklokryp. I parken förekommer många mulmträd som arten är beroende av. Arten är starkt isolerad från andra populationer.

Ett intrång i Natura 2000-området Stadsparken i Lund skulle kunna innebära stora förluster botaniskt såväl som historiskt. Lunds många värdefulla trädmiljöer, där Lund utgör en värdekärna för äldre träd, kan komma att påverkas. Det finns en hel del parker längs järnvägens norra delar. Beroende på var dragningen hamnar påverkas olika parker med olika kvalitéer. Vilka ytor som är mindre känsliga att nyttja får studeras vidare i nästa skede.

12.4.3 Öst

Östra delområdet går in i ett mycket stort riksintresse för naturvård som heter Hardeberga - Södra Sandby - Dalby - Krankesjöområdet, vilket är en biologisk unik miljö i Vombsänkan med mycket höga värden, bland annat ett stort antal rödlistade arter, skånska ansvarsarter och fågelarter i Fågeldirektivet. Inom östra delområdet för höghastighetsjärnväg finns värdekärnorna Kungsmarken och Linnebjerg vilka båda är både naturreservat och Natura 2000-område. Kungsmarkens ängs- och betesmarker har tusenåriga traditioner och är bland de mest artrika i Sverige. Natura

2000-arter är kalkkärrgrynsnäcka, större vattensalamander, brushane och röd glada. Linnebjerg domineras av en örtrik ek-hasselskog med stort inslag av lind. Området i stort är en värdeattrakt för ängs- och betesmarker med en funktionell grön infrastruktur.

Förslaget berör riksintresse för naturvård (Hardeberga - Södra Sandby - Dalby - Krankesjöområdet). En västlig dragning av höghastighetsjärnväg som ansluter till Lund utanför de skyddade områdena bedöms inte leda till några habitatförluster. Möjligen skulle spridningssamband väster ut från riksintresseområdet kunna försvagas.

Skulle en höghastighetsjärnväg gå igenom de värdefulla Kungsmarken blir konsekvenserna stora på flora och fauna med risk för försämring av den funktionella gröna infrastrukturen i området.

12.5 Konsekvensbeskrivning – aspekt människors hälsa

12.5.1 Gemensamt för delområden i Lund

Elektromagnetiska fält

Gemensamt för de tre delområden är att befolkningstätheten är relativt hög, men med en tyngdpunkt i det centrala och östra delområdet.

Högst befolkningstäthet inom delområdet har de centrala delarna av Lund samt vid Norra Fäladen i norra Lund. Hjärup och Åkarp, strax sydväst om Lund har även en relativt hög befolkningstäthet.

Buller

Lunds stad är idag utsatt för ett antal bullerkällor i form av gator/vägar, järnvägar och industrier men även vindkraftverk, skjutbanor och avfallsanläggningar bidrar till bullerbidragen som påverkar olika delar i staden. De största trafikbullerkällorna är väg E22 som skär genom stadens östra del i nord/sydlig riktning med angränsande bebyggelse i form av kontorsverksamheter, mindre industrier men även bostäder. Andra vägar med stor bullerpåverkan är Norra ringen samt stadens gatunät. Järnvägen som är del av den så kallade stambanan passerar genom den centrala stadskärnan och är mycket starkt trafikerad av såväl passagerartåg som godståg. Samtliga passagerartåg stannar i Lund medan godstågen passerar. Det finns en anslutning i norr mot "västkustbanan" som även den har frekvent trafik av lokaltåg. Inom Lunds tätort finns ett antal industrier, spridda över staden, som ger visst bullerbidrag till närområdet. Vindkraftverk är lokaliserade till stadens västra del men även norr om centralorten. Lunds Universitet har genomfört en studie av så kallade tysta områden inom Lunds kommun och funnit åtta områden som man betraktar som viktigare bullerfria områden. Ett av dessa ligger norr om Lunds centralort och de övriga sju ligger i den östra delen av kommunen, relativt långt från de centrala delarna av Lund. I studien har ett femtiotal mindre bullerfria områden som till stor del är väldigt små och otillgängliga identifierats.

Vibrationer

Markvibrationer alstras främst från tung verksamhet. I Lund är den i huvudsak kopplad till järnvägarna (framför allt med godstågstrafik) men till viss del även från vägtrafiken (tung lastbil). Även viss tung industri kan orsaka vibrationer lokalt kring verksamheten. Bostäder som ligger på mycket kort avstånd från järnvägen påverkas idag av vibrationer som innebär viss komfortnedsättning men nivåerna blir sannolikt inte så höga att skador på byggnader sker. Viss verksamhet kan vara mycket känslig för vibrationer. Ett exempel är forskningsstationen Max IV i nordöstra delen av Lund som ligger relativt nära Väg E22.

Det finns i övrigt mycket begränsad information om vibrationsförhållanden inom Lunds kommun. Detta måste utredas vidare.

12.5.2 Väst

Elektromagnetiska fält

Delområdet har, jämfört med de andra delområdena, en relativt låg befolkningstäthet med undantag för den västra delen kring Nöbbelöv där befolkningstätheten är något högre. Här bedöms därför risken för negativa konsekvenser för människors hälsa vara som störst om ett stationsläge tillkommer här.

Luftkvalitet

Jämförelsevis har delområdet en relativt låg befolkningstäthet, med undantag för den västra delen kring Nöbbelöv där befolkningstätheten är något högre. En extern dragning innebär att konsekvenserna begränsas. Delområdet ligger huvudsakligen utanför tät bebyggelse varför partiklar bedöms ventileras bort och konsekvenserna bedöms därför bli små.

Buller

Med detta spårläge kommer de västliga delarna av Hjärup att påverkas av buller på ett sätt som det inte gör idag. Befintliga industribyggnader ger viss bulleravskärmning men komplettering med bullerskärmar kommer ändå att bli nödvändig. Avståndet till Värpinge by är cirka 900 m vilket medför att denna del av Lund endast marginellt kommer att påverkas av buller från höghastighetsjärnvägen. Det finns dock ett antal hus/gårdar som passerar på nära avstånd vilket innebär att bullerskyddsåtgärder ändå kommer att behövas. Detta gäller även den fortsatta sträckan norrut där det också finns hus/gårdar vilket erfordrar bullerskyddsåtgärder. Om spårläget ligger i skärning kommer de nödvändiga skärmarna att kunna göras lägre vilket då minskar det visuella intrycket av banan.

Beroende på val av sträcka norr om Lund kan man vid ett västligt läge av spåren hamna nära eller genom området Stångby mosse som Lunds kommun betraktar som ett viktigt bullerfritt område. Sträckan passerar även nära eller genom andra bullerfria mindre områden väster och norr om Lund.

Vibrationer

Området präglas till övervägande delen av moränlera. Sannolikt kommer detta vara lämpligt vid en spåröversättning i området. Ett parti med torv finns dock vid Nöbbelövs mosse. Det finns även ett stråk vid Höje å som domineras av svämsediment. Dessa måste sannolikt ersättas med lämpligare material.

12.5.3 Central

Elektromagnetiska fält

Delområdet har generellt en hög befolkningstäthet, men är som störst i den södra delen av delområdet och sjunker något i den norra delen. Risken för negativa konsekvenser för människors hälsa bedöms därför vara som störst om ett stationsläge tillkommer i de centrala eller södra delarna av delområdet.

Luftkvalitet

Delområdet har generellt en hög befolkningstäthet, men är som störst i den södra delen av delområdet och sjunker något i den norra delen. Risken för negativa konsekvenser för människors hälsa bedöms därför vara som störst om ett stationsläge tillkommer i de centrala eller södra delarna av delområdet.

Buller

Ett stationsläge centralt i marknivå medför att höghastighetsjärnvägen kör samma sträcka som idag. Den ökning av buller som kommer att ske kommer att vara marginell i de fall då tågen stannar i Lund. De nya höghastighetstågen kommer att vara betydligt tystare än nuvarande tåg vilket medför att maxnivåerna kommer att vara bestämda av de mer traditionella tågen som trafikerar linjen idag. I de fall då tåg passerar i hög fart genom Lund kommer dock påverkan att bli mycket stark.

Inga tysta områden finns utmed denna sträcka.

En förläggning av spåren för höghastighetstågen i tunnel medför att bullerbidraget för den sträcka som ligger under mark kommer att vara obefintlig. Vid tunnelymningarna i norr och söder finns risk för impulsartade ljud (tryckvåg) i samband med att tågen passerar mynnarna vilket kan upplevas som störande (och t o m skrämmande).

Vibrationer

Det centrala delområdet omfattar delar av staden som idag är bebyggda. Det gör att en järnvägssträckning genom detta område borde vara dras intill befintlig järnväg.

Ur en järnvägsteknisk synvinkel utgörs marken i stort av lerig morän vilket inte borde innebära några problem ut en järnvägsteknisk synvinkel. Vibrationerna från höghastighetståg kommer att vara av underordnad betydelse jämfört med dagens tåg, främst godstågen.

12.5.4 Öst

Elektromagnetiska fält

Delområdet har generellt en hög befolkningstäthet, men är som störst i den centrala delen av delområdet och sjunker något i de norra och södra delarna. Risken för negativa konsekvenser för människors hälsa bedöms därför vara som störst om ett stationsläge tillkommer i den centrala delen av delområdet.

Luftkvalitet

Delområdet har generellt en hög befolkningstäthet, men är som störst i den centrala delen av delområdet och sjunker något i de norra och södra delarna. Risken för negativa konsekvenser för människors hälsa bedöms därför vara som störst om ett stationsläge tillkommer i den centrala delen av delområdet.

Buller

Detta spårläge kommer i stort att följa befintlig motorväg (E22) som redan idag är starkt bullerutsatt. Endast ett marginellt extra bullerbidrag är att förvänta. Sträckan i Lunds södra del kommer att ansluta till befintliga stambanan och här kan ett fåtal enskilda hus/gårdar få ett större bullerbidrag än idag.

Vibrationer

Med detta stationsläge passerar forskningsstationen MAX IV i stadens norra del. Anläggningen är mycket känslig för vibrationer. Vid val av detta stationsläge måste inverkan av vibrationer från höghastighetsjärnvägen utredas vidare så att verksamheten vid MAX IV inte påverkas.

Området domineras av lerig morän som bedöms vara lämpligt underlag för en höghastighetsjärnväg, ska dock undersökas. I södra delen av området utmed Höje å passerar ett parti med glacial lera och isälvsediment som är olämpligt som underlag för en järnväg.

12.6 Konsekvensbeskrivning – aspekt befolkning

12.6.1 Väst

En dragning i det västra delområdet kan innebära en fysisk barriär i nord-sydlig riktning som skär av de västliga infarterna till staden. Detta kan medföra en försämrad tillgänglighet inom delområdet och in till centrala Lund, vilken i sin tur kan komma att bryta eller förändra befintliga sociala sammanhang. Det kan antas att inpendlingen till centrala Lund från västra Skåne är relativt hög då både universitet och arbetsplatser är belägna där.

Generellt antas en dragning i detta delområde kunna innebära möjlighet till en mer extern dragning jämfört med de centrala och östra delområdena. En dragning i delområdet bedöms inte medföra negativa konsekvenser för de centrala rekreationsområdena i Lund, men kan medföra att grönområdet Nöbbelövs mosse, nordväst om Lund, påverkas av buller från höghastighetsjärnvägen. Möjligheten till fågelskådning kan komma att påverkas negativt om fågellivet kring Nöbbelövs mosse störs. Detta medför negativa konsekvenser för de människor som söker rekreation i dessa områden.

Delområdets södra del har en hög densiteten av målpunkter för rekreation, med något avtagande densitet i norr. En höghastighetsjärnväg i delområdet riskerar att påverka tillgängligheten till dessa målpunkter och minska det rekreativa värdet om bullernivåerna ökar. Detta kan medföra att negativa konsekvenser uppstår för människor som söker stadsnära rekreation.

12.6.2 Central

En dragning i det centrala delområdet bedöms kunna medföra konsekvenser som relaterar till försämrad tillgänglighet inom centrala Lund, på grund av att gång- och cykelpassager skärs av eller blir längre och svårare att utforma på ett tryggt sätt. Generellt bedöms tillgängligheten i staden kunna försämrats och befintliga rörelsemönster och sammanhang förändras. Befintlig järnvägsstruktur i nord-sydlig riktning utgör redan barriärer som skär genom staden, och likaså norra ringen, vilken löper horisontellt genom centrala Lunds norra del. Ett stationsläge centralt i plan bedöms medföra att en fysisk barriär, uppskattningsvis cirka 1000 meter lång och 40 meter bred, tillförs i stora delar av centrala Lund.

En central dragning kan medföra att rekreationsområden i centrala Lund blir mindre tillgängliga och attraktiva om bullernivåerna i dessa områden ökar, vilket i sin tur påverkar det rekreativa värdet negativt. De parker som främst riskerar att påverkas av höghastighetsjärnvägen bedöms vara Stads-parken och S:t Hans backar. Negativa konsekvenser för befolkningen kan uppstå om tillgängligheten till dessa rekreationsområden försämras eller om de utsätts för buller.

Delområdets södra del har en hög densiteten av målpunkter för rekreation, med något avtagande densitet i norr. En dragning i delområdet riskerar att påverka tillgängligheten till dessa målpunkter och minska det rekreativa värdet om bullernivåerna ökar. Detta kan medföra att negativa konsekvenser uppstår för befolkningen som söker rekreation.

12.6.3 Öst

Ett stationsläge i östra delområdet i närheten med väg E22 bedöms medföra att den befintliga barriär som E22 innebär förstärks. De negativa konsekvenser som bedöms kunna uppstå är att gång- och cykelbron strax norr om korsningen med väg 102 kan skäras av. Försvinner denna bedöms det medföra att tillgängligheten in till centrala Lund försämras och befintliga rörelsemönster och sammanhang kan förändras. För boende öster om E22 bedöms tillgängligheten till exempelvis fritidsaktiviteter försämras eftersom dessa till stor del är lokaliserade i den centrala delen av Lund. Tillgängligheten bedöms också kunna försämras till den centrumbaserade servicen.

Infarterna till Lund österifrån sker främst via det större vägnätet vilka kan komma att skäras av. I den nordvästra delen av delområdet är inslaget av mindre vägar större. Att dessa skärs av bedöms riskera större negativa effekter jämfört med att skära av det större vägnätet då det bedöms som mindre sannolikt att det byggs passager för det mindre vägnätet.

En höghastighetsjärnväg i delområdet riskerar att skapa barriäreffekter mellan östra Lund och de centralt belägna grönområdena. Det kan medföra att tillgängligheten till dessa försämras. Höghastighetsjärnvägen bedöms också kunna öka bullernivåerna i främst Tunaparken och Sankt Larsparken vilket påverkar det rekreativa värdet negativt.

12.7 Konsekvensbeskrivning – aspekt mark

12.7.1 Väst

I det västra delområdet finns ett fåtal potentiellt förorenade områden, se se Figur 5.32. En dragning i delområdet bedöms innebära att en mindre andel områden kommer behöva saneras då delområdet ligger utanför centrala Lund bland mindre samhällen. Inom hela området finns det förutsättningar för framtida dricksvattentäkter.

12.7.2 Central

Bredvid den befintliga järnvägssträckningen och inom befintlig bangård finns ett antal potentiellt förorenade områden. I öster och väster om centrala Lund finns större ansamlingar av potentiellt förorenade områden medan tätheten avtar i de norra och södra delarna, se Figur 5.32. En dragning i det centrala delområdet bedöms med stor sannolikhet innebära sa-

nering av förorenad mark och skulle därmed bidra till att risken för spridning av föroreningar minskar. Saneringar som utförs i den södra delen av delområdes-sjukhuset som hanterar flygbränslet JET Al och kan vid en olycka ge det ger extra stor betydelse då det i området finns grundvattenförekomster för upphov till brand och strålningsskador (Svensson et al., 2013). Den största framtida dricksvatten.

12.7.3 Öst

Kring det övervägda stationsläget och i närmsta omgivningen finns ett fåtal identifierade potentiella förorenade områden och därmed är sannolikheten låg att sanering av ett förorenat område blir aktuellt, se Figur 5.32. I delområdets södra del finns det ett mindre antal potentiellt förorenade områden med relativt låg risk för förekomst av föroreningar. Saneringar som utförs i den södra delen av delområdet ger extra stor betydelse då det i området finns grundvattenförekomster för framtida dricksvatten.

12.8 Konsekvensbeskrivning – aspekt olycksrisk

12.8.1 Gemensamt för delområden i Lund

Genom Lund går vägarna E22, Fjelievägen/Norra Ringen och väg 108 där det transporteras farligt gods. Centralt finns även en del mindre avstickare där det får transporteras farligt gods. Järnvägarna Södra stambanan, och Kust till kustbanan går också genom Lund.

I Lund finns en farlig verksamhet enligt Lag om skydd mot olyckor; helikopterflygplatsen på Universitetssjukhuset. Flygbränslet JET Al hanteras och kan vid en olycka ge upphov till brand och strålningsskador.

Samtliga stationslägen innebär en risk för järnvägsanläggningen i sig (fysisk miljö) där järnvägen korsar Fjelievägen/Norra Ringen och skadeverkan kan ske 200 meter från denna. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk.

12.8.2 Väst

Västra delområdet påverkas av väg 108 där det transporteras farligt gods samt kust till kustbanan. Skadeverkan kan ske 200 meter från dessa. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk.

12.8.3 Central

Det centrala delområdet påverkas av Södra stambanan och Kust till kustbanan. Skadeverkan kan ske 200 meter från dessa. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk.

Det centrala delområdet påverkas av helikopterflygplatsen på Universitetssjukhuset som hanterar flygbränslet JET Al och kan vid en olycka ge upphov till brand och strålningsskador (Svensson et al., 2013). Den största risken för omgivningen kopplat till helikopterflygplatsen är någon typ av krasch, vilket skulle kunna skada höghastighetsjärnvägen. Ingen riskanalys har funnits att tillgå och riskens storlek kan därför inte bedömas.

12.8.4 Öst

Det östra delområdet påverkas av E22 där det transporteras farligt gods och skadeverkan kan ske 200 meter från dessa. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk.

Det östra delområdet påverkas av helikopterflygplatsen på Universitetssjukhuset som hanterar flygbränslet JET Al och kan vid en olycka ge upphov till brand och strålningsskador (Svensson et al., 2013). Den största risken för omgivningen kopplat till helikopterflygplatsen är någon typ av krasch, vilket skulle kunna skada höghastighetsjärnvägen. Ingen riskanalys har funnits att tillgå och riskens storlek kan därför inte bedömas.

12.9 Konsekvensbeskrivning – aspekt vatten

12.9.1 Väst

Delområdet berör grundvattenförekomsterna Kågeröd, FFZ (förkastnings- och flexurzonen), Skrivkritan, Sydvästra Skånes kalkstenar och Alnars- pströmmen. Förekomsterna Kågeröd och Sydvästra Skånes kalkstenar är skyddade enligt vattenförvaltningsförordningen. Samtliga utom den sistnämnda är förekomster i sedimentärt berg. Samtliga täcks av relativt täta och ställvis mäktiga jordlager. Så länge järnvägen byggs på markytan bedöms inte någon påverkan ske på grundvattenförekomsterna. Konsekvenserna bedöms bli små eller inga.

Dammar förekommer inte inom området.

Påverkan kan ske på grundvattenberoende ekosystem i våtmarkerna (Stångby mosse och Fels mosse). Effekten kan bli uttorkning. Risken är mindre om banan byggs som landbro. Om de hydrologiska förhållandena ändras kan även översvämning vara en effekt på våtmarkerna. Konsekvens blir att förutsättningar för flora och fauna kan förändras.

12.9.2 Central

Det finns grundvattenförekomster i sedimentärt berg, Kågeröd och Vombsänkan, inom det centrala området. Båda förekomsterna är skyddade enligt vattenförvaltningsförordningen. Förekomsterna täcks av mäktiga lager lermorän. En påverkan kan ske om tunneln går ner i, eller nära, berget. En påverkan kan också ske kring schakt. Påverkan kan ske på grundvattennivåer och grundvattnets kvalitet i både i drift- och byggskedet. Detta är troligen mest aktuellt vid eventuella tunnelpåslag i norra Lund där jordtäcket är tunnare än i centrala Lund. Inläckande grundvatten som leds bort kan påverka nybildningen till grundvattenförekomsterna. Effekterna blir sjunkande grundvattennivåer och/eller förändrad grundvattenkemi. Konsekvensen kan bli sämre förutsättningar för att använda grundvattnet som dricksvatten.

Om järnvägen byggs i markplan bedöms det inte ge någon påverkan eller konsekvenser på grundvattenförekomsterna.

Järnvägen passerar inga vattenskyddsområden. Dock passerar järnvägen nära vattenskyddsområdet Källby i södra Lund. Ingen påverkan bedöms ske så länge järnvägen ej går in i vattenskyddsområdet. Vattentäkten är under avveckling.

Det saknas dammar och våtmarker inom det centrala området.

12.9.3 Öst

Ingen påverkan förutses på grundvattenförekomster eftersom dessa förekommer i berg och skyddas av lermorän. Inga vattenskyddsområden förekommer inom delområdena. Inga dammar i Höje å och inga våtmarker finns i området som kan påverkas av markavvattning.

12.10 Konsekvensbeskrivning – aspekt materiella tillgångar

12.10.1 Väst

Det västra delområdet består främst av moränlera, vars användningsområde som byggmaterial är begränsat. I princip hela delområdet upptas av åkermark, vilket innebär att landskapsmodelleringen måste anpassas till jordbruket. Det finns även ett område med torv i den östra sidan av delområdet, vilket kan generera avfall om spårinjen förläggs i det området. Inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Det västra delområdet utgörs till största del av åkermark. Med betesmarken inräknad upptar jordbruket över 90 procent av ytan. En höghastighetsjärnväg på bank kan bryta rörelsemönster och skapa negativa konsekvenser för arrondering och brukningsförhållanden inom mycket värdefull jordbruksmark, klass 10. Intrång i jordbruksmarken bör därför minimeras.

12.10.2 Central

Det centrala delområdets yta utgörs av nästan 100 procent av moränlera. Stora delar av delområdet upptas av stadslandskap, vilket minskar möjligheterna för återanvändning av massor genom landskapsmodellering i närområdet. Inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Den största delen av det centrala delområdet utgörs av stadsstruktur. I den norra delen finns dock bördig jordbruksmark, klass 10. En höghastighetsjärnväg på bank kan skapa negativa konsekvenser för arrondering och brukningsförhållanden.

12.10.3 Öst

Det östra delområdet innehåller mer isälvssediment än det centrala delområdet. Stora delar av delområdet upptas av stadslandskap, vilket minskar möjligheterna för återanvändning av massor genom landskapsmodellering i närområdet. Inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Ytan för det östliga delområdet upptas till cirka 45 procent av betes- och åkermark. En höghastighetsjärnväg på bank kan bryta rörelsemönster och skapa negativa konsekvenser för arrondering och brukningsförhållanden. Ett stort område för betesmark finns inom Kungsmarkens naturreservat, vilket riskerar att påverkas negativt om järnvägen förläggs utmed östra delen av delområdet.

12.11 Samlad bedömning av miljökonsekvenser

12.11.1 Väst

Fokusområde Landskap

För miljöaspekterna landskapets form och upplevelse samt naturmiljö bedöms en dragning i delområdet medföra möjlighet till att bidra till måluppfyllelse. För aspekten kulturmiljö bedöms det finnas risk att en höghastighetsjärnväg i delområdet motverkar måluppfyllelse då den kan påverka värdefulla bebyggelsemiljöer och siktlinjer. För miljöaspekten naturmiljö bedöms alternativet ha en möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse då den negativa påverkan som förväntas uppstå i naturreservaten bör kunna hanteras.

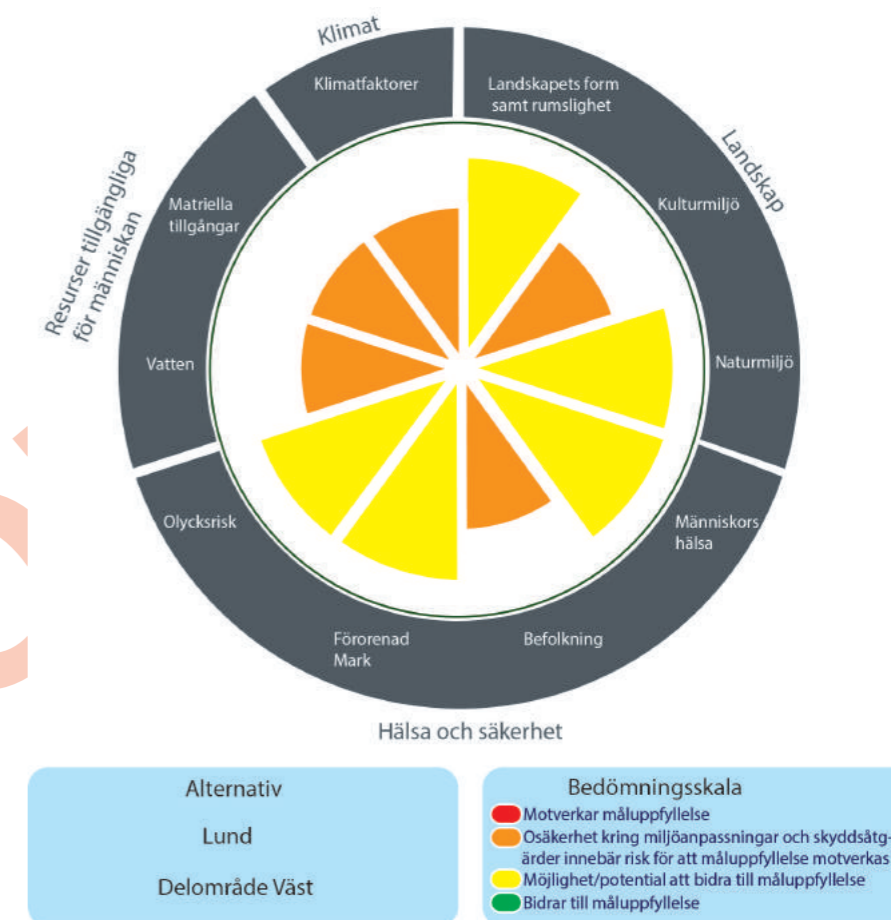
Tabell 12.1. Tabell 47. Lund, västra delområdet. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Landskap.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
LANDSKAP	Möjlighet att bidra till måluppfyllelsen då anläggningens skala samspekar med kringliggande landskap. Goda möjligheter till utblickar mot staden, förutsatt ett inte allt för lågt profilläge.
KULTURMILJÖ	Risk för att måluppfyllelse motverkas då värdefulla bebyggelsemiljöer och fornlämningsmiljöer kan påverkas.
NATURMILJÖ	En dragning i delområdet bedöms ha en möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse eftersom påverkan på naturreservaten bör kunna hanteras.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

För miljöaspekten människors hälsa bedöms en dragning i delområdet sammantaget ge goda förutsättningar att bidra till måluppfyllelse i och med att delområdet omfattar relativt glesbefolkade områden, vilket ger goda förutsättningar att anpassa stationens lokalisering så att få människor utsätts för exponering av EMF, partiklar, buller och vibrationer. En dragning av höghastighetsjärnvägen i delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas för miljöaspekten befolkning, framförallt då ett flertal rekreationsområden kan komma att påverkas negativt och då höghastighetsjärnvägen kommer att skära av stråk som är viktiga för att upprätthålla tillgängligheten och sociala sammanhang inom och mellan orter. Vad gäller miljöaspekten förorenad mark bedöms en höghastighetsjärnväg i delområdet ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att de förorenade områden som påträffas saneras. Avseende miljöaspekten risk innebär höghastighetsjärnvägen förhöjd olycksrisk men bedöms ändå ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse i och med att risken antas kunna hanteras med åtgärder.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Figuren visar vilka av aspekterna som bidrar till, marginellt bidrar till, riskerar att motverka samt motverkar måluppfyllelse för projektmålen. För fokusområde Landskap är bedömningen att det finns en risk att måluppfyllelse motverkas i och med påverkan på värdefulla bebyggelsemiljöer och fornlämningsmiljöer. Eventuell påverkan på naturreservat bedöms kunna hanteras och HHJ:s skala samspekar med kringliggande landskap. För fokusområde Hälsa och säkerhet är bedömningen att det finns möjlighet att bidra till måluppfyllelse i och med att de identifierade riskerna för negativ påverkan bedöms kunna hanteras med hjälp av föreslagna åtgärder. Dock kan Nöbbelövs mosse komma att påverkas av buller, vilket försämrar det rekreativa värdet. Tillgängligheten kan eventuellt påverkas in till Lund. För fokusområdet Resurser tillgängliga för människan är bedömningen att måluppfyllelsen motverkas på grund av påverkan på högklassig jordbruksmark.

Figur 12.2. Lund, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse.

Tabell 12.2. Lund, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Hälsa och säkerhet.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
MÄNNISKORS HÄLSA	Delområdet omfattar huvudsakligen ett relativt glesbefolkat område. Av den anledningen finns det goda möjligheter att begränsa negativa konsekvenser för människors hälsa genom att anpassa stationens lokalisering så att så få människor som möjligt exponeras för buller, vibrationer, skadliga partiklar och elektromagnetiska fält. Sammantaget bedöms ett stationsläge i västra delområdet ge goda förutsättningar att bidra till måluppfyllelse.
BEFOLKNING	Det västra delområdet bedöms besitta måttliga värden, sett till befolkningstätheten och förekomsten av målpunkter inom området. delområdets östra delar, närmast centrala Lund, omfattar en relativt hög täthet av arbetsplatser och är relativt tätbefolkat. Ett tillkommande stationsläge kan medföra en barriär som skär av infarter till Lund, vilket främst kan komma att drabba tillgängligheten mellan centrala Lund och Kävinge, Furulund, Löddeköpinge och Härred. Ett stationsläge i västra delområdet bedöms därför medföra risk att måluppfyllelse motverkas. Ett stationsläge i det västra delområdet bedöms innebära risk för att måluppfyllelse motverkas om Nöbbelövs mosse påverkas av buller. Konsekvenserna av att förlägga en järnvägsstation i det västra delområdet kommer att variera beroende på vilken del av delområdet som exploateras.
FÖRORENAD MARK	En dragning av järnvägen i det västra delområdet bedöms ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att dragningen styrs till redan påverkad mark och saneringar genomförs som minskar risken för spridning av föroreningar. Förekomsten av potentiellt förorenade områden är låg och därmed är även sannolikhet att saneringar görs låg. På de områden saneringar utförs kommer föroreningsituationen att förbättras lokalt.
OLYCKSRISK	Västra delområdet påverkas av väg 108 där det transporteras farligt gods samt kust till kustbanan. Skadeverkan kan ske 200 meter från dessa. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse.

Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

För vatten finns det en risk att måluppfyllelsen motverkas vad gäller grundvattenberoende ekosystem. Sammantaget är bedömningen att för materiella tillgångar att det finns risk att måluppfyllelsen motverkas då en höghastighetsjärnväg kan innebära stor påverkan på ändliga resurser och masshantering och areella näringar. Särskilt med hänsyn till jordbruksmarkens höga klass.

Tabell 12.3. Lund, delområde Väst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Resurser tillgängliga för människan.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
VATTEN	Grundvattenförekomsterna ligger till stor del väl skyddade under morän. Inga kommunala dricksvattenuttag sker. De hydrologiska förhållandena kan ändras i våtmarker genom dränering eller översvämning. Det finns en risk att måluppfyllelsen motverkas vad gäller grundvattenberoende ekosystem.
MATERIELLA TILLGÅNGAR	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering är bedömningen att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av begränsade möjligheter för landskapsmodellering i jordbrukslandskap. Däremot är bedömningen från perspektivet ämnen och mineral bidrar en dragning i detta delområde till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Samtidigt bedöms ett stationsläge i det västra delområdet innebära att måluppfyllelse motverkas för delspekten areella näringar eftersom jordbruksmark med hög klass kan komma att tas i anspråk.

12.11.2 Central

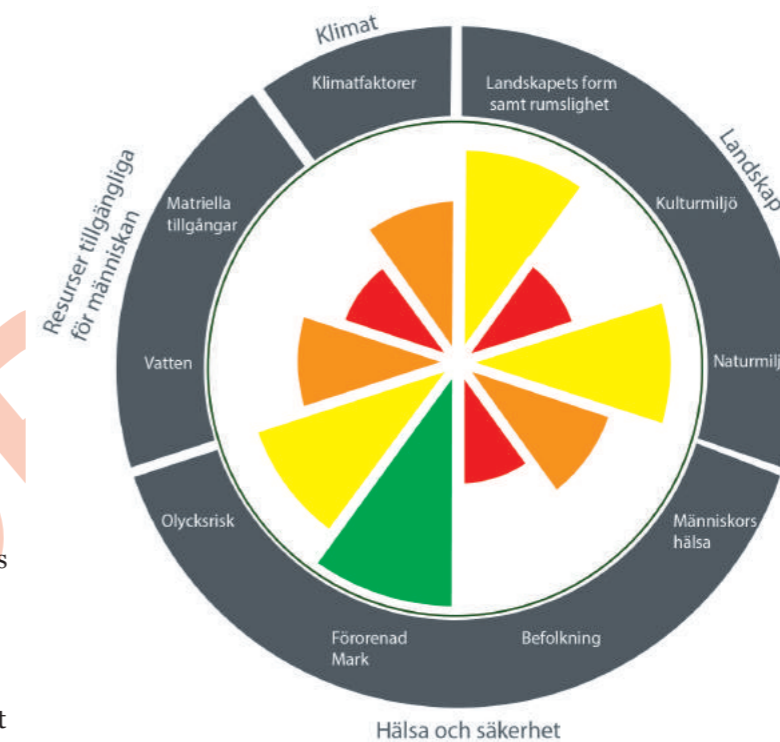
Fokusområde Landskap

För miljöaspekten landskapets form och upplevelse samt naturmiljö bedöms en dragning i delområdet medföra möjlighet att kunna bidra till måluppfyllelsen. Självklart beroende på mer exakt dragning och utformning. För miljöaspekten kulturmiljö bedöms en höghastighetsjärnväg i delområdet motverka måluppfyllelse i och med Lunds mycket höga kulturmiljövärden. För miljöaspekten naturmiljö bedöms alternativet ha möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse då den negativa påverkan som förväntas uppstå sannolikt kan hanteras.

Tabell 12.4. Lund, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Landskap.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
LANDSKAP	Möjlighet till måluppfyllelse då staden synliggörs för resenären. Inpassning av banan bör kunna ske på sådant sätt att den samspelar med befintlig stationsmiljö.
KULTURMILJÖ	Måluppfyllelse motverkas då värdefulla kulturmiljöer kommer påverkas negativt.
NATURMILJÖ	En dragning i delområdet bedöms ha en möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse eftersom påverkan på Natura 2000-området och äldre träd bör kunna hanteras.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Alternativ

Lund

Delområde Central

Bedömningsskala

- Motverkar måluppfyllelse
- Osäkerhet kring miljöanpassningar och skyddsåtgärder innebär risk för att måluppfyllelse motverkas
- Möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse
- Bidrar till måluppfyllelse

Figuren visar vilka av aspekterna som bidrar till, marginellt bidrar till, riskerar att motverka samt motverkar måluppfyllelse för projektmålen. För fokusområde Landskap är bedömningen att det finns risk att måluppfyllelse motverkas, framför allt på grund av negativ påverkan på Lunds värdefulla kulturmiljöer. För fokusområde Hälsa och säkerhet är bedömningen att en dragning i delområdet innebär risk för att måluppfyllelse motverkas i och med att de identifierade riskerna för negativ påverkan på befolkningen inte med säkerhet kan avväjas med hjälp av föreslagna åtgärder. Det beror delvis på att HJJ kan innebära en påtaglig barriär i centrala Lund samt negativt påverka parker och rekreationsområden i och med bullerstörningar. För fokusområdet Resurser tillgängliga för människan är bedömningen att måluppfyllelsen motverkas på grund av påverkan på högklassig jordbruksmark. Vidare finns risk för påverkan på grundvattenförekomster.

Figur 12.3. Lund, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse.

FÖRHL

Fokusområde Hälsa och säkerhet

För miljöaspekten människors hälsa bedöms en höghastighetsjärnväg i delområdet sammantaget innebära risk att måluppfyllelse motverkas i och med att delområdet omfattar relativt tätbefolkade områden, vilket ger begränsade förutsättningar att anpassa stationens lokalisering så att få människor utsätts för exponering av EMF, partiklar, buller och vibrationer. Dragning av höghastighetsjärnväg i delområdet bedöms innebära att måluppfyllelse motverkas för miljöaspekten befolkning, framförallt då ett flertal rekreationsområden kan komma att påverkas negativt och då höghastighetsjärnvägen kan komma att fragmentera ett tätbefolkat område, vilket sannolikt kommer påverka sociala sammanhang negativt. Vad gäller miljöaspekten förorenad mark bedöms en dragning i delområdet bidra till måluppfyllelse förutsatt att de förorenade områden som påträffas saneras. Avseende miljöaspekten risk innebär en höghastighetsjärnväg i delområdet förhöjd olycksrisk men bedöms ändå ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse i och med att risken antas kunna hanteras med åtgärder.

Tabell 12.5. Lund, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Hälsa och säkerhet.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
MÄNNISKORS HÄLSA	Delområdet omfattar huvudsakligen ett tätbefolkat område. Av den anledningen kan det vara svårt att begränsa negativa konsekvenser för människors hälsa så få människor som möjligt exponeras för buller, vibrationer, skadliga partiklar och elektromagnetiska fält. Avseende buller kommer skyddsåtgärder att erfordras i mer eller mindre omfattning beroende på den fysiska placeringen av höghastighetsjärnvägen. I de fall då tågen inte stannar eller passerar med låg fart kan det vara så att gällande riktvärden inte kan uppfyllas med normala skyddsåtgärder i form av bullerskärmar/-vallar och fönster-/fasadåtgärder. Det centrala läget innebär också att avståndet mellan höghastighetsjärnvägen och bostäder kommer att vara förhållandevis kort vilket ökar risken för vibrationspåverkan i befintliga bostäder. Det innebär även att människor riskerar att utsättas för elektromagnetiska fält i större utsträckning. Sammantaget bedöms ett stationsläge i centrala delområdet innebära risk att måluppfyllelse motverkas.
BEFOLKNING	Ett stationsläge i centrala delområdet bedöms motverka måluppfyllelse på grund av den barriärskapande effekt som stationen kan medföra. Delområdet bedöms besitta höga värden på grund av den höga befolkningstätheten och de många mindre vägar som kan komma att skäras av och på så vis försämrade tillgängligheten inom centrala Lund. Försämrade tillgänglighet i detta delområde bedöms drabba ett relativt stort antal människor, vilket kan medföra att sociala sammanhang bryts eller förändras på grund av förändrade resmönster och eventuellt förlängda restider mellan målpunkter. Ett stationsläge i det centrala delområdet bedöms kunna innebära att bland annat om S:t Hans backar och Stadsparken utsätts för buller eller att tillgängligheten till dessa påverkas negativt vilket innebär negativa konsekvenser för den befolkning som söker rekreation. Konsekvenserna av att förlägga en järnvägsstation i det centrala delområdet kommer att variera beroende på vilken del av delområdet som exploateras.
FÖRORENAD MARK	En dragning av järnvägen i det centrala delområdet bedöms bidra till måluppfyllelse då sannolikheten att saneringar kommer utföras är stor vilket bidrar till minskad risk för spridning av föroreningar till viktiga grundvattenförekomster. Föroreningssituationen kommer att förbättras lokalt och troligtvis kommer belastningen på grundvatten att minska.
OLYCKSRISK	Det centrala delområdet påverkas av Södra stambanan och Kust till kustbanan. Skadeverkan kan ske 200 meter från dessa. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. Det centrala delområdet påverkas av helikopterflygplatsen på Universitetssjukhuset som hanterar flygbränslet JET A1 och kan vid en olycka ge upphov till brand och strålningskador. Den största risken för omgivningen kopplat till helikopterflygplatsen är någon typ av krasch, vilket skulle kunna skada höghastighetsjärnvägen. Ingen riskanalys har funnits att tillgå och riskens storlek kan därför inte bedömas.

Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

För vatten finns det en risk att måluppfyllelsen motverkas eftersom grundvattenförekomster kan komma att påverkas. Sammantaget är bedömningen att för materiella tillgångar att måluppfyllelsen motverkas då en höghastighetsjärnväg kan innebära stor påverkan på ändliga resurser och masshantering och areella näringar, särskilt med hänsyn till jordbruksmarkens höga klass.

Tabell 12.6. Lund, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Resurser tillgängliga för människan.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
VATTEN	Det finns en risk för att måluppfyllelse för vatten motverkas. Det kan ske en påverkan på grundvattenförekomster som skyddas av vattenförvaltningsförordningen. Konsekvensen kan bli att grundvattnets kvalitet och kvantitet försämras.
MATERIELLA TILLGÅNGAR	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering är bedömningen att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av begränsade möjligheter för landskapsmodellering i stadslandskap och jordbrukslandskap. Däremot är bedömningen från perspektivet ämnen och mineral bidrar en dragning i detta delområde till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Samtidigt bedöms ett stationsläge i det västra delområdet innebära att måluppfyllelsen för delaspekten areella näringar motverkas eftersom värdefull jordbruksmark kan tas i anspråk.

12.11.3 Öst

Fokusområde Landskap

För miljöaspekt landskapets form och upplevelse bedöms en dragning i delområdet medföra möjlighet att bidra till måluppfyllelsen, mycket på grund av att landskapet redan idag är starkt påverkat. För miljöaspekterna kulturmiljö och naturmiljö bedöms det finnas risk för att måluppfyllelse motverkas. Bedömningen bygger på påverkan söder och norrut från själva stationsläget.

Tabell 12.7. Lund, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Landskap.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
LANDSKAP	Möjlighet att bidra till måluppfyllelse då anläggningens skala och struktur samstämmer med omgivningens. Utblickar kan medges, men inte av Lunds centrala delar.
KULTURMILJÖ	Risk för motverkan av måluppfyllelse då det finns fornlämningsmiljöer i området.
NATURMILJÖ	Risk för motverkan av måluppfyllelse då området hyser många värdefulla arter och miljöer.

Fokusområde Hälsa och säkerhet

För miljöaspekten människors hälsa bedöms höghastighetsjärnväg i delområdet sammantaget innebära risk att måluppfyllelse motverkas i och med att delområdet omfattar relativt tätbefolkade områden, vilket ger begränsade förutsättningar att anpassa stationens lokalisering så att få människor utsätts för exponering av EMF, partiklar, buller och vibrationer. En dragning i delområdet bedöms innebära att måluppfyllelse motverkas för miljöaspekten befolkning, framförallt då ett flertal rekreationsområden kan komma att påverkas negativt och då höghastighetsjärnväg kan komma att fragmentera ett tätbefolkat område, vilket sannolikt kommer påverka sociala sammanhang negativt. Vad gäller miljöaspekten förorenad mark bedöms en höghastighetsjärnväg i delområdet medföra möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att de förorenade områden som påträffas saneras. Avseende miljöaspekten risk innebär höghastighetsjärnvägen förhöjd olycksrisk men bedöms ändå ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse i och med att risken antas kunna hanteras med åtgärder.

Tabell 12.8. Lund, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Hälsa och säkerhet.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
MÄNNISKORS HÄLSA	Delområdet omfattar huvudsakligen ett relativt tätbefolkad område. Av den anledningen kan det vara svårt att begränsa negativa konsekvenser för människors hälsa så få människors som möjligt exponeras för buller, vibrationer, skadliga partiklar och elektromagnetiska fält. Framför allt måste passagen av MAX IV studeras mycket noggrant så att verksamheten här inte påverkas Sammantaget bedöms ett stationsläge i östra delområdet innebära risk för att måluppfyllelse motverkas.
BEFOLKNING	Ett stationsläge i det östra delområdet bedöms motverka måluppfyllelse på grund av den barriärskapande effekt som stationen kan medföra. Delområdet bedöms besitta höga värden på grund av den höga befolkningstätheten och de många mindre vägar som kan komma att skäras av och på så vis försämra tillgängligheten inom centrala Lund. Försämrade tillgänglighet i detta delområde bedöms drabba ett relativt stort antal människor, vilket kan medföra att sociala sammanhang bryts eller förändras på grund av förändrade resmönster och eventuellt förlängda restider mellan målpunkter. Ett stationsläge i det östra delområdet bedöms innebära risk för att bland annat Tunaparken och Sankt Larsparken utsätts för buller och att tillgängligheten till dessa påverkas negativt. Konsekvenserna av att förlägga en järnvägsstation i det östra delområdet kommer att variera beroende på vilken del av delområdet som exploateras.
FÖRORENAD MARK	En dragning av järnvägen i det östra delområdet bedöms ha möjlighet att bidra till måluppfyllelse förutsatt att dragningen styrs till redan påverkad mark. Låg sannolikhet att saneringar kommer utföras då förekomsten av potentiellt förorenade områden är låg. Påträffas förorenade områden kommer de att saneras och föroreningssituationen förbättras lokalt.
OLYCKSRISK	Det östra delområdet påverkas av E22 där det transporteras farligt gods och skadeverkan kan ske 200 meter från dessa. Inom detta område finns därmed en förhöjd olycksrisk vilket bedöms medföra möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse. Det östra delområdet påverkas av helikopterflygplatsen på Universitetssjukhuset som hanterar flygbränslet JET A1 och kan vid en olycka ge upphov till brand och strålningskadorna (Svensson, Berg, & Ekström, 2013). Den största risken för omgivningen kopplat till helikopterflygplatsen är någon typ av krasch, vilket skulle kunna skada höghastighetsjärnvägen. Ingen riskanalys har funnits att tillgå och riskens storlek kan därför inte bedömas.

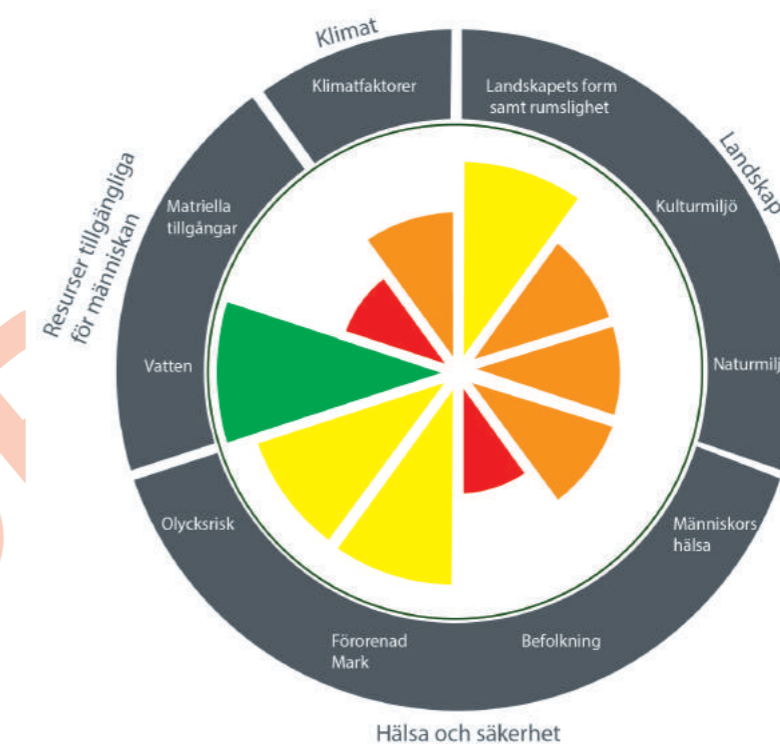
Fokusområde Resurser tillgängliga för människan

För vatten bidrar järnvägen till måluppfyllelsen. Bedömningen för materiella tillgångar är att måluppfyllelsen motverkas då en höghastighetsjärnväg kan innebära stor påverkan på ändliga resurser och masshantering och areella näringar, särskilt med hänsyn till jordbruksmarkens höga klass.

Tabell 12.9. Lund, delområde Öst. Bidrag till måluppfyllelse Fokusområde Resurser tillgängliga för människan.

MILJÖASPEKT	BIDRAG TILL MÅLUPPFYLLELSE
VATTEN	Höghastighetsjärnvägen bidrar till måluppfyllelsen vad gäller vatten.
MATERIELLA TILLGÅNGAR	Från perspektivet ändliga resurser och masshantering är bedömningen att det finns risk för att måluppfyllelse motverkas på grund av begränsade möjligheter för landskapsmodellering i stadslandskap och jordbrukslandskap. Däremot är bedömningen från perspektivet ämnen och mineral bidrar en dragning i detta delområde till måluppfyllelse eftersom inga torv- eller bearbetningskoncessioner eller riksintressen enligt 3 kap. 7 § finns inom delområdet. Samtidigt bedöms ett stationsläge i det västra delområdet innebära att måluppfyllelsen för delaspekten areella näringar motverkas eftersom värdefull jordbruksmark kan tas i anspråk.

Delområdets bidrag till måluppfyllelse



Alternativ

Lund

Delområde Öst

Bedömningsskala

- Motverkar måluppfyllelse
- Osäkerhet kring miljöanpassningar och skyddsåtgärder innebär risk för att måluppfyllelse motverkas
- Möjlighet/potential att bidra till måluppfyllelse
- Bidrar till måluppfyllelse

Figuren visar vilka av aspekterna som bidrar till, marginellt bidrar till, riskerar att motverka samt motverkar måluppfyllelse för projektmålen. För fokusområde Landskap är bedömningen att det finns risk för att måluppfyllelsen motverkas i och med påverkan på fornlämningsmiljöer och förekomst av värdefulla arter och miljöer. För fokusområde Hälsa och säkerhet bedöms en dragning i delområdet sammantaget innebära risk att måluppfyllelse motverkas i och med att delområdet omfattar relativt tätbefolkade områden vilket medför risker förknippade med bland annat buller, vibrationer och påverkan på tillgängligheten inom staden. Bedömningen för fokusområde resurser tillgängliga för människan är att det finns risk för att måluppfyllelsen motverkas i och med att värdefull jordbruksmark kan tas i anspråk.

Figur 12.4. Lund, delområde Central. Bidrag till måluppfyllelse.

FÖRHANDSKO

13. Referensalternativ

13.1 Identifikation av referensalternativ

Enligt miljöbalken 6 kap. 12§ p. 2 ska en miljöbedömning innehålla "en beskrivning av miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om planen, programmet eller ändringen inte genomförs." Denna beskrivning kallas ofta för nollalternativ eller referensalternativ. Utifrån underlaget rörande järnvägens möjliga utveckling i Sverige har två möjliga referensalternativ identifierats i åtgärdsvalsstudiearbetet. Utöver dessa skulle man kunna laborera med olika varianter på utbyggd järnväg för enbart gods et cetera men sådana alternativ har i dagsläget bedömts att inte vara rimliga och att de därför inte bör ingå i åtgärdsvalsstudien.

Referensalternativ 1 – samma som i de samhällsekonomiska beräkningarna

Detta alternativ är det samma som det som använts inom ramen för de samhällsekonomiska beräkningarna. Det innebär att det består av de infrastrukturobjekt som finns upptagna i beslutad nationell plan samt regionala planer. Det är dock viktigt att notera att innehållet i detta referensalternativ kommer att revideras med tiden eftersom planeringstiden är lång och sker parallellt med den nationella planeringen. Detta gör att i ett senare skede kommer nya objekt från senare versioner av den nationella planen läggas till.

Referensalternativ 2 – uppgraderad stambana

I detta alternativ ingår referensalternativ 1. Dessutom läggs åtgärderna som krävs för en utbyggnad av befintliga stambanor enligt Trafikverkets rapport *Utbyggnad befintliga stambanor* (Trafikverket, 2016c) till.

Samtidigt innebär detta alternativ bland annat att delområdet för Åtgärdsvalsstudie Linköping-Borås utökas till att även omfatta västra stambanan vilket gör att det inte blir praktiskt möjligt. I fallet Åtgärdsvalsstudie Jönköping-Malmö sammanfaller sträckan Hässleholm-Lund till stora delar med åtgärdsvalsstudiens delområde medan sträckan Nässjö-Alvesta-Hässleholm ligger utanför det nuvarande delområdet. Därför har detta referensalternativ inte tagits upp i åtgärdsvalsstudien. Samtidigt är rekommendationen att detta referensalternativ tas upp i åtgärdsvalsstudien som en vägledning till efterkommande skeden. Det vill säga att vi ser att detta referensalternativ kan komma att vara mycket relevant att studera i den framtida planlägningsprocessen för sträckan Hässleholm-Malmö. Detta innebär att detta referensalternativ inte ingår i åtgärdsvalsstudien och miljöbedömningen.

13.2 Beskrivning av referensalternativet

Utifrån resonemanget ovan innehåller referensalternativet de infrastrukturobjekt som finns inom det geografiska delområdet och är listade i den nationella planen och i Jönköping-, Kronoberg- och Skåne länstransportplaner för perioden 2014-2025.

13.2.1 Objekt i nationell plan

Den nationella transportplanen är en långsiktig ekonomisk planering av det samlade transportsystemet för väg, järnväg, sjöfart och luftfart. I planen finns uppgifter om hur mycket pengar som kan användas, vad som ska göras och vilka geografiska områden som planen berör och fastställdes den 3 april 2014 av regeringen. I planen finns trafikslagsövergripande åtgärder

som har prioriterats utifrån fyrstegsprincipen för att bidra till att uppnå de transportpolitiska målen. Utgångspunkten är att i första hand vårda den befintliga infrastrukturen och effektivisera den men även att bygga om och bygga nytt för att kunna utveckla samhället. Den ekonomiska ramen för den nationella planen uppgår till 522 miljarder kronor för perioden 2014-2025. Referensalternativet inkluderar inte riktade eller vidmakthållande åtgärder utan endast namngivna åtgärder i nationella planen och åtgärder i regionala planer, se Figur 5.28.

Inom delområdet finns flera namngivna objekt i den nationella transportplanen som anses vara större investeringar för vägar och järnvägar, se Tabell 13.1 nedan och Figur 5.19 för geografisk placering.

Tabell 13.1. Namngivna objekt inom delområdet för väg och järnväg i nationell transportplan

Järnväg	Väg
1. Jönköpingsbanan, Falköping-Sandhem- Nässjö	7. E4 Ljungby-Toftanäs
2. ERTMS korridor B	8. Superbussar i Skåne
3. Södra stambanan, Flackarp-Arlöv	9. E22 Trafikplats Ideon
4. Pågatåg Nordost	
5. Skånebanan, Åstorp-Hässleholm	
6. Södra stambanan, Österlenbanan	

Objekten ovan är främst kapacitetshöjande åtgärder med syfte att minska förseningar och robusthet i befintliga system. Exempelvis ska Jönköpingsbanan på grund av lång restid och kapacitetsproblem, kapacitetshöjas till 160km/h, E4 mellan Ljungby-Toftanäs ska byggas om till motorväg och Södra stambanan mellan Flackarp-Arlöv ska byggas ut till fyra spår.

13.2.2 Objekt i regionala planer

I den nationella planen har regeringen avsatt 35,4 miljarder kronor (inklusive driftbidrag för ickestatliga flygplatser) till länstransportplaner. Sveriges 21 län har utifrån sina transportbehov tagit fram varsin länstransportplan för år 2014-2025 över de satsningar som de anser vara aktuella

Tabell 13.2. Åtgärder i länstransportplaner inom delområdet

	Järnväg	Väg	Cykel	Bidragsobjekt	Mindre investeringar	Statlig medfinansiering
Jönköpings län	10. Mötesstationer Hörle och Båråmo 11. Vaggerydsbanan och Halmstad-Nässjö, järnvägsdelen Nässjö-Värnamo	12. Väg 27 förbi Bor 13. Återbetalning väg 151 förbi Värnamo			14. Utveckla kollektivtrafik och gång och cykelvägar längs statliga vägar, mittseparering av intensiva stråk, trafiksäkerhetshöjande åtgärder och framkomlighetsåtgärder på hela det statliga vägnätet.	15. Satsningar på det kommunala vägnätet. Pengar till kollektivtrafik samt gång och cykelåtgärder.
Kronobergs län				16. Bidrag till kollektivtrafikåtgärder, trafiksäkerhet, miljö och enskilda vägar.	17. Pott för anpassning av transportinfrastrukturen. Trafiksäkerhetsåtgärder, breddning och näringslivsvägar, kollektivtrafikåtgärder och cykelvägar och mobility management åtgärder.	
Skåne län	18. Skånebanan Kristianstad-Hässleholm 19. Trimningspaket järnväg 20. Godsstråket genom Skåne (Marieholsbanan)	21. E22, Rolsberga-Fogdarp 22. Väg 23 Höör/Höör-Hörby	23. Regionala cykelvägar			18. Skånebanan Kristianstad-Hässleholm 19. Trimningspaket järnväg 20. Godsstråket genom Skåne (Marieholsbanan)

för sin region. Det aktuella området innefattar länstransportplaner för Jönköping-, Kronoberg-, och Skåne län, se Figur 5.28 för geografisk placering. De objekt som finns i länstransportplanerna men utanför utredningsområdet ingår inte i referensalternativet.

Åtgärder på järnvägsnätet innebär främst upprustning, kapacitets- och hastighetshöjande åtgärder på befintligt nät. Åtgärder på vägar är främst kapacitetshöjande och säkerhetsanpassning. Även ombyggnation till motorväg förekommer på ett fåtal ställen. Åtgärder för kollektivtrafik, gång och cykel samt säkerhetshöjande åtgärder finns i samtliga regionala planer. Sammantaget innebär referensalternativ 1 att det sker flera mindre åtgärder inom hela delområdet som inte innebär någon större förändring jämfört med idag.

Åtgärder i Jönköpings län innefattar främst upprustning och kapacitetshöjande åtgärder för järnväg och nybyggnation av väg 27 väster om Bor. Det tillkommer även mindre investeringar för kollektivtrafik, åtgärder på statligt vägnät samt satsningar på det kommunala vägnätet (Tabell 13.1).

Bland åtgärder i Kronobergs län finns inga väg- eller järnvägsprojekt inom delområdet. Däremot finns flera mindre investeringar gällande säkerhet och kollektivtrafikåtgärder (Tabell 13.1).

Åtgärderna inom Skåne län är bland annat att öka kapaciteten på Skånebanan och införande av persontrafik på Marieholmsbanan samt säkerhetsåtgärder på väg 23 och E22. Även åtgärder på regionala cykelvägar för arbets- och skolpendling prioriteras i planen.

Åtgärder på järnvägsnätet innebär främst upprustning, kapacitets- och hastighetshöjande åtgärder på befintligt nät. Åtgärder på vägar är främst kapacitetshöjande och säkerhetsanpassning. Även ombyggnation till motorväg förekommer på ett fåtal ställen. Åtgärder för kollektivtrafik, gång och cykel samt säkerhetshöjande åtgärder finns i samtliga regionala planer. Sammantaget innebär referensalternativ 1 att det sker flera mindre åtgärder inom hela delområdet som inte innebär någon större förändring jämfört med idag.

13.3 Påverkan och effekter av referensalternativet

Inledningsvis kan man konstatera att referensalternativet inte uppfyller ändamålet för höghastighetsjärnväg. Till viss del syftar åtgärderna i referensalternativet till att öka tillgängligheten och på så sätt skapa förutsättningar för regional utveckling. Några åtgärder syftar även till att på korta sträckor förbättra kapaciteten. Åtgärdernas samlade effekt motsvarar dock inte ändamålet med en höghastighetsjärnväg. Det främsta skälet till detta är att åtgärderna är spridda över hela delområdet och inte haft som utgångspunkt att lösa ett nationellt kapacitetsproblem.

Utifrån de samlade effektbedömningarna som genomförts för de olika åtgärderna följer här ett kvalitativt resonemang om påverkan och effekter på miljön av referensalternativet.

Landskap – åtgärder såsom dubbelspår, cykelvägar, mötesstationer och nya vägar kan komma att innebära negativa effekter på landskapet. Bedömningen är därför att det finns risk för att målet motverkas.

Kulturmiljö – som visats i kapitel 5 finns många värdefulla områden från ett kulturmiljöperspektiv inom delområdet. Bedömningen är därför att de föreslagna åtgärderna kan komma att innebära negativa effekter för kulturmiljön. Bedömningen är därför att målet motverkas i referensalternativet.

Naturmiljö – flera av åtgärderna som rör väg eller järnväg ligger i eller i nära anslutning till områden med höga värden till exempel naturreservat och Natura 2000. Bedömningen är därför att de föreslagna åtgärderna kan komma att innebära negativa effekter för naturmiljön. Bedömningen är därför att målet motverkas.

Människors hälsa – flera av åtgärderna syftar till att förbättra trafiksäkerheten, öka kollektivtrafik och möjlighet till cykel. Samtidigt kommer vissa åtgärder innebära ökat buller. Den samlade bedömningen är dock att åtgärderna sammantaget bidrar till människors hälsa.

Befolkning – flera av åtgärderna syftar till att förbättra trafiksäkerheten, öka kollektivtrafik och möjlighet till cykel. Samtidigt kommer vissa åtgärder innebära ökat buller. Den samlade bedömningen är dock att åtgärderna sammantaget bidrar till måluppfyllnad.

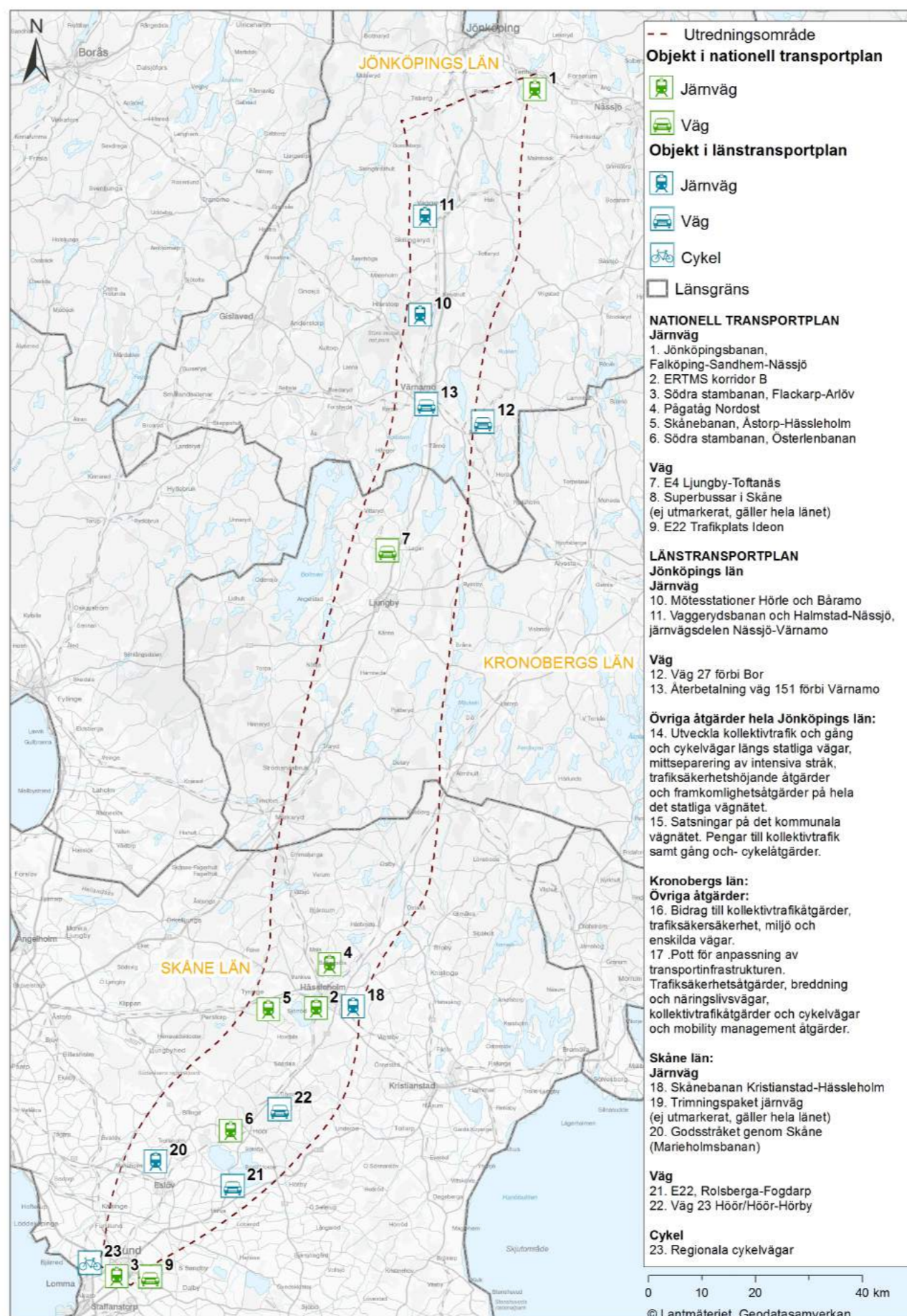
Olycksrisk – flera av åtgärderna syftar till att öka trafiksäkerheten och robustheten i trafiksystemet. Den samlade bedömningen är därför att åtgärderna bidrar till måluppfyllnad.

Mark – I de fall förorenade massor upptäcks i samband med genomförandet av åtgärderna kommer dessa att tas om hand. Bedömningen är därför att målet uppfylls.

Vatten – Flera av åtgärderna ligger i nära anslutning till skyddade vattenområden. Bedömningen är därför att det finns risk för att målet inte uppfylls.

Materiella tillgångar – Trots att åtgärder såsom dubbelspår, cykelvägar, mötesstationer och nya vägar kan komma att påverka landskapet är bedömningen att effekten på de materiella tillgångarna är liten. Bedömningen är därför att åtgärderna bidrar till målet.

Klimat – Många av åtgärderna syftar till att minska klimatpåverkan. Bedömningen är därför att åtgärderna tillsammans bidrar till målet.



Figur 13.1. Referensalternativ - namngivna objekt i den nationella transportplanen.

AVDELNING III

14. Fortsatt arbete

En beskrivning av fortsatt arbete kommer att läggas till den slutliga versionen av miljöbedömningen.

15. Rekommendationer

Förslag på rekommendationer kommer att läggas till den slutliga versionen av miljöbedömningen.

16. Källförteckning

- ARBETSMILJÖVERKET, 2009. Magnetfält och hälsorisker.
- BANVERKET, 2003. Elektromagnetiska fält omkring järnvägen. Borlänge.
- BERTHINUSSEN, A. & ALTRINGHAM, J., 2015. WC1060 Development of a cost effective method for monitoring the effectiveness of mitigation for batcrossing linear transport infrastructure. *In: LEEDS, U. O. (ed.)*.
- COST 341, 2003. *Habitat Fragmentation due to Transportation Infrastructure - Findings of the COST Action 341*, Luxembourg.
- DORSEY, B., OLSSON, M. & REW, L. J., 2015. Ecological Effects of Railways on Wildlife. *Handbook of Road Ecology*.
- EUROPEISKA MILJÖBYRÅN., 2016. *Europas avfallsströmmar* [Online]. Available: <http://www.eea.europa.eu/sv/pressroom/infographics/europas-avfallsstrommar/view> [Accessed 31 maj 2016].
- FEDERAL RAILROAD ADMINISTRATION, 2012. High-speed ground transportation: Noise and vibration assessment. Department of Transportation.
- GUSTAFSSON, B. & OHLSSON, L., 1987. Våtmarker i Kronobergs län, del 1 & 2. Naturvårdsenheten, Länsstyrelsen i Kronobergs län.
- GUSTAFSSON, M., BLOMQVIST, G., DAHL, A., GUDMUNDSSON, A. & SWIETLICKI, E., 2006. Inandningsbara partiklar i järnvägsmiljöer. VTI rapport 538.
- HELLDIN, J.-O., 2013. Påkörda djur - trafikdödlighet ett växande naturvårdsproblem. *In: MÅNGFALD, C. F. B. (ed.)*.
- HELLDIN, J.-O., SEILER, A. & OLSSON, M., 2010. Vägar och järnvägarbarriärer i landskapet. *In: MÅNGFALD, C. F. B. (ed.)*.
- LUNDS KOMMUN. 2016. *Parker och grönområden* [Online]. Available: <http://www.lund.se/Medborgare/Bygga-bo--miljo/Parker-och-natur/Parker-i-Lund/> [Accessed 25 april 2016].
- LÄNSSTYRELSEN I JÖNKÖPINGS LÄN, 2006. Strategi för formellt skydd av skog i Kronobergs län.
- LÄNSSTYRELSEN I JÖNKÖPINGS LÄN, 2012. Klimatanalys för Jönköpings län. Jönköping.
- LÄNSSTYRELSEN I JÖNKÖPINGS LÄN, 2014. Miljömål för Jönköpings län. *In: LUNDEVALL, S. (ed.)*. Jönköping.
- LÄNSSTYRELSEN I JÖNKÖPINGS LÄN, 2016. Nuläge och framåtblick - Miljömål och åtgärder i Jönköpings län. *In: KRISTENSSON, C. (ed.)*.
- LÄNSSTYRELSEN I KRONOBERGS LÄN, 2008. Planeringsunderlag för våtmarksrestaurering och våtmarksanläggning i Kronobergs län.

LÄNSSTYRELSEN I KRONOBERGS LÄN, 2013. Regionala miljömål i Kronobergs län 2013-2020. Beslutade 2013-01-08 uppdaterade med etappmål som fastställdes 2014-02-27.

LÄNSSTYRELSEN I SKÅNE LÄN, 2013a. Beslut om regionala miljömål. Datum: 2013-06-27, Dnr: 501-3157-2013, 1200-001.

LÄNSSTYRELSEN I SKÅNE LÄN, 2013b. När vi klimat- och energimålen? In: LÄN, L. I. S. (ed.).

LÄNSSTYRELSEN I SKÅNE LÄN, 2013c. Sammanställning av regionala miljömål för Skåne, Bilaga. Datum: 2013-06-27, Dnr: 501-3157-2013, 1200-001.

LÄNSSTYRELSEN I SKÅNE LÄN, 2014a. Här finns höga naturvärden i Skåne – Artpools- och traktanalys med hjälp av rödlistade arter.

LÄNSSTYRELSEN I SKÅNE LÄN, 2014b. Områden av riksintresse för friluftsliv i Skåne län.

LÄNSSTYRELSEN I SKÅNE LÄN, 2016. Skånska åtgärder för miljömålen – Regionalt åtgärdsprogram för miljökvalitetsmålen 2016-2020. Beslutad: April 2016.

MILJÖMÅL.SE., 2016a. *Begränsad klimatpåverkan - Klimatpåverkande utsläpp* [Online]. Available: <http://www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorer/?iid=77&pl=1> [Accessed 30 maj 2016].

MILJÖMÅL.SE., 2016b. *När vi Jönköpings miljömål? - 1. Begränsad klimatpåverkan* [Online]. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Available: <http://www.miljomal.se/Miljomalen/Regionala/Regionalt/?eqo=1&t=Lan&l=6#19119> [Accessed 30 maj 2016].

MILJÖMÅL.SE., 2016c. *När vi Kronobergs miljömål? 1. Begränsad klimatpåverkan* [Online]. Available: <http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/Regionala/Regionalt/?l=7&t=Lan&eqo=1> [Accessed 30 maj 2016].

MILJÖMÅL.SE., 2016d. *När vi Skåne läns miljömål? 1. Begränsad klimatpåverkan* [Online]. Available: <http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/Regionala/Regionalt/?l=12&t=Lan&eqo=1> [Accessed 30 maj 2016].

NATURVÅRDSVERKET, 2004. Effekter av störningar på fåglar: en kunskapsuppsättning för bedömning av inverkan på Natura 2000-objekt och andra områden.

NATURVÅRDSVERKET, 2012. Från avfallshantering till resurshushållning - Sveriges avfallsplan 2012-2017.

NATURVÅRDSVERKET, 2013. National Inventory Report - Sweden 2013. Stockholm.

NATURVÅRDSVERKET, 2016a. National Inventory Report, Sweden 2015, Greenhouse Gas Emission Inventories 1990-2013, Submitted under the United Nations Framework, Convention on Climate Change and the Kyoto Protocol. Stockholm: Naturvårdsverket.

NATURVÅRDSVERKET, 2016b. *Utsläpp av växthusgaser 1990-2015* [Online]. Available: <http://www.naturvardsverket.se/snabbutslapp> [Accessed 30 maj 2016].

NATURVÅRDSVERKET, 2016c. Utsläpp i siffror - CO2. Naturvårdsverket.

ORICA MINING SERVICES, 2009. Handlingsprogram för förebyggande av allvarliga kemikalieolyckor. SME Station Slite Lönsboda (Gisslaboda).

PROP. 2002/03:35, 2002. Mål för folkhälsan.

PROP. 2005/06:155, 2005. Makt att forma samhället och sitt eget liv - nya mål i jämställdhetspolitiken.

PROP. 2009/10:155, 2010. Svenska miljömål – för ett effektivare miljöarbete.

SMHI, 2007. Framtida medel- och högvattenstånd i Skåne och Blekinge.

SOU 2009:74, 2009. Höghastighetsbanor - ett samhällsbygge för stärkt utveckling och konkurrenskraft. Stockholm.

SVENSKT TRÄ, 2015. *Skogen och hållbart skogsbruk - Skogen räcker till* [Online]. Available: <http://www.svensktra.se/om-tra/att-valja-tra/tra-och-miljo/skogen-och-hallbart-skogsbruk/> [Accessed 30 maj 2016].

STRÅLSÄKERHETSMYNDIGHETEN, 2008. Strålsäkerhetsmyndighetens allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält, SSMFS 2008:18. <http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/Publikationer/Forfattning/SSMFS-2008/SSMFS-200818/>. Hämtad: 2017-02-11.

SVENSSON, D., BERG, M. & EKSTRÖM, O., 2013. Riskutredning Helikopterflygplats Skånes universitetssjukhus Lund.

THERIVEL, R., 2010. Strategic Environmental Assessment in Action. 2nd ed.

TRAFIKANALYS, 2015. RVU Sverige 2011-2014: Den nationella resvaneundersökningen. Stockholm.

TRAFIKVERKET, 2011a. Metod för miljöbedömning av planer och program inom transportsystemet. Stockholm.

TRAFIKVERKET, 2011B. Miljökonsekvensbeskrivning för vägar och järnvägar – Handbok, Metodik. Publikation 2011:090.

TRAFIKVERKET, 2012a. Förstudie livscykelanalys i planering och projektering. Stockholm.

TRAFIKVERKET, 2012b. Trafikverkets Kunskapsunderlag och Klimatscenario för Energieffektivisering och Begränsad klimatpåverkan. Publikationsnummer: 2014:137.

TRAFIKVERKET, 2012c. Järnvägens partikelutsläpp [Online]. <http://www.trafikverket.se/om-oss/var-verksamhet/sa-har-jobbar-vi-med/Miljo-och-halsa/Halsa/Luft/Jarnvagens-partikelutslapp/> [Accessed 2 februari 2017].

TRAFIKVERKET, 2014. Teknisk systemstandard för höghastighetsbanor (TDOK 2014:0159).

TRAFIKVERKET, 2015a. Klimatkalkyl- infrastrukturhållningens energianvändning och klimatpåverkan i ett livscykelperspektiv, version 3.0. Stockholm.

TRAFIKVERKET, 2015b. Översiktlig design och systemlösning, Höghastighetsjärnväg Jönköping-Malmö, Miljöbedömning – Avgränsning. Stockholm.

TRAFIKVERKET, 2015c. Översiktlig landskapskaraktärsanalys, södra Sverige - Underlagsrapport till åtgärdsvalsstudier för ny höghastighetsjärnväg Linköping-Borås samt Jönköping-Malmö.

TRAFIKVERKET, 2016a. Riktlinje Landskap. Borlänge.

TRAFIKVERKET, 2016b. TMALL 0370, v.2.0 Samlad effektbedömning.

TRAFIKVERKET, 2016b. *Transportsektorns utsläpp* [Online]. Borlänge: Trafikverket. Available: <http://www.trafikverket.se/om-oss/var-verksamhet/sa-har-jobbar-vi-med/miljo-och-halsa/klimat/transportsektorns-utslapp/> [Accessed 30 maj 2016].

TRAFIKVERKET, 2016c. Utbyggnad befintliga stambanor - Regeringsuppdrag.

TRAFIKVERKET, 2016d. Samhällsekonomisk kalkyl av höghastighetsjärnväg enligt Sverigeförhandlingen.

WHO, 2006. Constitution of the World Health Organization.

VÄGVERKET & BANVERKET, 2005. Vilda djur och infrastruktur – en handbok för åtgärder.

VÄRNAMO ENERGI, 2007. Riskutredning gasolstation Norregård.

VÄRNAMO ENERGI, 2016. Handlingsprogram gasolstationerna Värnamo Norregård och Värnamo Västra.

AVDELNING IV

BILAGA 1 – BEDÖMNINGSGRUNDER, PROJEKTMÅL OCH INDIKATORER

Tabell 1. Fokusområde Landskap.

Fokusområde	Miljöaspekt	Delaspekt	Delmål	Indikator	Mål och riktlinjer
Landskap	Landskapets form samt rumslighet	Landskapets form samt rumslighet	Höghastighetsjärnvägen ska synliggöra landskapets variation och skapa kvaliteter i resandet.	Möjligheter till utblickar från tåget.	Landskapskonventionen. Riktlinje Landskap (TDOK 2015:0323), Mål för landskapets form och skala: 1. Upprätthållande och/eller utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter.
			Höghastighetsjärnvägen ska gestaltas så att den färdiga anläggningen samspelar med och visar omsorg om såväl landskapet som enskilda platsers karaktär.	Möjlighet att från tåget uppleva skillnader i landskapets visuella karaktärer.	
				Möjlighet att dölja eller integrera anläggningen i landskapet med hjälp av omgivande terräng.	
				Möjlighet att stärka landskapets strukturer (orienterbarhet).	
				Möjlighet att förstärka den visuella upplevelsen av landskapets karaktär.	
				Möjlighet att undvika negativ påverkan på landskapets visuella kvaliteter (igenväxning, visuella barriärer).	
	Kulturmiljö	Forn- och kulturlämningar	Hänsyn ska visas till sammansatta kulturmiljöer och landskap där samband och strukturer är särskilt läs- och upplevelsebara.	Andel karaktärsskapande sammansatta kulturmiljöer som kan komma att utsättas för negativ påverkan i form av t.ex. uttradering av en eller flera delar.	Landskapskonventionen. Kulturpolitiskt mål: 3. främja ett levande kulturarv som bevaras, används och utvecklas Miljömål: 8. Levande sjöar och vattendrag 11. Myllrande våtmarker 12. Levande skogar 13. Ett rikt odlingslandskap 15. God bebyggd miljö 16. Ett rikt växt och djurliv. Riktlinje Landskap (TDOK 2015:0323), Mål för kulturarv och kulturmiljö: 1. Ett hållbart samhälle med en mångfald av kulturmiljöer som bevaras, används och utvecklas, 3. Ett inkluderande samhälle främjas med kulturmiljön som gemensam källa till kunskap, bildning och upplevelser 4. En helhetssyn på förvaltningen av landskapet som innebär att kulturmiljön tas till vara i samhällsutvecklingen
				Andel karaktärsskapande sammansatta kulturmiljöer som genom skalbrott, splittring, förändrade visuella samband eller strukturomvandling kan komma att påverkas i sin karaktär.	
		Forn- och kulturlämningar	Fornlämningssmiljöer som är karaktärsskapande i landskapet eller som representerar nationellt/regionalt viktiga fornlämningar ska bevaras, och möjligheten att se och uppleva dem i sitt landskap upprätthålls eller stärks.	Andel karaktärsskapande fornlämningssmiljöer som kan komma att utsättas för negativ påverkan genom hel eller delvis radering.	
				Andel karaktärsskapande fornlämningssmiljöer som genom skalbrott, splittring, förändrade visuella samband eller minskad tillgänglighet kan komma att påverkas i sin karaktär och i möjligheten att uppleva dem i sitt landskapliga sammanhang.	
		Kulturmiljövärden	Kulturmiljövärden knutna till infrastrukturens utveckling bevaras, och det befintliga väg- och järnvägsnätets betydelse för lokalisering av bebyggelse, infrastruktur och industri är avläsbar.	Andel karaktärsskapande vägstrukturer som kan komma att stärkas eller försvagas genom återupprättade, avskurna eller ändrade sträckningar.	
				Förstärkta eller försvagade samband mellan den befintliga järnvägen och samhällen, bebyggelse och industrier genom flyttade, stängda eller återöppnade stationer/hållplatser eller omdragning av linje. Påverkan på kulturmiljövärden knutna till den befintliga järnvägen och tillhörande anläggningar.	
Bebyggelse	Kulturmiljövärden knutna till den bebyggda miljöns karaktär och användning ska upprätthålls och förutsättningarna för fortsatt bevarande, användning och utveckling av värdena finns.	Andel karaktärsskapande bebyggelsemiljöer som kan komma att utsättas för negativ påverkan (t.ex. rivning, vibrationer under anläggningstiden etc.). Andel karaktärsskapande bebyggelsemiljöer som genom skalbrott, splittring, förändrade visuella samband eller strukturomvandling kan komma att påverkas i sin karaktär.			
Kulturarv	Kulturmiljövärden knutna till odlings- och skogslandskapets karaktär och användning ska upprätthålls och förutsättningarna för fortsatt bevarande, användning och utveckling av värdena finns.	Andel karaktärsskapande odlingsmiljöer som genom t.ex. skalbrott, splittring och uttradering kan komma att påverkas i sin karaktär			
		Andel karaktärsskapande skogsmiljöer som genom t.ex. uttradering eller splittring kan komma att påverkas i sin karaktär			
		Andel karaktärsskapande skogs- och odlingsmarker där förutsättningarna för fortsatt brukande påverkas negativt genom t.ex. strukturomvandling, uppsplittring av brukningsenheter eller försämrade tillgänglighet			

Landskap	Naturmiljö	Djurliv och biologisk mångfald	Naturliga rörelsemönster och befintliga ekologiska samband ska upprätthållas eller förbättras.	Påverkan på spridningssamband mellan viktiga områden och för i området viktiga arter och ekologiska artgrupper. Viktighet styrs av regional ansvarsstatus sett ur ett nationellt och ett internationellt perspektiv bland berörda arter och livsmiljöer samt deras känslighet i relation till höghastighetsbanor.	Miljömål: 12. Levande skogar, 13. Ett rikt odlingslandskap 16. Ett rikt växt och djurliv
		Växtliv, djurliv, biologisk mångfald	Viktiga livsmiljöer ska bevaras eller utökas.	Mängd viktiga livsmiljöer som kan komma att utsättas för direkt negativ påverkan genom hel eller delvis radering. Viktighet styrs av regional ansvarsstatus sett ur ett nationellt och ett internationellt perspektiv bland berörda arter och livsmiljöer samt deras känslighet i relation till höghastighetsbanor.	Riktlinje Landskap (TDOK 2015:0323), Mål för naturmiljö: 1. Säkra passagevägar för fauna ska finnas. 3 kap. 2-3 § miljöbalken
				Mängd skyddade områden som kan komma att utsättas för direkt negativ påverkan genom hel eller delvis radering. Här kan riksintresse, N2000 samt värde enligt naturvärdesbedömning användas för prioritering.	Miljömål: 12. Levande skogar, 13. Ett rikt odlingslandskap 16. Ett rikt växt och djurliv
		Växtliv och biologisk mångfald	Brukningssätt som gynnar biologisk mångfald ska kunna upprätthållas eller utvecklas.	Indirekt inverkan på förutsättningarna att fortsätta använda markerna genom t.ex. barriäreffekter, uppsplittring av brukningsenheter, försämrade vägförbindelser. I detta avseende har brukande i regioner med hög artrikedom av arter knutna till ängs- och hagmarker högst prioritet.	Riktlinje Landskap (TDOK 2015:0323), Mål för naturmiljö: 3. Undvika biotopförstöring, sköta, utveckla och tillföra artrika infrastrukturmiljöer.
		Djurliv	Bullerstörning från trafiken på höghastighetsjärnvägen ska begränsas i områden med känsligt djurliv.	Areal tidigare ostörd miljö som förväntas påverkas negativt av prognostiserat buller.	Miljömål: 12. Levande skogar, 13. Ett rikt odlingslandskap 16. Ett rikt växt och djurliv
				Mängd bullerkänsliga arter av fåglar som listats som prioriterade enligt Fågeldirektivet och Art- och Habitat direktivet och som därmed berörs av Artskyddsförordningen.	Riktlinje Landskap (TDOK 2015:0323), Mål för naturmiljö: 2. Ingen allvarlig bullerstörning från trafik i ekologiskt viktiga naturmiljöer.
		Växtliv, djurliv, biologisk mångfald	Höghastighetsjärnvägen ska ge förutsättningar till nya livsmiljöer och spridningsvägar.	Mängd lämpliga arter kan komma att etablera sig eller på annat sätt utnyttja anläggningen. Lämplighet förutsätter långsiktighet sett ur ett skötselperspektiv.	Miljömål: 12. Levande skogar, 13. Ett rikt odlingslandskap 16. Ett rikt växt och djurliv
		Växtliv och biologisk mångfald	Höghastighetsjärnvägen ska inte medföra etablering och spridning av främmande invasiva arter.	Befintlig förekomst av invasiva arter och kopplingar till spridningsvägar för invasiva arter.	Miljömål: 12. Levande skogar, 13. Ett rikt odlingslandskap 16. Ett rikt växt och djurliv
			Riktlinje Landskap (TDOK 2015:0323), Mål för naturmiljö: 4. Bekämpa invasiva arter. Trafikverket, 2015. Riktlinje Landskap. TDOK 2015:0323. Beslutad 2016-02-05.		

FÖRHANDSLOPP

Tabell 2. Fokusområde Hälsa och säkerhet.

Fokusområde	Miljöaspekt	Delaspekt	Delmål	Indikator	Mål och riktlinjer
Hälsa och säkerhet	Människors hälsa	Människors hälsa - Luftburet ljud	Människor ska inte behöva exponeras för luftburna ljudnivåer från järnvägstrafiken som överstiger antagna riktvärden i Trafikverkets föreskrifter TDOK 2014:1021.	Förekomst av bostäder inom studerat delområde Fördelar inom studerat delområde i form av anläggningstekniska förutsättningar som begränsar bullerspridning (t.ex. anläggningstyp tunnel och skärning).	Miljömål: 15. God bebyggd miljö Nationellt antagna riktvärden: Förslag till bedömningsgrunder av miljöaspekten människors hälsa - Trafikverket arbetsmaterial (2012-09-10)
		Människors hälsa - Stomljud	Människor ska inte behöva exponeras för stomljudsnivåer från järnvägstrafiken som överstiger vedertagna svenska projektspecifika kravnivåer i tunnelprojekt (Ex. Västlänken, Göteborg; Citybanan, Stockholm).	Förekomst av bostäder i delområdet där möjlig anläggningstyp är bergtunnel eller dylikt.	
		Människors hälsa - Vibrationer	Människor ska inte behöva exponeras för markburna vibrationer från järnvägstrafiken som överstiger antagna riktvärden i Trafikverkets föreskrifter TDOK 2014:1021.	Bostäder och vibrationskänslig mark sammanfaller inom delområdet.	Miljömål: 15. God bebyggd miljö Buller och vibrationer från spårburen linjetrafik – Riktlinjer och tillämpning (Banverket)
		Människors hälsa - EMF	Höghastighetsjärnvägen ska lokaliseras och utformas så att exponeringen för elektromagnetiska fält begränsas.	Förekomst av bostäder inom studerat område.	Miljömål: 6. Säker strålmiljö SSMFS 2008:18
		Människors hälsa - Luftkvalitet	Anläggningen ska inte bidra till att människor påverkas negativt av försämrad luftkvalitet.	Förekomst av bostäder i områden där risk för MKN luft överskrids/riskerar att överskridas.	Miljömål: 2. Frisk luft MKN för utomhusluft (Naturvårdsverket)
	Befolkning	Befolkning - Sammanhållen bygd	Sociala sammanhang ska bibehållas, både på landsbygden och i tätorterna, och hänsyn ska tas till den i bygden inneboende identiteten.	Tillgänglighet till viktiga målpunkter.	3 kap. 6§ miljöbalken Miljömål: 4. Giffri miljö 15. God bebyggd miljö Förslag till bedömningsgrunder av miljöaspekten befolkning - Trafikverket arbetsmaterial (2012-09-10)
				Förekomst av betydelsefulla strukturer och rörelsemönster.	
		Förekomst av historiska strukturer, samband och/eller objekt.			
	Befolkning - Rekreation och friluftsliv	Människor ska ha bibehållen eller förbättrad tillgång till miljöer och områden som används för rekreation, friluftsliv och turism som grund för god livskvalitet och välfärd.	Förekomst av riksintresse för friluftsliv där riktvärdena bedöms kunna påverkas (positivt eller negativt).		
			Förekomst av tysta områden.		
Förekomst av vandringsleder.					
Bedömd (förstärkt eller försvagad) tillgänglighet.					
Andel rekreativa kulturmiljöer som kan komma att utsättas för negativ påverkan genom t.ex. hel eller delvis radering, visuell påverkan, bullerstörning eller strukturomvandling.					
Förorenad mark	Förorenad mark	Anläggningen ska bidra till minskad risk för spridning av föroreningar från förorenade områden till omgivande mark- och vattenområden.	Täthet av identifierade potentiellt förorenade områden mark inom studerat område.		
			Förekomst av MIFO-objekt, Seveso-anläggningar, bensinstationer och miljöfarlig verksamhet 1 och 2 inom studerat område.		
Olycksrisk	Olycksrisk	Samhällsviktig verksamhet (inkl. höghastighetsjärnvägen) utformas så att skada på anläggningen eller driftstopp begränsas.	Befolkningstäthet, broar, tunnel, vägar/järnvägar (farligt gods), markförhållanden (ras/skred), översvämning, tillgänglighet vid olyckor.		
			Skyddsvärda fysiska miljöer, naturmiljö, kulturmiljö.		
					Olycksrisker och MKB (MSB, 2012)

Tabell 3. Fokusområde Resurser tillgängliga för människan.

Fokusområde	Miljöaspekt	Delaspekt	Delmål	Indikator	Mål och riktlinjer
Resurser tillgängliga för människan	Vatten	Vatten	Föreslagna inriktningar och rekommendationer ska möjliggöra framtida utnyttjande av vattentäkter för dricksvatten.	Förekomst av allmänna vattentäkter som omfattas av vattenskyddsområde.	3 kap 1§ miljöbalken 3 kap 2-3 § miljöbalken 3 kap 5§ miljöbalken Miljömål: 7. Ingen övergödning 8. Levande sjöar och vattendrag 9. Grundvatten av god kvalitet
				Förekomst av grundvattenförekomster (utpekade av SGU).	
				Förekomst av potentiella ytvattentäkter i regionala vattenförsörjningsplaner.	
				Omfattning av anläggningstyperna tunnel och skärning i områden med grundvattenområden med potential för dricksvattenuttag.	
	Föreslagna inriktningar och rekommendationer ska möjliggöra att dagens vattenkraftsföretag kvarstår i sin nuvarande omfattning men även inte omöjliggöra framtida vattenkraftsföretag.	Dammregistret.			
		Föreslagna inriktningar och rekommendationer ska så långt som möjligt undvika negativa konsekvenser från markavvattning.	SGU:s kartering av ekosystem som är beroende av grundvatten.		
Materiella tillgångar	Ämnen och mineral	Ämnen och material - Föreslagna inriktningar och rekommendationer ska så långt som möjligt undvika negativa konsekvenser för framtida utvinning av värdefulla ämnen och mineral.	Ämnen och material - Föreslagna inriktningar och rekommendationer ska så långt som möjligt undvika negativa konsekvenser för framtida utvinning av värdefulla ämnen och mineral.	Koncessioner (ansökta och beviljade, malm, mineral, torv). Riksintressen. Naturgrusinventeringar.	3 kap 7§ miljöbalken
	Areella näringar	Areella näringar - Föreslagna inriktningar och rekommendationer ska möjliggöra fortsatt, likvärdig eller ökad resursutvinning från skogs- och jordbruksmark.	Areella näringar - Föreslagna inriktningar och rekommendationer ska möjliggöra fortsatt, likvärdig eller ökad resursutvinning från skogs- och jordbruksmark.	Skogsbruk - fastigheternas storlek och form, eventuellt avstånd till väg för uttag. Blockdataanalys - struktur odlingsmark (storlek block, brukare) Vägnätets form	3 kap 4§ miljöbalken Miljömål: 8. Levande sjöar och vattendrag 12. Levande skogar 13. Ett rikt odlingslandskap Jordbruksverkets mål
	Ändliga resurser och avfall	Föreslagna inriktningar och rekommendationer ska innebära begränsad användning av ändliga resurser, minimerad uppkomst av avfall och att massor kan resursutnyttjas på ett hållbart samt miljö- och hälsomässigt säkert sätt.	Föreslagna inriktningar och rekommendationer ska innebära begränsad användning av ändliga resurser, minimerad uppkomst av avfall och att massor kan resursutnyttjas på ett hållbart samt miljö- och hälsomässigt säkert sätt.	Anläggningstyper - representativa linjer.	3 kap 7§ miljöbalken Miljömål: 15. God bebyggd miljö Nationell avfallsplan: mål om avfall i bygg- och anläggningssektorn = Avfallsdirektivets mål.

Tabell 4. Fokusområde Klimat.

Fokusområde	Miljöaspekt	Delaspekt	Delmål	Indikator	Mål och riktlinjer
Klimat	Klimatfaktorer	Klimatfaktorer	Projektet ska underlätta val av energieffektiva och klimatsmarta transportlösningar samt genom lokalisering och utformning främja en effektiv energianvändning. Målet innebär att: Trafikverkets klimatkalkyl tillämpas i alla planeringskedan.	Energianvändningen vid anläggandet och driften av i järnvägsanläggningen följs systematiskt upp och minimeras.	Miljömål: 1 Begränsad klimatpåverkan Regionala klimatmål Trafikverkets Strategi om energieffektivisering (TrV Publ 2014:137)

BILAGA 2 – METODER ANVÄNDA I MILJÖBEDÖMNINGEN

Denna bilaga sammanfattar den metodik samt de avgränsningar och förenklingar som gjorts inom respektive delstudie.

1. Landskapets form och upplevelse

1.1 Metodik

Kunskapen om landskapet i utredningsområdet har utgått ifrån Trafikverkets publikation, *Översiktlig landskapskaraktäranalys för södra Sverige* (Trafikverket, 2015c) och underlagsrapporter till åtgärdsvalsstudier för ny höghastighetsjärnväg mellan Linköping-Borås samt mellan Jönköping-Malmö. Denna har i sin tur utgått ifrån den metodik för landskapskaraktärsanalys som tagits fram i forskning och innovationsprojektet Landskap i långsiktig planering (Trafikverket, 2011). I detta sammanhang ses Landskapet som en sammansatt helhet där det naturgivna, det mänskligt påverkade, det rumsliga och upplevelsebara samverkar. I den *Översiktliga landskapskaraktärsanalysen för södra Sverige* har landskapet delats in i landskapstyper. De olika landskapstyperna beskriver form, tidsdjup och ekologi.

Den översiktliga landskapskaraktäranalysen har under vintern 2015-2016 fördjupats och landskapet har delats in i mindre områden, så kallade landskapskaraktärsområden.

Det arbetet har skett i en konsultgrupp med bred kompetens för att fånga in så många aspekter som möjligt av landskapet. Till grund för fördjupningen ligger kartstudier, inläsning av kommunala planer och platsbesök. I landskapskaraktärsanalysen har ett antal nyckelfaktorer för varje karaktärsområde tagits fram. Nyckelfaktorer definieras i detta uppdrag som karaktärsdanande eller funktionsbaserade faktorer som har betydelse för områdets karaktär och funktion och som kan påverkas av järnvägsanläggningen.

De landskapskaraktärsområden som åsyftas inom miljöaspekten *Landskapets form samt upplevelse* är hämtade ur den ovan beskrivna landskapskaraktärsanalysen. Genom främst kartstudier och platsbesök har aspekten undersökts och beskrivits. Den stora skala som projektet i nuläget är i innebär att effekter och konsekvenser beskrivs mycket generellt. Allt eftersom skalan i uppdraget förändras kommer preciseringen av effekter och konsekvenser att förbättras. Upplevelse och karaktären på ett landskap kommer alltid att påverkas för de som vistas och bor i landskapet. Det ska också understrykas att det som i detta skede beskrivs som mindre känsligt i senare skeden mycket väl kan ändras till mycket känsligt, och vice versa.

1.2 Förenklingar och avgränsningar

Bedömningen avser förutsättningar, påverkan, effekter, konsekvenser och måluppfyllelse på landskapets skala, struktur och visuell karaktär samt resenärsupplevelse – alltså landskapets form och upplevelse. Enligt den Europeiska landskapskonventionen, som ratificerats av Sverige år 2011, definieras landskap som: Landskap är ett område sådant som det uppfattas av människor och vars karaktär är resultatet av påverkan av och samspel mellan naturliga och/eller mänskliga faktorer. Landskapskaraktäranalysen

utgår från denna definition och ser landskapet som en helhet.

Formen tillhör de grundläggande parametrar som bygger upp landskapets karaktär. I landskapets form och rumslighet inbegrips delparametrar som landskapets skala, struktur, rumslighet och visuell karaktär. Landskapets skala och struktur konstitueras av topografi, riktning och brutenhet medan den visuella karaktären (och i viss grad också strukturen) även påverkas av landskapets olika grad av öppenhet/slutenhet samt lokalisering och utformning av bebyggelse och infrastruktur.

Upplevelsen av ett landskap är till stora delar präglad av just landskapets form. Det som här anges som upplevelse är inte nödvändigtvis menat som rekreationsvärde, som i sin tur handlar mycket om tillgänglighet, utan handlar om en känsla som landskapet ger idag och vilken känsla den kan ge imorgon. Olika landskap har olika möjlighet att tåla och härbärgera en HHJ utan att upplevelsen försämras. För att läsa mer om landskapens känslighet hänvisas läsaren till PM Landskapskaraktärsanalys.

För aspekten Landskapets form och upplevelse är påverkan, effekt och konsekvens i allra högsta grad beroende på lokalisering och utformning. Eftersom inget av detta är klargjort i detta skede blir därför bedömningarna av mycket generell karaktär.

2. Kulturmiljö

2.1 Metodik

Miljöbedömningen för påverkan, effekt, konsekvens och måluppfyllelse för kulturmiljön baseras på en geografisk analys där främst nationellt och regionalt utpekade kulturmiljöer har avgränsats utifrån vilka områden som återspeglar de olika indikatorerna för kulturmiljömålen. De avgränsade kulturmiljöernas känslighet för påverkan bedöms i en tregradig skala utifrån en framtagen bedömningsgrund. Ett generellt antagande i bedömningen att en tydligt avgränsad miljö som representerar en avgränsad epok eller process är mer känslig för påverkan än en komplex och diversifierad miljö som representerar flera olika processer eller olika tidskontexter. För att exemplifiera med fornlämningsmiljöer har områden med en högre förekomst av registrerade lämningar bedömts som måttligt känsliga, områden med kluster av registrerade fornlämningar har bedömts som känsliga och regionalt eller nationellt utpekade landskap eller miljöer där fornlämningar utgör grund till utpekandet har bedömts som mycket känsliga.

Den sammantagna bedömningen för kulturmiljöns måluppfyllelse görs genom en överläggsanalys (där olika kartlager läggs ihop i GIS) för samtliga indikatorer, där områden, strukturer och stråk med måttlig, hög och mycket hög känslighet framgår. Känsligheten ligger sedermera till grund för bedömningen av konsekvenser och måluppfyllelse. Ett antagande som miljöbedömningen bygger på är att risk för stora negativa konsekvenser och låg måluppfyllelse är beroende av kulturmiljöns känslighet för en höghastighetsjärnväg. I miljöer med hög känslighet är risken större för negativa konsekvenser och låg måluppfyllelse vid påverkan från en höghastighetsjärnväg.

2.2 Förenklingar / Avgränsningar

I detta övergripande skede fokuserar bedömningarna främst på utpekade kulturmiljöer som bedömts som värdefulla ur ett nationellt eller regionalt perspektiv. Miljöerna kan vara utpekade av statliga myndigheter som Länsstyrelsen eller Riksantikvarieämbetet.

De utpekade områdena utgörs främst av riksintressen för kulturmiljövården, byggnadsminnen, statliga byggnadsminnen, områden och miljöer utpekade i regionala kulturmiljöprogram. Även uppenbart värdefulla kulturmiljöer som identifierats i arbetet med i landskapskaraktärsanalysen har beaktats. Fornlämningsmiljöerna bedöms utifrån lämningar som är registrerade i fornlämningsregisteret FMIS samt utifrån riksintressen för kulturmiljövården, regionala kulturmiljöprogram och till viss mån kommunala utpekade fornmiljöer.

3. Naturmiljö

3.1 Metodik

Bedömningsgrunderna för naturmiljö har samordnats med Höghastighetsjärnvägssträckan Linköping-Borås, Götalandsbanan. Bedömningsgrunderna har utgått från bland annat Trafikverkets Riktlinje Landskap (Trafikverket, 2016), men även utifrån generella ekologiska samband som måste kunna upprätthållas även med en adderad järnväg.

Miljöbedömning av en höghastighetsjärnväg från Jönköping – Malmö omfattar ett stort utredningsområde. Vad gäller viktiga livsmiljöer har fokus därför lagts på att beskriva och bedöma påverkan, effekter och konsekvenser av en HHJ i förhållande till skyddade områden där vi förutsätter att de inom utredningsområdet flest och starkast hotade arterna förekommer. Riksintresse naturvård, Natura 2000-områden, naturreservat, nationalparker, växt- och djurskyddsområden samt skogliga biotopskydd har inkluderats. Beskrivningarna av dessa områden baseras på publicerad information, till exempel bevarandeplaner, skötselplaner, reservatsbeslut och värdebeskrivningar (Naturvårdsverket, 2016a, Naturvårdsverket, 2016b). När det gäller befintliga viktiga ekologiska samband mellan livsmiljöer har värde-trakter använts i analysen tillsammans med analyser av utvalda artgrupper, se kapitel 5. Värde-trakter har identifierats både genom analys av befintliga regionala studier ((Brunet et al., 2005, Jönköpings kommun, 2013, Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2011, Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2009, Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2006a, Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2006b, Länsstyrelsen i Kronobergs län, 2007, Länsstyrelsen i Skåne län, 2014, Länsstyrelsen i Skåne län, 2006, Naturvårdsverket, 2005) och egna täthetsanalyser av bland annat värdefulla våtmarker (klass 1-3 i VMI) och värdefulla ångs- och betesmarker (alla i TUVÄ utom de angivna som ”ej aktuell”).

Arbetet med att identifiera effekter på arters spridningssamband och ekologi har avgränsats till regionalt viktiga arter vilka avgränsas till Natura 2000-arter, skyddade arter samt regionala ansvararter. Ansvararter är

rödlistade arter som har en proportionellt stor andel av sin Sverigeutbredning inom en specifik studerad region, oftast ett län eller en kommun. Hur stor denna andel skall vara kan variera i olika sammanhang, på länsnivå används ofta 10-50 % beroende på att man i förvaltnings-sammanhang på länsnivå ofta vill ha en lagom grupp ansvarsarter att arbeta med, ca 200-300 arter. I denna analys används 10 % av Sverigeutbredningen som gränsvärde för en ansvarsart, vilket ger 99 ansvarsarter för Kronobergs län, 150 ansvarsarter för Jönköpings län och 1479 ansvarsarter i Skåne län. Att antalet blir mycket högt i Skåne beror bland annat på att gränzonen mellan två vegetationszoner, nemoralen och boreonemoralen, finns här vilket gör att många arter har sin nordliga eller sydliga utbredningsgräns i länet. I samband med en miljöbedömning är det dock av vikt att kunna särskilja på biologiskt rika miljöer snarare än att ha ett lagom antal ansvarsarter att arbeta med. Därför har samma värde för andel av Sverigeutbredningen använts för alla tre län.

Artanalyser har till största del genomförts genom Analysportalen från Svenska LifeWatch vilket är en e-infrastruktur för data om biologisk mångfald. Analysportalen hanterar observationsdata från olika källor vilka genom tjänsten kan filtreras och visas upp på olika sätt, till exempel som kartor, tidsserier med trender och gridkartor med aggregeringar - till exempel artpoolskartor och andelar i en viss region. Genom analysportalen har kartor tagits fram för att analysera förekomst-mönster av rödlistade arter, regionala ansvarsarter, fågeldirektivarter, skyddade arter av fladdermöss, grod- och kräldjur samt gräsmarksspecialister. Gräsmarksspecialister definierades genom Artdatabankens expertbedömningar som finns i Artfakta och analyser genomfördes både för alla artgrupper samlat och i separata analyser för specifika artgrupper (vildbin och fjärilar). För resultat se PM *Ekologiska analyser – underlag för miljöbedömning för Hög hastighetsjärnväg för sträckan Jönköping –Lund* (Bilaga 3).

En del i miljöbedömningen har varit att identifiera områden där en höghastighetsjärnväg kan bryta upp befintliga viktiga spridningssamband, det vill säga områden med en funktionell grön infrastruktur (se definition i avdelning 1). Detta arbete har fått ske på en översiktlig nivå där överlapp mellan värde-trakter och aggregationer av viktiga arter relevanta för miljön fått indikera en funktionell grön infrastruktur.

4. Människors hälsa

4.1 Metodik

4.1.1 Elektromagnetiska fält och luftkvalitet

En kartering över befolkningstäthet har använts för att bedöma risken för människors påverkan av elektromagnetiska fält från HHJ i utbredningsområdet. Karteringen har gjorts genom GIS-analyser.

4.1.2 Luftkvalitet

Kartmaterial över befolkningstäthet i tätorterna Värnamo, Hässleholm och Lund har studerats kvalitativt för att bedöma effekter på luftkvaliteten från en höghastighetsjärnväg.

4.1.3 Buller och vibrationer

De bullerberäkningar som redovisas i denna miljökonsekvensbeskrivning är utförda med beräkningsprogrammet SoundPlan, version 7.4 och källdata för höghastighetstågen är baserade på underlag från Trafikverket kallat Beräkningsmanual - Hög hastighetståg OLPO-05-025-0000-0103 (Trafikverket, 2015a).

Som bedömningsgrunder har vi använt värden för ekvivalent och maximal ljudnivå angivna i dokumentet Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg (Trafikverket, 2015b).

Bedömningarna för vibrationer är till stor del baserade på geologisk data från SGI.

4.2 Förenklingar / Avgränsningar

4.2.1 Elektromagnetiska fält och luftkvalitet

Endast generella effekter och konsekvenser av elektromagnetiska fält går att dra av denna inledande bedömning. Avgränsningen är densamma som för utbredningsområdet. För att göra mer specifika bedömningar av effekter och konsekvenser måste linjedragningen för HHJ vara fastställd.

4.2.2 Luftkvalitet

Områden med tätare och mer sluten bebyggelse antas ha lägre vindstyrkor och därmed sämre ventilation än öppnare områden med lägre bebyggelsestäthet. De partiklar som järnvägen ger upphov till antas vara relativt stora och sedimenterar därför i närområdet.

För HHJ bedöms endast partiklar vara relevant att studera ur luftkvalitetssynpunkt. Påverkan på luftkvaliteten längs passagerarna bedöms vara försumbar då det primärt är vid inbromsning vid stationerna som det skapas skadliga partiklar.

4.2.3 Buller

Konsekvensbedömningarna för buller och vibrationer som görs i detta underlag är mycket generella och några säkra slutsatser kan inte göras ännu. För att få säkrare slutsatser om vilka effekter och konsekvenser som projektet leder till gällande buller och vibrationer måste linjedragningen vara bestämd i såväl horisontal som vertikalt kopplat till nödvändigt kartmaterial.

Antagandet görs att dagens riktlinjer för buller även kommer att gälla i framtiden samt att de tåg som kommer att trafikera HHJ är 10 dB tystare än dagens höghastighetståg. Det förutsätts även att vissa tåg passerar alla tre tätorterna i hög fart utan att stanna.

5. Befolkning

5.1 Metodik

En översiktlig kartläggning över vilken typ av kommersiell och offentlig service som finns inom delutredningsområdena har gjorts. För tätorterna

har en något mer detaljerad kartläggning genomförts för att få en uppfattning om var särskilda målpunkter, såsom skola och fritidsarenor, är lokaliserade. Karteringen har skett genom uppgifter på kommunernas hemsidor samt genom analys av kartor tillgängliga via internet (exempelvis via www.eniro.se).

Analysen har också baserats på kartor framtagna med ArcGIS (geografiskt informationssystem) där olika sociala variabler visualiserats, exempelvis befolkningstäthet, funktionella vägnät och kommungränser. Data för dessa kartor är hämtad från statistiska centralbyrån (SCB).

De respektive delområdenas värden har bedömts utifrån olika sociala variabler (se stycket ovan). Varje delområdes värden kategoriseras utifrån Tabell 4, se nedan.

Tabell 4. Bedömningsskala värden.

Bedömningsskala värden
Låga värden: Omfattar områden med <i>begränsade förutsättningar</i> för människor och bebyggelse, exempelvis områden med få boende (låg befolkningsdensitet) och mindre goda förutsättningar för rekreation och friluftsliv eller områden med inga betydelsefulla kulturbärande element.
Måttliga värden: Områden med måttliga värden omfattar områden med <i>goda förutsättningar</i> för sociala aktiviteter, exempelvis områden med medelhög befolkningsdensitet och goda förutsättningar för rekreation och friluftsliv eller områden med vissa betydelsefulla kulturbärande element. Det omfattar också områden som har <i>viss variation av förutsättningar</i> för sociala aktiviteter, exempelvis variation av transportmöjligheter och/eller närhet till ett kommuncentrum eller alternativa transportvägar till viktiga målpunkter.
Höga värden: Omfattar områden med höga värden, dvs områden med mycket goda förutsättningar för boende och bebyggelse, exempelvis områden utsedda i ÖP som utbyggnadsområden eller av andra skäl kan anses betydelsefulla för stadsutveckling med hög befolkningsdensitet och mycket goda förutsättningar för rekreation och friluftsliv eller områden med flera betydelsefulla kulturbärande element.

Utpekade områden av riksintresse för friluftsliv (3 kap. 6 § miljöbalken) och karteringar med bullernivåer har studerats kvalitativt för att bedöma påverkan på rekreativa värden och de konsekvenser detta medför. För att studera HHJ:s påverkan på rekreativa värden har även kartmaterial över målpunkter för rekreation samt en densitetskarta för rekreativa målpunkter använts som underlag. Material från berörda kommuners hemsidor har även hämtats för att identifiera rekreativa områden i de stadsmiljöer där stationer planeras.

Konsekvensbedömningen baseras på det fysiska intrånget en HHJ kommer att medföra samt det buller som eventuellt kan komma att påverka de rekreativa värdenas karaktär. Påverkan på tillgängligheten till rekreativa områden och målpunkter bedöms också.

5.2 Förenklingar / Avgränsningar

Huruvida HHJ kommer att gå i tunnel eller på bro finns ingen klarhet om i det här skedet av miljöbedömningen, varför ett grundantagande i bedömningen är att HHJ kommer att gå i markplan överallt. Det finns inte heller i detta skede någon visshet om vilka åtgärder som kommer att vidtas för de områden där HHJ eventuellt skär av befintliga vägar eller infrastruktur. Därför är ett antagande att inga åtgärder kommer att vidtas.

Målpunkter för rekreation och friluftsliv har avgränsats till: badplatser, gästhamnar och angoringsbryggor samt camping och vindskydd. Bedömningen av ett områdes rekreativa värde har avgränsats till områden av riksintresse för friluftslivet enligt 3 kap. 6 § miljöbalken, till tysta områden samt till områden med vandrings- och cykelleder. Stadsnära grönområden ingår också i aspekten rekreation och friluftsliv.

6. Olycksrisk

6.1 Metodik

Utöver resultat från de två tidigare underlags-PM: n för olycksrisk (riskinventeringar) har en kartläggning av samtliga farliga verksamheter inom utredningsområdet genomförts. Riskanalyser har begärts in för de verksamheter där det krävs.

En inventering har även gjorts av mängden gods som transporteras på vägar och järnvägar inom området. Schablonberäkningar har genomförts för att bedöma inom vilka områden från vägar och järnvägar det finns en förhöjd risknivå.

För att bedöma de risker som identifierats tas utgångspunkt i konsekvens och sannolikhetsklasser utifrån Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps bok Olycksrisker och MKB (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, 2012), se Tabell 5.

Tabell 5. Konsekvensklasser för fysisk miljö.

Konsekvenser	Fysisk miljö
Mycket begränsade	Ingen eller försumbar negativ effekt på förmågan att fullgöra primära uppgifter.
Begränsade	Viss negativ effekt på förmågan att uppnå mål eller fullgöra primära uppgifter.
Allvarliga	Negativ effekt på förmågan att uppnå mål eller fullgöra primära uppgifter.
Mycket allvarliga	Betydande negativ effekt på förmågan att uppnå mål eller fullgöra primära uppgifter.
Katastrofala	Katastrofala effekter på förmågan att uppnå mål eller fullgöra primära uppgifter.

Konsekvenser i Tabell 4 vägs samman med beräknade och uppskattade frekvenser och därmed fås en sammanvägd risk som värderas utifrån Tabell 2. En grov översättning har även gjorts till de skalnivåer som gemensamt används inom uppdraget, se nedan. Samtliga risker bedöms kunna ha möjlighet att åtgärdas med lämpliga skyddsåtgärder i kommande skeden (till exempel omsorgsfull lokalisering och utformning), och därför används ej skalnivåerna "motverkar måluppfyllelse" och "risk för att måluppfyllelse motverkas". Skalnivåerna baseras på det mål som tagits fram för samhällsviktig verksamhet, se nedan.

Tabell 3. Riskmatris som visar den sammanvägda risken och kriterierna ringa/bidrar till måluppfyllelse (vit), små/ möjlighet eller potential att bidra till måluppfyllelse (ljusgrå), måttliga/ möjlighet eller potential att bidra till måluppfyllelse (grå) och stora/ möjlighet eller potential att bidra till måluppfyllelse (mörkgrå).

Frekvens	Konsekvens				
	Mycket begränsade	Begränsade	Allvarliga	Mycket allvarliga	Katastrofala
>1 gång/ år					
1 gång per 1-10 år					
1 gång per 10-100 år					
1 gång per 100-1000 år					
<1 gång per 1000 år					

6.2 Förenklingar / Avgränsningar

Förenklingen har gjorts att de olika delarna av HHJ är lika känsliga som en person. På så sätt kan beräkningsmetoder för personskador och individrisk tillämpas även på järnvägen. På motsvarande sätt har de riskanalyser och handlingsplaner som inhämtats för de farliga verksamheterna använts som utgångspunkt för att bedöma riskerna intill dessa. Beräkningarna i riskanalyserna är gjorda för skada på människors liv och hälsa, och inte på fysisk miljö. Förenklingen har dock gjorts att de beräknade avstånden även gäller för järnvägen. I kommande skeden behöver dessa beräkningar göras mer detaljerade och anpassas till att gälla specifikt för järnvägsanläggningen.

7. Mark

7.1 Metodik

En täthetskarta baserad på identifierade potentiella förorenade områden har legat till grund för utredningen. I täthetskartan ingår Länsstyrelsens register om bensinstationer och EBH-register (Efterbehandlingsdatabasen). Registeruttag gjordes i september 2015.

7.2 Förenklingar / Avgränsningar

Avgränsning av aspekten mark till att enbart gälla förorenade områden gjordes inledningsvis när den målleda bedömningsgrunden formulerades.

8. Vatten

8.1 Metodik

Konsekvensbedömningarna bygger på befintliga karteringar enligt avgränsningen av miljöbedömningen. För bedömning av påverkan på grundvattenförekomster har SGU:s kartering använts. Vattenskyddsområden har hämtats via karttjänsten skyddad natur hos Naturvårdsverket. För påverkan på vattenkraft har SMHI:s dammregister (SMHI, 2016) använts. Ytvatten som används, eller kan komma att användas, som dricksvattentäkt har identifierats genom regionala vattenförsörjningsplaner, kommunala VA-planer eller befintliga vattenskyddsområden. I detta arbete har följande vattenförsörjningsplaner använts: regional vattenförsörjningsplan för Skåne län (Länsstyrelsen i Skåne län, 2012), vattenförsörjningsplan för Kronobergs län (Länsstyrelsen i Kronobergs län, 2012) och regional vattenförsörjningsplan för Jönköpings län (Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2015).

Konsekvensbedömningen sker med fokus på vatten som dricksvattenresurs, vattenkraft och grundvattenberoende ekosystem. Bedömning har gjorts av effekter på vattenskyddsområden, grundvattenförekomster och ytvatten som används för dricksvatten inom respektive delområde inom passagera och för tätorterna Lund, Hässleholm och Värnamo.

Bedömning av konsekvenser har inte skett på vattentäkter som saknar vattenskyddsområde. Konsekvensbedömningen är, på den här skalan, av nödvändighet allmänt hållen. Kartering av grundvattenberoende ekosystem har inte påbörjats av SGU. I denna miljökonsekvensbeskrivning används förekomsten av torv- och kärrmarker enligt SGU:s jordartskartering tillsammans med lantmäteriets topografiska karta där våtmarker är markerade.

8.2 Förenklingar / Avgränsningar

Vattenskyddsområden så som de är beslutade vid denna ÅVS författande enligt Naturvårdsverkets nättjänst Skyddad natur (Naturvårdsverket, 2016c) och VISS (2016). Det har gjorts en översiktlig kartläggning av täkter som saknar vattenskyddsområden och områden där det letas efter till exempel reservvattentäkter, detta utifrån regionala vattenförsörjningsplaner och kommunala VA-planer samt myndigheters och kommuners återrapportering till vattenmyndigheterna (Vattenmyndigheterna, 2016).

Enskild vattenförsörjning berörs endast översiktligt och har inte inventerats och miljöbedömts specifikt, utom i fall där det kan bli frågan om tunnel.

I bedömningen av konsekvenser på dammar har dammregistret använts. En begränsning i registret är att det inte framgår om dammarna är i bruk eller inte.

För bedömning av grundvattenberoende ekosystem har förekomsten av våtmarker generellt sett använts, eftersom dessa, storskaligt, visar på områden med höga grundvattennivåer och där det troligen också förekommer källsprång. Många ekosystem som är beroende av grundvatten är små och omöjliga att fånga upp i den skala som denna ÅVS är baserad på.

9. Materiella tillgångar

9.1 Metodik

9.1.1 Ändliga resurser och masshantering

Bedömningen görs utifrån jordartskartor hämtade från SGU samt de landskapskaraktärer som definieras i landskapsanalysen för åtgärdsvalsstudien. Den jordartskarta som använts för analyserna syftar till att återge huvud dragen i Sveriges jordartsgeologi. Programmet ArcGIS har använts för att utifrån den förenklade kartan beräkna hur stora andelar av ett valt område som upptas av olika typer av jordarter. De jordarter som redovisas är berg, morän, lerig morän, isälvsediment, lera/silt, torv och vatten. Lagret avser den jordartstyp som normalt kan förväntas på karteringsdjup, det vill säga cirka 0,5 meter under markytan, och som bedöms ha en tjocklek överstiggande 0,5 meter.

9.1.2 Ämnen och material

Inventeringen av ämnen och material har skett genom SGU:s visnings-tjänst.

9.1.3 Areella näringar

Analyserna har gjorts med hjälp av Svensk Marktäckedata (SMD). Programmet ArcGIS har använts för att beräkna hur stora andelar av ett valt område som upptas av olika typer av marktäckan. Marktäckan som selekterats med ArcGIS är åkermark, skog, betesmark, frukt- och bärodling, tät stadsstruktur samt gles stadsstruktur, där skog innefattar lövskog, barrskog och blandskog. Kategorin Övrigt avser all typ av mark och vatten som inte ingår i de selekterade marktyperna.

För både tätorter och passager används de för projektet givna bredderna. Gränsdragning mellan de tre sträckorna gjordes så nära de aktuella städernas mitt som möjligt.

9.2 Förenklingar / Avgränsningar

9.2.1 Ändliga resurser och masshantering

Mängder och specifika lösningar avgränsas bort då anläggningstekniska lösningar för de olika delsträckorna inte finns vid tidpunkten för denna utredning.

Jordartskartan som använts för analysen är i skala 1:1 miljon, vilket innebär att informationen är mycket kraftigt generaliserad. Minsta redovisade yta är cirka 1 km² och jordartsindelningen är grovt förenklad. Noggrannheten varierar eftersom den är baserad på jordartskartor i olika skalor och med skiftande kvalitet. Avrundning har gjorts i redovisade tabeller.

För resurseffektivitet gällande koldioxidutsläpp och vatten hänvisas till avsnitten Klimat och Vatten.

9.2.2 Ämnen och mineral

Enbart beviljade koncessioner för mineral och torv samt täkter i drift har tagits upp i konsekvensbedömningen. På den här övergripande nivån har inventeringen enbart fokuserat på vilka verksamheter som eventuellt

skulle kunna påverkas av en HHJ. Studien har inte fokuserat på framtida cementbehov.

9.2.3 Areella näringar

Analyserna har gjorts på en mycket övergripande skala och bedömningarna är därför generella. Enskilda fastighetsstorlekar har inte utretts, vilket avgränsar bedömningen till att endast omfatta totala arealer för olika marktäcketyper inom de aktuella delområdena.

10. Klimat

10.1 Metodik

Höghastighetsjärnvägens konsekvenser för klimatet bedöms med hjälp av den samhällsekonomiska kalkyl och samlade effektbedömning (SEB) som tagits fram för hela anläggningen Stockholm-Göteborg/Malmö. Persontrafikeffekterna i den samhällsekonomiska kalkylen har beräknats med modellsystemet Sampers/Samkalk och godstrafikeffekterna har beräknats med Samgods.

Ett av underlagen för SEB:n är de klimatkalkyler som tagits fram för samtliga delsträckor. Klimatkalkyl är ett sätt att beräkna klimatgasutsläpp och energianvändning ur ett livscykelperspektiv för ett infrastrukturprojekt. För delsträckan Jönköping-Malmö bygger klimatkalkylens resultat bygger på den kostnadskalkyl som upprättats för en av flera möjliga spårlinjer.

10.2 Förenklingar / Avgränsningar

Vid tidpunkten för denna studie har förslag på utformning endast tagits fram för en spårlinje, vilket gör det svårt att jämföra korridorernas konsekvenser för klimatet. Istället görs en kvalitativ bedömning av hela HHJ påverkan på klimatet, med delsträckan Jönköping-Malmö i fokus.

11. Referenser

BRUNET, J., BERLIN, G., EDERLÖF, E., FRITZ, Ö. & WIDGREN, Å. 2005. Artpools- och traktanalys av lövträd bärande marker i Blekinge, Skåne och Hallands län.

JÖNKÖPINGS KOMMUN 2013. Värde-trakter för biologisk mångfald - utifrån perspektivet arter, nyckelbiotoper i skogsmiljöer samt skyddsvärda träd i Jönköpings kommun. Stadsbyggnadskontoret.

LÄNSSTYRELSEN I JÖNKÖPINGS LÄN 2006a. Strategi för formellt skydd av skog i Kronobergs län.

LÄNSSTYRELSEN I JÖNKÖPINGS LÄN 2006b. Värdefulla myrmarker i Jönköpings län.

LÄNSSTYRELSEN I JÖNKÖPINGS LÄN 2009. Värdefulla vatten i Jönköpings län.

LÄNSSTYRELSEN I JÖNKÖPINGS LÄN 2011. Odlingslandskapets biologiska mångfald i Jönköpings län 2010.

LÄNSSTYRELSEN I JÖNKÖPINGS LÄN 2015. Regional vattenförsörjningsplan för Jönköpings län.

LÄNSSTYRELSEN I KRONOBERGS LÄN 2007. Strategi för formellt skydd av skog i Kronobergs län.

LÄNSSTYRELSEN I KRONOBERGS LÄN 2012. Vattenförsörjningsplan för Kronobergs län.

LÄNSSTYRELSEN I SKÅNE LÄN 2006. Strategi för formellt skydd av skog i Skåne län.

LÄNSSTYRELSEN I SKÅNE LÄN 2012. Regional vattenförsörjningsplan för Skåne län.

LÄNSSTYRELSEN I SKÅNE LÄN 2014. Här finns höga naturvärden i Skåne – Artpools- och traktanalys med hjälp av rödlistade arter.

MYNDIGHETEN FÖR SAMHÄLLSSKYDD OCH BEREDSKAP 2012. Olycksrisker och MKB

NATURVÅRDSVERKET 2005. Frekvensanalys av skyddsvärd natur – förekomst av värdekärnor i skogsmark.

NATURVÅRDSVERKET 2016a. Natura 2000-områden - Bevarandeplaner. In: NATURVÅRDSVERKET (ed.).

NATURVÅRDSVERKET 2016b. Riksintresse Naturvård - Värde-texter. In: NATURVÅRDSVERKET (ed.).

NATURVÅRDSVERKET 2016c. Skyddad natur.

SMHI 2016. Dammregistret – Svenskt vattenarkiv.

TRAFIKVERKET 2011. Landskap i långsiktig planering län-Pilotstudie i Västra Götaland.

TRAFIKVERKET 2015a. Beräkningsmanual - Höghastighetståg OLP0-05-025-0000-0103.

TRAFIKVERKET 2015b. Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg, TDOK 2014:1021.

TRAFIKVERKET 2015c. Översiktlig landskapskaraktärsanalys, södra Sverige - Underlagsrapport till åtgärdsvalsstudier för ny höghastighetsjärnväg Linköping-Borås samt Jönköping-Malmö.

TRAFIKVERKET 2016. Riktlinje Landskap. Borlänge.

VATTENMYNDIGHETERNA 2016. Återrapportering av åtgärdsprogrammet 2015 från kommuner och myndigheter.

VISS 2016. Vatteninformationssystem Sverige.

BILAGA 3 – AVGRÄNSNING AV ALTERNATIV

1. Inledning

Nedan följer ett resonemang kring hur alternativgenereringen genomförts inom ramen för ÅVS:en och den integrerade miljöbedömningen.

Inledningsvis kan man konstatera att när man genererar alternativ sker detta i en process med två tydliga moment:

- identifikation av potentiella alternativ
- avgränsning av rimliga alternativ.

Alternativgenereringen sker alltså i en process där dessa två moment samverkar i en iterativ process. För att få en stark argumentation för de alternativ som studeras i järnvägsplanlägningsprocessen behöver alternativgenereringen även ha en hög transparens. Detta innebär att skälen (kriterierna) som utgjort grunden för identifikation och avgränsning dokumenteras. Vidare behöver man löpande dokumentera när i processen och på vilka grunder olika val har gjorts (till exempel bortval av alternativ). Skälet till detta är att man på så sätt lätt kan gå tillbaka till dokumentationen när krav på att tidigare övervägda alternativ bör studeras djupare. I arbetet med ÅVS:en har alternativgenereringen genomförts inom ramen för Landskapskaraktärsanalysen och löpande dokumenterats genom arbets-PM för stationer och passager.

Att avgränsa och fokusera arbetet med ÅVS:en är emellertid inte något som görs en gång för alla. Under hela processen ställs frågor om vad som är relevant, vad som behöver beläggas ytterligare och vad som kan avföras från ÅVS:en. Planering och miljöbedömning genomförs iterativt och frågor om lämplig avgränsning väcks inom båda processerna.

2. Vilka alternativ ska utredas?

Värt att notera är att lagstiftaren har i den svenska implementeringen av MKB-direktivet valt att gå längre än direktivets minimikrav. I miljöbalken anges till exempel att ”alternativa platser ska beskrivas, om sådana är möjliga”¹.

Alternativen ska svara mot ändamålet (syftet). Ändamål handlar om skälen bakom projektet/planen, det vill säga varför det behövs. Enbart det som möter de bakomliggande syftena kan fungera som lösning på en uppgift. Ändamålen begränsar på så sätt vad som kan betraktas som reella alternativ. Trafikverket pekar i sin handbok om planläggning på att ändamålet med projektet ska vara så tydligt formulerat att det går att bedöma vilka alternativ som tillgodoser ändamålet och därmed är relevanta. En tumregel brukar vara att ändamål handlar om varför medan projektmålen konkretiserar hur. Om motiven enbart svarar på frågan hur kan de inte formellt godtas som motiv för att sortera bort lösningar som icke-alternativ eller som argument för tillåtlighet i skarpa avvägningar. I kapitel 2.1 redovisas åtgärdsvalsstudiens ändamål.

1. Den svenska utökningen av direktivets alternativkrav har diskuterats och ett förslag har lagts om att begränsa kravet på alternativredovisningen till övervägda alternativ (dvs förutsatt att alternativ alls har övervägts). För Trafikverkets del gäller dock miljöbalkens nuvarande bestämmelser.

3. Grunder för identifikation av alternativ

I det här skedet har projektet fokuserat på att identifiera möjliga alternativ för stationslägen kring ett antal orter i södra Sverige. Det finns många fler orter i södra Sverige som skulle kunna ansluta till en höghastighetsjärnväg men det första kriteriet för valet av stationsorter som skulle utredas inom ramen för ÅVS:en var uppfyllandet av ändamålet. Valet av stationsorter har på så sätt avgjort vilka områden för passager som ska studeras. Därför har Trafikverket inledningsvis fokuserat arbetet på att identifiera potentiella stationsorter för att därefter fokusera på passagera.

För de stationsorter som studerats har potentiella stationslägen identifierats. I de flesta fall har ett centralt läge i anslutning till nuvarande järnvägsstation, ett västligt läge respektive ett östligt läge studerats i syfte att identifiera potentiella stationslägen. För att finna lägen med stark potential har nedanstående kriterier använts i identifikationen av alternativa stationslägen:

- Tillgänglighet
 - bytespunkter/bytestider
 - boende/arbetande
- Trafik och kapacitet
- Påverkan på miljö
 - Naturmiljö (inklusive biologisk mångfald)
 - Kulturmiljö
 - Hälsa (främst buller)
 - Hushållning med naturresurser (främst vattentillgångar)
 - Befolkning
- Påverkan på stadsbild
 - inkl. stadsutveckling
- Påverkan på landskapsbild
- Fastighetsintrång
- Påverkan övrig infrastruktur
 - byggtid bef järnväg
- Byggbarhet
- Kostnad

Detta innebär att kriterierna har använts för att optimera respektive alternativ. Vilket i sin tur innebär att de stationslägen som presenteras i respektive PM bedöms uppfylla dessa kriterier i relativt hög grad. Alternativ som inte uppfyller dessa kriterier har därför avgränsats bort redan under identifikationsfasen.

Det finns inte något magiskt antal alternativ som ska identifieras eller utredas. Däremot kan vi konstatera att det har gått att identifiera flera alternativa stationslägen för respektive ort. Om man därefter vill göra ytterligare en avgränsning behöver man alltså istället fundera på vilka kriterier/grunder som ska tillämpas för avgränsningen av alternativ.

FÖRHANDSKOPIA

FÖRHANDSKOPIA



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se

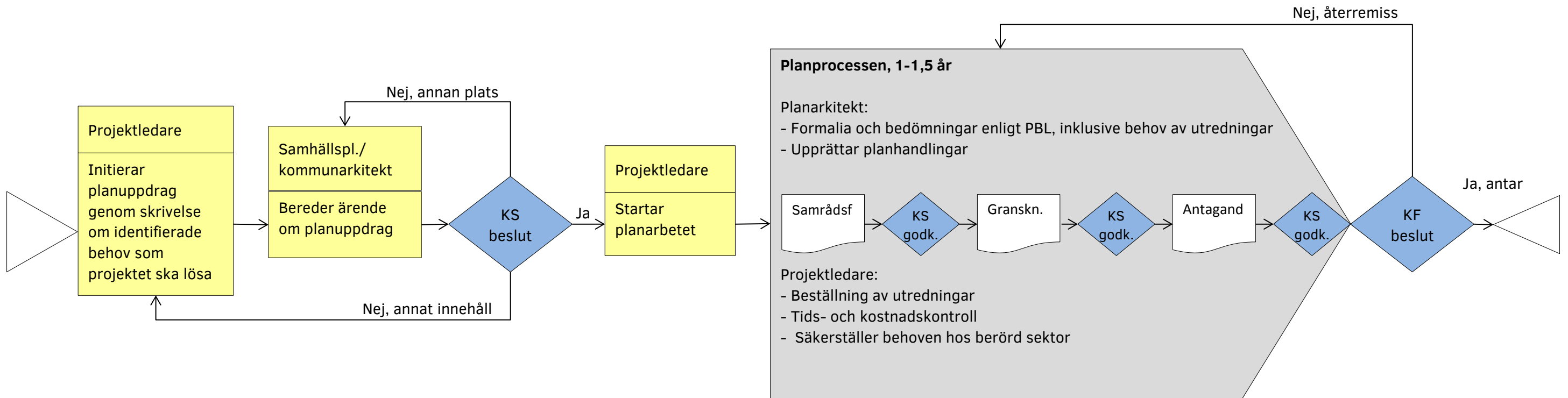
Process för planuppdrag till kommunal lokalförsörjning

Roller

Projektledare (Samhällsbyggnadssektors projektgrupp): Styr byggprojektet för kommunens räkning utifrån budget och tidsram

Samhällsplanerare/kommunarkitekt: bereder planuppdrag och förslår lämplig plats

Planarkitekt: Upprättar planhandlingar



KOMMUNSTYRELSENS ARBETSUTSKOTT

Dnr KSF 2017/43

§ 165 Styrdokument och processkarta för lokalförsörjningsfrågor

Beslut

Kommunstyrelsens arbetsutskott föreslår kommunstyrelsen besluta:

1. Styrdokument och processkarta för lokalförsörjningsfrågor godkänns.
2. Processkartorna anmäls till kommunfullmäktige.

Kommunstyrelsens arbetsutskott beslutar:

1. Kommundirektören uppdras att göra en motsvarande processkarta för planprocessen.
2. Processkartan för större projekt ska kompletteras med hur processen startas.

Ärendebeskrivning

Under 2016 har det blivit uppenbart att det finns ett uppdämt behov av nya lokaler för kommunal service i Höör. Både skolan och kommunförvaltningen är trångbodda och det behövs nya platser i särskilt boende.

En strategisk lokalförsörjningsgrupp bildades under våren 2016 i syfte att skapa beredskap för att agera i tid. I samband med budgetplaneringen för 2018 och framåt har gruppen genomfört en analys av lokalbehoven med ett 10-årsperspektiv. Inventeringen är genomförd av respektive sektor och sammanställd i en gemensam tidslinje för kommunens investeringsbehov.

Kommunstyrelsen har gett kommundirektören i uppdrag att arbeta fram ett strategiskt förslag till arbetsformer och styrdokument som ska presenteras till KS au i april.

Beslutsunderlag

1. Styrdokument och arbetsform för lokalförsörjning.docx
2. <!-- 8. File -->Processtyrning lokalförsörjning och större investeringar.pptx
3. Kommunstyrelsens Arbetsutskott 2017-03-20 (2017-03-20 KSAU §88).doc (ska ersättas med utdrag från kommunstyrelsen).

KOMMUNSTYRELSENS ARBETSUTSKOTT

Dnr KSF 2017/273

§ 189 Processkarta för planprocessen

Beslut

Kommunstyrelsens arbetsutskott föreslår kommunstyrelsen besluta:

1. Processkarta för planprocessen godkänns.
2. Processkartan anmäls till kommunfullmäktige.

Ärendebeskrivning

Vid kommunstyrelsens arbetsutskotts 2017-04-25, § 165 behandlades "Styrdokument och processkarta för lokalförsörjningsfrågor".

Kommundirektören fick i uppdrag att göra en processkarta för planprocessen.

Sådan processkarta har nu framarbetats och presenteras för kommunstyrelsens arbetsutskott vid dagen möte.

Beslutsunderlag

1. Process planuppdrag kommunal lokalförsörjning 170508.pdf
2. Kommunstyrelsens Arbetsutskott 2017-04-25 (2017-04-25 KSAU §165).doc