



Piteå Kommun

DEL 2 UNDERLAG



Tematiskt tillägg till översiktsplanen avseende vindbruk

PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

Vindkraften som planeras i vår kommun kommer att påtagligt förändra landskapet men samtidigt bidra till ren, förnybar energi och arbetstillfällen. Detta är en planeringsutmaning där vi behöver din hjälp.

Detta dokument innehåller beskrivningar och analyser av resurser i kommunen och förutsättningarna för vindkraft i ett långsiktigt resurshushållnings- och samhällsplaneringsperspektiv.

Dessa analyser ligger till grund för kommunens viljeinriktning över hur vi vill utveckla vindkraften på ett sätt som stämmer med våra ambitioner om att vara en uthållig och attraktiv kommun.

Piteå i januari 2014

*Peter Roslund
Kommunalråd (s)*

Detta dokument har upprättats av ÅF Konsult i samarbete med Samhällsbyggnad, Fysisk planering på uppdrag av Kommunstyrelsen, Piteå kommun.

Medverkande konsulter är Stellan Lundberg, Tryggve Sigurdson, Eva Andersson och Maria Lundberg.

Medverkande tjänstemän är Margareta Erstav, Mikael Ferm, Ulf Hedman, Peder Ljungqvist, Anna-Karin Lundberg, Johannes Räftegård, Linnea Skog, Gudrun Åström och Tomas Öman, Samhällsbyggnad, Fysisk planering, Piteå kommun.

Viktiga delunderlag har varit:

- Landskapsanalys, framtagen av E-City Landscape, Elina Söderström, i samarbete med Samhällsbyggnad, Plan och trafik

- Örnar och vindkraft i Piteå kommun, framtagen av Peder Ljungqvist,
- Fiskbestånd och vindkraft i Piteå kommun, framtagen av Lennart Lindelöf samt
- Fullbordat faktum, en fristående demokratiutredning av Tomas Johansson.

Vindbruksplan omfattar följande handlingar:

- Planeringsförutsättningar (detta dokument)
- Vindbruksplan
- Miljökonsekvensbeskrivning
- Samrådsredogörelse
- Utlåtande och särskild sammanställning

Till Vindbruksplanen läggs förutom ovanstående handlingar även beslutsprotokoll från kommunfullmäktige.

Omslagsbilder:

Vy över Svensbyn. Foto: Piteå kommun,
Vindkraftverk. Foto: Piteå kommun,
Stor-Räbben. Foto: Peder Ljungqvist

OBS! Kartorna är framtagna för att visas i A3-format.

Innehåll

1. Inledning.....	3	7. Vindkraftens påverkan på landskapet och dess resurser	40
1.1 Bakgrund.....	3	7.1 Förnybar elproduktion.....	40
1.2 Översiktsplanering i Piteå.....	3	7.2 Kontinuerlig påverkan.....	40
1.3 Läsanvisning.....	3	7.3 Direkt och indirekt arealpåverkan.....	40
2. Landskapet - en gemensam resurs	4	7.4 Människors upplevelse av vindkraft.....	41
2.1 Skala och komplexitet.....	4	7.5 Hälsa och säkerhet.....	43
2.2 Landskapskaraktärernas tålighet för exploatering.....	4	8. Metod för avgränsning av vindkraftområden	44
3. Befintlig mark- och vattenanvändning i kommunen	9	8.1 Utgångspunkter	44
3.1 Naturmiljö.....	9	8.2 Områdesindelning.....	44
3.2 Flora och fauna.....	10	8.3 Kriterier och steg i analysen	44
3.3 Kulturmiljö.....	14	8.4 Analysresultat	49
3.4 Friluftsliv och rekreation.....	16	8.5 Från analys till områdesindelning	49
3.5 Rennäring.....	18	8.6 Områdesklasser	49
3.6 Befolkning och bebyggelse.....	20	9. Områdesbeskrivningar	51
3.7 Näringsliv – arbetsmarknad.....	21	9.1 Villkorad tillåtlighet för Markbygden Vind AB51	
3.8 Besöksnäring.....	21	9.2 Lämpliga områden (klass L).....	52
3.9 Infrastruktur för transporter, energi och telekommunikation.....	23	9.3 Utredningsområden i havet (klass H).....	55
3.10 Totalförsvar	24	9.4 Olämpliga områden (klass O)	56
3.11 Energi.....	26	10. Planens förhållande till nationella och regionala intressen.....	64
4. Lokal demokrati.....	28	10.1 Riksintressen.....	64
4.1 Analys av samrådsprocesser kring vindkraft.....	28	10.2 Miljö kvalitetsnormer	64
4.2 Referensgrupper	28	11. Riktlinjer för vindkraftutbyggnad.....	65
4.3 Piteå kommun vill ha transparens, lyhörighet och delaktighet.....	29	11.1 Generella riktlinjer	65
5. Miljömål	30	11.2 Riktlinjer för mindre vindkraftetableringar	66
5.1 Nationella miljömål.....	30	12. Handläggningsfrågor	67
5.2 Miljömål i Norrbotten	30	12.1 Översiktsplanens roll	67
5.3 Miljömål i Piteå	30	12.2 Prövning och tillstånd	67
5.4 RUS Norrbotten.....	30	12.3 Bygglov och bygganmälan.....	67
5.5 Miljö kvalitetsnormer	30	12.4 Detalplaner.....	67
6. Vindkraftens förutsättningar i Piteå.....	33	12.5 Tillsyn och kontroll.....	67
6.1 Vindresursen nationellt och i Piteå.....	33	12.6 Mellankommunala frågor.....	67
6.2 Allmänt om vindkraft.....	34	12.7 Uppföljning	67
6.3 Behov av infrastruktur	36	13. Referenser	69
6.4 Storlek och prövningsförfarande	37	13.1 Litteratur	69
6.5 Vindkraft i Piteå 2013	37	13.2 Internet	70
6.6 Vindkraften som tillväxtfaktor	38		

I. Inledning

I.1 Bakgrund

Det område som idag är Piteå kommun har skapats och utvecklats genom ett samspel mellan natur- och kulturgivna faktorer. Landskapets olika värden – ekologiska, kulturella, sociala, estetiska och ekonomiska – är resurser för utveckling. De är gemensamma tillgångar och ett gemensamt ansvar. Piteå kommun har goda förutsättningar för vindkraft, som ska vägas mot andra markanvändningar och värden.

Detta dokument sammanfattar bakgrundsmaterial som utgör underlag för arbetet med att ta fram ett tematiskt tillägg avseende vindkraft till översiktsplanen för Piteå kommun. Plantillägget omfattar kommunens hela yta men behandlar primärt temat vindkraft.

Denna kunskapssammanställning och de tillhörande analyserna undersöker vilket utrymme som finns för vindkraft i kommunen och pekar ut områden med olika förutsättningar för vindkraft. Med kunskapsunderlag som grund kan riktlinjer ges för hur vindkraften ska planeras och lokaliseras.

Piteå kommuns övergripande mål är långsiktig hållbarhet och attraktivitet för medborgarna. Syftet är att arbetet med vindbruksplanen ska utgöra tillräckligt underlag för beslut om en långsiktigt hållbar markanvändning.

I.2 Översiktsplanering i Piteå

En översiktsplan visar viljeinriktningen för kommunens framtida utveckling och mark- och vattenanvändning. Den nu gällande kommunövergripande översiktsplanen antogs av kommunfullmäktige 1990. Under åren 2001–2007 aktualiserades översiktsplanen genom tre områdesfördjupningar, med en geografisk avgränsning enligt Figur 1:1.

I Översiktsplan Stadsbygden utpekades ett område för vindkraft på Bondön och i Översiktsplan Landsbygden ett utredningsområde för vindkraft i Markbygden.

Någon djupare, kommunövergripande analys och bearbetning av möjligheten till vindkraft utifrån

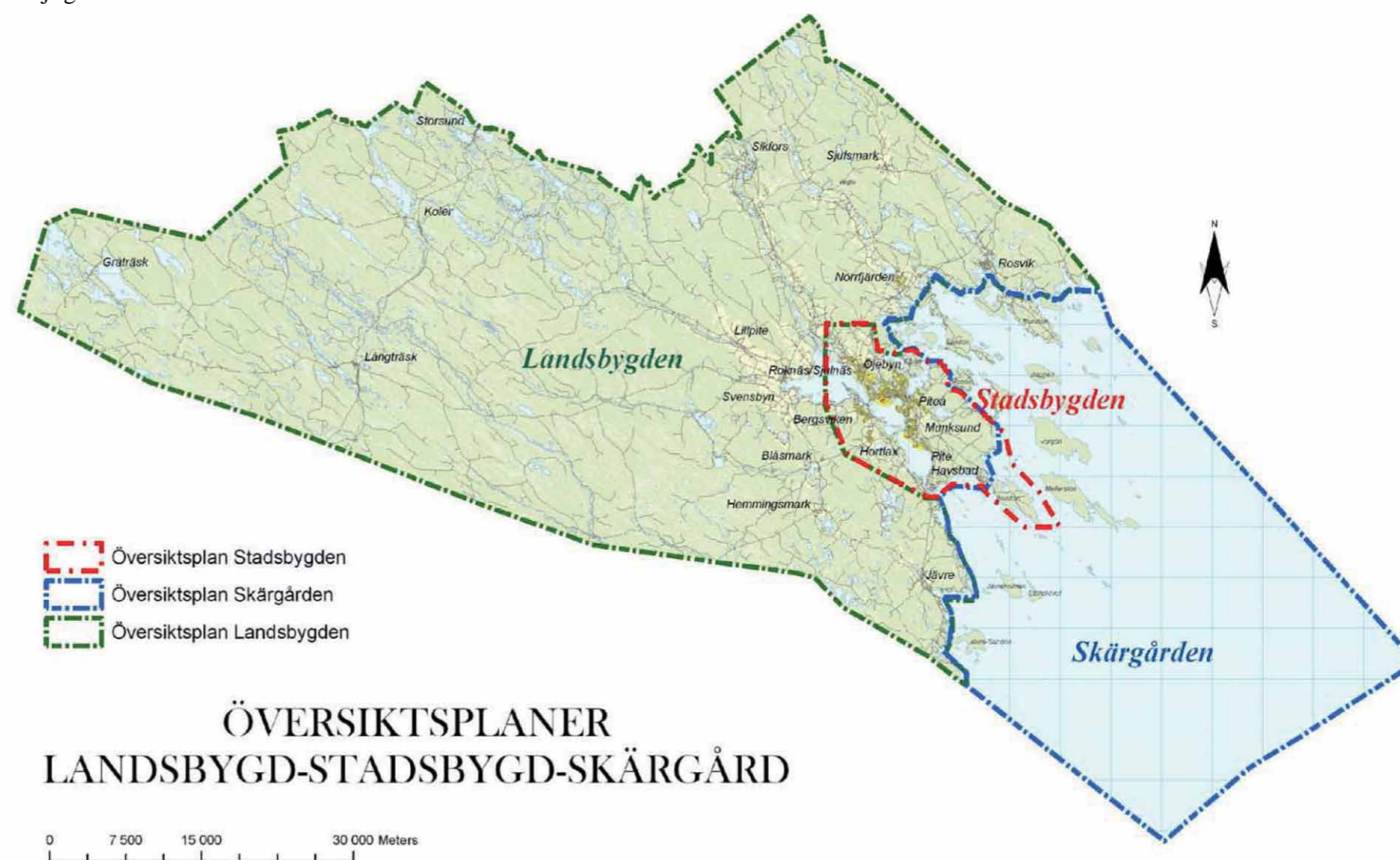
befintlig markanvändning och värden är hittills inte gjord.

Vindbruksplanen som bygger på detta dokument innehåller vidareutvecklade riktlinjer med målet att uppnå ett välavvägt mångbruk med vindkraft och annan markanvändning.

I.3 Läsanvisning

Dokumentet är upplagt så att de inledande kapitlen 2–7 utgör faktasammanställningar och faktaunderlag, vilka kan fungera som en uppslagsdel för olika resurser i kommunen. De avslutande kapitlen 8–10 beskriver de resonemang och värderingar som resulterat i förslaget till vindbruksplan. Beskriv-

ningarna i de inledande kapitlen har avgränsats och disponerats med hänsyn till vindkraft även om det inte nämns specifikt i texten.



Figur 1:1 Översiktsplanens tre områdesfördjupningar (källa: Piteå kommun).

2. Landskapet - en gemensam resurs

I kommunen finns stora resurser som i ett långsiktigt tidsperspektiv lagt och lägger grunden för utvecklingsmöjligheter. De mest värdefulla naturområdena är skyddade enligt lag och är en viktig resurs för utveckling av upplevelse- och naturturism, friluftsliv och pedagogisk verksamhet.

Landskapet är varierande med skog och hav, berg och skärgård, dalgångar, sjöar och myrar. Landskapet kan grovt delas in i kustlandet, dalgångarna, skärgården och inlandet. Inom dessa områden finns starka gemensamma nämnare men också stora variationer.

Under 2010 har kommunen genomfört en landskapsanalys, som definierat sex landskapskaraktärer i kommunen, se Figur 2:1. Landskapskaraktärerna beskriver landskapets grunddrag, den struktur och det innehåll som kännetecknar ett visst landskapsavsnitt och vad som skiljer det från andra angränsande områden.

Gränsen mellan olika karaktärsområden är ibland skarp, ibland relativt flytande. Indelningen av landskapet i karaktärsområden är översiktlig och sedd från ett "fågelperspektiv". Karaktärerna är relativt bestående men förändras ändå med tiden.

2.1 Skala och komplexitet

Landskapets skala har stor betydelse för upplevelsen av landskapet, liksom för hur mycket och vilken form av nya inslag ett landskapsavsnitt kan tåla innan karaktären förändras. Med skala avses här främst graden av öppenhet (sikt) och med komplexitet menas hur rikt landskapet är på olika element som nivåskillnader, skog, sjöar, vattendrag,

brukade marker, bebyggelse, konstgjorda föremål (artefakter) etc.

Vid kusten är landskapet i huvudsak småskaligt med hög komplexitet, särskilt kring byarna. De stora, kustnära skogsområdena är däremot storskaliga med låg komplexitet. Även de större, öppna åkermarkerna exempelvis mellan Norrfjärden och Sjulsmark har en lägre komplexitet, men upplevs trots detta som en del av ett relativt småskaligt odlingslandskap.

Kuperat, småskaligt landskap med hög komplexitet finns i Rosfors och Sikfors, som båda är gamla kulturmiljöer med höga kulturvärden. Kuperat land-

skap med låg komplexitet finner man vid kommungränsen till Älvsbyn och Arvidsjaur. I Gråträsk är bergkullsterrängen något mer kuperad eller starkt böljande jämfört med övriga delar av Markbygden.

2.2 Landskapskaraktärernas tålighet för exploatering

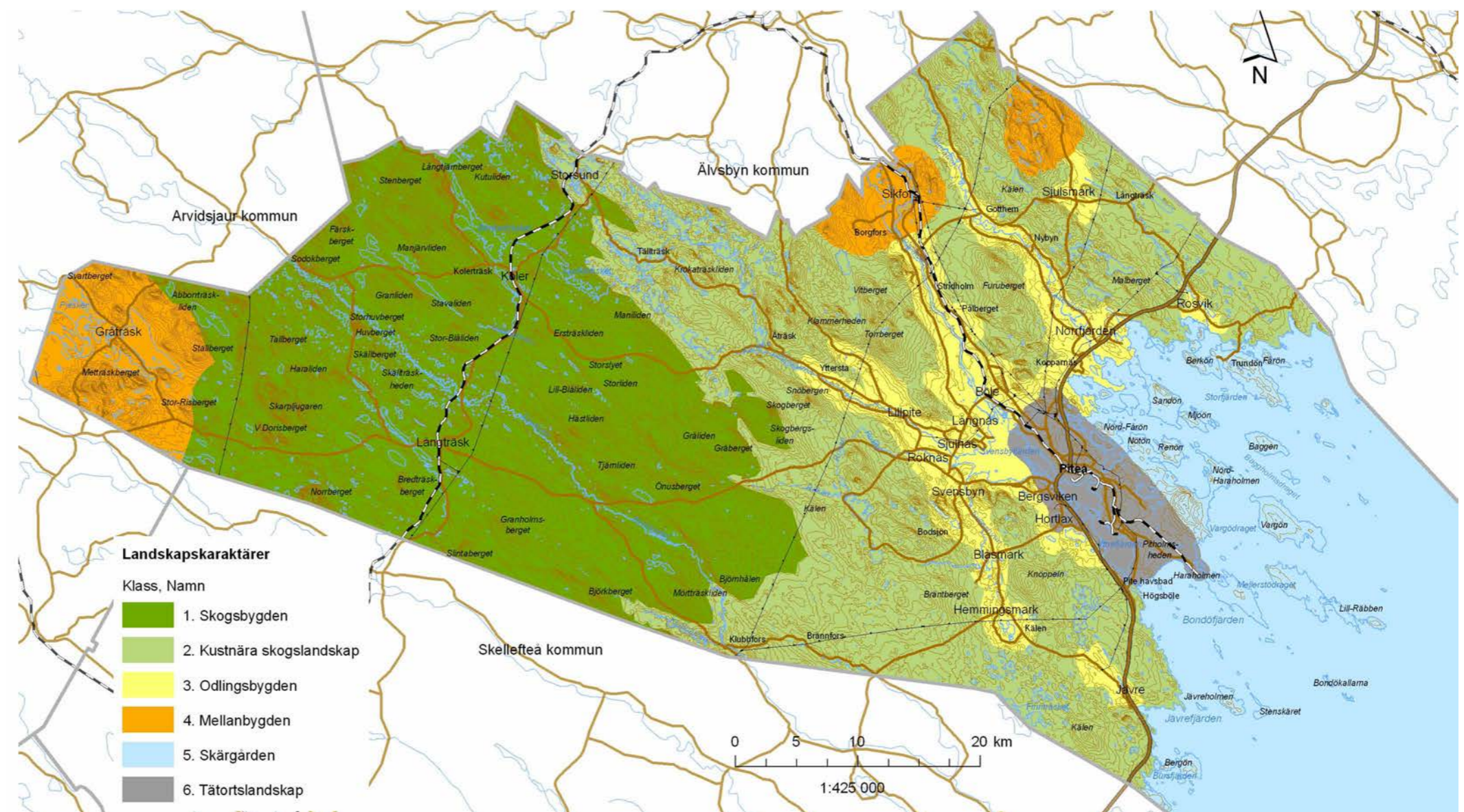
Skogsbygden - Inlandets skogslandskap med inslag av sjöar och myrar

Skogsbygden karaktäriseras av ett storskaligt, böljande skogslandskap med få landskapselement. Det är den vanligast förekommande landskapskaraktä-

ren i kommunen och finns i området ovanför högsta kustlinjen.

Tre större byar finns i detta skogslandskap – Långträsk, Koler och Storsund – med samlad bebyggelse, service och verksamheter. Dessa byar är exempel på enheter med högre komplexitet i landskapet. Området mellan och kring byarna är rikt på sjöar och myrar, vilket skapar en avvikande landskapsbild med öppna, flacka landskapsrum som ger långa utblickar i det för övrigt slutna skogslandskapet.

Utblickarna är långa uppe på höjdryggar. Nere i sänkor och dalar är utblickarna begränsade. När man närmar sig kommungränsen till Älvsbyn res-



Figur 2:1 Landskapskaraktärer enligt landskapsanalys (källa: Piteå kommun).

pektive Arvidsjaur, där terrängen blir mera kuperad och kantig, förstärks upplevelsen av vildmark.

Visuell tålighet

Detta böljande storskaliga landskap har relativt hög visuell tålighet, men samtidigt blir nya större föremål också väl synliga. Inga oväntade perspektiv uppstår på grund av de relativt långa siktlinjerna till skillnad från i ett backigt landskap med korta utblickar.

Med en genomtänkt placering av nya föremål kan den böljande terrängen samtidigt skapa möjligheter. De korta utblickarna när besökaren befinner sig i en dalgång eller svacka i landskapet gör att besökaren stundvis kan "glömma bort" de mänskligt producerade objekten. På avstånd och där utblick ges blir nya mänskliga objekt möjliga att identifiera. Deras omfattning kan överblickas. Nya objekt i större mängd innebär dock stor förändring av ostördheten – natur- och vildmarkskänslan påverkas starkt. Karaktär och upplevelsevärden ändras.

Kustnära skogslandskap

Kustnära skogslandskap kännetecknas av flack eller svagt böljande terräng och storskaligt skogslandskap med låg komplexitet och inslag av odlingsmark, bebyggelse och milslånga sandstränder. Skogsmarken sträcker sig ända ut till strandlinjen vid kusten. Stranden karaktäriseras av ett landskapsrum som på ena sidan begränsas av skogen och på andra sidan öppnar sig ut mot havet och skärgården, och som hålls öppen av havets vågor och av människans påverkan.

Tät skogvegetation gör att utblickarna är korta inne i skogen. I det öppna landskapsrummet på stranden är däremot utblickarna långa. I landskapet finns stora trafikstråk som E4. Norrbotniabanan kommer att dras genom det kustnära skogslandskapet.

Sulfidjordar finns i det kustnära landskapet då det ligger under högsta kustlinjen.

Visuell tålighet

Den flacka eller svagt böljande terrängen med den täta skogvegetationen gör att utblickarna är relativt korta. Olika objekt syns inte så väl. I öppna områden som byar, vägkorridorer och det öppna landskapsrummet på stranden är utblickarna däremot alltid långa ut mot havet och skärgården.

Kustnära skogslandskapets tålighet för förändringar och den visuella tåligheten är relativt hög, särskilt inom områden som är starkt påverkade av människan. Strandområdet är däremot ett känsligt område, både utifrån dess upplevelsevärden och den låga visuella tåligheten.

Mellanbygden

Mellanbygden kännetecknas av småskalig, småbruten, kuperad eller starkt böljande terräng med hög komplexitet. Landskapkaraktären finner man i Rosfors och Sikfors samt vid kommungränsen till Arvidsjaur, kring Gråträsk och Pjäsker. De välskötta små åkerfälten och de inhägnade beteshagarna varvas med åkerholmar, mangårdsbyggnader, ladugårdar, lador och skogsdungar. Enstaka herrgårdsbyggnader och andra kulturhistoriskt intressanta byggnader ger sin prägel åt landskapet.

Bebyggelsen ligger samlad antingen i närheten av ett vattendrag som ringlar i en dalgång genom området eller kring en sjö. I det kuperade, småskaliga landskapet är utblickarna korta i sänkor och dalar men långa när man befinner sig på höjdryggar.

De öppna landskapsrummen omgärdas av skog och bergkullar. Växtligheten är förhållandevis frodig och består av barr- och blandskog. Inslaget av lövträd är störst kring bebyggelse och odlingsmarker.



Skogsbygden. Utblick från Norr-Dubbla mot liderna i västra Piteå kommun (foto: Elina Söderström).



Kustnära skogslandskap. Vy från Kalahatten mot Piteå tätort. (foto: Elina Söderström).

Visuell tålighet

Det kuperade landskapet i Mellanbygden har en relativt låg visuell tålighet på grund av terrängens form och den höga mängden landskapselement som skär av siktlinjen.

Tillskott av byggda objekt blir svåra att överblicka och blir snabbt dominanta i de relativt småskaliga landskapen.

Odlingsbygden

Landskapskaraktären i odlingsbygden kännetecknas av ett flackt eller svagt böljande landskap. Odlingslandskapet är välskött med hög komplexitet. Bebyggelsen ligger i huvudsak längs byavägen och odlingsmarkerna ligger samlade. Denna landskapskaraktär är en småskalig kulturmiljö där åkerfälten och beteshagar varvas med åkerholmar, enstaka gårdar, ladugårdar, lador och villor. Detta skapar ett gemytligt landskap där utblickarna är korta på grund av den höga komplexiteten i landskapet. Inom en del områden, som t.ex. i Sjulsmark och Långnäs, är dock åkerfälten med norrbottniska mått relativt långsäckta. Landskapsrummen är öppna med långa utblickar.



Vy över Gråträsk (foto: Piteå kommun).

I horisonten omgärdas det öppna landskapsrummet av bergkullar och skog. Vegetationen består främst av lövträd och buskar, samt prydnadsväxter. Fältskiktet består främst av jordbruksgrödor och ängsblommor.

Landskapskaraktären finns i Lillpitedalen, Piteälv-dalen, Alterälv-dalen, Sjulsmark, kring Infjärden, i Öjebyn, Norrfjärden och kring Rosvik.

Även i Odlingsbygden finns sulfidjordar då de ligger under högsta kustlinjen.

Visuell tålighet

De öppna odlingsfälten erbjuder stundvis långa utblickar men den höga komplexiteten och småskaligheten som dominerar i odlingsbygden gör samtidigt att siktlinjer ofta bryts. Med tanke på detta och de höga kulturmiljö- och upplevelsevärden bedöms landskapets visuella tålighet som låg.

Skärgården

Skärgården i Piteå delas upp i inre skärgården och yttre skärgården. Den inre delen av skärgården karaktäriseras av närheten till fastlandet, kusten och älvmyningarna. Landskapet upplevs inte lika storskaligt och öarna närmare fastlandet ligger



Odlingsbygd i Sjulsmark (foto: Elina Söderström).



Mellanbygden. Vy över det kuperade och småskaliga landskapet i Rosfors (foto: Elina Söderström).

mer skyddade i jämförelse med den yttre delen av skärgården där öarna är kraftigt påverkade av havet och vinden. Skärgårdsöarna ligger i huvudsak i nordväst-sydöstlig riktning, vilket är den dominerande riktningen i landskapet för övrigt.

Landhöjningen, som är ca 1 cm varje år, förändrar tillsammans med sedimenten från älvarna ständigt landskapsbilden i skärgården.

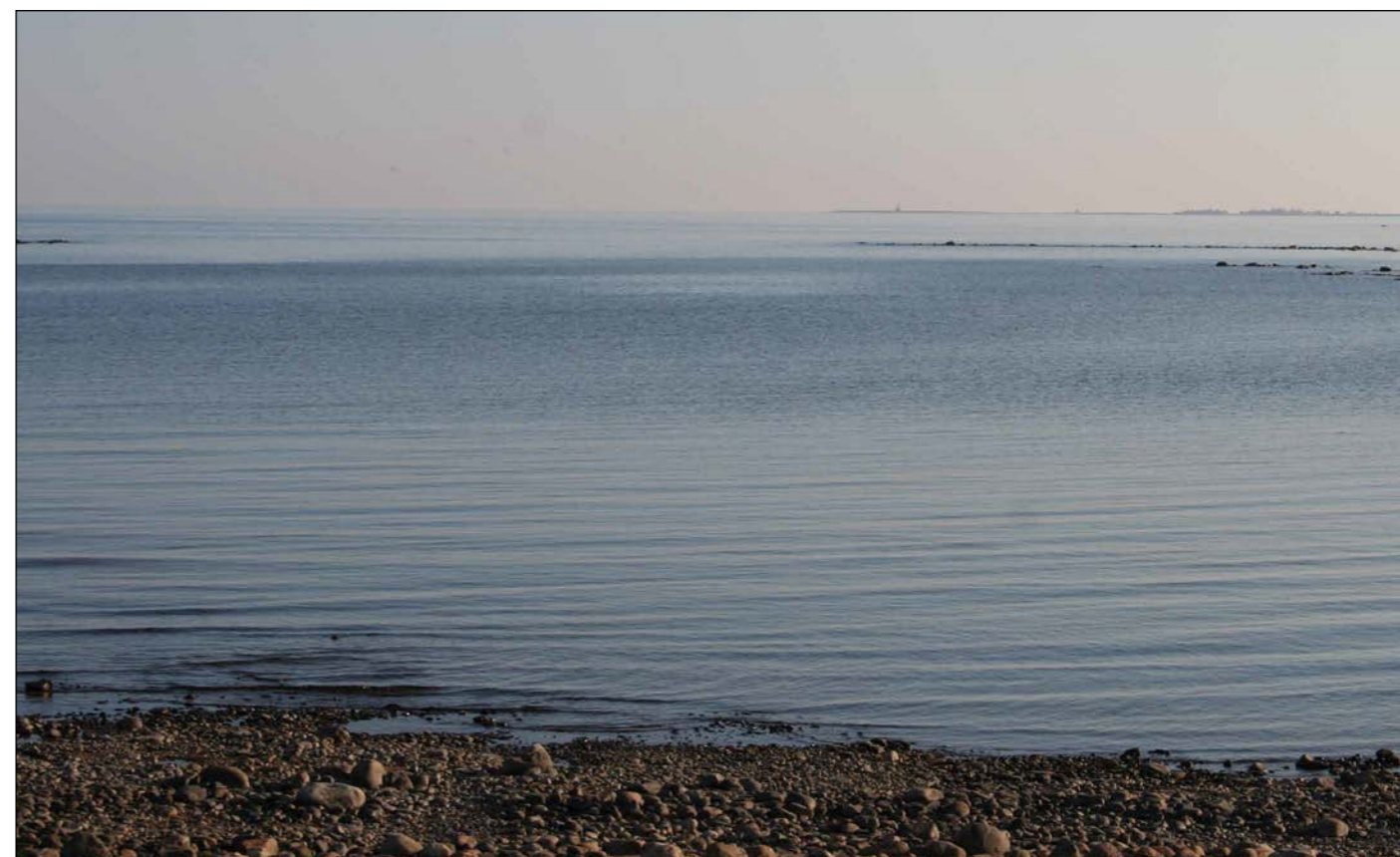
Den norrbottniska skärgården kallas för den "Låga kusten" på grund av öarnas låga höjd. Det storskaliga landskapet med den låga och vida horisontlinjen skapar en speciell känsla av rymd. Öarnas storlek i skärgården varierar. De största öarna – Vargön, Mellerstön, Jävreholmen, Jävre-Sandön och Baggen – är bevuxna med barrskog, medan de mindre öarna, särskilt i den yttre skärgården, t ex Stor-Räbben, har en karg natur. På en del öar finns stora hållmarkspartier, t ex på Kluntarna. En del är rena klippöar, vilket är mera ovanligt i Norrbotten.

Gamla pittoreska fiskelägen finns på flera av öarna, även på de yttersta. Det finns dock inget åretrunt boende, utan man vistas på öarna i huvudsak under sommarhalvåret. Dessa småskaliga, charmiga miljöer i utsatta lägen ute i skärgården har en speciell atmosfär, som drar till sig många besökare.

Visuell tålighet

Nya föremål syns tydligt i detta storskaliga och öppna landskapsrum. Den långa, fria horisontlinjen erbjuder upplevelser som är oersättliga. Havets karaktär är tidlöshet och evig och ständig föränderlighet på en och samma gång.

Den visuella tåligheten är låg - horisontlinjen bryts av i det horisontella och öppna landskapet då mänskliga objekt placeras in. Landskapsrummet delas sönder och splittras upp, upplevelsen likaså.



Yttre skärgård. Utblick från Stor-Räbben. (foto: Peder Ljungqvist).



Inre skärgård (foto: Piteå kommun)

Tätortslandskap

Denna landskapskaraktär finns i huvudsak i de centrala delarna av Piteå och kännetecknas av tät bebyggelse med hög komplexitet och hårdgjorda, relativt plana ytor vilka omfattar byggnader för bostäder, verksamheter och industri samt trafikytor och parker, torg m.m.

Skalan i tätorten är småskalig med hög komplexitet. Även stadsdelarna i Piteå är småskaliga med hög komplexitet och består i tätortens yttre delar i huvudsak av villor och centralt främst av flerfamiljshus.

Industri- och verksamhetsområden är däremot storskaliga, med stora byggnader och ytor. Industriområdena innehåller ofta många olika element och kan upplevas som röriga.

Trafikytor ingår som en del av tätortslandskapet. Gaturummen i centrum har mindre skala och högre komplexitet än huvudgatorna och vägarna utanför egentliga centrum, vilka är storskaliga med låg komplexitet.

Visuell tålighet

Den höga komplexiteten och småskaligheten gör att nya objekt kan placeras så att de ingår i sammanhang med andra befintliga mänskliga objekt. Det krävs alltid noggranna överväganden vid placering. Tätortslandskapet innehåller en förväntan på förändring och komplexitet.



Tätortslandskap. Flygbild över Öjebyn (foto: Piteås fotoarkiv).

Sammanfattning

Olika landskap har olika skala och grader av komplexitet, beroende på såväl naturgivna som kulturskapade egenskaper.

I Piteå har 6 övergripande landskapskaraktärer identifierats. 'Skogsbygden' och 'Kustnära skogs- landskapet' bedöms ha relativt hög *visuell tålighet* gentemot förändringar och tillskott av nya element. Antalet olika element är få och nya kan lätt identifieras och dess omfattning kan avläsas.

Stora nya inslag kommer att förändra karaktär av orördhet och vildmark främst i 'Skogsbygden'.

En attraktiv landskapsupplevelse är en grundläggande resurs för att locka fler fritids- och fastboende till kommunen. Landskapet är en resurs för utveckling av lokal upplevelseturism och besöksnäring.

3. Befintlig mark- och vattenanvändning i kommunen

3.1 Naturmiljö

I kommunen finns många naturområden med natur-, friluft- och upplevelsevärden av olika karaktär. Den öriska skärgården med sina landhöjningsstränder bildar tillsammans med ladriket, slättbygden, skogslandet och nationalälven Piteälven delar av innehållet i Piteås varierade natur.

Många naturområden har stora upplevelsevärden och gör dem intressanta för friluftslivet och besöksnäringen. I naturreservaten finns ofta eldplatser med ved, vindskydd, markerade stigar och informationstavlor. Anordningarna underlättar vistelsen och ökar tillgängligheten till reservatens sevärdheter och möjligheter till naturupplevelser.

Fria stränder är en naturresurs som har attraktionskraft och ger utvecklingsmöjligheter för bebyggelse, rekreation och turism. Strandskyddet ska trygga förutsättningarna för allmänhetens friluftsliv och bevara goda livsvillkor på land och i vatten för djur- och växtlivet. Strandskyddet gäller längs hela Piteås kust och dess öar, samt för sjöar, älvar och vattendrag.

Landskap, naturtyper och arter – allt hänger ihop

Landskapets förutsättningar lägger grunden till variationen av naturtyper och livsmiljöer som gör att olika växt- och djurarter finns i Piteås natur. Arterna samspelar med varandra i olika processer i ett ekologiskt system. Vi drar nytta av dessa processer i form av ekosystemtjänster för produktion av syre, rent vatten, energi, mat, pollinering, rekreation mm. För att Piteå ska nå målet om en ekologiskt uthållig kommun krävs att våra växt- och djurarter och de ekosystem de ingår i kan fortleva.

Bottenviken

Bottenvikens skärgård är unik då det är ett intakt brackvattenhav med stor landhöjning. Landhöjningen skapar ständigt nya landarealer, produktiva uppgrundningsområden och grunda havsvikar. De orörda men successivt föränderliga landhöjningsskogarna och de flacka oexploaterade stränderna tillhör de mest unika naturmiljöer som Sverige har.

Bottenviken är ett näringsfattigt hav med låg salt-halt och, till skillnad från Östersjön i stort, relativt snabb vattenomsättning. Det beror på det stora inflödet av sötvatten från vattendragen runt Bottenviken. Bottenvikens havsområden är naturligt artfattiga och några få arter dominerar ekosystemen. Detta gör Bottenvikens ekosystem känsligt för störningar. Strömmingen, siken och havsöringen

är karaktäristiska arter. Den speciella siklöjan, vika-sälen och ishavsgråsuggan är exempel på glacialrelikter som också finns i Bottenviken.

I havet utanför öarna ligger utsjöbankarna, grunda områden som stiger ur havet med landhöjningens hjälp. Skär och små kobbar växer och blir till öar. Vår nya ytterskärgård föds. En orörd naturresurs med ursprungliga värden. En resurs för framtida generationer.

Havets vågor skiljer skärgårdens land från vattnet, men är också det som förenar och binder samman öar och vatten i ett sammanhängande nätverk – en arkipelag. Den omväxlande blandningen av vatten och land ger mycket goda förutsättningar för ett rikt växt- och djurliv. Speciella skärgårds- och havsarter som havsörn, tordmule, tobisgrissla,

skräntärna, roskarl och svärta finns i skärgården och vid grynnor och skär i det öppna havet. Bland växterna finns specifika havsväxter som saltarv, och havsnajas. De endemiska växterna bottnisk malört, strandögontröst och gultåtel finns bara på stränderna i Bottenviken och inte någon annanstans i världen.

De största obrutna, orörda naturområdena i Piteå finns i ytterskärgården och i öppet hav. Det är också i dessa delar av kommunen vi har de högsta naturvärdena.

Fastlandet

På fastlandet är naturlandskapet mera påverkat och uppsplittrat av areella näringar. Värdefull natur påträffas som öar eller rester från ett ursprungligt



Stor-Räbbens naturreservat i Bottenvikens skärgård (foto: Piteå kommun)

naturlandskap. Väglösa områden, höjdlägen, bergstoppar, orörda myrområden och vissa vattendrag är exempel på detta. I delar av Markbygden och vid Rosfors finns ansamlingar av naturområden med sådana naturvärden och relativt låg påverkansgrad.

Dessa ofta otillgängliga områden med känsla av vildmark, ostördhet och tystnad uppskattas av rovdjur, örnar, utter och andra störningskänsliga djur.

Skyddad natur

Skyddade naturområden i landskapet bildar ett nätverk, en grön infrastruktur, som är tillgänglig för alla och ger stora chanser till rika naturupplevelser. De olika skyddsformerna ska långsiktigt skydda olika naturmiljöer, arter och bevara biologisk mångfald. De största sammanhängande områdena med skyddad natur ligger i skärgården.

Syftet med naturreservat och biotopskydd är att bevara biologisk mångfald genom att bevara och vårda naturmiljöer. I flera naturreservat är också behovet av att tillgodose friluftslivet med områden ett av syftena. Naturreservaten i Piteå kommun sammanfaller ofta med Natura 2000-områden.

Natura 2000-områden är ett nätverk av områden som är utvalda enligt EU:s fågeldirektiv samt art- och habitatdirektivet. Syftet med Natura 2000-områdena är att områdena ska skyddas mot yttre påverkan som bebyggelse eller annan exploatering. Piteå älv och Åby älv, med biflöden, samt stora områden av Piteå kommuns skärgård, är Natura 2000-områden.

Områden av riksintresse för naturvård representerar huvuddragen i svensk natur, visar mångfalden i naturen ur ett nationellt perspektiv och ska skyddas

från påtaglig skada. Riksintresseområdena sammanfaller med Natura 2000-områdena längs Piteå älv och ute i skärgården.

Strandskyddet är till för att allmänheten ska ha tillgång till stränder för sitt friluftsliv samt att bevara goda livsvillkor för djur och växter i strandnära områden. Skyddet omfattar land- och vattenområden inom 100 meter från strandlinjen vid hav, sjöar och vattendrag i hela kommunen. Fria stränder är en naturresurs som har attraktionskraft och ger utvecklingsmöjligheter för bebyggelse, rekreation och turism.

Piteå rymmer många fina natur- och friluftsområden med upplevelsevärden och olika karaktär.

I de naturskyddade områdena finns oftast anläggningar, exempelvis eldplatser med ved, naturstiggar och informationstavlor, som underlättar att vara i området och ökar tillgängligheten till sevärdheter och upplevelsevärden.



I naturreservaten finns eldplatser med ved som underlättar för besökare (foto: Lennart Lindelöf).

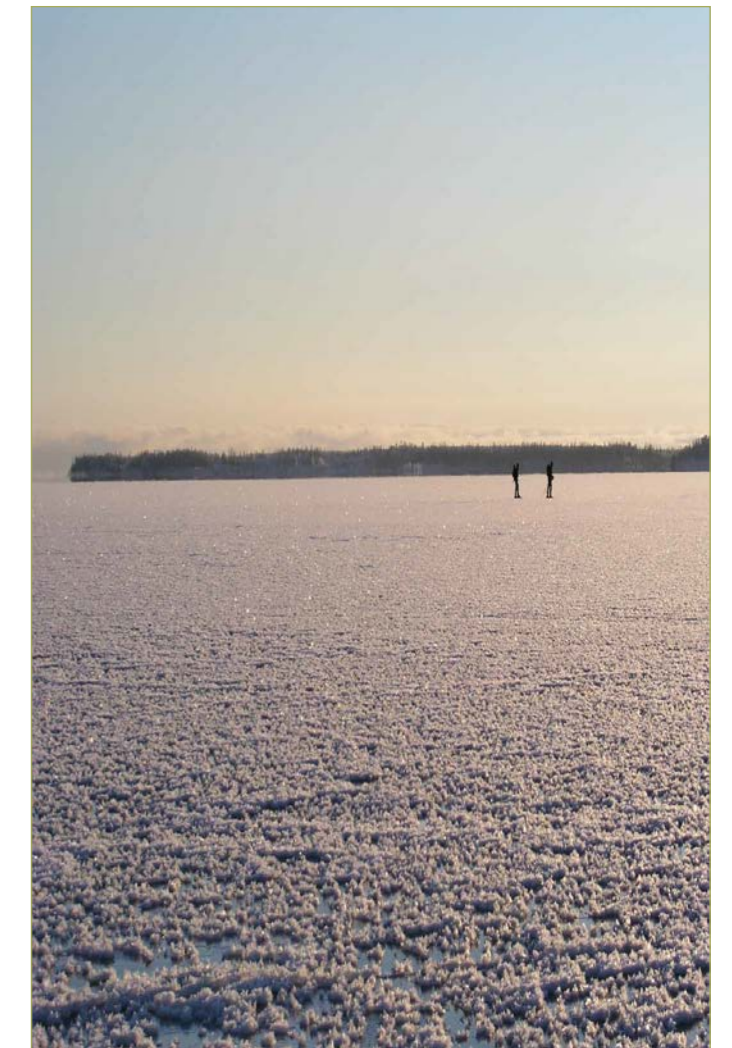


Piteåälvens delta är ett Natura 2000-område (foto: Piteå kommun).

3.2 Flora och fauna

Rödlistade arter är växter och djur som på ett eller annat sätt löper risk att dö ut. Artdatabanken har klassat 4127 av Sveriges ca 48 000 arter som rödlistade. Rödlistade arter riskerar att försvinna på grund av markanvändning som skadar eller förstör arternas livsmiljöer. Överfiske och rationellt jord- och skogsbruk är några problemområden.

I Piteå finns ännu en del intakta naturområden med förekomster av rödlistade arter. Vanligen ligger fyndplatserna i ostörda områden med låg påverkan. Havet, skärgården, naturskogar på bergstoppar och stora våtmarker är exempel på ostörda naturområden.



Långfärdsskridskor i skärgårdens naturreservat (foto: Peder Ljungqvist).

den. Några rödlistade arter i Piteå är havsörn, utter, mindre hackspett, ävjepilört, myrstarr och norna.

EU:s art- och habitatdirektiv anger att vi ska särskilt uppmärksamma och bevara arter och naturtyper som är unika för EU. Några exempel är guckusko, lappranunkel, bottnisk malört samt flodpärlmussla, utter och vikaresäl. Flertalet av dessa arter har viktiga och livskraftiga populationer i Piteå kommun.

Flora

Piteå är intressant ur florasynpunkt av flera skäl. Den stora variationen av naturtyper med landhöjningsstränder, skärgård, sjöar och vattendrag, aktivt odlingslandskap på bördiga marker och blandade skogstyper gör att det finns goda förutsättningar för olika växtarter och därför också en artrik flora.

Den nya landskapsfloran för Norrbotten visar att 1654 olika växter har hittats i landskapet. 606 växter är nya för Norrbotten. 27 växter är nya för Sverige och tre är inte tidigare kända från Europa.

Vanliga träd i Piteå är tall, gran, björk, asp, gråal, hägg, rönn och sälg. Norrbottens landskapsblomma är det utsökta åkerbäret som bara finns i övre Norrland.

Många växter och deras utbredning är dåligt kända i kommunen. Inte minst gäller det våra vattenlevande växter, lavar, mossor och svampar. Bland matsvampar är stenmurklan, Karl-Johan och trattkantareller vanliga i Piteå.

På flera håll i kommunen finns det en särskilt rik flora, bland annat i skärgården. På Tetberget och Skarpljugaren samt i Lustgården och vid Torrbjergstjärn kan intressanta exkursioner genomföras bland orkidéer och spännande växter.

I Piteå finns även en randflora där vissa arters utbredningsgräns slutar i våra trakter. Blåsippan, till exempel, har sin nordligaste kända växtplats i landet just i Piteå kommun. Fler växtarter i Piteå med en mer sydlig karaktär och spridning är örnbärken, klibbal, fyrflikig jordstjärna och underviol. I Piteå finns även röd trolldruva som bara finns längre norrut och därför har sin sydgräns i Piteå. Finnmyrten är ett exempel på en östlig art som är vanlig i Finland och Ryssland men som finns i Piteå men inte längre västerut.

Piteå är även platsen för några endemiska växter som har en mycket begränsad utbredning i världen. Bottnisk malört, strandögontröst och gultåtel är endemiska växter som bara finns längs sandstränder i Bottenviken och ingen annanstans i världen.

Nornan är en orkidé som har sitt huvudutbredningsområde i världen inom Norr- och Västerbotten. Nornan är en av våra ansvarsarter och vi har ett särskilt ansvar för dess växtplatser i Piteå.

Fauna

Piteås djurliv omfattar vanliga djur som älg, ren, räv, skogshare och ekorre. Mindre synliga djur är utter, mård, björn, lo och järv. Utter och björn har



Blåsippan - en del av Piteås flora (foto: Lennart Lindelöf).

ökat på senare år. De vanligaste marina däggdjuren vid kusten är gråsäl och vikare. Tummlaren är rödlistad och numera sällsynt i Östersjön men kan ibland ses i norrbottniska vatten.

Piteås fauna omfattar även ett rikt fågelliv som uppmärksammats internationellt. Vid Stor-Räbben och Mellerstön finns ett fågelrikt område som är upptaget på den internationella CW-listan (Convention of Wetlands). I Sverige finns 51 sådana unika områden varav ett i Piteå.

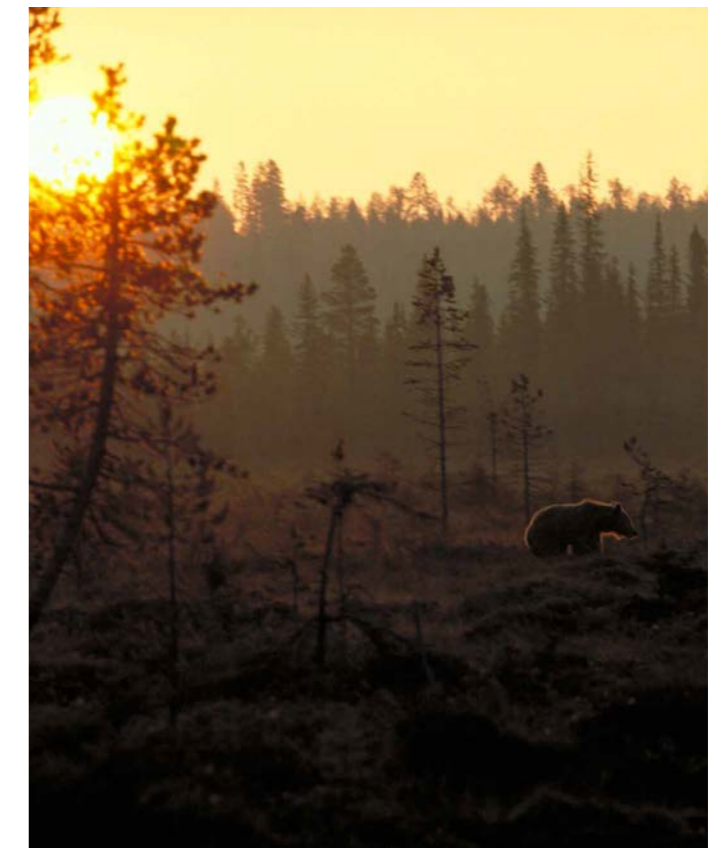
Bottenvikens säregna miljö med landhöjning och bräckt vatten ger speciella förutsättningar för djurlivet. Den låga salthalten beror på sött vatten från älvarna och låg avdunstning. I Bottenviken finns ändå havsdjur som vikaresäl, gråsäl och strömming tillsammans med sötvattensarter som gädda, sik och abborre. Den speciella siklöjan med den dyrbara rommen finns också i Bottenviken.

Piteås skärgård och havsmiljöer har även stor betydelse för existensen av ovanliga och sällsynta fåglar som havsörnen, tordmulen, tobisgrisslan och fiskgjusen.

Förutom de vanliga arterna och de rödlistade eller endemiska arterna finns det i Bottenviken också ishavrelikter. En ishavrelikt är ett djur som förekommer isolerad i främst sjöar utanför det arktiska området men har sin huvudsakliga utbredning i arktiska hav. I Bottenviken finns ishavrelikterna vikare, nors och hornsimpa samt ett antal kräftdjur, av vilka skorv (ishavsgråsugga) och vitmärta är de mest kända.

Störningskänsliga djurarter söker sig till lågexploaterade och ostörda områden. För kungsörnar, havsörnar, utter, lo och andra rovdjur är områdena i skärgården, till havs och svårtillgängliga delar av markbygden som höjdlägen och bergstoppar viktiga för den långsiktiga överlevnaden. Rosfors är

ett vildmarkspräglat större naturskogsområde på fastlandet med flera naturreservat och ekopark.



Björnen föredrar ostörda marker (foto: Jörgen Wiklund).

Fiskbestånd

Livskraftiga fiskbestånd är en förutsättning för kommunens yrkesfiske, husbehovs- och sportfiske. Särskilt viktiga är lek – och uppväxtområden då rom och yngel har specifika krav på sin omgivning för att överleva och utvecklas till vuxna fiskar.

2009–2010 gjordes en intervjustudie med yrkes- och fritidsfiskare i kommunen. Syftet var att sammanställa befintlig kunskap om lek- och uppväxtområden för bland annat sik och strömming. Fiskeriverkets intervjustudie med ostkustfiskare och länsfiskekonsulenter från 2003 har också använts i undersökningen.

De insamlade uppgifterna överensstämmer relativt väl med litteraturuppgifter över de olika arternas val av lekmiljöer.

Längs kusten förekommer strömming, siklöja, abborre, gädda, kust- och älvlekande sik, havslekan-de harr, lake, lax, havsöring, samt olika karpfiskar. Ansamlingen av vuxen fisk i lekområden eller på vissa platser vid lekvandringen har alltid inneburit



Sikfångst i skärgården (foto: Lennart Lindelöf).

att fisket efter många arter varit särskilt intensivt just på dessa platser.

Vattenområden av särskild betydelse för yrkesfisket anges av Fiskeriverket som riksintresse för yrkesfisket. Dessa områden ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra näringens bedrivande.

Fåglar

Havsörn och kungsörn

Vid örninventeringarna 2008–2010 lokaliserades överraskande många (13) havs- och kungsörnsrevir i eller strax utanför kommunen. Vissa uppgifter tyder på att det kan finnas ytterligare åtta revir.

Totalt observerades två bon av havsörn i Piteå skärgård och minst en unge vardera sågs i dessa bon. I Luleå, Kalix och Haparanda konstaterades ytterligare sex revir och det finns nu häckande havsörn i hela Norrbottens skärgård.

Kungsörnens häckningsplatser är knutna till områden med höga naturvärden. Ett liknande mönster gäller även för havsörn. Kungsörnens häckningsplatser ligger på höjder över 300 meter över havet med vindrika förhållanden, ofta i naturskog. Ostördhet och goda jaktmarker är andra viktiga faktorer som attraherar kungsörn. Det är också möjligt att ett viktigt flyttfågelsträck för örn går genom Markbygden.

Skärgårdens häckfåglar

Länsstyrelsen har under 2007–2008 inventerat hela kustfågelbeståndet i Norrbottens län. Vissa arter som kräver särskild hänsyn och har en viktig förekomst i Piteå skärgård är tobisgrissla, dvärgmås, ros Karl, silltrut, gråtrut, svärta, vitkindad gås, ejder, storspov, stjärtand, bergand, skrattmås, storskarv, havsörn, fiskgjuse och brun kärnhök.

Smålom är en annan viktig art som födosöker i skärgården men häckar i småsjöar nära kusten. De viktigaste fågelkolonierna i Piteå kommun skyddas i naturreservat och fågelskyddsområden.

Känsliga områden

Områden som kräver särskild hänsyn är:

- viktiga flyttfågelsträck eller rastplatser.
- viktiga häckningsplatser för känsliga eller rödlistade arter, inklusive en riklig skyddszon.

Områden i kommunen som har olika känslighet:

1. I skärgård och hav med dess öar och skär samt i kustens skogs- och odlingslandskap har fågellivet mycket hög känslighet. Många rödlistade arter häckar här. Området är också ett viktigt flyttstråk för ett stort antal fågelarter.
2. I delar av skogslandet, särskilt partier med ostördhet, naturskogar, klippor, höga berg och vidsträckta våtmarker har fågellivet hög känslighet. Dalgångarna är ofta viktiga flyttstråk för rovfåglar. I skogslandet häckar bl a kungsörn, fiskgjuse, lappuggla, storlom och tjäder.
3. I övriga delar av kommunen bedöms fågellivet ha normal eller låg känslighet. Det innebär ändå att det finns risk för störning av enskilda häckningar eller att mer vanliga arter riskerar att drabbas.



Havsörnen ökar i Piteås skärgård (foto: Jörgen Wiklund).

Sammanfattning Naturmiljö

I Piteå kommun finns de högsta naturvärdena och de största orörda områdena i ytterskärgården och i öppet hav. I skärgården finns även de största sammanhängande områdena med skyddad natur och riksintressen. Piteå skärgård är som brackvattenhav med stor landhöjning unikt men ekosystemet är känsligt för störningar. Grundområden och utsjöbankar är viktiga lekområden för fisk.

I delar av skogslandet, särskilt partier med ostördhet, naturskogar, klippor, höga berg och vidsträckta våtmarker finns också områden med hög känslighet. Det är också här, i skogslandets orörda områden - samt i skärgården - som det finns flest skyddsvärda växter och djur.

En artrik och varierad natur är en tillgång för kommunen, både när det gäller livskvalitet, friluftsliv och ekonomisk nytta. Ekoturism och naturbaserade upplevelser och lärande är allt populärare för turistnäringen. Internet och ökade resmöjligheter underlättar för naturintresserade att lära känna och nå olika målområden. Ekoturism är en av de snabbast växande branscherna inom internationell turism. Lokalt ger exempelvis djur- och fågelskådning i skyddade naturområden intäkter.



Figur 3:1 Naturvärdesresurser i Piteå kommun (källa: Piteå kommun, Länsstyrelsen).

3.3 Kulturmiljö

I Piteå kommun finns rika kulturmiljöer som vid sidan av sitt kunskapsvärde på olika sätt är en upplevelseresurs för både befolkning och turistnäring. Kulturlandskapet i Piteå kommun visar spåren av människans samspel med naturmiljön. Alla landskap har en mer eller mindre tydlig historisk dimension, såväl i fråga om mänsklig påverkan som naturliga förändringar.

Kulturmiljön är en del av vårt kulturarv som ger oss en nödvändig bakgrund till dagens och morgondagens utveckling och förståelse för sambandet med tidigare epoker.

Avsnittet redogör för kända och utpekade kulturmiljövården. Beskrivning av kulturmiljövården i Skogsbygden och Kustnära skogslandskapet, de aktuella områdena för vindkraftsetablering, saknas. För Markbygden har Piteå Museums i sin förstudie ”Markbygden – från skogslandskap till industrilandskap” beskrivit Markbygdens kulturhistoria.

Riksintresse för kulturmiljövården (3 kap 6§ MB)

Riksantikvarieämbetet, som ansvarar för områden av riksintresse för kulturmiljövården, har uttryckt



Rådhuset i Piteå (foto: Elina Söderström).

som mål, att samhällsförändringar ska ske utan att upplevelsen och läsbarheten av den historiska dimensionen i landskapet påverkas negativt, samt att dokumentvärdet hos kulturlämningar på land och till havs bibehålls.

Följande objekt är utpekade som riksintresse för kulturmiljövården:

- Lillpitedalen, väl hävdad odlingslandskap med kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsemiljöer.
- Hortlax kyrka och kyrkstad, från 1900-talets början.
- Piteå, stadsmiljö med småskalig trästadskarakter och landets bäst bevarade 1600-talstorg med slutna hörn kring ett kvadratisk rum.
- Öjebyn, kyrka och kyrkstad på platsen för den första stadsbildningen 1621. Kyrka och bebyggelsestruktur med medeltida anor. Levande kyrkstadssed med rötter i 1600-talet.
- Norrfjärden, modernistisk kyrka och kyrkstad från 1900-talets början.
- Rosfors, bruksmiljö i närheten av Riskälsgruvan, från 1830-talet.
- Sjulsmark, väl hävdad odlingslandskap med kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsemiljöer.



Labyrint på Stenskär (foto: Peter Ljungqvist).

- Kyrkbyn, lämningar efter medeltida handelsplats, centralort i pitebygden och sannolikt platsen för Piteå sockens första kyrka.
- Rosvik, fäbodmiljö med kontinuitet sedan 1600-talet.
- Jävre, fornlämningsmiljö med gravfält av sydskandinavisk typ och dateringar till brons- och järnålder.
- Stor-Räbben och Svarthällan, säsongsfiskelägen som nyttjats sedan förhistoriskt tid och fram till våra dagar. Fornlämningar och fiskarbebyggelsemiljöer.

Bevarandeprogram för odlingslandskapet

Ett flertal områden (26) ingår i länsstyrelsens bevarandeprogram för odlingslandskapet, Vårt hävdade Norrbotten vars syfte är att bevara natur- och kulturhistoriska värden.

Kulturmiljöprogrammet Husera

Piteå har som en av få kommuner i Norrbotten ett kulturmiljöprogram, Husera. Programmet syftar till att visa och bevara Piteå kommuns synliga historia utifrån vetenskapliga, pedagogiska och turistiska värden.



Odlingslandskap i Lillpite (foto: Eva Andersson).

Totalt har 54 värdefulla kulturmiljöer pekats ut inom följande rubriker: Forntid (6), Medeltid (2), Staden & Byarna (15), Brukstid (9), Industrialisering (16), Folkhemmet (4) och Stadsomvandling (2).

Fornlämningar (Kulturminneslagen 1988:950).

I inlandet och längs älvdalarna finns lämningar efter bland annat boplatser, rennärning, jordbruk, verksamhet knutna till skogsbruket i form av kolbottnar och tjärdalar och industriverksamhet.

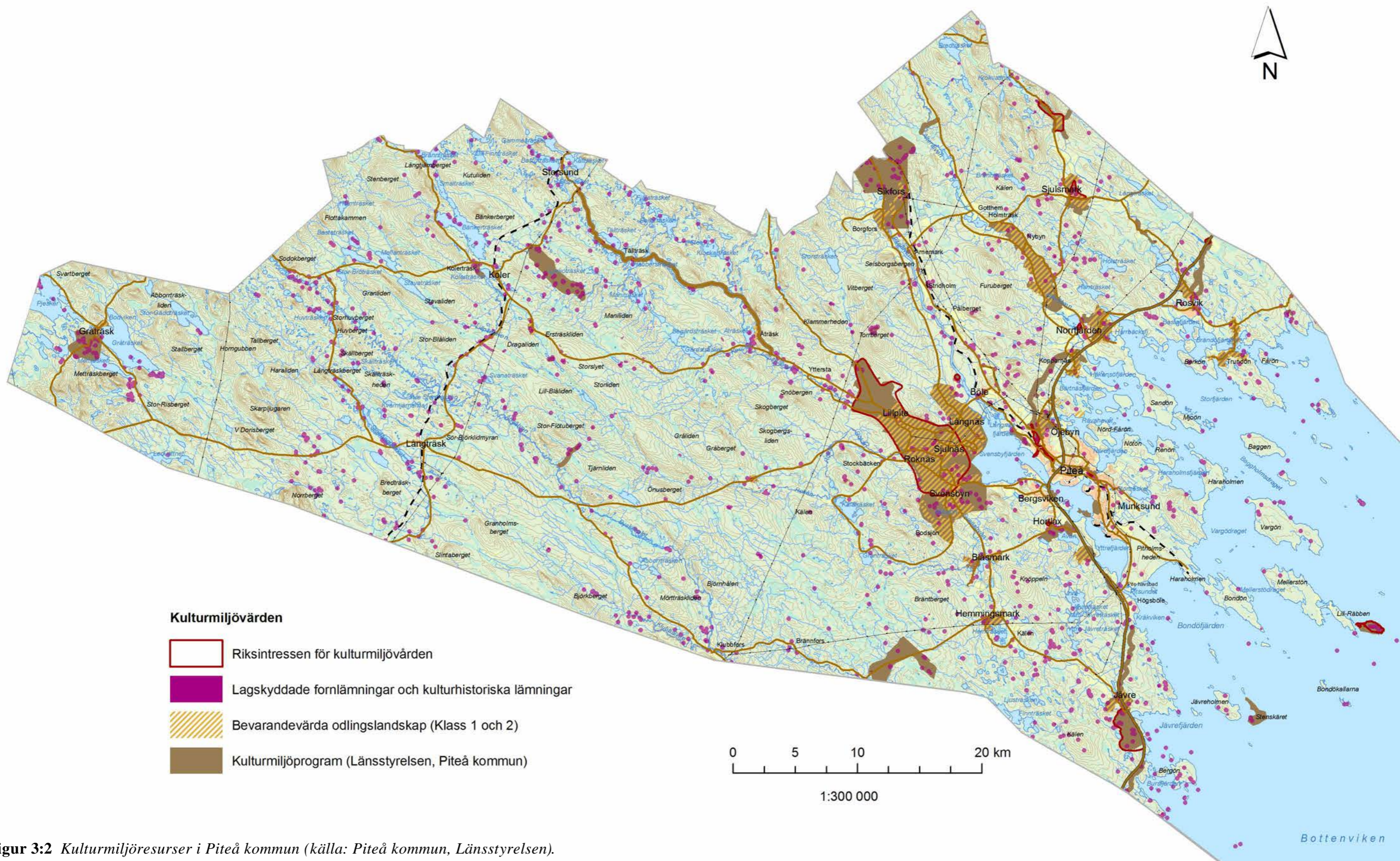
I kustområdet har de flesta registrerade fornlämningarna anknytning till jakt och fiske och består av rester efter hamnar, fiskelägen, säljägarläger och sjömärken. I havet utanför kusten finns även ett antal marin arkeologiska fornlämningar (vrak). Fornlämningar skyddas av 2 kap KML.

Krav på arkeologiska utredningar kan aktualiseras före det att nya mark- eller vattenområden tas i anspråk. Även okända lämningar är lagskyddade och en arkeologisk utredning enligt § 11, 2 kap, KML ska svara på frågan om det finns fornlämningar inom området eller inte.

Sammanfattning Kulturmiljö

I Piteå finns 11 områden/objekt av riksintresse för kulturmiljövården. 26 områden är utpekade i länsstyrelsens bevarandeprogram för odlingslandskapet, Vårt hävdade Norrbotten. Kulturmiljöprogrammet har pekats ut 54 värdefulla kulturmiljöer.

Utpekade kulturmiljöer har stor utvecklingspotential, både för besöksnäringen och som attraktiva miljöer för boende och rekreation. Arkeologistigen i Jävre och Eliasleden i Svensbyn är exempel på välbesökta vandringsleder av historisk karaktär.



Figur 3:2 Kulturmiljöresurser i Piteå kommun (källa: Piteå kommun, Länsstyrelsen).

3.4 Friluftsliv och rekreation

Friluftslivet är en del av det svenska kulturarvet och har betydelse för människors hälsa och välbefinnande. Friluftsliv bygger på vistelser i naturen på ett sådant sätt att det ger naturupplevelser, rekreation, motion och stimulerar miljömedvetenhet. Det uthålliga friluftslivet sker i samklang med naturen och andra människor och skänker livskvalitet, livsglädje och gemenskap till utövaren.

Friluftskvaliteter och friluftsmiljöer

Friluftslivets arena är främst naturen men även kulturmiljöer i kommunen har betydelse. En förutsättning för friluftsliv är allemansrätten och långsiktigt god tillgång till friluftsmiljöer. Samhällsplanering och verksamheter påverkar friluftslivets förutsättningar.

Viktiga friluftskvaliteter är närhet, tillgänglighet, framkomlighet, utsikt, ostördhet, frihet, och frånvaro av buller. Naturupplevelsen är inte hela, men en viktig del av, friluftsupplevelsen. För närrecreation är friluftsmiljöerna i och nära Piteå och mindre orter särskilt betydelsefulla. Här kan vardagens behov av friluftsliv och natur tillgodoses.

Friluftsliv ska även kunna tillgodose utmaningar och äventyr som ger tillvaron dramatik. Då är friluftsområden av större format viktiga. Piteås skärgård, sjöar, älvar, trolska skogar, utsiktsberg och öppna landskap är sådana friluftsmiljöer. Skärgården är en fascinerande och attraktiv friluftsmiljö med speciella växter och djur. Vida vyer med horisontutsikt, stillhet, tystnad, salta bad i ett skiftande hav är kvaliteter i skärgården.

Stränderna är en väsentlig kvalitet för friluftslivet och sportfisket och måste vara tillgängliga. Möjligheten till tystnad är viktig när man är på stränder och vid vatten.

Skogen är den till ytan mest omfattande friluftsmiljön och rymmer stora möjligheter till vandring, jakt, bär- och svampplockning. Odlingsbygden är tilltalande genom landskapets öppenhet, dess artrikedom och kulturspår.

Samhällsplanering för friluftsliv handlar i huvudsak om att behålla eller skapa förutsättningar. Den viktigaste förutsättningen är att det finns natur tillgänglig och tillräckligt nära, men också att den har kvaliteter som gör den attraktiv för människor att vara i. Friluftsmiljöer är en ändlig resurs som kräver aktiv planering i viktiga friluftsområden.

Friluftslivet och rekreationsområden

Friluftsmiljöernas betydelse växlar över årstiderna beroende på vilka aktiviteter som är möjliga. Fina strövområden eller skogar med god tillgång på bär och svamp är mer intressanta under sensommaren och hösten än på vintern.

Kust- och skärgårdsområdet är en särskild tillgång då det är av riksintresse för friluftslivet och erbjuder upplevelser och friluftsmöjligheter under alla årstider. Vår, sommar och höst bedrivs båtliv och utflykter i olika former, vandring på öar, sol och bad, vindsurfing, fiske, jakt, bär- och svampplockning. På vintern inbjuder de isbelagda fjärdarna till långfärdsskridskor, skidor, skoter och utflykter till isbergsformationer i ytterskärgården och på utsjöbankarna. Fritidsboende vid havet tilltalar många människor under stora delar av året.

I Piteå skärgård finns 550 öar och tio naturreservat med anordningar för friluftslivet. På öarna finns spår av inlandsisen och landhöjningen skapar fortlöpande nya skär, stränder och landområden. Kusten och öarna är låga och har fått ett eget begrepp: "Låga kusten". Skärgårdens unika kulturmiljöer och det rika djur- och fågellivet lockar besökare från när och fjärran.

För seglare är vinden på det öppna havet av stort värde. För fritidsbåtsägare finns gästbryggor på Stenskär, Stor-Räbben, Mellerstön, Vargön och Baggen. Sjösättningsplatser för båtar finns i Jävre, Pitsund, Bondön, Trundön och Rosvik. Bastu och stugor kan hyras på flera av öarna. Om man inte har egen båt är turboten en möjlighet att ta sig ut i skärgården. Vill man paddla finns 18 organiserade kajakleder i Piteå skärgård. På vintern anläggs en isbana och skidspår runt Fårön.

Sjulsmark, Norrfjärden, Öjebyn, Lillpite, Svensbyn, Hemmingsmark, Koler och Långträsk är andra viktiga rekreationsområden i Pitetrakten där det finns insjöar med inplanterad fisk, eldplatser, vindskydd mm. Lillpiteälven, Åbyälven och Piteälven är rinnande vatten av stort intresse för sportfiskare. Sportfiskebaserad turism ökar i landet och Piteå har goda förutsättningar för fortsatt utveckling av sportfisket. Fina platser för sportfiske finns även i fler älvar och i de flesta insjöar samt i skärgården.

I naturskyddade områden finns möjligheter till naturupplevelser, vandringar, eldplatser osv.

Fina bär- och svampskogar och jaktmarker finns det gott om i kommunen.

Cykel-, vandrings-, rid- och skoterleder hittar man spritt i kommunen. Bland cykelleder är Markbygdsleden, Infjärden runt och Älvdalsleden omtyckta. Eliasleden och Arkeologistigen är vältrampade vandringsleder på sommaren medan Nasaleden är en av de populära vinterlederna för skoter och skidor. Ett flertal ridstigar ligger i anslutning till ridanläggningar.

Riksintressen för friluftslivet (3 kap 6§ och 4 kap 2§ MB)

Hela kustområdet öster om E4 är av riksintresse för friluftslivet och kustturism, se figur 3:3. Där finns



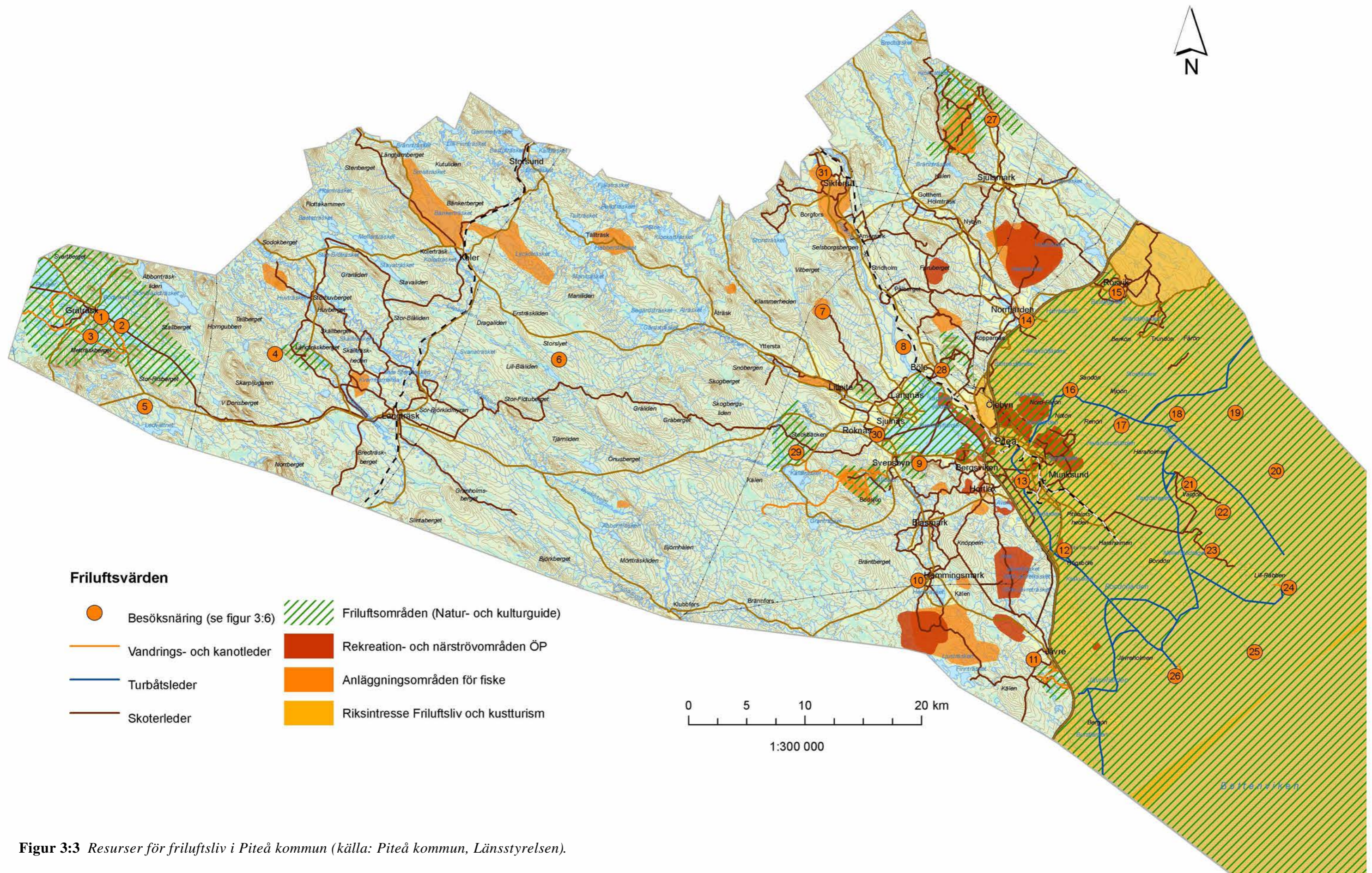
Seglare gillar öppet hav (foto: Peder Ljungqvist).



Hästhage i Norrfjärden (foto: Elina Söderström).



Pimpeltävlingen Fäbodanappet hålls varje år i Blåsmark. Bild från 2007. (foto: Tore Sundström)



Figur 3:3 Resurser för friluftsliv i Piteå kommun (källa: Piteå kommun, Länsstyrelsen).

naturskyddade områden, värdefulla kulturmiljöer och attraktiva besöksmål. Området ska skyddas mot åtgärder eller exploateringsföretag som påtagligt kan skada dess värden.

Beslutet om riksintresse för friluftslivet är från slutet på 1980-talet. Troligen kommer en översyn av riksintresset att göras under de kommande åren. Det kan finnas skäl att undanta exempelvis industriområden och tätbebyggda områden från riksintresset för friluftsliv men också att utöka riksintresset i områden av mer oexploaterad karaktär.

När beslut om riksintresse för friluftsliv togs sträckte sig planeringskartorna inte längre österut än till strax utanför öarna. Vindkraftsintressen på utsjöbankar och grundområden har medfört att planeringkartan förlängts till territorialvatten-gränsen.

Den tolkning som använts i denna plan är att riksintresset för friluftsliv sträcker sig ut till territorialgränsen. Även det öppna havet har betydelse för friluftsliv, turism och upplevelser. Havsområdet nyttjas för bland annat båt färder, segling och fiske, och har en indirekt betydelse genom möjligheten till vyer och långa utblickar över havet mot horisonten vid vistelser längre in.

Sammanfattning Friluftsliv

Friluftsliv har betydelse för människors hälsa och välbefinnande men förutsätter god tillgång till friluftsmiljöer med kvaliteter som tillgänglighet, ostördhet, utsikt, naturvärden och frihet.

Det starka skyddet för friluftslivet i Piteå skärgård ger goda grunder till att utveckla turism och friluftsliv i detta område.

Friluftsmiljöer är en ändlig resurs som kräver aktiv planering.

3.5 Rennäring

Rennäringen är en arealkrävande uråldrig näring i Sverige som omfattar ca 40 % av landets yta. Den betraktas av tradition som en basnäring även om dess ekonomiska omfattning inte kan jämföras med t ex de stora basnäringarna jord- och skogsbruk.

Rätten till renskötsel är enligt rennäringslagen (1971:437) förbehållen det samiska folket. Möjligheten att utöva renskötsel ges via medlemskap i sameby och regleras genom rennäringslagen och rennäringsförordningen (1993:984). Rätten grundar sig på sedvanerätt enligt en dom i Högsta domstolen 2011, utgör en bruksrätt till fast egendom och innebär bland annat en rätt för medlem i sameby till renbete, jakt och fiske.

Riksintresse för rennäringen (3 kap 5 § MB)

Riksintresseområden för rennäringen, se figur 3:10, sid 27, är mark- och vattenområden av betydelse för rennäringen och ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra rennäringsens bedrivande. Områdena karaktäriseras som flyttvägar, svåra passager, kalvningsområden och rastbeten.

Årscykel

Under olika tider av året nyttjar samebyarna olika delar av landskapet för sin renskötsel. Renskötselåret kan beskrivas utifrån de åtta årstiderna som finns i det samiska språket.

Under vårvintern (mars–april) sker flyttning från vinterbetesområdet till vår- och kalvningslandet i fjällregionen. Skogssamerna flyttar till skogslandet. Tidpunkten för flyttningen varierar beroende på snö- och betesförhållanden.

Under våren (april–maj) föder vajorna (renkorna) sina kalvar. En vaja föder normalt en kalv per

år. Under kalvningstiden är vajan störningskänslig och kan lämna sin nyfödda kalv om det är för mycket störningar.

Försommaren (juni) är en lugnare period för både renskötare och renen. Renen får beta i lugn och ro fram till den tid då mygg och insekter infinner sig. Ett bra försommarbete innebär att de vuxna renarna snabbt kan återhämta vad de tappat i vikt under vintern.

Under sommaren (juni–juli) drar renarna upp mot högfjället eller ut på vidder där värme och insekter är mindre besvärande. I slutet av juni börjar renskötare samlas ihop renarna till kalvmärkning. Arbetet med samlingar kan ta flera dagar då renarna ofta är spridda över stora områden.

Slutet av juli till september är en viktig uppbyggnadsperiod då det är viktigt att renarna får betesro och kan bygga upp muskelmassan och det fettlager som är nödvändigt för att klara vintern. I augusti betar renarna i björkskogen och på myrarna.

Under hösten (september–oktober) finns renarna i huvudsak i lågfjällregionen. I senare delen av september är sarvslakten avslutad.

Under förvinter (november–december) söker sig renarna till betesmarker med kvarvarande grön-ska, gräs- och lavrika skogsområden och myrar. Nu börjar renarnas vandring mot vinterbeteslandet. Därför samlas renarna för skiljning till vintergrupper och för slakt. Huvuddelen av höstslakten sker i november–december.

Under vintern (december–mars) har renarna nu delats upp i mindre vintergrupper som hålls åtskilda och flyttar mellan olika betesmarker under vintern. Nere på vinterlandet betar de olika vintergrupperna främst i barrskogsområdet men även i kustområdet och på öar ute till havs.

Tillgången på vinterbete beror inte bara på area-lens storlek och lavförekomst utan i första hand på betets tillgänglighet. Vinterbetet är en flaskhals för rennäringen. De stora problemen är nedisning av betesmarkerna eller hård skare. Snöförhållanden försämras på grund av stora kalhyggen med ogynnsam snökonsistens och förstört och skadat lavtäckte.

När markbetet blir oåtkomligt sker stödutfodring eller i sämsta fall helutfodring för att förhindra en omfattande rendöd. Vinterbetesmarkerna är oftast inte sammanhängande, utan sönderstyckade genom kalhyggen, vägar, järnvägar, flygfält, militäranläggningar samhällsbyggen mm. Vintergrupperna måste därför flytta mellan olika betesmarker.



Renar i vinterlandskap (foto: Piteå kommun)

Rennärings markanvändning i Piteå kommun

Rennäringen i Piteå kommun bedrivs av samebyarna Västra Kikkejaur, Östra Kikkejaur, Ståkke, Semisjaur-Njarg, Lokta-Mavas, Sirges, Jåhkågas-ska, Tuorpon och Udtja. Fastställda gränser, riksintresseområden och strategiskt viktiga områden framgår av figur 3:4.

Sammanfattning Rennäring

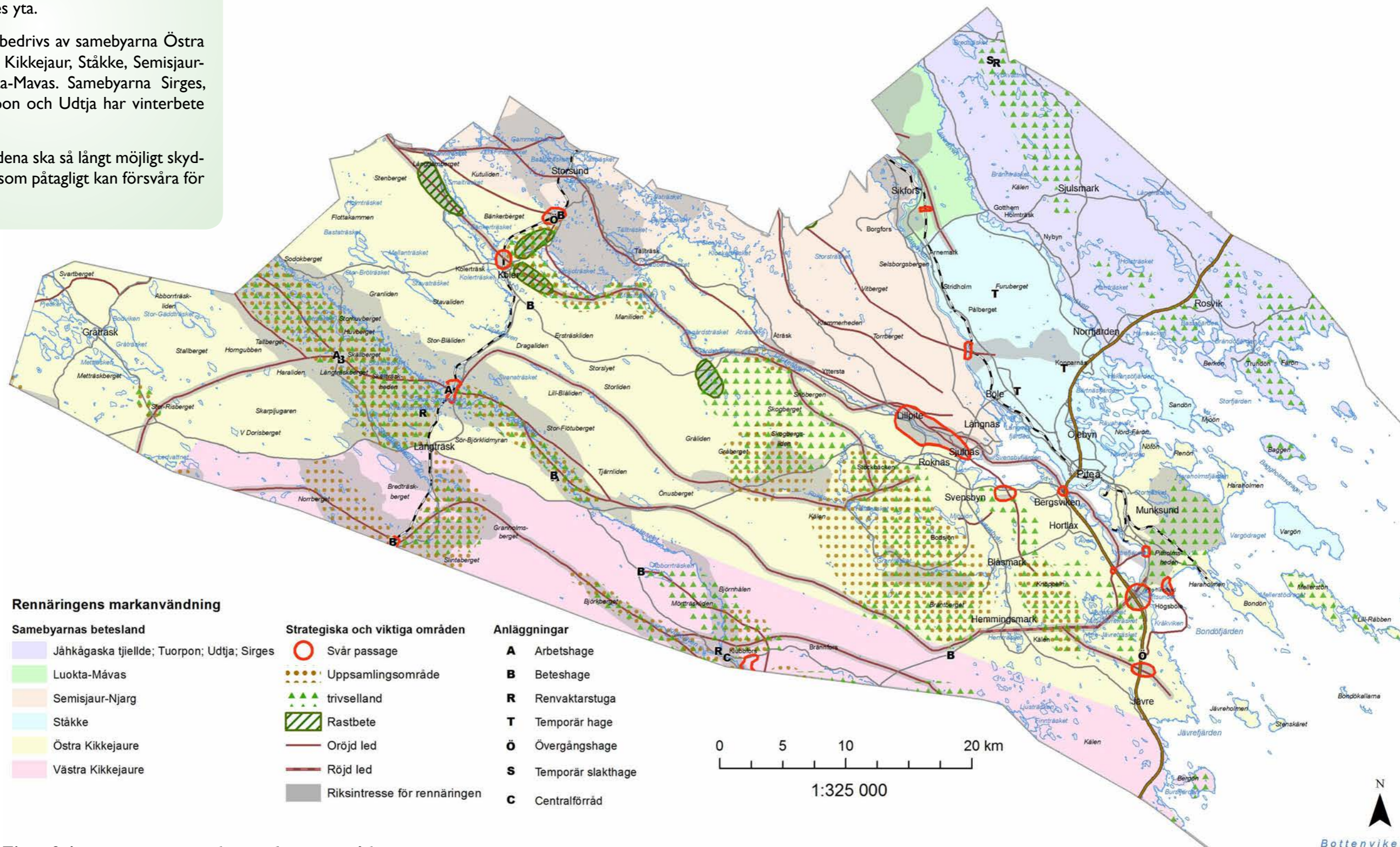
Rennäringen har ett starkt lagstadgat skydd och därmed ett stort bevarandevärde.

En uthållig kommun förutsätter en rennäring som är livskraftig.

Rennäringen är en uråldrig näring som omfattar ca 40 % av Sveriges yta.

Rennäring i Piteå bedrivs av samebyarna Östra Kikkejaur, Västra Kikkejaur, Ståkke, Semisjaur-Njarg och Luokta-Mavas. Samebyarna Sirges, Jåhkågasska, Tuorpon och Udtja har vinterbete i kommunen.

Riksintresseområdena ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra för rennäringen.



Figur 3:4 Rennäringens markanvändning i Piteå kommun

3.6 Befolkning och bebyggelse

Centrala Piteå består av Piteå, Öjebyn, Framnäs, Bergsviken, Munksund, Hortlax och Pitholmen. Trots att största delen av befolkning och service är koncentrerad till centrala Piteå, har landsbygden fortfarande en stark position inom kommunen. Av kommunens invånare bor 32 % inom landsbygden och det finns över fyrtio byar av olika storlekar.

Bebyggelsen är som framgår av Figur 3:5 till största delen lokaliserad i närhet till hav, sjöar och vattendrag.

Längs kusten ligger fritidshusbebyggelse som ett pärlband. De boende har utblickar mot öar och de öppna havet. Bebyggelsen representerar både äldre och modernare byggnadstradition. Det finns en stark trend att fritidsboende vid havet omvandlas till åretruntboende. Det finns också en vilja i kommunen att möjliggöra detta.

De inre delarna av kommunen (landsbygdsområdet Markbygden och de västligaste delarna av Infjärden) är glest bebyggda. Befolkningen i Markbygden har minskat med cirka 30 procent under det senaste decenniet.

I takt med att utrymmet för fritidshus vid kusten minskar ökar intresset för fritidsbebyggelse i inlandet. Möjligheten att kombinera jakt- och fiskeintressen med fritidsboende utgör en attraktionskraft.

Tillväxtprogram

Piteå kommun antog i september 2011 ett Tillväxtprogram 2011–2015. För att Piteå ska kunna möta de utmaningar som finns i framtiden har Piteå kommun startat ett samarbete med företag, föreningar och andra aktörer i samhället. Arbetet har lett till

en gemensam avsiktsförklaring, som beslutades av kommunfullmäktige i juni 2010.

För att säkerställa en uthållig tillväxt anger avsiktsförklaringen fyra olika områden:

- Gemensamt ansvar för ökad befolkning
- Jobb och tillväxt ger framtidstro
- En god miljö för nästa generation
- Ett gott värdskap stärker den goda bilden av Piteå

För att vid utgången av år 2015 stå starkare i den ökade konkurrensen, bidra till en minskad miljöpåverkan och för att klara generationsväxlingen

ska Piteå kommuns tillväxtarbete fokuseras på fyra områden:

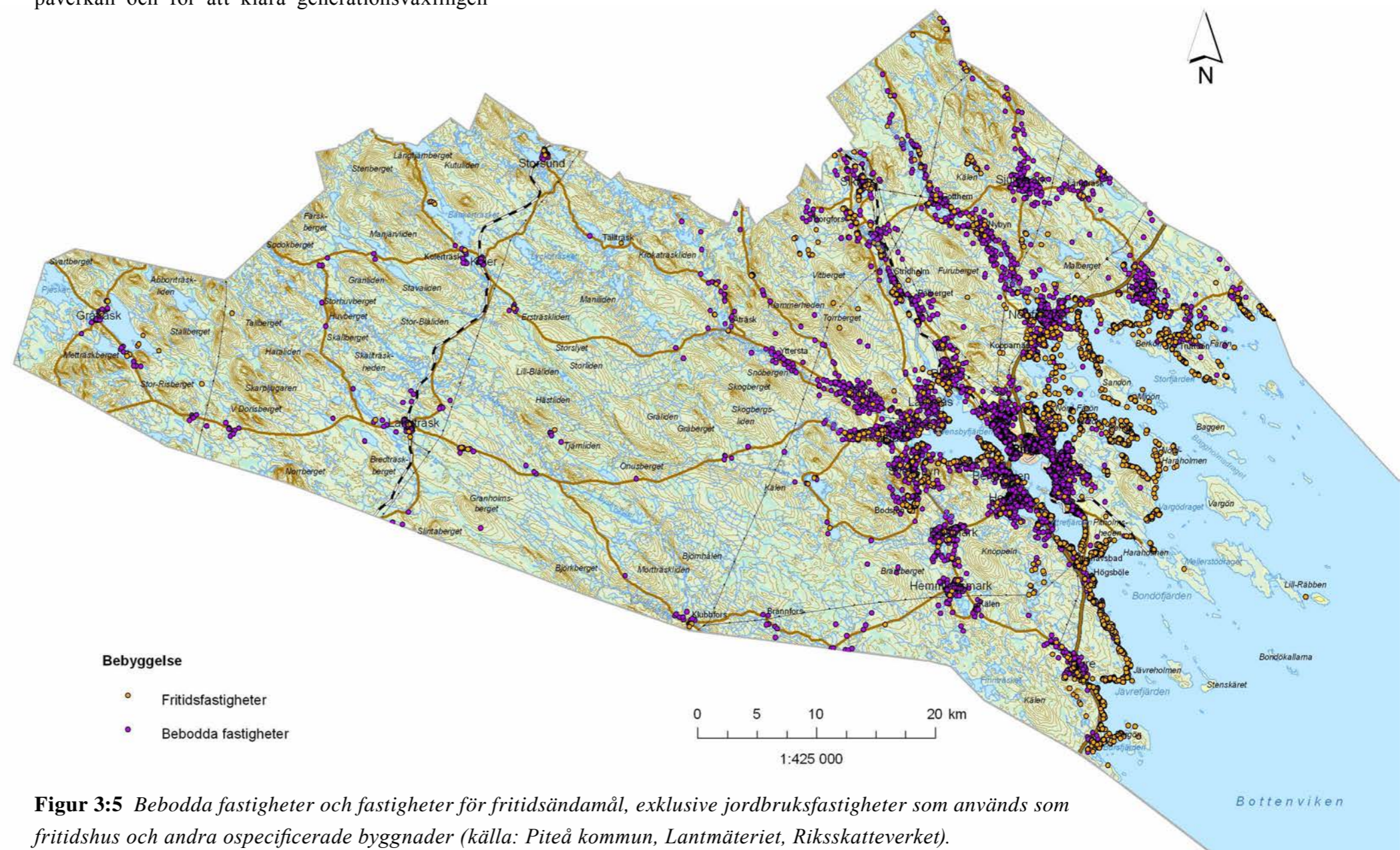
- Arbetskraftsförsörjning
- Starkt och växande näringsliv
- Våga vara spetsig
- En stark region är nödvändig

Översiktsplanen

I de fördjupade översiktsplanerna är visionen att Piteå kommun ska erbjuda ett attraktivt och varierat utbud av bostäder oavsett det rör sig om permanentbostäder eller fritidsboende. Kommunen ska i

översiktsplanen också skapa möjlighet till att nya områden i strandnära lägen får bebyggas.

Kostnaderna för allmänheten att äga, hyra eller nyttja en stuga i skärgården ska hållas så låga som möjligt. Utbudet av tomter och stugor skall därför ökas och tillgängligheten förbättras i området. Kommunen ska aktivt verka för en levande landsbygd.



Figur 3:5 Bebodda fastigheter och fastigheter för fritidsändamål, exklusive jordbruksfastigheter som används som fritidshus och andra ospecificerade byggnader (källa: Piteå kommun, Lantmäteriet, Riksskatteverket).

3.7 Näringsliv – arbetsmarknad

Piteå är känt för sin attraktiva kust och skärgård. Pite Havsbad har en miljon besökare varje år. Upplevelse- och besöksnäringen är ett område som har ökat stadigt under de senaste åren, liksom handeln.

Kommunens landyta är till stor del täckt av skog och Piteå är en av landets viktigaste skogskommuner med skogsindustri, främst pappersindustri, som en viktig näringsgren.

Industrin har en stark roll i samhället och förutom basindustri finns även livsmedels-, metall-, bygg- och byggmaterialindustri i kommunen. För framtiden finns förhoppningar om fler arbetstillfällen inom sektorerna förnyelsebar energi (bioenergi och vindkraft), forskning, multimedia och musik.

Kommunen har stora områden med högklassig jordbruksmark. Ett aktivt jordbruk ger en attraktiv landsbygd genom att landskapet hålls öppet och byarna levande. Jordbruk har ett stort kulturellt värde och strävan är att bibehålla ett levande jordbruk. Vid konflikter i samband med andra exploateringsintressen ges jordbruket företräde i kommunens översiktsplan. Fiske och rennäring är andra areella näringar som utövas i kommunen.

Landsbygden

Näringslivet i Piteå landsbygdsområde har en traditionell bas i jord- och skogsbruket, sågverk och transportföretag. Strukturrationaliseringen inom jord- och skogsbruket har slagit hårt mot landsbygden och då särskilt i de inre delarna av kommunen. Antalet arbetstillfällen har här stadigt minskat. Det finns dock livskraftiga småföretag. Kommunen bedömer att det finns goda förutsättningar för företagande på landsbygden, dels inom besöksnäringen men även inom annan näring. Företag med inriktning mot häst är starkt ökande. Många av byarna

ligger nära E4 med god tillgänglighet till huvudorten Piteå. Luleå, Boden och Älvsbyn ligger inom rimligt avstånd. Kommunen arbetar för en bred utveckling av energisektorn, vilket kommer att öka antalet arbetstillfällen på landsbygden.

Trots det stora antalet småföretag är arbetspendling till centralorter av stor betydelse för boende i Piteå landsbygd. Företag som vill etablera sig i Piteå väljer oftast en central placering, nära andra liknande företag. Pendlingsavstånden är långa för de inre delarna av landsbygdsområdet. Långträsk, som är den största byn i Markbygden, har ca 60 km både till Piteå och till Arvidsjaur och ca 110 km till både Luleå och Skellefteå.

Skärgården

Piteå skärgård domineras av areella näringar och besöksnäring. Piteå kust och skärgård erbjuder ett givande fiske, både för yrkes- och sportfiskare, med livskraftiga bestånd av naturligt förekommande fiskarter. Sportfisketurismen ökar och ger arbetstillfällen under åtminstone sommarhalvåret.

I skärgården bedrivs konventionellt skogsbruk.

Framtida utveckling

Kommunen satsar på näringslivsutveckling och som nämnts på föregående sida fokuseras kommunens tillväxtarbete på fyra områden:

- Arbetskraftsförsörjning
- Starkt och växande näringsliv
- Våga vara spetsig
- En stark region är nödvändig



Gågatan i Piteå centrum (Foto: Elina Söderström)



Piteå havsbad (foto: Elina Söderström).

Näringsliv och arbetsmarknad

Näringslivet i Piteå har sin bas i jord- och skogsbruket, sågverk och transportföretag. Förutsatt basindustri finns livsmedels-, metall-, bygg- och byggmaterialindustri i kommunen.

Piteå är känt för sin attraktiva kust och skärgård där skogsbruk, besöksnäring och fiske är de viktiga näringsgrenarna.

För framtiden finns förhoppningar om fler arbetstillfällen inom sektorerna forskning, multimedia, musik och förnyelsebar energi.

3.8 Besöksnäring

Turismen är en starkt växande näring då efterfrågan på natur- och kulturupplevelser i världen ökar. Antalet turister som söker vildmarksupplevelser och tystnad förväntas öka i Norrbotten och turismberoende branscher förväntas sysselsätta allt fler i framtiden.

Piteå kommun hade år 2010 cirka 452 000 kommersiella gästnätter. Antalet kommersiella gästnätter i Piteå kommun har ökat mycket starkt. På 10 år har antalet övernattningar ökat med 65 % . Det kan jämföras med en ökning på 15 procent i Sverige som helhet.

Totalt omsatte turismnäringen i Piteå kommun 557 miljoner kronor under 2009, varav Piteå havsbad svarade för 108 miljoner kronor. 2010 var den totala siffran 571 miljoner kronor.

Den stora ökningen av gästnätter är knuten till Piteå som evenemangsstad med regelbundet förekommande mässor och festivaler såsom Nolia, Piteå Summergames och Piteå dansar och ler. Dessa är arrangemang kopplade till centrala staden.

Piteå har många turistiskt intressanta områden:

- stadsbygden med kulturhistoriska miljöer, stadsliv, handel och anläggningar,
- skärgården med vackra och lugna naturmiljöer och intressanta kulturmiljöer,
- landsbygden med både kulturhistoriskt intressanta platser och byggnader och värdefulla naturområden - med stor potential att utveckla upplevelser i form av kultur, natur, lärande, avkoppling och rekreation.

Skyddade områden med natur- och kulturvärden förväntas spela allt större roll i framtiden i samverkan med aktiviteter och evenemang.

Områden som är intressanta för besöksnäringen och som rekreationsområden sammanfaller ofta med värdefulla natur- och kulturmiljöer. Det som är unikt, vackert eller intressant lockar besökare.

Regeringen har en vision om att skapa matupplevelser, en levande landsbygd och sysselsättning genom att utveckla Sverige till att bli ett nytt matland i Europa. Mat är en stor del av en turistisk upplevelse och med lokalproducerade råvaror och inhemska maträtter är matturism en potentiell utvecklingsbransch i kommunen.

I regeringens vision Skogsriket finns en vision att skapa förutsättningar för nya arbetstillfällen med anknytning till skog och därigenom bidra till ekonomisk utveckling på landsbygden och i småortssverige. Dess fyra inriktningar är Hållbart brukande, Förädling och innovation, Upplevelser och rekreation samt Sverige i världen.

Skärgården

Skärgården i Piteå är det landskap som upplevs vara mest värdefullt ur besöksnäringens synpunkt. Detta världsunika landskap har starka värden och är ett viktigt friluftslivs- och rekreationsområde.

De flesta av kvarvarande områden med orörd natur i Piteå finner man i den yttre skärgården. Tystnad, ostörd närhet till naturen, orördhet, det speciella ljuset med midnattsol, middagsmånsken, den världsunika bräckvattenmiljön samt det rika växt- och djurlivet är speciella egenskaper och viktiga faktorer för utveckling av upplevelseturism i Piteå.

I maj 2008 genomfördes samråd kring en skärgårdsstrategi för Norrbottenskusten (kustkommunerna och länsstyrelsen) där förslaget till vision lade stor tyngdpunkt just på turismutveckling:

”Visionen är att gemensamt öka attraktionskraften för Bottenvikens skärgård med tonvikt på kvalitet,

tillgänglighet och service. Att med ett ökande antal boende längs kusten och på några utvalda öar, bättre kommunikationer, fler företag och kraftigt ökad turism inom området bli ledande inom regionalutveckling och en stor tillgång för hela regionen. Detta görs med särskild hänsyn till och bevarande av skärgårdens kultur- och naturvärden, miljö och landskapsbild.”

*- Bottenvikens Skärgård - en del av Swedish Lapland
En strategi för åren 2008 - 2013*

Sedan 10-talet är pågår ett antal delprojekt för att beskriva och utveckla Bottenvikens skärgård. Fem kommuner, från Haparanda i norr till Skellefteå i söder, samarbetar för att utveckla skärgården och göra den mera tillgänglig. Resultatet visar den stora potential som skärgården har.

Landsbygden

I översiktsplanen för Piteå kommun – Fördjupning för Landsbygden redovisas några exempel på områden som kan vara intressanta för utveckling av naturbaserad turism i olika former.

- Rosfors – tre naturreservat och en ekopark. Rosforherrgård med möjligheter till inkvartering och mat. Rosfors är därutöver ett viltrikt område med en ovanligt stor älgstam.
- Pite älv – Nationalälv och Natura 2000. Pite älvs ekonomiska förening arbetar med att förbättra fisket och att skapa förutsättningar för fisketurism i älven.
- Åby älv – Natura 2000 och en av våra större skogsälvar. Relativt opåverkad och orörd med höga naturvärden. Sedan 1996 finns en fungerande fiskvandringssväg i älvens enda vattenkraftverk, Hednäs, i Västerbotten.
- Lillpite älv – en vacker och spännande skogsälv med höga värden vilken i sin helhet ligger inom kommunen. Området har stor potential för ut-

veckling inom natur- och sportfisketurism. Älven är ett komplement till Piteälven som lekornråde för havsöring och lax men det förutsätter att det skapas fiskvandringssvägar förbi de två minikraftverken i Lillpite och Råbäcken.

- Långträsk – Sjöar och vattendrag som ingår i Natura 2000-området för Byskeälven. Förutsättningar för naturbaserad turism finns.

Utvecklingsintressen

I kommunen finns en strävan att än bättre ta tillvara de fördelar man har av sitt läge vid havet.

Människor har alltid attraherats av den havsnära miljön. Närheten till havet har oftast varit en förutsättning för en ords tillväxtpotentialer.

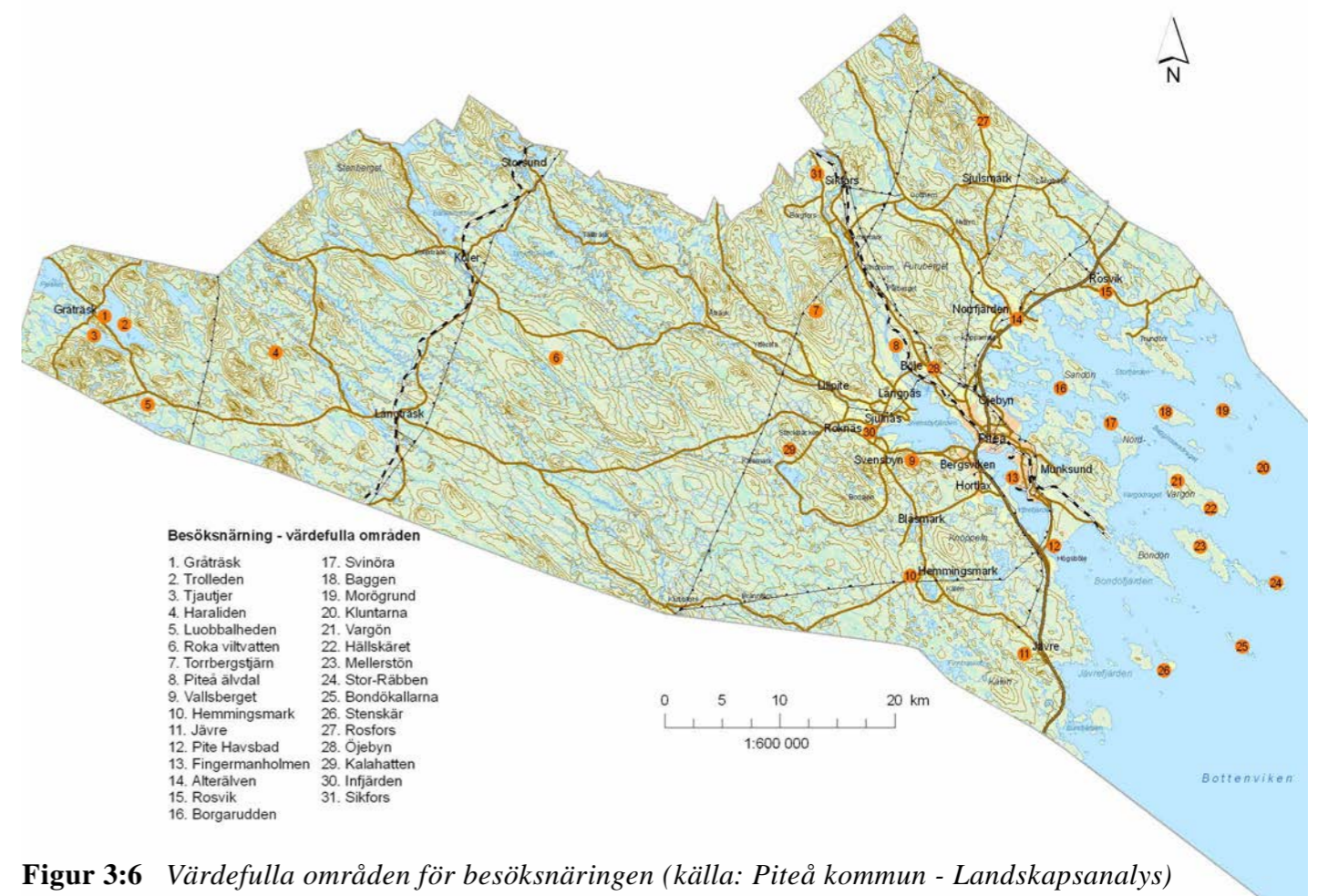
Kommunens målsättning är att skapa mer liv och aktivitet i skärgården. Översiktsplanen skall, så långt möjligt, underlätta för lokalisering av nya

etableringar och anläggningar, stimulera utvecklingen av besöksnäringen i kommunen och stödja en positiv utveckling av det rörliga friluftslivets möjligheter att nyttja området.

I skärgården finns områden med mycket höga natur- och kulturvärden att lyfta fram, ge erforderligt skydd och göras tillgängliga för allmänheten.

Piteå skall erbjuda ett bra företagsklimat för små och stora turistentreprenörer. Verksamheter knutna till skärgården skall i framtiden bli en allt viktigare del av turistnäringen.

Piteå kust och skärgård ska erbjuda ett givande fiske, både för yrkes- och sportfiskare, med livskraftiga bestånd av naturligt förekommande fiskarter. Sportfisketurismen ökar och ger arbetstillfällen under åtminstone sommarhalvåret.



Figur 3:6 Värdefulla områden för besöksnäringen (källa: Piteå kommun - Landskapsanalys)

Arrangemang är en viktig del av turistnäringen med fortsatt stark utveckling främst knutna till Piteå stad.

Technical visits erbjuder besök för den nyfikne och grupper som vill ha fördjupning och höja upplevelsen under besöket. I Piteå kan det t ex gälla de energisatsningar som görs i kommunen inom bioenergi och vindkraft. Technical visits är en företeelse som ökar i Piteå.

Turism och vindkraft i landskapet

Anledningarna till att människor besöker ett visst resmål kan kopplas till platsens attraktionskraft. Attraktionskraften hos en plats hänger samman med natur och klimat, kulturell miljö, aktiviteter, evenemang, stödjande turistiska materiella strukturer och byggnader samt personliga och professionella band.

Beroende på vilka aktiviteter som utövas uppfattas vindkraftverk på olika sätt. Vid exempelvis utförsåkning uppfattas vindkraftverk mer positivt än vid fiske, vandring och turskidåkning. I områden där människor förväntar sig ostörd landskapsbild och naturmiljö samt låga bullernivåer störs en större andel av besökarna av vindkraftsetableringar.

Forskning om vindkraft och turism visar att ett områdes attraktionskraft kan komma att minska genom vindkraftens utbyggnad. Risken för konflikter är mer framträdande i landskapstyper med höga natur- och kulturvärden. Risken för konflikter är mindre i områden där turistnäringen är kommersiellt svag.¹

Visionen om turismutveckling i Skärgården är svår att kombinera med storskalig vindkraftutbyggnad, beroende på målkonflikter avseende bevarandet av landskapsbilden och orördheten.

¹ Länsstyrelsen Dalarnas län, Vindkraft kring Siljan - en landskapsbedömning.

I områden med bristande underlag för hotell- och restaurangnäring, kan vindkraftsetablering innebära ett kompletterande underlag. Byggandet av vindkraftverken i Markbygden gör att säsongsvariationerna jämnas ut för lokal restaurang- och logiverksamhet och möjliggör ökade öppettider under året. Vindkraft i kommunens mer glesbebyggda områden kan stärka handel och besöksnäring såväl i området som i centrala Piteå och omgivande kommuner.



Minnessten järnvägen i Koler (Foto Piteå kommun)

Sammanfattning Besöksnäring

Piteås turistiskt intressanta områden:

- stadsbygden med kulturhistoriska miljöer, evenemang, handel och anläggningar som Pite Havsbad
- skärgården med vackra och lugna naturmiljöer och intressanta kulturmiljöer samt
- landsbygden med både kulturhistoriskt intressanta platser och byggnader och värdefulla naturområden.

3.9 Infrastruktur för transporter, energi och telekommunikation

Vägar

Följande vägar är riksintresseklassade i kommunen:

- Väg E4 Skellefteå–Piteå–Luleå
- Väg 506 och 505, Pitsund-Pitholmsheden-Haraholmen

E4 längs kusten har de största trafikflödena i kommunen och sammanbinder de större orterna längs kusten med Piteå kommuncentrum, samt Piteå tätort med andra kommuncentra längs Norrlandskusten. Vagnätets koppling till hamnen är mycket god i Piteå.

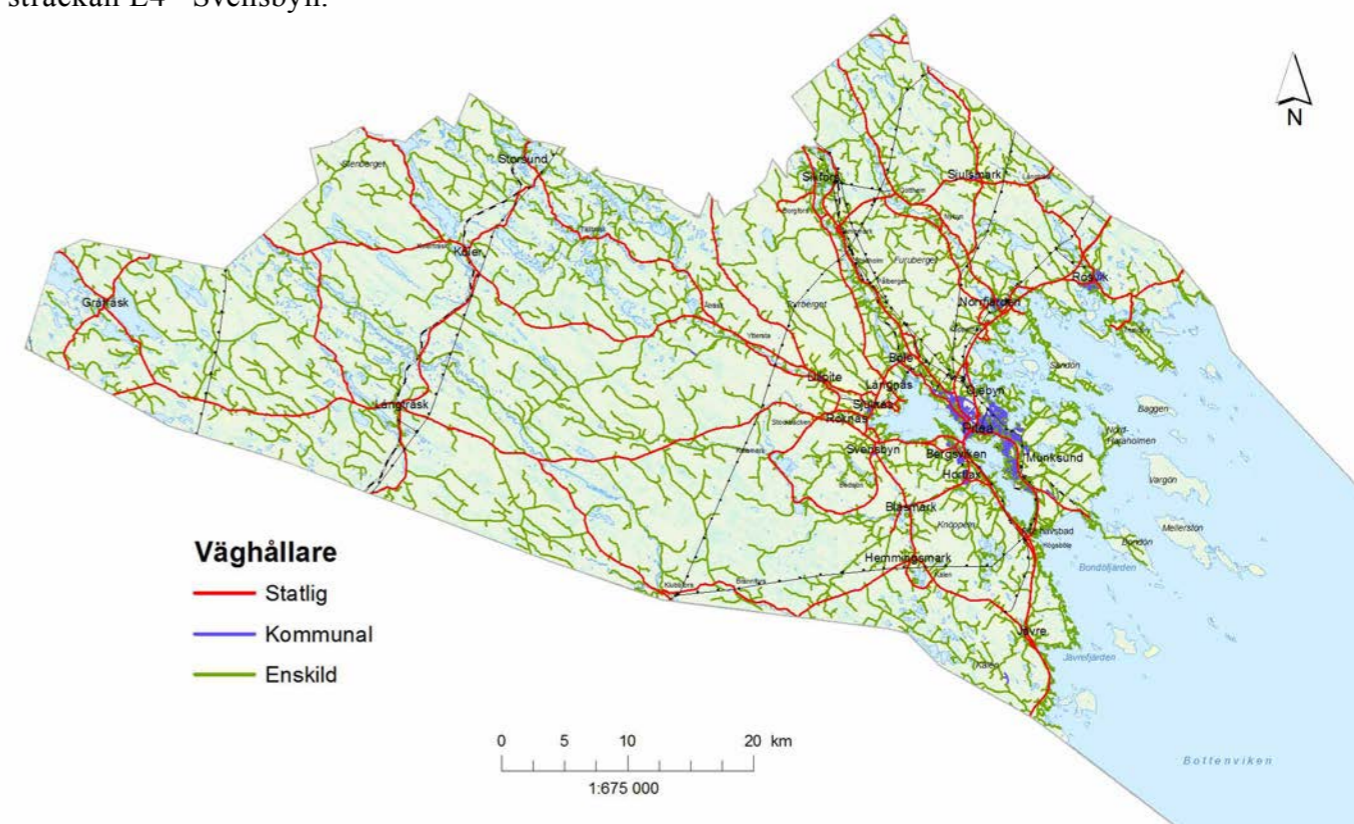
Väg 373 förbinder kustlandet med inlandet och är en mycket viktig transportled, dock ej av riksintresse. Trafikverket har upprättat en förstudie i syfte att förbättra vägstandard och trafiksäkerhet på sträckan E4 –Svensbyn.

Ansvarig väghållare kan antingen vara Trafikverket (statlig väg), Piteå kommun eller enskilda (figur 3:7). Generellt är vägar inom tätorterna kommunala, medan genomfartsleder och vägar som förbinder de olika tätorterna är statliga.

För många lågtrafikerade vägar är den enskilda väghållaren ansvarig. Det kan exempelvis vara en vägförening eller fastighetsägare längs med vägen. På grund av det omfattande skogsbruket inom kommunen är en stor del av de enskilda vägarna skogsbilvägar som förvaltas av skogsbolagen.

Vagnätet inom kommunen har relativt god bärighet för huvudstråken. Med få undantag har det statliga vagnätet högsta bärighetsklass (BK1), vilket innebär att fordon med en maximal bruttovikt på 60 ton tillåts färdas på vägen.

Data för bärighetsstandard för det enskilda vagnätet saknas i princip inom hela kommunen. Det är därför svårt att säga något generellt, men standarden är i vissa fall låg.



Figur 3:7 Vagnätet i Piteå kommun, ansvar för drift och underhåll.

Järnväg

Följande järnvägar är av riksintresse:

- Stambanan genom Övre Norrland
- Banan mellan Älvsbyn och Piteå
- Norrbottenbanans korridor

Områden som är av riksintresse för järnvägsanläggningar ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra nyttjandet av anläggningen eller tillkomst av ny anläggning.

Järnvägsutredningarna för Norrbottenbanan genom Piteå kommun är klara. Järnvägsplanerna (oklart när de kommer att genomföras) innebär att järnvägen kommer att få stor betydelse i den kommunala planeringen.

Sjöfart

Piteå hamn är Bottenvikens ledande skogsprodukthamn och är av riksintresse för sjöfarten. Den ligger vid Haraholmen ca 12 km sydost om staden, vilket placerar den i det yttre havsbandet. Farleden är lättnavigerad och 12,5 m djup. Den har en torrlastkaj på 580 m med ett kajdjup på 12,5 m. Den maximala krankapaciteten är 12,5 tons lyftkapacitet vid 24 meters utligger. Det finns ett konstaterat behov av investeringar i hamnen, och Piteå Hamn planerar i dagsläget en utökning av bl.a. lagringsytor och kajens kapacitet.

De vattenområden som sjöfarten använder benämns farleder och det finns farleder i fyra klasser. Viktigast är stomfarleder och Helcomfarleder. Stomfarleder tillhör ett sammanhängande transporthuvudstråk för de stora godsflödena. Helcomfarleder är ett internationellt farledssätt i Östersjön. Sjöfartsverket har som komplement till dessa märkt ut *säkra sjövägar*. De utgör de sträckningar och korridorer som är av störst vikt för sjöfarten och som Sjöfartsverket prioriterar.

Förutom de större farlederna som leder in till de kommersiella hamnarna finns två andra typer av farleder; de gamla inomskärsfarlederna och båtsporleder. Inomskärsfarlederna är till stora delar avrustade, underhålls inte och antalet flytande sjömärken är få.

Flyg

Flyget är en mycket viktig förutsättning för att stora delar av den offentliga och privata sektorn i Norrbotten skall kunna fungera. Luleå Airport är belägen på Kallaxheden, strax söder om Luleå centralort och är även militär flygplats.

Arvidsjaur flygplats ligger cirka 78 km väster om Koler och är Markbygdens närmaste flygplats för reguljär linjetrafik.

Nordväst om Piteå och öster om Markbygden ligger Långnäs flygfält med Piteå Flygklubb och flyg för små plan med affärs- och skolflyg.

Vidsels flygplats 45 km NNV om Koler är en militär övningsflygplats, se 3.10 Totalförsvaret.

För varje flygplats, som har instrumentflygprocedurer publicerade, finns en eller flera *Minimum Sector Altitude* uträknad, MSA. Om MSA-ytorna skulle genomträngas medför detta en påverkan på instrumentflygprocedurerna.

Energiinfrastruktur

Fyra 400 kW-stamledningar går genom kommunen i nord-sydlig riktning, samtliga av riksintresse.

Radio- och telenät

Mobiltelefoninätet har genomgått en omfattande utbyggnad, men det finns fortfarande områden i Piteå kommun som inte har täckning för GSM-telefoni, främst större skogspartier i kommunens västra delar, samt på större öar i skärgården. Mobil

datatrafik har idag ungefär samma täckning som mobiltelefoni.

Andra radiosystem som finns i kommunen är:

- Teracom sändare och radiolänkar avseende rundradio och radiolänkstråk avseende TV-sändningar,
- totalförsvarets kommunikationssystem,
- radiosystem kopplade till järnvägs- och vägtrafiken,
- flygtrafikens radiosändare och radiofyror,
- sjötrafikens radiokommunikation.

3.10 Totalförsvaret

Riksintresse för totalförsvaret (MB 3 kap 9§)

Mark- och vattenområden som har betydelse för totalförsvaret ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt motverka totalförsvarets intressen.

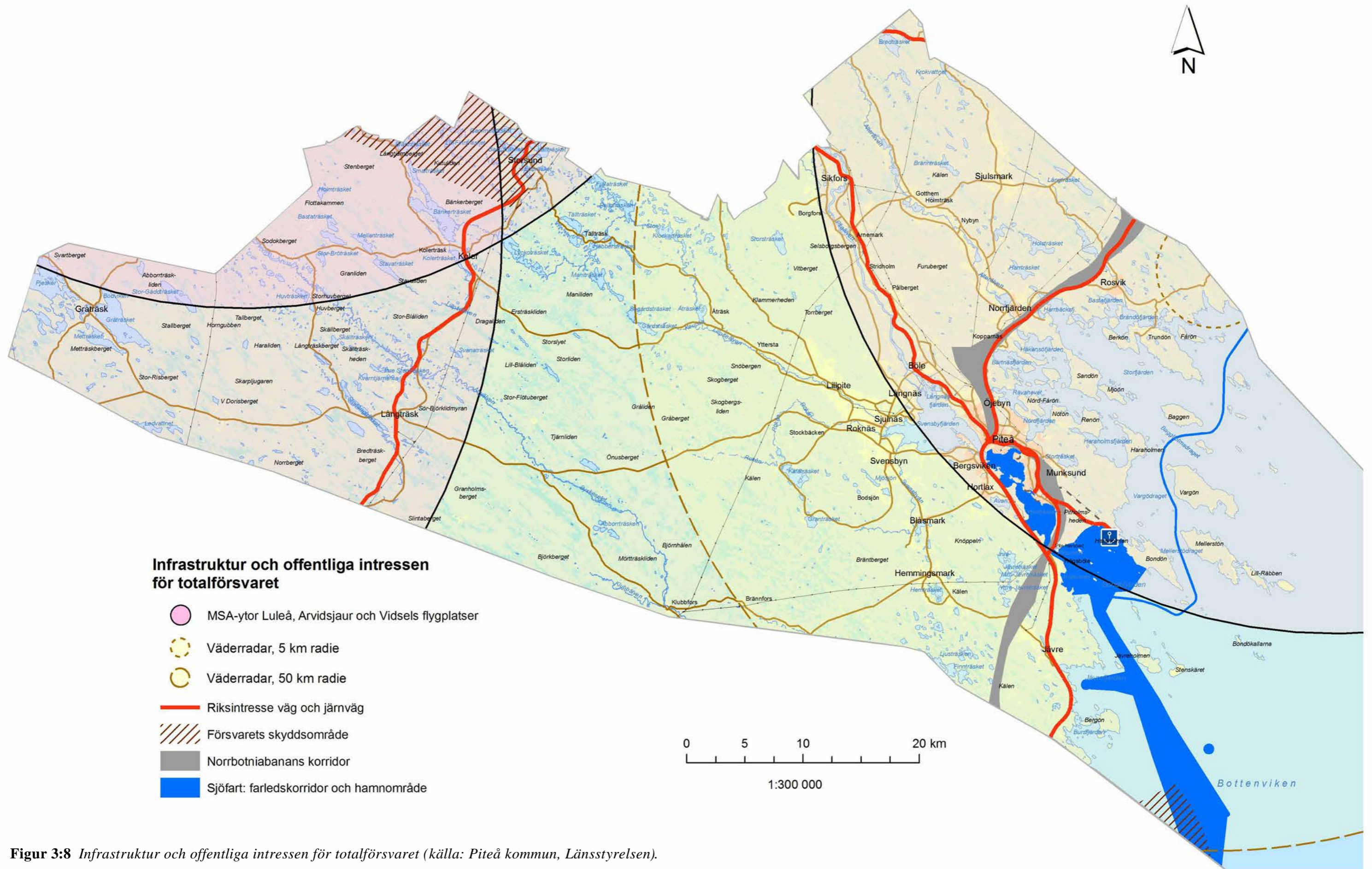
Totalförsvarets intressen är av två typer, dels sådana som kan redovisas öppet, exempelvis övnings- och skjutfält och flygflottiljer, dels områden som av sekretesskäl inte kan redovisas öppet. De sekretessbelagda områdena har oftast koppling till spanings-, kommunikations- och underrättelsesystem. De öppet redovisade intressena finns redovisade i Figur 3:8.

Vid Luleå/Kallax flottilflygplats 40 km nordost om Piteå bedrivs verksamheten av stridsflygdivisioner och helikopterbataljon. Huvudmålsättningen med flygverksamheten är att öva och utbilda insatsförbanden inför såväl nationella som internationella insatser.

Vidsel övningsflygplats 85 km nordväst om Piteå nyttjas främst i samband med test- och utprovningens verksamhet, detta med såväl svenska som ut-

ländska luftfarkoster. Övningsflygplatsen utnyttjas även av Försvarets stridsflyg-, transport- och helikopterförband i samband med nationella och internationella flygövningar.

I Luleå kommun finns också en väderradar. Normalt sett görs en analys av eventuella störningar vid uppförande av vindkraftverk upp till 20 km från väderradarn. Utredningen "VINDRAD" som blev klar 2011 har dock visat att vindkraftverk kan störa väderradarinformationerna ända ut till 50 km från väderradarn.



Figur 3:8 Infrastruktur och offentliga intressen för totalförsvaret (källa: Piteå kommun, Länsstyrelsen).

3.1 | Energi

Piteå kommun arbetar med att ligga i framkant nationellt och i Europa vad gäller förnybar energi, avseende biobränsle och vindkraft.

Piteå kommuns elkonsumtion utgörs till nästan hälften av förnybara energikällor (se Figur 3:9).



Smurfit Kappa (foto: Elina Söderström).

Om alla planer för vindkraftetablering i kommunen genomförs, blir Piteå en stor nettoexportör av förnyelsebar energi.

Kommunens klimatpåverkan

Kommunens klimatpåverkan av fossilt koldioxid var 247 000 ton år 2008, vilket motsvarar 6 ton per invånare. Det innebär en minskning med 42 procent jämfört med år 1998, som kommunen använder som basår.

De största bidragande faktorerna bedöms vara;

- minskad användning av olja inom industrisektorn, bostäder och lokaler,
- energieffektiviseringar inom främst industrisektorn,
- utbyggnad av fjärrvärmesystemet som tar tillvara spillvärmen från massaindustrin.

Av kommunens 247 000 ton koldioxid kommer 150 000 ton från lokala utsläpp (förbränning av fossila bränslen i Piteå). Trafiken står för ca 70 % av dessa utsläpp. Piteå har valt att redovisa påverkan i elsystemet i det Nordiska elnätet, med ett medelvärde på 100 kg/MWh, vilket innebär att koldioxidutsläppen från elkonsumtion blir ca 100 000 ton.

Övergripande mål för Piteå

I den Klimat- och energiplan som Kommunfullmäktige antog i december 2010 har Piteå kommun följande mål för klimat- och energifrågorna i Piteå.

- Till 2020 har fossila koldioxidutsläppen minskat med minst 50 % jämfört med 1998 för kommunen som geografiskt område.
- Till 2020 har fossila koldioxidutsläppen minskat med minst 90 % jämfört med 1998 för kommunkoncernen.
- Till 2020 är Piteå nettoexportör av förnyelsebar energi.

Forskningens och näringslivets samverkan i Piteå för utveckling av nya produkter baserade på förnybar energi har fått stor uppmärksamhet och erkännande globalt. I kommunen finns ett framgångsrikt bioenergikluster, som innefattar både storskaliga och småskaliga satsningar.

Bland annat pågår forskning kring utvecklingen av svartlutsförgasning med möjligheterna att producera miljövänligt fordonbränsle. Energin från vindkraft kan på ett mycket effektivt sätt nyttjas för denna produktion.

Vindkraft

Piteå kommun har beviljats EU-medel till projektet Vindkraftcentrum i Barentsregionen. Projektet Barents Vindkraftcentrum har som övergripande syfte att underlätta tillkomsten av vindkraftssatsning-

ar och maximera nyttan av vindkraftsutbyggnaden i regionen med nya arbetstillfällen, konferenser/seminarier, stimulera ny forskning (nedisning, vindbruk i skogsområden) etc.

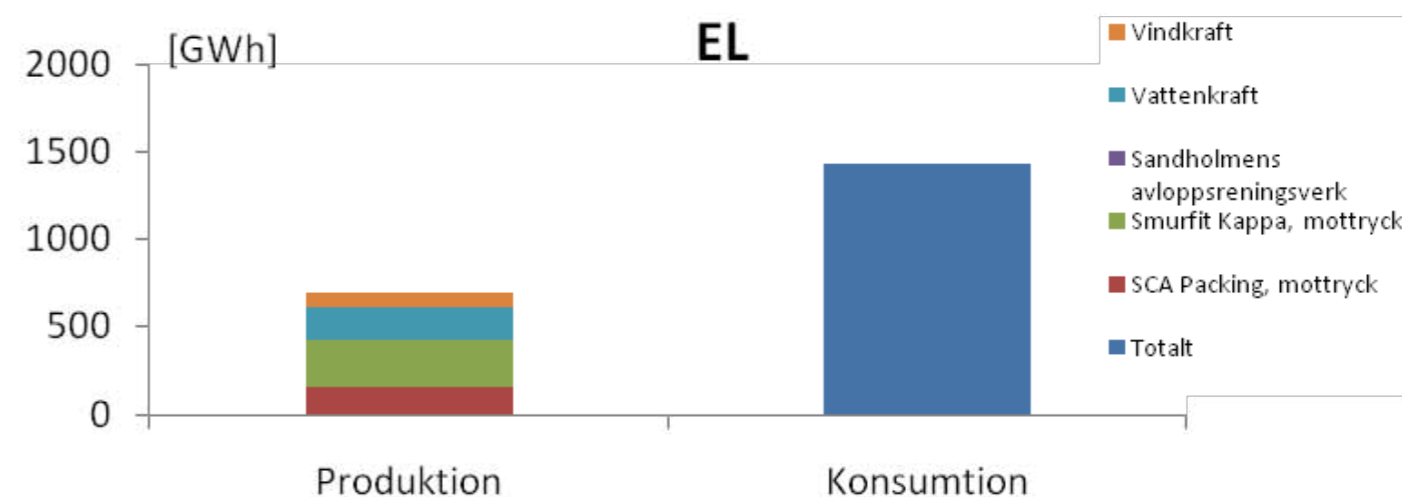
Barents vindkraftcentrum verkar även för att, i samarbete med branschen, inventera vilka utbildningsinsatser som bör genomföras i samband med vindkraftetableringar (maskinförarutbildning, vindkraftstekniker/starkströmselektriker, bygg/betong etc.).

Forskning, i anknytning till hela produktionskedjan, finns vid Luleå Tekniska Universitet (LTU) och berör tillståndsgivning, planeringsfrågor, infrastruktur, betongforskning för fundament och torn, effektiv elproduktion, isbildningens inverkan på produktion och livslängd, lagring av vindenergi etc.

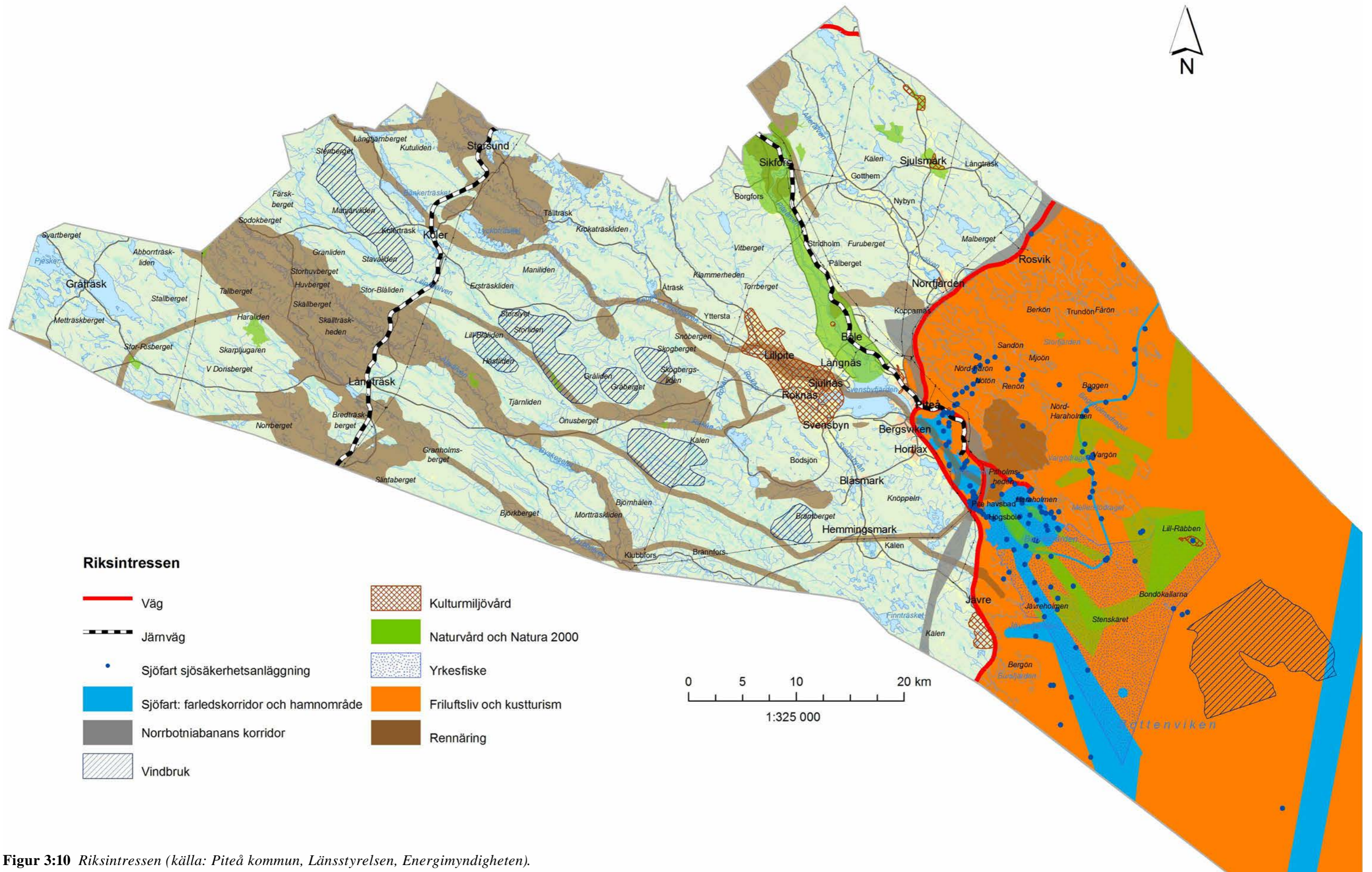
Energi

Fjärrvärmesystemet är väl utbyggt i Piteå. Tillsammans med effektiviseringar inom industrin har den medfört att användningen av fossila bränslen har minskat kraftigt sedan 1998.

Energisektorn i Piteå har stora möjligheter att eftersträva en ledande position inom både biobränslen och vindkraft. Energisektorn kan utvecklas till den största näringsgrenen i Piteå.



Figur 3:9 Produktion och konsumtion av elenergi i Piteå kommun 2008 (källa: Piteå kommun, Klimat- och energiplan).



Figur 3:10 Riksintressen (källa: Piteå kommun, Länsstyrelsen, Energimyndigheten).

4. Lokal demokrati

Arbetet med vindbruksplanen är ett omfattande och kontroversiellt arbete. Påverkan på landskapet där vindkraft etableras blir påtaglig.

Därför är det viktigt att den lokala demokratin fungerar så bra som möjligt. Bred delaktighet leder till bättre beslut. Därför är ett av kommunens fyra strategiska områden 'Demokrati och öppenhet'. Ett övergripande mål är att "Piteborna ska känna att det är meningsfullt att engagera sig och att de kan påverka kommunens utveckling".

Under 2009 genomfördes en fristående studie av hur de demokratiska processerna i samband med tidigare vindkraftsexploateringar har fungerat. Studien *Fullbordat faktum* är en av underlagsrapporterna och återges kortfattat i avsnitt 4.1.

Hur man kan arbeta med referensgrupper återges i avsnitt 4.2 och avsnitt 4.3 tar upp frågan hur arbetet med vindbruksplanen ska bli så bra som möjligt.



Samrådsmöte med Östra Kikkejaure sameby inleddes med besök vid anläggningen på Hornberget, i Malå kommun.

4.1 Analys av samrådsprocesser kring vindkraft

En studie om vindkraftsfrågans demokratiska dimension har genomförts med stöd av bidrag från Boverket. Tomas Johansson, har självständigt från uppdragsgivare och finansiär, granskat förankringsprocesser mellan allmänheten och andra aktörer som medverkat i dessa satsningar. Rapporten "*Fullbordat faktum - en studie av förankringsprocesser*" behandlar tre frågor:

- Vilka aktörer har medverkat i förankringsprocesserna?
- Hur har dialogen mellan aktörerna sett ut?
- Har aktörernas inflytande haft betydelse för de beslut som fattats?

Analyserna är gjorda utifrån skriftliga källor. Studien utgör en utvärdering av de samrådsprocesser enligt Plan- och bygglagen och Miljöbalken som genomförts i samband med två vindkraftprojekt i Piteå; Bondön och Markbygden.

Bondön

Rapporten redogör för de processerna kring Nord-anvind AB:s planer att anlägga de 14 vindkraftsverk som idag finns på Bondön.

Dialog och inflytande

Dialogen kännetecknas av exkluderande drag. Planerna på vindkraft utvecklades gradvis där varje åtgärd representerade ett logiskt steg i riktning mot planernas fullbordande. Möjligheten för medborgare att introducera egna ställningstaganden i dialogen var kraftigt kringskuren redan i inledningskedet. Tillfälle att problematisera andra aktörers ställningstaganden var i bästa fall begränsat.

Markbygden

Det andra projektet som studerats gäller Markbygden Vind AB:s planer att anlägga två pilotanläggningar och en mycket stor vindkraftspark i Markbygden.

Dialog och inflytande

De aktörer som företrädde motstående intressen hade ett mycket lågt inflytande i förankringsprocesserna. Dialogen karakteriseras av exkluderande drag. Deltagandet stod formellt öppet för en bredare allmänhet. Myndigheterna genomförde dock sådana åtgärder som förto den möjliga verkan av rätten att introducera egna ställningstaganden och problematisera andra aktörers ståndpunkter.

Slutsatser

Studiens slutsatser är att beslutsfattandet i vindkraftsfrågor föregåtts av förankringsprocesser som i väsentliga delar kännetecknats av strategiskt handlande i stället för kommunikativt handlande (begreppen definieras i *Fullbordat faktum*). Vindkraftbolagen valde medel som bedömdes lämpliga för att uppnå önskade målsättningar. Motstående intressen erbjöds antingen någon form av deltagande eller hölls på avstånd.

Det förankringsarbete som vindkraftbolagen riktade mot ansvariga myndigheter var generellt sett mycket effektivt. De ojämlika maktrelationerna, vindkraftbolagen kontra enskilda fastighetsägare, som präglade förankringsprocesserna innebar att alternativa perspektiv på vindkraftsatsningarna hade svårt att få genomslag i det formella beslutsfattandet.

Processerna för vindkraftsatsningarna på Bondön och Markbygden kännetecknades inte av ett högt medborgarligt deltagande där frågorna som av-

handlas är öppna för diskussion, revidering och möjligt avfärdande. Dessa satsningar försvarades snarare i processer som utmärktes av ett begränsat medborgarligt deltagande där frågorna avgjordes av ett fåtal aktörer.

Resultat i linje med planeringsforskningen

Rapportens slutsatser ligger i linje med erfarenheterna från planeringsforskningen. Forskningen menar att den svenska samhällsplaneringen knappast motsvarar någon demokratisk idealbild.

Möjligheten för medborgarna att var för sig eller tillsammans påverka samhällsplaneringen är i realiteten mycket begränsad. Makten tenderar att koncentreras till ett fåtal aktörer med liknande intressen. Samhällsplaneringens har ett drag av toppstyrning som innebär att medborgarligt deltagande inträffar i ett mycket sent skede av planeringsprocesserna eller helt uteblir.

"Det är inte ovanligt att befolkningen, och även lokala politiker och tjänstemän upplever maktlöshet och resignation av att de inte kunnat delta i beslutsprocessen. Det finns flera exempel på centralt initierade vindkraftsetableringar där lokala beslutsfattare och lokalbefolkning kommer in i processen först när alla beslut om lokalisering, storlek och utformning redan är tagna. Processen beskrivs då som odemokratisk, att det saknas öppenhet, att informationen är otillräcklig eller skriven på fackspråk som är svårt att ta till sig, att mötena varit för få och kanske viktigast, att lokalsamhällets synpunkter inte leder till någon förändring av planerna."

Mikael Klintman och Åsa Waldo, Erfarenheter av vindbruksplanering - Förankring, acceptans och motstånd (Stockholm: Naturvårdsverket, 2006)

4.2 Referensgrupper

I Markbygdenprojektet har fyra lokala referensgrupper bildats av befolkningen i området. Beslut

om att tillsätta referensgrupper fattades vid det första samrådsmötet med allmänheten i oktober 2006.

Syftet med referensgrupperna har varit att de genom återkommande träffar med Markbygden Vind AB skulle fungera som företagets bollplank med lokalbefolkningen. Referensgrupperna skulle få en god inblick i planeringen och få möjlighet att tillföra viktig lokal kunskap som behövdes i projektet. Viktigt att notera är att referensgrupperna varit ett fristående komplement till det lagstadgade samråd som föreskrivs av Miljöbalken.

Referensgrupperna har bidragit till att möjligheter och problem identifierats tidigt och att kommunikationen förbättrats mellan projektet och de berörda i näromgivningarna.

4.3 Piteå kommun vill ha transparens, lyhördhet och delaktighet

Vindkraften omformar landskapet och kommer att få påverkan där den etableras.

Piteå kommun inbjuder till deltagande i arbetet med att ta fram en kommuntäckande vindbruks-



Samrådsmöte. En transparent planeringsprocess med öppenhet för de synpunkter som kommer in är centralt (foto: ÅF Infrastruktur AB).

plan. Bred delaktighet är central, eftersträvansvärd och leder till bättre beslut.

Utöver lagens krav, som sammanfattas nedan, är kommunens ambition att medverka till en inkluderande samrådsprocess och en stark lokal demokrati enligt checklistan här intill.

Inkluderande arbetsätt eller kommunikativt handlande beskrivs närmare i rapporten *Fullbordat faktum* på sidan 15.

Samrådet ska leda till att ytterligare kunskap tillförs arbetet. Förhoppningen är att förbättra detta beslutsunderlag med kompletterande kunskap från remissinstanser och allmänhet.

Samrådet innefattade

- Samrådsmöten som annonseras i Jävre, Blåsmark, Hortlax, Sjulnäs-Lillpite, Långträsk, Koler, Svensbyn, Norrfjärden, Rosvik och i centrum.
- Särskilda träffar med olika intressen t ex rennäring
- Samrådsmaterial tillgängligt på Stadshuset, biblioteken i Piteå, Hortlax, Norrfjärden, Rosvik, Sjulnäs och Öjebyn, Bokbussen, EFyren i Jävre, Olofssons Lanthandel i Lillpite och Långträsk Livs i Långträsk, Svensbyliden, Vindens Hus i Koler samt på www.pitea.se/vindbruksplan.

Bra samråd?

En bra samrådsprocess beskrivs så här enligt några företrädare, aktiva inom vindkraftsområdet i kommunen:

”En bra samrådsprocess är när medborgarnas intresse kan väckas så att de känner sig berörda och därefter i ett tidigt skede blir inkluderade i en öppen planeringsprocess där deras synpunkter på ett seriöst sätt prövas inför fortsatta ställningstaganden som slutligen leder fram till beslut.”

Majvor Sjölund, ordförande i en av referensgrupperna

”Med en bra samrådsprocess menas bred delaktighet och tidigt samrådsmöte så lokalt som möjligt. För att samrådets syfte och värde ska vara meningsfullt förutsätter att lokala politiker och tjänstemän vid tidiga informella överläggningar med det kommersiella intresset inte gör utfästelser som kan leda till avgörande läsningar beträffande lokalisering, omfattning och utformning innan samrådet. Dessutom ska regelansvariga myndigheter genom hela samrådsprocessen följa gällande regelverk och enligt demokratiska principer beakta allas likhet inför lagen, samt iaktta saktighet och objektivitet.”

Föreningen Kolerbygdens landskapskydd genom Karl-Erik Ekström

”Två viktiga saker är relevant information samt öppenhet och transparens mot alla. Syftet med referensgrupperna är att ha en transparent process. Detta har varit lyckat och skapat ytterligare en kommunikationsväg med lokalbefolkningen/berörda.”

Mikael Kyrk (ur Utvärdering av tillståndprocessen, Energimyndigheten 2009)

I arbetet med en översiktsplan ska kommunen enligt Plan- och bygglagen bland annat

- Utforma översiktsplanen så att innebörden och konsekvenserna av den tydligt framgår.
- Samråda med kommunmedborgare, sammanlutningar, länsstyrelse, kommunala organ m fl
- Redovisa resultatet av samrådet i en samrådsredogörelse
- Ställa ut planförslaget under minst två månader.
- Kungöra utställningen av planförslaget före utställningstidens början.
- Sammanställa de synpunkter som kommit fram (skriftliga) i ett särskilt utlåtande.

Så vill kommunen medverka till en bra samrådsprocess och stark lokal demokrati

Tydlighet

Det bör vara tydligt vem som bjuder in till möten, samt hur och var synpunkter lämnas.

Tydlighet med projektets avsikter är viktigt.

Möten så lokalt som möjligt

För att underlätta en hög grad av deltagande från berörd allmänhet är det bra om möten kan hållas så lokalt som möjligt.

Samråd så tidigt som möjligt

Det är viktigt att berörda ges möjlighet att lämna synpunkter i tidigt skede, så att dessa kan beaktas i planeringen på ett bra sätt.

Information och öppenhet

Tillhandahålla relevant information samt visa öppenhet och transparens mot alla. Människor har olika lätt för att komma till tals i olika sammanhang. Det är därför bra om flera kanaler för informations-spridning och synpunktslämning kan erbjudas.

Lyhördhet för synpunkter

Det är viktigt att lyssna och reagera på synpunkter, även om man inte kan gå alla till mötes. Politiska ställningstaganden ska motiveras tydligt.

Attitydundersökningar kan vara ett sätt att fånga upp medborgarnas inställning till och synpunkter på vindkraftetablering och därmed stärka den lokala demokratin.

5. Miljömål

5.1 Nationella miljömål

Det övergripande målet i all planering enligt både plan- och bygglagen (PBL) och Miljöbalken (MB) är en hållbar utveckling ur ekologiska, ekonomiska, sociala och kulturella aspekter. För att säkerställa en hållbar utveckling och att nästa generation ska kunna överta ett samhälle där de stora miljöproblemen i Sverige är lösta har riksdagen i april 1999 fastställt 15 övergripande nationella miljökvalitetsmål. Ett ytterligare mål om *Ett rikt växt och djurliv* har senare tillförts.

Strävan med miljömålsarbetet innebär att vi till nästa generation ska ha löst de stora miljöproblemen. Det betyder att alla viktiga åtgärder i Sverige ska vara genomförda till år 2020 (2050 då det gäller klimatmålet). Naturen behöver dock tid för att återhämta sig och i några fall kommer vi inte att hinna nå den önskvärda miljökvaliteten, även om stora insatser görs.

Miljökvalitetsmålen syftar till att:

- Främja människors hälsa
- Värna den biologiska mångfalden och naturmiljön
- Ta tillvara kulturmiljön och de kulturhistoriska värdena
- Bevaka ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga
- Trygga en god hushållning med naturresurserna

Kommunens bedömning av hur miljömålen kommer att uppfyllas i samband med vindbruksplanering framgår av den miljökonsekvensbeskrivning, MKB, som hör till vindbruksplanen.



Riksdagen fattade den 22 juni 2010 beslut om ny målstruktur för miljöarbetet, med tre delar:

- Miljökvalitetsmål - anger den kvalitet som miljöarbetet ska leda till.
- Generationsmål - anger inriktningen för den samhällsomställning som behöver ske inom en generation.
- Etappmål - steg på vägen till att nå miljökvalitetsmålen och generationsmålet.

Arbetet kan följas på Miljömålportalen, www.miljomal.se, där det även går att läsa mer om varje miljömål.

5.2 Miljömål i Norrbotten

För att konkretisera miljöarbetet har man förankrat delmål nationellt och regionalt. Delmålen anger inriktning och tidsperspektiv för de åtgärder som måste göras för att nå miljömålen. Norrbottens län har delmål som är anpassade för länets miljö.

En översyn pågår (våren 2013) av de regionala miljömålen där inriktningen är att fastställa handlingsplaner för hur länet ska bidra till att nationella miljömål och delmål uppnås. Några nya regionala miljömål avses inte tas fram.

5.3 Miljömål i Piteå

Tillväxtprogrammets och översiktsplanens formuleringar, samt Klimat- och energiplanens mål, utgör Piteå kommuns lokala miljömål. På kommunens hemsida kan såväl Tillväxtprogrammet, Översiktsplanen som Klimat- och energiplanen studeras och laddas hem.

I den Klimat- och energiplan som Kommunfullmäktige antog i december 2010 har Piteå kommun följande mål för klimat- och energifrågorna i Piteå.

- Till 2020 har fossila koldioxidutsläppen minskat med minst 50 % jämfört med 1998 för kommunen som geografiskt område.
- Till 2020 har fossila koldioxidutsläppen minskat med minst 90 % jämfört med 1998 för kommunkoncernen.
- Till 2020 är Piteå nettoexportör av förnyelsebar energi.

Piteå kommun deltar i Energimyndighetens program 'Uthållig kommun Del 3', som pågår 2012–2014. De kommuner som deltar i etapp 3 utgör, enligt Energimyndigheten, "de mer ambitiösa kommuner, både stora och små, som genom samverkan vill skapa, utveckla och sprida spjutspets exempel inom områdena för energismart fysisk planering och näringspolitik med energifokus".

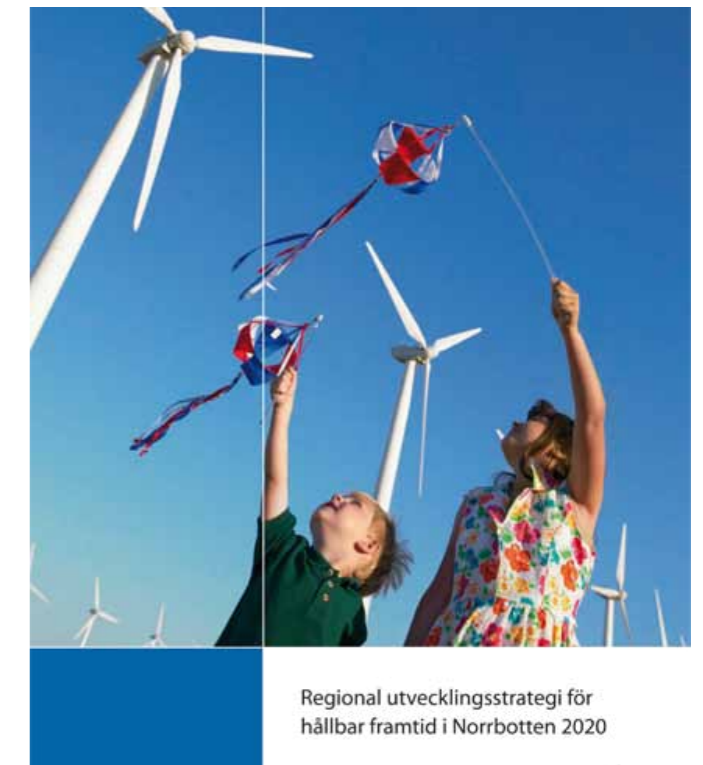
5.4 RUS Norrbotten

'Regional utvecklingsstrategi för hållbar framtid i Norrbotten 2020' är länets överenskommelse om samverkan och prioriteringar för att utveckla Norrbotten. Strategin lades fast i december 2011.

Tillsammans inom länet ska man arbeta med åtgärder inom fem prioriterade områden: Livsmiljöer, Innovation och förnyelse, Tillgänglighet, Kompe-

tensförsörjning och ökat arbetskraftsutbud samt Strategiskt gränsöverskridande samarbete.

Analys av hur vindbruksplanen förhåller sig till den regionala utvecklingsstrategin återfinns i kap 10 och i Miljökonsekvensbeskrivningen.



Regional utvecklingsstrategi för hållbar framtid i Norrbotten 2020

RUS Norrbotten (Länsstyrelsen Norrbotten)

5.5 Miljökvalitetsnormer

I Sverige finns fastställda miljökvalitetsnormer (MKN) för utomhusluft och för vatten. Normerna ska nås vid en viss tidpunkt eller upprätthållas framöver. Om en miljökvalitetsnorm överträds måste kommunen upprätta åtgärdsprogram för hur normen ska uppnås.

MKN Utomhusluft

I förordningen (2001:527) om miljökvalitetsnormer för utomhusluft finns miljökvalitetsnormer för en rad luftföroreningar fastställda. Normer finns för kvävedioxid och kväveoxider, svaveldioxid, bly

och partiklar. Piteå klarar samtliga miljö kvalitetsnormer i det som ibland kallas värsta gaturum, dvs i den punkt där halterna av dessa ämnen förväntas vara som högst. Piteå ligger däremot så nära normen för kvävedioxid att skyldighet att följa halterna genom mätning föreligger.

MKN Vatten

När det gäller miljö kvalitetsnormer för vatten, finns det två olika typer av normer. Miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten (förordning 2001:554) gäller sjöar och vattendrag som behöver skyddas eller förbättras för att upprätthålla livskraftiga fiskbestånd i enlighet med fiskvattendirektivet. Åbyälven och Byskeälven inom Piteå kommun utgör laxvatten vars bestånd ska upprätthållas.

I enlighet med vattendirektivet (förordning 2004:660) fastställde Sveriges fem vattenmyndigheter ekologisk och kemisk status för landets sjöar och vattendrag i sina förvaltningsplaner 2009. Samtidigt fastställdes också vilken miljö kvalitetsnorm som ska uppnås till 2015 eller 2021 för respektive sjö och vattendrag.

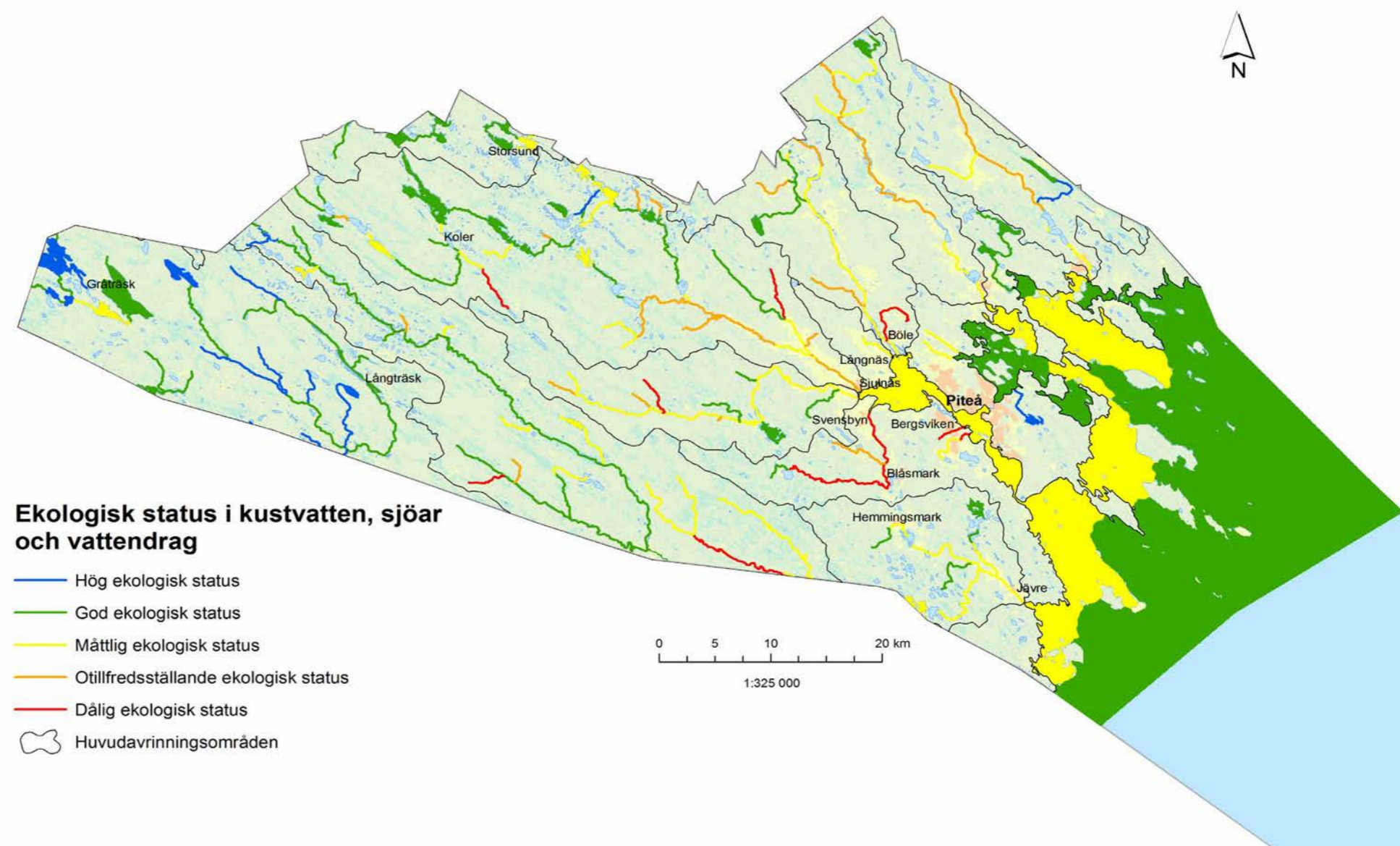
I praktiken innebär det att inga vatten får försämrats och samtliga vatten med ekologisk status sämre än god status, dvs dålig, otillfredsställande eller måttlig, måste åtgärdas till 2015 respektive 2021 så att dessa uppnår god eller behåller hög status. Figur 5:1 visar ekologisk status för vatten inom Piteå kommun.

När det gäller kemisk status redovisas klassificeringen exklusive kvicksilver, figur 5:2. Det beror på att inte ett enda av Sveriges ytvatten som innehåller fisk klarar EU:s gränsvärde för kvicksilver. Det i sin tur beror på diffusa internationella utsläpp av kvicksilver.

De kustvattenförekomster som inte uppnår god status har förhöjda halter av miljögifter, metaller.

Piteå berörs av åtta huvudavrinningsområden. Dessa är från nordost till sydväst Rosån, Alterälven, Piteälven, Lillpiteälven, Rokån, Jävreaån, Åbyälven och Byskeälven. Inom kommunen finns också sex områden med kusmynnande mindre vattendrag.

Analys av hur Vindbruksplanen förhåller sig till MKN återfinns i kap 10 och i Miljökonsekvensbeskrivningen.



Figur 5:1 Vatten klassificerade utifrån ekologisk status.

Havsmiljödirektivet: EU:s gemensamma väg mot friska havsområden

Havsmiljödirektivet innebär att medlemsländerna ska definiera och bedöma miljöstatusen i sina marina vatten och sedan utveckla program för övervakning och åtgärder. Åtgärderna ska genomföras och följas upp.

Direktivet omfattar alla marina vatten inom EU. I kustzonen överlappar det ett annat EU-direktiv - ramdirektivet för vatten.

Havsmiljödirektivet införlivades i svensk lagstiftning med havsmiljöförordningen hösten 2010. Målet med Sveriges förvaltning är att både Östersjön och Nordsjön ska ha en god miljöstatus.

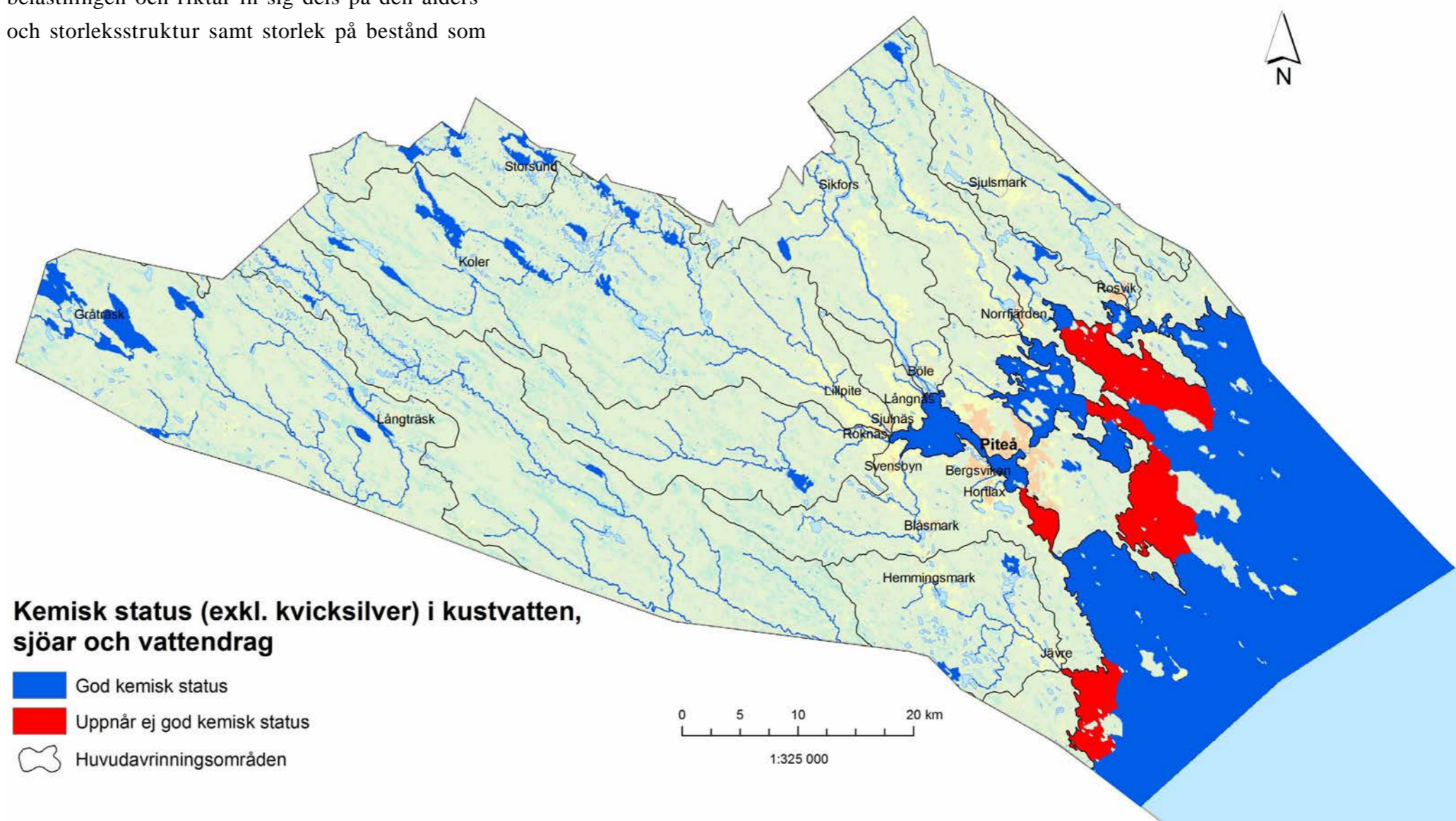
Havs- och vattenmyndigheten (HAV) ansvarar för det praktiska genomförandet av direktivet i Sverige. Föreskrifter som HAV beslutar om kommer att innebära att även andra myndigheter får ta ansvar för att Sverige uppfyller alla åtaganden enligt direktivet.

Nya miljö kvalitetsnormer för fisk trädde i kraft den 15 oktober 2012. I den inledande bedömningen av Sveriges havsområden, som gjorts enligt krav i havsmiljöförordningen, har man identifierat belastning från fiske som en viktig faktor för möjligheten att uppnå målet om god miljöstatus.

De nya normerna har tagits fram för att möta den belastningen och riktar in sig dels på den ålders- och storleksstruktur samt storlek på bestånd som

ska uppnås för olika fiskbestånd, men även på fiskens roll i hela den marina näringsväven. Normerna rör belastningar från övergödning, miljögifter, främmande arter, fysisk störning på botten samt marint skräp.

I normerna finns en mängd fastställda indikatorer samt vilka värden som dessa indikatorer ska ha. När det gäller fysisk störning på botten har indikatorer ännu inte fastställts.



Figur 5:2 Vatten klassificerade utifrån kemisk status

6. Vindkraftens förutsättningar i Piteå

6.1 Vindresursen nationellt och i Piteå

Utbyggnadsmål

Riksdagen har beslutat om en planeringsram för vindkraft. Det innebär att samhällsplaneringen, exempelvis i kommunernas översiktsplaner, ska skapa förutsättningar för en utbyggnad av vindkraft motsvarande 30 TWh (terawattimmar, miljarder kilowattimmar) elproduktion till år 2020. Totalt kan det handla om en utbyggnad av 3 000 - 4 000 vindkraftverk beroende på placering och effekt.

Planeringsramen bygger på de mål som EU satt upp avseende förnybar energi. Konsumtionen av förnybar energi år 2020 ska i Sverige uppgå till 50 procent.

Elcertifikatsystemet för förnybar elproduktion (där vindkraft ingår) ger utrymme för 25 TWh år 2020.

Vindförhållanden

Energimyndigheten genomförde 2011 en vindkartläggning av Sverige. Delar av den redovisas i figur 6:1-2. Det blåser generellt bäst på havet, i fjällvärlden och längs kusten. Vindhastigheterna är högre över Götaland och Svealand än i Norrlands inland. De sämsta vindenergierna finns i skogslandets dalgångar. Årsmedelvindar redovisas vid en höjd av 100 meter ovan mark.

Vindkartläggning finns också för högre höjder och generellt kan sägas att ju högre upp man kommer desto mer blåser det.

Piteå kommun har valt att utgå ifrån 100 m ovan mark, dels för att Energimyndigheten baserar sina utpekanden av riksintresse för vindbruk på 100

meterovan mark, dels för att många andra kommuner, t.ex. Skellefteå kommun, använder sig av samma höjd.

Riksintresse för Vindbruk

Sedan 2004 finns i Sverige mark- och vattenområden som Energimyndigheten angivit som riksintressen för vindbruk.

Att ett område är utpekade som riksintresse för vindbruk innebär att Energimyndigheten bedömer området som särskilt lämpligt för vindbruk. Bedömningen görs främst med hänsyn till medelvinden i området. Utpekandet är en information som via länsstyrelserna förmedlas till berörda kommuner vilka tillgodoser riksintresset. Utpekande i sig har ingen juridisk verkan. Det är först i tillståndsprövningen i det enskilda fallet som riksintresset får en rättslig betydelse.

Det råder idag stor åtskillnad mellan utpekade områden av riksintresse för vindbruk och planeringsramen.

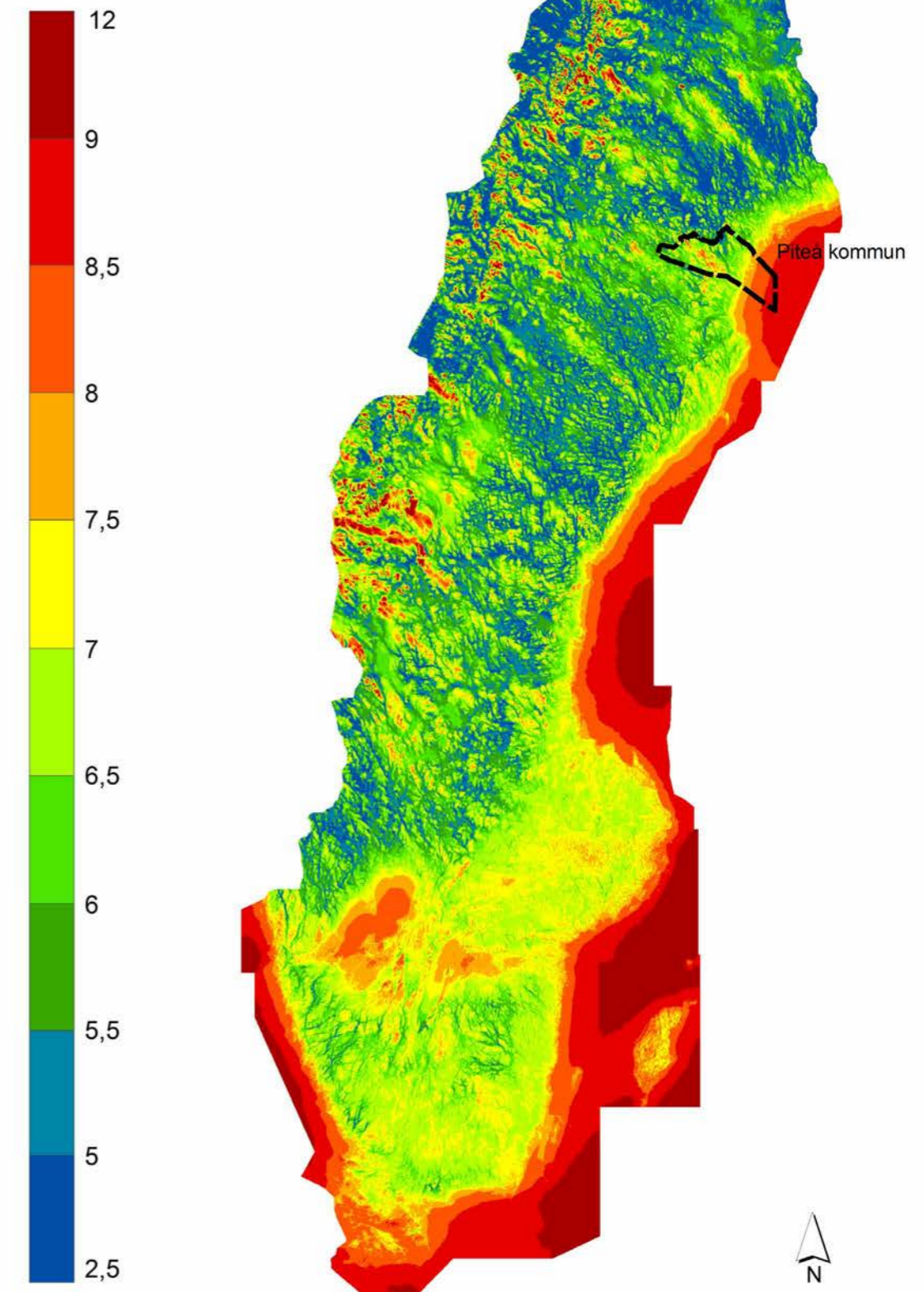
Energimyndigheten har under 2012 sett över områdena av riksintresse för vindbruk och ett förslag har varit på remiss under våren 2013.

Vindförhållanden i Piteå

Vindförhållandena i Piteå framgår av figur 6:2. Som framgår av figuren finns det goda vindförhållanden i delar av skogslandet i Piteå kommun.

I Piteå kommun finns sju områden av riksintresse för vindbruk inom skogslandskapet och ett område i havet. Energimyndighetens utpekade områden av riksintresse för vindbruk i Piteå kommun redovisas på karta sid 27.

Årsmedelvind 100 meter ovan mark (m/s)



Figur 6:1 Beräknad årsmedelvind 100 meter ovan mark för hela Sverige.

Energimyndigheten föreslår i sitt förslag till reviderade riksintressen att fler områden inom Piteå kommun än för närvarande blir riksintresse för vindbruk.

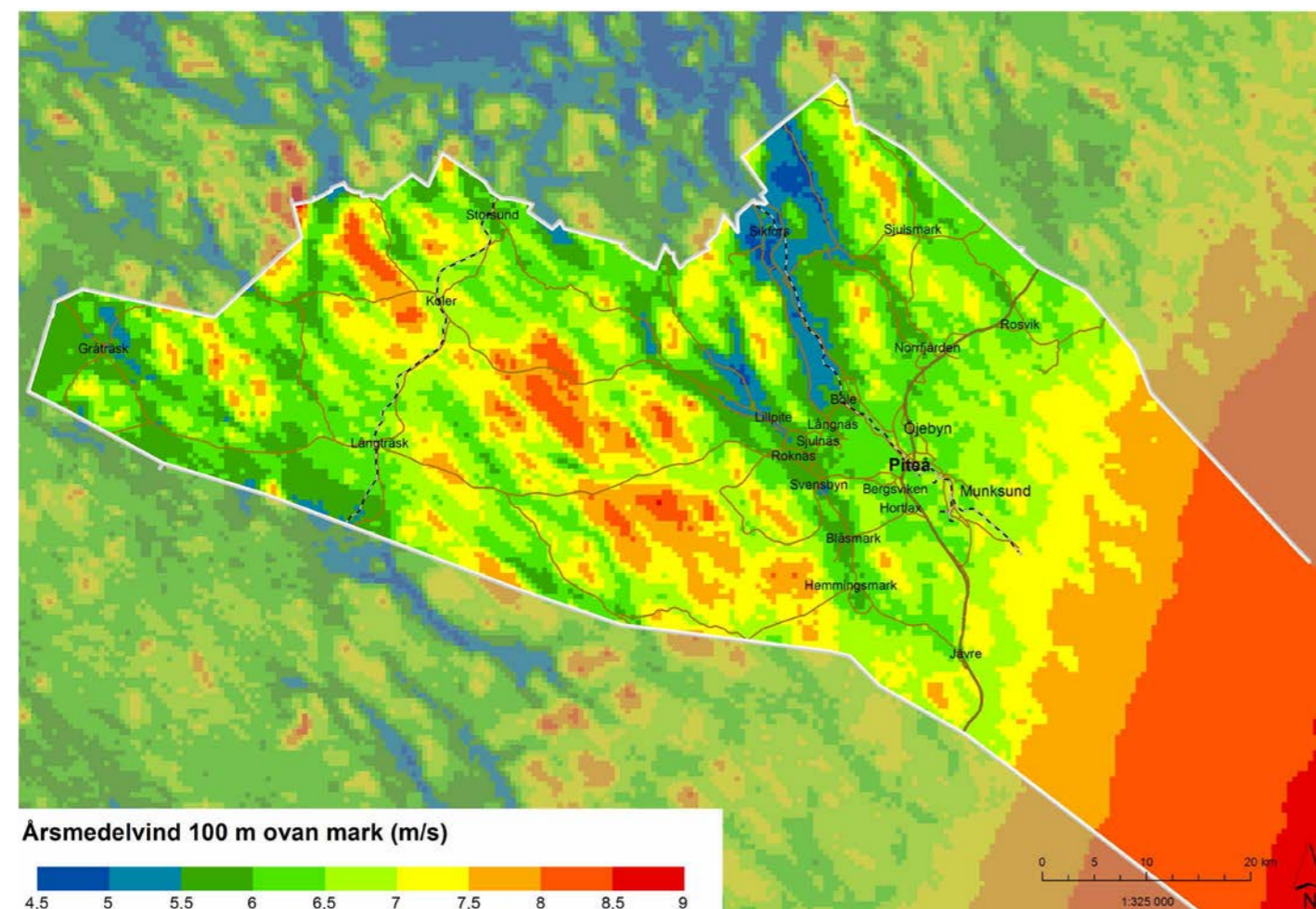
Projektörer av vindkraft i kommunen har genomfört vindmätningar, främst i markbygdenområdet. Inledningsvis har mätningarna skett i befintliga master, men de senaste åren har mätningar också gjorts i särskilda master som är upp till 150 meter höga. Därtill kan vindförhållandena vid befintliga vindkraftverk ge ytterligare information om vindförhållanden (www.vindstat.nu).

6.2 Allmänt om vindkraft

Teknik

Vind är en energikälla som människan har använt under lång tid. Längs Norrlandskusten var väderkvarnarna få, men handeln med segelfartyg var omfattande. Idag är vindkraften en energikälla på tillväxt i hela världen.

Vindenergin varierar med vindens hastighet, varaktighet och lufttemperatur. Jordytans skrovlighet, vegetation och byggnader bromsar vinden. Generellt blåser det mer och jämnare högre upp från marken. Utvecklingen av vindkraftverk går mot allt högre verk.



Figur 6:2 Beräknad årsmedelvind 100 meter ovan mark.

De vindkraftverk som byggs idag är så kallade horisontalaxlade verk, som består av ett torn, rotor med rotorblad och en generator. Tornet är av stål eller betong, medan vingarna normalt tillverkas av lätt kompositmaterial. Fundamentet, där tornet är förankrat, är gjutet i betong.

Med höjd över marken avses den högsta höjd som anordningen uppnår, inklusive mast eller torn. Diametern på vindturbinen beräknas på den största cirkel som turbinen beskriver runt sin axel. Navhöjd är höjden från marken till rotorns axel.

Vindenergin förs över från vindkraftverkets rotorblad via en axel till en generator där den omvandlas till elektricitet, som efter transformering till rätt spänning och frekvens levereras ut via nätet. En modern vindturbin kan ta tillvara 40-50 % av den vindenergi som passerar svepytan.

Moderna vindkraftverk har idag en märkeffekt på 2 MW eller mer. Märkeffekten är den högsta effekt som vindkraftverket kan leverera ut till elnätet och uppnås vid vindstyrkor på mer än 12-14 meter per sekund (m/s) vid rotornavet. Vid lägre vindhastigheter producerar vindkraftverken mindre energi. Vindkraftverk levererar el när det blåser mellan cirka 4-25 m/s. Om det blåser mindre än 2-4 m/s kan inte vindkraftverket producera el. Blåser det alltför kraftigt stoppas vindkraftverket tillfälligt av säkerhetsskäl.

Utifrån detta levererar ett landbaserat vindkraftverk elektricitet under ca 80 % av tiden eller ca 7 000 av årets timmar.

I ett gott vindläge på land ger ett vindkraftverk med en effekt på 2 megawatt (MW) mellan 5 000 och 6 500 megawattimmar (MWh) per år. Det räcker till hushållsel för mellan 800 och 1 000 villor.

I Sverige producerades 2010 ca 145 TWh el. Vattenkraft och kärnkraft producerade knappt hälften



Figur 6:3 Vindkraftverk på Dragaliden våren 2010 (foto: Tryggve Sigurdson, ÅF).

var. Av Sveriges elproduktion kom 3,5 TWh eller ca 2,4 % från vindkraftverk 2010.

En vindkraftanläggning med ca 1 000 verk med 2-6 MW per verk beräknas producera ca 10 TWh, vilket motsvarar ca 7 % av Sveriges totala elproduktion idag.

Havsbaserad vindkraft

Generellt sett blåser det mer över havet. Den nationella planeringsramen för vindkraft utgörs av en årlig produktionskapacitet på 30 TWh till 2020, varav 10 i havet.

Havsbaserade vindkraftverk fortsätter att öka i effekt. De flesta off-shoreturbiner har en märkeffekt av 3-3,6 MW men turbiner på 5-6 MW förekommer också.

Likaså ökar den genomsnittliga storleken på havsbaserade vindkraftsparker stadigt. År 2011 var den genomsnittliga storleken på 200 MW och under 2012 är den genomsnittliga storleken på havsbaserade vindkraftsparker under konstruktion på 300 MW.



Breddning av kraftledningsgata på Pitholmen inför anslutningen av vindkraftverken på Bondön 2008 (foto: Kerstin Boström, ÅF).

Havsbaserade vindkraftverk byggs också allt längre från kusten och i djupare vatten.



Förberedande avverkning inför kabelförläggning i mark längs vägen på Bondön (foto: Kerstin Boström, ÅF).



Transporterna är breda och kräver därför breda stabila vägar (foto: Jonas Lundmark).



Fundment (foto: Jonas Lundmark).

6.3 Behov av infrastruktur

Elanslutning

Kostnaderna för elanslutning och eldistribution är viktiga delar av en vindkraftanläggnings totalekonomi, särskilt i norra Sverige där nätet är glest och det är långt till slutkunder. Nätanslutningsfrågorna är av stor betydelse vid vindbruksplanering.

Vindkraftsintressenter behöver i ett tidigt skede utreda möjligheten att ansluta till det lokala nätet via den som har nätkoncessionen i området, alternativt att ansluta till det regionala nätet via den som har linjekoncessionen.

Distributionsledningar anläggs i luften eller grävs ner i marken.

Förstärkning av stamnätet

Med en kraftfull utbyggnad av vindkraft i norra Norden ökar kraven på de svenska stamnäten. Begränsad överföringskapacitet ställer också krav på ökad samkörning mellan olika produktionsslag.

Transporter på väg

Till varje vindkraftverk behövs en väganslutning som klarar de transporter som behövs för vindkraftverkets uppförande, drift och underhåll.

Ökning av tunga transporter förväntas, i synnerhet under uppbyggnadsskedet, vilket ställer högre krav på det allmänna vägnätet. De massor och vindkraftverksdelar som krävs för att uppföra ett enskilt vindkraftverk kan i dagsläget kräva upp till 300 tunga transporter. Av dessa utgörs cirka en tredjedel av vindkraftverksdelar, och två tredjedelar av massor. Det innebär att en maximal utbyggnad av landbaserad vindkraft enligt vindbrukspla-

nen teoretiskt kan alstra sammanlagt över 400 000 transporter.

I de tillstånd som hittills prövats i kommunen transporteras vindkraftverksdelar främst via båt, vilket innebär att dessa transporter utgår från Piteå hamn. Massor bryts oftare relativt nära etableringsområdet. Transport av massor kan således utgöra relativt mindre belastning på det allmänna vägnätet samt få mindre konsekvenser för de tätbyggda områdena närmare kusten.

Förutom underhållsåtgärder på grund av avsevärt ökat slitage på vägar kommer förstärkningsåtgär-

der och breddning av broar att krävas. Åtgärder för att höja trafiksäkerheten genom byar och vid bebyggelse kommer vara av mycket stor vikt.

Det är angeläget att samråd och samverkan etableras mellan exploitör, Trafikverket och kommunen och trafikmätningar bör ske före och under utbyggnad.

Skogsbruket i kommunen innebär att det finns ett omfattande skogsbilvägsnät. Detta vägnät består av enskilda vägar som till största delen ägs och förvaltas av SCA och Sveaskog. Skogsbilvägsnätet för-

modas kunna nyttjas även för vindkraften. Befintliga skogsvägar behöver vanligtvis förstärkas samt breddas och rätas, och vägnätet behöver normalt kompletteras med storleksordningen 500 meter ny väg per vindkraftverk.

Transporter på järnväg

Järnvägen passerar inom tillåtlighetsområdet och transport av vissa delar till vindkraftverk via järnväg skulle kunna ske. Transport via järnväg försvåras av att alla delar inte ryms inom lastprofilen. Om järnvägen ska kunna användas för transport av



Transport av rotorblad på väg.

Foto: Alexi Kostibas, "Windmill Blade on I-35"

vissa delar till vindkraftverk krävs en utbyggnad av bangården i Långträsk eller Koler. Transport med lastbil kommer då att ske i nära anslutning till bostäder.

Sjöfart

Transporter av delar till vindkraftverken sker med båt till Piteå hamn. Det finns ett konstaterat behov av investeringar i hamnen, och Piteå Hamn planerar i dagsläget en utökning av bl.a. lagringsytor och kajens kapacitet.

Täkter

För vindkraftverkens fundament, uppställningsplatser och anslutande vägnät finns behov av grus och sand av olika kvaliteter. Särskilt för stora etableringar är detta angeläget att ta med i planeringen. Massorna bör tas ut så nära etableringsområdet som möjligt för att minska belastningen på det allmänna vägnätet och klimatpåverkan. Vissa av de massor som används vid uppställningsplatserna kan återanvändas, vilket bör ske i så stor utsträckning som möjligt.

6.4 Storlek och prövningsförfarande

Vilka krav som ställs i samband med byggande av vindkraftverk beror på verkens storlek och antal. Nedan redovisas en kort sammanfattning av den indelning och benämning av olika vindkraftverk som ställts samman av Statens energimyndighet, och ett stort antal andra myndigheter, på hemsidan www.vindlov.se. Klasserna benämns:

- Stora anläggningar
- Medelstora anläggningar
- Gårdsverk
- Miniverk

Se kapitel 11 för information om vilka lagar och processer som reglerar prövning och tillstånd för de olika klasserna.

Storskalig vindkraft

Med storskalig vindkraft menas stora och medelstora anläggningar. Beroende på vindkraftverkens höjd och antal krävs, i varierande grad, bygglov enligt plan- och bygglagen samt anmälan eller tillstånd enligt miljöbalken.

Stora anläggningar består av minst två verk med totalhöjd över 150 m eller minst sju verk med totalhöjd över 120 m. Tillstånd enligt miljöbalken och bygganmälan enligt plan- och bygglagen krävs.

Medelstora anläggningar har minst ett verk med totalhöjd över 50 m eller minst två verk som står tillsammans. Anmälan enligt miljöbalken samt bygglov och bygganmälan enligt plan- och bygglagen krävs.

Småskalig vindkraft

Med småskalig vindkraft menas gårdsverk och miniverk. Gårdsverk har en totalhöjd på 20-50 m eller rotordiameter större än 3 m. Bygglov och bygganmälan krävs.

Miniverk har en totalhöjd på max 20 m och rotordiameter på max 3 m. Bygglov krävs inte men bygganmälan ska göras senast tre veckor före byggstart.

6.5 Vindkraft i Piteå 2013

I dagsläget finns 28 vindkraftverk i Piteå kommun. För ytterligare 36 vindkraftverk har anlägg-

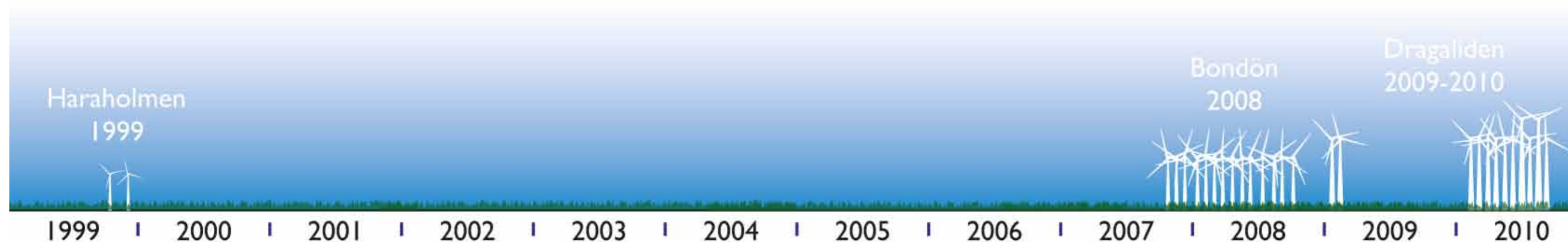
ningsarbeten påbörjats. Nuläget för vindkraften i Piteå maj 2013 redovisas i tabellen här intill och på kartan sid 40.

Utöver det som redovisas i tabellen finns en del förfrågningar till kommunen kring andra områden som kommunen inte tagit ställning till i avvaktan på denna plan.

I samband med beslut om Översiktsplan Landsbygden 2007 beslutade kommunfullmäktige om utredningsområden för vindkraft. För delar av dessa områden har regeringen 2010 lämnat tillåtlighet för uppförande av vindkraftverk. Beslutet innebär att regeringen har gjort avvägningar mellan olika riksintressen såsom vindkraft och rennäring. Tillåtligheten är villkorad avseende försvarsintresset, rennäringen, flora och fauna samt innehåller villkor för högsta ljudnivå. Vid konkreta ansökningar sker miljöprövning.

Elproduktion från vindkraft 2008 och dess andel av förnyelsebar elproduktion i Piteå framgår av figur 3.9, sid 26. Sedan dess har Draglidens 12 vindkraftverk tillkommit.

Figur 6:4 Vindkraftutbyggnad i Piteå kommun 1999 - 2010



6.6 Vindkraften som tillväxtfaktor

Vindkraftens ekonomiska påverkan på människor och näringsliv ser olika ut i olika områden. I områden med låga förvärvsfrekvenser och långa pendlingsavstånd till arbete kan vindkraften tillföra stora värden. I andra typer av miljöer där värden för turistnäringen är stora och det är acceptabelt nära till arbetstillfällena, kan påverkan på näringsliv och arbetsmarknad av vindkraftsetablering vara negativ. Detta gäller exempelvis betydande delar av kusten och skärgården.

Tillväxtperspektivet kan åskådliggöras med Markbygden som exempel där 12 verk var uppförda sommaren 2010. 1000 vindkraftverk byggda i Markbygden-området bedöms skapa ett stort antal nya arbetstillfällen (bedömningar från Vindkraftscentrum i Barentsregionen):

- ca 700 arbetstillfällen under uppbyggnadsfasen 2013-2021 (mark- och anläggningsarbete, uppmontering av 100 verk/år).
- ca 400-450 permanenta arbetstillfällen varav
- 250 för drift och underhåll av Markbygden efter år 2021 (elektriker, servicepersonal, vägunderhåll etc.)

Byggs en betongtornsfabrik på Haraholmen kan ca 150-200 arbetstillfällen skapas.

Under uppförandet av de 10 verk i Dragaliden som uppfördes sommaren 2010 (2 verk uppfördes tidigare) anlätades 34 entreprenörer i regionen. 77 personer arbetade med att montera verken.

Samhällsekonomisk kalkyl

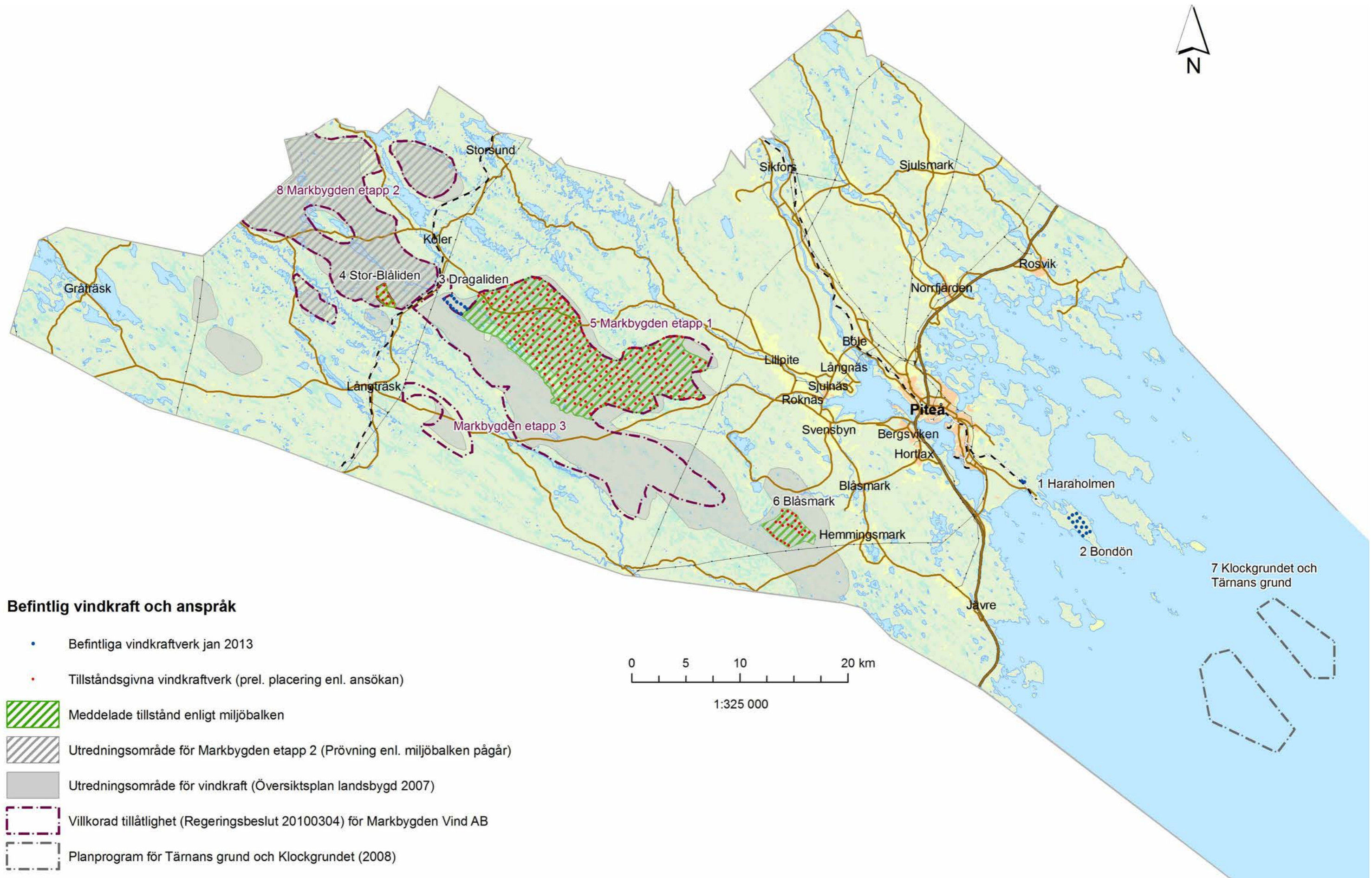
IUC Svergie har på uppdrag av Vindkraftscentrum i Barentsregionen gjort en samhällsekonomisk kalkyl innefattande betongtornsfabrik hamnutvidgning samt 370 verk i Markbygden. Utöver de

arbetstillfällena som redovisas ovan visar den på följande intäkter för samhället under fem år:

Kommuner:	314 milj kr
Landsting:	143 milj kr
Staten:	664 milj kr
Totalt:	1 120 milj kr

I studien *Samhällseffekter av vindkraft* (Svevind, 2010) har sysselsättningseffekterna undersökts genom intervjuer med ett 30-tal företag som varit engagerade i arbetet med etableringen av Dragaliden, den första etappen i Markbygden. Dragaliden började byggas under hösten 2008 och vid årskiftet 2008/2009 uppfördes de två första verken och togs i drift. För de intervjuade företagen har etableringen inneburit 24 årsarbeten fram till och med hösten 2009. Störst arbetsvolym har hittills genererats i samband med gjutning av fundament inklusive transporter. Därefter följer utredning och tillstånd. Markarbeten inklusive transporter är hittills det tredje största momentet. Kommande år kommer bland annat elanslutningsarbetet att öka i betydelse. På längre sikt, när Markbygdenprojektet fortsätter att byggas ut, kommer gjutning av fundament och markarbeten att få allt större betydelse. Därefter kommer drift och underhåll stå för de största volymerna.

Nr	Maj 2013	
1.	Haraholmen	2 befintliga verk med en totalhöjd av 78 m
2.	Bondön	14 befintliga verk med en totalhöjd av 125 m
3.	Dragaliden	12 befintliga verk, varav 10 med en totalhöjd av 149 m och två med en höjd av 178 m
4.	Stor-Blåiden	Tillstånd finns för uppförande av 8 verk med en totalhöjd av 200 m. Tillståndet taget i bruk hösten 2011.
5.	Markbygden Etapp I	Tillstånd för uppförande av upp till 314 verk med en totalhöjd av max 200 m. Uppförande av 36 verk påbörjat.
6.	Blåsmark	Tillstånd lämnat för uppförande av 25 verk med totalhöjd av max 150 m.
7.	Klockgrundet och Tärnans grund	Antaget planprogram om havsbaserad vindkraft



Figur 6:5 Befintlig vindkraft och anspråk i Piteå kommun, maj 2013.

7. Vindkraftens påverkan på landskapet och dess resurser

7.1 Förnybar elproduktion

Vindkraften kan, genom att ersätta annan elproduktion, begränsa ekologisk påverkan på den lokala och globala miljön. Den största miljönyttan uppnås när vindkraften ersätter energi från fossilbaserade bränslen, men vindkraften innebär också miljönyttor jämfört med vattenkraft (betydligt mindre yta påverkas) och kärnkraft (inget bränsle behöver utvinnas, transporteras eller förvaras). Spåren i landskapet till kommande generationer efter avslutad vindkraft är förhållandevis små.

Livscykelanalyser visar att ett modernt vindkraftverk, placerat i ett bra vindläge, efter 6-9 månaders drift har producerat lika mycket energi som det går åt för dess tillverkning och uppsättning, drifttid och nedmontering.

7.2 Kontinuerlig påverkan

Vindkraftsutbyggnad i stor skala utgör en ständig påverkan på landskapet. Kraftverkens rörelser skiftar över tid och påverkar landskapet på olika sätt men de finns alltid där och utgör en påverkan på landskapet

7.3 Direkt och indirekt arealpåverkan

Direkt arealbehov av vindkraftverk och följdverksamheter

Vindkraftens direkta påverkan på landskapet sker genom den fysiska etableringen med fundament, vägar och kraftledningar. Ett modernt vindkraftverk tar i anspråk en yta på ca 300 kvadratmeter för vindkraftverket och dess fundament, en upp-

ställningsplats på ca 3000-6000 kvadratmeter och storleksordningen 500 meter ny anslutningsväg.

Placeras vindkraftverket i skogsterräng behövs också avverkning runt verket på ytterligare ca en halv hektar. Det innebär att vindkraften påverkar drygt en hektar mark per vindkraftverk. Därtill kommer anslutande kraftledningar, som inom vindkraftanläggningen normalt förläggs i mark, men för den vidare distributionen normalt går som luftledning, vilket innebär nya eller breddade kraftledningsgator. Längden och bredden på dessa kraftledningsgator beror på var närmaste lämpliga anslutningspunkt finns, och spänningsnivå.

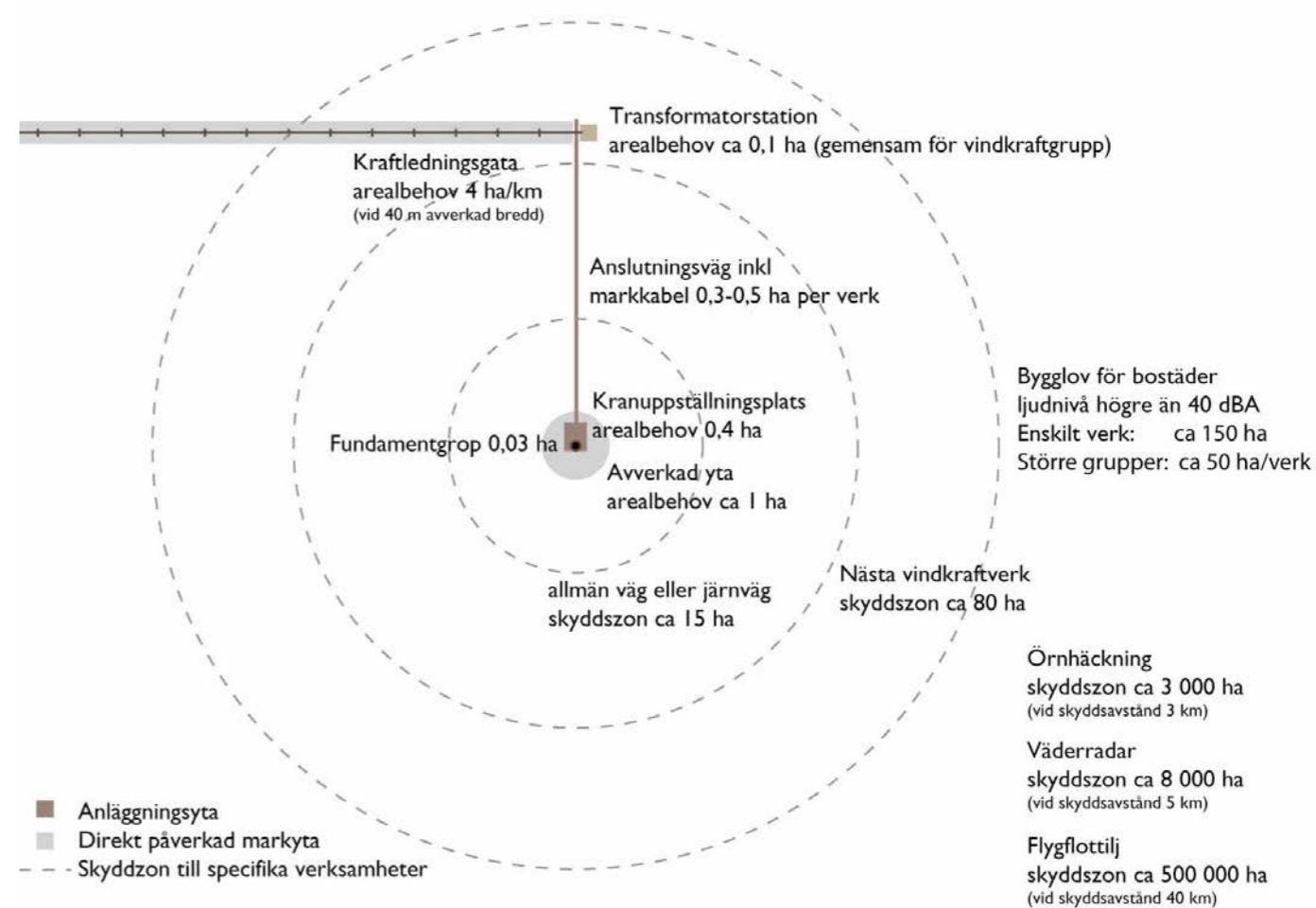
Vindkraftens direkta markanspråk inklusive följdverksamheter är i storleksordningen någon hektar. Vindkraftens direkta markpåverkan är också möjligt att relativt enkelt återställa till tidigare markanvändning när vindkraften tjänat ut, med endast små spår i terrängen.

Vindkraftens indirekta arealbehov

Vindkraftens indirekta arealbehov är svårare att definiera och beror helt av vilken alternativ mark- eller vattenanvändning som vindkraften relateras till.

Vindkraftverk kan påverka radio- och telekommunikationer. Möjlighet till samordning av telemaster och vindkraftetablering kan ha flera fördelar. Genom att montera vindmätningstrustning på befintliga master kan noggrannare vindmätningar göras i området, vilket ger bättre information för mer detaljerade produktionskalkyler och val av vindkraftverk. Arealpåverkan kan minska om t ex tillfartsvägar kan samordnas.

Vindkraftens direkta och indirekta arealbehov



Figur 7:1 Vindkraftens direkta och indirekta arealbehov, baserat på ett 2-3 MW vindkraftverk liknande de på Bondön eller på Dragaliden (källa: ÅF Infrastruktur AB).

För allmänna vägar och järnvägar innebär vindkraft ett skyddsavstånd motsvarande verkets totalhöjd, vilket för ett 200 meter högt vindkraftverk blir 12 hektar.

För bostadsbebyggelse krävs ett avstånd för att klara begränsningsvärden avseende ljudpåverkan och skuggbildning, vilket gör att det är svårt att få bygglov där den beräknade ljudpåverkan från vindkraften är högre än 40 dBA. Detta innebär att ca 120 ha nära ett enskilt verk blir svårt att använda till bostäder. När fler verk byggs i grupp blir påverkanszonen för ljudet större, men mindre per vindkraftverk. Kring de 12 vindkraftverken på Draga-

Vilken markyta kräver andra energislag?

- En **vattenkraftsutbyggnad** av Piteälven skulle om den skulle tillåtas skulle kräva ökad **uppdämd yta** med i genomsnitt ca **20 hektar** för samma elproduktion som ett vindkraftverk ger (Beräkning baserad på Markbygden Vind AB, 2008, sid 55).
- För att få **bioenergi** (värmeenergi) från skogen motsvarande (den elektriska) energi ett vindkraftverk ger under en 20-årsperiod krävs ca 75 000 skogskubikmeter biomassa, vilket med en bonitet på 2,5 skogskubikmeter per hektar och år skulle motsvarar **röjning, gallring och slutavverkning av ca 300 ha skogsmark**.

liden påverkas 650 ha av 40 dBA eller mer¹, vilket blir 55 ha per vindkraftverk. Motsvarande resonemang är möjligt för skuggpåverkan.

Vindkraftverk kan genom att de tar vind från varandra inte placeras nära varandra, utan kräver ett minimiavstånd om 3-5 rotordiametrar. Räknat på ett verk med 80 meters rotordiameter innebär det att en yta på upp till ca 50 ha närmast verket inte kan bli aktuell för ytterligare vindkraft. Detta brukar ibland kallas vindfångsområde.

På samma sätt kan man resonera kring vindkraftens arealbehov i relation till annan markanvändning och även i relation till skyddsvärd natur och kultur.

För kungsörns- eller havsörnspopulationen kan ett vindkraftverk omöjliggöra häckning inom ett område med en radie på 3 km, vilket innebär en minskning av revirutrymmet med 2 800 ha, när ett eller en grupp vindkraftverk etableras.

Inkluderas all yta där vindkraftverket eller någon följdverksamhet är synlig blir den påverkade ytan mycket stor. Påverkan på landskapsbilden behandlas i nästa avsnitt.

Om produktionen upphör försvinner miljöeffekter som ljud och landskapsbild. Verken på land kan rivras och marken efterbehandlas, vilket gör att spår efter produktionen kan begränsas även om de inte kan utplånas helt. Till havs tas verken bort, förutom den del av fundamentet som ligger ca 1 m över havsbotten.

7.4 Människors upplevelse av vindkraft

Människors uppfattning av vindkraftverk

Landskapets karaktär förändras med vindkraftetableringar vilket påverkar den som betraktar landskapet. Vindkraftverk kan uppfattas mycket olika av olika människor. En del uppfattar vindkraftverk som främmande ingrepp i landskapsbilden och ser dem som störande, fula och onaturliga. Människors nyttjande av naturen inskränks då naturlandskap förändras till industrilandskap. Några uppfattar vindkraftverken som vackra anläggningar som tillför landskapet en ny dimension och ser dem som miljövänliga, nödvändiga, effektiva och naturliga. Vissa kopplar vindkraftverken till den nytta de gör, för miljön och ekonomiskt för bygden, och accepterar därmed påverkan på landskapsbilden.

Oavsett inställning utgör vindkraftverk starkt dominerande inslag i landskapsbilden på grund av kraftverkens storlek, bladens rörlighet och varningsbelysning.

Vindkraftens landskapspåverkan dagtid

Teknikutvecklingen inom vindkraftbranschen går mot allt större och högre vindkraftverk. De verk

som planeras i Piteå kommun har idag vanligtvis en totalhöjd på 150-200 meter. Vindkraftverk kommer därför att kunna ses på stora avstånd från öppna platser i det omgivande landskapet. Stora verk innebär dock ofta en fördel då antalet verk kan reduceras samt att rotationshastigheten blir lägre och därmed kan ge ett mera harmoniskt intryck. Enligt transportstyrelsens föreskrifter behöver vindkraftverk med totalhöjd över 45 m markeras med vit färg för att synas under dagtid.

Hur vindkraften påverkar landskapsbilden beror på verkens storlek, antal, utformning, konstruktion, synbarhet och betraktelsesavstånd.

De flesta vindkraftverk har idag en likartad konstruktion med horisontell axel och trebladig rotor, men avvikelser förekommer och teknikutveckling pågår bl a avseende vertikalaxlade verk, som ger ett helt annat intryck.

Fler vindkraftverk ger större landskapspåverkan än färre, men inte i proportion till antalet. Sett från en utblickspunkt är det närmast synliga verket det mest dominerande och verk som tillkommer i bakgrunden ger betydligt mindre påverkan.

Den visuella landskapspåverkan beror på hur väl anläggningen harmoniserar med landskapet. Be-

greppen dominans, kontrast och samverkan kan användas för att förstå samspelet med landskapet.

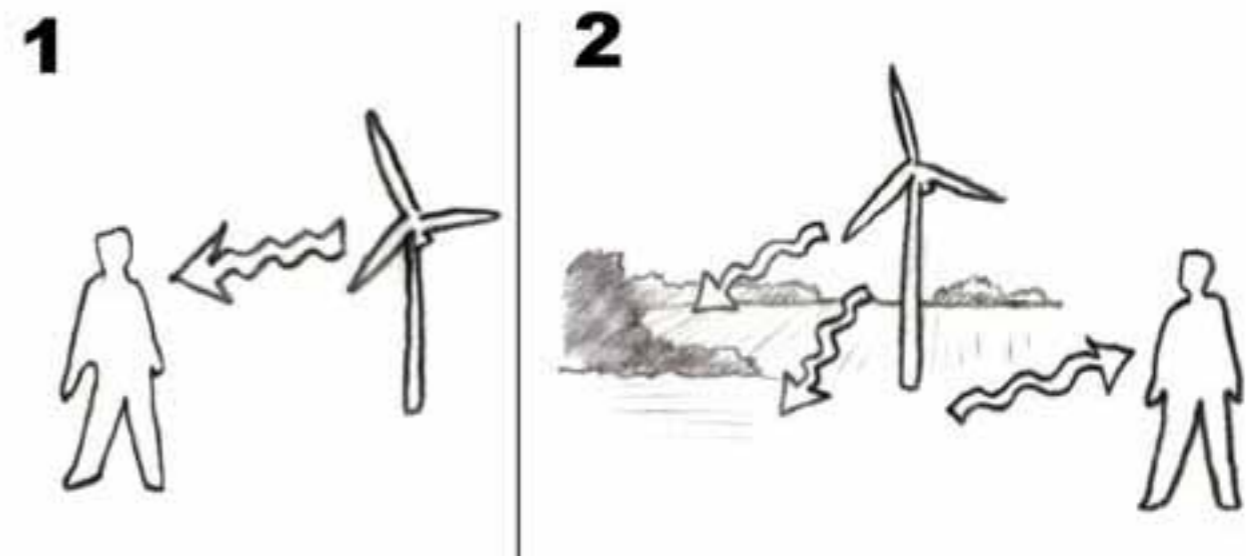
Vindkraftverkens inbördes positioner har betydelse för hur vindkraftparken påverkar landskapet. En vindkraftanläggning som följer såväl naturgivna som kulturskapade stråk i landskapet kan upplevas som mer harmonisk.

Vindkraftsparker som begränsas till väl definierade terrängformationer ger tydlighet för betraktaren och uppfattas som ett mindre intrång än vindkraftsparker som helt överordnas naturgivna formationer, naturliga gränser och namngivna landskap.

Vindkraftverk som syns på nära håll i ett småbrutet jordbruks- eller skogslandskap kommer att **dominera** landskapsbilden, medan vindkraftverk på längre avstånd i ett stort obrutet landskap kan uppfattas som mindre dominerande. För en enskild utblickspunkt påverkas vindkraftverkens dominans av vilka andra objekt som finns i närheten. Byggnader, enskilda stora träd och en trafikerad väg är exempel på sådant som kan göra vindkraftverken mindre synbara. Vindkraftverkens dominans påverkas också av avståndet.

Kontrast handlar om anläggningens förmåga att smälta in i landskapet. I ett ålderdomligt landskap,

Figur 7:2 Vindkraften kan påverka människan på olika sätt. Man kan dels tala om direkt påverkan i form av buller, skuggor och annan visuell störning (situation 1), om den indirekta påverkan som det innebär när vi upplever att vindkraftverken stör landskapsbilden (situation 2). Illustrationer: Mellanrum. (Vindkraftshandboken, Boverket)



¹ Analys av MKB för Dragaliden, Markbygden Vind AB, 2007, Fig 5:2 sid 14.

t.ex opåverkade skogs- och kulturmiljöer, blir kontrasten med vindkraftverken stor jämfört med områden med stor sentida påverkan, som E4-stråket eller Smurfit Kappa-fabriken i Piteå. Kontrasten upplevs också något mindre med ett storskaligt skogsbruk än med opåverkade skogsmiljöer.

Samverkan kan uppstå om det finns samband mellan särskilda anläggningar, som genom sin karaktär kan sägas samverka med en vindkrafttablering. Exempel är nyetableringar av vindkraftverk i närheten av befintliga vindkraftverk och i närheten av industriområden. Samverkan kan även upplevas mellan gårdsvindkraftverk och ett aktivt jordbruk.

Nedanstående avståndsgränser är ungefärliga och baseras på vindkraftverk med en totalhöjd av 150 m.

- Inom närzonen (på upp till ca 4 km avstånd) uppfattas synliga vindkraftverk som dominerande element i landskapet.
- I mellanzonen (ca 4 - 8 km) varierar synligheten beroende på landskapets karaktär. Över öppna partier blir verken väl synliga, men det är svårt att uppfatta deras storlek.
- I fjärrzonen, 8 - 15 km, kommer vindkraftverken att bli väl synliga från öppna partier, men landskapsformerna minskar dominansen.
- På avstånd längre än 15 km uppfattas vindkraftverken som små företeelser vid horisonten.
- På ca 40 km avstånd kommer ett 150 m högt verk att ligga helt bakom horisontlinjen, men kan ändå bli synligt om man har kikare och en fri vy från en högt belägen utblickspunkt.

Vissa utblicksriktningar upplevs känsligare än andra. Vindkraftverk i synfältet mot vackra utsikter och mot söder-väster upplevs mera negativt än vindkraftverk bakom skog och i nordlig riktning.

Ett stort avstånd till kusten är viktigt från visuell synpunkt, särskilt med tanke på riksintresset för det rörliga friluftslivet. Ett stort avstånd till kusten betyder att omfattande grunda kustnära områden behöver undantas från vindkraft. Samtidigt kan natur- och friluftsupplevelsen i kustområdet värnas.

Synligheten beror på faktorer som verkens storlek, antal verk, parkens utformning, betraktarens höjd över havet, väderförhållanden etc. Andra viktiga aspekter är hur stor del av horisonten som påverkas av anläggningen, om det finns flera anläggningar i synfältet samt att vissa kustlandskap kräver särskilt stor hänsyn.

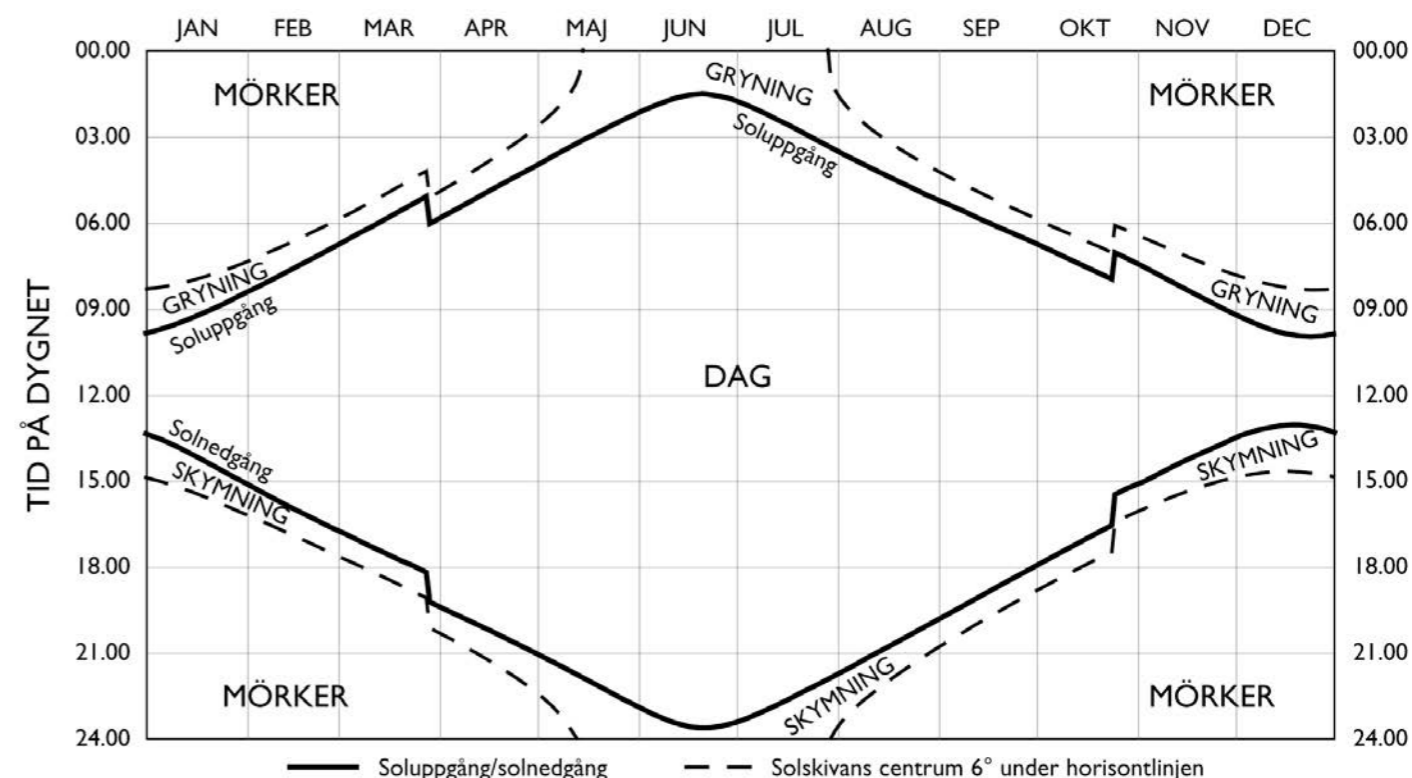
När det gäller utblickar mot havet har olika kommuner och myndigheter angivit olika riktvärden för när landskapspåverkan blir påtaglig. I Skåne anges att vindkraftsparker normalt inte bör uppföras närmare kusten än 8 km, samma avstånd har också använts i vindbruksplanen för Karlskrona. I Riksantikvarieämbetets studie från 2003 anges 15 km som skyddavstånd från värdekärnor.

När det gäller vindkraftens synbarhet på stora avstånd bör också beaktas att möjligheten att se vindkraftverk och deras rörelse är beroende av siktlängden och av kontrasten mellan vindkraftverken och himlen bakom.

Se kapitel 2 *Landskapet - en gemensam resurs*.

Vindkraftens landskapspåverkan nattetid

På natten påverkar vindkraften landskapsbilden genom de varningslampor som krävs för flygsäkerheten. Enligt *Luftfartsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering av byggnader, master och andra föremål* (LFS 2008:47) behöver höga vindkraftverk utmärkas med belysning för att synas vid gryning, skymning och nattetid för luftfarten.



Figur 7:3 Solens upp- och nedgångstider i Piteå samt gränserna för gryning och skymning enligt transportstyrelsens definition. Under mörker får vindkraftverkens hinderljus ha reducerad ljusstyrka.

Lampan ska sitta på vindkrafttornets högsta punkt, vilket vanligtvis är ovanpå generatorhuset. Under gryning och skymning skall ljuset ha ljusstyrkan 2000 candela, vilket ungefär motsvarar halvljuset från en mötande personbil. Under den mörka tiden på dygnet kan ljuset reduceras till en tiondedel av detta, 200 cd. På dagen kan ljuset vara helt släckt.

Vindkraftverk med en totalhöjd högre än 150 m måste utmärkas med högintensivt vitt ljus under hela dygnet, som ska blinka med 40-60 blinkningar per minut. Högintensivt ljus innebär enligt föreskrifterna en ljusstyrka på 100 000 cd, vilket ungefär motsvarar ett kraftigt helljus från en analkande personbil. Även högintensivt ljus kan reduceras under mörker, enligt föreskrifterna ned till 2000 cd.

Både medelintensivt och högintensivt ljus får skämmas av nedåt så att synbarheten minskar på mar-

ken inom närområdet. Vid vissa atmosfäriska förhållanden med låga moln kan ljusens reflexioner i molnbasen innebära ökad synbarhet.

Tidsgränserna för gryning, skymning, dag och mörker i Piteå framgår av Figur 7:3. Under sommarnätterna (från mitten av maj till slutet av juli) övergår skymningen direkt i gryning och därmed sker ingen reduktion av ljusstyrkan dessa månader.

Baserat på erfarenheter från vindkraftanläggningen på Bondön har det visat sig att 2000 cd upplevs som störande när det inte reducerades nattetid vintern 2008-2009. Minskning till 200 cd nattetid innebär att störningen upplevs som mindre av de kringboende. Många upplever dock att det är ljusblinkningarna i sig som stör mest och önskar istället fast ljussken.

Av landskapsbildskäl bör man även eftersträva att använda den blinkande hinderbelysningen enbart på de yttre vindkraftverken i en större vindkraftpark, vilket i vissa fall medges av transportstyrelsens föreskrifter.

Det genomförs även tester avseende hinderbelysning som endast tänds vid annalkande flyg, något som skulle minska eventuella störningar. Dessa lösningar finns ännu inte med i de svenska föreskrifterna, men bedöms godkännas på sikt och kan därmed bli aktuella bland annat för Markbygdenetableringen.

7.5 Hälsa och säkerhet

Nedisning och risk för iskast är en påtaglig risk i kallt klimat.

Elforsk har tagit fram rekommendationer som rör iskast i rapport 04:13. Rekommenderat riskavstånd när vindkraftverk är igång är en radie kring verket som motsvarar summan av verkets navhöjd (h) och rotordiameter (d), multiplicerat med 1,5.

Säkerhetsfrågorna uppmärksammas i samband med föreskriven egenkontroll enligt miljöbalken och följs upp i tillsynen.

Det är verksamhetsutövarens ansvar att se till att allmänheten inte utsätts för risker. Det kan ske genom att verk automatiskt stängs av och genom skyltning.



Vindkraftsresa till Hornberget med intresserade boende i Markbygdenområdet, 2007. Foto Michael Nilsson.

8. Metod för avgränsning av vindkraftområden

8.1 Utgångspunkter

Syftet med vindbruksplanen är att peka ut områden med goda förutsättningar för vindkraft där andra utvecklingsintressen är få, samtidigt som områden där vindkraft inte går eller är svår att förena med andra intressen ska tydliggöras.

Områdesanalysen bygger på en tankemodell enligt figur 8:1 där kommunens yta ses som en gemensam resurs, vilken kan användas på olika sätt, med funktionsspecialisering eller mångbruk, med aktivt, utvecklande nyttjande av landskapet eller ett passivt, förvaltande nyttjande av landskapet. Ett mångbruk eftersträvas, men en funktionsspecialisering kan i vissa fall motiveras för att uppnå ratio-

nella verksamheter eller för att kunna utveckla och stärka olika verksamheter i olika områden. Vindkraften kommer under sin drifttid att innebära ett aktivt nyttjande av landskapet som både förändrar och dominerar landskapet, medan vissa välbevarade kultur- eller naturlandskap befinner sig på andra änden av axeln, med förvaltande och landskapsorienterat nyttjande, ofta med mångbruk.

8.2 Områdesindelning

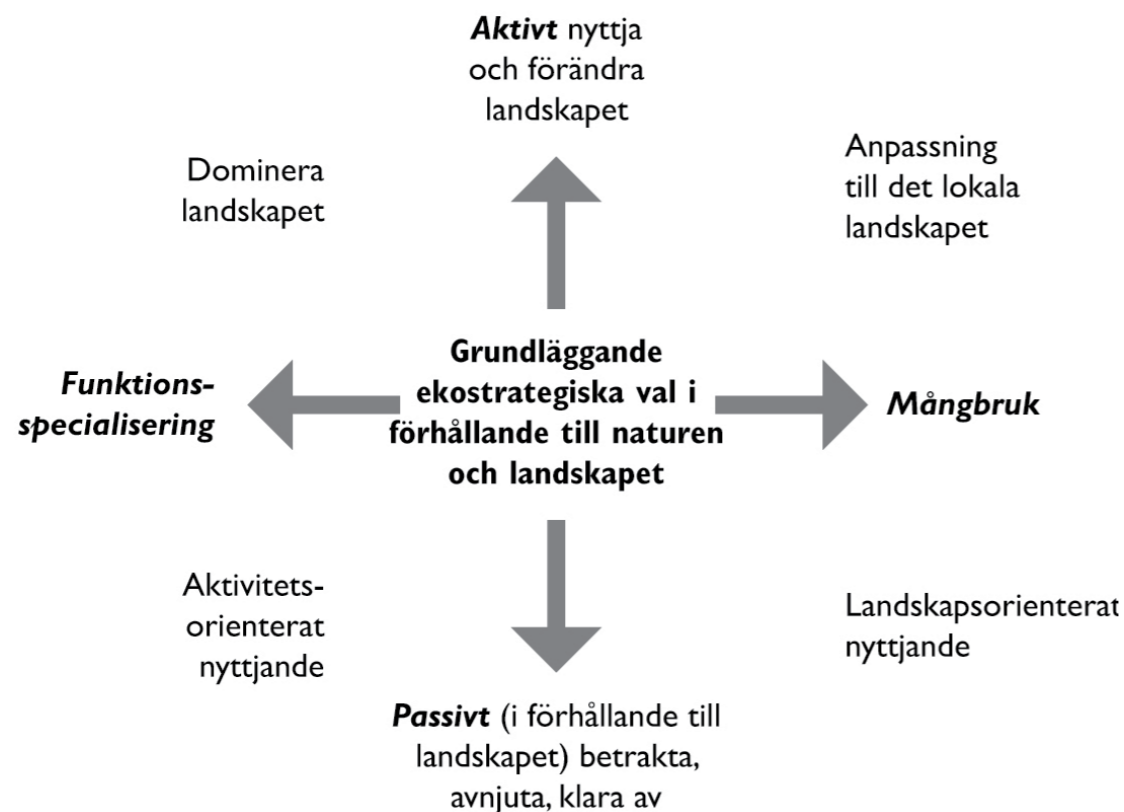
Med detta tankesätt som grund har en geografisk analys genomförts i syfte att dela in kommunens yta i lämpliga och olämpliga områden avseende etablering av storskalig vindkraft.

Med storskalig vindkraft menas etableringar som har en sådan omfattning att de är tillstånd- eller anmälningspliktiga enligt bilagan till Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (1998:899), dvs ett eller fler vindkraftverk högre än 50 meter.

Områdena är översiktligt avgränsade för användning i översiktlig planering. Inom lämpliga och möjliga områden finns mindre eller större ytor där vindkraft inte kan komma i fråga med hänsyn till restriktioner som rör totalförsvarets intressen, närmiljö och säkerhet eller starka kultur- eller naturmiljöintressen. Inom olämpliga områden kan också finnas enstaka platser där en mindre etablering, vindkraftverk med en totalhöjd av max 50 meter, kan vara acceptabel med hänsyn till den lokala närmiljön.

8.3 Kriterier och steg i analysen

Den geografiska analysen har genomförts i flera steg utifrån kända och tillgängliga data. Kriterierna som använts i analysen redovisas under respektive analyssteg.



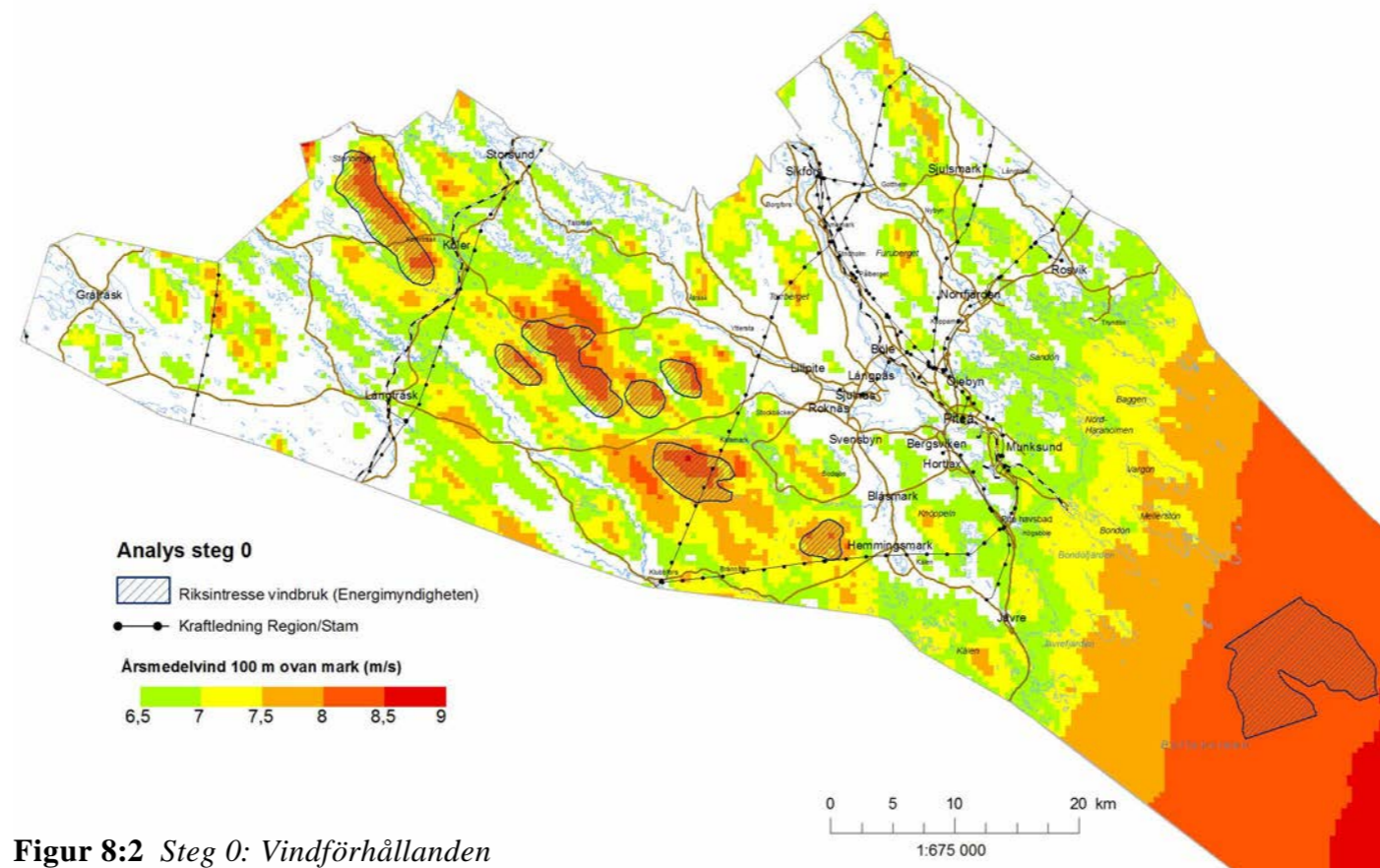
Figur 8:1 Den ekostrategiska begreppsramen som legat till grund för områdesbedömningarna. (Bengt Schibbye 2010 efter Kent Sandell, 2000)

Steg 0 - Vindförhållanden

Utgångspunkten är Energimyndighetens vindkartering från 2011 (100 m ovan mark) samt Energimyndighetens utpekade områden av riksintresse för vindkraft.

- Medelvind vid 100 meters höjd (Beräknade värden från Energimyndigheten)
- Områden av riksintresse för vindbruk (Ej värderade av länsstyrelsen)

Ingen detaljhänsyn till höjdläget och höjdkurvor har tagits vid utpekande av lämpliga områden. Detaljerade utredningar av vindförhållanden måste alltid utföras.



Figur 8:2 Steg 0: Vindförhållanden

Riksintressen/Natura 2000

- Riksintresse natur
- Riksintresse natura 2000
- Natura 2000 inkl Åbyälven, Byskeälven, Piteälven

Övriga områden med höga naturvärden

- Utdrag ur kommunens naturdatabas för naturvärden klass 1-3
- Viktiga områden för fiskreproduktion
- Örnrevir med konstaterad häckning
- Våtmarksinventeringen VMI klass 1 och 2
- Områden av reservatsklass enligt Länsstyrelsen
- Nyckelbiotoper
- Sumpskogar klass 1 och 2
- Större sjöar och vattendrag med skyddsavstånd på 100 meter

Kulturmiljövärden

- Riksintresse för kulturmiljövärden
- Bevarandevärda odlingslandskap enligt länsstyrelsen klass 1 och 2
- Områden utpekade i Länsstyrelsens kulturmiljöprogram
- Områden utpekade i Piteå kommuns kulturmiljöprogram
- Kulturhistoriska lämningar och fornlämningar
- Värdefulla vägmiljöer

Kända försvarsintressen

Varje etablering måste samrådats med försvaret.

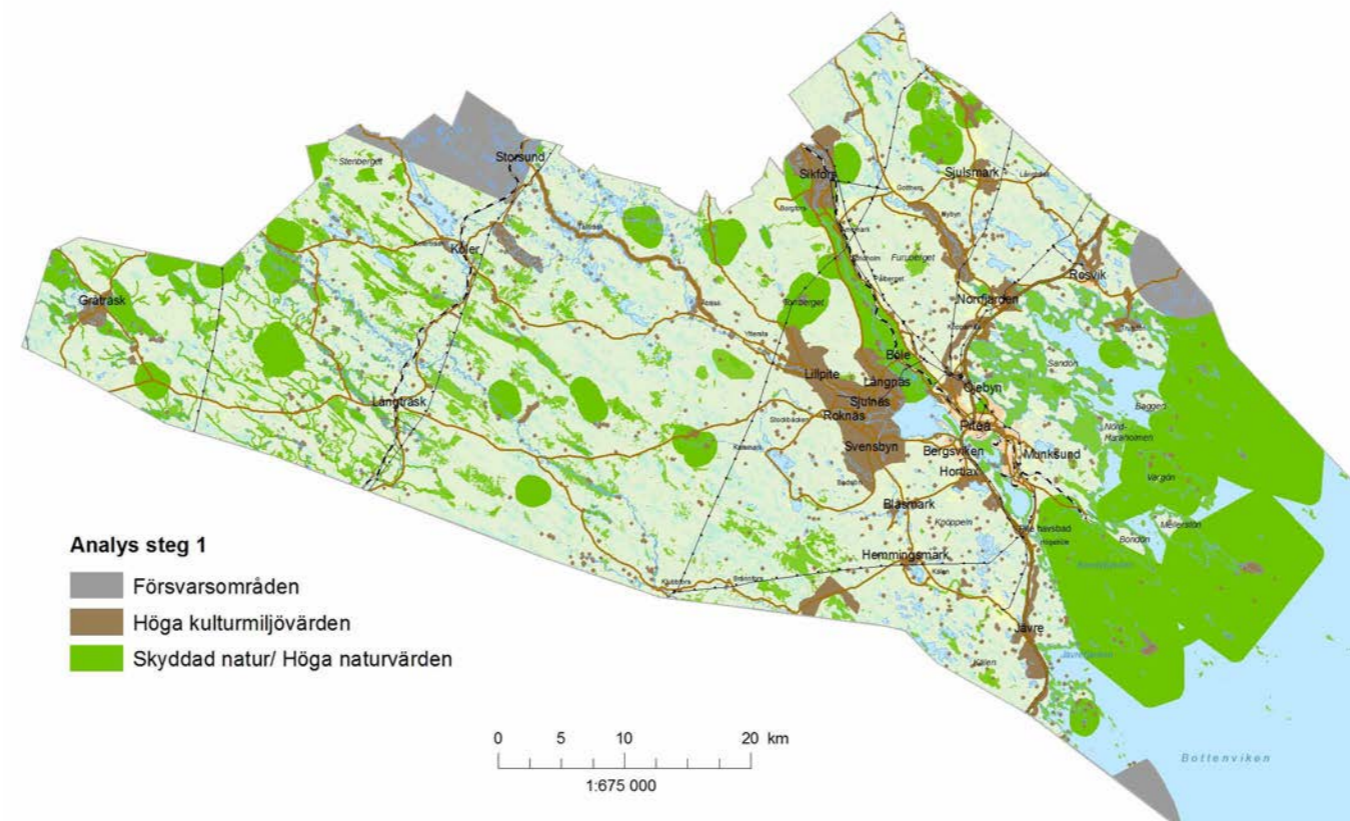
- Radarzoner
- Skjutfältszoner
- Flygzoner

Steg 1 - Natur- och kulturvärden, samt försvarsintressen

Områden som undantas från storskalig vindkrafts-exploatering utgörs av områden med höga natur- och kulturvärden samt försvarsintressen enligt nedan:

Skyddad natur

- Naturreservat med skyddsavstånd 1000 m
- Pågående reservatsbildning med skyddsavstånd 1000 m
- Djurskyddsområden
- Biotopskydd
- Områden med naturvårdsavtal
- Områden i VMI föreslagna att skyddas - ingår i myrskyddsplan

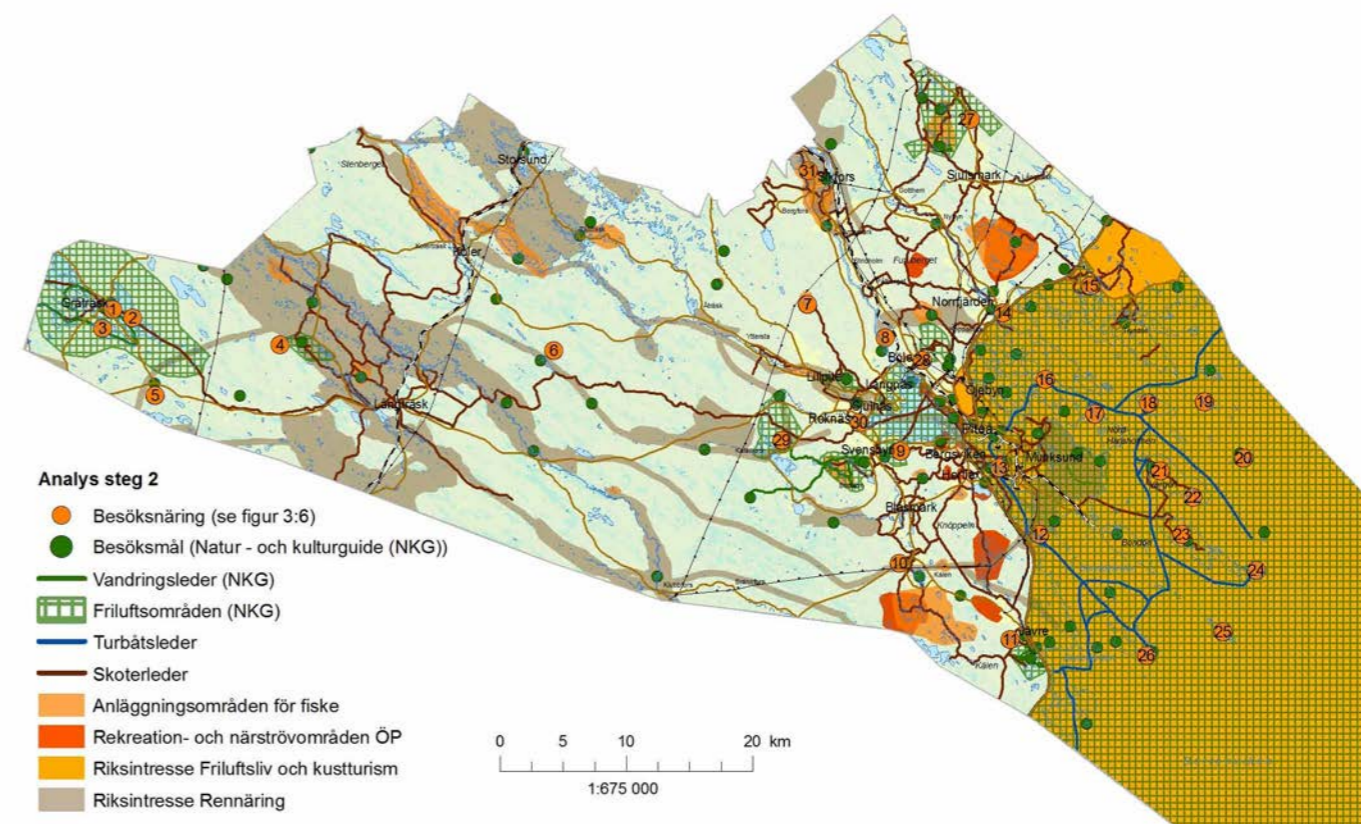


Figur 8:3 Steg 1: Natur- och kulturvärden samt försvarsintressen

Steg 2 - Friluftsliv och rennärning

Följande områden har undantagits från storskalig exploatering för vindkraft:

- Riksintressen för friluftsliv och kustturism samt rennärning. I redovisningen ingår förslag till ny tolkning av riksintresse för friluftsliv.
- Besöksmål beskrivna i Piteå kommuns Natur – och kulturguide (NKG)
- Friluftsområden - Särskilt värdefulla områden för friluftslivet utifrån NKG
- Urval av områden för anläggningsfiske
- Turbåtsfarleder
- Vandringsleder från NKG
- Områden utpekade i översiktsplan stadsbygd och landsbygd för rekreation/närströv
- Områden utpekade för besöksnäring (numrerade) i enkätstudie till landskapsanalys

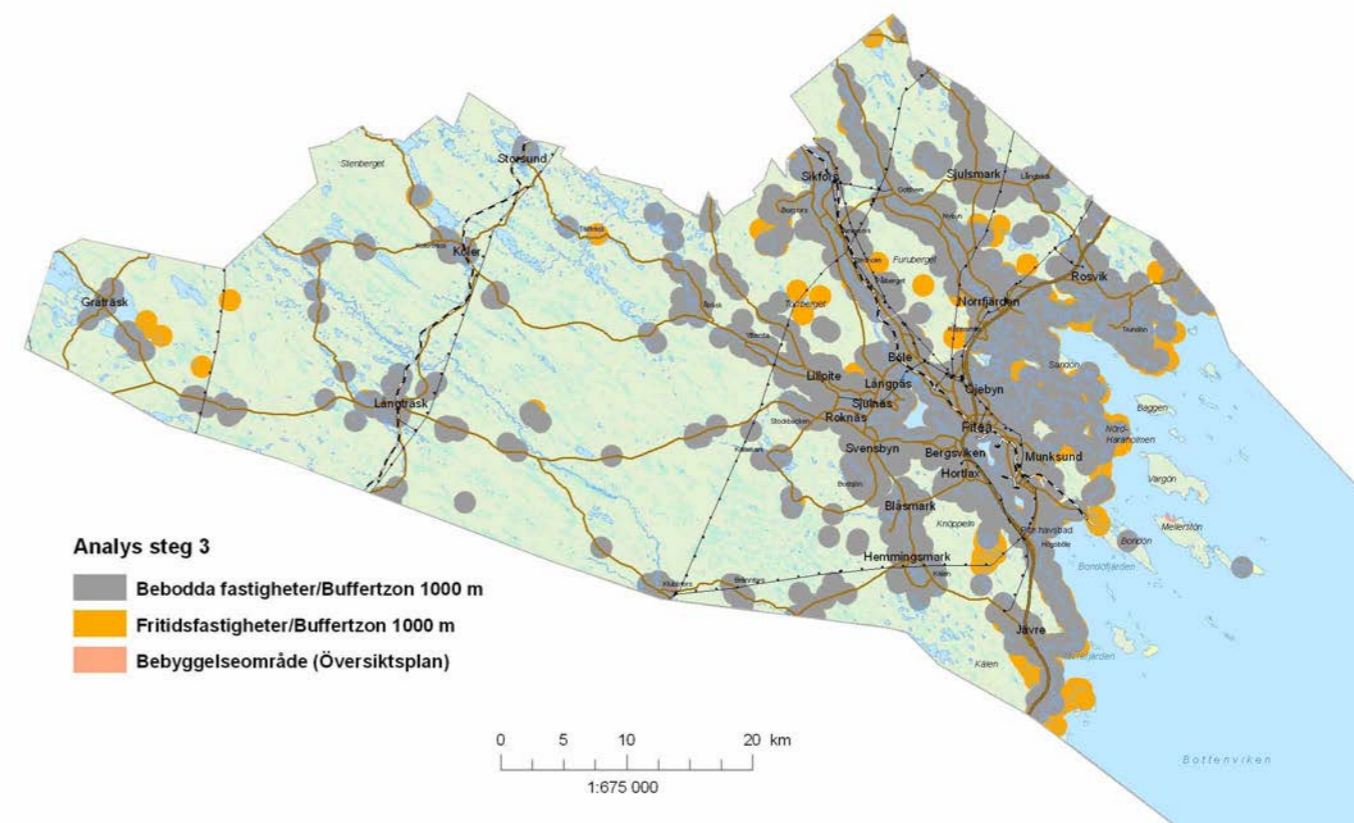


Figur 8:4 Steg 2: Friluftsliv och rennärning

Steg 3 - Bebyggelse

Följande har undantagits från storskalig vindkraftsetablering:

- Bebodda fastigheter utifrån fastighetsregistret (FIR) samt folkbokföringsregistret (KIR) dvs fastighet där person är skriven + skyddsavstånd på 1000 meter
- Fritidsfastigheter (Typkod 221 från FIR) + skyddsavstånd 1000 meter
- Bebyggelseområden från översiktsplan
- Observera att arrendetomter och fritidsbostäder där fastigheten är klassad som jordbruksfastighet inte kommer med i denna redovisning.

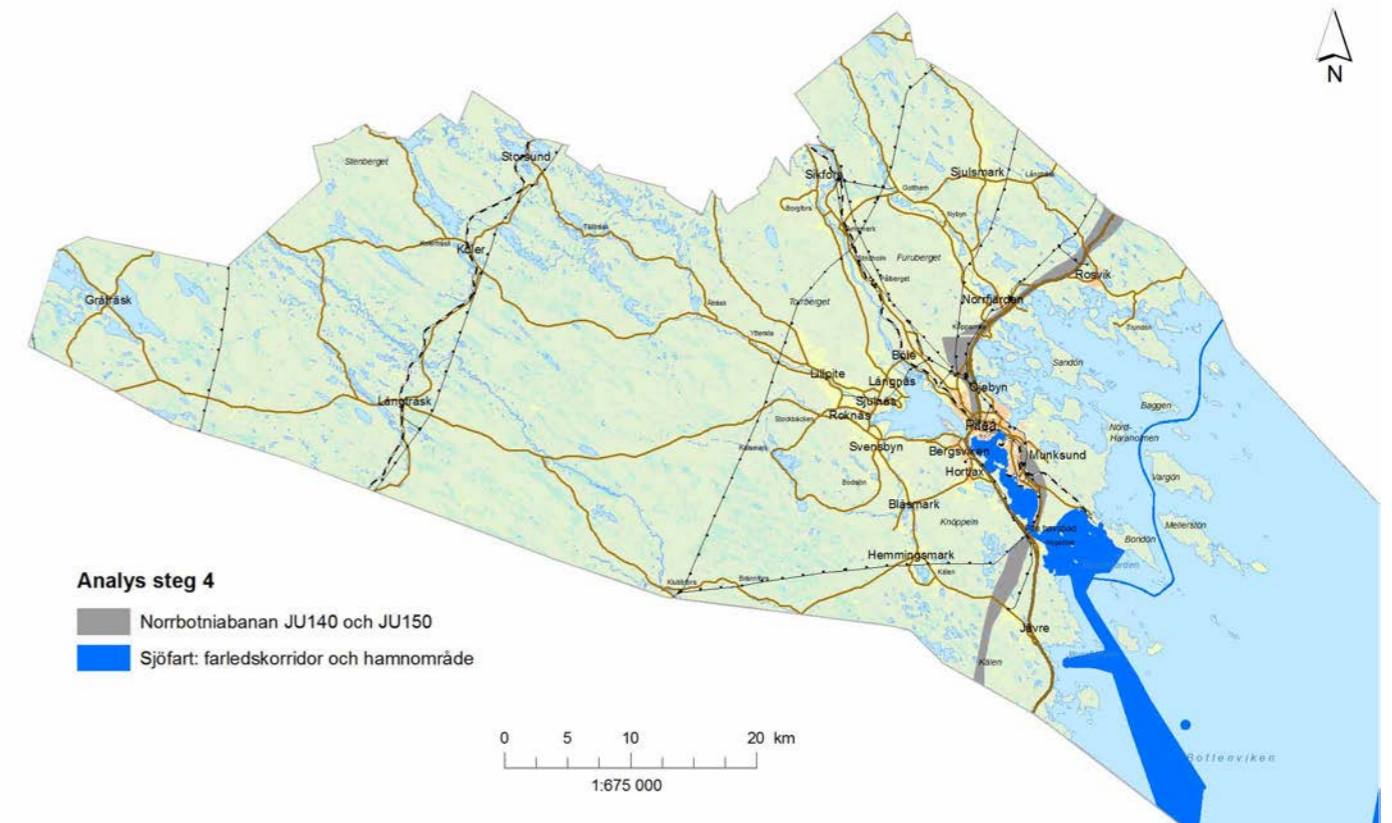


Figur 8:5 Steg 3: Bebyggelse

Steg 4 - Infrastruktur

Riksintresse för sjöfart, farleder och farledskorridorer samt hamnområden har undantagits för storskalig vindkraftsetablering.

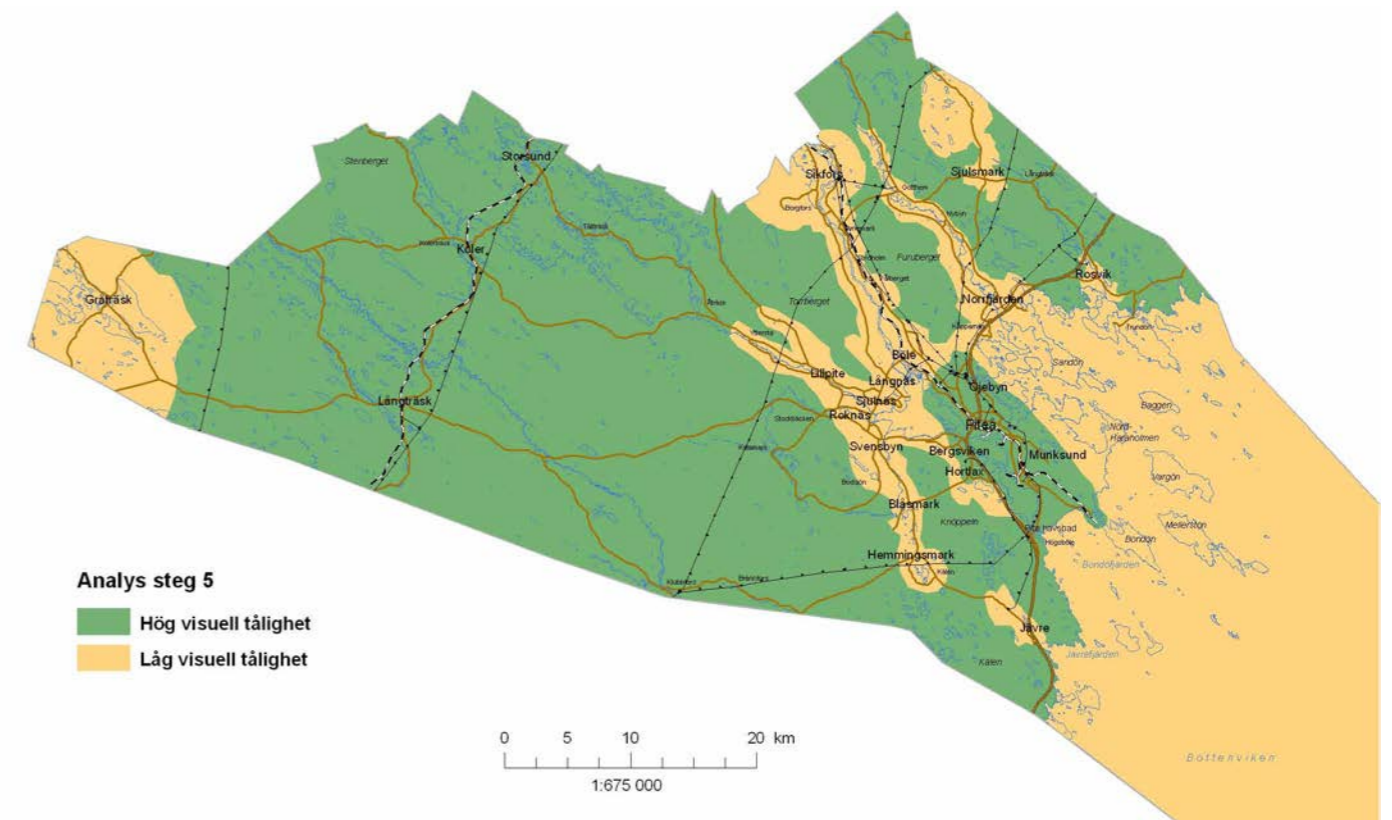
Vindkraft är inte heller möjligt i omedelbar närhet till övriga riksintressen för infrastruktur som väg, järnväg och kraftledningar men kan vara möjligt i anslutning till dessa. Motiveringen till det är att områdena redan är ianspråktagna.



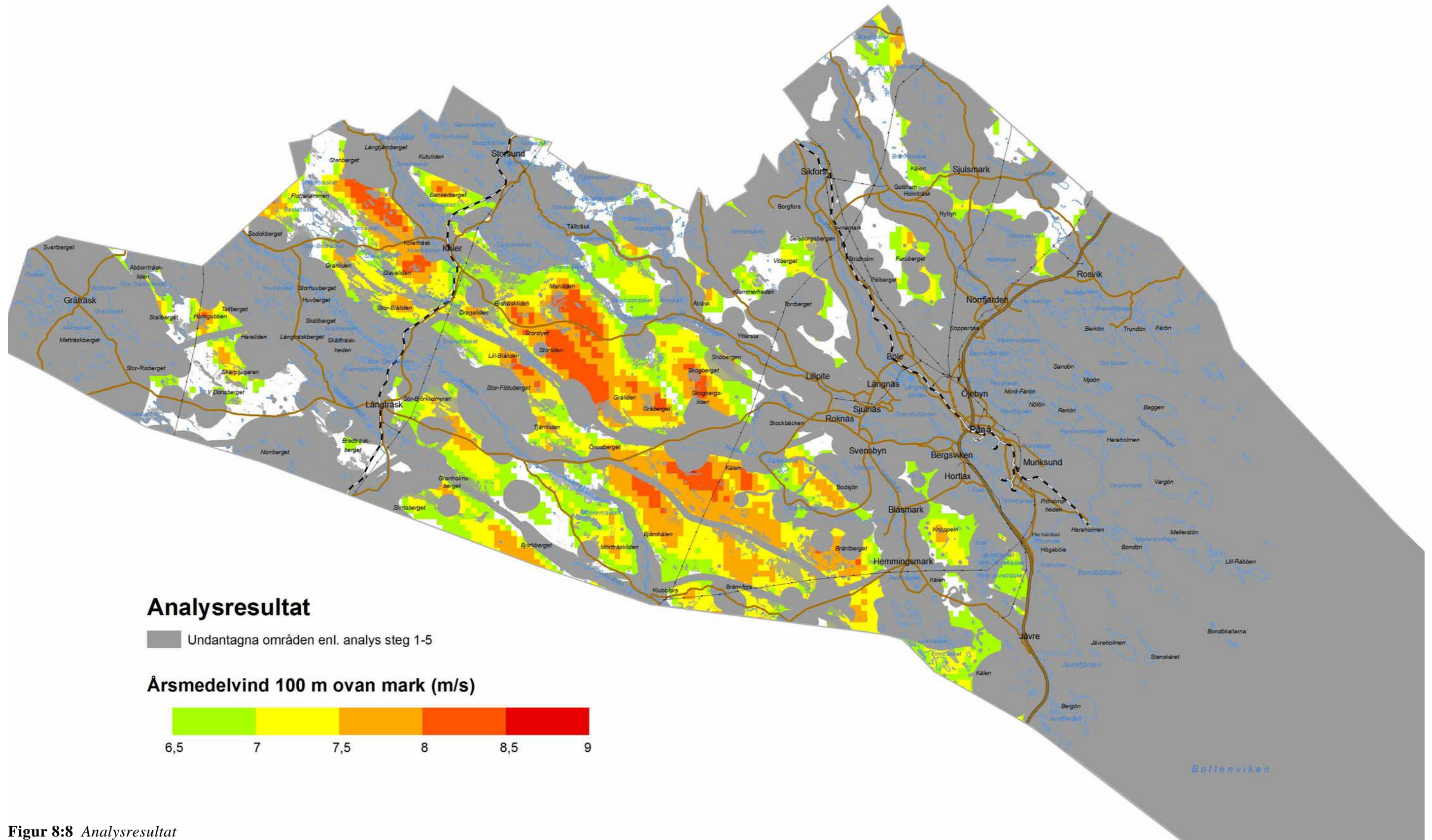
Figur 8:6 Steg 4: Infrastruktur

Steg 5 - Landskapets visuella tålighet

Landskapets visuella tålighet för vindkraft är indelad i två klasser utifrån Landskapsanalysen. Den visuella tåligheten är hög i skogsbygden och det kustnära skogslandskapet. Övriga områden är inte lämpliga för storskalig vindkraftsetablering.



Figur 8:7 Steg 5: Landskapets visuella tålighet



Figur 8:8 Analysresultat

8.4 Analysresultat

Resultatet av den geografiska analysen redovisas i figur 8:8. De områden som undantagits genom analysens olika steg redovisas i mörkt grå. Relevanta områden att pröva för etablering av vindkraft visas genom de beräknade vindförhållandena enligt Energimyndighetens vindkartering.

De största ytorna som enligt analysen är lämpliga för prövning av vindkraft finns i skogsbygden och det kustnära skogslandskapets södra delar. Dessa landskap innehåller områden med goda vindförhållanden, hög visuell tålighet och få motstående intressen. De utgörs av höjdsträckningarna som går från Blåsmark och Hemmingsmark i sydost och sträcker sig genom kommunen i nordvästlig riktning upp mot gränserna till Arvidsjaur och Älvsbyns kommuner. Motstående intressen överlagras varandra framför allt i dalgångarna. Åbyälvens, Rokåns och Lillpiteälvens dalgångar löper genom landskapet och delar upp de mera sammanhängande höjdplatåerna lämpade för prövning av vindkraft.

Resterande delar av det kustnära skogslandskapet, odlingsbygden och skärgården har bedömts vara mindre lämpliga att pröva för vindkraft, företrädesvis på grund av högre befolkningstäthet och de intressen som följer därav. Dessa landskap har också generellt låg visuell tålighet och högre natur- och kulturvärden. I det kustnära skogslandskapet återfinns dock ett antal mindre områden av olika storlek vilka bedöms möjliga för prövning av vindkraft.

8.5 Från analys till områdesindelning

Den geografiska analysen har efter bearbetning och generalisering resulterat i en områdesindelning. Indelningen baseras på analysresultatet sammanvägt med mer detaljerad lokal kunskap om naturgeografiska förhållanden. Varje område har klassats som antingen lämpligt eller olämpligt för vindkraftetablering. Områdenas indelning och klassning är gjorda utifrån ett markanvändningsperspektiv kopplat till de värden som finns i de konkreta geografiska områdena.

Därefter har följande aspekter, utan koppling till platsen eller området i sig, vägts in i bedömningen:

- Piteå kommuns framställan till regeringen om tillåtlighetsprövning för vindkraft i Markbygden,
- Piteå kommuns tillstyrkan till att tillåtlighet meddelas,
- Piteå kommuns antagande av planprogram för vindkraft på Tärnas grund och Klockgrundet,
- samhällsekonomiska aspekter,
- förmodad minskad klimatpåverkan.

Läs mer om dessa aspekter i Del 1 Vindbruksplan, kap 1.

8.6 Områdesklasser

Fyra klasser som avser etablering av vindkraft inom kommunen har därmed kunnat avgränsas. Områdena benämns:

- Lämpliga områden för vindkraft (klass L)
- Villkorad tillåtlighet för Markbygden Vind AB
- Utredningsområden i havet (Klass H)
- Olämpliga områden för vindkraft (klass O)

I en kommuntäckande vindbruksplan blir områdesindelningen översiktlig. Områdesavgränsningarna får inte ses som skarpa gränser. I samband med prövning av vindkraftsetableringar tas fördjupad kunskap fram. Det kan innebära nya ställningstaganden i förhållande till den kunskap som ligger till grund för denna plan. Inom utpekade områden kan finnas delområden som är olämpliga för vindkraft. På samma sätt kan det inom olämpliga områden finnas mindre delområden där bedömning om etablering av vindkraft är möjlig och där omprövning kan göras som följd av fördjupade kunskaper om områdena.

Områdesindelningen redovisas i figur 8:9. Områdesklasserna och samtliga områden beskrivs närmare i kap 9.

Lämpliga områden

- L1 – Stavaliden nordost
- L2 – Stor-Blåtiden
- L3 – Dragaliden
- L4 – Maniliden
- L5 – Gråberget
- L6 – Björnhålen–Brännfors–Brändmyran
- L7 – Bräntberget–Granträskmark
- L8 – Blåsmark
- L9 – Andersmyran
- L10 – Granholm
- L11 – Jävreknöppeln

Olämpliga områden

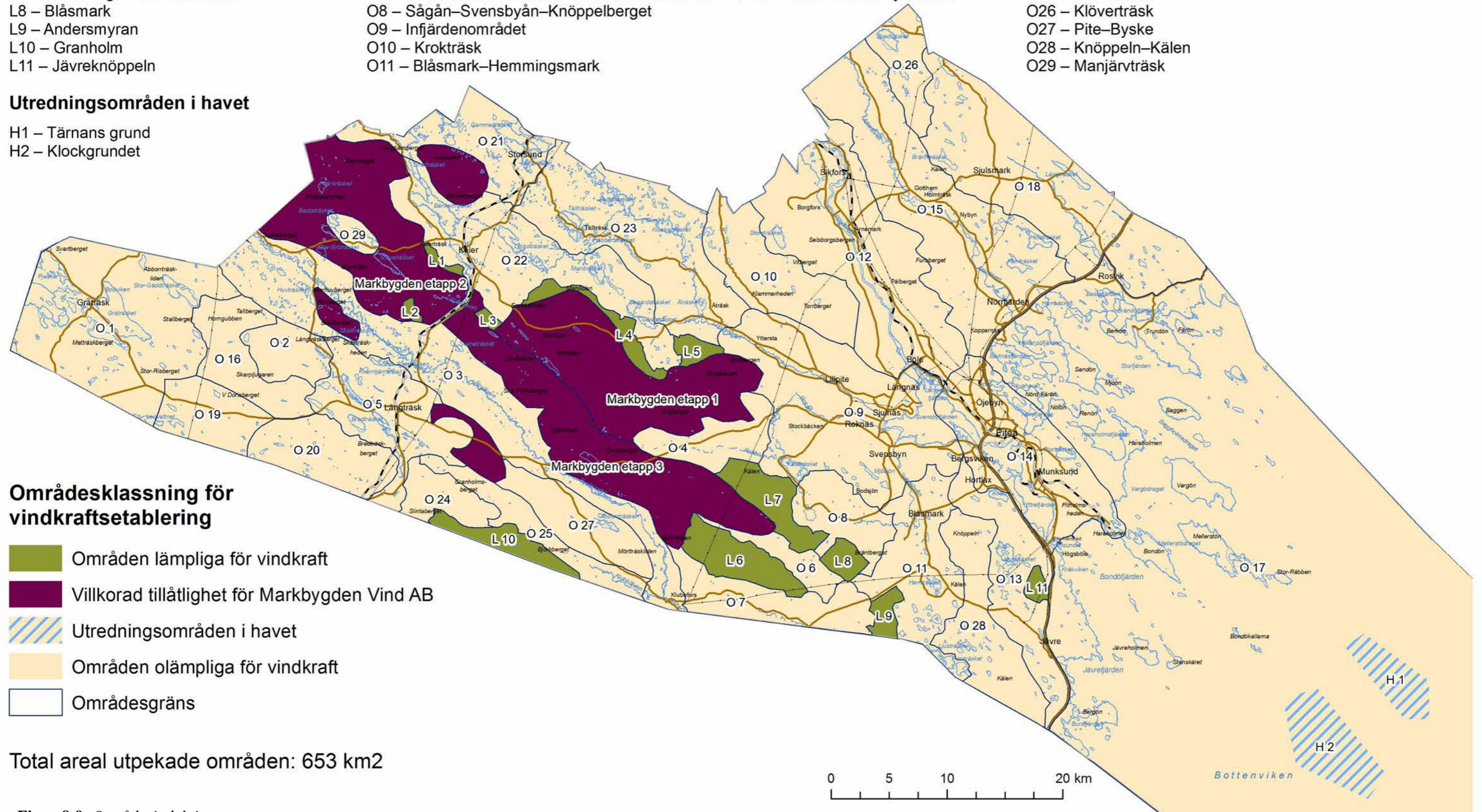
- O1 – Gråträsk
- O2 – Haraliden
- O3 – Åbyälven–Färskberget
- O4 – Fagerheden–Rokliden
- O5 – Långträsk–Storgranliden
- O6 – Flyttleden
- O7 – Holmfors–Mellanboda–Klubbfors–Brännfors
- O8 – Sågån–Svensbyån–Knöppelberget
- O9 – Infjärdenområdet
- O10 – Krokträsk
- O11 – Blåsmark–Hemmingsmark

- O12 – Piteälvens dalgång
- O13 – Södra kusten
- O14 – Tårtortsområdet
- O15 – Alterdalen
- O16 – Horngubben–Skarpljugaren
- O17 – Kust- och skärgårdsområdet
- O18 – Norra Rosvik–Sjulsmark

- O19 – Risnabben
- O20 – Norrberget
- O21 – Försvar–Storsund
- O22 – Koler
- O23 – Tällträsk
- O24 – Granholm
- O25 – Klubbälven
- O26 – Klöverträsk
- O27 – Pite–Byske
- O28 – Knöppeln–Kälen
- O29 – Manjärvträsk

Utredningsområden i havet

- H1 – Tärnans grund
- H2 – Klockgrundet



Områdesklassning för vindkraftsetablering

- Områden lämpliga för vindkraft
- Villkorad tillåtlighet för Markbygden Vind AB
- Utredningsområden i havet
- Områden olämpliga för vindkraft
- Områdesgräns

Total areal utpekade områden: 653 km²

Figur 8:9 Områdesindelning

9. Områdesbeskrivningar

Detta kapitel beskriver områdesklasserna från kartan på vidstående sida. Varje nummerat delområde beskrivs också kortfattat. Under rubriken 'Särskilt att beakta' beskrivs vad som särskilt behöver beaktas för respektive område.

Samtliga 'Olämpliga områden' beskrivs kortfattat med de särskilda skäl som gör att området bedömts som olämpligt för storskalig vindkraftsetablering.

För att samtliga aspekter ska bli beaktade i områdesbeskrivningarna har följande checklista använts: Vindförhållanden, Riksintressen, Försvarsintressen, Natur- och kulturvärden, Rennäring, Friluftsliv, Andra näringar, Bebyggelse, Landskap, Visuellt påverkan, och Speciellt beaktansvärt.

Områdesklassningens utgångspunkt är, som tidigare nämnts, etablering av storskalig vindkraft.

Riktlinjer för vindkraftutbyggnad i både större och mindre skala återfinns i kapitel 11.

9.1 Villkorad tillåtlighet för Markbygden Vind AB

Regeringen lämnade 2010 Markbygden Vind AB tillåtlighet inom området, 45 000 ha, för uppförande av upp till 1101 vindkraftverk. I en tillåtlighetsprövning görs avvägningar mellan olika intressen på en mer övergripande nivå. Tillåtligheten var villkorad avseende försvarsintresset, rennärigen, flora och fauna samt innehåller villkor för högsta ljudnivå. Vid bostäder i allmänhet 40 dB(A) och vid Bänkerudden 35 dB(A)

Tillstånd enligt miljöbalken, en mer detaljerad prövning, lämnades i december 2011 för uppförande av upp till 314 vindkraftverk inom Markbygden Etapp 1. Prövning pågår för Markbygden Etapp 2.

Inom området finns delområden som utgör riksintresse för vindbruk som är lämpliga för vindkraftsetablering. Området innehåller också delområden med till vindkraft motstående intressen. Dessa områden kräver förstärkt hänsyn. Se Figur 9.1.

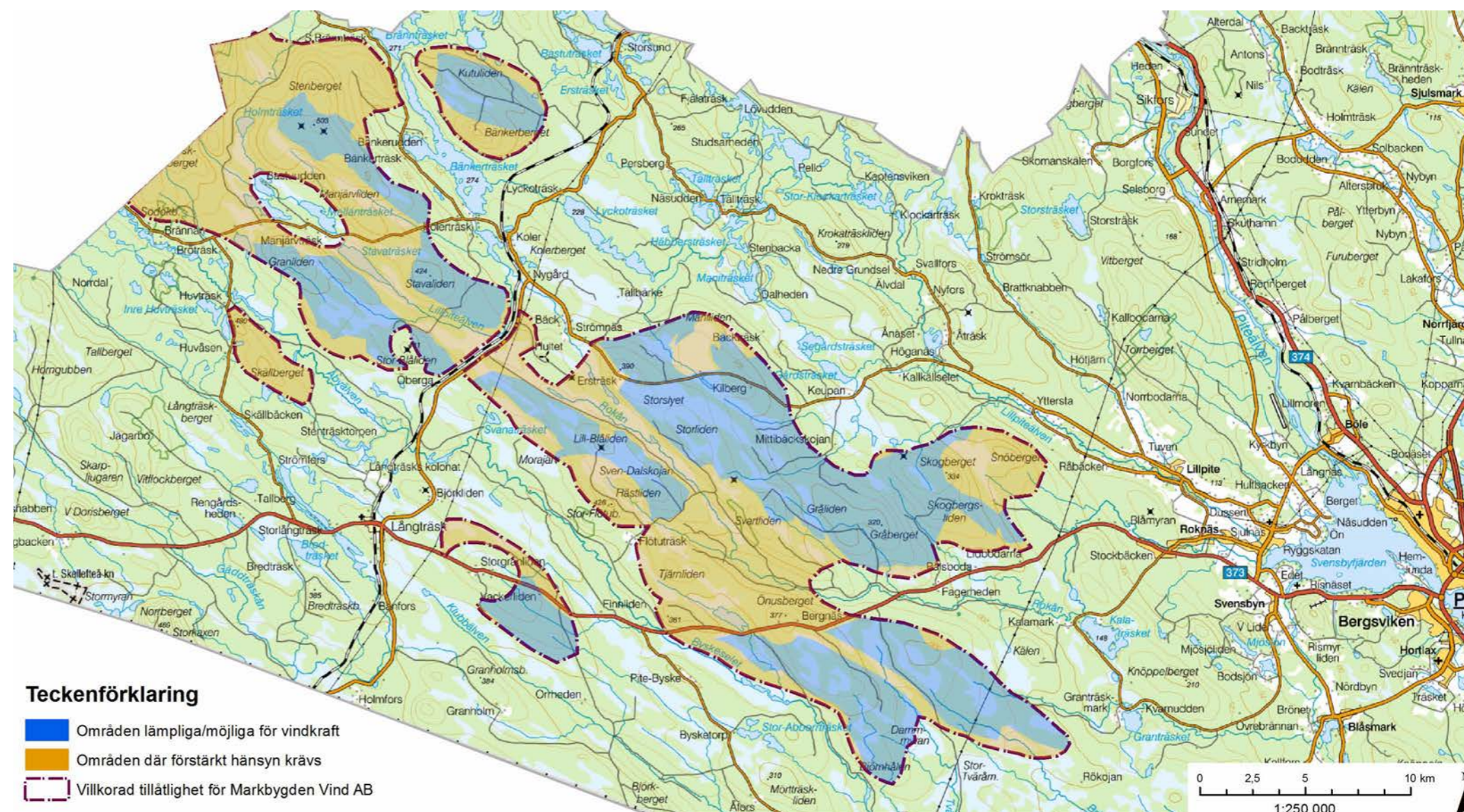
Området ligger i huvudsak inom det område som pekades ut som utredningsområde för vindbruk i Översiktsplan Landsbygden 2007. Området ligger inom Skogsbygden. Byskeälven, Lillpiteälvens, Piteälvens och Åbyälvens dalgångar passerar genom området, varav Byskeälven, Piteälven och Åbyälven utgör Natura 2000-områden. Inom området finns flera naturreservat, större obrutna

skogsområden, våtmarksområden av högsta värde samt försvarsintressen. Hela Etapp 2 och delar av Etapp 3 ligger inom MSA-ytan för Arvidsjaur flygplats.

Särskilt att beakta för delområden lämpliga för vindkraft

- Hänsyn till bebyggelse i Långträsk, Stor-Granliden, Finnliden, Önusberg och Kalamark.
- Hänsyn till konstaterade örnrevir samt indikationer.
- Riksintresse för totalförsvaret. Tidigt samråd med Försvarsmakten krävs pga närheten till väderradar.

- Hänsyn till riksintresse för rennäring
- Hänsyn till delområden med biotopskydd och naturvärden
- Hänsyn till sammanvägt landskapsbildsmässigt intrång och behov av stråk av genomsläpplighet i nord-sydlig riktning
- Hänsyn till värdefull kulturmiljö i Fagerheden.
- Hänsyn till Natura 2000-områdena Byskeälven, Piteälven och Åbyälven.
- Samråd med Arvidsjaur kommun krävs.
- Samråd med Arvidsjaur Flygplats krävs.



Figur 9:1 Detaljstudie av Villkorad tillåtlighet Markbygden Vind AB - lämpliga/möjliga områden och områden där förstärkt hänsyn krävs.

Särskilt att beakta för delområden med förstärkt hänsyn

- Hänsyn till bebyggelse i Storgranliden och Bänkerudden som inte bör få vindkraft i alla riktningar.
- Hänsyn till bebodda fastigheter/fritidshus i Bastaudden, Bergbacka, Brännan, Bröträsk, Bänkerträsk, Fagerheden, Långträsk, Koler, Kolerträsk, Manjärv, Manjärvträsk, Manträsk, Pålsboda/Lidbodarna, Strömnäs, Södra Bränträsk, Yttersta,, Önusberg
- Hänsyn till konstaterade örnrevir samt indikationer.
- Hänsyn till Natura 2000-områdena Piteälven och Åbyälven.
- Värdefulla besökspunkter med tanke på natur, kultur eller friluftsliv, bl a Huvåsen, Nasaleden, Roka viltvatten, Svartlidenkojan, Åbyälven samt naturreservaten.
- Hänsyn till naturreservaten Dubblaberg, Lillflötuberget, Rokliden, Sodokberget och Svartliden.
- Hänsyn till värdefulla kulturmiljöer i Björkheden, Fagerheden, Ersträsk, Ersträsk gammelomter, lämningar efter Kristinavägen, väg och bymiljö i och kring Flötuträsk, Lyckoträsk, Strömnäs by samt Lillpitedalens riksintresse för kulturmiljövården.
- Riksintresse för totalförsvaret
- Hänsyn till riksintresse för rennäring.
- Samråd med Arvidsjaur kommun krävs.
- Hänsyn till karaktärsbergen Bänkerberget, Dubblaberg, Lillflötuberget, Långtjärnberget, Skällberget och Snöbergen.
- Hänsyn till Natura 2000-områdena Byskeälven, Piteälven och Åbyälven.
- Hänsyn till reproducerande bestånd av flodpärlmussla i Lillpiteälven.
- Hänsyn till värdefulla naturområden men naturskogar, opåverkade våtmarker, fågelsjöar samt rödlistade/ovanliga växt- och djurarter.
- Hänsyn till goda jakt- och fiskemöjligheter.
- Hänsyn till upplevelse- och besöksvärden knutna till de naturreservat och skyddade naturskogar samt till de delar av Dubblabergens ekopark som ligger i Arvidsjaur kommun i anslutning till om-

rådet Villkorad tillåtlighet för Markbygdens Vind AB.

- Hänsyn till Stor-Huvbergets övervintringsplatser för kräldjur.
- Samråd med Arvidsjaur Flygplats krävs.

9.2 Lämpliga områden (klass L)

'Lämpliga områden' är områden där vindkraft i första hand bör etableras. Konflikter med andra kända intressen inom dessa områden är förhållandevis få. Inom 'Lämpliga områden' prioriteras vindkraft framför andra intressen. Det medför konsekvenser för landskapsbild och friluftslivet och att etablering av fritidshus försvåras.

'Lämpliga områden' för vindkraftsetablering är områden med goda vindförhållanden. De har i huvudsak medelvindar på mer än 7,0 meter per sekund på 100 meters höjd.

'Lämpliga områden' finns inom landskapskaraktärerna Skogsbygden och Kustnära skogslandskapet där den visuella tåligheten bedömts som hög. Landskapets nyttjande i dessa områden utgörs idag av skogsbruk, rennäring och friluftsliv.

'Lämpliga områden' har avgränsats så att bebodda fastigheter eller fritidsfastigheter inte finns inom de utpekade områdena. Jordbruksfastigheter som används som fritidshus och andra ospecificerade byggnader kan finnas inom områdena.

Elva 'Lämpliga områden' har pekats ut med en sammanlagd yta av 13 400 ha.

L 1 – Stavaliden nordost

Areal: 2,6 km²

Årsmedelvind: 6,5–8,0 m/s på 100 m höjd

Området beläget inom Skogsbygden och gränsar i söder till utredningsområde för vindkraft (ÖP 2007) samt tillåtligheten. Området ligger ca 1 km söder/sydväst om bebyggelseområden Koler, Kolerträsk och Björkheden. Inom området finns några våtmarksområden med VMI-klass 3. Området ligger inom MSA-ytan för Arvidsjaur Flygplats.

Särskilt att beakta

- Hänsyn till bebodda fastigheter/fritidshus i Strömnäs, Kolerträsk och Koler.
- Hänsyn till rörliga friluftslivet och värdefull kulturmiljö i Strömnäs och Lyckoträsket.
- Hänsyn till värdefulla kulturmiljöer i Koler, Björkheden och Strömnäs.
- Samråd med Arvidsjaur Flygplats krävs.

L 2 – Stor-Blåliden

Areal: 2 km²

Årsmedelvind: 6,6–7,7 m/s på 100 m höjd

Området, beläget inom Skogsbygden, ligger inom ett av de större sammanhängande orörda / ostörda områdena som finns på fastlandet i kommunen. Området ligger inom ÖP 2007. Områdets södra och östra del berörs av ett naturskogsområde samt ett våtmarksområde med VMI-klass 3. Området ligger inom MSA-ytan för Arvidsjaur Flygplats.

Tillstånd för en vindkraftspark omfattande 8 vindkraftverk finns inom området.

Särskilt att beakta

- Hänsyn till riksintresse rennäring.
- Hänsyn till ospecificerade byggnader i söder.
- Hänsyn till naturvärden i naturskog och våtmark
- Samråd med Arvidsjaur Flygplats krävs.

L 3 – Dragaliden

Areal: 2,3 km²

Årsmedelvind: 6,7–7,8 m/s på 100 m höjd

Området, beläget inom Skogsbygden, ligger innanför utredningsområde för vindkraft i ÖP Landsbygden 2007. Befintlig park på 12 verk inom området.

Våtmarker med VMI-klass 1 finns i området.

Särskilt att beakta

- Hänsyn tas till bebodda fastigheter/fritidshus i Strömnäs by, norr om området
- Hänsyn tas till höga kulturmiljövården och besökspunkt för rörliga friluftslivet, Strömnäs by.
- Hänsyn till riksintresse för rennäringen söder om området.

L 4 – Maniliden - Lövberget*Areal: 15 km²**Årsmedelvind: 6,3–8,3 m/s på 100 m höjd*

Området är beläget inom Skogsbygden och delvis inom utredningsområde för vindkraft (ÖP 2007). I söder gränsar området till tillåtligheten.

Keupan ligger ca 1,5 km öster om området. Området i och omkring Keupan är av riksintresse för rennäringsområdet. Riksintresset sträcker sig norr om, och har flera beröringspunkter, med området.

Strömnäs by ligger cirka 2 km väster om området, med flera bebodda fastigheter och höga kulturmiljövärden.

Eventuell vindkraftsetablering i delar av området kolliderar med totalförsvarets intressen.

Våtmarker med VMI-klass 3 och 4 finns i området.

Fornlämningsområdet kring sjön Lyckoträsk (kommunens kulturmiljöprogram) ligger cirka 500 meter norr om området.

Särskilt att beakta

- Hänsyn till bebodda fastigheter/fritidshus och kulturmiljövärden i Strömnäs.
- Hänsyn till bebyggelsen och boende i Keupan.
- Hänsyn till riksintresse för rennäring norr om området.
- Hänsyn till totalförsvarets intressen i delar av området. Tidigt samråd med Försvarmakten krävs pga närheten till väderradar.

L 5 – Gråberget*Areal: 7 km²**Årsmedelvind: 6,5–7,6 m/s på 100 m höjd*

Området är beläget inom Skogsbygden och delvis innanför ÖP 2007 samt motsvarande för TL 2010. Mindre delar ligger inom riksintresse för vindbruk och har medelvindar över 7 m/s.

Området sträcker sig i öster nära intill och omger delvis Skogberget och Snöbergen. Dessa har höga landskaps-, natur-, och friluftsvärden och är karaktäristiska landmärken från bl a Lillpite, Yttersta men också på längre avstånd där Skogberget är ett av bergen man blickar in mot från kusten, t ex över Svensbyfjärden och från delar av Bölebyn. Den närliggande Kalahatten är ett annat av dessa karaktärsberg och också ett kalottberg samt ett välbesökt utflyktsmål/friluftsområde. Roklidens naturreservat ligger söder om området. Flera nyckelbiotoper och mindre naturskogsobjekt med höga naturvärden finns spritt i området.

Den visuella påverkan på Infjärden blir påtaglig/kraftig om området exploateras.

Särskilt att beakta

- Hänsyn till visuell påverkan på Infjärdenområdet.
- Hänsyn till Snöbergens naturområde norr om området.
- Hänsyn till Kalahattens friluftsområde öster om området.
- Hänsyn till riksintresse för kulturmiljövärden – Lillpitedalen.
- Hänsyn till riksintresse för rennäring öster och söder om området.
- Indikation på örnrevir.
- Tidigt samråd med Försvarmakten krävs pga närheten till väderradar.

L 6 – Björnhålen – Brännfors – Brändmyran*Areal: 36 km²**Årsmedelvind: 6,2–7,8 m/s på 100 m höjd*

Området ligger cirka 1 respektive 2 km norr om byarna Brännfors och Klubbfors. Dryga 2 km öster om området ligger Mellanbodas kolonat område. Området gränsar i väster mot tillåtligheten.

Många vattendrag och dalgångar skär igenom landskapet. Vattendragen och tjärnarna i området ingår i Natura 2000-området Åbyälven. Området berörs av flera stora våtmarksområden med VMI-klass 3 och 4 samt i liten del klass 2. Nyckelbiotoper och naturskogspartier finns spritt i området.

Särskilt att beakta

- Hänsyn till bebodda fastigheter/fritidshus i Mellanboda, Klubbfors och Brännfors.
- Hänsyn till behov av stråk av genomsläpplighet i nord-sydlig riktning.
- Hänsyn till riksintresse rennäring.
- Hänsyn till nyckelbiotoper och naturskogspartier med naturvärden. Hänsyn till ett biotopskydd och Natura 2000 – Åbyälven.
- Tidigt samråd med Försvarmakten krävs pga närheten till väderradar.

L 7 – Granträskmark*Areal: 28 km²**Årsmedelvind: 6,4–8,4 m/s på 100 m höjd*

Området, beläget inom Skogsbygden och Kustnära skogslandskapet ligger rakt i sydväst från och nära Kalahatten. Området utgör närområde till byarna Kalamark och Granträskmark. Området berörs av ett flertal våtmarksområden med VMI-klass 3 och 4. Nyckelbiotoper och naturskogspartier finns spritt i området.

Område med riksintresse för vindbruk finns inom området.

Särskilt att beakta:

- Hänsyn till bebodda fastigheter/fritidshus i Fagerheden, Kalamark och Granträskmark.
- Hänsyn till behov av tillgängliga stråk och uppdelning av genomsläpplighet i nord-sydlig riktning.
- Hänsyn till sammanvägt landskapsbildsmässigt intrång p g a mycket stor areal.
- Hänsyn till rörliga friluftslivet vid Kalahatten, Nötmyrbodarna och Eliasleden.
- Hänsyn till riksintresse rennäring.
- Hänsyn till nyckelbiotoper och områden med naturvärden.
- Hänsyn till värdefull kulturmiljö, Fagerheden, norr om området.
- Hänsyn till totalförsvarets intressen i delar av området. Tidigt samråd med Försvarmakten krävs pga närheten till väderradar.
- Samråd med Östra Kikkejaure sameby.

L 8 – Blåsmark*Areal:* 9 km²*Årsmedelvind:* 6,2–7,9 m/s på 100 m höjd

Området, beläget inom Kustnära skogslandskapet, ligger söder om Bräntberget, nära byarna Hemmingsmark och Blåsmark. Området bildar fond i sydväst för byn Blåsmark. Området berörs av ett par våtmarksområden med VMI-klass 2 som delvis sträcker sig in i området. Ett par nyckelbiotoper finns i den östra delen.

Område med riksintresse för vindbruk finns inom området. Området ligger delvis innanför och delvis utanför utredningsområde för vindkraft i ÖP Landsbygden 2007.

Särskilt att beakta

- Hänsyn till bebyggelsen i Hemmingsmark och Blåsmark .
- Hänsyn till kulturmiljö vid Bodhällorna.
- Hänsyn till värdefulla kulturlandskap och -miljöer i Blåsmark, Hemmingsmark och Mellanboda.
- Hänsyn till riksintresse för rennäring söder och sydost om området.
- Hänsyn till flera små naturvärdesobjekt och våtmarker inom området.
- Hänsyn till totalförsvarets intressen i delar av området. Tidigt samråd med Försvarsmakten krävs pga närheten till väderradar.



Vy mot området från Hemmingsmark (Foto: Piteå kommun)

L 9 – Andersmyran*Areal:* 8 km²*Årsmedelvind:* 6,9–7,6 m/s på 100 m höjd

Området, beläget inom kustnära skogslandskapet, ligger innanför utredningsområde för vindkraft i ÖP Landsbygden 2007. Ett våtmarksområde med VMI-klass 4 sträcker sig in i området. Några högklassiga nyckelbiotoper finns spridda i området.

Området gränsar mot Skellefteå kommun och sammanfaller med ett område inom Skellefteå kommun som pekats ut som lämpligt för vindkraft.

Särskilt att beakta

- Hänsyn till bebodda fastigheter/fritidshus i Mellanboda och Holmfors samt till Hemmingsmark med omnejd
- Hänsyn till ospecificerade byggnader i områdets närhet
- Hänsyn till värdefulla kulturlandskap och -miljöer i Hemmingsmark och Mellanboda.
- Hänsyn till område för rekreation och närströvsområde enligt ÖP Landsbygden 2007 i öster.
- Hänsyn till rennäringen norr och väster om området, Mellanboda kolonat område.
- Samråd med Skellefteå kommun krävs.
- Hänsyn till delområden med naturvärden inom området.
- Hänsyn till totalförsvarets intressen i delar av området. Tidigt samråd med Försvarsmakten krävs pga närheten till väderradar.

L 10 – Granholm*Areal:* 20 km²*Årsmedelvind:* 6,3–7,8 m/s på 100 m höjd

Området beläget inom Skogsbygden. Ett aktivt kungsörnsrevir sträcker sig in i området och indikationer på ytterligare ett revir finns. Mindre vattendrag tillhörande Natura 2000 för Åbyälven passerar igenom området. Ett större naturskogsområde med höga naturvärden finns direkt norr om området. Naturskogsområdet har klassats av Länsstyrelsen som utredningsobjekt reservatsbildning.

Området gränsar mot Skellefteå kommun och sammanfaller delvis med ett område inom Skellefteå kommun som pekats ut som lämpligt för vindkraft.

Särskilt att beakta

- Hänsyn till bebodda fastigheter/fritidshus i Holmfors och Granholm.
- Hänsyn till rennäringens intresset i väster.
- Hänsyn till aktivt örnrevir och indikationer.
- Hänsyn till höga naturvärden, Stor-Slintermyran, VMI, klass 2.
- Hänsyn till Natura 2000 områden för Åbyälven.
- Hänsyn till totalförsvarets intressen i delar av området.
- Samråd med Skellefteå kommun krävs.

L 11 – Jävrenköppeln*Areal:* 4,5 km²*Årsmedelvind:* 6,6–7,0 m/s på 100 m höjd

Området ligger kust- och skärgårdsnära inom Kustnära skogslandskapet, strax väster om E4:an ca 2 km norr om Jävre. Avståndet till bebyggelse kring Jävrenträsket och Högsböle är cirka 1,7 respektive 1,2 km.

Välbesökta, stora skärgårds-/naturreservat strax öster om området. Dessa reservat omfattar även riksintresse natur och riksintresse Natura 2000. Området gränsar i öster mot riksintresse friluftsliv.

Områdets västra del ligger inom Norrbotniabanans korridor (JU 140). Etablering inom korridoren kan ej komma till innan järnvägens exakta dragning är fastställd.

Särskilt att beakta

- Hänsyn till bebodda fastigheter/fritidshus i Jävre, kring Jävrenträsket samt ut över kust och skärgård. Påverkan på bebyggelsen bör särskilt utredas.
- Hänsyn till riksintresse för rennäring söder och nordväst om området.
- Hänsyn till riksintresse infrastruktur, E4 och Norrbotniabanans korridor.
- Hänsyn till värdefulla kulturlandskap i Jävre.
- Viss risk för skada på riksintresse för totalförsvaret. Tidigt samråd med Försvarsmakten krävs.

9.3 Utredningsområden i havet (klass H)

'Utredningsområden i havet' är områden med flera till vindbruk motstående intressen. Den visuella tåligheten har bedömts som låg. På grund av tidigare kommunala beslut (Planprogram för Tärnans grund och Klockgrundet 2007) bedöms dessa områden som relevanta att pröva för etablering av vindkraft. Kunskapen om dessa områden är begränsad. Med fördjupad kunskap kan områdena klassas som antingen 'Lämpliga' eller 'Olämpliga'. En eventuell etablering av vindkraft kan innebära konsekvenser för skärgårdens attraktionskraft och värden och särskild hänsyn till motstående intressen ska iakttas.

Vid eventuell etablering av vindkraft kan det i dessa områden enbart bli aktuellt med vindkraftverk av den höjd att de enbart behöver förses med medelintensiva röda blinkande ljus.

Områdena har av länsstyrelsen bedömts som olämpliga för vindkraft. Även Totalförsvaret anser områdena vara olämpliga, då en eventuell etablering innebär stor risk för skada på riksintresset för totalförsvaret.

H 1 – Tärnans grund och H 2 – Klockgrundet

Areal: 26 km² resp. 44 km²

Årsmedelvind: 8,1-8,4 m/s på 100 m höjd

Tärnans grund och Klockgrundet är belägna inom landskapskaraktären Skärgården som har låg visuell tålighet för vindkraft.

Tärnans grund och Klockgrundet är belägna inom riksintresseområde för vindbruk samt inom ett utredningsområde för vindbruk enligt Översiktsplan Skärgården 2004. Ett Planprogram för Tärnans

grund och Klockgrundet antogs av kommunfullmäktige 2007. Området har medelvindar på mer än 7,0 m/s. Klockgrundet är beläget ca 6 km sydost om Bondökallarna (närmaste fritidshus).

Flera av kommunens viktigaste besöks- och utflyktsmål med natur- och kulturupplevelser, bl a Stenskär och Stor-Räbben, ligger nära intill Tärnans grund och Klockgrundet. Förväntningar hos besökaren om vackra och öppna landskap, ostörd och sevärd natur i kombination med spännande kultur samverkar och bidrar till besöksmålets stora attraktionskraft. Besökarens upplevelser bygger även på långa utblickar över öppet hav mot horisonten samt möjligheten att fritt kunna färdas på havet eller isen.

Tärnans grund och Klockgrundet ingår i en unik helhet genom att Bottenviken är världens enda intakta brackvattenhav och -skärgård. Här finns några av Sveriges mest unika naturmiljöer med ett rikt växt- och djurliv och speciella skärgårds- och havsarter. Några arter finns bara i Bottenviken och ingen annanstans i världen. Genom landhöjningen skapas ständigt nya orörda landområden och stränder. Utanför öarna ligger utsjöbankarna som vanligen är viktiga lekområden för fiskproduktion. Tärnans grund är ett av dessa grund som stiger ur havet och blir till nya öar i vår framtida ytterskärgård.

Eventuell etablering av vindkraft på Tärnans grund eller Klockgrundet kommer att innebära konsekvenser för skärgårdens attraktivitet för fritidsboende, som besöks- och utflyktsmål, för naturturism, besöksnäring, friluftsliv mm.

Försvarsmakten smotsätter sig vindkraft i de två områdena i havet då de riskerar att störa tekniska system av olika slag. I yttrande till planprogrammet 2007 var försvaret berett att acceptera vindkraft under förutsättning att exploitören installera-

de radarstationer i anslutning till vindkraftparken. Sedan 2007 har dock inte någon sådan teknisk lösning installerats.

Särskilt att beakta

- Stor risk för skada på riksintresset för totalförsvarets militära del. Samråd med försvaret krävs.
- Samråd med Sjöfartsverket krävs.
- Samråd med Luleå kommun krävs.
- Hänsyn till riksintresse friluftsliv.
- Hänsyn till riksintresse kustturism.
- Hänsyn till riksintresse infrastruktur, hamn och farled.
- Hänsyn till riksintresse fiske.
- Riksintresse naturvård och riksintresse Natura 2000 och naturreservaten Stor-Räbben och Bondöfjärden (Stenskär).
- Riksintresse kulturmiljö.
- Känsligt landskap med låg visuell tålighet för vindkraft.
- Flera närliggande, välbesökta naturreservat och Natura 2000-områden med stora hamnanläggningar och anordningar för friluftslivet. Eldplatser, ved, vindskydd, vandringsstigar och informationstavlör ökar tillgängligheten till sevärdheter och upplevelser.
- Bebodda fastigheter och fritidshus längs kusten och på öarna.
- Skärgården och Bottenviken är Piteås stolthet och det varumärke som ligger till grund för Piteås attraktionskraft för boende, besökare och besöksnäring.
- Ur kulturmiljösynpunkt finns både värdefulla helhetsmiljöer och enskilda objekt.
- Viktiga områden för fiskreproduktion - strömming, sik, siklöja, harr mm.
- Fiskeområde för yrkesfisket.
- Närliggande viktiga besöksmål och friluftsområden med tanke på natur, kultur och friluftsliv, bl a Stenskär, Stor-Räbben, Koskär, Baggen, Olsvenskallarna, Bondökallarna, Kluntarna, Trundön, Pite havsbad, Nörd-Mörön.
- Piteå kommuns hela population av havsörn finns inom området.

- De högsta naturvärdena i Piteå kommun ligger här med många stora värdefulla naturområden med naturskog, rinnande vattendrag, opåverkade våtmarker, fågelrika sjöar, fjärdar, stränder, skär och öar, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.
- Bottenviken är ekologiskt känslig för störningar.
- Skärgårdens och det öppna havets värden och resurser är svårt att förena med vindkraft.

9.4 Olämpliga områden (klass O)

Vindkraftsetablering inom Olämpliga områden bedöms stå i strid med god resurshushållning. I dessa områden finns starka motstående intressen såsom riksintressen eller kommunala intressen. Det kan vara höga natur- och kulturmiljövärden eller värden för friluftslivet, försvarsintressen eller rennäring. Det kan också vara områden som bedöms ha låg visuell tålighet för vindkraftsetableringar.

Följande områden bedöms som olämpliga för storskalig vindkraftsetablering.

O 1 – Gråträsk

Området ligger inom Mellanbygden som kännetecknas av småskaligt, småbrutet, kuperat eller starkt böljande terräng med hög komplexitet. Landskapskaraktären har låg visuell tålighet gentemot nya landskapselement.

Särskilda skäl

- Sjöarna och vattendragen i området ingår i Natura 2000-områdena Byskeälven och Åbyälven.
- Naturreservaten Luobbalheden, Trollberget, Norrdal och Vinterberget ligger i området. Flera av dessa är Natura 2000-områden och av riksintresse. I reservaten finns naturstigar, eldplatser mm.
- Betydelsefull knutpunkt när silvermalmen från Nasafället skulle ner till kusten. Vandringsled med skyltning om kulturlämningar i området kring Tjautjer.
- Nasaleden. Luobbalhedens naturreservat med stigar och eldstad. Vandringsled med skyltning om kulturlämningar i området kring Tjautjer.
- Två konstaterade örnrevir.
- Många större värdefulla naturområden med naturskog, opåverkade våtmarker, fågelrika sjöar, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.
- Goda fiske- och jaktmöjligheter.
- Värdefulla besökspunkter ur natur- eller kultursynpunkt eller för rörliga friluftslivet, bl a Trolleden, Norrdal, Trolltjärnen, Luobbalheden och Gråträsk by.
- Låg visuell tålighet för vindkraft

O 2 – Haraliden

Området ligger inom Skogsbygden och inom ett sammanhängande orört område.

Särskilda skäl

- Inom området finns ett sammanhängande orört område
- Sjöarna och vattendragen i området ingår i Natura 2000-området Byskeälven.
- Naturreservatet Haraliden som även är Natura 2000-område och av riksintresse ligger här. I reservatet finns naturstigar, eldplatser mm.
- Närhet till Haralidens naturreservat med vissa anordningar för friluftslivet.
- Skarpljugaren utreds för eventuell reservatsbildning
- Besökspunkt/-område för rörliga friluftslivet, Långträskberget och Vitflocksberget. Värdefulla besökspunkter med tanke på natur, kultur eller friluftsliv, bl a Skarpljugaren som är botaniskt intressant och det närliggande Haralidens naturreservat.
- Riksintresse för rennäringen.
- Indikation på örnrevir.

O 3 – Åbyälven

Området beläget inom Skogsbygden. Området ligger inom ett sammanhängande orört område som i väster gränsar mot Dubblabergens ekopark. Inom området finns Lill-Huvberget och Sodokbergets naturreservat.

Särskilda skäl

- Åbyälvens dalgång passerar genom området. Sjöarna och vattendragen ingår i Natura 2000-området Åbyälven och Byskeälven.
- Naturreservatet Lill-Flötuberget som även är Natura 2000-områden och av riksintresse ligger i området. I reservatet finns naturstigar, eldplatser mm.
- Tre konstaterade örnrevir.
- Flera större värdefulla naturområden med naturskog, opåverkade våtmarker, fågelrika sjöar, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.
- Goda fiske- och jaktmöjligheter.
- Värdefulla besökspunkter med tanke på natur, kultur eller friluftsliv, bl a Huvåsen, Åbyälven, Lill-Flötubergets naturreservat och de nya reservaten Lill-Huvberget och Sodokberget.
- Besökspunkt för rörliga friluftslivet.
- Delar av området inom sammanhängande orört område.
- Bebyggelse i Finnliden (som inte bör få industriell vindkraft i alla riktningar?).
- Riksintresse för rennäringen.

○ 4 – Fagerheden-Rokliden

Området är beläget inom Kustnära skogslandskapet.

Särskilda skäl

- Rokåns dalgång passerar genom området.
- Roklidens naturreservat är även Natura 2000-områden I reservatet finns naturstigar, eldplatser mm.
- Flera större värdefulla naturområden med naturskog, opåverkade våtmarker, fågelrika sjöar, rinnande vattendrag, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.
- Goda fiske- och jaktmöjligheter.
- Värdefulla besökspunkter med tanke på natur, kultur eller friluftsliv, bl a Nasaleden och Roklidens naturreservat.
- Områden med riksintresse för rennäringen.
- Bebodda fastigheter/fritidshus i Fagerheden.

○ 5 – Långträsk

Området är beläget inom Skogsbygden. Genom Stor-Långträsket sträcker sig en intressant åsformation med höga geovetenskapliga värden.

Särskilda skäl

- Vattendragen och sjöarna i området tillhör Natura 2000-områdena Åbyälven och Byskeälven.
- Konstaterat örnrevir.
- Flera större värdefulla naturområden med opåverkade våtmarker, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.
- Bebyggelsen i Långträsk och Storgranliden med omnejd som inte bör få industriell vindkraft i alla riktningar.
- Riksintresse för rennäringen.
- Goda fiske- och jaktmöjligheter.
- Värdefulla besökspunkter med tanke på natur, kultur eller friluftsliv, bl a Stor-Långträsket.

○ 6 – Flyttleden

Området är beläget inom Skogsbygden och Skogsnära kustlandskapet. Mindre del av området utgör riksintresse för vindbruk.

Särskilda skäl

- Riksintresse för rennäringen, flyttled.
- Bebyggda fastigheter/fritidshus i Mellanboda.
- Sjöarna och vattendragen i området ingår i Natura 2000-området Åbyälven. Några värdefulla naturområden med naturskog, opåverkade våtmarker, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.

○ 7 – Holmfors-Mellanboda

Området är beläget inom Kustnära skogslandskapet.

Särskilda skäl

- Riksintresse för rennäringen.
- Bebyggelse i Klubbfors, Brännfors, Holmfors och Mellanboda.
- Område med höga kulturmiljövärden, Mellanboda kolonat område, och gammalt kulturlandskap Åbyälvens dalgång.
- Sjöarna och vattendragen i området ingår i Natura 2000-området Åbyälven.
- Några värdefulla naturområden med naturskog, opåverkade våtmarker, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.
- Hänsyn till rörliga friluftslivet, Kvarnholmen.



Lillpiteälven vid Stavaliden (Foto: Piteå kommun)

○ 8 – Sågån – Svensbyån

Området är beläget inom Kustnära skogslandskapet och delvis inom utredningsområde för vindkraft i ÖP Landsbygden 2007.

Flera nyckelbiotoper och mindre naturskogsobjekt finns spritt i området. Bebodda fastigheter och fritidshusområden öster, väster och söder om området. Om området pekas ut får de bebodda fastigheterna och fritidshusen i söder vindkraft i alla riktningar. Den visuella påverkan på Infjärdenområdet skulle bli påtaglig/kraftig.

Området har närhet till värdefullt utflyktsmål och utblickspunkt samt 64 vid Mjösjöleden/Eliasgrottan och 67 söder om området. Området har flera populära vandringsleder

Särskilda skäl

- Riksintresse för rennäringen
- Bebyggelse i Granträskmark, Kalamark, Stockbäcken, Bodsjön, Svensbyn och Blåsmark.
- Besökspunkt för rörliga friluftslivet, Kälbodarna.
- Påtaglig visuell påverkan på Infjärdenområdet.
- Några värdefulla naturområden med naturskog, opåverkade våtmarker, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.
-

○ 9 – Infjärdenområdet

Området är beläget inom Odlingslandskapet. Landskapskaraktären kännetecknas av ett flackt eller svagt böljande landskap. Infjärden följer Lillpiteälvens dalgång och är ett välskött odlingslandskap med hög komplexitet där bebyggelsen i huvudsak är placerad längs byavägen och odlingsmarkerna ligger samlade. Den utgör en småskalig kulturmiljö där åkerfälten och beteshagar varvas med åkerholmar och enstaka gårdar, ekonomibyggnader och villor. Detta skapar ett gemytligt landskap där utblickarna är korta på grund av den höga komplexiteten i landskapet. Odlingslandskapet har låg visuell tålighet gentemot nya landskapselement. Infjärden kantas av karaktäristiska kalottberg som Snöbergen, Skogberget och Kalahatten. Dessa utgör markör mellan olika landskapstyper och är landmärken och orienteringspunkter synliga från stora delar av kommunen. Kalottbergen har höga geologiska värden där topparna är utflyktsmål och utkikspunkter med storslagen utsikt över odlingslandskapet och ner till kusten.

Särskilda skäl

- Riksintresse för kulturmiljövården, Lillpitedalen.
- Större delen av området ingår i länsstyrelsens bevarandeplan för odlingslandskap.
- Riksintresse för rennäringen.
- Koncentration av bebyggelse, byarna Svensbyn, Roknäs, Sjulnäs, Långnäs, Lillpite och Yttersta.
- Många viktiga friluftsområden.
- Värdefulla besökspunkter med tanke på natur, kultur eller friluftsliv, bl a Kalahatten, Gölaberget, Bröstfallen, Snöbergen, Vallsberget, Svensbyleden, Svensbyfjärden och Eliasleden.
- Flera större värdefulla naturområden med naturskog, opåverkade våtmarker, fågelrika sjöar och odlingsmarker, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.
- Goda fiske- och jaktmöjligheter. Flera viktiga landmärken. Låg visuell tålighet.

○ 10 – Krokträsk

Området är beläget inom Kustnära skogslandskapet.

Särskilda skäl

- Inom orört område.
- Naturreservaten Torrbergstjärn och Ludenhatten ligger i området. I reservaten finns naturstigar, eldplatser, fiskemöjligheter mm.
- Sjöarna och vattendragen i området ingår i Natura 2000-området Piteälven.
- Ett konstaterat örnrevir.
- Flera större värdefulla naturområden i en värde-trakt med naturskog, opåverkade våtmarker, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.
- Goda fiske- och jaktmöjligheter.
- Värdefulla besökspunkter med tanke på natur, kultur eller friluftsliv, bl a Torrbergstjärns och Ludenhattens naturreservat.
- Bebyggelse i Krokträsk m fl byar.
- Gränisar i norr mot Älvsbyns kommun och byn Granträsk.

○ 11 – Blåsmark-Hemmingsmark

Området är beläget inom landskapskaraktären Odlingslandskapet. Läs mer om det karakteristiska för Odlingsbygden under Infjärdenområdet.

Särskilda skäl

- Riksintresse för rennäring, flyttled.
- Koncentration av bebyggelse, Blåsmark och Hemmingsmark.
- Flera större värdefulla naturområden med naturskog, opåverkade våtmarker, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.
- Många fiskesjöar med anläggningar i området.
- Goda fiske- och jaktmöjligheter.
- Värdefulla besökspunkter med tanke på natur, kultur eller friluftsliv, bl a många fiskesjöar, Igeltjärnsberget, Hemträsket.
- Låg visuell tålighet för vindkraft

○ 12 – Piteälvens dalgång

Området har landskapskaraktärerna Odlingslandskapet i södra delen och Mellanbygden i norra delen. Piteälven och dess biflöden tillhör Natura 2000- området Piteälven. Piteälven är en av fyra nationalälvar i landet.

Särskilda skäl

- Sjöarna och vattendragen i området ingår i Natura 2000-området Piteälven som är en av landets fyra nationalälvar och av riksintresse för naturvård.
- Floxen och naturreservatet Forstjärnberget är också Natura 2000-områden av riksintresse. I naturreservatet finns naturstigar, eldplatser mm.
- Flera större värdefulla naturområden med naturskog, rinnande vattendrag, opåverkade våtmarker, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.
- Riksintresse för rennäringen
- Riksintresse infrastruktur, järnväg.
- Koncentration av bebyggelse, Böle, Stridholm, Arnemark, Selsborg, Borgfors och Sikfors.
- Många fiskesjöar och rinnande vatten med anläggningar i området.
- Mycket goda fiske- och jaktmöjligheter.
- Värdefulla besökspunkter med tanke på natur, kultur eller friluftsliv, bl a Sikfors, Stryckholmen och Floxen.
- Höga kulturmiljövården med bl a byggnadsminnen.
- Låg visuell tålighet för vindkraft.

○ 13 – Södra kusten

Området har landskapskaraktären Odlingsbygden i Jävre med omnejd och i övrigt Kustnära skogslandskapet.

Arkeologistigen är ett välbesökt område med flera stigar, anordningar och utsiktspunkter.

Särskilda skäl

- Riksintresse för rennäring, flyttled
- Riksintresse för kulturmiljövården, Arkeologistigen, Jävre.
- Riksintresse för infrastruktur, väg, järnväg.
- Koncentration av bebyggelse, Jävre och delar av Hortlax och Bergsviken.
- Stor visuell påverkan ut mot kust och skärgård.
- Flera värdefulla besökspunkter tanke på natur, kultur eller friluftsliv, bl a Arkeologistigen, Jävre.
- Låg visuell tålighet för vindkraft.
- Några värdefulla naturområden med naturskog och rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.

○ 14 – Tätortsområdet

Landskapskaraktären för området har benämnts Tätortslandskap. Den visuella tåligheten mot nya landskapselement kan vara hög men koncentrationen av bebyggelse gör att lokalisering av storskalig vindkraft i området är olämpligt.

Särskilda skäl

- Flera områden med riksintresse för kulturmiljövården.
- Riksintresse friluftsliv
- Riksintresse kustturism.
- Koncentration av bebyggelse, Piteå centralort, Bergsviken, Hortlax, Munksund och Öjebyn.
- Nedre delen av Piteälven som är nationalälv och riksintresse för naturvård berörs till viss del.
- Sandängesstrandens naturreservat ligger i området.
- Flera större värdefulla naturområden med naturskog, fågelrika sjöar, våtmarker och odlingsmarker, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.
- Goda fiskemöjligheter.
- Värdefulla besökspunkter med tanke på natur, kultur eller friluftsliv, bl a Lomtjärn, Fingermanholmen, Furunäset, Öjebys kyrkstad, Pite havsbad, Sandängesstrandens naturreservat .

○ 15 – Alterdalen

Området är beläget inom landskapskaraktären Odlingslandskapet. Läs mer om det karakteristiska för Odlingsbygden under Infjärdenområdet. Den visuella tåligheten för vindkraftverk är låg.

Området domineras i hela sin sträckning av Alterälven och dess dalgång. I dalgången finns flera områden som är identifierade i värdeklass 3 och 5. Området har flera vatten som nyttjas för sportfiske. Mindre orört område, Furuberget, finns inom området.

Särskilda skäl

- Alterälvens dalgång passerar genom området.
- Koncentration av bebyggelse, Norrfjärden, Lakafors, Nybyn, och Holmträsk.
- Flera värdefulla kulturmiljöer; Kopparnäs, Håkan-sön & Sandlabygden och Alterdalen.
- Floxen och naturreservatet Forstjärnberget är Natura 2000-områden av riksintresse. I naturreservatet finns naturstigar, eldplatser mm.
- Flera större värdefulla naturområden med naturskog, rinnande vattendrag, opåverkade våtmarker, fågelrika sjöar och fjärdar, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.
- Flera fiskesjöar och rinnande vatten med anläggningar i området.
- Goda fiske- och jaktmöjligheter.
- Värdefulla besökspunkter för friluftslivet/besöksnäringen, Alterälven, Altersbruk, Ottergården Råbergen, Sladan, Malberget, Tetberget, Furuberget m fl.
- Låg visuell tålighet för vindkraft.
- Riksintresse rennäring..

O 16 – Horngubben–Skarpljugaren

Området beläget inom Skogsbygden och delvis innanför utredningsområde för vindkraft i ÖP Landsbygden 2007.

Inom området finns ett sammanhängande ostört område och närhet till konstaterat örnrevir samt indikationer på ytterligare örnrevir berör området. Skarpljugaren innehåller kalkberggrund och har extremt artrik flora med många orkidéer. Området är väldigt kuperat och är lämpligt för friluftsliv, flera utflyktsmål inom området.

Särskilda skäl

- Riksintresse för rennäring.
- Konstaterat örnrevir.
- Sjöarna och vattendragen i området ingår i Natura 2000-området Byskeälven.
- Närhet till Haralidens naturreservat där det finns anordningar för friluftslivet.
- Skarpljugaren har klassats av Länsstyrelsen som utredningsobjekt för reservatsbildning
- Flera värdefulla naturområden med naturskog, artrika våtmarker, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.
- Goda fiske- och jaktmöjligheter.
- Värdefulla besökspunkter med tanke på natur, kultur eller friluftsliv, bl a Skarpljugaren som är botaniskt intressant och det närliggande Haralidens naturreservat.
- Hög koncentration av forn- och kulturhistoriska lämningar.

O 17 – Kust- och skärgårdsområdet

Landskapskaraktären benämns Skärgården. Skärgården med sin låga komplexitet har låg visuell tålighet för vindkraft.

I havet finns ett område med riksintresse för vindbruk. Ett utredningsområde för vindbruk enligt Översiktsplan Skärgården 2004 finns inom området liksom ett Planprogram för Tärnans grund och Klocktärnan. Området har medelvindar på mer än 7,0 m/s och inåt land över 6,5 m/s .

I skärgården finns ostördheten, den obrutna horisonten och havets skiftningar. Värden som grundlägger upplevelsen av öppenhet, frihet, rymd och tidlöshet. Det nordliga läget ger oss ljusa somrarnätter och vintrar med isbelagda fjärdar och isbergsformationer i ytterskärgården och på utsjöbankarna. Detta gör Bottenviken till en exklusiv del av norra Europa.

Skärgården och Bottenviken är Piteås stolthet och det varumärke som ligger till grund för Piteås attraktionskraft för boende, besökare och besöksnäring såsom t ex Pite havsbad. Skärgården och havet är en avgörande resurs för friluftslivet, livskvalitet och utveckling av nya grenar inom besöksnäringen. Friluftslivets aktiviteter är av många slag; fritidsfiske, båtutflykter, paddling, segling, vindsurfing, skidor, skoter, långfärdsskridskor mm.

En stor del av kommunens besöksmål med natur- och kulturupplevelser ligger i kust- och skärgårdsområdet. Upplevelserna bygger på långa utblickar över öppet hav mot horisonten samt möjligheten att fritt kunna färdas på havet eller isen.

Bottenviken är världens enda intakta brackvattenhav och -skärgård. Landhöjningen skapar ständigt nya orörda landområden och stränder. Utanför öarna ligger utsjöbankarna vars grund stiger ur havet med landhöjningens hjälp och blir till vår nya

skärgård. I havet och skärgården finns några av Sveriges mest unika naturmiljöer med ett rikt växt- och djurliv med speciella skärgårds- och havsarter. Några arter finns bara i Bottenviken och ingen annanstans i världen.

Särskilda skäl

- Riksintresse friluftsliv.
- Riksintresse kustturism.
- Riksintresse infrastruktur, hamn och farled.
- Riksintresse fiske.
- Riksintresse naturvård.
- Riksintresse Natura 2000.
- Riksintresse kulturmiljö.
- Riksintesse rennäring.
- Bebodda fastigheter och fritidshus längs hela kusten och på öarna.
- Skärgården och Bottenviken är Piteås stolthet och det varumärke som ligger till grund för Piteås attraktionskraft för boende, besökare och besöksnäring.
- Låg visuell tålighet för vindkraft.
- Ur kulturmiljösynpunkt finns både värdefulla helhetsmiljöer och enskilda objekt.
- Viktiga områden för fiskreproduktion - strömming, sik, siklöja, harr mm.
- Det viktigaste friluftsområdet i Piteå kommun.
- Många värdefulla besökspunkter med tanke på natur, kultur och friluftsliv, bl a Stenskär, Stor-Räbben, Koskär, Baggen, Svinöra, Sandängesstranden, Trundön, Pite havsbad, Olsvensakallarna, Bondökallarna, Nörd-Mörön.
- Anläggningar för friluftslivet är många, inte minst i naturreservaten. Eldplatser, ved, vindskydd, markerade stigar och informationstavlor ökar tillgängligheten till sevärdheter och upplevelser.
- Mycket bra fiske- och jaktmöjligheter.
- Piteå kommuns hela population av havsörn finns inom området.
- 9 olika Natura 2000-områden, samtliga av riksintresse Natura 2000.
- 8 naturreservat samt 3 pågående reservatsbildningar

- De högsta naturvärdena i Piteå kommun ligger här med många stora värdefulla naturområden med naturskog, rinnande vattendrag, opåverkade våtmarker, fågelrika sjöar, fjärdar, stränder, skär och öar, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.
- Bottenviken är ekologiskt känslig för störningar.
- Skärgårdens och det öppna havets värden och resurser är oförenliga med vindkraft.

○ 18 – Norra Rosvik–Sjulsmark

Landskapskaraktären utgörs av Kustnära skogslandskapet, Odlingbygden och Mellanbygden. Den visuella tåligheten för vindkraft är låg i Odlingbygden och Mellanbygden. Området mellan Rosvik och kommungränsen mot Luleå har förhållandevis få skogsbilvägar och utgörs till stora delar av en mosaik av våtmarker, skog och små sjöar.

Rosforsområdet är av vildmarks karaktär med gamla skogar i ett kuperat landskap med karaktäristiska berg och sjöar. Rosån och Brännträskbäcken är två rinnande vattendrag. Flera välbesökta naturreservat av hög klass finns. Rosforsområdets värdefulla naturskogar och det rika växt- och djurlivet har resulterat i att naturreservaten och även Rosfors ekopark avsatts för naturvård och friluftsliv. Indikationer på häckande kungsörn finns. Värdefullt odlingslandskap finns i Rosfors, Sjulsmark och Hälleström. Sammanhängande orört område finns inom området.

Skoterledsnätet gör delar av området lättillgängligt under vintern. Lappviksberget är en fin utsiktspunkt.

Särskilda skäl

- Riksintresse för friluftslivet, miljöbalken 4 kap § 3.
- Riksintresse kustturism.
- Riksintresse naturvård och kulturmiljö – Sjulsmark och Rosfors bruk och herrgård med kringliggande odlingslandskap, Ristjälsgruvan.
- Koncentration av bebyggelse, Rosvik.
- Rosåns dalgång passerar genom området.
- Värdefull kulturmiljö Långvik.
- Nationella myrskyddsplanen pekar ut ett stort våtmarksområde av nationellt bevarandebetydelse där reservatsbildning utreds.
- Flera större värdefulla naturområden med naturskog, opåverkade våtmarker, fågelrika sjöar och fjärdar, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.

- Värdefulla besökspunkter med tanke på natur, kultur eller friluftsliv, bl a Långvik, Lappviksberget och Rosviksbodarna.
- Lustgården, Hällträskskogen och Backen är Natura 2000-områden och även riksintresse Natura 2000.
- Naturreservaten Lustgården och Rosfors bruk är välbesökta. Anordningar för rörligt friluftsliv i reservaten är väl utbyggda. Hällträskskogen är länets första kommunala naturreservat.
- Rosfors ekopark med attraktiva fiskesjöar och friluftsanläggningar finns i området.
- Flera större värdefulla naturområden med naturskog, rinnande vattendrag, opåverkade våtmarker, fågelrika sjöar och fjärdar, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.
- Besöksnäring vid Rosfors herrgård beroende av andra värden i landskapet.
- Andra värdefulla besökspunkter med tanke på natur, kultur eller friluftsliv är t ex Nävertjärn, Lill-Brännträsk, Aggnäsberget, Rosfors ekopark och Hällträskskogen.
- Flera fiskesjöar och rinnande vatten med anläggningar i området.
- Goda fiske- och jaktmöjligheter.
- Låg visuell tålighet för vindkraft

○ 19 – Risnabben

Området är beläget inom Skogsbygden mellan byarna Risnabben och Högbacken med omnejd.

Särskilda skäl

- Bebodda fastigheter/fritidshus i Högbacken och Risnabben.
- Riksintresse för rennäringsområdet.
- Sjöarna och vattendragen i området ingår i Natura 2000-området Byskeälven.
- Flera större värdefulla naturområden med rinnande vattendrag, opåverkade våtmarker, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.
- Konstaterade örnrevir.

○ 20 – Norrberget

Området är beläget inom Skogsbygden.

Särskilda skäl

- Riksintresse för rennäringsområdet.
- Sjöarna och vattendragen i området ingår i Natura 2000-området Byskeälven.
- Flera större värdefulla naturområden med naturskog, rinnande vattendrag, opåverkade våtmarker, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.
- Goda fiske- och jaktmöjligheter.
- Konstaterat örnrevir i området.

○ 21 – Storsund-Försvaret

Området är beläget inom Skogsbygden.

Särskilda skäl

- Riksintresse för försvaret.
- Bebodda fastigheter/fritidshus i Storsund.
- Sjöarna och vattendragen i området ingår i Natura 2000-området Piteälven.
- Flera värdefulla naturområden med naturskog, rinnande vattendrag, våtmarker, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.
- Konstaterat örnrevir.
- Goda fiske- och jaktmöjligheter.

O 22 – Koler

Området är beläget inom Skogsbygden.

Särskilda skäl

- Lillpiteälvens dalgång passerar genom området.
- Bebodda fastigheter/fritidshus i Koler och Ström-
näs.
- Riksintresse för rennäring.
- Sjöarna och vattendragen i området ingår i Na-
tura 2000-området Piteälven.
- Flera större värdefulla naturområden med natur-
skog, opåverkade våtmarker, fågelrika sjöar, röd-
listade och ovanliga växt- och djurarter.
- Flera fiskesjöar och rinnande vatten med anlägg-
ningar i området.
- Goda fiske- och jaktmöjligheter.
- Konstaterat örnrevir.
- Värdefulla kulturmiljöer, Lyckoträsket och Ström-
näs by.

O 23 – Tällträsk

Beläget är inom Kustnära skogslandskapet.

Särskilda skäl

- Bebodda fastigheter/fritidshus i Grundsel, Kloc-
karträsk, Kaptensviken, Svallfors m fl byar.
- Lillpiteälvens dalgång passerar genom området.
- Sjöarna och vattendragen i området ingår i Na-
tura 2000-området Piteälven.
- Pågående reservatsbildning vid Stor-Klockarträ-
sket.
- Flera värdefulla naturområden med naturskog,
opåverkade våtmarker, fågelrika sjöar, rödlistade
och ovanliga växt- och djurarter.
- Flera fiskesjöar och rinnande vatten med anlägg-
ningar i området.
- Goda fiske- och jaktmöjligheter.
- Konstaterat örnrevir och indikation på ytterli-
gare revir.
- Värdefulla kulturmiljöer, Åträsk.
- Värdefulla besöksmål för rörliga friluftslivet, Täll-
träsk, Kvarnbäcken, Stortjärn och Pithorsträsket.
- Kulturhistoriskt värdefull vägmiljö, väg 546,
Åträsk - Storsund.
- Riksintresse för rennäringen.



Vy från vägen vid Tällträsk (Foto.Piteå kommun)

O 24 – Granholm

Området är beläget inom Skogsbygden.

Särskilda skäl

- Bebodda fastigheter/fritidshus i Holmfors och
Granholm.
- Sjöarna och vattendragen i området ingår i Na-
tura 2000-området Åbyälven och Byskeälven.
- Pågående reservatsbildning vid Getingmyran.
- Konstaterat örnrevir och indikationer på ytterli-
gare ett örnrevir.
- Några värdefulla naturområden med naturskog,
våtmarker, rödlistade och ovanliga växt- och
djurarter.
- Goda jaktmöjligheter.
- Hänsyn till rörliga friluftslivet och utsiktspunkt
Slintaberget.
- Riksintresse för rennäringen.

O 25 – Klubbälven

Området är beläget inom Kustnära skogslandskapa-
pet.

Särskilda skäl

- Riksintresse för rennäring.
- Bebodda fastigheter/fritidshus i bl a Klubbfors
och Åfors.
- Indikation på örnrevir.
- Sjöarna och vattendragen i området ingår i Na-
tura 2000-området Åbyälven.
- Flera värdefulla naturområden med naturskog,
rinnande vattendrag, opåverkade våtmarker, röd-
listade och ovanliga växt- och djurarter.
- Goda fiske- och jaktmöjligheter.

O 26 – Klöverträsk

Området är beläget inom Kustnära skogslandskapet.

Området är ett vildmarksområde med indikationer på örnrevir och förekomst av andra störningskänsliga rovfåglar och djur. Gränsar mot Hällträskskogens och Lustgårdens naturreservat samt ekopark Rosfors. Flera större och mindre naturskogsområden med höga naturvärden och artrika växtplatser finns spritt i området.

Särskilda skäl

- Närhet till koncentration av bebyggelse.
- Gränsar mot Älvsbyns och Luleå kommuner.
- Indikation på örnrevir.
- Närhet till Lustgårdens och Hällträskskogens naturreservat.
- Flera värdefulla naturområden med naturskog, opåverkade våtmarker, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.
- Goda fiske- och jaktmöjligheter.

O 27 – Pite-Byske

Området är beläget inom Skogsbygden.

Särskilda skäl

- Bebodda fastigheter/fritidshus i Åfors och Klubbfors
- Sjöarna och vattendragen i området ingår i Natura 2000-området Åbyälven.
- Pågående reservatsbildning Flakaliden.
- Indikation på örnrevir.
- Några värdefulla naturområden med naturskog, våtmarker, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter samt geovetenskapliga värden i ett gammalt deltaområde.
- Goda fiske- och jaktmöjligheter.

O 28 – Kälen-Knöppeln

Området är beläget inom Kustnära skogslandskapet. Området ligger mellan Hemmingsmark, Blåsmark, Hortlax och Jävre.

Yttrekälen och den närliggande Arkeologistigen med utsikt från bl a Högberget är några fina utflyktsmål. Högberget är en av utsiktsplatserna med utblick över bl a Kälen. Kälen är fågelrikt och ett stort antal rödlistade fågelarter finns i området som dessutom anmälts som ett IBA-område (Important Bird Areas – IBAs). Flera nyckelbiotoper, tjäderospelplatser, skoterleder och fiskesjöar finns inom området.

Särskilda skäl.

- Bebodda fastigheter/fritidshus i Kälen/Hemmingsmark, Blåsmark, Hortlax och Jävre.
- Många större värdefulla naturområden med naturskog, fågelrika sjöar, skogar och våtmarker, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter.
- Indikation på örnrevir.
- Flera fiskesjöar och rinnande vatten med anläggningar i området.
- Goda fiske- och jaktmöjligheter.
- Värdefulla besökspunkter med tanke på natur, kultur eller friluftsliv, bl a Arkeologistigen och Yttrekälen.
- Rörliga friluftslivet, fiskesjöar, skoterleder samt besökspunkter, Yttrekälen, Jävreån.
- Rekreation- och närströvområde ÖP.
- Riksintresse för rennäring.

O29 – Manjärvträsk

Området är beläget inom Skogsbygden och utgörs av Lillpiteälvens dalgång, med två höjdplataer som löper i nordväst-sydostlig riktning norr och söder om området. Området omges i alla väderstreck av tillåtligheten (Markbygden etapp 2). I området finns en småskalig bystruktur med bebodda fastigheter/fritidshus.

Området ligger inom ett sammanhängande orört område

Särskilda skäl

- Lillpiteälvens dalgång passerar genom området.
- Flera värdefulla naturområden med värdefulla naturskogar och opåverkade våtmarker, (klass I). Även fågelrika sjöar, rinnande vattendrag, rödlistade och ovanliga växt- och djurarter finns i området.
- Goda fiske- och jaktmöjligheter.
- Områden med riksintresse för rennäringen.
- Bebodda fastigheter/fritidshus Manjärvträsk, Manträsk, Bastaudden och Bergbacka.

10. Planens förhållande till nationella och regionala intressen

Kapitlet beskriver hur Vindbruksplanen förhåller sig till nationella och regionala intressen. Riksintressena beskrivs närmare i kap 3.

10.1 Riksintressen

Sammantaget bedöms planförslaget inte innebära påtagliga skada för något utpekade riksintresse i kommunen.

Riksintresse för kulturmiljövården (MB 3 kap, 6§)

Samtliga områden av riksintresse för kulturmiljövården har i planförslaget undantagits från utpekande för vindbruk. Säkerställande av riksintresset sker genom att områdena på plankartan utpekade som olämpliga för vindbruk.

Riksintresse för naturvården samt Natura 2000-områden (MB 3 kap, 6§ samt 7 kap, 27-29§§)

De flesta områden av riksintresse för naturvården liksom de flesta områden inom nätverket Natura 2000 undantas från utpekande för vindbruk. För Natura 2000 områden gäller att områden intill dessa bör undantas från exploatering. Säkerställande av riksintresset sker genom att områdena på plankartan utpekade som olämpliga för vindbruk.

Riksintresse för friluftslivet (MB 3 kap 6§ samt MB 4 kap 1-2§)

Inga lämpliga områden för vindbruk utpekade inom riksintresse för friluftsliv. Däremot ligger Utredningsområdena i havet inom riksintresse för friluftsliv. Dessa områden är områden av riksintresse för vindbruk. Säkerställande av riksintresset sker

genom att områdena på plankartan utpekade som olämpliga för vindbruk.

Riksintresse för rennäringen eller yrkesfisket (MB 3 kap 6§ samt MB 4 kap 5§)

Områdena av riksintresse för rennäringen har undantagits från utpekande som lämpliga för vindbruk. Med hänsyn till den sammanvägda bedömning som kommun, länsstyrelse och regering gjort avseende Markbygden bedöms det dock som möjligt med vindkraft och rennäring i samma område. Bondöfjärden är utpekad som riksintresse för yrkesfisket och här finns inga utpekanden av områden för havsbaserad vindkraft.

Riksintresse för totalförsvaret (MB 3 kap 9§)

Mark- och vattenområden som har betydelse för totalförsvaret skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt motverka totalförsvarets intressen. Detta har i planförslaget skett genom att de offentligt redovisade skyddszonerna kring flygbaserna i Kallax och Vidsel/Jokkmokk liksom 5-km zonen kring väderradarstationen i Långviken markerats som olämpliga för vindkraft på plankartan. I övrigt säkerställs totalförsvarets intressen genom de samrådskrav som föreligger vid tillstånds- och bygglovansökningar.

Riksintresse för vindbruk

De områden som energimyndigheten pekat ut som riksintresse för vindkraft på land ligger näst intill i sin helhet inom de i vindbruksplanen utpekade områdena för vindkraft (ca 130km² av 134km²).

Vad gäller havsbaserad vindkraft är riksintresseområdena klassade som Olämpliga för vindkraft, pga starka motstående intressen.

Nationella miljömål

Miljömålen beskrivs närmare i kap 5.

All planering bör sträva efter att uppfylla dessa mål. Nedan beskrivs kortfattat hur berörda miljömål påverkas.

Miljömålen ”Begränsad klimatpåverkan”, ”Frisk luft”, ”Bara naturlig försurning” och ”Ingen övergödning” är alla förbundna med luftutsläpp i samband med energiproduktion, vilken bör övergå från fossilbränsle till uthålliga alternativ. Nyproducerad vindkraft kan ersätta elenergi från kol- och oljeeldade kraftverk och medverkar därigenom till minskad växthuseffekt, liksom minskade försurning och övergödning nedfall. Vindkraften kan därmed bidra till att uppfylla de fyra miljömål, som är relaterade till luftutsläpp.

Miljömålet ”Levande sjöar och vattendrag” innebär bland annat att särskilt värdefulla sjöar och vattendrag behöver ett långsiktigt skydd. Genom en restriktiv hållning till utbyggnad av vindkraft i skärgården, längs kusterna och de större vattendragen medverkar planförslaget till att detta mål uppfylls. I efterföljande prövning får vandringsvägar för fisk säkerställas.

Miljömålen ”Myllrande våtmarker”, ”Levande skogar”, ”Ett rikt odlingslandskap” och ”Ett rikt växt- och djurliv” påverkas negativt av anläggningarnas fysiska intrång med effekter på biologisk mångfald och produktion samt på kulturlandskapets kontinuitet. Stor vikt bör, i samband med

tillståndsansökan, läggas vid att minimera riskerna med detta och bör kunna hållas till att endast medföra en begränsad påverkan.

Miljömålen ”Skyddande ozonskikt”, ”Giftfri miljö”, ”Storslagen fjällmiljö” och ”Säker strålmiljö” påverkas inte av planförslaget.

10.2 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormerna beskrivs närmare i kap 5.

MKN Utomhusluft

I Piteå överskrids inte någon norm för utomhusluft. Halterna av kvävedioxid i centrala Piteå är så pass höga att mätningar måste ske. En vindkraftsutbyggnad enligt planen har gynnsam inverkan på MKN utomhusluft om vindkraften ersätter förbränning av biobränsle eller fossila bränslen.

MKN Fisk- och musselvatten

Åby och Byske älvar utgör laxvatten. Vid en utbyggnad enligt planen finns risk för att MKN Fisk och musselvatten kan påverkas. Detta gäller vid utbyggnad av Markbygden Etapp I och II samt områdena L6 och L10. Särskild uppmärksamhet måste finnas kring dikning och grumling i samband med anläggandet av vägar. Erosion och ras måste undvikas. Se också kap 11 Riktlinjer för vindkraftutbyggnad.

MKN Sjöar, vattendrag och kustvatten

Utbyggnad i enlighet med planen medför risk för negativ påverkan på vattendrag i de utpekade områdena samt i områdenas närhet. Särskild uppmärksamhet måste finnas kring dikning och grumling i samband med anläggandet av vägar. Erosion och ras

måste undvikas. Se också kap 11 Riktlinjer för vindkraftutbyggnad. Regionala mål och strategier

RUS Norrbotten

En utbyggnad i enlighet med Vindbruksplanen bidrar till den regionala utvecklingsstrategin på så sätt att den stimulerar till investeringar och etableringar i länet i enlighet med prioriterade åtgärder inom området Livsmiljö.

Strategiska utbildningar inom vindkraft har redan startat i Piteå och planen medverkar till att åtgärden om utbildningssystem av hög kvalitet inom strategiska yrkesområden kommer till stånd.

Planens stora utpekande av områden möjliggör också satsningar av innovativ karaktär såsom Vindkraftcentrum i Piteå vars uppgift är att stödja innovation och förnyelse.

Regionala miljömål

Norrbottens regionala miljömål håller på att omarbetas med den inriktningen att en handlingsplan för hur nationella miljömål och delmål ska nås är under upprättande (våren 2013).

11. Riktlinjer för vindkraftutbyggnad

Dessa riktlinjer ska beaktas för att effekterna av vindessa riktlinjer ska beaktas för att effekterna av vindkraftutbyggnaden i kommunen ska vara acceptabla för boende och landskap.

11.1 Generella riktlinjer

Dessa riktlinjer gäller för vindkraftsetablering som är tillstånds- eller anmälningspliktig enligt miljöbalken, dvs ett eller fler vindkraftverk högre än 50 meter.

Varje kommunal prövning av vindkraftsintresset ska värderas mot kravet på en god boende- och livsmiljö.

Det allmänna intresset av tätortsutbyggnad, utbyggnad av annan sammanhållen bebyggelse och hänsyn till befintlig bostadsbebyggelse innebär i vissa fall krav på detaljplan, se avsnitt detaljplaneläggning.

Oavsett prövning ska den samlade påverkan tydligt framgå.

Vindkraftsutbyggnad ska planeras så att godushållning med vindenergiressursen uppnås.

Lokal utveckling

Sökanden ska möjliggöra för lokalbefolkning och allmänhet att köpa andelar eller på annat sätt bli delaktig i den elproduktion som planeras.

Vindkraftsetableringar ska kombineras med ett starkt engagemang i näromgivningens utveckling.

Landskap

Analys av landskapspåverkan ska ingå i prövning och påverkan ska redovisas genom adekvat och

tillgänglig teknik exempelvis genom fotomontage från viktiga utblickpunkter och siktfältsanalyser. Fotomontage från viktiga utblickpunkter ska redovisas. Olika årstider samt förhållande dag och nat beskrivs.

Vindkraftverk ska placeras så att de respekterar strukturer och gränser i landskapet. Strukturer och gränser kan ges av höjdsträckningar, dalgångar, vattendrag, vägar och järnvägar, ägo- och brukningsstrukturer osv. Särskild vikt ska läggas på anpassning till naturgivna landskapsrum och karaktärgivande landmärken.

Vindkraftverk ska placeras i landskapet så att identifierbara grupper uppstår. Placeringen ska respektera landskapets långsiktiga läsbarhet och hållbarhet.

Rotation ska vara likriktad.

Färgsättning av vindkraftverk bör ske med försiktighet. Svagt gråtonade kulörer bedöms idag vara att föredra. Senast tillgängliga forskningsresultat ska användas vid vindkraftverkens placering, färgsättning etc.

Geologi m m

I ett tidigt skede skall de geotekniska förhållandena redovisas och vilka konsekvenser dessa ger för grundläggning av vindkraftverk.

Geologiska värden ska klargöras i ansökan samt vilken hänsyn som tas till dessa värden.

Påverkan på vattnets rörelse i mark och våtmarker ska alltid minimeras. Dikning, grumling samt ras och erosion ska undvikas i samband med anläggandet av vägar. Anläggningsarbeten bedrivs un-

der mindre känsliga tider på året och våtmarker bör undvikas för dessa typer av arbeten.

Exploatering och schaktarbeten i områden med sulfidjordar ska särskilt beaktas då det ställer särskilda krav på massornas hantering.

I ansökan måste visas hur det säkerställs att miljö kvalitetsnormer för vatten inte påverkas negativt.

Allemansrättslig tillgänglighet

Påverkan på allemansrättslig tillgänglighet till mark och vatten liksom till publika leder och vägar ska klargöras liksom om och på vilket sätt jakt och fiske kan bedrivas inom vindkraftsområdet.

Information om projektet och eventuella varningar eller restriktioner för allmänheten ska uppsättas på lämpligt avstånd och vid tillfartsvägarna till anläggningen.

Natur, kultur och friluftsliv

Platser med höga friluftsvärden, kulturmiljövärden och naturvärden ska undvikas vid etablering av vindkraft. Fördjupade utredningar krävs för hantering av eventuella intressekonflikter.

Vid naturskyddade områden ska skyddsavstånd vara av sådan omfattning att besökarens naturupplevelse inte påverkas negativt med tanke på bl a buller. I naturområden med områdesskydd som inte redan är bullerpåverkade p.g.a. exempelvis närhet till allmänna vägar är ljudkvaliteten att betrakta som särskilt värdefull. Därmed ska Naturvårdsverkets riktvärden för områden med lågt bakgrundsljud följas i sådana områden.

Arkeologiska utredningar kan bli aktuellt innan nytt mark- eller vattenområde tas i anspråk även

inom områden inom tillåtligheten. Detta eftersom även icke kända lämningar är lagskyddade och en arkeologisk utredning enl. § 11, 2 kap, KML ska svara på frågan om vilka hänsyn som krävs vad gäller arkeologiska värden. Beslut om huruvida arkeologiska utredningar krävs fattas av Länsstyrelsen innan en planerad verksamhet.

Beträffande utredningsområdena ute till havs ingår även fartygsvrak, vilka faller under fornlämningsbegreppet. Här kan Länsstyrelsen komma att ställa krav på att en arkeologisk utredning enl. lagen om kulturminnen (KML), kap. 2, genomförs såväl i områdena som i planerade ledningsdragningar till dem.

Skyddsavstånd kring utpekade natur- och kulturmiljöer, flora, fauna och fornlämningar ska vara tillräckligt stora så att vindkraften inte omöjliggör deras fortlevnad. Rimligt skyddsavstånd utreds och avgörs i det enskilda fallet.

Fisk

Viktiga lek- och uppväxtområden för fisk ned till 6 m djup undantas vindkraftsetablering.

Bebyggelse

Adekvata skyddsavstånd kring bostäder och fritidsbebyggelse ska alltid läggas ut med hänsyn till realiteten och upplevelsen att ha ett eller flera stora vindkraftverk nära. Härvid kan buller, utsikter, solinfall under attraktiva tider etc ha stor betydelse. Eventuella störningar från hinderbelysning ska beaktas.

Ljud, skuggor m m

Samlad bedömning av påverkan av ljud, ljus och skugga ska göras. Naturvårdsverkets riktvärden

för ljud från vindkraft och Boverkets rekommenderade riktvärden för skuggor och reflexer ska följas.

Hinderbelysning

Hinderbelysning på vindkraftverken anordnas och utformas med senaste teknik för att minimera ljus-spridningen i nedåtgående riktning samt på ett sådant sätt att störningar minimeras med hänsyn till gällande lagstiftning.

Infrastruktur

Vid vindkraftetablering måste samråd hållas med Trafikverket för projekt i anslutning till allmän väg eller järnväg; med Försvarsmakten i samtliga planeringsskeden från översiktlig planering till tillståndsgivning; med ansvariga för radio- och telefonätet samt med Luftfartsintressen, dvs den eller de flygplatser som berörs samt med Sjöfartsverket gällande etablering i havet.

Miljöpåverkan av nya transportvägar ska minimeras. I stora exploateringar hålls regelbundna samråd mellan exploatör, Trafikverket och Kommunen.

Möjlighet att ansluta till elnät bör provas. Det är en fördel om vindkraftaggregatets transformatorstation är placerad inne i turbin- eller tornhuset och inte som fristående enhet.

Anslutning till elnät utförs så att påverkan på skyddsvärda naturområden minimeras.

Nya luftledningar ska undvikas. Kablar bör grävas ner i marken för att inte utgöra hinder och barriärer för fåglar samt för att öka leveranssäkerheten.

Vid placering av vindkraftverk i närheten av Svenska Kraftnäts anläggningar ska Svenska Kraftnäts riktlinjer för säkerhetsavstånd följas.

Rennäring

Samråd med berörd sameby, se avsnitt 3.5 Del 2 Planeringsförutsättningar, och Sametinget hålls tidigt i processen.

Materialhushållning

En materialhushållningsplan för varje etablering ska upprättas. Uppkomna överskottmassor, sprängsten mm ska nyttiggöras inom projektet eller omhändertas på ett sådant sätt att de inte blir synliga i naturen eller i vägkanterna.

Uppföljning och kontroll

För vindkraftetableringar som är tillstånds- eller anmälningspliktiga enligt miljöbalken ska kontrollprogram tas fram, vilket ska säkerställa att verksamhetens villkor följs.

Avveckling

I miljötillstånd eller bygglov ska finnas villkor om hur och när vindkraftverken ska nedmonteras och marken efterbehandlas samt hur finansieringen av efterbehandlingen ska garanteras.

Tillståndspliktiga verk enligt miljöbalken

Två eller fler vindkraftverk med en totalhöjd högre än 150 meter eller fler än sex vindkraftverk med en totalhöjd högre än 120 meter kräver tillstånd enligt miljöbalken. Det gäller också vindkraft i havet. Bygglov krävs ej .men bygganmälan ska alltid göras senast tre veckor före byggstart.

Anmälningspliktiga verk enligt miljöbalken (C-anmälan)

Vindkraftetableringar är anmälningspliktiga enligt miljöbalken i följande fall:

- ett eller flera verk med totalhöjd mellan 50-120 meter,
- upp till 6 verk i grupp med totalhöjd mellan 120-150 meter,
- ett enskilt verk med totalhöjd över 150 meter.

Utöver anmälan enligt miljöbalken krävs bygglov. Handläggning av C-anmälan och bygglov ska samordnas. Bygganmälan ska alltid göras senast tre veckor före byggstart.

11.2 Riktlinjer för mindre vindkraftetableringar

Med mindre vindkraftsetableringar menas etablering ett eller fler vindkraftverk med en totalhöjd av maximalt 50 meter. Dessa provas från fall till fall och kan provas inom hela kommunen.

Gårdsverk

Vindkraftverk med en totalhöjd mellan 20 och 50 meter. Bygglov och bygganmälan krävs.

Lokalisering gårdsverk

Bygglovprövning av lämplighet ska ske med hänsyn tagen till lokala förutsättningar och verkets samlade påverkan på omgivningen avseende:

- Landskapsbild
- Riksintressen
- Kulturmiljövärden
- Naturvärden
- Värden för friluftslivet
- Bebyggelse
- Boendemiljö
- Höjd, antireflexbehandling av rotorblad, färgsättning och estetiska faktorer.

Miniverk behöver inte bygglov om de placeras rätt

Vindkraftverk med lägre totalhöjd än 20 meter och en rotordiameter mindre än 3 meter behöver ej bygglov. Byggnämnan senast tre veckor före byggstart krävs. Olägenheter för människors hälsa och säkerhet får inte uppkomma. Bygglov krävs om verket monteras på byggnad eller uppförs på närmare avstånd till tomtgräns än verkets höjd.

12. Handläggningsfrågor

12.1 Översiktsplanens roll

Planeringsförutsättningar utgör faktaunderlag till Vindbruksplanen. Planeringsförutsättningar kan fungera som ett stöd för handläggning av vindkraftsärenden.

Vindbruksplanen är i sin tur ett tematiskt tillägg avseende vindkraft till kommunens översiktsplan. Vindbruksplanen visar kommunens syn på vindkraften i den kommunala planeringen och syftar till att styra vindkraftsetablering till de för vindkraft mest lämpade områdena i kommunen. Samtidigt pekas olämpliga områden för vindkraftsetablering ut. Syftet med Vindbruksplanen är också att undvika felaktiga etableringar.

12.2 Prövning och tillstånd

I prövningen ska visas hur påverkan på landskapsbild, boendemiljö, riksintressen, natur- och kulturmiljö och friluftsliv kan minimeras.

Prövning enligt Miljöbalken

Tillståndspliktiga anläggningar prövas av länsstyrelsen eller Mark- och miljödomstolen.

Samråd med länsstyrelsen och kommunen ska hållas i ett tidigt skede av planeringen. Frågor om lokalisering bör avgöras innan MKB (miljökonsekvensbeskrivning) påbörjas.

Kommunens tillstyrkan av en vindkraftsetablering krävs för att länsstyrelsen ska kunna meddela tillstånd enligt miljöbalken.

Verksamhetsutövaren har skyldighet att samråda med Försvarmakten, andra statliga myndigheter, kommunet samt den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda.

Samråd ska hållas med andra näringsverksamheter i området. En viktig del i samrådet är att klarlägga om och hur flera intressen kan samexistera i s k mångbruk i området. Synergieffekter med andra näringar bör eftersträvas.

Samråd ska ske med angränsande kommuner vid vindkraftsetableringar närmare kommungränsen än 5 km. För områden av mellankommunal betydelse behöver prövning onnefatta dialog. Särskilt viktiga frågor att belysa är landskapsbild, luftfartens intressen och angränsande områden med skyddsvärd natur- och kulturmiljö.

Miljö- och byggnämnden tar emot anmälningar enligt miljöbalken för anmälningspliktiga vindkraftverk på land.

12.3 Bygglov och byggnämnan

En bygglovsansökan prövas enligt PBL 9 kap. 30 eller 31 §, beroende på om platsen där verket avses att lokaliseras omfattas av en detaljplan eller inte. Den sökande kan också begära ett förhandsbesked om bygglov av kommunen, som då gör en s k *lokaliseringsprövning*. Beslutet om lämplig lokalisering kan liksom bygglovets villkor, t ex gällande

färgsättning och omgivningspåverkan och kan överklagas av berörda inom tre veckor. Vid positivt förhandsbesked är sedan kommunen skyldig att bevilja bygglov om förhandsbeskedets villkor är uppfyllda. Denna skyldighet gäller i två år efter beslutet.

Senast tre veckor före byggstart krävs alltid en byggnämnan till Miljö- och byggnämnden, även om bygglov inte krävs.

12.4 Detaljplaner

Detaljplan krävs generellt inte om prövning sker genom tillståndsansökan enligt miljöbalken. Detaljplan föreslås dock krävas:

- När ett utpekade område redan är detaljplanlagt för annan markanvändning eller om det gränsar till tätorter eller redan detaljplanlagt mark.
- När flera aktörer planerar att etablera vindkraftverk inom ett och samma område. Det är då viktigt att det aktuella projektet utformas så att potentialen i området inte påverkas negativt.
- Om det inom det utpekade området råder stor efterfrågan på mark för bebyggelse.

Miljö- och byggnämnden avgör om det krävs detaljplan för ett vindkraftsprojekt.

12.5 Tillsyn och kontroll

Alla som bedriver en verksamhet omfattas av kravet om egenkontroll enligt 26 kap. 19 § miljöbalken. Förordningen (1998:901) om verksamhetsutövares egenkontroll (FVE) omfattar verksamheter som är tillstånds- eller anmälningspliktiga enligt 9 eller 11-14 kap. miljöbalken.

Den myndighet som utför tillsyn och kontroll enligt Miljöbalken är Miljö- och byggnämnden. Nämnden kontrollerar att de villkor som finns i meddelade tillstånd följs. Det kan exempelvis gälla buller, belysning och annat. Granskning av miljörapporter och egenkontroll är en viktig del av tillsynsarbetet.

För de verksamheter som omfattas av FVE ska en fastställd och dokumenterad fördelning av det organisatoriska ansvaret för frågor som gäller verksamheten finnas.

Miljö- och byggnämnden kan t ex meddela tillsynsbeslut med anledning av eventuella störningar från vindkraftverk.

12.6 Mellankommunala frågor

Enligt den föreslagna områdesklassningen finns tre områden belägna närmare än 5 km från angränsande kommuner, två områden har närhet till Skellefteå kommun och ett, Tillåtligheten, har närhet till Arvidsjaur kommun. Samråd med dessa kommuner krävs i samband med prövning enligt miljöbalken.

12.7 Uppföljning

För översiktsplanen ska kunna fungera som strategisk vägvisare och vara ett användbart beslutsunderlag, är det viktigt att betrakta översiktsplaneringen som en process och inte som ett tillfälligt projekt.

Kunskapsläget gällande vindkraft förändras hela tiden och vindkraften som näring och planeringsintresse bör utifrån kunskapsläge och utvärdering av genomförda projekt regelbundet utvärderas. Det tematiska tillägget avseende vindkraft revideras regelbundet utifrån genomförda utvärderingar och

uppföljningar och förvärvad kunskap används i efterföljande prövningar.

Det föreslås ske i kommunens årsredovisning enligt följande:

- Antal verk som givits tillstånd enligt miljöbalken.
- Antal inkomna bygglovsansökningar och givna bygglov för vindkraftverk.
- Eventuella detaljplaner, bygglov eller andra lov som strider mot riktlinjerna i översiktsplanen.
- Antal uppförda verk under året.
- Samlad energiproduktion från vindkraftverken.
- Klagomål och konstaterade olägenheter för människors hälsa och miljön utifrån vindkraftproduktionen.
- Bedömning av andra effekter av vindkraftutbyggnaden, t ex direkt arealbehov, påverkan på landskapsbild, naturmiljön, rennäring ekonomi och samhällsfunktioner Uppgifter om detta kommer exempelvis från de årliga miljörapporterna.

13. Referenser

13.1 Litteratur

- Bergström L., Westerberg H., Olofsson H., Axenrot T., Sköld M. (2007). *Revidering av kunskapsläget för vindkraftens effekter på fisket och fiskbestånden*. Fiskeriverket informerar 2007:6.
- Boverket. (2009). *Vindkraftshandboken - Planering och prövning av vindkraftverk på land och i kustnära vattenområden*. ISBN: 978-91-86045-27-2
- E-City (2010). *Landskapsanalys Piteå kommun*. På uppdrag av Piteå kommun.
- Energimarknadsinspektionen. (2003). *Handbok för ansökan om nätkoncession*. Pdf-fil. (2003-03-24).
- Energimyndigheten. (2007). *Vindkraft - Bygga och ansluta större vindkraftverk*. ET2007:32.
- Energimyndigheten (2007). *Elnätanslutning av vindkraft till lokal-, region-, och stamnätet* Beskrivning för processen från idé till elnätanslutning. Rapport ER 2007:33.
- Energimyndigheten (200X). *Vindkraftshandboken*
- Fransson L. (2008). *Ice Mechanics and Shipping in Ice-infested Waters*. Luleå University of Technology, Department for Civil & Environmental Engineering, Division of Structural Engineering. 2008:09.
- Glommers Miljöenergi AB (2007). *Inventering Trädbränsletillgångar Norrbotten 2007*. http://www.bioenerginord.com/Documents/Inventering_norrbotten_tradbransletillgangar.pdf
- Haparanda, Kalix, Luleå, Piteå och Skellefteå kommuner. (2008). *Bottenvikens Skärgård - en del av Swedish Lapland En strategi för åren 2008 - 2013*, UTKAST, version 1.3, 2008-04-18.
- Henriksson, M. (2004). *Förutsättningar och möjligheter för vindkraft i norr - En förstudie om vindkraft ur ett norr-perspektiv*.
- Höglin S. (1998). Agrarhistorisk landskapsanalys över Norrbottens län, Länsöversikt. Riksantikvarieämbetet och Länsstyrelsen i Norrbottens län. Landskapsprojektet 1998:6.
- IUC Sverige (2011). Samhällsekonomisk kalkyl, Betongfabrik, Hamnutvidgning, Etapp 1 Vindkraftpark Markbygden
- Johansson, Tomas. (2010). *Fullbordat Faktum - en studie av förankringsprocesser i samband med vindkraftsetableringar i Piteå kommun*. ISBN 978-91-86342-01-2
- Karlsson M. & Jonsson P. (2003) *Bottenundersökning av ammunitions-dumpningsplatser i Bottniska viken 2002*. ÅF (2003-02-17).
- Kronholm, M., Albertsson, J. & Laine, A.(red) (2005). *Bottenviken Life - Handlingsprogram för Bottenviken*. Länsstyrelsen i Norrbottens län, rapportserie 1/2005.
- Larsson Å., Larsson R. (2006). *ASP. Anslutning av större produktionsanläggningar till elnätet*. Elforsk rapport 06:79. Vindforsk, Elforsk.
- Lundin-Segerlund K. (2002). *Regionalt bebyggelsemönster i Kustlandets skogsbygder i Norrbottens län*. Rapport av en metodstudie ingående i projektet "Karaktärsdrag och bebyggelsemönster". Riksantikvarieämbetet och Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie Nummer 10/2002. Länsstyrelsen i Norrbottens län.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län (1993) *Vårt hävdade Norrbotten*, 1993:6, Luleå.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län (2004). *Tidsresa i Pite älvdal, Forntid i Norrbotten*. Luleå
- Länsstyrelsen i Norrbottens län (2007). *Översyn av områden av riksintresse för vindkraft - redovisning enligt Energimyndighetens uppdrag*. (Länsstyrelsens dnr 421-13946-06)
- Länsstyrelsen i Norrbottens län (2010) *Norrbottens kulturmiljöprogram*, Luleå.
- Markbygden Vind AB. (2008). *Vindkraft i Markbygden - ett regionalt industriprojekt inom förnyelsebar energi Miljökonsekvensbeskrivning*.
- Mellanrum (2009). *Vindkraften och landskapet - att analysera förutsättningar och utforma anläggningar*. Utgiven av Boverket maj 2009. Tryck: ISBN 978-91-86342-01-2 PDF: ISBN 978-91-86342-02-9.
- Naturvårdsverket. (2008). *Vindkraftens Miljöpåverkan - Resultat från forskning 2005-2007 inom kunskapsprogrammet Vindval*. ISBN:978-91-620-8310-6.
- Naturvårdsverket (2008). *Utbredning av arter och naturtyper på utsjögrund i Östersjön, En modelleringsstudie*. Rapport 5817.
- Naturvårdsverket (2006). *Inventering av marina naturtyper på utsjöbankar*. Rapport 5576.
- Nordström P. (2003). *Sveriges kust- och skärgårdslandskap, Kulturhistoriska karaktärsdrag och känslighet för vindkraft*. Rapport från Riksantikvarieämbetet 2003:4.
- Pettersson U. (2007). *Särskilt skyddsvärda marina miljöer i Bottenviken, Norrbottens län*. Länsstyrelsens rapportserie nr 9/2007 Länsstyrelsen i Norrbotten.
- Piteå kommun. (2003). *Översiktsplan Piteå Stadsbygd*.
- Piteå kommun. (2004). *Översiktsplan Piteå Skärgård*.
- Piteå kommun. (2007). *Översiktsplan Piteå kommun - Fördjupning för landsbygden*. Piteå Kommun Oktober 2007. Antagen 2007-12-17 § 203.
- Piteå kommun. (2008). *Klimat- och energiplan*.
- Piteå, Luleå, Kalix och Haparanda kommuner. (2009). *Vindkraftutredning för Norrbottens kust- och skärgårdsområde*.
- Piteå kommun. (2010). *Örninventering*. Piteå Kommun Oktober 2010.
- Piteå kommun. (2010). *Fiskeutredning*. Piteå Kommun Oktober 2010.
- Riksantikvarieämbetet (2000). *Kulturmiljö och vindkraft*. Fallstudie. Kulturmiljöövervakningen, Riksantikvarieämbetet, Stockholm.
- Riksantikvarieämbetet. *Kulturmiljö och vindkraft* Pernilla Nordström, 2000
- Sandell, Klas. (2000). *Ett reservatsdilemma: Kiruna nationalparksförslag 1986-1989 och makten över fjällen som fritidslandskap*. Östersund: ETOUR, 2000.
- Schibbye B. *Vindkraft och landskap: metoder för kartering och värdering*. Presentation, 12 september 2006.
- Sollefteå kommun (2008). *Landskapet i Ådalen - En landskapsanalys av Sollefteå kommun*. Bilaga till Vindbruk i Sollefteå kommun. Fördjupad översiktsplan.
- Svenska Kraftnät. (2002). *Övergripande förutsättningar för storskalig utbyggnad av vindkraft i havs- och fjällområden*. Slutrapport 2002-08-21. Pdf-fil.

- Svensk Energi. (2002). *AMP. Anslutning av mindre produktionsanläggningar till elnätet*
- Svevind. (2010). *Samhällseffekter av vindkraft*. Del av vindpilotprojekt vindkraft - Storskalig vindkraft i norra Sverige. Lägesrapport 1. 2010-01-15
- Westgard, Johanna. (2009). *Upplevelse av vindkraftverk – exemplet Bondön, Piteå kommun*. Umeå universitet Kulturgeografiska institutonen C-uppsats, Kulturgeografi, 15 hp HT 2009 Handledare: Olle Stjernström
- Wilhelmsson, D., Malm, T., and Öhman, M. C. (2006). *The influence of offshore windpower on demersal fish*. ICES Journal of Marine Science, 63: 775-784.
- Öhman M. C., Sigray P. & Westerberg H. (2007). *Offshore Windmills and the Effects of Electromagnetic Fields on Fish*. Ambio Vol. 36, No. 8, December 2007.
- Energimyndigheten. (2010). *Vindlov.se* - webbplats om tillståndsfrågor för vindkraftverk. Energi-myndigheten i samarbete med 17 andra myndigheter <http://www.vindlov.se/>
- Naturvårdsverket, *Vilka fladdermöss finns i Sverige?*, 2010-10-01: <http://www.naturvardsverket.se/sv/Att-vara-ute-i-naturen/Du-djuren-och-vaxterna/Fladdermossen-i-Sverige/Vilka-fladdermoss-finns-i-Sverige/>.
- Piteå kommun (2005) *Husera: Kulturmiljöer i Piteå*, <http://195.196.144.69/piteinter/husera/>
- Piteå Museum 2011:Markbygden - från skogslandskap till industrilandskap, <http://www.pitea-museum.nu/material/aktuellt/Markbygden%20fr%E5n%20skogsbygd%20till%20industrilandskap.pdf>

13.2 Internet

- Länsstyrelsen Dalarna, Vindkraft kring Siljan - en landskapsbedömning, <http://www.etex.se/wp-content/uploads/2010/12/5.2.3-Vindkraft-kring-Siljan-en-landskapsbedomning-Lansstyrelsen-Dalarna-2010.pdf>
- Länsstyrelsen Norrbotten, <http://www.lansstyrelsen.se/norrbotten/Sv/publikationer/2012/Pages/regional-utvecklingsstrategi-for-hallbar-framtid-i-norrbotten-2020.aspx>
- Naturvårdsverket, *Nu vet vi det här. Vindkraftens miljöpåverkan - resultat från forskning 2005-2009 inom Vindval*, 2010-10-01: <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-8469-1.pdf>.

Om Vindbruksplan

Detta dokument tillhör ett tillägg till översiktsplan angående vindbruk med syfte att skapa planeringsförutsättningar för vindkraftentreprenörer och lokala kooperativ att etablera vindkraftanläggningar i kommunen. Arbetet är inriktat mot att ta fram de mest lämpliga områdena utifrån vindförutsättningar och infrastruktur med hänsyn taget till bebyggelse, natur-, kultur- och friluftsvärden med flera värden.

Vindbruksplan består av följande handlingar:

Del 1: Plan

Del 2: Planeringsförutsättningar (detta dokument)

Del 3: Miljökonsekvensbeskrivning

Samrådsredogörelse

Utlåtande och särskild sammanställning

Vart vänder jag mig med frågor?

Frågor kring Vindbruksplan kan skickas med e-post till fysiskplanering@pitea.se

Eller med post till:

Piteå kommun

Samhällsbyggnad

Fysisk planering

941 85 Piteå

Du kan även besöka oss på Samhällsbyggnad, Fysisk planering, Piteå kommun, Svartuddsvägen 1, eller ringa Piteå kommuns växel: 0911-69 60 00



Piteå Kommun