

## **Ärende nr 9**

**Yttrande över förslag till  
nybildande av naturreservat vid  
Ekefors, Urshult, Tingsryds kommun**

2014-10-27

Au § 371

Dnr 2014/476 265

**Yttrande över förslag till nybildande av naturreservat vid  
Ekefors, Tingsryds kommun**

Länsstyrelsen föreslår ett nybildande av naturreservat vid Ekefors, Urshult, Tingsryds kommun.

**Beslutsunderlag**

Samhällsbyggnadsnämnden § 179, 2014-10-14

Skrivelse landsbygdsutvecklare Jörgen Larsson, 2014-10-24

**Samhällsbyggnadsnämnden yttrande:**

Samhällsbyggnadsnämnden har inget att erinra mot länsstyrelsens förslag till beslut om inrättande av naturreservatet Ekefors, Tingsryds kommun, under förutsättning att naturreservatsbildningen och framtida skötsel sköts i huvudsak i enlighet med översänt förslag.

Samhällsbyggnadsnämnden vill även klargöra att det är en förutsättning att reningsverket även i framtiden får ligga kvar i Dunshult med utsläpp till recipienten utan att hårdare krav än gällande lagstiftning ställs på utsläpp av bland annat kväve och fosfor.

**Beslut**

Kommunstyrelsens arbetsutskott föreslår kommunstyrelsen

att avge yttrande i enlighet med samhällsbyggnadsnämnden med tillägget

att frågan om fiskväg och andra sammanhängande åtgärder måste beaktas och möjliggöras i reservatsföreskrifter och skötselplan för det föreslagna naturreservatet Ekefors.

**Tingsryds  
kommun**

Samhällsbyggnadsnämnden

SAMMANTRÄDESPROTOKOLL 13 (39)

2014-10-14

2014/476 265

## KOMMUNSTYRELSEN

§ 179

Dnr: 2014 1266 265

**Förslag till beslut för naturreservatet Ekefors i Tingsryds kommun.  
Remiss Länsstyrelsen i Kronobergs län. Ärendenr: 511-5427-2013**

## BESLUTSUNDERLAG

Tjänsteskrivelse 2014-10-10.

## BAKGRUND

En remiss från Länsstyrelsen för yttrande över förslag till beslut om nyinrättande av naturreservatet Ekefors i Tingsryds kommun, inkom till Samhällsbyggnadsnämnden för yttrande 2014-09-30.

Remissen avser förslag till beslut för nybildande av naturreservatet Ekefors utanför Urshult. Ekefors omfattar enligt förslaget 42 ha varav 14 ha vatten och ligger i direkt anslutning till Naturreservatet Hackekvarn. Fyra fastigheter berörs, samtliga privata. Skötselansvar för reservatet åligger Länsstyrelsen.

Vatten och landmiljöerna i området beskrivs som naturområden med höga naturvärden. De strömmande vattenmiljöerna är intressanta med arter som tjockskalig målarmussla och stor klobagge. Landområdet består av lövskog som till stor del består av ädellöv som ek och bok, samt betade hagmarker. Inventeringar har identifierat en rad rödlistade eller sällsynta arter i området.

Under våren 2014 har intrånget för berört område värderats och markägarna har kommit överens med Länsstyrelsen om en ersättning och accepterat reservatsbildningen.

Ekefors är av riksintresse för naturvård, friluftsliv och rörligt friluftsliv, och berörs också av riksintresse vattendrag Mörrumsån. Ekefors har i länets naturvårdsprogram erhållit klass två i en tregradig skala.

## BEDÖMNING

Området Ekefors har höga naturvärden och är samtidigt tillgängligt som friluftsområde med bland annat mycket kanotister. Att göra området till naturreservat säkerställer att områdets karaktär bevaras och förstärks, samt att tillgängligheten ökar med planerade parkeringsplatser, vandringlead och skyltning.

JB M W

Justerande

CHH

SUN A

Utdragsbestyrkande

3



2014-10-14

§ 179 forts

Svamp och bärplockning kommer även fortsättningsvis att vara tillåtet i reservatet för husbehov, samt övernattning i tält för privatpersoner. Övernattning med husvagn och husbil kommer inte att vara tillåten, och lägerverksamhet och liknande kräver tillstånd från Länsstyrelsen.

Tingsryds Kommuns reningsverk i Dunshult som betjänar Urshults samhälle har sitt utsläpp av spillvatten i Naturreservatet Hackekvarn som gränsar till Ekefors. Bygg- och miljöavdelningen har tillsyn över reningsverket.

### BESLUT

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar att avge följande yttrande:

Samhällsbyggnadsnämnden har inget att erinra mot Länsstyrelsens förslag till beslut om inrättande av naturreservatet Ekefors i Tingsryds kommun, under förutsättning att naturreservatsbildningen och framtida skötsel sköts i huvudsak i enlighet med översänt förslag.

Samhällsbyggnadsnämnden vill även klargöra att det är en förutsättning att reningsverket även i framtiden får ligga kvar i Dunshult med utsläpp till recipienten utan att hårdare krav än gällande lagstiftning ställs på utsläpp av bland annat kväve och fosfor.

Exp  
Kristina Brovall

JB my MW

Justerande

CHH

Utdragsbestyrkande

4

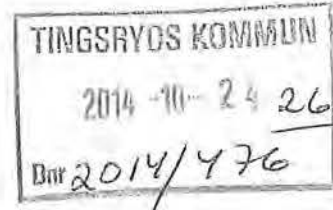


**Tingsryds  
kommun**

Kommunlednings-  
förvaltningen

Jörgen Larsson  
0477-44 116  
jorgen.larsson@tingsryd.se

2014-10-24



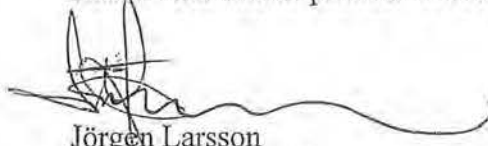
Kommunstyrelsen

## Frågan om bildande av naturreservatet Ekefors i Tingsryds kommun

Med anledning av Länsstyrelsens förslag att bilda naturreservatet Ekefors vid utloppet från sjön Åsnen vill jag redovisa följande:

Inom kommunledningsförvaltningen finns en förberedelse för att inom kort framlägga förslaget att i samverkan med Länsstyrelsen i Kronobergs län påbörja planeringen för att anlägga fiskväg vid Åsnens utlopp i Mörrumsån vid Hackekvarn. Det föreslagna naturreservatet Ekefors omfattar just de mark- och vattenområden som är aktuella för att anordna denna fiskväg.

Jag vill föreslå att kommunstyrelsen till länsstyrelsen poängterar att frågan om fiskväg och andra sammanhängande åtgärder måste beaktas och möjliggöras i reservatsföreskrifter och skötselplan för det föreslagna naturreservatet Ekefors.



Jörgen Larsson  
Landsbygdsutvecklare

Tingsryds kommun  
Box 88  
362 22 Tingsryd

besöksadress  
Torggatan 12  
Tingsryd

telefon  
0477 441 00 (vx)  
5

fax  
0477 313 00

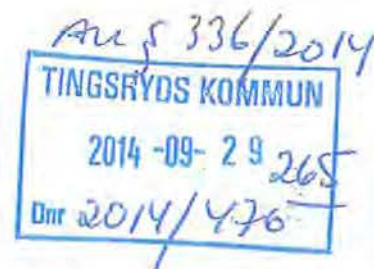
e-post/hemsida  
kommunen@tingsryd.se  
www.tingsryd.se



REMISS  
Datum  
2014-09-26

Ärendenummer  
511-5427-2013

Enligt sändlista



Förslag till beslut för naturreservatet Ekefors i Uppvidinge kommun

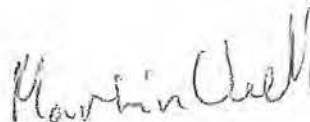
Länsstyrelsen planerar att fattat beslut om bildande av naturreservatet Ekefors i Tingsryds kommun enligt bilagda handlingar och kartor.

Ni lämnas härmed tillfälle att yttra Er över förslaget **senast den 17 november 2014**.

Har ni frågor får ni gärna kontakta Martin Unell, 010-22 37 149. Förslaget kommer även att finnas tillgängligt på Länsstyrelsens hemsida.



Thomas Persson



Martin Unell

Bilagor

Förslag till beslut med skötselplan och kartor



REMISS

Datum  
2014-09-26

Ärendenummer  
511-5427-2013

Sändlista

1. Tingsryds kommun, Box 88, 362 22 TINGSRYD
2. Havs- och Vattenmyndigheten, Box 11 930, 404 39 GÖTEBORG
3. Riksantikvarieämbetet, Box 5405, 114 84 STOCKHOLM
4. Skogsstyrelsen Kronobergs distrikt, Box 7, 351 03 VÄXJÖ
5. Smålands Museum, Box 102, 351 04 VÄXJÖ
6. Sveriges Geologiska Undersökning, Box 670, 751 28 UPPSALA
7. Naturskyddsföreningen i Kronoberg, c/o Tim Lux, Hätteboda4, 360 13 URSHULT
8. Kronobergs Ornitologiska Förening, c/o Ylvén, Esbjörnamåla, 360 13 URSHULT
9. Kronobergs insektsförening, c/o Ivarsson, Svanås Hagtorpet 1, 342 64 ÖR
10. Växjö Mykologgrupp, Ann-Christin Nyström, Borlanda, 360 40 ROTTNE
11. Tingsryds fågelklubb, c/o Borgehed, Smöramåla, 360 13 URSHULT
12. Hembygdsföreningen Gamla Urshult, Box 106, 360 13 URSHULT
13. Åsnen Fvo, c/o Gösta Hyltén Cavallius, Sunnanvik, 355 97 VÄXJÖ

Internt (e-post):

1. Skötselfunktionen
2. Tillväxt och landsbygd
3. Kulturmiljö
4. Hållbar samhällsplanering
5. Vattenvårdsfunktionen

OS MW

## BILDANDE AV NATURRESERVATET EKEFORS I TINGSRYDS KOMMUN

### FÖRSLAG TILL BESLUT

Länsstyrelsen förklarar med stöd av 7 kap. 4 § miljöbalken (1998:808) området Ekefors som naturreservat. Gränsen för naturreservatet ska vara den gräns som utmärks i fält med bifogad karta (bilaga 1) som underlag.

För att uppnå syftet med reservatet beslutar Länsstyrelsen att nedan angivna föreskrifter ska gälla för reservatet, se nedan under RESERVATSFÖRESKRIFTER.

Länsstyrelsen fastställer bifogad skötselplan (bilaga 2) för reservatets långsiktiga vård.

### SYFTE

Syftet med naturreservatet är att vårda och bevara naturmiljöer knutna till vatten, lövrika skogar och betesmarker i ett större sammanhängande område så att den biologiska mångfalden bevaras och stärks:

- gamla lövrika skogar bevaras med grova och gamla träd, en mosaikartad och flerskiktad struktur och med god förekomst av död ved i olika nedbrytningsstadier. Yngre skogar ska vårdas så att dessa områden kan utvecklas mot gamla lövrika skogar,
- de hävdade markerna bevaras med sina hävdgynnade kärlväxter och insekter där lövträden hyser en rik epifytflora,
- vattenmiljöerna ska vara goda livsmiljöer för den limniska florans och faunan,
- det rörliga friluftslivet ges möjlighet till naturupplevelser och att få en bild av områdets kulturhistoria.

Syftet ska uppnås genom att:

- områdets skyddsvärda naturmiljöer bevaras genom föreskrifter som förhindrar ekonomiskt skogsbruk och olika typer av exploatering,
- områdets skogar ska vid sidan av bete i huvudsak präglas av intern dynamik och naturliga processer, men spärrgreniga och gamla träd som vuxit upp i ett öppnare landskap ska växa fritt,



- yngre bestånd vårdas så att de kan utvecklas mot naturliga ädel-  
lövskogar där också livsmiljöer kan nyskapas för att värna  
skyddsvärda arter,
- de hävdade markerna betas eller slås, träd hamlas och friställs,
- vattenmiljöerna förbättras genom biotopvårdande åtgärder,
- lämpliga åtgärder vidtas för att främja upplevelsevärdena och  
för att framhäva kulturspår.

#### RESERVATSFÖRESKRIFTER

##### A. Föreskrifter med stöd av 7 kap. 5 § miljöbalken om inskränkningar i rätten att använda mark- och vattenområden i naturreservatet

Utöver förbud och föreskrifter i annan lagstiftning är det förbjudet att:

1. bedriva täkt av berg, sten, grus, sand, lera, jord, torv eller annan jordart
2. borra, spränga, schakta, gräva, dämna, dika, dikesrensa, fylla ut, tippa, anordna upplag eller utföra annan liknande åtgärd på land eller i vatten
3. anlägga väg, parkeringsplats eller vändplats
4. ta bort eller skada stengärdesgård, odlingsröse eller annan kultur-  
lämning
5. uppföra byggnad, ledning, mast, vindkraftverk eller annan anläggning

##### Anmärkningar:

I. Anordning för tamboskap t.ex. vindskydd eller insamlingsfälla kan uppföras efter godkännande från Länsstyrelsen.

II. Jaktorn kan efter Länsstyrelsens godkännande få uppföras på lämplig plats och om behov finns.

6. avverka, gallra, beskära, röja, så, plantera träd eller buskar eller utföra annan skogsbruksåtgärd eller skada enskilda träd eller buskar

##### Anmärkning:

Siktgata för jaktens behov kan efter Länsstyrelsens godkännande få öppnas upp och underhållas

7. skada, ta bort eller upparbeta dött träd, vindfälle eller döda grova grenar

Anmärkning:

Vindfälle eller döda grova grenar som hamnar olämpligt och påtagligt hindrar jordbruk eller framkomlighet på stigar, vägar och i vatten får flyttas till annan lämplig plats inom reservatet.

8. sprida bekämpningsmedel, kemiska preparat, gödsel, kalk eller annat jordförbättringsmedel
9. tillskottsutfodra tamboskap eller låta tamboskap vinterbeta, annat än på åkermark
10. ändra växt- och djurlivets sammansättning genom att föra in, så eller plantera ut arter
11. anlägga eller bedriva fiskodling
12. utfodra vilt, sätta upp saltsten för vilt eller anlägga åtel

Föreskrifterna hindrar inte:

- Länsstyrelsen eller den som arbetar på Länsstyrelsens uppdrag att utföra de åtgärder som framgår av nedan angivna B-föreskrifter som behövs för reservatets skötsel eller uppföljning av bevarandestatus.
- akuta reparationsåtgärder på ledning och dammanläggning. Träd som fallit i ledningsgata eller grova grenar som kapats får flyttas inom naturreservatet.
- normalt underhåll av ledning, ledningsgata och vattenregleringsanläggningar, samt borttagande eller ersättning av det samma med motsvarande omfattning. Samråd ska dock ske med Länsstyrelsen för att på bästa sätt ta hänsyn till mark och det växt- och djurliv som på platsen.
- normalt underhåll av vägområde. Träd som fallit eller grova grenar som kapats vid underhåll ska flyttas inom naturreservatet.
- övrig grävning i vägområde, t.ex. för nedgrävning av ledning. Samråd ska dock ske med Länsstyrelsen för att på bästa sätt ta hänsyn växt- och djurlivet.
- normalt åkerbruk med jordbearbetning, spridning av kalk och naturgödsel, skörd, sådd av icke vedartade grödor samt tillfälliga upplag.

## **B. Föreskrifter med stöd av 7 kap. 6 § miljöbalken om skyldighet att tåla visst intrång**

Markägare och innehavare av särskild rätt till marken förpliktas tåla att följande anordningar iordningställs och åtgärder vidtas:

1. utmärkning av reservatsgräns och information om reservatet
2. åtgärder som behövs för att återställa och utveckla naturvärdena:
  - naturvårdsinriktade skötselåtgärder inbegripande röjning, huggning, sådd/plantering av lövträd/buskar/örter, frihuggning av äldre lövträd, avveckling av barrträd m.m.
  - åtgärder för vändning av ytjord och skapande av jordblottor
  - igenläggning eller dämning av diken
  - skapande av död ved, t.ex. genom ringbarkning, högstubbar mm
  - uppläggning av grenar och trädstammar i faunadepå
  - slåtter, bete och hämning
  - åkerbruk
  - stängsling (uppsättning/reparation/nedtagning)
  - naturårdsbränning
  - åtgärder för att förbättra den limniska floran och faunans populationer, livsmiljöer och spridningsmöjligheter
  - ta väg för att utföra skötselåtgärder
3. iordningställande av anordningar för allmänheten i form av parkeringsplats, informationstavlor, strövstigar eller rastplats mm. Träd och grenar som uppenbart hindrar framkomlighet eller utgör en risk för besökares säkerhet får kapas, fällas och flyttas
4. åtgärder för vetenskaplig undersökning som i förväg godkänts av Länsstyrelsen
5. tillfälliga upplag i samband med skötselåtgärder
6. användning av vägar i den utsträckning som behövs för reservatets vård och förvaltning.

Länsstyrelsen ansvarar för att skötselåtgärder enligt ovan och fastställd skötselplan utförs. Länsstyrelsen kan dock erbjuda markägaren att enligt särskilda anvisningar utföra skogsskötselåtgärder samt i förekommande fall forsla ut virket ur området. Avverkningen i dessa marker kräver särskild hänsyn för att inte förstöra de höga naturvärdena. Om markägaren då utför åtgärderna sker det med ansvar för sådan hänsyn och på dennes egen bekostnad. Virke som avverkas i samband med de skötselåtgärderna tillfaller markägaren. Skötselåtgärder på jordbruksmark utförs i första hand av markägaren i samråd med Länsstyrelsen. Om markägaren själv inte har möjlighet att utföra åtgärder kopplat till områdets hävd är det Länsstyrelsen som ansvarar för att åtgärderna enligt skötselplan utförs. Länsstyrelsen tar i sådana fall över ansvaret tidigast året efter att markägaren har gett besked om att brukare saknas. Skötselåtgärder som berör träd kräver alltid Länsstyrelsens godkännande.

**C. Föreskrifter för allmänheten med stöd av 7 kap. 30 § miljöbalken om rätten att färdas och vistas inom reservatet och om ordningen i övrigt inom området.**

Utöver förbud och föreskrifter i annan lagstiftning är det förbjudet att:

1. skada naturföremål eller ytbildning, t.ex. genom att gräva, borra, måla eller mejsla
2. fälla eller på annat sätt skada levande eller döda stående eller omkullfallna träd och buskar
3. plocka, skada eller gräva upp örter, svampar, lavar, mossor eller andra växter annat än plockning av enstaka exemplar av icke-fridlysta arter. Bär och matsvamp får plockas för husbehov
4. samla in insekter, snäckor, maskar eller andra ryggradslösa djur annat än enstaka exemplar av icke-fridlysta arter
5. framföra eller parkera motordrivet fordon eller släpvagn annat än på anvisad väg och iordningställd parkeringsplats
6. övernatta i husbil eller husvagn
7. elda annat än på anvisad och iordningställd eldplats

8. sätta upp tavla, skylt, affisch, snitsel, konstföremål eller liknande utan Länsstyrelsens godkännande
9. bedriva tävlings-, övnings- eller lägerverksamhet utan Länsstyrelsens godkännande
10. störa eller skada djurlivet t.ex. genom närgånget uppträdande vid bo- eller lekplats.

Från föreskrifterna undantas åtgärder för vetenskaplig undersökning, som i förväg godkänts av Länsstyrelsen.

Föreskrifterna under C träder i kraft den dag som framgår av kungörandet, se nedan. Föreskrifterna gäller även om de överklagas.

Med Länsstyrelsens godkännande enligt föreskrifterna ovan avses inte en dispens- eller tillståndsprövning utan endast att Länsstyrelsen i skriftlig form kan ge sitt godkännande till en åtgärd efter att denna beskrivits på lämpligt sätt.

Utöver ovan angivna föreskrifter gäller annan lagstiftning, bl.a. miljöbalken, jaktlagstiftning, terrängkörningslagen och kulturminneslagen.

ADMINISTRATIVA DATA

Namn:	Ekefors	
NVR-Id:	2041696	
Län:	Kronoberg	
Kommun:	Tingsryd	
Socken:	Urshult	
Läge:	3 km NV Urshult	
Gränser:	Enligt karta till bilaga 1	
Areal:	Totalt: 42 ha	varav vatten: 14 ha
Fastigheter och markägarkategori:	<i>Fastigheter</i>	<i>Markägarkategori</i>
	Utnäs 1:5	Privat
	Utnäs 1:9	Privat
	Tryteke 1:5	Privat
	Hackekvarn 1:4	Privat
Servitut/rättigheter/samfälligheter:	<u>VÄG</u>	
	Tåget GA:1	
	Allmän väg 660	
	<u>SERVITUT</u>	
	0763IM-14/3053.1 – Reglering av Åsnen inkl pegel och mätning	
	07-IM1-65/31.1 – Regleringsanordningar	
	0763IM-11/7823.1 – Kraftledning	
Sakägare:	Enligt bilaga 6	
Förvaltare:	Länsstyrelsen i Kronobergs län	
Naturgeografisk region:	SO Smålands skog-/sjörika slättlandskap	
Riksintressenummer	NRO07024 Åsnenområdet	
	FG3 Åsnenområdet	

BESKRIVNING AV OMRÅDET

Vatten- och landmiljöerna vid detta Åsners östra utlopp är ett naturområde med höga naturvärden. De strömmande vattenmiljöerna är intressanta med arter som tjockskalig målarmussla och stor klobagge. Idag finns betade, öppna och mer eller mindre trädbevuxna hagmarker, samt lövskog som till stor del består av ädellöv främst bok och ek. En del mycket grova ekar och bokar växer i området. De gamla träden hyser en intressant fauna och flora. Ekefors gränсар till naturreservatet Hackekvarn. Området beskrivs mer detaljerat i skötselplanen, bilaga 2.



## REDOGÖRELSE FÖR ÄRENDET

Områdets naturvärden har varit kända under lång tid och uppmärksammades i bl.a. länets naturvårdsprogram, ängs- och betesmarkinventeringen, fornminneinventeringar och i Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering.

Sveriges arbete med att bevara höga naturvärden i vatten resulterade i att Naturvårdsverket med Riksantikvarieämbetet och Fiskeriverket under 2006 tog upp området i "Nationell strategi för skydd av särskilt värdefulla sjöar och vattendrag". Därefter naturvärdesinventerades området på såväl land som i vattnet. Inventeringarna på uppdrag av Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen har identifierat en rad rödlistade eller sällsynta arter i området.

Efter inventeringen togs kontakt med markägarna i området och en diskussion startades om områdesskydd i området. Diskussionerna lades en tid på is, men återupptogs hösten 2013. Under våren 2014 har intrånget för berört område värderats och markägarna har kommit överrens med Länsstyrelsen om en ersättning och accepterat reservatsbildningen.

## MOTIVERING

Ekefors är av riksintresse för naturvärden (Åsnenområdet och NRo07024), enligt Naturvårdsverkets beslut 1988-09-19 och/eller 2000-02-07 enligt MB § 3:6). Ekefors är även av riksintresse för friluftslivet enligt MB § 3:6 och rörligt friluftsliv enligt MB § 4:2. Områden av riksintresse för natur- och kulturmiljövård eller friluftsliv ska enligt innehållningsbestämmelserna i 3 kap 6 § miljöbalken skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada natur- eller kulturmiljön. Reservatet berörs också av riksintresse vattendrag – Mörrumsån enligt MB § 4:6.

Ekefors har i länets naturvårdsprogram erhållit klass 2 i en tregradig skala, som är det näst högsta värdet. Områdets betesmarker har lyfts fram i Jordbruksverkets ängs- och betesmarksinventering.

Tre nyckelbiotoper och ett naturvärdesområde är registrerade i Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering.

Området berörs av Ramsarområdet Lake Åsnen. Åsnen är också av Naturvårdsverket m.fl. utpekad som Särskilt värdefullt vatten.

Enligt Tingsryds kommuns översiktsplan (antagen av kommunfullmäktige 2006-06-29) ska aktiv vård och skydd av flora och fauna ske för att tillförsäkra alla förekommande växt- och djurarters fortsatta existens i sin naturliga miljö. Området är inte utpekad särskilt i planen men bildandet av naturreservatet strider inte mot syftet med planen. Dock är det aktuella området översiktligt utpekad som ett område där hänsyn ska tas till de stora natur- och kulturvärdena.

Det är inte önskvärt att styra vilt från intilliggande områden in i reservatet eller till vissa platser i reservatet. Stödutfordring av vilt och anläggning av åtel får därför ej ske.

Jakt får bedrivas i naturreservatet och då är det viktigt att den är säker. Att uppföra och underhålla jaktörn och siktgator kräver dock godkännande eftersom det är viktigt att de placeras på ett sätt inte skadar natur- och upplevelsevärdena.

Det är inte önskvärt att reservatsområdet används som uppställningsplats för husbilar och husvagnar, då detta avsevärt försämrar områdets tillgänglighet för övrigt friluftsliv och kan leda till nedskräpning.

Plockning av växter (annat än enstaka exemplar samt bär och svamp för husbehov) och åverkan på levande eller döda träd är inte tillåtet eftersom det kan skada de biologiska värdena i området såväl som upplevelsevärdena.

Död ved i olika former och nedbrytningsstadier är en viktig livsmiljö för många organismer, inte minst insekter. Tillgången på död ved i svenska ädellövskogar och betesmarker är generellt sett liten och många vedlevande arter är på gränsen till utrotning på grund av brist på lämpligt substrat. Därför finner Länsstyrelsen det motiverat att bevara och/eller initiera bildandet av död ved till dess att en naturlig dynamik kan upprätthålla arternas behov.

Beslutet följer riktlinjer för prioritering av naturreservatsskydd och Sveriges internationella åtaganden om skydd av den biologiska mångfalden, samt Sveriges miljökvalitetsmål. Bildandet av naturreservatet

Ekefors bidrar till att uppfylla miljö kvalitetsmålen "Levande skogar", "Ett rikt växt- och djurliv" och "Levande sjöar".

Bevarandet av naturvärdena går inte att förena med ekonomiskt skogsbruk eller olika typer av exploatering och ett långsiktigt bevarande kan garanteras genom att ett naturreservat inrättas. Utan ett beslut om bildande av naturreservat riskerar de höga naturvärdena att gå förlorade genom avverkning eller igenväxning. Dessutom krävs långsiktiga skötselinsatser vars finansiering möjliggörs om området är naturreservat. Förutsättningarna att bevara områdets biologiska mångfald och livsmiljöer bedöms som goda om bevarandemålen uppfylls, i enlighet med fastställd skötselplan.

Länsstyrelsen anser, vid en intresseprövning enligt 7 kap 25 § miljöbalken, att reservatsföreskrifternas utformning innebär en rimlig balans mellan de värden som ska skyddas och det intrång detta innebär för enskilds rätt att använda mark och vatten. Reservatsbildningen är förenlig med miljöbalkens mål i 1 kap. 1 § och bestämmelserna om hus hållning med mark och vatten i 3 och 4 kapitlen miljöbalken samt med översiktsplanen för Tingsryds kommun.

I enlighet med vad som sägs i 4 och 5 §§ förordningen (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning, bedömer Länsstyrelsen att de föreslagna ordningsföreskrifterna enligt 7 kap 30 § miljöbalken innebär så begränsade kostnadsrämsiga och andra konsekvenser att det saknas skäl för en konsekvensutredning av regelgivningen.

#### FÖRORDNANDE OM KUNGÖRELSEDELGIVNING

Länsstyrelsen förordnar, med stöd av 49 § delgivningslagen (2010:1932) jämfört med 27 § förordningen om (1998:1252) områdesskydd enligt miljöbalken m.m., att delgivning av detta beslut ska ske genom kungörelse. Kungörelsen ska inom 10 dagar införas i tidningarna Smålandsposten och Post och Inrikes Tidningar.

Delgivningen ska anses ha skett två veckor efter dagen för detta beslut, förutsatt att kungörelsen inom 10 dagar från beslutet införts i ovan nämnda tidningar.

Beslutet hålls tillgängligt på Länsstyrelsen, Kungsgatan 8, Växjö och på Länsstyrelsens hemsida, [www.lansstyrelsen.se/kronoberg](http://www.lansstyrelsen.se/kronoberg)

## HUR MAN ÖVERKLAGAR

Detta beslut kan överklagas av den som beslutet angår (16:12 § miljöbalken) genom skrivelse till regeringen. Överklagandet ska dock skickas in till Länsstyrelsen i Kronobergs län, 351 86 VÄXJÖ. Länsstyrelsen måste ha fått överklagandet senast den 11:e september, annars kan inte regeringen pröva överklagandet.

Överklagandet bör innehålla följande:

- hänvisning till detta beslut, dnr 511-5427-2013
- vad som ska ändras och varför
- namnteckning, namnförtydligande och adressuppgifter
- eventuella handlingar som stöder överklagandet.

## UPPLYSNINGAR

Beslut i ärendet har fattats av Landshövding Kristina Alsér.

I handläggningen av ärendet, i vilket Martin Unell varit föredragande har också Lennart Johansson, länsråd, Thomas Persson, enhetschef miljövårdsenheten, Elisabet Ardö, funktionsledare naturskyddsfunktionen, Jan Grosen, funktionsledare välförhållningsfunktionen, Henrik Skarnert, miljöjurist, plan, kultur) deltagit.

Kristina Alsér  
Landshövding

Martin Unell  
Naturvårdshandläggare

## Delgivningssätt

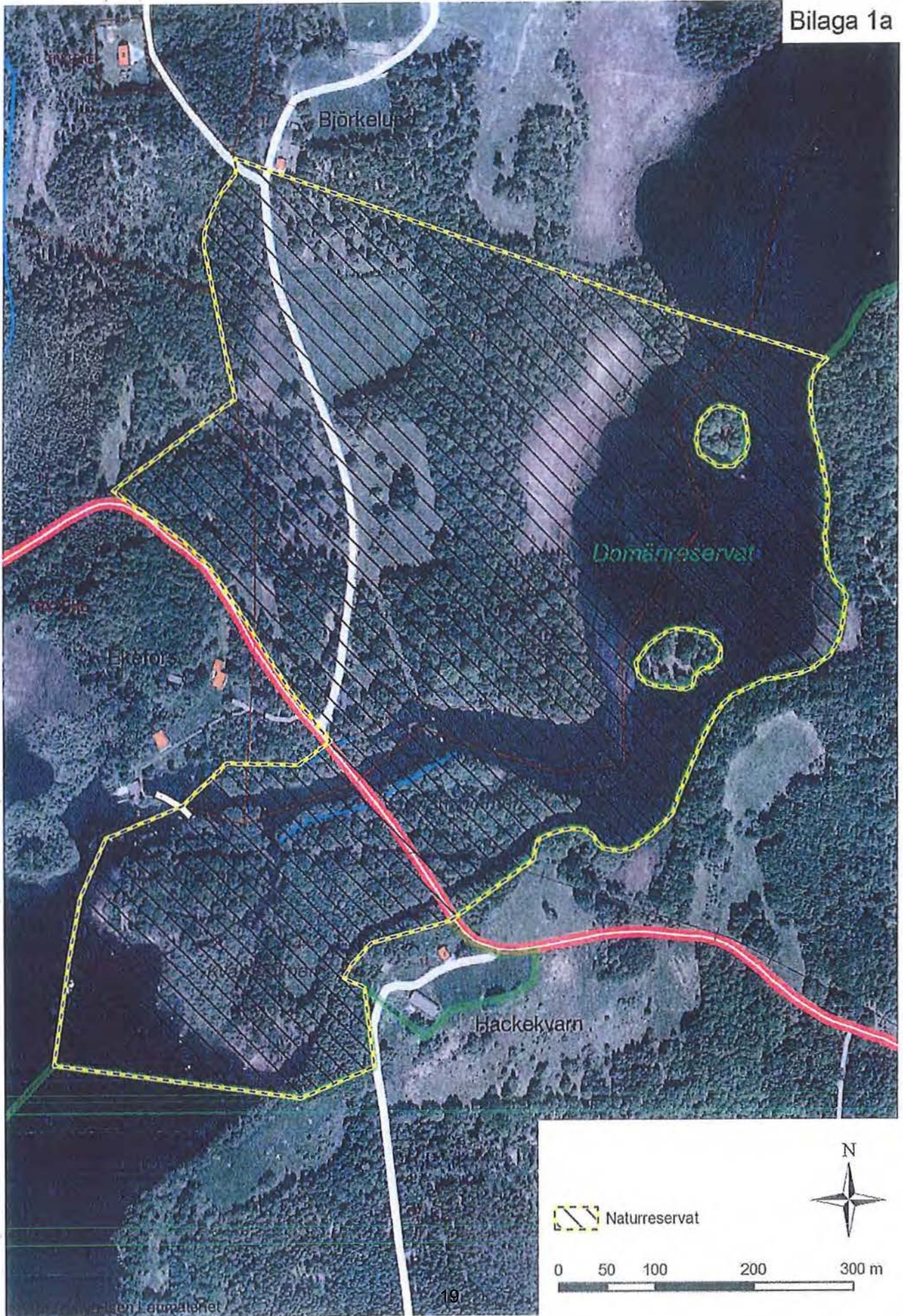
Beslutet ska kungöras i länets författningssamling, ortstidning samt i Post och inrikes tidningar.

## Bilagor

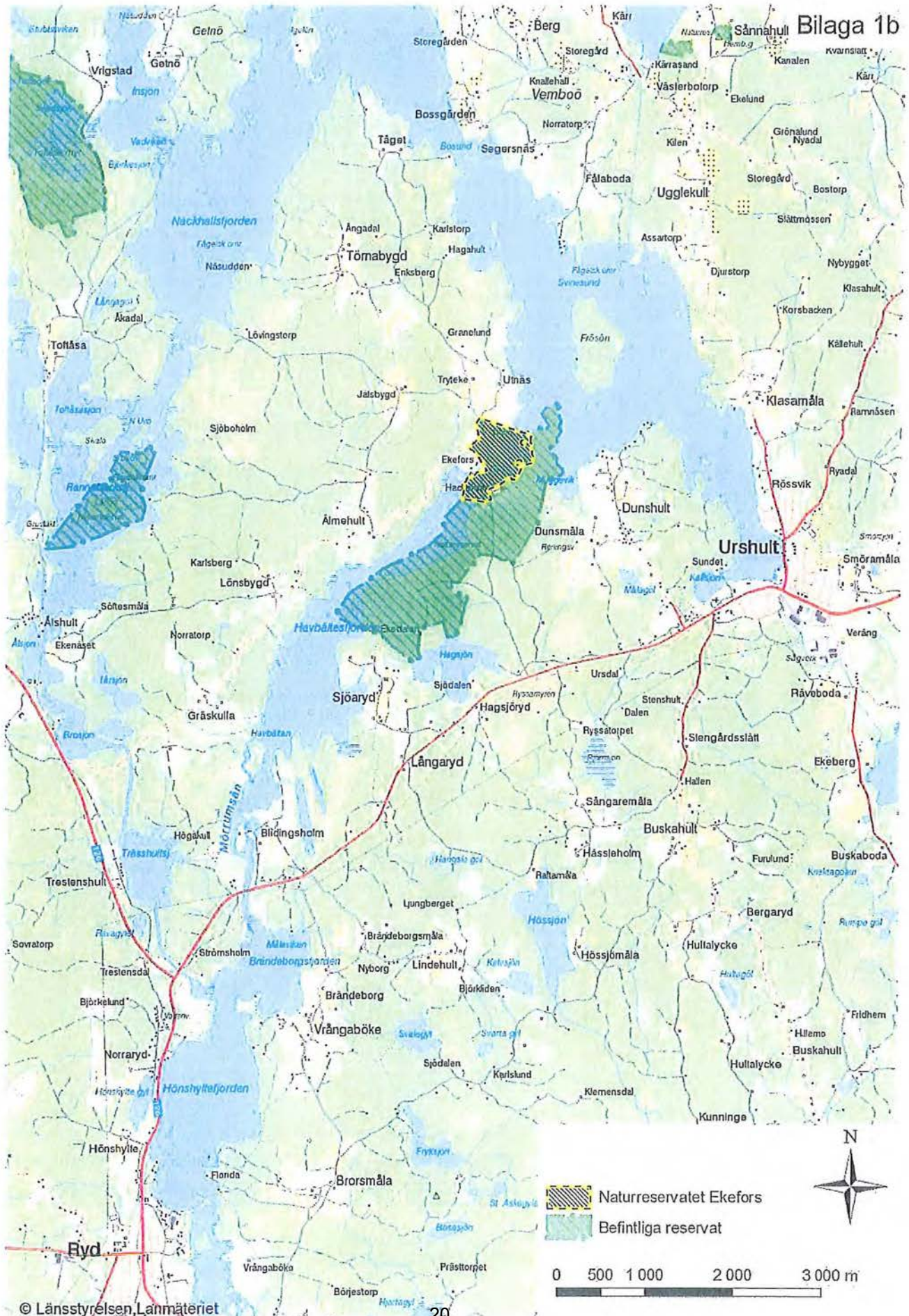
- 1a. Beslutskarta, sid 13.
- 1b. Översiktskarta, sid 14
2. Skötselplan inklusive karta
3. Miljöbalkens regler om naturreservat (nr 6)
4. Hur man överklagar
5. Sändlista (med sakägarförteckning)



Bilaga 1a











# FÖRSLAG

## Skötselplan för naturreservatet Ekefors i Tingsryds kommun





### Innehållsförteckning

Beskrivningsdel.....	4
1 Syftet med reservatet.....	4
2 Administrativa data .....	5
3 Historisk och nuvarande mark- och vattenanvändning .....	6
4 Områdets bevarandevärden .....	8
4.1 Geovetenskapliga värden och förhållanden.....	8
4.2 Limmiska värden .....	8
4.3 Biologiska värden på land.....	9
4.4 Kulturhistoriska värden .....	10
4.5 Turism och friluftsliv .....	10
4.6 Byggnader/Anläggningar.....	10
5 Genomförda inventeringar och dokumentation .....	11
Plandel.....	12
6 Skötselområden.....	12
6.1 Bevarandemål för hela området .....	12
6.2 Generella riktlinjer och åtgärder för hela området.....	12
Vattenmiljö.....	12
Landmiljö.....	13
6.3 Skötselområden.....	17
7 Jakt och fiske.....	24
8 Bränder, storm, översvämningar, insekts-/svampangrepp .....	24
9 Barnperspektivet.....	24
10 Utmärkning .....	24
11 Sammanfattning och prioritering av skötselåtgärder.....	25
12 Förvaltning, tillsyn och uppföljning .....	25
BILAGOR.....	26
a. Skötselplanekarta .....	26
b. 50-talskarta .....	26
c. Artlista.....	26

## Beskrivningsdel

Naturreseptatet har höga naturvärden både i vatten och på land. Dessutom har området kulturhistoriska värden. Området har tidigare till stor del bestått av inägor och det finns gott om gamla lövträd.

### 1 Syftet med reservatet

Syftet med naturreseptatet är att vårda och bevara naturmiljöer knutna till vatten, lövrika skogar och betesmarker i ett större sammanhängande område så att den biologiska mångfalden bevaras och stärks:

- gamla lövrika skogar bevaras med grova och gamla träd, en mosaikartad och flerskiktad struktur och med god förekomst av död ved i olika nedbrytningsstadier. Yngre skogar ska vårdas så att dessa områden kan utvecklas mot gamla lövrika skogar,
- de hävdade markerna bevaras med sina hävdgynnade kärleväxter och insekter där lövträden hyser en rik epifytflora,
- vattenmiljöerna ska vara goda livsmiljöer för den limniska florran och faunan,
- det rörliga friluftslivet ges möjlighet till naturupplevelser och att få en bild av områdets kulturhistoria.

Syftet ska uppnås genom att:

- områdets skyddsvärda naturmiljöer bevaras genom föreskrifter som förhindrar ekonomiskt skogsbruk och olika typer av exploatering,
- områdets skogar ska vid sidan av bete i huvudsak präglas av intern dynamik och naturliga processer, men spärrgreniga och gamla träd som vuxit upp i ett öppnare landskap ska växa fritt,
- yngre bestånd vårdas så att de kan utvecklas mot naturliga ädel-lövskogar där också livsmiljöer kan nyskapas för att värna skyddsvärda arter,
- de hävdade markerna betas eller slås, träd hamlas och friställs,
- vattenmiljöerna förbättras genom biotopvårdande åtgärder,
- lämpliga åtgärder vidtas för att främja upplevelsevärdena och för att framhäva kulturspår.

## 2 Administrativa data

Tabell 1. Administrativa data för naturreservatet

Namn:	Ekefors	
NVR-Id:	2041696	
Län:	Kronoberg	
Kommun:	Tingsryd	
Socken:	Urshult	
Läge:	3 km NV Urshult	
Gränser:	Enligt karta till bilaga 1.	
Areal:	Totalt: 42 ha varav vatten: 14 ha	
Fastigheter och markägarkategori:	<i>Fastigheter</i>	<i>Markägarkategori</i>
	Utnäs 1:5	Privat
	Utnär 1:9	Privat
	Tryteke 1:5	Privat
Servitut/rättigheter/samfälligheter:	Hackekvarn 1:4	Privat
	<u>VÄG</u>	
	Tåget GA:1	
	Allmän väg 660	
Sakägare:	<u>SERVITUT</u>	
	0763IM-14/3053.1 – Reglering av Åsnen inkl pegel och mätning	
	07-IM1-65/31.1 – Regleringsanordningar	
Förvaltare:	0763IM-11/7823.1 – Kraftledning	
	Enligt bilaga 4	
Naturgeografisk region:	Länsstyrelsen i Kronobergs län	
Riksintressenummer	SO Smålands skog-/sjörika slättlandskap	
	NRO07024 Åsnenområdet	
	FG3 Åsnenområdet	

Tabell 2. Prioriterade bevarandevärden

Typ	Värde
Markslag	Vatten, lövskogar, betesmarker
Strukturer	Strömmande vatten, grova träd, ihåliga träd med mulm, multnande ved, örtrika gräsmaker.
Arter	Musslor, fisk, insekter, kryptogamer, fågelliv
Friluftsliv	Vandring, paddling och sportfiske



**Tabell 3. Hotade arter med fastlagt åtgärdsprogram**

Svenskt namn
Sandkrypare (fisk) (avslutat)
Tjockskalig målarmussla

**Tabell 4. Naturtyper enligt nuvarande förhållanden och enligt bevarandemålen**

Naturtyp	Areal enligt nuvarande förhållanden (ha)	Areal enligt bevarandemålen (ha)
Tallskog	0,4	0,4
Granskog	0,4	
Lövblandad barrskog	2,1	1
Triviallövskog	2,0	2,0
Triviallövskog med ädellövinslag	4,0	4,0
Lövsumpskog	0,7	0,7
Ädellövskog	10,8	10,8
Sjöar och vattendrag	14,3	14,3
Våtmark	1,5	1,5
Betesmark	4,1	5,7
Åker/vall	1,5	1,5
<b>SUMMA</b>	<b>42 ha</b>	<b>42 ha</b>
Varav:		
Produktiv skogsmark	20	
Skog som betas	15	

### 3 Historisk och nuvarande mark- och vattenanvändning

Från laga skifteskarta över Utnäs från 1831 och Tryteke från 1825 kan man se att hela den västra stranden norr om vägen har varit inäga med åkrar, ängar och hagar.

Det finns även en äldre geometrisk avmätning från 1706 över samma område. Av någon anledning stämmer den dåligt överens med kartan från 1831 när det gäller läge för åkrar och husens lägen. Det ser ut att ha skett en betydande uppodling av åkermarker. Dessutom verkar ytan av slätterängar ökat kraftigt. 1706 ser stora delar av området ut att bestå av trädbevuxna hagar. Trädsymbolerna kan tolkas som om det förekom både lövträd och en hel del gran.

Kartan från 1836 över Hackekvarn (se också beskrivningar för naturreservatet Hackekvarn) visar att också den östra sidan om strömsträckan har varit inäga. Områden som har varit utmark och som användes som skogsbeta har troligen också funnits i området.

På ekonomisk karta från 1949 kan man se att åkrarna i stort sett likadana ut som 1836. Vid Utnäs har åkerarealen ökat jämfört med 1831. Det syns dock fortfarande större öppna områden med slätter- eller hagmark vid Hackekvarn, Utnäs och Ekedalen.

Åsnen är påverkad av sjösänkning. Redan på 1830-talet sänktes Åsnens vattenstånd genom att en kanal grävdes sydväst om Hackekvarn, från Åsnen via Ålshult ned till Hönshyltefjorden. Ålshults kanal innebar att Åsnens vattenyta sänktes med 60 cm. Arbetet påbörjades kring 1833 och slutfördes 1839. Kanalen påverkade strömningen genom Åsnens naturliga utlopp vid Hackekvarn och redan vid 1800-talets mitt påbörjades domstolsprocesser på initiativ av strandägare och kvarnägare vid Hackekvarn. Orsaken var bland annat att ålfisket i trakten försämrades genom kanalen. Samtidigt hävdades i häradsrätten att dammanläggningarna vid Hackekvarn hade tillkommit utan tillstånd. Resultatet blev en förlikning då både dammen och kanal fick vara kvar.

Idag fyller inte dammen vid Hackekvarn någon funktion för kvarnen utan istället nyttjas området som regleringsdamm. Framförallt regleras vattenståndet vid ett utskov i kanalen vid områdets östra sida. Regleringen idag följer en tappningsplan från 1977. Vattendomen innebär att Åsnen inte kan sänkas lika långt som mellan 1939 och 1971 då stora ytor av Åsnens botten kunde torrläggas. Högsta vattenstånden har dock sänkts något jämfört med tidigare. Vid mycket låga vattenstånd kommer inget vatten att strömma igenom Ålshults kanal.

Innan dammen byggdes var området ett mycket fint naturligt kvillområde, förmodligen med stora limniska värden. Före sjösänkningen 1833 rann också mer vatten genom området. En betydande förenkling av kvillområdet har även skett sedan 1950-talet till idag vilket man ser när man jämför den ekonomiska kartan från 1949 med hur det ser ut idag. Genom domen, sjösänkning och senare reglering har strömningen genom området blivit mer och mer knuten antingen till fåran som passerar kvarnen eller fåran vid områdets östra sida. Kvillområdet i den mittersta fåran har vuxit igen med vide.

## 4 Områdets bevarandevärden

### 4.1 Geovetenskapliga värden och förhållanden

Området är till stor del påverkat av dammbyggnader, grävning och sjösänkning vilket gjort att strömningen genom området blivit allt mer knuten till grävda kanaler. Området har allt mer förlorat karaktären som kvillområde. De geomorfologiska värdena i vattnet bedöms därför som låga.

Topografin i omgivningarna varierar mellan 140 och 150 m ö h. Underlaget består av morän och några moränryggar löper i väst-östlig riktning genom området.

### 4.2 Limniska värden

Vattenmiljön i området ingår i ett område som bedöms vara nationellt värdefullt. Vattenmiljön i området bedöms ha mycket höga naturvärden, klass 2. Bedömningen grundar sig på förekomst av de rödlistade musslorna tjockskalig målarmussla och flat dammussla samt artrik bottenfauna med ovanligare arter som större klobagge, brun virvelbagge och vattenfis.

Området har tidigare varit ett s.k. kvillområde, men genom reglering och grävning har vattnet koncentrerats till i huvudsak två fåror. Vattnet strömmar tämligen snabbt förbi vid Värmansholmen. Nedströms dammen väster om Kvarnholmen är flödeshastigheten mycket hög, över 1 m/s. För höga hastigheter försvårar för faunan och floran. Flödeshastigheten avtar dock snabbt uppströms när man kommer norr om Värmansholmen och närmar sig Kungsholmen samt nedströms i höjd med Myskholmens sydspets. Mellan Kvarnholmen och Myskholmen finns en äldre fåra med en damm. Flödet in i denna fåra verkar ha avtagit med tiden. Fåran tycks vara i ett igenväxande stadium.

Uppströms och nedströms strömområdena är vattnet lugnare och övergår till sjöekosystem. I området uppströms forssträckan varierar vattendjupet mellan 1,5 till 8 meter. Vattendjupet ute i Havsbältesfjorden söder om Mysk- och Kvarnholmen varierar mellan 4 och 5 meter. I forsén är vattendjupet under 1 meter. I området ses fiskgjuse regelbundet fiska.

Områdets värden skulle öka ytterligare om det var fria vandringsvägar från Östersjön.

#### 4.3 Biologiska värden på land

Området kännetecknas av betade, öppna och mer eller mindre trädbevuxna hagmarker, samt lövskog som till stor del består av ädellöv med främst bok och ek. En del mycket grova ekar och bokar växer i området. Grova ekar hittas främst på öarna i området, men grova ekar finns även på flera andra platser på båda sidor av vattnet. På grov ek växer bl a gulpudrad spiklav, sotlav och oxtungesvamp. Hagmarksträd och hamlade träd har en lång historisk kontinuitet i området. Förutsättningar finns för sällsynta vedlevande insekter. Spår efter den ovanliga tvåfläckiga praktbaggen *Agrilus biguttatus* har setts.

Områden med bokskog finns med mycket grova bokar. På enstaka bokar förekommer bokvårtlav och havstulpanlav. I bokskog har den ovanliga mindre flugsnapparen hörts.

De kvarvarande betade hagmarkerna har kvar en del ängsväxter som gullviva, jungfrulin och sommarfibbla. Intressantare insekter som förekommer är vialsandbi, glödsandbi, hagtornssandbi, kartfjäril och svingelgräsfjäril.

I hagmarkerna står en del grova träd av lind och hamlad ask. Här växer ovanligare lavar som liten blekspik. I norra delen vid den västra stranden finns även öppna mader som betas. Mosaiken av hagmarker och lövträdsmiljöer med grova träd är i sig också mycket värdefull eftersom många arter är beroende av både blommande örter och grov död ved.



#### 4.4 Kulturhistoriska värden

Höga kulturhistoriska värden finns i området där de i dag tydligaste spåren är alla odlingsrösen samt kvarnmiljön vid vattendraget. Från vattendraget finns också belägg för av fångsanordningar för ål som är belagda ända från 1300-talet. Äldre stenalvsbroar finns i området. När kanalen grävdes 1923 upptäcktes boplatslämningar på de holmar som sedan grävdes bort. Bland fynden märks yxor av flinta och grönsten samt andra flintverktyg. I boplatslämningar som ligger uppe på land har dessutom keramikföremål hittats och ytterligare en stor mängd flintföremål. På Kungshomen, som tillhör naturreservatet Hackekvarn men som ligger mitt utloppet, finns resterna av ett 40x40 meter stort borgområde. I och anslutning till borgen finns en mängd fynd såsom mynt, beslag, pilspetsar mm. Området verkar således haft stor betydelse för människan under lång tid.

#### 4.5 Turism och friluftsliv

Området bedöms ha stor betydelse för landskapsbild och friluftsliv och ingår som en del i Åsnen/Mienområdet med riksintresse för friluftslivet. Ett större antal kanotister passerar genom området varje år.

##### 4.5.1 Tillgänglighet

Området är lätt tillgängligt med bil.

##### 4.5.2 Känslighet för slitage och störningar

Ett omfattande tramp kan skada örtfloran, men genom kanalisering av besökare längs markerade stigar undviks problemen. Hänsyn måste också tas till eventuell häckning av störningskänslig fauna.

#### 4.6 Byggnader/Anläggningar

Flera vattenregleringsanläggningar och en vattennivåmätare förekommer.

## 5 Genomförda inventeringar och dokumentation

Jordbruksverket. Ängs- och betesmarksinventeringen. [www.sjv.se/tuva](http://www.sjv.se/tuva)

Kling, J. & Nolbrant, P. 2007. Naturvärdesbedömningar för vattendragssträckan Möckeln-Väraberga samt Åsnens utlopp vid Hackekvarn. Länsstyrelsen i Kronobergs län.

Nolbrant, P. 2007. Undersökning av bottenfaunan i Helgeå, vattendragssträckan Möckeln-Väraberga, samt Åsnens utlopp vid Hackekvarn 2007. Länsstyrelsen i Kronobergs län, meddelande 2009:11.

Samuelsson, T. 2006. Tjockskalig målarmussla i Kronobergs län. Resultat från inventeringar av stormusslor 2000 & 2005. Meddelande 2006:5, Länsstyrelsen i Kronobergs Län.

Skogsstyrelsen. Nyckelbiotopsinventeringen. Skogens Pärlor [www.skogsstyrelsen.se](http://www.skogsstyrelsen.se)

[www.raa.se](http://www.raa.se)

[www.sgu.se](http://www.sgu.se)

## Plandel

### 6 Skötselområden

Hela området är indelat i 7 skötselområden (i vissa fall med tillhörande delområden), se skötselplanekartan (bilaga 2a).

#### 6.1 *Bevarandemål för hela området*

Trädbärande marker ska vara flerskiktade och olikåldriga och ha en stor variation av trädarter och slutenhet. Det ska finnas kontinuerlig tillgång på gamla träd och multnande ved i olika dimensioner och nedbrytningsstadier.

Gräsmarkerna ska ha en rik flora och fauna med blommande örter under hela vegetationssäsongen.

Det ska finnas en god förekomst av bärande och blommande buskar och småträd såsom hagtorn, oxel, rönn, slån, nypon, fågelbär och hassel.

Det ska finnas skyltar och anordningar för friluftslivet som är informativa, intressanta och säkra.

Ett urval av lämningar efter områdets rika kulturhistoria ska framhävas i landskapet och lyftas fram i informationen.

#### 6.2 *Generella riktlinjer och åtgärder för hela området*

##### Vattenmiljö

##### Naturliga vandringsvägar

För att vattenorganismer ska kunna sprida sig eller utnyttja olika delar av ett vattensystem vid t ex olika tider på säsongen måste fria vandringsvägar finnas så att vattenorganismer kan ta sig förbi. En viktig åtgärd i området är därför att återställa fria vandringsvägar. Denna åtgärd kommer innebära ändring av befintliga konstruktioner/anläggningar och att nya konstruktioner/anläggningar byggs efter grävning och schaktning. Åtgärderna ska i första hand ske i vattenområdet men man kommer behöva ta väg och därmed också avverka och röja i landområdet. I samband med åtgärden ska äldre träd värnas. Körning bör ske på brukningsvägar och i ledningsgata. Träd och buskar som hotar vattenanläggningarna får avverkas. Stor försiktighet bör



vidtas vid arbete i vattenmiljön så att t ex musslor inte skadas eller att inte onödig grumling av vattnet sker. Ytterligare utredning behövs innan åtgärder görs.

### **Block och ved i vatten**

Ofta har rensningar gjorts i vattendrag och vid dammar. Detta har förstört många värdefulla ståndplatser för fisk och livsmiljöer för andra vattenlevande organismer. Block skapar en varierad bottenstruktur som ökar den biologiska mångfalden i vattnet där exempelvis olika arter av musslor kan hitta lämpligt bottensubstrat och vattenhastighet. Block som sticker upp ovan vattnet bidrar också med syresättning. Genom att placera ut block på ett så naturligt sätt som möjligt kan värdefulla miljöer återställas.

Död ved i vatten skapar likt block gömställen, födosöksplatser och skydd för fisk och vattenlevande småkryp. Döda träd som faller ut ger dessutom värdefullt skydd och sittplatser för kungsfiskare. Det är därför viktigt att spara döda träd som faller ut i vattnet. Endast när träden innebär säkerhetsrisk eller hindrar nödvändig framkomlighet bör träden flyttas. Detta kan ske genom att trädets topp kapas så att passage uppstår eller genom att trädet dras in mot stranden så att toppen pekar nedströms.

### Landmiljö

Olika typer av skog behöver skötas på olika sätt. För att gynna de rödlistade skogsarterna i området behöver man generellt sett gynna utvecklingen av gamla träd, hålträd och död ved. För många av de vedlevande insekterna som finns i området behövs också god förekomst av blommande träd, buskar och örter.

### **Grova vidkroniga ekar**

Ovanliga lavar och svampar som är knutna till grov ek förekommer i området. Hålträd är mycket värdefulla för vedlevande insekter. Många av ekens arter av t ex lavar, svampar och skalbaggar är anpassade till att leva på ekar som står öppet i landskapet och som har solbelysta stammar. De grova vidkroniga ekarna som finns i området har vuxit upp i ett öppet landskap med åkerbruk, slåtter och bete för flera hundra år sedan. Vidkroniga hagmarksekar är mycket känsliga för

igenväxning. Grova grenar dör när andra träd växer för nära eken och i värsta fall kan hela trädet dö. Runt dessa träd, inklusive döda jätteträd, behövs röjningar. Detta gynnar faunan av vedlevande skalbaggar. Tänk dock på att värna andra värdefulla buskar och träd. I vissa fall kan beskärningar i grenverk hos angränsande träd i så fall vara en lösning. Då ekar är kraftigt igenvuxna behöver röjningen runt eken ske försiktigt och i flera etapper. Anledningen till detta är dels att eken kan skadas vid en hastig förändring i miljön och dels kan lavar som lever på eken inte hänga med i förändringen av mikroklimatet och försvinna. Vid körning med maskiner är det mycket viktigt att inte köra nära gamla träd och se till att det inte sker skador på trädens rötter. Vid all röjning är det mycket viktigt att spara och inte köra sönder död ved som nedfallna grenar, lågor, torrakor och högstubbar. Om död ved ligger olämpligt av någon anledning bör den flyttas till lämpligt ställe där andra gamla träd finns helst i något halvt solbelyst läge. Det är även viktigt att spara blommande träd och buskar som inte står olämpligt vid en röjning eftersom blomresursen är viktig för vuxna vedlevande skalbaggar som kläcks från ekarna.

### **Blandlövskog**

På flera platser förekommer lövblandskogar med ek, björk, asp och bok samt med inslag av gran. Trädblandningen är värdefull eftersom det ger förutsättningar för en hög mångfald av andra arter. Gran är ett trädslag som kan konkurrera ut lövträd i sådana här områden. Röjning av ung gran behöver därför göras i lövskog medan några äldre granar sparas. Om andelen gran bedöms vara för hög kan även vuxna granar tas bort. Vid röjning sparas död ved och vid eventuell körning av skogsmaskiner ska stor varsamhet iakttas så att inte död ved eller rot-systemen skadas eller så att körskador uppstår.

Bok är ett konkurrensstarkt träd som på sikt kan ta över i ett område om skogen får utvecklas fritt. Bokföryngring kan behöva hållas tillbaka i områden där man värnar och ek och ljusöppna förhållanden. I bokskogar ges dock bäst förutsättning för de rödlistade arterna där skogen får utvecklas fritt, där gamla träd och gott om död ved utvecklas i riklig mängd. Variation och föryngring sker när äldre träd faller. Granen är på samma sätt konkurrensstark och kan tränga upp i bokskogen. Gran tas bort och får köras ut om det inte föreligger risk för körskador och skador på gammal bok och död ved. Ett bra alternativ så man slip-

per köra i objektet är att ringbarka granen. Ung gran som växer upp röjs ner.

### **Åker-, ängs- och betesmarker samt vägrenar och grusmarker**

Betesmarker förekommer på gamla inägor som tidigare varit slätterängar. Blommande örter är mycket viktiga för insekter som vildbin, fjärilar och blomflugor samt även för skalbaggar varav många vedlevande arter. Det är viktigt att betesmarker med mycket örter inte gödslas eftersom ängsväxter konkurreras ut av gräs och kvävegynnade örter som maskrosor och hundkåx. Ofta betas hagmarker så hårt under sommaren att den värdefulla blomningen av örter i stort sett uteblir. För att gynna frösättningen hos ängsblommor och öka blomresursen för insekter är det bra att ha ett betesuppehåll mellan den 1 juni till den 15 augusti, åtminstone på vissa hagar eller i delar av hagarna.

Ohävsarter (t.ex. veketåg, hundkåx, nässlor, älggräs) och annan igenväxningsvegetation (t.ex. sly, granföryngring, enbuskföryngring) ska kontinuerligt hållas efter genom rövning eller annan mekanisk bekämpning. Som ett komplement under betessäsongen kan övervuxet gräs slås av – framförallt aktuellt på gamla åkerytor. Bränning får också utföras. Det är dock viktigt med en avvägning så att det kan ske en etablering av efterträdare till befintligt busk- och trädskikt. Bok ska inte få utgöra en så stor del av trädskiktet att dess lövförna har negativ inverkan på markfloran.

Tillskottsutfodring av betesdjur får endast ske på åkermark, och där under högst två veckors tid vid betespåsläpp och inför att djuren ska tas bort från området på hösten.

Vildbin och andra gaddsteklar bygger bon i blottor med mineraljord som uppstår i vägsränningar och vid djurtramp i betesmarker. Blottor kan därför skapas på konstgjord väg. Vissa arter av bin lever i gamla kläckhål från vedlevande skalbaggar. Det är därför viktigt med död ved i eller i närheten av hagmarker där vissa arter av ängens bin kan bygga bon. Andra arter bygger bon i stjälkar av t ex hallon och björnbär, vilka därför inte bör röjas bort helt och hållet. Blommande träd och buskar som sälg, vide, rönn, lönn, lind, hagtorn, apel, nypon, hallon, björnbär m fl är mycket viktiga för blombesökande insekter som vildbin och skalbaggar. Det är därför viktigt att spara buskage av sådana buskar och träd i eller intill hagmarker.

### Allmänt

Ringbarkning och högstubbar är att föredra om områden behöver öppnas upp, men virke under 20 cm i diameter får tas ut från området eller om det rör sig om ädellöv eller asp läggas i rishögar i soligt läge. Flisningshögar får dock inte ligga över sommaren. Gran får alltid tas ut.

För att påskynda utvecklingen av viktiga strukturer får träd på olika sätt skadas genom s.k. veteranisering.

Vid huggnings-/röjningsåtgärder ska lövträd gynnas framför barrträd, och ädellöv, asp och sälg ska gynnas framför björk. Barrträd och björk får tas ut ur området. För övriga lövträdsarter gäller att stamdelar och grenar över 10 cm i diameter bör lämnas i området på plats eller flyttas till faunadepåer. Mindre rishögar får gärna lämnas, helst i solbelsta lägen, men inte där det är höga floravärden. Asp ringbarkas och lämnas för att minska rotskotten och skapa död ved.

Grenar och fallna träd som bedöms vara farliga eller försvårar framkomligheten vid t.ex. vägar, stigar, åkrar, stängsel, byggnader och gränser och eller som faller på stenmurar/grunder/rösen eller i betesmark på sådant sätt att de skadar värdefull markflora eller utgör hinder för djurhållningen, får flyttas till annan lämplig plats inom reservatet. Grenar under 10 cm får tas ut, men lämna gärna mindre rishögar.

Hamlade träd kan återhamlas, men restaureringshamling av grenar grövre än 10 cm görs endast i undantagsfall och då efter samråd med länsstyrelsen. Då det finns indikationer på att hamling påskyndar askskottsjukan ska hamling av ask ske först när vi vet mer om detta.

Ett urval av kulturspår och fornlämningar ska framhävas och bevaras genom röjning och genom att yngre träd t.ex. avverkas/ringbarkas. Värna dock särskilt ask och lind.

Åtgärder för hotade arter, enligt fastlagda åtgärdsprogram, som inte omfattas av skötselplanen får utföras efter samråd med reservatsförvaltaren och markägare/brukare.

### 6.3 Skötselområden

Reservatets skötselområden	Antal delområden	Areal (ha)
1. Strömsträckor och sjösystem	1	14
2. Starrmad	2	1,5
3. Åker	1	1,5
4. Betesmark	3	5,6
5. Lövskog	9	19
6. Friluftsliv		
7. Vägområden		

#### Skötselområde 1: Strömsträckor och sjösystem (14 ha)

##### Beskrivning:

Vattnet passerar idag genom reservatet i tre fåror. Reglering av Åsnen sker främst genom dämnet i fåran längs åt SO. Vid lägre vattenstånd passerar huvuddelen av vattnet genom den norra fåran och ut i den största strömsträckan. Vid lågvatten rinner det mycket lite vatten i mellersta fåran som är en rest av de fåror som funnits i det tidigare kvillområdet. Nedströms dammen vid Myskholmen uppstår en strömmande miljö med stenig och blockig botten. Även uppströms dammen dominerar block botten. Mängden grusiga sediment verkar dock vara liten medan grusiga sediment istället ökar nedströms dammen vid Myskholmen.

Sjösystemen består dels av Åsnens utlopp och dels av Havbältesfjorden. Vattendjupet är upp till 7 meter.

##### Bevarandemål:

Strömmande vatten där vattenlevande organismer kan passera fram och tillbaka genom området. Sten, block, grusbottnar, död ved och skuggande vegetation ska vara viktiga strukturer i och kring vattnet. Det ska vidare finnas reproducerande bestånd av tjockskalig målar-mussla i området och god förekomst av potentiella värd fiskar som t.ex. färna. 14 ha öppet vatten.

##### Skötselåtgärder:

- Iordningställning av fungerande vandringsväg för faunan.
- Biotopvård i form av att lägga i block/ståndplaster och skapa grusiga bottenar.

- Död ved som faller ut i vattnet lämnas om det inte finns konflikt med säkerheten.
- Eventuell röjning av videbuskage där de blir för dominanta.

### Skötselområde 2: Starrmad (1,5 ha)

#### Beskrivning:

Betade starrnader med pors och kråklöver. Utanför starrnaden växer ett bälte med bladvass

#### Bevarandemål:

Betad öppen starrmad.

#### Skötselåtgärder:

- Fortsatt bete och vid behov röjning.

### Skötselområde 3: Åker (1,5 ha)

#### Beskrivning:

Åkermark

#### Bevarandemål:

Öppen hävdad mark.

#### Skötselåtgärder:

Åkerbruk utan bekämpningsmedel eller handelsgödsel. Området kan utvecklas till betesmark med spridda träd och buskar.

### Skötselområde 4: Öppnare betesmarker (5,6 ha)

#### Beskrivning:

Hagmarker som betas. På kartan från 1831 betecknas alla områdena som ängsmark. 1949 betecknas hela 4b som åker. Delar av området är gödselpåverkat. Delar av område 4a och 4c har troligen varit kontinuerligt hävdad ogödslad fodermark sedan flera hundra år. Här växer också ängsväxter som jungfrulin, rotfibbla, skogsklöver, ängsviol, gökärt, mandelblom, gullviva, knägräs och blåsuga. Områdena har en varierande korntäckning med bl.a. apel, björk, asp, ek och ask samt hassel och en. Mindre hackspett har observerats. Delar av områdena är 2014 under igenväxning.



*Betesmarker i skötselområde 4.*

#### Bevarandemål:

Marker präglade av bete, med en mosaikartad struktur och en riklig förekomst av gamla hävdpräglade träd och buskar. Markfloran ska vara artrik och det ska i delar av området finnas blommande nektar-/pollenrika örter under hela sommaren. Igenväxningsvegetation förekommer endast sparsamt. Trädens lavflora ska vara artrik och hysa typiska arter som exempelvis almlav och havstulpanlav. Reservatets betesmarker ska vara minst 5,6 ha. Om betesdrift inte går att lösa få området utvecklas till en gles lövskog.

#### Skötselåtgärder:

- Fortsatt bete och regelbunden röjning för att bekämpa ohävdarter och igenväxningsvegetation. Bränning/räfsning kan utföras för att minska mängden mossa i bottenskiktet vilket gynnar groningen av örter.
- Huggning/ringbarkning av träd, främst björk i 4a och 4c, för att gynna foran och utvecklingen av grova ädellövträd, t ex ask som står i området.
- Hamling av yngre askar påbörjas efter bedömning av risk för askskottsjuka.
- Friställning och regelbunden röjning kring grova träd. Se t.ex. kartan (bilaga 2a).
- Död ved som lågor, torrakor och högstubbar lämnas kvar om de inte innebär risk för betesdjur. Annars flyttas till lämplig plats inom reservatet.
- Vid röjningar sparas nektar-/pollenrika träd och buskar.

### Skötselområde 5: Lövskog (19 ha)

#### Beskrivning:

Myskholmen, 5a, är främst bevuxen av bok och ek med inslag av björk, asp och klibbal. En kraftig föryngring sker av bok. På södra halvan av ön står ca sju grova ekar med brösthöjdsomkrets på 400 cm samt någon grov bok. Några av ekarna har värdefulla stamhåligheter. Flera av ekarna är kraftigt igenvuxna och ett par grova ekar är döda. På norra stranden står även grov klibbal. Även grövre björk förekommer samt en del grövre död ved av björk och klibbal.

Område 5b var tidigare uppdelat i två öar. Den södra hette Kvarnholmen och den norra Värmansholmen. Området är en tämligen tät lövträdsbevuxen hagmark och betas av får. Träden består främst av klibbal samt en hel del ek och ask med inslag av hägg och rönn. I den norra delen av området som tillhörde Värmansholmen står en hel del grova träd av klibbal, ek och ask. Det finns ca sex grova ekar med en brösthöjdsomkrets på upp till 380 cm. De grova ekarna har vuxit igen och är i behov av friställning. Stamhåligheter finns hos grövre klibbal och ask. På grova träd växer signalarter som fällmossa, guldlockmossa, trädporella, rostfläck och gammelgranslav. I 5b finns ung gallrad klibbal. En öppen yta finns också i den södra delen. I sydväst finns ett område med videbuskage.

Område 5c utgör den NO delen av Värmansholmen och är blötare än område 5b. Området betas inte vilket ger ett tätare buskskikt. I 5c står ca fem grövre igenvuxna ekar.

Område 5d består av skog på frisk till fuktig mark. Skogens beståndsålder bedöms vara ca 60-100 år. Skogen är flerskiktad och ek dominerar med inslag av björk, asp, klibbal, bok och hassel samt en mindre mängd apel och brakved. Ett mindre område är helt bokdominerat. Delar av 5d är blötare och domineras av klibbal, björk och ek. I de blötare områden finns gott om socklar hos träden. Marken är tämligen blockig. I fältskiktet hittas majbräken och nejlikrot och i bottenskiktet växer bl a gott om blåmossa. Mängden död ved är sparsam men en del lövlågor förekommer. I NO av 5d finns en halvö med skog som främst består av tall, gran, björk och ek med inslag av bok och enstaka grov tall.





Södra delen av 5d domineras av ek, bok och klibbal med inslag av ask, alm, lönn, asp, rönn och hassel. Någon grov ädellöv- samt asplåga förekommer. I området finns åtminstone sju grova ekar varav tre kan klassas som jätteträd med diameter över en meter. På ask växer signalarten dvärgtufs *Leptogium teretiusculum* och på grövre klibbalar vid stranden växer gammelgranslav *Lecanactis abietina* och sotlav *Cyphelium inquinans*. Bland ängsväxterna förekommer ängsvädd. Längst i SO finns en gammal åker, numer bevuxen med ett glest trädskikt.

Område 5f är betad bokskog med höga naturvärden med mycket grova bokar samt grova högstubbar med gott om fnöskticka och ett flertal grova lågor. På ett par bokar växer signalarten havstulpanlav. Druvfläder finns i buskskiktet i området. 5g är en trädbevuxen kulle med grov bok samt grova bokhögstubbar och lågor rikligt bevuxna med fnöskticka. På bok växer bl a kantlaven *Lecanora intumescens*. En del gran riskerar att konkurrera med boken. 5e hyser något yngre bok och har en större andel ek.





Strandskogarna 5h-i är bevuxna med lövskog som domineras av klibbal med inslag ask, asp, ek och björk, även tämligen grov ask och klibbal. Signalarter som hittas i område är sotlav och trädporella. Ställvis växer rikligt med humle.



Bevarandemål:

Lövskog på 19 ha som gärna får betas för att vidmakthålla gläntor och ljusöppna förhållanden som gynnar florans och gamla, grova spärrgreniga hagmarksträd. Skogen är flerskiktad med gott om gamla träd och multnande ved och ett rikt buskskikt. Endast enstaka granar förekommer.

#### Skötselåtgärder:

- Död ved som lågor, torrakor och högstubbar lämnas kvar om de inte innebär risk för betesdjur. Finns det risker bör död ved flyttas till lämplig plats inom reservatet.
- Friställning och regelbunden röjning kring grova träd och efterträdare till dessa. Se t.ex. kartan (bilaga 2a).
- Hela området får betas med högst prio i 5b, d och g. Där betet inte räcker kan luckvis röjning av yngre, klenare träd utföras så att mer örtvegetation kan utvecklas och spärrgreniga träd gynnas. Luckorna kan utgå från befintliga äldre hagmarksträd och tidigare öppnare delar.

#### **Skötselområde 6: Friluftsliv**

##### Beskrivning:

En kanotled går genom området.

##### Bevarandemål:

Informationen i området ska vara lätt tillgänglig, bidra till att förhöja upplevelsen av besöket, hjälpa besökarna att få sina förväntningar uppfyllda genom att den är lättläst, fokuserar på upplevelser i området samt har informativa kartor. Informationen ska bidra till att syftet med områdesskyddet uppnås. Finns friluftslivsanläggningar ska de vara i gott skick och underlätta för besökare att uppleva området.

##### Skötselåtgärder:

- Parkeringsplats kan anläggas i naturreservatet Hackekvarn, alternativt på den NV spetsen av åkern i skötselområde 3.
- Informationsskyltar sätts upp på lämpliga platser.
- Stigar, rastplatser och andra anordningar får anläggas. Vid möjlighet även öka tillgängligheten för funktionshindrade.
- Åtgärder för friluftslivet sker i samråd med markägaren.
- Gränsmarkering

#### **Skötselområde 7: Vägområden**

##### Beskrivning:

Vägrenar är ofta rikblommande och är en reträttplats för ängsväxter och insekter som behöver rik blomresurs.

Bevarandemål:

Artrika vägkanter.

Skötselåtgärder:

- Sen slåtter av vägrenar, efter 31 augusti, efter diskussion med väghållaren. I artrika partier är det positivt om det slagna materialet tas bort.

## 7 Jakt och fiske

Jakt och fiske får bedrivas i området i enlighet med reservatets föreskrifter och andra gällande regler. Om behov finns kan Länsstyrelsen ge sitt godkännande till att jaktorn byggs och till att siktgator tas upp och underhålls.

## 8 Bränder, storm, översvämningar, insekts-/svampangrepp

Vid händelser som medför att stora mängder träd dör och/eller faller omkull vid t.ex. storm, insektsangrepp eller översvämning gäller följande. Död lövved lämnas inom området, men veden får vid behov flyttas till annat skötselområde eller om det är stora mängder till annat naturreservat. Om dessa händelser medför mycket stora mängder ris och toppar får delar av dessa tas ut. Undantag får göras om angripna träd riskerar att skada populationen över en större skala.

## 9 Barnperspektivet

Området ska genom information, stigar och rastplatser m.m. vara tillgängligt för både barn och vuxna men skötselplanen innehåller inga särskilda åtgärder riktade till barn.

## 10 Utmärkning

Reservatsgränsen ska märkas ut vilket innebär att gränsmärken målas på träd och på stolpar som slås ned i marken. Gränsmärkena ska placeras så att man kan se från ett märke till nästa. Vid gränsmarkering i skogsmark ska i gränslinjen, med 0,5 m på vardera sidan reservatsgränsen, röjas en tydlig gata. Denna gata får vid behov underhållas av förvaltaren. De träd som avverkas i gränsgatan tillfaller markägaren som också själv får ta vara på dem eller låta dem ligga kvar. Reservatsgräns som sammanfaller med fastighetsgräns ska underhållas som fas-

tighetsgräns på sedvanligt sätt. Reservatsgräns utmed väg placeras utanför vägområdet så att vägunderhållet inte påverkas av reservatet.

## 11 Sammanfattning och prioritering av skötselåtgärder

Tabell 5. Sammanfattande prioritering av skötselåtgärder

Skötselområde	Åtgärd	Prioritet 1-3,
1	Fria vandringsvägar	1
1	Biotopvård	2
1	Röjning av videbuskage	3
2	Bete	2
2	Röjning	3
3	Åkerbruk/bete	2
4	Bete	1
4	Restaurering/röjning	2
4	Hamling	3
4	Friställning av gamla träd	1
5	Friställning av gamla träd	1
5	Bete i 5b, d och g	2
6	Information om reservatet	1
6	Gränsmarkering	1
6	Friluftsanorningar	2
7	Dialog med väghållaren om vägrenar	2

Prioritet: 1= Högst, 2= Hög, 3= Lägre

## 12 Förvaltning, tillsyn och uppföljning

Länsstyrelsen är som förvaltare av naturreservatet ansvarig för att skötseln av reservatet följer fastställd skötselplan samt ansvarar för fastighetsförvaltningen av Naturvårdsverkets mark. Detta inkluderar dokumentation och uppföljning av utförda åtgärder. Länsstyrelsen har även ansvar för den operativa tillsynen i naturreservat enligt 26 kap. miljöbalken genom att övervaka att föreskrifter, dispenser och tillstånd följs.

Uppföljning av bevarandemålen ska ske i enlighet med en uppföljningsplan för länets alla skyddade områden som framöver kommer att fastställas av Länsstyrelsen.

Uppföljning av utförda åtgärder och av bevarandemålen ligger till grund för en utvärdering av:

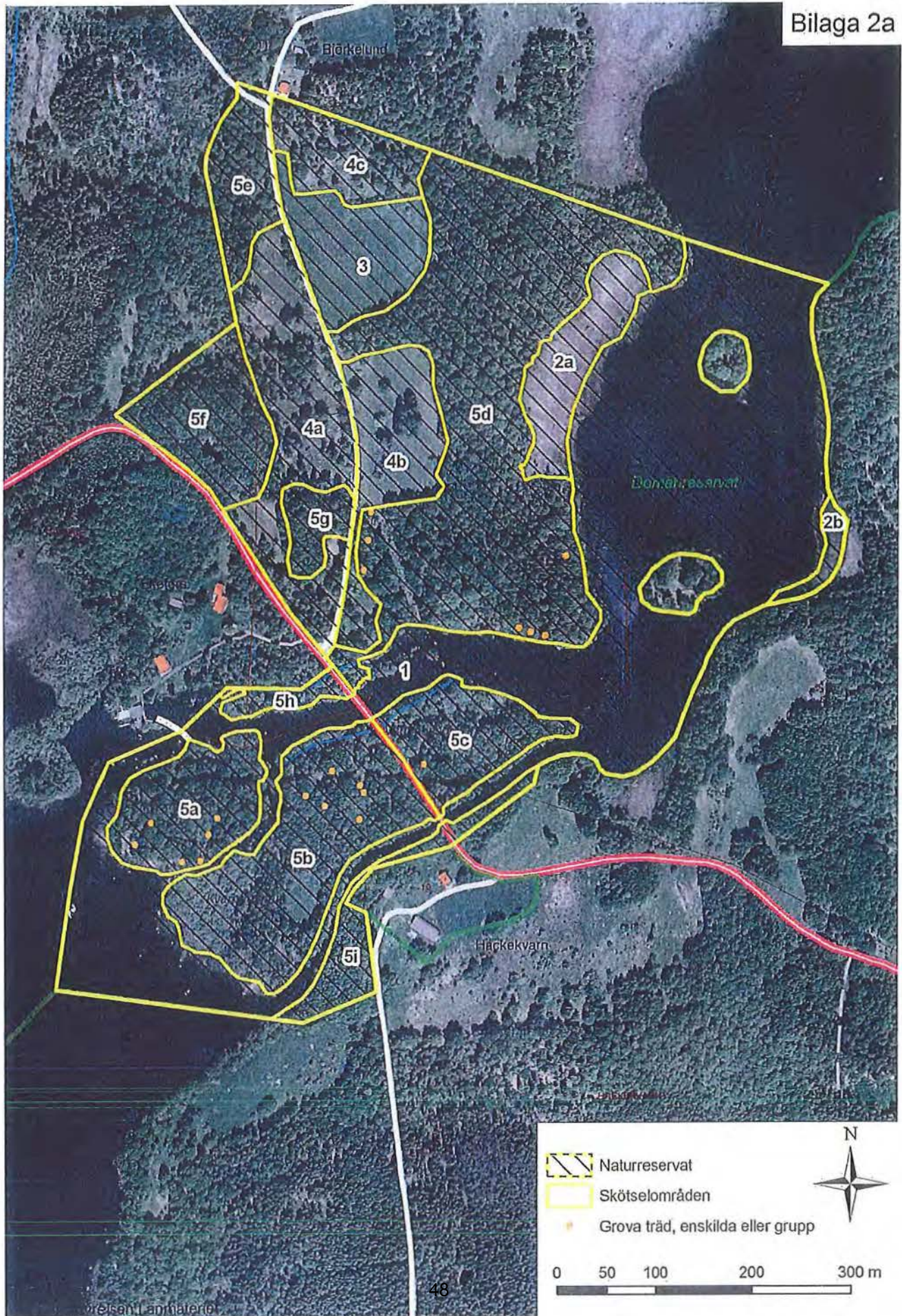
- om syftet med reservatet har uppnåtts,
- om bevarandemål och gynnsamt tillstånd uppnåtts i reservatet,
- om skötselmetoder behöver förändras,
- om en revidering av skötselplanen behövs.

## **BILAGOR**

- a. Skötselplanekarta*
- b. 50-talskarta*
- c. Artlista*

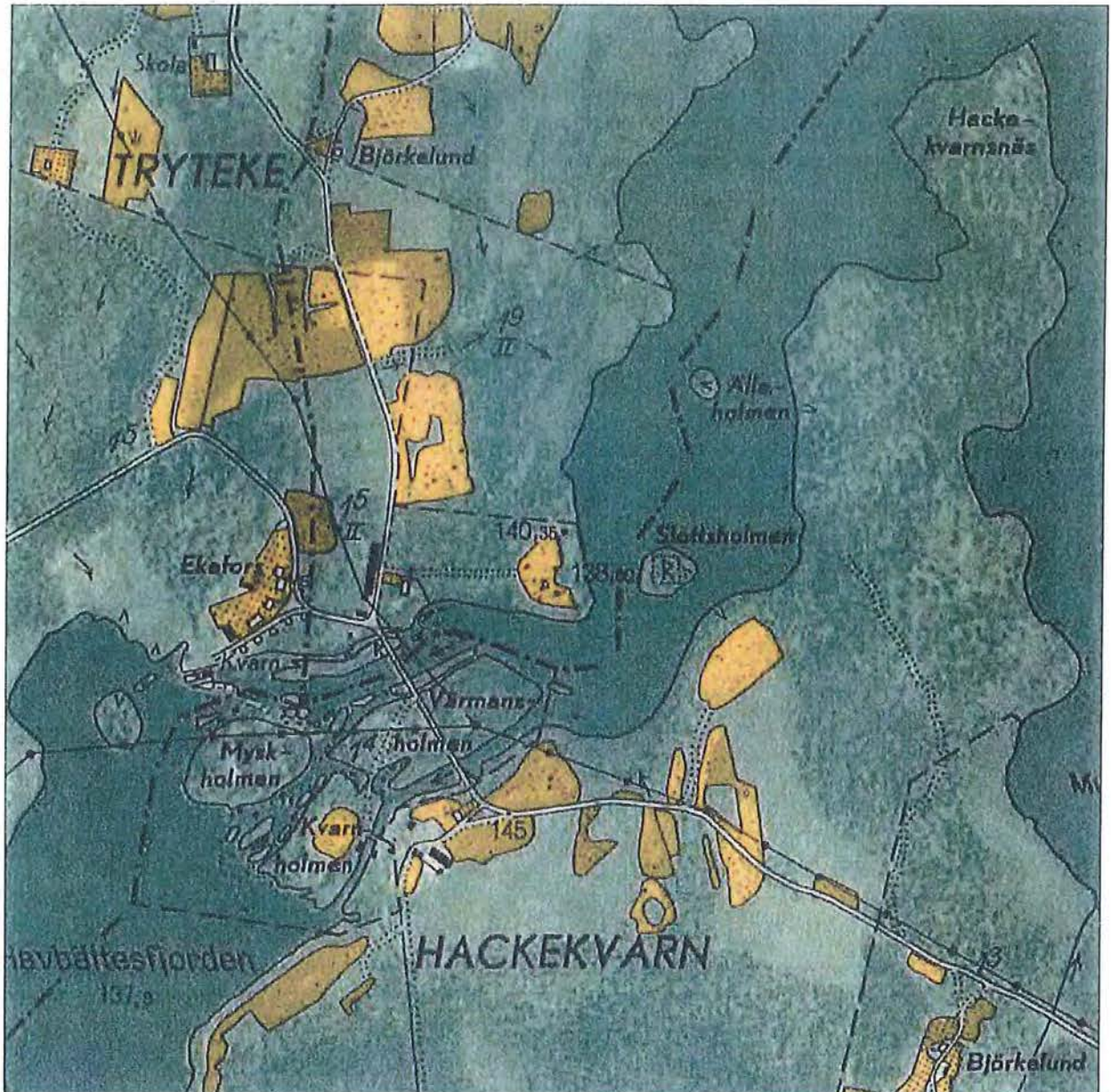


Bilaga 2a





Bilaga 2b. 50-talsekonomen. © Lantmäteriet





**BILAGA 2C, Noterade förekomster av naturvårdsintressanta arter**

Art	Delomr.	Kategori	Inv.år	Referens	Kommentar
<b>Fåglar</b>					
Spillkråka		EU	2009	1	
Mindre hackspett	1a	NT	2009	1	
Fiskgjuse		EU	2009	1	
Entita	2a,6a,10		2009	1	
Stenknäck	10		2009	1	
Stjärtmes	24a				
Mindre flugsnappare	7b	NT	2009	1	
<b>Fisk</b>					
Sandkrypare		ÅGP		7	
Färna				7	
<b>Insekter</b>					
Tvåfläckig praktbagge <i>Agrilus biguttatus</i>	14a	VU	2009	1	Solexponerad död klenare ek
Vialsandbi <i>Andrena lathyri</i>	9a		2009	1	Oligonekt på <i>Lathyrum</i> , minskande
Svingelgräsfjäril <i>Lasiommata megera</i>	1b, 9b		2009	1	Ind.art hagmark
Kartfjäril <i>Araschnia levana</i>	9c		2009	1	Ind.art hagmark
<b>Vattenlevande evertebrater</b>					
Tjockskalig målarmussla <i>Unio crassus</i>	A	EN, EU, ÅGP, F	2005	4	
Stor klobagge <i>Stenelmis canaliculata</i>	A		2007	3	
Brun virvelbagge <i>Orectochilus villosus</i>	A			3	
Vattenfis <i>Aphelocheirus aestivalis</i>	A		2007	3	
Tidig mosaikslända <i>Brachytron pratense</i>			2009	1	Indikerar artrika våtmarker
<b>Kärlväxter</b>					
Gullviva	9a-c,6a	i	2009	1	
Jungfrulin	1a	i	2009	1	
Rotfibbla	1a	i	2009	1	
Sommarfibbla	9a	i	2009	1	
Knägräs	9	i	2009	1,6	
Stagg	9	i	2009	1,6	
Gökärt	1, 6a,9,11a	i	2009	1	
Stor blåklocka	9a	i	2009	1	
Skogsklöver	1,6a,9	i	2009	1	
Mandelblom	1, 6a,9	i	2009	1	
Knölsmörbomma	9	i	2009	1	
Ängsviol	1		2009	1	
Blåsuga	1		2009	1	
Slättergubbe	9c	i	2007		
Ängsvädd	1,9	i	2009	1	

Ormbär	10	S1	2009	1	
Gullpudra	10	S2	2009	1	
<b>Mossor</b>					
Platt fjädermossa <i>Neckera complanata</i>	10	S2	2009	1	
Trubbig fjädermossa <i>Homalia trichomanoides</i>	10	S2	2009	1	
Trädporrella <i>Porella plathyphylla</i>	4b,5b,10	S2	2009	1	
Klippfrullania <i>Frullania tamarisci</i>	6a,7c	S2			
Långfliksmossa <i>Nowellia curvifolia</i>	17d	S2	2009	1	
Fällmossa <i>Antitrichia curtipendula</i>	4b,6a,7d,9a,9b,10	S2	2009	1	
Blåmossa <i>Leucobryum glaucum</i>	2a,7a,17b,17c	S1			
Västlig hakmossa <i>Rhytidadelphus loreus</i>	7c,7f	S3	2007	2	
Guldlockmossa <i>Homalothecium sericeum</i>	4b,9a,10	S1	2009	1	
<b>Lavar</b>					
Sotlav <i>Cyphelium inquinans</i>	1c,5b,9b,10	S2	2009	1	
Grå punktlav <i>Acrocordia gemmata</i>	6a,10	S1	2009	1	
Skriftlav <i>Graphis scripta</i>	7d, 12a	S1	2009	1	
Blek kraterlav <i>Gyalecta flotorwii</i>	10	NT	2009	1	
Almlav <i>Gyalecta ulmi</i>		NT, S3			
Rostfläck <i>Arthonia vinosa</i>	4,6a,7c,7d,9a,10,13,14a	S2	2009	1	
Liten blekspik <i>Sclerophora peronella</i>	6a	NT, S3	2009	1	
Gulnål <i>Chaenotheca brachypoda</i>	9a	S1	2009	1	
Gulpudrad spiklav <i>Calicium adspersum</i>	4d	S3	2009	1	
Grynig filtlav <i>Peltigera collina</i>	6a	S3	2009	1	
Gammelgranslav <i>Lecanactis abietina</i>	1c,4b,6a,7a,9j,13,17b,17d	S1	2009	1,2	
Havstulpanlav <i>Thelotrema lepadinum</i>	7e	S3	2009	1, 5	
Kantlaven <i>Lecanora intumescens</i>	1a	ma	2007	2	
Bokvårtlav <i>Pyrenula nitida</i>	7a	NT	2009	1,2	
Dvärgtufts <i>Leptogium teretiusculum</i>	1c	S2	2007	2	
<b>Svamp</b>					
Oxtungesvamp <i>Fistula hepatica</i>	4a	S3	?	5	

Förkortningar:

Rödlistekategorier

EN – starkt hotad

VU – sårbar

NT – missgynnad

EU – Art- och habitatdirektivet

F – fridlyst

ÅGP – åtgärdsprogram

- S3 – skoglig signalart, mycket bra signalart
- S2 – skoglig signalart, bra signalart
- S1 – skoglig signalart, mindre bra signalart

i – indikatorart för naturliga fodermarker

ma – mindre allmän

- (1) Nolbrant, P. 2009. Naturvärdesbedömning och förslag till skötsel av naturområden runt Hackekvarn. Arbetsmaterial.
- (2) Kling, J. & Nolbrant, P. 2007. Naturvärdesbedömningar för vattendragssträckan Möckeln-Väraberga samt Åsnens utlopp vid Hackekvarn. Länsstyrelsen i Kronobergs län.
- (3) Nolbrant, P. 2007. Undersökning av bottenfaunan i Helgeå, vattendragssträckan Möckeln-Väraberga, samt Åsnens utlopp vid Hackekvarn 2007. Länsstyrelsen i Kronobergs län, meddelande 2009:11.
- (4) Samuelsson, T. 2006. Tjockskalig målarmussla i Kronobergs län. Resultat från inventeringar av stormusslor 2000 & 2005. Rapport 2006:5, Länsstyrelsen i Kronobergs Län.
- (5) Skogsstyrelsen. Nyckelbiotopsinventeringen. Skogens Pärlor [www.svo.se](http://www.svo.se)
- (6) Jordbruksverket. Ängs- och betesmarksinventeringen. [www.sjv.se/tuva](http://www.sjv.se/tuva)
- (7) Elfiskeregistret