

Norra Kärr

Naturvärdesinventering. Underlag inför ansökan om bearbetningskoncession för jordartsmetaller



Pro Natura

Tomas Fasth

Naturvärdesinventering av Norra Kärr

Innehållsförteckning

Inledning	2
Naturen kring Norra Kärr	3
Metodik	5
Resultat	5
• Odlingslandskap	6
• Ädellövskog	8
• Alsumpskog	9
• Barrblandskog	9
• Vatten & Våtmarker	10
• Alkalina bergarter	10
• Fågellivet	11
• Skyddsvärda träd	12
• Större vattensalamander	12
• Rödlistade arter	13
Diskussion	13
Referenser	14

Bilagor

1. Objektbeskrivningar
2. Karta naturtyper
3. Karta naturvärdesklasser
4. Objekttabell
5. Skyddsvärda träd F län
6. Skyddsvärda träd E län
7. Rödlistade arter
8. Dellandskapet hamlade träd i Östra Vätterbranterna

Text och bild: Tomas Fasth

Kartredigering: Mattias Lindholm

Omslagsbilder: Hässleklocka i Ingefrearp och Axveronika i Långliden

Inledning

Tasman Metals Ltd planerar brytning av sällsynta jordartsmetaller i Norra Kärr på gränsen mellan Småland och Östergötland. Bolaget har undersökningstillstånd för förekomsten och sedan ett par år pågår undersökningar om dess brytvärdhet. Jordartsmetallerna är knutna till ultrabasiska bergarter som här har en av mycket få förekomster i Sverige. Området är utpekad som riksintresse för den vetenskapliga naturvården. Förekomsten motsvarar 50 ha landyta där 90 % är belägen i Jönköpings län. Samtidigt är ett nära dubbelt större område, från förekomsten och västerut till E4, riksintressant för mineralutvinning (SGU). Syftet med detta arbete är att redovisa de vetenskapliga naturvärden som finns inom undersökningsområdet och göra en bedömning av dessa. Detta arbete kommer att ingå i den MKB som krävs vid ansökan om bearbetningskoncession för fyndigheten.

På uppdrag av Tasman Metals-Ltd har Pro Natura studerat naturvärdena i området. Nyligen har en studie av naturvärden kring en planerad vindkraftpark gjorts. Tidigare och föreliggande arbete har utförts av Tomas Fasth, Gränna. Fältarbetet vid den tidigare studien gjordes i november 2009. För denna studie har fältarbete pågått mellan mars och oktober 2011. Inventeringsområdet har omfattat ett ca 2 x 3 km stort område, med ungefär lika stora delar om länsgränsen och med en ungefärlig västgräns vid E4 (se översiktskarta). Kontakterna med Tasman Metals har skett via Magnus Leijd och Matz Jönsson Forssell¹, Mirab.

Norra Kärr – översiktskarta



Naturen kring Norra Kärr

Norra Kärr är belägen ett par km öster om Vättern. Östra Vätterbranterna mellan Omberg i norr och Huskvarna i söder är ett starkt kuperat område som på många håll stupar brant mot Vättersänkan. Sprickdalar skär igenom terrängen öster om Vättern och skapar parallella sprickdalar till Vättersänkan. En tydlig sådan bildning skär igenom inventeringsområdet där områdets enda sjö är belägen. Landskapet är präglat av småskalighet vad gäller brukandet, väl anpassat till terrängen.

Odlingslandskapen präglas av aktivt brukande med betande djur. Kring Norra Kärr har förhållanden starkt förändrats sedan Boliden AB sålde marken till privat ägare. Beteshävdan har upphört helt och idag är merparten av odlingslandskapet granplanterat.



Nordöstra delen av den forna hagmarken i Norra Kärr är nyligen granplanterad (56).

Landskapet är generellt lövrikt med stor andel ädellöv som följd av förhållandevis hög kalkhalt i marken. Bland trädslagen av ädellövträd märks främst ask, alm och ek och i mindre mängd lind och lönn.

Lövandelen i landskapet har under senaste halvsekllet ökat där hagmarker övergivits och spontant vuxit igen. Samtidigt har inriktningen på ökad avkastning från skogen lett i motsatt riktning då lövrika bestånd avverkats för att ersättas av granplanteringar. Detta skedde särskilt under 1980-talets senare del och 1990-talets början med stöd av sk 5:3-bidrag. På Jönköpings-sidan av länsgränsen finns flera exempel där ädellövrika bestånd som kunde ha bedömts som ädellövskogar (och då skyddats av ädellövskogslagen från 1986) har omförts till granproduktion (Isgårda, Långliden och under 2000-talet Norra Kärr, gläntor i ädellövskog).

Under senaste åren har trenden varit att lövträden i hagmarkerna minskat sedan Jordbruksverket angivit en övre gräns för träd till 50 träd/ha för att uppfylla EU:s gårdsstöd.

De tidigare betade utmarkerna har helt övergått i virkesproduktion med inriktning på gran som helt dominerar skogsmarken. Tallskogarna är små och andelen tall är totalt liten.

Jönköpingssidan av Östra Vätterbranten är del i en ansökan om biosfärområde till UNESCO. Området har sedan drygt 10 år varit ett projektområde där naturvärden har inventerats intensivt och särskilda delområden för naturvärden pekats ut. Antalet naturreservat och andelen skyddad natur är på båda sidor gränsen hög vilket främst gäller branter och sprickdalar närmast Vättern med såväl bäckar som skogs- och odlingsmark.

Vid sidan av de centralt belägna riksintressena kring den alkalina bergartskroppen finns i väster, på Smålands-sidan, ett andra riksintresse för den vetenskapliga naturvården som berörs. Östra Vätternstranden är ett betydligt större område som omfattar hela den Småländska östra Vätterstranden och även fortsätter ett stycke norrut i höjd med Ödeshög. Östra gränsen för riksintresset löper på Jönköpings-sidan om länsgränsen söderut längs en linje 150 m öster om E4 norr om länsgränsen smalnar området och östgränsen löper strax väster om E4.

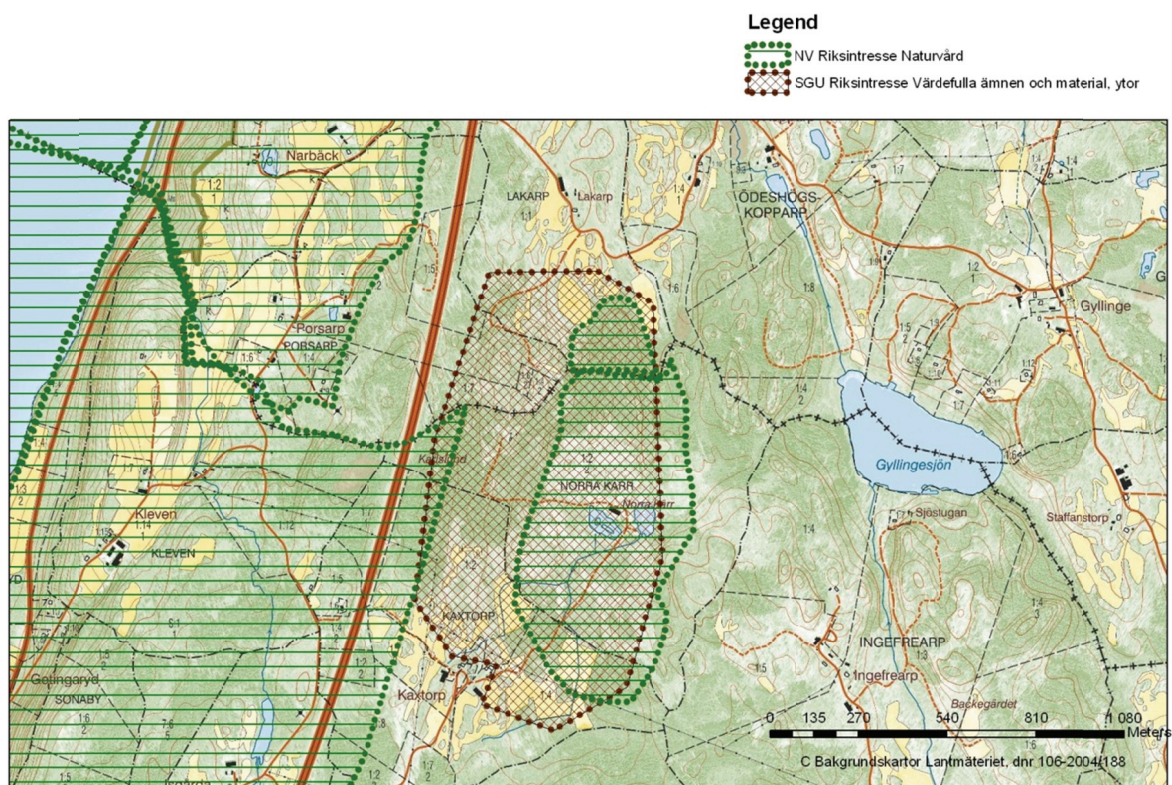


Fig. Karta över riksintressen kring Norra Kärr

Metodik

För att lokalisera förekomster av naturvärden har dessa inventerats översiktligt. I förarbetet har ekonomiska kartor av olika årgångar, ortofoton och IR-bilder studerats i interpretoskop. Äldre inventeringar har följts upp, exempelvis den landskapstäckande Ängs- och hagmarksinventeringen, ängs- och betesinventeringen samt nyckelbiotopsinventeringen. Hamlade träd har inventerats i Jönköping. Sådana träd finns i anslutning till odlingslandskapet och i dessa trakter är det främst lind, alm, ask och lönn som är aktuella. I Jönköping och Ödeshög kommun finns naturvårdsprogram framtagna där kända naturvärden redovisats och värderats. Generellt för alla organismgrupper anger den svenska rödlistan arter som minskar i landet och denna blir betydelsefull för naturvärdesklassningen.

I Norra Kärr har biologiska naturvärden knutna till traditionell hävd och boplatser i första hand varit aktuella att studera. Av biologiskt och geovetenskapligt intresse har förekomster av de alkalina bergarterna där dessa går i dagen dokumenterats.

Under fältarbetet har alla utpekade objekt från tidigare inventeringar följts upp. Likaså har nya objekt lokaliserats i IR-bilder eller upptäckts i fält. Skyddsvärda träd som kvalificerar sig till Trädportalen inom ramen för det nationella åtgärdsprogrammet för skyddsvärda träd har inventerats. I skogsmark har Skogsstyrelsens inventering av nyckelbiotoper varit vägledande när nya objekt har lokaliserats. De termer som där används återspeglas i redovisningen nedan.

Områden som bedömts ha höga naturvärden är sådana som har ovanliga biotoper eller rödlistade arter. Detta gäller exempelvis nyckelbiotoper (såväl större områden som enskilda gamla träd), hagmarker med hävd och utan ingrepp och unika bergarter. Områden med höga naturvärden har graderats där toppobjekt är av riksintresse och lägsta graden är på kommunal nivå (klass 1 respektive 3). Områden som ej når klass 1-3 men ändå har vissa värden har även dessa redovisats som klass 4. Exempel på detta är lämpliga utvecklingsmarker för viktig biotop eller restaureringsobjekt för hagmark. Även mindre platser för skyddsvärda arter som inte hamnar i de högre klasserna kan sorteras in bland dessa objekt av lokalt intresse.

Inventeringsarbetet har också dokumenterat förekomster av fåglar där särskilt häckande rovfåglar, hackspettar och andra arter medtagna i EU:s fågeldirektiv noterats. Större vattensalamander har särskilt eftersökts på kända platser och tänkbara nya lokaler. Alla artförekomster av intresse har angivits med positioner enligt rikets nät med hjälp av GPS. Noggrannheten har varit 5-15 meter beroende på trädtäckning och terrängförhållanden. Ett urval av områdena har dokumenterats med digitalkamera.

Resultat

Objekt med särskilda naturvärden har sammanställts i kartor och tabell. Sammanlagt 60 objekt om summan 240 ha beskrivs närmare i bilaga 1. I genomgången nedan hänvisar foton till objekt-nr. Kartbilagorna visar fördelning av naturtyper och naturvärdesklasser. I nedanstående tabell visas hur naturtyperna fördelar sig areellt och antal delytor i inventeringsområdet. Av denna framgår att odlingslandskapen är de areellt med betydande. Merparten av arealen odlingslandskap är klass 2. Värt att notera är att odlingslandskapens värdefulla träd ofta är avgörande för klassningen. Klassningen överensstämmer i stort med den tidigare som skett för Jönköpings kommun (Naturvårdsprogram 2009). Området av klass 1 kring fyndigheten av alkalina bergarter har dock krympts i denna redovisning. De delar där främsta förekomsterna med berg i dagen sammanfaller med biologiska värden har förbehållits högsta värde.

Naturtyp	Areal	Antal*
Ädellövskog	25	17
Lövskog	48	8
Alsumpskog	11	10
Barrblandskog	19	7
Odlingsmark	111	17
Våtmark, sjö	20	7
Alkalin bergart	6	4
	240 ha	

*antal delytor

Fig. Fördelning på naturtyper

Odlingslandskap

De största objekten och den naturtyp som har störst areal i odlingslandskapet är hagmarken. Trädbärande betesmarker av olika karaktär har ofta värden knutna till såväl markflora som trädskikt. I mosaik med betesmarken finns ofta insprängda små åkertegar och bryn mot omgivande skog. Till odlingslandskapet hör också solitära träd som har hamlats, ofta av mycket hög ålder.

Allra störst hage och den största gräsmarken i hävd utan tillförsel av gödningsmedel ligger i Lakarp-Kopparp norr om Norra Kärr (16). Markförhållanden varierar och ger en skiftande flora med såväl torra som blöta marker. Björk bildar ett skuggande trädskikt med inslag av döda stammar och hålträd. I hagen finns en damm för större vattensalamander. Andra stora sammanhängande odlingslandskap där betes- och åkermark bildar en mosaik är Kaxtorp (33).



Lakarps björkhage sedd från söder med salamanderdamm i förgrunden (16).

Andra större områden med förhållandevis tätt trädskikt saknar idag hävd, exempelvis Gyllinge-Kopparp (3, 5) där jämnårig lövskog växer istället för betande kreatur.

Andra värdefulla hagmarker finns i Kaxtorp-Mörstorp, Ingefreakarp, Kleven och Öjan-Kopparp. Grässvålar med rik flora finns i Ingefreakarp (47), Öjan (9), Kopparp (6) och Kaxtorp (31). Björk och ek är vanligaste trädslagen i hagarna. Hagmarkerna i Norra Kärr har inte betats under senaste decenniet men på delar som ej har planterats finns fortfarande rik ängsflora och kan med återupptagen hävd ännu bevaras (57, 59). Söder om en av dammarna i Norra Kärr finns nyskapad gräsmark där delar av dammassor dumpats. Här växer förhållandevis många kräsna ängsväxter på den magra marken. Gräsmarkerna i Långliden har inte betats sedan mer än två decennier men har ännu förhållandevis rik flora kvar på torr mark (38).



Nyskapad gräsmark vid västra dammen Norra Kärr (58, 59). Floran i förgrunden innehåller ängsstarr (NT-art).

Värdefulla träd i odlingslandskapet är nästan alltid hamlade träd inom inventeringsområdet. Hög ålder i kombination med skrovlig bark hos ädellövträd med bra pH-värde (nära neutralt) ger goda förutsättningar att hysa sällsynta lavar, vedsvampar och –insekter. Ask är det vanligaste trädslaget. Här ska framhållas Kopparp (11), Ingefreakarp (47), Mörstorp (29), Kaxtorp (33, 40) och Långliden (40). Där betet och slåtter har upphört finns de hamlade träden kvar i lövskog.

Ett specialfall av bete utgör skogsmark som betas och är här redovisad under barrblandskog. Ofta rör det sig om inägomark som vuxit igen till skog snarare än genuin utmark som är skogsklädd och som har mycket lång kontinuitet som betesmark. Skogsmark präglad av bete finns främst i Kleven (23).

Ädellövskog

Ädellövskogar och ädellövrika lövskogar med inslag av gamla ihåliga träd och död ved utgör de mest värdefulla skogsbiotoperna i inventeringsområdet. Ofta är det gamla inägor som vuxit igen och särskilt värdefulla sådana miljöer finns i branter. Det finns inget samband mellan objektets storlek och ett högre naturvärde. Branter med ädellövskog med betydande andel alm och ask finns flera exempel på i Ingefrearp (50) men också på andra sidan Gyllingesjön (4). Ibland utgör ett enda jätteträd objekten, exempelvis ekar i Långliden (32).



*Flerhundraårig ask i brant på norra sidan av Gyllingesjön (4).
Trädet har hamlats under många år för att ge lövfoder åt djuren.*

Alsumpskog

Sumpskogar där löv dominerar, främst klibbal, är en annan värdefull skogstyp i området. Främst finns den kring rinnande vatten där bästa exemplet är mellan Porsarp och Kopparp (15, 17). Alsumpskogar med stillastående vatten är en annan typ som finns på flera håll. Största beståndet finns i Långliden (44) där bitvis även barrträd dominerar. Ofta är de bara små områden men med inslag av äldre träd och död ved utgör de ändå värdefulla oaser i skogslandskapet. Här finns många exempel där ett par ska nämnas, Norra Kärr (54) och Mörstorp (27). Smärre albestånd finns också redovisade som mindre delar i lövskogsbestånd.

Barrblandskogar

Barrbestånden intar en blygsam andel av de biologiskt värdefulla skogarna. De största skogsbestånden som besöktes i fält var barrskogar men i samtliga fall visade sig högre naturvärden saknas. Kvarvarande värdefulla skogar är som regel mycket små och i flera fall är det snarare dess förflutna som glesare trädklädd hävdad mark som dess värden består av, exempelvis i Kaxtorp (36). Ett större granbestånd i Ingefrearp är värdefullt med avseende på äldre ekar inom detta och ett litet almbestånd intill i en liten brant (52, resp. 53). Värdefullt granbestånd med värden knutna till äldre gran finns i Långliden (45). Ett blandbarrbestånd med äldre tall och gran finns i Kaxtorp (35) och ett litet tallbestånd i en brant mellan Norra Kärr och Kopparp kan också lyftas fram (18).



Västväänd brant med äldre tallskog med värdefull död ved (18) Tallåga med laxticka (VU-art).

Vatten och våtmarker

Inventeringsområdets enda sjö samt större dammar har här slagits samman men det stora antalet mycket små grävda vattendammar (säkert många 10-tal) till betande djur ryms bland betesmarkerna och lövskogarna. Värdefulla dammar finns bl a i Isgårda (26) och Norra Kärr (58). Till vatten räknas också bäckar. De vattenrikaste bäckarna är dels den som rinner förbi Isgårda-dammen (26), dels den som avvattnar Norra Kärr norrut och förenas vid Kopparps kvarn med Gyllingesjöns utlopp (15-17). Många mindre bäckar finns i området.

Våtmarkerna är mycket fåtaliga i dessa trakter och flertalet ryms inom sumpskogarna (se ovan). Öppna våtmarker finns i form av kärr kring Gyllingesjöns utlopp (2) där också en damm är belägen. På Gyllingesjöns sydsidan finns kärr som inslag i en beteshage (51).

Alkalina bergarter

Den riksintressanta bergartsformationen i Norra Kärr går i dagen på ganska många platser. Främsta platsen är inom högst belägen del av den forna betesmarken (57). Smärre hållar finns också västerut i kanten mot den äldre skogen (56) och ett stycke söder om dammarna (59) samt nära gränsen till Kaxtorp (34). På flera platser finns färska brott som visar på provbrytning från Bolidens tid. På och i anslutning till flera av de hållar som går i dagen finns en rikare kärleväxtflora som brukar förknippas med kalkpåverkan. Även bland mossor finns arter som är kalkgynnade. Dessa arter finns dock på andra platser i trakten varför det inte går att knyta dem direkt till bergarten.



Grännait-häll där provsprängning har skett nära gränsen mellan Norra Kärr och Kaxtorp.

Fågellivet

Fågelstudier har förekommit i samband med utredning av framtida vindkraftparks påverkan på fåglar i området 2010. Denna har främst fokuserats på rovfåglar. Kompletterande studier 2011 har främst gällt rovfåglar. Från högre positioner har den omgivande terrängen avspanats på ett flertal platser. I Norra Kärr har hagmarken norr om boplatsen använts samt höjderna öster härom. Övriga positioner har varit hagmarken i Lakarp, hygge norr om Isgårda, hagmark i Narbäck-Kleven, Hygge i Rödjarp (Tranås), Långliden samt bergknalle i Kopparp. Inventeringsdatum för rovfåglar har varit 24/3, 2/4, 10/4, 31/5, 14/6, 8/7, 9/7, 11/7. Samtliga med hygglig väderlek med bevakning ett par timmars tid mellan tidig förmiddag-eftermiddag.

Uppgifter om andra fågelarter som ingår i EU:s fågeldirektiv eller finns upptagna på svenska rödlistan har insamlats från lokala fågelkunniga och egna observationer under övrigt inventeringsarbete som till större del pågick under april och maj. Ett flertal dagar under våren påbörjades fälтарbetet strax efter soluppgången för att utnyttja de bästa inventeringstimmarna för fågel. Inventeringsdatum har varit 4/4, 5/4, 8/4, 17/4, 27/4, 2/5, 3/5, 6/5, 9/5 samt 10/7.

Resultatet från inventering och uppgifter från lokala fågelkunniga pekar ut ett antal särskilt värdefulla arter som förekommer under häckningstid i området idag. Första kolumnen visar vilken kategori i den svenska rödlistan som arten tillhör. NT = nära hotad; VU = sårbar. Andra kolumnen visar om arten tillhör EU:s fågeldirektiv. Tredje visar vilken del av området.

ART	RÖDLISTA	EU-DIREKTIV	OBJEKT
Tornseglare	X (NT)		
Berguv	X (NT)	X	
Duvhök		X	
Brun Kärrhök		X	1, 2
Bivråk	X (VU)	X	
Fiskgjuse		X	1
Sångsvan		X	1, 26
Mindre hackspett	X (NT)		16, 17, 37
Spillkråka		X	
Göktyta	X (NT)		33, 56, 57
Trana		X	2, 55
Hämpling	X (VU)		16, 33, 59
Törnskata		X	51, 56
Nötkråka	X (NT)		
Småfläckig sumphöna	X (VU)	X	2
Fisktärna		X	1

Fig. EU-direktivets och svenska rödlistans fågelarter, säkra och möjliga häckare i området

Äldre uppgifter finns om förekomst av orre (EU-art) och svart stork (EU-art och RE). Den senare har uppträtt vid ett tillfälle under 1980-talet med ungfåglar. Häckningsplatsen för denna i Sverige utrotade art som regelbunden häckfågel blev dock ej närmare lokaliserad. Småfläckig sumphöna hördes och sågs vid Gyllingesjöns utlopp några kvällar under juni månad 2011. Tillfälligtvis har även kungsfiskaren visat sig där för att fiska men häckningsbiotop saknas. Berguven som sågs på samma plats var sannolikt en ungfågel som släppts ut från uppfödning.

Skyddsvärda träd

Träd med särskilda skyddsvärden har definierats i samband med åtgärdsprogrammet för skyddsvärda lövträd i odlingslandskapet som Naturvårdsverket tagit fram under 2000-talet. Grova och gamla träd, hålträd, döda, liggande eller stående träd samt hamlade träd och alléträd hör hit. För hålträd och döda träd krävs att diametern i brösthöjd > 40 cm. Grova träd räknas alla med brösthöjdsnittet > 1 m. För att kvalificera sig genom ålder krävs högre ålder för tall och ek än för övriga trädslag. De senare bör ha uppnått 200 år. Sedan ett par år samlas alla uppgifter om skyddsvärda träd i Trädportalen, Artdatabanken.

Inventeringen av skyddsvärda träd har skett vid olika tidpunkter i de olika länen och flera drev har förekommit under senaste decenniet. Kvalitén på inventeringarna har varit varierande beroende på inventerare. Att flera databaser används bidrar också till en något rörig kartbild. Under 2011 har alla påträffade träd som nått över tröskeln mätts in enligt gängse metodik där en rad parametrar samlas in. Om träden har visat sig hysa särskilda arter av exempelvis lavar eller svampar har detta också antecknats. För Jönköpings län där inventeringen sedan tidigare var mer komplett har materialet även lämnats till Länsstyrelsen för att ge en samlad bild av trädens utbredning. I Östergötland har denna inventering bidragit med större antal nya naturvärdesträd än vad som var känt innan.

Resultatet av trädinventeringen visas på skilda kartor för länen. Se bilaga 5 och 6. På Östgötakartan visas tidigare trädfynd (*) och de som gjordes under 2011 (o) med skilda symboler. Resultatet visar ett knappt 100-tal träd där ask är det vanligaste trädslaget. Flertalet av dessa askar är hamlade och som regel mycket gamla. Askarna är ofta värd för rödlistade arter, främst lavar. De hamlade träden har sällan grovlek som står i proportion till deras höga ålder. Ask är sedan ett år i sig själv rödlistad som följd av den sjukdom som drabbat den.

Större vattensalamander

Vattensalamandrar är groddjur som lever stora delar av sina liv i små fiskfria vatten. Vintertid vilar de på land ofta i murkna trädstammar i närheten av deras vattendammar. I Sverige finns två arter där den större arten är sällsyntare. Östra Vätterbranterna är ett viktigt område för arten i Sverige där det finns mängder med småvatten i betesmarker och lövskogar som grävs för betande djurs behov av dricksvatten. Arten är upptagen på EU:s habitatdirektiv bilaga 2 men räknas inte längre till rödlistan i Sverige. Inplantering av fisk och kräfter i småvatten tränger bort vattensalamandrar.

Inom inventeringsområdet var arten känd inom Östergötland inför inventeringen. Hälften av de kända förekomsterna besöktes under 2011 och dessutom besöktes lika många nya lämpliga lokaler i Norra Kärr och en ny på Östgötasidan.

Metodiken för inventeringen bestod i att sänka ner pet-flaskor i botten av dammarna som fungerade som fällor vilka vittjades varje dag under en vecka i mitten av maj. Denna tid är lämpligast då djurens lekperiod äger rum. Djuren släpptes ut i det fria efter vittjning.

Resultatet var positivt i flertalet dammar där både hanar och honor fångades i fällorna. Även mindre vattensalamander fångades i flera av fällorna. I Norra Kärr var det en mindre vattensamling strax norr om den västra större dammen intill ladugården som arten fångades i. I den östra större dammen hittades bara mindre vattensalamander. Se kartor över förekomster.

Rödlistade arter

Äldre uppgifter om rödlistade arter och andra arter av särskilt intresse har hämtats från Artportalen, Artdatabanken och databaser för hotade arter hos Länsstyrelser. Se karta. Äldre uppgifter om rödlistade arter innehåller även inaktuella uppgifter som är 100 år gamla men dessa är enstaka undantagsfall. Egna fynd av rödlistade arter under 2011 har lagts till i tabeller. Även lokala kännare av arter har bidragit med sina fynd. Alla arter med undantag för inaktuella redovisas i tabell i bilaga 7.

Diskussion

Naturvårdens företrädare har fastslagit att brytning inte är förenligt med riksintressets bevarande (Naturvårdsverket och Naturvårdsprogrammet för Jönköping kommun 2009). Från SGU:s synvinkel innebär riksintresset för värdefulla ämnen att brytning av förekomsten för ekonomisk vinning ska ske. En avvägning mellan de olika riksintressena, bevarande eller brukande, måste ske men behöver inte nödvändigtvis innebära att det ena eller andra ges 100 % genomslag. Ekonomi och teknik styr vanligtvis utnyttjandet men när nu ett bevarandeintresse finns bör man även ge utrymme för att lämna representativa avsnitt av de olika bergarterna orörda. Om områden kring bergklackar som går i dagen sparas kan även delar av det biologiska innehållet knutet till dessa berg bevaras. Av störst vikt är de sällsynta bergarterna i sig själva och att de får finnas kvar på plats, inte som fragment utan i fast klyft även efter att brytningen har avslutats.

Påverkan från en brytning blir stark men berör en begränsad del av området som det ser ut nu. Hur omgivande marker kommer att påverkas av brytningen beror på hur dränering sker, vägar dras och annan infrastruktur placeras. Med hänsyn till denna kunskapssammanställning över naturvärdena bör denna påverkan kunna minimeras. Viktigast att visa hänsyn mot är odlingslandskapen, alsumpskogar kring bäckar och ädellövskogar i branter.

Odlingslandskapen i Jönköpings län har utvärderats vilka som har värdefullast odlingslandskap med en biologisk bedömning (Odlingslandskapets biologiska mångfald i Jönköpings län 2010). En av de 10 mest värdefulla trakter som pekats ut är det som ligger i närmast anslutning till Norra Kärr. Anhopningar av trakter har sammanfogats till storområden där detta har förts till Östra Vätterbranterna, ett av 10 storområden som pekats ut i länet.

Inom Östra Vätterbranterna har inventeringsunderlag tidigare på samma sätt analyserats och särskilda dellandskap för olika naturtyper pekats ut. Ett av fyra dellandskap för hamlade träd ligger helt inom inventeringsområdet (se bilaga 8). Ett annat för ädellöv (skogar och hagar) sammanfaller i stort med riksintresset Östra Vätterstranden i den del som gränsar mot inventeringsområdet och tangerar dess västra del. Denna inventering har inte visat något som skulle förändra dessa bilder av naturvärdena i trakten. Däremot kan man se en uppenbar brist på samordning mellan länsstyrelserna över gränsen. Dellandskapet för hamlade träd borde egentligen fortsätta in i inventeringsområdets norra del och ytterligare norrut ett stycke. Riksintresset Östra Vätterstranden borde fortsätta utmed E4 även på Östgötasidan av gränsen. Ett nytt område för dellandskapet ädellövskog skulle utifrån denna inventering kunna pekats ut. Det gäller den sprickdal som Gyllingesjön ligger i där värdefulla ädellövbestånd pekats ut i inventeringen. Denna sprickdal är en parallell bildning till Vättersänkan men medan förkastningsbranten här är västvärd är de intressantaste branterna söder om Gyllingesjön östvärd. Alm och ask är de viktigaste träarterna.

Referenser

- Ehnström, B. & Axelsson, R. 2002: Insektsgnag i bark och ved. Artdatabanken, SLU.
- Fasth, T., Bergengren, I., Bengtson, O., Andersson, L. & Nielsen, K. 1992: Ängs- och hagmarker i Jönköping kommun. Länsstyrelsen. Miljö i Jönköpings län 1992:1
- Fasth, T. 2009: Norra Kärr vindkraftpark – Riksintressen för vindkraft och vetenskaplig naturvård på kollisionskurs?
- Gärdenfors, U. 2010: Rödlistade arter i Sverige 2010. Artdatabanken, SLU.
- Jordbruksverket: Inventering av ängs- och betesmarker 2003-2005.
- Jönköping kommun 2008: Naturvårdsprogram 2009-2013.
- Larsson, A 2009: Trädportalen – parametrar och definitioner. Artdatabanken, SLU.
- Länsstyrelsen Jönköpings län 2010: Odlingslandskapets biologiska mångfald i Jönköpings län 2010. Meddelande nr 2011:18.
- Länsstyrelsen Jönköpings län 2004: Östra Vätterbranternas naturvärden – arter, miljöer och dellandskap. Meddelande nr 2004: 35.
- Länsstyrelsen Östergötland 2005: Sammanställning av inventeringar av större vattensalamander.
- Länsstyrelsen Östergötland 1987: Inventering av ängs- och hagmarker i Ödeshög kommun.
- Naturvårdsverket 1991: Områden av riksintresse för naturvård & friluftsliv. Rapport 3771.
- Nitare, J. 2000: Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer. Skogsstyrelsen.
- Norén, M., Nitare, J., Larsson, A., Hultgren, B. & Bergengren, I. 2002: Handbok för inventering av nyckelbiotoper. Skogsstyrelsen
- Stenberg, T: Beskrivning av de alkalina bergarterna vid Norra Kärr. Länsstyrelserna i Jönköping och Östergötland.
- Viking, K. 1999: Naturvårdsprogram för Ödeshögs kommun.

Kartor

- Ortofoto, gamla och nya Ekonomiska kartan 1: 10 000
- Karta med tillhörande torprester över Gränna socken 2001. Hembygdsföreningen Gränna
- Infraröda färgbilder (IR-bilder) 1982

Databaser

Skogsstyrelsen: Inventering av nyckelbiotoper

Länsstyrelserna: Träddatabaser

Artdatabanken: Artportalen

Bilaga 1: Objektbeskrivningar

Objekt: 1 Biotop: Gyllingesjön Naturvärdesklass: 3 Areal: 11 ha

Fastigheter: Ingefrearp 1:3 1:4, Kopparp 1:4, 1:8, Gyllinge 1:2, 1:5, 1:6

Beskrivning: Gyllingesjön ligger i botten av en sprickdal som löper från Vätterstranden mot sydsydost. Länsgränsen delar sjön på tvären. Vegetationen i sjön är ganska sparsam med smala bälten av sjösäv och näckrosor. De flacka stränderna kantas av kärrvegetation med starr, sjöfräken och örtinslag. I öster och kring utloppet i norr finns bredare kärrbälten (utloppet beskrivs under följande objekt). Två inlopp finns, det största i söder och ett mindre i väster. Terrängen är kuperad med stora höjdskillnader mellan dalgång och omgivande marker. Bortsett från en alridå närmast sjön dominerar barrskogar markerna söder och väster om sjön, lövskogar i norr. Flera sommarstugor från 1900-talets senare del finns på norra sidan.

Naturvärden: Bland vattenväxterna i sjön finns bl a en rad nate-arter (Potamogeton spp). Lång-, ål-, rost-, grop- och trubbnate är uppgivna från sjöns nordvästra vik kring utloppet (Jörgen Josefsson, Tranås). Vidare uppges ett flertal mer eller mindre vanliga starr (Carex-arter). Slank-, grön-, ärt- och slokstarr har setts i samma område (samma källa) nära strandkanten och skulle också kunna räknas till följande objekt. Detsamma kan också gälla för uppgifterna om kärrsälting, stor igelknopp, myrtåg, veksäv och slätterblomma.

Fågellivet bjuder på häckande sothöna, sångsvan, fisktärna och knipa. Under häckningstid ses regelbundet jagande lärkfalk, brun kärrhök och fiskgjuse. Tillfälligtvis har även kungsfiskare setts (uppgifter av Ingvar Sellse, Sjöstugan och Arto Johansson, Kopparp). I södra änden av sjön finns en liten lekplats för grodor i strandkanten där sjön övergår i en öppen betesmark. Sjön besöks regelbundet av utter (Arto Johansson). Utterbesöken och de många fiskätande fågelarterna som ses här antyder att det finns mycket mat att hämta i sjön.

Bedömning: Rödlistade arter av fåglar och däggdjur och arter upptagna i fågeldirektivet som regelbundet vistas i sjön ger en fingervisning om dess betydelse för främst fiskätande arter. Omgivande kärrmarker är komplement med värdefulla habitat för andra fågelarter (se följande objekt) och floran.

Objekt: 2 Biotop: Kärr Naturvärdesklass: 3 Areal: 0,5

Fastigheter: Kopparp 1:2, Kopparp 1:3, Kopparp 1:4, Kopparp 1:8

Beskrivning: Utloppet från Gyllingesjön kantas av öppna kärr fram till gården där det finns en damm. Höjdskillnaden mellan dammen och Vättern är nästan 100 m. Längre nedströms dammen finns också öppna kärr i kanten mot alsumpskogen närmast bäcken. Högvuxna halvgräs, skogsstarr och starr-arter som tråd-, blås- och bunkestarr, sjöfräken, veketåg samt bredkaveldun dominerar vegetationen. Videbuskar växer spridda.

Naturvärden: Kärren har ganska artrik flora, inte minst närmast sjön (se föregående objekt) och i det lilla kärret vid norra gården. Kring dammen där utloppet är uppdämt växer nickskära där växttäcket är tunt med småväxta arter. Kärren är tillhåll för högbenta djur. Häckande trana håller ofta till här. Under juni besöktes kärret av en småfläckig sumphöna några nätter. Arten kunde även ses på nära håll vid utloppet ur dammen (Arto Johansson). En sensommar i början

av 1980-talet fanns här en flock ungfåglar av svart stork (Gunnar Björkman, Ödeshög). Fåglarna sågs även vid Holkatorp, närbeläget naturreservatet på andra sidan E4. Någon häckning i trakten kunde aldrig säkert konstateras. Boet hittades inte. Vid dammens utlopp i bäcken är vattnet öppet vintertid och lockar hit strömstare. Uttern rör sig i vattensystemet på jakt efter fisk och grodor.

Bedömning: Artrika kärr som attraherar fåglar av krävande arter. Kärren och vattendraget är viktig födosöksplats för utter under hela året (Arto Johansson).

Objekt: 3 Biotop: Lövskog Naturvärdesklass: 4 Areal: 5,6 ha

Fastigheter: Gyllinge 1:2, Gyllinge 1:4

Beskrivning: Lövskogarna kring Gyllinge var för några decennier sedan betade hagmarker. Idag har stora delar av den hävdberoende floran försvunnit och ersatts av mer skuggtåliga och konkurrensstarka arter. Trädsiktet består mest av björk och asp, jämnårigt, ca 30 år gammalt.

Naturvärden: Då ängs- och hagmarksinventeringen beskrev området norr om Gyllingesjön under 1980-talets senare del fanns ännu goda förekomster av bl a darrgräs, knägräs, solvända, slätterfibbla, svinrot, gullviva och ängabollar men redan då saknades hävd på denna del (> 10 ha sammanlagt). Granplantering hade påbörjats av andra hagmarker i byn något som även drabbat de ovan beskrivna blomsterängarna under senare decennier (ej redovisade här).

En kvarstående grov gran (se skyddsvärda träd-kartan) fanns ännu för några år sedan i hagen där den utgjorde skydd för betande djur och bönder vid mjölkningen. Nyligen dog den varpå den höggs ner och merparten togs omhand. Den grövsta bottenstocken finns kvar på plats.

I norra delen, närmast vägen, finns en vattensamling omgiven av klibbal. Här har tidigare funnits större vattensalamander. Inget återfynd gjordes under året då fällor placerades här i mitten av maj.

Bedömning: De tidigare höga naturvärden (klass 3) som fanns i hagmarkerna har upphört. Andra floravärden saknas och inga särskilda värden finns heller knuten till trädsiktet idag. På lite sikt kan dock björk och asp utveckla värden när håligheter bildas och mängden död ved ökar om den lämnas kvar. Vattensamlingens möjligheter att hysa salamandrar kvarstår.

Objekt: 4 Biotop: Lövskog Naturvärdesklass: 3 Areal: 1,9 ha

Fastigheter: Gyllinge 1:2, Gyllinge 1:4, Gyllinge 1:7

Beskrivning: Sydsluttningen närmast Gyllingesjön är till större delen lövklädd och har bitvis inslag av små branter. Bland lövträden märks ek, ask, alm och hassel men också mindre krävande arter som björk och hägg. Andra delar är granplanterade och saknar naturvärden.

Naturvärden: I en liten brant överst i sluttningen finns en grov gammal ask som bär tydliga spår av tidigare hamling, traditionell lövtäkt. Asken har hög ålder och vitaliteten är låg (foto i allmänna texten). Stor hålighet, skrovlig bark med påväxt av rödlistade arter visar hög ålder:

Blek kraterlav och almlav (NT-arter) samt klotterlav och traslav. Signalarter av mossor som sågs var trädporella och guldlockmossa. På själva branten växer fällmossa. Vid sidan av asken finns även underväxande alm i branten men dessa är betydligt yngre.

Markfloran bjuder också på signalarter där tandrot och vätteros i en blockrik sluttning visar på bra pH i marken och långvarig lövskogstäckning. Längst i sydost finns även gräsmarksarter som vårstarr, gullviva och stor blåklocka i ett bryn. Smultronvisslaren visade sig vid besöket.



Smultronvisslaren är en liten dagfjäril som flyger på våren. Som larv lever den av smultron.

Bedömning: Lövskogen med den grova asken i branten är tidigare bedömd som nyckelbiotop men även marker längre ner bör kunna inkluderas i nyckelbiotopen. De höga naturvärdena beror på både markflora och epifytflora knuten till den gamla asken.

Objekt: 5 Biotop: Lövskog Naturvärdesklass: 3 Areal: 11 ha

Fastigheter: Gyllinge 1:5, Kopparp 1:3, Kopparp 1:8

Beskrivning: Lövskogarna närmast Gyllingesjön har tidigare beskrivits under objekt 3 med ett förflutet som betad hagmark. I denna del har uppehållet i hävden inte varit lika långvarig men ändå minst 20 år. Bitvis är ek dominerande med spärrgreniga träd som vuxit upp i ljusare miljö med bete. I sydväst och nordväst ingår smärre åkerlappar där åtminstone höet slås vissa år. Andra lyckor har granplanterats under senare decennier.

Naturvärden: Stora delar av ängsfloran har trängts tillbaka av konkurrenskraftigare arter. Här och var hittas förvånansvärt många arter som vittnar om den äldre hävden. Här kan nämnas ängshavre, åkervädd, bockrot, sammetsdaggekåpa, gullviva, mandelblom, knippfryle, tjärblomster, blåsuga, svinrot, ängsviol och stor blåklocka. På Kopparps marker finns ek-hassellund med lövskogsflora. Tandrot och vätteros noterades med sparsamma förekomster. På fuktigare mark växer gullpudra och kärrfibbla. Flera småvatten finns men de håller troligen inte vatten annat än höst-vår.

De spärrgreniga ekarna är i två fall ganska grova (den grövsta beskrivs under följande objekt) men är i behov av frihuggning för att kunna utveckla högre naturvärden.



Spärrgreniga ekar bland ungt löv är i behov av frihuggning.

Bedömning: Det finns fortfarande gräsmarksvärden som skulle motivera en restaurering men utan betesdjur i trakten är det föga troligt att en sådan kommer till stånd. Om så ändå sker bör vissa delar hållas mer beskuggade, exempelvis där tandrot och vätteros växer. Spärrgreniga ekar frihuggs från beskuggande yngre träd och buskar om restaureringen kan följas upp av betesdrift.

Objekt: 6 Biotop: ädellövskog Naturvärdesklass: 3 Areal: 0,3 ha

Fastigheter: Gyllinge 1:2, Gyllinge 1:5

Beskrivning: Sluttningen norr om Gyllingesjön innehåller bitvis små branter där ädellövträd som ask och alm växer. Partier med granplanteringen bryter bitvis kontakten med sjön.

Naturvärden: Denna lilla brant är översilad av kalkrikt vatten vilket avspeglas i floran av lavar och mossor. Här finns piskbaronmossa, stenporella, slanklav, sipperlav och grynig filtlav. Bland högre växter kan nämnas glansnäva och smånunneört.

Vid en högre brant närmare sjön finns en jätteek som har ett stort hålrum vid basen. Andra grova ädellövträd kring branten är dessvärre nyligen avverkade. Två grova almar var ihåliga. På kvarsittande bark på stubben växer ännu den lilla laven dvärgtufs som är en signalart. Även en grov ek avverkades sannolikt i syfte att främja utsikten mot sjön från en sommarstuga.

Bedömning: Naturvärdena är knutna till äldre träd och kalkpåverkade branter med rik flora av mossor och lavar. Frihugg gärna eken från skuggande yngre löv.

Objekt: 7 Biotop: Lövskog Naturvärdesklass: 4 Areal: 2,3

Fastigheter: Kopparp 1:7, Kopparp 1:8

Beskrivning: Lövskog där asp, björk och klibbal dominerar. Trädsiktet är ungt-medelålders.

Naturvärden: I klibbalbeståndet finns en liten vättne, småvatten för de betesdjur som förr drack sig otörstiga här. Aspbeståndet självgallar sig och skapar en del död ved.

Bedömning: Trädsiktet saknar äldre inslag men inslaget av död ved kan vara värdefullt för vedsvampar.

Objekt: 8 Biotop: Hagmark Naturvärdesklass: 3 Areal: 1,5 ha

Fastigheter: Kopparp 1:7

Beskrivning: En liten hagmark som är trädklädd till större delen med mest björk. Öppnare delar har av allt att döma varit odlad mark men floran bjuder även här på ängsväxter. Betesdjur har saknats de senaste åren.

Naturvärden: Ängsfloran är ännu rik med arter som ängsskallra, svinrot, grönvit nattviol, sommarfibbla, prästkrage, darrgräs, solvända, käringtand och stor blålocka. Längst i öster finns rikast flora under en ledningsgata där jungfrulin, blåsuga, stagg, jungfru marie nycklar, hirsstarr, ormrot och brudbröd noterades. Närmast huset är svinroten bitvis heltäckande i en slänt vilket tyder på att lieslätter förekommit in i sen tid. Ungbjörkar har slagit upp i slänten så

senaste åren har knappast lien använts. Här växer också sommarfibbla, gullviva, rödklint, solvända och jungfrulin.

I trädskiktet finns några grova spärrgreniga ekar som är beskuggade av ungbjörkar.

Bedömning: Den rika ängsfloran behöver hävd, gärna både bete och slåtter, för att bevaras.

Objekt: 9 Biotop: Hagmark Naturvärdesklass: 3 Areal: 13 ha

Fastigheter: Öjan 1:2, Öjan 1:3

Beskrivning: Öjans hagmarker bildar ett mosaikmönster med små insprängda åkrar som också har ängsflora. I nordväst ingår en snipig åker med större åkerholme. Hagmarkerna har ett ganska tätt trädskikt med mest björk. Betestrycket från nötdjur är måttligt.

Naturvärden: Ängsfloran är rikast i en ledningsgata. Prästkrage, darrgräs, bockrot, ängshavre, jungfrulin, gullviva, tjärblomster, ängsviol, rödklint och ängabollar växer här. Ängsskallra växer rikligt även på åkerytorna. Vid ett senhöstbesök sågs praktvaxskivling i den öppnare delen av hagen nära vägen. Starkt beskuggade delar har mer trivial flora.

Äldre träd är ett par grova spärrgreniga ekar som skuggas av ungbjörkar. En gammal tall noterades också.

På östra sidan om vägen finns en liten damm nära ett bostadshus. Här hittades större vattensalamander.

Bedömning: Hagens rika ängsflora skulle kunna spridas till mer beskuggade delar om trädskiktet gallras och betestrycket samtidigt ökar.



Praktvaxskivling tillhör ängssvamparna som växer i naturlig gräsmark.

Objekt:10 Biotop: Lövskog Naturvärdesklass: 4 Areal: 4 ha

Fastigheter: Öjan 1:3, Gyllinge 1:5

Beskrivning: Medelålders lövskogar med asp och klibbal som utvecklats efter att betet har upphört.

Naturvärden: Asp med inslag av grövre hålträd och albestånd som bitvis är lövsumpskog ger objektet vissa naturvärden.

Bedömning: Lövskogar som kompletterar intilliggande betade lövhagar. Om restaurering kommer till stånd sparas hålträd och sumpiga alpartier lämnas orörda.

Objekt:11 Biotop: Odlingsmark Naturvärdesklass: 2 Areal: 4,5 ha

Fastigheter: Kopparp 1:2, Kopparp 1:3

Beskrivning: Den norra gården i Kopparp omges av snipiga åkrar och lövbryn med ädellöv. Brynen hävdas ej men hamlingsträd här har återhamlats och unga efterträdare har nyhamlats.

Naturvärden: De främsta värdena är grova ädellövträd av alm och ask. Håligheter hyser sannolikt sällsynta vedinsekter. Påväxten av lavar och mossor är rik med arter som guldlockmossa, trädporcella, lönnlav och klotterlav. I bryn finns också en del ängsväxter kvar tack vare att hävden av åkermarken ger god belysning. I brantare slänter mot åkermarker som är granplanterade finns också en del ängsväxter kvar. Här kan nämnas getvåppling, ängshavre, bergmynta, bockrot, darrgräs, äkta johannesört, ängsviol, prästkrage, slätterfibba, svinrot och småborre.

Bedömning: Gamla hamlingsträd i hävd med lämpliga efterträdare i ett landskap som till delar hålls i hävd ger objektet högt naturvärde.

Objekt:12 Biotop: Ädellövträd Naturvärdesklass:3 Areal: 0,1 ha

Fastigheter: Kopparp 1:2

Beskrivning: I kanten av en övergiven odlingsmark står ett gammalt hamlingsträd, en grov lönn.

Naturvärden: Lönnen som växer bland stora block har nyligen återhamlats och frihuggits från yngre almar. På barken växer gulvit blekspik och vitskivlav.

Bedömning: Objektet har registrerats som nyckelbiotop.

Objekt:13 Biotop: Ädellövskog Naturvärdesklass: 4 Areal: 1,1 ha

Fastigheter: Holkaberg 1:3

Beskrivning: Ek-hassellund som tidigare har betats. I bryn finns spärrgreniga träd.

Naturvärden: Trädbärande igenvuxen hagmark med ganska grova ekar och björkar där det med stor sannolikhet finns mer krävande arter knutna till träd och beskuggning. En mindre hackspett landade nära beståndet.

Bedömning: Området bör granskas djupare för att ge förslag på relevant skötsel.

Objekt:14 Biotop: Lövskog Naturvärdesklass: 4 Areal: 1,1 ha

Fastigheter: Kopparp 1:2

Beskrivning: Nedanför en västvänd brant växer en aspskog i kanten mot en övergiven odlingsmark.

Naturvärden: Många aspar är grova med håligheter. Barktickan växer på en levande asp med döda grenar på. Högstubbar och asplågor är andra värdefulla inslag.

Bedömning: Området värde består i död aspved och ihåliga aspar som är lämpliga boträd. Om aspar sparas kan här utvecklas en värdefull nyckelbiotop. För naturvårdets bästa skulle skuggande granar i brynet mot odlingsmarken avverkas.

Objekt:15 Biotop: Alsumpskog Naturvärdesklass: 2 Areal: 2 ha

Fastigheter: Kopparp 1:4, Kopparp 1:6

Beskrivning: Kring bäcken som avvattnar Norra Kärr omges ett stycke nedströms om länsgränsen bäcken av alsumpskog. Uppströms och nedströms det område som ritats in på kartan finns mer alsumpskog och annan lövsumpskog med björk som inte har lika höga värden då trädskiktets gallrats, bäckfåran grävts i eller beroende på bristande trädkontinuitet. På torrare mark finns även inslag av ädellövträd inom det område som ritats in.

Naturvärden: Bäcken rinner ganska hastigt fram genom alsumpskogen, bitvis i flera fåror, bildande ett kvillartat lopp. I kvillen finns inslag av fastmarker i form av branter med grov asp och i kanten även hassellundar med inslag av grova och döda stammar i buketterna. Grov alm förekommer i kanten mot intilliggande odlingsmark. Klibbalarna är överlag medelålders med ett måttligt inslag av död ved liksom spridd ask och lönn. Markvegetationen är frodig med stort örtinslag. I nedre delen finns bl a strutbräken, kärrfibbla, bäckbräsma och gullpudra.

Mossfloran är artrik med ett flertal arter av intresse: Alsidenmossa, Rävsvansmossa, trubbfjädermossa, stenporella, mörk husmossa och fällmossa. På gammal hassel växer kantarellmussling. På alm växer lönnlav och hättemossor (*Ortotrichum* sp.).

Bedömning: Bäckkvillen med omgivande hassellund har nyckelbiotopklass med sin rika och krävande flora av främst mossor och kärlväxter. Hos Skogsstyrelsen är det enbart en registrerad sumpskog tillsammans med områden längre nedströms och uppströms. Även vattnets djurliv bör ha högt bevarandevärde.

Objekt:16 Biotop: Hagmark Naturvärdesklass: 2 Areal: 28

Fastigheter: Lakarp 1:1, Kopparp 1:4, Kopparp 1:6

Beskrivning: Odlingslandskapet kring Lakarp är omväxlande småkuperat med talrika små berghällar och mellanliggande svackor som ofta innehåller kärr och ibland småvatten. Insprängd i de glest björklädda hagmarkerna finns även flikiga åkerytor som idag enbart betas av nötkreatur. Större åkermarker brukas ännu med plöjning och insådd.

Naturvärden: Gräsmarker som inte har varit åkermark hyser en rik flora som vittnar om lång hävd utan negativ påverkan från tillskottsgödsel. Ängs- och betesinventeringens artlista innehåller närmare 30 indikatorarter. Bland dessa ska här nämnas gullviva, jungfru marie nycklar, ängabollar, svinrot, stagg, ängshavre, jungfrulin, blåsuga, kattfot och slättergubbe. I ett kärr har gräsull setts. Torrbackar i söder har arter som axveronika, solvända, kattfot och jordtistel. Vid ett sent besök under hösten sågs scharlakansröd vaxskivling.

Trädskiktet är artrikt med ett 10-tal trädarter, mest medelålders. Björken dominerar. Hålträd och torrträd förekommer men mest klena. Ett hamlingsträd som uppges av ängs- och betesinventeringen kunde inte hittas. Av ek finns ett jätteträd nära Kopparp och en handfull grova efterträdare. Bärande träd som apel, rönn, fågelbär och oxel är väl representerade. Bland buskar finns hassel, slån, en, hagtorn och nypon.



Grov, ihålig hagmarksbjörk som är ett naturvärdesträd.

Kulturspårerna är många som vittnar om odling. Fossila åkrar förekommer.

Typiska fåglar i Lakarp är hämpling, stenskvätta och steglits. En trummande mindre hackspett uppehöll sig i den centrala, låglänta delen av hagmarken.

Salamanderinventeringen i söder gav positivt resultat vid det uppföljande besöket i maj. En hane och en mindre vattensalamander fångades.

Bedömning: Hagmarkernas storlek och artrikedom bland ängsväxter motiverar mer än väl dess höga naturvärde. Områdets betydelse även för fåglar och vattensalamandrar bidrar också.

Objekt:17 Biotop: Alsumpskog Naturvärdesklass: 3 Areal: 1,9 ha

Fastigheter: Kopparp 1:2, Kopparp 1:3, Kopparp 1:4

Beskrivning: Den bäck som avvattnar Norra Kärr norrut kantas här av alsumpskog.

Naturvärden: Bäckens rinner i ett lugnt lopp i söder där två mindre tillflöden sammanfogas. Här är albården bred och träden jämnåmra och ganska unga. Nedströms vägen blir loppet stridare med en smalare albård och äldre träd. Här finns ett gammalt dämme längst i norr.

Bedömning: Alsumpskogar kring bäckar är generellt artrika miljöer, inte minst när bäckmiljöns djurliv vägs in. På land är värdena främst knutna till död alved idag. Miljön ingår i ett större sumpskogsobjekt som Skogsstyrelsen har registrerat.

Objekt:18 Biotop: Tallskog Naturvärdesklass: 3 Areal: 0,3 ha

Fastigheter: Norra Kärr 1:4

Beskrivning: Bergbrant som är västvänd och glest klädd med äldre tallskog. Nedanför branten finns en smal alsumpskog.

Naturvärden: Tallskogen är ganska gammal men träden är ganska kläna och bara 15 m höga. Tillgången på vindfällda stammar och stående död tallved är gynnsam för vedsvampar. På en grov tallåga växer laxticka som är rödlistad och räknas till de sårbara arterna i Sverige (VU-art). Utöver tall finns också gammal trädformad en, enstaka äldre ekar och granar.

Bedömning: Bergbranten är att betrakta som en nyckelbiotop både utifrån förekommande arter och strukturer, främst död tallved. Hela beståndet är ett tekniskt impediment på svag bonitet.

Objekt:19 Biotop: Ädellövskog Naturvärdesklass: 4 Areal: 1,2 ha

Fastigheter: Kopparp 1:6

Beskrivning: I anslutning till den stora hagmarken kring Lakarp finns en mindre ekdunge utanför betesfällan. Centralt i området ligger en glänta som har varit odlad mark.

Naturvärden: Ekskogen är medelålders med en grövre ek. Hassel är vanligt som underväxt och flera buketter innehåller grova eller döda stammar. En stenmur gränsar till den f d åkermarken i centrala delen av skogen.

Bedömning: Ekarna har utvecklingspotential. Låt dessa åldras och håll vissa ekar i brynen fria från skuggande träd, särskilt gran. Hasselbuskar med inslag av grov död ved sparas.

Objekt:20 Biotop: Ädellövskog Naturvärdesklass: 3 Areal: 1 ha

Fastigheter: Porsarp 1:2, Porsarp 1:5

Beskrivning: Väster om E4 finns en lövskogsklädd sprickdal som tangerar motorvägen.

Naturvärden: I botten av en sprickdal rinner en liten bäck genom en omväxlande ädellövskog med blandat trädskikt och en alsumpskog. Ädellövskogen har ett olikåldrigt trädskikt utan gamla träd men med inslag av död ved. Asp och ask dominerar men här finns också sälg, alm, rönn och lönn. Bitvis sluttar terrängen brant mot bäcken. Mossfloran är rik med stenporella och fällmossa. Markfloran kring bäcken är mycket rik med utbredda mattor av ramslök, en art som är typisk för Vättersänkans sluttningar med kalkrikt rörligt markvatten.

Bedömning: Områdets naturvärden är knuten till de rika markförhållanden som finns i botten av sprickdalen och ger upphov till en krävande flora. Med hänsyn till detta kan objektet klassas som nyckelbiotop eller naturvärdesobjekt.

Objekt:21 Biotop: Ädellövskog Naturvärdesklass: 3 Areal: 4,6 ha

Fastigheter: Porsarp 1:2, Porsarp 1:4, Porsarp 1:6, Porsarp 1:7

Beskrivning: Glest trädklädda igenväxande hagmarker och utbredda buskmiljöer i gräsmarken vid sidan av tätare lövklädda skogspartier vilka utgör större delen av objektet. Ek, asp, björk och hassel är vanligaste arter.

Naturvärden: Hålträd och död ved förekommer spritt. I gränsen till Norra Kärr finns grova spärrgreniga ekar (se objekt 60). Gammal hassel är värdefull för vedsvamp. Älgbetad hassel utgör en lämplig miljö för bl a hasselmus, en typisk art i denna typ av brynmiljöer.

Bedömning: Områdets kvalitéer är huvudsakligen dess hasselbestånd med död ved, hålträd av asp samt äldre ekar med utvecklingspotential och sammantaget bör dessa räcka för epitetet naturvärdesobjekt.

Objekt:22 Biotop: Kärr

Naturvärdesklass: 3 Areal: 0,4 ha

Fastigheter: Kleven 1:7

Beskrivning: Nära E4 ligger detta lilla kärr omgärdat av ungskogar av löv och gran.

Naturvärden: Kärret är blött och de bryska försök att dika ut det har inte lyckats med att avleda vattnet. Många våtmarksarter växer här. Bottenskiktet av vegetationen utgörs av olika vitmossor. Halvgräsen, främst starr, dominerar det högre växttäcket med 10 olika arter. Veke- och knapptåg är också framträdande. Mindre vanliga är dvärgigelknopp, smalkaveldun, bäcknate, hästsvans och kranssvalting. Vanligare örter är topplösa, kråklöver, vattenblink, ältranunkel och kärrviol. Vedväxterna är få, enstaka träd av klibbal tillsammans med videbuskage och brakved.

Kärrtrollsländor av flera slag förekommer, likaså lekande grodor.

Bedömning: Även små våtmarker har värden för fauna och flora. Angränsande granplantering kan gärna hållas en bit ifrån kärret vid framtida röjning.

Objekt:23 Biotop: Skogsbete

Naturvärdesklass: 3 Areal: 6,6 ha

Fastigheter: Kleven 1:7, Kleven 1:12, Kleven 1:14

Beskrivning: Mellan Klevens kvarn och Isgårda damm rinner Narbäcken genom barrskog i övre delen. Själva bäcken med närmaste omgivning redovisas under följande objekt, 24. Ett annat barrbestånd som betas ligger i sluttningen upp mot E4. I fällorna ingår även öppna betesmarker och lövklädda hagar (se objekt 25).

Naturvärden: Granskogen är tät där betande nötkreatur rör sig men bitvis finns större stormluckor. Grova granar har varit vanliga men de flesta har stormfällts. En granstubbe med 90 cm i diameter blev lika många år. Flera mindre bäckar ansluter och kring dessa finns bitvis källpåverkad mark där klibbal och senvuxen gran växer på tydliga socklar i en blandsumpskog. Från källor avvattnar ett bäckdråg mot Narbäcken i nordost. Området är värdefullt tack vare senvuxna gamla granar och klibbalar med tydliga socklar. Karaktäristiska kuddar av blåmossa växer under al. Andra signalarter är vågig sidenmossa, gullpudra, kantarellmussling och gammelgranlav. En del död al- och granved noterades.

Skogsbetet närmare E4 är torrare, mer kuperat i en sluttning och utan anslutning till bäck. Äldre gran och tall dominerar trädskiktet.

Bedömning: Skogsbeten är ett typiskt inslag i Östra Vätterbranterna, ofta i granskog. Bete har här förekommit under lång tid. Kring bäcken har skogsbetet nyckelbiotopskvalitet genom förekomst av källmark, död ved och artrikare markflora.

Objekt:24 Biotop: Alsumpskog Naturvärdesklass: 3 Areal: 1,1 ha

Fastigheter: Kleven 1:12, Kleven 1:14, Isgårda 1:1

Beskrivning: Narbäcken mellan Isgårda damm och Klevens kvarn rinner omväxlande genom granskog (se föregående objekt), lövhagar (se följande objekt) och öppen betesmark. Under senare år har hyggen tillkommit i övre delen. Större delen av sträckan kantas den av al.

Naturvärden: Narbäcken med mycket klart vatten slingrar sig fram genom området och längs med bäcken växer alarna som buketter och på socklar. Förutom al finns det en del gran och björk. Såväl stående som liggande, döda stammar av al och björk förekommer rikligt. På träden syns hackmärken efter hackspettar. Mossfloran är rik på block och trädbaser, trubbfjädermossa och stenporella noterades. På murken alved växer alsidenmossa och på alpinnar under marken trivs Scharlakansröd vårskal. I anslutning till områdets nedre del finns en vacker gammal stenbro. Det finns även en stengärdesgård inom området. Ett gammalt dämme finns ett stycke uppströms kvarnen. Även lite längre söderut är strömsträckan vacker i naturligt starkt pendlande lopp. En uppstickande berghäll tvingar fram det kurvigt loppet. Marken är blockig och bitvis källpåverkad kring ett litet biflöde söder om bäcken. Markfloran är rik med bland annat bäckbräsa och ormbär. Även sårlåka, hässleklocka och vårärt växer längre uppströms. Kärrfibbla växer allmänt i hela området.

Bedömning: Skogsbäcken med närmaste omgivning är en mycket artrik miljö med tydlig kalkpåverkan vilket avspeglas i floran. Tillgången på död ved och inslag av äldre alar bidrar till att ge området nyckelbiotopkvalitet. Själva bäcken torkar ofta ut sommartid varför det högre djurlivet, exempelvis fisk, bara har temporära förekomster.

Objekt:25 Biotop: Ädellövskog Naturvärdesklass: 3 Areal: 6,4 ha

Fastigheter: Kleven 1:12

Beskrivning: Kring Narbäcken finns en tät lövhage med betande får och ungnöt.

Naturvärden: Trädsiktet är gallrat men innehåller en del äldre al, tall, ek och gran. Ängsfloran är sparsam i skuggan av lövträden och fårbetet kan också ha bidragit till utarmningen. Prästkrage, stor blåklocka, gullviva, blåsuga och lundstarr noterades.

Bedömning: Naturvärdet i objektet är i första hand knutet till äldre ekar och Narbäckens närmaste omgivning med rik markflora.

Objekt:26 Biotop: Damm Naturvärdesklass: 3 Areal: 1 ha

Fastigheter: Isgårda 1:1

Beskrivning: Narbäcken är strax nedströms E4 uppdämd sedan gammalt där en vegetationsrik vattensamling håller vatten hela året.

Naturvärden: Dammen är grund och i kanterna finns utbredda starrbälten där grodorna leker. Under våren fiskar storskrake i dammen. Sångsvan häckar här sedan flera år tillbaka.

Bedömning: Vattenlevande djur och fåglar har i denna damm ett permanent vatten i Narbäcken som oftast torkar ut sommartid annorstädes.

Objekt:27 Biotop: Ädellövskog Naturvärdesklass: 3 Areal: 1,5 ha

Fastigheter: Mörstorp 1:24, Isgårda 1:1

Beskrivning: Närmast E4 där denna passerar Narbäcken finns en lövskog med ek och björk. Denna sträcker sig även söderut längs E:4:an kring bäcken men eftersom inventeringsområdet upphör vid bäcken har dessa delar ej besökts.

Naturvärden: Trädsiktet domineras av medelålders björk och ek men med inslag av äldre träd. En nyligen stormfälld grov oxel är exempel på detta. Gammal hassel finns i norr och bland dessa växer tandrot. Markfloran bjuder även på svinrot och stor blåklocka.

Bedömning: Ädellövskog med äldre ek och förekomst av gammal hassel och rik markflora motiverar högt naturvärde.

Objekt:28 Biotop: Alsumpskog Naturvärdesklass: 3 Areal: 0,5 ha

Fastigheter: Mörstorp 1:24, Kaxtorp 1:2

Beskrivning: En alsumpskog omgiven av barrskog avvattnas mot norr.

Naturvärden: Klibbalar på socklar har ganska hög ålder. I kanterna finns också äldre gran och en del död ved. Enstaka askar förekommer också. Blåmossa bildar stora kuddar. Vågig sidenmossa är en annan markväxande signalart.

Bedömning: Alsumpskogen har intakt hydrologi och ett äldre trädsikt med inslag av död ved som ger det ett högt naturvärde av åtminstone naturvärdesklass med Skogsstyrelsens mått.

Objekt:29 Biotop: Hagmark Naturvärdesklass: 3 Areal: 4,7 ha

Fastigheter: Mörstorp 1:24

Beskrivning: En glest trädklädd hage med spridda ekar, askar och aspar. Österut övergår hagmarken i lövskog med stor andel ädellövträd i kantzonen mot hagen.

Naturvärden: Hagmark som har restaurerats under 2000-talet efter längre tids igenväxning. Idag håller betande nötkreatur hagen i god hävd. Trädsiktet har glesats ut och består av medelålders och äldre träd av mest ek men också ask. I kanten mot Långlidens marker i öster finns gamla hamlade askar. Lavfloran på dessa innehåller flera rödlistad arter: Brunskäftad

och liten blekspik samt almlav. Markfloran hyser en rad med ängsväxter såsom gullviva, ängabollar, jungfrulin, knägräs, stagg samt rikligt med svinrot. Nässelklocka växer i brynet. En liten damm i nordosthörnet har inte närmare undersökts på förekomst av salamandrar.

Bedömning: En lyckad restaurering av hagmark med värden knutna till trädskiktet och markflora motiverar mer än väl dess höga naturvärde. Om hela odlingslandskapet kring Mörstorp där fler hagmarker finns närmare E4 vägdes in i bedömningen skulle naturvärdet vara än högre. I naturvårdsprogrammet har hagen klass 2.

Objekt:30 Biotop: Bryn

Naturvärdesklass: 4 Areal: 5,4 ha

Fastigheter: Kaxtorp 1:2, Kaxtorp 1:7, Kaxtorp 1:8

Beskrivning: Övergivna betesmarker mellan Mörstorp och Kaxtorp är ännu öppna men från omgivande skog sprider sig ungt löv.

Naturvärden: Brynvegetationen mellan skog och gräsmark innehåller en hel del buskar och sly, inte minst under ledningsgatan. Här är förutsättningarna för hasselmus goda. Gräsmarken innehåller sparsamt med ängsväxter.

Bedömning: Ohävdan har sedan länge utarmat floran men i ett landskapsperspektiv där omgivande hävdade betesmarker vägs in har igenväxningsmarker också ett intresse.

Objekt:31 Biotop: Betesmark

Naturvärdesklass: 3 Areal: 4,1 ha

Fastigheter: Kaxtorp 1:4

Beskrivning: Den öppna betesmarken betas än idag av nötkreatur även om sly antyder att hävdan av varit svag vissa år.

Naturvärden: Gräsmarken har fin och tät grässvål på friska marker och en högrörtsflora på de fuktigare markerna där ängaboll förekommer. Hagen kantas av al, björk och ek. De naturliga gräsmarkerna har delvis en rik flora med gullviva, rödkämpar, solvända, jordtistel, sommarfibbla, prästkrage, tjärblomster, bockrot, svinrot, jungfrulin, darrgräs, liten blåklocka, rödklint, sandmaskros och grönvit nattviol. En liten damm med grodrom sågs vid besöket.

Bedömning: Hagen har högt naturvärde tack vare rik ängsflora. Man kan se att ungträd etablerar sig i hagen varför viss röjning kan vara att rekommendera.

Objekt:32 Biotop: Ädellövträd Naturvärdesklass: 2 Areal: 0,6 ha

Fastigheter: Långliden 1:3, Långliden 1:4

Beskrivning: I Långliden finns på ett par platser gammelekar som vuxit upp i ett helt annat landskap än det som finns där idag. Den största eken står i betydligt yngre lövskog som nyligen gallrats. De två övriga har varit omgivna av granskog i snart 100 år.

Naturvärden: Den största eken är > 6 m i omkrets i brösthöjd och är den klart grövsta inom inventeringsområdet. Eken har mycket vid krona som nyligen har frihuggits från uppväxande unglöv. På barken växer bl a kornig nållav. De två andra ekarna har nyligen dött som följd av granarnas beskuggning. Den ena är helt nerbruten medan den andra är ett torrträd. Barken har fallit bort och därmed också förekomsten av rödbrun blekspik som har få förekomster i hela Östra Vätterbranterna. På en död ekgren sågs rutsinn, en vedsvamp som också den är rödlistad (NT-art).

Bedömning: Ekarna är sedan tidigare registrerade nyckelbiotoper och även de som är döda hyser rödlistade arter varför den tidigare bedömningen bör kvarstå. Den största eken som frihuggits kan nu bättre utveckla högre naturvärden, särskilt om frihuggningen följs upp av nötbete som håller sly borta.



En av gammelekarna som har dött som följd av beskuggning från granskogen.

Objekt:33 Biotop: Odlingsmark Naturvärdesklass: 2 Areal: 15 ha

Fastigheter: Kaxtorp 1:2, Kaxtorp 1:4, Kaxtorp 1:7

Beskrivning: Odlingslandskapet kring Kaxtorp är ett vackert mosaiklandskap bestående av betade hagar, snipiga åkrar kring uppstickande berghällar kantade av smärre stenmurar. Kring husen och i hagen finns hamlade askar.

Naturvärden: Betesmarkerna är glest trädklädda med några grova hamlingsträd av ask som har återhamlats. Träden är gamla och ihåliga och i en av dem sågs blanksvart trädmyra, en art som ofta är värd för specialiserade hålträdslevande skalbaggar. I övrigt finns ett par grova sälgar, en ihålig asp och ett flertal bärande träd, bl a oxel och fågelbär. Karaktäristiskt är pelarformade enar som har hög ålder.

Halva betesarealen har påverkan från gödseltillförsel medan övriga delar har en hel del ängsväxter. Bland dessa ska framhållas bockrot, gullviva, jungfrulin, prästkrage och solvända.

Karaktäristiska fågelarter är hämpling och stenskvätta. Göktyta ropade från en av de hamlade askarna vilken är ett lämpligt boträd för denna vår enda hackspett som inte hackar egna bohål. Stare är en annan hålbbyggare som häckar i hagen.

Flera arter av fladdermöss finns kring gården (Emelie Nilsson, Ecocom).

Bedömning: En vacker helhet med många värden koncentrerade till en begränsad by. Hävden har pågått kontinuerligt under flera generationer utan större ingrepp vilket är förklaringen till det höga naturvärdet. Hamlingsträden närmast husen har inte inventerats.

Objekt:34 Biotop: Grännaithäll Naturvärdesklass: 2 Areal: 0,3 ha

Fastigheter: Norra Kärr 1:2

Beskrivning: Små hållar av alkalina bergarter i gränsen till Kaxtorp som till viss del har provbrutits.

Naturvärden: Berghållar där en av de bergarter som ingår i riksintresset blottas.

Bedömning: Detta är ett rent geologiskt objekt utan särskilda biologiska värden. Genom deras perifera läge kanske någon av dessa bergknallar kan sparas vid en framtida brytning.

Objekt:35 Biotop: Barrskog Naturvärdesklass: 4 Areal: 1,4 ha

Fastigheter: Kaxtorp 1:4

Beskrivning: Äldre barrskog belägen vid gränsen till Norra Kärr.

Naturvärden: Barrblandad skog med både äldre tall och gran på flack morän- och mossmark som har dikats. Aldern överstiger 100 år hos både tall och gran. Knärot blommar rikligt på flera håll i skogen. Blåmossa har börjat vandra in men ännu bara små kuddar.

Bedömning: Spontana äldre barrskogar börjar bli en bristvara i landskapet och en art som knäroten blir därmed sällsynt och är numera rödlistad i Sverige. Utan fler strukturer och andra signalarter är objektet knappast att betrakta som en nyckelbiotop.

Objekt:36 Biotop: Tallskog Naturvärdesklass: 3 Areal: 0,6 ha

Fastigheter: Kaxtorp 1:4

Beskrivning: Små tallskogsklädda åkerholmar där tidigare hävd har präglat florán.

Naturvärden: Äldre tallskogar kring uppstickande berghällar i den flacka kringliggande odlingsmarken. Markfloran innehåller många ängsväxter vilket antyder äldre slåtter- och beteshävd. Rikast flora finns i bryn och under en ledningsgata. Bland arterna ska framhållas solvända, jungfrulin, ängshavre, tjärblomster, slåtterfibbla, svinrot, gullviva, rödklint, getväpling, gullklöver och prästkrage.

Bedömning: Talldungarnas naturvärde är dess rika ängsflora. För att bevara floran krävs någon form av skötsel. Mindre delar skulle vara möjliga att slå av årligen och höet bärgas.

Objekt:37 Biotop: Lövskog Naturvärdesklass: 4 Areal: 23

Fastigheter: Långliden 1:3, Långliden 1:4 (m fl fastigheter utanför invomr)

Beskrivning: Långlidens lövskog har vuxit upp på tidigare ängs- och betesmark. Utanför inventeringsområdet ingår även Vändelstorps övergivna ängsmarker i den angivna arealen. Objekt med särskilt höga värden inom detta område har beskrivits separat. Se objekt 32, 39-41.

Naturvärden: Lövskogen är till största delen medelålders med undantag för de ovan nämnda objekten med hamlingsträd och jätteträd som beskrivs separat. Andelen ädellöv är stor. Eken dominerar bitvis vilket gör epitetet ädellövskog relevant för dessa delar. Ask finns också. Andra delar med fuktiga markförhållanden domineras av klibbal. Asp och björk är annars vanligast. Hela Långliden 1:3 har nyligen genomgallrats och samtidigt har den friska jätteeken frihuggits (32). Lite äldre lövträd finns på Långliden 1:4 där ek dominerar. I en äldre björk i Långliden 1:3 sågs ett stort risbo i en klyka, troligt vråkbo. Mindre hackspett har setts ett flertal gånger under häckningstid i objektet vid tidigare besök. En grund damm finns där ett bäckdrag är uppdämt nära gränsen till Mörstorp. Markfloran är bitvis rik (se objekt 40).

Bedömning: Storleken på lövskogen är ovanlig i länet och objektets storlek kan vara avgörande för vissa rovfåglar som behöver vara ostörda vid häckplatsen men också mindre hackspett. Trädkontinuiteten är dock begränsad till smärre partier som redovisas separat.

Objekt:38 Biotop: Gräsmark Naturvärdesklass: 3 Areal: 4,1 ha

Fastigheter: Långliden 1:3

Beskrivning: Långlidens hagmark har haft mer än ett par decenniers uppehåll i hävden. Kringliggande åkermark slås årligen (se objekt 40). En gräsmark som beskrivits längst söderut från gården beskrivs också under detta objekt. Till gräsmarkerna hör också ett värdefullt ädellövträd, en hamlad ask, som beskrivs under objekt 40.

Naturvärden: Gräsmarkerna har trots den långa ohävdan behållit en del av sin ängsflora. På de högst belägna markerna väster om gården finns gott om axveronika, bergmynta, backnejlika, solvända, rödklint, tjärblomster, ängshavre, snårstarr, backsmultron, gullviva och prästkrage. Nedanför ladugården i fuktigare delar tillkommer ängabollar, svinrot och darrgräs.

Stora hasselbuketter här var till stor del nerröjda i samband med att trädsiktet i omgivande lövskog gallrades. Däremot hade en del apel sparats. Träd saknas i stort sett i de övre delarna.

Mängder av bastardsvärmare flög i solskenet bland blommor som också besöktes av vildbin.



Liten bastardsvärmare. Samtliga bastardsvärmare i Sverige är rödlistade..

Bedömning: Gräsmarker som inte betas ner hårt utan får blomma rikligt har ett stort värde för insekter som behöver pollen och nektar, exempelvis fjärilar. Sen slåtter av gräsmarkerna skulle inte missgynna dessa och samtidigt bevara floran.

Objekt:39 Biotop: Alsumpskog Naturvärdesklass: 3 Areal: 0,6 ha

Fastigheter: Långliden 1:3

Beskrivning: Ett bäckdråg är kringvuxet av klibbal. I trädsiktet ingår ask och asp. Rännilen övergår i en liten damm nedströms objektet.

Naturvärden: Det finns ett litet inslag av död ved och flera grova träd, bl a en ihålig asp. Gammal hassel bidrar till att ge död ved där kantarellmussling sågs. På ask växer lönnlav. Markfloran är ganska rik med ormbär och kärrfibbla.

Bedömning: Tillgången på död ved och rik markflora motiverar ett naturvärdesobjekt.

Objekt:40 Biotop: Ädellövträd Naturvärdesklass: 2 Areal: 0,8 ha

Fastigheter: Långliden 1:3, Kaxtorp 1:2

Beskrivning: Hamlade askar av hög ålder som växer enstaka i öppen mark eller gruppvis i skog mellan Långliden, Mörstorp och Kaxtorp.

Naturvärden: I norra delen av området, i gränsen mellan Kaxtorp och Långliden, finns en del gamla hamlade askar som visar på forna tiders ängsbruk. De gamla askarna är alltid värdefulla värdräd för barkväxande skorplavar, åtminstone om de får tillräckligt med solljus. Här växer till exempel den rödlistade arten blek kraterlav. Unga granar har spridit sig in i lövskogen och hotar även den rika markfloran med bland annat tvåblad, vårärt och tandrot.

Längre söderut i området finns ytterligare en grupp hamlade askar av hög ålder som växer omgivna av lövskog. Stammarna är ihåliga och innehåller rikligt med mulm som utgör livsmiljö för småkryp. Barken är växtplats för en rad sällsynta lavar som till exempel de rödlistade lavarna almlav och blek kraterlav. Lodytor intill är växtplats för grov baronmossa.

En solitär jätteask i odlingslandskapet nära Långliden har nyligen stormfläktats och blottat en stor hålighet. I hålrummet lever blanksvart trädmyra. Den skrovliga barken är bevuxen av almlav.

Bedömning: Gamla hamlade askar behöver få ersättare, efterträdare, på nära håll om de höga naturvärdena ska kunna behållas på sikt.

Objekt:41 Biotop: Hassellund Naturvärdesklass: 3 Areal: 0,4

Fastigheter: Långliden 1:3, Långliden 1:4

Beskrivning: Lövskogen söder om Långliden har här rikligt med underväxande hassel. Ansluter till bäcken som avvattnar Långliden mot nordost (objekt 43).

Naturvärden: Gammal hassel hyser flera signalarter av vedsvampar som hasselticka, läderskål och kantarellmussling. Markfloran bjuder också på fina arter som hässleklocka, ängabollar, vätteros och desmeknopp. Bland mossorna märks västlig hakmossa och stubbspretmossa.

Bedömning: Objektet har med hänsyn till den värdefulla döda hasselveden och rika markfloran nyckelbiotopskvalitet och objektet bör därför registreras hos Skogsstyrelsen.



Desmeknopp i blom intill en grov ek. Bladen påminner om vitsippan som syns i förgrunden.

Objekt:42 Biotop: Gräsmark Naturvärdesklass: 4 Areal: 8,8 ha

Fastigheter: Långliden 1:3

Beskrivning: Huvudsakligen åkermark som inte har plöjts på flera decennier men slagits årligen. Längst i söder även naturlig gräsmark som inte har betats annat än något enstaka år under senare decennier.

Naturvärden: Åkermarken snipiga former skapar långa bryn mot omgivande naturlig gräsmark och ger denna välbehövlig solexponering. Längst i söder ingår en naturlig gräsmark som beskrevs i ängs- och hagmarksinventeringen med riklig förekomst av ängabollar, mindre mängd av svinrot samt ett exemplar av adam och eva som senare ej har återfunnits.

Bedömning: Störst värde har den som komplement till den naturliga gräsmarken. Om ingen gödsel tillförs åkermarken kan delar av ängsfloran vandra ut i denna.

Objekt:43 Biotop: Bäck

Naturvärdesklass: 4 Areal: 0,9 ha

Fastigheter: Långliden 1:4

Beskrivning: En bäck, kantad av klibbal, rinner genom granskog. Källflöden finns utmed hela ravinen vilket är bäckens enda tillflöde. Troligtvis torkar den ut sommartid.

Naturvärden: Bäckens rinner lugnt fram i ett naturligt lopp i en något nerskuren ravin. Trädskiktet är ungt men en hel del död ved förekommer. En del klibbalar står på socklar. Markfloran är rik med bl a ormbär, tandrot, hässleklocka, bäckbräsa, strutbräken och gullpudra. Mossfloran på block bjuder på mörk husmossa och stenporella. Gammelgranlav på gran visar på ett fuktigt lokalklimat.

Bedömning: En väl skuggad bäcksträckning med värdefull markflora motiverar naturvärdet. Behåll en fuktbevarande grankappa kring bäcken.

Objekt:44 Biotop: Alsumpskog Naturvärdesklass: 3 Areal: 3,3 ha

Fastigheter: Långliden 1:4, Långliden 1:3, Ingefrearp 1:3

Beskrivning: En större sumpskog mellan Långliden och Ingefrearp som domineras av löv.

Naturvärden: Sumpskogen har i huvudsak opåverkad hydrologi. Äldre diken har berört norra delen. Trädskiktet är medelålders-äldre med inslag av gamla senvuxna träd på höga socklar. Klibbal och glasbjörk dominerar med inslag av gran men bitvis är tall det härskande trädslaget. Tillgången på död ved i form av torrträd och lågor är god. Kantarellmussling växer här och skriftlav på levande alar. Blåmossan bildar stora kuddar på trädsocklar. Skogsstyrelsen uppger stor revmossa, källmossa, långflikmossa och kalla.

Bedömning: Skogsstyrelsen har bedömt halva området som nyckelbiotop, de blötaste delarna. Objektets förekomster av död ved, intakta hydrologi och fuktighet är främsta värdena. En skyddskappa av gran kring biotopen bevarar även kantzoner vid en framtida avverkning i omgivningen.

Objekt:45 Biotop: Barrskog

Naturvärdesklass: 4 Areal: 0,6

Fastigheter: Långliden 1:4

Beskrivning: Mellan en östvärd liten brant och ett nyupptaget hygge finns en grovvuxen granskog.

Naturvärden: Nedanför branten finns storblockig moränmark med bördigt jordtäck. Många granar är grova, uppemot 80 cm i diameter i brösthöjd. Stormfällade granar har bäddat för barkborrar som har angripit flera av de stående granarna. Andra granar har barken kvar och här växer gammelgranlav. På marken finns bitvis ett ymnigt mosstäck med riklig förekomst av mörk husmossa. Den fuktiga miljön är lämplig också för den epifytiskt växande

krusiga ulotan på hassel och rönn. Markfloran är rik med ormbär och blåsippa. Fyllda sippor blommade vid besöket. Det är troligen en bra lokal för kalkgynnade marksvampar.

Bedömning: Hela objektet har nyckelbiotopskvalitet och större delen har registrerats som sådan av Skogsstyrelsen.



Blåsippa med fyllda blommor är en sällsynt avvikelse från fertila med ståndare och pistill.

Objekt:46 Biotop: Alsumpskog Naturvärdesklass: 4 Areal: 0,5 ha

Fastigheter: Ingefrearp 1:5

Beskrivning: Små alsumpskogar med stillastående vatten mellan trädsocklarna finns i byns västra del.

Naturvärden: Två små närbelägna alsumpskogar ligger i anslutning till en beteshage. Träden står på höga socklar mellan öppna vattenytor och kärrvegetation. Träden är medelålders. Förutom klibbal finns björk, lite gran och tall. Tallarna är > 100 år gamla. Senvuxna ganska gamla alar och granar förekommer liksom torrträd och högstubbar. Karaktäristiska arter är blås- och rankstarr, blåmossa och högvuxna ormbunkar, främst nordbräken. Vattenblink, besksöta och jungfru marie nycklar må nämnas av örterna.

Bedömning: Alsumpskogarna har intakt hydrologi och utan större störningar i trädskiktet, en mindre avverkning har ägt rum i kanten av ena sumpskogen.

Objekt:47 Biotop: Hagmark Naturvärdesklass: 2 Areal: 14 ha

Fastigheter: Ingefrearp 1:3, Ingefrearp 1:4, Ingefrearp 1:5

Beskrivning: Ingefrearp består av tre gårdar där två av mangårdsbyggnaderna ligger helt omgivna av odlingsmarker medan den tredje ligger ett stycke norrut omgiven av skog. Odlingslandskapet bildar en mosaik mellan små odlade tegar och betade hagar. I hagarna och närmast belägna bryn finns ett 10-tal hamlade askar, både gamla ihåliga stammar och unga individer. Betestrycket från nötkreatur är måttligt och hävd saknas helt i norr (Ingefrearp 1:4).

Naturvärden: Betesmarkerna har en rik ängsflora både på fuktiga och torra marker. Blöta, källpåverkade rikare men också fattiga kärr hålls också i hävd med flera starrarter, bl a plattstarr, gökblomster, dy- och bäckveronika. Ängabollar, jungfru marie nycklar, hässleklocka och ormbär visar på rik jordmån. På friskare marker tillkommer gullviva, svinrot, ängsskallra, bockrot, sommarfibbla, ormrot, darrgräs och rikligt med jungfrulin. På torrbacke blommade åkerkullan. Liten bastardssvärmare besökte ängsblommorna vid besöket.



Åkerkullan växer på torrbackar i åker-och betesmarker.

Träd- och buskskiktet är artrikt. Björk och ek dominerar stora delar. I fuktigare delar tillkommer klibbal. Närmast husen är askinslaget stort. Hamlade askar finns främst norr om

byn där hävden har upphört. Yngre nyhamlade träd finns i beteshagen. Bärande träd är vanliga, främst fågelbär. Buskarterna bidrar till mångfalden i hagmarken. Här finns hassel, hagtorn, nypon, en, olvon, måbär, tibast och krusbär.

Grova eller gamla träd förekommer av ek, ask, fågelbär, tall och sälg. En jätteek finns nära vägen. Påväxten av lavar på askarna innehåller rödlistade arter som almlav och brunskaftad blekspik. En fallen hamlad ask nedanför en hög bergbrant är bevuxen av grov baronmossa. Håligheter hos hamlade askar hyser sannolikt specialiserade vedinsekter. På jätteeken finns brun nållav. Gammal hassel nedanför bergbranten utgör värdefullt underlag för vedsvampar.

Bedömning: Odlingslandskapets värden är mångfacetterat med gamla hamlade träd med håligheter och grov bark för skorplavar samt rika blomsterängar med besökande bin och dagfjärilar. Ett måttligt nötbete innebär att blomningen inte uteblir.

Objekt:48 Biotop: Blandskog Naturvärdesklass: 4 Areal: 4,6 ha

Fastigheter: Ingefrearp 1:4, Ingefrearp 1:5

Beskrivning: Kuperad terräng som omväxlande har tall på höjderna och gran med större lövinslag i branterna och svackorna norr om byn.

Naturvärden: Tallar på höjder är ganska gamla och med en del död ved. Lövinslaget består av ek och björk. I nordöst är lövet bitvis dominerande på gamla inägomarker. Här finns grova ekar, bitvis hårt trängda av gran. På en ek sågs sotlav.

Bedömning: Beståndet har börjat utveckla strukturer som inom kort kan hysa värdefulla arter av bl a lavar och ökar mängden död ved blir det även intressant för vedsvampar och – insekter. För att utveckla värdena krävs att grova ekar frihuggs från gran i nordöstra delen.

Objekt:49 Biotop: ädellövskog Naturvärdesklass: 3 Areal: 0,3

Fastigheter: Ingefrearp 1:3

Beskrivning: I en östvärd bergbrant norr om byn finns ädellövträd. Nedanför branten rinner en bäck som omges av alsumpskog. Området har nyligen blivit en del av hagmarken som gränsar till sjön.

Naturvärden: I branten växer främst ask, lönn, asp, gran och alm. Nedanför branten dominerar klibbal. I övrigt växer här sälg, ek, fågelbär, oxel, rönn och björk. Hassel höga och grova som små lövträd finns också. Äldre träd förekommer av ask, alm, asp, sälg och rönn. På krönet av branten står en jätteask som nyligen har återhamlats. I branten har flera av ädellövträden kapats som högstubbar. Gammal hassel har sparats.

Påväxten på ädellövträd och lodytor är rik med mossor och lavar. Här finns ett 10-tal signalarter av vilka kan nämnas trubbfjädermossa, platt fjädermossa, porella, fällmossa, liten baronmossa (fertil), traslav, grynig filtlav, gytterlav och almlav.

Av kulturspår finns ett gammalt dammfäste i bäcken.

Bedömning: Branter med ädellövskog är en ovanlig biotop och som regel nyckelbiotop. Detta exempel är trots stora ingrepp där ett 10-tal naturvärdesträd avverkats inget undantag även om Skogsstyrelsen ännu inte hunnit registrera den. Mossfloran kommer till en början att utarmas en del till följd av minskad beskuggning men skrymslena är talrika och djupa där de känsligaste arterna kan överleva tills tiden har läkt det mesta av såren.

Objekt:50 Biotop: Ädellövskog Naturvärdesklass: 2 Areal: 1,4 ha

Fastigheter: Ingefrearp 1:4

Beskrivning: I den starkt kuperade terrängen söder om Gyllingesjön finns ett ädellövbestand bestående främst av ask och alm i en östsluttning med inslag av branter.

Naturvärden: Sluttningen är tätt beskogad av ädellövträd där ask och alm utgör viktigaste arterna. Ek och fågelbär är vanliga samt i norr utgör asp en väsentlig andel av trädskiktet. Övriga trädslag är tall, gran, sälg, rönn, oxel, apel, björk och lind. Grova och gamla träd förekommer av alm, gran, oxel och björk. Grov gammal hassel är vanlig vid basen av branten. Grövre död ved finns av alm, ask, rönn och gran. En fallen ask är möjligen resterna av ett hamlat träd.



Välbevarad lingrop som använts vid beredning av lin.

Många signalarter finns av mossor, lavar, svampar och kärlväxter. På ask och alm påträffas skorplavar som lönnlav, almlav, blek kraterlav och klosterlav. Trädporella, fällmossa och platt

fjädermossa är vanliga på lodytor. Värdefulla vedsvampar är svartöra och hasseldyna. Den senare arten har få förekomster i länet. Markfloran är rik med stora bestånd av hässleklocka och gott om trolldruva. Sannolikt värdefullt objekt för landsnäckor.

Av kulturhistoriskt intresse är en välbevarad lingrop längst i söder i objektet.

Bedömning: Ädellövklädda branter med rik tillgång på död ved och inslag av grova träd är givna nyckelbiotoper särskilt när många rödlistade arter påträffas. En del av branten är också registrerad nyckelbiotop av Skogsstyrelsen.

Objekt:51 Biotop: Hagmark Naturvärdesklass: 4 Areal: 1,1 ha

Fastigheter: Ingefreakarp 1:3

Beskrivning: Närmast Gyllingesjön betas en hagmark där strandremsan till viss del ingår. Söderut sträcker sig hagen utmed bäcken ett stycke uppströms och omfattar en remsa alsumpskog. Trädäckningen är bortsett från alsumpskogen liten. Strandremsans alridå är delvis avverkad.

Naturvärden: Markfloran har ganska sparsamt med ängsväxter. Gullviva, ängabollar och ängsbräsa noterades. I den betade strandremsan växer bl a trindstarr, kärrdunört och kärrstjärnblomma. Strax utanför betesfällan på strandängen finns en liten lekplats för grodor. Trädsiktet är varierande med mest klibbal och därutöver även ek, ask och björk. Gamla eller grova träd saknas.

Bedömning: Hagmarken vid Gyllingesjön har främst naturvärden knuten till strandängen.

Objekt:52 Biotop: Granskog Naturvärdesklass: 4 Areal:

Fastigheter: Ingefreakarp 1:4

Beskrivning: I slutningen mot Gyllingesjön finns en granskog där spridda äldre ekar förekommer. Ett litet källdrag nära länsgränsen som utmynnar i sjön har också vissa värden.

Naturvärden: Ekar som är ca 150 år och dubbelt så gamla som omgivande granar har varit starkt beskuggade i granskogen men senaste åren har gett dem lite mer ljus i stormluckor som bildats. Vitaliteten är svag.

I norr finns en liten rännil som utmynnar i sjön vid länsgränsen. Här står en grov klibbal nära sjön. Kring rännen finns gullpudra och västlig hakmossa på stora block vid sidan av denna.

Bedömning: Naturvärdena i granskogen är knutna till äldre ekar som behöver frihuggas från gran. Detta bör ske i etapper för att ljuschocken inte ska bli för stor. Vissa värden finns också kring en rännil i norr där körning undviks och beskuggade block bör ges viss buffert.

Objekt:53 Biotop: Ädellövskog Naturvärdesklass: 3 Areal: 0,6

Fastigheter: Ingefrearp 1:4, Kopparp 1:4, Norra Kärr 1:2

Beskrivning: I länsgränsen på Gyllingesjöns västra sida sker ett mindre tillflöde till sjön. Ung ädellövskog växer i den blockrika marken kring detta. Längre uppströms övergår denna i alsumpskog. Lite vid sidan av detta tillflöde finns en liten blocksänka med äldre ask och ek (Norra Kärr). En höjd med äldre ek i en nordbrant ingår också i objektet samt en lägre höjd strax nedanför med alm och hassel. Alla delar gränsar till granskogen som beskrivs i föregående objekt.

Naturvärden: I det unga ädellövbståndet i länsgränsen dominerar ask. På trädbaser och stora block växer stenporella och trubbfjädermossa. Grova hasselbuketter står i kanten mot granskogen och i blocksänkan med äldre ask och ek. Mellanliggande alsumpskog har ett medelålders trädskikt. Bergknallens ekbestånd består av ett 10-tal äldre träd och totalt ca 30. I branten finns lite lövlågor och hålträd av björk. Den lägre höjden längre österut innehåller en grov högrest alm, ask och hassel. En grov gammal ekstubbe visar på äldre förekomst av ädellöv. Här finns gott om klen död ved. Markfloran är rik med ormbär, gullviva, ängabollar och blåsippa. Påväxten på alm är rik av både lavar och mossor. Här växer porella, klippfrullania, platt fjädermossa, lönnlav, klotterlav och grå vårtlav. I gränsen till granplantering i väster finns en liten rännil.

Bedömning: Mest värdefull är det lilla almbeståndet som beskrivs i slutet av naturvärdena där värdena når nyckelbiotopklass även om det återstår att registrera den hos Skogsstyrelsen. Ädellövskogar med rik kryptogamflora är som regel nyckelbiotoper.

Objekt:54 Biotop: Alsumpskog Naturvärdesklass: 3 Areal: 1 ha

Fastigheter: Norra Kärr 1:2

Beskrivning: Ett stråk med alsumpskog finns i en terrängsvacka. Denna gränsar mot matplats för vildsvin på åkermark i väster och ungskog av gran i öster.

Naturvärden: Södra delen har stillastående vatten med träd på höga socklar medan övriga delar är av översilningstyp. Trädskiktet är medelålders. Stora kuddar av blåmossa växer vid trädbaserna. Nyligen har denna del dikats mot söder och ett flera 100 m långt dike leder fram till huvuddiket som avvattnar Norra Kärr norrut. Översilningssumpskogen har ett större graninslag men också förekomster av död ved.

Bedömning: Alsumpskogar av olika typer men båda har en del värdefulla strukturer och arter som skulle kunna ge dem åtminstone naturvärdesklass om Skogsstyrelsens gjorde bedömningen.

Objekt:55 Biotop: Ädellövskog Naturvärdesklass: 4 Areal: 0,9 ha

Fastigheter: Norra Kärr 1:2

Beskrivning: Intill gränsen mot Ingefrearp finns ett par lövklädda höjder med stor andel ek.

Naturvärden: Högsta höjden är glest klädd av ek. Små skrevor i berget och svackor mellan höjderna har granplanterats nyligen men ännu står ekarna ljust med stort utrymme för de små kronorna. I gränsen mot Ingefrearp växer hassel och en ganska grov rönn. Det norra, lägre belägna beståndet, har ett mer blandat och tätare trädskikt. Utöver ek finns gott om asp, björk och äldre granar. Grova gran- och lövlågor förekommer, likaså björkhögstubbar. I en östvärd liten brant nära gränsen mot Ingefrearp har en hamlad lind vuxit. Inte mycket mer än stubbskotten återstår nu sedan den fallit men på barken vid basen växer fällmossa, skriftlav och krusig ulota. Senvuxna äldre ekar är växtplatsen för rostfläck.

Bedömning: Objektet har sannolikt naturvärdesklass med en bedömning från Skogsstyrelsens sida. Värdena är främst knutna till ek men också död ved av asp och björk.

Objekt:56 Biotop: gräsmark Naturvärdesklass: 3 Areal: 5,2 ha

Fastigheter: Norra Kärr 1:2

Beskrivning: Norra Kärrs f d hagmarker är idag till större delen bevuxna av granplanteringar med undantag för bergbunden mark och vissa ytor som sparats för vildsvinsutfodring. Detta objekt visar marker som i mindre grad har värdefull ängsflora.

Naturvärden: Alkalina bergarter går i dagen i sydvästra kanten där gräsmarken övergår i skog. Här finns också en del träd och buskar på stenbunden mark som ej har planterats. Björk, rönn, fågelbär, höga enar, berberis, brakved och nypon utgör en oas i granplanteringen. Talrika odlingsrösen vittnar om att delar av den nu granplanterade hagmarker har odlats. Enstaka grova fågelbärsträd, apel och högstubbar av björk förekommer spridda i gräsmarken.

Flera törnskator sågs vilket antyder häckning. Göktyta har setts vid upprepade tillfällen under häckningstid på senare år.

Bedömning: Hävden av gräsmarkerna i Norra Kärr har gjort ett decennium-långt uppehåll. De bedömdes som restaurerbara vid ängs- och betesinventeringen i början av 2000-talet och är så än idag.

Objekt:57 Biotop: Gräsmark Naturvärdesklass: 1 Areal: 5,5 ha

Fastigheter: Norra Kärr 1:2

Beskrivning: Den centrala delen av hagmarken kring Norra Kärrs boplats är till större delen inte planterad med gran. En liten östvärd brant är klädd med lövträd. Norra delen är lövskog i kanten mot barrskogen.

Naturvärden: Norra Kärr har varit hävdad i generationer med slåtter och bete men under 2000-talet har detta upphört. Det finns fortfarande en artrik ängsflora som vittnar om äldre tider men ohävdan har trängt tillbaka dem till torrbackar och platser med tunt jordtäckte där igenväxningen går trögare. Bland arter som ännu finns kvar kan nämnas solvända, gullviva, rödklint, ängshavre, svinrot, prästkrage, axveronika, duvnäva, jungfrulin, backnejlika, backsmultron, tjärblomster, äkta johannesört, knölsmörblomma, sommarfibbla, darrgräs, harmynta och ängsskallra. Rödkämpar som angavs 1990 med goda förekomster har inte setts.

Vid platsen där gården låg står de två vårdträden kvar. Askarna bär tydliga spår av tidigare hamling och den ena har ett stort hålrum. Hagmarkens trädbestånd består annars till större delen av ask, björk, ek och i sänkan nedanför branten klibbal.

Väster om gårdsplatsen finns en liten vattensamling som inventerades på större vattensalamander med positivt resultat. 3 hanar hittades och även den mindre arten sågs.

Block och berg av alkalina bergarter har en avvikande lavflora som inte studerats djupare men en signalart som sågs var slanklav.

Bedömning: De kvarvarande floravärdena i hagmarkerna tillsammans med de många blottningarna av de unika bergarterna ger objektet högsta naturvärde.

Objekt:58 Biotop: Damm

Naturvärdesklass: 3 Areal: 2,5 ha

Fastigheter: Norra Kärr 1:2

Beskrivning: Två nyanlagda dammar finns alldeles söder om den gamla boplatsen i Norra Kärr. De är ganska djupa med branta kanter med en hel del vattenvegetation. I objektet finns också marker mellan dammarna, huvudsakligen ett öppet kärr, samt höjden söder om västra dammen där grävmassor tippats och dit växter därefter har vandrat in.

Naturvärden: Dammarna drar till sig vattenfåglar och vadare. En skogssnäppa hade sannolikt häckplats i sumpskogen intill den västra dammen. Knipa och kricka sågs vid skilda tillfällen. Salamanderfällan i östra dammen fångade 6 ex av den mindre arten.

Växttäcket börjar sluta sig över grävmassorna men fortfarande har de konkurrenssvaga arterna gott om utrymme. Flera ängsväxter har hittat hit och bland dessa märks mest jungfrulin, gullviva, ängsbräsa, fläckbladig maskros, vildlin, tvåblad, slank-, ängs-, knaggle- och hirsstarr. Bland senare blommande örter må nämnas rödklint, prästkrage och ögontröst.

Bedömning: Dammarnas och grävmassorna fauna och flora bjuder på en del arter av intresse. Successionen av ängsväxter som vandrat in är överraskande artrik men här kommer snart bli nödvändigt med buskröjning då Salix-buskage och lövsly tar alltmer av marken i anspråk.

Objekt:59 Biotop: Ädellövskog Naturvärdesklass: 2 Areal: 3 ha

Fastigheter: Norra Kärr 1:2

Beskrivning: Södra hagmarksområdet utgör en mängd olika biotoper. Ekskog finns närmast söder om dammarna och denna ädellövskog utgör egentligen bara 1/3 av totala arealen. Västra delen av ekskogen kring en odlingsmark har delvis granplanterats liksom hela lyckan. Söder om ekskogen finns lövsumpskog och en mindre damm där de diken förenas som senare når den större dammen närmast ladugården. Närmast ladugårdsdammen finns också en sumpig björkskog och väster om denna en öppen fuktäng som nyligen är granplanterad till stora delar. Längst i söder finns en annan ängsmark som beskrevs i ängs- och hagmarksinventeringen 1990 som idag omges av avverkad lövskog (ej redovisad i kartan). I östra kanten har man lämnat kvar enstaka och grupper med aspar.



Delar av ekskogen liksom tidigare odlad mark söder om dammen har granplanterats.

Naturvärden: Ohävdens av ängsmarken har ännu inte utraderat ängsfloran utan här finns fortfarande ganska rika bestånd av ängshavre, gullviva, svinrot, stor blålocka, ängabollar och grönvit nattviol. Mindre talrik är ormrot. Efter avverkning av omgivande lövskog och lövträd i ängsmarken har dock lövsly börjat slå upp i gräsmarken. Mer överraskande är att rotfibbla dykt upp i gräsmarken. Ängsväxter i täta mattor finns också i luckor i ekskogen i kanten mot den granplanterade lyckan. Här växer bl a sommarfibbla, ormrot, svinrot, jungfrulin, prästkrage och tjärblomster. Ängsväxter finns också längst i nordväst i fuktängen som

granplanterats nyligen. Ett flertal starr-arter växer här: Blek-, blås-, hund-, hirs-, har- och slankstarr noterades. Dessutom finns här även örter som svinrot, ängabollar och sumpmåra.

Allmän bastardsvärmare sågs flyga i stort antal kring ängsblommorna.

I ekskogen finns äldre träd med inslag av död ved där hasseltickan hittades. Andra trädvärden är hålaspar och fler grova aspar i sydöst. På en asplåga sågs rävticka. Intill vägen står ett par grova ekar, >150 år gamla. En av dem är ihålig och värd för blåmes och sotlav.

Sumpskogen och tillhörande kärr söder om dammarna är tillhåll för grodor och häckande trana och skogssnäppa. Hämpling är möjlig häckfågel i området. Närheten till Kaxtorps odlingsmarker gör att den uppträder även i Norra Kärr.

Alkalina bergarter går i dagen kring torpstället Jeppalyckan. På dessa finns en rik mossflora.

Bedömning: Ängs- och betesinventeringen bedömde ängsmarken som fullt möjlig och lämplig att restaurera med hänsyn till floran, kulturhistoria och attraktionen kring ett riksintresse. Att granplantera delar av ängsmarken är särskilt olämpligt i anslutning till ädellövskog med äldre ek. Gräsmarksvärdena är avgörande för förekomster av fjärilar. Vissa värden finns också med hänsyn till grova hålträd och död ved. Blottningar av bergarten i skuggiga miljöer ger annorlunda förutsättningar än övriga platser i Norra Kärr och är grogrund för mossor och lavar.

Objekt: 60 Biotop: Ädellövskog Naturvärdesklass: 3 Areal: 0,9 ha

Fastigheter: Norra Kärr 1:2, Porsarp 1:7

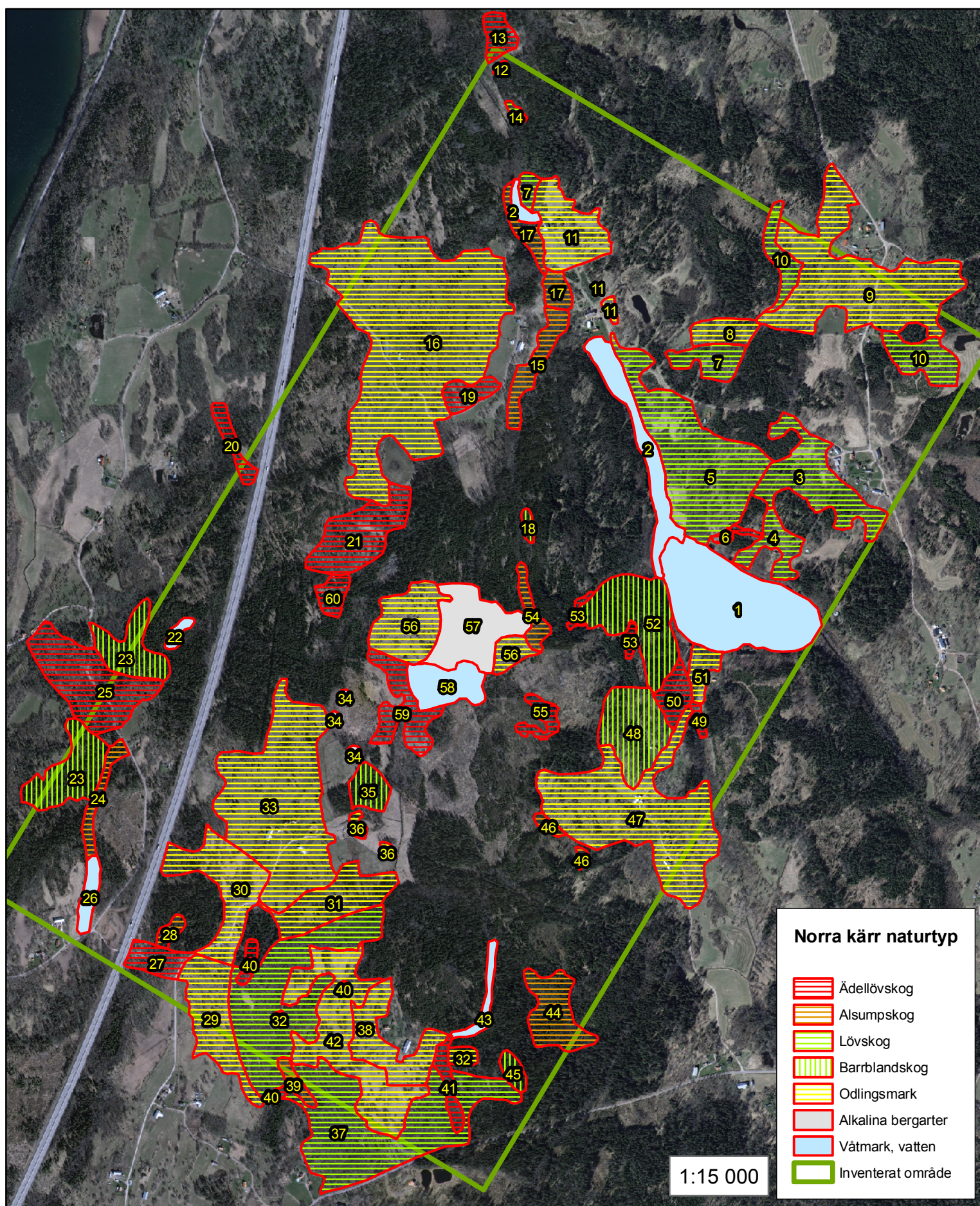
Beskrivning: Norr om ett övergivet hus finns en liten höjd som är en föreslagen plats för ett vindkraftverk.

Naturvärden: Höjden kring den tilltänkta verksplatsen har omväxlande karaktär. Bitvis finns en ek-hassellund invid gränsen mot Ödeshög med inslag av grova ekar och gamla hassel-buskage med döda stammar. Bitvis finns bara unga björkar i blandning med gran. Ett stycke söder om denna finns en öppen glänta med spridda enar och däremellan gräsmark med rik ängsflora. Bland förekommande arter ska nämnas tjärblomster, äkta johannesört, bockrot, rödklint, backsmultron, duvnäva, liten fetknopp, mandelblom och blodvaxskivling. Stängsel och staketstolpar av ek vittnar om tidigare beteshävd. Sotlav som är signalart för naturvärden i skog växer på en av stolparna. Andra kulturspår är en rännebro, odlingsrösen och en stenmur nära huset.

Bedömning: Skyddsvärdena handlar i första hand om hävdberoende markflora och grova ekar. I området finns en hel del välbevarade kulturspår.

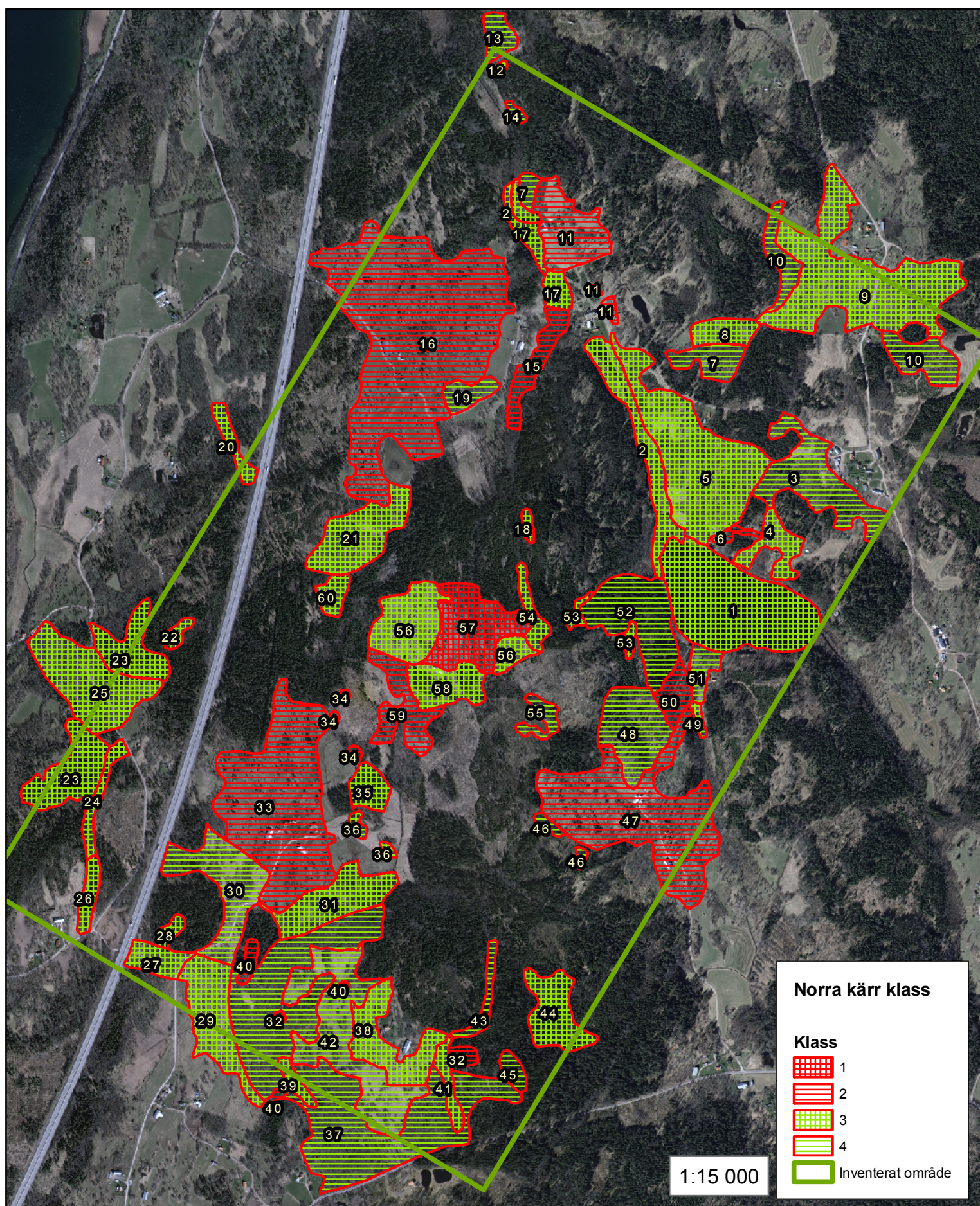
Bilaga 2: Karta naturtyper

Norra kärr - naturtyp



Bilaga 3: Karta naturvärdesklasser

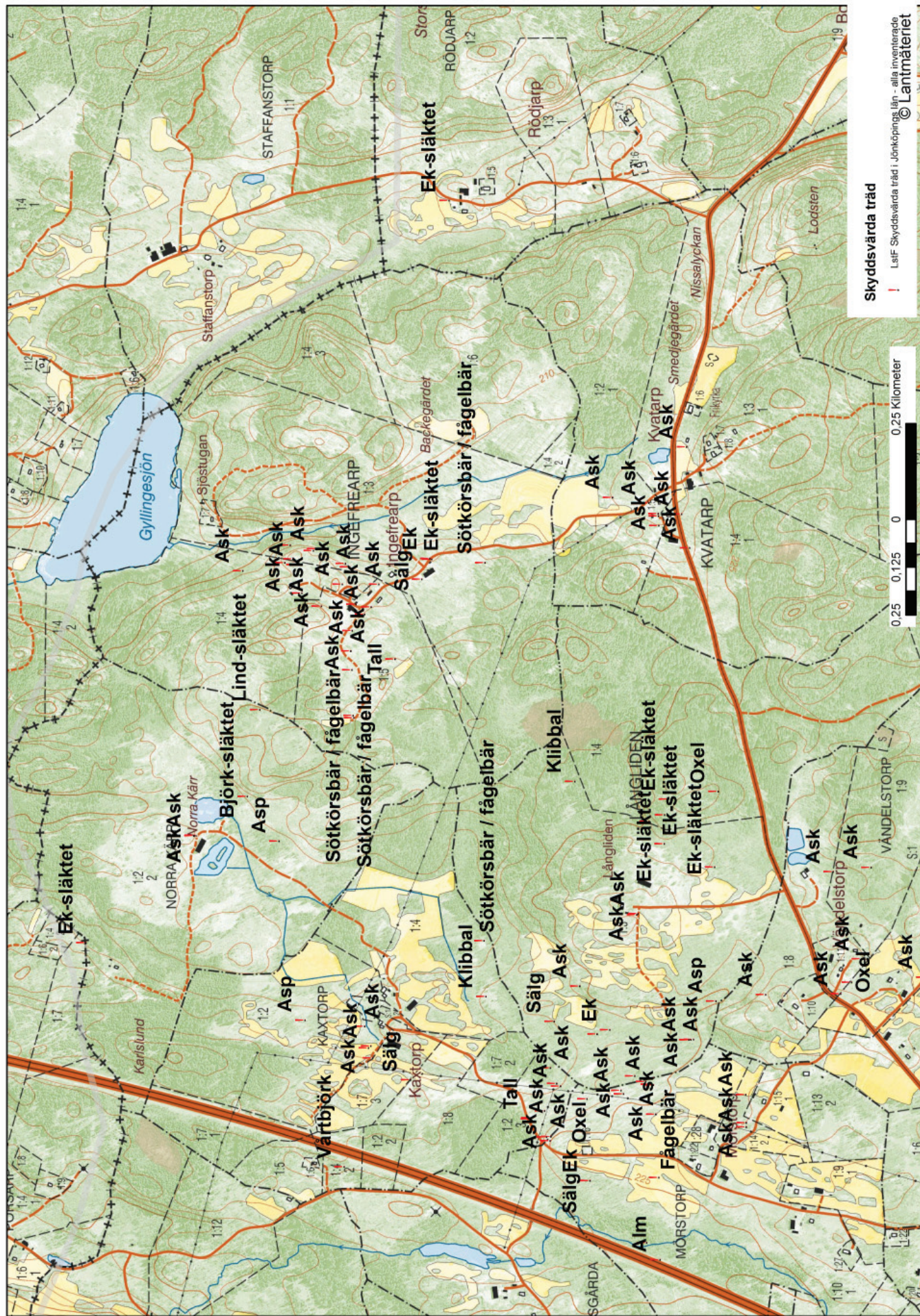
Norra kärr - naturvärdesklass



Bilaga 4: Objekttabell

Del	Areal	N-klass 1	N-klass 2	N-klass 3	N-klass 4	Areal/N-klass	N-klass 1	N-klass 2	N-klass 3	N-klass 4	Våtmark	Lövskog	Ådellövskog	Odlingslandskap	Ålsumpskog	Barblandskog	Ålkalint berg
1	11			X					11		11						
2	4,4			X					4,4		4,4						
3	5,6				X					5,6		5,6					
4	1,9			X					1,9			1,9					
5	10,8			X					10,8			10,8					
6	0,3	X						0,3					0,3				
7	2,3				X					2,3		2,3					
8	1,5			X					1,5					1,5			
9	13,3			X					13,3					13,3			
10	4				X					4		4					
11	4,5	X						4,5						4,5			
12	0,1			X					0,1				0,1				
13	1,1				X					1,1			1,1				
14	0,2				X					0,2		0,2					
15	2	X						2							2		
16	28	X						28						28			
17	1,9			X					1,9						1,9		
18	0,3			X					0,3							0,3	
19	1,2				X					1,2			1,2				
20	1			X					1				1				
21	4,6			X					4,6				4,6				
22	0,4			X					0,4		0,4						
23	6,6			X					6,6							6,6	
24	1,1			X					1,1						1,1		
25	6,4			X					6,4				6,4				
26	1			X					1		1						
27	1,5			X					1,5				1,5				
28	0,5			X					0,5						0,5		
29	4,7			X					4,7					4,7			
30	5,4				X					5,4				5,4			
31	4,1			X					4,1					4,1			
32	0,6	X						0,6					0,6				
33	15,5	X						15,5						15,5			
34	0,3	X						0,3									0,3
35	1,4			X					1,4							1,4	
36	0,5			X					0,5					0,5			
37	23				X					23		23					
38	4,1			X					4,1					4,1			
39	0,6			X					0,6						0,6		
40	0,8	X						0,8					0,8				
41	0,4			X					0,4				0,4				
42	8,8				X					8,8				8,8			
43	0,9				X					0,9	0,9						
44	3,3			X					3,3						3,3		
45	0,6				X					0,6						0,6	
46	0,5				X					0,5					0,5		
47	13,8	X						13,8						13,8			
48	4,6				X					4,6						4,6	
49	0,3			X					0,3				0,3				
50	1,4	X						1,4					1,4				
51	1,1				X					1,1				1,1			
52	5,4				X					5,4						5,4	
53	0,6			X					0,6				0,6				
54	1			X					1						1		
55	0,9				X					0,9			0,9				
56	5,2			X					5,2					5,2			
57	5,5	X					5,5										5,5
58	2,5			X					2,5		2,5						
59	3		X					3					3				
60	0,9			X					0,9				0,9				
Summa	239,2	1	11	32	16		5,5	70,2	97,9	65,6	20,2	47,8	25,1	110,5	10,9	18,9	5,8

Bilaga 5: Skyddsvärda träd F län

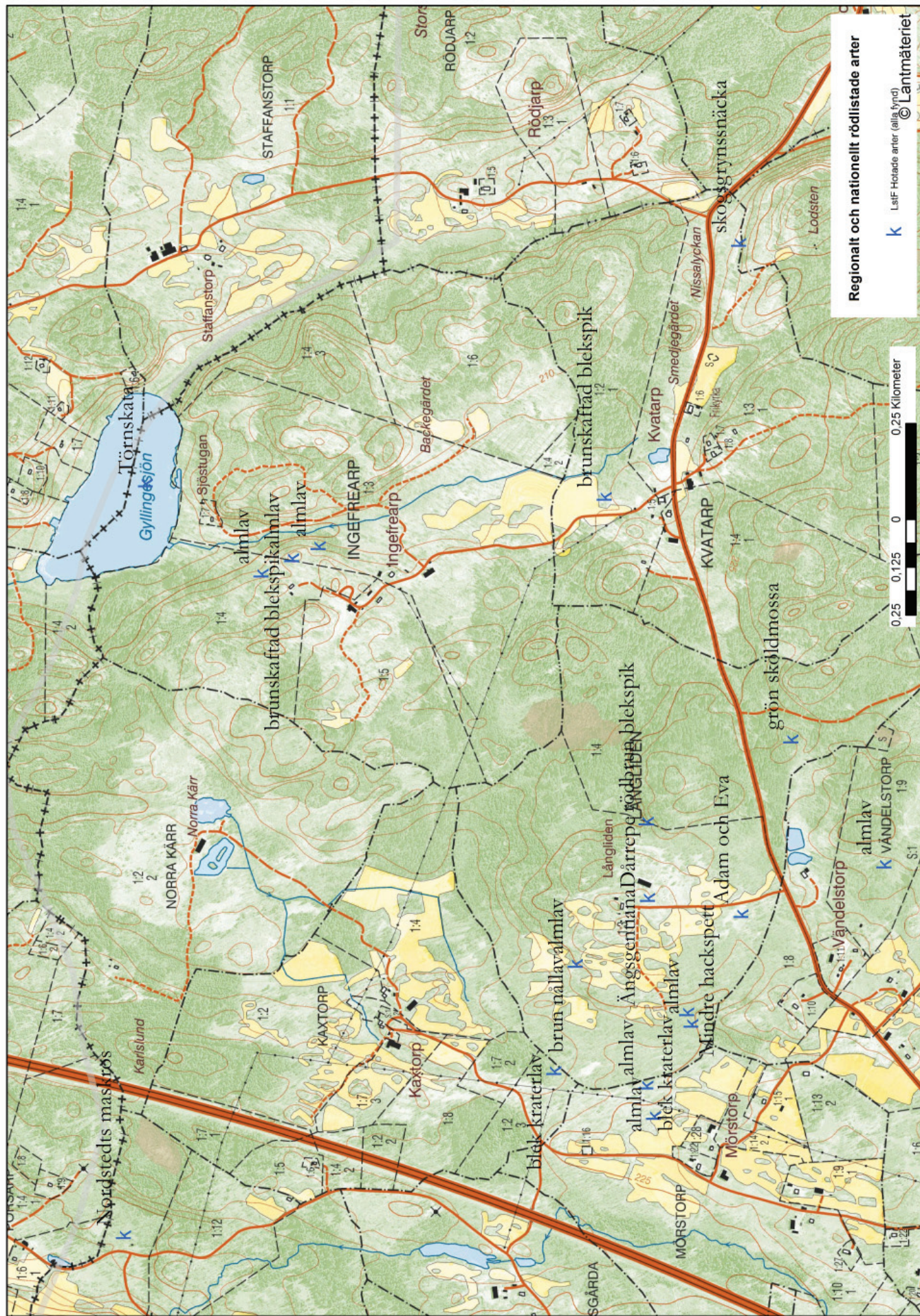


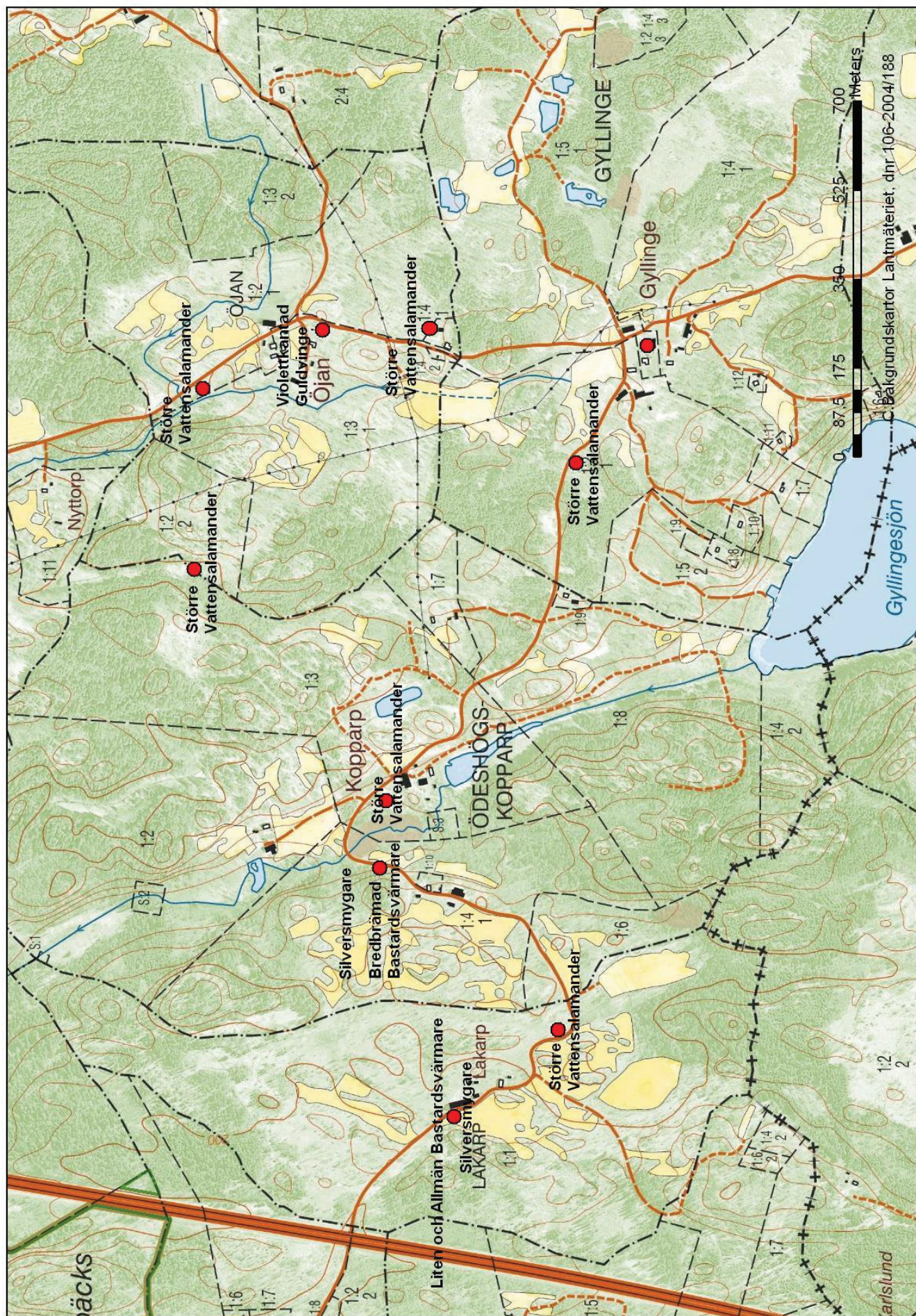
Bilaga 6: Skyddsvärda träd E län

Bilaga 7: Rödlistade arter

ART/GRUPP	SVENSKT NAMN	RÖDLISTA	SEKRETESS	FYND	X-KOORDINAT	Y-KOORDINAT	KOMMUN	FYNDDATUM	PLATS	ANTAL	BIOTOP	OBSERVATÖR	KÄLLA	
LAVAR														
Biatorella monasteriensis	klosterlav	NT	Nej		6442612	1427770	Jönköping	2011-05-06	200 m N Ingefarep		Almbuxen brant	Tomas Fasth		
Gyalecta ulmi	almlav	NT	Nej	1	6440600	1426760	Jönköping	1999-08-18	Vändelstorp-Måleskog		LövängsrestVärdfulla kryptogamflora	Tomas Fasth	Inventering av nyckelbiotoper i odlingslandskapet i Östra	12575
Gyalecta ulmi	almlav	NT	Nej	1	6441490	1426570	Jönköping	2002-01-10	300 meter SV Långliden		En liten grupp hamlade askar av hög ålder växer omgivna av lövskog. Ek, ask och klubbal dominerar trädskiktet. Hassel med grova stammar bildar stora buskar. En rännil kantad av block erbjuder en god växtplats för många mossor. Asarna är värddar för almlava	carthu	Skogssstyrelsens nyckelbiotopdatabas som finns på lsfF. Uttag 2002-06-18 (uppgifter mellan 20011010-20020405)	15105
Gyalecta ulmi	almlav	NT	Nej	1	6441490	1426570	Jönköping	2002-01-10	300 meter SV Långliden		En liten grupp hamlade askar av hög ålder växer omgivna av lövskog. Ek, ask och klubbal dominerar trädskiktet. Hassel med grova stammar bildar stora buskar. En rännil kantad av block erbjuder en god växtplats för många mossor. Asarna är värddar för almlava	carthu	Skogssstyrelsens nyckelbiotopdatabas som finns på lsfF. Uttag 2002-06-18 (uppgifter mellan 20011010-20020405)	15105
Gyalecta ulmi	almlav	NT	Nej	1	6441590	1426330	Jönköping	1999-05-20	Kaxtorp-Mörstorp		Grova ädelövrådHamling har utförts men tidigare än 10 år tillbaka	Tomas Fasth	Inventering av nyckelbiotoper i odlingslandskapet i Östra	12583
Gyalecta ulmi	almlav	NT	Nej	1	6441610	1426410	Jönköping	2002-01-10	500 meter V Långliden		I gränsen mellanMörstorp och Långliden står en rad med grova och gamla askar. Stammarna är ihåliga och innehåller rikligt med mulm (trädmjöl) som utgör livsmiljö för småkryp. Barken är växtplats för en rad sällsynta lavar. Askarna står ganska ljust sedan	carthu	Skogssstyrelsens nyckelbiotopdatabas som finns på lsfF. Uttag 2002-06-18 (uppgifter mellan 20011010-20020405)	15108
Gyalecta ulmi	almlav	NT	Nej	1	6441790	1426730	Jönköping	1999-01-01	Längeliden		byn	Tomas Fasth	Inventering av Jätteträd, Östra Vätterbranten. Genomförd av	12402
Gyalecta ulmi	almlav	NT	Nej	1	6442450	1427830	Jönköping	1995-05-19	Ingefarep		Ca 30 * 30 m stort område med 2 grova hamlade askar plus en grov ohamlad. För övrigt förekommer alm och värtbjörk med hassel som underväxt. Området beläget i anslutning till fd några planterad med gran(ca 25 år). Beskuggningen från granen hotar hasseln s	Birger Andersson	Skogssvårdsstyrelsens nyckelbiotopdatabas som finns på Lst. Uttag 2001-02-27.	12086
Gyalecta ulmi	almlav	NT	Nej	1	6442520	1427800	Jönköping	1999-05-20	Ingefarep		Grova ädelövrådHamling har utförts men tidigare än 10 år tillbaka	Tomas Fasth	Inventering av nyckelbiotoper i odlingslandskapet i Östra	12580
Gyalecta ulmi	almlav	NT	Nej	1	6443225	1428088	Ödeshög	2011-04-27	300 m SV Gyllinge		Grov ask i brant	Tomas Fasth		
Gyalecta flotwii	blek kraterlav	NT	Nej	1	6443225	1428088	Ödeshög	2011-04-27	300 m SV Gyllinge		Grov ask i brant	Tomas Fasth		
Gyalecta flotwii	blek kraterlav	NT	Nej	1	6442612	1427770	Jönköping	2011-05-06	200 m N Ingefarep		Almbuxen brant	Tomas Fasth		
Gyalecta flotwii	blek kraterlav	NT	Nej	1	6440650	1426230	Jönköping	1999-08-18	Vändelstorp-Måleskog		Lövklädd hagmarkHamling har utförts men tidigare än 10 år tillbaka	Tomas Fasth	Inventering av nyckelbiotoper i odlingslandskapet i Östra	12574
Gyalecta flotwii	blek kraterlav	NT	Nej	1	6440730	1426700	Jönköping	1999-01-01	Måleskog		hagmark	Tomas Fasth	Inventering av Jätteträd, Östra Vätterbranten. Genomförd av	12434
Gyalecta flotwii	blek kraterlav	NT	Nej	1	6440820	1426620	Jönköping	1999-01-01	Vändelstorp		hagmark	Tomas Fasth	Inventering av Jätteträd, Östra Vätterbranten. Genomförd av	12487
Gyalecta flotwii	blek kraterlav	NT	Nej	1	6441610	1426410	Jönköping	2002-01-10	500 meter V Långliden		I gränsen mellanMörstorp och Långliden står en rad med grova och gamla askar. Stammarna är ihåliga och innehåller rikligt med mulm (trädmjöl) som utgör livsmiljö för småkryp. Barken är växtplats för en rad sällsynta lavar. Askarna står ganska ljust sedan	carthu	Skogssstyrelsens nyckelbiotopdatabas som finns på lsfF. Uttag 2002-06-18 (uppgifter mellan 20011010-20020405)	15106
Gyalecta flotwii	blek kraterlav	NT	Nej	1	6441850	1426450	Jönköping	2002-01-10	400 meter SSV Kaxtorp		I gränsen mellan Kaxtorp och Långliden finns en del hamlade askar som visar på forna tiders ångsbruk. De gamla askarna är alltid värdefulla värddar för barkväxande skorplavar, ätminstone om de får tillräckligt med solljus. Unga granar har spridit sig in	carthu	Skogssstyrelsens nyckelbiotopdatabas som finns på lsfF. Uttag 2002-06-18 (uppgifter mellan 20011010-20020405)	15109
Sclerophora coniothapha	rödbrun blekspek	NT	Nej	1	6441600	1427100	Jönköping	2000-03-01	Långliden		död jätteek granskog	Tomas Fasth	Tomas Fasth, ProNatura. Uppdrag: Rödlistade arter Östra	16286
Sclerophora farinacea	brunskafad blekspek	NT	Nej	1	6440600	1426760	Jönköping	1999-08-18	Vändelstorp-Måleskog		LövängsrestVärdfulla kryptogamflora	Tomas Fasth	Inventering av nyckelbiotoper i odlingslandskapet i Östra	12576
Sclerophora farinacea	brunskafad blekspek	NT	Nej	1	6441610	1426410	Jönköping	2002-01-10	500 meter V Långliden		I gränsen mellanMörstorp och Långliden står en rad med grova och gamla askar. Stammarna är ihåliga och innehåller rikligt med mulm (trädmjöl) som utgör livsmiljö för småkryp. Barken är växtplats för en rad sällsynta lavar. Askarna står ganska ljust sedan	carthu	Skogssstyrelsens nyckelbiotopdatabas som finns på lsfF. Uttag 2002-06-18 (uppgifter mellan 20011010-20020405)	15107
Sclerophora farinacea	brunskafad blekspek	NT	Nej	1	6441700	1427950	Jönköping	2002-01-10	150 meter norr Kvatarp		I kanten mot åkern står en grov ask. Dess skrovliga bark antyder att åldern är hög. Dess toppade krona visar på regelbunden lövtäkt. Det är drygt 10-talet år sedan så skedde senast.Äterhamla gärna asken nu när skotten inte hunnit bli så grova. Bibehåll en	carthu	Skogssstyrelsens nyckelbiotopdatabas som finns på lsfF. Uttag 2002-06-18 (uppgifter mellan 20011010-20020405)	15103
Sclerophora farinacea	brunskafad blekspek	NT	Nej	1	6442520	1427800	Jönköping	1999-05-20	Ingefarep		Grova ädelövrådHamling har utförts men tidigare än 10 år tillbaka	Tomas Fasth	Inventering av nyckelbiotoper i odlingslandskapet i Östra	12581
Sclerophora peronella	liten blekspek	NT	Nej	1	6441590	1426330	Jönköping	1999-05-20	Kaxtorp-Mörstorp		Grova ädelövrådHamling har utförts men tidigare än 10 år tillbaka	Tomas Fasth	Inventering av nyckelbiotoper i odlingslandskapet i Östra	12584
SVAMPAR														
Auricularia mesenterica	svartöra	NT	Nej		6442610	1427770	Jönköping	2011-05-06	200 m N Ingefarep		Almbuxen brant	Tomas Fasth		
Erastia salmonicolor	laxticka	VU	Nej	1	6443166	1427331	Jönköping	2011-04-11	500 m NO Norra Kärr		Bergbrant med tallskog	Tomas Fasth		
Hygrocybe splendidissima	praktväxskivling	NT	Nej		6443878	1428445	Ödeshög	2011-10-20	200 m S Öjan		betesmark	Tomas Fasth		
Hygrocybe punicea	scharlakansväxskivling	NT	Nej		6443986	1426761	Ödeshög	2011-12-10	400 m NV Lakarp		betesmark	Tomas Fasth		
Hypoxylon howeanum	hasseldyna	NT	Nej		6442707	1427792	Jönköping	2011-05-06	400 m N Ingefarep		Almbuxen brant	Tomas Fasth		
Sarcosypha coccinea	scharlakansvärskal	LC	Nej		6442697	1426107	Jönköping	2011-04-26	450 m O Kleven		alsumpskog kring bäck	Tomas Fasth		
Xylobolus frustulatus	rutsinn	NT	Nej		6441564	1427118	Jönköping	2011-05-03	250 m OSO Långliden		död jätteek i granskog	Tomas Fasth		
KÄRLVÄXTER														
Adoxa moschatellina	Desmeknopp	NT	Nej		6441567	1427045	Jönköping	2011-05-03	200 m OSO Långliden		Ek intill alsumpskog			
Carex hostiana	Ängstarr	NT	Nej		6442675	1427025	Jönköping	2011-06-15	100 m S Norra Kärr		gräsmark på sydsidan av gräv damm	Tomas Fasth		
Anthemis anvensis	Äkerkulla	NT	Nej		6442955	1427337	Ödeshög	1994-05-14	900 m S Gyllinge			Jörgen Josefson		
Anthemis anvensis	Äkerkulla	NT	Nej		6443920	1427718	Ödeshög	2011-07-10	100 m NO Kopparp		äkerholme	Tomas Fasth		
Anthemis anvensis	Äkerkulla	NT	Nej		6442340	1427415	Jönköping	2011-07-05	400 m VNV Ingefarep		betesshage	Tomas Fasth		
Leontodon hispidus	Sommarfibbla	NT	Nej		6442337	1427413	Jönköping	2011-07-05	400 m VNV Ingefarep		betesshage	Tomas Fasth		
Leontodon hispidus	Sommarfibbla	NT	Nej		6443760	1427870	Ödeshög	2011-07-09	600 m VSV Öjan		ohävdad ängsmark	Tomas Fasth		
Leontodon hispidus	Sommarfibbla	NT	Nej		6443803	1427958	Ödeshög	2011-07-09	500 m SV Öjan		betesshage	Tomas Fasth		
Leontodon hispidus	Sommarfibbla	NT	Nej		6442050	142665	Jönköping	1990-05-27	250 m S Kaxtorp		betesshage	Ola Bengtsson (Länsstyrelsen)		
Goodyera repens	Knäört	NT	Nej		6442392	1426830	Jönköping	2011-07-08	200 m NO Kaxtorp		Äldre barrblandskog	Tomas Fasth		
Leontodon hispidus	Sommarfibbla	NT	Nej		6442880	1427105	Jönköping	2011-07-08	Norra Kärr		ohävdad ängsmark	Tomas Fasth		
Dactylorhiza sambucina	Adam och Eva	R	Nej	1	6441355	1426855	Jönköping	1990-05-22	Långliden	1	Hage, ekbuxen	Ola Bengtsson (Länsstyrelsen)	Smålands flora. Botaniska museet, Lund. Övervakningsarter	48350
Arnica montana	Slättergubbe	NT	Nej		6443640	1427030	Ödeshög	2000-01-01	Lakarp		björkhage	Christer Viking		
FÄGLAR														
Dendrocopos minor	Mindre hackspett	NT	Nej	1	6441500	1426600	Jönköping	2001-05-14	Långliden		lövskog	Tomas Fasth	Tomas Fasth, ProNatura. Uppdrag: Rödlistade arter Östra	16153
Dendrocopos minor	Mindre hackspett	NT	Nej		6444700	1427370	Ödeshög	2011-04-11	800 m NVV Kopparp		1 lövskog	Tomas Fasth		
Dendrocopos minor	Mindre hackspett	NT	Nej		6443800	1427055	Ödeshög	2011-04-11	100 m NO Lakarp		1 björkhage	Tomas Fasth		
FJÄRILAR														
Hesperia comma	Silversmygare	NT	Nej		6443780	1426870	Ödeshög	2006-07-17	Lakarp		björkhage	Jan-Eric Nilsson		
Hesperia comma	Silversmygare	NT	Nej		6443920	1427360	Ödeshög	2006-07-28	Kopparp			Jan-Eric Nilsson		
Hesperia comma	Silversmygare	NT	Nej		6444020	1428420	Ödeshög	2006-07-28	Öjan		betesshage	Jan-Eric Nilsson		
Lycaena hippothoe	Violettkantad guldvinge	NT	Nej		6443920	1427360	Ödeshög	2006-06-29	Kopparp			Jan-Eric Nilsson		
Lycaena hippothoe	Violettkantad guldvinge	NT	Nej		6444020	1428420	Ödeshög	2006-06-29	Öjan		betesshage	Jan-Eric Nilsson		
Zygaena vicia	Liten bastardsvärmare	NT	Nej	1	6442250	142695	Jönköping	2011-07-08	Norra Kärr		ohävdad ängsmark	Tomas Fasth		
Zygaena vicia	Liten bastardsvärmare	NT	Nej		6442340	1427415	Jönköping	2011-07-05	400 m VNV Ingefarep		betesshage	Tomas Fasth		

Zygaena viciae	Liten bastardsvärmare	NT	Nej		6443780	1426870	Ödeshög	2006-07-17	Lakarp	5	betesbage	Jan-Eric Nilsson		
Zygaena filipendulae	Allmän bastardsvärmare	NT	Nej		6443780	1426870	Ödeshög	2006-07-17	Lakarp	5	betesbage	Jan-Eric Nilsson		
Zygaena filipendulae	Allmän bastardsvärmare	NT	Nej		6444020	1428420	Ödeshög	2006-07-17	Öjan	5	betesbage	Jan-Eric Nilsson		
Zygaena viciae	Liten bastardsvärmare	NT	Nej		6444020	1428420	Ödeshög	2006-07-28	Öjan	2	betesbage	Jan-Eric Nilsson		
Zygaena lonicerae	Bredbrämad bastardsvärmare	NT	Nej		6443920	1427360	Ödeshög	2006-07-17	Kopparp	2		Jan-Eric Nilsson		
GRODDJUR														
Triturus cristatus	Större vattensalamander	LC	Nej		6443809	1428424	Ödeshög	2011-05-10	Öjan	4	betesbage	Sofia Pallander		
Triturus cristatus	Större vattensalamander	LC	Nej		6443886	1427500	Ödeshög	2011-05-10	Kopparp	7		Sofia Pallander		
Triturus cristatus	Större vattensalamander	LC	Nej		6443574	1427047	Ödeshög	2011-05-10	Lakarp	1	betesbage	Sofia Pallander		
Triturus cristatus	Större vattensalamander	LC	Nej		6442830	1427050	Jönköping	2011-05-10	Norra Kärr	3	övergiven hagmark, delvis granplanterad	Sofia Pallander		
Triturus cristatus	Större vattensalamander	LC	Nej		6443525	1428152	Ödeshög	2005-04-01	Gyllinge		Lövsumpskog	Tommy Karlsson		





Bilaga 8: Dellandskapet hamlade träd i Östra Vätterbranterna

