PRODUKTION ENETJÄRN NATUR 2017

BIOLOGISK MÅNGFALD OCH NATURVÄRDE PÅ FILE HAJDAR

ETT KUNSKAPSUNDERLAG INFÖR FORTSATT KALKBRYTNING

Om dokumentet

2017-12-19

Enetjärn Natur AB på uppdrag av Cementa AB

Biologisk mångfald och naturvärde på File hajdar - ett kunskapsunderlag inför fortsatt kalkbrytning

Följande personer har medverkat i utredningen:
Sofia Lund - projektledare, artinventeringar, naturvärdesinventering
Kaj Svahn - inventering av fåglar och väddnätfjäril, markanvändningshistoria, GIS-analys
Kirsi Jokinen - naturtypskartering i fält
Mikael Marberg - naturtypskartering i fält
Michael Tholin - naturtypskartering i fält
Örjan Fritz - artinventeringar
Tommy Knutsson - artinventeringar
Henrik Weibull - artinventeringar
Tony Svensson - artinventeringar
Niclas Franc - artinventeringar
Petter Boman - artinventeringar
Linda Strand - fjärilsinventering
Olof Jönsson - fjärilsinventering
Susan Enetjärn - illustrationer, layout
Anders Granér - kvalitetsgranskning
Kerstin Nyberg har varit Cementas kontaktperson för uppdraget

Omslagsbild: Apollofjäril på värdväxten vit fetknopp.

Samtliga fotografier: Enetjärn Natur AB om inte annat anges.

Kartmaterial har använts med tillstånd från Lantmäteriet: © Lantmäteriet Medgivande R50171088_160001.

Innehåll

Om dokumentet 2
Sammanfattning 4
Inledning 6
- Bakgrund 6
- Syfte 6
- Metodik 6
- Inventeringsområdets avgränsning 12

Områdesbeskrivning 14
- Lokalisering 14
- Ansökningsområde 15

Historisk tillbakablick 18
- Ägandeförhållanden och markanvändning 18
- Skogen 21
- Landskapets utveckling 23
- Slutsats 28

Naturvärde 30
- Sammanfattning naturvärde ansökningsområde 30
- Sammanfattning naturvärde inventerat område 34
- Viktiga värdestrukturer och värdeelement 36
- Landskapsobjekt 38
- Kommentarer resultat 39

Arter 40
- Ansökningsområdet 40
- Fridlysta arter 44
- Referensområde 46
- Kommentarer resultat 53

Naturtyper enligt Natura 2000 54
- Ansökningsområde 54
- Referensområde 57
- Kommentarer resultat 64

Omgivande landskap 66
- File hajdar 66
- Liknande naturmiljöer 68
- Skyddad natur och nyckelbiotoper 68

Sammanfattande bedömning 72

Källor 74
- Litteratur 74
- Websidor 75
- Kartor 76
- Historiska kartor 76
- Övrigt 77

Sammanfattning

För att kunna bedriva fortsatt kalkstensbrytning på File hajdar avser Cementa AB utöka brytområdet och söka fortsatt täkttillstånd. Ansökningsområdet avser 53 ha i anslutning till den aktiva kalkstenstäkten.

Som ett kunskapsunderlag för täktansökan har områdets biologiska mångfald och naturvärde kartlagts genom en rad olika inventeringar i det område som täktansökan avser och ett större område runt detta. Inventeringsinsatsen har varit omfattande och har resulterat i en detaljerad kunskap om områdets naturvärde och biologiska mångfald. De inventeringar som utförts gäller rödlistade och fridlysta arter generellt, fåglar, dagfjärilar och väddnätfjäril i synnerhet, Natura 2000-naturtypskartering och naturvärdesinventering. Vid naturtypskartering och naturvärdesbedömning är det nuläget som har bedömts, inte vad marken tidigare har varit eller har potential att utvecklas till.

Genom att studera äldre kartor och dokument har slutsatser om områdets markanvändningshistoria och utveckling kunnat dras. Även detta är en viktig pusselbit för att förstå de naturvärden som finns i området idag.

Ansökningsområdet ligger i östra delen av File hajdar. File hajdar är ett knappt 1300 ha stort område. Hela området karaktäriseras av att kalkhällen går i dagen eller har ett mycket tunt jordlager. Det som utmärker File hajdar är mosaiken med naturskogsartad hällmarkstallskog omväxlat med öppna gläntor med alvarvegetation och fuktmarker. Mindre karster och kalkhällar förekommer, likaså mindre ytor med fuktängar, orkidérika kärr, vittringsgrus och uppfrysningsmark.

Naturmiljöerna är i stor utsträckning formade av naturgivna förutsättningar. Skogen är ljusöppen och mosaikartad, det finns gott om små och stora gläntor. Skogen har en naturskogsprägel med naturskogsstrukturer som olikåldriga träd, gruppställt och luckigt trädskikt samt god förekomst av död ved.

Öppna miljöer med alvarvegetation och fuktmarker förekommer som små och stora gläntor i skogen. Även de öppna miljöerna i området bedöms ha en mycket lång kontinuitet som öppna miljöer. De styrs av naturgivna förutsättningar som tunt jordlager, vittringsprocesser, froströrelser och torkstress.

Övergången mellan öppen och sluten mark är diffus och skapar breda otydliga bryn. Miljöerna utgör en mosaik där de olika ingående delarna med skog, gläntor och öppen mark hör ihop.

Området hyser överlag ett högt naturvärde. Faktorer som bidrar till det höga naturvärdet är hög grad av naturlighet och lång kontinuitet av både skogliga och öppna miljöer. Här finns sällsynta miljöer som naturskog och naturalvar. Mosaiken med vindskyddade gläntor och solbelysta bryn utgör livsmiljöer för många fjärilar. Gamla grankloner utgör hotspots för sällsynta mykorrhiza-bildande svampar. Den stora blomrikedomen är en förutsättning för det artrika insektslivet.

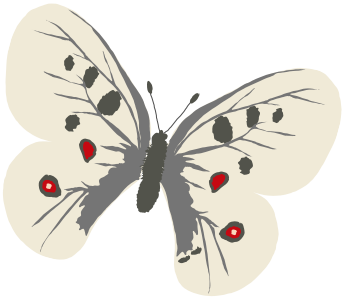
File hajdar är ett stort sammanhängande område med mycket högt naturvärde och förekomst av många sällsynta arter. Området har en vildmarksprägel som är ovanlig i södra Sverige.

Det område som ansökan om fortsatt täkttillstånd avser har liknande naturvärden som File hajdar i stort. Även här finns således mycket värdefulla miljöer som hyser en hög täthet av rödlistade arter.

I ansökningsområdet är det främst i områdets nordvästra del det finns områden med mycket högt naturvärde. Det rör sig om naturskog med mycket lång kontinuitet, fuktiga gläntor och mosaikmark där agkärr, fuktäng, vittringsgrus och uppfrysningsmark förekommer i naturlig zonering utmed en fuktgradient. Uppfrysningsmarken och gläntorna sydväst om befintlig täkt utgör en mycket speciell miljö med högt artvärde. Här finns bland annat rik förekomst av väddnätfjäril, men även många olika orkidéer. Ansökningsområdet naggar dessa våtmarker lite i kanten men lämnar merparten intakt.

På markerna närmast den aktiva kalkstenstäkten har avverkning, avbaning och upplag av massor utförts och naturvärdet är således lite lägre men även här förekommer en stor artrikedom med talrika förekomster av rödlistade arter, t ex kalknarv.

Artrikedomen i ansökningsområdet är stor. Det gäller främst artgrupperna kärlväxter, svampar och fjärilar. Här förekommer 68 rödlistade arter. Sällsynta kärlväxtarter som har talrika förekomster inom ansökningsområdet är bland annat kalknarv, småtörel, svärdkrissla, nipsippa, honungsblomster och luktsporre. I ansökningsområdet har 16 olika rödlistade svamparter noterats, bland annat olika arter av spindlingar. I området har även 26 olika rödlistade fjärilsarter noterats. Svartfläckig blåvinge, jungfrulinsfly, hedmätare och brun blåvinge förekommer i öppna miljöer och i gläntor i skogen. På uppfrysningsmarkerna i sydväst finns livskraftiga populationer av väddnätfjäril och blodtoppsblomvecklare. När det gäller fågel sticker området ut främst genom sina stora tätheter av nattskärra. Havsörn och kungsörn ses ofta kring den aktiva täkten men de har sina boplatser på behörigt avstånd.



Inledning

Bakgrund

För att kunna bedriva fortsatt kalkstensbrytning på File hajdar avser Cementa AB utöka brytområdet och söka fortsatt täkttillstånd. Ansökningsområdet avser 53 ha i anslutning till den aktiva kalkstenstäkten.

Som ett kunskapsunderlag för täktansökan har områdets biologiska mångfald och naturvärde kartlagts genom en rad olika inventeringar. De inventeringar som utförts gäller rödlistade och fridlysta arter generellt, fåglar, dagfjärilar och väddnätfjäril i synnerhet, Natura 2000-naturtypskartering och naturvärdesinventering. Inventeringarna är betydligt mer detaljerade och omfattande än vad som är gängse i motsvarande exploateringsärenden.

För att bättre förstå resultaten och för att kunna sätta kunskapen om ansökningsområdet i relation till något har inventeringarna utförts i ett betydligt större referensområde. Genom att studera äldre kartor och dokument har slutsatser om områdets markanvändningshistoria och utveckling kunnat dras. Även detta är en viktig pusselbit för att förstå de naturvärden som finns i området idag.

Resultat från de inventeringar som gjorts presenteras i denna rapport tillsammans med all annan tillgänglig kunskap om områdets biologiska mångfald och naturvärde.

Syfte

Syftet med de inventeringar som gjorts är kunskapsuppbyggnad inför ansökan om fortsatt och utökat täkttillstånd. Med kunskap om områdets biologiska mångfald och naturvärde kan verksamheten planeras så att värdekärnor undviks och skada minimeras. För den skada som ändå sker kan lämpliga kompensationsåtgärder utformas.

Naturvärde

Med naturvärde avses i den här rapporten betydelse för biologisk mångfald.

Metodik

Naturvärde

Naturvärdesinventeringen har genomförts enligt svensk standard SS199000:2014 med ambitionsnivån *NVI på fältnivå medel*. Ambitionsnivå medel innebär att naturvärdesobjekt ner till en storlek av 0,1 ha har eftersökts och kartlagts. Naturvärdesinventeringen omfattar samtliga naturmiljöer i inventeringsområdet.

Naturvärde har, i enlighet med metodiken, bedömts i fyra naturvärdesklasser:

- Naturvärdesklass 1 Högsta naturvärde – störst positiv betydelse för biologisk mångfald
- Naturvärdesklass 2 Högt naturvärde – stor positiv betydelse för biologisk mångfald
- Naturvärdesklass 3 Påtagligt naturvärde – påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald
- Naturvärdesklass 4 Visst naturvärde – viss positiv betydelse för biologisk mångfald

Naturvärdet har bedömts utifrån bedömningsgrunderna *art* och *biotop*.

För att bedöma artvärdet har data från de artinventeringar som gjorts under maj-september 2015 använts (se nedan). Kunskap har även inhämtats från Artportalen (2016-09-28). Endast de artfynd som kan knytas till det enskilda objektet har använts. Därför har fåglar och andra djur som rör sig över större områden använts restriktivt. En del naturvårdsarter har tillmätts mindre betydelse än andra beroende på att de just på Gotland är vanligt förekommande. Vid bedömning av artvärde har även skyddsklassade arter (arter som enligt ArtDatabankens riktlinjer bör hanteras med sekretess) använts, dessa redovisas dock inte i respektive objektsbeskrivning.

Biotopvärdet bedömdes vid fältbesök i oktober (2015-10-05 till 2015-10-11). Vid naturvärdesinventeringen har de Natura 2000-naturtyper som förekommer i objekten redovisats. Dessa uppgifter skiljer sig något från naturtypskarteringen, främst beroende på att vid naturvärdesinventeringen har ingen minsta karteringsenhet använts utan även mindre fragment av naturtyper redovisas. Hela objektet behöver således inte utgöras av de redovisade naturtyperna.

Naturmiljöerna i området utgör en mosaik med diffusa övergångar mellan olika miljöer vilket generellt har gjort det svårt att dra exakta gränser mellan olika naturvärdesobjekt. Gränserna ska därför ses som ungefärliga.

Arter

Naturvårdsarter

Förekomst av naturvårdsarter har kartlagts genom detaljerade inventeringar i fält. I den här inventeringen innefattas rödlistade arter, fridlysta arter och signalarter i begreppet naturvårdsarter. Inventeringen omfattade alla artgrupper utom fåglar som inventerades med annan metodik (se sidan 7). De artgrupper som har eftersökts speciellt är kärlväxter, mossor, lavar, svampar, grod- och kräldjur, bin, blomflugor, fjärilar (inklusive småfjärilar), skalbaggar samt en del andra insekter. Inventeringen utfördes av mycket artkunniga inventerare.

Inventeringen utfördes vid fyra tillfällen för att täcka in säsongen; maj (2015-05-25 till 2015-05-29), juni (2015-06-22 till 2015-06-26), augusti (2015-08-03 till 2015-08-07) och månadsskiftet september/oktober (2015-09-28 till 2015-10-02). Varje inventeringstillfälle omfattade fem dagar i fält med fyra-fem inventerare. Dessutom har skalbaggar inventerats under en vecka i juli (2015-07-05 till 2015-07-10, en inventerare).

Inventeringsansträngningen har varit jämnt fördelad i inventeringsområdet. Detta för att i möjligaste mån få ett resultat där eventuella kluster av fynd motsvarar verkliga kluster snarare än att inventerarna har tillbringat mer tid där. Resultatet från naturtypskarteringen har använts som underlag och varje karterat naturtypsobjekt har besökts vid de olika inventeringstillfällena. Större objekt har täckts genom att gå i slingor. En jämn inventeringsansträngning har gällt även på personnivå. Istället för att en och samma person har besökt samma delområde vid de olika tillfällena har olika inventerare med olika expertkunskaper tittat på delområdena så att de kunnat bedömas med flera ögon. Varje dag har inventerarna gått igenom dagens fynd och på så sätt kalibrerat varandra om vad som finns och kan förväntas. Beroende på väder och säsong har inventeringsinsatsen koncentrerats mer på vissa artgrupper vid de olika inventeringstillfällena. De få dagar vädret var dåligt blev det därför mer fokus på kärlväxter, mossor och lavar än på flygande insekter.

Inventerarna har håvat flygande insekter, lyft på bark vid sök efter vedlevande skalbaggar och krupit på knä för att leta lavar och mossor. En ombyggd lövsug har använts för att samla små skalbaggar från blommor. De exemplar som inventerarna själva inte kunnat artbestämma har skickats iväg till olika experter.

Alla fynd av naturvårdsarter har registrerats med koordinat och registrerats i Artportalen. Detta gäller samtliga artgrupper utom fåglar. Inte heller nipsippa har registrerats eftersom dess förekomst kartlagts i detalj vid tidigare tillfällen. En del arter förekommer talrikt och spritt i området. För dessa arter har varje enskilt fynd inte registrerats utan man har nöjt sig med att registrera dem i varje karterat naturtypsobjekt. Det gäller bland annat backtimjan och sankt pers nycklar.

Rödlistade arter

Rödlistan är en redovisning av arters relativa risk att dö ut från det område som rödlistan avser, i vårt fall Sverige. Även vanliga arter kan bli rödlistade om deras populationer befinner sig i kraftig minskning.

Rödlistan är uppdelad i sex olika kategorier, var och en med sin ofta använda förkortning: kunskapsbrist (DD), nationellt utdöd (RE), nära hotad (NT), sårbar (VU), starkt hotad (EN) och akut hotad (CR). Arter i de tre sistnämnda kategorierna kallas med en gemensam term för hotade arter. I denna rapport redovisas arter i dessa tre kategorier samt arter som är nära hotade (NT).

Den svenska rödlistan tas fram av Artdatabanken enligt internationella kriterier och revideras regelbundet. I den här undersökningen har 2015 års rödlista använts.

Fridlysta arter

En del arter är skyddade enligt lag genom Artskyddsförordningen. De kallas fridlysta arter. Vilka arter det är framgår av två bilagor till förordningen.

Alla vilda fåglar i Sverige är fridlysta. I enlighet med Naturvårdsverkets riktlinjer hanteras här endast de arter som markerats med B i bilaga till förordningen, rödlistade arter och sådana som uppvisar en negativ trend.

Naturvårdsarter

Naturvårdsarter är arter som indikerar att ett område har naturvärde eller som i sig själva är av särskild betydelse för biologisk mångfald. Naturvårdsarter inkluderar både rödlistade arter och fridlysta arter men även signalarter. Signalarter är arter som indikerar naturvärde.

Dagfjärilar

Vid inventeringen av naturvårdsarter noterades alla fynd av rödlistade dagfjärilar. Dessutom gjordes en riktad inventering där området besöktes under optimal flygtid och väderförhållande. Denna inventering gjordes under en vecka i juli (2015-07-15 till 2015-07-20) av två inventerare. Vid fjärilsinventeringen besöktes större områden med öppna miljöer. I dessa öppna miljöer räknades individer av rödlistade arter. Inventeringen utfördes under fem dagar med jämförbart väder. Dessa insatser ger tillsammans en bra bild av arternas utbredning och numerär.

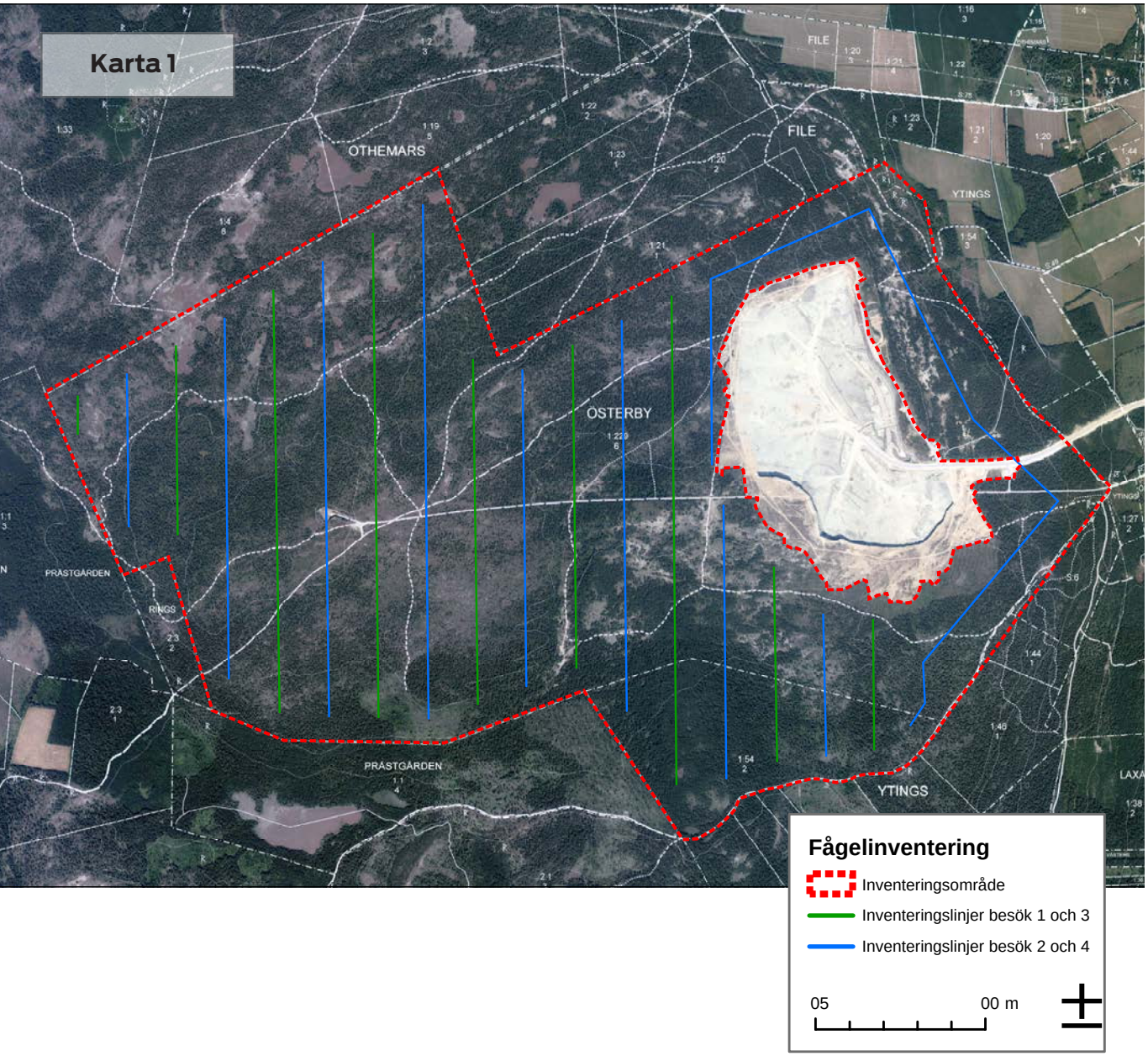
Väddnätfjäril inventerades separat i slutet av juni 2015, mitten av juni 2016 och slutet av augusti 2016. Den kalla och regniga försommaren 2015 fördröjde väddnätfjärilens flygtid något varför denna tid (2015-06-25 till 2015-06-28) just detta år var den optimala. Vid denna insats besöktes lokaler med känd förekomst av arten. Alla lokaler inom riksintresseområdet för naturvård där arten observerats någon gång under de senaste 20 åren besöktes. I juni 2016 (2016-06-19 till 2016-06-23) besöktes närliggande lokaler med liknande miljöer i ambitionen att kartlägga eventuella hittills okända förekomster. Flygande individer räknades och miljön beskrevs. Inventeringen kompletterades med en insats för att leta larvkolonier i slutet av augusti 2016 (2016-08-24 till 2016-08-30). Under 2017 utfördes en utökad studie inom riksintresseområdet. Studien omfattade bl a fångst och märkning av flygande fjärilar för att studera hur de rör sig inom området, kartläggning av lämpliga livsmiljöer och räkning av larvkolonier. Detaljerade resultat av dessa inventeringsinsatser beskrivs i separat rapport av Calluna.

Fåglar

Fågellivet i området har kartlagts genom linjetaxering vid fyra olika tillfällen spritt över häckningssäsongen; april (2015-04-20 till 2015-04-22), tidig maj (2015-05-06 till 2015-05-07), sen maj (2015-05-19 och 2015-05-21) och juni (2015-06-16 till 2015-06-17). Inventeringarna utfördes tidigt på morgonen med start i gryningen och avslut senast klockan tio. Fältbesök gjordes även nattetid för att kartlägga förekomst av nattaktiva fåglar som nattskärra och ugglor.

Inventeringen lades upp som en linjetaxering enligt Naturvårdsverkets *Manual för uppföljning i skyddade områden* (Naturvårdsverket, 2010). Rutterna planerades så att hela inventeringsområdet täcktes in. De förlades med sådan täthet att inventeraren befann sig inom 100 m från varje slumpmässigt vald punkt inom inventeringsområdet vid minst två tillfällen under säsongen (karta 1). Extra fokus lades på rödlistade arter och arter som prioriteras i artskyddssammanhang. Varje observation av sådana arter (sedda eller hörda) dokumenterades med en koordinat med samma metodik som normalt används vid revirkarteringar. Övriga arter dokumenterades med ungefärligt antal per inventerad kilometer. För nattskärra och ugglor gjordes punkttaxering på strategiskt lämpliga platser i inventeringsområdet under dygnets mörka timmar. För att utesluta dubbelräkning av rödlistade arter, arter som ska prioriteras i artskyddssammanhang samt hörda individer av t ex ugglor och nattskärror markerades alla observationer direkt på karta i en iPad, med hjälp av en GIS-applikation, vilket bedöms ha ökat precisionen i bedömningar av fåglarnas lokalisering och antalet individer av varje art påtagligt.

Utöver dessa riktade fågelinventeringar har noteringar gjorts om fågelarter som prioriteras i artskyddssammanhang vid samtliga övriga besök i området (artinventeringar, fjärilsinventeringar, naturtypskarteringar osv.). På så vis har en mer heltäckande bild av förekomsten av artgrupper som inte täcks in fullständigt vid linjetaxering (t.ex. rovfåglar) erhållits.


Karta 1
OTHEMARS
FILE
FILE
YTINGS
OSTERBY
PRÄSTGÅRDEN
PRÄSTGÅRDEN
YTINGS
Fågelinventering
Inventeringsområde
Inventeringslinjer besök 1 och 3
Inventeringslinjer besök 2 och 4
05
00 m

Naturtyper

Naturtypskarteringen gjordes i fält under maj och juni 2015. Vid definition av de olika naturtyperna följdes Naturvårdsverkets vägledningar. Som ett stöd vid fältinventeringen användes en instruktion för naturtypskartering framtagen för NILS-inventerare (Gardfjell och Hagner 2014). Som minsta karteringsenhet för de olika naturtyperna användes de karteringsenheter som anges i NILS-manualen. Generellt gäller att minsta karteringsenhet för skogsmiljöer är 0,25 ha och för öppna miljöer 0,1 ha (tabell 1). Ett undantag är trädklädda betesmarker som karteras ner till 0,1 ha och basiska berghällar som har en minsta karteringsenhet på 100 m^2.

Endast naturtyper som uppfyller kvalitetskriterier enligt Naturvårdsverkets vägledningar klassades som Natura 2000-naturtyp. Övriga naturtyper klassades som *Övrig mark*. Som stöd i denna bedömning användes naturlighetskriterier i NILS-manualen. Det innebär att skogsmiljöer ska vara naturligt föryngrade, det får inte ha utförts omfattande skogsbruksåtgärder de senaste 25 åren och det får inte finnas diken som gett tydlig hydrologisk påverkan i fuktiga eller blöta bestånd. För våtmarker gäller att det inte får finnas diken som har en hydrologisk påverkan och att det inte får finnas en omfattande kemisk påverkan som berör en stor del av området. Gräsmarker får inte vara påverkade av gödsling eller omfattande markbearbetning. Dessutom får eventuell igenväxning inte ha gått så långt så att naturvärden knutna till hävden har försvunnit i träd- och fältskikt.

Fältinventeringen planerades utifrån ortofoton. Naturtyper ner till minsta karteringsenhet eftersöktes i inventeringsområdet och alla potentiella naturtyper besöktes på plats. Navigering och avgränsning av de olika naturtyperna gjordes med hjälp av en GIS-applikation med ortofoton i iPad direkt ute i fält.

En viktig utgångspunkt vid naturtypskarteringen har varit att det är den naturtyp som marken har just nu som beskrivits, inte vad den har varit eller vad den har potential att utvecklas till.

Tabell 1. *Minsta karteringsenhet för de olika naturtyperna.*

Minsta karteringsenhet	
5130 Enbuskmarker	0,1 ha
6110 Basiska berghällar	100 m^2
6210 Kalkgräsmarker	0,1 ha
6280 Alvar	0,1 ha
6410 Fuktängar	0,1 ha
7210 Agkärr	0,1 ha
7230 Rikkärr	0,1 ha
8240 Karsthällmarker	0,1 ha
9010 Taiga	0,25 ha
9050 Näringsrik granskog	0,25 ha
9070 Trädklädd betesmark	0,1 ha

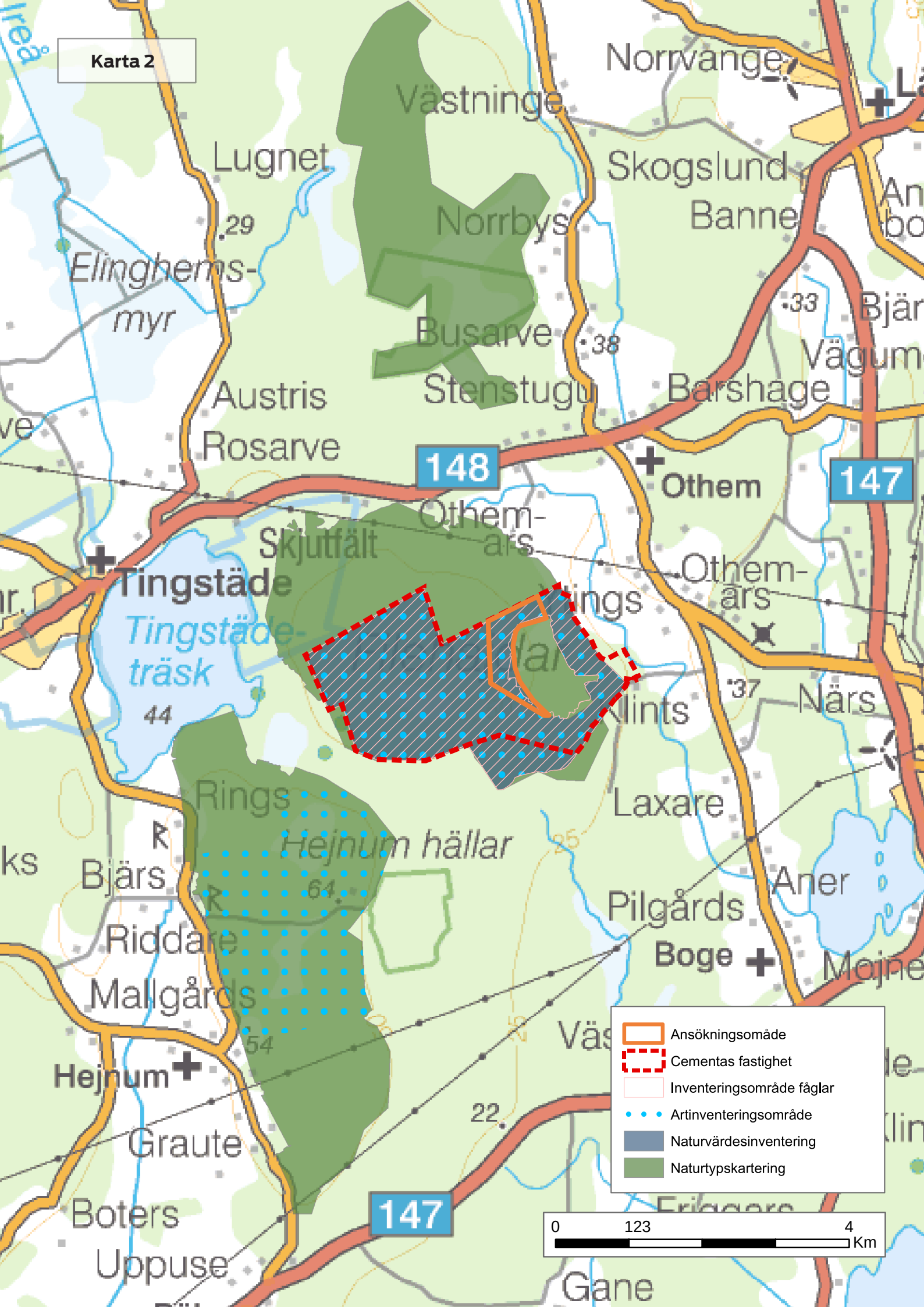
Inventeringsområdets avgränsning

Inventering av naturvärde, naturvårdsarter och fåglar har gjorts i ett ca 650 ha stort område omfattande Cementas fastighet (befintlig kalkstenstäkt undantagen) och ett mindre område söder om denna (karta 2). En liten del av det inventerade området utgör det som hädanefter kallas ansökningsområdet, dvs. det område där fortsatt täkt planeras. Resterande delar av det inventerade området utgör referensområde.

Inventering av naturvårdsarter gjordes även i ett 611 ha stort område på Hejnum hällar (karta 2). Resultaten därifrån tas inte vidare upp i denna rapport men finns registrerade på Artportalen.

Inventering av väddnätfjäril 2015 omfattade alla lokaler med känd förekomst inom det riksintresseområde för naturvård som benämns NRO09017 File hajdar, Hejnum hällar och Kallgatburg. Inventeringarna av väddnätfjäril 2016 omfattade de delar av riksintresseområdet som ligger mellan riksväg 148 norr om Cementas fastighet och den norra kraftledningsgatan över Hejnum-Kallgate.

Naturtypskarteringen omfattade tre områden som alla ligger inom ovan nämnda riksintresseområde för naturvård (karta 2). De tre områdena har likartat hög andel berg i dagen enligt SGU:s jordartskarta och har därför ansetts vara de områden som är mest jämförbara med Cementas fastighet. De tre områdena är *Forsvidar* (737 ha), *File hajdar* (1275 ha) och *Hejnum hällar* (1162 ha).


Karta 2
Norrvange
Västninge
Lugnet
Skogslund
Banne
Norrbys
Elinghems-
myr
Busarve
Stenstugu
Barshage
Vägum
Austris
Rosarve
148
147
Othem
Skjutfält
Othem-
ars
Tingstäde
Tingstäde-
träsk
Klints
Närs
Rings
Hejnum hällar
Laxare
Bjärs
Riddare
Mallgårds
Pilgårds
Aner
Boge
Hejnum
Graute
Boters
Uppuse
Gane
Ansökningsområde
Cementas fastighet
Inventeringsområde fåglar
Artinventeringsområde
Naturvärdesinventering
Naturtypskartering
0
123
4
Km

Områdesbeskrivning

Lokalisering

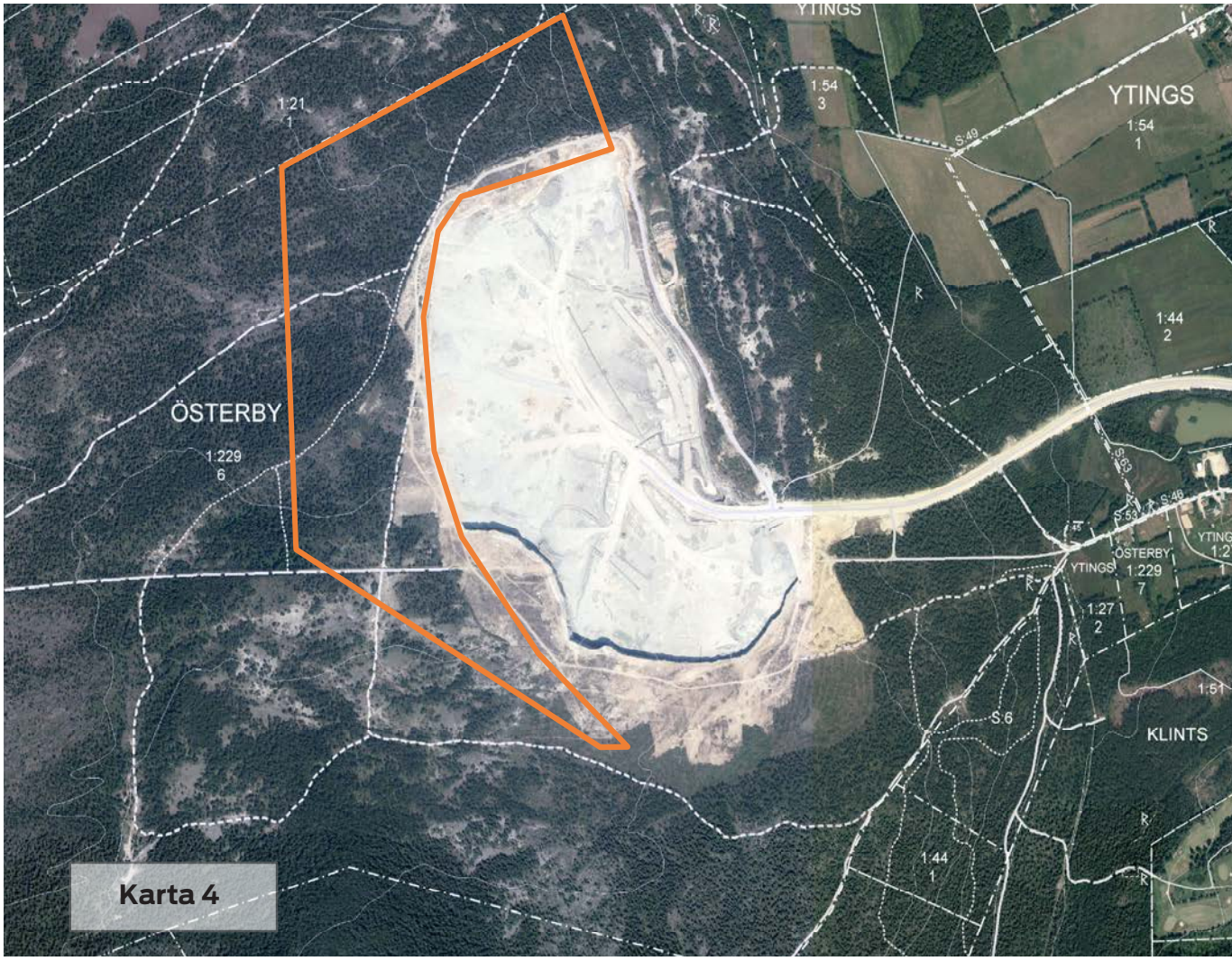
Det aktuella området ligger på norra Gotland, närmare bestämt på File hajdar några km väster om Slite. File hajdar är ett knappt 1300 ha stort hällmarksområde med en mosaik av hällmarkstallskog och alvar. I sydöstra delen av File hajdar ligger Cementas täkt. Det aktuella ansökningsområdet omfattar 53 ha mark i riktning norr och väster från den befintliga täkten (karta 4).

Karta 3

Ansökningsområde

Ansökningsområdet utgörs av tallskog med små alvargläntor och ett större område med öppnare fuktig mark.

Skogen är ljusöppen och mosaikartad, det finns gott om små och stora gläntor. Skogen har kommit upp genom naturlig föryngring. Jordtäcket ovanpå kalkhällen är tunt och skogen därför gles och långsamväxande. Gran och idegran förekommer som senvuxna kloner med klena stammar. De flesta strukturer som kan förväntas i en naturskog finns; stående och liggande död ved, knotiga träd, solbelysta träd, hålträd (spår efter hackspettar och vedlevande skalbaggar), flerskiktning, åldersspridning, gruppställdhet och luckighet. Buskskiktet består av enbuskar. Markvegetationen består av kalkängsarter och alvararter.



Karta 4

Sydväst om den aktiva kalkstenstäkten finns en mångformig och välutvecklad våtmark med orkidérika kärr och uppfrysningsmarker. En mindre del av denna våtmark ingår i ansökningsområdet. Artrikedomen är mycket hög. I detta område har väddnätfjärilen VU en stor förekomst. Här finns även många sällsynta växtarter. Områdets speciella hydrologi är inte intakt utan påverkas av körspår efter terränggående fordon och vägen som går tvärs genom området.

Närmast den aktiva kalkstenstäkten har kalkhällen banats av. Här är naturtypen att likna vid ett grusalvar och vegetationen är naturlig, om än artfattigare och med färre strukturer än på ett naturligt alvar. På den avbanade marken växer arter som ljus solvända NT, backtimjan NT, alvarglim, alvargräslök, getväppling, småtörel VU och en mycket rik förekomst av kalknarv VU. I kanten av den avbanade marken ligger jordhögar som är överväxta med blåeld och gulreseda. I blomsterrikedomen födosöker många insekter. Speciellt stor är insektsaktiviteten i solbelysta delar som ligger lite vindskyddat. Jordhögarna utgör också boplats för en del bin och humlor.

1 Avbanad mark med tillfälliga vattensamlingar i anslutning till befintlig täkt.

3 Väddnätfjäril har en livskraftig förekomst på uppfrysningsmarkerna och våtmarkerna sydväst om aktiv täkt.

2 Skogen i ansökningsområdet är ljusöppen och rik på gläntor.

Historisk tillbakablick

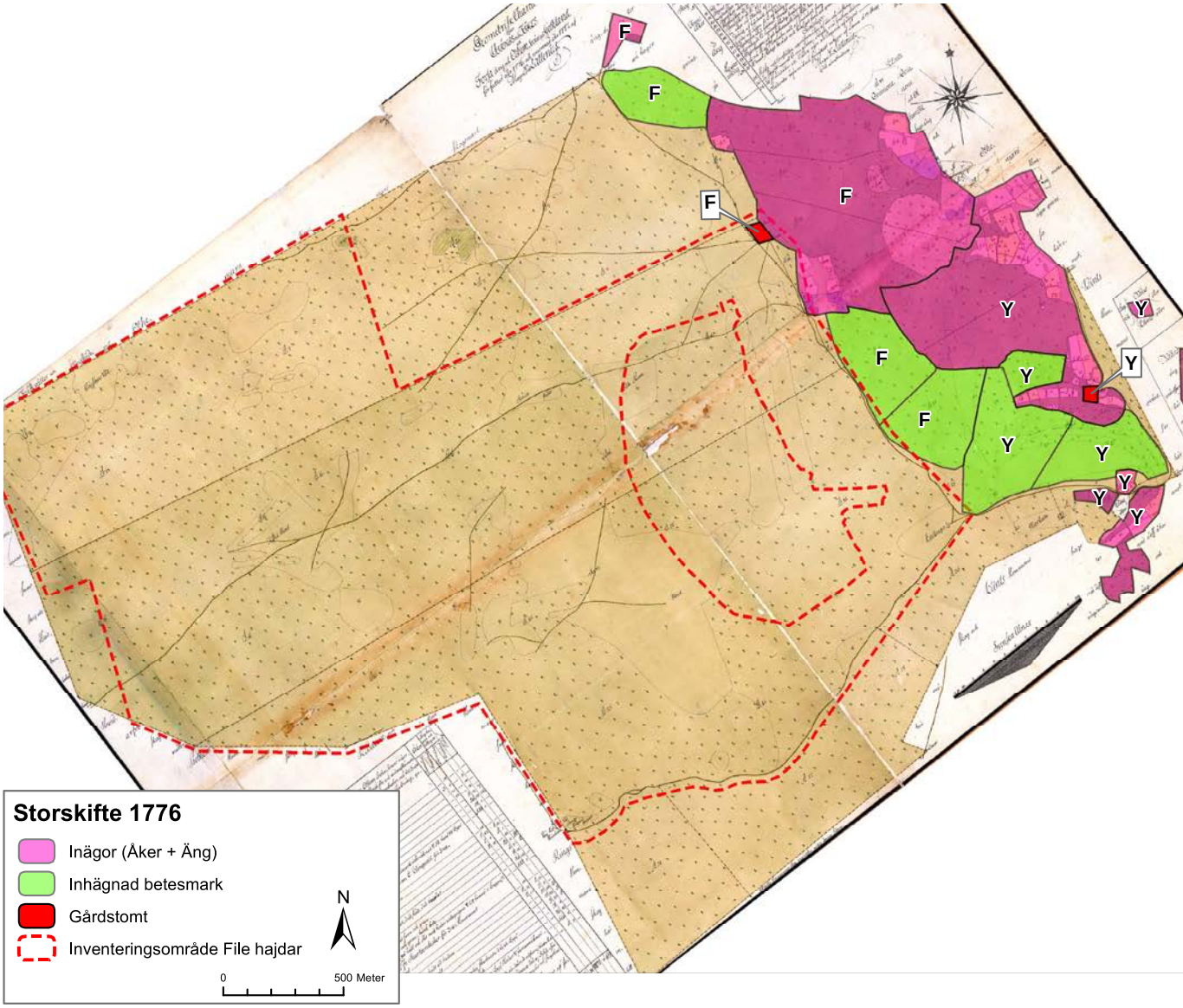
Ägandeförhållanden och markanvändning

För att öka förståelsen för områdets naturmiljöer, landskapets utformning och artsammansättningen i flora och fauna osv. är det relevant att titta bakåt i tiden och ta reda på hur markanvändningen har sett ut längre tillbaks (före 1900-talet). Vi har därför tittat på ett antal vanliga mänskliga aktiviteter som potentiellt skulle kunna ha format landskap före 1900-tal och försökt undersöka vilka av dessa som kan ha ägt rum och haft påverkan inom File hajdar. De mänskligt styrda faktorer som bedöms kunna ha varit så omfattande att de påverkat naturmiljöerna på en landskapsnivå under perioden 1600 till 1900-tal (dvs. före tiden för maskinellt skogs- och jordbruk) antas vara manuellt jordbruk och bete, manuellt skogsbruk, brand och manuell industriverksamhet (tjärbränning, stenbrytning etc.). Annan markanvändning, och sådana verksamheter som bedrivits ännu längre tillbaka i tiden, kan rimligen inte tänkas ha medfört tillräckligt omfattande påverkan för att ge någon större effekt på naturmiljöerna in i vår tid.

Tack vare ett relativt omfattande källmaterial går det att utröna en hel del om hur markanvändningen i aktuellt område sett ut under de senaste århundradena. Utifrån historiskt kartmaterial kan det beläggas att den del av File hajdar som har inventerats har utgjort utmark till File gård åtminstone sedan slutet på 1600-talet och framåt, (Skattläggningskarta 1696, akt 09-oth-4). Området har således inte utgjort en allmäning någon gång de senaste 300 åren, utan ägts av enskilda personer, vilket är viktigt för förståelsen av områdets användning genom tiderna.

Jordbruk och bete

File gårds inägor (där odling och ängsbruk bedrivits) har så långt bak i tiden som vi kunnat spåra (sent 1600-tal) varit förlagd till de bördigare markerna i dalgången öster om inventeringsområdet och gårdens hagmarker har legat i anslutning till inägorna, just öster om inventeringsområdet (figur 4). I figuren visas även motsvarande marker hörande till den intilliggande Ytings gård. Det finns inga lämningar (fossil åkermark, odlingsrösen etc) som antyder att odling bedrivits inom inventeringsområdet före 1600-talet (RAÄ 2016, Arendus 2016:20) och det saknas spår efter betesdrift i området i form av fägator, rester av hägnader och liknande - spår som däremot återfinns i områden av liknande karaktär norr och söder om inventeringsområdet. I boupptecknin gar för personer som bott på File gårds marker framgår att det inte har funnits någon omfattande djurhållning knuten till File gård under perioden sent 1700-tal till tidigt 1900-tal. Personer som har varit knutna till gården har på sin höjd ägt enstaka hästar, kor, får och getter (Arendus 2016:20). Dessa fåtaliga djur har rimligen haft nog med bete på de bördigare områdena i öster, dels inom de inhägnade hagmarkerna i anslutning till inägorna samt inom inägorna på åkerrenar och ängsmarker efter skörd. Mycket tyder således på att den del av File hajdar som här utreds inte har varit utsatt för något högre betestryck de senaste 300 åren. Vi finner därför ingen anledning att tro att odling eller betesdrift har haft någon större effekt på de naturmiljöer som hittas i området idag, vilket förefaller logiskt mot bakgrund av att området karaktäriseras av dålig jordmån och brist på dricksvatten till djuren, aspekter som avsevärt försvårar såväl odling som djurhållning.



4 Kartan visar markanvändningen vid File gård (F) och Ytings gård (Y) i samband med storskifte 1776. Gårdarnas inägor är markerade med rosa färg och inhägnad betesmark med grön färg. Resterande delar utgörs av utmark

Skogsbruk

Hällmarker saknar i regel förutsättningar för ett produktivt skogsbruk då jordlagret är tunt eller fläckvis saknas, vilket medför långsam skogstillväxt. Hällmarkerna på File hajdar utgör inget undantag från detta. De relativt små, knotiga och framför allt mycket långsamt växande tallar som dominerar området lämpar sig inte för timmerbruk, även om det naturligtvis inte kan uteslutas att enstaka träd genom tiderna har huggits ner och använts för detta ändamål. Sådant virke som återfinns på File hajdar har troligare nyttjats som bränsle och till stängsling etc. Endast i den sydligaste delen, nedanför höjdryggen,

finns lite mer produktiv skogsmark och det är i denna del vi idag ser spår efter modernt skogsbruk (hyggen, gallringar och planteringar) på enstaka platser.

Industriell verksamhet

De historiska källorna gör gällande att det som har dominerat markanvändningen på File hajdar sedan 1700-talet är industriell verksamhet, och då i synnerhet kalkstensbrytning. Två olika kalkugnar har funnits inom det undersökta området, båda längs områdets östra kant, och kalkbruket har stått i tydligt fokus för File gårds verksamhet under 1700 till 1800-talen (Arendus 2016:20). Den första ugnen (den i söder) anlades under första halvan av 1700-talet och var i drift fram till 1880 medan den norra av de två var aktiv 1844-1875. Under 1900-talet tog en mer modern industriell verksamhet vid. Under perioden 1930-1950 utförde Cementa ett flertal provborrningar för att utvärdera kalkstenens kvalitet inom olika delar av fastigheten, dessutom borrades det efter olja och gas. Två mindre kalkstenstäkter (*Gamla brottet* och *Slättflis provbrott*) tillkom kring mitten av 1900-talet och 1983 öppnades den stora kalkstenstäkten som är aktiv idag.

Att marken har en lång historia inom kalkstensindustrin syns i terrängen genom ruinerna av de gamla kalkugnarna samt genom provgropar, borrhål och de två gamla täkter som hittas ute på File hajdar (RAÄ 2016, Arendus 2016:20). Utöver den direkta påverkan som stenbrytning medför så har verksamheten haft påverkan på miljön även i ett vidare område. Dels genom slitage på mark och vegetation i den direkta omgivningen kring täkter och provgropar och dels genom virkesuttag för bränsle till kalkugnarna. Kalkindustri är energikrävande och åtgången på ved i kalkugnarna var mycket hög (Hesselman 1908). Hur veden till ugnarna har skaffats framgår inte ur källorna och vi kan således bara göra antaganden om hur det har gått till. Ett rimligt antagande är att ved företrädesvis har inhämtats så nära ugnen som möjligt. Påverkan från vedtäkten bör i så fall kunna ses som en gradient där påverkan närmast ugnarna torde ha varit mycket omfattande (kalhygge?), för att sedan successivt avta med avståndet till ugnarna. I fastighetens mest avlägsna delar, längst västerut, borde då påverkan vara allra minst, kanske blott i form av insamling av döda nedfallna stammar, medan man kan tänka sig en mer aktiv plockhuggning lite närmre ugnarna, och särskilt då utmed vägar som underlättade transporten. Jordmånen är bättre i undersökningsområdets östra och framförallt södra utkanter, vilket medför att skogen där växer snabbare och stammarna är kraftigare och högre. Dessa områden torde ha skattats hårdast på ved. Av storskifteskartan från 1776 (figur 4) framgår att det fanns en såg längst i öster på Ytings gårds marker vilket ger ytterligare skäl att misstänka att vedtäkten varit som mest omfattande i öster och söder (Storskifteskarta 1776, akt H67-22:1). Men, som sagt, detta är endast antaganden. Mycket tyder i alla fall på att det skett ett relativt omfattande uttag av ved på åtminstone delar av det undersökta området under 1700 till 1800-talen. Utöver den vedtäkt som kalkindustrin stått för har det även hämtats ved från File hajdar för tillverkning av tjära samt rimligen även för vanligt husbehov (för hägnader, som byggmaterial och som bränsle).

Nutid

De historiska källorna avslöjar inte mycket om vad som försiggick på File hajdar under perioden 1890 till 1930-tal, men från 1940-talet och framåt har marken som tidigare utgjort File gårds utmarker ägts av Cementa och under dessa 70 år har kalkindustri i en mer modern tappning dominerat områdets markanvändning. Under denna period har det inte förekommit något aktivt jordbruk (inklusive betesdrift)

och skogsbruk har endast pågått i mycket liten omfattning (Anders Birgersson, Cementa, muntligen). I södra delen av inventeringsområdet finns mindre ytor med kalhyggen och planterad tall och på sina håll har det skett dikning.

Skogen

Pollenanalys

I doktorsavhandlingen *Dynamik och konstans i Gotlands flora och vegetation* publicerad 1958 går Bengt Pettersson igenom förändringar i flora och vegetation på Gotland på kort och lång sikt. I detta arbete presenteras bl a pollendiagram från flera olika platser. Med hjälp av pollenanalyser kan man med någorlunda god säkerhet precisera vilka växtarter som dominerat i ett område i olika tidsåldrar – ofta genom flera tusen år. Materialet samlas in genom markprover i våtmark/mosse/myr där nedbrytning av växtmaterial sker mycket långsamt och sedan artbestäms och räknas antalet pollenkorn i olika lager i profilen. Metoden har vissa begränsningar, bl a har vissa växtarter pollen som inte konserveras lika bra som andra, och överlag är större pollenkorn lättare att hitta och identifiera än små. Pollenanalyser kan dock ge en god generell bild, och används ofta för att visa på vid vilken tid pollen från odlade grödor dyker upp i materialet.

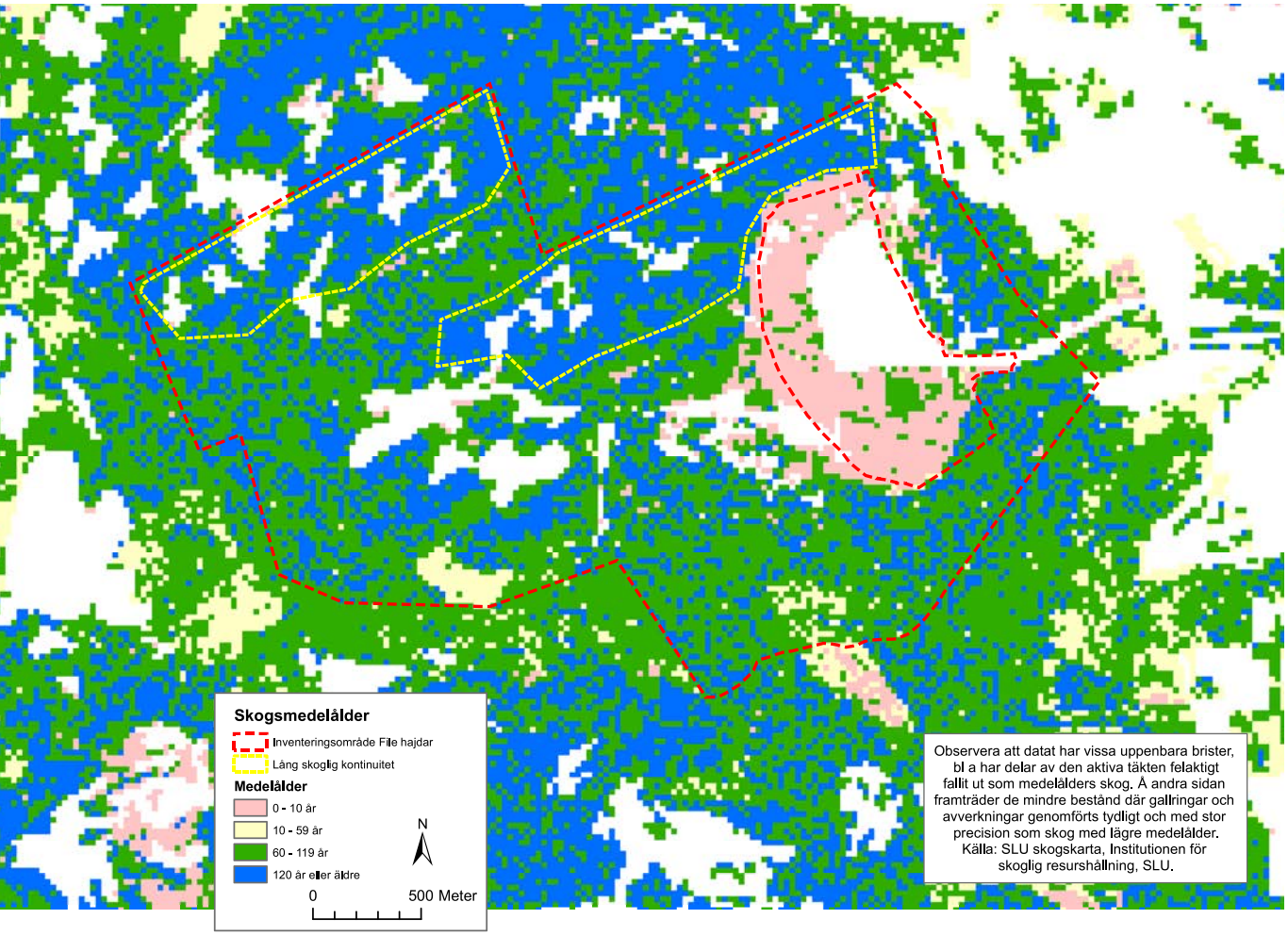
En av Petterssons provplatser var våtmarken Rövätar öster om Hejnum hällar, knappt 3 km sydväst om den aktiva kalkstenstäkten på File hajdar. Undersökningen visade att tall dominerat området under mycket lång tid, precis som det gör idag. Tallens andel av trädpollen understiger aldrig 70 % under de flera tusen år som lagerföljden täcker. Tallen vandrade in på Gotland ganska snart efter att isen drog sig tillbaka för ca 10 000 år sedan, och Petterssons analyser indikerar att hällmarkerna kring Hejnum, File hajdar och Forsvidar dominerats av hällmarkstallskog under större delen av denna period.

Brand

Spår efter brand saknas helt i området. Det finns inget som tyder på att någon skogsbrand härjat på File hajdar på flera hundra år, varken naturlig brand eller brand anlagd av människor. Brandspår har däremot hittats på nära håll söder om det undersökta området. Det verkar generellt sett ha brunnit relativt sällan på norra Gotland (Nitare 2009). Förklaringar till detta kan vara att den naturliga blixtantändningsfrekvensen är låg, att man inte har bedrivit svedjebruk och att vedtäkt gjorde att det inte fanns så mycket bränsle att antända.

Skogsålder

Av de historiska kartorna framgår att området kontinuerligt har varit trädbevuxet under en lång tid. Skogen har således en hög ålder. I figur 5 presenteras av SLU insamlad och extrapolerad data om medelåldern i olika skogsbestånd (baserat på data från Riksskogstaxeringen och från satellitdata). Då datat är extrapolerat och avsikten är att det ska användas för att ge en generell bild bör alltför ingående analyser av datat undvikas. Det framgår dock att delar av området sticker ut med en högre generell ålder på skogen (längre kontinuitet). Det gäller framförallt de norra delarna där det återfinns relativt stora, om än ej helt intakta, bestånd av äldre skog. Troligen har dessa områden upplevt minst påverkan från vedtäkt till kalkugnarna under de senaste århundradena tack vare låg tillväxttakt och avståndet till framför allt den södra ugnen.



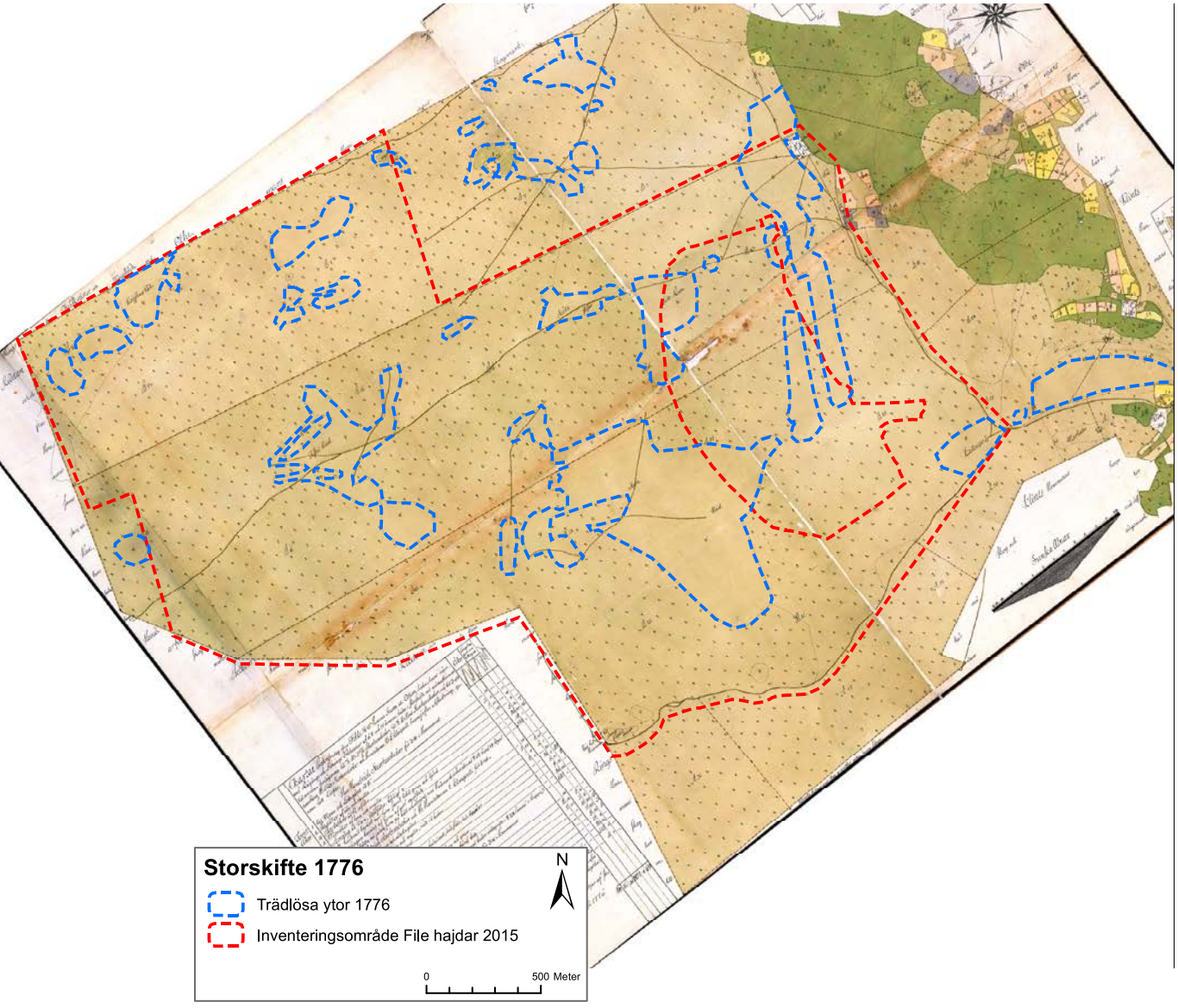
5 Kartbild som visar skogsbeståndens medelålder, baserat på uppgifter från Riksskogstaxeringen och från satellitdata. Data är insamlat och extrapolerat av SLU. Bestånd inom inventeringsområdet med särskilt lång kontinuitet har ringats in med gul linje.

Landskapets utveckling

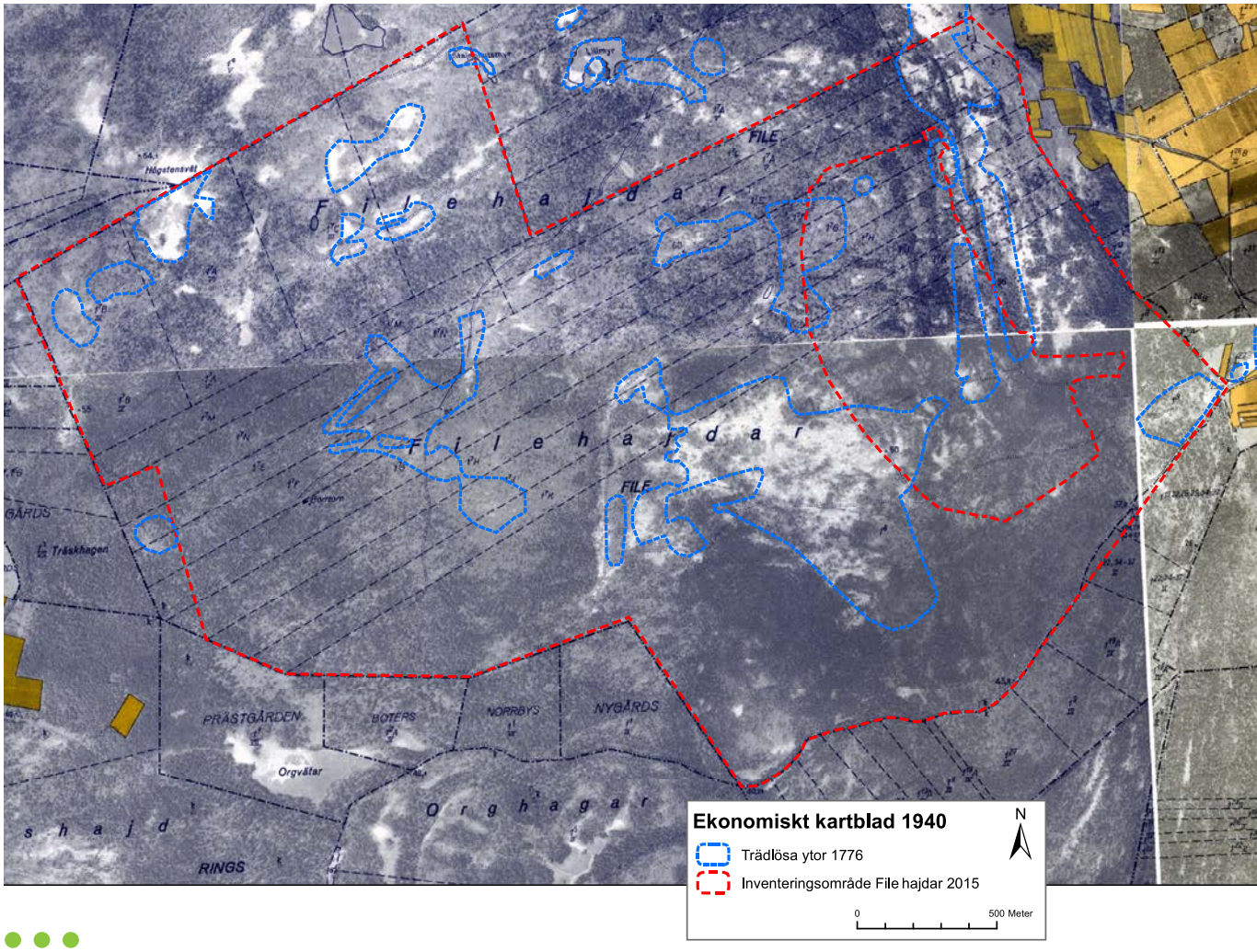
Storskifteskartan 1776

Av storskifteskartan över File och Ytings gårdar från 1776 (figur 6) framgår att större delen av det område som inventerats på File hajdar 2015 var täckt av skog även på 1700-talet, och av de förklaringar som tillhör kartan framgår att det främst handlat om tallskog, med ett visst inslag av gran. Det kan således konstateras att hällmarkstallskog dominerade området då som nu. Dock finns inslag av andra naturmiljöer i storskifteskartan, mindre områden har karterats som avvikande från skogsytorna och kan antas ha varit trädlösa områden (våtmarker, alvar, gräsmarker etc.). I syfte att undersöka hur konstanta dessa ytor har varit har jämförelser gjorts med mer sentida kartor. Detta är nämligen av betydelse för tolkningen kring äldre tiders markanvändning i området. Om de öppna ytorna inte förändrats påtagligt under 240 år förefaller det troligt att de utgör naturligt öppna miljöer där naturgivna förutsättningar (för blött, för torrt, för dålig jordmån etc.) inte lämpar sig för trädväxt. Ifall de förändrats väsentligt, t.ex. genom igenväxning, under samma tid förefaller det mer troligt att de uppkommit genom mänsklig aktivitet, t.ex. trädfällning och/eller genom att betesdjur hållit dem öppna. Som framgår nedan verkar dessa ytor ha varit relativt konstanta.

I figur 6 har de miljöer som år 1776 karterades som trädlösa markerats med blått för att tydliggöras. Markeringarna har sedan överförts till kartbilder från 1940, 1976 och 2014 för att möjliggöra jämförelser. Nedan presenteras dessa kartor, samt görs inzoomningar på några särskilt intressanta partier.



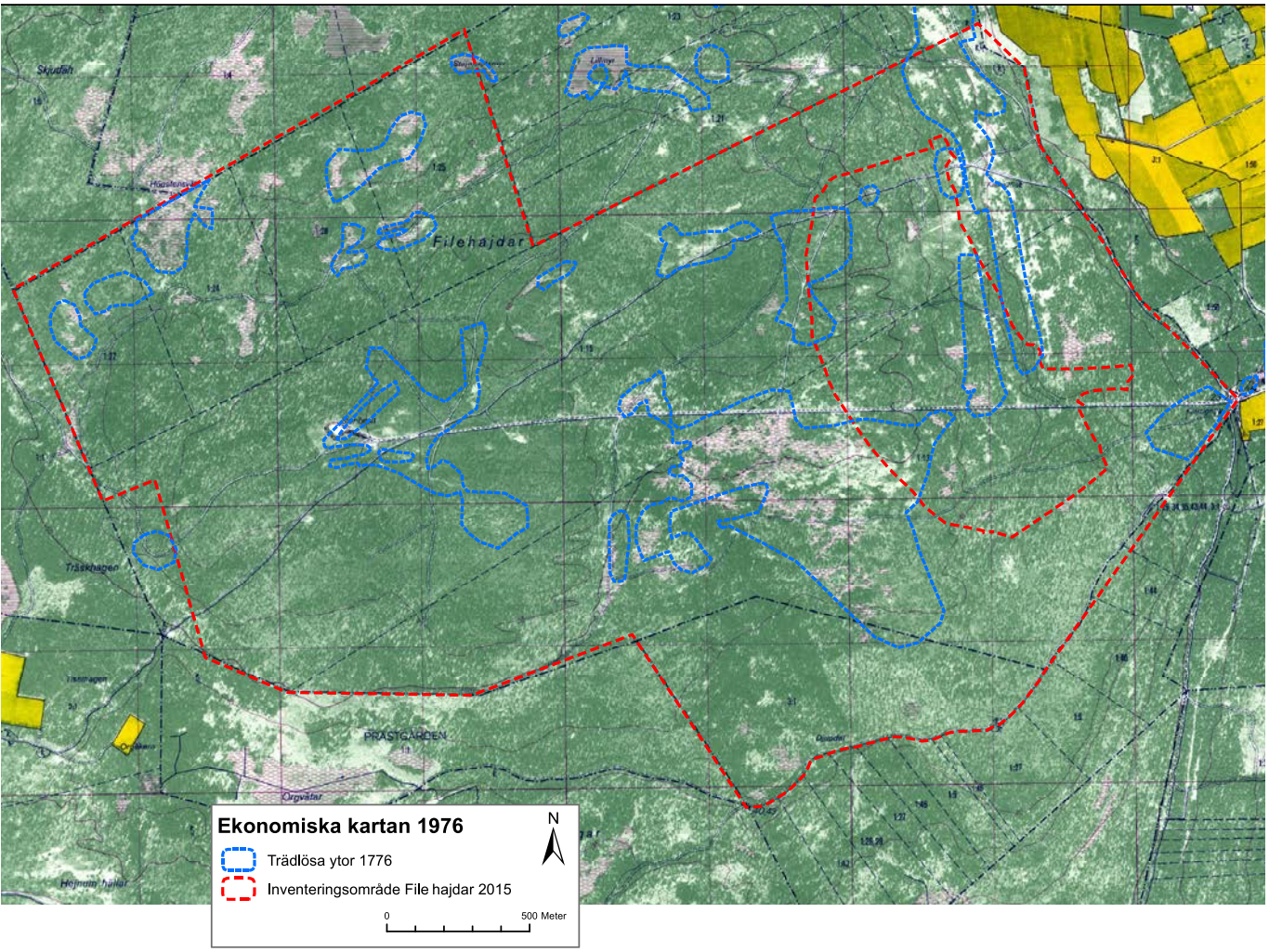
6 Storskifteskartan från 1776 där områden som karterats som trädlösa markerats med blått.



7 Ekonomiskt kartblad från 1940 där områden som karterats som trädlösa 1776 är markerade med blå färg.

Ekonomiska kartan 1940

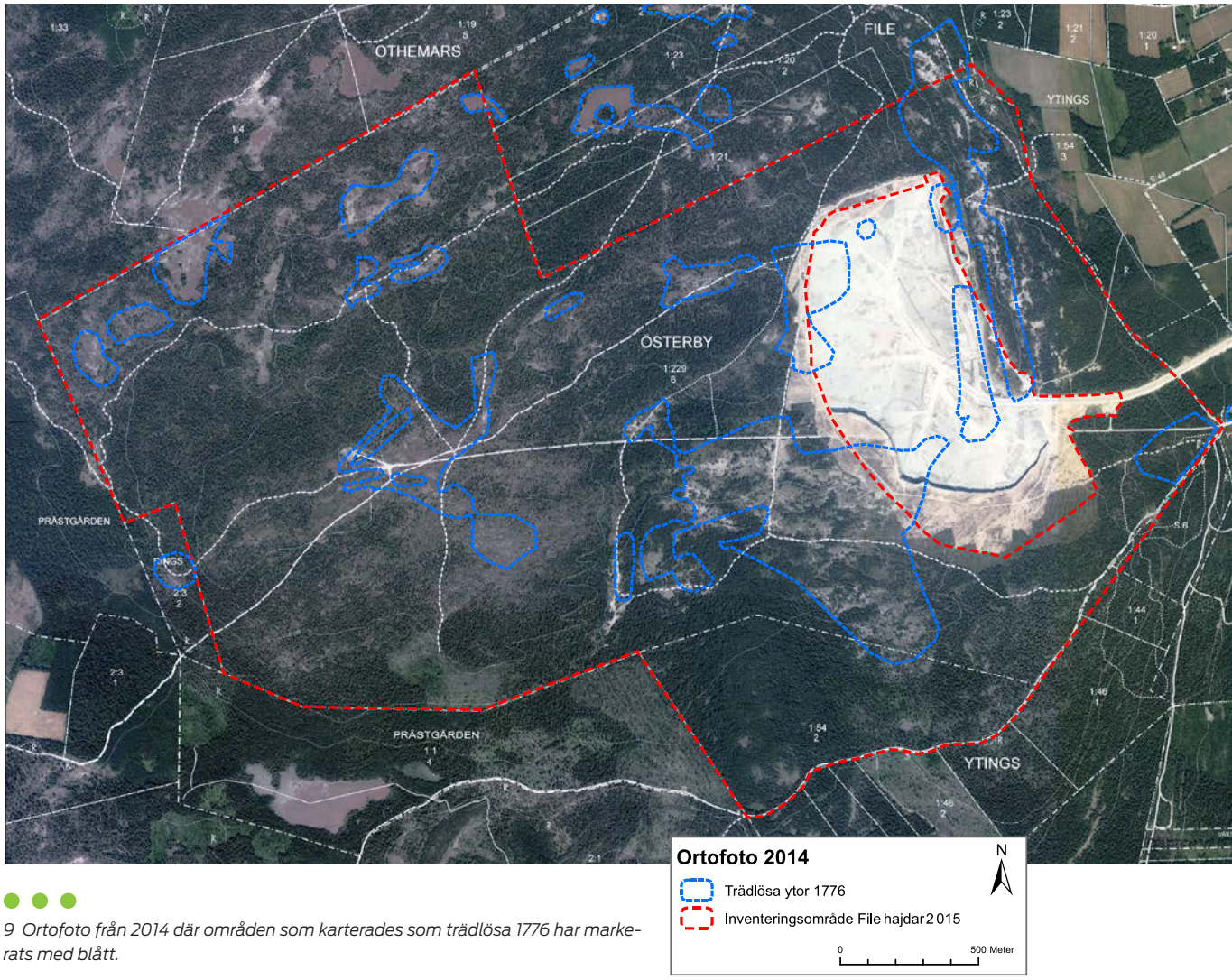
Vid jämförelse med det första ekonomiska kartbladet över området från 1940 (figur 7) framkommer att de öppna markerna i hög grad liknar varandra i sin utformning, även om överensstämmelsen i de flesta fall inte är exakt. Några små ytor tycks ha tillkommit i områdets nordvästra del. Den större öppna ytan centralt i västra delen av området ser ut att ha blivit större. Denna yta är dock svårtolkad då den är beväxt med enbuskar och det är svårt att på ortofotot avgöra vad som är skog och vad som är enbusk-beväxt alvarmark. Det är också oklart om enbuskbeväxt mark karterades som trädbeväxt eller öppen mark 1776. Längst i öster tycks det ha skett en liten förskjutning i karteringen eftersom de öppna ytorna stämmer överens till formen men har hamnat lite bredvid varandra.



8 Ekonomiska kartan från 1976 där områden som karterades som trädlösa 1776 har markerats med blått.

Ekonomiska kartan 1976

Även den ekonomiska kartan från 1976 (figur 8) visar ett landskap där öppna miljöer och skog i stort sammanfaller med hur det såg ut 1776 och 1940. Det har dock skett en del avverkningar och gallringar, främst i områdets södra del. Här bör det betänkas att 1976 års karta har färglagts med grön färg i skogliga miljöer, vilket gör kartan något svårtolkad (den gröna färgen gör att skogen upplevs ha en något större utbredning än vad som egentligen är fallet). Det stenbrott som återfinns centralt i områdets västra del och som idag benämns *Gamla brottet* togs upp under 1940-talet och framträder på denna karta, liksom en mindre husbehovstäkt som framträder som en liten vit oval just söder om vägen lite längre österut. Den enbuskbeväxta alvarmarken kring Gamla brottet är även här svårtolkad i sin utbredning, men de öppnaste partierna tycks stämma väl överens med vad som var fallet 1776 och tittar man noga så ser buskmarkens utbredning ut att stämma relativt väl med 1940-talets utbredning.



9 Ortofoto från 2014 där områden som karterades som trädlösa 1776 har markerats med blått.

Ortofoto 2014

I ett modernt ortofoto från 2014 (figur 9) syns den radikala förändring som den nu aktiva kalkstenstäkten medfört. Fortfarande år 2014 är överensstämmelsen stor med 1776 års utbredning av skog respektive öppen mark. De yttre gränserna för det större öppna området omedelbart sydväst om den aktiva kalkstenstäkten stämmer påfallande väl med 1776 års karta trots att 240 år har passerat. Den enbuskbeväxta ytan kring Gamla brottet förefaller vara mer öppen jämfört med de tidigare kartorna. Detta kan åtminstone delvis bero på att ortofotot från 2014 har en avsevärt högre upplösning och att jämförelsen försvåras av att 1976 års karta är färglagd. De centrala, mest öppna, delarna ser hur som helst ut att ha förändrats mycket lite. Även på 2014 års ortofoto framträder öppna ytor i nordvästra delen av området som inte syns i 1776 års karta. Dessa ytor ser öppna ut från 1940 och framåt. Idag utgörs dessa av alvarmark och fuktäng.

Inzoomningar

För att tydliggöra jämförelserna zoomar vi in på några mindre områden och tittar närmre på förändringarna. En intressant yta är den som återfinns allra längst österut (figur 10). Här fanns en öppen yta 1776, kring en då aktiv kalkugn. Utöver att sten bröts ur marken så avverkades skog i omgivningen för att förse ugnen med ved och det förefaller således sannolikt att denna yta var helt trädlös år 1776. Kalkugnen togs ur bruk 1880. Jämför man storskifteskartan med bilderna från 1940, 1976 och 2014 (alltså 60, 96 och 134 år efter att kalkugnen togs ur bruk) kan man se hur skogen successivt har slutit sig. I dagsläget kan man i ortofotot endast ana att skogen är något glesare alldeles intill vägen, i övrigt avviker området inte mot omgivande skogsmark. Skogen har uppenbarligen återkoloniserat detta, av människan skapade, trädlösa område, vilket inte har varit fallet för andra öppna ytor i området.

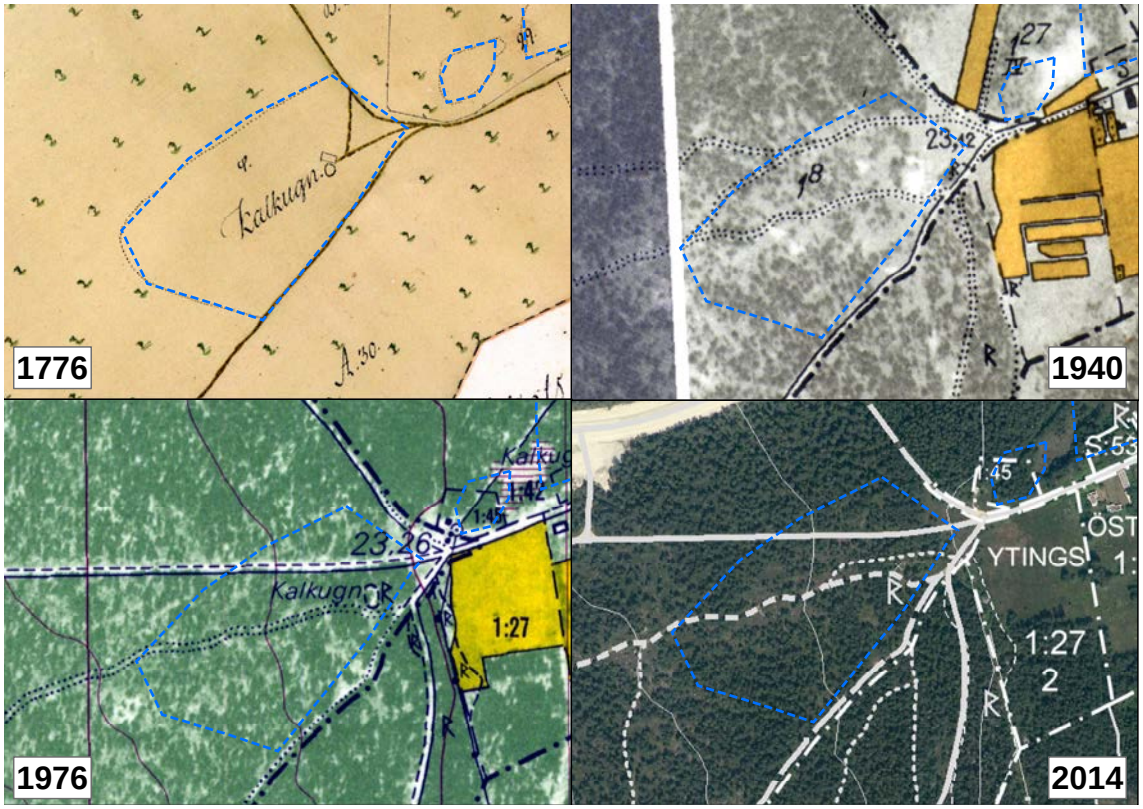
Nästa jämförelse görs över alvarmarkerna just väster om den nu aktiva kalkstenstäkten (figur 11). Det är här påfallande hur lite som har hänt med vegetationen under samma tidsperiod. I allt väsentligt sammanfaller dagens öppna område med det öppna området 1776. I synnerhet i västra och norra delen av det markerade området tycks gränserna mellan träd och öppen mark har ändrat sig ytterst lite på 240 år. I södra och östra delen kan det misstänkas att tallen är något mer utbredd i dagsläget, vilket skulle kunna bero på att detta område använts mer för vedtäkt till kalkugnarna. Söder om alvarmarken har skogen tätnat under perioden vilket kan sättas i samband med dikningar som företagits i området. Möjligen har dessa dikningar påverkat hydrologin även i södra delen av alvarmarken på ett sätt som har gynnat tallen. Jämför man förändringarna i alvarmarken med förändringarna i det andra detaljstuderade området är förändringarna i alvarmarken dock mycket små.

Sammantaget ger kartstudierna en bild av att miljöerna inom File gårds utmarker, såväl de skogliga som de öppna, har en mycket lång kontinuitet. De ytor som öppnats upp av människor har skogen återtagit med tiden, medan öppna ytor som är naturskapade har bestått. Utöver vedtäkten till kalkugnarna har naturen troligen påverkats mycket lite av människor de senaste århundradena och de strukturer vi ser idag; mosaikartat landskap med tallskog, hällar, alvarmarker, gläntor, våtmarker osv är huvudsakligen ett resultat av naturgivna förutsättningar.

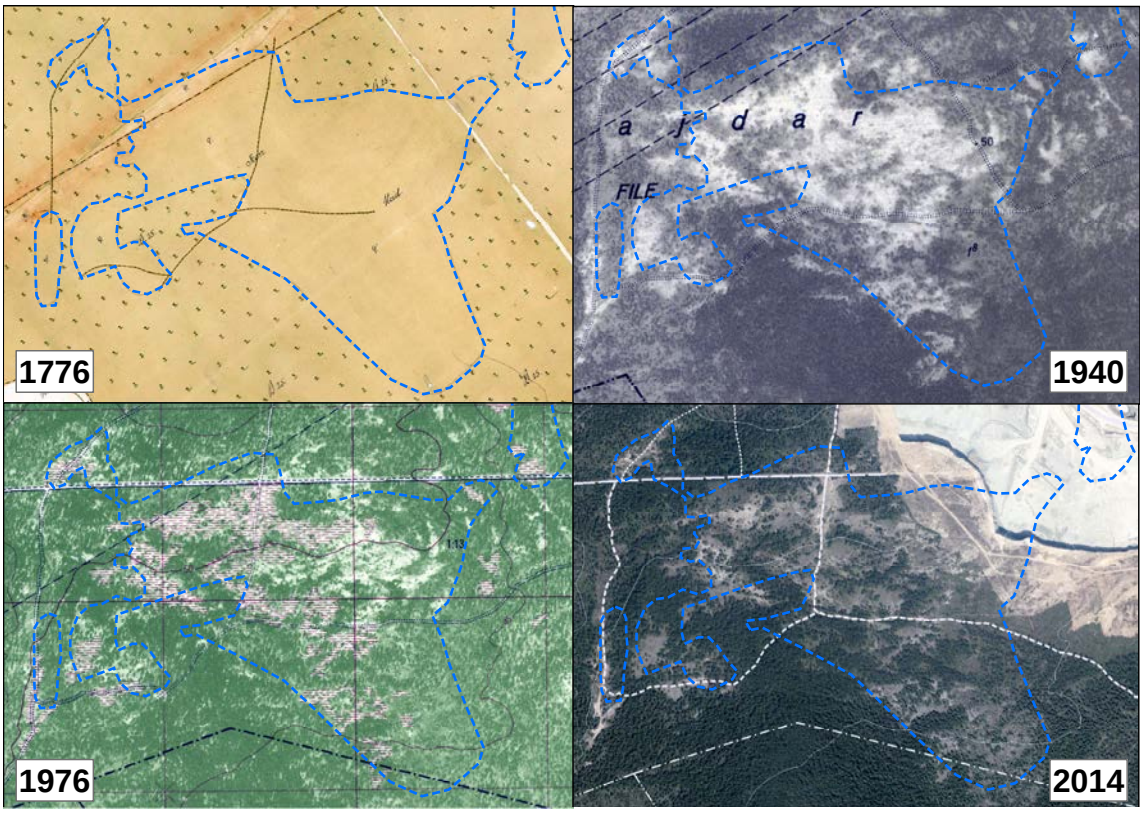
Slutsats

Mot bakgrund av vad som presenterats ovan dras slutsatsen att kalkindustri, samt vad denna har medfört i form av stenbrytning, slitage och störning på marken samt uttag av ved till kalkugnarna, är den mänskliga faktor som haft klart störst påverkan på landskapet och naturmiljöerna inom det undersökta området de senaste århundradena. Jordbruk och betesdrift tycks inte ha varit viktiga påverkansfaktorer.

Mycket tyder på att naturmiljöerna på File hajdar har varit relativt konstanta sedan åtminstone 1700-talet och trots att vissa avvikelser finns mellan vad som karterats som öppen mark och skog år 1776 så är kartbilderna påfallande lika med tanke på hur många år som passerat där emellan. Det förefaller således som att områdets öppna ytor av alvarmarker, våtmarker och hällar samt de mindre gläntor och luckor som återfinns i skogen är naturligt förekommande, snarare än skapade av människor med hjälp av yxa, såg eller betesdjur. Och alldeles oavsett ifall några öppna ytor faktiskt har skapats genom kulturpåverkan kan det ändå konstaterats att de sett mer eller mindre likadana ut i åtminstone 240 år och fortfarande är öppna trots att de inte påverkats alls av skogsbruk eller bete på minst 80 år.



10 Påtagligförändring i skogens täthet i området kring den södra kalkugnen.



11 Alvarmarkens utbredning sydväst om den aktiva täkten har varit påfallande konstant under 240 år.

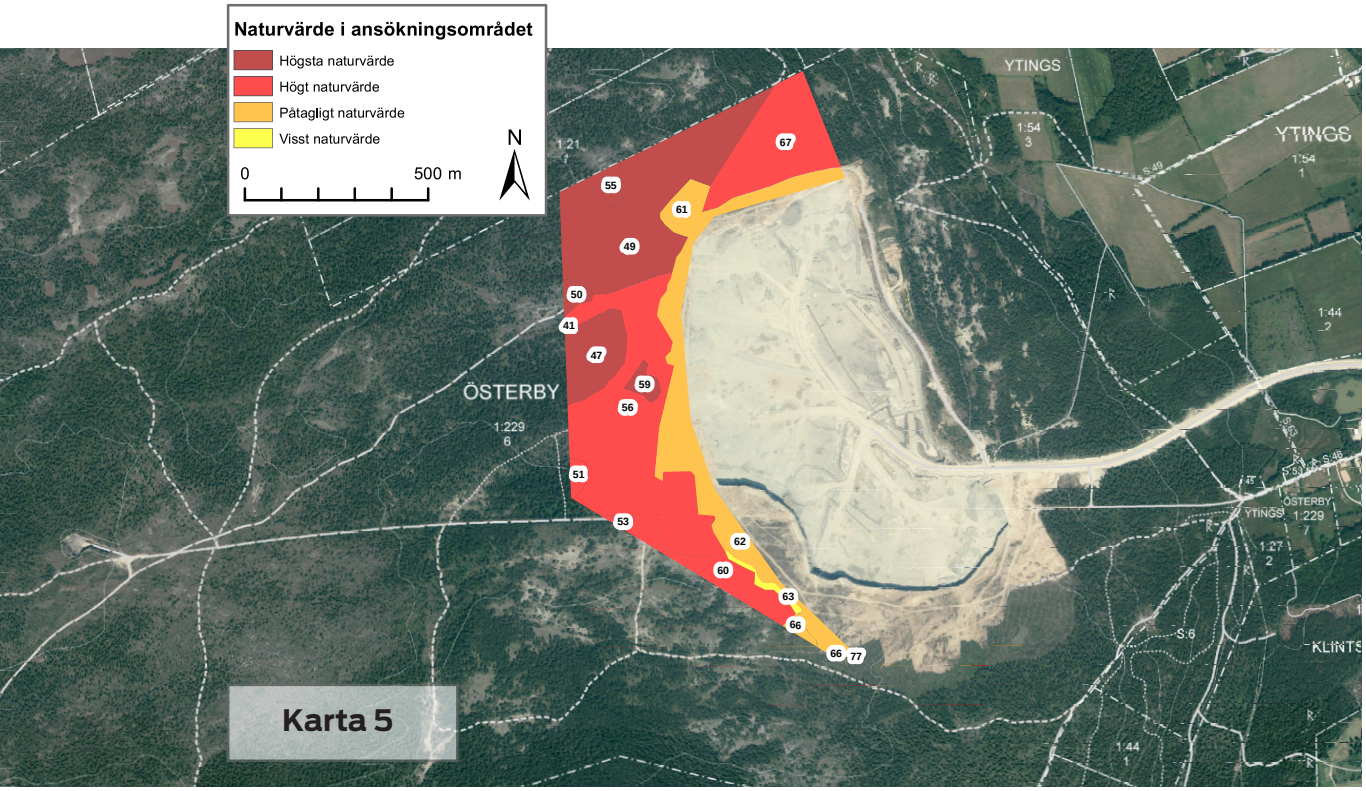
Naturvärde

Sammanfattning naturvärde ansökningsområde

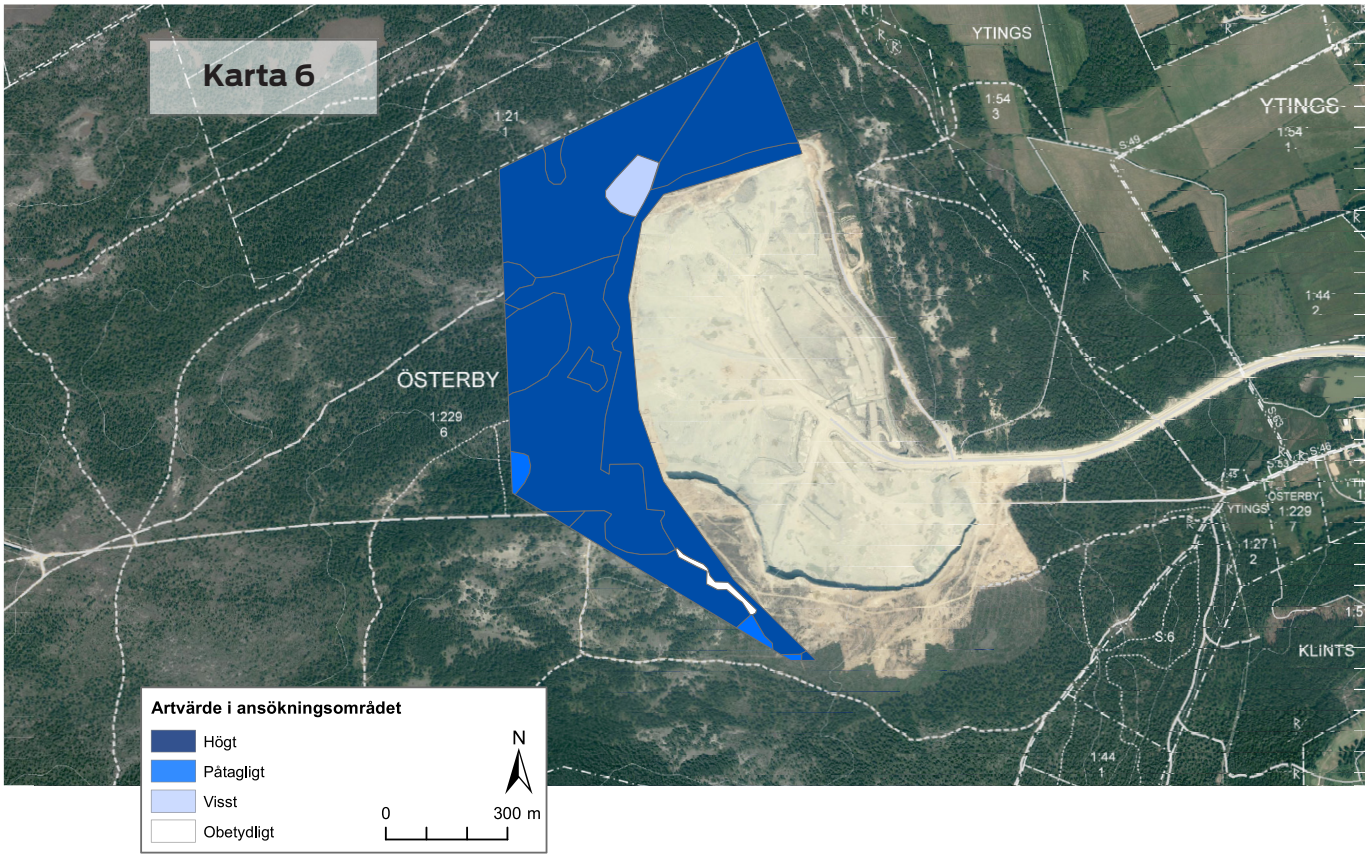
Större delen av ansökningsområdet håller högsta naturvärde (naturvärdesklass 1) och högt naturvärde (naturvärdesklass 2) (karta 5). Några objekt i nordvästra delen har bedömts hålla högsta naturvärde. Det rör sig om naturskog med mycket lång kontinuitet, en mosaikmark där agkärr, fuktäng, vittringsgrus och uppfrysningsmark förekommer i naturlig zonering utmed en fuktgradient, samt en berghäll. Berghällen ligger i anslutning till ett äldre kalkbrott, *Slättflis provbrott*, som idag utgör en mångformig miljö med vattenmiljöer och berghällar strax utanför ansökningsområdet.

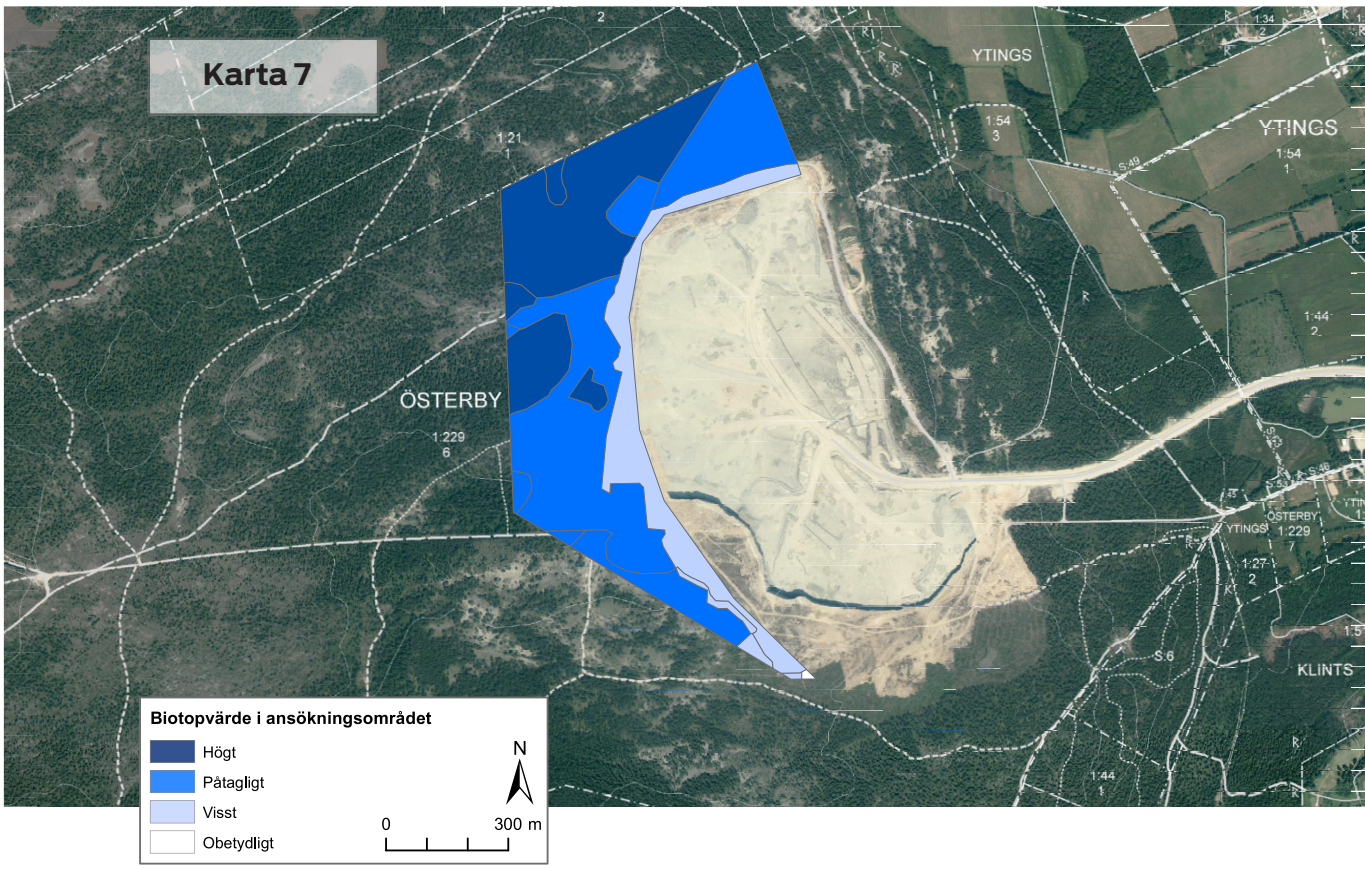
Området närmast den aktiva kalkstenstäkten har bedömts ha påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3). Det rör sig om hyggen, gallrad skog, avbanad mark och upplag. Det kan tyckas konstigt att den här typen av mark har ett så högt naturvärde men det beror på den stora artrikedomen och att det förekommer både rödlistade och hotade arter i mer eller mindre livskraftiga bestånd även på dessa marker. En vall med upplagda massor har bedömts till visst naturvärde (naturvärdesklass 4). Samtliga objekt beskrivs i detalj i bilaga 1.

Naturvärdet är en sammanvägning av artvärde och biotopvärde (karta 6 och 7). Av dessa kartor framgår att artvärdet är högt i en stor del av ansökningsområdet. Biotopvärdet har bedömts vara påtagligt i merparten av ansökningsområdet. Endast de mest välutvecklade miljöerna; naturskog med lång kontinuitet, en mosaikmark där agkärr, fuktäng, vittringsgrus och uppfrysningsmark förekommer i naturlig zonering utmed en fuktgradient, samt berghällar i anslutning till *Slättflis provbrott* har bedömts ha högt biotopvärde.



Karta 5


Karta 6
YTINGS
ÖSTERBY
KLINTS
Artvärde i ansökningsområdet
Högt
Påtagligt
Visst
Obetydligt
N
0
300 m


Karta 7
YTINGS
ÖSTERBY
KLINTS
Biotopvärde i ansökningsområdet
Högt
Påtagligt
Visst
Obetydligt
N
0
300 m

12 En av många grankloner i ansökningsområdet. Klonerna antas vara mycket gamla och utgör ofta hotspots för mykorhizza-bildande svampar..

13 Idag finns gott om död ved i ansökningsområdet. En del av den är solbelyst.

14 Att alvarmarkerna i ansökningsområdet inte är helt öppna utan har ett träd- och buskskikt gör att det finns gott om vindskyddade, varma gläntor. Dessa utgör viktiga miljöer för många fjärilsarter.

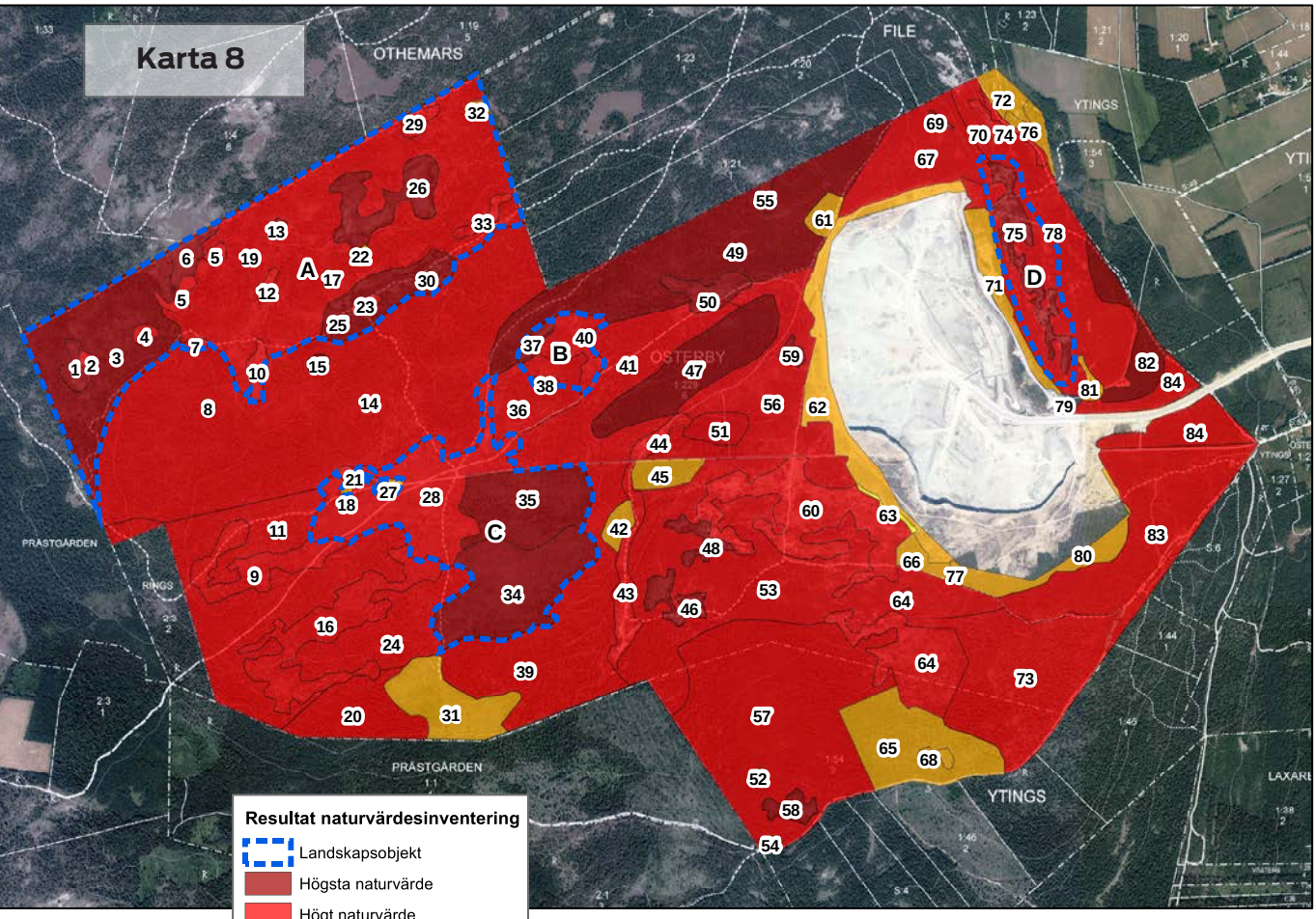
15 Välutvecklat bryn vid en fuktig glänta i ansökningsområdet. Vegetationen är tydligt zonerad längs fuktgradienten.

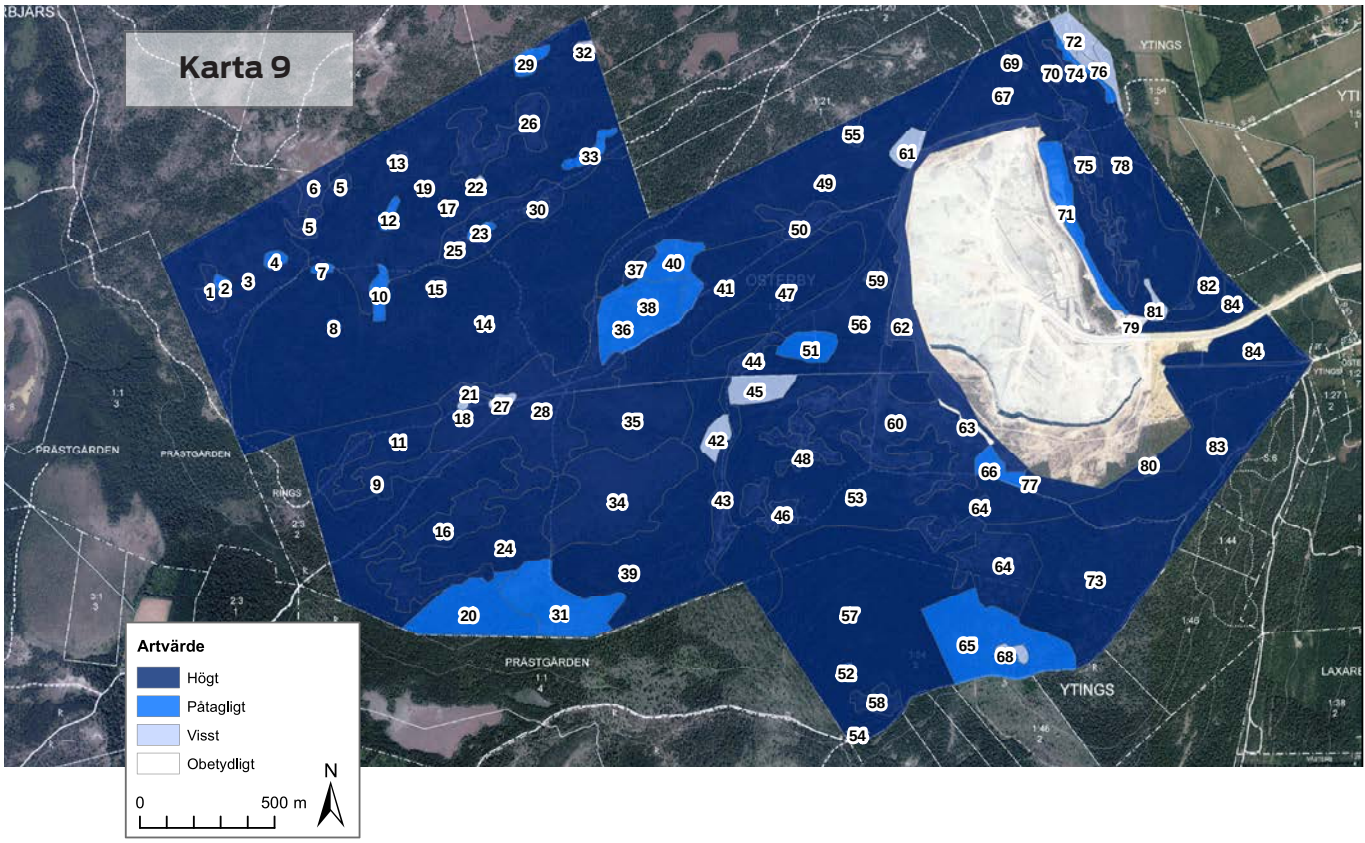
Sammanfattning naturvärde inventerat område

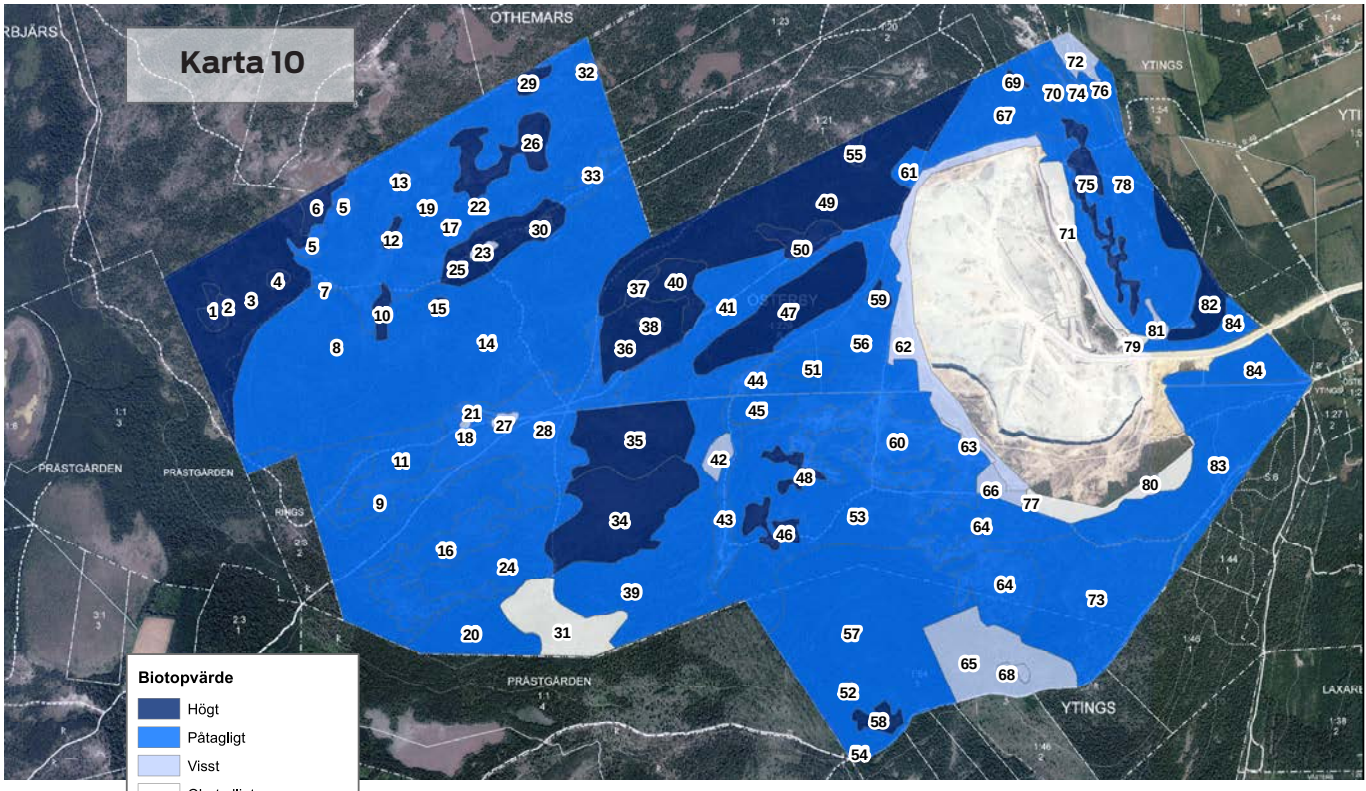
Större delen av det inventerade området håller högt naturvärde (naturvärdesklass 2) (karta 8). Några objekt har bedömts hålla högsta naturvärde (naturvärdesklass 1). Det rör sig om naturskogar med mycket lång kontinuitet, naturalvar rika på småmiljöer och med lång kontinuitet som öppen mark, artrika rikkärr och fuktängar samt ett par mosaikmarker där agkärr, fuktäng, alvar och berghäll förekommer tillsammans.

En mindre del av området har bedömts ha påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3). Det rör sig om hyggen, gallrad skog, igenväxningsmarker, avbanad mark och upplag. Det kan tyckas konstigt att den här typen av mark har ett så högt naturvärde men det beror på den stora artrikedomen och att det förekommer både rödlistade och hotade arter i mer eller mindre livskraftiga bestånd även på dessa marker. Ett litet objekt i anslutning till stenbrottet har bedömts ha lågt naturvärde. Samtliga objekt beskrivs i detalj i bilaga 1.

Naturvärdet är en sammanvägning av artvärde och biotopvärde (karta 9 och 10). Av dessa kartor framgår att artvärdet är högt i en stor del av det inventerade området. Biotopvärdet har bedömts vara påtagligt i merparten av det inventerade området. Endast de mest välutvecklade miljöerna; naturskog med lång kontinuitet, strukturrika alvar och mosaikmarker med många olika naturtyper representerade har bedömts till högt biotopvärde.




Karta 9
Artvärde
Högt
Påtagligt
Visst
Obetydligt
0
500 m
N
PRÄSTGÅRDEN
YTINGS
OSTERBY


Karta 10
Biotopvärde
Högt
Påtagligt
Visst
Obetydligt
0
500 m
N
OTHEMARS
PRÄSTGÅRDEN
YTINGS
OSTERBY

Viktiga värdestrukturer och värdeelement

En del av de värdestrukturer och värdeelement som bidrar till naturvärdet på File hajdar (inom såväl som utom ansökningsområdet) är:

- Naturskogsstrukturer som naturlig föryngring, olikåldriga träd, gruppställt och luckigt trädskikt samt död ved förekommer i varierande grad i all skogsklädd mark. Trädkontinuiteten är mycket lång även om riktigt gamla träd inte förekommer i naturlig omfattning i alla skogsbestånd. Detta som ett resultat av plockhuggning. I enstaka bestånd finns riktigt gamla träd kvar. Det finns en stor mängd död ved. Utifrån artsammansättningen av vedlevande skalbaggar görs tolkningen att det har varit ett kontinuitetsbrott på död ved, något som kan förklaras av att död ved genom historien ofta samlats till ved och att kalkugnarna i området torde ha behövt en hel del ved.
- De talrika gamla och senvuxna granklonerna som förekommer spritt i området, både i skog och i öppnare områden. Epifytfloran är relativt artfattig; gammelgranslav och kattfotslav förekommer men på långt ifrån alla träd. Däremot är dessa kloner ofta hotspots för mykorrhiza-bildande svampar, bland annat olika arter av spindlingar. Svampfloran antyder att kontinuiteten av gran i området är mycket lång.
- Områdets mosaik bidrar till att det finns gott om bryn. I de solbelysta och vindskyddade brynen finns ofta en stor artrikedom av såväl kärlväxter som insekter. En del av brynen har över tid flyttat sig när marker har vuxit igen eller öppnats upp. Andra bryn är konstanta och kan ha en mycket lång kontinuitet. Dessa bryn är ofta hotspots för sällsynta mykorrhiza-bildande svampar. Bryn med lång kontinuitet finns bland annat mot berghällar och kärr som är naturligt öppna och inte hävdberoende.
- Naturalvar som tack vare torkstress och froströrelser hålls öppna och därmed behåller konstanta miljöförhållanden över tid. Dessa alvar är mindre beroende av hävd.
- Att alvarmarkerna inte är helt öppna utan har ett träd- och buskskikt gör att det finns gott om vindskyddade, varma gläntor. Detta är viktiga miljöer för många fjärilsarter.
- Karsthällar och basiska berghällar utgör småbiotoper och naturliga gläntor. Det finns även en del arter som är specialiserade till dessa miljöer.
- I området finns en stor blomrikedom både i de öppnare miljöerna och i de ljusöppnare delarna av skogen. Blommorna är en förutsättning för det artrika insektslivet.
- I det inventerade området finns två äldre kalkbrott där brytning bedrivits på 1940-talet. De utgör nu speciella miljöer med småvatten, klippbranter, rasbranter och blottad häll. Detta är strukturer som är sällsynta i det inventerade området och därför bidrar till områdets biologiska mångfald.

17 Välutvecklat bryn och blomrikedom.

16 Alvarmarkerna på File hajdar utgörs av naturalvar som hålls öppna tack vare torkstress och froströrelser.

18 Träd och buskar skapar vindskyddade lägen som är viktiga för många insekter. På karst och hällmark finns flera speciella arter.

Landskapsobjekt

Naturmiljön i det inventerade området utgör en mosaik av olika delar som mer eller mindre diffust övergår i varandra och utgör en helhet. På så sätt kan hela det inventerade området tillsammans med större delen av File hajdar anses utgöra ett landskapsobjekt med en annan eller större betydelse för biologisk mångfald än de enskilda delarna. För att inom det inventerade området mer specifikt redovisa var mosaiken är särskilt viktig har fyra landskapsobjekt identifierats (karta 8). Det är områden där den biologiska mångfalden är beroende av att alla de ingående naturtyperna finns. Landskapsobjekten beskrivs i bilaga 1.

19 Gruppställt och luckigt trädskikt (till skillnad mot skogsbestånd med jämnt avstånd mellan träden), olikåldriga träd och död ved är några av de naturskogskvaliteter som finns i skogarna på File hajdar.

Kommentarer resultat

Naturvärdet i det inventerade området på File hajdar är sammantaget mycket högt. Nästan all mark når upp till naturvärdesklass och en stor andel har bedömts till högt eller påtagligt naturvärde.

De resultat som redovisas här är inte helt överensstämmande med preliminära resultat som tidigare lämnats ut. Efterhand som ny kunskap har framkommit och förståelsen för de aktuella naturmiljöerna har djupnat har naturvärdet omvärderats. Vid en första anblick ser naturmiljöerna på File hajdar ut att vara igenväxande före detta betesmarker. Med den kunskap vi idag har framstår området istället som ett stycke natur som endast i liten utsträckning har påverkats av människan, där naturgivna förutsättningar snarare än kulturella faktorer format naturmiljöerna och där både öppna miljöer (naturalvar)och skogliga miljöer (naturskog) har funnits under lång tid (dvs miljöerna har en lång kontinuitet). Därför har naturvärdet i flera objekt omvärderats till ett högre naturvärde än tidigare.

Naturmiljöerna i området utgör en mosaik med diffusa övergångar mellan olika miljöer vilket generellt har gjort det svårt att dra exakta gränser mellan olika naturvärdesobjekt. Gränserna ska därför ses som ungefärliga.

Arter

Ansökningsområdet

Artrikedomen i ansökningsområdet är stor. Här förekommer 68 rödlistade arter vilka redovisas i textruta nedan. I bilaga 3 redovisas i vilken mängd de förekommer samt redogörs för dess bevarandestatus och förekomst i ett större geografiskt perspektiv. I ansökningsområdet förekommer även 30 arter som omfattas av artskyddsförordningen, dessa redovisas i textruta på sid 44. I bilaga 2 beskrivs i vilken mängd arterna förekommer, bevarandesstatus och förekomst i ett större geografiskt perspektiv.

Rödlistade arter inom ansökningsområdet utifrån 2015 års rödlista

Kärlväxter

Salepsrot NT, kalknarv VU, ängsstarr NT, loppstarr VU, jordtistel NT, småtörel VU, mjukdån NT, luktsporre NT, ljus solvända NT, honungsblomster VU, bergjohannesört NT, slåtterfibbla VU, svärdkrissla VU, ängsnattviol NT, grå fingerört EN, majviva NT, nipsippa NT, backsmörblomma NT, backtimjan NT

Lavar

Skrynklig skinnlav VU

Svampar

Lammticka VU, flattoppad klubbsvamp NT, pluggtrattskivling VU, svartgrön spindling VU, blåfotad fagerspindling VU, bullspindling VU, siljanspindling EN, granrotspindling VU, gulsträngad fagerspindling EN, äggspindling NT, violettrandad spindling VU, rosabrun nopping NT, bittermusseron NT, svart taggsvamp NT, fjällfotad fingersvamp VU, kronskål NT

Fåglar

Sånglärka NT, kungsörn NT, spillkråka NT, gulsparv VU, havsörn NT

Fjärilar

Brun blåvinge *praticola* VU, kalkhällsfly NT, blekgult lavfly NT, mindre blåvinge NT, gulpannad lavspinnare NT, bredbandad mårefältmätare NT, mindre mårfältmätare NT, väddnätfjäril VU, blodtoppsblomvecklare VU, större vitbläref ly NT, silversmygare NT, längsbandad strimmätare NT, gulfläckig igelkottspinnare EN, ängsnätfjäril NT, apollofjäril NT, svartfläckig blåvinge NT, svartbrun klaffmätare NT, jungfrulinsfly NT, väpplingblåvinge NT, gördelljusmott VU, svart ljusmott NT, dubbelbandat ljusmott NT, blåfläckig lövmätare NT, hedmätare NT, större borstspinnare NT, sexfläckig bastardsvärmare NT

Spindeldjur

Kantig krabbspindel NT

Kärlväxter

Inom ansökningsområdet har 19 olika rödlistade kärlväxtarter noterats, sju av dessa är hotade (textruta sidan 40). För rödlistade växter är det främst de öppna miljöerna som är intressanta. Gläntorna och uppfrysningsmarkerna väster om täktområdet är särskilt intressanta.

Sällsynta arter som har talrika förekomster inom ansökningsområdet är bland annat kalknarv [VU], mjukdån [NT], småtörel [VU], svärdkrissla [VU], honungsblomster [VU] och luktsporre [NT]. Därtill kommer grå fingerört [EN] där hybriden med småfingerört förekommer talrikt och där enstaka exemplar ser ut att vara den rena arten av gråfingerört. Artbestämningen är dock osäker. Ett annat taxa där artbestämningen är osäker är ängsnattviol [NT]. Variationen bland nattviolerna i området är stor. De flesta exemplar bestämdes till skogsnattviol och till mellanformer men en del tycks vara ängsnattviol.

En art som enligt osäkra uppgifter ska förekomma i det inventerade området är gaffelfibbla [EN]. Arten har noga eftersökts utan resultat. Vår bedömning är att arten inte finns i området.

Utöver de rödlistade arterna förekommer arter som i Sverige har ett rättsligt skydd. Det rör sig om ett antal orkidéarter, svärdkrissla [VU], majviva [NT], nipsippa [NT] och blåsippa. Bland övriga naturvårdsintressanta arter i ansökningsområdet kan nämnas ormtunga, murruta, svartbräken, alvargräslök, ärtstarr, hirsstarr, knappag, fältsippa, grusbräcka, getväppling, blodtopp, dvärgviol, stenkrassing, alvararv, alvarglim, sumpgentiana, bergskrabba, liten blåklocka, kattfot, spåtistel, alvarklofibbla, svinrot, langes maskros, vätmaskros och ängsvädd.

Mossor

Inom ansökningsområdet har en naturvårdsintressant mossart påträffats; ränngaffelmossa. Ränngaffelmossa växer vid en vattensamling på avbanad mark i anslutning till den aktiva kalkstenstäkten.

Lavar

De naturvårdsintressanta lavar som hittats i ansökningsområdet är kattfotslav, gammelgranslav, stor stjärnfruktslav, skrynklig skinnlav [VU], havstulpanlav och enlav. Det finns även äldre uppgifter om mossorangelav och svavellav.

Skrynklig skinnlav växer på en kalkklippa i skog nordväst om aktivt täktområde. Havstulpanlav (en förekomst), gammelgranslav (två förekomster) och kattfotslav (tre förekomster) har alla hittats i skog väster om den aktiva kalkstenstäkten. Enlav har noterats på två platser nordväst om täktområdet (denna art har inte systematiskt eftersökts och registrerats så det kan mycket väl finnas fler förekomster).

Svampar

Inom ansökningsområdet har 16 olika rödlistade svamparter noterats, tio av dessa är hotade (textruta sidan 40). Området är rikt på svamp. Det rör sig främst om mykorrhiza-bildande arter som lever ihop med tall och gran och som gynnas av lång trädkontinuitet. Även i bryn, gläntor och lite öppnare alvarmarker hittas rödlistade arter.

Utöver de rödlistade arterna förekommer naturvårdsarter som anisspindling, kryddspindling, barrskogsfagerspindling, olivspindling, *Cortinarius olivaceodionysae, Cortinarius subgracilis*, kragjordstjärna, fransig

jordstjärna, rödbrun jordstjärna, zontaggsvamp, skarp dropptaggsvamp, slemmig klibbskivling, brandrussling och fjällig taggsvamp spritt i skogen. *Entoloma alvarense, E. exile,* grönnopping och vinriska förekommer i gläntor och på alvarmark.

Däggdjur

Rådjur observerades i området. I övrigt bedöms de däggdjur som observerades i referensområdet på File hajdar (nordfladdermus, räv, skogshare, fälthare, ekorre och husmus) kunna finnas även i ansökningsområdet.

Nordfladdermus använder File hajdar under sommarhalvåret. Yngelkolonier kan finnas i hålträd, t ex hackspettshål i lövträd. Lämpliga miljöer för detta finns i kanterna mot bebyggelsen där andelen lövträd är lite större. Övervintringsplatser saknas i området.

Grod- och kräldjur

Vuxna individer av mindre vattensalamander har observerades i två mindre vattensamlingar väster om täktområdet i ansökningsområdet. Vattensamlingarna är potentiella lekvatten. Vanlig padda förekommer spritt i området men några potentiella lekvatten har inte hittats inom ansökningsområdet.

Fåglar

När det gäller så rörliga arter som fåglar är det svårare att ange hur många arter som förekommer i ett visst område. Av de rödlistade arter som observerats bedöms tre arter häcka i eller i anslutning till ansökningsområdet; sånglärka NT, spillkråka NT och gulsparv VU (se bilaga 2). Dessutom häckar två andra arter som enligt Naturvårdsverket ska prioriteras i artskyddssammanhang; nattskärra och trädlärka. Ytterligare två arter, kungsörn NT och havsörn NT, har noterats med sådan regelbundenhet att de kan sägas tillhöra områdets fauna även om de inte har sina häckplatser här, de använder istället området för födosök. Andra arter som påträffas regelbundet i området men som inte bedöms tillhöra områdets fauna utan endast passerar förbi är bl a trana som häckar i omgivningen och skräntärna NT som rör sig mellan Tingstäde träsk och havet.

Miljöerna i ansökningsområdet är inte av en sådan karaktär att området kan misstänkas utgöra en viktig rast- eller övervintringsplats för någon av de arter som ska prioriteras i artskyddssammanhang. Det finns heller inga observationer rapporterade till Artportalen som indikerar att så skulle vara fallet.

Fjärilar

Inom ansökningsområdet har 26 rödlistade fjärilsarter noterats, fem av dessa är hotade (textruta sidan 40). De flesta arter är knutna till öppna miljöer. De sammanhängade öppna områdena väster om den aktiva kalkstenstäkten hyser särskilt många arter. Uppfrysningsmarkerna i sydväst är en hotspot med många arter. Här finns bland annat väddnätfjäril VU och blodtoppsblomvecklare VU.

Väddnätfjärilens förekomst i och i anslutning till ansökningsområdet har varit känd sedan 2014. Vid en noggrann inventering 2016 hittades 180 larvkolonier i området. Av dessa 180 larvkolonier hittades 16 st (9 %) inom ansökningsområdet.

Apollofjäril NT förekommer på de större öppna områdena väster om täktområdet. Andra arter förekommer även i mindre gläntor och gles skog, t ex jungfrulinsfly NT, hedmätare NT och brun blåvinge VU. Dessa

arter förekommer mer spritt i området. Svartfläckig blåvinge [NT] förekommer på mindre gläntor spritt i hela ansökningsområdet.

Tre fjärilsarter i ansökningsområdet har ett rättsligt skydd genom Artskyddsförordningen, det är apollofjäril, svartfläckig blåvinge och väddnätfjäril. Andra naturvårdsintressanta fjärilsarter i ansökningsområdet är skogsvisslare, smultronvisslare, skogsvitvinge, ängspärlemorfjäril, skogspärlemorfjäril, prydlig pärlemorfjäril, skogsnätfjäril, midsommarblåvinge och kärrantennmal.

Övriga insekter och spindeldjur

Naturvårdsintressanta skalbaggsarter som påträffats i ansökningsområdet är åttafläckig praktbagge, bronspraktbagge och någon *Cassida*-art. Enstaka exemplar av dessa arter har hittats väster om den aktiva kalkstenstäkten. På krissla hittades färska gnagspår av någon *Cassida*-art. Det finns två arter i släktet som lever på krissla, båda är rödlistade.

Kantig krabbspindel [NT] hittades väster om täktområdet. Arten lever bland blommor i öppna miljöer och finns sannolikt spridd på fler platser i området. En annan naturvårdsintressant art som observerats i ansökningsområdet är grå vårtbitare.

Fridlysta arter

I ansökningsområdet förekommer 30 arter som omfattas av artskyddsförordningen, dessa redovisas i textruta nedan. I bilaga 2 beskrivs i vilken mängd arterna förekommer samt redogörs för arternas bevarandesstatus och förekomst i ett större geografiskt perspektiv.

Arter inom ansökningsområdet som omfattas av Artskyddsförordningen. Vad gäller fåglar så har endast de arter som enligt Naturvårdsverkets handbok ska prioriteras tagits med.

Arter som omfattas av Artskyddsförordningens 4 §

Kungsörn NT, havsörn NT, sånglärka NT, nattskärra, spillkråka NT, gulsparv VU, trädlärka, apollofjäril NT, svartfläckig blåvinge NT

Arter som omfattas av Artskyddsförordningens 6 §

Vanlig padda, mindre vattensalamander, väddnätfjäril VU

Arter som omfattas av Artskyddsförordningens 7 §

Nipsippa NT

Arter som omfattas av Artskyddsförordningens 8 §

Salepsrot NT, ängsnycklar, purpurknipprot, brudsporre, luktsporre NT, honungsblomster VU, svärdkrissla VU, krutbrännare, nästrot, tvåblad, flugblomster, sankt pers nycklar, johannesnycklar, nattviol, grönvit nattviol, majviva NT

Arter som omfattas av Artskyddsförordningens 9 §

Blåsippa

Merparten av arterna är sådana som förekommer relativt allmänt och spritt både på File hajdar och Gotland i övrigt. Det gäller t ex arter som sankt pers nycklar, nattviol, blåsippa, vanlig padda och nattskärra. Arter som t ex mindre vattensalamander är relativt vanligt förekommande på Gotland men då det finns brist på lämpliga livsmiljöer på File hajdar är de mindre vanliga just här.

Av de fridlysta arterna är 15 arter rödlistade. Även bland dessa arter finns arter som förekommer relativt allmänt i ett större område. Det gäller t ex arter som spillkråka, sånglärka och gulsparv.

Luktsporre förekommer talrikt både inom ansökningsområdet och i referensområdet på File hajdar. Honungsblomster och majviva förekommer i mindre antal inom ansökningsområdet och betydligt mer talrikt i referensområdet på File hajdar. Dessa arter är mindre allmänt förekommande på Gotland i övrigt. Salepsrot förekommer spritt i både ansökningsområdet och referensområdet. Salepsrot är tämligen allmänt förekommande på norra Gotland.

Svärdkrissla har sina talrikaste förekomster öster om den aktiva täkten och utanför ansökningsområdet. När det gäller nipsippa så ligger ansökningsområdet i kanten av artens utbredningsområde på File

hajdar. I denna del är förekomsten relativt gles. Endast ett mindre antal plantor beräknas finnas inom ansökningsområdet, ca 700 av de 380 000 plantor som beräknas finnas på File hajdar.

Kungsörn och havsörn förekommer spritt på Gotland. För rovfåglar med stora hemområden blir antalen aldrig särskilt höga då antalet möjliga revir är begränsat, men jämförelsevis finns normala till höga tätheter på ön, i synnerhet för kungsörn där Gotland hyser en av världens tätaste populationer. Trädlärka är en karaktäristisk art för denna typ av miljö och är vanligt förekommande på File hajdar och andra platser med liknande naturmiljö runtom på Gotland.

Apollofjäril och svartfläckig blåvinge förekommer relativt allmänt och spritt på File hajdar. Arterna förekommer spritt även på Gotland i övrigt. Ansökningsområdet utgör inget kärnområde för arterna. Väddnätfjäril har en talrik population på våtmarkerna vid Bojsvätar, Kallgate och File hajdar. Ansökningsområdet ligger i utkanten av artens kärnområde.

Referensområde

Artrikedomen i det inventerade området på File hajdar är stor. Inom det inventerade området på File hajdar (inklusive ansökningsområdet) har 196 rödlistade arter observerats (de fåglar som bedöms besöka området endast tillfälligt är ej medräknade), varav 68 är hotade. I Bilaga 3 redovisas arterna och i vilken mängd de förekommer. Därtill kommer ett stort antal naturvårdsintressanta arter som inte är rödlistade.

Kärlväxter

Inom det inventerade området har 32 olika rödlistade kärlväxtarter noterats, tolv av dessa är hotade (se bilaga 3). Enligt uppgifter från Gotlands Botaniska Förening ska strävlosta [NT] finnas på File hajdar. Arten har eftersökts utan resultat. Eventuella förekomster kan inte uteslutas men torde i så fall vara begränsad i mängd. En art som enligt osäkra uppgifter ska förekomma på Cementas fastighet är gaffelfibbla [EN]. Arten har noga eftersökts utan resultat. Vår bedömning är att arten inte finns i området. När det gäller nattviol har den rödlistade underarten ängsnattviol [NT] eftersökts. Enstaka fynd av vad som tycks vara ängsnattviol [NT] gjordes på File hajdar, artbestämningen är dock osäker.

För rödlistade växter är det främst de öppna miljöerna som är intressanta. Mosaikmarkerna i nordväst, de öppna alvarmarkerna centralt samt gläntor med uppfrysningsmark och kalkgrus väster och öster om den aktiva kalkstenstäkten är särskilt intressanta.

Utöver de rödlistade arterna förekommer arter som i Sverige har ett lagligt skydd. Det rör sig om ett stort antal orkidéarter (vit skogslilja, göknycklar, ängsnycklar, fläcknycklar, sumpnycklar, skogsknipprot, kärrknipprot, purpurknipprot, brudsporre, krutbrännare, nästrot, tvåblad, flugblomster, sankt pers nycklar, johannesnycklar, nattviol och grönvit nattviol), blåsippa, gullviva och hybriden mellan svärdkrissla och krissla.

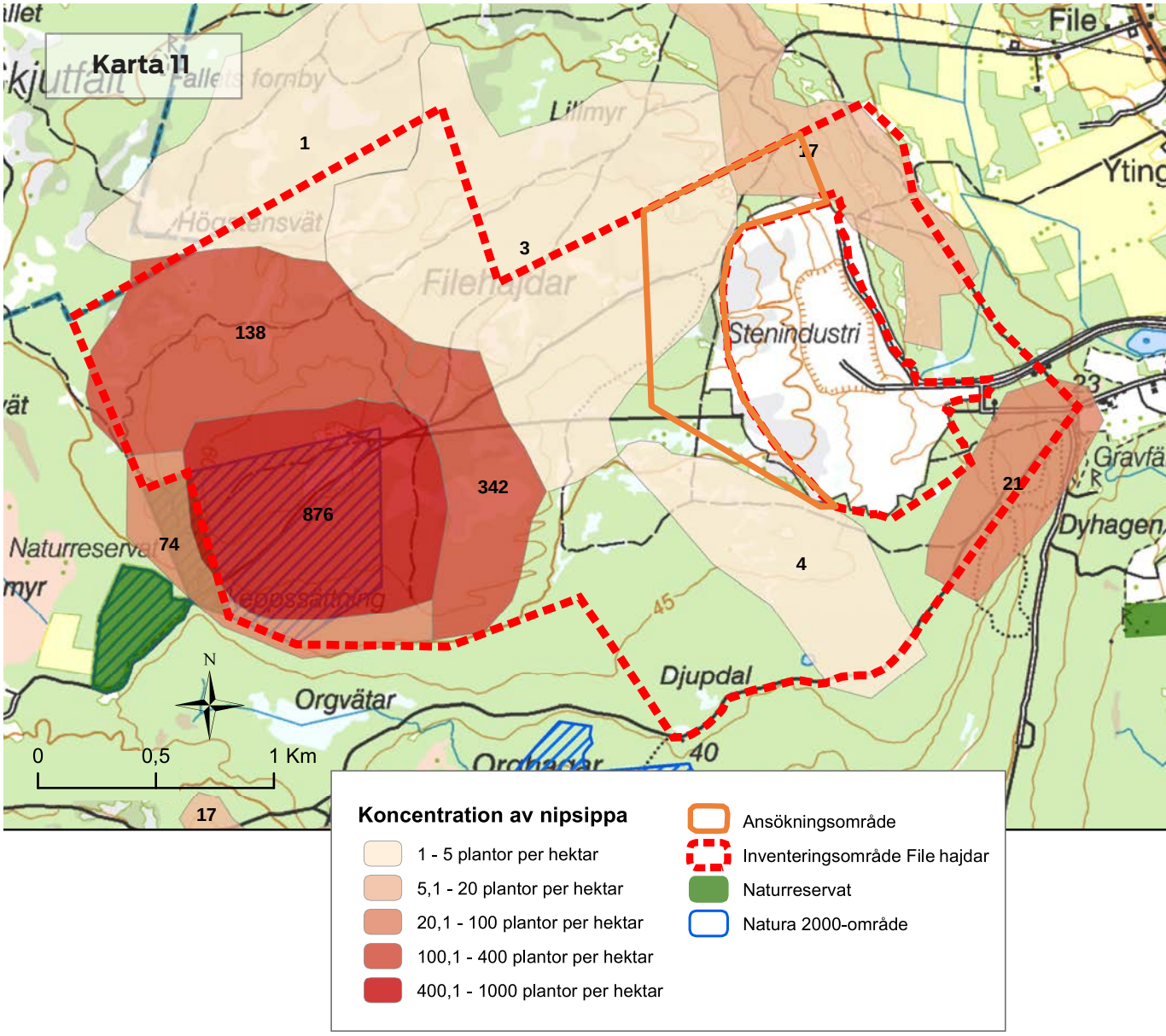
Nipsippa

Europas största bestånd av nipsippa [NT] finns på File hajdar. Populationen här uppskattas till ca 380 000 plantor vilket utgör ca 70 % av populationen inom EU.

Gotlands Botaniska Förening gjorde en mycket detaljerad inventering av hela beståndet år 2004. Länsstyrelsen utförde kompletterande inventeringar i beståndets utkant år 2015. Cementa har sedan 2007 låtit studera artens ekologi i ett forskningsprojekt. Kunskap om arten finns samlad i rapporten *Nipsippa på File hajdar - förekomst och ekologi* (Enetjärn Natur, 2015).

Grundat på resultat av dessa mycket noggranna inventeringar beräknas populationen på File hajdar och Hejnum hällar tillsammans vara närmare 380 000 plantor. Ca 350 000 av dessa växer inom referensområdet på File hajdar. Ungefär hälften av plantorna växer inom befintligt Natura 2000-område. Utbredning och populationstäthet redovisas i karta 11. Arten finns spridd men inte lika talrikt i större delen av referensområdet på File hajdar. Inom ansökningsområdet beräknas det finnas ca 700 plantor. På Hejnum hällar finns en mindre population om uppskattningsvis 1 300 plantor i anslutning till militärförråden och norr därom.

Arten förekommer i övriga Sverige även i Ångermanland och där har arten minskat under 1900-talet.


Karta 11
1
3
17
138
342
876
74
4
21
Filehajdar
Stenindustri
Djupdal
Orgvätar
Naturreservat
Dyhagen
File
Koncentration av nipsippa
1 - 5 plantor per hektar
5,1 - 20 plantor per hektar
20,1 - 100 plantor per hektar
100,1 - 400 plantor per hektar
400,1 - 1000 plantor per hektar
Ansökningsområde
Inventeringsområde File hajdar
Naturreservat
Natura 2000-område
0
0,5
1 Km
N

Bland övriga naturvårdsintressanta arter kan nämnas ormtunga, murruta, svartbräken, kärrlilja, alvargräslök, näbbstarr, jämtstarr, lundstarr, ärtstarr, axag, knappag, ängshavre, darrgräs, knägräs, fjällgröe, fältsippa, stor fetknopp, vippärt, getväppling, käringtand, rosettjungfrulin, alvaroxbär, rött oxbär, brudbröd, backsmultron, småfingerört, blodtopp, slåtterblomma, dvärgviol, sandviol, vildlin, duvnäva, gulreseda, lundtrav, stenkrassing, alvararv, alvarglim, kal tallört, grönpyrola, färgmåra, sumpgentiana, blåeld, bergskrabba, kärrspira, liten blåklocka, kattfot, spåtistel, alvarklofibbla, svinrot, kalkmaskros, sumpmaskros, langes maskros, vätmaskros, strandmaskros, saffransmaskros, östersjömaskrot, fältvädd, ängsvädd och sårläka.

Mossor

Inom referensområdet på File hajdar har sex rödlistade mossarter påträffats; åkerkoppmossa NT, kalkkoppmossa NT, alvargrimmia VU, heltuss VU, kornrullmossa NT och nåldvärgmossa NT (se bilaga 3). För en av arterna, åkerkoppmossa, är det äldre uppgifter från 1906 och lokalangivelsen vag. Det är därför osäkert om det är i referensområdet arten är hittad. Två av de rödlistade arterna, heltuss och alvargrimmia, är hotade.

Därutöver har 21 naturvårdsintressanta mossarter påträffats i referensområdet. De naturvårdsintressanta arterna som inte är rödlistade är sumpbryum, kärrspärrmossa, grov gulmossa, korvgulmossa, kalkkrokmossa, späd skorpionmossa, maskfläta, trindmossa, blåmossa, alvar-pottia, trubblansmossa, jordtuss, alvarkalkmossa, styv kalkmossa, kruskalkmossa, röd klockmossa, långfliksmossa, späd frullania, kalklungmossa, ränngaffelmossa och alvar-rosettmossa.

De naturvårdsintressanta mossorna är koncentrerade till områden med öppna miljöer. I referensområdet på File hajdar är det i mosaikmarkerna i nordvästra delen och alvarmarkerna centralt samt Gamla brottet och Slättflis provbrott som fynd av rödlistade och naturvårdsintressanta mossor har gjorts.

Lavar

Inom referensområdet på File hajdar har åtta rödlistade lavarter påträffats; alvarplacodlav VU, dvärgbägarlav NT, liten kraterlav NT, ringlav VU, rosettheppia RE, röd guldskivlav VU, skrynklig skinnlav VU och öländsk tegellav EN (se bilaga 3).

Ringlav förekommer spritt i ett relativt begränsat område inom befintligt Natura 2000-område och strax norr därom på File hajdar. Det finns uppgifter om ringlav även från Hejnum hällar (uppgifter från 1997). Det är dock på File hajdar som artens kärnområde finns. Det är även i detta område som dvärgbägarlav är hittad. Två fynd vardera har gjorts av arterna alvarplacodlav och röd guldskivlav. Den ena växtplatsen för alvarplacodlav på File hajdar utgörs av ett stenblock som flyttats från det aktiva täktområdet. Flytten gjordes 2003 och 2015 fanns arten fortfarande kvar på stenblocket. Skrynklig skinnlav har enstaka förekomster i referensområdet på File hajdar. Rosettheppian hittades 2017 i närheten av Gamla brottet. Arten är mycket svår att hitta och kan mycket väl finnas på fler platser inom referensområdet.

Därutöver har elva naturvårdsintressanta lavarter påträffats på File hajdar. De naturvårdsintressanta arterna som inte är rödlistade är kattfotslav, gammelgranslav, daggfärglav, enlav, traslav, stor stjärn-

fruktslav, havstulpanlav, masklav, lönnlav, kronlav och olivklotterlav. De naturvårdsintressanta arterna förekommer ganska jämnt spritt i referensområdet.

Svampar

Inom referensområdet på File hajdar har 40 olika rödlistade svamparter noterats, 23 av dessa är hotade (se bilaga 3). En av arterna, stjälkröksvamp NT, är äldre uppgift från 1896 och lokalangivelsen vag. Det är därför osäkert om det är i referensområdet som arten hittats. Däremot hittades 2015 en annan art av *Tulostoma* som ännu är obeskriven för vetenskapen. Fyndet gjordes vid Gamla brottet på File hajdar.

På File hajdar verkar den östra halvan av referensområdet vara mest intressant för rödlistade svamparter. Det är i detta område de flesta arter har påträffats. Varma bryn med lång kontinuitet och gamla grankloner är särskilt viktiga miljöer där många av de rödlistade arterna hittas.

Utöver de rödlistade arterna har ett 30-tal naturvårdsintressanta svamparter påträffats i referensområdet på File hajdar. De naturvårdsintressanta arterna som inte är rödlistade är rödgul trumpetsvamp, vitkransad spindling, kornspindling, strimspindling, anisspindling, kryddspindling, barrskogsfagerspindling, blå slemspindling, olivspindling, *Cortinarius olivaceodionysae*, blånopping, *Entoloma alvarense, E. caesiocinctum,* grönnopping, knopprödling, silkesrödhätting, fransig jordstjärna, kamjordstjärna, rödbrun jordstjärna, kragjordstjärna, zontaggsvamp, skarp dropptaggsvamp, bitter vaxskivling, doftvaxskivling, diskvaxskivling, *Hygrophorus persicolor*, lejonriska, vinriska, rostfjällskivling, kastanjefjällskivling, brun klibbskivling, slemmig klibbskivling, brandrussling och brandmusseron.

Däggdjur

I samband med de inventeringar som utförts så har observationer av följande däggdjur gjorts i referensområdet på File hajdar: ekorre, husmus, fälthare, skogshare, rådjur och nordfladdermus. Rådjur förekom relativt stationärt och talrikt i området. Även skogshare sågs vid flera tillfällen. Vid sök efter vedlevande skalbaggar hittades vid några tillfällen nordfladdermöss sittande under barken på döda tallar. Fyra exemplar hittades på det här viset. Ett femte exemplar var skadat och hade sökt sig till vattensamlingen i Gamla brottet för att dricka. Det rör sig om ensamma hanar eller unga individer. Fladdermössen använder File hajdar under sommarhalvåret. Yngelkolonier kan finnas i hålträd, t ex hackspettshål i lövträd. Lämpliga miljöer för detta är i kanterna mot bebyggelse där andelen lövträd är lite större. Övervintringsplats saknas. Ytterligare arter som mer sporadiskt kan födosöka i området är taigafladdermus, dvärgfladdermus, trollpipistrell och stor fladdermus. Dessa arter bedöms i första hand röra sig i kanterna av området och inte ha yngelplatser här. Alla fladdermöss omfattas av ett rättsligt skydd genom Artskyddsförordningen.

Ett rävgryt hittades i anslutning till Gamla brottet, dock osäkert om det var aktivt eller inte. Det finns även en äldre uppgift (från 1978) om igelkott i området.

Grod- och kräldjur

I samband med inventeringarna observerades fyra gotlandssnokar NT och en huggorm i referensområdet vid File hajdar. Två gotlandssnokar hittades i anslutning till Gamla brottet, en tredje i nordvästra delen av inventeringsområdet och den fjärde hittades död en bit norrut, att döma av skadorna tagen

av en rovfågel så den kan ha transporterats till platsen via en flygtur. Huggormen hittades i södra delen av referensområdet. Det finns uppgifter om att två exemplar av hasselsnok [VU] observerats vid Gamla brottet (2014 och 2016). Mindre vattensalamander reproducerar sig i vattensamlingar i Gamla brottet och i Slättflis provbrott. Vuxna individer observerades i och i anslutning till dessa. I vattnet observerades även yngel. För vanlig padda hittades två föryngringsplatser, dels Gamla brottet och dels i ett agkärr i norra delen av referensområdet. Vuxna individer observerades spritt i området.

Två arter som inte hittades i samband med inventeringarna och som det inte heller finns några andra uppgifter om från området är åkergroda och skogsödla. Miljön bedöms vara mycket bra för skogsödla och det är en art som är relativt lätt att hitta. Om arten finns i området görs bedömningen att det då endast rör sig om fåtal individer. Åkergroda skulle kunna finnas i de blöta områdena i norra delen av File hajdar.

Fåglar

Inom referensområdet på File hajdar förekommer 13 olika rödlistade fågelarter varav fem är hotade (se bilaga 3). Dessutom förekommer ytterligare sju arter som enligt Naturvårdsverket ska prioriteras i artsammanhang. Tolv av dessa bedöms häcka inom referensområdet medan övriga häckar i närheten och regelbundet vistas i området eller har rapporterats under häckningstid av andra observatörer.

Arter som bedöms häcka inom referensområdet är duvhök [NT], pärluggla, sånglärka [NT], nattskärra, spillkråka [NT], gulsparv [VU], halsbandsflugsnappare, törnskata, trädlärka, orre, kungsfågel [VU] och stare [VU]. Av dessa bedöms således duvhök [NT], pärluggla, halsbandsflugsnappare, törnskata, orre, stare [VU] och kungsfågel [VU] häcka inom referensområdet, men inte inom ansökningsområdet. Berguv [VU] kan eventuellt häcka i området vissa år.

Arter som inte bedöms häcka inom referensområdet men som häckar i närheten och som regelbundet födosöker eller vistas där är tornseglare [VU], kungsörn [NT], mindre hackspett [NT], trana, havsörn [NT] och buskskvätta [NT].

Tillfälliga observationer av ett antal arter som inte bedöms utgöra en del av områdets fauna har även gjorts. Dessa är inte medräknade bland de rödlistade arterna som förekommer inom området. Istället handlar det om förbisträckande eller tillfälligt förekommande fåglar. Dessa utgörs av ängspiplärka [NT], brun kärrhök, hussvala [VU], skräntärna [NT], myrspov [VU], storspov [NT], bivråk [NT] och svart rödstjärt [NT].

Miljöerna på File hajdar är inte av en sådan karaktär att området kan misstänkas utgöra en viktig rast- eller övervintringsplats för de fågelarter som ska prioriteras i artskyddsammanhang. Det finns heller inga observationer rapporterade till Artportalen som indikerar att så skulle vara fallet.

Fjärilar

Inom referensområdet på File hajdar har 68 olika rödlistade fjärilsarter noterats, 15 av dessa är hotade (se bilaga 3). När det gäller dagfjärilar så har nio rödlistade arter påträffats på File hajdar. Arterna brun blåvinge [VU] (den underart som finns på Gotland, *praticola,* är rödlistad, alla fynd har antagits tillhöra den här underarten), mindre blåvinge [NT], silversmygare [NT], ängsnätfjäril [NT], apollofjäril [NT], svartfläckig blåvinge [NT], väpplingblåvinge [NT] och sexfläckig bastardsvärmare [NT] förekommer väl spritt i området.

Väddnätfjäril

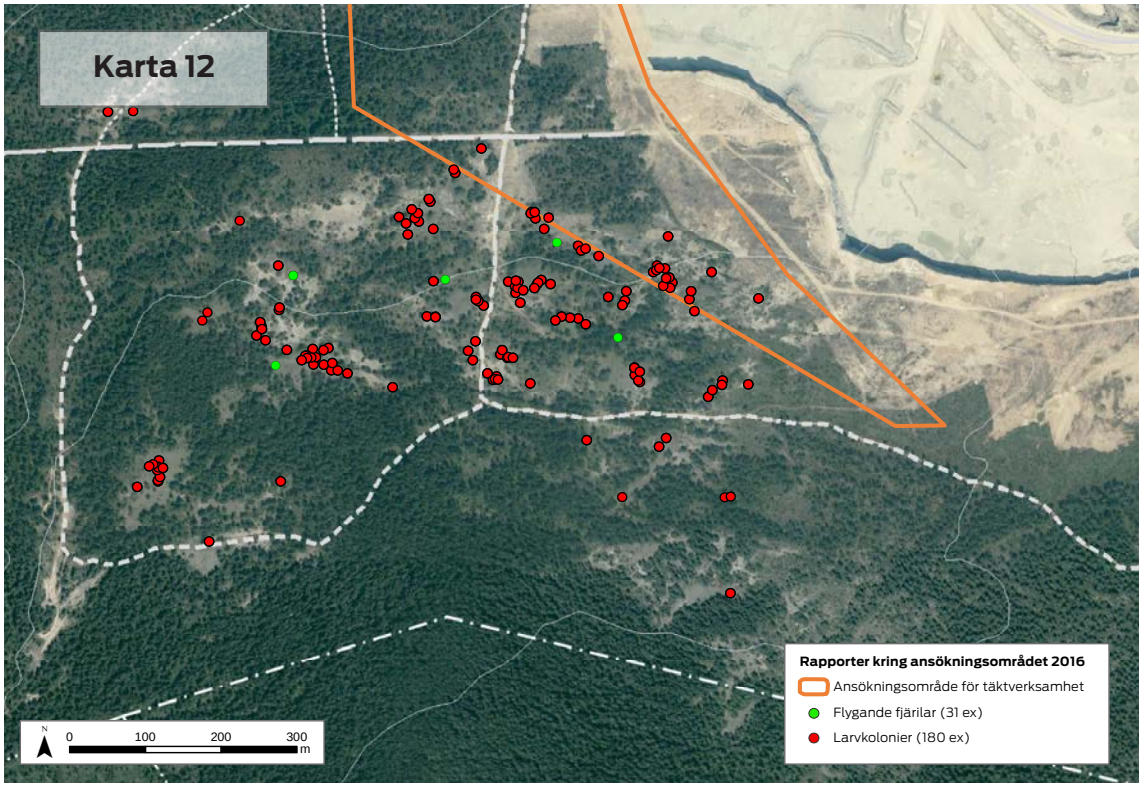
Väddnätfjärilen VU har en förekomst sydväst om den aktiva kalkstenstäkten på File hajdar som har varit känd sedan 2014. Vid 2016 års inventering hittades 180 larvkolonier här, av dessa hittades 16 st (9%) inom ansökningsområdet.

Förekomsten vid täkten utgör en del av en stor metapopulation av arten och hänger samman med mycket talrika förekomster vid Högstenvät i nordvästra hörnet av undersökningsområdet samt i och kring fjärilsreservatet i södra delarna av Hejnum Kallgate-området.

Genom en omfattande fångst-återfångst studie under våren 2017 konstateras att det sker ett utbyte mellan de olika dellokalerna i den metapopulation som berörs. Fjärilar flyger frekvent mellan de olika lokalerna. Detta indikerar att de har en god spridningsförmåga, och att mellanliggande skog inte utgör någon barriär. Vid denna studie kunde det även konstateras att populationen på File hajdar samt i Hejnum Kallgate-området var betydligt större än vad som tidigare varit känt, då fler än 10 000 vuxna fjärilar räknades in.

Området utgör ett av två kända kärnområden för arten på Gotland, det andra ligger vid Gothem-Norrlanda.

Arten förekommer även på Öland och i Mellansverige. På fastlandet har arten minskat påtagligt och försvunnit från många lokaler i söder. Gotland, och i synnerhet File hajdar och Hejnum Kallgate-området, framstår med dagens kunskapsläge som artens starkaste fäste i Sverige.



Arterna brun blåvinge, mindre blåvinge, svartfläckig blåvinge och sexfläckig bastardsvärmare får sägas förekomma talrikt.

Skalbaggar

Inom referensområdet på File hajdar har 16 rödlistade skalbaggsarter påträffats, två av dessa är hotade; *Dryophthorus corticalis* VU och granbarkbagge VU (se bilaga 3). En av arterna, *Trachyphloeus alternans*, är äldre uppgift från 1977 och lokalangivelsen vag. Det är därför osäkert om det är gjort i referensområdet.

Flertalet arter är knutna till död ved, t ex smedbock NT som lever i solexponerad tallved förekommer spritt på File hajdar. En del arter är snarare knutna till blomrikedomen t ex *Cassida ferruginea* NT och *C. murraea* NT vars larver lever på krissla. Båda arterna hittades på File hajdar vid inventeringen 2015.

Därutöver har 17 naturvårdsintressanta skalbaggsarter påträffats i referensområdet på File hajdar. De naturvårdsintressanta arterna som inte är rödlistade är *Anaspis brunnipes*, gräsgrön guldbagge, *Corticeus linearis*, *Cryptolestes abietis*, *Dascillus cervinus*, *Gonodera luperus*, *Hylastes angulatus*, husbock, lökbagge, *Megatoma undata*, kronbock, *Plegaderus vulneratus*, *Pseudocistela ceramboides*, *Ptinus dubius*, *Soronia punctatissima*, trefläckig brunbagge och *Xyletinus hanseni*.

Övriga småkryp

Inom referensområdet på File hajdar har åtta övriga insektsarter som är rödlistade påträffats; sotsandbi NT, vallrovfluga VU, guldgräshoppa NT, stortaptserarbi NT, lusernbi NT, hårig dolkstekel NT, stampansarbi NT och större vedgeting NT. Stortapetserarbi, sotsandbi och lusernbi förekommer på blomrika jordvallar och vägkanter i anslutning till den aktiva kalkstenstäkten, öster om denna. Övriga rödlistade småkryp som påträffats på File hajdar är knölspindel NT, fläckmattvävare VU och kantig krabbspindel NT.

Hårig dolkstekel och pudrad kärrtrollsläomfattas av artskyddsförordningens och är fridlysta. Hårig dolkstekel observerades spritt på File hajdar, samtliga observationer gjordes på blommande tuvor med backtimjan. Pudrad kärrtrollslända observerades vid Slättflis provbrott där vattensamlingarna utgör en lämpig livsmiljö för arten. Övriga naturvårdsintressanta arter på File hajdar är blåvingad gräshoppa, skogsgräshoppa, grå vårtbitare och hällsnäcka.

Kommentarer resultat

Hela det inventerade området på File hajdar har en hög täthet av rödlistade arter. Att fler arter har hittats i referensområdet än i ansökningsområdet är en naturlig effekt av att referensområdet är större och innehåller fler olika livsmiljöer.

Många av de arter som förekommer i ansökningsområdet förekommer även i referensområdet. De rödlistade arter som förekommer i ansökningsområdet men inte har hittats i referensområdet är fjällfotad fingersvamp [VU] och större vitbläref ly [NT].

Inventeringen har inte omfattat alla artgrupper utan endast de som lätt kan ses dagtid under de perioder som fältbesöken genomförts. Det verkliga antalet rödlistade arter är därför högre än det som redovisas här. Visserligen har alla fynduppgifter från artportalen tagits med, bland annat en del svampar och en hel del nattfjärilar som fångats med fälla i området men det har inte gjorts någon systematisk inventering utan detta ska ses som ströfynd.

Inventeringen hade till syfte att se var i området det fanns koncentrationer av rödlistade arter. Det visade sig att många arter finns ganska jämnt spridda i hela det inventerade området och därför är det svårt att grafiskt visa var sådana koncentrationer finns. Bedömningen av artvärde (karta 6 och 9) är kanske det som bäst visar var det finns en hög biologisk mångfald även om artvärde är en sammanvägd bedömning av antal naturvårdsarter, livskraft och deras styrka som naturvårdsarter. Vår bedömning är att artinventeringen varit tillräckligt omfattande för att bedöma artvärdet och att detta mönster inte avsevärt skulle förändras av att fler artgrupper omfattades.

Det bör understrykas att inventeringsinsatsen är avsevärt mer omfattande än vad som är brukligt i en tillståndsprövning.

Naturtyper enligt Natura 2000

Ansökningsområde

Ansökningsområdet har relativt välutvecklade naturtyper. Området utgörs till större delen av *Taiga* i mosaik med *Alvar* (karta 14). Här finns också små ytor med *Enbuskmarker*, *Fuktängar*, *Rikkärr* och *Basiska berghällar*. I anslutning till aktiv kalkstenstäkt finns avbanade marker, upplag och hyggen som inte utgör Natura 2000-naturtyp.

Tabell 2. *Arealer av olika naturtyper i ansökningsområdet.*

Natura 2000-naturtyper i ansökningsområdet	
Naturtyp	**Areal (ha)**
5130 Enbuskmarker	0,3
6110 Basiska berghällar	0,01
6280 Alvar	5,6
6410 Fuktängar	0.1
7230 Rikkärr	0,1
9010 Taiga	36,1
Övrig mark	10,6

5130 Enbuskmarker

I ansökningsområdet förekommer *Enbuskmarker* endast i västra delen. Marken hävdas inte men är ändå öppen beroende på att jordlagret är mycket tunt och vegetationen därför utsatt för torka. Fältskiktet är gräsdominerat och örtrikt. Bland vanliga arter kan nämnas älväxing, ängshavre, brudbröd, slåtterfibbla[VU], backtimjan [NT], ljus solvända [NT], fältsippa och sankt pers nycklar. Bottenskiktet utgörs av renlavar och olika mossor. Marken är kalkrik och mindre fläckar av berg i dagen och kalkgrus förekommer. Det finns idag stora värden knutna till de långsamväxande enbuskarna och det lagom skydd de ger åt mikroklimatet i miljöer som är relativt öppna. Det finns gott om enlav på de gamla enbuskarna, något som tyder på lång kontinuitet av gamla enar. Många insekter och en del marksvampar trivs i det mikroklimat som enbuskarna skapar. Förutom enbuskar växer det på många ställen glest med tall och i buskskiktet slån. Förutom gamla enar finns det även yngre enar av igenväxningskaraktär.

6110 Basiska berghällar

I ansökningsområdet förekommer *Basiska berghällar* i anslutning till Slättflis provbrott. När detta stenbrott togs upp på 1940-talet sopades markskiktet undan så att hällen frilades. Idag har arter som hör till naturliga berghällar koloniserat ytan. Området utgörs av, nästan kala, ytor av berg i dagen. I svackor och sprickor där jord har samlats finns ett tunt växttäcke. I fältskikt kan nämnas arter som alvarарv, alvargräslök, fjällgröe, fältmalört, grusbräcka, nagelört, hällfibbla, vit fetknopp och tulkört. På hällen växer kuddar av mossor och lavar (olika arter av *Cetraria* och *Cladonia*).

6280 Alvar

En del av ansökningsområdet utgörs av mark som saknar eller har ett mycket tunt jordskikt. Här finns en del *Alvar* som är öppna på grund av naturgivna förutsättningar snarare än hävd, s k naturalvar. Att alvarmarkerna i området är fortsatt öppna beror på de mycket kärva förhållanden som råder på vittringsjordar med uppfrysningsrörelser och torkstress. I en del fall är det annan typ av störning som gjort att markerna är öppna, t ex körskador efter terrängkörning. som fördröjer igenväxningen.

Fårsvingel, backtimjan [NT], ljus solvända [NT], färgmåra, spåtistel, bergskrabba och grå småfingerört är vanliga arter i fältskiktet. På alvaren finns i varierande grad buskar, både enbuskar och andra arter som slån och vägtorn. Den stora blomrikedomen är attraktiv för många insekter, bland annat fjärilar och bin födosöker här. I vittringsgrus förekommer mer sällsynta växtarter som småtörel [VU], mjukdån [NT], och svärdkrissla [VU].

6410 Fuktängar

I sydvästra delen av ansökningsområdet finns ett mindre objekt med *Fuktängar*. Vegetationen dominaras av älväxing, blåtåtel och olika starrarter. Inslaget av ängsvädd, krissla och andra örter är stort. Fuktängarna i området har överlag en artrik flora. Fuktängen i ansökningsområdet hävdas inte och har inte gjorts så under överskådlig tid.

7230 Rikkärr

I ansökningsområdet förekommer ett litet objekt med *Rikkärr.* Rikkärr karaktäriseras av speciella kärlväxtarter och olika brunmossor t ex korvskorpionmossa. Rikkärret i området är öppet och har överlag en mycket artrik flora.

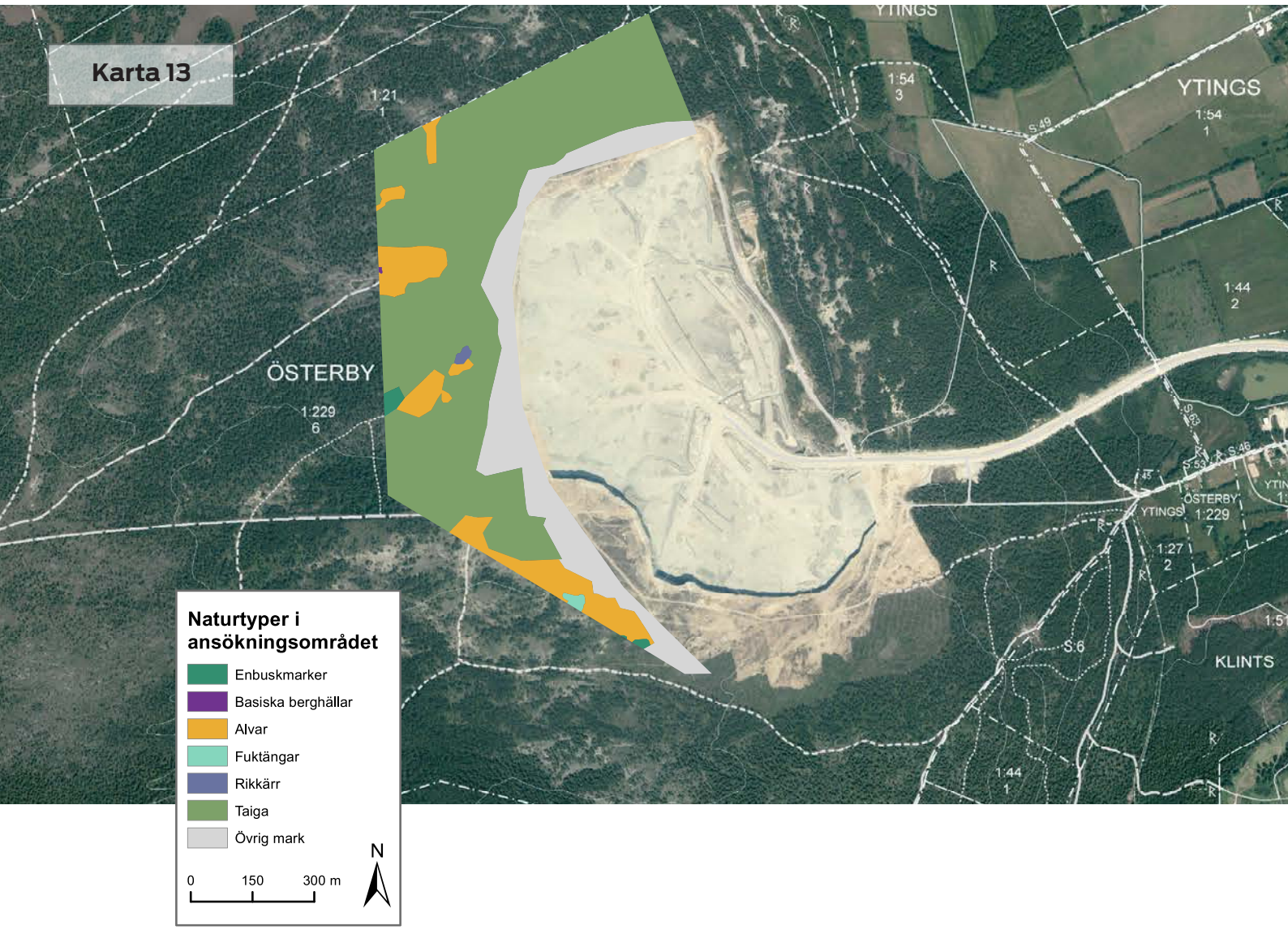
9010 Taiga

En stor del av ansökningsområdet har karterats som *Taiga*. Marken är mager, med ett mycket tunt jordskikt. Trädskiktet domineras helt av tall. Endast mindre inslag andra trädslag finns, t ex oxel och gamla senvuxna grankloner. Trädkontinuiteten är sannolikt mycket lång. Skogsbestånden karaktäriseras av naturlig föryngring och skogsdynamik. Här finns gott om naturskogsliknande strukturer; naturlig åldersfördelning i trädskiktet (dock saknas riktigt gamla träd i naturlig omfattning i många bestånd), luckighet och gruppställdhed samt rikligt med död ved. Det finns en lång kontinuitet av både tall och gran i området.

Spår efter skogsbruksåtgärder finns i en del av bestånden (plockhuggning, friställning av träd). Detta syns som gamla stubbar och genom avsaknad av riktigt gamla träd. Vedtäkt till kalkugnarna har sannolikt också påverkat skogen historiskt. Däremot kan ett eventuellt utmarksbete inte skönjas varken i historiskt källmaterial eller i terrängen.

Markvegetationen är gräsdominerad med lundskafting, piggrör, liljekonvalj och stenbär. På torrare marker är mjölon dominerande och i gläntor en artsammansättning som påminner om den som återfinns i *Alvar* eller *Kalkgräsmarker*.

På de senväxta granarna växer gammelgranslav och kattfotslav. Ett stort antal rödlistade svampar som bildar mykorrhiza med tall och gran finns i ansökningsområdet.



Referensområde

Naturmiljöerna inom riksintresset för naturvård är välutvecklade och merparten av marken utgörs av sådana naturtyper som har definierats i Natura 2000-systemet (Natura 2000-naturtyper).

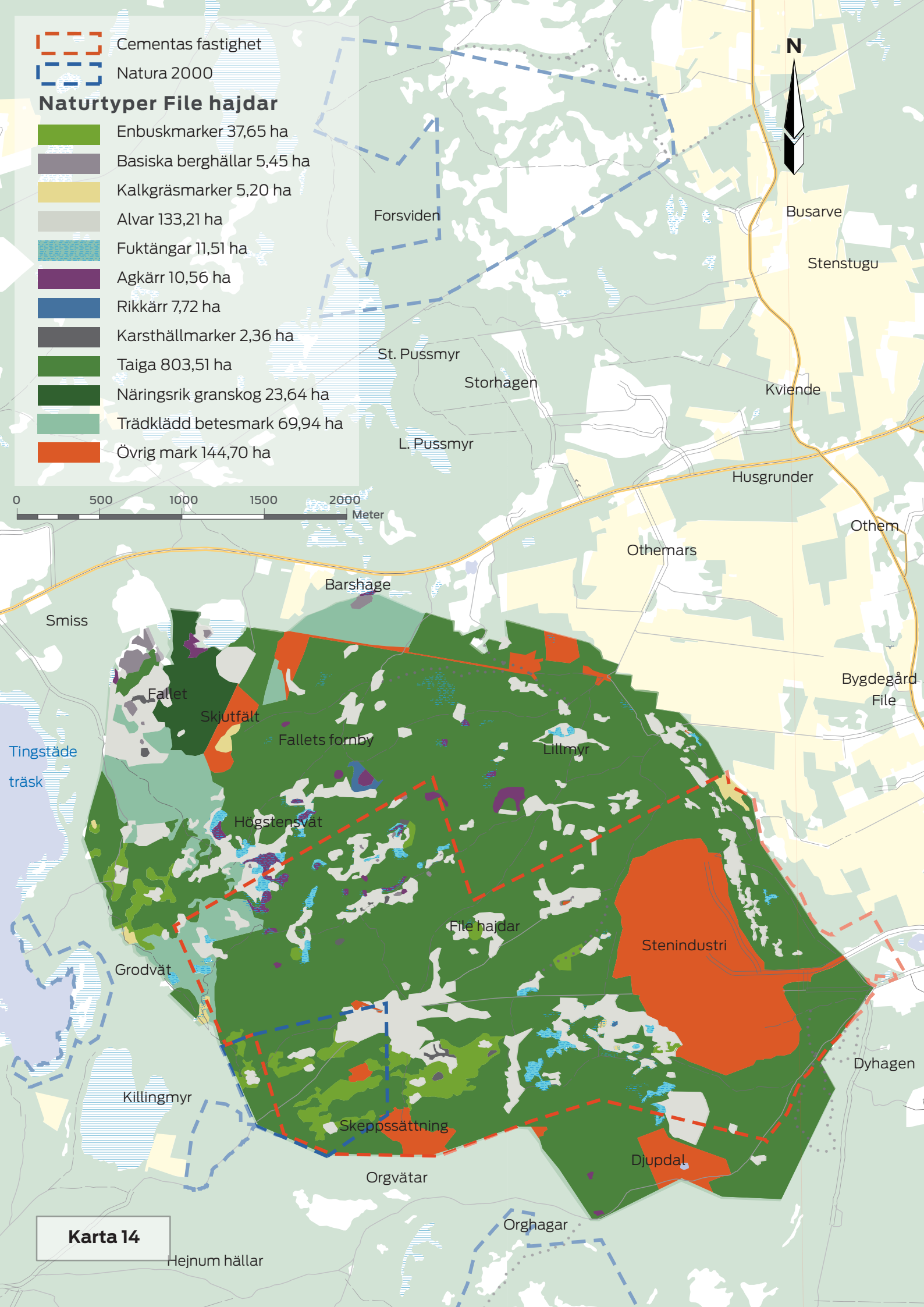
File hajdar utgörs till största delen av *Taiga* i mosaik med *Alvar* och *Enbuskmarker* (karta 15) Här finns också små ytor med *Fuktängar*, *Agkärr*, *Rikkärr*, *Kalkgräsmarker* och *Karsthällar*. I västra delen förekommer *Trädklädd betesmark* och i norra delen *Basiska bergällar* och *Näringsrik granskog*.

Hejnum hällar är ett mer öppet område som till största delen utgörs av *Trädklädd betesmark* i mosaik med *Alvar* (karta 16). *Taiga, Enbuskmarker* och *Kalkgräsmarker* förekommer i mindre omfattning. Detta område hävdas genom bete och stora ytor har röjts fram på senare tid. Området är torrt och det finns därför endast små ytor med *Fuktängar* och *Agkärr*. Däremot finns här mer *Basiska berghällar* och *Karsthällmarker*.

Forsvidar (karta 17) liknar Hejnum hällar genom att det domineras av *Trädklädd betesmark* och *Alvar*. De öppna alvarmarkerna ligger främst i södra delen, dvs inom befintligt Natura 2000-område. *Taiga, Enbuskmarker* och *Kalkgräsmarker* förekommer i mindre omfattning. På Forsvidar finns ett betydligt större inslag av *Fuktängar* än på File hajdar och Hejnum hällar. Det finns även en del *Rikkärr, Agkärr, Karsthällmarker* och *Basiska berghällar*.

Kartor och tabeller med arealuppgifter för de tre områdena redovisas på kommande sidor. Beskrivning av naturtyperna i undersökningsområdet presenteras i bilaga 4.

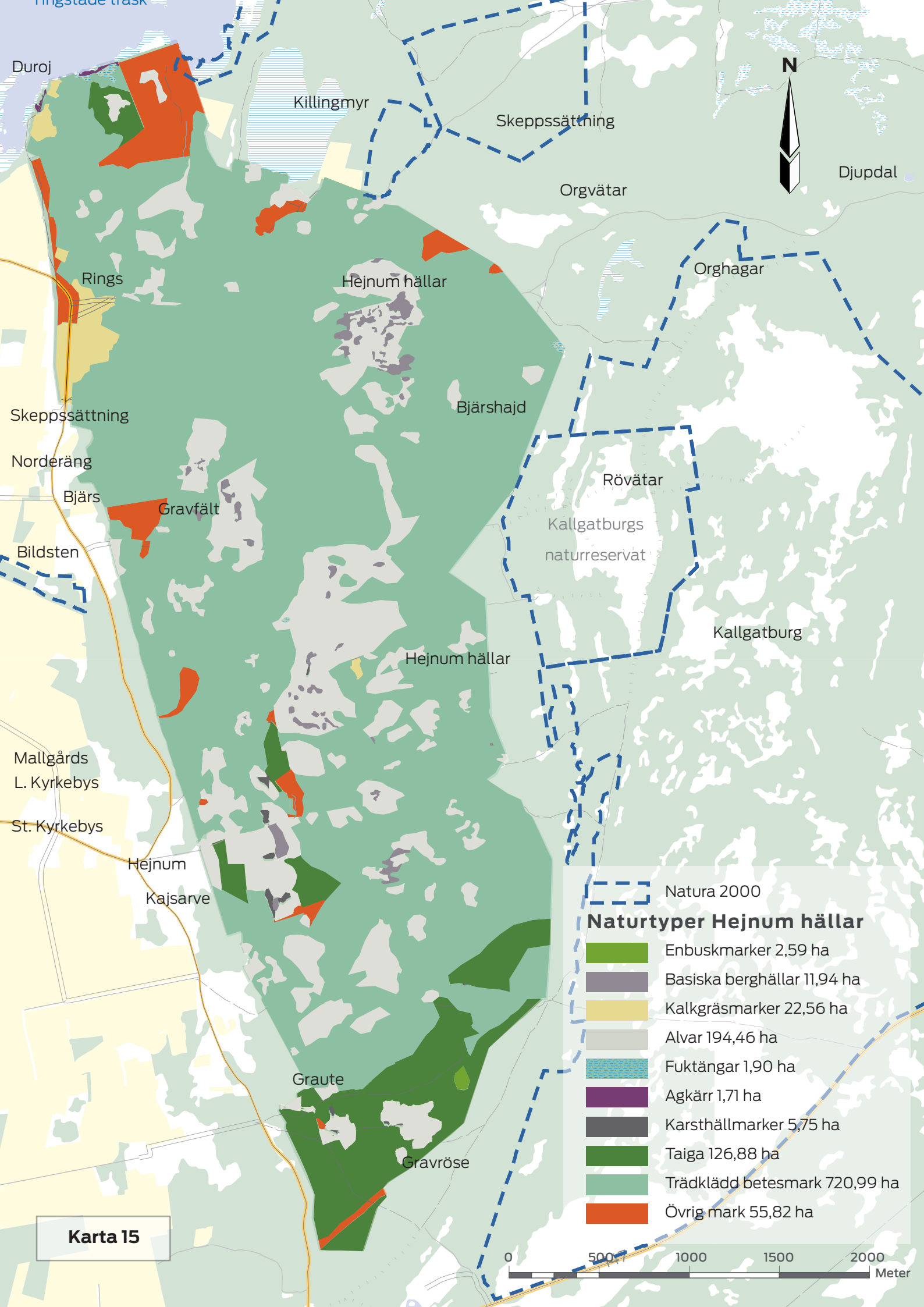
Generellt för alla tre områden är att naturtyperna förekommer i mosaik och att övergångarna är diffusa. I de stora yttäckande naturtyperna *Taiga, Trädklädd betesmark* och *Alvar* förekommer mindre element av andra naturtyper, t ex *Kalkgräsmarker, Basiska berghällar* och *Karsthällmarker*. Det är då bara de naturtyper som är större än minsta karteringsenhet som har skiljts ut.


Cementas fastighet
Natura 2000
Naturtyper File hajdar
Enbuskmarker 37,65 ha
Basiska berghällar 5,45 ha
Kalkgräsmarker 5,20 ha
Alvar 133,21 ha
Fuktängar 11,51 ha
Agkärr 10,56 ha
Rikkärr 7,72 ha
Karsthällmarker 2,36 ha
Taiga 803,51 ha
Näringsrik granskog 23,64 ha
Trädklädd betesmark 69,94 ha
Övrig mark 144,70 ha
0
500
1000
1500
2000
Meter
N
Forsviden
Busarve
Stenstugu
St. Pussmyr
Storhagen
Kviende
L. Pussmyr
Husgrunder
Othem
Othemars
Barshage
Smiss
Fallet
Skjutfält
Fallets fornby
Lillmyr
Bygdegård
File
Tingstäde
träsk
Högstensvät
File hajdar
Stenindustri
Grodvät
Dyhagen
Killingmyr
Skeppssättning
Djupdal
Orgvätar
Orghagar
Hejnum hällar

Karta 14

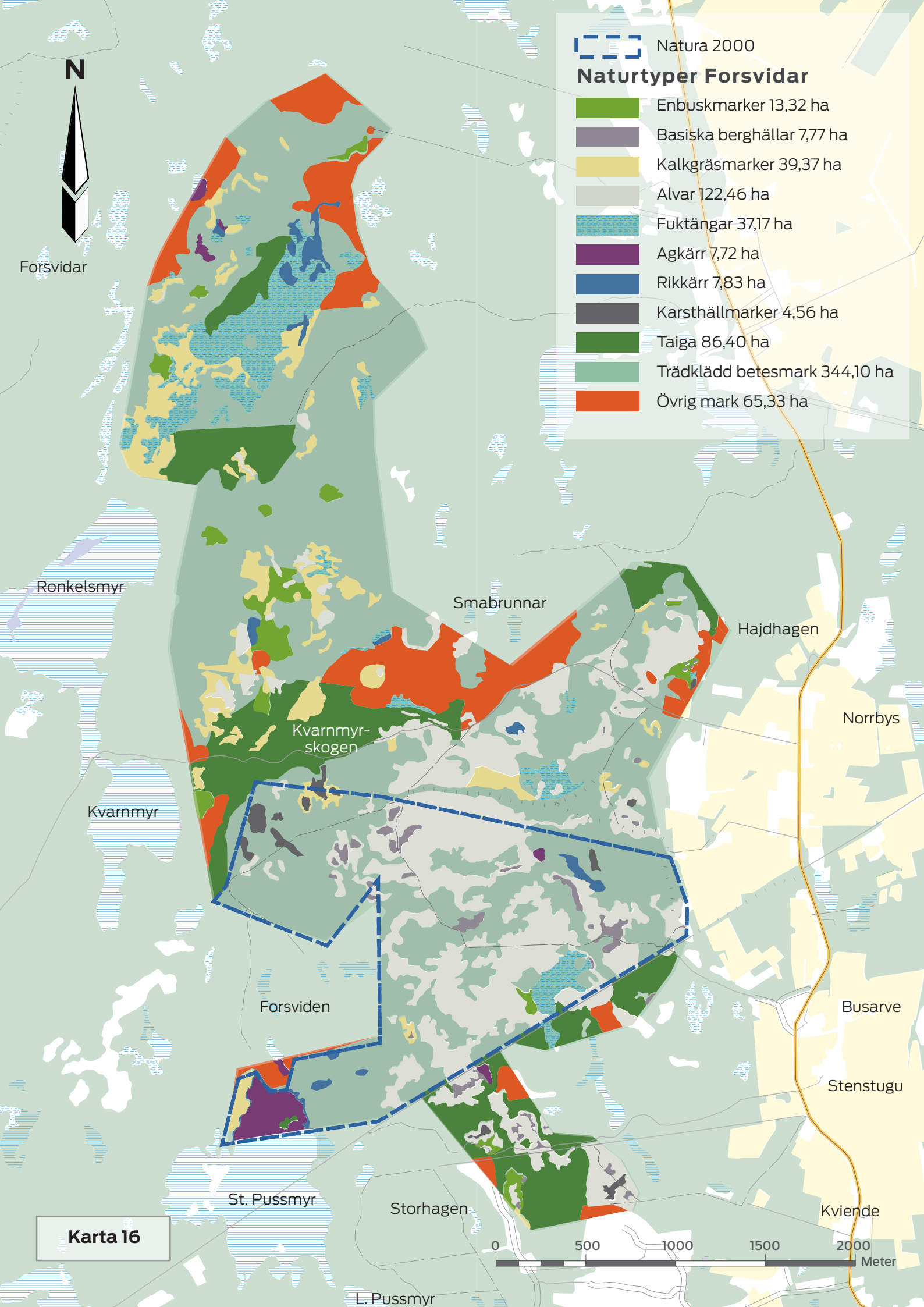
Tabell 3. *Arealer av olika naturtyper på File hajdar.*

Natura 2000-naturtyper på File hajdar	
Naturtyp	**Areal (ha)**
5130 Enbuskmarker	37,65
6110 Basiska berghällar	5,45
6210 Kalkgräsmarker	5,20
6280 Alvar	133,21
6410 Fuktängar	11,51
7210 Agkärr	10,56
7230 Rikkärr	7,72
8240 Karsthällmarker	2,36
9010 Taiga	803,51
9050 Näringsrik granskog	23,64
9070 Trädklädd betesmark	69,94
Övrig mark	144,70


Ringstads träsk
Duroj
Killingmyr
Skeppssättning
N
Djupdal
Orgvätar
Orghagar
Rings
Hejnum hällar
Bjärshajd
Skeppssättning
Norderäng
Bjärs
Gravfält
Bildsten
Rövätar
Kallgatburgs
naturreservat
Kallgatburg
Hejnum hällar
Mallgårds
L. Kyrkebys
St. Kyrkebys
Hejnum
Kajsarve
Graute
Gravröse
Natura 2000
Naturtyper Hejnum hällar
Enbuskmarker 2,59 ha
Basiska berghällar 11,94 ha
Kalkgräsmarker 22,56 ha
Alvar 194,46 ha
Fuktängar 1,90 ha
Agkärr 1,71 ha
Karsthällmarker 5,75 ha
Taiga 126,88 ha
Trädklädd betesmark 720,99 ha
Övrig mark 55,82 ha
0
500
1000
1500
2000
Meter
Karta 15

Tabell 4. *Arealer av olika naturtyper på Hejnum hällar.*

Natura 2000-naturtyper på Hejnum hällar	
Naturtyp	**Areal (ha)**
5130 Enbuskmarker	2,59
6110 Basiska berghällar	11,94
6210 Kalkgräsmarker	22,56
6280 Alvar	194,46
6410 Fuktängar	1,90
7210 Agkärr	1,71
7230 Rikkärr	0
8240 Karsthällmarker	5,75
9010 Taiga	126,88
9050 Näringsrik granskog	0
9070 Trädklädd betesmark	720,99
Övrig mark	55,82


N
Forsvidar
Natura 2000
Naturtyper Forsvidar
Enbuskmarker 13,32 ha
Basiska berghällar 7,77 ha
Kalkgräsmarker 39,37 ha
Alvar 122,46 ha
Fuktängar 37,17 ha
Agkärr 7,72 ha
Rikkärr 7,83 ha
Karsthällmarker 4,56 ha
Taiga 86,40 ha
Trädklädd betesmark 344,10 ha
Övrig mark 65,33 ha
Ronkelsmyr
Smabrunnar
Hajdhagen
Norrbys
Kvarnmyr-
skogen
Kvarnmyr
Forsviden
Busarve
Stenstugu
St. Pussmyr
Storhagen
Kviende
L. Pussmyr
0
500
1000
1500
2000
Meter

Karta 16

Tabell 5. *Arealer av olika naturtyper på Forsvidar.*

Natura 2000-naturtyper i Forsvidar	
Naturtyp	**Areal (ha)**
5130 Enbuskmarker	13,23
6110 Basiska berghällar	7,77
6210 Kalkgräsmarker	39,37
6280 Alvar	122,46
6410 Fuktängar	37,17
7210 Agkärr	7,72
7230 Rikkärr	7,83
8240 Karsthällmarker	4,56
9010 Taiga	86,40
9050 Näringsrik granskog	0
9070 Trädklädd betesmark	344,10
Övrig mark	65,33

Kommentarer resultat

Att kartera naturen i olika naturtyper är svårt. I naturen förekommer inte bara de karaktäristiska naturtyperna som har beskrivits i Natura 2000-systemet utan även alla mellanformer dem emellan. I verkligheten är naturtyperna i olika grad påverkade av mänsklig aktivitet. I en del fall är denna påverkan liten och i en del fall stor. Naturvårdsverkets vägledningar är till stor hjälp. Trots det finns det utrymme för osäkerheter i resultatet. I en del fall är det svårt att avgöra om det är den ena eller andra naturtypen. Svårigheter att skilja närstående naturtyper beskrivs i bilaga 4. Vanligare är dock att det är svårt att dra en gräns emellan dem. De faktorer som varit svårast att hantera i det aktuella undersökningsområdet beskrivs nedan. Att resultatet av naturtypskarteringen i en del aspekter skiljer sig från resultatet av den naturtypskartering som länsstyrelsen gjorde i området 2015 beror på dessa svårigheter.

Undersökningsområdet karaktäriseras i stor utsträckning av att naturtyperna förekommer i mosaik med diffusa övergångar. Brynen är breda. Att dra en gräns i en diffus övergångszon är svårt. Det är inte självklart om brynet hör till den öppna naturtypen eller till den trädklädda naturtypen. Hur dessa övergångszoner karteras kan ge utslag i de sammanlagda arealerna av respektive naturtyp. Därför ska arealuppgifterna inte ses som exakta.

Att naturtyperna förekommer i mosaik gör även att många mindre objekt med avvikande naturtyp inte skiljs ut från den omgivande dominerande naturtypen. Här har minsta karteringsenhet för de olika naturtyperna varit vägledande.

Det faktum att en del av undersökningsområdet befinner sig i successionsstadier mellan olika naturtyper gör det också svårt. Alvarmarkerna på Gotland har historiskt förändrats, både genom naturgivna förutsättningar som förändrat klimat och genom människans användning av marken. I en del perioder har de varit relativt öppna, i en del perioder med glest växande träd och i andra perioder nästan sluten skog. Nu är vi inne i en period då betesdriften minskat och klimatet är i förändring. Det gör att en del av de marker som tidigare varit glest trädbärande går mot skog och marker med ett glest fältskikt utvecklar ett mer sammanhängande fältskikt. I det aktuella undersökningsområdet går dessa processer mycket långsamt. I dessa fall har en viktig utgångspunkt varit att det är den naturtyp som marken har just nu som beskrivs, inte vad den har varit eller vad den kan komma att bli. I denna aspekt skiljer sig denna naturtypskartering från de som görs i naturvårdssammanhang där det många gånger är en målbild av vad marken kan komma att bli, efter de naturvårdsinsatser man önskar sätta in, som styr vilken naturtyp man karterar marken som.

Omgivande landskap

File hajdar

Ansökningsområdet ligger i östra delen av File hajdar. File hajdar är ett knappt 1300 ha stort område. Hela området karaktäriseras av att kalkhällen går i dagen eller har ett mycket tunt jordlager. Det som utmärker File hajdar är mosaiken med tallskog omväxlat med öppna gläntor med alvarvegetation och fuktmarker. Övergången mellan öppen och sluten mark är diffus och skapar breda otydliga bryn. Mindre karster och kalkhällar förekommer, likaså mindre ytor med fuktängar, orkidérika kärr, vittringsgrus och uppfrysningsmark. Miljöerna utgör en mosaik där de olika ingående delarna hör ihop. Gläntorna är varma och vindskyddade vilket gynnar många insekter. Det finns inget pågående bete och inte heller några spår efter tidigare inhägnader.

Tallskogen är ljusöppen och det finns gott om små och stora gläntor. Skogen har kommit upp genom långsam naturlig föryngring. Jordtäcket ovanpå kalkhällen är tunt och skogen därför gles och långsamväxande. Här och var är jordlagret dock något mäktigare och skogen att klassa som produktiv skog. Den produktivare skogen består av något mer högväxt tall med inslag av gran och idegran. Gran och idegran förekommer även på den magrare marken men då som klena senvuxna kloner. De flesta strukturer som kan förväntas i naturskog förekommer; stående och liggande död ved, knotiga träd, solbelysta träd, hålträd (spår efter hackspett och vedlevande skalbaggar), flerskiktning, åldersspridning, gruppställdhet och luckighet. I delar av området, framför allt i nordvästra delen, finns riktigt gamla tallar. I andra delar verkar det som att mängden gamla träd är lägre än den hade varit i en orörd skog. Det kan förklaras av att dessa träd plockats ut som virke längre tillbaks i tiden. Träden är långsamväxande och ser i den här typen av miljöer ofta yngre ut än de är. I en del bestånd är det dock uppenbart att trädskiktet håller på att återhämta sig från att tidigare ha skattats på ved och virke, det syns i att mängden yngre träd är förhållandevis stor. Så är t ex fallet i området öster om befintlig täkt. Buskskiktet domineras av enbuskar. Markvegetationen består av kalkängsarter och alvararter. I södra delen av området finns ett fåtal hyggen och skogsbestånd där produktionshöjande skogsbruksåtgärder utförts.

Inom Natura 2000-området återfinns lite mer produktiv skog. Skogen är mer sluten och markvegetationen inte så artrik. Dock förekommer nipsippa [NT] i stor mängd här och ringlav [VU] förekommer spritt i västra delen av området. Alvargläntor med enbuskar, tallar och diffusa övergångar mot skogen förekommer. En del av gläntorna har öppnats upp lite och det förekommer stubbar på flera av dem.

På File hajdar finns ett par större öppnare områden med alvarvegetation. Här finns både helt öppna delar och delar med enbuskvegetation. Små hällar, mindre ytor med vittringsgrus och varierande fuktighet ger en mångfald även åt detta område. Alvarmarkerna tycks vara så kallade naturalvar, dvs att de inte är beroende av hävd för att vara öppna. Att alvarmarkerna i området är öppna beror istället på de mycket kärva förhållandena som råder med tunt jordlager, vittringsprocesser, uppfrysningsrörelser och torkstress.

Genom området går flera mindre markvägar och det har på sina håll förekommit en del störning i markskiktet.

På File hajdar finns två gamla kalkbrott, *Gamla brottet* och *Slättflis provbrott*, som hyser en mångfald av strukturer. I dessa finns vattensamlingar med mindre vattensalamander och vanlig padda. På brottens strukturrika väggar och i rasmarken nedanför har många växter etablerat sig och här finns gott om skrymslen för smådjur. Det finns även spår efter äldre tiders stenbrytning spritt i området med två gamla kalkugnsruiner och otaliga husbehovstäkter.

Öster om den aktiva kalkstenstäkten finns ett område med lite yngre tallskog och många gläntor. Gläntorna är varma och vindskyddade vilket gynnar många insekter. Gläntorna ligger där det finns vittringsgrus och tall inte gärna växer. I vittringsgruset växer bl a rikligt med småtörel [VU] och svärdkrissla [VU].

I nordvästra delen av File hajdar har Försvarsmakten tidigare haft verksamhet. I denna del är mosaikstrukturen särskilt påtaglig med karster, hällar, agkärr, fuktängar, alvargläntor och riktigt gamla tallar. Hela detta område är vildmarksartat med långt till närmaste mindre skogsbilväg. Här finns också lite mer markvatten än i övriga delar vilket gör att fuktängsvegetationen är mer välutvecklad. Längst i söder finns mindre gläntor med orkidérika fuktängar och kärr.

Hela File hajdar har liknande naturtyper och naturvärden som ansökningsområdet och det inventerade referensområdet. Det kan därför antas att den artrikedom som observerats i det inventerade området med ett stort antal rödlistade arter förekommer på hela File hajdar.

Hejnum hällar

Hejnum hällar är ett område med naturmiljöer som i stort liknar dem på File hajdar. Hejnum hällar ligger nästan dikt an mot File hajdar, de naturgivna förutsättningarna är mycket lika. Den stora skillnaden dessa områden emellan är att på Hejnum hällar bedrivs bete. Norra delen av Hejnum antas ha använts som betesmark under mycket lång tid och detta har format skogen där. Andra områden har öppnats upp i sen tid vilket gör att träd- och buskskikt skiljer sig markant åt i de två områdena. På Hejnum hällar saknas den småskaliga mosaik med många vindskyddade gläntor och bryn som finns på File hajdar. Andra skillnader mellan de båda områdena är att det på File hajdar finns lite mer fuktiga marker, något som nästan helt saknas på Hejnum hällar. Däremot finns det större och mer välutvecklade områden med basiska berghällar och karsthällmarker på Hejnum hällar än vad det gör på File hajdar. Artsammansättningen i de två områdena är sinsemellan mycket lika. De skillnader som finns förklaras med skillnader i markanvändningen. På Hejnum hällar finns fler förekomster av arter knutna till basiska berghällar (främst olika mossor) och på File hajdar finns fler arter knutna till fuktiga miljöer (bland annat flera olika orkidéarter). Med nuvarande markanvändning och trädskikt bedöms File hajdar även ha bättre förutsättningar för fjärilar än Hejnum hällar, detta då det här finns mer vindskydd och mer blommor.

Liknande naturmiljöer

I karta 18 visas de områden på Gotland där det finns någon typ av identifierat naturvärde (Natura 2000, naturreservat, riksintresse för naturvård, planerat naturskydd, Skogsstyrelsens naturvärdesobjekt, naturvårdsavtal eller nyckelbiotop) och där SGUs jordartskarta anger berg i dagen. Det är områden där kalkhällen går i dagen eller har ett mycket tunt jordlager. Det är i dessa områden som naturmiljöerna alvarmark och hällmarkstallskog återfinns. Av kartan framgår att File hajdar är ett av de största sammanhängande områdena med denna karaktär. Andra områden med liknande förutsättningar i form av att kalkhällen går i dagen eller har ett mycket tunt jordlager finns på Hejnum hällar och Forsvidar. Det större området på Sudret, längst ner på södra Gotland, utgörs huvudsakligen av öppen alvarmark som inte kan jämföras med File hajdar. Större områden med hällmarkstallskog och alvarmosaik liknande dem på File hajdar finns även längre norrut i Lärbro, Bunge och Fleringe socknar samt i västra delen av Hall och Hangvar. Dessa områden har visat sig ovanligt rika på rödlistade arter av växter, svampar, vedlevande insekter och fjärilar (Johansson & Petersson 2016).

I mindre omfattning kan dessa miljöer även finnas på andra platser på Gotland. Men det är i de nämnda områdena på norra Gotland som miljöerna förekommer i stora sammanhängande områden och det därmed finns förutsättningar för det stora antalet rödlistade arter att fortleva med livskraftiga populationer på sikt.

Skyddad natur och nyckelbiotoper

Ansökningsområdet ligger inom ett stort område som är utpekat som riksintresse för naturvård enligt Miljöbalken 3 kapitlet 6 §. Området benämns som *NRO09017 File hajdar, Hejnum hällar och Kallgatburg* och är 8043 ha stort (karta 19). Området omfattar stora sammanhängande våtmarker och hällmarker samt Tingstäde träsk.

Inom detta riksintresseområde finns sex naturreservat och åtta Natura 2000-områden. Det har även lagts fram förslag om nya och utökade Natura 2000-områden.

Nyckelbiotoper och naturvärdesobjekt

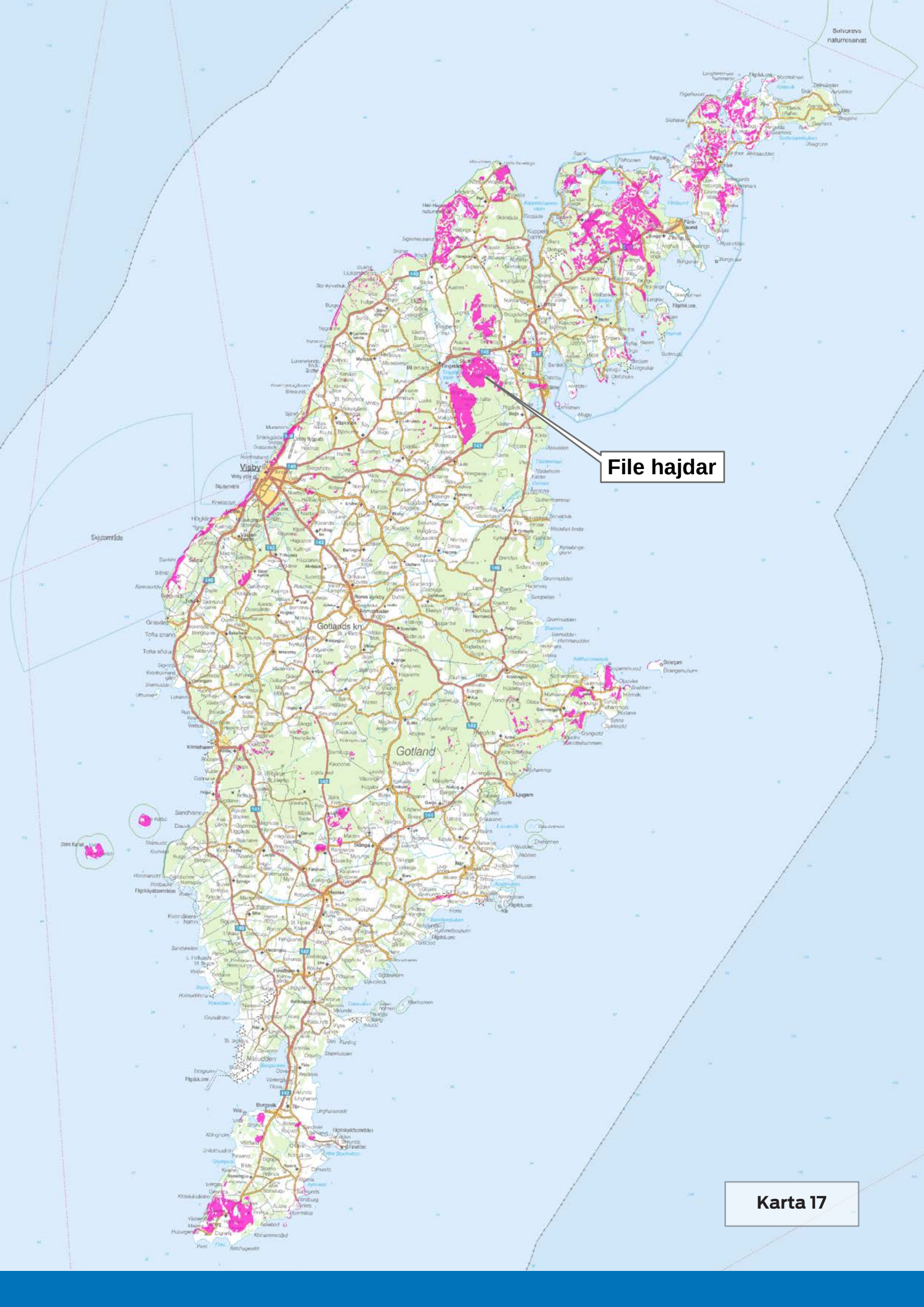
Nyckelbiotoper är skogsområden med mycket högt naturvärde. Dessa skogar har egenskaper som gör att de har en nyckelroll för skogens missgynnade och hotade djur och växter.

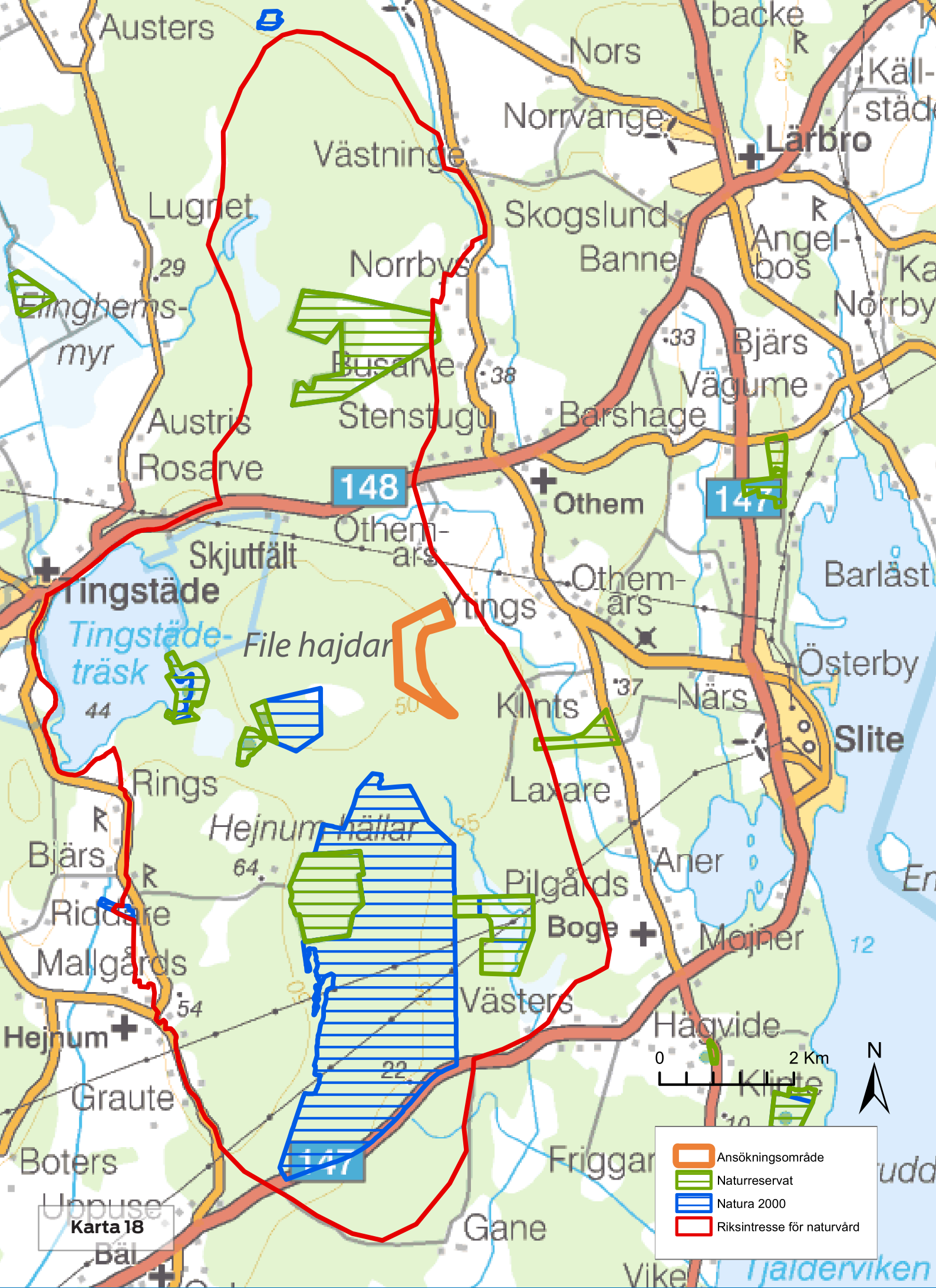
Naturvärdesobjekt är skogsbestånd som uppmärksammats under nyckelbiotopsinventeringen men som inte håller lika högt naturvärde som nyckelbiotoperna.

Vare sig nyckelbiotoper eller naturvärdesobjekt har något lagligt skydd.

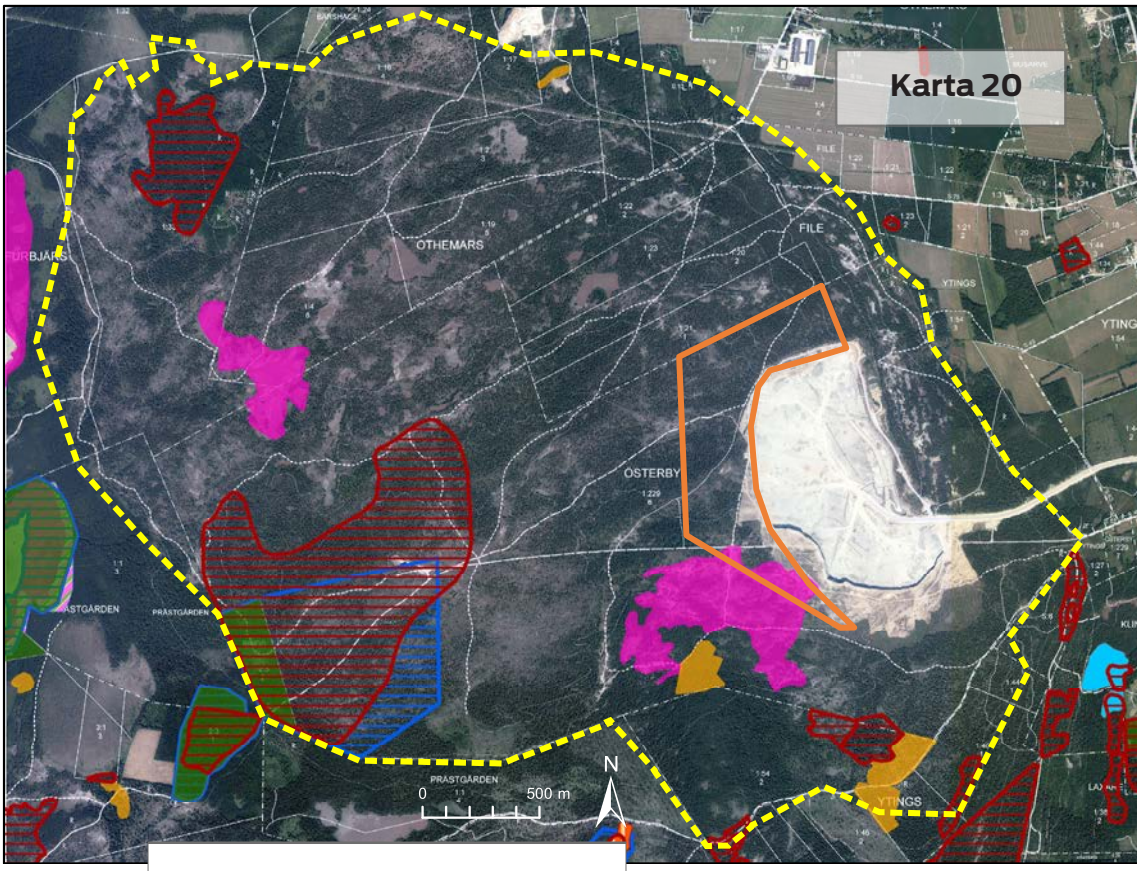
På File hajdar (karta 20) finns ett Natura 2000-område som främst är avsett att skydda kärnområdet för nipsippa samt ett naturreservat som främst är avsett att skydda ringlav.

På File hajdar finns även ett fyra nyckelbiotoper och tre naturvärdesområden som Skogsstyrelsen har identifierat. Skogsstyrelsens inventering av nyckelbiotoper omfattar bara produktiv skog. Merparten av skogen på File hajdar är karg hällmarkstallskog som inte kan kategoriseras som produktiv skogsmark. Nyckelbiotoperna på File hajdar ger därför ingen rättvis bild av vilken skog som har högst naturvärde utan visar snarare var det finns produktiv skog.


File hajdar
Karta 17
Visby
Gotlands kn
Gotland
Skjutområde


Austers
Nors
backe
Norrvange
Lärbro
Västninge
Lugnet
Skogslund
Banne
Angel-
bos
Norrbys
Elinghems-
myr
Bjärs
Vägume
Busarve
Stenstugu
Barshage
Austris
Rosarve
148
Othem
147
Othem-
ars
Skjutfält
Tingstäde
Ytings
Barläst
Tingstäde-
träsk
File hajdar
Österby
Klints
Närs
Slite
Rings
Laxare
Hejnum hällar
Bjärs
Aner
Pilgårds
Riddare
Boge
Mojner
Mallgårds
Västers
Hejnum
Hägvide
Graute
Klinte
Boters
Friggar
Uppuse
Gane
Bäl
Vike
Tjälderviken
0
2 Km
N
Ansökningsområde
Naturreservat
Natura 2000
Riksintresse för naturvård

Karta 18



- File hajdar
- Ansökningsområde
- Naturreservat
- Natura 2000
- Skogsstyrelsens nyckelbiotoper
- Skogsstyrelsens naturvärdesobjekt
- Skogsstyrelsens naturvårdsavtal
- Skogsstyrelsens biotopskydd
- Våtmarksinventeringen, klass 1
- Myrskyddsplanen

Sammanfattande bedömning

File hajdar är ett område med mycket höga naturvärden. Det gäller hela File hajdar.

Vår tolkning av inventeringsresultat och andra informationskällor är att naturmiljöerna på File hajdar i stort är formade av naturgivna förutsättningar. Trots att vedtäkt bedrivits (sannolikt i ganska stor omfattning) och kalkstensbrytning förekommit i mindre omfattning så uppvisar miljöerna en hög grad av naturlighet.

Skogen i inventeringsområdet har idag en naturskogsprägel med bl a olikåldriga träd, god förekomst av död ved samt de strukturer av gläntor, gruppställdhet och luckighet som kan förväntas i en skog som utvecklats naturligt på hällmark där torkstress och dålig jordmån gör att tillväxten är långsam och där förutsättningar för träd att etablera sig saknas helt på ytor där jordmån saknas (berghällar) eller där dräneringen är dålig (grusalvar). Dock saknas riktigt gamla träd i naturlig omfattning i delar av området. Dessutom saknas vissa arter av framförallt skalbaggar som för sin överlevnad är beroende av kontinuerlig tillgång på död ved. Detta tyder på att det vid någon tidpunkt skett ett kontinuitetsbrott i tillgången på död ved i området. Det ligger nära till hands att koppla ihop detta med den vedtäkt som pågått i området när kalkugnarna var aktiva. Vedtäkt i form av plockhuggning och insamling av död ved kan ha gett en påverkan i skogens åldersammansättning som förklarar kontinuitetsbrottet i tillgången på död ved.

Med detta sagt ska det konstateras att miljöerna inom det undersökta området i stort är synnerligen välbehållna. Även om ett visst veduttag med manuella metoder har ägt rum i delar av området under en era som upphörde för 130 år sedan så är området i jämförelse med en stor majoritet av skogsmarken i övriga Sverige i mycket liten grad påverkat av människan. Inventeringsområdet har inte odlats, inte brunnit, inte utsatts för modernt skogsbruk (med undantag för ett par mindre ytor längst i söder) och inget tyder på att bete har pågått i skogen i någon större omfattning. Skog av så hög genomsnittlig ålder, med så god tillgång på död ved och med så välutvecklade naturskogsstrukturer som den på File hajdar är mycket ovanlig i Sverige idag.

De många granklonerna i området bör lyftas fram speciellt då de antas vara mycket gamla. Dessa grankloner är ofta hotspots för mykorrhiza-bildande svampar, bland annat olika arter av spindlingar och däribland flera mycket sällsynta arter. Svampfloran antyder att kontinuiteten av gran i området är mycket lång. Det har inte gjorts några försök att åldersdatera granarna men de kan härstamma från den tid då ett första trädskikt etablerade sig på Gotland efter den senaste istiden. File hajdar ligger högt i terrängen (60 m ö h) och var således ett av de tidigare landområdena att exponeras.

Även de öppna miljöerna i området bedöms ha en mycket lång kontinuitet som öppna miljöer. De styrs av naturgivna förutsättningar som tunt jordlager, vittringsprocesser, froströrelser och torkstress. Till skillnad från huvuddelen av öppna miljöer vårt land, vilka är beroende av hävd för att vara öppna, är detta miljöer som är naturligt öppna. Därmed kan man anta att det har funnits en kontinuitet och stabilitet i miljöerna över mycket lång tid. Även om klimatet över lång tid har förändrats och det periodvis har varit mer vegetation och större växtkraft så är dessa förändringar små jämfört med de förändringar

som krävs på marker som är beroende av en kontinuerlig skötsel med ett visst betestryck för att hållas öppna.

Den långa kontinuiteten av både skogliga och öppna miljöer är, tillsammans med andra faktorer som geografisk placering, klimat, berggrund, jordmån och annan beskaffenhet, en starkt bidragande orsak till den stora artrikedom och de generellt mycket höga naturvärden som området hyser idag.

Det faktum att naturmiljön på File hajdar, trots kalkstensbrytning och vedtäkt, är så relativt orörd och välutvecklad och dessutom täcker en stor och sammanhängande areal gör att området kan hysa livskraftiga populationer av många arter som är sällsynta i landskapet och landet i övrigt. Området är mycket artrikt och här finns en mycket hög täthet av rödlistade och sällsynta arter, i synnerhet inom artgrupperna kärlväxter, fjärilar och svampar. Motsvarande artsammansättning och artrikedom kan i Sverige endast antas finnas i ett fåtal områden med liknande naturmiljöer på nordöstra Gotland. File hajdar utgör således, tillsammans med dessa områden vid Hejnum hällar, Forsvidar, Hall, Hangvar, Rute, Bunge och Fleringe, ett unikt stycke natur som saknar motsvarighet i landet.

Det område som ansökan om fortsatt täkttillstånd avser har liknande naturvärden som File hajdar i stort. Även här finns således mycket värdefulla miljöer som hyser en hög täthet av rödlistade arter.

Ansökningsområdet utgör med sina 53 ha en liten del av detta unika stycke gotländsk natur.

Källor

Litteratur

ArtDatabanken SLU, 2010: Skyddsklassade arter 2010-11-10.

Artdatabanken SLU, 2014: Arter och naturtyper i habitatdirektivet - bevarandestatus i Sverige 2013.

ArtDatabanken SLU, 2015: Rödlistade arter i Sverige.

Arendus 2016:20. Othem Österby 1:229 - Arkeologisk utredning vid File hajdar, Othem socken, Region Gotland, Gotlands län 2016, Dan Carlsson.

Ekstam, U & Forshed, N. 2002: Svenska alvarmarker - historia och ekologi. Naturvårdsverkets förlag.

Enetjärn Natur 2015: Nipsippa på File hajdar - förekomst och ekologi.

Gardfjell, H. och Hagner, Å. 2014: Instruktion för Habitatinventering i NILS och MOTH, 2014. Version 2014-03-25. SLU.

Hesselman, H. 1908: Vegetationen och skogsväxten på Gotlands hällmarker. Meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt, häfte 5, 1908. Centraltryckeriet Stockholm 1909.

Johansson, B.G. & Petersson, J. 2016: Gotlands flora band 1. Gotlands Botaniska Förening.

Johansson, B.G., Petersson, J. & Ingmansson, G. 2016: Gotlands flora band 2. Gotlands Botaniska Förening.

Johansson, S. A. 2014: Gotlands gammelskogar ur ett landskapsperspektiv - utbredning, bevarande och konnektivitet. Uppsala Universitet.

Länsstyrelsen Gotlands län, 2004: Inventering av nipsippans, *Anemone patens*, förekomst på Gotland 2004.

Länsstyrelsen Gotlands län, 2015: Inventering av gulfläckig igenkottspinnare *Hyphoraia aulica* på File hajdar 2015. Rapport nr 2015:18. Länsstyrelsen Gotlands län, 2015: Inventering av nipsippa, *Pulsatilla patens*, våren 2015.

Naturvårdsverket 1997: Svenska naturtyper i det europeiska nätverket Natura 2000.

Naturvårdsverket 2009: Naturvårdsverkets handbok för artskyddsförordningen, Del 1 – fridlysning och dispenser. Handbok 2009:2

Naturvårdsverket 2010: Manual för uppföljning i skyddade områden - Skyddsvärda fåglar. Version 5.0. Fastställd och godkänd för publicering 2010-12-21.

Nitare, J., 2000: Signalarter - Indikatorer på skyddsvärd skog, Skogsstyrelsens Förlag.

Ottosson, U., Ottvall, R., Elmberg, J., Green, M., Gustafsson, R., Haas, F., Holmqvist, N., Lindström, Å., Nilsson, L., Svensson, M., Svensson, S., & Tjernberg, M. 2012: Fåglarna i Sverige - antal och förekomst. Sveriges Ornitologiska Förening.

Nitare, J, 2009: Åtgärdsprogram för kalktallskogar 2009-2013. Naturvårdsverket Rapport 5967.

Pettersson, B. 1958: Dynamik och konstans i Gotlands flora och vegetation. Akademisk avhandling som med tillstånd av Matematisk-naturvetenskapliga fakulteten i Uppsala för vinnande av filosofisk doktorsgrad till offentlig granskning framställes på Växtbiologiska institutionen tisdagen den 27 maj 1958 kl. 10. Almqvist & Wiksells Boktryckeri AB. Uppsala 1958.

SIS Swedish Standards Institute 2014: Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) _ Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. Svensk standard SS 199000:2014.

SIS Swedish Standards Institute 2014: Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) _ Komplement till SS 199000. Teknisk rapport SIS-TR 199001:2014.

SLU ArtDatabanken 2010: Nationell skyddsklassning av arter.

Wressel, M., 2015: Ringlavens utbredning på File hajdar, Gotland. Projektarbete Sveriges Lantbruksuniversitet.

Websidor

Artskyddsförordningen (2007:845) har nåtts genom Rättsnätet Notisum på www.notisum.se

RAÄ 2016. Riksantikvarieämbetets elektroniska databas över kulturlämningar - Fornsök. http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html.

SLU Skogskarta, Institutionen för skoglig resurshushållning, SLU. SLU 2015 via www.slu.se/skogskarta

Taxonomi och namnskick för arter följer Dyntaxa augusti 2017: www.dyntaxa.se

Uppgifter om nyckelbiotoper och skogliga naturvärden har hämtats på Skogsstyrelsens verktyg Skogens pärlor www.skogsstyrelsen.se/skogensparlor 2016-11-15

Uppgifter om skyddad natur har hämtats på Naturvårdsveerkets vektyg Skyddad Natur wwwskyddadatur.naturvardsverket.se 2016-11-15

Uppgifter om artförekomster har hämtats från Artportalen och skyddsklassade fynd har erhållits genom Artdatabanken augusti 2017

Uppgifter om rödlistade arter har hämtats från Artdatabankens artfakta.artdatabanken.se augusti 2017

Uppgifter om fynd av lämningar från äldre tiders kalkstensbruk har hämtats från Riksantikvarieämbetets fornminnesregister Fornsök på www.fmis.raa.se

Uppgifter om jordskiften i området kring File hajdar har hämtats från lantmäteriet via hemsidan Historiska kartor på etjanster.lantmateriet.se/historiskakartor/

Vägledningar för de olika Natura 2000-naturtyperna och uppgifter om skyddad natur har hämtats på Naturvårdsverkets hemsida www.naturvardsverket.se

Kartor

Sveriges Geologiska Undersökning, 2015: Jordarter 1:25 000 – 1:100 000 Gotland. © SGU.

Historiska kartor

Skattläggning 1696, akt 09-OTH-4. Lantmäteristyrelsens arkiv 2015, via www.etjanster.lantmateriet.se.

Storskifte 1776, Gotlands län, Othems socken, Ytlings nr 1, aktbeteckning H67-22:1. Lantmäteristyrelsens arkiv 2015, via www.etjanster.lantmateriet.se

Ekonomiska kartan Kallgateburg 1940, Rak-id: J131-128. Rikets allmäna kartverks arkiv 2015, via www.etjanster.lantmateriet.se.

Ekonomiska kartan Othem 1940, Rak-id: J131-136. Rikets allmäna kartverks arkiv 2015, via www.etjanster.lantmateriet.se.

Ekonomiska kartan Slite 1940, Rak-id: J131-129. Rikets allmäna kartverks arkiv 2015, via www.etjanster.lantmateriet.se.

Ekonomiska kartan Otemars 1940, Rak-id: J131-135. Rikets allmäna kartverks arkiv 2015, via www.etjanster.lantmateriet.se.

Ekonomiska kartan File hajdar 1976, Rak-id: J133-7J0e78. Rikets allmänna kartverks arkiv 2015, via www.etjanster.lantmateriet.se.

Övrigt

Genom länsstyrelsen har vi fått del av resultatet från den naturtypskartering som länsstyrelsen 2015 genomförde inom riksintresset för naturvård.

Genom Magnus Martinsson har vi även fått ta del av fynduppgifter från Gotlands Botaniska Förening.

enetjärn natur ab

PÅ UPPDRAG AV

CEMENTA
HEIDELBERGCEMENT Group