

UPPLAGSPLATS, FORSMARK

Naturvärdesinventering enligt SIS-standard 199000:2023, samt inventering av groddjur och fladdermöss i två områden inför en planerad upplagsplats i Forsmark



2024-12-20
Slutversion

EKOLOGI
GRUPPEN

Om rapporten

BESTÄLLARE

Svensk kärnbränslehantering (SKB) (Projektnummer: K2.00341.01.06.)

Beställarens kontaktperson: Sara Nordén

UTFÖRANDE ORGANISATION

Ekologigruppen AB (organisationsnummer: 556342-2285)

Ekologigruppens kontaktperson: Aina Pihlgren

Adress huvudkontor: Åsögatan 121, 116 24 Stockholm

Telefon: 08-525 201 00

www.ekologigruppen.se

UPPDRAGET

Titel: Naturvärdesinventering enligt SIS-standard 199000:2023, samt inventering av groddjur och fladdermöss i två områden inför en planerad upplagsplats i Forsmark

Slutversion: 2024-12-20

Rapporten bör citeras: Ekologigruppen 2024. Naturvärdesinventering enligt SIS-standard 199000:2023, samt inventering av groddjur och fladdermöss i två områden inför en planerad upplagsplats i Forsmark.

Uppdragsansvarig: Aina Pihlgren

Fältinventering: Maya Edlund, Rikard Anderberg

Rapport: Maya Edlund

GIS och kartor: Maya Edlund

Intern granskning av rapport: Aina Pihlgren 2024-09-27

Foton (om inget annat anges): © Maya Edlund

Internt projektnummer: 10750

Bild på framsidan kommer från en ädellövskog i inventeringsområdet.

**EKOLOGI
GRUPPEN**

Innehåll

Sammanfattning	3
Bakgrund och syfte	4
Omfattning och avgränsningar	5
Metod	6
NVI – grundutförande	6
NVI - Allmän områdesbeskrivning	7
Landskapsområden	7
Vattensystem	10
Historisk markanvändning	12
Naturvårdsstatus och övriga utpekanden	13
Naturvärdesbiotoper	14
Högsta naturvärde – naturvärdesklass 1	17
Högt naturvärde – naturvärdesklass 2	19
Påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3	21
Visst naturvärde – naturvärdesklass 4	23
Ej naturvärde	23
Värdearter	24
Skyddade arter	28
Rödlistade arter	30
Invasiva främmande arter	31
Naturvärdesträd	31
Groddjur - fördjupad artinventering	32
Fladdermöss - fördjupad artinventering	32
Förslag till ytterligare utredningar	33
Utredningar med koppling till lagstiftning	33
Referenser	34

Bilaga 1

Katalog med naturvärdesbiotoper

Bilaga 2

Artkatalog

Bilaga 3

Metod för naturvärdesinventering

Bilaga 4

Groddjursinventering

Bilaga 5

Fladdermusinventering

Sammanfattning

Ekologigruppen har på uppdrag av SKB genomfört en naturvärdesinventering (NVI), där naturvärdesklass 1-4 har ingått, samt fördjupade inventeringar av fladdermöss och groddjur. Syftet är att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter i arbetet med planeringen av placering av deponiytor.

Området präglas av en mosaik av våtmarker, gräsmarker och skogar

I området finns en stor variation av biotyper bland annat rikkärr, äldellövskog och gräsmarker, men även olika typer av barrskogar. Floran har generellt ett stort inslag av basiskt gynnade arter, vilket ofta präglar naturtypen.

Höga naturvärden finns i områden med längre skoglig kontinuitet och områden med basisk markpåverkan

De högsta naturvärdena i området är knutna till basiska markförhållanden och skoglig kontinuitet. Det förekommer en naturvärdesbiotop med högsta naturvärde (klass 1), 10 biotoper med högt naturvärde (klass 2), 5 biotoper med påtagligt naturvärde (klass 3) och 4 biotoper med visst naturvärde (klass 4). Övriga ytor bedöms ha lågt naturvärde.

Värdearter förekommer rikligt, däribland flera rödlistade och fridlysta arter

I området har 173 naturvärdsarter hittats under naturvärdesinventeringen och groddjursinventeringen eller är kända från artportalen, vilka bidragit till naturvärdesbedömningen. 24 av de påträffade arterna är rödlistade. Majoriteten av dessa rödlistade arter (19 stycken) tillhör hotkategorin nära hotade arter (NT), fyra utgörs av sårbara arter (VU), två utgörs av starkt hotade arter (EN), men inga tillhör den högsta hotkategorin akut hotade arter (CR). 25 arter är fridlysta enligt artskyddsförordningen, där 13 skyddas enligt 4 §, två enligt 4a §, tre enligt 6 §, fyra enligt 8 § och tre enligt 9 §.

I samband med fladdermusinventeringen påträffades ytterligare 5-6 fladdermusarter varav en är rödlistad och samtliga är skyddade enligt 4a § artskyddsförordningen och 3 § jaktlagen.

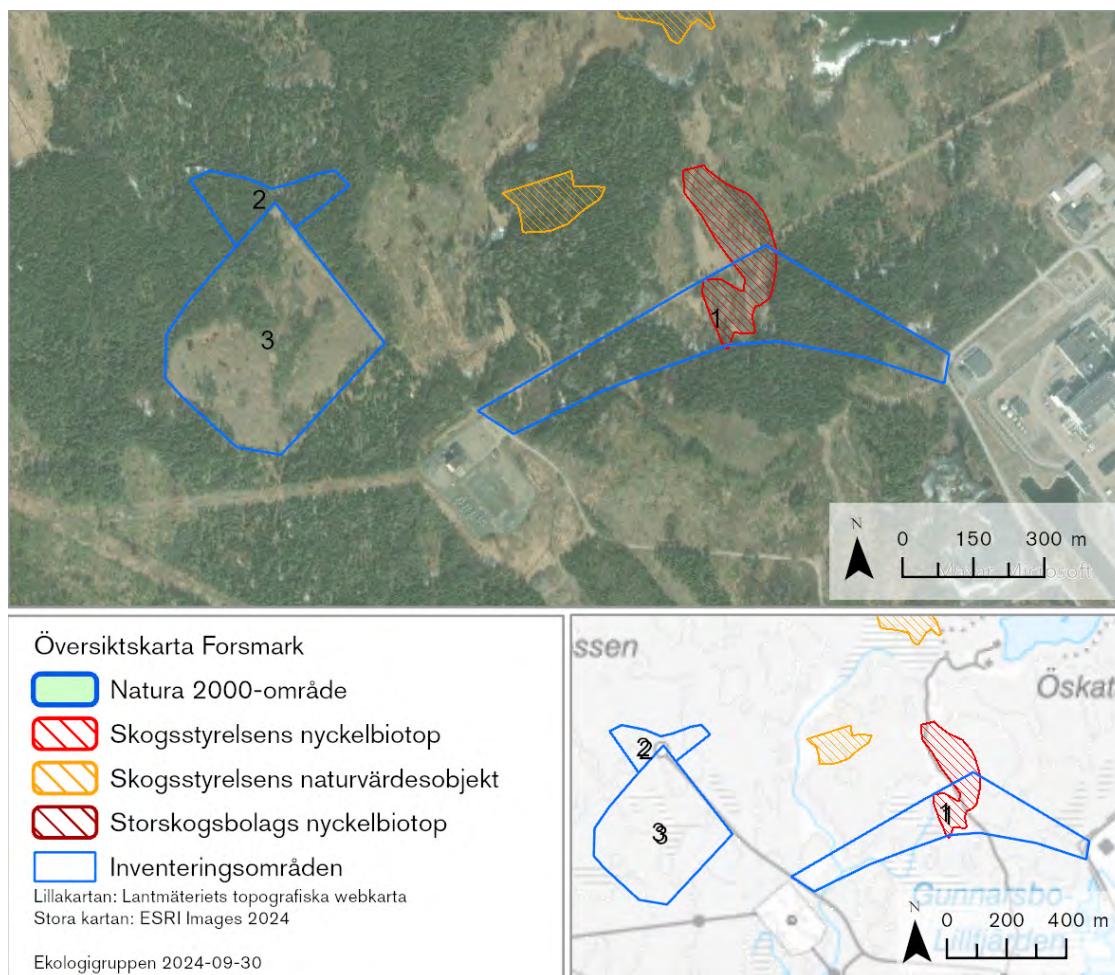
Förslag på vidare utredningar

- Fågelinventering
- Inventering av skyddsvärda träd
- Artskyddsutredning, skyddade arter

Bakgrund och syfte

Ekologigruppen har på uppdrag av SKB, Svensk Kärnbränslehantering AB genomfört en naturvärdesinventering i fält enligt SIS-standard (SS 199000:2023) där naturvärdesklass 1-4 har ingått, samt fördjupade inventeringar av fladdermöss och groddjur. Resultatet utgör ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter i arbetet med anläggning av deponiytor.

Kartläggningsområdet omfattar planområde och ett utökat inventeringsområde med ytor nedströms från själva planområdet. Kartläggningsområdet ligger i anslutning till Forsmarks kärnkraftverk, i Östhammars kommun. Läge och avgränsning framgår av Figur 1. Där framgår också områdets relation till kända naturvärden i omgivande landskap.



Figur 1. Planområdets läge och relation till kända områdesskydd och naturvårdsavtal av betydelse för biologisk mångfald. Blå polygon visar planområdets läge. Artfynd och strandskydd redovisas inte i kartan.

Omfattning och avgränsningar

I en naturvärdesinventering (NVI) enligt SIS-standard ingår endast kartläggning av områden med värde för biologisk mångfald. Bedömningen beskriver endast det aktuella naturvärdet, historiskt eller potentiellt framtida naturvärde bedöms inte. Inventeringen redovisar och beskriver naturvärdesbiotoper (avgränsade områden) som har naturvärdesklass 1-4 utifrån en standardiserad skala. Områden med lägre naturvärde redovisas inte närmare.

Detta uppdrag omfattar en naturvärdesinventering (NVI) på fältnivå, i enlighet med SIS-standard (SS 199000:2023). Omfattningen av detta uppdrag redovisas i Tabell 1. Kartläggningsområde framgår i Figur 1.

Tabell 1. Omfattning och geografisk avgränsning av detta uppdrag.

Kategori	Ambitionsnivå och tillägg	Geografisk avgränsning
Nivå	Fält	Inventeringsområdet Figur 1
Omfattning	Naturvärdesklass 1-4	Inventeringsområdet Figur 1
Detaljeringsgrad	Medel - minsta karterbara enhet 0,1 hektar	Inventeringsområdet Figur 1
Fördjupade inventeringar	Groddjursinventering	Se bilaga 4
	Fladdermusinventering	Se bilaga 5

Metod

NVI – grundutförande

I detta avsnitt sammanfattas metod för naturvärdesbedömning enligt SIS. Ekologigruppens tillämpning av metoden beskrivs mer ingående i Bilaga 3 och i detalj i standardens Krav och vägledningsdokument, samt tekniska specifikation (SIS 2023 och SIS TS 2023).

I en naturvärdesinventering avgränsas och värderas områden avseende deras betydelse för biologisk mångfald. Dessa avgränsade områden kallas naturvärdesbiotoper. Varje naturvärdesbiotop tilldelas en naturvärdesklass och bedömningen utgår från ett områdes biotopkvaliteter (biotopvärde) och vilka arter som utnyttjar det (artvärde).

Fältinventeringen utfördes av Maya Edlund och Rikard Anderberg den 12 och 13 juni 2024.

Osäkerhet i bedömningen

Inventeringsområdet fältbesöktes i juni. Artvärden är av denna anledning framför allt bedömda från förekomster av mossor, lavar, vedsvampar och kärlväxter, samt spår av vedlevande insekter. Inventeringsperioden medförde att flera värdearter bland marklevande svampar, fåglar och insekter inte kunde inventeras utförligt. Naturvärdesinventeringen har dock genomförts med god säkerhet i en stor del av naturvärdesbiotoperna då biotopvärdena bedöms som säkra och värdearter inom flera av de viktigaste artgrupperna för de förekommande biotoptyperna har kunnat inventeras. God säkerhet innebär att ytterligare inventering eller kompletterande fördjupade inventeringar sannolikt inte leder till att naturvärdesbedömningen kommer att ändras.

NVI - Allmän områdesbeskrivning

Inventeringsområdet som är cirka 66,8 hektar stort utgörs främst av brukad eller tidigare brukad skog, hyggen och våtmarker, samt mindre gräsmarker och artrika välganter. Berggrunden är variabel och utgörs både av sura bergarter (exempelvis graniter) och intermediära-basiska bergarter. Den dominerande naturtypen är skog, präglad av mer eller mindre barrdominerade biotyper, exempelvis barrblandskog, blandskog, granskog och tallskog, men även mer eller mindre öppna fuktområden med biotyper som fuktig gräsmark, intermediärt kärr och rikkärr, samt ädellövdominerade områden bestående av örtrik ädellövskog – lund. Längs vägar utgörs biotypen av artrik skogsväg.

Skogsbeståndens ålder varierar i området. I de äldsta partierna bedöms den genomsnittliga åldern vara över 150 år, men äldre träd förekommer enbart med enstaka träd, eller i mindre partier av inventeringsområdet. I övriga delar är träden betydligt yngre, och åldersspridningen är stor i området.

Landskapsområden

Kartläggningsområdet består av 15 landskapsområden, utav dessa bedöms 10 utgöra värdelandskap. Avgränsade landskapsområden och värdelandskap anges i Tabell 2.

Tabell 2. Avgränsade landskapsområden och värdelandskap inom kartläggningsområdet.

Landskapsområde	Nyckelkaraktär	Värdelandskap
1 A	Hygge med hög grad av negativ påverkan	Nej
1 B	Hygge med hög grad av negativ påverkan	Nej
2 A	Hygge med hög grad av negativ påverkan men vissa förekomster av naturvårdsarter	Nej
2 B	Hygge med hög grad av negativ påverkan men vissa förekomster av naturvårdsarter	Nej
2 C	Hygge med hög grad av negativ påverkan men vissa förekomster av naturvårdsarter	Nej
3 A	Barrskogsmosaik med inslag av äldre träd och varierande förekomster av naturvårdsarter	Ja
3 B	Barrskogsmosaik med inslag av äldre träd och varierande förekomster av naturvårdsarter	Ja
4	Rikkärr	Ja
5	Ädellövskog med höga naturvärden	Ja
6	Rikkärr och våtmark	Ja

Landskapsområde	Nyckelkaraktär	Värdelandskap
7	Sumpskog	Ja
8	Artrik Sumpskog och våtmark	Ja
9	Örtik granskog	Ja
10	Örtik gräsmark och kraftledningsgata	Ja
11	Örtik väggkant/brynmiljö	Ja

Landskapsområden och värdelandskap

Landskapsområden är landskapsavsnitt med särskilda karaktärsdrag, såsom särskilda landformer, arter, naturtyper eller någon form av mänsklig påverkan. Landskapsområden kan sträcka sig även utanför inventeringsområdet.

Värdelandskap är ett landskapsområde med särskild betydelse för biologisk mångfald. De utgörs av naturvärdesbiotoper i en eller flera biotoptyper som tillsammans bildar ett sammanhängande landskap med större betydelse för biologisk mångfald.

1A-B - Hygge med hög grad av negativ påverkan

Landskapsområde 1A-B omfattar ett hygge med låga naturvärden.

2A, 2B och 2C - Hygge med visst naturvärde

Landskapsområde 2A-C utgörs av ett hygge med hög grad av negativ påverkan och därmed lågt biotopvärde, men med flera förekomster av naturvårdsarter (som främst är knutna till fältskiktet). Området omfattar naturvärdesbiotop 4 (Figur 2). Trots att hygget är starkt negativt påverkat finns många naturvårdsarter, exempelvis flera hävdgynnade arter, samt ett fåtal arter knutna till de äldre tallar som sparats vid avverkningen.

3 A-B Barrskogsmosaik

Värdelandskapen 3A-B utgörs av ett större sammanhängande skogsområde som till största delen domineras av barrträd. Trädbestånden är av varierande ålder och förekomsten av naturvårdsarter varierar. Området omfattar naturvärdesbiotop 1, 3, 5, 9, 12, 15, 18, 24, och 25 (Figur 2), och fortsätter egentligen utanför inventeringsområdet. Stora sammanhängande skogsområden är viktiga för arter som ogärna rör sig över öppen mark och innebär att lokala populationer kan bli stora och livskraftiga. I värdelandskapet finns strödda förekomster av basiskt gynnade växter, exempelvis skogsknipprot och vårärt.

4 – Rikkärr

Värdelandskap 4 utgörs av ett trädklätt intermediär-rikkärr med påtaglig pågående igenväxning med träd och buskar och motsvarar naturvärdesbiotop 2. Floran i värdelandskapet är artrik, särskilt avseende mossor med stort inslag av rikkärrsarter som gyllenmossa, guldspärmossa, späd skorpionmossa och korvskorpionmossa. Värdelandskapet är en viktig del i den storskaliga mosaiken av basiskt påverkade våtmarker i området.

5 - Ädellövskog med höga naturvärden

Värdelandskap 5 utgörs av ett ädellövskogsområde med lönn och asp, med inslag av ask, skogsalm och ek, motsvarande naturvärdesbiotop 21. Värdena är knutna till de mycket artrika fält- och bottenskikten som har ett stort inslag av naturvårdsarter, bland annat klosterlav (rödlistad som sårbar, VU). Värdelandskapet är en mycket viktig del i kontinuiteten av äldre ädellövskog i området.

6 - Rikkärr och våtmark

Värdelandskap 6 utgörs av ett rikkärr som inventerats vid en tidigare naturvärdesinventering (Ekologigruppen 2023), samt ett fuktområde/våtmark med något lägre naturvärden, som utgör ett gemensamt värdelandskap för arter knutna till öppna, och basiskt påverkade fuktmiljöer.

7 – Sumpskog

Värdelandskap 7 sammanfaller med naturvärdesbiotop 23, och utgörs av en sumpskogsmiljö. Värdelandskapet har sannolikt vissa värden för groddjur (vanlig groda noterades i området), och för kontinuiteten av basiskt gynnade växter. Bland annat förekommer ängsruta och den skyddade orkidén skogsknipprot, vilka är två av Forsmarksområdets karaktärsarter.

8 - Artrik Sumpskog och våtmark

Värdelandskap 8 utgörs av ett mer eller mindre sammanhängande våtmarksområde med artrik markflora av både basiskt gynnade mossor och kärlväxter. Området omfattar naturvärdesbiotop 6, 7, 8 14, och 16. Värdelandskapet är värdefullt för kontinuiteten av basiskt gynnade växter i fuktmiljöer och stora delar av området har både höga artvärden och biotopvärden. Dessutom har större vattensalamander påträffats i naturvärdesbiotop 16.

9 - Örtrik granskog

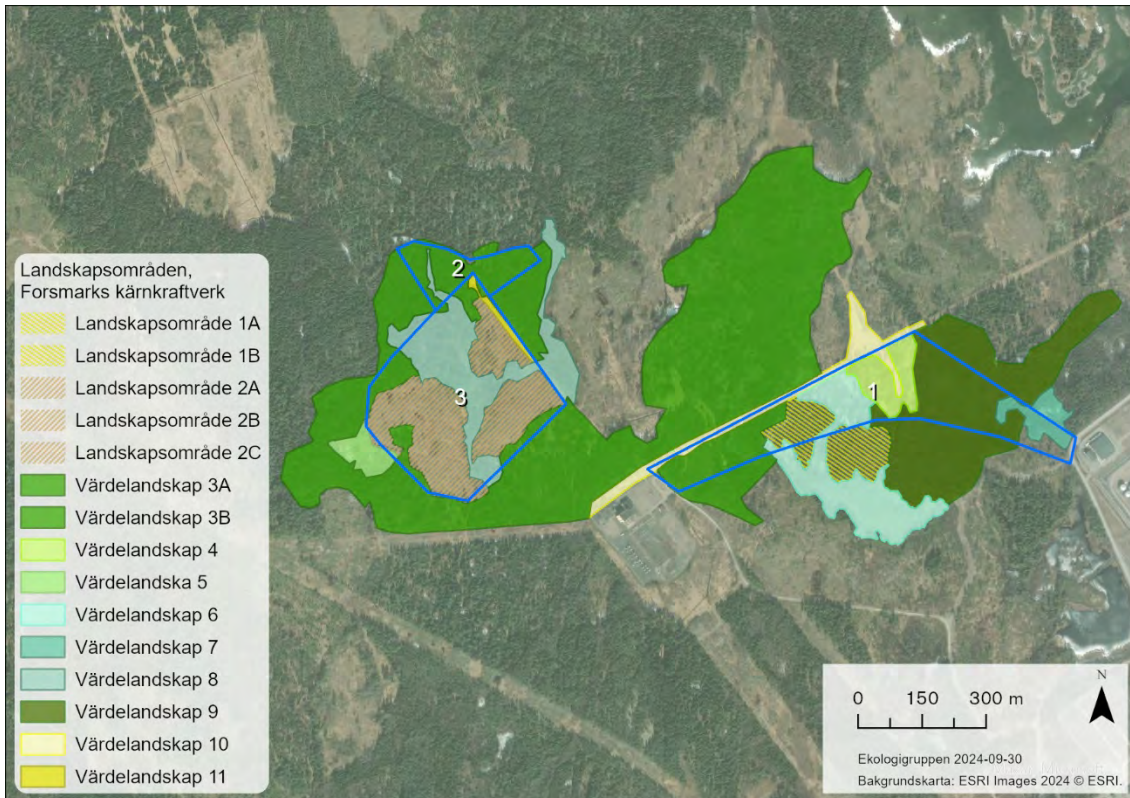
Värdelandskap 9 sammanfaller med naturvärdesbiotop 22 och utgörs av en örtrik granskog med flera inslag av basiskt gynnade kärlväxter, bland annat den skyddade orkidén nästrot. Värdelandskapet är värdefullt för kontinuiteten av basiskt gynnade växter i skogsmiljöer. Örtrik granskog är en av Forsmarksområdets värdefullaste naturtyper.

10 - Örtrik gräsmark och kraftledningsgata

Värdelandskap 10 utgörs av en artrik gräsmark och kraftledningsgata och utgörs av naturvärdesbiotop 17 och 20. Dessa ytor är viktiga för fortlevnaden och spridningen av gräsmarksarter, exempelvis de rödlistade gräsmarksarterna solvända, backsmörblomma, backklöver och bredbrämrad bastardsvärmare (samtliga rödlistade som nära hotade, NT) som samtliga förekommer inom värdelandskapet.

11 - Örtrik vägkant/brynmiljö

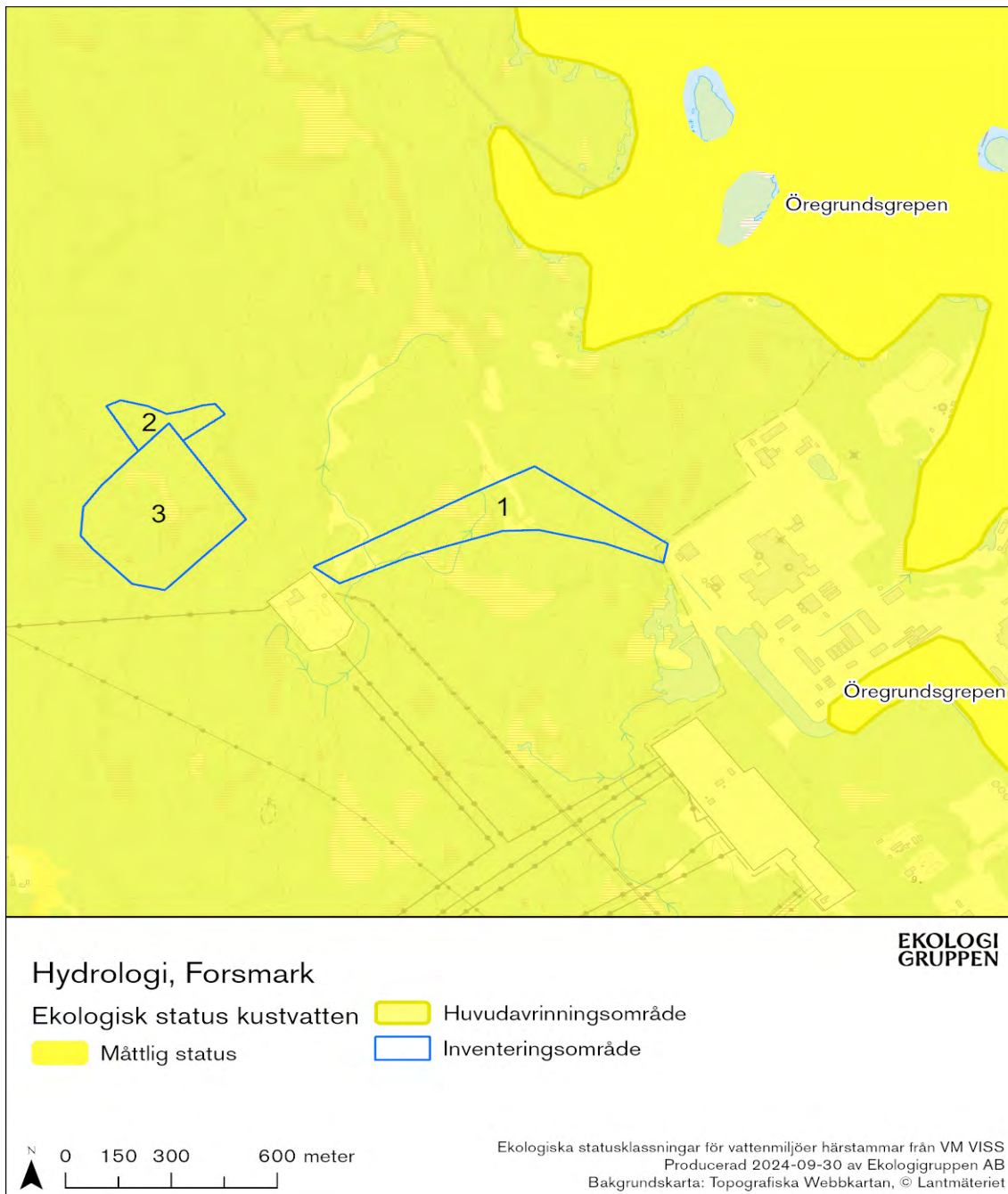
Värdelandskap 11 motsvarar naturvärdesbiotop 13 och utgörs av en artrik vägkant och brynmiljö. Liksom värdelandskap 10 är området värdefullt för fortlevnaden och spridningen av gräsmarksarter i området, exempelvis påträffades bredbrämrad bastardsvärmare, NT.



Figur 2. Landskapsområden och värdelandskap som avgränsats inom inventeringsområdet. Landskapsområde 3A och B sträcker sig eventuellt långt utanför gränsen för inventeringsområdet, men har enbart besökts inom avgränsat område (motsvarande klargrönt område). Blåmarkerat område visar inventeringsområdet.

Vattensystem

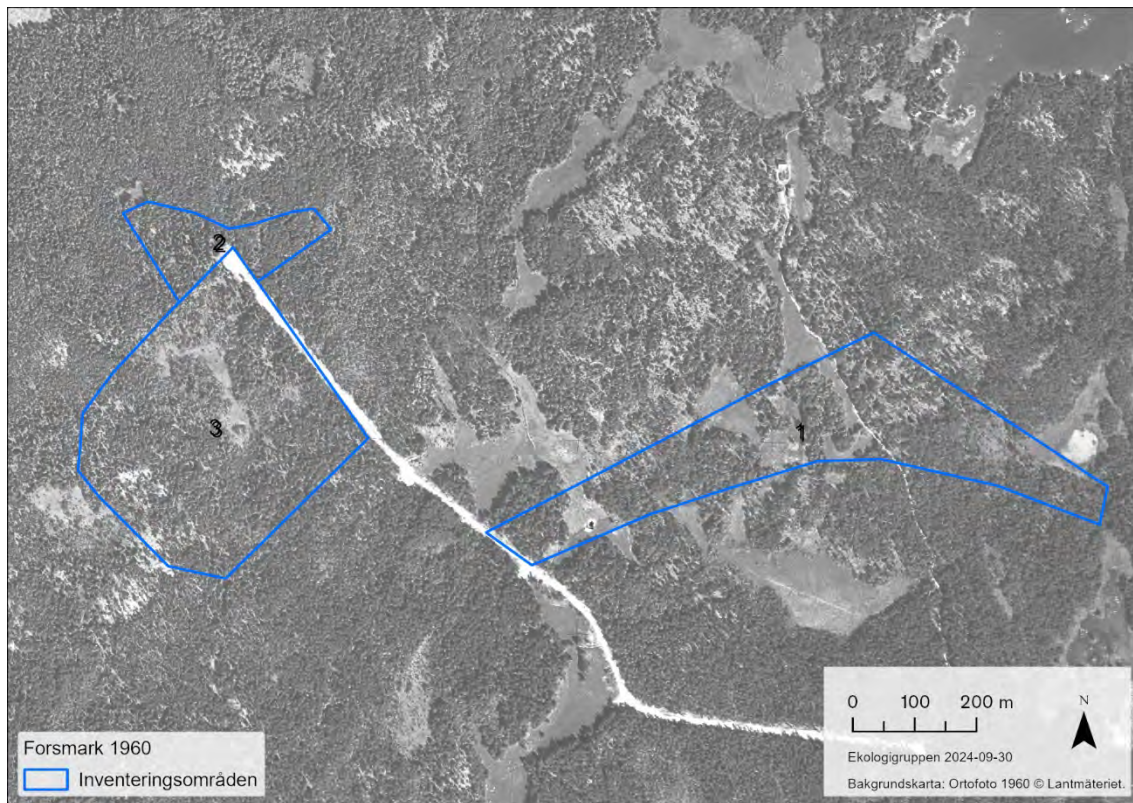
I Figur 3 nedan redovisas vattensystem (avrinningsområden, hav, sjöar och vattendrag) som förekommer inom inventeringsområdet och dess närområde enligt den senaste klassificeringen av ekologisk status eller ekologisk potential (som bedöms efter en rad faktorer, exempelvis övergödning, försurning, och miljögifter) enligt Vattenkartan (VISS). Vattensystemen uppströms och nedströms inventeringsområdet visas inte i sin helhet, men dess koppling till inventeringsområdet framgår av kartan. Inventeringsområdet ligger inom ett avrinningsområde som utmynnar i Öregrundsgrepen och bedöms ha måttlig ekologisk status.



Figur 3. I kartan redovisas kända vattensystem samt senaste klassificeringen av ekologisk status från VISS, inom inventeringsområdet och dess närområde. Hela inventeringsområdet ingår i ett avrinningsområde

Historisk markanvändning

Kontinuitet över tid är ofta en viktig faktor för förekomsten av naturvärdsarter. I historiska flygbilder från 1960 (Figur 4) och 1975 framgår att större delen av inventeringsområdet tidigare varit skogsklädd, med mindre inslag av öppen gräsmark, mindre vägar och öppna våtmarker. Tidigare öppnare områden är idag i många fall under (naturlig) igenväxning, men är också i många fall fortfarande mycket artrika. En äldre gräsmark i nordost, motsvarande naturvärdesbiotop 20 (Figur 5, Figur 6) är idag fortfarande öppen och hyser en rik flora av gräsmarksarter. Flera fuktområden, motsvarande naturvärdesbiotop 2, 8, 19 och 23 (Figur 5-7) är idag under igenväxning, men är liksom gräsmarken fortfarande artrika. Detsamma gäller gräsmarksfloran som finns i naturvärdesbiotop 13 (Figur 5, Figur 7) som följer en väg som har funnits åtminstone sedan 1960. Trots att större delen av inventeringsområdet har varit skogsklätt under lång tid visar skogarna tydliga spår på aktivt jordbruk, och få skogsområden bedöms ha en längre kontinuitet.



Figur 4 Inventeringsområdets utbredning på ortofoto från 1960. Ortofotot är hämtat från Lantmäteriets databas över historiska ortofoton.

Naturvårdsstatus och övriga utpekanden

Nyckelbiotoper

I de centrala delarna av inventeringsområdet (vid delområde 1, Figur 1) ligger en nyckelbiotop utpekad av Skogsstyrelsen 1998. Den utgörs av en 3,9 hektar stor lövskogslund med upphörd beteshävd med höga botaniska värden. Nyckelbiotopen motsvarar till större delen naturvärdesbiotop 21 (Figur 5, Figur 6).

Naturvärdesbiotoper

Naturvärdesinventeringen har resulterat i 25 avgränsade naturvärdesbiotoper (Figur 5-7, Tabell 3), vilka sammanfattas nedan. I bilaga 1 redovisas respektive naturvärdesbiotop i detalj och med representativa bilder.

En naturvärdesbiotop med högsta naturvärde, 10 naturvärdesbiotoper med högt naturvärde, 5 naturvärdesbiotoper med påtagligt naturvärde och 9 naturvärdesbiotoper med visst naturvärde har urskilts (Figur 5, Tabell 3). Övriga delar av området bedöms ej ha naturvärde.

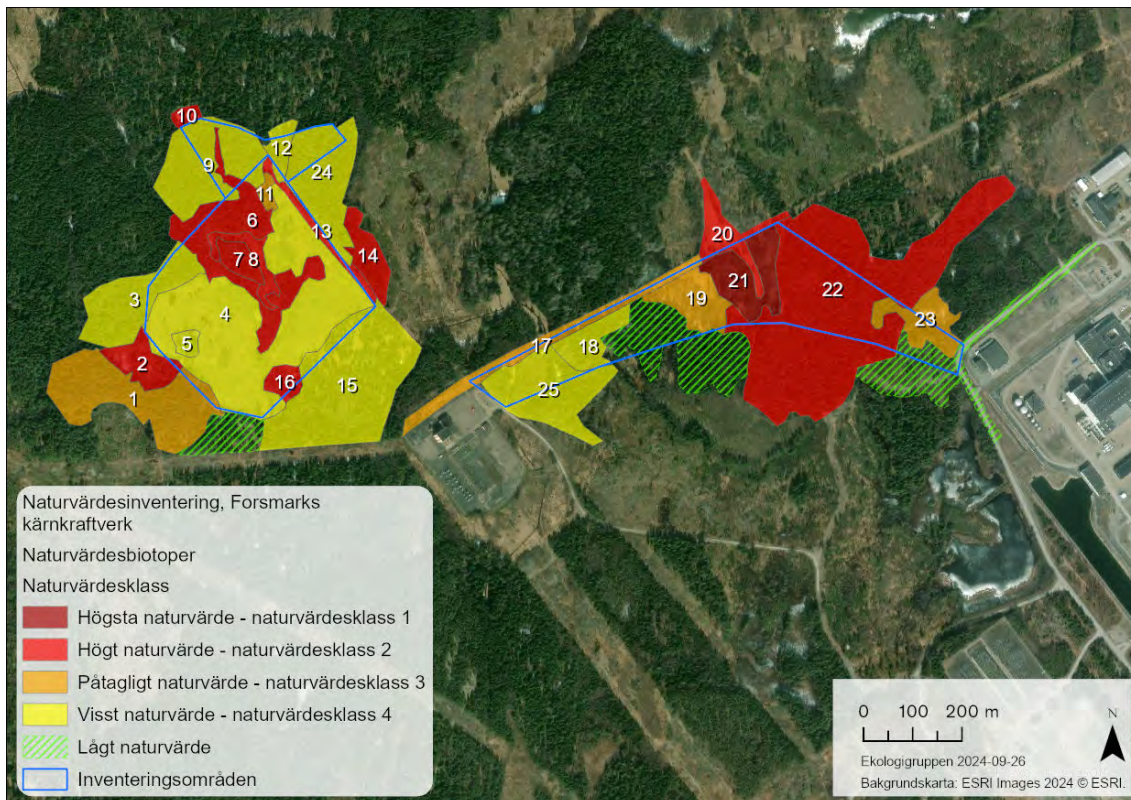
Mer om naturvärdesbiotoper

Naturvärdesbiotoper har inget direkt lagligt skydd men i miljöbalkens inledande paragraf (1 kap. 1 §) anges att lagen ska tillämpas så att värdefulla naturmiljöer skyddas och vårdas samt att den biologiska mångfalden bevaras. Miljöbalkens hushållningsbestämmelser (3 kap. 3 §) anger dessutom att mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt skall så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön. Naturvärdesbiotoper med naturvärdesklass 1 och 2 är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt.

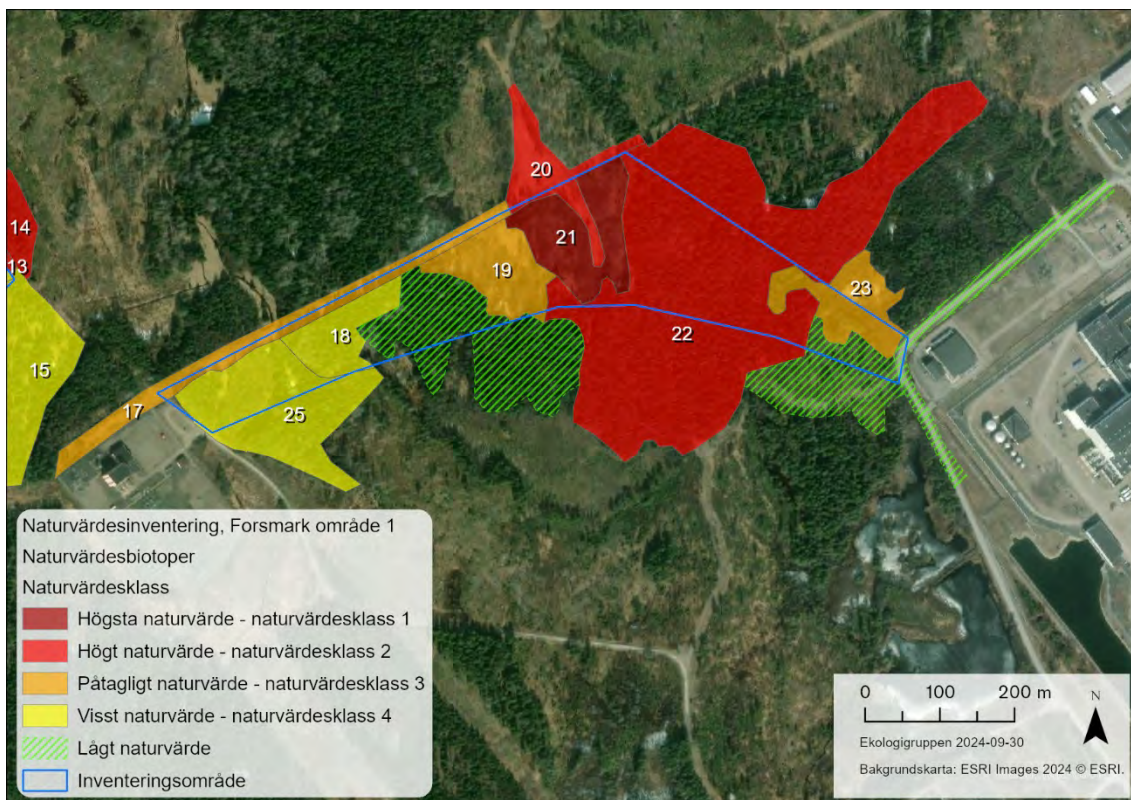
Tabell 3. Avgränsade naturvärdesbiotoper med objektnummer, naturvärdesklass, biotoptyp och säkerhet i bedömning (god säkerhet eller preliminär bedömning).

ID	Naturvärdesklass	Biotoptyp	Bedömning
1	Påtagligt naturvärde - klass 3	Barrblandskog	God säkerhet
2	Högt naturvärde - klass 2	Intermediärt kärr, Rikkärr, Mjukmatta, Fastmatta	God säkerhet
3	Visst naturvärde - klass 4	Granskog, Produktionsskog	God säkerhet
4	Visst naturvärde - klass 4	Hygge	God säkerhet
5	Visst naturvärde - klass 4	Tallskog	God säkerhet
6	Högt naturvärde - klass 2	Sumpskog, Lövsumpskog	God säkerhet
7	Högt naturvärde - klass 2	Tallmosse, Tallskog	God säkerhet
8	Högt naturvärde - klass 2	Rikkärr, Intermediärt kärr, Öppet kärr, Mjukmatta	God säkerhet
9	Visst naturvärde - klass 4	Tallskog	God säkerhet
10	Högt naturvärde - klass 2	Fattigkärr, Öppet kärr, Lösbotten	God säkerhet
11	Påtagligt naturvärde - klass 3	Tallskog	God säkerhet
12	Visst naturvärde - klass 4	Yngre produktionsskog, Barrblandskog	God säkerhet
13	Högt naturvärde - klass 2	Skogsväg	God säkerhet

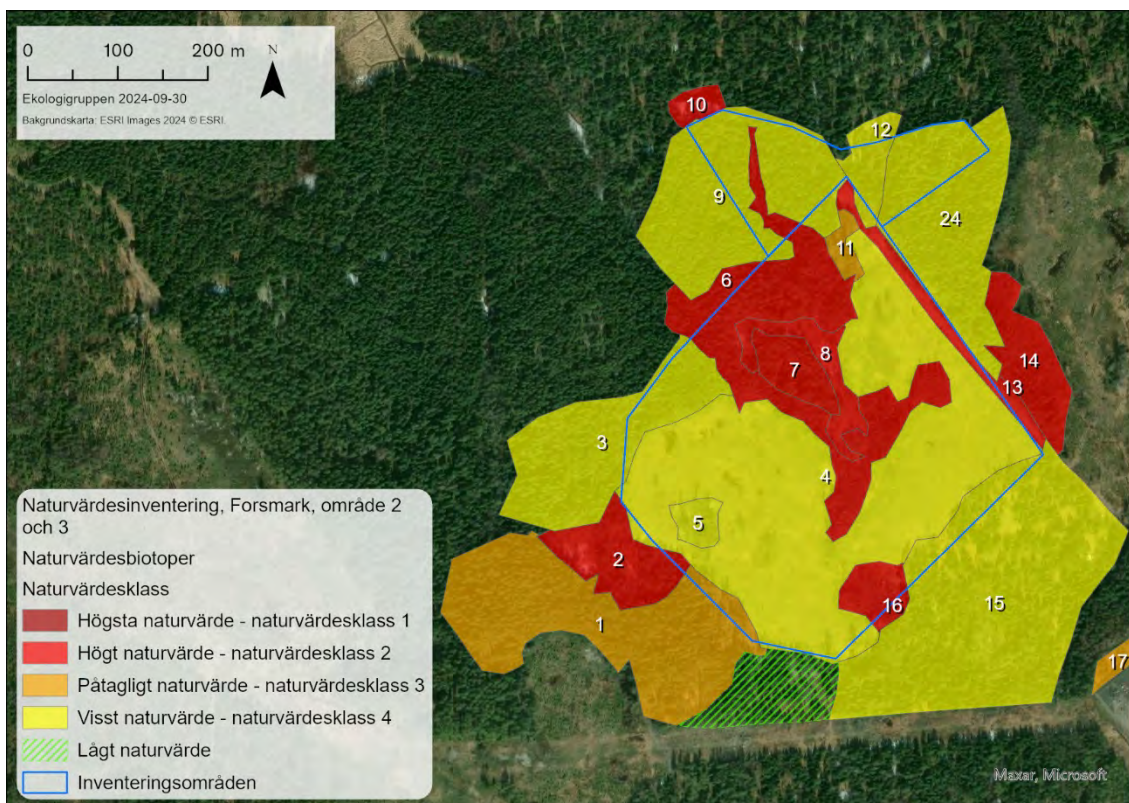
ID	Naturvärdesklass	Biotoptyp	Bedömning
14	Högt naturvärde - klass 2	Alkärr, Gransumpskog	God säkerhet
15	Visst naturvärde - klass 4	Granskog, Produktionsskog	God säkerhet
16	Högt naturvärde - klass 2	Sumpskog	God säkerhet
17	Påtagligt naturvärde - klass 3	Brukningssväg, Skogsväg	God säkerhet
18	Visst naturvärde - klass 4	Granskog	God säkerhet
19	Påtagligt naturvärde - klass 3	Björkskog, Fuktig gräsmark, Fattigkärr, Lösbotten, Fastmatta	God säkerhet
20	Högt naturvärde - klass 2	Äldre åker, Igenväxningsmark, Frisk gräsmark	God säkerhet
21	Högsta naturvärde - klass 1	Örtrik ädellövskog - lund	God säkerhet
22	Högt naturvärde - klass 2	Granskog	God säkerhet
23	Påtagligt naturvärde - klass 3	Sumpskog	God säkerhet
24	Visst naturvärde - klass 4	Barrblandskog	God säkerhet
25	Visst naturvärde - klass 4	Produktionsskog, Björkskog, Blandskog, Granskog	God säkerhet



Figur 5. Naturvärdesbiotopernas läge och fördelning inom inventeringsområdet. Detaljerad beskrivning av alla naturvärdesbiotoper finns i bilaga 1.



Figur 6 Inzoomad kartvy över delområde 1.



Figur 7. Inzoomad kartvy över delområde 2 och 3.

Högsta naturvärde – naturvärdesklass 1

I inventeringsområdet har en naturvärdesbiotop med högsta naturvärde (se faktaruta) avgränsats (Figur 5, Figur 6). Totalt täcker värdeklassen en yta av 1,71 hektar inom inventeringsområdet.

Mer om naturvärdeklass 1 – Högsta naturvärde

Denna klass omfattas av områden med mycket stor särskild betydelse för biologisk mångfald, och som har god överensstämmelse med ett referenstillstånd för naturliga ekosystem. Här finns mycket goda livsmiljöer för naturvårdsarter och ett stort inslag av rödlistade och hotade arter. Områden med högsta naturvärde är särskilt viktiga värdekärnor för biologisk mångfald i en nationell och regional grön infrastruktur. Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå (SIS 2023).

Natura 2000-naturtyper

En Natura 2000-naturtyp är en naturtyp som är av gemensamhetsintresse för EU då de finns listade i EU:s art- och habitatsdirektiv. För att uppfylla kriterier för Natura-naturtyp ställs hårda krav på naturlighet. Naturtyperna har inget generellt lagskydd utanför utpekade Natura 2000-områden där skyddet är extremt starkt. För att landets åtagande gentemot EU ska kunna uppfyllas måste bevarandestatusen i dessa miljöer upprätthållas även utanför de skyddade områdena. Särskild hänsyn bör därför tas till dessa naturtyper som ofta förekommer i naturvärdesbiotoper med klass 1 och klass 2. Naturtyper som vid den svenska rapporteringen till EU bedöms ha ogynnsam status betraktas enligt SIS standard för naturvärdesbedömning som hotade naturtyper.

Naturvärdesbiotopen utgörs av biototypen örtrik ädellövskog - lund. Den uppfyller kvalitetskrav på att klassificeras som Natura 2000-naturtyp (se faktaruta) – nordlig ädellövskog, med god status.

Skogliga biotoper med högsta naturvärde

Naturvärdesbiotop 21 (Figur 8) utgörs av en flerskiktad lövskog som domineras av lönn och asp, med inslag av ask, skogsalm och ek, samt enstaka yngre granar. Buskskiktet är välutvecklat, med hassel, måbär och skogstry. Fältskiktet är artrikt och utgörs av en örtartad lundflora. Skogen visar spår av tidigare beteshävd och sammanfaller i stora delar med en utpekad nyckelbiotop (Figur 1).

Gamla träd finns främst i form av ek och skogsalm, där någon ek är mycket gammal. Död ved finns, främst i form av liggande och stående lövträdsved.

Naturvärdesbiotopens värden är dels kopplade till den hotade natura-naturtypen nordlig ädellövskog, dels till de mycket rika fält- och bottenkikten med ett stort antal naturvårdsarter, bland annat klosterlav (rödlistad som sårbar, VU).



Figur 8. Naturvärdesbiotop 21 bedöms ha högsta naturvärde. Det utgörs av en örtrik ädellövskog/lund med en stor mängd naturvårdsarter och sammanfaller till stor del med en nyckelbiotop utpekad av Skogsstyrelsen.

Högt naturvärde – naturvärdesklass 2

I inventeringsområdet har 10 naturvärdesbiotoper med högt naturvärde (se faktaruta) avgränsats (Figur 5-7). Totalt täcker värdeklassen en yta av 19,8 hektar inom inventeringsområdet.

Mer om naturvärdesklass 2 - Högt naturvärde

Denna klass omfattas av områden med stor särskild betydelse för biologisk mångfald, och som har väsentliga kvaliteter typiska för naturliga ekosystem. Här finns goda livsmiljöer för naturvårdsarter och ofta förekommer rödlistade och hotade arter. Områden med högt naturvärde är värdekärnor för biologisk mångfald i en nationell och regional grön infrastruktur. Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå (SIS 2023).

Naturvärdesbiotoperna utgörs av biototyperna intermediärt kärr, rikkärr, mjukmatta, fastmatta, sumpskog, lövsumpskog, tallmosse, tallskog, öppet kärr, fattigkärr, lösbotten, skogsväg, alkärr, gransumpskog, sumpskog, äldre åker, igenväxningsmark, frisk gräsmark och granskog.

Intermediärt kärr och rikkärr med högt naturvärde

Naturvärdesbiotop 2 och 8 utgörs av intermediärt kärr/rikkärr, med inslag av mjukmatta.

Naturvärdesbiotop 2 är bitvis trädklätt och står under fortsatt igenväxning med träd och buskar. Trädskiktet i biotopen har inslag av såväl äldre träd som nyuppkomna fröplantor. Marken är fuktig till våt, med stort inslag av mossor i markskiktet. Biotopen visar ingen tydlig hydrologisk påverkan, men är något påverkad av igenväxning med buskar. Graden av basisk påverkan varierar något i objektet. Floran i biotopen är artrik, särskilt avseende mossor med stort inslag av rikkärrsarter som gyllenmossa, guldspärrmossa, spår skorpionmossa och korvskorpionmossa. Även bland kärlväxterna förekommer en del värdearter såsom granbräken, rankstarr, blåsippa och slankstarr.

Naturvärdesbiotop 8 utgörs av ett större, öppet intermediär-rikkärr utan större inslag av träd. Marken i objektet är fuktig till våt, med visst inslag av ristuvor. Vegetationen växlar något i objektet, från lågvuxen mossdominerad vegetation till högvuxen och vassdominerad. Biotopen omges av äldre skogsmark och visar inga spår av negativ påverkan på vare sig näringsstatus eller hydrologiska förutsättningar, utom möjligen viss igenväxning med vass. Floran i objektet är karaktäristisk för rika och intermediära kärr med mossor som myrduddmossa, spår skorpionmossa och stor skedmossa. Bland kärlväxterna noterades bland annat ängsstarr (rödlistad som nära hotad, NT), samt andra intressanta värdearter som strängstarr, ängsnycklar och kärrbräken.

Fattigkärr med högt naturvärde

Naturvärdesbiotop 10 utgörs av ett öppet, till stora delar vattentäkt fattigkärr omgivet på alla sidor av skog. Biotopen är tydligt präglad av den opåverkade hydrologin samt de blöta förhållandena, vilket gör det till en lämplig livs- och lekmiljö för groddjur. Floran är inte speciellt artrik, men hyser enstaka förekomster av naturvårdsarter som bunkestarr, trådstarr och kråklöver och har en hög grad av naturlighet. I samband med tidigare inventeringar i området

har bland annat större vattensalamander noterats i biotopen. Floran är karaktäristisk för blöta fattigkärr och näringsfattiga sjöar.

Sumpskogsområden med högt naturvärde

I området finns flera fina sumpskogsmiljöer med höga art- och biotopvärden.

Naturvärdesbiotop 6 utgörs av en äldre, lövdominerad sumpskog med mest klibbal och glasbjörk på välutvecklade socklar, samt med visst inslag av gran och tall. Biotopen är i stora delar naturskogsartad. Marken i biotopen är påtagligt präglad av ytligt markvatten, med en tydligt hygrofilt präglad flora. Död ved förekommer tämligen allmänt i biotopen, dels som stående döda stammar, dels som lågor i olika nedbryningsstadier. Biotopen visar inga spår av sentida skogsbruk eller negativ hydrologisk påverkan. Biotopen hyser tämligen rika förekomster av värdearter knutna till sumpskogsmiljöer, såsom repestarr, filtrundmossa, vedtrappmossa (rödlistad som nära hotad, NT), kärrfibbla och stor skedmossa, samt andra värdearter som vedskivlav (rödlistad som nära hotad, NT), grönpyrolo och gulnål.

Naturvärdesbiotop 7 utgörs av äldre tallskog med visst inslag av långsamvuxna, gamla granar på torvmark. De äldsta delarna av trädskiktet är gammalt (över 150 år), och spår av sentida skogsbruk saknas. Viss variation förekommer i markens fuktighet till följd av små topografiska variationer inom biotopen, med små svackor med mer fuktgynnad vegetation här och var. Död ved förekommer i viss mängd som liggande döda stammar. Biotopen har inga spår av sentida påverkan och har goda förutsättningar för mer krävande arter knutna till äldre granar och tallar. Här finns bland annat brun- och parasitsvartspik; två krävande lavar knutna till miljöer med hög luftfuktighet och förekomster av gamla granar.

Naturvärdesbiotop 14 (Figur 9) utgörs av en påtagligt försumpad granskog i kanten av en delvis öppen våtmark. Skogen är tämligen gammal, med visst inslag av äldre granar och klibbalar med utvecklade rotsocklar, samt glasbjörkar. Död ved förekommer i viss mängd i objektet, dels som stående döda träd, dels som liggande döda stammar. Biotopen har hög grad av naturlighet, och bedöms ha gynnsamma förutsättningar att hysa stor mångfald av arter knutna till fuktiga gransskogar samt sumpskogar. I biotopen finns värdearter som är karaktäristiska för naturtypen, exempelvis bronshjon, stjärnstarr, rankstarr, långflikmossa och kråklöver. Biotopen visar inga tydliga spår av sentida skogsbruk och har hög grad av naturlighet, såväl avseende skogsstruktur som de hydrologiska förutsättningarna.

Naturvärdesbiotop 16 utgörs av en sumpskog. Trädskiktet är flerskiktat med naturlig föryngring och utgörs av tallar, granar, klibbalar och glasbjörk och en stor andel av träden har välutbildade rotsocklar. Buskskiktet utgörs främst av enstaka förekomster av brakved. Fältskiktet domineras av ormbunkar och starrar, med flera inslag av naturvårdsarter, exempelvis glansfläck och repestarr, samt flera naturvårdsrelevanta mossor. Vid groddjursinventeringen noterades åkergröda.

Örtrik granskog med högt naturvärde

Naturvärdesbiotop 22 utgörs av en två- till flerskiktad granskog med inslag av enstaka björkar. Buskskiktet består av strödda hasslar, måbär och skogstry. Fältskiktet är örtrikt och har inslag av basiskt gynnade arter, exempelvis underviol, såriläka och nästrot. Insekter knutna till äldre gran förekommer, bland annat (gnagspår av) bronshjon och granbarkgnagare. Trots att objektet bedöms kunna hysa naturvårdsarter av framför allt marksvamp som inte kan bedömas på grund av årstid bedöms artvärdena så höga att klassningen bedöms som säker, då ytterligare förekomster av marksvamp sannolikt inte kommer att påverka klassningen.

Gräsmarksbiotoper med högt naturvärde

Naturvärdena i naturvärdesbiotop 13 och 20 är främst knutna till dess fältskikt, som har rikliga inslag av arter knutna till ängs- och betesmarker.

Naturvärdesbiotop 20 (Figur 9) utgörs av en öppen, solexponerad gräsmark och grusig vägkant vid en skogsbilväg. Bitar av gräsmarken har sannolikt tidigare nyttjats som åker medan delar sannolikt har använts som betesmark. Marken i objektet är delvis något näringspåverkad, men floran är trots detta ännu påtagligt rik. Viss igenväxning av lövträd pågår i biotopen, särskilt i de södra delarna. I fältskiktet finns inslag av ovanliga och rödlistade arter, exempelvis backklöver, solvända, slätterfibbla och backsmörblomma (samtliga rödlistade som nära hotade, NT). Biotopen har stort inslag av pollen- och nektarväxter och utgör sannolikt också en värdefull födosökmiljö för insekter. I biotopen hittades även larver av bredbrämrad bastardsvärmare (NT), som har sin larvutveckling på blandade arter i släktet klövrar, främst rödklöver.

Naturvärdesbiotop 13 utgörs av en solexponerad, grusig vägkant och brynmiljö utmed en mindre skogsbilväg. Fältskiktet är artrikt med ett stort inslag av arter knutna till öppna gräsmarker, bland annat bredbrämrad bastardsvärmare (rödlistad som nära hotad, NT), rosettjungfrulin, ängsklocka och vildlin.



Figur 9. Naturvärdesbiotop 14 (till vänster) och naturvärdesbiotop 20 (till höger) bedöms ha högt naturvärde.

Påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3

I inventeringsområdet har fem naturvärdesbiotoper med påtagligt naturvärde (se faktaruta) avgränsats (Figur 5-7). Totalt täcker värdeklassen en yta av cirka 7,9 hektar inom inventeringsområdet. Samtliga av dessa naturvärdesbiotoper har säker bedömning.

Mer om naturvärdesklass 3 - Påtagligt naturvärde

Denna klass omfattas av områden med påtaglig särskild betydelse för biologisk mångfald. Dessa områden har kvaliteter som är typiska för naturliga ekosystem men saknar lång kontinuitet eller den naturlighet som präglar naturvärdesklass 1 eller 2. Områden med påtagligt naturvärde innehåller oftast livsmiljöer för naturvårdsarter och bidrar till en nationell och regional grön infrastruktur för biologisk mångfald. Den totala arealen av dessa områden har särskild betydelse för att bevara biologisk mångfald i Sverige. Enskilda områden kan lokalt ha stor särskild betydelse för biologisk mångfald där landskapet i övrigt är påverkat och har brist på biologisk mångfald (SIS 2023).

Naturvärdesbiotoperna inom värdeklassen utgörs av flera olika biototyper. De utgörs av barrblandskog, tallskog, björkskog, fuktig gräsmark, fattigkärr, lösbotten, fastmatta och sumpskog.

Barrblandskog med påtagligt naturvärde

Naturvärdesbiotop 1 utgörs av äldre barrblandskog med hedartad flora dominerad av ris, gräs och mossor. Trädskiktet är något äldre (~100 år), med enstaka äldre träd (över 150 år). Träden i biotopen är bitvis långsamvuxna. Död, liggande ved förekommer sparsamt. Biotopen gränsar i öster till ett större kalhygge, och sluttar mot norr ner i ett mindre rikkärr.

Tallskog med påtagligt naturvärde

Naturvärdesbiotop 11 utgörs av ett mindre parti med gamla tallar (över 200 år gamla). Övrigt träd och buskskikt är hugget. Värdena är trots ett par förekomster av naturvårdsarter i fältskiktet i princip helt knutet till de gamla tallarna, där ett par träd har påväxt av den rödlistade laven kolflarnlav (rödlistad som nära hotad, NT).

Björksumpskog och fattigkärr med påtagligt naturvärde

Naturvärdesbiotop 17 (Figur 10) utgörs av en uthuggen passage genom barrskog. Vegetationen domineras av gräs och örter samt stora uppslag av löv- och buskskikt, främst björk och viden. Floran har stort inslag av örter, varav flera naturvårdsarter knutna till basisk mark och gräsmark, exempelvis rosettjungfrulin, vildlin och ängsklocka. Troligen sköts objektet genom återkommande röjningar.

Björksumpskog och fattigkärr med påtagligt naturvärde

Naturvärdesbiotop 19 utgörs av ett till större delen öppet fattigkärr med viss igenväxning med unga glasbjörkar. Partier av biotopen har stående vatten och tuvig starr/gräsvegetation. Floran är inte påtagligt artrik men har visst inslag av naturvårdsarter karaktäristiska för naturtypen, exempelvis ängsruta och strandmyskgräs. Biotopen har viss negativ påverkan till följd av avverkningar och dikning i omgivande landskap.

Sumpskog med påtagligt naturvärde

Naturvärdesbiotop 23 (Figur 10) utgörs av en ganska ung fuktskog med enstaka sockelbildningar. Trädskiktet utgörs av klibbal, gran, tall och glasbjörk. I buskskiktet finns pors och brakved. Fältskiktet är naturligt näringsrikt i partier, med bland annat grenrör och starrar, men i partier också örtrikare med inslag av naturvårdsarter, exempelvis ängsruta, skogsknipprot och grön sköldmossa.



Figur 10. Naturvärdesbiotop 17 (till vänster) och naturvärdesbiotop 23 (till höger) bedöms ha påtagligt naturvärde.

Visst naturvärde – naturvärdesklass 4

I inventeringsområdet har 9 naturvärdesbiotoper med visst naturvärde (se faktaruta) avgränsats (Figur 5). I naturvärdesklassen ingår naturvärdesbiotoper såsom produktionspräglad skog (bland annat tallskogar, granskogar, björkskogar och (barr)blandskogar), samt hygge. Trots generellt ganska låga biotopvärden förekommer ganska många naturvårdsarter, främst i fältskiktet, exempelvis ängsklocka, darrgräs och brudborste.

Mer om naturvärdesklass 4 - Visst naturvärde

Denna klass omfattas av områden med viss särskild betydelse för biologisk mångfald, och som har vissa biotopkvaliteter av betydelse för biologisk mångfald. Här kan finnas livsmiljöer för naturvårdsarter, och dessa områden bidrar till grön infrastruktur för biologisk mångfald åtminstone på lokal nivå. Den totala arealen av dessa områden har viss särskild betydelse för att bevara biologisk mångfald i Sverige. Enskilda områden kan lokalt ha särskild betydelse för biologisk mångfald där landskapet i övrigt är påverkat och har brist på biologisk mångfald (SIS 2023).

Ej naturvärde

Inom inventeringsområdet finns ytor som ej bedöms hysa naturvärden. De utgörs av artfattiga hyggen, vägkanter och ung produktionsskog. Områdena saknar i stort sett värdearter, samt värdefulla strukturer och element för biologisk mångfald såsom bärande buskar, äldre träd, inhemska växter, örtrikt fältskikt och död ved.

Värdearter

En värdeart är en art med specifika krav på sin miljö. Begreppet naturvårdsarter är något bredare och innefattar även andra arter som ofta omnämns i naturvårdssammanhang, såsom rödlistade arter som inte har specifika krav på sin livsmiljö (se vidare information i faktarutan nedan).

I området har 173 naturvårdsarter, inklusive värdearter, påträffats i samband med naturvärdesinventeringen eller är kända från databasen Artportalen. I samband med fladdermusinventeringen påträffades ytterligare 5-6 värdearter. Från Artportalen har endast artfynd som bedömts som rimliga inkluderats.

Förekomster av alla påträffade skyddade arter, rödlistade arter och arter med mycket högt samt högt signalvärde finns listade i Tabell 4.

En fullständig förteckning av alla noterade värdearter i området, inkluderande rödlistade arter med lägre signalvärde, samt information om vad arterna indikerar, finns i Bilaga 2.

Mer om naturvårdsarter och värdearter

Naturvårdsarter är utpekade av myndigheter i olika inventeringar och sammanhang. De sammanfattas av SLU ArtDatabanken i rapporten "Naturvårdsarter" (Hallingbäck 2013). Exempel på naturvårdsarter är rödlistade arter, fridlysta arter, Skogsstyrelsens signalarter och typiska arter.

De arter som är relevanta att använda vid bedömningen av naturvärden kallas **värdearter**. Genom sin förekomst signalerar arten att det finns naturvärden i ett område och att det kan finnas fler sällsynta och/eller rödlistade arter. Många värdearter är också naturvårdsarter, men kan även vara Jordbruksverkets ängs- och betesmarksarter och Ekologigruppens egna värdearter (exempelvis regionalt sällsynta arter och nyckelarter som formar livsmiljöer). Värdearterna delas in i fyra olika kategorier utifrån deras signalvärde (mycket högt, högt, påtagligt och visst) vilket baseras på artens miljökrav och sällsynthet. Signalvärdet är en glidande skala som också varierar geografiskt.

Tabell 4. Funna värdearter och naturvårdsarter i området. Tabellen innefattar skyddade arter, rödlistade arter och arter med mycket högt och högt signalvärde. 'Skydd' anger vilka paragrafer i artskyddsförordningen (ASF) som skyddar arten och 'R.K.' anger rödlistningskategori enligt följande: NT - nära hotad, VU - sårbar, EN - starkt hotad, CR - akut hotad, DD - kunskapsbrist. Tabellen är sorterad så att skyddade arter listas först, därefter rödlistade arter, samt sist övriga värdearter sorterade efter signalvärde.

Svenskt namn	Skydd ASF /R.K	Signalvärde	Förekommer i naturvärdesbiotop	Källa
Tornseglare	EN / 4 §	Visst	9	Artportalen 2013
Hussvala	VU / 4 §	Påtagligt	22	Artportalen 2002
Tofsvipa	VU / 4 §	Påtagligt	25	Artportalen 2013
Stare	VU / 4 §	Visst	21	Artportalen 2018
Mindre hackspett	NT / 4 §	Högt	4, 20, 21	Artportalen 2017, Artportalen 2019
Buskskvätta	NT / 4 §	Påtagligt	9, 25	Artportalen 2013, Artportalen 2007
Spillkråka	NT / 4 §	Påtagligt	11, 16	Ekologigruppen 2024
Drillsnäppa	NT / 4 §	Visst	21	Artportalen 2018
Grönsångare	NT / 4 §	Visst	22	Ekologigruppen 2024
Gulspurv	NT / 4 §	Visst	4	Artportalen 2013, Artportalen 2018
Svartvit flugsnäppare	NT / 4 §	Visst	4, 8, 9	Artportalen 2013, Artportalen 2018
Ärtsångare	NT / 4 §	Visst	19	Artportalen 2018, Ekologigruppen 2024
Björkrast	NT / 4 §	Obetydligt	8	Artportalen 2018
Nordfladdermus	NT/ 4a §	Visst	Går ej att knyta till specifik biotop	Fladdermusinventering 2024
Vattenfladdermus	4a §	Påtagligt	Går ej att knyta till specifik biotop	Fladdermusinventering 2024
Mustasch/taiga-fladdermus	4a §	Påtagligt	Går ej att knyta till specifik biotop	Fladdermusinventering 2024
Dvärgpipistrell	4a §	Visst	Går ej att knyta till specifik biotop	Fladdermusinventering 2024
Trollpipistrell	4a §	Påtagligt	Går ej att knyta till specifik biotop	Fladdermusinventering 2024
Törnskata	4 §	Påtagligt	6	Artportalen 2013, Artportalen 2018
Gulärta	4 §	Påtagligt	25	Artportalen 2013

Svenskt namn	Skydd ASF /R.K	Signalvärde	Förekommer i naturvärdesbiotop	Källa
Göktyta	4 §	Påtagligt	4, 21	Artportalen 2018, Artportalen 2007
Enkelbeckasin	4 §	Visst	4, 25	Artportalen 2013, Artportalen 2018
Gök	4 §	Visst	8	Artportalen 2013
Större vattensalamander	4a §	Påtagligt	10, 12, 13, 15, 16	Groddjursinventering 2024
Åkergroda	4a §	Högt	16	Groddjursinventering 2024
Nästrot	8 §	Högt	22	Ekologigruppen 2024
Skogsknipprot	8 §	Påtagligt	23, 25	Ekologigruppen 2024
Ängsnycklar	8 §	Påtagligt	8	Ekologigruppen 2024
Grön sköldmossa	8 §	Påtagligt	18, 22, 23	Ekologigruppen 2024
Vanlig groda	6 §	Påtagligt	6, 14, 23	Ekologigruppen 2024
Vanlig padda	6 §	Visst	23	Ekologigruppen 2024
Huggorm	6 §	Visst	4, 18	Ekologigruppen 2024
Blåsippa	9 §	Visst	2, 11, 15, 18, 21, 22, 24, 25	Ekologigruppen 2024
Liljekonvalj	9 §	Obetydligt	11, 12, 15, 18, 21, 24, 25, 4	Ekologigruppen 2024
Revlumner	9 §	Obetydligt	6, 9, 14, 16, 24	Ekologigruppen 2024
Ask	EN	Obetydligt	6	Ekologigruppen 2024
Klosterlav	VU	Mycket högt	21	Ekologigruppen 2024
Backklöver	NT	Högt	20	Ekologigruppen 2024
Backsmörblomma	NT	Högt	20	Ekologigruppen 2024
Bredbrämrad bastardsvärmare	NT	Högt	13, 20	Ekologigruppen 2024
Kolflarnlav	NT	Högt	11	Ekologigruppen 2024
Solvända	NT	Högt	20	Ekologigruppen 2024
Vedskivlav	NT	Högt	6, 7	Ekologigruppen 2024
Vedtrappmossa	NT	Högt	6	Ekologigruppen 2024
Ängsstarr	NT	Högt	8	Ekologigruppen 2024
Slätterfibbla	NT	Påtagligt	20	Ekologigruppen 2024

Svenskt namn	Skydd ASF /R.K	Signalvärde	Förekommer i naturvärdesbiotop	Källa
Bårdlav	Ingen	Högt	21	Ekologigruppen 2024
Granbräken	Ingen	Högt	2	Ekologigruppen 2024
Luddlav	Ingen	Högt	21	Ekologigruppen 2024
Myruddmossa	Ingen	Högt	8	Ekologigruppen 2024
Myskmadra	Ingen	Högt	21	Ekologigruppen 2024
Rosettjungfrulin	Ingen	Högt	13, 17	Ekologigruppen 2024
Svart trolldruva	Ingen	Högt	21	Ekologigruppen 2024
Vårärt	Ingen	Högt	18, 20, 21	Ekologigruppen 2024

Skyddade arter

I området förekommer 35 arter (exklusive fladdermöss) som är skyddade enligt svensk lag (SFS 2007:845, se faktaruta nedan). Förekomsterna av arterna redovisas nedan samt i Tabell 4 och Bilaga 2.

Artskyddsförordningen

Artskyddsförordningen är en svensk lagstiftning som bland annat innebär fridlysning av arter, däribland alla vilda fågelarter, alla grod- och kräldjursarter, alla fladdermöss och ett antal andra djur och växter. Olika arter har olika skydd beroende på vilken paragraf i artskyddsförordningen som reglerar respektive art. Förenklat kan man säga att alla de listade arterna är fridlysta, det vill säga att det inte är tillåtet att samla in, skada eller döda de listade arterna.

Dispens från förbudet för vilda fåglar, samt andra djur och växter uppräknade i bilaga 1, kan endast erhållas om projektet eller planen är av allt överskuggande allmänintresse. Därför är det i de flesta fall alltid nödvändigt att genomföra skyddsåtgärder för att undvika dispensprövning. Dispenskraven för arter listade i bilaga 2 är inte lika stränga.

Skyddade arter enligt 4 a § artskyddsförordningen

Två arter, större vattensalamander och åkergröda, som är skyddade enligt 4 a § artskyddsförordningen har noterats inom inventeringsområdet (Tabell 4). I samband med fladdermusinventeringen påträffades även 5-6 fladdermusarter som alla är skyddade enligt 4 a § artskyddsförordningen och enligt 3 § jaktlagen.

Förutom att arterna är fridlysta är det också förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats, samt att avsiktligt störa dem. Detta innebär att arterna har ett långtgående skydd.

Större vattensalamander (*Triturus cristatus*) noterades vid groddjursinventeringen i småvatten i naturvärdesobjekt 10, 12, 13, 15 och 16. Småvatten som lämpar sig för reproduktion är permanenta vattensamlingar, som exempelvis grusropar, lertäkter och naturliga kärr. Groddjursinventeringen utfördes under våren 2024. Vid besöket för naturvärdesinventeringen hade flera småvatten torkat ut, främst i naturvärdesbiotop 12 och 15. Värdena vid detta senare fältbesök bedömdes som allra högst i biotop 10 och 16, medan biotop 13 då inte hade några spår av lämpliga lekmiljöer (dock finns fina miljöer i den intilliggande biotop 14).

Åkergröda (*Rana arvalis*) noterades vid groddjursinventeringen i ett småvatten i naturvärdesobjekt 16. Vid besöket för naturvärdesinventeringen bedömdes småvattnet fortfarande hysa höga strukturella kvaliteter.

Skyddade fågelarter enligt 4 § artskyddsförordningen

13 naturvårdsrelevanta fågelarter har noterats inom inventeringsområdet (Tabell 4).

I denna rapport har endast fågelarter inkluderats i de fall dessa utgör sådana arter där hänsyn behöver tas för att bibehålla populationen av fågelarten på en tillfredställande nivå. Dessa kallas här för naturvårdsrelevanta arter och omfattar arter som är rödlistade arter (se faktaruta), arter

som är listade med N i artskyddsförordningen samt sådana arter som uppvisar en starkt negativ trend lokalt eller nationellt.

Alla vilda fåglar i Sverige är skyddade enligt 4 §, men till skillnad mot de arter som omfattas av skyddet i 4 a § artskyddsförordningen, är inte fåglarnas livsmiljöer skyddade i sig. Dock är det förbjudet att avsiktligt störa vilda fåglar, särskilt under deras häcknings- och uppfödningstid, om detta riskerar att den lokala populationen inte kan bibehållas på en tillfredställande nivå.

Ingen heltäckande fågelinventering har gjorts i området, men fågelvärdena är ändå ganska välstuderade, då återkommande kartering sker längs transekter som korsar inventeringsområdet. Flera av de fåglar som påträffats inom området är beroende av tillgång på hålträd (**stare** och **svartvit flugsnappare**). Substratet förekommer i viss frekvens utspritt inom inventeringsområdet. Även **mindre hackspett** och **spillkråka** häckar i stambåligheter, men kan själva skapa denna struktur i lämpliga träd. De är båda beroende av stora, sammanhängande skogsområden. Även **göktyta** är beroende av större sammanhängande skogsområden, i synnerhet ädellövskog.

Flera arter som är påträffade i området är knutna till jordbrukslandskapet och de flesta gynnas av tillgång på fina brynmiljöer, bland annat **buskskvätta**, **gulspurv** och **törnsångare**. Även **björktrast** gynnas av förekomsten av öppna områden och tillgång på gräsmark.

Skyddade arter enligt 6, 8 och 9 §§ artskyddsförordningen

Tre arter som är skyddade enligt 6 § (huggorm, vanlig groda och vanlig padda), fyra arter som är skyddade enligt 8 § (grön sköldmossa, nästrot, Figur 11, skogsknipprot och ängsnycklar, Figur 11) och tre arter som är skyddade enligt 9 § (blåsippa, liljekonvalj och revlumner) artskyddsförordningen har noterats inom inventeringsområdet (Tabell 4).

I artskyddsförordningens Bilaga 2 listas fridlysta arter som är skyddade enligt 6, 8 och 9 §§. Arterna skyddas på olika sätt från att dödas, skadas eller störas. Skyddet rör endast arterna och i mindre utsträckning deras livsmiljö.



Figur 11. Till vänster: ängsnycklar. Till höger: nästrot. Arterna skyddas enligt 8 §. Bilderna är tagna i inventeringsområdet.

Rödlistade arter

25 rödlistade arter noterades från området vid denna inventering, eller är noterade från området i databasen Artportalen (Tabell 4). Majoriteten av dessa rödlistade arter (19 stycken) tillhör hotkategorin nära hotade arter (NT), fyra utgörs av sårbara arter (VU), två utgörs av starkt hotade arter (EN), men inga tillhör den högsta hotkategorin akut hotade arter (CR). Rödlistade arter som också är skyddade enligt artskyddsförordningen behandlas i avsnittet ”Skyddade arter” ovan. För mer information om rödlistan, se faktarutan nedan. De flesta av de rödlistade arterna (utöver fåglar, som behandlas ovan) är knutna till gräsmarker med längre kontinuitet, exempelvis **bredbrämrad bastardsvärmare**, **slätterfibbla**, **solvända**, **backklöver** och **backsmörblomma**, samtliga rödlistade som nära hotade, NT (Figur 12). Ett par arter är knutna till förekomst av äldre träd och/eller död ved, bland annat **vedtrappmossa**, **vedskivlav** och **kolflarnlav**, som samtliga är rödlistade som nära hotade, NT. **Klosterlav**, som växer på äldre rikbarksträd, tillhör den högre hotkategorin sårbara arter, VU. **Nordfladdermus** är rödlistad i kategorin NT.

Rödlistan

Den svenska rödlistan utarbetas av ArtDatabanken. Rödlistan uppdateras vart femte år och den senaste rödlistan gavs ut 2020 (SLU ArtDatabanken 2020). Rödlistan i sig innebär inget skydd utan anger olika arters risk att dö ut från Sverige. Arterna listas i olika rödlistkategorier beroende på artens status. Det finns sex rödlistningskategorier: (RE) nationellt utdöd, (CR) akut hotad, (EN) starkt hotad, (VU) sårbar, (NT) nära hotad och (DD) kunskapsbrist. För arter i kategorierna CR, EN och VU används samlingsbrevet hotade arter. Arter utan känd minskning eller negativ påverkan och med tillräckligt stor population klassas som livskraftiga (LC).



Figur 12. Till vänster: Larv av bredbrämad bastardsvärmare. Den är rödlistad som nära hotad, NT. Till höger: Solvända. Även denna är rödlistad som nära hotad, NT. Båda arterna är knutna till ängs- och betesmarker med längre kontinuitet. Bilderna är tagna i objekt 20.

Invasiva främmande arter

Inom inventeringsområdet har inga invasiva främmande arter noterats i samband med fältbesök eller finns registrerade från området i databasen. Eftersökta arter innefattar invasiva arter enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1143/2014 samt invasiva främmande arter som finns med på Naturvårdsverkets och Hav- och vattenmyndighetens (HaV) förslag på nationell lista (Naturvårdsverket 2023 och Havs- och vattenmyndigheten 2024).

Naturvärdesträd

En detaljerad trädinventering har inte utförts i samband med naturvärdesinventeringen. Äldre och grova träd finns dock främst i naturvärdesbiotop 21 (där det bland annat förekommer värdefulla ekar, lönnar och skogsalmar), samt i biotop 4 och 11 (där de värdefulla träden utgörs av gamla tallar).

Groddjur - fördjupad artinventering

Groddjursvärden presenteras i Bilaga 4.

Fladdermöss - fördjupad artinventering

Fladdermusinventeringen presenteras i Bilaga 5.

Förslag till ytterligare utredningar

Följande kompletterande utredningar föreslås för det/de områden som SKB går vidare med.

Utredningar med koppling till lagstiftning

- **Inventering av skyddsvärda träd.** Inom naturvärdesbiotoper som ligger i planområdet förekommer ädellövträd (ek, eventuellt även alm, ask och skogslönn) samt tall som faller under definitionen för särskilt skyddsvärda träd, i synnerhet i biotop 21 och 11)
- **Fågelinventering.** Inventeringen av fåglar bör inriktas speciellt mot de skyddsvärda arter som är listade i fågeldirektivets bilaga 1 och/eller är rödlistade. Inventeringen syftar till att konstatera förekomst, häckningsstatus och möjliga respektive troliga eller säkerställda revir. Dock har linjeinventeringar genomförts inom inventeringsområdet under lång tid, vilket innebär att fågelförekomster är välkända inom stora delar av inventeringsområdet.
- **Utred bevarandestatus på de skyddade arterna** som förekommer inom inventeringsområdet, samt utred åtgärder så att bevarandestatusen för de lokala populationerna inte påverkas negativt av planen.

Referenser

Tryckta källor:

(EU) nr 1143/2014. Europaparlamentets och rådets förordning om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter.

Hallingbäck, T. (red.) 2013. Naturvårdsarter. ArtDatabanken SLU. Uppsala.

Naturvårdsverket. 2004. Rapport 5411. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Naturvårdsverket, Stockholm.

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

Naturvårdsverket. 2012. Rapport 6496. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd - mål och åtgärder 2012–2016. Naturvårdsverket, Stockholm.

Naturvårdsverket. 2021a. Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Version 3.0 2021-10-12.

Naturvårdsverket. 2021b. NV-04616-2. Uppdaterad åtgärdstabell 2021-2025 för Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd. Naturvårdsverket, Stockholm.

Nitare, J. 2019. Skyddsvärd skog – Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning. Skogsstyrelsen, Jönköping. SFS 2007:845. Artskyddsförordning.

SFS 1998:1252. Förordning om områdesskydd enligt miljöbalken m.m.

Svenska Institutet för Standarder (SIS). 2023. Naturvärdesinventering (NVI) – Kartläggning och värdering av biologisk mångfald – Krav och vägledning. SS 199000:2023. Svenska Institutet för Standarder.

Svenska Institutet för Standarder. 2023:1. SIS Teknisk specifikation 2023. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Kartläggning och värdering av biologisk mångfald – Dataproduktspecifikation och listor med biotopbeteckningar. SS/TS 199002:2023. Svenska Institutet för Standarder.

SLU ArtDatabanken. 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala.

Digitala källor:

Artportalen 2024, rapportssystem för arter. <http://www.artportalen.se/>

HaV 2024. Förordningar och regelverk om invasiva främmande arter. <https://www.havochvatten.se/arter-och-livsmiljoer/invasiva-frammande-arter/stod-for-dig-som-arbetar-med-invasiva-frammande-arter/forordningar-och-handlingsplan/forordningar-och-regelverk-om-invasiva-frammande-arter.html#h-Nationellforteckning>

Jordbruksverket. Databasen TUVÅ, resultat av ängs- och betesmarksinventeringen. <https://jordbruksverket.se/e-tjanster-databaser-och-appar/e-tjanster-och-databaser-stod/tuva>

Lantmäteriet. Historiska kartor, digitalt kartarkiv. <https://www.lantmateriet.se/sv/Kartor-och-geografisk-information/Historiska-kartor/>

Naturvårdsverket 2023. Nationell lista invasiva främmande arter. <https://www.naturvardsverket.se/om-oss/aktuellt/nyheter-och-pessmeddelanden/2023/juni/forslag-pa-nationell-forteckning-over-invasiva-frammande-arterny-sida/>

Naturvårdsverket 2024a. Skyddad natur, databas över skyddade områden. <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Naturvårdsverket 2024b. Samråd om åtgärder på särskilt skyddsvärda träd. <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Samhallsplanering/Samrad-vid-andring-av-naturmiljon/sarskilt-skyddsvarda-trad/>

SGU. Sveriges Geologiska Undersökning, kartvisaren. <https://apps.sgu.se/kartvisare>

Upplagsplats, Forsmark

Slutversion

2024-12-20

SLU ArtDatabanken Fynddata 2024. Webverktyg för sökning av fynddata av artobservationer.

<https://fynddata.artdatabanken.se/>

SLU ArtDatabanken . Artfakta. Webverktyg för sökning om fakta om arter. <https://artfakta.se/artbestamning/>

Bilaga 1. Katalog över naturvärdesbiotoper

I denna katalog beskrivs de enskilda naturvärdesbiotoper som avgränsats vid naturvärdesinventeringen. Beskrivningen uppfyller de krav på dokumentation som ställs enligt SIS-standard SS 199000:2023 för naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI). Karta som visar inventeringsområdet och naturvärdesbiotopernas läge och utbredning finns i huvudrapporten och i det GIS-underlag som vi levererar till beställaren.

Läsinstruktion

Varje naturvärdesbiotop beskrivs i ett objektsblad på 1–3 sidor. Naturvärdesbiotoperna är sorterade i stigande nummerordning. I beskrivningen ingår kartläggningsinformation, ett fotografi som ger en upplevelse av naturmiljön, en sammanfattande beskrivning, tabell över viktiga biotopstrukturer och element, en motivering till vald naturvärdesklass, samt en tabell över påträffade och kända värdearter, skyddade arter och rödlistade arter.

Naturvärdesklass

För varje naturvärdesbiotop har en samlad bedömning av naturvärde gjorts baserat på bedömningsgrunderna för artvärde och biotopvärde (se beskrivning i Bilaga 3, Metod för naturvärdesbedömning). Grund för både art- och biotopvärde redovisas i objektsbladet.

Följande naturvärdeklasser ingår i SIS standard:

- Högsta naturvärde (klass 1). Områden med mycket stor särskild betydelse för biologisk mångfald
- Högt naturvärde (klass 2). Områden med stor särskild betydelse för biologisk mångfald
- Påtagligt naturvärde (klass 3). Områden med påtaglig särskild betydelse för biologisk mångfald

Vid detaljeringsgrad detalj, eller som tillägg, ingår också följande naturvärdesklass:

- Visst naturvärde (klass 4). Områden med viss särskild betydelse för biologisk mångfald

Termer och begrepp följer SIS standard. För mer information om metodik se bilaga 3 (Metod för naturvärdesbedömning) samt SIS-standard SS 199000:2023 och kompletterande teknisk specifikation SIS/TS 199002:2023.

Natura 2000-naturtyper

En bedömning görs i fall objektet uppfyller kvalitetskrav på att klassas som Natura 2000-naturtyp eller ej. Detta görs oavsett om inventeringsområdet ligger inom eller utanför ett utpekad Natura 2000-område. Varje enskild naturvärdesbiotop kan överensstämma med en eller flera olika Natura 2000-naturtyper.

Värdearter

För varje naturvärdesbiotop presenteras en tabell över de värdearter som noterats. Tabellen är sorterad så att arter med mycket högt signalvärde listas först och arter med visst signalvärde listas sist. Inom respektive signalartskategori så listas arterna i alfabetisk ordning efter svenskt namn.

1. Barrblandskog

Naturvärdesklass: Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 ●

Naturtyp: Skog och Buskmark

Areal (ha): 3,7

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Ingen känd förekomst

Inventerad av: Rikard Anderberg den 13 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biototyp: *Skog och Buskmark: Barrblandskog*

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

Beskrivning: Biotopen utgörs av äldre barrblandskog på delvis tunna näringsfattiga jordskikt med hedartad flora dominerad av ris, gräs och mossor. Trädskiktet är mest något äldre (~100 år), med enstaka äldre träd (>150 år). Träden i biotopen är bitvis senvuxna. Död ved förekommer sparsamt i objektet, som enstaka lågor. Biotopen gränsar i öster till ett större kalhygge, och sluttar mot norr ner i ett mindre rikkärr.

Beskrivning av art- och biotopvärden: Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och visst biotopvärde.

Motiv: De flesta värdearter som noterades i objektet påträffades i gränsen mot rikkärr i norr, där visst inslag av frisk, basiskt påverkad mark finns. Här påträffades arter som ormröt, dystarr, vilka gynnas av de fuktigare markförhållanden. I de mer hedartade delarna av biotopen påträffades bland annat grönpyrola. Biotopen bär vissa spår av negativ påverkan, men bedöms ändå ha vissa drag av naturlighet, vilket ger visst biotopvärde.

Biotopens tillstånd: Mellan bra och dåligt tillstånd

Biotopens sällsynthet: Mindre vanlig

Biotopens ekologiska funktion: Viss ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Måttlig förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde.

Förekomst av värdearter Visst Signalvärde: Måttlig förekomst av värdearter med visst signalvärde.

Preliminär bedömning: Nej **Preliminär avgränsning:** Nej **Fortsätter utanför inventeringsområdet:** Ja

Kontinuitet: Lång obruten skoglig kontinuitet (100-300 år)

Beståndsålder: 100-120 år

Naturlighet: Luckigt trädskikt, Flerskiktat, Olikåldrigt, Naturligt föryngrat

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Gran			Rötstambrott	Tämligen allmänt (5-15 m3/ha)
Dött stående	Gran				Tämligen allmänt (5-15 m3/ha)
Levande	Tall	Gammal			Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)
Levande	Tall	Nästan gammal			Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)

Övriga värdeelement

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Signalvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Ormrot (<i>Bistorta vivipara</i>)	Sparsamma	Påtagligt	ängs- och betesart, Typisk art	Rikard Anderberg
Dystarr (<i>Carex limosa</i>)	Sparsamma	Påtagligt	Typisk art	Rikard Anderberg
Grönpyrola (<i>Pyrola chlorantha</i>)	Sparsamma	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Ekbräken (<i>Gymnocarpium dryopteris</i>)	Måttliga	Visst	Typisk art	Rikard Anderberg
Knagglestarr (<i>Carex flava</i>)	Måttliga	Visst	rikkårsindikator, Typisk art	Rikard Anderberg
Rankstarr (<i>Carex elongata</i>)	Sparsamma	Visst	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Sumpmåra (<i>Galium uliginosum</i>)	Sparsamma	Visst	ängs- och betesart, Typisk art	Rikard Anderberg

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

2. Blandsumpskog

Naturvärdesklass: Högt naturvärde - naturvärdesklass 2



Naturtyp: Myr

Areal (ha): 1,00

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer



Inventerad av: Rikard Anderberg den 13 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biototyp: *Myr: Intermediärt kärr, Rikkärr, Mjukmatta, Fastmatta*

Beskrivning: Biotopen utgörs av ett trädklätt intermediär-rikkärr med påtaglig pågående igenväxning med träd och buskar. Trädskiktet i biotopen har inslag av såväl äldre träd som nyuppkomna fröplantor. Marken är fuktig till våt, med stort inslag av mossor i markskiktet. Graden av basisk påverkan varierar något i objektet, med fläckvis dominans av rikkärrsmossor. Biotopen visar ingen tydlig hydrologisk påverkan, men är något påverkad av igenväxning med buskar.

Beskrivning av art- och biotopvärden: Området bedöms ha ett högt artvärde och högt biotopvärde.

Motiv: Floran i biotopen är artrik, särskilt avseende mossor med stort inslag av rikkärrsarter som gyllenmossa, guldspårmossa, späd skorpionmossa och korvskorpionmossa. Även bland kärlväxterna förekommer en del värdearter såsom granbråken, rankstarr, blåsippa och slankstarr. Biotopens höga naturlighetsgrad tillsammans med den ovanliga naturtypen ger högt biotopvärde.

Biotopens tillstånd: Bra tillstånd

Biotopens sällsynthet: Ovanlig

Biotopens ekologiska funktion: Påtaglig ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Sparsam förekomst av värdearter med högt signalvärde.

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Betydelsefull förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde.

Förekomst av värdearter Visst Signalvärde: Betydelsefull förekomst av värdearter med visst signalvärde.

Förekomst av värdearter generellt: Förekomst av många värdearter, som är fördelade inom värdepyramidens allra flesta nivåer.

Värdefulla organismsamhällen hot och sällsynthet: Förekomst av ovanliga eller andra värdefulla organismhällen, som indikerar lång kontinuitet och hög grad av naturlighet, vilket även omfattar traditionell hävd.

Organismsamhällen typiska för biologisk mångfald: Förekomst av organismsamhällen med andra kännetecken, som är typiska för biotoper med stor särskild betydelse för biologisk mångfald.

Naturgivna förutsättningar: Hydrologiskt opåverkat, Kalkpåverkan

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Tall			Klent	Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)
Levande	Klibbal	Gammal			Tämligen allmän (11-50 st/ha)
Levande	Tall	Gammal			Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)
Levande	Tall	Nästan gammal			Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)

Övriga värdeelement

Värdeelementtyp	Värdeelement	Nyckelelement	Frekvens/Täckningsgrad
Myrstrukturer	Mjukmatta		

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Signalvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Granbräken (<i>Dryopteris cristata</i>)	Sparsamma	Högt	Skogsstyrelsens signalart	Rikard Anderberg
Kärrbräken (<i>Thelypteris palustris</i>)	Måttliga	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Gyllenmossa (<i>Tomentypnum nitens</i>)	Betydelsefulla	Påtagligt	rikkårsindikator, Typisk art	Rikard Anderberg
Korvskorpionmossa (<i>Scorpidium scorpioides</i>)	Betydelsefulla	Påtagligt	rikkårsindikator, Typisk art	Rikard Anderberg
Guldspärrmossa (<i>Campylium stellatum</i>)	Betydelsefulla	Påtagligt	rikkårsindikator, Typisk art	Rikard Anderberg
Stor skedmossa (<i>Calliergon giganteum</i>)	Betydelsefulla	Påtagligt	rikkårsindikator, Typisk art	Rikard Anderberg
Späd skorpionmossa (<i>Scorpidium cossonii</i>)	Måttliga	Påtagligt	rikkårsindikator, Typisk art	Rikard Anderberg
Hirsstarr (<i>Carex panicea</i>)	Måttliga	Påtagligt	ängs- och betesart, Typisk art	Rikard Anderberg
Bäckrundmossa (<i>Rhizomnium punctatum</i>)	Måttliga	Visst	rikkårsindikator	Rikard Anderberg
Vattenklöver (<i>Menyanthes trifoliata</i>)	Betydelsefulla	Visst	Typisk art	Rikard Anderberg
Kräcklöver (<i>Comarum palustre</i>)	Betydelsefulla	Visst	Typisk art	Rikard Anderberg
Ängsull (<i>Eriophorum angustifolium</i>)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Trindstarr (<i>Carex diandra</i>)	Betydelsefulla	Visst	rikkårsindikator, Typisk art	Rikard Anderberg
Sumpmåra (<i>Galium uliginosum</i>)	Måttliga	Visst	ängs- och betesart, Typisk art	Rikard Anderberg
Ekbräken (<i>Gymnocarpium dryopteris</i>)	Sparsamma	Visst	Typisk art	Rikard Anderberg
Rankstarr (<i>Carex elongata</i>)	Betydelsefulla	Visst	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Slankstarr (<i>Carex flacca</i>)	Måttliga	Visst	rikkårsindikator, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)	Sparsamma	Visst	Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art §	Rikard Anderberg
Sjöfräken (<i>Equisetum fluviatile</i>)	Måttliga	Obetydligt	Typisk art	Rikard Anderberg

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

3. Ung granskog

Naturvärdesklass: Visst naturvärde - naturvärdesklass 4



Naturtyp: Skog och Buskmark

Areal (ha): 2,3

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Ingen känd förekomst

Inventerad av: Rikard Anderberg den 13 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biototyp: *Skog och Buskmark: Granskog, Produktionsskog*

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

Beskrivning: Biotopen utgörs av ung, likåldrig och enkelskiktad planteringskog med gran. Fältskiktet domineras av ris och gräs, utan inslag av naturvårdsarter. Död ved förekommer mycket sparsamt, som enstaka döda stammar av gran. Biotopen är starkt präglad av sentida skogsbruksåtgärder, och har låg grad av naturlighet.

Motiv: Biotopens läge i landskapet, i anslutning till äldre barrskogsmiljöer tillsammans med inslag av nektarväxter som blåbär medför att den bedöms ha visst värde som stödhabitat och för att hålla samman grönstrukturen för mer krävande arter. Artvärdet bedöms vara lågt, då inga värdearter påträffats i biotopen.

Biotopens tillstånd: Dåligt tillstånd

Biotopens sällsynthet: Vanlig

Biotopens ekologiska funktion: Viss ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Viss Signalvärde: Inget värde

Kontinuitet: Begränsad skoglig kontinuitet (<100 år)

Beståndsålder40-70 år

Markfuktighet: Torr

Naturlighet: Naturligt föryngrat

Påverkan: Första generationen skog, Enkelskiktat

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Gran			Klent	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött liggande	Gran				Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött stående	Gran			Uppsprucken bark	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)

Övriga värdeelement

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

<i>Art</i>	<i>Frekvens</i>	<i>Signalvärde</i>	<i>Naturvårdsartstyper</i>	<i>Referens</i>
------------	-----------------	--------------------	----------------------------	-----------------

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

4. Hygge

Naturvärdesklass: Visst naturvärde - naturvärdesklass 4



Naturtyp: Skog och Buskmark

Areal (ha): 8,3

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer



Inventerad av: Maya Edlund den 20 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biototyp: Skog och Buskmark: Hygge

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

Beskrivning: Naturvärdesbiotopen utgörs av ett hygge med körskador. Ett fåtal träd av främst tall har sparats. Trots mycket låga biotopvärden är artvärdet ganska högt, men en högre klassning kan trots detta inte motiveras.

Motiv: Naturvärdesbiotopens värden är knutet till dess förekomster av natuvsarter i främst fältskiktet.

Biotopens tillstånd: Dåligt tillstånd

Biotopens sällsynthet: Vanlig

Biotopens ekologiska funktion: Endast grundläggande ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Sparsam förekomst av värdearter med högt signalvärde.

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Måttlig förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde.

Förekomst av värdearter Visst Signalvärde: Betydelsefull förekomst av värdearter med visst signalvärde.

Förekomst av värdearter generell: Normalt finns inga förekomster av värdearter eller så är de för få eller för glest förekommande för att indikera att biotopen har någon särskild betydelse för biologisk mångfald.

Preliminär bedömning: Nej **Kontinuitet:** Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

Beståndsålder: 0-5 år

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Tall				Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)
Dött stående	Gran				Registering av enskilt träd
Levande	Tall	Nästan gammal			Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)
Levande	Tall	Gammal			Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)

Övriga värdeelement

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Signalvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Mindre hackspett (Dendrocopos minor)		Högt	Skyddad art: AFS § 4 (rödlistad fågelart), Rödlistad art: Nära hotad (NT)	§ Artportalen 2019
Tunn flarnlav (Xyloporia friesii)	Måttliga	Påtagligt	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Ängsklocka (Campanula patula)	Måttliga	Påtagligt	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Brudborste (Cirsium heterophyllum)	Betydelsefulla	Påtagligt	ängs- och betesart, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Darrgräs (Briza media)	Sparsamma	Påtagligt	ängs- och betesart, Typisk art	Maya Edlund
Göktyta (Jynx torquilla)		Påtagligt	tidigare rödlistad art (-2010)	Artportalen 2007
Ekbräken (Gymnocarpium dryopteris)	Måttliga	Visst	Typisk art	Maya Edlund
Vitmåra (Galium boreale)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Slankstarr (Carex flacca)	Måttliga	Visst	rikkårsindikator, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Rödblåra (Silene dioica)	Sparsamma	Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Enkelbeckasin (Gallinago gallinago)		Visst	Typisk art	Artportalen 2018
Gulsparv (Emberiza citrinella)		Visst	Skyddad art: AFS § 4 (rödlistad fågelart), Rödlistad art: Nära hotad (NT)	§ Artportalen 2018
Svartvit flugsnappare (Ficedula hypoleuca)		Visst	Skyddad art: AFS § 4 (rödlistad fågelart), Rödlistad art: Nära hotad (NT)	§ Artportalen 2018
Huggorm (Vipera berus)	Sparsamma	Visst	Skyddad art: AFS § 6	§ Maya Edlund
Törnsångare (Sylvia communis)		Obetydligt	Ekologigruppens signalart	Artportalen 2013
Liljekonvalj (Convallaria majalis)	Betydelsefulla	Obetydligt	Skyddad art: AFS § 9, Typisk art	§ Maya Edlund

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

5. Barrblandskog

Naturvärdesklass: Visst naturvärde - naturvärdesklass 4



Naturtyp: Skog och Buskmark

Areal (ha): 0,24

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Ingen känd förekomst

Inventerad av: Rikard Anderberg den 13 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biototyp: *Skog och Buskmark: Tallskog*

Natura naturtyp: _:

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

Beskrivning: Biotopen utgörs av ett litet bestånd med äldre tallar och yngre granar, helt omgivet av ett större hygge. Flera träd i biotopen är vindfällena, och död ved förekommer därmed i viss mängd. Objektet är helt solexponerat, med stenig, torr mark, samt mindre hållar i söder.

Beskrivning av art- och biotopvärden: Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde.

Biotopens tillstånd: Mellan bra och dåligt tillstånd

Biotopens sällsynthet: Mindre vanlig

Biotopens ekologiska funktion: Endast grundläggande ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Sparsam förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde.

Förekomst av värdearter Visst Signalvärde: Inget värde

Preliminär bedömning: Nej **Preliminär avgränsning:** Nej **Fortsätter utanför inventeringsområdet:** Nej

Kontinuitet: Lång obruten trädkontinuitet (100-300 år)

Beståndsålder: 20-150 år

Markfuktighet: Torr

Naturlighet: Luckigt trädsikt

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Gran				Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)
Dött liggande	Tall			Barklös	Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)
Dött stående	Gran				Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)
Dött stående	Tall				Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)
Levande	Tall	Gammal			Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)
Levande	Tall	Nästan gammal			Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)

Övriga värdeelement

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Signalvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Nästlav (<i>Bryoria furcellata</i>)	Sparsamma	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Grynig blåslav (<i>Hypogymnia farinacea</i>)	Måttliga	Visst	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

6. Lövsumpskog/fuktskog

Naturvärdesklass: Högt naturvärde - naturvärdesklass 2



Naturtyp: Skog och Buskmark

Areal (ha): 2,96

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer



Inventerad av: Rikard Anderberg den 13 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biototyp: Skog och Buskmark: Sumpskog, Lövsumpskog

Natura naturtyp: Lövsumpskog

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller kvalitetskrav på nyckelbiotop

Beskrivning: Biotopen utgörs av en äldre, till stora delar naturskogsartad lövdominerad sumpskog med mest klibbal och glasbjörk på välutvecklade socklar, samt med visst inslag av gran och tall. Marken i biotopen är påtagligt präglad av ytligt markvatten, med en tydligt hygrofilt präglad flora. Död ved förekommer tämligen allmänt i biotopen, dels som stående döda stammar, dels som lågor i olika nedbryningsstadiet. Biotopen visar inga spår av sentida skogsbruk eller negativ hydrologisk påverkan.

Beskrivning av art- och biotopvärden: Området bedöms ha ett högt artvärde och påtagligt biotopvärde.

Motiv: Biotopen hysen tämligen rika förekomster av värdearter knutna till sumpskogsmiljöer, såsom repestarr, filtrundmossa, vedtrappmossa (NT), kärrfibbla och stor skedmossa, samt andra värdearter som vedskivlav (NT), grönpyrola och gulnål. Den ovanliga och opåverkade naturtypen med goda beting för ovanliga arter i olika organismgrupper ger högt biotopvärde.

Biotopens tillstånd: Bra tillstånd

Biotopens sällsynthet: Mindre vanlig

Biotopens ekologiska funktion: Viss ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Måttlig förekomst av värdearter med högt signalvärde.

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Betydelsefull förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde.

Förekomst av värdearter Visst Signalvärde: Betydelsefull förekomst av värdearter med visst signalvärde.

Förekomst av värdearter generell: Förekomst av många värdearter, som är fördelade inom värdepyramidens allra flesta nivåer.

Värdefulla organismsamhällen hot och sällsynthet: Förekomst av ovanliga eller andra värdefulla organismhällen, som indikerar lång kontinuitet och hög grad av naturlighet, vilket även omfattar traditionell hävd.

Organismsamhällen typiska för biologisk mångfald: Förekomst av organismsamhällen med andra kännetecken, som är typiska för biotoper med stor särskild betydelse för biologisk mångfald.

Artdiversitet: Förekomst av organismsamhällen med hög artdiversitet i ett regionalt eller nationellt perspektiv.

Kontinuitet: Lång obruten skoglig kontinuitet (100-300 år)

Beståndsålder: 100-120 år

Naturlighet: Flerskiktat, Luckigt trädskikt, Naturligt föryngrat, Olikaåldrigt

Naturgivna förutsättningar: Hydrologiskt opåverkat

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Glasbjörk				Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)
Dött liggande	Glasbjörk	Gammal		Brunrötad ved	Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)

Dött liggande	Gran				Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)
Dött liggande	Tall			Barklös	Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)
Dött stående	Gran			Uppsprucken bark	Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)
Dött stående	Tall			Hackmärken efter hackspettar, kient	Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)
Dött stående	Tall			Högstubbe, barklös, hackmärken efter hackspettar	Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)
Levande	Klibbal	Nästan gammal		Solexponerad	Tämligen allmän (11-50 st/ha)
Levande	Tall	Gammal			Tämligen allmän (11-50 st/ha)
Levande	Tall	Nästan gammal			Tämligen allmän (11-50 st/ha)

Övriga värdeelement

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Signalvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Vedtrappmossa (Anastrophyllum hellerianum)	Måttliga	Högt	Rödlistad art: Nära hotad (NT), Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Vedskivlav (Hertelidea botryosa)	Sparsamma	Högt	Rödlistad art: Nära hotad (NT), Skogsstyrelsens signalart	Rikard Anderberg
Kärrfibbla (Crepis paludosa)	Måttliga	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Grönpyrola (Pyrola chlorantha)	Sparsamma	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Kärrbräken (Thelypteris palustris)	Betydelsefulla	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Långfliksmossa (Nowellia curvifolia)	Sparsamma	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart	Rikard Anderberg
Filtrundmossa (Rhizomnium pseudopunctatum)	Måttliga	Påtagligt	rikkårsindikator, Typisk art	Rikard Anderberg
Gulnål (Chaenotheca brachypoda)	Sparsamma	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Repestarr (Carex loliacea)	Måttliga	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Stor skedmossa (Calliergon giganteum)	Måttliga	Påtagligt	rikkårsindikator, Typisk art	Rikard Anderberg
Törnskata (Lanius collurio)		Påtagligt	Skyddad art: AFS § 4 (Mark. N), tidigare rödlistad art (-2010), Typisk art	§ Artportalen 2018
Vanlig groda (Rana temporaria)	Måttliga	Påtagligt	Skyddad art: AFS § 6	§ Rikard Anderberg
Rankstarr (Carex elongata)	Betydelsefulla	Visst	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Slankstarr (Carex flacca)	Betydelsefulla	Visst	rikkårsindikator, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Vattenklöver (Menyanthes)	Betydelsefulla	Visst	Typisk art	Rikard Anderberg

trifoliata)				
Ekbräken (<i>Gymnocarpium dryopteris</i>)		Visst	Typisk art	Rikard Anderberg
Ormbär (<i>Paris quadrifolia</i>)	Sparsamma	Visst	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Bäckrundmossa (<i>Rhizomnium punctatum</i>)	Måttliga	Visst	rikkärrsindikator	Rikard Anderberg
Skriftlav (<i>Graphis scripta</i>)	Måttliga	Visst	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Stor tujamossa (<i>Thuidium tamariscinum</i>)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Gammelgranslav (<i>Lecanactis abietina</i>)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Nordbräken (<i>Dryopteris expansa</i>)	Sparsamma	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Stor vattenmåra (<i>Galium palustre</i> subsp. <i>elongatum</i>)	Måttliga	Obetydligt	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Kärrfräken (<i>Equisetum palustre</i>)	Måttliga	Obetydligt	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Ask (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Måttliga	Obetydligt	Rödlistad art: Starkt hotad (EN)	Rikard Anderberg
Revlumner (<i>Lycopodium annotinum</i>)	Måttliga	Obetydligt	Skyddad art: AFS § 9	§ Rikard Anderberg

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

7. Gammal tallskog/tallmosse

Naturvärdesklass: Högt naturvärde - naturvärdesklass 2



Naturtyp: Skog och Buskmark

Areal (ha): 0,50

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Ingen känd förekomst

Inventerad av: Rikard Anderberg den 13 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biototyp: *Skog och Buskmark: Tallmosse, Tallskog*

Natura naturtyp: *Skogbevuxen myr*

Beskrivning: Biotopen utgörs av äldre tallskog med visst inslag av senvuxna granar på torvmark. Träden i biotopen är mest gamla (>150 år), och spår av sentida skogsbruk saknas. Marken är mest frisk, med stort inslag av ris och mossor. Viss variation förekommer i markens fuktighet till följd av små topografiska variationer inom biotopen, med små svackor med mer fuktgynnad vegetation här och var. Död ved förekommer i viss mängd som liggande döda stammar.

Beskrivning av art- och biotopvärden: Området bedöms ha ett högt artvärde och mycket högt biotopvärde.

Motiv: Biotopen har inga spår av sentida påverkan, och har goda förutsättningar för mer krävande arter knutna till äldre granar och tallar. Bland värdearterna som noterades kan nämnas brun- och parasitsvartspik vilka är två krävande lavar knutna till miljöer med hög luftfuktighet och förekomster av gamla granar. Den låga graden av påverkan tillsammans med förekomsterna av gamla träd och den höga luftfuktigheten i biotopen ger högt biotopvärde.

Biotopens tillstånd: Bra tillstånd

Biotopens sällsynthet: Sällsynt eller minskande

Biotopens ekologiska funktion: Påtaglig ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Betydelsefull förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde.

Förekomst av värdearter Visst Signalvärde: Måttlig förekomst av värdearter med visst signalvärde.

Förekomst av värdearter generellt: Inget värde

Värdefulla organismsamhällen hot och sällsynthet: Inget värde

Organismsamhällen typiska för biologisk mångfald: Förekomst av organismsamhällen med andra kännetecken, som är typiska för biotoper med stor särskild betydelse för biologisk mångfald.

Artdiversitet: Inget värde

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Gran			Uppsprucken bark	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött liggande	Tall				Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Levande	Gran	Gammal		Senvuxet	Tämligen allmän (11-50 st/ha)
Levande	Gran	Nästan gammal		Senvuxet	Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)
Levande	Tall	Gammal			Tämligen allmän (11-50 st/ha)
Levande	Tall	Nästan gammal			Enstaka till sparsam (1-10)

				st/ha)
Levande	Tall	Mycket gammal		Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)

Övriga värdeelement

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Signalvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Vedskivlav (Hertelidea botryosa)	Sparsamma	Högt	Rödlistad art: Nära hotad (NT), Skogsstyrelsens signalart	Rikard Anderberg
Tunn flarnlav (Xyloporia friesii)	Måttliga	Påtagligt	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Kattfotslav (Arthonia leucopellaea)	Måttliga	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Brun svartspik (Chaenothecopsis epithallina)	Sparsam förekomst	Påtagligt	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Parasitsvartspik (Chaenothecopsis consociata)	Sparsam förekomst	Påtagligt	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Gammelgranslav (Lecanactis abietina)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

8. Öppet kärr

Naturvärdesklass: Högt naturvärde - naturvärdesklass 2



Naturtyp: Myr

Areal (ha): 0,56

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer



Inventerad av: Rikard Anderberg den 13 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biototyp: *Myr; Rikkärr, Intermediärt kärr, Öppet kärr, Mjukmatta*

Beskrivning: Biotopen utgörs av ett större, öppet intermediär-rikkärr utan större inslag av träd. Marken i objektet är fuktig till våt, med visst inslag av ristuvor. Vegetationen växlar något i objektet, från lågvuxen mossdominerad vegetation till högvuxen vassdominerad. Biotopen omges av äldre skogsmark och visar inga spår av negativ påverkan på vare sig näringsstatus eller hydrologiska förutsättningar.

Beskrivning av art- och biotopvärden: Området bedöms ha ett högt artvärde och mycket högt biotopvärde.

Motiv: Biotopen visar inga spår av negativ påverkan, utom möjligen viss igenväxning med vass. Hela biotopen har hög grad av naturlighet, vilket tillsammans med den sällsynta naturtypen ger högsta biotopvärde. Floran i objektet är karaktäristisk för rika och intermediära kärr med mossor som myruddmossa, späd skorplionmossa och stor skedmossa. Bland kärlväxterna noterades bland annat ängsstarr (NT), samt andra arter som strängstarr, ängsnycklar och kärrbräken.

Biotopens tillstånd: Mycket bra tillstånd

Biotopens sällsynthet: Ovanlig

Biotopens ekologiska funktion: Hög ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Sparsam förekomst av värdearter med högt signalvärde.

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Betydelsefull förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde.

Preliminär bedömning: Nej **Preliminär avgränsning:** Nej **Fortsätter utanför inventeringsområdet:** Nej

Påverkan: Igenväxning med höga gräs, Igenväxning med buskar

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

Övriga värdeelement

Värdeelementtyp	Värdeelement	Nyckelelement	Frekvens/Täckningsgrad
Myrstrukturer	Mjukmatta		
Myrstrukturer	Mjukmatta-lösbotten/hölja		
Myrstrukturer	Ristuva		

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Signalvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Ängsstarr (<i>Carex hostiana</i>)	Sparsamma	Högt	Rödlistad art: Nära hotad (NT), ängs- och betesart, rikkärnsindikator, Typisk art	Rikard Anderberg
Myruddmossa (<i>Cinclidium stygium</i>)	Måttliga	Högt	rikkärnsindikator, Typisk art	Rikard Anderberg
Korvskorpionmossa (<i>Scorpidium scorpioides</i>)	Mycket betydelsefulla	Påtagligt	rikkärnsindikator, Typisk art	Rikard Anderberg
Stor skedmossa (<i>Calliergon giganteum</i>)	Mycket betydelsefulla	Påtagligt	rikkärnsindikator, Typisk art	Rikard Anderberg
Späd skorpionmossa (<i>Scorpidium cossonii</i>)	Mycket betydelsefulla	Påtagligt	rikkärnsindikator, Typisk art	Rikard Anderberg
Guldspärmossa (<i>Campyllum stellatum</i>)	Mycket betydelsefulla	Påtagligt	rikkärnsindikator, Typisk art	Rikard Anderberg
Dystarr (<i>Carex limosa</i>)	Måttliga	Påtagligt	Typisk art	Rikard Anderberg
Hirsstarr (<i>Carex panicea</i>)	Betydelsefulla	Påtagligt	ängs- och betesart, Typisk art	Rikard Anderberg
Kärnbräken (<i>Thelypteris palustris</i>)	Måttliga	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Strängstarr (<i>Carex chordorrhiza</i>)	Betydelsefulla	Påtagligt	Typisk art	Rikard Anderberg
Rubinvitmossa (<i>Sphagnum rubellum</i>)	Sparsamma	Påtagligt	Typisk art	Rikard Anderberg
Ängsnycklar (<i>Dactylorhiza incarnata</i>)	Betydelsefulla	Påtagligt	Skyddad art: AFS § 8, ängs- och betesart, rikkärnsindikator, Typisk art	§ Rikard Anderberg
Trådstarr (<i>Carex lasiocarpa</i>)	Betydelsefulla	Visst	Typisk art	Rikard Anderberg
Vattenklöver (<i>Menyanthes trifoliata</i>)	Betydelsefulla	Visst	Typisk art	Rikard Anderberg
Knagglestarr (<i>Carex flava</i>)	Måttliga	Visst	rikkärnsindikator, Typisk art	Rikard Anderberg
Rundsileshår (<i>Drosera rotundifolia</i>)	Måttliga	Visst	Typisk art	Rikard Anderberg
Ängsull (<i>Eriophorum angustifolium</i>)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Trindstarr (<i>Carex diandra</i>)	Sparsamma	Visst	rikkärnsindikator, Typisk art	Rikard Anderberg
Gök (<i>Cuculus canorus</i>)		Visst	Ekologigruppens signalart	Artportalen 2013
Svartvit flugsnappare (<i>Ficedula hypoleuca</i>)		Visst	Skyddad art: AFS § 4 (rödlistad fågelart), Rödlistad art: Nära hotad (NT)	§ Artportalen 2018
Björkrast (<i>Turdus pilaris</i>)		Obetydligt	Skyddad art: AFS § 4 (rödlistad fågelart), Rödlistad art: Nära hotad (NT)	§ Artportalen 2018

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

9. Ung tallskog

Naturvärdesklass: Visst naturvärde - naturvärdesklass 4



Naturtyp: Skog och Buskmark

Areal (ha): 3,00

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer



Inventerad av: Rikard Anderberg den 13 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biototyp: *Skog och Buskmark; Tallskog*

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

Beskrivning: Biotopen utgörs av första generationens tallskog, med ett likåldrig och en- till tvåskiktad struktur. Död ved förekommer sparsamt, mest som klena tall- och granlågor, troligen kvarlämnade från tidigare gallring eller röjning. Marken i objektet är mest torr och näringsfattig, med hedartat fåltskikt dominerat av ris och gräs.

Beskrivning av art- och biotopvärden: Området bedöms ha ett visst artvärde och obetydligt biotopvärde.

Motiv: Biotopen är starkt präglad av tidigare och pågående skogsbruk, och utgörs av produktionspräglad skog utan inslag av naturlighet. Enstaka värdearter noterades i objektet, bland annat: slankstarr, ängsfräken och ormbär. Mer krävande värdearter som indikerar ovanligare naturmiljöer saknas i objektet.

Biotopens tillstånd: Dåligt tillstånd

Biotopens sällsynthet: Vanlig

Biotopens ekologiska funktion: Endast grundläggande ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Visst Signalvärde: Måttlig förekomst av värdearter med visst signalvärde.

Förekomst av värdearter generellt: Normalt finns inga förekomster av värdearter eller så är de för få eller för glest

förekommande för att indikera att biotopen har någon särskild betydelse för biologisk mångfald.

Värdefulla organismsamhällen hot och sällsynthet: Ovanliga organismsamhällen som indikerar kontinuitet eller naturlighet saknas

Organismsamhällen typiska för biologisk mångfald: Förekomst av organismsamhällen med låg artdiversitet som domineras av vanligt förekommande arter.

Artdiversitet: Ovanliga organismsamhällen med måttligt hög artdiversitet i ett lokalt perspektiv saknas

Kontinuitet: Begränsad skoglig kontinuitet (<100 år)

Beståndsålder: 40-70 år

Markfuktighet: Torr

Naturlighet: Naturligt föryngrat

Påverkan: Enkelskiktad, Första generationen skog

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Gran				Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)
Dött stående	Gran		Mycket grov	Uppsprucken bark, hackmärken efter hackspettar	Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)

Övriga värdeelement

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Signalvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Buskskvätta (<i>Saxicola rubetra</i>)		Påtagligt	Skyddad art: AFS § 4 (rödlistad fågelart), Rödlistad art: Nära hotad (NT)	§ Artportalen 2007
Ormbär (<i>Paris quadrifolia</i>)		Visst	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Slankstarr (<i>Carex flacca</i>)		Visst	rikkärrsindikator, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Vitmåra (<i>Galium boreale</i>)		Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Ängsfråken (<i>Equisetum pratense</i>)	Sparsamma	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Svartvit flugsnappare (<i>Ficedula hypoleuca</i>)		Visst	Skyddad art: AFS § 4 (rödlistad fågelart), Rödlistad art: Nära hotad (NT)	§ Artportalen 2018
Tornseglare (<i>Apus apus</i>)		Visst	Skyddad art: AFS § 4 (rödlistad fågelart), Rödlistad art: Starkt hotad (EN)	§ Artportalen 2013
Revlumner (<i>Lycopodium annotinum</i>)	Sparsamma	Obetydligt	Skyddad art: AFS § 9	§ Rikard Anderberg

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

10. Fattigkärr, våtmark

Naturvärdesklass: Högt naturvärde - naturvärdesklass 2



Naturtyp: Myr

Areal (ha): 0,20

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer



Inventerad av: Rikard Anderberg den 13 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biototyp: *Myr; Fattigkärr, Öppet kärr, Lösbotten*

Beskrivning: Biotopen utgörs av ett öppet, till stora delar vattentäckt fattigkärr omgivet på alla sidor av skog. Vid fältbesöket täcktes större delen av biotopen av stående vatten, med uppstickande startuvor. Biotopen är tydligt präglad av den opåverkade hydrologin samt de blöta förhållandena, vilket gör det till en lämplig livs- och lekmiljö för groddjur. Floran är inte speciellt artrik, men hyser enstaka förekomster av naturvårdsarter som bunkestarr, trädstarr och kräklöver.

Beskrivning av art- och biotopvärden: Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och högt biotopvärde.

Motiv: Biotopen har hög grad av naturlighet, och har en struktur som lämpar sig mycket väl som livs- och lekmiljö för olika arter groddjur. I samband med tidigare inventeringar i området har bland annat större vattensalamander noterats i biotopen. Floran är karaktäristisk för blöta fattigkärr och näringsfattiga sjöar.

Biotopens tillstånd: Bra tillstånd

Biotopens sällsynthet: Ovanlig

Biotopens ekologiska funktion: Viss ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Måttlig förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde.

Förekomst av värdearter Visst Signalvärde: Måttlig förekomst av värdearter med visst signalvärde.

Organismsamhällen typiska för biologisk mångfald: Förekomst av organismsamhällen med andra kännetecken, som är typiska för biotoper med särskild betydelse för biologisk mångfald.

Artdiversitet: Förekomst av organismsamhällen med måttligt hög artdiversitet, i ett lokalt perspektiv eller viss artdiversitet i ett regionalt eller nationellt perspektiv.

Naturgivna förutsättningar: Hydrologiskt opåverkat, Naturligt näringsfattiga förhållanden

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Tall	Gammal		Brunrötad ved, barklös	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)

Övriga värdeelement

Värdeelementtyp	Värdeelement	Nyckelelement	Frekvens/Täckningsgrad
Myrstrukturer	Mjukmatta-lösbotten/hölja		

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Signalvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Större vattensalamander (Triturus cristatus)		Påtagligt	Skyddad art: AFS § 4, tidigare rödlistad art (-2010)	Groddjursinventering 2024
Kräkklöver (Comarum palustre)	Betydelsefulla	Visst	Typisk art	Rikard Anderberg
Trådstarr (Carex lasiocarpa)	Betydelsefulla	Visst	Typisk art	Rikard Anderberg
Bunkestarr (Carex elata)		Obetydligt	rikkärrsindikator	Rikard Anderberg
Stor vattenmåra (Galium palustre subsp. elongatum)	Måttliga	Obetydligt	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

11. Gamla tallar

Naturvärdesklass: Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 ●

Naturtyp: Skog och Buskmark

Areal (ha): 0,18

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer §

Inventerad av: Maya Edlund den 20 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biototyp: Skog och Buskmark; *Tallskog*

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

Beskrivning: Naturvärdesbiotopen utgörs av ett mindre parti med gamla tallar (>200 år). Övrigt träd och buskskikt är hugget.

Värdena är trots ett par förekomster av naturvårdsarter i fältskiktet i princip helt knutet till de gamla tallarna, där ett par träd har påväxt av den rödlistade laven kolflarnlav (rödlistad som nära hotad, NT)

Beskrivning av art- och biotopvärden: Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och visst biotopvärde.

Motiv: Naturvärdesbiotopens värden är helt knutna till de äldre tallarna.

Biotopens tillstånd: Dåligt tillstånd

Biotopens sällsynthet: Mindre vanlig

Biotopens ekologiska funktion: Påtaglig ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Sparsam förekomst av värdearter med högt signalvärde.

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Måttlig förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde.

Förekomst av värdearter Visst Signalvärde: Måttlig förekomst av värdearter med visst signalvärde.

Preliminär bedömning: Nej **Kontinuitet:** Begränsad hävdkontinuitet (<100 år)

Beståndsålder: >200 år

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött stående	Tall				Registering av enskilt träd
Levande	Tall	Gammal			Tämligen allmän (11-50 st/ha)

Övriga värdeelement

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Signalvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
			Rödlistad art: Nära hotad (NT),	

Kolflarnlav (<i>Carbonicola anthracophila</i>)	Måttliga	Högt	Skogsstyrelsens signalart	Maya Edlund
Tunn flarnlav (<i>Xyloporia friesii</i>)	Betydelsefulla	Påtagligt	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Grönpyrola (<i>Pyrola chlorantha</i>)	Måttliga	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)	Sparsamma	Påtagligt	Skyddad art: AFS § 4 (Mark. N), Rödlistad art: Nära hotad (NT)	§ Maya Edlund
Ekbräken (<i>Gymnocarpium dryopteris</i>)	Betydelsefulla	Visst	Typisk art	Maya Edlund
Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)	Måttliga	Visst	Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	§ Maya Edlund
Liljekonvalj (<i>Convallaria majalis</i>)	Betydelsefulla	Obetydligt	Skyddad art: AFS § 9, Typisk art	§ Maya Edlund

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

12. Ungskog, produktionsskog

Naturvärdesklass: Visst naturvärde - naturvärdesklass 4



Naturtyp: Skog och Buskmark

Areal (ha): 0,48

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer



Inventerad av: Rikard Anderberg den 13 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biototyp: *Skog och Buskmark: Yngre produktionsskog, Barrblandskog*

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

Beskrivning: Biotopen utgörs av ung, första generationens barrdominerad skog med tydlig sentida påverkan av skogsbruk. Skogen är gles med inslag av öppen mark och mindre berghällar. Död ved förekommer mycket sparsamt i biotopen, och har troligen rensats bort i samband med tidigare avverkningar. Körspår från skogsmaskiner korsar objektet i dess västra del.

Beskrivning av art- och biotopvärden: Området bedöms ha ett visst artvärde och obetydligt biotopvärde.

Motiv: Biotopen har trots den starka påverkansgraden ändå vissa förekomster av naturvårdsarter, såsom rankstarr, brudborste och slankstarr, vilka samtliga påträffades i den mer fuktiga västra delen av biotopen. Det samlade biotopvärdet bedöms vara lågt, till följd av stark negativ påverkan från skogsbruksåtgärder utan särskild miljöhänsyn.

Biotopens tillstånd: Dåligt tillstånd

Biotopens sällsynthet: Vanlig

Biotopens ekologiska funktion: Viss ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Sparsam förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde.

Förekomst av värdearter Visst Signalvärde: Måttlig förekomst av värdearter med visst signalvärde.

Förekomst av värdearter generell: Inget värde

Värdefulla organismsamhällen hot och sällsynthet: Inget värde

Kontinuitet: Begränsad skoglig kontinuitet (<100 år)

Beståndsålder: 20-40 år

Påverkan: Första generationen skog, Enkelskiktat

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Gran			Uppsprucken bark	Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)

Övriga värdeelement

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Signalvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Brudborste (Cirsium heterophyllum)	Sparsamma	Påtagligt	ängs- och betesart, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Hirsstarr (Carex panicea)	Sparsamma	Påtagligt	ängs- och betesart, Typisk art	Rikard Anderberg
Större vattensalamander (Triturus cristatus)		Påtagligt	Skyddad art: AFS § 4, tidigare rödlistad art (-2010)	Groddjursinventering 2024
Slankstarr (Carex flacca)	Måttliga	Visst	rikkårsindikator, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Rankstarr (Carex elongata)	Måttliga	Visst	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Sydvärbrodd (Anthoxanthum odoratum)	Sparsamma	Obetydligt	ängs- och betesart, Typisk art	Rikard Anderberg
Stor vattenmåra (Galium palustre subsp. elongatum)	Måttliga	Obetydligt	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Liljekonvalj (Convallaria majalis)	Måttliga	Obetydligt	Skyddad art: AFS § 9, Typisk art	§ Rikard Anderberg

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

13. Artrik vägkant och brynmiljö

Naturvärdesklass: Högt naturvärde - naturvärdesklass 2



Naturtyp: Antropogen terrester miljö

Areal (ha): 0,50

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer



Inventerad av: Maya Edlund den 20 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biotop: *Antropogen terrester miljö: Skogsväg*

Beskrivning: Naturvärdesbiotopen utgörs av en grusig vägkant/brynmiljö utmed en mindre skogsbilväg. Fältskiktet är artrik med ett stort inslag av arter knutna till öppna gräsmarker.

Beskrivning av art- och biotopvärden: Området bedöms ha ett högt artvärde och påtagligt biotopvärde.

Motiv: Naturvärdesbiotopen är mycket artrik med flera förekomster av gräsmarksarter. I objektet finns även den rödlistade arten bredbrämrad bastardsvärmare (rödlistad som nära hotad, NT)

Biotopens tillstånd: Mellan bra och dåligt tillstånd

Biotopens sällsynthet: Mindre vanlig

Biotopens ekologiska funktion: Påtaglig ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Sparsam förekomst av värdearter med högt signalvärde.

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Betydelsefull förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde.

Förekomst av värdearter Visst Signalvärde: Betydelsefull förekomst av värdearter med visst signalvärde.

Preliminär bedömning: Nej

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

Övriga värdeelement

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Signalvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Bredbrämrad bastardsvärmare (<i>Zygaena lonicerae</i>)	Sparsamma	Högt	Rödlistad art: Nära hotad (NT), Typisk art	Maya Edlund
Rosettjungfrulin (<i>Polygala amarella</i>)	Måttliga	Högt	ängs- och betesart, rikkärrsindikator, Typisk art	Maya Edlund
Blåsuga (<i>Ajuga pyramidalis</i>)	Sparsamma	Påtagligt	ängs- och betesart, Typisk art	Maya Edlund
Brudborste (<i>Cirsium heterophyllum</i>)	Måttliga	Påtagligt	ängs- och betesart, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund

Vildlin (<i>Linum catharticum</i>)	Sparsamma	Påtagligt	ängs- och betesart, rikkårsindikator, Typisk art	Maya Edlund
Ängsklocka (<i>Campanula patula</i>)	Sparsamma	Påtagligt	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Större vattensalamander (<i>Triturus cristatus</i>)		Påtagligt	Skyddad art: AFS § 4, tidigare rödlistad art (-2010)	Groddjursinventering 2024
Slankstarr (<i>Carex flacca</i>)	Betydelsefulla	Visst	rikkårsindikator, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Skogsvicker (<i>Vicia sylvatica</i>)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Rödklint (<i>Centaurea jacea</i>)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Prästkrage (<i>Leucanthemum vulgare</i>)	Sparsamma	Visst	ängs- och betesart, Typisk art	Maya Edlund
Käringtand (<i>Lotus corniculatus</i>)	Måttliga	Visst	Typisk art	Maya Edlund
Sumpmåra (<i>Galium uliginosum</i>)	Sparsamma	Visst	ängs- och betesart, Typisk art	Maya Edlund
Åkervädd (<i>Knautia arvensis</i>)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Gulmåra (<i>Galium verum</i>)	Måttliga	Visst	ängs- och betesart	Maya Edlund
Vitmåra (<i>Galium boreale</i>)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Knagglestarr (<i>Carex flava</i>)	Sparsamma	Visst	rikkårsindikator, Typisk art	Maya Edlund
Blodbin (<i>Sphecodes</i>)	Sparsamma	Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Liten blåklocka (<i>Campanula rotundifolia</i>)	Sparsamma	Visst	ängs- och betesart, Typisk art	Maya Edlund
Blåeld (<i>Echium vulgare</i>)	Sparsamma	Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

14. Gransumpskog

Naturvärdesklass: Högt naturvärde - naturvärdesklass 2



Naturtyp: Skog och Buskmark

Areal (ha): 0,90

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer



Inventerad av: Rikard Anderberg den 13 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biototyp: *Skog och Buskmark; Alkärr, Gransumpskog*

Beskrivning: Biotopen utgörs av en påtagligt försumpad granskog i kanten av en delvis öppen våtmark. Skogen är tämligen gammal, med visst inslag av äldre granar och socklade klubbalar samt glasbjörkar. Död ved förekommer i viss mängd i objektet, dels som stående döda träd, dels som liggande döda stammar. Biotopen har hög grad av naturlighet, och bedöms ha gynnsamma förutsättningar att hysa stor mångfald av arter knutna till fuktiga granskogar samt sumpskogar.

Beskrivning av art- och biotopvärden: Området bedöms ha ett högt artvärde och högt biotopvärde.

Motiv: Biotopens artvärde är knutet till förekomster av värdearter karaktäristiska för naturtypen, såsom bronsbjon, stjärnstarr, rankstarr, långflikmossa och kråklöver. Biotopen visar inga tydliga spår av sentida skogsbruk och har hög grad av naturlighet, såväl avseende skogsstruktur som de hydrologiska förutsättningarna.

Biotopens tillstånd: Bra tillstånd

Biotopens sällsynthet: Ovanlig

Biotopens ekologiska funktion: Påtaglig ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Betydelsefull förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde.

Förekomst av värdearter Visst Signalvärde: Betydelsefull förekomst av värdearter med visst signalvärde.

Förekomst av värdearter generell: Inget värde

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Gran				Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött liggande	Gran			Barklös, brunrötad ved	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött stående	Gran			Uppsprucken bark	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött stående	Klibbal				Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Levande	Gran	Gammal		Senvuxet	Tämligen allmän (11-50 st/ha)
Levande	Gran	Nästan gammal			Tämligen allmän (11-50 st/ha)
Levande	Klibbal	Nästan gammal		Sockelbildning	Tämligen allmän (11-50 st/ha)
Levande	Klibbal	Gammal		Sockelbildning	Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)

Övriga värdeelement

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Signalvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Rostfläck (<i>Arthonia vinosa</i>)	Sparsamma	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Bronshjon (<i>Callidium coriaceum</i>)		Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, tidigare rödlistad art (-2010), Typisk art	Rikard Anderberg
Kärbräken (<i>Thelypteris palustris</i>)	Måttliga	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Glansfläck (<i>Arthonia spadicea</i>)	Måttliga	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Tunn flarnlav (<i>Xylopsora friesii</i>)	Sparsamma	Påtagligt	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Långfliksmossa (<i>Nowellia curvifolia</i>)	Sparsamma	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart	Rikard Anderberg
Vanlig groda (<i>Rana temporaria</i>)	Sparsamma	Påtagligt	Skyddad art: AFS § 6	§ Rikard Anderberg
Kråkklöver (<i>Comarum palustre</i>)	Måttliga	Visst	Typisk art	Rikard Anderberg
Slankstarr (<i>Carex flacca</i>)	Måttliga	Visst	rikkårsindikator, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Trindstarr (<i>Carex diandra</i>)	Betydelsefulla	Visst	rikkårsindikator, Typisk art	Rikard Anderberg
Hultbräken (<i>Phegopteris connectilis</i>)	Måttliga	Visst	Typisk art	Rikard Anderberg
Rankstarr (<i>Carex elongata</i>)	Måttliga	Visst	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Bäckrundmossa (<i>Rhizomnium punctatum</i>)	Måttliga	Visst	rikkårsindikator	Rikard Anderberg
Kärrdunört (<i>Epilobium palustre</i>)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Vattenklöver (<i>Menyanthes trifoliata</i>)	Måttliga	Visst	Typisk art	Rikard Anderberg
Ekbräken (<i>Gymnocarpium dryopteris</i>)	Sparsamma	Visst	Typisk art	Rikard Anderberg
Stubbspretmossa (<i>Herzogiella seligeri</i>)	Sparsamma	Visst	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Stjärnstarr (<i>Carex echinata</i>)	Måttliga	Visst	Typisk art	Rikard Anderberg
Stor vattenmåra (<i>Galium palustre</i> subsp. <i>elongatum</i>)	Måttliga	Obetydligt	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Sjöfräken (<i>Equisetum fluviatile</i>)	Måttliga	Obetydligt	Typisk art	Rikard Anderberg
Revlummer (<i>Lycopodium annotinum</i>)	Måttliga	Obetydligt	Skyddad art: AFS § 9	§ Rikard Anderberg

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

15. Ung granskog

Naturvärdesklass: Visst naturvärde - naturvärdesklass 4



Naturtyp: Skog och Buskmark

Areal (ha): 5,60

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer



Inventerad av: Rikard Anderberg den 13 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biototyp: *Skog och Buskmark: Granskog, Produktionsskog*

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

Beskrivning: Biotopen utgörs av en ung, produktionspräglad barrskog med inslag av rena gran och tallbestånd, samt delar med barrblandskog. Marken är mest frisk-torr, men i svackor i terrängen förekommer stråk med fuktig mark. Biotopen korsas av körspår av skogsmaskiner, och är starkt präglad av sentida avverkningar. Marken är bitvis stenig-blockig i biotopen.

Beskrivning av art- och biotopvärden: Området bedöms ha ett visst artvärde och obetydligt biotopvärde.

Motiv: Biotopen är starkt negativt påverkad av sentida avverkningar, men den heterogena markstrukturen och markfuktigheten medför visst biotopvärde. Artvärdet bedöms likaså vara visst till följd av tämligen gott inslag av värdearter i biotopen, bland annat ängsklocka, åkervädd, vitmåra, stinksyska och ormbär.

Biotopens tillstånd: Dåligt tillstånd

Biotopens sällsynthet: Vanlig

Biotopens ekologiska funktion: Endast grundläggande ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Sparsam förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde.

Förekomst av värdearter Visst Signalvärde: Måttlig förekomst av värdearter med visst signalvärde.

Preliminär bedömning: Nej **Preliminär avgränsning:** Ja **Förklaring till preliminär avgränsning:** Då objektet till stora delar löper utanför inventeringsområdet är den södra gränsen preliminär.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Ja

Kontinuitet: Begränsad skoglig kontinuitet (<100 år)

Beståndsålder 20-40 år

Naturlighet: Naturligt föryngrat

Påverkan: Första generationen skog, Enkelskiktat, Kalavverket

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Gran				Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)
Dött liggande	Tall				Sällsynt (<1 m ³ /ha)
Levande	Tall	Gammal			Sällsynt (<1 /ha)

Övriga värdeelement

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Signalvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Ängsklocka (<i>Campanula patula</i>)	Sparsamma	Påtagligt	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Större vattensalamander (<i>Triturus cristatus</i>)		Påtagligt	Skyddad art: AFS § 4, tidigare rödlistad art (-2010)	Groddjursinventering 2024
Åkervädd (<i>Knautia arvensis</i>)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Vitmåra (<i>Galium boreale</i>)	Sparsamma	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Ängsviol (<i>Viola canina</i>)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Ormbär (<i>Paris quadrifolia</i>)	Sparsamma	Visst	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Stinksyska (<i>Stachys sylvatica</i>)	Sparsamma	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)	Sparsamma	Visst	Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	§ Rikard Anderberg
Gullviva (<i>Primula veris</i>)	Sparsamma	Visst	ängs- och betesart, Typisk art	§ Rikard Anderberg
Liljekonvalj (<i>Convallaria majalis</i>)	Måttliga	Obetydligt	Skyddad art: AFS § 9, Typisk art	§ Rikard Anderberg

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

16. Sumpskog

Naturvärdesklass: Högt naturvärde - naturvärdesklass 2



Naturtyp: Skog och Buskmark

Areal (ha): 0,43

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer



Inventerad av: Maya Edlund den 20 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biototyp: Skog och Buskmark: Sumpskog

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller kvalitetskrav på nyckelbiotop

Beskrivning: Naturvärdesbiotopen utgörs av en sumpskog med välutbildade socklar. Trädskiktet är flerskiktat med naturlig förnyring och utgörs av tallar, granar, klubbalar och glasbjörk. Buskskiktet utgörs främst av enstaka förekomster av brakved. Fältskiktet domineras av ormbunkar och starrar, med flera inslag av natuvårdsarter.

Beskrivning av art- och biotopvärden: Området bedöms ha ett högt artvärde och högt biotopvärde.

Motiv: Naturvärdesbiotopen är strukturellt fin med välutvecklade rotstockar som tyder på skoglig kontinuitet. Flera natuvårdsarter finns i främst fält- och bottenskikt.

Biotopens tillstånd: Bra tillstånd

Biotopens sällsynthet: Mindre vanlig

Biotopens ekologiska funktion: Påtaglig ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Betydelsefull förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde.

Kontinuitet: Lång obruten trädkontinuitet (100-300 år)

Beståndsålder: 100-120 år

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Tall				Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött stående	Gran				Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött stående	Tall				Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)

Övriga värdeelement

Strukturtypen saknas inom objektet

Natuvårdsarter

Art	Frekvens	Signalvärde	Natuvårdsartstyper	Referens
-----	----------	-------------	--------------------	----------

Åkerroda (<i>Rana arvalis</i>)		Högt	Skyddad art: AFS § 4	Groddjursinventering 2024
Glansfläck (<i>Arthonia spadicea</i>)	Sparsamma	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Repestart (<i>Carex loliacea</i>)	Måttliga	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Brudborste (<i>Cirsium heterophyllum</i>)	Måttliga	Påtagligt	ängs- och betesart, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)	Sparsamma	Påtagligt	Skyddad art: AFS § 4 (Mark. N), Rödlistad art: Nära hotad (NT)	§ Maya Edlund
Större vattensalamander (<i>Triturus cristatus</i>)		Påtagligt	Skyddad art: AFS § 4, tidigare rödlistad art (-2010)	Groddjursinventering 2024
Kråcklöver (<i>Comarum palustre</i>)	Betydelsefulla	Visst	Typisk art	Maya Edlund
Rankstart (<i>Carex elongata</i>)	Betydelsefulla	Visst	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Nordbräken (<i>Dryopteris expansa</i>)	Betydelsefulla	Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Ekbräken (<i>Gymnocarpium dryopteris</i>)	Betydelsefulla	Visst	Typisk art	Maya Edlund
Lundbräken (<i>Dryopteris dilatata</i>)	Betydelsefulla	Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Stjärnstart (<i>Carex echinata</i>)	Måttliga	Visst	Typisk art	Maya Edlund
Stor fickmossa (<i>Fissidens adianthoides</i>)	Måttliga	Visst	rikkärrsindikator	Maya Edlund
Bäckrundmossa (<i>Rhizomnium punctatum</i>)	Måttliga	Visst	rikkärrsindikator	Maya Edlund
Dyveronika (<i>Veronica scutellata</i>)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Bäckveronika (<i>Veronica beccabunga</i>)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Vattenmåra (<i>Galium palustre</i>)	Måttliga	Obetydligt	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Revlumner (<i>Lycopodium annotinum</i>)	Sparsamma	Obetydligt	Skyddad art: AFS § 9	§ Maya Edlund

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

17. Skogsväg/ledningsgata

Naturvärdesklass: Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 ●

Naturtyp: Antropogen terrester miljö

Areal (ha): 1,56

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer §

Inventerad av: Rikard Anderberg den 13 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biotoptyp: *Antropogen terrester miljö: Brukningsväg, Skogsväg*

Beskrivning: Biotopen utgörs av en öppen gata uthuggen genom barrskog, med en igenväxande skogsbilväg/brukningsväg. Marken är frisk-fuktig, och vegetationen domineras av gräs och örter samt stora uppslag av löv- och buskskikt, främst björk och viden. Floran har stort inslag av örter, varav flera naturvårdsarter knutna till basisk mark, såsom rosettjungfrulin. Troligen sköts objektet genom återkommande röjningar.

Motiv: Biotopens naturvärde är knutet till den öppna, solexponerade men friska till fuktiga miljön, vilket utgör en god livsmiljö för många hävdgynnade arter. Ett större antal naturvårdsarter förekommer i biotopen, dock är flertalet sådana med lägre signalvärde. Även enskilda arter med högre signalvärde förekommer, exempelvis rosettjungfrulin, ängsklocka och vildlin.

Biotopens tillstånd: Dåligt tillstånd

Biotopens sällsynthet: Vanlig

Biotopens ekologiska funktion: Viss ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Sparsam förekomst av värdearter med högt signalvärde.

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Måttlig förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde.

Förekomst av värdearter Visst Signalvärde: Betydelsefull förekomst av värdearter med visst signalvärde.

Förekomst av värdearter generellt: Inget värde

Värdefulla organismsamhällen hot och sällsynthet: Inget värde

Organismsamhällen typiska för biologisk mångfald: Förekomst av organismsamhällen med andra kännetecken, som är typiska för biotoper med särskild betydelse för biologisk mångfald.

Artdiversitet: Förekomst av organismsamhällen med måttligt hög artdiversitet i ett regionalt eller nationellt perspektiv.

Preliminär bedömning: Nej **Preliminär avgränsning:** Nej **Fortsätter utanför inventeringsområdet:** Ja

Påverkan: Röjt

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

Övriga värdeelement

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Signalvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
-----	----------	-------------	---------------------	----------

Rosettjungfrulin (<i>Polygala amarella</i>)	Betydelsefulla	Högt	ängs- och betesart, rikkårsindikator, Typisk art	Rikard Anderberg
Ängsklocka (<i>Campanula patula</i>)	Betydelsefulla	Påtagligt	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Vildlin (<i>Linum catharticum</i>)	Måttliga	Påtagligt	ängs- och betesart, rikkårsindikator, Typisk art	Rikard Anderberg
Strandmyskgräs (<i>Hierochloë odorata</i> subsp. <i>baltica</i>)	Sparsamma	Påtagligt		Rikard Anderberg
Rödblåra (<i>Silene dioica</i>)	Sparsamma	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Årtstarr (<i>Carex oederi</i>)	Sparsamma	Visst	Typisk art	Rikard Anderberg
Knagglestarr (<i>Carex flava</i>)	Sparsamma	Visst	rikkårsindikator, Typisk art	Rikard Anderberg
Slankstarr (<i>Carex flacca</i>)	Måttliga	Visst	rikkårsindikator, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Stor blåklocka (<i>Campanula persicifolia</i>)	Sparsamma	Visst	ängs- och betesart, Typisk art	Rikard Anderberg
Stinksyska (<i>Stachys sylvatica</i>)	Sparsamma	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Skogsvicker (<i>Vicia sylvatica</i>)	Sparsamma	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Sumpmåra (<i>Galium uliginosum</i>)	Sparsamma	Visst	ängs- och betesart, Typisk art	Rikard Anderberg
Ekbräken (<i>Gymnocarpium dryopteris</i>)	Sparsamma	Visst	Typisk art	Rikard Anderberg
Åkervädd (<i>Knautia arvensis</i>)	Sparsamma	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Mörk snårstarr (<i>Carex muricata</i>)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Gullviva (<i>Primula veris</i>)	Sparsamma	Visst	ängs- och betesart, Typisk art	§ Rikard Anderberg

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

18. Granskog

Naturvärdesklass: Visst naturvärde - naturvärdesklass 4



Naturtyp: Skog och Buskmark

Areal (ha): 0,96

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer



Inventerad av: Maya Edlund den 20 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biototyp: *Skog och Buskmark: Granskog*

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

Beskrivning: Naturvärdesbiotopen utgörs av en en till tvåskiktad granskog. I buskskiktet finns främst strödda hasslar.

Fälskiktet är till största del risartat, men mer örtartat i partier. Ett par finare döda liggande stammar av gran finns, samt stubbar.

Bottenskiktet domineras av vanliga barrskogsmossor.

Beskrivning av art- och biotopvärden: Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde.

Motiv: Naturvärdesbiotopen utgör livsmiljö för mindre krävande naturvårdsarter och är en del av den skogliga kontinuiteten i området.

Biotopens tillstånd: Mellan bra och dåligt tillstånd

Biotopens sällsynthet: Mindre vanlig

Biotopens ekologiska funktion: Viss ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Sparsam förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde.

Förekomst av värdearter Visst Signalvärde: Måttlig förekomst av värdearter med visst signalvärde.

Preliminär bedömning: Nej **Kontinuitet:** Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

Beståndsålder: 40-70 år

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Gran			Brunrötad ved	Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)

Övriga värdeelement

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Signalvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Vårärt (<i>Lathyrus vernus</i>)	Måttliga	Högt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund

Tuvstarr (<i>Carex cespitosa</i>)	Måttliga	Påtagligt	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Grön sköldmossa (<i>Buxbaumia viridis</i>)	Betydelsefulla	Påtagligt	Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, tidigare rödlistad art (-2010), Typisk art	§ Maya Edlund
Pillerstarr (<i>Carex pilulifera</i>)	Måttliga	Visst	Typisk art	Maya Edlund
Ekbräken (<i>Gymnocarpium dryopteris</i>)	Måttliga	Visst	Typisk art	Maya Edlund
Sotticka (<i>Ischnoderma benzoinum</i>)		Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Huggorm (<i>Vipera berus</i>)	Sparsamma	Visst	Skyddad art: AFS § 6	§ Maya Edlund
Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)	Måttliga	Visst	Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	§ Maya Edlund
Liljekonvalj (<i>Convallaria majalis</i>)	Måttliga	Obetydligt	Skyddad art: AFS § 9, Typisk art	§ Maya Edlund

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

19. Björkkärr/fuktgräsmark

Naturvärdesklass: Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3

Naturtyp: Skog och Buskmark, Naturliga gräsmarker, Myr

Areal (ha): 1,26

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer

§

Inventerad av: Rikard Anderberg den 13 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biototyp: Skog och Buskmark: Björkskog

Naturliga gräsmarker: Fuktig gräsmark

Myr: Fattigkärr, Lösboten, Fastmatta

Beskrivning: Biotopen utgörs av ett till större delen öppet fattigkärr med viss igenväxning med unga glasbjörkar i söder. Marken i biotopen är påtagligt blöt, med inslag av partier med stående vatten och tuvig starr/gräsvegetation. Floran är inte påtagligt artrik men har visst inslag av naturvårdsarter karaktäristiska för naturtypen. Objektet har viss negativ påverkan till följd av avverkningar och dikning i omgivande landskap.

Beskrivning av art- och biotopvärden: Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och visst biotopvärde.

Motiv: Biotopens artvärde är knutet till visst inslag av värdearter typiska för näringsfattiga våtmarker såsom trådstarr, plattstarr, bunkestarr, kråklöver, ängsull och myskgräs. Biotopen har viss diffus negativ påverkan, men biotopvärdet bedöms samlat vara visst, då det fortfarande finns goda förutsättningar för våtmarksarter.

Biotopens tillstånd: Mellan bra och dåligt tillstånd

Biotopens sällsynthet: Mindre vanlig

Biotopens ekologiska funktion: Viss ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Måttlig förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde.

Förekomst av värdearter Visst Signalvärde: Betydelsefull förekomst av värdearter med visst signalvärde.

Förekomst av värdearter generellt: Normalt finns inga förekomster av värdearter eller så är de för få eller för glest förekommande för att indikera att biotopen har någon särskild betydelse för biologisk mångfald.

Värdefulla organismsamhällen hot och sällsynthet: Inget värde

Organismsamhällen typiska för biologisk mångfald: Förekomst av organismsamhällen med andra kännetecken, som är typiska för biotoper med särskild betydelse för biologisk mångfald.

Artdiversitet: Inget värde

Naturgivna förutsättningar: Hydrologiskt opåverkat

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Gran				Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)

Övriga värdeelement

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Signalvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Ängsruta (<i>Thalictrum flavum</i>)	Måttliga	Påtagligt	Typisk art	Rikard Anderberg
Strandmyskgräs (<i>Hierochloë odorata</i> subsp. <i>baltica</i>)	Måttliga	Påtagligt		Rikard Anderberg
Plattstarr (<i>Carex disticha</i>)	Betydelsefulla	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Kräcklöver (<i>Comarum palustre</i>)	Måttliga	Visst	Typisk art	Rikard Anderberg
Ängsull (<i>Eriophorum angustifolium</i>)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Trådstarr (<i>Carex lasiocarpa</i>)	Måttliga	Visst	Typisk art	Rikard Anderberg
Trindstarr (<i>Carex diandra</i>)	Måttliga	Visst	rikkärrsindikator, Typisk art	Rikard Anderberg
Ärtsångare (<i>Sylvia curruca</i>)	Sparsamma	Visst	Skyddad art: AFS § 4 (rödlistad fågelart), Rödlistad art: Nära hotad (NT)	§ Rikard Anderberg
Kärrfräken (<i>Equisetum palustre</i>)	Måttliga	Obetydligt	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Bunkestarr (<i>Carex elata</i>)	Sparsamma	Obetydligt	rikkärrsindikator	Rikard Anderberg
Stor vattenmåra (<i>Galium palustre</i> subsp. <i>elongatum</i>)	Måttliga	Obetydligt	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Spjutmossa (<i>Calliergonella cuspidata</i>)	Måttliga	Obetydligt	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

20. Näringsrik gräsmark

Naturvärdesklass: Högt naturvärde - naturvärdesklass 2



Naturtyp: Antropogen terrester miljö, Naturliga gräsmarker

Areal (ha): 1,10

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer



Inventerad av: Rikard Anderberg den 13 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biotopstyp: *Antropogen terrester miljö: Äldre åker*

Naturliga gräsmarker: Igenväxningsmark, Frisk gräsmark

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

Beskrivning: Biotopen utgörs av en öppen, solexponerad gräsmark och grusig välgkant vid skogsbilväg, troligen historiskt nyttjad som åker och/eller betesmark. Marken i objektet är delvis svagt näringspåverkad, men detta har inte haft någon betydande negativ påverkan på florans som ännu är påtagligt rik. Viss igenväxning av lövträd sker i biotopen, särskilt i de södra delarna.

Beskrivning av art- och biotopvärden: Området bedöms ha ett mycket högt artvärde och påtagligt biotopvärde.

Motiv: Biotopen har dels värden knutna till den öppna gräsmarken, med inslag av ovanliga och rödlistade arter som backklöver och solvända, samt andra gräsmarksarter som darrgräs och ängsklocka. I den södra delen finns också visst inslag av högre örter som hässleklocka. Biotopen har stort inslag av nektarväxter och utgör sannolikt också en värdefull födosökmiljö för nektarätande insekter. Dels förekommer värden knutna till den grusiga välgkanten, med inslag av nektarväxter och andra krävande kärlväxter med högre signalvärden.

Biotopens tillstånd: Mellan bra och dåligt tillstånd

Biotopens sällsynthet: Mindre vanlig

Biotopens ekologiska funktion: Påtaglig ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Betydelsefull förekomst av värdearter med högt signalvärde.

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Betydelsefull förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde.

Förekomst av värdearter Visst Signalvärde: Betydelsefull förekomst av värdearter med visst signalvärde.

Förekomst av värdearter generellt: Förekomst av många värdearter, som är fördelade inom värdepyramidens alla flesta nivåer.

Värdefulla organismsamhällen hot och sällsynthet: Förekomst av ovanliga eller andra värdefulla organismhällen, som indikerar lång kontinuitet och hög grad av naturlighet, vilket även omfattar traditionell hävd.

Organismsamhällen typiska för biologisk mångfald: Förekomst av organismsamhällen med andra kännetecken, som är typiska för biotoper med stor särskild betydelse för biologisk mångfald.

Artdiversitet: Förekomst av organismsamhällen med hög artdiversitet i ett regionalt eller nationellt perspektiv.

Preliminär bedömning: Nej **Preliminär avgränsning:** Nej **Fortsätter utanför inventeringsområdet:** Nej

Kontinuitet: Avbruten hävd

Markfuktighet: Frisk

Påverkan: Svag gödselpåverkan/övergödning

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

Övriga värdeelement

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Signalvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Backklöver (Trifolium montanum)	Sparsamma	Högt	Rödlistad art: Nära hotad (NT), ängs- och betesart, Typisk art	Rikard Anderberg
Backsmörblomma (Ranunculus polyanthemos)	Betydelsefulla	Högt	Rödlistad art: Nära hotad (NT), ängs- och betesart	Rikard Anderberg
Vårärt (Lathyrus vernus)	Sparsamma	Högt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Solvända (Helianthemum nummularium)	Betydelsefulla	Högt	Rödlistad art: Nära hotad (NT), ängs- och betesart, Typisk art	Rikard Anderberg
Bredbrämrad bastardsvärmare (Zygaena lonicerae)	Sparsamma	Högt	Rödlistad art: Nära hotad (NT), Typisk art	Rikard Anderberg
Mindre hackspett (Dendrocopos minor)		Högt	Skyddad art: AFS § 4 (rödlistad fågelart), Rödlistad art: Nära hotad (NT)	§ Artportalen 2017
Lundskäfting (Brachypodium sylvaticum)	Sparsamma	Påtagligt	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Storrams (Polygonatum multiflorum)	Måttliga	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Darrgräs (Briza media)	Sparsamma	Påtagligt	ängs- och betesart, Typisk art	Rikard Anderberg
Underviol (Viola mirabilis)	Betydelsefulla	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Väddklint (Centaurea scabiosa)	Sparsamma	Påtagligt	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Hässleklocka (Campanula latifolia)	Måttliga	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Rödkämpar (Plantago media)	Sparsamma	Påtagligt	ängs- och betesart, Typisk art	Rikard Anderberg
Ängsklocka (Campanula patula)	Måttliga	Påtagligt	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Hampflockel (Eupatorium cannabinum)	Sparsamma	Påtagligt	Typisk art	Rikard Anderberg
Slätterfibbla (Hypochaeris maculata)	Sparsamma	Påtagligt	Rödlistad art: Nära hotad (NT), ängs- och betesart, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Rödblåra (Silene dioica)	Betydelsefulla	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Spenört (Laserpitium latifolium)	Sparsamma	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Tjärblomster (Viscaria vulgaris)		Visst	ängs- och betesart, Typisk art	Rikard Anderberg
Småborre (Agrimonia eupatoria)	Sparsamma	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Bockrot (Pimpinella saxifraga)	Sparsamma	Visst	ängs- och betesart, Typisk art	Rikard Anderberg
Stinksyska (Stachys sylvatica)		Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Rödklint (Centaurea jacea)	Betydelsefulla	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg

Prästkrage (Leucanthemum vulgare)	Sparsamma	Visst	ängs- och betesart, Typisk art	Rikard Anderberg
Åkervädd (Knautia arvensis)	Betydelsefulla	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Ängshavre (Avenula pratensis)	Måttliga	Visst	ängs- och betesart, Typisk art	Rikard Anderberg
Blodnäva (Geranium sanguineum)	Sparsamma	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Gulmåra (Galium verum)	Sparsamma	Visst	ängs- och betesart	Rikard Anderberg
Skogsvicker (Vicia sylvatica)	Sparsamma	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Harmynta (Clinopodium acinos)	Måttliga	Visst	Typisk art	Rikard Anderberg
bergmynta (Clinopodium vulgare)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Buskviol (Viola hirta)	Sparsamma	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Mörk snårstarr (Carex muricata)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Gullviva (Primula veris)	Måttliga	Visst	ängs- och betesart, Typisk art	§ Rikard Anderberg

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

21. Ädellövskog

Naturvärdesklass: Högsta naturvärde - naturvärdesklass 1



Naturtyp: Skog och Buskmark

Areal (ha): 1,71

Del av värdelandskap: JA

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer



Inventerad av: Maya Edlund den 20 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biotop: *Skog och Buskmark: Örtrik ädellövskog - lund*

Natura naturtyp: *Nordlig ädellövskog (100%):*

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller kvalitetskrav på nyckelbiotop

Beskrivning: Naturvärdesbiotopen utgörs av en flerskiktad lövskog som domineras av lönn och asp, med inslag av ask, skogsalm och ek, samt enstaka yngre granar. Buskskiktet är välutvecklat, med hassel, måbär, skogstry. Fältskiktet är artrikt och utgörs av en örtartad lundflora. Skogen visar spår av tidigare beteshävd.

Beskrivning av art- och biotopvärden: Området bedöms ha ett mycket högt artvärde och mycket högt biotopvärde.

Motiv: Naturvärdesbiotopens värden är dels kopplade till den hotade natura-naturtypen nordlig ädellövskog, dels till de mycket rika fält- och bottenskiikten med ett stort antal naturvärdsarter, bland annat klosterlav (VU).

Biotopens tillstånd: Bra tillstånd

Biotopens sällsynthet: Sällsynt eller minskande

Biotopens ekologiska funktion: Hög ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Sparsam förekomst av värdearter med mycket högt signalvärde.

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Betydelsefull förekomst av värdearter med högt signalvärde.

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Mycket betydelsefull förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde.

Förekomst av värdearter Visst Signalvärde: Betydelsefull förekomst av värdearter med visst signalvärde.

Förekomst av värdearter generell: Förekomst av ett stort antal värdearter som är fördelade inom värdepyramidens alla nivåer.

Värdefulla organismsamhällen hot och sällsynthet: Förekomst av hotade, sällsynta eller andra särskilt värdefulla organismsamhällen som indikerar lång kontinuitet och hög grad av naturlighet, vilket även omfattar traditionell hävd.

Organismsamhällen typiska för biologisk mångfald: Förekomst av organismsamhällen med andra kännetecken, som är typiska för biotoper med mycket stor särskild betydelse för biologisk mångfald.

Artdiversitet: Förekomst av organismsamhällen med mycket hög artdiversitet i ett regionalt eller nationellt perspektiv.

Preliminär bedömning: Nej **Kontinuitet:** Lång obruten trädkontinuitet (100-300 år)

Beståndsålder: 120-150 år

Naturlighet: Flerskiktat, Luckigt trädskikt, Lågaföryngring, Naturligt föryngrat, Ogödslat, Olikåldrigt, Självgallrat

Naturgivna förutsättningar: Basisk påverkan, Kalkpåverkan, Naturligt näringsfattiga förhållanden

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Ask			Barklös	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött liggande	Asp			Barklös, uppsprucken bark	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött liggande	Sälg	Gammal			Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)

Dött stående	Ask			Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)
Dött stående	Gran			Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)
Dött stående	Skogsek			Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)
Levande	Skogsalm	Gammal		Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)
Levande	Skogsek	Gammal		Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)
Levande	Skogsek	Mycket gammal		Registrering av enskilt träd
Levande	Skogslönn	Nästan gammal		Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)
Levande	Vårtbjörk	Gammal		Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)

Övriga värdeelement

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Signalvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Klosterlav (<i>Biatroridium monasteriense</i>)	Måttliga	Mycket högt	Rödlistad art: Sårbar (VU), Typisk art	Maya Edlund
Vårärt (<i>Lathyrus vernus</i>)	Betydelsefulla	Högt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Bårdlav (<i>Nephroma parile</i>)	Måttliga	Högt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Luddlav (<i>Nephroma resupinatum</i>)	Mycket betydelsefulla	Högt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Myskmadra (<i>Galium odoratum</i>)	Betydelsefulla	Högt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Piskbaronmossa (<i>Anomodon attenuatus</i>)	Måttliga	Högt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Svart trolldruva (<i>Actaea spicata</i>)	Måttliga	Högt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Mindre hackspett (<i>Dendrocopos minor</i>)		Högt	Skyddad art: AFS § 4 (rödlistad fågelart), Rödlistad art: Nära hotad (NT)	§ Artportalen 2017
Lönnlav (<i>Bacidia rubella</i>)	Betydelsefulla	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Grå punktlav (<i>Acrocordia gemmata</i>)	Måttliga	Påtagligt	tidigare rödlistad art (-2010)	Maya Edlund
Underviol (<i>Viola mirabilis</i>)	Betydelsefulla	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Storrams (<i>Polygonatum multiflorum</i>)	Betydelsefulla	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Tandrot (<i>Cardamine bulbifera</i>)	Mycket betydelsefulla	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Sköldfittlav (<i>Peltigera horizontalis</i>)	Betydelsefulla	Påtagligt	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Tibast (<i>Daphne mezereum</i>)	Måttliga	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund

Gruskamossa (<i>Abietinella abietina</i>)	Betydelsefulla	Påtagligt	Typisk art	Maya Edlund
Allémossa (<i>Leucodon sciuroides</i>)	Betydelsefulla	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart	Maya Edlund
Fällmossa (<i>Antitrichia curtipendula</i>)	Måttliga	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Kalktujamossa (<i>Thuidium recognitum</i>)	Måttliga	Påtagligt	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Trubbfjädermossa (<i>Homalia trichomanoides</i>)	Måttliga	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Göktyta (<i>Jynx torquilla</i>)		Påtagligt	tidigare rödlistad art (-2010)	Artportalen 2018
Spenört (<i>Laserpitium latifolium</i>)	Betydelsefulla	Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Ormbär (<i>Paris quadrifolia</i>)	Betydelsefulla	Visst	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Vitmåra (<i>Galium boreale</i>)		Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Stinksyska (<i>Stachys sylvatica</i>)	Betydelsefulla	Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Hasselmossa (<i>Eurhynchium angustirete</i>)	Betydelsefulla	Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Spetsig dvärgbågmossa (<i>Pseudoleskeella nervosa</i>)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Skogsvicker (<i>Vicia sylvatica</i>)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
bergmynta (<i>Clinopodium vulgare</i>)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Rödblåra (<i>Silene dioica</i>)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Ekbräken (<i>Gymnocarpium dryopteris</i>)	Måttliga	Visst	Typisk art	Maya Edlund
Repmossa (<i>Pterigynandrum filiforme</i>)	Betydelsefulla	Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Stare (<i>Sturnus vulgaris</i>)		Visst	Skyddad art: AFS § 4 (rödlistad fågelart), Rödlistad art: Sårbar (VU)	§ Artportalen 2018
Drillsnäppa (<i>Actitis hypoleucos</i>)		Visst	Skyddad art: AFS § 4 (rödlistad fågelart), Rödlistad art: Nära hotad (NT), Typisk art	§ Artportalen 2018
Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)	Betydelsefulla	Visst	Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	§ Maya Edlund
Gullviva (<i>Primula veris</i>)	Betydelsefulla	Visst	ängs- och betesart, Typisk art	§ Maya Edlund
Olvon (<i>Viburnum opulus</i>)	Måttliga	Obetydligt	Skogsstyrelsens signalart	Maya Edlund
Liljekonvalj (<i>Convallaria majalis</i>)	Mycket betydelsefulla	Obetydligt	Skyddad art: AFS § 9, Typisk art	§ Maya Edlund

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

22. Örtrik granskog

Naturvärdesklass: Högt naturvärde - naturvärdesklass 2



Naturtyp: Skog och Buskmark

Areal (ha): 11,87

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer



Inventerad av: Maya Edlund den 20 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biototyp: *Skog och Buskmark: Granskog* (100 %)

Natura naturtyp: *Näringsrik granskog* :

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

Beskrivning: Naturvärdesbiotopen utgörs av en två- till flerskiktad granskog med inslag av enstaka björkar. Buskskiktet består av strödda hasslar, måbär och skogstry. Fältskiktet är örtrika och har inslag av basiskt gynnade arter, exempelvis nästrot.

Beskrivning av art- och biotopvärden: Området bedöms ha ett högt artvärde och påtagligt biotopvärde.

Motiv: Naturvärdesbiotopen har rikliga förekomster av naturvårdsarter. Trots att objektet bedöms kunna hysa naturvårdsarter av framför allt svamp som inte kan bedömas på grund av årstid bedöms artvärdena så höga att klassningen bedöms som säker, då ytterligare förekomster av marksvamp sannolikt inte kommer att påverka klassningen.

Biotopens tillstånd: Mellan bra och dåligt tillstånd

Biotopens sällsynthet: Ovanlig

Biotopens ekologiska funktion: Påtaglig ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Betydelsefull förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde.

Förekomst av värdearter Visst Signalvärde: Betydelsefull förekomst av värdearter med visst signalvärde.

Värdefulla organismsamhällen hot och sällsynthet: Förekomst av ovanliga eller andra värdefulla organismhällen, som indikerar lång kontinuitet och hög grad av naturlighet, vilket även omfattar traditionell hävd.

Organismsamhällen typiska för biologisk mångfald: Förekomst av organismsamhällen med andra kännetecken, som är typiska för biotoper med stor särskild betydelse för biologisk mångfald.

Artdiversitet: Förekomst av organismsamhällen med hög artdiversitet i ett regionalt eller nationellt perspektiv.

Preliminär bedömning: Nej **Kontinuitet:** Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

Beståndsålder: 70-100 år

Naturgivna förutsättningar: Basisk påverkan, Kalkpåverkan, Naturligt näringsfattiga förhållanden

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Gran			Rotvälta, barklös, uppsprucken bark	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött stående	Gran				Sällsynt (<1 m3/ha)

Övriga värdeelement

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Signalvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Nästrot (<i>Neottia nidus-avis</i>)	Sparsamma	Högt	Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart	§ Maya Edlund
Underviol (<i>Viola mirabilis</i>)		Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Tandrot (<i>Cardamine bulbifera</i>)		Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Bronshjon (<i>Callidium coriaceum</i>)	Sparsamma	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, tidigare rödlistad art (-2010), Typisk art	Maya Edlund
Granbarkgnagare (<i>Microbregma emarginatum</i>)	Sparsamma	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, tidigare rödlistad art (-2010), Typisk art	Maya Edlund
Lundskaffing (<i>Brachypodium sylvaticum</i>)	Måttliga	Påtagligt	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Sårläka (<i>Sanicula europaea</i>)	Sparsamma	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Grönpyrola (<i>Pyrola chlorantha</i>)	Sparsamma	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Hussvala (<i>Delichon urbicum</i>)		Påtagligt	Skyddad art: AFS § 4 (rödlistad fågelart), Rödlistad art: Sårbar (VU)	§ Artportalen 2002
Grön sköldmossa (<i>Buxbaumia viridis</i>)	Sparsamma	Påtagligt	Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, tidigare rödlistad art (-2010), Typisk art	§ Maya Edlund
Ormbär (<i>Paris quadrifolia</i>)		Visst	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Vitmåra (<i>Galium boreale</i>)		Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Slankstarr (<i>Carex flacca</i>)	Måttliga	Visst	rikkårsindikator, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Skogsvicker (<i>Vicia sylvatica</i>)	Sparsamma	Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Pillerstarr (<i>Carex pilulifera</i>)	Måttliga	Visst	Typisk art	Maya Edlund
Lundbräken (<i>Dryopteris dilatata</i>)	Sparsamma	Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Ekbräken (<i>Gymnocarpium dryopteris</i>)	Sparsamma	Visst	Typisk art	Maya Edlund
Repmossa (<i>Pterigynandrum filiforme</i>)		Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Grönsångare (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	Måttliga	Visst	Skyddad art: AFS § 4 (rödlistad fågelart), Rödlistad art: Nära hotad (NT)	§ Maya Edlund
Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)		Visst	Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	§ Maya Edlund

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

23. Sumpskogsområde

Naturvärdesklass: Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 ●

Naturtyp: Skog och Buskmark

Areal (ha): 1,25

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer §

Inventerad av: Maya Edlund den 20 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biototyp: *Skog och Buskmark; Sumpskog*

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

Beskrivning: Naturvärdesbiotopen utgörs av en ung fuktskog/karr med enstaka sockelbildningar. Trädskiktet utgörs av klibbal, gran, tall och glasbjörk. I buskskiktet finns pors och brakved.

Fältskiktet är naturligt näringsrikt i partier, med bland annat grenrör och starrar, men i partier också örtrikare med inslag av naturvårdsarter.

Beskrivning av art- och biotopvärden: Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och visst biotopvärde.

Motiv: Naturvärdesbiotopens värden är knutna till dess förekomster av naturvårdsarter, exempelvis skogsknipprot och grön sköldmossa.

Biotopens tillstånd: Mellan bra och dåligt tillstånd

Biotopens sällsynthet: Mindre vanlig

Biotopens ekologiska funktion: Viss ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Måttlig förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde.

Förekomst av värdearter Visst Signalvärde: Måttlig förekomst av värdearter med visst signalvärde.

Preliminär bedömning: Nej **Kontinuitet:** Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

Beståndsålder: 20-40 år

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

Övriga värdeelement

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Signalvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Kärrbräken (Thelypteris palustris)	Måttliga	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
	Måttliga	Påtagligt	Typisk art	Maya Edlund

Ängsruta (<i>Thalictrum flavum</i>)					
Vanlig groda (<i>Rana temporaria</i>)	Måttliga	Påtagligt	Skyddad art: AFS § 6	§	Maya Edlund
Skogsknipprot (<i>Epipactis helleborine</i>)	Sparsamma	Påtagligt	Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	§	Maya Edlund
Grön sköldmossa (<i>Buxbaumia viridis</i>)	Sparsamma	Påtagligt	Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, tidigare rödlistad art (-2010), Typisk art	§	Maya Edlund
Rankstarr (<i>Carex elongata</i>)	Måttliga	Visst	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art		Maya Edlund
Kråkklöver (<i>Comarum palustre</i>)	Betydelsefulla	Visst	Typisk art		Maya Edlund
Ekbräken (<i>Gymnocarpium dryopteris</i>)	Måttliga	Visst	Typisk art		Maya Edlund
Stubbspretmossa (<i>Herzogiella seligeri</i>)	Måttliga	Visst	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art		Maya Edlund
Kärrviol (<i>Viola palustris</i>)	Betydelsefulla	Visst	Typisk art		Maya Edlund
Vanlig padda (<i>Bufo bufo</i>)	Sparsamma	Visst	Skyddad art: AFS § 6	§	Maya Edlund

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

24. Barrskog

Naturvärdesklass: Visst naturvärde - naturvärdesklass 4



Naturtyp: Skog och Buskmark

Areal (ha): 2,59

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer



Inventerad av: Maya Edlund den 20 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biototyp: *Skog och Buskmark: Barrblandskog*

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

Beskrivning: Naturvärdesbiotopen utgörs av en enkelskiktad barrskog med tall och gran.

Buskskikt saknas i princip helt. Fältskiktet är risartat med visst örtinslag.

Motiv: Naturvärdesbiotopen utgör livsmiljö för mindre krävande naturvårdsarter och är en del av den skogliga kontinuiteten i området.

Biotopens tillstånd: Mellan bra och dåligt tillstånd

Biotopens sällsynthet: Vanlig

Biotopens ekologiska funktion: Endast grundläggande ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Sparsam förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde.

Förekomst av värdearter Visst Signalvärde: Betydelsefull förekomst av värdearter med visst signalvärde.

Preliminär bedömning: Nej **Kontinuitet:** Begränsad skoglig kontinuitet (<100 år)

Beståndsålder: 40-70 år

Naturlighet: Naturligt föryngrat

Påverkan: Enkelskiktat

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Gran				Tämligen allmänt (5-15 m3/ha)
Dött liggande	Tall			Barklös	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött stående	Gran				Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött stående	Tall				Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)

Övriga värdeelement

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Signalvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Grönpyrola (<i>Pyrola chlorantha</i>)	Måttliga	Påtagligt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Hirsstarr (<i>Carex panicea</i>)	Sparsamma	Påtagligt	ängs- och betesart, Typisk art	Maya Edlund
Ekbräken (<i>Gymnocarpium dryopteris</i>)	Sparsamma	Visst	Typisk art	Maya Edlund
Ormbär (<i>Paris quadrifolia</i>)	Sparsamma	Visst	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Slankstarr (<i>Carex flacca</i>)	Måttliga	Visst	rikkårsindikator, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Stjärnstarr (<i>Carex echinata</i>)	Sparsamma	Visst	Typisk art	Maya Edlund
Trindstarr (<i>Carex diandra</i>)	Sparsamma	Visst	rikkårsindikator, Typisk art	Maya Edlund
Rankstarr (<i>Carex elongata</i>)	Sparsamma	Visst	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Maya Edlund
Kråkklöver (<i>Comarum palustre</i>)	Sparsamma	Visst	Typisk art	Maya Edlund
Skogsvicker (<i>Vicia sylvatica</i>)	Sparsamma	Visst	Ekologigruppens signalart	Maya Edlund
Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)	Sparsamma	Visst	Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	§ Maya Edlund
Liljekonvalj (<i>Convallaria majalis</i>)	Måttliga	Obetydligt	Skyddad art: AFS § 9, Typisk art	§ Maya Edlund
Revlumner (<i>Lycopodium annotinum</i>)	Sparsamma	Obetydligt	Skyddad art: AFS § 9	§ Maya Edlund

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

25. Ung löv- och barrskog.

Naturvärdesklass: Visst naturvärde - naturvärdesklass 4



Naturtyp: Skog och Buskmark

Areal (ha): 6,86

Del av värdelandskap: Ja

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer



Inventerad av: Rikard Anderberg den 13 juni 2024



Områdesbeskrivning

Natur och biototyp: *Skog och Buskmark: Produktionsskog, Björkskog, Blandskog, Granskog.*

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

Beskrivning: Biotopen utgörs av ung björkskog, med inslag av ung talldominerad skog längst i söder. Hela biotopen är starkt påverkad av skogsbruk, och utgör första generationens skog efter kalhuggning. Ett större skogsdike korsar objektet och har orsakat påverkan på de hydrologiska förutsättningarna i objektet. Marken är mest torr, med näringsfattig jord i söder, och något mer näringsrika förutsättningar i norra delen. Död ved förekommer sparsamt i objektet och mest som klena lågor.

Motiv: I biotopen finns visst inslag av värdearter såsom blåsippa, stinksyska, svarta vinbär, tuvstarr och skogsknipprot, vilka alla är knutna till skuggiga och ofta något basiska miljöer. Biotopvärdet är lågt på grund av omfattande skogsbruk i biotopen, vilket medfört stor negativ påverkan på förutsättningarna för mer krävande arter.

Biotopens tillstånd: Dåligt tillstånd

Biotopens sällsynthet: Vanlig

Biotopens ekologiska funktion: Endast grundläggande ekologisk funktion

Förekomst av värdearter Mycket Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Högt Signalvärde: Inget värde

Förekomst av värdearter Påtagligt Signalvärde: Måttlig förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde.

Förekomst av värdearter Visst Signalvärde: Betydelsefull förekomst av värdearter med visst signalvärde.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Ja

Kontinuitet: Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

Beståndsålder: 20-40 år

Värdeelement: Naturvärdesträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Vårtbjörk			Klent	Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)

Övriga värdeelement

Värdeelementtyp	Värdeelement	Nyckelelement	Frekvens/Täckningsgrad
Brynmiljöer	Triviallövrika bryn	Sydvänt, dammigt läge, anslutning till örtrika marker	

Naturvårdsarter

--	--	--	--	--

Art	Frekvens	Signalvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Vildlin (<i>Linum catharticum</i>)	Måttliga	Påtagligt	ängs- och betesart, rikkärrsindikator, Typisk art	Rikard Anderberg
Tuvstarr (<i>Carex cespitosa</i>)	Sparsamma	Påtagligt	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Gulärla (<i>Motacilla flava</i>)		Påtagligt	Typisk art	Artportalen 2013
Tofsvipa (<i>Vanellus vanellus</i>)		Påtagligt	Skyddad art: AFS § 4 (rödlistad fågelart), Rödlistad art: Sårbar (VU), Typisk art	§ Artportalen 2013
Buskskvätta (<i>Saxicola rubetra</i>)		Påtagligt	Skyddad art: AFS § 4 (rödlistad fågelart), Rödlistad art: Nära hotad (NT)	§ Artportalen 2013
Skogsknipprot (<i>Epipactis helleborine</i>)	Betydelsefulla	Påtagligt	Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	§ Rikard Anderberg
Käringtand (<i>Lotus corniculatus</i>)	Måttliga	Visst	Typisk art	Rikard Anderberg
Prästkrage (<i>Leucanthemum vulgare</i>)	Måttliga	Visst	ängs- och betesart, Typisk art	Rikard Anderberg
Gråbinka (<i>Erigeron acris</i>)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Havtorn (<i>Hippophaë rhamnoides</i>)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Buskviol (<i>Viola hirta</i>)	Sparsamma	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Stinksyska (<i>Stachys sylvatica</i>)	Sparsamma	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Stjärnstarr (<i>Carex echinata</i>)	Sparsamma	Visst	Typisk art	Rikard Anderberg
Stor tujamossa (<i>Thuidium tamariscinum</i>)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Svarta vinbär (<i>Ribes nigrum</i>)	Sparsamma	Visst	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Rikard Anderberg
Enkelbeckasin (<i>Gallinago gallinago</i>)		Visst	Typisk art	Artportalen 2013
Blåeld (<i>Echium vulgare</i>)	Måttliga	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Mörk snårstarr (<i>Carex muricata</i>)	Sparsamma	Visst	Ekologigruppens signalart	Rikard Anderberg
Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)	Måttliga	Visst	Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	§ Rikard Anderberg
Skogstry (<i>Lonicera xylosteum</i>)	Sparsamma	Obetydligt	Skogsstyrelsens signalart	Rikard Anderberg
Liljekonvalj (<i>Convallaria majalis</i>)	Måttliga	Obetydligt	Skyddad art: AFS § 9, Typisk art	§ Rikard Anderberg

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

Bilaga 2. Artkatalog

Naturvårdsarter och värdearter funna i området

Nedan listas alla värdearter, rödlistade arter och skyddade arter som utredningen funnit inom inventeringsområdet (Tabell 1). För varje art redovisas i vilken naturvärdesbiotop de påträffats, samt vilket signalvärde arten har. Kolumnen ”Värdeartstyp” beskriver vilken typ av art det är (rödlistad art, skyddad art, Skogsstyrelsens signalart, Ekologigruppens egen värdeart etc.). Arterna presenteras i bokstavsordning. I det fall Ekologigruppen pekat ut egna värdearter redovisas motiv för detta i Tabell 2.

Tabell 1. Värdearter och skyddade naturvårdsarter noterade inom inventeringsområdet. Tabellen är sorterad i bokstavsordning efter svenskt namn.

Namn	Artgrupp	Signalvärde	Värdeartstyp	Förekommer i naturvärdesbiotop	Källa
Allémossa (<i>Leucodon sciuroides</i>)	Mossor	Påtagligt	typisk art (9020, 9070), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 21	Ekologigruppen 2024
Ask (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Kärlväxter	Obetydligt	typisk art (9030), rödlistad art (EN)	Biotop: 6	Ekologigruppen 2024
Backklöver (<i>Trifolium montanum</i>)	Kärlväxter	Högt	typisk art (5130, 6210, 6270), ängs- och betesart, rödlistad art (NT)	Biotop: 20	Ekologigruppen 2024
Backsmörblomma (<i>Ranunculus polyanthemos</i>)	Kärlväxter	Högt	typisk art (6270), ängs- och betesart, rödlistad art (NT)	Biotop: 20	Ekologigruppen 2024
Bergmynta (<i>Clinopodium vulgare</i>)	Kärlväxter	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 20, 21	Ekologigruppen 2024
Björktrast (<i>Turdus pilaris</i>)	Fåglar	Obetydligt	rödlistad art (NT), Skyddad art	Biotop: 8	Artportalen 2018
Blodbin (<i>Sphecodes</i>)	Steklar	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 13	Ekologigruppen 2024
Blodnäva (<i>Geranium sanguineum</i>)	Kärlväxter	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 20	Ekologigruppen 2024
Blåeld (<i>Echium vulgare</i>)	Kärlväxter	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 13, 25	Ekologigruppen 2024

Namn	Artgrupp	Signalvärde	Värdeartstyp	Förekommer i naturvärdesbiotop	Källa
Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (8240, 9020, 9050, 9160, 9010), skogsstyrelsens signalart, Skyddad art	Biotop: 11, 15, 18, 2, 21, 22, 24, 25	Ekologigruppen 2024
Blåsuga (<i>Ajuga pyramidalis</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (4030, 6230, 6270, 9070), ängs- och betesart	Biotop: 13	Ekologigruppen 2024
Bockrot (<i>Pimpinella saxifraga</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (6270), ängs- och betesart	Biotop: 20	Ekologigruppen 2024
Bredbrämrad bastardsvärmare (<i>Zygaena lonicerae</i>)	Fjärilar	Högt	typisk art (6230, 6270, 6510, 6530, 9070), rödlistad art (NT)	Biotop: 13, 20	Ekologigruppen 2024
Bronshjon (<i>Callidium coriaceum</i>)	Skalbaggar	Påtagligt	typisk art (9010, 91d0), skogsstyrelsens signalart, tidigare rödlistad art (-2010)	Biotop: 14, 22	Ekologigruppen 2024
Brudborste (<i>Cirsium heterophyllum</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (6430, 6510, 6530, 9040, 9050), ängs- och betesart, skogsstyrelsens signalart	Biotop: 4, 12, 13, 16	Ekologigruppen 2024
Brun svartspik (<i>Chaenothecopsis epithallina</i>)	Lavar	Påtagligt	ekologigruppens signalart	Biotop: 7	Ekologigruppen 2024
Bunkestarr (<i>Carex elata</i>)	Kärlväxter	Obetydligt	typisk art (7230), rikkärsindikator	Biotop: 10, 19	Ekologigruppen 2024
Buskskvätta (<i>Saxicola rubetra</i>)	Fåglar	Påtagligt	rödlistad art (NT), Skyddad art	Biotop: 25, 9	Artportalen 2013, Artportalen 2007
Buskviol (<i>Viola hirta</i>)	Kärlväxter	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 20, 25	Ekologigruppen 2024
Bårdlav (<i>Nephroma parile</i>)	Lavar	Högt	typisk art (9010, 9020, 9070, 9110, 9160, 9180, 9190), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 21	Ekologigruppen 2024
Bäckrundmossa (<i>Rhizomnium punctatum</i>)	Mossor	Visst	typisk art (7160), rikkärsindikator	Biotop: 2, 6, 14, 16	Ekologigruppen 2024
Bäckveronika (<i>Veronica beccabunga</i>)	Kärlväxter	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 16	Ekologigruppen 2024
Darrgräs (<i>Briza media</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (6270, 6410, 6510, 6530), ängs- och betesart	Biotop: 4, 20	Ekologigruppen 2024

Namn	Artgrupp	Signalvärde	Värdeartstyp	Förekommer i naturvärdesbiotop	Källa
Drillsnäppa (<i>Actitis hypoleucos</i>)	Fåglar	Visst	typisk art (1220, 3110, 3130, 1620, 1230), rödlistad art (NT), Skyddad art	Biotop: 21	Artportalen 2018
Dystarr (<i>Carex limosa</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (7110, 7120, 7130, 7310, 7140)	Biotop: 1, 8	Ekologigruppen 2024
Dyveronika (<i>Veronica scutellata</i>)	Kärlväxter	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 16	Ekologigruppen 2024
Ekbräken (<i>Gymnocarpium dryopteris</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (9050)	Biotop: 1, 2, 4, 6, 11, 14, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24	Ekologigruppen 2024
Enkelbeckasin (<i>Gallinago gallinago</i>)	Fåglar	Visst	typisk art (6410)	Biotop: 4, 25	Artportalen 2013, Artportalen 2018
Filtrundmossa (<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>)	Mossor	Påtagligt	typisk art (7160, 7140), rikkärsindikator	Biotop: 6	Ekologigruppen 2024
Fällmossa (<i>Antitrichia curtipendula</i>)	Mossor	Påtagligt	typisk art (9020, 9110, 9130, 9160, 9180, 9190, 9050, 9010), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 21	Ekologigruppen 2024
Gammelgranslav (<i>Lecanactis abietina</i>)	Lavar	Visst	typisk art (9070, 9010), ekologigruppens signalart	Biotop: 6, 7	Ekologigruppen 2024
Getväppling (<i>Anthyllis vulneraria</i>)	Kärlväxter	Visst	ekologigruppens signalart	Förekommer i vägkant med lågt naturvärde	Ekologigruppen 2024
Glansfläck (<i>Arthonia spadicea</i>)	Lavar	Påtagligt	typisk art (9190, 9010), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 14, 16	Ekologigruppen 2024
Granbarkgnagare (<i>Microbregma emarginatum</i>)	Skalbaggar	Påtagligt	typisk art (9010), skogsstyrelsens signalart, tidigare rödlistad art (-2010)	Biotop: 22	Ekologigruppen 2024
Granbräken (<i>Dryopteris cristata</i>)	Kärlväxter	Högt	skogsstyrelsens signalart	Biotop: 2	Ekologigruppen 2024
Gruskammossa (<i>Abietinella abietina</i>)	Mossor	Påtagligt	typisk art (6110)	Biotop: 21	Ekologigruppen 2024
Grynig blåslav (<i>Hypogymnia farinacea</i>)	Lavar	Visst	typisk art (9070, 9010, 91d0), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 5	Ekologigruppen 2024

Namn	Artgrupp	Signalvärde	Värdeartstyp	Förekommer i naturvärdesbiotop	Källa
Grå punktlav (<i>Acrocordia gemmata</i>)	Lavar	Påtagligt	typisk art (9010, 9020, 9070), tidigare rödlistad art (-2010)	Biotop: 21	Ekologigruppen 2024
Gråbinka (<i>Erigeron acris</i>)	Kärlväxter	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 25	Ekologigruppen 2024
Grön sköldmossa (<i>Buxbaumia viridis</i>)	Mossor	Påtagligt	typisk art (9010, 91e0, 91d0, 9080), skogsstyrelsens signalart, Skyddad art, tidigare rödlistad art (-2010)	Biotop: 18, 22, 23	Ekologigruppen 2024
Grönpyrola (<i>Pyrola chlorantha</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (1610, 9010, 9060), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 1, 6, 11, 22, 24	Ekologigruppen 2024
Grönsångare (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	Fåglar	Visst	typisk art (9010), rödlistad art (NT), Skyddad art	Biotop: 22	Ekologigruppen 2024
Guldspärrmossa (<i>Campylium stellatum</i>)	Mossor	Påtagligt	typisk art (7310, 7140, 7230), rikkärsindikator	Biotop: 2, 8	Ekologigruppen 2024
Gullviva (<i>Primula veris</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (6270, 6510, 6530, 9070), ängs- och betesart	Biotop: 15, 17, 20, 21	Ekologigruppen 2024
Gulmåra (<i>Galium verum</i>)	Kärlväxter	Visst	ängs- och betesart	Biotop: 13, 20	Ekologigruppen 2024
Gulnål (<i>Chaenotheca brachypoda</i>)	Lavar	Påtagligt	typisk art (9110, 9130, 9010, 9080, 9020), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 6	Ekologigruppen 2024
Gulspurv (<i>Emberiza citrinella</i>)	Fåglar	Visst	typisk art (9070), rödlistad art (NT), Skyddad art	Biotop: 4	Artportalen 2013, Artportalen 2018
Gulärta (<i>Motacilla flava</i>)	Fåglar	Påtagligt	typisk art (1330, 6410, 7110, 7120)	Biotop: 25	Artportalen 2013
Gyllenmossa (<i>Tomentypnum nitens</i>)	Mossor	Påtagligt	typisk art (6170, 7230, 7310, 7140), rikkärsindikator	Biotop: 2	Ekologigruppen 2024
Gök (<i>Cuculus canorus</i>)	Fåglar	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 8	Artportalen 2013
Göktyta (<i>Jynx torquilla</i>)	Fåglar	Påtagligt	tidigare rödlistad art (-2010)	Biotop: 4, 21	Artportalen 2018, Artportalen 2007

Namn	Artgrupp	Signalvärde	Värdeartstyp	Förekommer i naturvärdesbiotop	Källa
Hampflockel (<i>Eupatorium cannabinum</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (6430, 91f0)	Biotop: 20	Ekologigruppen 2024
Harmynta (<i>Clinopodium acinos</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (6110, 6120, 6210, 6280)	Biotop: 20	Ekologigruppen 2024
Hasselmossa (<i>Eurhynchium angustirete</i>)	Mossor	Visst	typisk art (9160), ekologigruppens signalart	Biotop: 21	Ekologigruppen 2024
Havtorn (<i>Hippophaë rhamnoides</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (1220, 1610), typisk art (9030), ekologigruppens signalart	Biotop: 25	Ekologigruppen 2024
Hirsstarr (<i>Carex panicea</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (4030, 6270, 6410, 6510, 6530), ängs- och betesart	Biotop: 2, 8, 12, 24	Ekologigruppen 2024
Huggorm (<i>Vipera berus</i>)	Grod- och kräldjur	Visst	typisk art (1230, 8230, 4030), Skyddad art	Biotop: 4, 18	Ekologigruppen 2024
Hultbräken (<i>Phegopteris connectilis</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (9050)	Biotop: 14	Ekologigruppen 2024
Hussvala (<i>Delichon urbicum</i>)	Fåglar	Påtagligt	rödlistad art (VU), Skyddad art	Biotop: 22	Artportalen 2002
Hässleklocka (<i>Campanula latifolia</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (9020, 9180), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 20	Ekologigruppen 2024
Kalktujamossa (<i>Thuidium recognitum</i>)	Mossor	Påtagligt	ekologigruppens signalart	Biotop: 21	Ekologigruppen 2024
Kattfotslav (<i>Arthonia leucopellaea</i>)	Lavar	Påtagligt	typisk art (9010, 9160, 9190), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 7	Ekologigruppen 2024
Klosterlav (<i>Biatridium monasteriense</i>)	Lavar	Mycket högt	typisk art (6530), rödlistad art (VU)	Biotop: 21	Ekologigruppen 2024
Knagglestarr (<i>Carex flava</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (6510, 6530, 7230, 7140), rikkärrsindikator	Biotop: 1, 8, 13, 17	Ekologigruppen 2024
Kolflarnlav (<i>Carbonicola anthracophila</i>)	Lavar	Högt	skogsstyrelsens signalart, rödlistad art (NT)	Biotop: 11	Ekologigruppen 2024
Korvskorpionmossa (<i>Scorpidium scorpioides</i>)	Mossor	Påtagligt	typisk art (7230, 7310, 7140), rikkärrsindikator	Biotop: 2, 8	Ekologigruppen 2024

Namn	Artgrupp	Signalvärde	Värdeartstyp	Förekommer i naturvärdesbiotop	Källa
Kräkklöver (<i>Comarum palustre</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (7310)	Biotop: 2, 10, 14, 16, 19, 23, 24	Ekologigruppen 2024
Käringtand (<i>Lotus corniculatus</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (2130, 6210)	Biotop: 13, 25	Ekologigruppen 2024
Kärnbräken (<i>Thelypteris palustris</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (9080), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 2, 6, 8, 14, 23	Ekologigruppen 2024
Kärrdunört (<i>Epilobium palustre</i>)	Kärlväxter	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 14	Ekologigruppen 2024
Kärrfibbla (<i>Crepis paludosa</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (9040, 9050, 9080), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 6	Ekologigruppen 2024
Kärviol (<i>Viola palustris</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (6450, 91d0)	Biotop: 23	Ekologigruppen 2024
Liljekonvalj (<i>Convallaria majalis</i>)	Kärlväxter	Obetydligt	typisk art (9190), Skyddad art	Biotop: 4, 11, 12, 15, 18, 21, 24, 25	Ekologigruppen 2024
Liten blåklocka (<i>Campanula rotundifolia</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (6230, 6270, 6510, 6530, 9070), ängs- och betesart	Biotop: 13	Ekologigruppen 2024
Luddlav (<i>Nephroma resupinatum</i>)	Lavar	Högt	typisk art (9010, 9020, 9070, 9110, 9180, 9190), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 21	Ekologigruppen 2024
Lundbräken (<i>Dryopteris dilatata</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (9030), ekologigruppens signalart	Biotop: 16, 22	Ekologigruppen 2024
Lundskäfting (<i>Brachypodium sylvaticum</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	ekologigruppens signalart	Biotop: 20, 22	Ekologigruppen 2024
Långfliksmossa (<i>Nowellia curvifolia</i>)	Mossor	Påtagligt	skogsstyrelsens signalart	Biotop: 6, 14	Ekologigruppen 2024
Lönnlav (<i>Bacidia rubella</i>)	Lavar	Påtagligt	typisk art (9070, 9020, 9180), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 21	Ekologigruppen 2024
Mindre hackspett (<i>Dendrocopos minor</i>)	Fåglar	Högt	typisk art (9080, 9010), rödlistad art (NT), Skyddad art	Biotop: 4, 20, 21	Artportalen 2017, Artportalen 2019
Myruddmossa (<i>Cinclidium stygium</i>)	Mossor	Högt	typisk art (6170, 7140, 7230, 7310), rikkärsindikator	Biotop: 8	Ekologigruppen 2024

Namn	Artgrupp	Signalvärde	Värdeartstyp	Förekommer i naturvärdesbiotop	Källa
Myskmadra (<i>Galium odoratum</i>)	Kärlväxter	Högt	typisk art (9020, 9050, 9130, 9160), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 21	Ekologigruppen 2024
Mörk snårstarr (<i>Carex muricata</i>)	Kärlväxter	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 17, 20, 25	Ekologigruppen 2024
Nordbräken (<i>Dryopteris expansa</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (9030), ekologigruppens signalart	Biotop: 6, 16	Ekologigruppen 2024
Nästlav (<i>Bryoria furcellata</i>)	Lavar	Påtagligt	typisk art (9010), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 5	Ekologigruppen 2024
Nästrot (<i>Neottia nidus-avis</i>)	Kärlväxter	Högt	typisk art (9050, 9020), skogsstyrelsens signalart, Skyddad art	Biotop: 22	Ekologigruppen 2024
Olvon (<i>Viburnum opulus</i>)	Kärlväxter	Obetydligt	typisk art (9050, 9020, 9030), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 21	Ekologigruppen 2024
Ormbär (<i>Paris quadrifolia</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (9050), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 6, 9, 15, 21, 22, 24	Ekologigruppen 2024
Ormrot (<i>Bistorta vivipara</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (6150, 6210, 6230, 6270, 6410, 6510, 6520, 6530, 9070), ängs- och betesart	Biotop: 1	Ekologigruppen 2024
Parasitsvartspik (<i>Chaenothecopsis consociata</i>)	Lavar	Påtagligt	ekologigruppens signalart	Biotop: 7	Ekologigruppen 2024
Pillerstarr (<i>Carex pilulifera</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (4030, 5130, 6230, 6270, 6510)	Biotop: 18, 22	Ekologigruppen 2024
Piskbaronmossa (<i>Anomodon attenuatus</i>)	Mossor	Påtagligt	typisk art (9020, 9080, 9130, 9160, 9180, 91e0), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 21	Ekologigruppen 2024
Plattstarr (<i>Carex disticha</i>)	Kärlväxter	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 19	Ekologigruppen 2024
Prästkrage (<i>Leucanthemum vulgare</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (6270, 6510, 6530), ängs- och betesart	Biotop: 13, 20, 25	Ekologigruppen 2024
Rankstarr (<i>Carex elongata</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (9080), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 1, 2, 6, 12, 14, 16, 23, 24	Ekologigruppen 2024
Repestarr (<i>Carex loliacea</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (9080), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 6, 16	Ekologigruppen 2024

Namn	Artgrupp	Signalvärde	Värdeartstyp	Förekommer i naturvärdesbiotop	Källa
Repmissa (<i>Pterigynandrum filiforme</i>)	Mossor	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 21, 22	Ekologigruppen 2024
Revlummer (<i>Lycopodium annotinum</i>)	Kärlväxter	Obetydligt	Skyddad art	Biotop: 6, 9, 14, 16, 24	Ekologigruppen 2024
Rosettjungfrulin (<i>Polygala amarella</i>)	Kärlväxter	Högt	typisk art (6210, 6410, 6510, 6530, 7230), ängs- och betesart, rikkärrsindikator	Biotop: 13, 17	Ekologigruppen 2024
Rostfläck (<i>Arthonia vinosa</i>)	Lavar	Påtagligt	typisk art (9190, 9010, 9080, 9160, 9020), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 14	Ekologigruppen 2024
Rubinvitmossa (<i>Sphagnum rubellum</i>)	Mossor	Påtagligt	typisk art (7110, 7120, 7140, 91d0)	Biotop: 8	Ekologigruppen 2024
Rundsileshår (<i>Drosera rotundifolia</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (2190, 7110, 7120, 7130, 7140, 7310)	Biotop: 8	Ekologigruppen 2024
Rödblåra (<i>Silene dioica</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (9030, 6430), ekologigruppens signalart	Biotop: 4, 17, 20, 21	Ekologigruppen 2024
Rödklint (<i>Centaurea jacea</i>)	Kärlväxter	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 13, 20	Ekologigruppen 2024
Rödkämpar (<i>Plantago media</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (6210, 6270, 6510, 6530, 9070), ängs- och betesart	Biotop: 20	Ekologigruppen 2024
Sjöfräken (<i>Equisetum fluviatile</i>)	Kärlväxter	Obetydligt	typisk art (6450)	Biotop: 2, 14	Ekologigruppen 2024
Skogsknipprot (<i>Epipactis helleborine</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (9050, 9020), skogsstyrelsens signalart, Skyddad art	Biotop: 23, 25	Ekologigruppen 2024
Skogstry (<i>Lonicera xylosteum</i>)	Kärlväxter	Obetydligt	typisk art (9050), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 25	Ekologigruppen 2024
Skogsvicker (<i>Vicia sylvatica</i>)	Kärlväxter	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 13, 17, 20, 21, 22, 24	Ekologigruppen 2024
Skriftlav (<i>Graphis scripta</i>)	Lavar	Visst	typisk art (9190), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 6	Ekologigruppen 2024
Sköldfiltlav (<i>Peltigera horizontalis</i>)	Lavar	Påtagligt	ekologigruppens signalart	Biotop: 21	Ekologigruppen 2024
Slankstarr (<i>Carex flacca</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (6410, 7230, 9050), rikkärrsindikator, skogsstyrelsens signalart	Biotop: 2, 4, 6, 9, 12, 13, 14, 17, 22, 24	Ekologigruppen 2024

Namn	Artgrupp	Signalvärde	Värdeartstyp	Förekommer i naturvärdesbiotop	Källa
Slätterfibbla (<i>Hypochaeris maculata</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (1610, 6230, 6270, 6510, 6530, 9060, 9070), ängs- och betesart, skogsstyrelsens signalart, rödlistad art (NT)	Biotop: 20	Ekologigruppen 2024
Småborre (<i>Agrimonia eupatoria</i>)	Kärlväxter	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 20	Ekologigruppen 2024
Solvända (<i>Helianthemum nummularium</i>)	Kärlväxter	Högt	typisk art (5130, 6210, 6230, 6270, 6530), ängs- och betesart, rödlistad art (NT)	Biotop: 20	Ekologigruppen 2024
Sotticka (<i>Ischnoderma benzoinum</i>)	Storsvampar	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 18	Ekologigruppen 2024
Spenört (<i>Laserpitium latifolium</i>)	Kärlväxter	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 20, 21	Ekologigruppen 2024
Spetsig dvärgbågmossa (<i>Pseudoleskeella nervosa</i>)	Mossor	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 21	Ekologigruppen 2024
Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)	Fåglar	Påtagligt	rödlistad art (NT), Skyddad art	Biotop: 11, 16	Ekologigruppen 2024
Spjutmossa (<i>Calliergonella cuspidata</i>)	Mossor	Obetydligt	typisk art (7140), ekologigruppens signalart	Biotop: 19	Ekologigruppen 2024
Späd skorpionmossa (<i>Scorpidium cossonii</i>)	Mossor	Påtagligt	typisk art (6170, 7230, 7310), rikkärsindikator	Biotop: 2, 8	Ekologigruppen 2024
Stare (<i>Sturnus vulgaris</i>)	Fåglar	Visst	typisk art (9070), rödlistad art (VU), Skyddad art	Biotop: 21	Artportalen 2018
Stinksyska (<i>Stachys sylvatica</i>)	Kärlväxter	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 15, 17, 20, 21, 25	Ekologigruppen 2024
Stjärnstarr (<i>Carex echinata</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (6410, 7310, 91d0, 9080)	Biotop: 14, 16, 24, 25	Ekologigruppen 2024
Stor blåklocka (<i>Campanula persicifolia</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (6270, 6510, 9070), ängs- och betesart	Biotop: 17	Ekologigruppen 2024
Stor fickmossa (<i>Fissidens adianthoides</i>)	Mossor	Visst	typisk art (7230), rikkärsindikator	Biotop: 16	Ekologigruppen 2024
Stor skedmossa (<i>Calliergon giganteum</i>)	Mossor	Påtagligt	typisk art (7140, 7230), rikkärsindikator	Biotop: 2, 6, 8	Ekologigruppen 2024
Stor tujamossa (<i>Thuidium tamariscinum</i>)	Mossor	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 6, 25	Ekologigruppen 2024

Namn	Artgrupp	Signalvärde	Värdeartstyp	Förekommer i naturvärdesbiotop	Källa
Stor vattenmåra (<i>Galium palustre</i> subsp. <i>elongatum</i>)	Kärlväxter	Obetydligt	ekologigruppens signalart	Biotop: 6, 10, 12, 14, 19	Ekologigruppen 2024
Storrams (<i>Polygonatum multiflorum</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (9020, 9130, 9160), skogsstyrelsens signalart, Skyddad art	Biotop: 20, 21	Ekologigruppen 2024
Strandmyskgräs (<i>Hierochloë odorata</i> subsp. <i>baltica</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (1630)	Biotop: 17, 19	Ekologigruppen 2024
Strängstarr (<i>Carex chordorrhiza</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (7140, 7310)	Biotop: 8	Ekologigruppen 2024
Stubbspretmossa (<i>Herzogiella seligeri</i>)	Mossor	Visst	typisk art (9020), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 14, 23	Ekologigruppen 2024
Större vattensalamander (<i>Triturus cristatus</i>)	Grod- och kräldjur	Påtagligt	Skyddad art, tidigare rödlistad art (-2010)	Biotop: 10, 12, 13, 15, 16	Groddjursinventering 2024
Sumpmåra (<i>Galium uliginosum</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (6410, 6430, 6450), ängs- och betesart	Biotop: 1, 2, 13, 17	Ekologigruppen 2024
Svart trolldruva (<i>Actaea spicata</i>)	Kärlväxter	Högt	typisk art (1610, 9020, 9050, 9160, 9180, 9010), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 21	Ekologigruppen 2024
Svarta vinbär (<i>Ribes nigrum</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (6430, 9050, 9010, 9080, 9030), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 25	Ekologigruppen 2024
Svartvit flugsnappare (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	Fåglar	Visst	rödlistad art (NT), Skyddad art	Biotop: 4, 8, 9	Artportalen 2013, Artportalen 2018
Sydvärbrodd (<i>Anthoxanthum odoratum</i>)	Kärlväxter	Obetydligt	typisk art (6520), ängs- och betesart	Biotop: 12	Ekologigruppen 2024
Sårläka (<i>Sanicula europaea</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (9020, 9050, 9130, 9160), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 22	Ekologigruppen 2024
Tandrot (<i>Cardamine bulbifera</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (9020, 9130, 9050), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 21, 22	Ekologigruppen 2024
Tibast (<i>Daphne mezereum</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (9050, 9020), skogsstyrelsens signalart, Skyddad art	Biotop: 21	Ekologigruppen 2024

Namn	Artgrupp	Signalvärde	Värdeartstyp	Förekommer i naturvärdesbiotop	Källa
Tjärblomster (<i>Viscaria vulgaris</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (8230), ängs- och betesart	Biotop: 20	Ekologigruppen 2024
Tofsvipa (<i>Vanellus vanellus</i>)	Fåglar	Påtagligt	typisk art (1630, 6410), rödlistad art (VU), Skyddad art	Biotop: 25	Artportalen 2013
Tornseglare (<i>Apus apus</i>)	Fåglar	Visst	Skyddad art, rödlistad art (EN)	Biotop: 9	Artportalen 2013
Trindstarr (<i>Carex diandra</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (7160, 7140), rikkärsindikator	Biotop: 2, 8, 14, 19, 24	Ekologigruppen 2024
Trubbfjädermossa (<i>Homalia trichomanoides</i>)	Mossor	Påtagligt	typisk art (9020, 9080, 9110, 9130, 91e0, 91f0), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 21	Ekologigruppen 2024
Trådstarr (<i>Carex lasiocarpa</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (7310)	Biotop: 8, 10, 19	Ekologigruppen 2024
Tunn flarnlav (<i>Xylopsora friesii</i>)	Lavar	Påtagligt	ekologigruppens signalart	Biotop: 4, 7, 11, 14	Ekologigruppen 2024
Tuvstarr (<i>Carex cespitosa</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	ekologigruppens signalart	Biotop: 18, 25	Ekologigruppen 2024
Törnskata (<i>Lanius collurio</i>)	Fåglar	Påtagligt	typisk art (5130), Skyddad art, tidigare rödlistad art (-2010)	Biotop: 6	Artportalen 2013, Artportalen 2018
Underviol (<i>Viola mirabilis</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (9020, 9050, 9160), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 20, 21, 22	Ekologigruppen 2024
Vanlig groda (<i>Rana temporaria</i>)	Grod- och kräldjur	Påtagligt	Skyddad art	Biotop: 6, 14, 23	Ekologigruppen 2024
Vanlig padda (<i>Bufo bufo</i>)	Grod- och kräldjur	Visst	Skyddad art	Biotop: 23	Ekologigruppen 2024
Vattenklöver (<i>Menyanthes trifoliata</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (7140, 7310)	Biotop: 2, 6, 8, 14,	Ekologigruppen 2024
Vedskivlav (<i>Hertelidea botryosa</i>)	Lavar	Högt	skogsstyrelsens signalart, rödlistad art (NT)	Biotop: 6, 7	Ekologigruppen 2024
Vedtrappmossa (<i>Anastrophyllum hellerianum</i>)	Mossor	Högt	typisk art (9010), skogsstyrelsens signalart, rödlistad art (NT)	Biotop: 6	Ekologigruppen 2024

Namn	Artgrupp	Signalvärde	Värdeartstyp	Förekommer i naturvärdesbiotop	Källa
Vildlin (<i>Linum catharticum</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (5130, 6110, 6210, 6280, 6410, 6510, 6530, 7230), ängs- och betesart, rikkärnsindikator	Biotop: 13, 17, 25	Ekologigruppen 2024
Vitmåra (<i>Galium boreale</i>)	Kärlväxter	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 13, 15, 21, 22, 4, 9	Ekologigruppen 2024
Vårärt (<i>Lathyrus vernus</i>)	Kärlväxter	Högt	typisk art (9020, 9050, 9160, 9180), skogsstyrelsens signalart	Biotop: 18, 20, 21	Ekologigruppen 2024
Väddklint (<i>Centaurea scabiosa</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	ekologigruppens signalart	Biotop: 20	Ekologigruppen 2024
Åkergroda (<i>Rana arvalis</i>)	Grod- och kräldjur	Högt	Skyddad art	Biotop: 16	Groddjursinventering 2024
Åkervädd (<i>Knautia arvensis</i>)	Kärlväxter	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 13, 15, 17, 20	Ekologigruppen 2024
Ängsfråken (<i>Equisetum pratense</i>)	Kärlväxter	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 9	Ekologigruppen 2024
Ängshavre (<i>Avenula pratensis</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (6210, 6270), ängs- och betesart	Biotop: 20	Ekologigruppen 2024
Ängsklocka (<i>Campanula patula</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	ekologigruppens signalart	Biotop: 4, 13, 15, 17, 20	Ekologigruppen 2024
Ängsnycklar (<i>Dactylorhiza incarnata</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (6410, 6510, 7230), ängs- och betesart, rikkärnsindikator, Skyddad art	Biotop: 8	Ekologigruppen 2024
Ängsruta (<i>Thalictrum flavum</i>)	Kärlväxter	Påtagligt	typisk art (6410, 6430)	Biotop: 19, 23	Ekologigruppen 2024
Ängsstarr (<i>Carex hostiana</i>)	Kärlväxter	Högt	typisk art (6410, 6510, 6530, 7230), ängs- och betesart, rikkärnsindikator, rödlistad art (NT)	Biotop: 8	Ekologigruppen 2024
Ängsull (<i>Eriophorum angustifolium</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (91d0), ekologigruppens signalart	Biotop: 2, 8, 19	Ekologigruppen 2024
Ängsviol (<i>Viola canina</i>)	Kärlväxter	Visst	ekologigruppens signalart	Biotop: 15	Ekologigruppen 2024
Ärtstarr (<i>Carex oederi</i>)	Kärlväxter	Visst	typisk art (7230, 1630, 7140)	Biotop: 17	Ekologigruppen 2024

Namn	Artgrupp	Signalvärde	Värdeartstyp	Förekommer i naturvärdesbiotop	Källa
Ärtsångare (<i>Sylvia curruca</i>)	Fåglar	Visst	typisk art (6270, 9030), rödlistad art (NT), Skyddad art	Biotop: 19	Artportalen 2018, Ekologigruppen 2024

Tabell 2. Motivering till arter funna i området inom kategorin Ekologigruppens egna värdearter.

Namn	Ekologi och krav på miljö
Bergmynta	Betesgynnad art. rik förekomst kan indikera artrikare förhållanden.
Blodbin	Artrika vilbisamhällen. släktet lever som parasit på vildbin och kräver god förekomst av dessa.
Blodnäva	Brynkontinuitet, artrika miljöer
Blåeld	Torra, solexponerade och artrika miljöer, insektssamhällen
Brun svartspik	Gamla granmiljöer med hög och jämn luftfuktighet
Buskviol	Hävdkontinuitet
Bäckveronika	Källmiljöer, rörligt markvatten
Dyveronika	Hydrofil art som indikerar viss störning i form av bete eller hävd
Getväppling	Arten indikerar näringsfattiga förhållanden på sandig mark och god hävd.
Gråbinka	Arten indikerar kontinuitet med störd sandig mark.
Gök	Tillräcklig storlek och konnektivitet på landskapsnivå
Kalktujamossa	Basiska markförhållanden
Kärrdunört	Ostörd hydrologi
Lundskäfting	Basiska markförhållanden, artrika lundmiljöer

Namn	Ekologi och krav på miljö
Mörk snårstarr	Viss hävd, brynmiljöer och artrikare gräsmarker och trädklädda betesmarker.
Parasitsvartspik	Gamla granmiljöer med hög och jämn luftfuktighet
Plattstarr	Hävdkontinuitet
Repmossa	Artrika lundmiljöer
Rödklint	Artrika betesmarks- och brynmiljöer, viktig nektarkälla för insekter
Skogsvicker	Brynkontinuitet, artrika miljöer
Sköldfittlav	Basiska substrat, artrika kryptogamsamhällen
Småborre	Brynkontinuitet, artrika miljöer
Sotticka	Indikerar kontinuitet med död granved.
Spenört	Artrika betesmarks- och brynmiljöer
Spetsig dvärgbågmossa	Förekomster av äldre lövträd, artrika kryptogamsamhällen
Stinksyska	Källmiljöer, rörligt markvatten
Stor tujamossa	Något basiska markförhållanden, hög och jämn luftfuktighet
Stor vattenmåra	Artrika fuktmiljöer
Tunn flamlav	Förekomst av äldre barrträd och högkvalitativ död ved
Tuvstarr	Hävdkontinuitet, artrika miljöer
Vitmåra	Hävdkontinuitet, artrika miljöer
Väddklint	Hävdkontinuitet, artrika miljöer
Ängsfräken	Källmiljöer, rörligt markvatten
Ängsklocka	Hävdkontinuitet

Namn	Ekologi och krav på miljö
Ängsviol	Hävdkontinuitet
Åkervädd	Hävdkontinuitet, artrika miljöer

Referenser

Rödlistad art:

Art databanken 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. ArtDatabanken, Uppsala.

Fridlyst art:

SFS 2007:845. Artskyddsförordning

Signalart skog:

Nitare, J. 2019. Skyddsvärd skog – naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning. Skogsstyrelsen, Jönköping.

Skogsstyrelsen. 2023. Kompletterad förteckning över Skogsstyrelsens signalarter, version 2023–1. Skogsstyrelsen, Jönköping.

Ängs- och betesmarksarter:

Jordbruksverket 2003. INDIKATORARTER – metodutveckling för nationell övervakning av biologisk mångfald i ängs- och betesmarker.

Jordbruksverket 2016. Ängs- och betesmarksinventeringen. Metodik för inventering från och med 2016.

Tidigare rödlistade art:

Art databanken 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken, Uppsala.

Gärdenfors. U. et al. 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010. ArtDatabanken, Uppsala

Gärdenfors. U. et al. 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. ArtDatabanken, Uppsala

Gärdenfors. U. et al. 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000. ArtDatabanken, Uppsala

Typisk art:

Naturvårdsverket 2012. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Vägledningar för olika Natura-naturtyper.

Bilaga 3. Metod för naturvärdesbedömning

I denna Bilaga sammanfattas metoden för naturvärdesbedömning enligt SIS standard. Vidare redovisas Ekologigruppens specifika anpassningar och tillämpningar.

I arbetet med naturvärdesinventering (NVI) görs klassificering av all mark med avseende på naturvärde och naturtyp. Metoden följer SIS-standard SS 199000:2023 för naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI), vad gäller genomförande, bedömning och redovisning. Standarden har tagits fram av Trafikverket samt ledande svenska naturmiljökonsulter där Ekologigruppen ingått som en av de medverkande. Med naturvärde menas här värde för biologisk mångfald. Geologiska värden och värde för friluftslivet beaktas inte. Bedömningen beskriver endast det aktuella naturvärdet, historiskt eller potentiellt framtida naturvärde bedöms inte.

Naturvärdesinventeringen redovisar och beskriver områden som har naturvärdesklass 1–4. Områden med lägre naturvärde redovisas inte såvida detta inte har ingått som ett tillägg genom fördjupad inventering (övriga biotoper med värdeklass 5–7). Bedömningen av naturvärden utgår från områdets biotopkvaliteter (biotopvärde) och vilka arter som utnyttjar det (artvärde). Dessa värden baseras i sin tur på ett antal parametrar som i slutändan sammanvägs till en naturvärdesklass.

Parametrar för naturvärdesbedömning

Naturvärdesinventeringen utgår i grunden från en samlad bedömning av art- och biotopvärde.

Biotopvärde

Biotopvärde inventeras genom klassificering av biotop, samt viktiga värdeelement och strukturer som finns i objekten. Biotoptillhörighet och huruvida naturvärdesbiotopen uppfyller kriterierna för någon Natura-naturtyp genomförs alltid i fält.

Biotopvärde graderas enligt en fyrgradig skala (låg till mycket högt biotopvärde). Bedömningsgrunden för biotopvärde omfattar tre underliggande aspekter:

- Biotopens tillstånd, det vill säga graden av naturlighet och kontinuitet på platsen.
- Biotopens sällsynthet, inklusive hot mot biotoptypen i fråga.
- Ekologisk funktion, det vill säga den särskilda betydelse som en biotop har för naturliga populationers långsiktiga utveckling och bevarande.

Inkluderat i dessa aspekter ingår även saker såsom förekomst av strukturer och element som är positiva för biologisk mångfald, förekomst av nyckelarter, naturvärdesbiotopens läge i landskapet samt dess storlek och form. Ekologigruppen listar viktiga strukturer och element i tabell.

För att nå högsta biotopvärde ska de biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald som kan förväntas förekomma i biotopen finnas i stor omfattning och med uppenbart god kvalitet. Biotopkvaliteterna kan inte bli avsevärt bättre i den aktuella regionen.

Artvärde

Artvärde graderas enligt en femgradig skala (lågt till mycket högt artvärde). I bedömningsgrunden för artvärde ingår flertalet aspekter:

- Artdiversitet (antalet/mängden olika arter)
- Värdearternas signalvärde (bedöms enligt en fyrgradig skala)
- Förekomster av värdearter (det vill säga hur riklig mängd av värdearter som förekommer per signalvärdeskategori)
- Förekomst av värdefulla organismsamhällen och deras sällsynthet

En värdeart är en naturvårdsart med specifika krav på sin miljö, och har särskild betydelse för biologisk mångfald eller som genom sin förekomst indikerar att det finns särskilda naturvärden i ett område och att det finns möjligheter till förekomster av sällsynta och/eller rödlistade arter. Värdearter är framför allt naturvårdsarter som finns utpekade i olika inventeringsmetodiker och bedömningar av naturkvalitéer. Bland värdearter som Ekologigruppen använder vid naturvärdesbedömning av ett område återfinns:

- Rödlistade arter
- Skyddade/fridlysta arter
- Typiska arter (arter som indikerar gynnsam bevarandestatus i naturtyper listade i habitatdirektivet)
- Skogliga signalarter enligt Skogsstyrelsen (signalarter och ekologiska ståndortsindikatorer)
- Ängs- och betesmarksarter (utpekade i Jordbruksverkets metodik för inventering av ängs- och betesmarker)
- Ekologigruppens egna värdearter (arter som Ekologigruppen bedömer utgör indikatorer på naturvärden)

Arters signalvärde återspeglar hur väl de indikerar höga naturvärden

Ekologigruppen har valt att bedöma värdearters signalvärde efter hur bra de indikerar höga naturvärden genom artens krav på lång kontinuitet, mikroklimat eller specifika strukturer. Standarden föreskriver att endast rödlistade arter ska ingå i signalvärdekategorierna mycket högt och högt signalvärde. Ekologigruppen bedömer dock att även livskraftiga arter med erkänt mycket gott signalvärde ingår i signalvärdeskategorin högt signalvärde. Exempel på sådana arter är grov husmossa och åderskölding enligt Skogsstyrelsen (Nitare 2019, Skogsstyrelsen 2023). Ekologigruppen bedömer även att icke rödlistade arter med höga särskilda krav på sin livsmiljö har ett högt signalvärde, exempelvis arter i släktet baronmossor.

För vanligt förekommande rödlistade och hotade arter med låga krav på sin livsmiljö har Ekologigruppen anpassat signalvärdet så att förekomst av rödlistad eller hotad art med lågt signalvärde inte med automatik ger högt artvärde. Detta gäller exempelvis flertalet fåglar som grönfink (EN) och gråkråka (NT), men även de hotade träden ask (EN) och skogsalm (CR). Ask och skogsalm är i många sydliga län vanliga arter och där bidrar de endast till det samlade artvärdet i de fall naturvärdesbiotopen hyser uppväxta vitala individer. Sly och klens ungräd bedöms ha obefintligt signalvärde och noteras därmed inte i listan över värdearter. Vidare har flera arter som i rödlistan är klassade som nära hotade (NT) fått mycket högt signalvärde på grund av höga särskilda krav på sin livsmiljö (exempelvis skirmossa) eller regional sällsynthet där förekomster sannolikt utgörs av ömtåliga reliktpopulationer (exempelvis förekomst av kolflarnlavar i sydligaste Sverige).

Som nämnt ovan har Ekologigruppen valt att tillämpa länsvis bedömning av signalvärde på så vis att regionalt sällsynta arter tilldelas ett högre signalvärde. Ett annat exempel är stor häxört

(Skogsstyrelsen signalart) som är väldigt vanligt förekommande i Skåne och därmed endast kan anses ha ett visst signalvärde i Skåne, medan den i övriga län är betydligt ovanligare och krävande och därmed anses ha ett högt signalvärde.

Samlad naturvärdesbedömning

Samlad naturvärdesbedömning är en analys som görs av en ekolog och där biotopvärde och artvärde som identifierats används som grund (figur 1). Förekomsten av värdearter, diversitet, biotopkvalitet, sällsynthet och ekologisk funktion förstärker som regel varandra. Kunskap rörande hur strukturer och funktioner samt naturvårdsarter uppträder i olika naturtyper har stor betydelse för värdebedömningen. I vissa naturmiljöer, exempelvis magra tallskogar, förekommer få naturvårdsarter och dessa är ofta svåra att hitta. Detta faktum vägs in i den samlade bedömningen.

Artvärde	Mycket högt	Mindre troligt utfall	Mindre troligt utfall	Högt naturvärde	Högsta naturvärde	
	Högt			Högt naturvärde		
	Påtagligt	Mindre troligt utfall	Påtagligt naturvärde		Högt naturvärde	
	Visst	Visst naturvärde		Påtagligt naturvärde	Mindre troligt utfall	
	Lågt	Ej naturvärde	Visst naturvärde	Mindre troligt utfall	Mindre troligt utfall	
		Lågt	Visst	Påtagligt	Högt	Mycket högt
		Biotopvärde				

Figur 1. Illustration av hur bedömningsgrunderna för art- och biotopvärde tillsammans används för att göra en samlad naturvärdesbedömning (källa SS 19000:2023).

Redovisning av osäkerheter i värdebedömningen (preliminär bedömning av naturvärde)

En naturvärdesbedömning är alltid förknippad med en rad osäkerhetsfaktorer. När osäkerheten bedöms som alltför stor redovisas klassificeringen som preliminär. Osäkerhetsfaktorer utgörs i första hand av:

- Värdearter har inte inventerats (NVI förstudie).
- Värdearter inom en organismgrupp som är av vikt för naturvärdesbedömningen har inte kunnat inventeras under årstiden då fältarbetet genomförs (exempelvis marksvamp eller fjärilar och fåglar).
- Väderleken är olämplig för inventering av viktiga organismgrupper av naturvårdsarter då fältarbetet genomförs (exempelvis fjärilar och fåglar).
- Tidsbudget för eftersök av svårbestämda/svårhittade organismgrupper av naturvårdsarter (fördjupad artinventering) ingår inte i uppdraget.
- Naturvärdesbiotopen har inte kunnat besökas i fält (exempelvis om det är privat eller instängslad mark)
- Vattenmiljöer där det saknas tillräckliga kunskapsunderlag såsom fördjupade inventeringar

När bedömningen är preliminär, görs en expertbedömning av naturvärdesbiotopens potential att hysa naturvårdsarter. Naturvärdesbiotoper tilldelas därefter, med tillämpande av försiktighetsprincipen, det högsta värde som de bedöms ha potential för.

Indelning av naturtyper

Biotoptyper

Naturvärdesinventeringen följer den uppdelning av naturtyper och biotoptyper som listas i bilaga D i SIS/IS 199002:2023 (Teknisk specifikation). Varje enskild naturvärdesbiotop kan bestå av flera olika biotoptyper. I de fall lämplig biototyp saknas har Ekologigruppen kompletterat med ytterligare biotopbeteckningar, som främst baseras på Natura 2000-naturtyper eller en finare indelning av dessa. Ett exempel är Ekologigruppens biototypsbeteckning *Ekbage* som är en finare indelning av Natura 2000-naturtypen *Trädklädd betesmark*.

Natura 2000-naturtyper

Vid inventeringen bestäms för varje naturvärdesbiotop ifall hela eller delar av naturvärdesbiotopen uppfyller definitionen för någon Natura 2000-naturtyp. Detta görs oavsett om inventeringsområdet ligger inom eller utanför ett Natura 2000-område. Varje enskild naturvärdesbiotop kan överensstämma med en eller flera olika Natura 2000-naturtyper.

Värdeelement

Ett värdeelement är en urskiljbar mindre del av en naturvärdesbiotop eller ett litet biotopfragment i ett landskap, med betydelse för biologisk mångfald. Det finns ingen gräns för hur litet eller stort ett värdeelement får vara. Ett värdeelement kan exempelvis utgöras av en sandblotta som utgör lämplig livsmiljö för steklar, ett hålträd, en rotvälta, en låga eller ett småvatten.

Vid en inventering utförd med detaljeringsgrad detalj, och då fördjupad inventering av värdeelement ingått som tillägg så redovisas värdeelement i karta som visar olika värdeelements

positioner samt typ av värdeelement. Vilka typer av värdeelement som ska omfattats vid en fördjupad inventering av värdeelement beslutas i samråd med beställaren.

Naturvärdesträd

Träd kan ha olika ekologiska värden beroende på faktorer såsom ålder, grovlek, förekomster av håligheter med mera. Ofta ökar ett träds ekologiska värde ju äldre det blir. Definitionen av gamla träd som Ekologigruppen använder följer den metod som används i åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd samt i basinventering av skyddade områden (Naturvårdsverket 2004 och 2007). Dock gör Ekologigruppen undantag för triviallövträd och ädellövträd (förutom bok och ek), där träden klassas som mycket gamla redan vid en ålder på 140 år. Definitionerna för de olika ålderskategorierna skiljer sig åt mellan olika trädarter och redovisas i Tabell 1. Ekologigruppen använder bland annat förekomst av gamla träd för att bedöma biotopvärde och för att fastställa om naturtypen uppfyller krav för Natura 2000.

Tabell 1. Definitionen för olika ålderskategorier för olika trädarter/ grupper av trädslag.

Trädart	Ålder - Nästan gamla träd (södra Sverige)	Ålder - Gamla träd (södra Sverige)	Ålder - Mycket gamla träd
Bok	≥ 100 år	150–200 år	≥ 200 år
Ek	≥ 100 år	150–200 år	≥ 200 år
Gran	≥ 80 år	120–200 år	≥ 200 år
Tall	≥ 100 år	150–200 år	≥ 200 år
Triviallövträd	≥ 65 år	90–140 år	≥ 140 år
Övriga ädellövträd	≥ 65 år	90–140 år	≥ 140 år

Genomsökta källor

Inför detta uppdrag eftersöktes befintlig information om naturvärden, markhistorik och naturvårdsarter. De källor som genomsökts visas i Tabell 2. Data om naturvårdsarter har laddats ned från Artportalen (sökperiod 2000 – 2024). Kartläggningsområdet består av inventeringsområdet (se Figur 5 i huvudrapporten) inom vilket fältinventeringen utfördes, samt ett förstudieområde (inventeringsområdet plus 100 meter buffertzonen) inom vilket ett utdrag av naturvårdsarter har gjorts.

Tabell 2. Genomsökta källor för detta uppdrag.

Data	Källa	Sökdatum
Historiska ortofoton (1960- och 1970-tal)	Lantmäteriet	2024-08-19
Naturvårdsarter	Artportalen	2024-08-19
Ängs- och betesmarksinventeringens objekt	Jordbruksverket (databasen TUVA)	2024-08-19
Skyddad natur – Naturreservat, biotopskyddsområden, Natura 2000-	Naturvårdsverket (Skyddad natur)	2024-08-19

Data	Källa	Sökdatum
områden (SPA, SCI) samt riksintressen för naturvård och friluftsliv		
Nyckelbiotoper, objekt med naturvärde samt sumpskogar	Skogsstyrelsen (Skogens pärlor)	2024-08-19
Berg- och jordarter	SGU	2024-08-19

Referenser

Tryckta källor

ArtDatabanken, SLU. 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala.

Hallingbäck, T. (red.) 2013. Naturvårdsarter. ArtDatabanken SLU. Uppsala.

Jordbruksverket. 2017. Rapport 2017:9. Ängs- och betesmarksinventeringen - Metodik för inventering från och med 2016.

Naturvårdsverket. 2004. Rapport 5411. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Naturvårdsverket, Stockholm.

Naturvårdsverket. 2007. Manual för basinventering av skog. Naturvårdsverket, Stockholm.

Naturvårdsverket. 2021a. Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Version 3.0 2021-10-12. Naturvårdsverket, Stockholm.

Naturvårdsverket. 2021b. NV-04616-2. Uppdaterad åtgärdstabell 2021-2025 för Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd. Naturvårdsverket, Stockholm.

Nitare, J. 2019. Skyddsvärd skog – Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning. Skogsstyrelsen, Jönköping.

SIS 2023. Naturvärdesinventering (NVI) – Kartläggning och värdering av biologisk mångfald – Krav och vägledning. SS 199000:2023. Svenska Institutet för Standarder.

SIS Teknisk specifikation 2023. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Kartläggning och värdering av biologisk mångfald – Dataproduktspecifikation och listor med biotopbeteckningar. SS/TS 199002:2023. Svenska Institutet för Standarder.

Skogsstyrelsen. 2023. Komplette förteckning över Skogsstyrelsens signalarter, version 2023–1. Skogsstyrelsen, Jönköping.

Groddjur vid Forsmark

Inventering av lekande groddjur och groddjurshabitat inom fastigheterna Östhammar
Ön 1:1 och Östhammar Berkinge 9:1, Östhammar kommun

17 oktober 2024
Slutversion

EKOLOGI
GRUPPEN

Beställning: Svensk Kärnbränslehantering AB
Framställt av: Ekologigruppen AB
www.ekologigruppen.se
Telefon: 08-525 201 00
Slutversion: 17 oktober 2024
Uppdragsansvarig: Aina Pihlgren
Medverkande: Fredrik Engdahl, Isabelle Severholt, Maja Edlund, Ellen Bergenfeldt, Ilona Stehn, Jenny Hansen, Stina Hällholm, Åsa Keane, Fingal Gyllang
Intern granskning av rapport: Aina Pihlgren 2024-09-23 och Fredrik Engdahl 2024-09-25
Foton om inget annat anges: Aina Pihlgren, Fredrik Engdahl och Isabelle Severholt
Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB
Internt projektnummer: 10750
Bild på framsidan föreställer en mindre vattensalamander (ej från aktuellt område)

**EKOLOGI
GRUPPEN**

Innehåll

Sammanfattning	3
Syfte och mål med inventeringen	3
Inventeringsresultat	3
Lagstiftning och vidare hantering av groddjur	3
Inledning	4
Bakgrund och syfte	4
Tidigare inventeringar	5
Skyddet av groddjur	6
Metodik	7
Avgränsning av möjliga groddjursmiljöer	7
Inventering i fält	7
Osäkerhet i bedömningen	8
Resultat	9
Inventerade vatten	9
Fynd från inventeringen	17
Beskrivning av lekmiljöer	19
Förslag till vidare hantering av groddjur	24
Lagstiftning	24
Rekommendationer och upplysningar	24
Referenser	25
Bilaga 1. Lagskydd för groddjur	26
Skydd enligt artskyddsförordningen	26
Bilaga 2. Groddjuren och deras ekologi	29
Groddjuren och deras betydelse	29
Groddjurens livscykel	29
Egentliga grodor	30
Paddor	32
Vattensalamandrar	33
Referenser	35
Bilaga 3. Artfyndsdata samt kartor över inventerade vattenobjekt	36

2

Groddjur vid Forsmark
Slutversion
17 oktober 2024

Sammanfattning

Ekologigruppen har på uppdrag av Svensk Kärnbränslehantering AB genomfört en inventering av groddjur, i enlighet med Ficklampsmetoden och metod Visuell och audiell inventering (Naturvårdsverket 2005, 2010) i ett område vid Forsmark, Östhammar kommun. Utredningen har tagits fram som ett underlag till arbete med anläggning av nya deponiytor för krossmassor.

Syfte och mål med inventeringen

Syftet med uppdraget har varit att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta groddjur i arbetet med nya deponiytor, för att uppfylla de lagkrav som krävs enligt artskyddsförordningen (2007:845).

Inventeringsresultat

Inventeringen av potentiella lekmiljöer utfördes under tre kvällar/nätter: 17 april, 29 april och 15 maj 2024. Totalt inventerades 98 småvatten och diken som bedömdes ha förutsättningar att hysa groddjur. Sammanlagt påträffades 307 individer av 5 groddjursarter under inventeringen: 84 större vattensalamander, 123 mindre vattensalamander, 16 åkergroda, 10 vanlig groda, 71 vanlig padda och 30 brungroda (vanlig groda eller åkergroda; det gick inte att bestämma till art). Romklumpar av brungroda observerades i 7 olika vattenobjekt.

Analys av eDNA indikerade förekomst av de arterna som påträffades i fält.

Utifrån förutsättningarna för groddjur inom inventeringsområdet bedöms flera av vattenobjekten här vara bra lekmiljöer för groddjur, där djuren kan para sig och lägga ägg.

Lagstiftning och vidare hantering av groddjur

De 5 arter av groddjur som observerats vid inventeringen, större vattensalamander, mindre vattensalamander, åkergroda, vanlig groda, brungroda och vanlig padda, är fridlysta och finns upptagna i 6 § artskyddsförordningen. Det innebär att själva djuren är skyddade i alla levnadsstadier (från ägg till vuxna). Åkergroda och större vattensalamander är även upptagna i 4a §, vilket innebär att även deras livsmiljöer är skyddade.

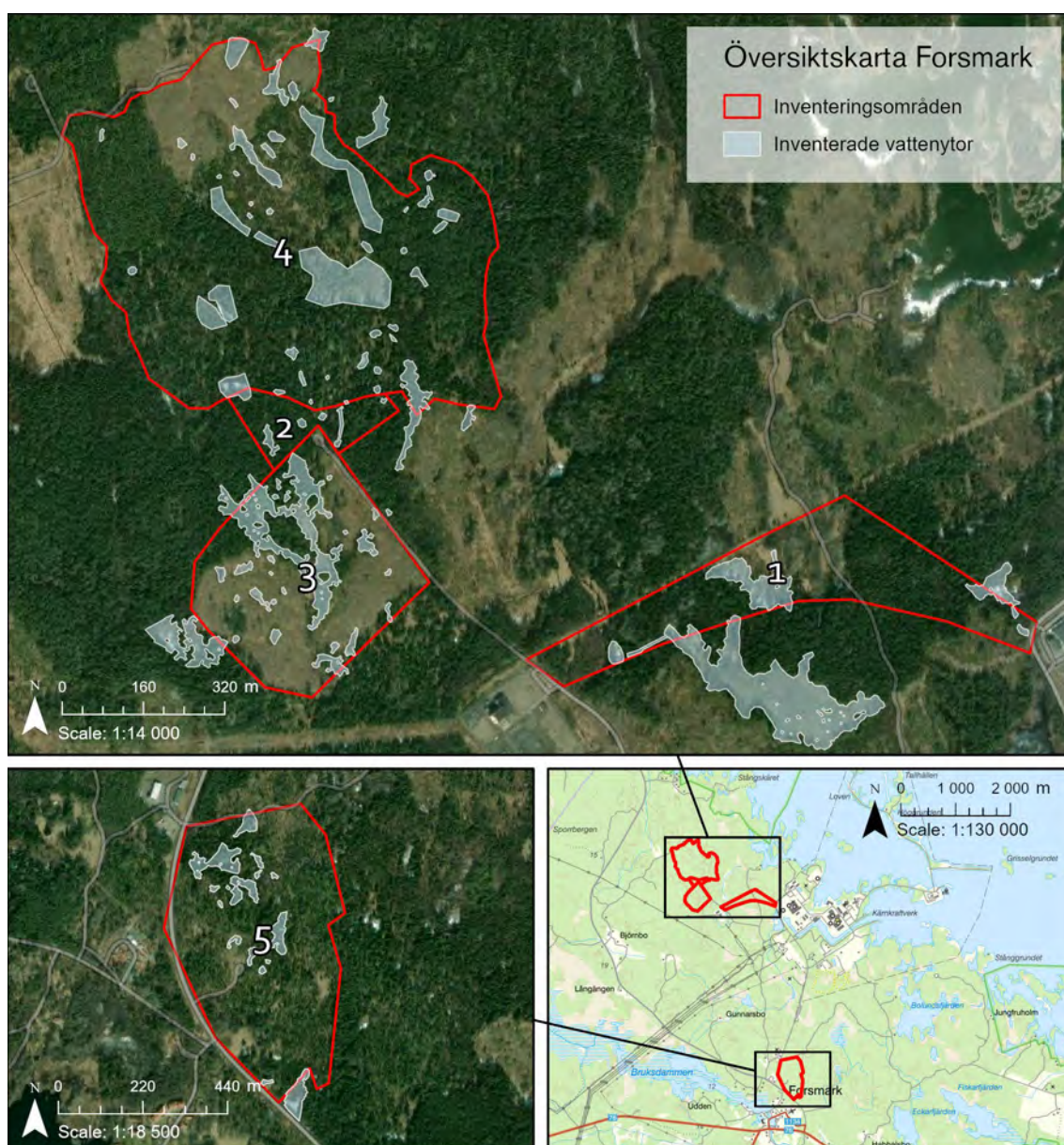
Det kan finnas lagutrymme att söka dispens från artskyddsförordningen för genomförande av det aktuella projektet om det utgör ”ett allt överskuggande allmänintresse”. Möjligheterna för detta beror av om deponin kan kopplas samman med slutförvaret rent juridiskt.

En artskyddsutredning bör planeras som ska behandla föreslagen plan och åtgärder för att bibehålla områdets ekologiska funktion vid eventuella förändringar inom inventeringsområdet. Inför arbete med en artskyddsutredning behövs mer detaljerad information om vilka områden som kan komma att påverkas av planerna.

Inledning

Bakgrund och syfte

Ekologigruppen har på uppdrag av Svensk Kärnbränslehantering AB genomfört en inventering av groddjur, i enlighet med Ficklampsmetoden och metod Visuell och audiell inventering (Naturvårdsverket 2005, 2010) i ett område vid Forsmark, Östhammar kommun. Utredningen har tagits fram som ett underlag till arbete med anläggning av nya deponiytor för krossmassor. Inventeringsområdets läge och avgränsning framgår av Figur 1.



Figur 1. Kartan visar inventeringsområdenas läge (röd linje) och avgränsning samt de småvatten och diken som inventerats. Numrerade vattenytor redovisas i detaljerade kartor i bilaga 3. Bakgrundskartor: ESRI World Imagery och Open street map.

Beskrivning av området och SKB's planer

Hela inventeringsområdet är cirka 98 hektar stort och uppdelat i 5 delområden (Figur 1). Det består av flera olika naturtyper så som gammal tallskog, ung granskog, kuperade hållmarkstallskogar, hyggen, kärr och barrblandskog. Många småvatten förekommer i området i form av diverse vattensamlingar och mindre skogsgölar. Inom området finns även kärr och översvämmade marker som också har inventerats.

SKB utreder möjligheten att anlägga en deponi för bergmassor utanför företagets mark i Forsmarksområdet. Områdena som inventerats utgör potentiella platser för deponin.

Syfte och mål med uppdraget

Syftet med uppdraget har varit att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta groddjur i arbetet med anläggning av nya deponiytor, för att uppfylla de lagkrav som krävs enligt artskyddsförordningen (2007:845).

Uppdragsansvarig har varit Aina Pihlgren som också kvalitetsgranskat rapporten tillsammans med Fredrik Engdahl. I fältarbetet har även Ellen Bergenfeldt, Ilona Stehn, Jenny Hansen, Maja Edlund, Stina Hällholm och Åsa Keane deltagit. Isabelle Severholt har framställt kartor och skrivit rapport. Uppdraget har genomförts under perioden mars–september 2024.

Tidigare inventeringar

Tidigare fynd av groddjur från 2004–2024 eftersöktes i Artportalen (SLU Artdatabanken 2024) inom inventeringsområdet samt en buffertzon på ca 200 m. Inga fynd gjordes i eftersökningen.

Skyddet av groddjur

Groddjur skyddas av 4a och 6 §§ artskyddsförordningen (2007:845) och är fridlysta i Sverige (se faktaruta och Tabell 1). Det innebär att djuren medvetet inte får skadas eller dödas. En viktig del i artskyddet är att värna om lokala populationer. För groddjur utgörs en lokalpopulation ofta av de djur som nyttjar samma lekvatten, eller flera olika lekvatten som ligger tillräckligt nära varandra för att djuren ska kunna röra sig mellan dem.

Artskyddsförordningen

- Många groddjur samt ett urval ovanliga arter har ett starkt skydd inom hela EU. Dessa är listade i artskyddsförordningens bilaga 1.
- Ett urval arter med bedömt skyddsbehov i Sverige är listade i bilaga 2. Skyddet för dessa arter kan variera inom landet och är inte lika långtgående som för de arter som är listade i bilaga 1.
- För arter listade i bilaga 1 krävs att projektet/planen är av "allt överskuggande samhällsintresse" för att dispens överhuvudtaget ska kunna sökas, därför är det i de flesta fall alltid nödvändigt att genomföra skyddsåtgärder för att undvika att förbud enligt artskyddsförordningen utlöses.

För arter skyddade av 4a § artskyddsförordningen är inte bara djuren utan även deras livsmiljöer i form av fortplantningsområden och vilo-/övervintringsplatser, skyddade. Vilo-/övervintringsplatser för groddjur betraktas som den lokala populationens hemområde kring lekvattnet (Naturvårdsverket 2009). Flera groddjursarter utnyttjar markhåligheter eller blockterräng i fuktig skog till övervintringsplatser, medan under vår, sommar och höst utgörs deras viloplatser av ihåligheter i murken ved samt stenrösen, med mera.

Större vattensalamander och åkergroda är även skyddade genom EU:s art- och habitatdirektiv. Se bilaga 1 för mer information om lagskydd för groddjur.

Tabell 1. Groddjursarter och deras skydd enligt artskyddsförordningen.

Skyddade enligt 4a § artskyddsförordningen	Skyddade enligt 6 § artskyddsförordningen
Större vattensalamander (<i>Triturus cristatus</i>)	Vanlig padda (<i>Bufo bufo</i>)
Åkergroda (<i>Rana arvalis</i>)	Vanlig groda (<i>Rana temporaria</i>)
	Mindre vattensalamander (<i>Lissotriton vulgaris</i>)

Metodik

Avgränsning av möjliga groddjursmiljöer

Möjliga lek- och landmiljöer för groddjur, såsom fortplantningsområden och viloplats, avgränsades utifrån kartunderlag som ortofoton, höjddata och hydrologi, samt Artportalen (SLU Artdatabanken 2024).

Inventering i fält

De avgränsade områdena som bedömdes kunna utgöra lämpliga fortplantningsområden (lekmiljöer) för groddjur besöktes vid första fältbesöket under dagtid i syfte att bedöma miljöns förutsättningar för eventuell lek. Endast de platser som bedömdes kunna hysa lekande groddjur återbesöktes nattetid.

Inventering av groddjur

För inventeringen användes en kombination av två standardiserade metoder: Naturvårdsverkets metod för visuell och audiell inventering av grodor (Naturvårdsverket 2010) och ficklampametoden för inventering av större vattensalamander (Naturvårdsverket 2005). Metoden går ut på att ett möjligt fortplantningsområde för groddjur genomsöks från strandkanten med hjälp av ficklampa. Inventeraren vandrar långsamt längs stranden, för att var femte meter stanna och observera i 30 sekunder. Därefter noteras alla sedda och hörda groddjur, tills hela strandkanten inventerats. Där det är möjligt noteras kön och utvecklingsfas för påträffade djur. Åkergroda och vanlig groda är ofta svåra att skilja åt på avstånd. Därför registreras tveksamma fall som ”brungroda”.

Fältdata registrerades med kartappen ArcGIS Field Maps (Esri) med mobiltelefon.

Inventeringen av potentiella fortplantningsområden utfördes under tre kvällar/nätter: 17 april, 29 april och 15 maj 2024.

Inventering av lekvatten med provtagning av eDNA

Provtagning av eDNA (se faktaruta) genomfördes utifrån fastställd metodik från Naturhistoriska riksmuseet (Gyllenstrand et al. 2021).

De lokaler som valdes ut för provtagning utgjordes främst av vatten där:

- inventering i fält var svår att genomföra (exempelvis för att siktdjupet i vattnet var begränsat),
- vattnet verkade passande för lek, men där inga fynd gjordes under inventeringen,
- obestämda brungrodor påträffades som behövde artbestämmas (till åkergroda eller vanlig groda).

eDNA analyserades för arterna större vattensalamander, mindre vattensalamander, vanlig padda, vanlig groda och åkergroda. Eftersom inga

Provtagning av eDNA

Environmental DNA, eller eDNA, är arvs massa som släppt från organismer och finns tillgängligt i miljön. Genom att provta och analysera vatten kan man få svar på om målorganismers DNA finns i det vattnet.

gölgrodor kunde höras eller observeras under inventeringen och eftersom inventerade vatten ej bedömdes som passande lekmiljöer för gölgroda uteslöts arten från analysen.

Centrum för genetisk identifiering på Naturhistoriska riksmuseet genomförde analyserna.

Provtagning av eDNA utfördes 27 maj på vattenobjekt 126, 119, 307, 51, 105 och 355.

Åtgärder för att undvika spridning av amfibiesjukdomar

För att förhindra spridning av olika amfibiesjukdomar som till exempel chytridiomycos (se faktaruta) sanerade fältpersonalen stövlar och annan utrustning. Innan inventeringens start rengjordes stövlar i såpvatten och skrubbadades rena från lera och organiskt material. Efter rengöring torkades stövlarna, sprayades blöta med etanollösning med minst 70% koncentration och sedan fick de lufttorka. Mellan varje nytt område som besöktes sprayades stövlar och övrig utrustning med etanollösning, eftersom stark etanollösning är det effektivaste sättet att döda de svampar som orsakar chytridiomycos (Van Rooij et al. 2017).

Chytridiomycos

Chytridiomycos är en sjukdom som kan drabba groddjur. Den orsakas av svamparna *Batrachochytrium dendrobatidis* ("Bd") och *Batrachochytrium salamandrivorans* ("Bsal"). Smittan orsakar alvarliga hudförändringar som kan leda till att djuret dör inom bara några veckor. Mekanismerna bakom sjukdomen är dock ännu inte helt förstådda. Eftersom svamparna sprids lätt genom infekterat vatten är det särskilt viktigt att all utrustning som har kommit i kontakt med vatten rengörs noggrant enligt välbeprövade metoder innan de används igen vid andra vattendrag. (Van Rooij et al. 2015)

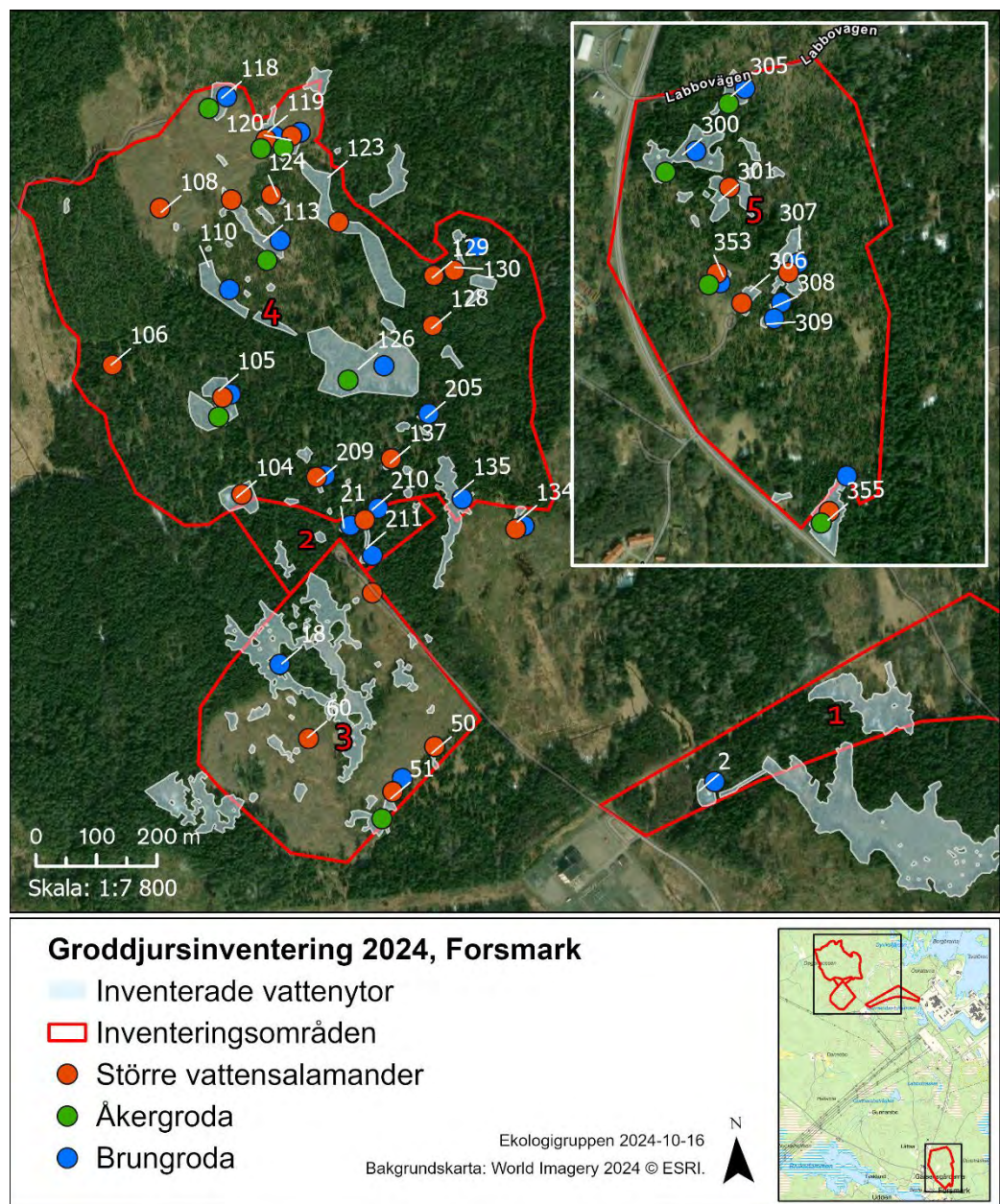
Osäkerhet i bedömningen

Vid en inventering av detta slag finns det alltid risk att enstaka vatten med groddjur inte hittas, speciellt i ett inventeringsområde av denna omfattning. De ur leksynpunkt bästa vattensamlingarna är dock inventerade och vår bedömning är att om groddjur inte nyttjar dessa så finns de inte heller i mindre lämpliga miljöer i området. Vi bedömer att inventeringen uppfyller kunskapskravet i Miljöbalken.

Resultat

Inventerade vatten

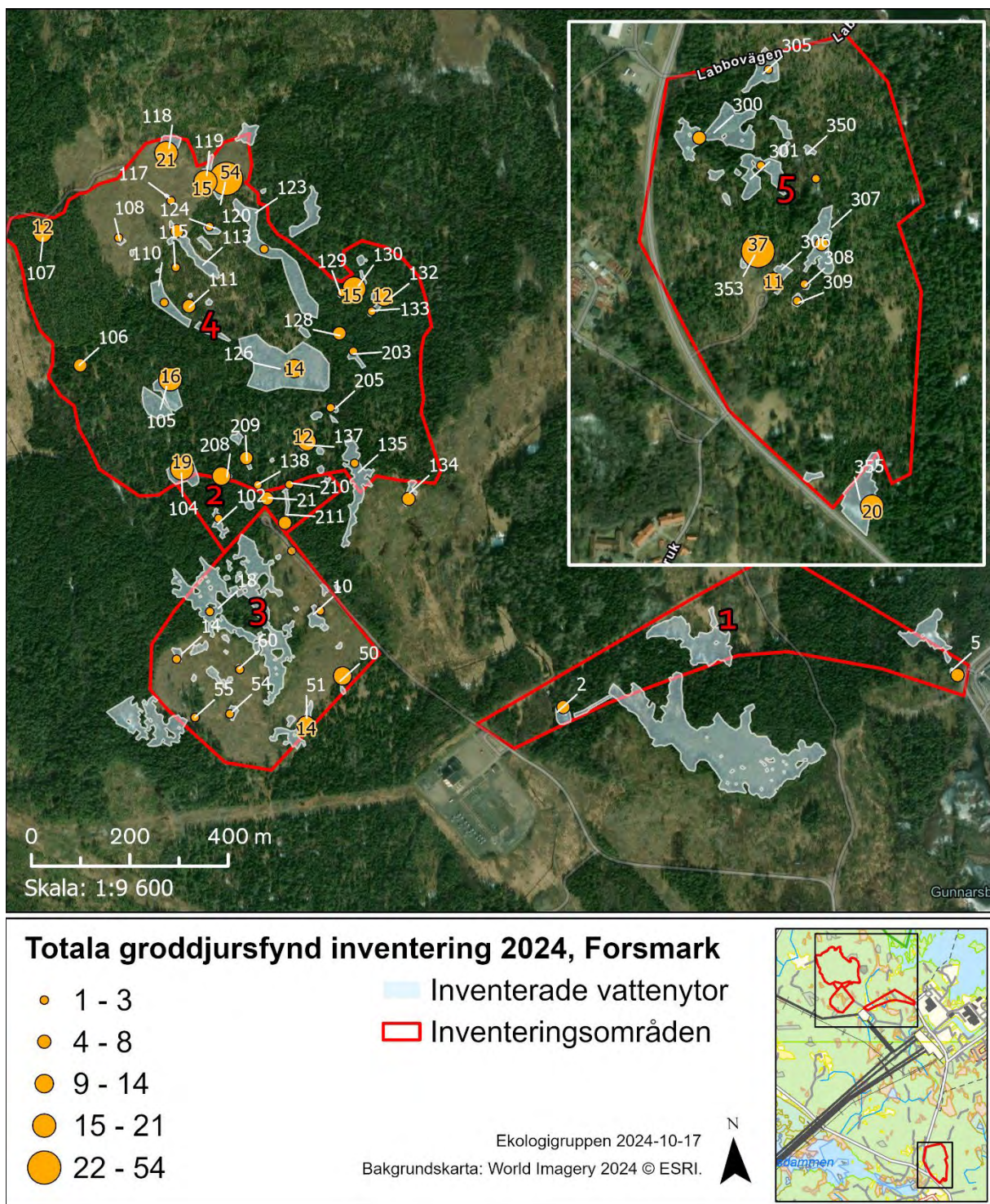
Totalt inventerades 98 småvatten och diken samt kärr som bedömdes ha förutsättningar för att hysa groddjur. Resultatkartan i Figur 3 illustrerar de fynd av groddjur som har starkast skydd (4a § artskyddsförordningen). Detta inkluderar obestämda brungrödor. Av brungrödorna som vanligtvis förekommer i aktuellt område är endast åkergröda skyddad under 4a § artskyddsförordningen. Artfynd som gjordes med hjälp av eDNA är inkluderade i kartan.



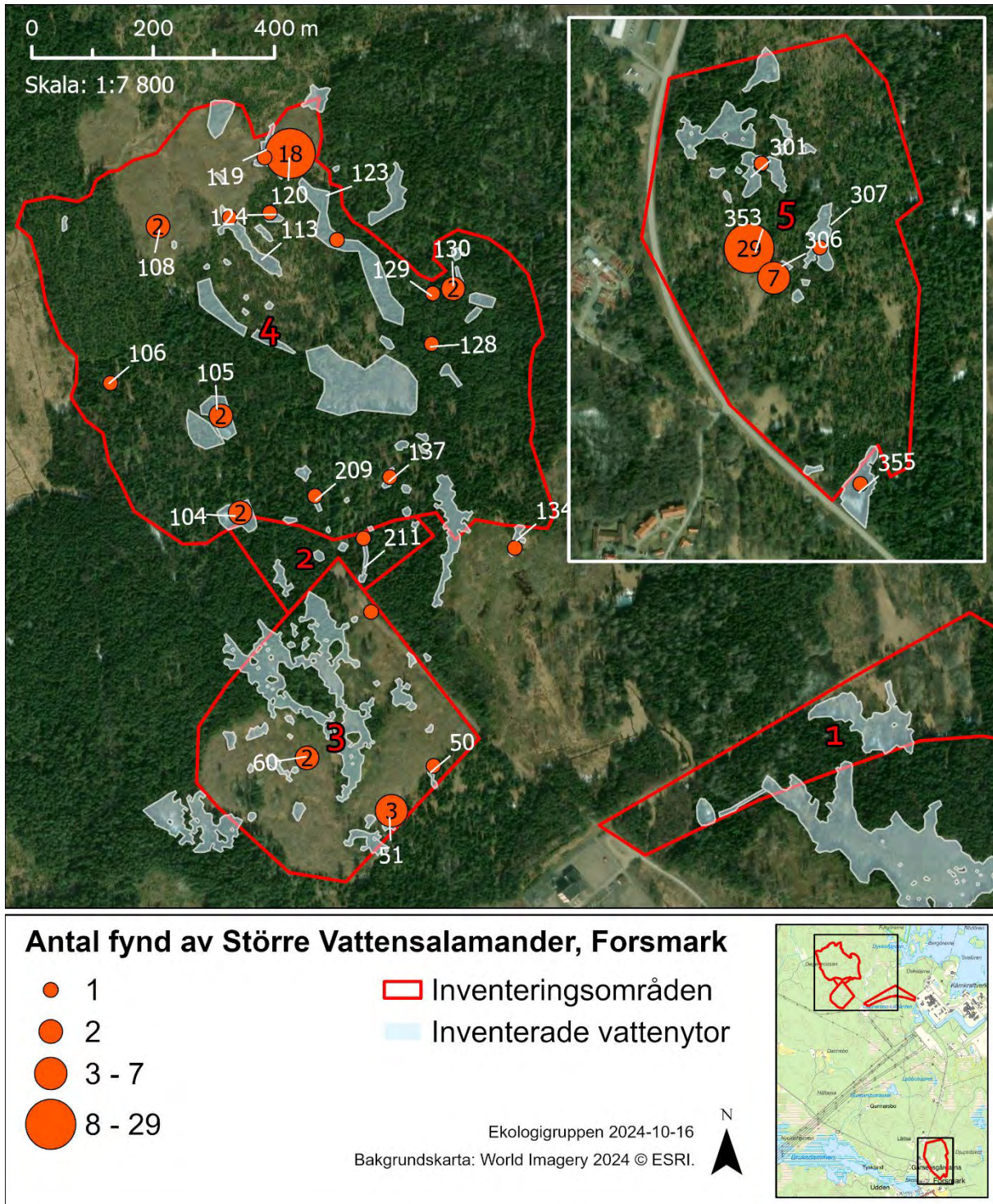
Figur 2. Inventerade småvatten och diken inom inventeringsområdet och groddjursfynd av de starkast skyddade arterna (4a § artskyddsförordningen). Vit etikett visar vilket vattenobjekt som fyndet gjordes i. Observera att punkterna ligger vid det objekt där djuren observerades men är ingen exakt placering; djuren var oftast utspridda inom objektet. Punkterna visar inte antal individer utan endast att fynd gjordes i vattenobjektet. En inzoomad och tydligare karta över inventeringsområde 4 hittas i bilaga 3. Östra delen av område 1 är uteslutet ur kartan på grund av att inga fynd gjordes där.

Nedan illustreras alla artfynd i området i följande ordning

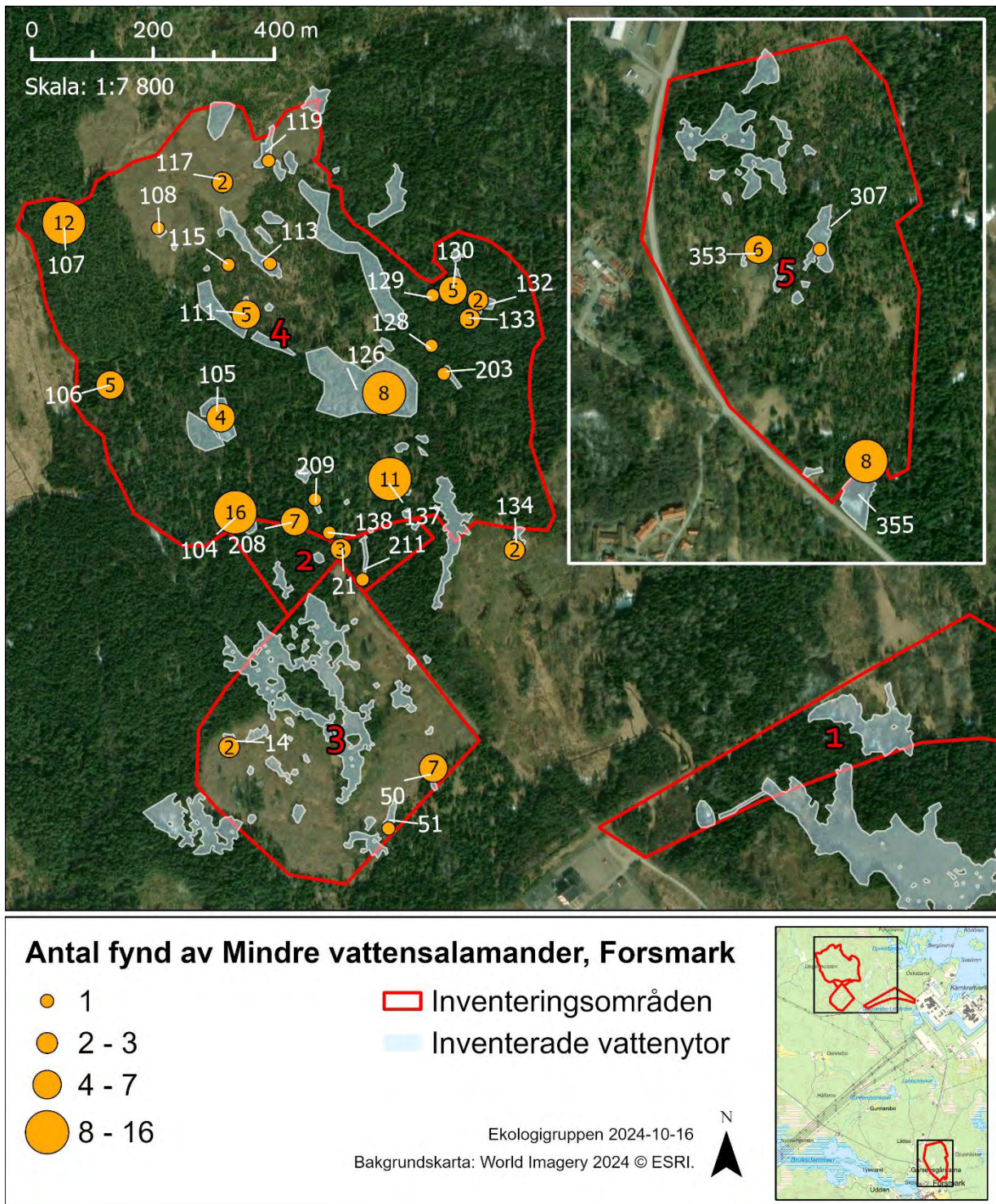
- Figur 4: Totalt antal fynd av samtliga arter, sammanslaget per vatten.
- Figur 5-10: Separata fyndkartor för varje påträffad art.



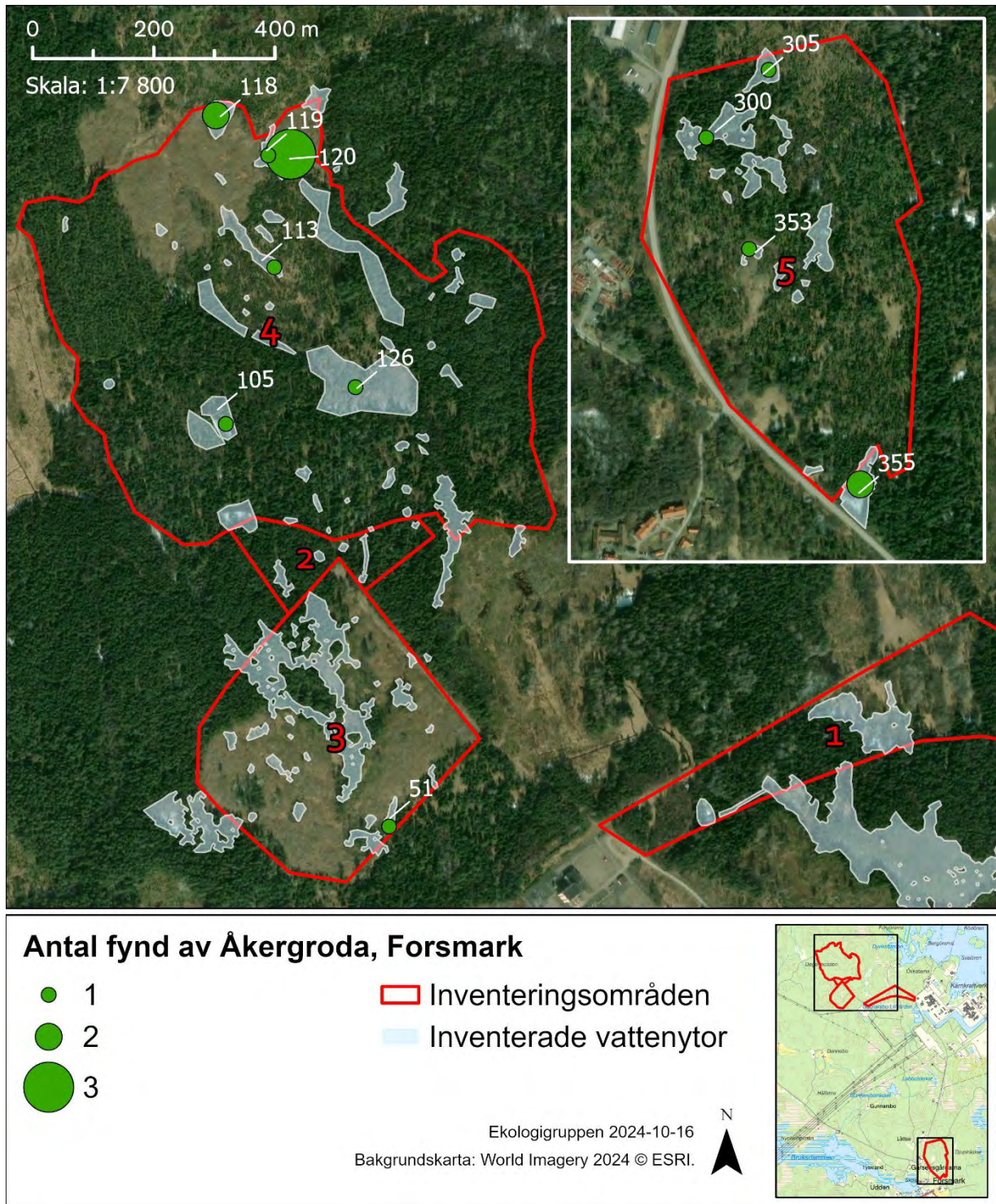
Figur 3. Totala antal observerade groddjur per inventerat vatten. På kartan är punkter med mer än 9 fynd markerade med en svart siffra som specificerar det exakta antalet fynd. Vit etikett visar vilket vattenobjekt som fyndet gjordes i. Kompletta resultat visas i tabell 1 i bilaga 3. Även en inzoomad och tydligare karta över inventeringsområde 4 hittas i bilaga 3.



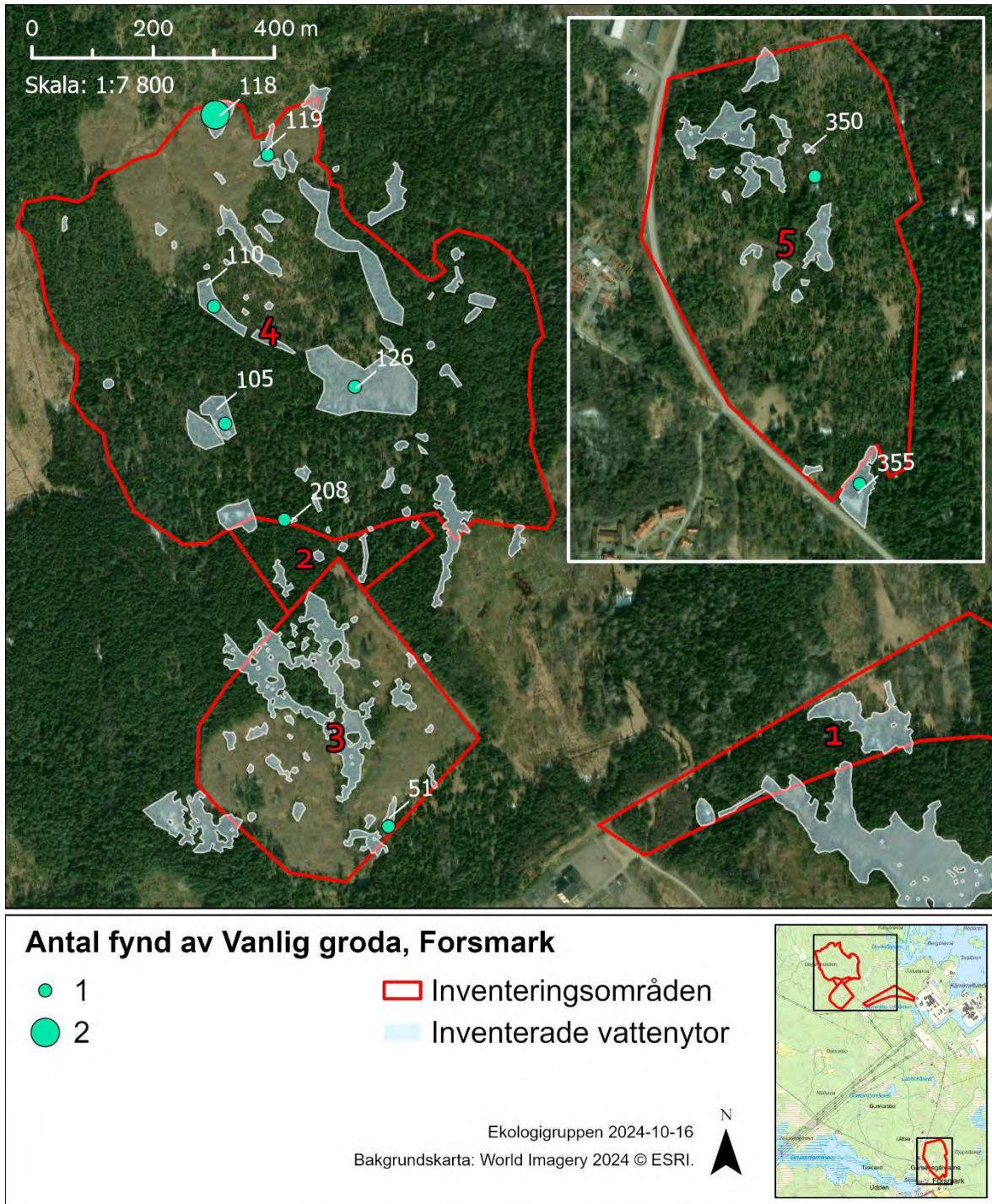
Figur 4. Antal fynd av större vattensalamander. Svarta siffror i punkter specificerar det exakta antalet fynd. Vit etikett visar vilket vattenobjekt som fyndet gjordes i. Kompletta resultat visas i tabell 1 bilaga 3. Östra sidan av inventeringsområde 1 är bortklippit ur kartan på grund av att inga fynd av arten gjordes här.



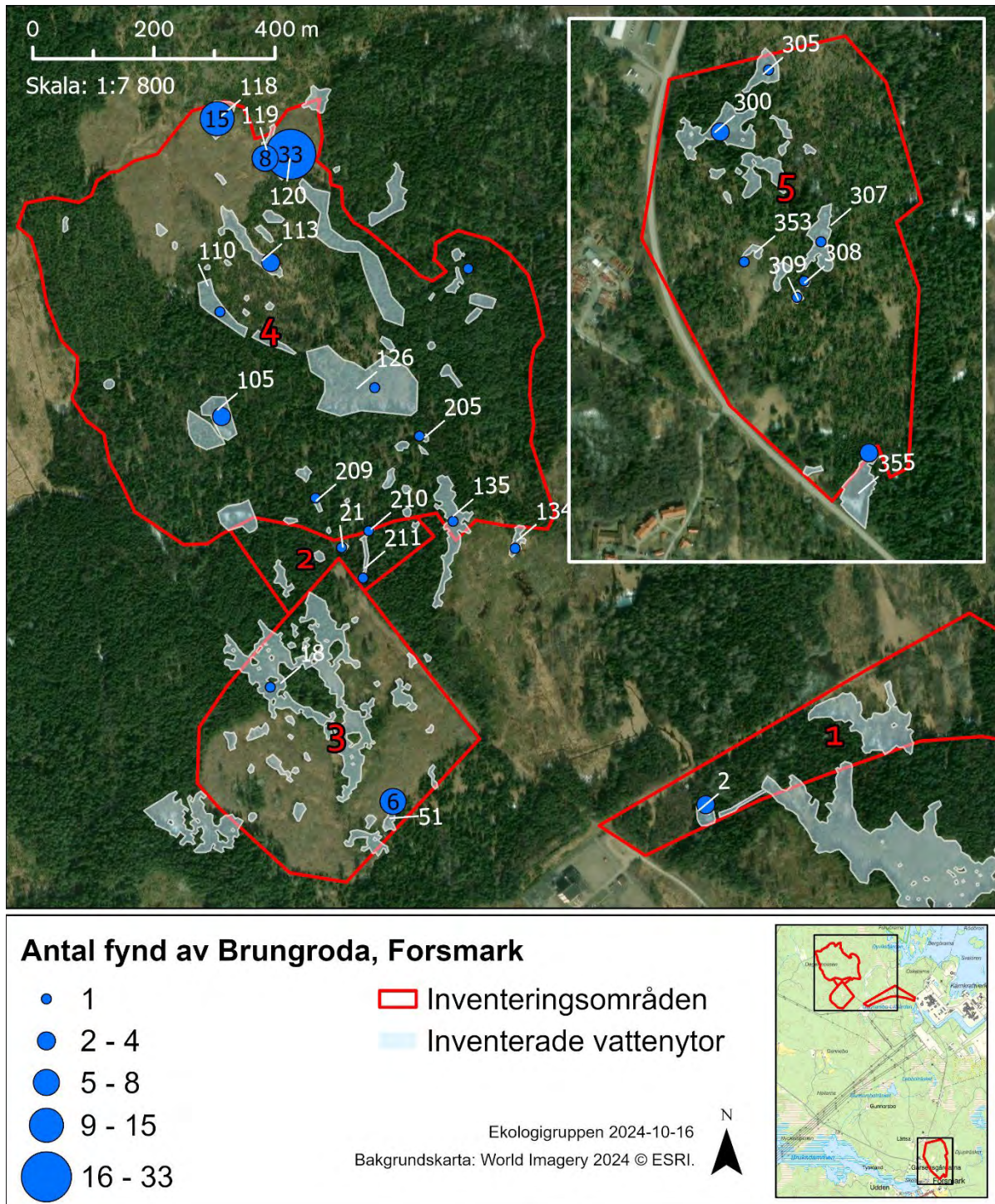
Figur 5. Antal fynd av mindre vattensalamander. Svarta siffror i punkter specificerar det exakta antalet fynd. Vit etikett visar vilket vattenobjekt som fyndet gjordes i. Kompletta resultat visas i tabell 1 bilaga 3. Östra sidan av inventeringsområde 1 är bortklippt ur kartan på grund av att inga fynd av arten gjordes här.



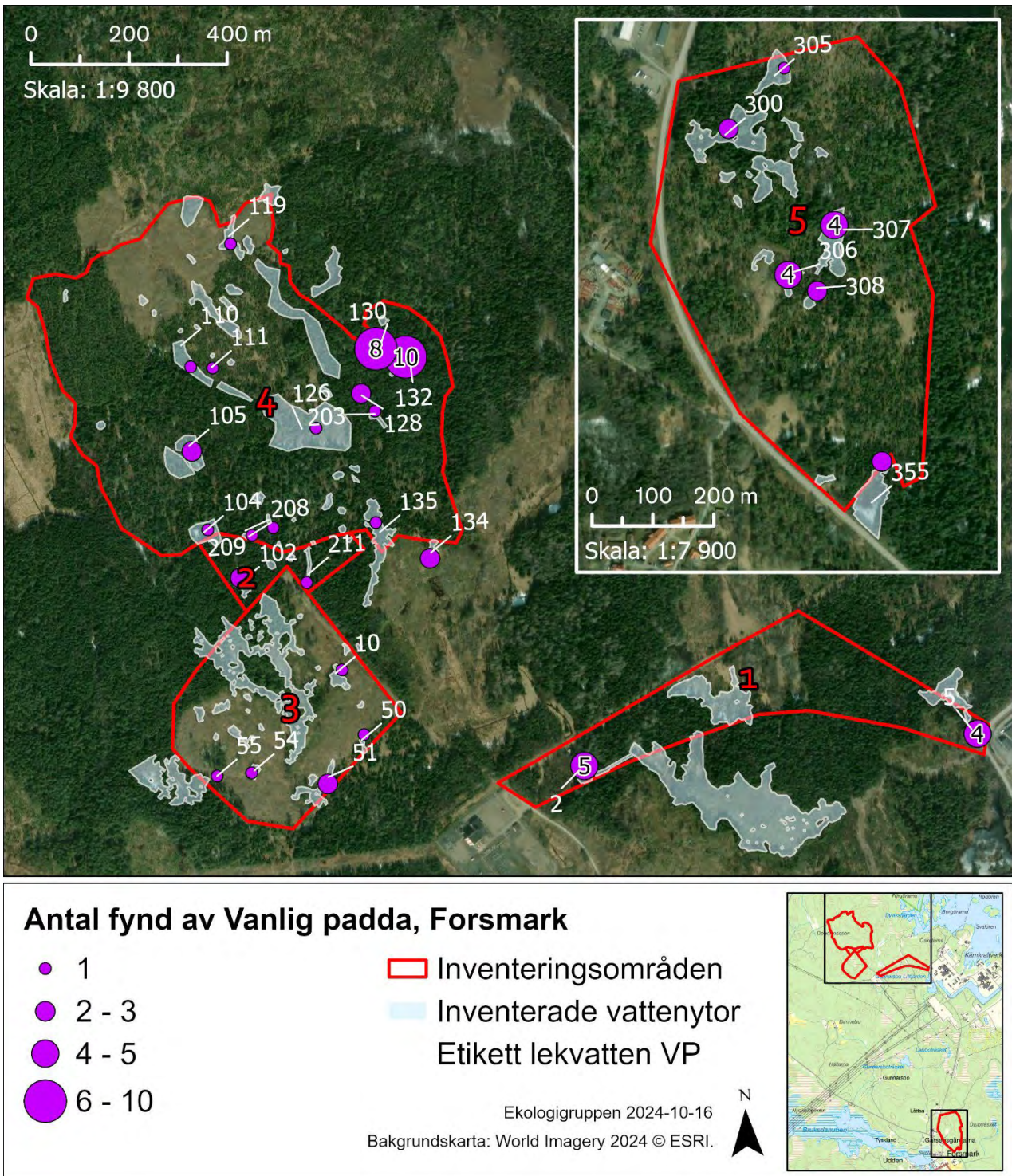
Figur 6. Antal fynd av åkergroda. Kompletta resultat visas i tabell 1 bilaga 3. Vit etikett visar vilket vattenobjekt som fyndet gjordes i. Östra sidan av inventeringsområde 1 är bortklippt ur kartan på grund av att inga fynd av arten gjordes här.



Figur 7. Antal fynd av vanlig groda. Vit etikett visar vilket vattenobjekt som fyndet gjordes i. Kompletta resultat visas i tabell 1 bilaga 3. Östra sidan av inventeringsområde 1 är bortklippt ur kartan på grund av att inga fynd av arten gjordes här.



Figur 8. Antal fynd av obestämd brunngroda. Svarta siffror i punkter specificerar det exakta antalet fynd. Vit etikett visar vilket vattenobjekt som fyndet gjordes i. Kompletta resultat visas i tabell 1 bilaga 3. Östra sidan av inventeringsområde 1 är bortklippt ur kartan på grund av att inga fynd av arten gjordes här.



Figur 9. Antal fynd av vanlig padda. Svarta siffror i punkter specificerar det exakta antalet fynd. Vit etikett visar vilket vattenobjekt som fyndet gjordes i. Kompletta resultat visas i tabell 1 bilaga 3.

Fynd från inventeringen

Observerade groddjur

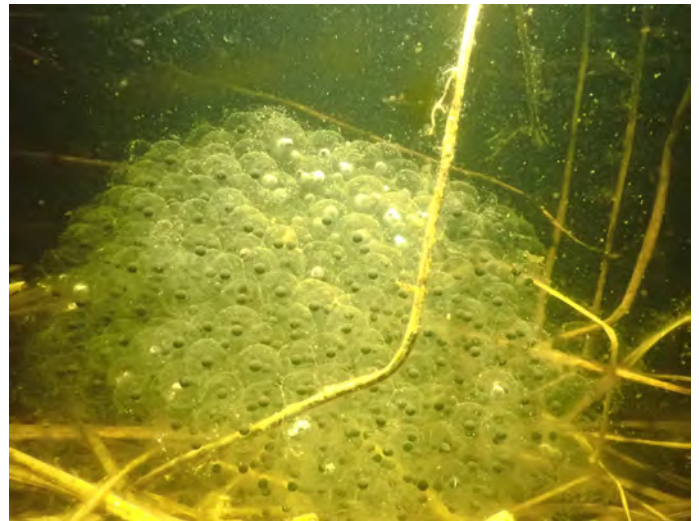
Sammanlagt påträffades 307 individer av fem groddjursarter under inventeringen: 84 större vattensalamander, 123 mindre vattensalamander, 16 åkergroda, 10 vanlig groda, 71 vanlig padda och 30 brungroda (vanlig groda eller åkergroda; det gick inte att bestämma till art). Romklumpar av brungroda observerades i 7 olika vattenobjekt (Figur 11b). Vid vattenobjekt 134 observerades vanlig snok (*Natrix natrix*).

Analys av eDNA indikerade förekomst av de arterna som påträffades i fält.

I Tabell 2 redovisas antal fynd av varje art inom respektive inventeringsområde. Alla fynd med tillhörande vattenlokal hittas i en förlängd tabell i bilaga 3.



Figur 10a. Större vattensalamander som observerades vid vattenobjekt



Figur 11b. Rom av brungroda inom inventeringsområde 4.



Figur 11c. Vanlig padda som observerades vid vattenobjekt 130.



Figur 11d. Årsunge av brungroda som observerades vid vattenobjekt 300.

Tabell 2. Förekomst av groddjursarter i inventeringsområdet, inklusive positiva eDNA fynd och förekomst av groddjursrom. Brungroda = vanlig groda eller åkerroda. "Antal fynd" är summan av antal fynd per inventeringsområde per art. Rom visar antalet observerade romklumpar.

Inventeringsområde	Art (svenskt namn)	Antal fynd	Rom	eDNA
1 Vattenobjekt: 2 och 5	Brungroda	3	-	-
	Vanlig padda	9	-	-
2 Vattenobjekt: 21, 102 och 211	Större vattensalamander	1	-	-
	Mindre vattensalamander	4	-	-
	Brungroda	2	-	-
	Vanlig padda	4	-	-
3 Vattenobjekt: 10–60 (exklusive 21)	Större vattensalamander	5	-	X
	Mindre vattensalamander	9	-	X
	Åkerroda	-	-	X
	Vanlig groda	-	-	X
	Brungroda	3	3	-
	Vanlig padda	4	-	-
4 Vattenobjekt: 104–210	Större vattensalamander	36	-	X
	Mindre vattensalamander	90	-	X
	Obestämd vattensalamander	1	-	
	Åkerroda	7	-	X
	Vanlig groda	4	-	X
	Brungroda	11	49	X
	Vanlig padda	31	-	X
5 Vattenobjekt: 300–355	Större vattensalamander	38	-	X
	Mindre vattensalamander	14	-	X
	Åkerroda	4	-	X
	Vanlig groda	1	-	X
	Brungroda	10	3	X
	Vanlig padda	16	-	X

Beskrivning av lekmiljöer

Nedan beskrivs översiktligt de 53 avgränsade vattenobjekt inom respektive inventeringsområde som anses vara lekmiljöer för groddjur, det vill säga de vattnen där groddjur samlades för att para sig och lägga ägg under inventeringsperioden. Det är högst sannolikt att groddjuren samlas på samma sätt varje år på de här platserna. Kartor som visar de individuella vattenobjekten med tillhörande ID-nummer finns i bilaga 3.

Inventeringsområde 1. Vattenobjekt 2 och 5

Inventeringsområde 1 är litet i relation till resterande områden och innehåller endast sex vattenobjekt varav två bedöms vara lekvatten för groddjur. Dessa lekvatten består av två relativt skuggade diken där enstaka fynd av brunroda och vanlig padda hittades.



Figur 11. Vattenobjekt 5 (se karta i Bilaga 3). Här hittades vanlig padda.

Inventeringsområde 2: Vattenobjekt 21, 102 och 211

Inventeringsområde 2 är även det litet och innehåller sex vattenobjekt där tre bedöms vara lekvatten för groddjur. De består av grunda vattensamlingar i skogsmiljö som saknar vattenvegetation. Botten består av fallna löv. Trots groddjursfynd hyser de ej de bästa förutsättningarna för groddjur då det finns en risk att de torkar ut på sommaren. Här hittades större vattensalamander, mindre vattensalamander, brungroda och vanlig padda.



Figur 12. Vattenobjekt 102 (se karta i Bilaga 3).

Inventeringsområde 3: Vattenobjekt med namn mellan 10–60 (exklusive vatten 21)

Inventeringsområde 3 är en stor yta där det gjordes groddjursfynd i åtta av de 25 inventerade vattenobjekten. Många av objekten utgörs av översvämmad gräsmark på ett kalhygge som sannolikt torkar ut på sommaren. Ett av objekten (18) är ett kärr med höga naturvärden och ett vassbälte som sträcker sig genom objektet. Här gjordes ett fynd av brungroda. Längs den sydöstra kanten av området finns två vattensamlingar i anslutning till den intilliggande skogen som har bättre förutsättningar för groddjur (50 och 51). Dessa hade rikligt med vattenvegetation och bra solinstrålning. Den intilliggande skogen ger möjligheter för övervintring. I dessa två vatten hittades större vattensalamander, mindre vattensalamander, åkergroda och vanlig groda samt rom av brungroda.



Figur 13. Vattenobjekt 50 (se karta i Bilaga 3).

Inventeringsområde 4: Vattenobjekt med namn mellan 104–210

Inventeringsområde 4 är det största inventerade området där groddjur hittades i 31 vattenobjekt av 49. Här finns sex större vattensamlingar med goda förutsättningar för groddjur så som bra vattendjup, solinstrålning och vattenvegetation. I resterande delar av området är vattenobjekten av blandad karaktär så som svämmade gräsmarker, grunda vattensamlingar i skogsmiljö och mindre skogsgölar, dock gjordes groddjursfynd i många av dessa vatten också. I området gjordes fynd av alla eftersökta groddjursarter: större vattensalamander, mindre vattensalamander, åkergroda, vanlig groda, brungroda och vanlig padda. Rom av brungroda hittades även i 4 vattensamlingar.



Figur 14. Vattenobjekt 120 (Se karta i Bilaga 3).

Inventeringsområde 5: Vattenobjekt med namn mellan 300–355

I inventeringsområde 5 gjordes groddjursfynd i 10 av 15 vattenobjekt. Stora delar i norra delen av området har avverkats och översvämmats vilket skapat vattensamlingar av sämre kvalitet med alg tillväxt (tex vattenobjekt 300). I området finns tre par vattensamlingar som är av bra karaktär för groddjur där en av dessa (355) till största del ligger utanför inventeringsområdet. Inom inventeringsområde 5 hittades samtliga eftersökta groddjursarter: större vattensalamander, mindre vattensalamander, åkergroda, vanlig groda, brungroda och vanlig padda. Rom av brungroda hittades även i 2 vattensamlingar.

Förslag till vidare hantering av groddjur

Lagstiftning

Större vattensalamander och åkergroda finns upptagna i 4a § artskyddsförordningen. Det innebär att både själva djuren är skyddade i alla levnadsstadier (från ägg till vuxna) samt även deras livsmiljöer. Det kan finnas lagutrymme att söka dispens från artskyddsförordningen för genomförande av det aktuella projektet om det utgör ”ett allt överskuggande allmänintresse”. Möjligheterna för detta beror av om deponin kan kopplas samman med slutförvaret rent juridiskt. I sådant fall kan även flytt av groddjur vara aktuellt för att undvika skada. Dispens krävs även för flytt av groddjur.

Om en dispens inte blir godkänd och det finns förslag på förändringar inom de avgränsade livsmiljöerna för groddjuren behöver man i stället säkerställa att områdets ekologiska funktion för groddjur kan bibehållas eller förstärkas så att förutsättningarna för groddjuren är lika bra eller bättre efter genomfört projekt. Det innebär att ianspråktagna livsmiljöer behöver ersättas, exempelvis behöver nya lek miljöer anläggas om vattenobjekt med en betydande roll för groddjur tas i anspråk. Om dispens från artskyddet enligt ovan ej är aktuellt är det inte heller möjligt att fånga och flytta djur, även om det är för att skydda dem. I stället behöver djuren söka sig till nyanlagda vatten själva. När en ny lek miljö nyttjas kan den gamla då tas i anspråk under vinterperioden när vattnet ej nyttjas för lek.

På grund av områdets omfattning och att groddjurens livsmiljöer är utspridda inom hela området kan det bli utmanande att utföra nämnda åtgärder om en dispens för överskuggande allmänintresse inte skulle godkännas. Skyddsåtgärder och åtgärder för att upprätthålla ekologisk funktion är aktuella även om en dispens skulle godkännas.

Rekommendationer och upplysningar

En artskyddsutredning bör planeras som ska behandla föreslagen plan och åtgärder för att bibehålla områdets ekologiska funktion vid eventuella förändringar inom inventeringsområdet. Inför arbete med en artskyddsutredning behövs mer detaljerad information om vilka områden som kan komma att påverkas av planerna.

Referenser

Tryckta källor

Gyllenstrand, N., Källman, T., Furustam, A., Hante, K., 2021. eDNA - Provtagning och filtrering med peristaltisk pump eller med spruta. Naturhistoriska riksmuseet.

Naturvårdsverket, 2005. Inventering och övervakning av större vattensalamander. Version 1.0. 2005-04-21.

Naturvårdsverket, 2009. Handbok för artskyddsförordningen: Del 1 – Fridlysning och dispenser. Utgåva 1.

Naturvårdsverket, 2010. Manual för uppföljning i skyddade områden – Skyddsvärda däggdjur, samt grod- och kräldjur. Version 4.0.

Van Rooij, P., Martel, A., Haesebrouck, F., Pasmans, F., 2015. Amphibian chytridiomycosis: a review with focus on fungus-host interactions. *Veterinary Research* 46, 137. <https://doi.org/10.1186/s13567-015-0266-0>

Van Rooij, P., Pasmans, F., Coen, Y., Martel, A., 2017. Efficacy of chemical disinfectants for the containment of the salamander chytrid fungus *Batrachochytrium salamandrivorans*. *PLoS ONE* 12(10): e0186269.

Digitala källor

SLU Artdatabanken, 2024. Artportalen, rapportssystem för arter. <http://www.artportalen.se>. Hämtad: 2024-09-04

Bilaga 1. Lagskydd för groddjur

Skydd enligt artskyddsförordningen

Groddjur skyddas av lagstiftning enligt 4a och 6 §§ artskyddsförordningen (2007:845) och är fridlysta i Sverige. Artskyddsförordningen ska ses som en precisering av vad som kan följa av de allmänna hänsynsreglerna när det gäller skydd av arter (mark- och miljööverdomstolen 2013:13 och mark- och miljööverdomstolen M11317-14). Detta innebär att tillståndsmyndigheten ska bedöma hur skyddade arter påverkas av en planerad verksamhet. Syftet med artskyddet är enligt 8 kap. 1 och 2 §§ miljöbalken att skydda arter.

Av de arter som förekommer i Stockholmsområdet har åkergroda och större vattensalamander det starkaste skyddet i 4a § artskyddsförordningen då inte bara djuren utan även deras livsmiljöer är skyddade. Dessa är dessutom upptagna i Art- och habitatdirektivets bilaga 2 vilket gör att de har en väldigt stark skyddsstatus.

4a § artskyddsförordningen innebär att det är förbjudet att:

1. avsiktligt fånga eller döda djur,
2. avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder,
3. avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen, och
4. skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats.

Förbudet gäller alla levnadsstadier hos djuren.

6 § artskyddsförordningen innebär att det är förbjudet att:

1. döda, skada, fånga eller på annat sätt samla in exemplar, och
2. ta bort eller skada ägg, rom, larver eller bon.

Lokal population

Centralt i artskyddsförordningen finns begreppet lokal population. Med lokal population menas den population (grupp av djur av en art) som har genetiskt utbyte med varandra. En lokal population kan vara olika för olika arter. För en vanligt förekommande lättspridd art kan den lokala populationen vara stor och sträcka sig över stora ytor på läns- eller nationell nivå. För ovanliga arter som är starkt knutna till en plats eller en specifik naturtyp/miljö, kan den lokala populationen vara liten och begränsad. Fortfarande saknas praxis om hur lokal population skall bedömas. Generellt gäller att dispensansökningar sällan är aktuella, ofta ligger fokus i stället på att begränsa påverkan och genomföra åtgärder så att en lokal population inte påverkas.

Genom skyddsåtgärder (biotopvårdande åtgärder) kan man bibehålla kontinuerlig ekologisk funktion (se faktaruta) men det måste finnas bra undersökningar som stöder effektiviteten (baslinje och uppföljning) enligt en dom i Miljööverdomstolen 2021.

Kontinuerlig ekologisk funktion

Med kontinuerlig ekologisk funktion menas de egenskaper som gör att ett område är betydelsefullt för en viss art för parning, födosökning, uppfödning eller vila. Om en åtgärd kan förväntas påverka en fortplantnings- eller viloplats negativt är det oftast möjligt att vidta åtgärder för att säkerställa att platsens kontinuerliga ekologiska funktion bibehålls. De åtgärder som kan vara aktuella är olika former av preventiva eller förbättrande åtgärder som är avsedda att begränsa eller helt motverka de negativa effekterna av en verksamhet eller åtgärd. Exempelvis kan en sådan åtgärd bestå av att skapa nya livsmiljöer på eller i anslutning till en plats för vila eller fortplantning.

Om platsen genom de förebyggande åtgärderna inte förlorar ekologisk funktionalitet innan, under eller efter en exploateringsåtgärd, och om området förblir minst lika stort och bibehåller samma kvalitet för den berörda arten, kan inte platsen anses ha drabbats av en försämrad funktion. En verksamhet kan då genomföras utan att artskyddsförordningens 4 § punkt 4 utlöser förbud.

Övrigt skydd

Utöver artskyddet med förbud mot att förstöra fortplantningsområden eller viloplats (4a § ovan) är groddjurens livsmiljöer skyddade på flertalet sätt, särskilt lekmiljöerna: Åtgärder som ska genomföras i våta områden (exempelvis schakt, utfyllnad eller uppförande av nya anläggningar) utgör så kallad vattenverksamhet och regleras i miljöbalkens kapitel 11. Beroende på hur omfattande åtgärderna är behövs antingen en anmälan till länsstyrelsen eller tillstånd för vattenverksamhet från mark- och miljödomstolen. I stora delar av landet, däribland Uppsala län, finns idag även ett generellt skydd för våtmarker i och med förbudet mot markavvattning i våtmarksområden enligt 11 kap 14 § miljöbalken.

Våtmarker är också skyddade genom generellt biotopskydd, vilket beskrivs i bilaga 1 till Förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken med mera. Skyddet gäller alla småvatten eller våtmarker med en yta av högst en hektar i jordbruksmark som “ständigt eller under en stor del av året håller ytvatten eller en fuktig markyta såsom kärr, gölar, våtar, översilningsmarker, kallkällor, mangelgravar, öppna diken, dammar och högst två meter breda naturliga bäckfåror”. Det är inte tillåtet att göra något som påverkar dessa miljöer negativt utan dispens.

Groddjurens livsmiljöer på land är också skyddade på flera sätt. Exempelvis omfattar det generella biotopskyddet odlingsrösen och åkerholmar i jordbruksmark som kan nyttjas för övervintring. Groddjuren föredrar miljöer med riklig förekomst av död ved som kan nyttjas för skydd, övervintring eller

födosök. Sådana miljöer hyser ofta höga naturvärden och kan vara skyddade som exempelvis naturreservat eller genom artskydd för andra arter. I skogsmark kan sådana områden vara utpekade som nyckelbiotoper, vilka generellt undviks vid exploatering.

Bilaga 2. Groddjuren och deras ekologi

Groddjuren och deras betydelse

Paddor, grodor och salamandrar är en viktig del av den biologiska mångfalden. Vi människor har också länge fascinerats av groddjuren och haft möjlighet att enkelt studera deras spännande livscykel från ägg till vuxna. Dammar och våtmarker dit groddjur kommer för att lägga sina ägg är även viktiga platser för friluftslivet, särskilt i tätortsnära områden.

Som artgrupp fyller groddjuren många funktioner: de utgör föda för exempelvis snokar, fåglar och rovinsekter och de är predatorer på diverse småkryp. Groddjur indikerar också värden för biologisk mångfald eftersom de nyttjar flera olika typer av miljöer som också nyttjas av andra artgrupper. Det är till exempel vanligt att fladdermöss, som också är en skyddad djurgrupp, söker efter mat vid groddjurens parningsplatser (lekvatten). Att det finns groddjur kan också indikera begränsad påverkan på vattentillgång och kvalitet, eftersom de behöver tillgång på vatten under vår och sommar och eftersom de är känsliga för vissa föroreningar (Nyström och Stenberg 2008).

Groddjurens livscykel

Grodor, paddor och salamandrar lever sina liv delvis i vatten, men tillbringar mest tid på land. Landmiljöerna där djuren lever under sommaren består främst av fuktiga miljöer, gärna lövskog, där de kan hitta passande föda i form av småkryp. Under vintern behöver de hitta frostfria platser som skrevor och håligheter under stenblock och död ved.

På våren när isen smälter vaknar groddjuren ur vinterdvalan och vandrar till vattenmiljöer för att leka. Passande lekmiljöer är ofta solbelysta så att de värms upp tidigt på våren och håller tillräckligt med vatten för att inte torka ut innan lek- och yngelperioden är över. Exempel på lekvatten kan vara grävda dammar, diken, eller svämmade områden vid sjöar och vattendrag. Leken för grodor och paddor sker genom att hanarna spelar (kväker) för att locka till sig en hona och befrukta hennes ägg. Varje art har ett unikt läte som gör det lätt att skilja dem åt. Rommen läggs i samlingar (klumpar) skyddade av ett geléhölje på grunt vatten. Paddor lägger sina ägg i långa gelésträngar som viras fast i vegetationen.

Salamandrarnas lek skiljer sig från grodor och paddor. Under våren utvecklar hanen en lekdräkt med kam längs ryggen och svansen och kontrastrika färger. Hanen uppvaktar honan med en dans och fläktar doftämnen mot henne med svansen. Efter parningen läggs äggen ett och ett invikta i vattenväxters blad.

Av alla ägg är det få som utvecklas till vuxna groddjur, de flesta äts upp eller dör på andra sätt. Bland rovdjuren på groddjur finns exempelvis olika arter av fisk, fåglar och små däggdjur. Som små blir de även föda för rovlevande insektslarver. Under våren och sommaren utvecklas de överlevande äggen till yngel som växer sig större och förändras till att mer likna de vuxna. På

sensommaren kliver de små djuren upp ur vattnet och är redo för ett liv på land. Flera år senare återvänder de för att para sig och lägga egna ägg.

Följande beskrivningar av arter och dess ekologi är delvis hämtat från Artfakta (SLU Artdatabanken 2021).

Egentliga grodor

I familjen egentliga grodor förekommer arter som lever i många typer av fuktiga miljöer. Parningen (leken) sker helst i småvatten fria från fisk och kräftor. Födan består framför allt av maskar, insekter och andra småkryp. Grodorna leker med start från mars i södra Sverige till juni i norra.

Vanlig groda (*Rana temporaria*)

Vanlig groda varierar i färg från beige till mörk- eller grönbrun (Figur 1). Huden är oftast slät, möjligen något knottig. Buken är ljus färgad, ofta fläckig. Den har en mörk ansiktsmask och nosen är trubbig och kort. En vuxen vanlig groda blir vanligtvis mellan fem och nio centimeter lång. Vanlig groda är klassad som livskraftig (LC) i den svenska rödlistan (SLU Artdatabanken 2020) och som alla svenska groddjur är fridlyst.



Figur 1. Vanlig groda. Foto: Erik Zachariassen.

Åkergroda (*Rana arvalis*)

Åkergrodan har spetsig nos och mörk ansiktsmask (Figur 2). Färgen varierar från brunt till brungult. Undersidan är oftast enfärgat ljus. Hanen ändrar färg under leken till helt eller delvis blå. En vuxen åkergroda blir vanligtvis mellan fem och sex centimeter lång. Åkergroda groda är klassad som livskraftig (LC) i den svenska rödlistan och är upptagen i Annex 4 i EU:s art- och habitatdirektiv. Detta innebär att även dess habitat ska skyddas, vilket görs genom artskyddsförordningen. Arten är upptagen i Bernkonventionens appendix II (arter med strikt skydd) och i EU:s art- och habitatdirektiv bilaga 4 (arter av gemenskapsintresse som kräver noggrant skydd). Liksom alla svenska groddjur är den fridlyst.



Figur 2. Åkergroda. Foto: Jan Pröjts.

Gölgroda (*Rana lessonae*)

Gölgrodan är fridlyst sedan 1986 och är klassad som sårbar (VU) i den svenska rödlistan (SLU Artdatabanken 2020). Den är även upptagen i EU:s art- och habitatdirektiv bil. 2. Det innebär att även dess habitat ska skyddas, vilket görs genom artskyddsförordningen. Gölgrodan är upptagen i Bernkonventionens appendix III (skyddade arter) och i EU:s art- och habitatdirektiv bilaga 4 (arter av gemenskapsintresse som kräver noggrant skydd).

Gölgrodan tillhör de mer vattenbundna groddjuren i Sverige (Figur 3). Övervintring sker på land mellan oktober och april. Leken sker mellan mitten av maj och slutet av juni, men artens fenologi (periodiska företeelser) varierar beroende på vädret. Arten leker i permanenta vatten. Efter lekperioden stannar grodorna kvar i anslutning till lekvattnet eller i närliggande starrkärr och gölar. Även könsomogna individer tillbringar sommaren i gölar och kärr.

Metamorfosen (omvandlingen från yngel till groda) börjar i slutet av juli och vandringen till övervintringsplatser påbörjas i mitten av augusti. På grund av den sena leken och en något längre yngelutveckling kräver den permanenta vatten för lyckad reproduktion.



Figur 3 Gölgroda. Foto: Ulrika Hamrén

Paddor

Vanlig padda (*Bufo bufo*)

Vanlig padda är enfärgat brun till brunsvart med påtagligt vårtig hud och satt kropp (Figur 4). I nacken finns stora snedställda giftkörtlar. Färgen på iris är orange till rödaktig och pupillen är horisontell. En vanlig padda kan bli upp till 12 centimeter lång.

Vanlig padda är oftast inte lika kräsen i val av livsmiljö som de andra groddjuren och den förekommer i många typer av habitat. Det viktiga är att miljön är rik på fuktiga gömställen, omkullfallna träd, lövhögar, stenvägar eller liknande. Paddan återfinns därför gärna i parker och trädgårdar, löv- och barrskog. Paddor parar sig i många olika typer av vattenmiljöer som våtmarker, grunda områden i sjöar eller lugnflytande vattendrag. Generellt är arten inte lika känslig för om det finns fisk i lek miljön som de andra arterna av groddjur.

Födan består av insekter, sniglar och andra småkryp. Den övervintrar nedgrävd på frostfritt djup på land eller i botten sediment i vatten. Larverna är svagt giftiga och äts sällan av rovdjur. Larverna kan också samlas i stora bestånd längs stranden eller kan ses simma tätt ihop ute i vattenmassan.

Vanlig padda är klassad som livskraftig (LC) i den svenska rödlistan (SLU Artdatabanken 2020) och som alla svenska groddjur är fridlyst.



Figur 4. Vanlig padda. Den mindre hanen ovanpå den större honan i så kallad amplexus inför lek. Foto: Fredrik Engdahl.

Vattensalamandrar

I familjen vattensalamandrar förekommer arterna större vattensalamander och mindre vattensalamander i Sverige. På land håller salamandrar till under murkna trädstammar och stubbar, i smågnagargångar, under mossbeklädda stenar och i blockterräng, vanligen i fuktig huvudsakligen lövdominerad skog, men de kan även förekomma i många andra typer av miljöer. Leken sker helst i småvatten fria från fisk och kräftor. Större vattensalamander är generellt mer kräsen med vattentillgången eftersom ynglen behöver längre tid på sig att utvecklas under sommaren. Födan består av diverse insekter, sniglar eller maskar.

De två arterna av salamander kan förväxlas men kan skiljas åt framför allt genom storleken och de mörka banden som löper längs huvudets sidor och ser ut att gå genom ögat på mindre vattensalamander. Ryggkammen som utvecklas under leken hos båda arterna löper från huvudet till svansspetsen på mindre vattensalamander, medan den större har en smalare del vid övergången mellan kropp och svans. Mindre vattensalamander är mindre och ljusare i färgen.

Mindre vattensalamander (*Lissotriton vulgaris*)

En gråbrun salamander med mörkt gråaktiga fläckar som blir tydligare under leken (Figur 5). På huvudets sidor går en mörk linje som ser ut att gå genom ögat. Undersidan är orange i mitten, ljusare mot sidorna, med bruna fläckar. Under leken utvecklar hanen en ryggkam som löper från huvudet till svansspetsen. Längd upp till 10 centimeter. Mindre vattensalamander är klassad

som livskraftig (LC) i den svenska rödlistan (SLU Artdatabanken 2020) och som alla svenska groddjur är fridlyst.



Figur 5. Hane av mindre salamander i lekdräkt. Foto: Fredrik Engdahl.

Större vattensalamander (*Triturus cristatus*)

Den större vattensalamandern har svart eller mycket mörkt brun, vårtig hud på rygg och sidor. Buken är gul eller orange med skarpt avgränsade svarta fläckar, dock inte hos mycket unga exemplar. Vita prickar förekommer på kinder, haka och på vårtor längs kroppens sidor. Under lekperioden utvecklar hanen en tandad ryggkam som löper från nacken till ryggens slut (Figur 6). En liknande men mindre tandad kam växer fram på svansens ovansida. Längs svansens sidor framträder även en silverskimrande strimma. Honan saknar under lekperioden ryggkam och visar heller inga färgförändringar men svansen ökar i höjd. Arten blir upp till 16–18 centimeter inklusive svans, i genomsnitt 12–14 centimeter.

Småvatten som lämpar sig för lek är permanenta vattensamlingar som exempelvis dammar, vattenfyllda grusgropar, lertäkter, naturliga kärr, hållkar, avsnörda vikar eller skogstjärnar. Det är ovanligt att vatten med mindre än tio meters diameter utnyttjas och minimidjupet understiger sällan 0,5 meter. Artens larver har en lång utvecklingsperiod i vatten och är därför känsliga för uttorkning av vattenmiljön. Larverna som delvis är frisimmande faller också lätt offer för rovdjur som stora sländ- och dykarlarver samt i synnerhet rovfisk. Detta bidrar till att arten mycket sällan finns i småvatten där rovfisk förekommer.

Större vattensalamander är klassad som livskraftig (LC) i den svenska rödlistan (SLU Artdatabanken 2020) och är upptagen i EU:s art- och habitatdirektiv bilaga 2. Detta innebär att även dess habitat ska skyddas, vilket görs genom artskyddsförordningen. Arten är även upptagen i EU:s art- och habitatdirektiv bilaga 4 (arter av gemenskapsintresse som kräver noggrant skydd) och

Bernkonventionens appendix II (arter med strikt skydd). Liksom alla svenska groddjur är den fridlyst.



Figur 6. Hane av större salamander i lekdräkt. Foto: Fredrik Engdahl.

Referenser

Nyström, P. och Stenberg, M., 2008. Forskningsresultat och slutsatser för bevarandearbetet med hotade amfibier – En litteraturgenomgång. Länsstyrelsen i Skåne län. Rapport 2008:55.

SLU Artdatabanken, 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala.

SLU Artdatabanken, 2021. Artfakta ArtDatabanken. <http://www.artfakta.artdatabanken.se>. Hämtad: 2021-04-19.

Bilaga 3. Artfyndsdata samt kartor över inventerade vattenobjekt

I denna bilaga redovisas de inventerade vattenobjekten och samtliga artfynd i följande ordning:

- **Tabell 1.** Alla groddjursfynd med antal arter samt vilket vattenobjekt fyndet gjordes.
- **Figur 1-4.** Kartor över samtliga inventerade vattenobjekt med tillhörande ID-nummer.
- **Figur 5-6.** Inzoomningar på kartor från rapporten för att förtydliga vattenobjektsetiketter.

Tabell 1. Inventeringsresultat med antal fynd per vattenobjekt. Fynd gjordes i 55 vattenobjekt som alla listas i tabellen. eDNA-prover togs i 6 vattenobjekt och fynd från proven har markerats med X i tabellen. Invomr = Inventeringsområde

Vatten	Invomr.	Art	Fynd	Rom	eDNA
2	1	Vanlig padda	5	-	-
		Brungröda	3	-	-
5	1	Vanlig padda	4	-	-
10	3	Vanlig padda	1	-	-
14	3	Mindre vattensalamander	2	-	-
18	3	Brungröda	1	-	-
21	2	Mindre vattensalamander	3	-	-
		Brungröda	1	-	-
50	3	Större vattensalamander	1	-	-
		Mindre vattensalamander	7	-	-
		Vanlig padda	1	-	-
51	3	Större vattensalamander	2	-	X
		Mindre vattensalamander	-	-	X
		Åkergroda	-	-	X
		Vanlig groda	-	-	X
		Brungröda	2	3	-
54	3	Vanlig padda	1	-	-
55	3	Vanlig padda	1	-	-
60	3	Större vattensalamander	2	-	-
102	2	Vanlig padda	3	-	-
104	4	Större vattensalamander	2	-	-
		Mindre vattensalamander	16	-	-

37

Groddjur vid Forsmark
Slutversion
17 oktober 2024

Vatten	Invomr.	Art	Fynd	Rom	eDNA
		Vanlig padda	1	-	-
105	4	Större vattensalamander	2	-	X
		Mindre vattensalamander	4	-	X
		Åkergroda	-	-	X
		Vanlig groda	-	-	X
		Brungroda	3	-	-
		Vanlig padda	2	-	X
106	4	Större vattensalamander	1	-	-
		Mindre vattensalamander	5	-	-
107	4	Mindre vattensalamander	12	-	-
108	4	Större vattensalamander	2	-	-
110	4	Mindre vattensalamander	1	-	-
		Brungroda	1	-	-
		Vanlig padda	1	-	-
111	4	Mindre vattensalamander	5	-	-
		Vanlig padda	1	-	-
113	4	Större vattensalamander	1	-	-
		Mindre vattensalamander	1	-	-
		Obestämd vattensalamander	1	-	-
		Åkergroda	1	-	-
		Brungroda	-	1	-
115	4	Mindre vattensalamander	1	-	-
117	4	Mindre vattensalamander	2	-	-
118	4	Åkergroda	2	-	-
		Vanlig groda	2	-	-
		Brungroda	1	7	-
119	4	Större vattensalamander	1	-	-
		Mindre vattensalamander	-	-	X
		Åkergroda	1	-	X
		Vanlig groda	1	-	X
		Brungroda	-	8	-
		Vanlig padda	-	-	X
120	4	Större vattensalamander	18	-	-
		Åkergroda	3	-	-
		Brungroda	-	33	-
123	4	Större vattensalamander	1	-	-
124	4	Större vattensalamander	1	-	-
126	4	Mindre vattensalamander	8	-	X
		Åkergroda	-	-	X
		Vanlig groda	-	-	X

Vatten	Invomr.	Art	Fynd	Rom	eDNA
		Brungroda	1	-	-
		Vanlig padda	1	-	X
128	4	Större vattensalamander	1	-	-
		Mindre vattensalamander	1	-	-
		Vanlig padda	2	-	-
129	4	Större vattensalamander	1	-	-
		Mindre vattensalamander	1	-	-
130	4	Större vattensalamander	2	-	-
		Mindre vattensalamander	5	-	-
		Vanlig padda	7	-	-
132	4	Mindre vattensalamander	2	-	-
133	4	Vanlig padda	10	-	-
		Mindre vattensalamander	3	-	-
134	4	Större vattensalamander	1	-	-
		Mindre vattensalamander	2	-	-
		Brungroda	1	-	-
		Vanlig padda	2	-	-
135	4	Brungroda	1	-	-
		Vanlig padda	1	-	-
137	4	Större vattensalamander	1	-	-
		Mindre vattensalamander	11	-	-
138	4	Mindre vattensalamander	1	-	-
203	4	Mindre vattensalamander	1	-	-
		Vanlig padda	1	-	-
205	4	Brungroda	1	-	-
208	4	Mindre vattensalamander	7	-	-
		Vanlig groda	1	-	-
		Vanlig padda	1	-	-
209	4	Större vattensalamander	1	-	-
		Mindre vattensalamander	1	-	-
		Brungroda	1	-	-
		Vanlig padda	1	-	-
210	4	Brungroda	1	-	-
211	2	Större vattensalamander	1	-	-
		Mindre vattensalamander	1	-	-
		Brungroda	1	-	-
		Vanlig padda	1	-	-
300	5	Åkergroda	1	-	-
		Brungroda	1	2	-
		Vanlig padda	2	-	-

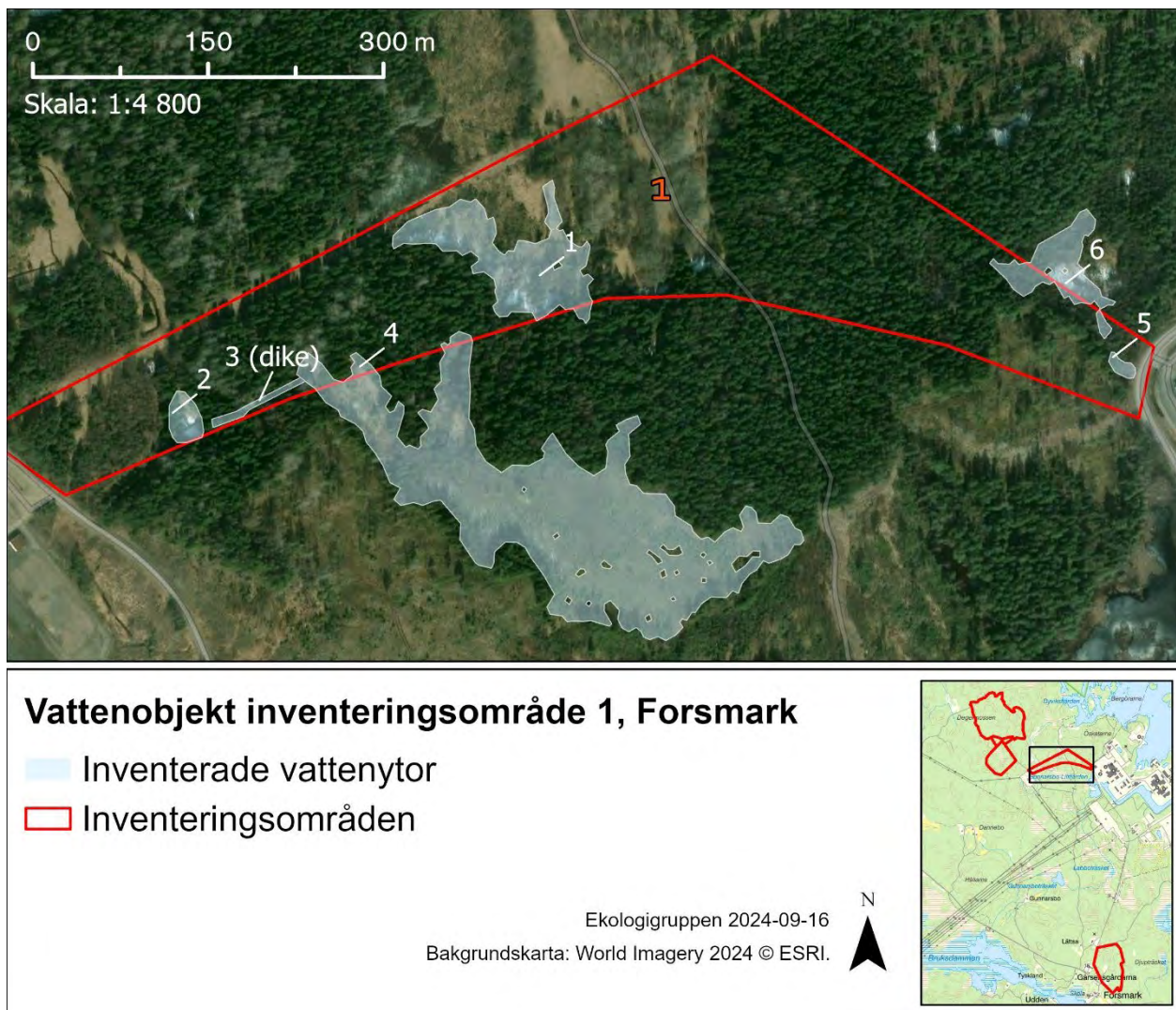
39

Groddjur vid Forsmark

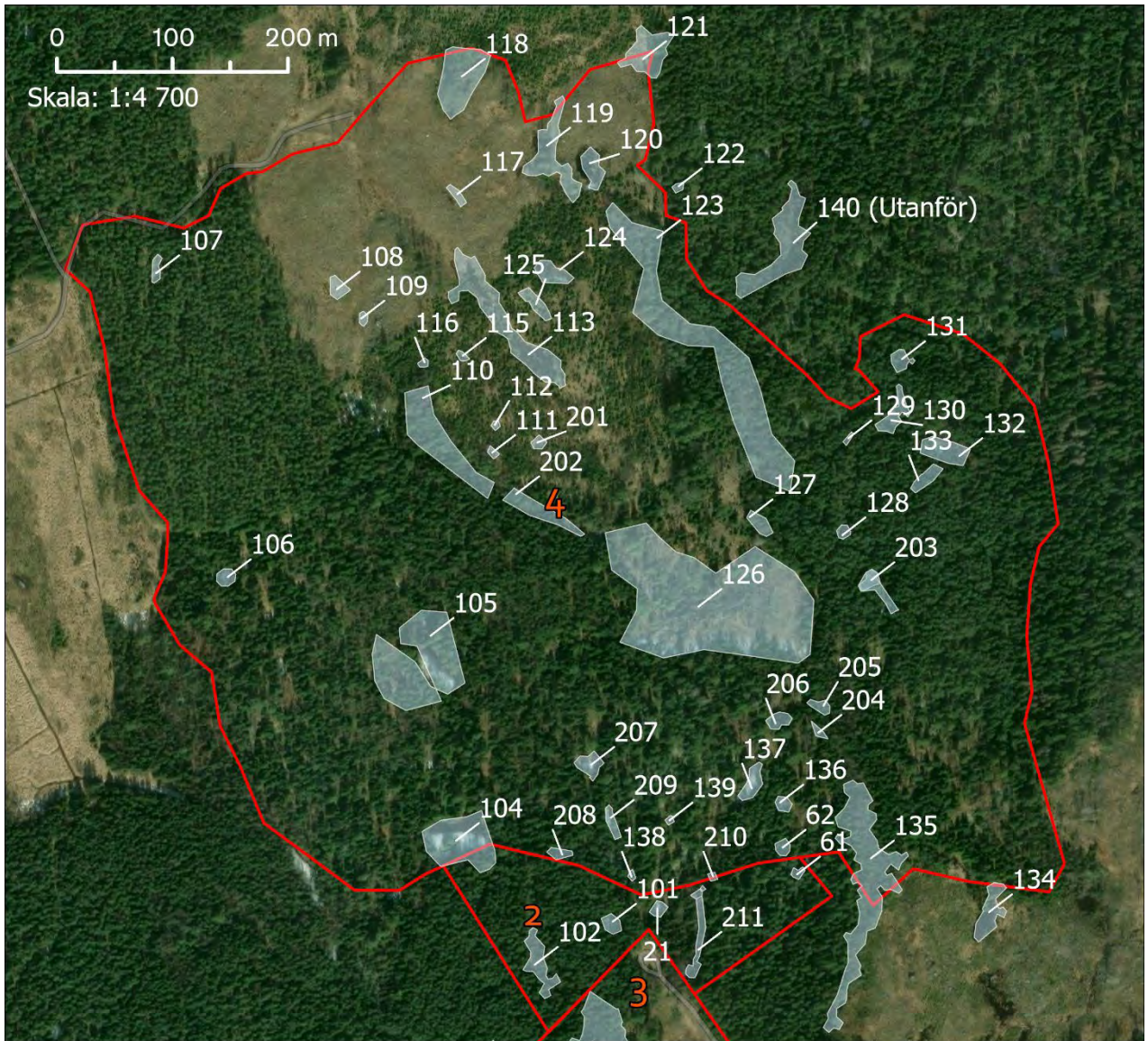
Slutversion

17 oktober 2024

Vatten	Invomr.	Art	Fynd	Rom	eDNA
301	5	Större vattensalamander	1	-	-
305	5	Åkergroda	1	-	-
		Brungroda	1	-	-
		Vanlig padda	1	-	-
306	5	Större vattensalamander	7	-	-
		Vanlig padda	4	-	-
307	5	Större vattensalamander	-	-	X
		Mindre vattensalamander	-	-	X
		Brungroda	1	-	-
		Vanlig padda	4	-	X
308	5	Brungroda	1	-	-
		Vanlig padda	2	-	-
309	5	Brungroda	1	-	-
350	5	Vanlig groda	1	-	-
353	5	Större vattensalamander	29	-	-
		Mindre vattensalamander	6	-	-
		Åkergroda	1	-	-
		Brungroda	-	1	-
355	5	Större vattensalamander	1	-	X
		Mindre vattensalamander	8	-	X
		Åkergroda	1	-	X
		Vanlig groda	-	-	X
		Brungroda	5	-	-
		Vanlig padda	3	-	-



Figur 1 Vattenobjekt inom inventeringsområde 1 med tillhörande ID-nummer.



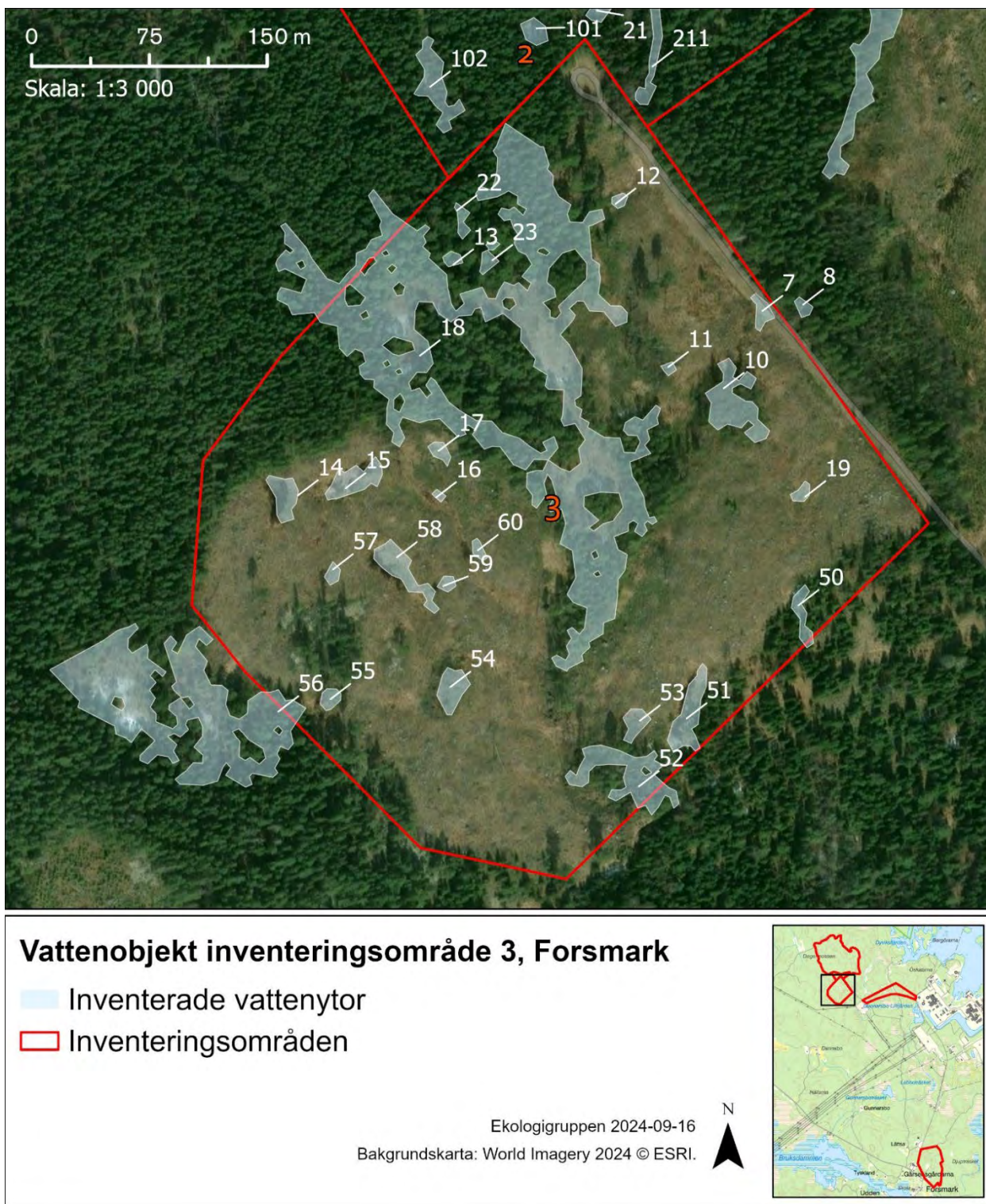
Vattenobjekt inventeringsområde 2 och 4, Forsmark

- Inventerade vattenytor
- Inventeringsområden

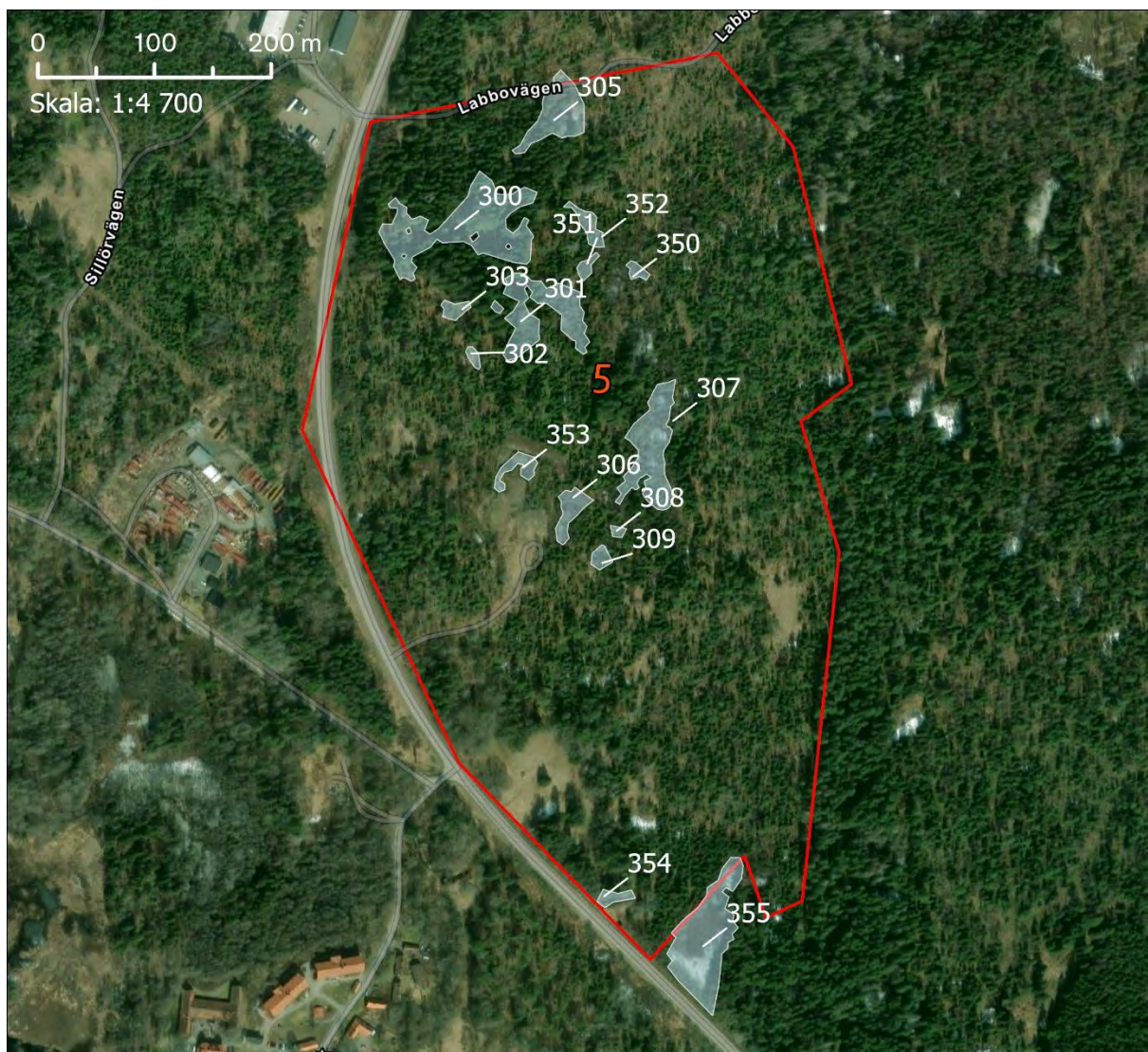
Ekologigruppen 2024-09-16
 Bakgrundskarta: World Imagery 2024 © ESRI.



Figur 2. Vattenobjekt inom inventeringsområde 2 och 4 med tillhörande ID-nummer.



Figur 3. Vattenobjekt inom inventeringsområde 3 med tillhörande ID-nummer.



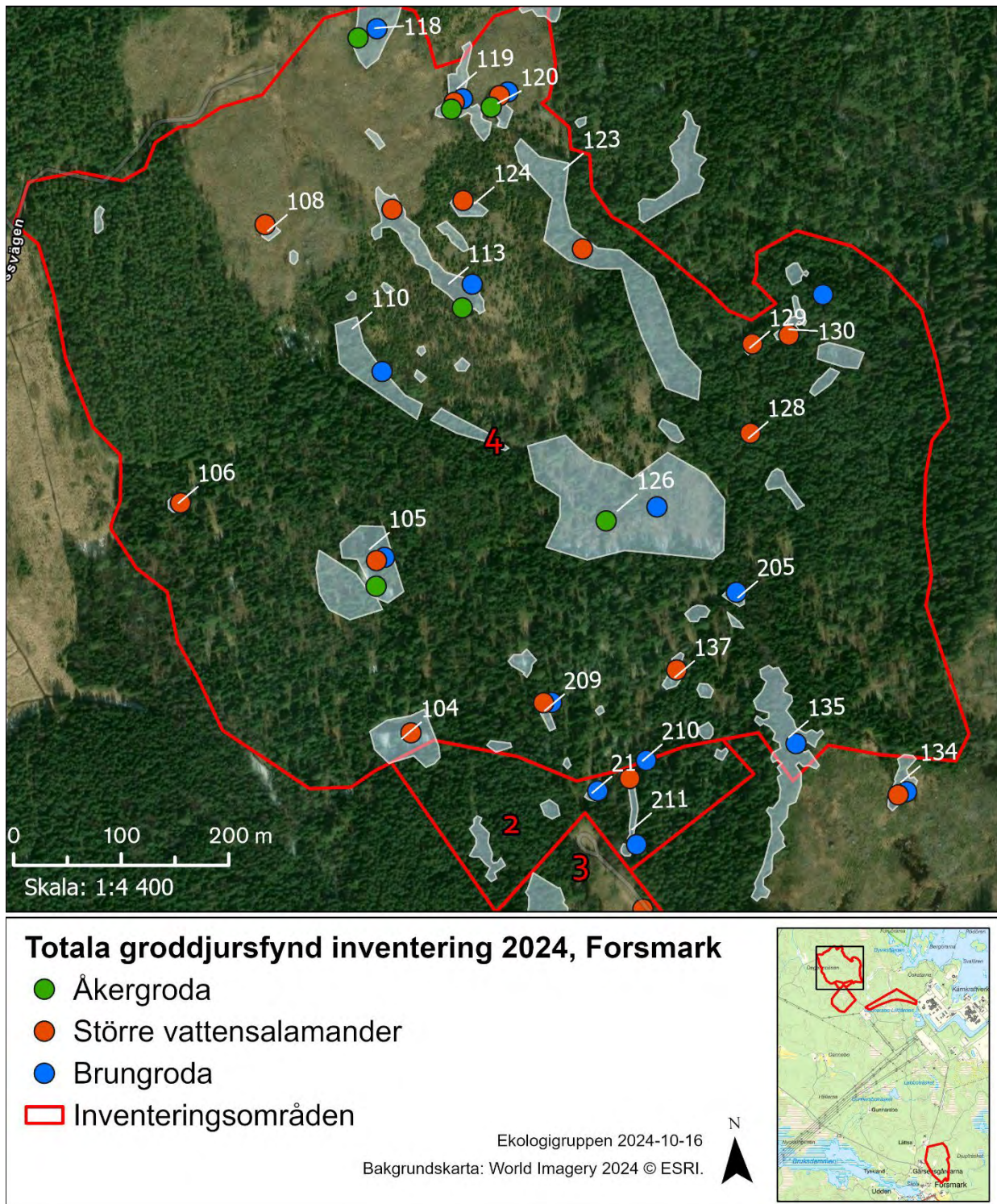
Vattenobjekt inventeringsområde 5, Forsmark

- Inventerade vattenytor
- Inventeringsområden

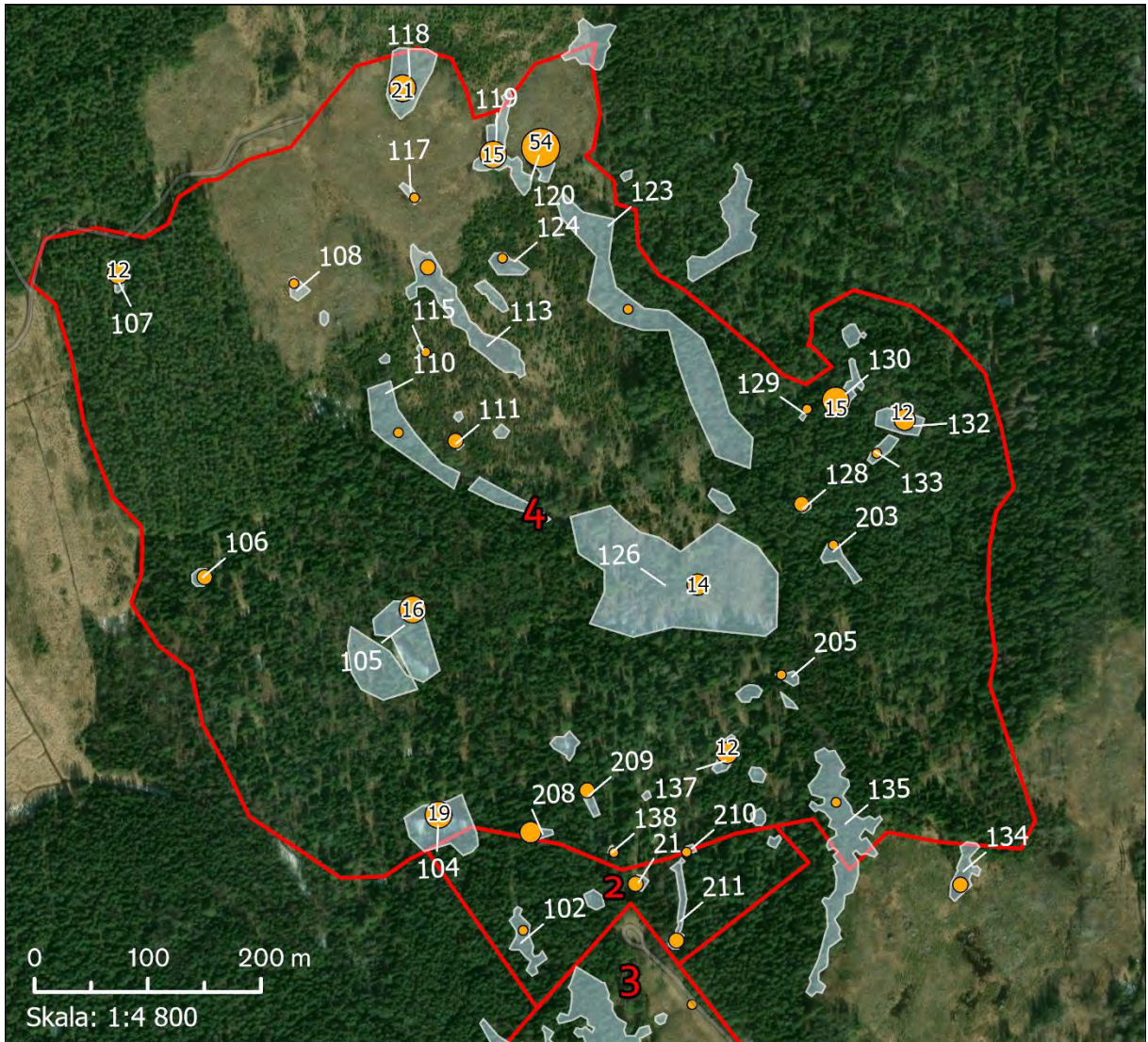
Ekologigruppen 2024-09-16



Figur 4. Vattenobjekt inom inventeringsområde 5 med tillhörande ID-nummer.



Figur 5. Inzoomad karta av figur 3. Vattenobjekt inom inventeringsområde 4 med tillhörande ID-nummer (vit etikett) samt artfynd av åkergroda, större vattensalamander och brungroda. Komplet utzoomad karta hittas i rapporten (Figur 3).



Totala groddjursfynd inventering 2024, Forsmark

- 1 - 3
 - 4 - 8
 - 9 - 14
 - 15 - 21
 - 22 - 54
- ▭ Inventeringsområden

Ekologigruppen 2024-10-16
 Bakgrundskarta: World Imagery 2024 © ESRI.



Figur 6. Inzoomad karta av figur 4. Vattenobjekt inom inventeringsområde 4 med tillhörande ID-nummer samt artfynd av samtliga eftersökta groddjursarter. Svarta siffror i punkter specificerar det exakta antalet fynd. Vit etikett visar vilket vattenobjekt som fyndet gjordes i. Komplet utzoomad karta hittas i rapporten (Figur 4).

Fladdermusinventering vid Forsmark

Inventering av fladdermöss inom fem inventeringsområden som utreds som framtida deponiplatser för bergmassor.



20 december 2024
Slutversion

**EKOLOGI
GRUPPEN**

Beställning: Svensk Kärnbränslehantering AB
Framställt av: Ekologigruppen AB
www.ekologigruppen.se
Telefon: 08-525 201 00
Slutversion: 20 december 2024
Uppdragsansvarig: Aina Pihlgren
Medverkande: Johan Allmér, Maryam Bessouda
Intern granskning av rapport: Xxxxxx Välj datum
Foton: Om inget annat anges: Johan Allmér
Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB
Internt projektnummer: 10750
Bild på framsidan: Större brunfladdermus (inte från inventeringen). Foto: Kamran Safi (under [CC-licens](#))

**EKOLOGI
GRUPPEN**

Innehåll

Sammanfattning	2
Bakgrund och syfte	3
Beskrivning av inventeringsområdet	3
Skyddet av fladdermöss	6
Metodik	7
Avgränsning av möjliga fladdermusmiljöer	7
Inventering i fält	7
Väderförhållanden	8
Ljudanalys	9
Osäkerhet i bedömningen	10
Resultat	11
Artfynd från inventeringen	11
Fladdermusaktivitet i området	11
Områdets värde för fladdermöss	12
Arter som förekommer i området	13
Ekologisk känslighet	17
Krav på miljöer	17
Belysning	17
Referenser	18

Sammanfattning

Ekologigruppen har på uppdrag av SKB, Svensk Kärnbränslehantering AB genomfört en fladdermusinventering under sommaren 2024 enligt den metodik som finns framtagen för miljöövervakning av fladdermöss på nationell nivå (Naturvårdsverket 2021). Kartläggningsområdet ligger i anslutning till Forsmarks kärnkraftverk, i Östhammars kommun.

Syfte och mål med inventeringen

Syftet med uppdraget har varit att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta fladdermöss i arbetet med anläggning av deponiytor, för att uppfylla de lagkrav som krävs enligt artskyddsförordningen (2007:845).

Fladdermusinventeringen kan användas som underlag för bedömning av påverkan på fladdermöss i området, för anpassning av skötsel samt skyddsåtgärder som behöver vidtas med avseende på artskyddsförordningen. Bedömning av påverkan på fladdermössen redovisas i en separat artskyddsutredning.

Inventeringsresultat

Vid fladdermusinventeringen noterades sammanlagt 5 - 6 arter: nordfladdermus, dvärgpipistrell, trollpipistrell, mustasch/taigafladdermus, vattenfladdermus. Aktiviteten var över lag relativt låg inom samtliga inventeringsområden. Resultaten visar inga indikationer på förekomst av kolonier inom något av inventeringsområdena. De manuella inventeringar som genomfördes sommaren 2024 gav inga resultat, annat än en förbiflygande nordfladdermus i ett av de norra inventeringsområdena.

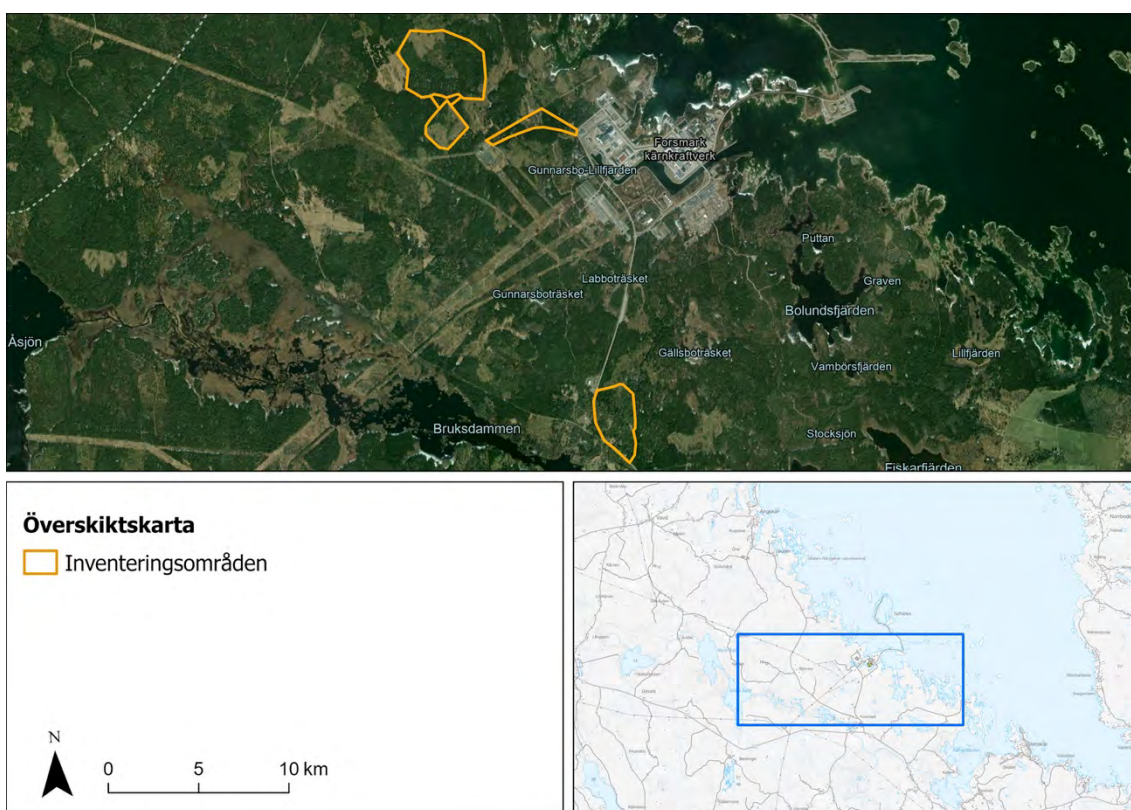
Utifrån den fladdermusinventering som genomfördes sommaren 2024 gör vi bedömningen att de områden som var aktuella att inventera inte har sådana ekologiska kvalitéer som behövs för att hysa en rik fladdermusfauna. De stora likartade skogsområdena som ligger nord-nordväst om Forsmarks kärnkraftverk hyser begränsad variation och inslag av ekologiska strukturer som är viktiga för fladdermöss. Förekomst av hålträd och gamla byggnader är mycket få vilket gör möjligheterna till att bilda kolonier i detta område bedöms vara begränsade. Forsmarks bruk och Bruksdammarna ligger förhållandevis nära inventeringsområdena vilket kan vara en förklaring till att så pass många arter observerades vid inventeringen. Både vid Forsmarks bruk och Bruksdammarna finns flera värdefulla miljöer för fladdermöss.

Bakgrund och syfte

Ekologigruppen har på uppdrag av SKB, Svensk Kärnbränslehantering AB genomfört en fladdermusinventering under sommaren 2024 enligt den metodik som finns framtagen för miljöövervakning av fladdermöss på nationell nivå (Naturvårdsverket 2021).

Kartläggningsområdet ligger i anslutning till Forsmarks kärnkraftverk, i Östhammars kommun. Läge och avgränsning framgår av Figur 1.

Syftet med uppdraget har varit att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta fladdermöss i arbetet med anläggning av deponiytor, för att uppfylla de lagkrav som krävs enligt artskyddsförordningen (2007:845).



Figur 1. Kartan visar inventeringsområdets läge (blå ruta) och avgränsning av de olika inventeringsområdena (orangea polygonerna). Bakgrundskartor: Lantmäteriet och Open Street Map.

Målet med inventeringen har varit att få en bild av vilka fladdermusarter som uppehåller sig inom och strax utanför inventeringsområdet under sommaren samt ett mått på hur frekventa de olika arterna är.

Aina Pihlgren har varit uppdragsansvarig och kvalitetsgranskare. I arbetet har Johan Allmér och Maryam Bessouda har genomfört fältarbetet, gjort ljudanalyser och tagit fram inventeringsrapporten. Uppdraget genomfördes under perioden juni–november 2024.

Beskrivning av inventeringsområdet

Inventeringsområdena utgörs huvudsakligen av skogsmark som nästan uteslutande består av hårt brukad barrskog. Mindre partier med kärr och lövdominerade områden förekommer

4

Fladdermusinventering vid Forsmark
Slutversion
20 december 2024

också. En mer detaljerad beskrivning av inventeringsområdena finns i de NVI rapporter som har tagits framför områdena (Ekologigruppen 2023, 2024).



Figur 2. Typisk skogsmiljö för inventeringsområdena. Produktionsskog med likartade trädbestånd erbjuder få ekologiska strukturer för fladdermöss.



Figur 3. Stora ytor utgörs av kalhyggen vilket inte hör till de värdefullare miljöerna för fladdermöss. I kantzonerna kan dock enstaka fladdermöss födosöka.

5

Fladdermusinventering vid Forsmark

Slutversion

20 december 2024



Figur 4. I dessa stora sammanhängande produktionsskogar utgör skogsbilvägar, ledningsgator och hyggescanter möjligheter till att jaga insekter i skydd från vind.



Figur 5. I det södra inventeringsområdet förekommer inslag av mer kulturpåverkade naturmiljöer med kultiverad gräsmark, lövskogsbårder och fuktkärr omgivet av lövskog.

Skyddet av fladdermöss

I Sverige har det hittills påträffats 19 arter av fladdermöss i sju olika släkten. Alla arter av fladdermöss är i Sverige fredade enligt 3 § jaktlagen och fridlysta enligt 4 a § artskyddsförordningen.

Av de i Sverige regelbundet förekommande arterna är tolv upptagna på Artdatabankens nationella rödlista (SLU Artdatabanken 2020). Sex arter bedöms vara hotade på nationell nivå, då populationen av den rödlistade arten antingen är mycket liten, eller är liten och bedöms minska i avsevärd takt.

Sverige har också undertecknat det Europeiska fladdermusavtalet EUROBATS. Avtalet är långtgående och skyddar även fladdermössens livsmiljöer. Detta är reglerat i artskyddsförordningen (se faktaruta).

Artskyddsförordningen

Fladdermöss har ett starkt skydd inom hela EU och alla av Sveriges arter är skyddade enligt 4 a § artskyddsförordning (2007:845).

Det innebär att det är förbjudet att:

- avsiktligt fånga eller döda fladdermöss,
- avsiktligt störa fladdermöss, särskilt under deras parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder,
- skada eller förstöra deras fortplantningsområden eller viloplats.

Dispens från förbudet kan endast erhållas om projektet eller planen är av allt överskuggande allmänintresse. Därför är det i de flesta fall alltid nödvändigt att genomföra skyddsåtgärder för att undvika dispensprövning.

Metodik

Avgränsning av möjliga fladdermusmiljöer

Inventeringsområdet avgränsades genom att identifiera möjliga livsmiljöer för fladdermöss, såsom koloni- och viloplats, samt möjliga spridningsstråk utifrån befintliga ekologitredningar för NVI och skyddsvärda träd samt kartunderlag som ortofoton och tidigare fynd från Artportalen (SLU Artdatabanken 2024b).

Vetenskapliga underlag för bedömning och avgränsning av värdefulla fladdermusmiljöer är hämtade från Artfakta (ArtDatabanken 2024a), samt populärvetenskapliga artiklar som specifikt behandlar fladdermössens status i landet (Ahlén 2011 och de Jong 2023). I dessa rapporter/skrifter finns för närvarande den samlade kunskapen om Sveriges fladdermöss presenterade.

Inventering i fält

Inventeringen genomfördes med två huvudtyper av fältmetoder: inventering med automatisk inspelningsutrustning (autoboxar) och inventering med manuell handhållen inspelningsutrustning (manuell inventering).

Inventeringsmetoderna följer de standardmetoder som finns framtagna av Naturvårdsverket (Naturvårdsverket 2021). Samtliga inventeringar genomfördes under sommaren 2024 under juni och juli månad.

Inventering med autoboxar

Vid inventeringen användes automatisk inspelningsutrustning (så kallade autoboxar) som spelar in ultraljud från fladdermöss som passerar. Autoboxarna var av modell Petterson D500X.

Vid den första inventeringsomgången användes 12 autoboxar som spelade in under 2 nätter mellan klockan 21.30 – 04.30, 26 -28 juni. Vid den andra omgången användes 12 autoboxar som spelade in under 2 nätter mellan klockan 21.30 – 04.30, 24-26 juli. Autoboxarna placerades dels ut i anslutning till hålträd där sådana fanns för att fånga upp eventuella in- och utflygande fladdermöss, dels på platser där det bedömdes vara lämpliga flygstråk eller födosöksplatser för fladdermöss.

Autoboxar ger ett aktivitetsmått

Inventering med autoboxar ger ett aktivitetsmått på den plats där de placeras. Vid hög aktivitet kan man misstänka att en koloniplats kan finnas nära. Men man kan inte dra slutsatser om individtäthet från autoboxar eftersom en individ kan trigga inspelning vid upprepade förbiflygningar.

Autoboxarnas placering registrerades med kartappen ArcGIS Field Maps (Esri) med mobiltelefon eller platta. Autoboxarnas placeringar framgår av Figur 6.

Manuell inventering

Vid de manuella inventeringarna eftersöktes fladdermöss och ljud spelades in via en ultraljudsdetektor

Pettersson u256 USB ultraljudsmikrofon och mobilapplikationen Bat Recorder, som även loggade rutterna med GPS och koordinatsatte de platser där ultraljudsinspelningar gjordes med detektorn.

Manuella inventeringar genomfördes vid två tillfällen. Vid den första inventeringsomgången spelades ljud in mellan klockan 22.15-00.30, 26-27 juni, och vid den andra mellan klockan 22.30-00.30, 24-25 juli. Inventeringen skedde utmed en förutbestämd rutt som omfattade alla områden som bedömts vara intressanta ur ett fladdermusperspektiv.

Indikation på kolonier

Inventeringen är inte utformad för att aktivt söka efter fladdermuskolonier men kan indirekt indikera att de kan finnas. Vid en sådan indikation måste ett mer noggrant eftersök av koloniplatser göras. En riktad koloninventering sker som regel efterföljande år.

Väderförhållanden

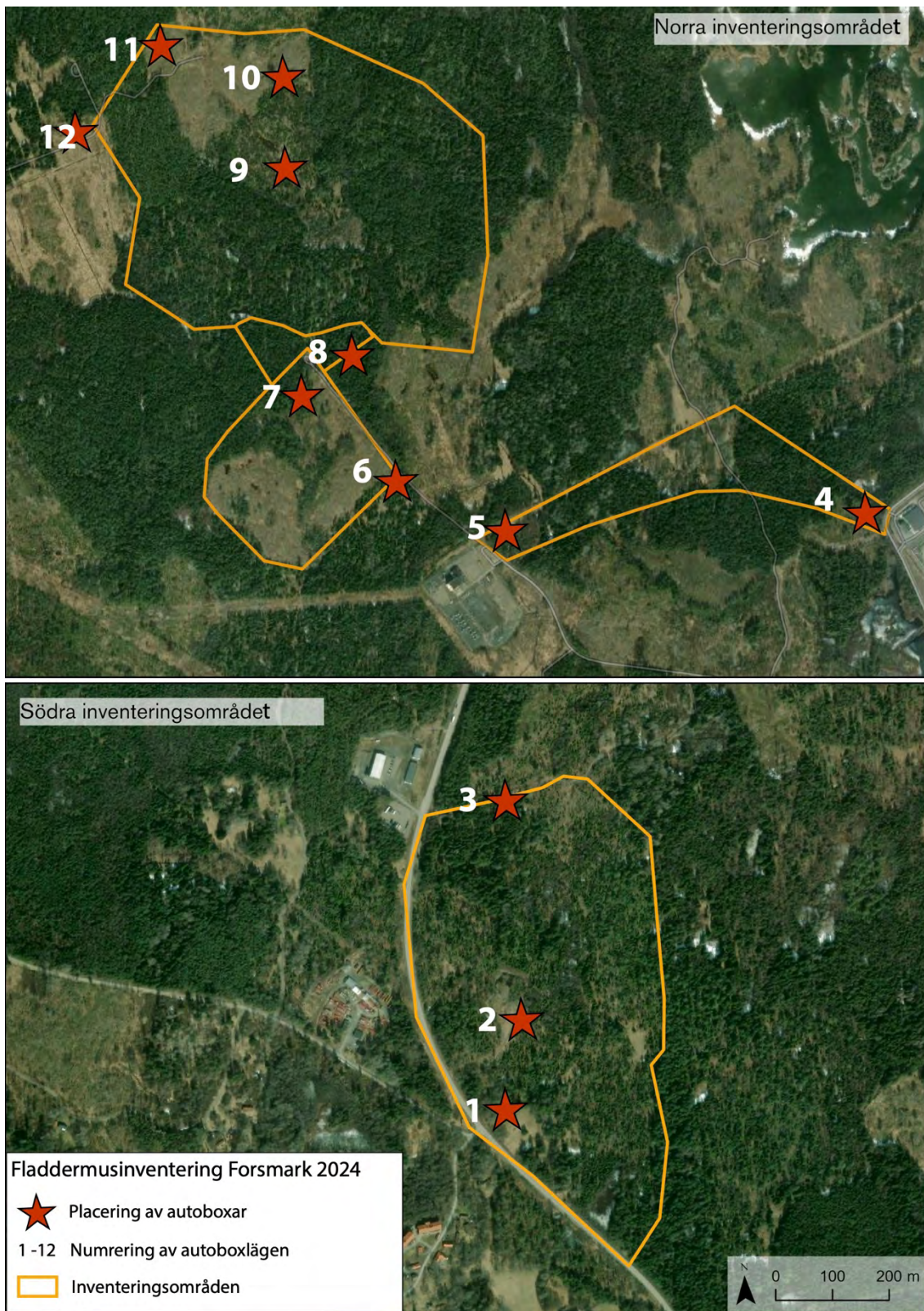
Under inventeringstillfällena var det vindstilla till svaga vindar och uppehåll, temperaturen låg på mellan 14 och 18 grader Celsius (Tabell 1). Väderförutsättningarna bedöms ha varit gynnsamma för genomförande av fladdermusinventering vid båda inventeringstillfällena.

Tabell 1. Väderförhållanden vid inventeringstillfällena.

Datum	Temperatur	Väderlek	Vind
26–27 juni 2021	14°C	Molnfritt	Vindstilla
27–28 juni 2021	14°C	Molnfritt	Vindstilla
24–25 juli 2021	18°C	Molnfritt	Vindstilla
25–26 juli 2021	14°C	Molnfritt	Vindstilla

9

Fladdermusinventering vid Forsmark
Slutversion
20 december 2024



Figur 6. Placeringen av autoboxar inom inventeringsområdet. Siffrorna anger ett löpnummer från söder till norr för respektive placering av autoboxar. Löpnummerna återfinns även i tabell 3 som redovisar antalet inspelningar av respektive art.

Ljudanalys

För att artbestämma inspelade ljud analyserades inspelade ljudfiler manuellt med programmet BatSound 4.7 (Pettersson Elektronik) och Kaleidoscope 5.6.0 (Wildlife Acoustics, Inc.).

Osäkerhet i bedömningen

Artförekomst kan variera

Inventeringens huvudsyfte är att få en bild av vilka arter av fladdermöss som uppehåller sig på platsen under sommaren samt ett ungefärligt mått på hur frekventa de olika arterna är. I och med att inventeringen endast sker med ett par besök kan såväl artförekomst som frekvens av olika arter variera under sommaren utan att det återspeglas i inventeringsresultaten. Detta gäller framför allt för arter som förekommer mindre frekvent. Under migrationen vår och höst kan andra arter påträffas.

Förekomst av kolonier kan inte uteslutas

Vid fladdermusinventeringen enligt den metodik som användes i detta uppdrag kan man få en indikation på om det förekommer kolonier av fladdermöss inom området. Det går dock inte att dra slutsatsen att kolonier inte finns om inte riktade eftersök av dessa görs, vilket följer ett annat inventeringsupplägg. Utifrån inventeringsområdenas beskaffenhet och inventeringsresultaten bedömer vi att det sannolikt inte förekommer kolonier inom inventeringsområdet.

Osäkerhet i artbestämning

Vissa inspelningar av fladdermöss går inte att artbestämma på ett säkert sätt. Anledningen till detta är att vissa arter använder snarlika läten i vissa typer av miljöer och kan därför inte skiljas åt utan visuell observation. Vissa av arterna inom släktet *Myotis* är svåra att skilja från varandra och det kan inom området röra sig om två till tre olika arter: vattenfladdermus, mustaschfladdermus och/eller taigafladdermus. Särskiljning mellan mustaschfladdermus och taigafladdermus går inte att göra närmare utifrån ljudanalyser, utan kräver fångst och visuell bestämning i hand. Dessa arter behandlas därför som ett artkomplex.

Osäkerhet i artbestämning kan även bero på att en inspelning är för svag för att kunna särskilja de karaktärer som krävs för en säker artbestämning. Detta gäller ofta brunlångöra som har en väldigt svag ekopejling.

Föreningen BatLife Sweden har i samarbete med SLU Artdatabanken fastställt minimikrav för validering av fladdermusfynd (SLU Artdatabanken 2023). Inspelningar som inte uppfyller minimikraven listas i stället efter grupp, till exempel Nyctaloider (släktena *Nyctalus*, *Vespertilio* och *Eptesicus*). Vi har valt att använda BatLife Swedens riktlinjer för artbestämning. Bland autoboxarna från denna inventering finns inspelningar av fladdermöss som tillhör gruppen Nyctaloider. Det är troligt att arterna tillhör större brunfladdermus eller nordfladdermus, men andra arter i gruppen Nyctaloider kan inte uteslutas.

Resultat

Artfynd från inventeringen

Vid fladdermusinventeringen noterades sammanlagt 5 - 6 arter: nordfladdermus, dvärgpipistrell, trollpipistrell, mustasch/taigafladdermus, vattenfladdermus (Tabell 2). Ljudinspelningar av de tre *Myotis*-arterna är något svåra att skiljas åt, vilket gör att det kan röra sig om endast en av dessa arter eller samtliga (se vidare under stycket *Osäkerhet i bedömningen*). Vart de olika arterna förekom och hur stor aktiviteten var i olika områden visas i Tabell 3, i Figur 6 framgår lägena för respektive autobox. De obestämda inspelningarna som är klassade som *Myotis sp.* hör med största sannolikhet till antingen vattenfladdermus och/eller Mustasch-/taigafladdermus. Vi har inte kunnat fastställa om både mustaschfladdermus och taigafladdermus förekommer inom området i och med att dessa arter inte går att skilja utifrån deras läten. De inspelningar som är klassade som Nyctaloider kan mycket väl vara läten från nordfladdermus. Några inspelningar bland Nyctaloider är troligen gräskimlig fladdermus men inspelningarna går inte med säkerhet att bestämma till denna art på grund av att dessa ljudfiler inte uppfyller det kriterier som är uppsatta för validering av fladdermöss.

Tabell 2. Registrerade arter under inventeringen sommaren 2024. Förkortningar används senare i resultattabeller. Kolumnen "RK" anger rödlistningskategori, NT = Nära hotad. Autobox = om arten registrerades i autobox under juni och/eller juli-inventeringen. % inspelningar = procent av totala antalet inspelningar som utgjordes av arten.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	RK	Autobox	Manuella rutter	% inspelningar
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	NT	Ja	Ingen rutt	73 %
Vattenfladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	Ja	Ingen rutt	4 %
Mustasch-/taigafladdermus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	-	Ja	Ingen rutt	2 %
Obestämda <i>Myotis</i> -arter	<i>Myotis spp.</i>	-	Ja	Ingen rutt	8 %
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	Ja	Ingen rutt	7 %
Trollpipistrell	<i>Plecotus auritus</i>	-	Ja	Ingen rutt	2 %
Nyctaloider	Obestämda arter i släkten <i>Eptesicus</i> , <i>Nyctalus</i> , <i>Vespertilio</i>	-	Ja	Ingen rutt	4 %

Fladdermusaktivitet i området

Aktiviteten var över lag relativt låg inom samtliga inventeringsområden (se Tabell 3). Resultaten visar inga indikationer på förekomst av kolonier inom inventeringsområdet. De manuella inventeringar som genomfördes sommaren 2024 gav inga resultat, annat än en förbiflygande nordfladdermus mellan autobox 6 och 7 (Figur 6). Vid den andra inventeringsomgången var det anmärkningsvärt hög aktivitet av nordfladdermus vid autobox 3 i det södra området (Tabell 2, Figur 6). Sannolikt rör det sig om en eller ett par individer som födosökte frekvent i området som utgörs av en hyggeskant intill en skogsbilväg. Även vid autobox 4 och 6, och till viss del

vid autobox 7 var aktiviteten för nordfladdermus märkbart högre än vid andra autoboxar under andra inventeringsperioden (Tabell 3, Figur 6).

De flesta arterna registrerades i samtliga inventeringsområden (se Tabell 3 och Figur 6). Nordfladdermus, dvärgpipistrell och trollpipistrell födosöker och rör sig främst vid större gläntor, våtmarker, hyggeskanter, skogsbilvägar och ledningsgator eller liknande i inventeringsområdena. *Myotis*-arterna som Mustasch-/taigafladdermus och vattenfladdermus håller framför allt till i mer slutna miljöer och områden som inte är belysta nattetid.

Områdets värde för fladdermöss

Utifrån den fladdermusinventering som genomfördes sommaren 2024 gör vi bedömningen att de områden som var aktuella att inventera inte har sådana ekologiska kvalitéer som behövs för att hysa en rik fladdermusfauna. De stora likartade skogsområdena som ligger nord-nordväst om Forsmarks kärnkraftverk hyser begränsad variation och inslag av ekologiska strukturer som är viktiga för fladdermöss. Förekomst av hålträd och gamla byggnader är mycket få vilket gör möjligheterna till att bilda kolonier i detta område bedöms vara begränsade.

Det södra inventeringsområdet (plats för autobox 1, 2 och 3, Figur 6) bedöms ha bäst förutsättningar för att hysa fladdermuskolonier, framför allt i lövlunden intill autobox 1 där grövre lövträd med håligheter förekom. Den höga aktiviteten av nordfladdermus som registrerades i den norra delen av detta område under juli månad bedömer vi inte är kopplat till någon koloni. I samband med ljudanalysen var det ganska uppenbart att det var ett par individer av nordfladdermus som födosökte i hyggeskanten och utmed skogsbilvägen. Troligen var det lågt vid denna box under inventeringsperioden i juli. De andra autoboxarna med något högre aktivitet var placerade i liknande lägen.

I och med aktiviteten av fladdermöss under de manuella inventeringarna var obefintlig gjordes ett besök vid Forsmarks bruk i samband med den andra inventeringsomgången för att få en jämförelse och något att förhålla sig till beträffande fladdermusaktiviteten inom inventeringsområdena. Vid Forsmarks bruk var aktiviteten av fladdermöss som man kan förväntas från ett område med de förutsättningar som finns där.

Att det förekommer så pass många arter inom de inventerade områdena har troligen med närheten till Forsmarks bruk och Bruksdammarna att göra. I dessa områden är förekomsten av värdefulla fladdermusmiljöer betydligt högre.

Arter som förekommer i området

Dvärgpipistrell (*Pipistrellus pygmaeus*)

Dvärgpipistrell var förvånansvärt fåtalig inom samtliga inventeringsområden. Arten hör normalt till de vanligaste arterna vi fladdermusinventeringar. Möjligen är det så att inventeringsområdena är för likartade barrskogsbestånd för att arten ska trivas här.



Figur 7. Dvärgpipistrell. Bild:
[Wikimedia Commons](#)

Dvärgpipistrell (Figur) är mycket vanlig i östra Mellansverige och där är inte kraven på livsmiljön särskilt specifik, utan den förekommer i flera typer av miljöer. Arten är dock något vanligare i glesa lövskogar som till exempel i parker med glesa bestånd av grova ädellövträd. Dvärgpipistrell är vanlig i städer där den likt nordfladdermus ofta jagar intill gatubelysning. (SLU Artdatabanken 2024a)

Mustasch-/taigafladdermus (*Myotis mystacinus/Myotis brandtii*)

Artkomplexet registrerades i fler av inventeringsområdena och fler av de inspelningar som är bestämda till *Myotis* sp. hör sannolikt till denna artgrupp. Det är troligt att både mustasch- och taigafladdermus är representerade inom Forsmarksområdet eftersom det förekommer miljöer som tilltalar båda arterna.



Figur 8. Mustaschfladdermus. Bild:
[Wikimedia Commons](#)

Artparet är tämligen allmänt förekommande i östra Mellansverige. Särskiljning mellan dessa två arter går inte att göra utifrån ljudanalyser. **Taigafladdermus** bedöms vara relativt vanlig inom hela dess utbredningsområde medan **mustaschfladdermus** (Figur 8) bedöms ha en negativ trend. I och med svårigheterna att skilja på arterna från ljudinspelningar finns det dock en osäkerhet i hur stark den negativa trenden är för mustaschfladdermusen. Taigafladdermus är knuten till skogsmiljöer medan mustaschfladdermus är knuten till något öppnare miljöer. Överlappet i livsmiljöer tycks dock kunna vara stort men miljöerna där artkomplexet förekom i inom inventeringsområdet bedöms kunna tilltala båda arterna. (SLU Artdatabanken 2024a)

Nordfladdermus (*Eptesicus nilsonii*)

Vid denna inventering var nordfladdermus den art som registrerades mest frekvent och uppvisade högst aktivitet inom de flesta inventeringsområden (Tabell 3, Figur 6). Högst aktivitet av arten var det vid autobox 3, 4 och 6 (Tabell 3, Figur 6). De flesta registreringar av arten är på förbiflygande individer, men vid autoboxar med högre aktivitet av arten har upprepade födosök också registrerats.



Figur 9. Nordfladdermus. Bild:
[Wikimedia Commons](#)

Nordfladdermus (Figur 9) är en mycket vanlig art med ett generellt biotopval. Arten förekommer i nästan alla miljöer, den är ofta även vanlig inne i städer. Nordfladdermus jagar många gånger över villaträdgårdar och gynnas till viss del av gatubelysning. Nordfladdermus bildar kolonier i både hus och hålträd. I den senaste nationella rödlistan är arten klassad som nära hotad (NT) eftersom långtidsstudier i södra Sverige har indikerat en markant minskning. I östra Mellansverige är den fortfarande vanligt förekommande och det är oklart huruvida nordfladdermus har en pågående minskning även i dessa delar av landet. Det råder även en osäkerhet i hur föryngringen i området ser ut. (SLU Artdatabanken 2024a)

Trollpipistrell (*Pipistrellus nathusii*)

Trollpipistrell noterades sparsamt inom flera av inventeringsområdena (Tabell 3, Figur 6). I Uppland tycks arten ha ökat under senare år och den har blivit ett allt vanligare inslag vid fladdermusinventeringar i regionen, den är dock inte lika vanlig som sin släkting dvärgpipistrell.



Figur 10. Trollpipistrell. Bild:
[Wikimedia Commons](#)

Trollpipistrell (Figur 10) förekommer i alla typer av glesare skogar och har under senare år blivit ett vanligare inslag i östra Mellansverige. Den förekommer även i trädbärande beteshagar, i kantzoner mellan skog och odlingsmark, i närheten av vatten och i lövrika brynmiljöer. Under kolonitiden undviker trollpipistrellen stora öppna miljöer såsom åkrar och hyggen. Den bildar oftast kolonier i hus eller i ett trädhål. Trollpipistrellen flyttar ofta långa sträckor och kan övervintra mycket långt från själva koloniplatsen. En stor andel av trollpipistrellerna i Sverige övervintrar längre söderut i Europa och flyttar längs med kusterna norrut till Sverige och Finland under våren. (SLU Artdatabanken 2024a)

Vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*)

Arten noterades vid enstaka tillfällen i flera av inventeringsområdena. Arten är dock svår att skilja från mustaschfladdermus och tajgafladdermus om man enbart använder sig av ljudinspelningar för artbestämning, vilket gör att det kan röra sig om endast en av dessa arter eller samtliga. Samtliga av dessa arter bedöms ha liknande status i landet och liknande ekologiska krav när det gäller behov av mörka och mer slutna områden vilket gör att det i detta sammanhang är mindre intressant vilken art det rör sig om.



Figur 11. Vattenfladdermus. Bild:
[Wikimedia Commons](#)

Vattenfladdermus (Figur 11) är en allmän art i östra Mellansverige som är knuten till dammar, sjöar och vattendrag. Den bildar kolonier i håligheter i träd eller byggnader. Kolonin kan i vissa fall ligga ganska långt från närmaste vatten och den kan ibland jaga i skog flera kilometer från vatten. Liksom övriga arter i släktet *Myotis* är vattenfladdermusen ljusskygg och undviker upplysta områden. (SLU Artdatabanken 2024a)

16

Fladdermusinventering vid Forsmark

Slutversion

20 december 2024

Tabell 3. Observerade arter vid inventering med autoboxar. Numren anger antal registreringar/inspelningar av en art, det anger inte antal individer, per inventeringsomgång. Ingen skattning av individer har gjorts för dessa inspelningar. Lägen för autoboxar framgår av Figur 6. Inspelning med autoboxar gjordes under två nätter per inventeringsområde.

Autobox Nr	Inv. Omgång	Nord-fladdermus	Vatten-fladdermus	Mustasch-/taigafladdermus	<i>Myotis sp.</i>	Dvärgpipistrell	Trollpipistrell	Nyctaloid	Summa per autobox
1	1	12	0	0	0	6	0	0	18
2	1	2	0	1	0	0	0	2	5
3	1	3	0	0	4	0	0	4	11
4	1	0	1	1	0	1	0	0	3
5	1	0	0	2	1	0	0	1	4
6	1	3	2	0	0	0	1	0	6
7	1	1	0	0	3	0	3	0	7
8	1	2	0	0	0	0	0	0	2
9	1	15	0	0	3	5	1	3	27
10	1	11	0	0	5	9	0	1	26
11	1	3	0	0	0	2	0	0	5
12	1	1	0	0	0	1	0	1	3
1	2	23	0	2	7	1	2	2	37
2	2	21	0	1	8	1	1	1	33
3	2	194	1	0	0	5	3	0	203
4	2	80	0	0	17	11	0	5	113
5	2	19	6	1	0	1	1	1	29
6	2	74	12	0	0	3	0	2	91
7	2	51	7	0	0	0	1	1	60
8	2	1	3	0	0	0	2	0	6
9	2	39	0	3	9	3	1	3	58
10	2	26	0	6	6	5	0	1	44
11	2	6	0	1	3	0	0	1	11
12	2	2	0	1	1	0	0	0	4
Summa Arter		589	32	19	67	54	16	29	806

Ekologisk känslighet

Krav på miljöer

Fladdermöss vill ha insektsrika miljöer, det vill säga antingen miljöer som producerar stora mängder insekter, eller miljöer som attraherar många insekter. Detta är ofta gräsmarker och brynmiljöer med blommande träd och buskar, och områden med vatten såsom sjöar, åar, våtmarker och dammar. Därutöver behöver de tillgång till viloplats och platser där de kan föda upp sina ungar, så kallade koloniplatser. Många arter bildar kolonier och finner viloplats i såväl ihåliga träd som i byggnader medan andra arter tycks vara mer eller mindre knutna till antingen byggnader eller hålträd.

Belysning

För de vanliga arterna inom inventeringsområdet, nordfladdermus och dvärgpipistrell, är upplysta ytor många gånger inget större problem (Lacoeuilhe m.fl. 2014). Båda arterna jagar med fördel insekter i anslutning till gatubelysningen. Även om dessa arter kan dra nytta av den ökade tillgången till föda som gatubelysningen ofta medför undviker de dock att uppehålla sig längre stunder i ljussken, de undviker också att förflytta sig genom områden med mycket belysning (Voigt m.fl. 2018). *Myotis*-arterna som är funna i området undviker däremot i stort sett helt belysning och håller sig till mörka områden (Voigt m.fl. 2018).

Referenser

Tryckta källor

Ahlén, Ingemar. 2011. Fladdermusfaunan i Sverige - Arternas utbredning och status. *Fauna och flora*. Årgång 106:2, 2011.

de Jong, Johnny. 2023. Fladdermössens landskap. CBM:s skriftserie 125. SLU Centrum för biologisk mångfald.

Ekologigruppen 2023. Naturvärdesinventering i Forsmark, Östhammar. Naturvärdesinventering enligt SIS 199000:2014, med tillägg detaljerad redovisning av artförekomst och naturvärdesklass 4.

Ekologigruppen 2024. Deponiytor, Forsmark. Naturvärdesinventering enligt SIS-standard 199000:2023, samt inventering av groddjur och fladdermöss i två områden inför planerad deponi i Forsmark.

Lacoeuilhe, A., Machon, N., Julien, J.-F., Bocq, A.L., Kerbiriou, C. 2014. The Influence of Low Intensities of Light Pollution on Bat Communities in a Semi-Natural Context. *PLOS ONE* 9, e103042. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0103042>

SFS 2007:845. Artskyddsförordning.

SLU Artdatabanken. 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala

SLU Artdatabanken. 2023. Riktlinjer för validering av fladdermusobservationer. Uppdaterad 2023-05-17.

Naturvårdsverket. 2009. Handbok för Artskyddsförordningen del 1, Naturvårdsverket. Handbok 2009:2

Naturvårdsverket. 2021. Handledning för miljöövervakning. Undersökningstyp Artkartering av fladdermöss Version 1:2. 2021-04-14.

Voigt, C.C., Azam, C., Dekker, J., Ferguson, J., Fritze, M., Gazaryan, S., Hölker, F., Jones, G., Leader, N., Lewanzik, D., Limpens, H.J.G.A., Mathews, F., Rydell, J., Schofield, H., Spoelstra, K., Zagmajster, M. 2018. Guidelines for consideration of bats in lighting projects. (No. EUROBATS guidelines nr. 8). UNEP / EUROBATS.

Digitala källor

SLU Artdatabanken. 2024a. Artfakta. Webverktyg för sökning om fakta om arter. <https://artfakta.se/artbestamning>. Hämtad: 2024-11-04.

SLU Artdatabanken. 2024b. Artportalen, rapportsystem för arter. <http://www.artportalen.se>. Hämtad: 2024-12-02.