



Inventering av rikkärr, Gotland 2022– 2023

Inventering av rikkärr enligt SIS 199000:2014, med tillägg naturvärdes-
klass 4

Rapporter om natur och miljö | Rapport nr. 2024:6

Beställning: Länsstyrelsen i Gotlands län

Framställt av: Ekologigruppen AB

www.ekologigruppen.se

Telefon: 08-525 201 00

Slutversion: 2024-07-10

Uppdragsansvarig: Rikard Anderberg

Medverkande: Fingal Gyllang, Anders Haglund, Stina Hällholm, Malin Löfgren, Magnus Nilsson,
Ossian Rydebjörk och Mandus Wester.

Rapporten bör citeras: Anderberg, R. mfl. 2022. Inventering av rikkärr, Gotland 2022–2023. Ekologigruppen AB.

Intern granskning av rapport: Anders Haglund 2023-12-19

Foton: om inget annat anges: Rikard Anderberg

Illustrationer och kartor: Mandus Wester, Ekologigruppen AB

Internt projektnummer: 9609

Innehåll

Sammanfattning	4
Naturvärdesobjekt	4
Naturvårdsarter	4
Påverkan på rikkärrsobjekt	4
Bakgrund och syfte	6
Metod	6
Naturvärdesinventering	6
Förarbete	7
Fältinventering	7
Bedömning av biotopvärde	7
Bedömning av artvärde	8
Påverkan och behov av skötselåtgärder	8
Osäkerhet i bedömningen	8
Resultat	9
Naturvärdesobjekt	9
Naturvårdsarter	17
Påverkan och skötselbehov	22
Föreslagna skötselåtgärder	27
Referenser	28
Tryckta källor:	28
Digitala källor:	28
Bilaga 1. Artkatalog	29
Bilaga 2. Metodbeskrivning för naturvärdesbedömning enligt SIS	42
Bilaga 3. Objektskatalog	46

Sammanfattning

Ekologigruppen har på uppdrag av Länsstyrelsen i Gotlands län genomfört en uppföljande rikkärrsinventering inom åtgärdsprogram för hotade arter. Inventeringens naturvärdesbedömning har genomförts i enlighet med SIS standard (SS 199000:2014), med tillägget naturvärdesklass 4 för att standardisera värdebedömningen av besökta objekt. Förutom återbesök av rikkärrsobjekten i Länsstyrelsen tidigare inventering (Martinsson 2008), har enstaka rikkärr som upptäckts i samband med fältarbetet också lagts till som objekt.

Målet med denna utredning har varit att uppdatera kunskapsläget om rikkärren i länet, samt identifiera skötselåtgärder som kan vara relevanta för att bevara naturtypens naturvärden. Utredningen ska kunna användas som underlag för vidare arbete med åtgärder inom åtgärdsprogrammet för rikkärr. Totalt har drygt 1 190 hektar utpekade rikkärr och potentiella rikkärr inventerats inom ramen för detta uppdrag. För samtliga inventerade objekt har förslag på naturvårdsåtgärder i syfte att bevara och/eller utveckla objektens naturvärde tagits fram. Förslagen inkluderar såväl engångsåtgärder som förslag på löpande skötsel, samt prioritering.

Naturvärdesobjekt

Av de 502 besökta objekten har 446 objekt bedömts ha rikkärr som dominerande naturtyp, motsvarande cirka 660 hektar. Utöver rikkärren har 24 inventerade objekt utgjorts till större del av kalkfuktängar, 26 av naturliga agkärr och två av källor- och källkärr. Enstaka objekt utgörs till större del av andra naturtyper och men har inslag av våtmarker som rikkärr. Av de inventerade objekten bedöms 102 (20 %) hysa högsta naturvärde (naturvärdesklass 1), 220 (44 %) högt naturvärde (naturvärdesklass 2), 144 (29 %) påtagligt värde (naturvärdesklass 3) och 35 (7 %) visst värde (naturvärdesklass 4). Ett utpekat objekt som fältbesökts konstaterades ha exploaterats och bedömdes inte längre utgöra naturmark.

Av objekten i värdeklass 1 (högsta naturvärde) utgörs den dominerande biotopen av rikkärr i 98 objekt, av agkärr och källkärr i vardera två objekt. I flera av objekten där rikkärr utgör den dominerande naturtypen finns också visst inslag av källpåverkan. Totalt täcker objekt i värdeklassen en yta av 233,2 ha. Samtliga objekt i denna värdeklass bedöms vara i princip opåverkade naturmiljöer med mycket höga samlade naturvärden. Merparten av objekten bedöms ha fullgod status som Natura 2000-naturtyp. Då källpåverkade kärr utgör en hotad naturtyp uppnår de högsta biotopvärde även om det förekommer en viss grad av hydrologisk eller annan negativ påverkan.

Naturvårdsarter

I samband med naturvärdesinventeringen har 252 olika naturvårdsarter noterats, eller är kända från databasen Artportalen. Den mest frekvent noterade naturvårdsarten var ängsvädd (noterad i 391 av 502 objekt), följt av axag (283 objekt), guldspärrmossa (272 objekt), kärrknippört (252 objekt) och älvväxing (246 objekt). Av naturvårdsarterna är 44 rödlistade. Majoriteten av dessa rödlistade arter (36 stycken) tillhör hotkategorin nära hotade arter (NT), sex utgörs av sårbara arter (VU) (källnate, väddnätfjäril, gulyxne, honungsblomster, kärrnycklar och arunvivel), en är klassad som stark hotad (EN) (större agatsnäcka) och en art hör till kategorin kunskapsbrist (DD) (blodkula). Nedan redovisas information om ett urval av de mest intressanta rödlistade arterna som noterats under inventeringarna.

Påverkan på rikkärrsobjekt

Ungefär 85 % av alla inventerade objekt uppvisar någon typ av negativ påverkan, oftast i form av hydrologisk påverkan eller igenväxning. Det mest frekvent förekommande negativa påverkansfaktorn bland de besökta lokalerna är igenväxning, dels av höga gräs och ag, dels av buskar och träd. Igenväxningspåverkan har noterats i 378 av 502 inventerade objekt, det vill säga i 75 % av de inventerade objekten (motsvarande 549 ha). Igenväxning med ag är sannolikt ett av de större hoten mot

länets rikkärr till följd av dess expansiva växtsätt. Graden av igenväxning varierar kraftigt mellan objekt, och går från i princip enartsbestånd av ag till varierade rikkärrssamhällen med rika förekomster av naturvårdsarter insprängda i glesa, lågvuxna agmattor.

Hydrologisk påverkan förekommer också på flera lokaler, men direkt dikespåverkan i form av diken som korsar våtmarkerna eller är belägna i dess kanter är mer ovanligt förekommande än diffus hydrologisk påverkan. Flera källmiljöer har visat svag hydrologisk påverkan vilket kan tyda på mer storskalig störning, och i dessa fall kan åtgärder för att minska påverkan vara svåra att genomföra. Någon typ av hydrologisk påverkan orsakad av dikningsverksamhet i eller intill objekten, samt av körskador av tunga maskiner vid 261 av 502 inventerade objekt, det vill säga i 52 % av de inventerade objekten (motsvarande 264 ha).

Bakgrund och syfte

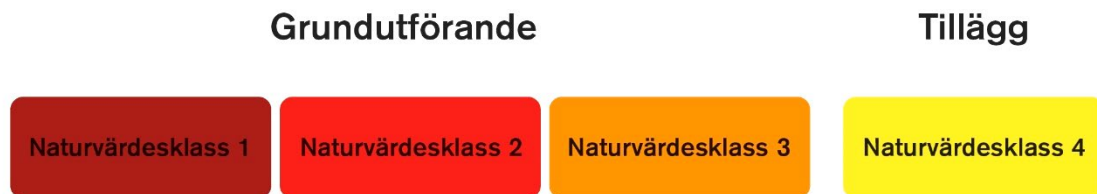
Ekologigruppen har på uppdrag av Länsstyrelsen i Gotlands län genomfört en uppföljande rikkärrsinventering inom åtgärdsprogram för hotade arter. Inventeringens naturvärdesbedömning har genomförts i enlighet med SIS standard (SS 199000:2014), med tillägget naturvärdesklass 4 för att standardisera värdebedömningen av besökta objekt. Förutom återbesök av objekten i Länsstyrelsen tidigare rikkärrsinventering från 2008, (Martinsson 2008), har enstaka rikkärr som upptäckts i samband med fältarbetet också lagts till som objekt. Målet med denna utredning har varit att uppdatera kunskapsläget om naturtypen i länet, samt identifiera skötselåtgärder som kan vara relevanta för att bevara rikkärrens naturvärden. Utredningen utgör ett underlag för vidare arbete med åtgärder inom åtgärdsprogrammet för rikkärr.

De områden som besökts inom ramarna för detta projekt finns avgränsade i tidigare studier av länets rikkärr (Martinsson 2008), och har publicerats i länsstyrelsernas Geodatakatalog (Länsstyrelserna 2022). VMI-objekten täcker totalt en yta av 1 190 hektar.

Metod

Naturvärdesinventering

En naturvärdesinventering går ut på att kartlägga områden som är betydelsefulla för biologisk mångfald och värdera dem utifrån en standardiserad skala från 1 till 3 eller 4 (Figur 1). Bedömningen utgår från områdets biologiska kvaliteter och vilka arter som utnyttjar det. Metoden sammanfattas i bilaga 2 och beskrivs i detalj i SIS rapport (SS 199000:2014).



Figur 1 | en NVI enligt SIS värderas naturområdets betydelse för biologisk mångfald i en tre- eller fyrgradig skala där objekt med klass 1 har högsta naturvärde.

Avgränsningar

I en NVI enligt SIS-standard ingår endast kartläggning av områden med värde för biologisk mångfald, men inom ramen för detta uppdrag har endast ytor som bedöms utgöra någon typ av fuktpräglad vegetation (rikkärr, kalkfuktängar, agkärr, källkärr och kalktuffkällor) besökts och karterats (inklusive sådana miljöer som inte uppfyller kriterierna för Natura 2000-naturtyp). I samband med fältbesöken har objektsgränserna reviderats för att bättre återspegla de delar av VMI-delobjekten som utgörs av rikkärr. Skog och gräsmarker som tidigare ingått i VMI-objekt har tagits bort från naturvärdesobjekten, och i vissa fall har objekt från 2008 års inventering delats upp i flera delobjekt. Kartläggning av andra ekosystemtjänster ingår inte. En enklare bedömning av landskaps samband (landskapsobjekt) genomförs, men inga avancerade spridningsanalyser. Bedömningen beskriver det aktuella naturvärdet, och historiskt eller potentiellt framtida naturvärde bedöms ej. SIS naturvärdesinventering kan genomföras med olika nivåer, detaljeringsgrader och tillägg. Upplägget i detta uppdrag visas i Tabell 1.

Tabell 1. Ambitionsnivå för detta uppdrag.

Kategori	Ambitionsnivå
Nivå	Fält
Detaljeringsgrad	Medel - minsta karterbara enhet 0,1 hektar
Tillägg	Naturvärdesklass 4
Tillägg	Inventering av värdeelement (element knutna till våtmarker, såsom källor, källkupoler, tuffbildning med flera)
Tillägg	Kartering av Natura 2000-naturtyp.
Tillägg	Framtagande av skötsel förslag och prioritering

Förarbete

Befintlig information om naturvärden och arter påträffade i de områden som varit aktuella för fältbesök har främst hämtats från Martinsson (2008), men även kompletterats med fyndinformation från Artportalen (2022). För rapporterade fynd med låg geografisk noggrannhet har en bedömning gjorts om de är kopplade till besökta objekt eller inte i samband med fältarbetet. Från Artportalen har endast artfynd som bedömts som rimliga och aktuella inkluderats i bedömningen av artvärde. Historiska ortofoton (1960 och -70-tal) har använts för få en bild av förändringar i vegetation och markanvändning i och kring rikkärren för att kunna utvärdera naturvärdesklass. Geografiska data över skyddade områden och natura-naturtyper har inhämtats för att bedöma naturtypsgränser i enskilda fall.

Tabell 2. Genomsökta källor.

Data	Källa	Sökdatum
Rikkärr på Gotland	Martinsson 2008	-
Värdetrakter rikkärr	Länsstyrelserna 2022	2022-11-18
Rikkärsobjekt i Våtmarksinventeringen (VMI)	Länsstyrelserna 2022	2022-11-18
Historiska ortofoton (1960- och 1970-tal)	Lantmäteriet 2022	2022-11-18
Naturvårdsarter	Artportalen 2022	2022-07-29
Natura 2000-områden (SPA, SCI)	Naturvårdsverket 2022	2022-11-18
Naturresevat	Naturvårdsverket 2022	2022-11-18

Fältinventering

Fältinventeringen utfördes av Rikard Anderberg, Fingal Gyllang, Anders Haglund, Stina Hällholm, Malin Löfgren, Magnus Nilsson och Ossian Rydebjörk mellan den 17 och 24 augusti 2022. År 2023 genomfördes fältarbetet mellan 25 juni och 2 juli av Rikard Anderberg, Fingal Gyllang, Anders Haglund, Stina Hällholm, Malin Löfgren och Ossian Rydebjörk, samt mellan 31 augusti och 2 september av Rikard Anderberg och Fingal Gyllang. Vid fältbesöken genomsöktes objekten efter arter och biotopkvaliteter av betydelse för biologisk mångfald. Bland strukturer eftersöktes särskilt sådana som utgör ovanliga och särskilt värdefulla inslag i Gotländska rikkärr såsom källor, tuffbildning och källkupoler, samt strukturer som har stor betydelse för kärleväxtfloran såsom översilning. För naturvårdsarterna lades särskilt fokus på att eftersöka arter som är relevanta indikatorer för rikkärr och kalkfuktängar. Noteringar registrerades i en GIS-applikation på en handdator.

Bedömning av biotopvärde

Objektens naturvärde har i enlighet med SIS-standarden klassats utifrån miljöns sällsynthet/hotkategorier samt förekomst av kvaliteter för biologisk mångfald. För bedömning av sällsynthet och hot har förekomst av naturtyp haft stor påverkan på objektets biotopvärde, då hotade naturtyper enligt metodiken får högsta biotopvärde. Rikkärr är i boreonemoral region inte en hotad naturtyp, och når därmed inte automatiskt upp till högsta biotopvärde. I rikkärrsobjekten har graden av

påverkan, hydrologisk status, samt förekomst av värdefulla strukturer fått större betydelse för bedömningen av biotopvärde. Källkärr och kalktuffkällor är båda hotade naturtyper i den boreonemoral regionen, och objekt där någon av dessa naturanaturtyper förekommer (oavsett om de har gynnsam status eller ej) har automatiskt fått högsta biotopvärde.

Klassning av rikkärr har gjorts i utifrån kriterier överenskomna med Länsstyrelsen i samband med startmöte i fält, och avsteg från naturvårdsverkets klassning för rikkärr gjordes i och med att även objekt med ett torvdjup under 3 decimeter kunde inkluderas som rikkärr på grund av de speciella geologiska och hydrologiska förutsättningarna på Gotland.

Bedömning av artvärde

För att standardisera bedömning av artvärde har naturvårdsarter tilldelats ett indikatorvärde på en fyrgradig skala: ringa, visst, högt och mycket högt. Varje indikatorvärde har tilldelats en poäng från 0 (ringa) till 3 (mycket högt) och artvärde för naturvärdesobjekt har klassats utifrån summan av förekommande naturvårdsarter hemmahörande i rikkärsmiljön enligt Tabell 3. Samtliga noterade arters indikatorvärde redovisas i artkatalogen i Bilaga 3 till denna rapport. Fynd från Artportalen och tidigare publicerat data från besökta objekt, särskilt från Martinsson (2008), har i vissa fall bidragit till bedömningarna av artvärdet i objekt.

Tabell 3. Gränser för klassade artvärden i naturvärdesobjekt med rikkärr som dominerande naturtyp utifrån summerad artpoäng i objektet.

Summerad artpoäng	Klassat artvärde i naturvärdesobjekt
0–5	Obetydligt artvärde
6–15	Visst artvärde
15–24	Påtagligt artvärde
25–	Högt artvärde

Påverkan och behov av skötselåtgärder

För samtliga inventerade objekt har förslag på naturvårdsåtgärder i syfte att bevara och/eller utveckla objektens naturvärde tagits fram. Förslagen inkluderar såväl engångsåtgärder som förslag på löpande skötsel. Varje område har tilldelats en prioritetsiffra som indikerar hur angelägen åtgärden enligt följande:

- Mycket hög prioritet, akut skötselbehov (inom 5 år),
- Medelprioritet, risk att naturvärde försvinner utan åtgärder, eller objekt med lägre värden där enkel åtgärd bedöms kunna få stor positiv effekt, och
- Låg prioritet, objekt där åtgärder kan behövas på sikt, eller objekt där effekten av åtgärden bedöms som låg i förhållande till dess kostnad och den krävda arbetsinsatsen.

Osäkerhet i bedömningen

Fältbesök genomfördes i augusti 2022, juni 2023 och augusti 2023. Sommaren 2022 var på Gotland extremt nederbördfattig och augusti månad utgjorde inget undantag. Under sommaren (juni – augusti) föll endast två tredjedelar (65%) av normal nederbörds mängd för perioden 2000–2023 (Station Visby, källa SMHI). Även 2023 var torkan påtaglig i objekten, då fältarbetet i genomfördes i juni, och perioden april-juni hade våren 2023 mycket låga nederbörds mängder (endast 29% av nederbörds mängden mot perioden 2000–2023). I flera besökta objekt var marken av denna anledning påtagligt torr, och flera grunda vattensamlingar var helt eller delvis uttorkade. Mossfloran var på många av de mer uttorkade lokalerna svår att bedöma på grund av detta. Särskilt bällev mossor var svåra att hitta, och många observerade förekomster var tydligt stressade av torkan. Över lag bedöms ändå förekomster av naturvårdsintressanta kärlväxter ha utgjort en tillräckligt god grund för bedömning av artvärdet. Åren 2022–2023 har sannolikt missgynnat många fuktkrävande arter i de gotländska rikkärren.

Resultat

Naturvärdesobjekt

Av de 502 besökta objekten har 446 objekt bedömts ha rikkärr som dominerande naturtyp, två källkärr eller tuffkällor, 24 kalkfuktängar och 26 naturliga agkärr. Ett utpekad objekt som fältbesökts konstaterades ha exploaterats och bedömdes inte längre utgöra naturmark. Arealfördelningen för de olika dominerande naturtyperna redovisas i Tabell 4. Totalt täcker de värdeklassade objekten en yta av 790 hektar.

Tabell 4. Antal objekt där den dominerande biotopen utgjorts av agkärr, kalkfuktängar, källkärr och kalktuffkällor eller rikkärr. I en klar majoritet av objekten utgjorde rikkärr den dominerande naturtypen (446/502 objekt). Observera att objekt kan inkludera flera naturtyper, och dessa siffror endast avser den naturtyp som täcker majoriteten av objektets areal. Arealen anger dock den total arealen för samtliga ingående naturtyper i objekten. Enstaka objekt domineras av annan naturtyp men har inslag av våtmarker, och är därför inte inkluderade i tabellen.

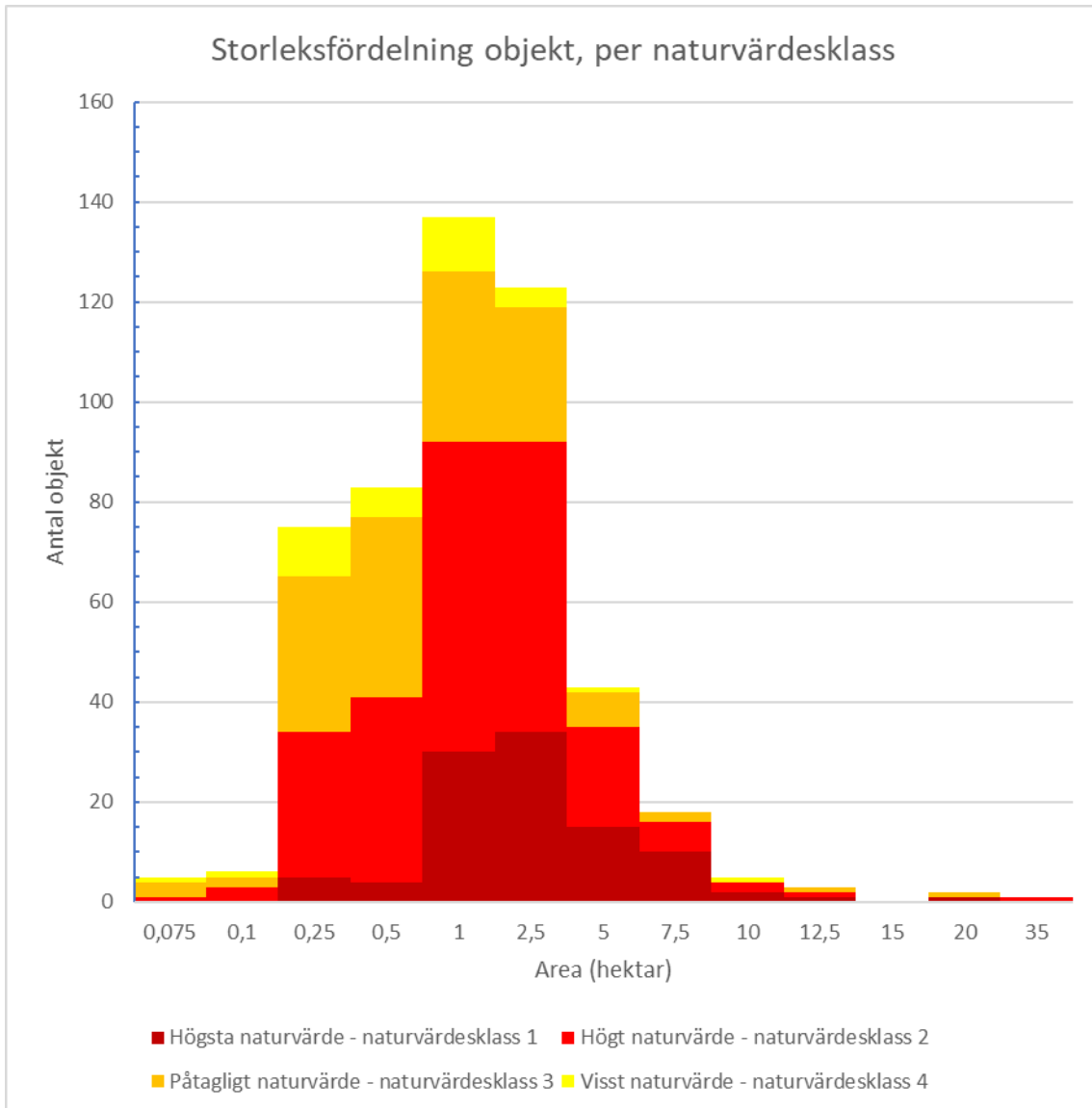
Dominerande naturtyp i objektet	Antal objekt	Areal av naturtyp (hektar)
Agkärr	26	33,47
Kalkfuktängar	24	26,61
Källkärr & kalktuffkällor	2	1,7853
Rikkärr	446	661,44

Av de inventerade objekten bedöms 102 hysa högsta naturvärde (naturvärdesklass 1), 220 högt naturvärde (naturvärdesklass 2), 144 påtagligt värde (naturvärdesklass 3) och 35 visst värde (naturvärdesklass 4), se Tabell 5. Objektens lokalisering visas i Figur 5. Ett besökt objekt bedömdes ha lågt naturvärde. I objektskatalogen (bilaga 1) redovisas respektive objekts naturvärde i detalj och här finns också bilder från varje objekt.

Tabell 5. Fördelning av naturvärdesklasser där objektet till större del utgjorts av någon av naturtyperna: agkärr, kalkfuktängar, källkärr och kalktuffkällor samt rikkärr. Siffror anger antal objekt med respektive dominerande naturtyp och naturvärdesklass, och siffran i parentes anger total area i hektar för kombinationen av naturtyp och naturvärdesklass. Enstaka objekt domineras av annan naturtyp men har inslag av våtmarker, och är därför inte inkluderade i tabellen.

Dominerande naturtyp i objektet	Naturvärdesklass 1	Naturvärdesklass 2	Naturvärdesklass 3	Naturvärdesklass 4
Agkärr	2 (2,96)	8 (8,67)	15 (21,28)	1 (0,55)
Kalkfuktängar	-	8 (11,19)	11 (8,98)	5 (6,43)
Källkärr & kalktuffkällor	2 (1,8)	-	-	-
Rikkärr	98 (228,5)	201 (290,15)	117 (121,06)	29 (21,4)

Nedan presenteras resultatet av naturvärdesinventeringen översiktligt, detaljerade beskrivningar av varje objekt redovisas i bilaga 3 till denna rapport.



Figur 2. Fördelning av objekt per naturvärdesklass i olika storleksklasser. Merparten av de avgränsade naturvärdesobjekten är mellan 0,5 och 2,5 ha stora. Axeletiketterna på den liggande axeln anger de övre gränserna för storleksklasserna.

Liten ordlista

Fastmatta – Bottenstruktur där täta växrötter bidrar till en hård och ofta torrare mark i kärr och myrar

Mjukmatta – Bottenstruktur med glesare rotsystem av växter och oftare våtare mark

Lösbotten – Påtagligt blöt och lös bottenstruktur i kärr och myrar, ofta med stående ytvatten

Topogent kärr – plant kärr med låg marklutning

Soligent kärr – sluttande kärr, ofta med ytor som översilas exempelvis runt källor

Källa – plats där grundvatten går i dagen. Källor bidrar till särskilda förhållanden viktiga för många ovanliga arter

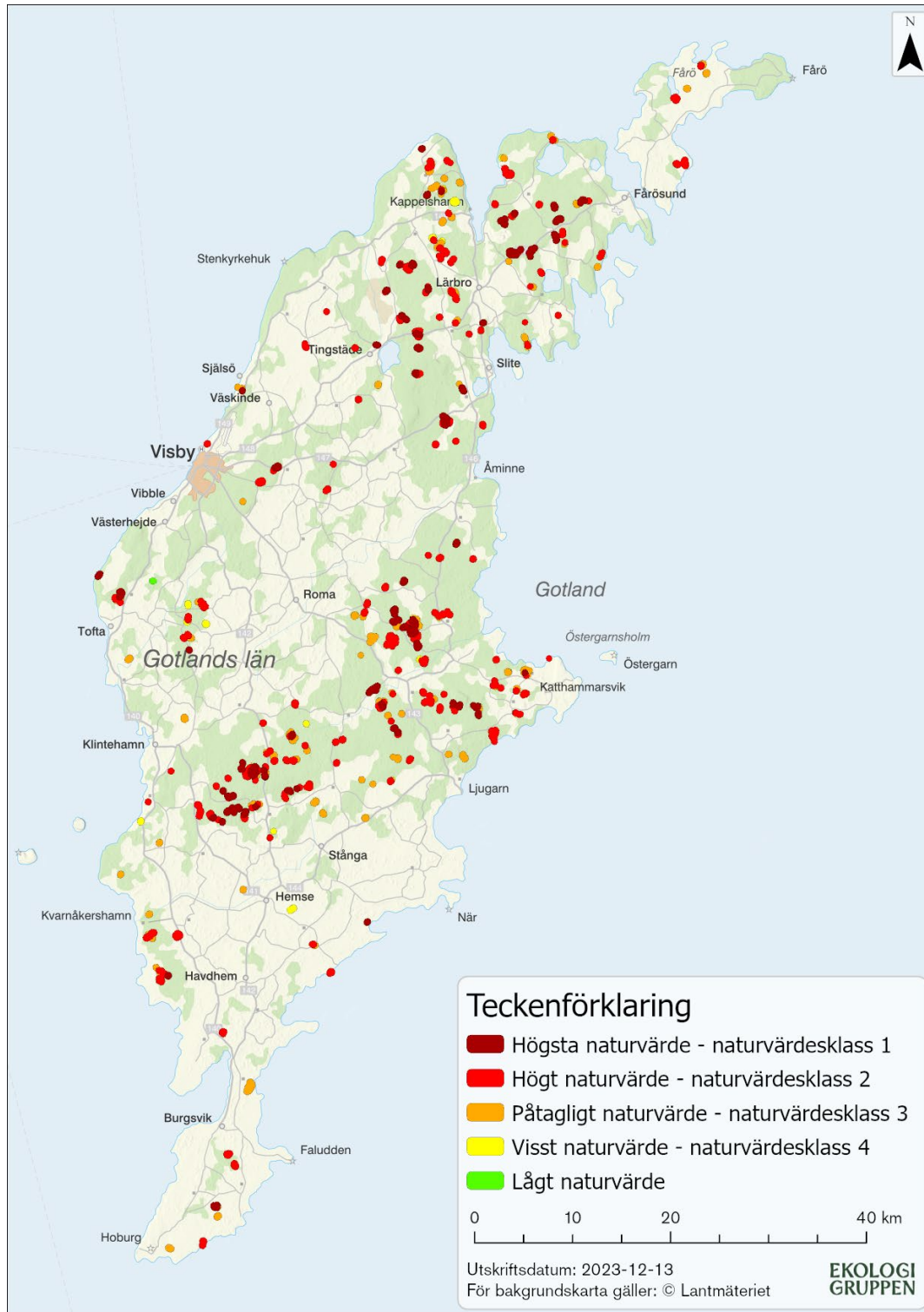
Tuff – utfällning av kalkmineral. Förekommer endast på platser där mycket kalkrikt vatten sipprar fram



Figur 3. Öppet trädbärande fastmatte-rikkärr med viss tuvbildning. Graden av trädtäckning varierar kraftigt i länets rikkärr, men de flesta objekten är öppna eller har spridda förekomster av träd. Bilden är från objekt Lärbro 36 nordost om Lärbro kyrka



Figur 4. Igenväxning med ag ett av de största hoten mot rikkärr i länet. Rikkärr med kraftig igenväxning med ag har kraftigt reducerat antal naturvårdsarter jämfört med de delar av kärren som saknar igenväxning av ag. Bilden är från objekt Hall 21 norr om Kappelshamn.



Figur 5 De utpekade rikkärrsobjekten ligger utspridda över hela Gotland, med en tyngdpunkt av objekt mellan Fröjel och Östergarn i de centrala delarna av ön. Av de inventerade objekten bedöms 102 ha högsta naturvärdesklass (klass 1), 220 ha høgt naturvärde (klass 2), 144 påtagligt naturvärde (klass 3) och 35 visst naturvärde (klass 4). Ett objekt bedöms vara så påverkat att det inte uppfyller kriterierna naturvärdesobjekt, och har klassats som lågt naturvärde.

Högsta naturvärde – Naturvärdesklass 1

Under inventeringarna har 102 objekt med högsta naturvärde (klass 1) identifierats (20 % av inventerade objekt, Figur 5, Figur 6). Av objekten i värdeklassen utgörs den dominerande biotopen av rikkärr i 98 objekt, av agkärr och källkärr i vardera två objekt. I flera av objekten där rikkärr utgör den dominerande naturtypen finns också visst inslag av källpåverkan. Totalt täcker objekt i värdeklassen en yta av 233,2 ha. Samtliga objekt i denna värdeklass bedöms vara i princip opåverkade naturmiljöer med mycket höga samlade naturvärden. Biotopvärdena för de flesta objekten i värdeklassen bedöms vara så höga som de kan bli i länet i de flesta objekt, och merparten av objekten bedöms ha fullgod status som Natura 2000-naturtyp. Bland källkärrarna medges viss grad av hydrologisk eller annan påverkan i denna värdeklass då det är en hotad naturtyp. Objekten i denna värdeklass har alla höga artvärden, som regel med rika förekomster av ett stort antal naturvårdsarter. I objekten med högsta naturvärde påträffas en merpart av alla naturvårdsarter som noterats under inventeringen, och har i regel rikliga förekomster i de flesta objekten.

I denna klass bedöms varje objekt vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå och de bör så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön (miljöbalken 3 kap. 3 §).



Figur 6. Objekt Rute 4, ett tuvigt, soligent rikkärr med högsta naturvärde - naturvärdesklass 1, med inslag av tuffkällor sydväst om Rute kyrka. Objektet hade mycket stora inslag av krävande naturvårdsarter, exempelvis av tätört och fjälltätört, brun ögontröst, klotuffmossa och sumpnycklar. Källor förekom på flera platser i objektet, liksom grunda diffusa källflöden.

Högt naturvärde – Naturvärdesklass 2

I inventeringsområdet har 220 objekt med högt naturvärde (klass 2) påträffats (44 % av inventerade objekt, Figur 7). Totalt täcker värdeklassen en yta av 309 hektar. Av objekten i värdeklass två utgörs den dominerande biotopen av rikkärr i 201 objekt, och av agkärr och kalkfuktängar i vardera åtta objekt. Majoriteten av objekten bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde. Det

betyder att det förekommer ett flertal skyddsvärda arter i samtliga dessa objekt. I värdeklassen förekommer främst rikkärrsobjekt med svag till liten påverkan, men även en del påverkade objekt där artstocken ändå är relativt påverkad ingår. Merparten av objekten i värdeklass två bedöms utgöra natura-naturtyper, men status varierar något från gynnsam till dålig beroende på påverkansgraden. I enstaka fall utgörs objekten av icke-naturanaturtyper, men är då mycket artrika, eller hyser förekomster av hotade arter. Många rikkärr med igenväxningsproblem har hamnat i denna värdeklass om igenväxningen ännu inte fått betydande påverkan på artsammansättningen, och många objekt i denna värdeklass med igenväxningsproblem har fått hög prioritet för föreslagna skötselåtgärder.

I denna klass bedöms varje objekt vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå och de bör så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön (miljöbalken 3 kap. 3 §).



Figur 7. Frisk fastmattevegetation i objekt Fårö 3, ett rikkärr med högt naturvärde - naturvärdesklass 2 på norra Fårö. Rikkärret var växlade igenväxande med ag, men hade alljämnt kvar en art- och individrik flora med inslag av bland annat knappag och ängsvädd.

Påtagligt naturvärde – Naturvärdesklass 3

I inventeringsområdet har 144 objekt med påtagligt naturvärde (klass 3) påträffats (Figur 5, Figur 8). Den dominerande biotopen utgörs i dessa objekt av rikkärr i 117 objekt, av agkärr i 15 och av kalkfuktängar i elva. Totalt täcker värdeklassen en yta av 151 ha.

De flesta objekten bedöms ha visst biotopvärde och visst artvärde, men det förekommer också enstaka objekt med något artrikare flora eller inslag av ovanliga strukturer, där antingen art- eller biotopvärdet är för lågt för att motivera en högre klassning. Det betyder att det förekommer naturvärdsarter men att arter med högt indikatorvärde inte är vanligt förekommande, exempelvis så förekommer ängsstarr och ängsvädd ofta i dessa miljöer tillsammans med mindre krävande orkidéer som brudsporre och kärknipprot. Biotopkvaliteter finns men de förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd så som kan förväntas i biotopen, exempelvis till följd av hydrologisk påverkan eller igenväxning.

I denna klass behöver inte varje enskilt objekt vara av betydelse för biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå. Däremot bedöms objekten vara av särskild betydelse för att den totala arealen av sådana områden ska kunna bibehållas och deras ekologiska kvalitet upprätthållas eller förbättras (se SIS 199000:2014). Ekologigruppen tolkar det som att objekt i denna värdeklass är av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på kommunal nivå och kan vara av betydelse för en sammanhängande grön infrastruktur.



Figur 8 Rikkärr i objekt Hall 21, med påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3, nordväst om Kappelshamn, med kraftig igenväxning med ag, samt ställvis stora uppslag av brakved. Objektet har till stor del tappat sina värden knutna till rikkärrsmiljön då ag tillsammans med kraftiga gräs och örter konkurrerat ut mer svagväxande arter i stora delar av objektet.

Visst naturvärde – Naturvärdesklass 4

I inventeringsområdet har 35 objekt med visst naturvärde (klass 4, se Figur 9) påträffats, fördelat på 29 rikkärr ett agkärr och fem kalkfuktängar. Rikkärr med visst naturvärde är i de flesta fall starkt påverkade av igenväxning, hydrologiska effekter eller båda, vilket försämrat förutsättningarna för florran i objektet. I dessa objekt är florran tydligt utarmad, men det förekommer i regel spridda förekomster av mindre krävande arter som hirsstarr och spikblad. I enstaka fall bedöms objekten ha potential att utveckla högre naturvärden om naturvårdande åtgärder vidtas för att förbättra förutsättningarna för rikkärrsarter. Objekten är av viss betydelse för att populationerna av vanliga arter ska fortsätta att vara vanliga, samt för att upprätthålla den gröna infrastrukturen.

Varje enskilt objekt i denna klass behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå. Däremot bedöms objekten ha betydelse för att den totala arealen av sådana områden ska kunna bibehållas och deras ekologiska kvalitet upprätthållas eller förbättras (se SIS 199000:2014). Ekologigruppen tolkar det som att objekt i denna värdeklass är av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på lokal nivå eller för att bibehålla en grön infrastruktur.



Figur 9. Öppet rikkärr (Norrlanda 15) med kraftig igenväxning av lågvuxen ag. Kärret är mycket artfattigt, och inga naturvårdsarter noterades inom objektet. Marken är fuktig, med viss tuffbildning mellan agtuvorna. Objektet visade spår av hydrologisk påverkan, och bedömdes ha visst naturvärde (klass 4)



Figur 10. Blekesjön Stora Marumyr på norra Fårö (objekt Fårö 7 mfl.). Sjön är mycket rik på kransalger, och har ett gammalt välutvecklat agkärr i den södra delen av den öppna vattenspegeln (bildens högra sida). I västra (vänster om taggtråden i bilden) delen av sjön finns rikkärr som är under kraftig igenväxning med ag. I rikkärren runt myren finns visst inslag av bland annat knappag, vattenmynta och ängsvädd.

Naturvårdsarter

En naturvårdsart är en art med specifika krav på sin miljö. Genom sin förekomst signalerar arten att det finns naturvärden i ett område och att det kan finnas fler sällsynta och/eller rödlistade arter.

I samband med naturvärdesinventeringen har 252 olika naturvårdsarter noterats, eller är kända från databasen Artportalen. Den mest frekvent noterade naturvårdsarten var ängsvädd (noterad i 391 av 502 objekt), följt av axag (283 objekt), guldspärrmossa (272 objekt), kärrknipprot (252 objekt) och älvväxing (246 objekt). Förekomster av de 25 mest noterade naturvårdsarterna finns listade i Tabell 6. En fullständig förteckning av noterade naturvårdsarter och information om vad arterna indikerar finns i bilaga 1 till denna rapport.

Mer om naturvårdsarter

Naturvårdsarter är utpekade av myndigheter i olika inventeringar och sammanhang. De sammanfattas av Artdatabanken SLU i rapporten "Naturvårdsarter" (Hallingbäck 2013). Exempel på naturvårdsarter är *rödlistade arter*, *fridlysta arter*, Skogsstyrelsens signalarter, Jordbruksverkets *ängs- och betesmarksarter* och *Ekologigruppens egna naturvårdsarter*.

Naturvårdsarterna är olika bra på att indikera naturvärde. Ekologigruppen delar in dem i olika kategorier (indikatorvärde) med klasserna mycket högt, högt, visst och ringa, beroende på miljökrav och sällsynthet. Mycket högt indikatorvärde används exempelvis för ovanliga, rödlistade eller hotade arter, samt för arter med höga krav på miljön där de förekommer.

Tabell 6. De mest frekvent rapporterade naturvårdsarterna under inventeringarna 2022–23. Tabellen innefattar alla kategorier av naturvårdsarter och är sorterad från den mest frekvent rapporterade arten till den 25:e mest frekvent rapporterade. Kolumnen Skydd anger vilka paragrafer i artskyddsförordningen (ASF) som skyddar arten. Kolumnen Rödlistning anger rödlistningskategori enligt följande: NT - nära hotad

Svenskt namn	Skydd ASF	Rödlistning	Indikatorvärde	Antal objekt med fynd
Ängsvädd	-	-	Högt	391
Axag	-	-	Högt	283
Guldspärrmossa	-	-	Ringa	272
Kärrknipprot	§ 8	-	Högt	252
Älvväxing	-	-	Ringa	246
Slankstarr	-	-	Visst	241
Majviva	-	NT	Mycket högt	212
Ängsstarr	-	NT	Högt	208
Knappag	-	-	Högt	206
Ängsnycklar	§ 8	-	Högt	202
Brudsporre	§ 8	-	Högt	191
Krissla	-	-	Visst	173
Blodrot	-	-	Ringa	171
Kalkkamossa	-	-	Visst	150
Tätört	-	-	Mycket högt	136
Späd skorpionmossa	-	-	Visst	129
Korvskorpionmossa	-	-	Visst	126
Svinrot	-	NT	Visst	124
Slätterblomma	-	-	Visst	123
Vildlin	-	-	Visst	120
Hirsstarr	-	-	Ringa	117
Kärrlilja	-	-	Mycket högt	115
Spikblad	-	-	Högt	112
Smalfräken	-	-	Högt	105
Sumpnycklar	§ 8	-	Mycket högt	93

Rödlistan - rödlistekategorier

Den svenska rödlistan utarbetas av Artdatabanken. Rödlistan uppdateras vart femte år och den senaste rödlistan gavs ut 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, (DD) kunskapsbrist.

Arter utan känd minskning eller negativ påverkan och med tillräckligt stor population klassas som livskraftiga (LC).

Rödlistade arter

44 rödlistade arter noterades från området vid denna inventering (Tabell 6). Majoriteten av dessa rödlistade arter (36 stycken) tillhör hotkategorin nära hotade arter (NT), sex utgörs av sårbara arter (VU) (källnate, väddnätfjäril, gulyxne, honungsblomster, kärnnycklar och arunvivel), en är klassad som stark hotad (EN) (större agatsnäcka) och en art hör till kategorin kunskapsbrist (DD) (blodkula). Nedan redovisas information om ett urval av de mest intressanta rödlistade arterna som noterats under inventeringarna.



Figur 11 Urval av naturvårdsarter från inventeringen. Övre raden t.v.: Blodkula är en kolonibildande cyanobakterie knuten till kalktuffmiljöer, och påträffas bland annat i tuffbäckar med växlande vattenstånd, foto A.H. T.h.: kalklungmossa och kragpella påträffas i flera olika typer av fuktiga basrika miljöer såsom rikkärr, tuffbäckar och översilade klippor, foto S.H.. Nedre raden t.v.: ängsgentiana är en i södra Sverige tämligen sällsynt art som påträffas i en rad olika naturmiljöer, exempelvis naturbetesmarker och fuktängar, foto: S.H. T.h.: kalkkällmossa är en sällsynt mossa som är knuten till extremrikkärr och tuffkällor, foto: O.R.

Tabell 7. Rödlistade arter som påträffats under inventeringarna 2022–23. Totalt 44 rödlistade arter har noterats, varav 36 hör till kategorin nära hotade arter (NT), sex till kategorin sårbara arter (VU) och en vardera i kategorierna starkt hotade (EN) arter och kunskapsbrist (DD). De rödlistade arter som angetts flest gånger är majviva (212 objekt), ängsstarr (208 objekt), svinrot (124 objekt), loppstarr (72 objekt) och luktsporre (66 objekt).

Svenskt namn	Skydd ASF	Rödlistning	Indikatorvärde	Antal objekt med fynd
Majviva	-	NT	Mycket högt	212
Ängsstarr	-	NT	Högt	208
Svinrot	-	NT	Visst	124
Loppstarr	-	NT	Högt	72
Luktsporre	§ 8	NT	Mycket högt	66
Dårgräsfjäril	§ 4	NT	Högt	42
Jordtistel	-	NT	Visst	27
Guldgräshoppa	-	NT	Mycket högt	18
Blodkula	-	DD	Mycket högt	14
Källnate	-	VU	Mycket högt	10
Brun ögontröst	-	NT	Mycket högt	8
Silversmygare	-	NT	Mycket högt	6
Spillkråka	-	NT	Högt	5
Väddnätfjäril	§ 4	VU	Mycket högt	3
Backtimjan	-	NT	Visst	3
Smedbock	-	NT	Mycket högt	3
Gulyxne	§ 7	VU	Mycket högt	2
Axveronika	-	NT	Högt	2
Gulspurv	§ 4	NT	Visst	2
Kalkkärrsgrynsnäcka	-	NT	Mycket högt	2
Krussilja (Krusfrö)	-	NT	Mycket högt	2
Mindre blåvinge	-	NT	Mycket högt	2
Svartfläckig blåvinge	§ 4	NT	Mycket högt	2
Arunvivel	-	VU	Mycket högt	1
Honungsblomster	§ 8	VU	Mycket högt	1
Kärrnycklar	§ 8	VU	Mycket högt	1
Apollofjäril	§ 4	NT	Mycket högt	1
Backfryle	-	NT	Mycket högt	1
Fingerörtvecklare	-	NT	Mycket högt	1
Grönsångare	§ 4	NT	Visst	1
Hårig blombock	-	NT	Mycket högt	1
Kärrpuppsnäcka	-	NT	Mycket högt	1
Liten kraterlav	-	NT	Mycket högt	1
Ljus solvända	-	NT	Högt	1
Mindre hackspett	-	NT	Mycket högt	1
Röd skogsilja	§ 8	NT	Mycket högt	1
Stortapetserarbi	-	NT	Mycket högt	1
Större borstspinnare	-	NT	Mycket högt	1
Svävfluglik dagsvärmare	-	NT	Mycket högt	1
Tandsnäcka	-	NT	Mycket högt	1
Ängsnattviol	§ 8	NT	Högt	1
Ängsnätfjäril	-	NT	Mycket högt	1
<i>Cassida ferruginea</i>	-	NT	Mycket högt	1
Större agatsnäcka	-	EN	Mycket högt	1

Guldgräshoppa (*Chrysochraon dispar*) (NT) är knuten till en rad olika biotoper, men tycks föredra fuktängar, strandängar och agkärr framför torrare miljöer (Figur 12). Arten är sällsynt förekommande från Öland till Norrbotten, men har sin huvudutbredning på Öland och Gotland. Under inventeringarna 2022–23 påträffades guldgräshoppa vid 18 objekt.



Figur 12 Hona av guldgräshoppa, med karaktäristisk beige färg, förkrympta vingar och raka kanter på halsskölden. Guldgräshoppa noterades i totalt 18 objekt under inventeringarna. Foto: Anders Haglund

Blodkula (*Rivularia baematites*) (DD) är en sällsynt, kolonibildande blågrönalg (cyanobakterie) som lever på sten eller bottenstrukt i kalkrika våtmarker, vattendrag och sjöar (Figur 11). Arten bildar små geléliknande kuddar som ofta inlagrar kalk, vilket leder till att de till synes mjuka kuddarna i själva verket är mycket hårda. Genom sin inlagring av kalk bidrar arten till tuffbildning. Arten kräver hög vattenkvalitet, vilket tillsammans med kraven på låg strömhastighet och högt pH i vattnet gör den till en mycket god naturvårdsart. Arten har i Sverige sin huvudutbredning på Gotland, men har även rapporterats från Skåne och Västergötland. Blodkula noterades vid 14 objekt under inventeringarna 2022–23, och förekom på flera platser i diken i anslutning till rikkärr.

Gulyxne (*Liparis loeselii*) (VU) är mycket liten orkidé som är knuten till blöta extremrikkärr, och har sin svenska huvudutbredning i norra Uppland (Figur 13). Arten är mycket krävande, och tycks behöva kontinuerlig tillgång till vatten under hela växtsäsongen, och förekommer inte i våtmarker med sommartorka. Arten har sedan 80-talet försvunnit från sin förut rikaste lokal på Gotland, men förekommer fortfarande spritt på enstaka platser. Under inventeringen noterades gulyxne i två objekt.



Figur 13. Gulyxne är en liten anspråkslös orkidé som är knuten till fuktiga extremrikkärr. Den svenska huvudutbredningen är i norra Uppland, och på Gotland har arten minskat kraftigt sedan 1980-talet. Bilden är från Uppland.

Källnate (*Potamogeton coloratus*) (VU) finns i Sverige nu endast på Gotland, men har tidigare funnits även i Skåne och Halland. Arten är knuten till svagt rinnande kalkrikt vatten och växer i grunda kalkrika bäckar och källmyrar, men även i mer påverkade miljöer som diken. Källnate noterades i totalt tio objekt under inventeringen.

Brun ögontröst (*Euphrasia salisburgensis* ssp. *schoenicola*) (NT) noterades vis sex lokaler under inventeringen, och har hela sin världsutbredning på Gotland. Brun ögontröst är en halvparasitisk ört som lever tillsammans med axag (Figur 14). Arten förekommer nästan uteslutande i sluttande källmyrar och är en mycket god naturvärdesindikator.



Figur 14. Brun ögontröst, en halvparasitisk ört som endast växer i källmyrar på Gotland noterades på totalt åtta lokaler under 2022–2023. Intill arten syns i bilden dess värdväxt axag, samt en överblommad stängel av majviva.

Kalkkärrsgrynsnäcka (*Vertigo geyeri*) (NT) är en mycket liten snäcka som främst är knuten till kalkfuktängar och rikkärr. Eftersom arten är så liten är den mycket svår att upptäcka. Arten förekommer sprikt men sällsynt i större delen av landet. Eftersom arten kräver kontinuerlig vattentillgång under hela sommarperioden, och många av länets rikkärr torkar ut under sommaren är mängden lämpliga habitat på Gotland begränsad. Arten påträffades under inventeringen i två objekt, men har sannolikt förbisetts på flera objekt under denna inventering då den är mycket svårupptäckt.

Arunvivel (*Smicronyx reichii*) (VU) är en mycket liten vivel vars larver utvecklas i stammen av sumpgentiana och arun-arter (*Centaurium*) på öppna fuktiga marker som rikkärr, våtar och strandängar (Artfakta 2023). Arten är i Sverige känd från ett fåtal fynd i Skåne samt på Öland och Gotland. Fyndet 2023 var det första rapporterade från Gotland sedan 1975 (Artportalen 2023). Arten är mycket liten och svår att upptäcka, och är troligen förbisedd på många lokaler.

Övriga intressanta naturvårdsarter

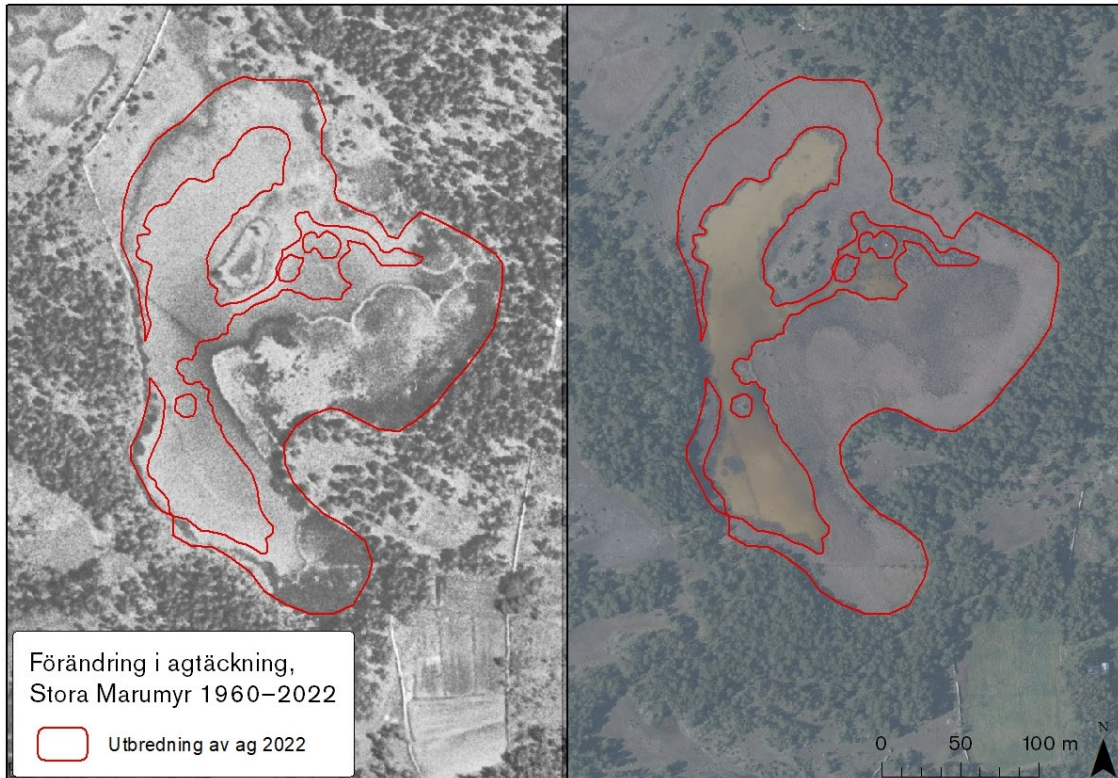
Förutom de rödlistade arterna noterades även ett antal andra intressanta naturvårdsarter knutna till rikkärr såsom orkidéerna sumpnycklar (noterad i 93 objekt), praktsporre (26 objekt) och luktsporre (66 objekt), vilka traktvis hade rika populationer. Tätört och fjälltätört noterades i 136 respektive 30 objekt, och de lokaler där arterna påträffades hade ofta stort inslag av ovanliga kärllväxter och mossor. Båda arterna är sällsynta på Gotland och påträffas främst i källmyrar med blottad, fuktig jord. Två karaktäristiska halvgräs som noterades i ett stort antal objekt är knapp- och axag, vilka förekommer i 206 respektive 283 objekt. Båda arterna är tämligen krävande, men knappag förekommer oftare i relativt artfattiga miljöer jämfört med axag, som oftast förekommer tillsammans med flera andra naturvårdsarter.

Påverkan och skötselbehov

Negativ påverkan och åtgärdsbehov

Det mest frekvent förekommande negativa påverkansfaktorn bland de besökta lokalerna är igenväxning, dels av höga gräs och ag, dels av buskar och träd (Figur 17). Igenväxningspåverkan har noterats i 378 av 502 inventerade objekt (75 % av de inventerade objekten, Tabell 8). Igenväxning med ag är sannolikt ett av de större hoten mot länets rikkärr till följd av dess expansiva växtsätt. På flera lokaler kan den historiska utvecklingen av agbestånden följas i historiska flygbilder (Figur 15), där det tydligt framgår att agbestånd brett ut sig över tidigare rikkärr. Graden av igenväxning varierar kraftigt mellan objekt, och går från i princip enartsbestånd av ag till varierade rikkärrssamhällen med rika förekomster av naturvårdsarter insprängda i glesa, lågvuxna agmattor. Lokaler med långt gånge igenväxning av träd- eller buskskikt har ofta större inslag av kraftiga blåttäteluvor än vad som förekommer på solöppna lokaler, och generellt lägre artdiversitet, särskilt på lokaler där

trädsiktet uppkommit snabbt. I trädklädda kärrmiljöer med lång trädkontinuitet är florán ofta betydligt mer artrik än i dessa sent beskogade miljöer.



Figur 15. Igenväxning med ag har skett de senaste 60 åren på ett stort antal lokaler. Flygbilderna illustrerar förändringen i agvegetation vid Stora Marumyr på Fårö, där agen ökat kraftigt. Den röda linjen visar agens utbredning 2022, och i den vänstra bilden visas den nuvarande gränsen i förhållande till agens utbredning 1960. Av bilden framgår tydligt hur agen spridit sig över de tidigare öppna vattenspeglarna i de centrala delarna av objektet.

Hydrologisk påverkan förekommer också på flera lokaler, men direkt dikespåverkan i form av diken som korsar våtmarkerna eller är belägna i dess kanter är mer ovanligt förekommande än diffus hydrologisk påverkan (Figur 18). På flera lokaler där hydrologin tycks vara påverkad på något sätt är det svårt att identifiera vad det är som har orsakat störningen, och hydrologiska analyser kan behövas för att utreda lämpliga åtgärder för att återställa den naturliga hydrologin. Flera kärrmiljöer har visat svag hydrologisk påverkan vilket kan tyda på mer storskalig störning, exempelvis långvarigt låga grundvattennivåer, och i dessa fall kan åtgärder för att minska påverkan vara svåra att genomföra. Någon typ av hydrologisk påverkan noterades vid 261 av 502 inventerade objekt (drygt 50 % av objekten).

Den torra sommaren 2022 och våren 2023 har sannolikt lett till försämring av förutsättningarna för många rikkärrarter på Gotland, särskilt i vegetationens botten-skikt, exempelvis för bållevermossor. Diffus påverkan av låga grundvattennivåer orsakat av brunnshål och förändrat klimat kommer sannolikt utgöra problem för rikkärr på Gotland i framtiden. Särskilt kärren med källpåverkan, där det ytliga grundvattnet är avgörande för kärrens struktur och artsammansättning, löper stor risk att påverkas negativt.

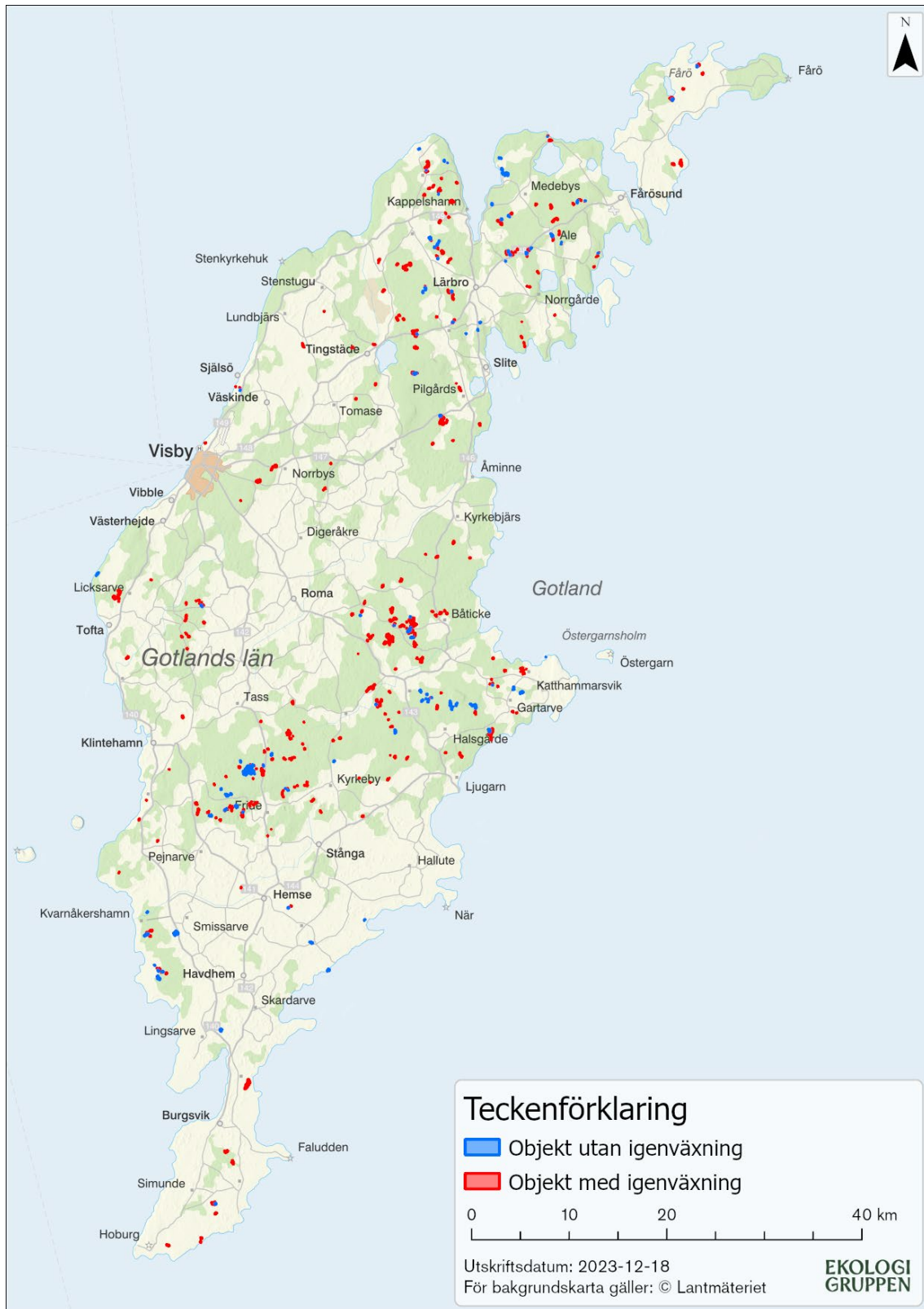
Negativ påverkan till följd av för hårt betestryck har noterats på ett fåtal lokaler (Figur 17, Figur 19), men förefaller inte vara ett utbrett problem på Gotland även om det på vissa platser har orsakat tämligen stora skador på naturvärden. Eftersom bete är mycket viktigt för att hindra igenväxning bör betestrycket utvärderas på de lokaler där betesdrift pågår för att förhindra kraftigt slitage.

Tabell 8. Sammanställning över antal objekt med hydrologisk påverkan, igenväxning eller en kombination av både igenväxning och hydrologisk påverkan.

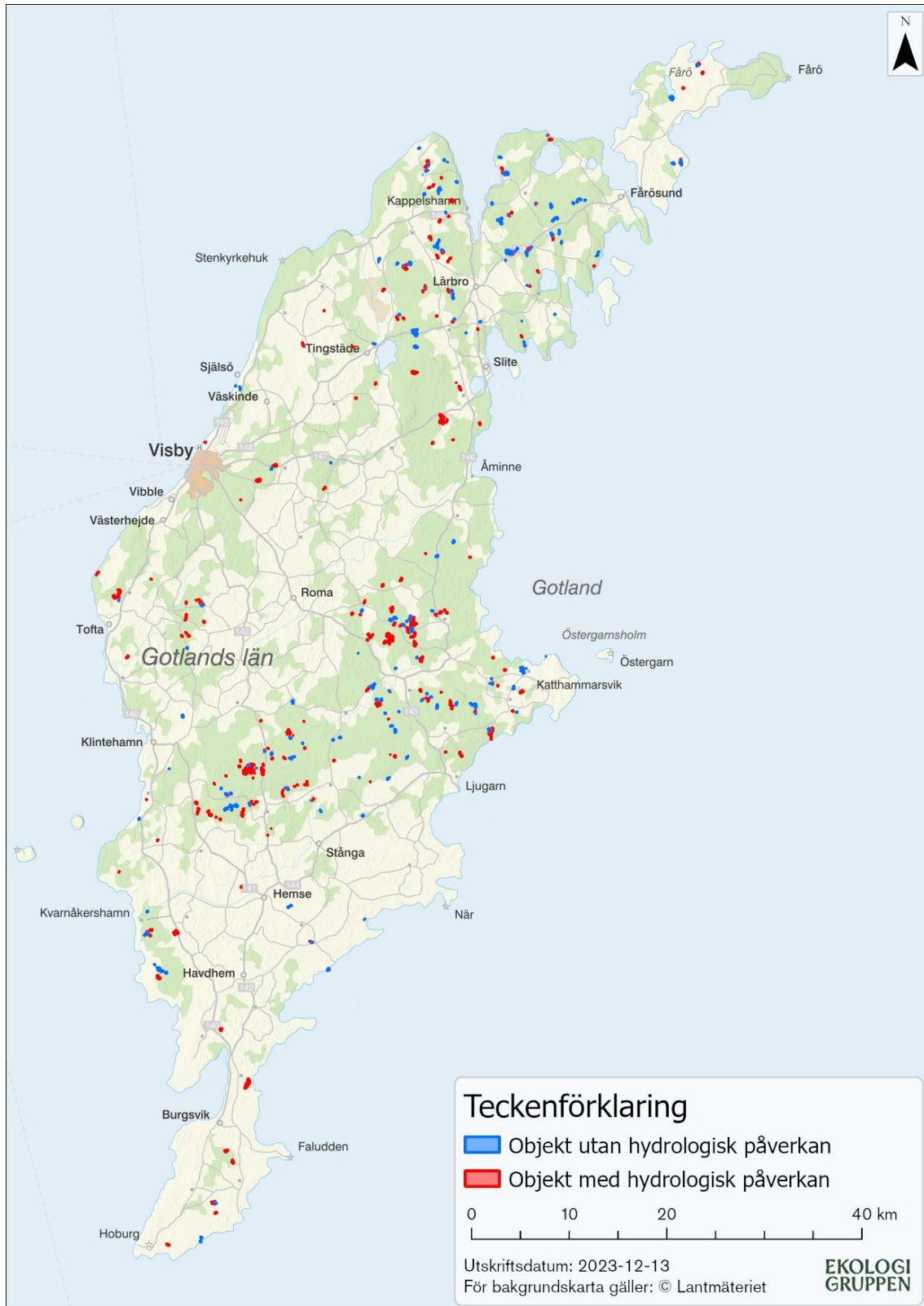
Påverkanstyp	Antal objekt	Total objektarea (hektar)
Igenväxning	164	168
Hydrologisk påverkan	47	96
Igenväxning och hydrologisk påverkan	214	381
Totalt	425	645



Figur 16. Rikkärrsobjekt med igenväxning av ag (i bakgrunden) samt tall och brakved. I förgrunden syns täta och högvuxna bestånd av blåtåtel.



Figur 17. Objekt med igenväxning förekommer spritt på hela Gotland, men tycks särskilt vanligt förekommande i de norra, södra och centrala delarna. Igenväxning förekommer främst med ag, men även till viss del av höga gräs som blåtåtel samt av träd och buskar, främst glasbjörk, tall och brakved.



Figur 18. Besökta objekt med viss grad av hydrologisk påverkan förekommer spritt över hela Gotland, men är något mindre frekvent förekommande längst i norr. Graden av hydrologisk påverkan varierar, liksom vilken typ av påverkan som skett.



Figur 19 Rikkärr vid Othem som är delat i två av en hästhage (objekt Othem 7 och Othem 8). I den hästbetade delen av objektet (vänstra delen av bilden) är marken mycket kraftigt slitna, och den glesa floran domineras av ett fåtal triviala arter, med spridda förekomster av naturvårdsarter. Den obetade delen har tämligen rik flora med stort inslag av naturvårdsarter men är under igenväxning med ag. I den hästbetade delen av objektet förekommer inte ag.

Föreslagna skötselåtgärder

Skötselåtgärder med prioritering har tagits fram för samtliga objekt där det bedöms praktiskt genomförbart och där det bedöms vara viktigt för att bevara naturvärden. För objekt där skötsel inte längre bedöms få någon större effekt eller vara alltför kostsamt har ingen skötsel angetts. Som regel har objekt med negativ påverkan i de två högsta värdeklasserna (klass 1 och 2) fått den högsta prioriteringen, om inte graden av påverkan varit mycket liten. I vissa objekt som ligger mycket isolerat eller svårtillgängligt har prioriteringen sänkts då åtgärderna bedömts bli allt för kostnadsineffektiva. Stora objekt, samt objekt belägna i kluster med andra objekt där den ekologiska konnektiviteten bedömts vara god har som regel fått högre prioritering.

De vanligaste rekommenderade skötselåtgärderna som identifierats under arbetet är röjning, dels av ag, dels av uppväxande träd och buskar. På flera lokaler är igenväxningen av ag så långt gången att det är tveksamt om det går att återställa rikkärrsfloran, och i dessa objekt har restaurerande åtgärder generellt ha lägre prioritet än på lokaler där en god del av floran ännu finns kvar. Igenväxning av buskar och träd torde med enkla medel kunna kortsiktigt åtgärdas genom röjningsarbeten, men återkommande hävd är sannolikt också nödvändigt för att tillse att objekten förblir öppna. Bete är en lämplig åtgärd i de miljöer där det är praktiskt genomförbart, men om bete planeras måste betetrycket anpassas för att undvika att trampskador och kraftigt markslitage uppstår. Foderstationer kan också orsaka negativ påverkan på rikkärr genom ökad näringstillförsel och bör inte placeras i nära anslutning till våtmarksobjekt. Bekämpning av ag är mer komplicerat, då det inte finns några väletablerade sätt att bekämpa agen. Eftersom undersökningar av skötselåtgärder pågår (Länsstyrelsen Gotlands län muntl.) kan det vara lämpligt att om möjligt inkludera vissa rikkärrsobjekt med igenväxning av ag som försöksobjekt.

Generella rekommendationer för att motverka hydrologisk påverkan är svåra att ge, då platsspecifika förutsättningar är av yttersta betydelse för att åtgärderna ska få rätt utformning och effekt. Objekt med diffus hydrologisk påverkan kan vara svåra att återställa, och utredningar av vad som orsakat påverkan kan vara nödvändiga. Objekt med dikespåverkan i eller kring objektet behandlas förslagsvis genom pluggning eller igenläggning av diken. I objekt med dränerande körskador kan körskador förmodligen återfyllas med material som finns kvar i objektet.

Referenser

Tryckta källor:

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

Martinsson, M. 2008. Rikkärr på Gotland. Rapporter om natur och miljö (2008:2). Länsstyrelsen Gotlands län.

Naturvårdsverket, 2011a. Rikkärr – Rikkärr (Rapportnummer NV-04493-11), Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Naturvårdsverket, Stockholm.

Naturvårdsverket, 2011b. Fuktängar – Fuktängar med blåtätel och starr (Rapportnummer NV-04493-11), Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Naturvårdsverket, Stockholm.

SFS 2007:845. Artskyddsförordning

SIS 2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. SS 199000:2014. Svenska Institutet för Standarder.

SIS 2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Komplement till SS 199000:2014. SIS-TR 199001:2014. Svenska Institutet för Standarder.

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

Digitala källor:

ArtDatabanken 2023 Artfakta. Webverktyg för sökning om fakta om arter. <https://artfakta.se/artbestamning/> (Hämtad: 2023-02-06)

Analysportalen 2023. Svenska Life-Watch analysportal <https://www.analysisportal.se/> (Hämtad: 2023-02-06)

Lantmäteriet 2023. Historiska kartor, digitalt kartarkiv. <https://www.lantmateriet.se/sv/Kartor-och-geografisk-information/Historiska-kartor/> (Hämtad: 2023-02-06)

Länsstyrelserna 2023. Länsstyrelsernas geodatakatalog. <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/> (Hämtad: 2023-02-06)

Naturvårdsverket 2023. Skyddad natur, databas över skyddade områden. <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> (Hämtad: 2023-02-06)

Bilaga 1. Artkatalog

Naturvårdsarter funna i området

Nedan listas de naturvårdsarter som utredningen funnit inom området i tabellform.

I artkatalogen redovisas alla fynd av naturvårdsarter inom inventeringsområdet, samt var de påträffats (rubrik Förekomst) och vilket indikatorvärde arten har.

Under rubriken ”Naturvårdsartskategori” i tabell 1 redovisas vilken typ av naturvårdsart det är (rödlistad art, Ekologigruppens egen indikatorart etc.). I det fall Ekologigruppen pekat ut egna indikatorarter redovisas motiv för detta i tabell 2.

Tabell 1. Naturvårdsarter påträffade i inventeringsområdet. Tabellen är sorterad i bokstavsordning efter svenskt namn. Kolumnen IV anger artens indikatorvärde från ringa till mycket högt, och kolumnen NV-artstyp anger vilken typ av naturvårdsart arten är.

Namn	Artgrupp	IV	NV-artstyp	Förekomst	Källa
Alvargräslök (<i>Allium schoenoprasum</i> var. <i>alvarense</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (6110, 6280)	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Apollofjäril (<i>Parnassius apollo</i>)	Fjärilar	Mycket högt	Skyddad art, rödlistad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Arunvivel (<i>Smicronyx reichii</i>)	Skalbaggar	Mycket högt	Rödlistad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Ask (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (9030), rödlistad art	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Axag (<i>Schoenus ferrugineus</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (7210, 7230), rikkärrsindikator, skogsstyrelsens signalart	Antal objekt: 283	Fältinventering 2022-23
Axveronika (<i>Veronica spicata</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (6210), ängs- och betesart, rödlistad art	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Backfryle (<i>Luzula divulgata</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Rödlistad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Backsmörblomma (<i>Ranunculus polyanthemos</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (6270), ängs- och betesart, rödlistad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Backtimjan (<i>Thymus serpyllum</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (2130, 2330, 5130, 6270, 6280), ängs- och betesart, rödlistad art	Antal objekt: 3	Fältinventering 2022-23
Blodkula (<i>Rivularia haematites</i>)	Alger	Mycket högt	Rödlistad art	Antal objekt: 14	Fältinventering 2022-23
Blodnycklar (<i>Dactylorhiza incarnata</i> var. <i>cruenta</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (7230), rikkärrsindikator, skyddad art	Antal objekt: 16	Fältinventering 2022-23
Blodnäva (<i>Geranium sanguineum</i>)	Kärlväxter	Visst	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 3	Fältinventering 2022-23
Blodrot (<i>Potentilla erecta</i>)	Kärlväxter	Ringa	Typisk art (6410, 6520)	Antal objekt: 171	Fältinventering 2022-23
Blodtopp (<i>Sanguisorba officinalis</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (7230), rikkärrsindikator	Antal objekt: 26	Fältinventering 2022-23
Blåmossa (<i>Leucobryum glaucum</i>)	Mossor	Visst	Typisk art (9080, 91e0, 9010), skogsstyrelsens signalart	Antal objekt: 12	Fältinventering 2022-23
Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (8240, 9020, 9050, 9160, 9010), skogsstyrelsens signalart, skyddad art	Antal objekt: 7	Fältinventering 2022-23

Namn	Artgrupp	IV	NV-artstyp	Förekomst	Källa
Blåvingad gräshoppa (Sphingonotus caeruleus)	Hopprätvingar	Mycket högt	Tidigare rödlistad art (-2010)	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Bred trollslända (Libellula depressa)	Trollsländor	Visst	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Brokvitmossa (Sphagnum russowii)	Mossor	Ringa	Skyddad art	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Brudborste (Cirsium heterophyllum)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (6430, 6510, 6530, 9040, 9050), ängs- och betesart, skogsstyrelsens signalart	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Brudbröd (Filipendula vulgaris)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (5130, 6270), ängs- och betesart	Antal objekt: 36	Fältinventering 2022-23
Brudsporre (Gymnadenia conopsea)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (6210, 6230, 6410, 6510, 6520, 6530, 7230, 7310), ängs- och betesart, rikkärrsindikator, skyddad art	Antal objekt: 191	Fältinventering 2022-23
Brun blåvinge (Aricia eumedon)	Fjärilar	Högt	Typisk art (6210, 6230, 6270, 6510, 6530, 9070)	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Brun ögontröst (Euphrasia salisburgensis subsp. schoenicolica)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (7220, 7230), rikkärrsindikator, skyddad art, ansvarsart, rödlistad art	Antal objekt: 8	Fältinventering 2022-23
Bäckrundmossa (Rhizomnium punctatum)	Mossor	Visst	Typisk art (7160), rikkärrsindikator	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Cassida ferruginea	Skalbaggar	Mycket högt	Rödlistad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Darrgräs (Briza media)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (6270, 6410, 6510, 6530), ängs- och betesart	Antal objekt: 89	Fältinventering 2022-23
Dunmossa (Trichocolea tomentella)	Mossor	Mycket högt	Typisk art (7160, 9080, 91e0, 7230), rikkärrsindikator, skogsstyrelsens signalart, tidigare rödlistad art (-2010)	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Dvärgarun (Centaurium pulchellum)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (1330, 1630, 1230, 1620), ängs- och betesart	Antal objekt: 3	Fältinventering 2022-23
Dvärgbläddra (Utricularia minor)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (7140, 7310)	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Dyveronika (Veronica scutellata)	Kärlväxter	Visst	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Dårgräsfjäril (Lopinga achine)	Fjärilar	Högt	Skyddad art, rödlistad art	Antal objekt: 42	Fältinventering 2022-23
Enkelbeckasin (Gallinago gallinago)	Fåglar	Visst	Typisk art (6410)	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Fackelblomster (Lythrum salicaria)	Kärlväxter	Ringa	Typisk art (1230, 6430, 1620, 1210, 1220)	Antal objekt: 4	Fältinventering 2022-23
Fetbålmossa (Aneura pinguis)	Mossor	Högt	Typisk art (7230, 7140), rikkärrsindikator	Antal objekt: 20	Fältinventering 2022-23
Fickpellia (Pellia epiphylla)	Mossor	Visst	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 3	Fältinventering 2022-23
Filtrundmossa (Rhizomnium pseudopunctatum)	Mossor	Mycket högt	Typisk art (7160, 7140), rikkärrsindikator	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Fingerörtvecklare (Epiblema junctana)	Fjärilar	Mycket högt	Rödlistad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23

Namn	Artgrupp	IV	NV-artstyp	Förekomst	Källa
Fjälltätört (<i>Pinguicula alpina</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (7230), rikkärrsindikator, skogsstyrelsens signalart	Antal objekt: 30	Fältinventering 2022-23
Flugblomster (<i>Ophrys insectifera</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (7230), rikkärrsindikator, skogsstyrelsens signalart, skyddad art	Antal objekt: 49	Fältinventering 2022-23
Fläcknycklar (<i>Dactylorhiza maculata</i>)	Kärlväxter	Högt	Skyddad art	Antal objekt: 9	Fältinventering 2022-23
Flädervänderot (<i>Valeriana sambucifolia</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (6430), ekologigruppens signalart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Färgmåra (<i>Asperula tinctoria</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (6110, 6210, 6280)	Antal objekt: 7	Fältinventering 2022-23
Gammelgranslav (<i>Lecanactis abietina</i>)	Lavar	Visst	Typisk art (9070, 9010), ekologigruppens signalart	Antal objekt: 3	Fältinventering 2022-23
Getingspindel (<i>Argiope bruennichi</i>)	Spindeldjur	Ringa	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 9	Fältinventering 2022-23
Grå ögontröst (<i>Euphrasia nemorosa</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (6230, 6270), ängs- och betesart	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Gräslök (<i>Allium schoenoprasum</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (6110), ekologigruppens signalart	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Gräsull (<i>Eriophorum latifolium</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (7230, 7310), rikkärrsindikator, skogsstyrelsens signalart	Antal objekt: 39	Fältinventering 2022-23
Grönopping (<i>Entoloma incanum</i>)	Storsvampar	Mycket högt	Tidigare rödlistad art (-2010)	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Grönpyrola (<i>Pyrola chlorantha</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (1610, 9010, 9060), skogsstyrelsens signalart	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Grönstarr (<i>Carex demissa</i>)	Kärlväxter	Visst	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Grönsångare (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	Fåglar	Visst	Typisk art (9010), rödlistad art, skyddad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Grönvit nattviol (<i>Platanthera chlorantha</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (6230, 6510, 6530, 9050, 9010, 9020), ängs- och betesart, skyddad art	Antal objekt: 12	Fältinventering 2022-23
Guldflåta (<i>Hypnum bambergeri</i>)	Mossor	Mycket högt	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Guldgräshoppa (<i>Chrysochraon dispar</i>)	Hoppkrävtvingar	Mycket högt	Rödlistad art	Antal objekt: 18	Fältinventering 2022-23
Guldspärrmossa (<i>Campylium stellatum</i>)	Mossor	Ringa	Typisk art (7310, 7140, 7230), rikkärrsindikator	Antal objekt: 272	Fältinventering 2022-23
Gulkämpar (<i>Plantago maritima</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (1330, 1630)	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Gullviva (<i>Primula veris</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (6270, 6510, 6530, 9070), ängs- och betesart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Gulmåra (<i>Galium verum</i>)	Kärlväxter	Visst	Ängs- och betesart	Antal objekt: 4	Fältinventering 2022-23
Gulsparv (<i>Emberiza citrinella</i>)	Fåglar	Visst	Typisk art (9070), rödlistad art, skyddad art	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23

Namn	Artgrupp	IV	NV-artstyp	Förekomst	Källa
Gulyxne (<i>Liparis loeselii</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (7230), rikkärrsindikator, skyddad art, rödlistad art	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Gåsört (<i>Argentina anserina</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (1630), ängs- och betesart	Antal objekt: 39	Fältinventering 2022-23
Hagtornsfjäril (<i>Aporia crataegi</i>)	Fjärilar	Visst	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 7	Fältinventering 2022-23
Hirsstarr (<i>Carex panicea</i>)	Kärlväxter	Ringa	Typisk art (4030, 6270, 6410, 6510, 6530), ängs- och betesart	Antal objekt: 117	Fältinventering 2022-23
Honungsblomster (<i>Herminium monorchis</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (6210, 7230), rikkärrsindikator, skyddad art, rödlistad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Huggorm (<i>Vipera berus</i>)	Grod- och kräldjur	Ringa	Typisk art (1230, 8230, 4030), skyddad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Hårig blombock (<i>Etorofus pubescens</i>)	Skalbaggar	Mycket högt	Rödlistad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Hårstarr (<i>Carex capillaris</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (6410, 6510, 6530, 7230), rikkärrsindikator	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Hästhov (<i>Tussilago farfara</i>)	Kärlväxter	Ringa	Viktig pollenkälla	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Idegran (<i>Taxus baccata</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (9050), skogsstyrelsens signalart, tidigare rödlistad art (-2010), skyddad art	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Johannesnycklar (<i>Orchis militaris</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (6210), skyddad art	Antal objekt: 3	Fältinventering 2022-23
Jordtistel (<i>Cirsium acaule</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (6210), ängs- och betesart, rödlistad art	Antal objekt: 27	Fältinventering 2022-23
Jungfru Marie nycklar (<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>maculata</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (5130, 6230, 6410, 6510, 6520, 6530, 7140, 7210, 7310, 9010), ängs- och betesart, skogsstyrelsens signalart, skyddad art	Antal objekt: 26	Fältinventering 2022-23
Jämtstarr (<i>Carex lepidocarpa</i> subsp. <i>jemtlandica</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (7230), rikkärrsindikator	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Kal tallört (<i>Monotropa hypopitys</i> subsp. <i>hypophegea</i>)	Kärlväxter	Visst	Skogsstyrelsens signalart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Kalkkammossa (<i>Ctenidium molluscum</i>)	Mossor	Visst	Typisk art (7230), rikkärrsindikator	Antal objekt: 150	Fältinventering 2022-23
Kalkkällmossa (<i>Philonotis calcarea</i>)	Mossor	Mycket högt	Typisk art (7160, 7220, 7230), rikkärrsindikator, tidigare rödlistad art (2015)	Antal objekt: 15	Fältinventering 2022-23
Kalkkärrsgrynsnäcka (<i>Vertigo geyeri</i>)	Blötdjur	Mycket högt	Typisk art (7230), ansvarsart, rödlistad art	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Kalklungmossa (<i>Preissia quadrata</i>)	Mossor	Högt	Typisk art (7230), rikkärrsindikator	Antal objekt: 48	Fältinventering 2022-23
Kamtuffmossa (<i>Palustriella commutata</i>)	Mossor	Mycket högt	Typisk art (7220, 7230), rikkärrsindikator	Antal objekt: 19	Fältinventering 2022-23
Kamäxing (<i>Cynosurus cristatus</i>)	Kärlväxter	Visst	Ängs- och betesart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23

Namn	Artgrupp	IV	NV-artstyp	Förekomst	Källa
Kattfot (<i>Antennaria dioica</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art, ängs- och betesart, skogsstyrelsens signalart	Antal objekt: 3	Fältinventering 2022-23
Klotuffmossa (<i>Palustriella falcata</i>)	Mossor	Mycket högt	Typisk art (6170, 7220, 7230), rikkärrsindikator	Antal objekt: 21	Fältinventering 2022-23
Klöverärt (<i>Tetragonolobus maritimus</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (1630)	Antal objekt: 36	Fältinventering 2022-23
Knagglestarr (<i>Carex flava</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (6510, 6530, 7230, 7140), rikkärrsindikator	Antal objekt: 7	Fältinventering 2022-23
Knappag (<i>Schoenus nigricans</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (7210, 7230), rikkärrsindikator	Antal objekt: 206	Fältinventering 2022-23
Knoppvitmossa (<i>Sphagnum teres</i>)	Mossor	Visst	Typisk art (7140, 7310, 7230), rikkärrsindikator	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Knägräs (<i>Danthonia decumbens</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (4030, 5130, 6230, 6270, 6410, 9070), ängs- och betesart	Antal objekt: 4	Fältinventering 2022-23
Kornig nållav (<i>Chaenotheca chlorella</i>)	Lavar	Högt	Typisk art (9110, 9130), skogsstyrelsens signalart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Korvskorpionmossa (<i>Scorpidium scorpioides</i>)	Mossor	Visst	Typisk art (7230, 7310, 7140), rikkärrsindikator	Antal objekt: 126	Fältinventering 2022-23
Kragpella (<i>Pellia endiviifolia</i>)	Mossor	Högt	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 24	Fältinventering 2022-23
Kransalger (<i>Charophyceae</i>)	Alger	Högt	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Kraterlav (<i>Gyalecta jenensis</i>)	Lavar	Högt	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Krissla (<i>Inula salicina</i>)	Kärlväxter	Visst	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 173	Fältinventering 2022-23
Kruskalkmossa (<i>Tortella tortuosa</i>)	Mossor	Ringa	Typisk art (6110, 7230, 9050), rikkärrsindikator, skogsstyrelsens signalart	Antal objekt: 11	Fältinventering 2022-23
Krussilja (<i>Selinum carvifolia</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Rödlistad art	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Krypvide (<i>Salix repens</i> subsp. <i>repens</i>)	Kärlväxter	Ringa	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 15	Fältinventering 2022-23
Kustarun (<i>Centaurium littorale</i> var. <i>littorale</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (1630, 1230, 1620), ängs- och betesart	Antal objekt: 90	Fältinventering 2022-23
Källmossa (<i>Philonotis fontana</i>)	Mossor	Mycket högt	Typisk art (7160, 7220, 7230, 7310), rikkärrsindikator	Antal objekt: 7	Fältinventering 2022-23
Källnate (<i>Potamogeton coloratus</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (7230), rikkärrsindikator, rödlistad art	Antal objekt: 10	Fältinventering 2022-23
Källtuffmossa (<i>Cratoneuron filicinum</i>)	Mossor	Mycket högt	Typisk art (7220, 7230), rikkärrsindikator	Antal objekt: 10	Fältinventering 2022-23
Kärrbryum (<i>Bryum pseudotriquetrum</i>)	Mossor	Visst	Typisk art (7140), rikkärrsindikator	Antal objekt: 76	Fältinventering 2022-23
Kärrbräken (<i>Thelypteris palustris</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (9080), skogsstyrelsens signalart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Kärrdunört (<i>Epilobium palustre</i>)	Kärlväxter	Visst	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 4	Fältinventering 2022-23
Kärrfräken (<i>Equisetum palustre</i>)	Kärlväxter	Ringa	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 17	Fältinventering 2022-23

Namn	Artgrupp	IV	NV-artstyp	Förekomst	Källa
Kärrgräshoppa (<i>Mecostethus grossus</i>)	Hopprätvingar	Visst	Typisk art (1630)	Antal objekt: 33	Fältinventering 2022-23
Kärrkammosa (<i>Helodium blandowii</i>)	Mossor	Högt	Typisk art (7140, 7310, 9080, 7230), rikkärrsindikator, skogsstyrelsens signalart	Antal objekt: 17	Fältinventering 2022-23
Kärrknipprot (<i>Epipactis palustris</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (2190, 7220, 7230), ängs- och betesart, rikkärrsindikator, skyddad art	Antal objekt: 252	Fältinventering 2022-23
Kärrlilja (<i>Tofieldia calyculata</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (7220, 7230), rikkärrsindikator, skogsstyrelsens signalart	Antal objekt: 115	Fältinventering 2022-23
Kärrmörkia (<i>Moerckia hibernica</i>)	Mossor	Högt	Typisk art (7230), rikkärrsindikator	Antal objekt: 10	Fältinventering 2022-23
Kärrnycklar (<i>Anacamptis palustris</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (7230), rikkärrsindikator, skyddad art, rödlistad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Kärrpraktmossa (<i>Plagiomnium ellipticum</i>)	Mossor	Högt	Typisk art (7140), rikkärrsindikator	Antal objekt: 5	Fältinventering 2022-23
Kärrpuppsnäcka (<i>Pupilla pratensis</i>)	Blötdjur	Mycket högt	Rödlistad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Kärrspira (<i>Pedicularis palustris</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (6410, 6450, 7140, 7310, 7230), rikkärrsindikator	Antal objekt: 25	Fältinventering 2022-23
Kärrspärrmossa (<i>Campyliadelphus elodes</i>)	Mossor	Visst	Typisk art (7230), rikkärrsindikator	Antal objekt: 80	Fältinventering 2022-23
Kärrsälting (<i>Triglochin palustris</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (1630, 6410, 7230, 7140), ängs- och betesart, rikkärrsindikator	Antal objekt: 3	Fältinventering 2022-23
Kärrtistel (<i>Cirsium palustre</i>)	Kärlväxter	Ringa	Typisk art (7140)	Antal objekt: 24	Fältinventering 2022-23
Lila ögontröst (<i>Euphrasia stricta</i>)	Kärlväxter	Ringa	Typisk art (6230, 6270, 4030)	Antal objekt: 16	Fältinventering 2022-23
Liljekonvalj (<i>Convallaria majalis</i>)	Kärlväxter	Ringa	Typisk art (9190), skyddad art	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Liten blåklocka (<i>Campanula rotundifolia</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (6230, 6270, 6510, 6530, 9070), ängs- och betesart	Antal objekt: 3	Fältinventering 2022-23
Liten kraterlav (<i>Gyalecta subclausa</i>)	Lavar	Mycket högt	Rödlistad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Liten sandlilja (<i>Anthericum ramosum</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (6120)	Antal objekt: 5	Fältinventering 2022-23
Liten vattenmåra (<i>Galium palustre</i> subsp. <i>palustre</i>)	Kärlväxter	Visst	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Liten ärtstarr (<i>Carex oederi</i> var. <i>pulchella</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (1630)	Antal objekt: 4	Fältinventering 2022-23
Ljung (<i>Calluna vulgaris</i>)	Kärlväxter	Ringa	Typisk art (2320), ängs- och betesart	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Ljus solvända (<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>nummularium</i>)	Kärlväxter	Högt	Rödlistad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Loppstarr (<i>Carex pulcaris</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (6410, 6510, 6530, 7230), ängs- och betesart, rikkärrsindikator, rödlistad art	Antal objekt: 72	Fältinventering 2022-23
Luddkrissla (<i>Inula britannica</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (6280)	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23

Namn	Artgrupp	IV	NV-artstyp	Förekomst	Källa
Luddstarr (<i>Carex tomentosa</i>)	Kärlväxter	Visst	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 16	Fältinventering 2022-23
Luktsporre (<i>Gymnadenia odoratissima</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (7230), rikkärnsindikator, skyddad art, rödlistad art	Antal objekt: 66	Fältinventering 2022-23
Lundstarr (<i>Carex montana</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (6510, 6530, 9070), ekologigruppens signalart	Antal objekt: 5	Fältinventering 2022-23
Läkevänderot (<i>Valeriana officinalis</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (6430)	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Lökgamander (<i>Teucrium scordium</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (6280)	Antal objekt: 8	Fältinventering 2022-23
Majviva (<i>Primula farinosa</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (6410, 7210, 7230), ängs- och betesart, rikkärnsindikator, rödlistad art, skyddad art	Antal objekt: 212	Fältinventering 2022-23
Makaonfjäril (<i>Papilio machaon</i>)	Fjärilar	Ringa	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Mindre blåvinge (<i>Cupido minimus</i>)	Fjärilar	Mycket högt	Typisk art (6210), rödlistad art	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Mindre hackspett (<i>Dendrocopos minor</i>)	Fåglar	Mycket högt	Typisk art (9080, 9010), rödlistad art, skyddad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Mindre mörghorre (<i>Tomicus minor</i>)	Skalbaggar	Högt	Typisk art (9060, 9010, 91d0), skogsstyrelsens signalart	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Nattskärpa (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Fåglar	Mycket högt	Typisk art (9010), tidigare rödlistad art (-2010), skyddad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Nattviol (<i>Platanthera bifolia</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (5130, 6230, 6270, 6510, 6530, 4030), ängs- och betesart, skyddad art	Antal objekt: 77	Fältinventering 2022-23
Nostoc alger (<i>Nostoc</i>)	Alger	Högt	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Nålstarr (<i>Carex dioica</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (7140, 7310)	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Näbbstarr (<i>Carex lepidocarpa</i> ssp. <i>lepidocarpa</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (7230), rikkärnsindikator	Antal objekt: 54	Fältinventering 2022-23
Nästrot (<i>Neottia nidus-avis</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (9050, 9020), skogsstyrelsens signalart, skyddad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Olvon (<i>Viburnum opulus</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (9050, 9020, 9030), skogsstyrelsens signalart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Ornbär (<i>Paris quadrifolia</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (9050), skogsstyrelsens signalart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Ormtunga (<i>Ophioglossum vulgatum</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (1630, 2190, 6410), ängs- och betesart	Antal objekt: 3	Fältinventering 2022-23
Piggrör (<i>Calamagrostis varia</i>)	Kärlväxter	Ringa	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 3	Fältinventering 2022-23
Piggstarr (<i>Carex spicata</i>)	Kärlväxter	Visst	Ängs- och betesart	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Praktbrunnört (<i>Prunella grandiflora</i>)	Kärlväxter	Visst	Skyddad art	Antal objekt: 11	Fältinventering 2022-23

Namn	Artgrupp	IV	NV-artstyp	Förekomst	Källa
Praktsporre (<i>Gymnadenia conopsea</i> subsp. <i>densiflora</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Ängs- och betesmarksindikator	Antal objekt: 26	Fältinventering 2022-23
Pudrad kärrtrollslända (<i>Leucorrhinia albifrons</i>)	Sländor	Mycket högt	Skyddad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Purpurknipprot (<i>Epipactis atrorubens</i>)	Kärlväxter	Visst	Skyddad art	Antal objekt: 14	Fältinventering 2022-23
Purpurvitmossa (<i>Sphagnum warnstorffii</i>)	Mossor	Högt	Typisk art (7310, 7140, 7230), rikkärrsindikator	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Rosettjungfrulin (<i>Polygala amarella</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (6210, 6410, 6510, 6530, 7230), ängs- och betesart, rikkärrsindikator	Antal objekt: 37	Fältinventering 2022-23
Rostvitmossa (<i>Sphagnum fuscum</i>)	Mossor	Ringa	Typisk art (7110, 7120, 7130, 7140)	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Rundsilesår (<i>Drosera rotundifolia</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (2190, 7110, 7120, 7130, 7140, 7310)	Antal objekt: 3	Fältinventering 2022-23
Rävstarr (<i>Carex vulpina</i>)	Kärlväxter	Visst	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Röd skogslilja (<i>Cephalanthera rubra</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Skyddad art, rödlistad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Rödklint (<i>Centaurea jacea</i>)	Kärlväxter	Ringa	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 37	Fältinventering 2022-23
Rödskalig bärnstenssnäcka (<i>Quickella arenaria</i>)	Snäckor	Högt	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Rött oxbär (<i>Cotoneaster scandinavicus</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (8240)	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Saffransmaskros (<i>Taraxacum crocinum</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (7230), rikkärrsindikator, tidigare rödlistad art (-2010)	Antal objekt: 5	Fältinventering 2022-23
Salepsrot (<i>Anacamptis pyramidalis</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Skyddad art, tidigare rödlistad art (2015)	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Sandgräsfjäril (<i>Hipparchia semele</i>)	Fjärilar	Visst	Typisk art (6110, 8230, 4030, 1230), ekologigruppens signalart	Antal objekt: 3	Fältinventering 2022-23
Sandlök (<i>Allium vineale</i>)	Kärlväxter	Högt	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Sankt Pers nycklar (<i>Orchis mascula</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (5130, 6210, 6230, 6530), ängs- och betesart, skyddad art	Antal objekt: 3	Fältinventering 2022-23
Silversmygare (<i>Hesperia comma</i>)	Fjärilar	Mycket högt	Typisk art (6210, 6230, 6270), rödlistad art	Antal objekt: 6	Fältinventering 2022-23
Skavfräken (<i>Equisetum hyemale</i>)	Kärlväxter	Visst	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 4	Fältinventering 2022-23
Skogsknipprot (<i>Epipactis helleborine</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (9050, 9020), skogsstyrelsens signalart, skyddad art	Antal objekt: 31	Fältinventering 2022-23
Skogsnattviol (<i>Platanthera bifolia</i> subsp. <i>latiflora</i>)	Kärlväxter	Visst	Skyddad art	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Skogsnycklar (<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>fuchsii</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (6510, 6530, 7230, 9050, 9020), rikkärrsindikator, skogsstyrelsens signalart, skyddad art	Antal objekt: 14	Fältinventering 2022-23
Skogsnätfjäril (<i>Melitaea ahalia</i>)	Fjärilar	Ringa	Typisk art (6510, 6530, 9070)	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23

Namn	Artgrupp	IV	NV-artstyp	Förekomst	Källa
Skogsödla (<i>Zootoca vivipara</i>)	Grod- och kräldjur	Ringa	Skyddad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Slankstarr (<i>Carex flacca</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (6410, 7230, 9050), rikkärrensindikator, skogsstyrelsens signalart	Antal objekt: 241	Fältinventering 2022-23
Slätterblomma (<i>Parnassia palustris</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (1630, 6410, 6450, 6510, 6530, 7230, 7310, 7140), ängs- och betesart, rikkärrensindikator	Antal objekt: 123	Fältinventering 2022-23
Slättergräsfjäril (<i>Maniola jurtina</i>)	Fjärilar	Visst	Typisk art (6210, 6230, 6270, 6510, 6530, 9070), ekologigruppens signalart	Antal objekt: 4	Fältinventering 2022-23
Smalarun (<i>Centaurium littorale</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (1330, 1630), skyddad art	Antal objekt: 3	Fältinventering 2022-23
Smalfråken (<i>Equisetum variegatum</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (7230), rikkärrensindikator	Antal objekt: 105	Fältinventering 2022-23
Smedbock (<i>Ergates faber</i>)	Skalbaggar	Mycket högt	Skogsstyrelsens signalart, rödlistad art	Antal objekt: 3	Fältinventering 2022-23
Smultronvisslare (<i>Pyrgus malvae</i>)	Fjärilar	Ringa	Typisk art (6210, 6230, 6270, 6510, 6530, 9070)	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Spikblad (<i>Hydrocotyle vulgaris</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (2190), ängs- och betesart	Antal objekt: 112	Fältinventering 2022-23
Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)	Fåglar	Högt	Typisk art (9010, 91d0), rödlistad art, skyddad art	Antal objekt: 5	Fältinventering 2022-23
Spjutmossa (<i>Calliergonella cuspidata</i>)	Mossor	Ringa	Typisk art (7140), ekologigruppens signalart	Antal objekt: 27	Fältinventering 2022-23
Spåtistel (<i>Carlina vulgaris</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (5130, 6210, 6280, 6270), ängs- och betesart	Antal objekt: 8	Fältinventering 2022-23
Späd skorpionmossa (<i>Scorpidium cossonii</i>)	Mossor	Visst	Typisk art (6170, 7230, 7310), rikkärrensindikator	Antal objekt: 129	Fältinventering 2022-23
Stor fickmossa (<i>Fissidens adianthoides</i>)	Mossor	Visst	Typisk art (7230), rikkärrensindikator	Antal objekt: 76	Fältinventering 2022-23
Stor klockmossa (<i>Encalypta streptocarpa</i>)	Mossor	Högt	Typisk art (6110), ekologigruppens signalart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Stor näckmossa (<i>Fontinalis antipyretica</i>)	Mossor	Visst	Typisk art (3260), ekologigruppens signalart	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Stor revmossa (<i>Bazzania trilobata</i>)	Mossor	Högt	Typisk art (9080), skogsstyrelsens signalart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Stor skedmossa (<i>Calliergon giganteum</i>)	Mossor	Högt	Typisk art (7140, 7230), rikkärrensindikator	Antal objekt: 9	Fältinventering 2022-23
Stor tujamossa (<i>Thuidium tamariscinum</i>)	Mossor	Visst	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Storsileshår (<i>Drosera anglica</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (2190, 7110, 7120, 7140, 7310)	Antal objekt: 19	Fältinventering 2022-23
Stortapetserarbi (<i>Megachile lagopoda</i>)	Steklar	Mycket högt	Rödlistad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Strandpryl (<i>Plantago uniflora</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (3110, 3130)	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23

Namn	Artgrupp	IV	NV-artstyp	Förekomst	Källa
Strandranunkel (<i>Ranunculus reptans</i>)	Kärlväxter	Ringa	Typisk art (3130)	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Sträfsen (<i>Chara</i>)	Alger	Visst	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Större agatsnäcka (<i>Cochlicopa nitens</i>)	Blötdjur	Mycket högt	Rödlistad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Större borstspinnare (<i>Setina irrorella</i>)	Fjärilar	Mycket högt	Rödlistad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Sumpgentiana (<i>Gentianella uliginosa</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (1330, 1630, 6410, 7230), rikkärrsindikator, skyddad art	Antal objekt: 24	Fältinventering 2022-23
Sumpmåra (<i>Galium uliginosum</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (6410, 6430, 6450), ängs- och betesart	Antal objekt: 3	Fältinventering 2022-23
Sumpnycklar (<i>Dactylorhiza majalis</i> subsp. <i>lapponica</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (7230, 7140), rikkärrsindikator, skyddad art	Antal objekt: 93	Fältinventering 2022-23
Svarthäckig blåvinge (<i>Phengaris arion</i>)	Fjärilar	Mycket högt	Typisk art (6210), skyddad art, rödlistad art	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Svarthäckig glansmygare (<i>Carterocephalus silvicola</i>)	Fjärilar	Visst	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Svarthö (<i>Bartsia alpina</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (6170, 6450, 7220, 7230), rikkärrsindikator	Antal objekt: 16	Fältinventering 2022-23
Svarthö (<i>Bartsia alpina</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (6170, 7220, 7230), rikkärrsindikator	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Svarthö (<i>Bartsia alpina</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (6270, 6410, 6510, 6530), ängs- och betesart, rödlistad art	Antal objekt: 124	Fältinventering 2022-23
Svävfluglik dagsvärmare (<i>Hemaris tityus</i>)	Fjärilar	Mycket högt	Rödlistad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Sydligt kalkklotter (<i>Alyxoria mougeotii</i>)	Lavar	Högt	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Tagelstarr (<i>Carex appropinquata</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (7160, 7230), rikkärrsindikator	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Tagelsäv (<i>Eleocharis quinqueflora</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (6410, 7230), rikkärrsindikator	Antal objekt: 11	Fältinventering 2022-23
tallvitmossa (<i>Sphagnum capillifolium</i>)	Mossor	Ringa	Skyddad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Tallört (<i>Monotropa hypopitys</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (9010)	Antal objekt: 4	Fältinventering 2022-23
Tandsnäcka (<i>Perforatella bidentata</i>)	Blötdjur	Mycket högt	Tidigare rödlistad art (-2010)	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Toppvaxskivling (<i>Hygrocybe conica</i>)	Storsvampar	Visst	Skogsstyrelsens signalart	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Trubbtåg (<i>Juncus subnodulosus</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (7230), rikkärrsindikator, tidigare rödlistad art (-2010)	Antal objekt: 15	Fältinventering 2022-23
Trådstarr (<i>Carex lasiocarpa</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (7310)	Antal objekt: 5	Fältinventering 2022-23
Trädlärka (<i>Lullula arborea</i>)	Fåglar	Högt	Skyddad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Tulkört (<i>Vincetoxicum hircundinaria</i>)	Kärlväxter	Ringa	Typisk art (8210)	Antal objekt: 8	Fältinventering 2022-23
Tuvstarr (<i>Carex cespitosa</i>)	Kärlväxter	Högt	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23

Namn	Artgrupp	IV	NV-artstyp	Förekomst	Källa
Tvåblad (<i>Neottia ovata</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (7230, 9050, 9020), ängs- och betesart, rikkärrsindikator, skogsstyrelsens signalart, skyddad art	Antal objekt: 35	Fältinventering 2022-23
Tätört (<i>Pinguicula vulgaris</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (6410, 6450, 7140, 7210, 7220, 7230, 7310), ängs- och betesart, rikkärrsindikator	Antal objekt: 136	Fältinventering 2022-23
Vanlig brudsporre (<i>Gymnadenia conopsea</i> subsp. <i>conopsea</i>)	Kärlväxter	Högt	Skyddad art	Antal objekt: 34	Fältinventering 2022-23
Vattenklöver (<i>Menyanthes trifoliata</i>)	Kärlväxter	Ringa	Typisk art (7140, 7310)	Antal objekt: 8	Fältinventering 2022-23
Vattenmåra (<i>Galium palustre</i>)	Kärlväxter	Ringa	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 4	Fältinventering 2022-23
Vaxnycklar (<i>Dactylorhiza incarnata</i> var. <i>ochroleuca</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (7230), rikkärrsindikator, skyddad art	Antal objekt: 44	Fältinventering 2022-23
Vildlin (<i>Linum catharticum</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (5130, 6110, 6210, 6280, 6410, 6510, 6530, 7230), ängs- och betesart, rikkärrsindikator	Antal objekt: 120	Fältinventering 2022-23
Vit skogslija (<i>Cephalanthera longifolia</i>)	Kärlväxter	Högt	Skyddad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Vitmåra (<i>Galium boreale</i>)	Kärlväxter	Visst	Ekologigruppens signalart	Antal objekt: 41	Fältinventering 2022-23
Väddnåtfjäril (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Fjärilar	Mycket högt	Skyddad art, rödlistad art	Antal objekt: 3	Fältinventering 2022-23
Älväxing (<i>Sesleria uliginosa</i>)	Kärlväxter	Ringa	Typisk art (6410, 7230), rikkärrsindikator	Antal objekt: 246	Fältinventering 2022-23
Ängsbräsma (<i>Cardamine pratensis</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (6410), ängs- och betesart	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Ängsgentiana (<i>Gentianella amarella</i> subsp. <i>amarella</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Skyddad art	Antal objekt: 25	Fältinventering 2022-23, Martinsson 2007
Ängsgrynsnäcka (<i>Vertigo pygmaea</i>)	Snäckor	Ringa	Rikkärrsindikator	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23
Ängsnattviol (<i>Platanthera bifolia</i> subsp. <i>bifolia</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (4030), rödlistad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Ängsnycklar (<i>Dactylorhiza incarnata</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (6410, 6510, 7230), ängs- och betesart, rikkärrsindikator, skyddad art	Antal objekt: 202	Fältinventering 2022-23
Ängsnåtfjäril (<i>Melitaea cinxia</i>)	Fjärilar	Mycket högt	Typisk art (6210, 6230, 6270), rödlistad art	Antal objekt: 1	Fältinventering 2022-23
Ängsruta (<i>Thalictrum flavum</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (6410, 6430)	Antal objekt: 9	Fältinventering 2022-23
Ängsstarr (<i>Carex hostiana</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art (6410, 6510, 6530, 7230), ängs- och betesart, rikkärrsindikator, rödlistad art	Antal objekt: 208	Fältinventering 2022-23
Ängsull (<i>Eriophorum angustifolium</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (91d0), ekologigruppens signalart	Antal objekt: 4	Fältinventering 2022-23
Ängsvädd (<i>Succisa pratensis</i>)	Kärlväxter	Högt	Typisk art, ängs- och betesart, rikkärrsindikator	Antal objekt: 391	Fältinventering 2022-23

Namn	Artgrupp	IV	NV-artstyp	Förekomst	Källa
Ärtstarr (<i>Carex oederi</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (7230, 1630, 7140)	Antal objekt: 63	Fältinventering 2022-23
Ävjestarr (<i>Carex oederi</i> var. <i>bergrothii</i>)	Kärlväxter	Mycket högt	Typisk art (7230), rikkärrsindikator, tidigare rödlistad art (-2010)	Antal objekt: 5	Fältinventering 2022-23
Ögontröst (<i>Euphrasia</i>)	Kärlväxter	Visst	Ängs- och betesart	Antal objekt: 4	Fältinventering 2022-23
Öring (<i>Salmo trutta</i>)	Fiskar	Högt	Typisk art	Antal objekt: 2	Fältinventering 2022-23

Tabell 2. Motivering till arter funna under inventeringarna inom kategorin Ekologigruppens egna naturvårdsarter.

Namn	Ekologi och krav på miljö
Blodnäva	Brynkontinuitet, artrika basiskt påverkade miljöer
Bred trollslända	Störda småvatten, långsamflytande åar och dammar. Arten föredrar miljöer med gles vegetation
Dyveronika	Hydrofil art som indikerar viss störning i form av bete eller hävd
Fickpelia	Källmiljöer, rörligt markvatten, indikatorart enligt
Getingspindel	Knuten till friska/fuktiga gräsmarker. Arten tycks ha en förkärlek för fuktängar
Grönstarr	Källmiljöer, rörligt markvatten
Guldflåta	Kalksten.
Hagtornsfjäril	Hävdkontinuitet, och tillräcklig storlek och konnektivitet på landskapsnivå
Kragpelia	Fuktig kalkpåverkad jord.
Kransalger	Goda indikatorer på vattenkvalitet, flera är kalkkrävande.
Kraterlav	Äldre ädellövträd
Krissla	Hävdkontinuitet, artrika miljöer
Krypvide	Frisk-fuktig mark eller öppna sandiga miljöer.
Kärrdunört	Ostörd hydrologi
Kärrfräken	Ostörd hydrologi
Liten vattenmåra	Fuktiga/våta miljöer, lätt näringsgynnad
Luddstarr	Friska halvöppna skogsmarker, brynmiljöer och gräsmarker med kalkpåverkan.
Makaonfjäril	Hävdkontinuitet, och tillräcklig storlek och konnektivitet på landskapsnivå
Nostoc-alger	I vattenmiljöer är de generellt goda indikatorer på vattenkvalitet.
Rävstarr	Ostörd hydrologi
Rödclint	Artrika betesmarks- och brynmiljöer, viktig nektarkälla för insekter
Rödskalig bärnstenssnäcka	Knuten till extremrikkärr, öppna och halvöppna våtmarker.
Sandlök	Hävdkontinuitet
Skavfräken	Rörligt markvatten på sandig eller mjälig mark. indikerar potential för andra arter knutna till dessa förhållanden.
Stor tujamossa	Fuktiga skuggiga miljöer
Sträfsen	Sjöar och dammar med mer eller mindre klart vatten. Ofta miljöer med viss basisk påverkan
Svartfläckig glanssmygare	Hävdkontinuitet, och tillräcklig storlek och konnektivitet på landskapsnivå
Sydligt kalkklotter	Kalksten
Tuvstarr	Hävdkontinuitet, artrika miljöer
Vattenmåra	Fuktiga/våta miljöer, lätt näringsgynnad
Vitmåra	Hävdkontinuitet, artrika miljöer

Tabell 3. Negativa indikatorarter påträffade under inventeringarna

Namn	Förekomst	Påverkan
Ag	Antal objekt: 277	Visst positiv (agkärr)/Starkt negativ (rikkärr och källkärr)
Bladvass	Antal objekt: 1	Visst negativ
Spärroxbär	Antal objekt: 1	Starkt negativ
Älggräs	Antal objekt: 19	Visst negativ
Örnbräken	Antal objekt: 8	Visst negativ

Referenser

- Brynindikatorart: Nilsson, E. 2014. Bryn - *Inventering av bryn i Göteborgs kommun*.
- Rödlistad art: Artdatabanken 2020. *Rödlistade arter i Sverige 2020*. Artdatabanken, Uppsala.
- Sandmarksindikator: Larsson, K 2017. *Insekter som signalarter för öppna marker i södra Sverige*
- Signalart skog: Skogsstyrelsen. 2019. *Skyddsvärd skog – naturvärdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning*.
- Signalart skog: Norén, M., Nitare, J., Larsson, A., Hultgren, B. & Bergengren, I. 2002. *Handbok för inventering av nyckelbiotoper*. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Tidigare rödlistad art: Artdatabanken 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.
- Ängs- och betesmarksarter: Ivarsson, R. & Pettersson, M.W. 2005. *Humlör och solitärbin på åkerholmar*. Svenska Vildbiprojektet vid Artdatabanken, SLU & Avdelningen för Västekologi, Uppsala Universitet.
- Ängs- och betesmarksarter: Jordbruksverket 2003. *INDIKATORARTER – metodutveckling för nationell övervakning av biologisk mångfald i ängs- och betesmarker*.
- Ängs- och betesmarksarter: Jordbruksverket. 2016. *Ängs- och betesmarksinventeringen. Metodik för inventering från och med 2016*.

Bilaga 2. Metodbeskrivning för naturvärdesbedömning enligt SIS

I arbetet med naturvärdesinventering (NVI) görs klassificering av all mark med avseende på naturvärde och naturtyp. Metoden följer SIS-standard SS 199000:2014 för naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI), vad gäller genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. Standarden har tagits fram av Trafikverket och ledande svenska naturmiljökonsulter där Ekologi-gruppen ingått som en av de medverkande. Med naturvärde menas här värde för biologisk mångfald.

Naturvärdesinventeringen redovisar och beskriver objekt som har naturvärdesklass 1–4. Områden med lägre naturvärde redovisas inte.

Naturvärdesklasser:

Högsta naturvärde – naturvärdesklass 1

Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.

Högt naturvärde – naturvärdesklass 2

Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå. I denna klass ingår bland annat skogliga nyckelbiotoper utpekade av Skogsstyrelsen och områden som är utpekade som värdefulla i ängs- och hagmarksinventeringen.

Påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3

Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det bedöms vara av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.

I klassen återfinns miljöer som hyser en rik biologisk mångfald eller är ovanliga ur ett kommunalt perspektiv. Miljöerna är viktiga att bevara för att behålla den biologiska mångfalden i den berörda kommunen. I denna klass ingår bland annat områden med naturvärden utpekade av Skogsstyrelsen och ängs- och betesmarksinventeringens klass med restaurerbar ängs- och betesmark.

Visst naturvärde – naturvärdesklass 4

Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det är av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större och att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.

Naturvärdesklass 4 är användbar för områden som tydligt påverkats av mänsklig aktivitet men där det trots allt finns biotopkvaliteter eller arter av viss positiv betydelse för biologisk mångfald, t.ex. äldre produktionsskog med flerskiktat trädbestand men där andra värdestrukturer och värdeelement saknas.

I klassen återfinns miljöer som hyser en biologisk mångfald som gör dem viktiga att bevara för att behålla den biologiska mångfalden på lokal nivå. Med lokal menas stadsdel, socken eller annan begränsad geografisk enhet som definieras i inventeringen.

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. En viktig aspekt är om naturtypen utgörs av en så kallad Natura-naturtyp, det vill säga att den omfattas av den lista över skyddsvärda naturtyper som ingår i EU:s art- och habitatdirektiv. Biotoptillhörighet och huruvida objekt uppfyller kriterierna för någon Natura-naturtyp genomförs alltid i fält.

Bedömningsgrunden för biotopvärde omfattar två underliggande aspekter:

- naturtypens sällsynthet, inklusive hot mot naturtypen i fråga
- biotopkvalitet, vilket inkluderar bl.a. naturlighet, processer och störningsregimer, strukturer och element, kontinuitet, förekomst av nyckelarter, läge, storlek och form.

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 biogeografiska regionen, och/eller utgöras av förekomst av biotop eller Natura-naturtyp som är hotad i ett nationellt eller internationellt perspektiv. För hotade Natura-naturtyper som exempelvis källor och källkärr räcker det med att kriterierna för att biotopen ska klassas som Natura-naturtyp uppnås för att erhålla högt biotopvärde.

Artvärde

I bedömningsgrunden för artvärde ingår fyra aspekter: antal naturvårdsarter, rödlistade arter, hotade arter och artrikedom.

En naturvårdsart är en art med specifika krav på sin miljö, och 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. Naturvårdsarter är utpekade i olika inventeringsmetodiker och bedömningar av naturkvaliteter. Bland dessa kan nämnas *rödlistade arter* och *fridlysta arter* (se ovan), *typiska arter* (arter som indikerar gynnsam bevarandestatus i naturtyper listade i habitatdirektivet), *fågelarter i jägeldirektivet*, *skogliga signalarter* (utpekade i Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventeringsmetodik), *ängs- och betesmarksarter* (utpekade i Jordbruksverkets metodik för inventering av ängs- och betesmarker), samt Ekologigruppens *egna indikatorarter* (arter som Ekologigruppen bedömer utgöra indikatorer på naturvärdesobjekt).

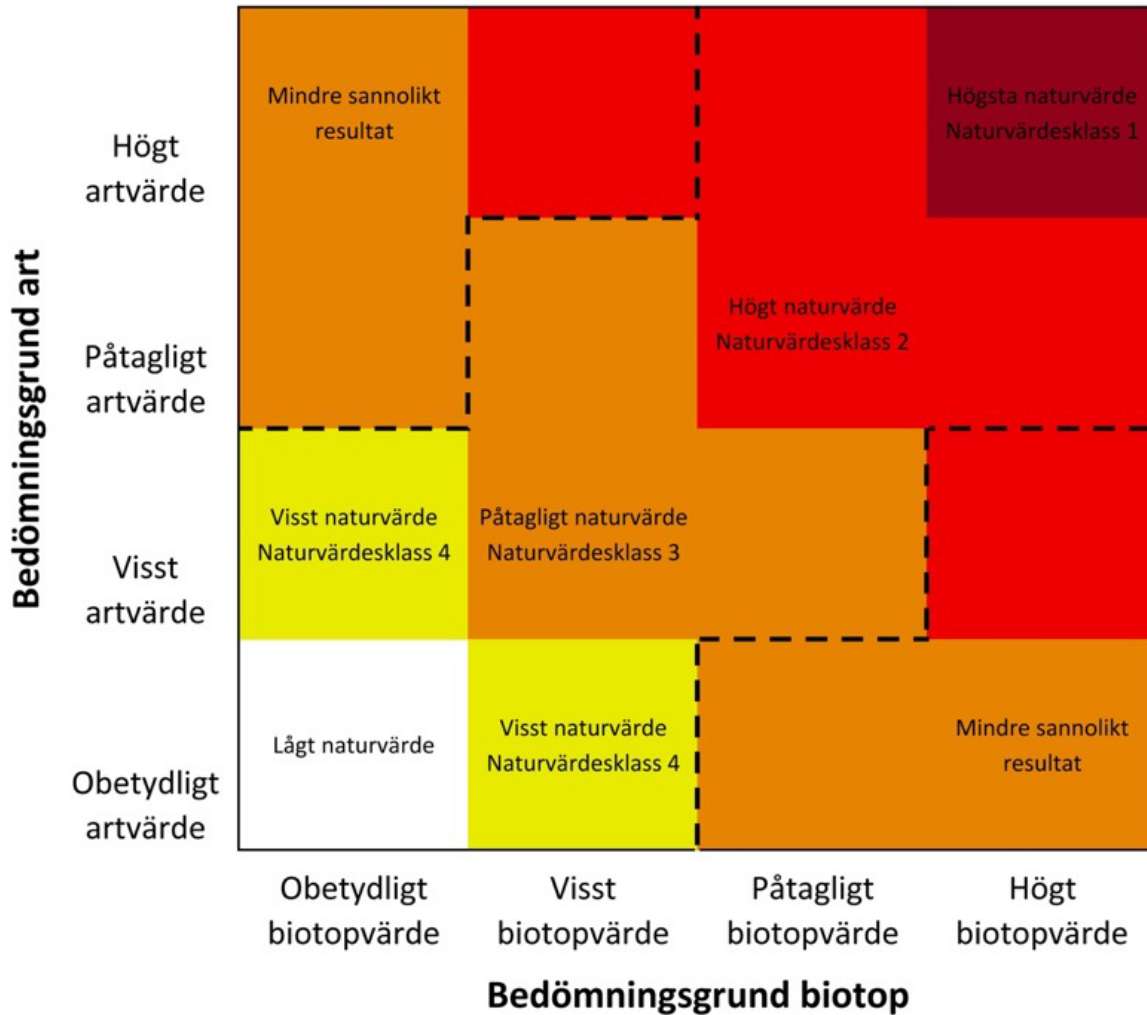
Artvärde bedöms utifrån antalet naturvårdsarter, rödlistade arter och hotade arter, men även hur livskraftig respektive art är (hur vanlig en enskild art är) samt hur väl de indikerar naturvärden utgör viktiga faktorer i bedömningen av artvärde. Artrikedom bedöms utifrån artantal, och är en viktig bedömningsgrund i naturtyper med bristfällig kunskap om förekomst av naturvårdsarter. Aspekterna naturvårdsart eller artrikedom bedöms på en fyrgradig skala för artvärde.

För vanligt förekommande rödlistade och hotade arter med ringa indikatorvärde som exempelvis ask och grönfink har Ekologigruppen anpassat värderingen av artvärde så att förekomst av hotad art med visst eller ringa indikatorvärde inte med automatik ger högt artvärde.

Samlad naturvärdesbedömning

Samlad naturvärdesbedömning är en analys som görs av en ekolog och där biotop och artvärden som identifierats används som grund (figur 1). Värdet av förekomst av naturvårdsarter, biotopkvalitet, sällsynthet och hot 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.



Figur 20. Illustration av hur bedömningsgrunderna för art- och biotopvärde tillsammans används för att göra en samlad naturvärdesbedömning varandra.

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 NVI-klassificeringen som preliminär. Osäkerhetsfaktorer utgörs i första hand av:

- Naturvårdsarter inte har inventerats (förstudier)
- Naturvårdsarter inom organismgrupp som är viktig för naturtypen går inte att inventera under årstiden då fältarbetet genomförs.
- Väderleken är olämplig för inventering av viktiga organismgrupper av naturvårdsarter då fältarbetet genomförs (exempelvis fjärilar och fåglar).
- Väderleken är olämplig för inventering av markstrukturer (snötäckt mark och så vidare).
- Specialistkompetens för eftersök av mer svårbestämda organismgrupper av naturvårdsarter saknas.
- Tidsbudget för eftersök av svårbestämda/svårhittade organismgrupper av naturvårdsarter ingår inte i uppdraget.

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

Avgränsningar

Kartläggning av värden för friluftsliv och rekreation ingår inte i metodiken.

Det ingår inte i metodiken att utreda konsekvenser av eventuell exploatering eller ge förslag till kompensationsåtgärder.

Bilaga 3. Objektskatalog

I denna objektskatalog beskrivs de enskilda delobjekt (naturvärdesobjekt) som avgränsats vid naturvärdesinventeringen. Beskrivningen uppfyller de krav på dokumentation som ställs enligt SIS-standard SS 199000:2014 för naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI). Karta som visar respektive delobjektets läge och utbredning finns redovisad i huvudrapporten och i det GIS-underlag som vi levererar till beställaren. Utredningsområdet finns också redovisat i huvudrapporten. Objekten är sorterade i stigande nummerordning.

Läsinstruktion

Varje delobjekt beskrivs i ett objektsblad på 1–2 sidor. I beskrivningen ingår administrativa data, ett fotografi som ger en upplevelse av naturmiljön, en sammanfattande beskrivning, tabell över viktiga strukturer knutna till naturtypen, en motivering till vald naturvärdesklass, samt en tabell över påträffade och kända naturvårdsarter, skyddade arter och rödlistade arter.

Naturvärdesklass

En samlad bedömning av det inventerade objektets naturvärdesklass görs utifrån utfallet för bedömningsgrunderna för art och biotop (se beskrivning i bilaga 2, Metod NVI SIS). Grund för både art- och biotopvärde redovisas i objektsbladet.

Följande naturvärdeklasser ingår i SIS standard:

- Högsta naturvärde naturvärdesklass 1. Störst positiv betydelse för biologisk mångfald
- Högt naturvärde naturvärdesklass 2. Stor positiv betydelse för biologisk mångfald
- Påtagligt naturvärde naturvärdesklass 3. Påtagligt positiv betydelse för biologisk mångfald

Som tillägg kan också följande klass ingå:

- Visst naturvärde – naturvärdesklass 4. Viss positiv betydelse för biologisk mångfald

Termer och begrepp följer SIS standard med två undantag. Naturtyp enligt SIS kallas i objektskatalogen Naturtypsgrupp och biotop kallas här naturtyp. Namnsättningen av respektive naturtyp följer i första hand indelning i enlighet med vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 (Naturvårdsverket 2011). För naturtyper som inte ingår i habitatdirektivet, eller där behov finns för finare indelning (exempelvis taiga) används namn i enlighet med den tolkningsnyckel som tagits fram av Ekologigruppen (se bilaga 2, Metod NVI SIS).

Natura 2000-naturtyper

En bedömning görs i fall objektet uppfyller kvalitetskrav på att klassas som Natura 2000-naturtyp eller ej. Dessutom görs bedömning av om tillståndet i objektet är gynnsamt eller inte. För allmänna och hotade naturtyper som exempelvis taiga krävs att tillståndet är gynnsamt för att biotopvärdet ska bli högt för bedömningskriteriet sällsynthet och hot.