



Naturvärdesinventering

Frösö-Berge 20:18, Östersunds kommun 2021



VÄG & MILJÖ



Beställning: Östersunds kommun

Framställt av: Väg & Miljö AB

<http://vagochmiljo.se>

Slutversion: 2022-01-24

Uppdragsansvarig: Klas Andersson

Medverkande: Klas Andersson (inventering, rapport), Mikael Andersson (förarbete, inventering och rapport)

Kvalitetsansvarig: Daniel Tooke

Fotografier: Klas Andersson

Illustrationer och kartor: Väg & Miljö AB

Internt projektnummer: 475

Foto på framsidan: Miljöbild

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Berge 20:18 2021	2022-01-24	Sida 1 av 16

INNEHÅLL

1	Sammanfattning.....	3
2	Bakgrund	4
3	Metod	6
4	Områden med naturvärden	9
	Naturvårdsarter	10
5	Ekologisk sårbarhet.....	12
	Naturtyper.....	13
	Åtgärdsförslag för att minska negativ påverkan på naturvärden.....	13
6	Referenser.....	15

Bilaga 1. Objektskatalog NVI Frösö-Berge 20:18

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Berge 20:18 2021	2022-01-24	Sida 2 av 16

1 SAMMANFATTNING

Väg & Miljö AB fick i uppdrag av Östersunds kommun att genomföra en naturvärdesinventering (NVI) i enlighet med SIS-standard (SS 199000:2014) med detaljeringsgrad *detalj* på ett cirka tio hektar stort område beläget längs Frösöns östra strandlinje, i anslutning till Mosebacke båthamn. Området består av naturmark som ska planeras i syfte att möjliggöra vidare utveckling av området. Syftet med utredningen har varit att sammanställa kunskap om områdets naturvärden samt skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter i arbetet inom området.

Området utgörs nästan uteslutande av redan avverkad produktionsskog. På historiska ortofoton från sextiotalet ser området annorlunda ut och stora delar av området täcks då av barrskog. I inventeringsområdet avgränsades ett naturvärdesobjekt med *påtagliga naturvärde* (klass 3). Detta objekt utgörs av naturtypen *skog och träd*. Inga objekt med *högsta naturvärde* eller *högt naturvärde* (klass 1 och 2) eller visst naturvärde (naturvärdesklass 4) har identifierats.

I området har 24 naturvårdsarter påträffats i samband med inventeringen, varav tretton klassas som signalarter. En av dessa naturvårdsarter är även rödlistad som *nära hotad* (NT) enligt *Rödlistade arter i Sverige 2020*. Tre kärlväxtarter som är skyddade enligt 8 respektive 9 §§ artskyddsförordningen påträffades också.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Berge 20:18 2021	2022-01-24	Sida 3 av 16

2 BAKGRUND

Väg & Miljö har på uppdrag av Östersunds kommun genomfört en naturvärdesinventering (NVI) i enlighet med SIS-standard (SS 199000:2014) med detaljeringsgraden *detalj* och tillägget *naturvärdesklass 4*. Det aktuella området består av naturmark som ska planeras i syfte att möjliggöra detaljplaneläggning. Detaljplaneområdet omfattar omkring tio hektar och är beläget längs Frösöns östra strandlinje, i anslutning till Mosebacke båthamn (Figur 1). Målet med utredningen har varit att sammanställa kunskap om områdets naturvärden för att skapa ett kunskapsunderlag så att ekologiska aspekter kan beaktas i arbetet inom området.

Kvalitetsgranskare för uppdraget har varit Daniel Tooke. I arbetet har också Klas Andersson (fältinventering, rapport och GIS-arbete) samt Mikael Andersson (förstudie, fältinventering och rapport) medverkat. Uppdraget har genomförts under perioden september 2021.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Berge 20:18 2021	2022-01-24	Sida 4 av 16



Figur 1. Översiktskarta över inventeringsområdet.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Berge 20:18 2021	2022-01-24	Sida 5 av 16

3 METOD

Området

Det cirka tio hektar stora området ligger beläget längs Frösöns östra strandlinje i Östersunds kommun. Området angränsar mot i huvudsak produktiv skogsmark i väst och syd samt bebyggelse i öst. Dominerande jordarter inom området är berg och morän. Dominerande bergart inom området är kalksten.

Förstudie

Under naturvärdesinventerings förstudie utfördes eftersök i en rad olika källor som berör det aktuella inventeringsområdet. Detta görs för att identifiera tidigare registrerade fynd och känd kunskap om exempelvis naturvärden och naturvårdsarter inom eller i nära angränsning till inventeringsområdet. Under förstudien i detta uppdrag undersöktes följande källor:

- ✓ Artportalen (2021-09-15), sökperiod 2000-01-01–2021-09-01
- ✓ SGU- Sverige geologiska undersökningar (utsök 2021-09-15)
- ✓ Skogens pärlor, Skogsstyrelsen (utsök 2021-09-15)
- ✓ VMI, -våtmarksinventeringen
- ✓ VISS, -Vatteninformationssystem Sverige
- ✓ Nationella biotopkarteringsdatabasen
- ✓ SERS-Svenskt elfiskeregister
- ✓ TUVAnationella betesmarksinventeringen

Utpekade naturvärden inom området vid förstudien

Vid förstudien påträffades inga sedan tidigare kända naturvårdsområden inom eller i nära angränsning till inventeringsområdet. Närmsta registrerade naturvärden är ett Natura 2000-område vid namn Tysjöarna (454,5 ha), beläget cirka 3,5 kilometer nordöst om inventeringsområdet på andra sidan av Storsjön, samt Ändsjöns naturreservat (95,3 ha) beläget cirka 3 kilometer söderut.

Naturvårdsstatus och kommunala planer

Området finns ej medtaget i några tidigare naturvårdsplaner. Marken som avses exploateras utgörs huvudsakligen av avverkad produktiv skogsmark. Området ligger idag i anslutning till Mosebacken båthamn och omges i övrigt av produktiv skogsmark i väst samt bebyggelse i öst.

Tidigare fynd av naturvårdsarter

Inom det aktuella inventeringsområdet finns inga inrapporterade fynd av skyddsvärda arter sedan tidigare.

Flertalet fågelarter samt enstaka arter av kärlväxter finns dock noterade från de omgivande markerna. Av dessa arter är fjorton upptagna i *Rödlistade arter i Sverige 2020*: Knärot (*Goodyera repens*), vanlig backruta (*Thalictrum simplex subsp. simplex*), slätterfibbla (*Hypochaeris maculata*), stare (*Sturnus vulgaris*), vinterhämling (*Linaria flavirostris*), tretåig hackspett (*Picoides tridactylus*), buskskvätta (*Saxicola rubetra*), järpe (*Tetrastes bonasia*), drillsnäppa (*Actitis hypoleucos*), rödvingetrast (*Turdus iliacus*), svartvit flugsnappare (*Ficedula hypoleuca*), spillkråka (*Dryocopus martius*), grönfink (*Chloris*

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Berge 20:18 2021	2022-01-24	Sida 6 av 16

chloris), rosenfink (*Carpodacus erythrinus*). Grönfink är ensamt listad som *starkt hotad* (EN), medan knärot, stare och vinterhämspling är listade som *sårbar* (VU). Resterande arter är alla listade som *nära hotade* (NT).

Utöver rödlistade arter finns också andra skyddsvärda fågelarter inrapporterade. Detta inkluderar bland annat fåglar som är upptagna i bilaga 1 till Fågeldirektivet, som säger att alla vilda fåglar listade i bilagan samt deras livsmiljöer inom Sverige ska bevaras. Av Sveriges cirka 350 fågelarter är 67 listade i Fågeldirektivets bilaga 1. Sex av dessa arter återfinns i närområdet av det aktuella området: Pärluggla (*Aegolius funereus*), orre (*Lyrurus tetricus*), tjäder (*Tetrao urogallus*), tretåig hackspett, järpe och spillkråka. Samtliga fågelarter i Sverige är dessutom fridlysta enligt 4 § i Artskyddsförordningen (2007:845).

För kärlväxter är knärot och blåsippra (*Hepatica nobilis*) de två fridlysta arter som påträffades vid förstudien. Knärot erhåller lagskydd enligt 8 § och blåsippra skyddas enligt 9 § i Artskyddsförordningen (2007:845).

Samtliga rapporterade artfynd har gjorts mellan perioden 2000–2021 och är hämtade med cirka 750 meters buffert från det aktuella inventeringsområdet. Anledningen till denna buffertzonen är att många av fågelfynden har en väldigt vagt angiven noggrannhet på alltifrån 5–3000 meter. För fågelarter är information om vad som finns och kanske häckar i närområdet värdefull att ta del av. Detta då det rör sig om rörliga arter, till skillnad från kärlväxter som är stationära och lokalt bundna. Trots att inga fynd av skyddsvärda- eller naturvårdsintressanta arter påträffades inom området under förstudien är det värt att nämna en lokal strax väster (700 meter) om inventeringsområdet. Denna lokal består av plockhuggen uppväxt barrskog av gran och tall, med till synes rikliga förekomster av den fridlysta orkidén knärot.

Fältinventering av naturvårdsarter

Eftersök gjordes över hela området under september 2021 där naturvårdsintressanta arter noterades som punkter i Collector. Av praktiska skäl noterades inte alla förekomster då det rör sig om mycket frekventa förekomster av flera för området frekvent förekommande arter.

Både förstudie och fältbesök utfördes av Klas Andersson, Väg & Miljö AB.

Naturvärdesinventering enligt SIS

Området har inventerats och klassats enligt SIS-standard för naturvärdesinventering. Det huvudsakliga syftet med en NVI är att beskriva och värdera naturområden (objekt) av betydelse för biologisk mångfald. Naturvärdesinventeringen resulterar i en geografisk avgränsning av områden, följt av naturvärdesklassning och objektsbeskrivningar av dessa avgränsade områden, så kallade *naturvärdesobjekt*.

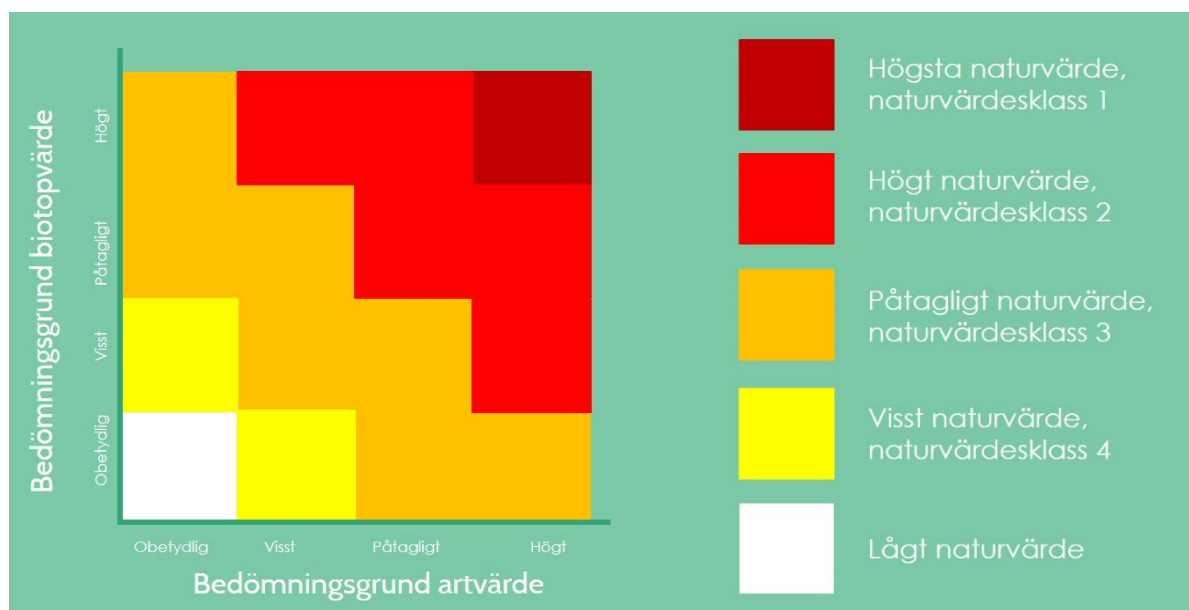
Standarden för naturvärdesinventering baseras på bedömningar av biotop- och artvärde för avgränsade områden (figur 2). Vid inventering av biotopvärden kartläggs förekomst av ekologiskt värdefulla biotoper (livsmiljöer) och ekologiska strukturer, som till exempel förekomst av gamla träd, block, död ved och träd med bohål.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Berge 20:18 2021	2022-01-24	Sida 7 av 16

För att kartlägga artvärdet inventeras förekomster av naturvårdsarter. Dessa arter utgår från i huvudsak fastställda naturvårdsartslistor såsom Skogsstyrelsens signalartslista, Jordbruksverkets äng- och betesmarksarter, signalarter enligt Natura 2000 med flera. Dessa artlistor är framtagna för hela landet varför det är nödvändigt att justera dem efter lokala förutsättningar. Rödlistade arter nyttjas ofta som naturvårdsarter i de fall då de påvisar förekomster av skyddsvärda arter, dock räknas inte rödlistade arter automatiskt som signalarter, då några av dessa har mycket lågt eller inget signalvärde alls. För att en art ska fungera som signalart ska förekomst av arten med stor sannolikhet innebära att andra skyddsvärda arter förekommer inom samma område.

Art- och biotopvärde kombineras sedan enligt matrisen i figur 2, och genom detta erhålls ett objekts naturvärde. Vid denna inventering lades särskilt fokus på artgrupperna kärlväxter, lavar och mossor. Naturvärdesinventering enligt SIS-standard lägger inte i grund stor vikt vid förekomst av fågelarter och större, mer mobila däggdjursarter inom naturvärdesobjekt, då dessa ofta röra sig över stora områden. I detta fall har dock naturvårdsarter av fåglar eftersöktes, men någon riktad inventering av fåglar har inte genomförts.

Utifrån inventeringsresultatet avgränsades ett antal områden med naturvärden (se figur 3 och bilaga 1), så kallade naturvärdesobjekt. Området inventerades i fält den 22 september 2021.



Figur 2. SIS-matrisen. Genom att kombinera ett objekts art- och biotopvärde fås dess naturvärdesklass.

Detaljeringsgrad

Detaljeringsgraden har varit *detalj*. Minsta objekt som kan avgränsas vid detaljeringsgraden är antingen 10 m² för ytor, alternativt 10 m långt och 0,5 m brett för linjära objekt. Detta har följts även i de fall där det gått att avgränsa mindre objekt. Genom att hålla på dessa gränser ökar objektiviteten i inventeringen och risken för subjektiv bedömning från inventerarens håll reduceras.

Landskapsobjekt

Inga landskapsobjekt har avgränsats vid arbetet.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Berge 20:18 2021	2022-01-24	Sida 8 av 16

Spridningssamband

Någon analys av spridningssamband har inte ingått i uppdraget.

Osäkerhet i bedömningen

Artvärde är framför allt bedömda med utgångspunkt från förekomster av kärlväxter, mossor, lavar och svampar. Naturvärdesinventeringen kan bedömas som säker för samtliga av de besökta naturtyperna, då förekomsten av strukturer och naturvårdsarter av mossor, lavar och vedsvampar ger en tillfredställande indikation på delobjektens artvärde.

4 OMRÅDEN MED NATURVÄRDEN

Totalt avgränsades ett naturvärdesobjekt (se figur 3) vid den här inventeringen. Naturvärdesobjektet bedömdes hysa naturvärdesklass 3 – *påtagligt naturvärde*.

Högsta naturvärde – naturvärdesklass 1

I inventeringsområdet har inga objekt med *högsta naturvärde* (klass 1) identifierats.

Högt naturvärde – naturvärdesklass 2

I inventeringsområdet har inga objekt med *högt naturvärde* (klass 2) identifierats.

Påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3

Ett objekt med *påtagligt naturvärde* (klass 3) har avgränsats.

Objektet i den här värdeklassen består av barrskog. Området i denna värdeklass är generellt sett värdefullt med inslag av rödlistade arter och signalarter. Området saknar dock flerskiktighet och lågkontinuitet.

Väg & Miljö tolkar det som att detta naturvärdesobjekt är av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på kommunal nivå.

Visst naturvärde – naturvärdesklass 4

Inga objekt med *visst naturvärde* (klass 4) har avgränsats.

Övrig naturmark

Inom området finns det mindre delar av naturmark som i den här inventeringen ej avgränsats som naturvärdesobjekt. Det betyder dock inte att det ej finns naturvärden inom områdena utan beror på att detta är en inventering med detaljeringsgrad *detalj*. För detaljeringsgraden gäller att ytor ska vara minst 10 m² eller större, alternativt för linjära objekt; 0,5 m breda och minst 10 m långa eller mer.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Berge 20:18 2021	2022-01-24	Sida 9 av 16

Naturvårdsarter

I området har 24 naturvårdsarter påträffats i samband med fältarbetet vid naturvärdesinventeringen. Samtliga kända förekomster av naturvårdsarter finns listade i tabell 1, samt i förekommande fall listade under respektive objekt i objektkatalogen (Bilaga 1).

Skyddade arter

Arter listade i 4 § i artskyddsförordningen

Alla vilda fågelarter är skyddade i svensk lag enligt artskyddsförordningen 4 §. Enligt Naturvårdsverket bör även arter listade i bilaga 1 av EU:s fågeldirektiv, rödlistade arter samt arter som uppvisar en negativ populationstrend prioriteras i skyddsarbetet och vid tillämpningen av förordningen. Enligt 4 § artskyddsförordningen är det förbjudet att skada arternas fortplantningsområden eller viloplatsar.

Inom området påträffades tjäder i den nordvästra delen av området. Tjäder listas i artskyddsförordningens bilaga 1 och fågeldirektivets bilaga 1, och som har så pass stort naturvårdsintresse i EU att särskilda skyddsområden bör upprättas för dem.

Björkrast påträffades på ett flertal platser inom inventeringsområdet. Björkrast är rödlistad som nära hotad (NT) enligt *Rödlistade arter i Sverige 2020*. Sannolikt häckar arten inom området. Utöver dessa arter noterades nötskrika samt stenskvätta, dessa arter lämnas utan vidare kommentar i den här rapporten.

Förbud gällande kärlväxter

8 § ARTSKYDDSFÖRORDNINGEN

I samband med inventeringen påträffades grönkulla. Grönkulla är skyddad enligt 8 § i artskyddsförordningen. Enligt förordningen är det förbjudet att gräva eller dra upp exemplar av växter med rötterna, plocka eller på annat sätt skada exemplar av växterna. Det är även förbjudet att ta bort/skada frön eller andra delar av växterna.

9 § ARTSKYDDSFÖRORDNINGEN

I samband med inventeringen påträffades blåsippa samt mattlumner, som är skyddade enligt 9 § i artskyddsförordningen. I Jämtland innebär detta att det är förbjudet att gräva eller dra upp exemplar med rötterna, och plocka eller på annat sätt samla in exemplar av växter för försäljning eller andra kommersiella ändamål.

Rödlistade arter

En rödlistad art enligt *Rödlistade arter i Sverige 2020* noterades från området vid denna inventering (tabell 1): björkrast^{NT}.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Berge 20:18 2021	2022-01-24	Sida 10 av 16



Figur 3. Naturvärdesobjekt avgränsade vid naturvärdesinventeringen

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Berge 20:18 2021	2022-01-24	Sida 11 av 16

Tabell 1. Naturvårdsarter som påträffades vid inventeringstillfället. En rödlistad art påträffades, samt en fågelart som finns upptagen i fågeldirektivet och tre kärlväxter som omfattas av fridlysning noterades också. Förkortningar: RL2020=Rödlistan 2020, TA=Typisk art enligt N2000, S=Signalart inom parentes anges signalvärdet på en skala ett till tre där ett är högsta signalvärde, IAS=Invasiv främmande art, NT=Nära hotad, VU=Sårbar, EN=Starkt hotad

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	RL2020	Signalart	Typisk art	Lagskydd	Kommentar
Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>		S (3)	T	Fridlyst, 9 § ASF	Bitvis talrik
Bockrot	<i>Pimpinella saxifraga</i>		S (3)	T		
Brudborste	<i>Cirsium heterophyllum</i>		S (3)	T		
Grönkulla	<i>Coeloglossum viride</i>		S (3)	T	Fridlyst, 8 § ASF	Enstaka
Höskallra	<i>Rhinanthus angustifolius</i>		S (3)	T		
Liten Blåkllocka	<i>Campanula rotundifolia</i>		S (3)	T		
Nordisk Stormhatt	<i>Aconitum lycoctonum subsp.</i>		S (3)	T		
Ormbär	<i>Paris quadrifolia</i>		S (3)	T		
Skogshakmossa	<i>Rhytiadelphus subpinnatus</i>		S (3)	T		
Svavelrisk	<i>Lactarius scrobiculatus</i>		S (3)			
Teveronika	<i>Veronica chamaedrys</i>		S (3)			
Tibast	<i>Daphne mezereum</i>		S (3)	T		
Kransrams	<i>Polygonatum verticillatum</i>		S (1)	T		
Bergslok	<i>Melica nutans</i>			T		
Björktrast	<i>Turdus pilaris</i>	NT			Fridlyst, 4 § ASF	
Blåbär	<i>Vaccinium myrtillus</i>			T		
Ekorrbär	<i>Maianthemum bifolium</i>			T		
Linnea	<i>Linnaea borealis</i>			T		
Mattlumner	<i>Lycopodium clavatum</i>			T	Fridlyst, 9 § ASF	
Nötskrika	<i>Garrulus glandarius</i>				Fridlyst, 4 § ASF	
Prästkrage	<i>Leucanthemum vulgare</i>			T		
Skogsstjärna	<i>Lysimachia europaea</i>			T		
Stenskvätta	<i>Oenanthe oenanthe</i>				Fridlyst, 4 § ASF	
Tjäder	<i>Tetrao urogallus</i>			T	Bilaga I 4 § ASF	

5 EKOLOGISK SÅRBARHET

När oexploaterad mark tas i anspråk finns risk att värdefulla naturområden och biotoper för olika arter försvinner. Detta innebär en förlust av biologisk mångfald. Därför är det viktigt att redan i ett tidigt skede i en exploateringsprocess ta hänsyn till naturvärden. Detta är något som bland annat regleras i Miljöbalken 1:1, 2:3 och 3 samt Plan och bygglagen 1:1 och 2:2. Ny bebyggelse bör utformas på ett sätt så att biologisk mångfald har förutsättningar att finnas kvar och att spridning av arter fortsättningsvis är möjlig. I det inventerade området finns naturvärden i form av värdefulla träd, hydrologiskt känsliga områden, skyddade arter och rödlistade arter. Efter att områden har exploaterats finns det risk att spridningen mellan de kvarvarande naturvärdesobjekten försvåras genom att huskroppar och gator/vägar som uppförs bildar barriärer som påverkar arters förmåga till förflyttning.

Det finns även risk för att de kvarvarande naturmiljöerna utsätts för ökad störning. Kantzonseffekter som uppkommer då områden ianspråk tas medför att mikroklimatet i fuktiga områden förändras till

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Berge 20:18 2021	2022-01-24	Sida 12 av 16

det torrare, något som ofta medför att naturvärden kopplade till fuktiga miljöer går förlorade, särskilt om dessa områden är små till ytan.

Naturtyper

För samtliga naturtyper gäller generellt att ju högre naturvärde de har desto känsligare är de för exploatering, särskilt om värdet är knutet till skogens höga ålder eller hydrologi. Ett av de största hoten för biologisk mångfald, förutom ianspråktagande av värdefulla miljöer, är uppsplittring och fragmentering av naturmiljöer samt påverkan på spridningssamband genom anläggande av vägar eller bebyggelse.

Skogar

Förenklat sett kan man säga att ett skogsområdes naturvärden beror på hur länge en miljö har fått bestå. Genom detta resonemang går det att översätta ungefär hur lång tid det tar för ett naturvärdesobjekt att utveckla de olika naturvärdeklasserna i en naturvärdesbedömning. Detta är viktigt för att förstå hur och om det går att kompensera för intrång eller åverkan i ett naturvärdesobjekt. Generellt kan sägas att objekt med lägre naturvärden (objekt som ej uppnår naturvärdeklass 3 eller högre) ofta kan återskapas inom andra delar av inventeringsområdet. Lägre naturvärden som går förlorade kan kompenseras för genom att skapa nya, likartade naturmiljöer i intilliggande områden runt naturvärdesobjektet. Naturvärden som är knutna till gamla träd, skogsmiljöer med lång kontinuitet och/eller hydrologiskt känsliga miljöer tar i regel ett eller flera århundraden att utvecklas naturligt. Därför går det som regel inte att återskapa eller kompensera för intrång eller åverkan i dessa objekt, och de bör därför i regel inte bebyggas utan i stället sparas till så stor del som möjligt. Miljöer med äldre skog är känsliga för ingrepp, och om stora delar av de gamla träden i ett område skadas eller avverkas uppkommer skada på naturvärdena på platsen som bedöms vara irreversibel. Utöver detta sker en minskad möjlighet att på platsen upprätthålla habitatnätverk och funktionella ekologiska samband med närliggande skogsområden.

Skogar är även känsliga för avverkning och bortforsling av substrat så som död ved, både i form av liggande stockar och torrakor. Skälet till detta är att arter knutna till träd och olika förmultningsstadium av ved är känsliga för att dessa försvinner. Arterna behöver hela tiden ha tillgång till sitt substrat och tar man bort substratet tar man bort möjligheterna för arterna att existera på platsen.

Åtgärdsförslag för att minska negativ påverkan på naturvärden

- ✓ Bevara objekt 1. Detta objekt har en sammansättning av arter som sannolikt är kopplat till hur det såg ut innan stora delar av området kalavverkades.
- ✓ Låta utföra en bedömning av hur viktig den korridor som objekt 1 bildar tillsammans med det avverkade fuktområdet och de yngre glesa skogspartierna åt sydväst är för ex. fladdermöss
- ✓ Lämna kvar stående död ved och nedtagna träd som värdefull död ved i hela området där det är möjligt. Naturvärden i skogsmiljöer är känsliga för avverkning och bortforsling av död ved i form av liggande stockar och torrakor. Om död ved tas bort försvinner arter knutna till

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Berge 20:18 2021	2022-01-24	Sida 13 av 16

olika förmultningsstadier av död ved. Många arter måste ha kontinuerlig tillgång till sitt substrat. Tas substratet bort raderas helt bort möjligheterna för arterna att existera på platsen.

- ✓ Arbeta med mörklägning. Strandzoner är viktiga födosöksmiljöer för fladdermöss. Undvik därför all form av uppåtriktad fasadbelysning och nyttja sensorstyrda gatljus och lampor ner mot Storsjön för att fladdermössen fortsatt ska kunna röra sig inom området.
- ✓ Integrera ekosystemtjänster i planering. Områden med höga naturvärden är även en viktig och värdefull förutsättning för ekosystemtjänsten Biologisk mångfald. Vidare skapar sammanhängande naturområden och sparade träd även bättre förutsättningar för reglerande tjänster som lokal klimatreglering, vattenreglering, med mera.
- ✓ Uppmuntra aktörer (såsom byggaktörer/arkitekter) att bevara befintlig vegetation inom kvartersmark där det går. Detta kan skapa möjligheter för många arter att leva kvar. Vid nyplantering bör växtarter användas som anknyter till platsens natur. I möjligaste mån bör vilda svenska växter användas. Detta ökar förutsättningarna för arter knutna till arter som redan förekommer i landskapet. Det minskar också risken för att invasiva arter introduceras.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Berge 20:18 2021	2022-01-24	Sida 14 av 16

6 REFERENSER

Tryckta källor

Artskyddsförordningen, 2007:845.

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

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

Nitare, J. (red.) 2019. Skyddsvärd skog, Naturvårdsarter, Skogsstyrelsen.

Norén, M., Nitare, J., Larsson, A., Hultgren, B. & Bergengren, I. 2002. Handbok för inventering av nyckelbiotoper. Skogsstyrelsen, Jönköping.

Digitala källor

ArtDatabanken. 2020. Artfakta för påträffade rödlistade arter. <http://artfakta.artdatabanken.se>

ArtDatabanken. 2020. Uttag, 2020-10-05, av uppgifter om arter rapporterade från området.

Artportalen. 2020. Sökning med polygon inom och strax utanför området, alla artgrupper. Sökperiod 1900-01-01---2020-10-05. <http://www.artportalen.se>

Lantmäteriet historiska kartor, © Lantmäteriet historiska-kartor@lm.se.

Mark- och miljööverdomstolen, MÖD 2012:4, Målnummer M5458-11, 2012-02-07

Miljööverdomstolen, MÖD 2008:36, Målnummer M3721-07, 2008-12-02

Naturvårdsverket, skyddad natur kartverktyg, <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>, åtkomst 2020-11-04.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Berge 20:18 2021	2022-01-24	Sida 15 av 16

Bilaga 1 Objektskatalog Frösö-Berge 20:18

Förklaringar till variabler i objektskatalogen.

Detaljeringsgrad: Nivån vid fältinventeringen är satt till *detalj* (minsta avgränsningsbara naturvärdesobjekt: 10 m² för ytor, alternativt 0,5 m brett och 10 m långt för linjära objekt).

Naturtyp: Beskriver naturtypen enligt fördefinierade typer beskrivna enligt SIS.

Biotop: Beskriver biotopen utifrån fördefinierade biotoper.

Biotopvärde: Detta beskriver objektets naturvärde kopplat till strukturer, element och förutsättningar som tyder på att objektet troligtvis både främjar och hyser ökad biologisk mångfald. Till dessa strukturer, element och förutsättningar hör bland annat;

- **Trädskikt:** I förekommande fall definieras trädkontinuiteten i ett område genom att ange skiktningen vilket förenklat kan beskrivas som antal generationer av träd som växer samtidigt. Där enskiktat motsvarar en produktionsskog med alla träd i samma ålder och en flerskiktad skog är en skog som har flera olika åldersklasser växande samtidigt likt en naturskog.
- **Kontinuitet för lågor:** Anges på en skala 1–5 där 1 är mycket begränsad kontinuitet och 5 innebär att det finns gott om död ved i olika grovlekar och nedbrytningsstadier.
- **Hydromorfologisk påverkan:** Anges på en skala från mycket kraftig till ingen där ingen motsvarar ett naturligt vattendrag och mycket kraftig ett kanaliserat/grävt dike.

Artvärde: Detta beskriver en sammanvägning av objektets naturvärde i form av förekomst av naturvårdsarter och artdiversitet. Till dessa naturvårdsarter hör bland annat;

- **Signalarter:** En signalart är en art som fungerar som indikator för biotoper med höga naturvärden.
- **Typiska arter:** En typisk art är en art som är typisk för biotopen, detta betyder dock ej att arten har ett signalvärde.
- **Rödlistade arter:** Art som finns upptagen i *Rödlistade arter i Sverige 2020*, utgiven av Artdatabanken.

Naturvärdesklass: Naturvärdesklass fås genom att ett objekts biotop- och artvärden, som beskrivs ovan, vägs samman enligt den så kallade SIS-matrisen (se metoddel i huvudrapport).

Objektskatalog	Inventerad av	Sidnr.
NVI Frösö-Berge 20:18	Klas Andersson	Sida 1 av 5

Tabell 1. Definition av trädålder (från Naturvårdsverket 2004, 2007). Definitionerna av gammalt träd följer den metod som används i basinventering av skyddade områden (Naturvårdsverket 2004). Den överensstämmer också med definitionen av Skyddsvärda träd enligt Naturvårdsverket 2004 med två undantag. Triviallövs- och ädellövträd förutom bok och ek klassas som mycket gamla vid en ålder på 140 år.

Trädart	Mycket gamla träd (år)		Gamla träd - ålder (år)		Nästan gamla träd - ålder (år)	
	Hela Sverige	Södra	Norra	Södra	Norra	
Triviallöv	≥ 140	100-140	≥ 120	≥ 65	≥ 80	
Gran	≥ 200	120-200	≥ 150	≥ 80	≥ 100	
Tall	≥ 200	150-200	≥ 200	≥ 100	≥ 133	
Ek	≥ 200	150-200		≥ 130		
Bok	≥ 200	150-200		≥ 100		
Övriga ädellövträd	≥ 140	100-140		≥ 80		
Övriga ädellövträd och hästkastanj	≥ 140	100-140		≥ 80		

Tabell 2. Definition av grova träd (Naturvårdsverket 2004 och 2007). Måtten gäller traddiameter mätt i brösthöjd i centimeter.

Trädart	Grovt träd, Södra Sverige	Grovt träd, Norra Sverige	Mycket grovt,	Jätteträd
Triviallöv	≥ 50	≥ 40	≥ 70	≥ 100
Tall/Gran	≥ 70	≥ 60	≥ 80	≥ 100
Sälg	≥ 40	≥ 40	≥ 60	≥ 100
Oxel	≥ 40		≥ 60	≥ 100
Rönn	≥ 30	≥ 25	≥ 50	≥ 100
Ek	≥ 80		≥ 100	≥ 100
Bok	≥ 80		≥ 90	≥ 100
Hästkastanj	≥ 80		≥ 90	≥ 100
Lönn, parklind	≥ 50		≥ 70	≥ 100
Ask, almarter	≥ 60		≥ 60	≥ 100
Hägg	≥ 50		≥ 70	≥ 100

Objektkatalog	Inventerad av	Sidnr.
NVI Frösö-Berge 20:18	Klas Andersson	Sida 2 av 5

OBJEKT: 1

<i>Detaljeringsgrad</i>	<i>Naturtyp</i>	<i>Biotop</i>	<i>Natura 2000-naturtyp</i>
Detalj	Skog och träd	Barrträd	

Naturvärdesklass: 3**Datum:**
22/09/21**Beskrivning:**

Detta är ett biotopfattigt objekt med tydliga spår av avverkning i senare tid. Objektet hyser dock rikligt med signalarter för örtrik kalkbarrskog.

Fridlysta arter:

Grönkulla, Blåsippa

**Motivering:** Området bedöms ha ett **Påtagligt** artvärde och **Obetydligt** biotopvärde.**Bedömningsgrunder för artvärde:****Naturvårdsarter:** Flera naturvårdsarter förekommer. Åtminstone några naturvårdsarter är goda indikatorer på naturvärde eller har livskraftiga förekomster.**Rödlistade arter:****Hotade arter:****Artrikedom:****Bedömningsgrunder för biotopvärde:****Biotopkvalitet:** Biotopkvaliteter saknar eller är av negativ betydelse för biologisk mångfald.**Sällsynthet och hot:** Biotopen är allmänt förekommande.

Objektkatalog	Inventerad av	Sidnr.
NVI Frösö-Berge 20:18	Klas Andersson	Sida 3 av 5

ARTER

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Rödlistekategori	Signalart	Typisk art	Lagskydd	Kommentar
Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>		S (3)	T	Fridlyst	
Nordisk Stormhatt	<i>Aconitum lycoctonum subsp. septentrionale</i>		S (3)	T		
Kransrams	<i>Polygonatum verticillatum</i>		S (1)	T		
Höskallra	<i>Rhinanthus angustifolius</i>		S (3)	T		
Tibast	<i>Daphne mezereum</i>		S (3)	T		
Linnea	<i>Linnaea borealis</i>			T		
Grönkulla	<i>Coeloglossum viride</i>		S (3)	T	Fridlyst	
Bockrot	<i>Pimpinella saxifraga</i>		S (3)	T		
Teveronika	<i>Veronica chamaedrys</i>		S (3)			
Ormbär	<i>Paris quadrifolia</i>		S (3)	T		
Svavelriskä	<i>Lactarius scrobiculatus</i>		S (3)			
Prästkra	<i>Leucanthemum vulgare</i>		S (3)	T		
Blåbär	<i>Vaccinium myrtillus</i>			T		

Objektkatalog	Inventerad av	Sidnr.
NVI Frösö-Berge 20:18	Klas Andersson	Sida 4 av 5

Trädskikt: Enskiktat
Kontinuitet för lågor: 1

BIOTOPKVALITETER

Kategori	Ålder	Struktur	Värdeelement	Förekomst	Diameter	Kommentar
Lågor	Ung	Barrlåga	Klenved	Enstaka till sparsam (1-10/ha)		
Torrträd och högstubbar	Ung	Tall	Klenved	Enstaka till sparsam (1-10/ha)		Klen

Objektkatalog	Inventerad av	Sidnr.
NVI Frösö-Berge 20:18	Klas Andersson	Sida 5 av 5