



Naturvärdesinventering (NVI) med
inventering av invasiva arter och skyddsvärda träd
samt utredning av ekosystemtjänster och
grönstruktur

Detaljplan Kvarnhöjden Stenungsunds kommun

Arbetet är utfört på uppdrag av Stenungsunds kommun

Svensk Naturförvaltning AB

2022



Rapportdatum: 2022-07-27

Produktion: Svensk Naturförvaltning AB

info@naturforvaltning.se

www.naturforvaltning.se

Text och foto: Emma Lind och Emil Broman

Granskning: Malin Börjes och Johan Truvé

Flöjelbergsgatan 8B

SE 431 37 Mölndal

Telefon 031-22 30 45

Innehåll

Sammanfattning	5
Bakgrund	6
Området	8
Metod	9
Detaljeringsgrad	9
Förstudie.....	9
Tillägg enligt standard	9
Tillägg utöver standard.....	10
Naturvärdesobjekt.....	10
Värdeelement.....	11
Artförekomst	11
Fladdermusinventering	12
Linjetaxering av fåglar	13
Groddjursinventering	14
Mätutrustning och inventeringsdatum	16
Resultat.....	17
Förstudier	17
Översiktlig beskrivning av området.....	19
Generellt biotopskydd.....	23
Värdeelement.....	24
Naturvårdsarter	26
Fladdermöss	26
Fåglar	28
Groddjur	30
Rödlistade arter	33
Artskyddsförordningen.....	37
Skyddsvärda och värdefulla träd	39
Grön infrastruktur	40
Översiktlig beskrivning av områdets bidrag till ekosystemtjänster	41
Ekosystemtjänster	41
Inventeringsområdets värde	41
Översiktlig artskyddsutredning	42
Diskussion.....	45

Referenser	46
Bilaga I Beskrivning av naturvärdesobjekt	
Bilaga II Värdeelement	
Bilaga III Observerade naturvårdsarter	
Bilaga IV Fördjupad artinventering av fåglar	

Sammanfattning

Svensk Naturförvaltning AB har på uppdrag av Stenungsunds kommun utfört en naturvärdesinventering (NVI) av ett område som kallas för Kvarnhöjden. Syftet med inventeringen var att identifiera, dokumentera och naturvärdesklassa de naturvärden som finns inom området. Naturvärdesinventeringen har utförts enligt metod beskriven i SIS-standard SS 199000:2014 "Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning" (Swedish Standard Institute 2014a och 2014b). Arbetet utfördes under våren och sommaren 2022.

Inventeringsområdet är omkring 35 hektar stort och utgörs av ett kustnära skogsområde strax norr om Jörlanda i den södra delen av Stenungsunds kommun. Befolkningen i kommunen förutspås att öka och Stenungsunds kommun arbetar med att ta fram en ny och omarbetad detaljplan för området Kvarnhöjden. Detaljplanens syfte är att pröva möjligheten att bebygga fastigheterna med bostäder och förskola. Naturvärdesinventeringen ska ligga till grund för framtida planeringsarbete och utgöra underlag för detaljplanen.

Inom inventeringsområdet har totalt elva så kallade naturvärdesobjekt identifierats och avgränsats. Två har högt naturvärde och resterande nio har påtagligt naturvärde. Naturvärdesobjekten med högt naturvärde återfinns i den nordöstra delen av inventeringsområdet och består av den bäckdal som utgörs av Saxerödsbäcken samt den omgivande lövskogen. Vattendraget är naturligt och kraftigt meandrande med varierande vattenhastighet. Positiva strukturer och element förekommer i form av ett beskuggande trädskikt av lövträd, block, sten och död ved i vattenfåran. Den omgivande lövskogen är äldre och domineras av klibbal med inslag av grov och mycket grov björk och asp i norr.

Kvarnhöjden är rik på vattenmiljöer i form av fattigkärr, sumpskogar, småvatten, diken och ett mindre vattendrag. Förutom Saxerödsbäcken som har högt naturvärde har sex andra vattenmiljöer påtagligt naturvärde. Under den kompletterande groddjursinventeringen som utfördes i området noterades två groddjur: vanlig padda och större vattensalamander.

Övriga tre naturvärdesobjekt med påtagligt naturvärde utgörs av två lövskogar som även är brynmiljö mot öppen mark samt en sekundär lövskog med luckigt trädskikt. I övrigt utgörs stora delar av inventeringsområdet av produktionsskogar i form av gallrade tallskogar, bitvis med inslag av björk.

Som ett komplement till naturvärdesinventeringen utfördes en fördjupad artinventering av fåglar och fladdermöss. 36 fågelarter noterades varav sju är rödlistade: björktrast, entita, fiskmå, gråkråka, grönfink, stare och svartvit flugsnappare. Två fladdermusarter noterades: nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*) och mustasch-/tajgafladdermus (*Myotis mystacinus/brandtii*) varav en, nordfladdermus är rödlistad.

Under naturvärdesinventeringen påträffades 42 arter (två fladdermöss, 36 fåglar, två groddjur och två kärlväxter) som omfattas av Artskyddsförordningen (SFS 2007:845). Artskyddsförordningen är en del av Miljöbalken och innebär i korthet att man inte får döda, skada, fånga eller störa dem. För vissa arter, till exempel fåglar, är även fortplantningsområden och viloplatser skyddade. Vid en eventuell exploatering måste hänsyn tas till de skyddade arterna.

Bakgrund

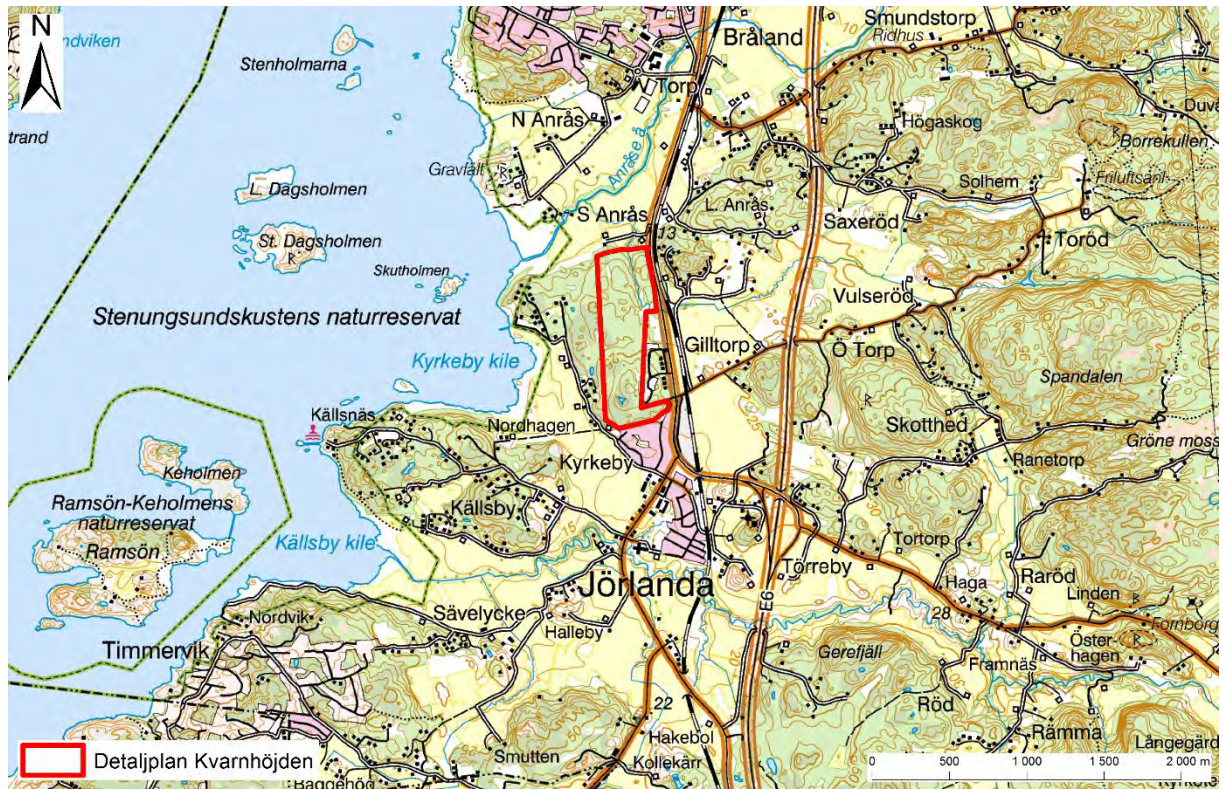
Svensk Naturförvaltning AB har på uppdrag av Stenungsunds kommun utfört en naturvärdesinventering (NVI) av ett område som kallas för "Detaljplan Kvarnhöjden". Områdets geografiska placering och den avgränsning som uppdraget omfattar framgår av figur 1 och 2. Syftet med inventeringen var att identifiera, dokumentera och naturvärdesklassa de naturvärden som finns inom området. Som ett tillägg utöver standarden för naturvärdesinventering har invasiva arter registrerats och koordinatsatts. Även skyddsvärda träd inventerades och registrerades med trädslag, eventuella håligheter, kortfattad beskrivning och position. En utredning avseende ekosystemtjänster och grönstruktur har också utförts.

Stenungsund är en kustkommun med cirka 26 500 invånare. Befolkningen har ökat under senare år och förutspås att öka kraftigt i framtidsprognoser gjorda fram till 2029. Inflyttningen beräknas vara den demografiska komponent som främst bidrar till folkökningen under hela prognosperioden. Det finns en stor efterfrågan på bostäder i kommunen och för att möta efterfrågan planerar kommunen ett ökat bostadsbyggande (Sweco, 2020).

Stenungsunds kommun arbetar med att ta fram en ny och omarbetad detaljplan för området Kvarnhöjden som utgörs av fastigheterna Kyrkeby 3:34 och Kyrkeby 4:2. Kommunens målsättning är att utveckla tätorterna i närheten av befintlig kollektivtrafik och service. Kvarnhöjden, norr om Jörlanda centrum, har länge varit utpekad i kommunens översiktsplan för framtida bostadsbebyggelse. Syftet med detaljplanen är att pröva möjligheten för blandad bebyggelse med ca 300 bostäder samt förskola på Kvarnhöjden. Huvudprincipen för utformning av området är att bebyggelsen placeras i grupper med gröna kilar emellan, längs en huvudgata som sträcker sig i nord-sydlig riktning.

Bebyggelsen ska anpassas till natur och terräng och ta vara på befintliga kvaliteter som grönstruktur och samband. Bebyggelsen föreslås i huvudsak uppföras i 2 våningar. Suterrängvåning får medges och anpassas till terrängen. Flerbostadshus i centrala delen tillåts uppföras i upp till 4 våningar. Flerbostadshus i södra delen tillåts uppföras i 4 våningar; här utöver får suterrängvåning samt indragen takvåning medges. I planområdets centrala del finns möjlighet att uppföra en förskola.

Naturvärdesinventeringen ska ligga till grund för framtida planeringsarbete samt utgöra underlag för detaljplanen, MKB:n och vid eventuella tillståndsansökningar. Nästa steg i processen är samråd. Den här rapporten redovisar resultatet av naturvärdesinventeringen.



Figur 1: Områdesöversikt med inventeringsområdet avgränsat med röd linje.



Figur 2: Flygfoto över området med inventeringsområdet avgränsat med röd linje.

Området

Det inventerade området har fått arbetsnamnet Detaljplan Kvarnhöjden och utgörs av ett kustnära skogsområde strax norr om Jörlanda i den södra delen av Stenungsunds kommun. Terrängen är bitvis tämligen kuperad och området utgörs av en lägre skogsklädd höjd med tunt jordlager och det finns områden med berg i dagen.

Inventeringsområdet är omkring 35 hektar stort och består till större delen (den östra) av ett isolerat skogsområde som i sin helhet gränsar till jordbruksmark eller bebyggelse (figur 2). Skogen utgörs till den största delen av produktionsskogar som domineras av tall, bitvis med inslag av björk. Det är rikt med vattenmiljöer i form av våtmarker, småvatten och diken i hela området och i den nordöstra delen rinner ett mindre vattendrag. Marken har tidigare varit öppen och på historiska ortofoton kan man se att stora delar av området i söder och öst samt mindre delar i norr utgjordes av gräsmarker under 1970-talet. Det är mycket allmänt med stenmurar inom området och i buskskiktet växer bitvis rikt med enar vilket också tyder på att området tidigare varit betesmark (figur 3).



Figur 3: Historiskt ortofoto från 1975 över området med inventeringsområdet avgränsat med röd linje.

Metod

Naturvärdesinventeringen har utförts enligt metod beskriven i SIS-standard SS 199000:2014 "Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning" (Swedish Standard Institute 2014a och 2014b). Metoden innebär i korthet att delar av ett avgränsat område klassificeras utifrån förekomst av arter och biotopkvaliteter, bland annat så kallade värdelement, och avgränsas som naturvärdesobjekt om de uppfyller vissa kriterier.

Detaljeringsgrad

En NVI kan genomföras på olika nivåer och detaljeringsgrad. I detta uppdrag utfördes inventeringen på fältnivå enligt den högsta detaljeringsgraden som benämns som detaljerad. Det innebär att naturvärdesobjekt med en yta större än 10 m² eller ett linjeformat objekt med en längd av 10 meter eller mer och en bredd av 0,5 meter eller mer ska identifieras och beskrivas vid inventering i fält.

Förstudie

NVI på fältnivå ska inledas med ett förarbete motsvarande det arbete som görs i en NVI på förstudienivå. I förstudien ska tidigare dokumenterad information om naturen i inventeringsområdet studeras.

Vid förstudien har följande underlag använts:

- Utdrag från Artportalen för artfynd av naturvårdsarter i området. Samtliga arter registrerade inom ett område 100 m från inventeringsobjektet eftersöktes. Hämtning av data från Artportalen utfördes 2022-03-26 och 2022-05-07.
- Tillgängliga data från Stenungsunds kommun.
- Utdrag från Trädportalen, numera samlat hos Artportalen, 2022-03-26.
- Naturvårdsverkets kartverktyg Skyddad natur, 2022-05-07.
- Utdrag från Skogsstyrelsens karttjänst Skogsdataportalen, 2022-05-07.
- Länsstyrelsernas webbGIS inklusive lövskogsinventeringen för Västra Götaland, 2022-05-07.
- Utdrag från Riksantikvarieämbetets karttjänst Fornsök, 2022-05-07
- Kartor, historiska ortofoton och ortofoto.

Tillägg enligt standard

En NVI kan kompletteras med ett antal tillägg, dels enligt standard, dels utöver standard. De tillägg enligt standard som ingått i uppdraget och som redovisas i denna rapport är:

- 4.5.3 Generellt biotopskydd - Alla områden som omfattas av det generella biotopskyddet enligt miljöbalken 7 kap 11§ och förordningen om områdesskydd oavsett storlek har identifierats och kartlagts.
- 4.5.4 Värdeelement – Notering och koordinatsättning av värdeelement oavsett om de ligger inom ett naturvärdesobjekt eller ej (Död ved undantaget).
- 4.5.5 Detaljerad artförekomst – Notering och koordinatsättning med en noggrannhet på minst 25 m av naturvårdsintressanta arter.
- 4.5.6 Fördjupad artinventering – Som komplement till naturvärdesinventeringen har en fördjupad inventering av groddjur, fåglar och fladdermöss utförts inom området.

Tillägg utöver standard

De tillägg utöver standard som ingått i uppdraget och som redovisas i denna rapport är:

- Invasiva arter – Förekomst av invasiva arter enligt EU:s förteckning av invasiva främmande arter samt parkslide (*Reynoutria japonica*), jätteslide (*Fallopia sachalinensis*), blomsterlupin (*Lupinus polyphyllus*) och kanadensiskt gullris (*Solidago canadensis*) registrerades.
- Inventering av skyddsvärda träd enligt Naturvårdsverkets definition samt av andra värdefulla träd som inte till fullo uppfyller Naturvårdsverkets uppsatta kriterier avseende stamdiameter eller ålder.

Naturvärdesobjekt

Det finns fyra olika naturvärdesklasser: högsta, högt, påtagligt och visst naturvärde (tabell 1). Delar som inte når upp till kriterierna för visst naturvärde klassas som lågt värde och avgränsas inte i inventeringen. I den här rapporten ingår naturvärdesobjekt med visst till högsta naturvärde. Både biotopkvaliteter och arter ligger till grund för den sammanvägda bedömningen av naturvärdet.

Tabell 1: De fyra naturvärdesklasserna.

Naturvärdesklass	Benämning	Beskrivning
1	högsta naturvärde	störst positiv betydelse för biologisk mångfald
2	högt naturvärde	stor positiv betydelse för biologisk mångfald
3	påtagligt naturvärde	påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald
4	visst naturvärde	viss positiv betydelse för biologisk mångfald

Naturvärdesobjekten presenteras objektsvis ihop med en sammanställning över förekommande naturvårdsarter, utom fågelarter med endast klassningen fridlyst, samt värdelement (bilaga I). För respektive naturvärdesobjekt redovisas följande:

- Objekt-ID och nummer
- Areal (hektar) och geografisk position (SWEREF99_12_00)
- Naturtyp, biotop och i förekommande fall N2000-kod
- Förekommande naturvårdsarter och värdeelement
- Översiktlig beskrivning av naturvärdesobjektet
- Naturvärdesklass
- Motivering av naturvärdesklass
- Representativt foto av naturvärdesobjektet

Värdeelement

Värdeelementen är indelade i ett antal huvud- och underkategorier (tabell 2).

Tabell 2: Värdeelementen indelade i huvud- och underkategorier.

Huvudkategori	Underkategori
Träd	Hålträd, mulm, hamlade träd, brandljud, bärande, blommande, ålder, grovlek, träslag, övrigt
Död ved	Låga, vindfälle, torrträd, torraka, högstubbe, döda grenar, övrigt
Kultur-/fornlämning	Husgrund, odlingsröse, stenmur, övrigt
Geologi	Block, lodyta, bergvägg, hållmark, rasbrant, övrigt
Vatten	Sumpmark, småvatten, naturlig skogsbäck, å, övrigt
Övrigt	Gryt, övrigt

I kategorin träd ingår levande träd som på något sätt utvecklat ett naturvärde. Exempel på vanligt förekommande naturvärdesträd är träd med bohål, bärande eller blommande träd samt gamla och/eller grova träd.

Död ved är en bristvara i dagens skogar och här menas all form av död eller döende ved. Den delas in i liggande, lågor och vindfallen samt stående, torrträd, torrakor, högstubbar och döda grenar. Kvalitet och sällsynthet avgör värdet. Mängden naturlig död ved per hektar går att använda som ett mått på ett områdes förutsättningar till biologisk mångfald.

Ingen skillnad har gjorts för lämningar eller spår efter människans tidigare bruk beträffande ålder och eventuellt lagskydd. Alla typer av element med värde för den biologiska mångfalden har därför angetts som kultur-/fornlämningar. Exempel på vanligt förekommande lämningar i landskapet är husgrunder, stenmurar och odlingsrösen.

I kategorin geologi ingår terrängens fysiska strukturer så som block, lodytor och hållmark.

Allt som har med vatten och dess flöde att göra tillhör kategorin vatten. Myr- och sumpmark är vanliga element tillsammans med skogsbäckar och småvatten.

Vid inventeringar på översiktlig nivå utgör värdeelementen urskiljbara delar, byggstenar av en biotop, men på medel- och detaljnivå kan värdeelement i sig själva utgöra biotoper och naturvärdesobjekt. Exempel på sådana element är stenmur, myr och bäck men även solitära träd.

Under inventeringen påträffade värdeelement är listade i bilaga II.

Artförekomst

I arbetet med att avgränsa och värdera naturvärdesobjekt har påträffade arter som är fridlysta, rödlistade, signalarter, typiska arter, nyckelarter eller övrigt skyddsvärda arter noterats (bilaga III). Dessa arter kallas gemensamt för naturvårdsarter eller naturvårdsintressanta arter. Fridlysta arter är arter som enligt Artskyddsförordningen är skyddande mot olika typer av exploatering. Arter som i någon mening riskerar att försvinna finns upptagna på en lista kallad rödlistan. Signalarter är arter som indikerar höga naturvärden. Typiska arter är arter som reagerar tämligen snabbt på förändringar av det habitat som de anses vara typiska för. Nyckelarter är avgjort viktiga för andra arter till exempel hackspettar som skapar bohålor för fåglar, fladdermöss, insekter och mindre däggdjur. Övrigt skyddsvärda arter är sådana arter som inte tillhör, men som likväl i inventeringen haft nämnvärd betydelse för värdering av, olika naturvärdesobjekt.

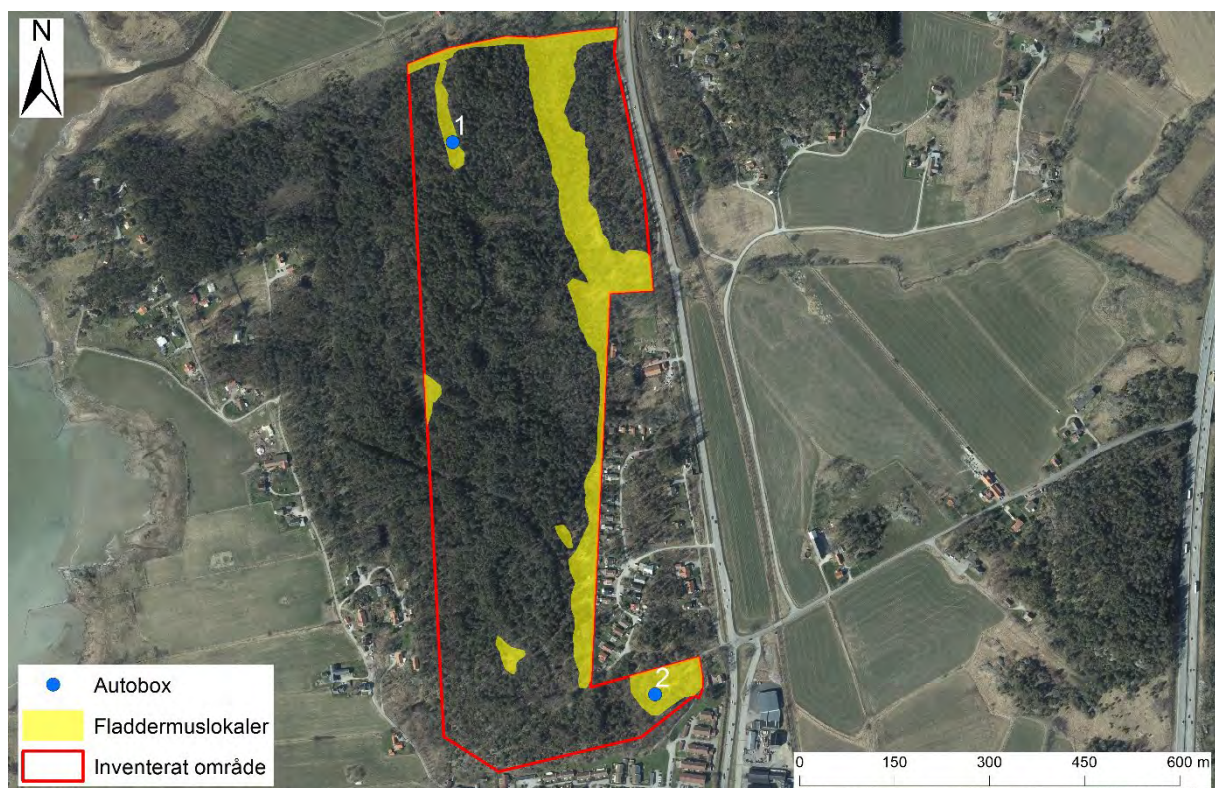
Som tillägg i denna inventering har en explicit fågel-, fladdermus- och groddjursinventering genomförts (se nedan).

Fåglar som observerats i, eller nära anslutning till, området som inventerats listas i bilaga IV. I bilagan framgår om fåglarna observerats under den grundläggande inventeringen (NVI) eller den kompletterande linjetaxeringen samt om arten är upptagen på någon av naturvårdslistorna: rödlistan, Bernkonventionen bilaga II, Bernkonventionen bilaga III, Bonnkonventionen bilaga II, Fågeldirektivet bilaga I, Fågeldirektivet bilaga II, CITES bilaga A och prioriterade arter enligt skogsvårdslagen.

Fladdermusinventering

I Sverige finns det 19 arter av fladdermöss och samtliga är fridlysta i hela landet enligt 4, 5 §§ i artskyddsförordningen (SLU Artdatabanken, 2022). Fridlysningen innebär i korthet att deras fortplantningsmiljöer och viloplatsar inte får förstöras.

Fladdermöss är en ur naturvärdessynpunkt viktig artgrupp varför en bedömning av inventeringsområdets värde för fladdermöss har utförts. I arbetet med NVI:n som redovisas här gjordes en genomgång av tidigare observationer i området. Fladdermöss har även inventerats genom att området genomsöktes med en handhållen detektor (Pettersson D240x och ultraljudsmikrofon M500-384) under två nätter samt med autobox (Pettersson D500X) under två nätter på två olika platser. Fokus vid genomsökningen med handhållen detektor var stora öppna våtmarker, bäckdalen i nordöst inklusive lövskogen och brynmiljöerna (figur 4). Fördelen med manuell inventering kontra autoboxar är att fladdermusens flygbeteende och utseende kan bidra till en säkrare artbestämning, speciellt vid förekomst av arter som är svåra att skilja på med endast akustisk analys.



Figur 4: Flygfoto över området och utplacerade autoboxar indikeras med en blå punkt och det nummer som hänvisas till i text. Fokusområden för genomvandringen med handhållen detektor indikeras med en gul polygon.

Autoboxar placerades på två platser inom området (figur 4 och tabell 3). För inställningar som tillämpades se tabell 4. Inspelningarna granskades i efterhand med mjukvaruprogrammet Batsound 4.4 (Pettersson Elektronik AB) för att fastställa art.

Tabell 3: Autoboxar med biotop och en kort beskrivning.

Autobox	Biotop	Beskrivning
1	Skogsglänta	Större öppen men långsmal glänta i skog i form av en gräsmark
2	Skogsglänta	I kanten på en större öppen glänta inom igenväxande gräsmark

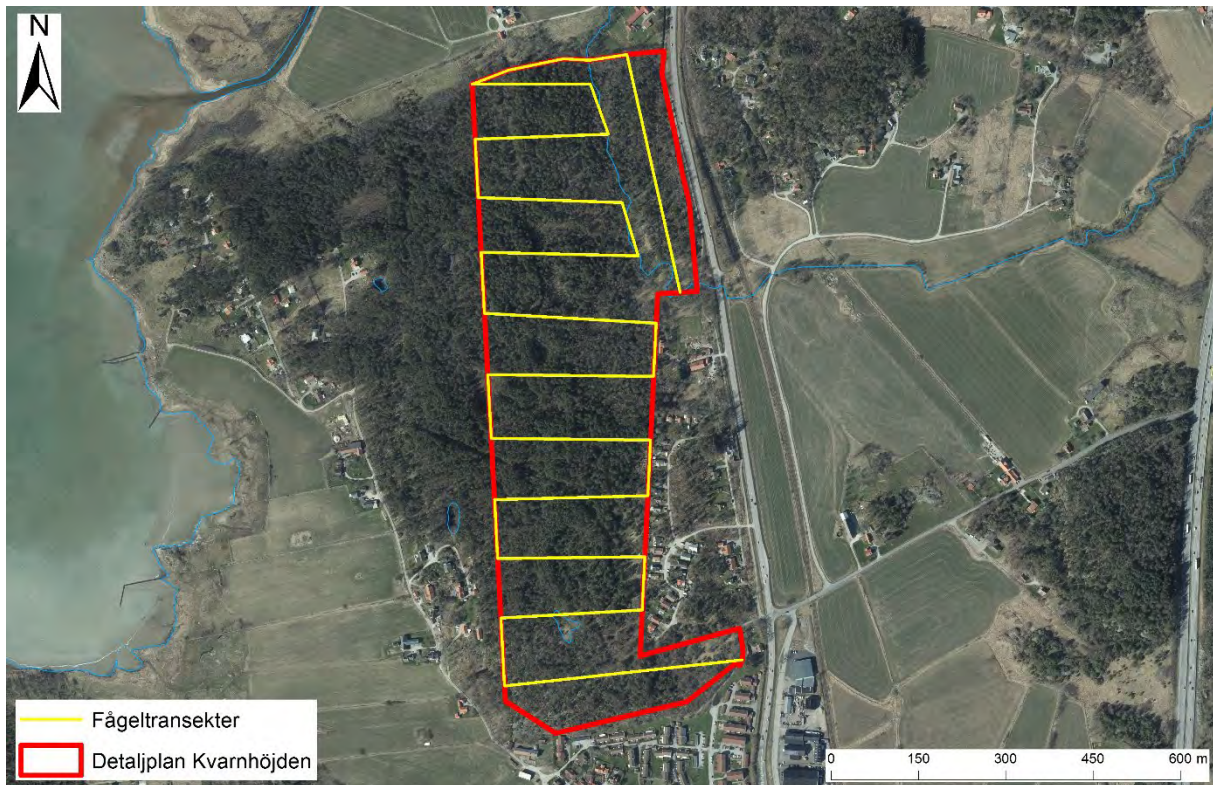
Tabell 4: Inställningar för autoboxarna.

	Box 1	Box 2
Datum	2022-07-07	2022-07-09
Tid	23:15-02:00	23:15-01:00
Sample frequency	500	500
Recording sensitivity	Medel	Medel
Pretrig	Off	Off
Rec-length	5	5
HP-filter	Yes	Yes
Autorec	Yes	Yes
Input gain	45	45
Trigger lvl	160	120
Interval	5	5

Linjetaxering av fåglar

Som ett komplement till observationer av fåglar under naturvärdesinventeringen genomfördes en fågelinventering. Inventeringen utfördes som häckfågeltaxering med två besök, i princip enligt metoden linjetaxering (Naturvårdsverket, 2016). Metoden innebär att man går i lugnt tempo längs räta linjer, så kallade transekter, genom området och noterar alla fåglar man hör och ser. Transekterna är utlagda med ett avstånd av 100 meter från varandra (figur 5). Då det mindre vattendrag som rinner från söder till norr i den nordöstra delen av inventeringsområdet utgör hinder har transekterna stoppats vid vattendraget för att gå i nordsydlig riktning på den östra sidan av vattendraget. Inventeringsdagar valdes utifrån väderförhållanden så att fåglarna skulle vara aktiva och antalet observationer optimeras.

Alla observationer av fågelarter under den fördjupade artinventeringen har vid sidan av redovisning i denna rapport rapporterats till Artportalen.



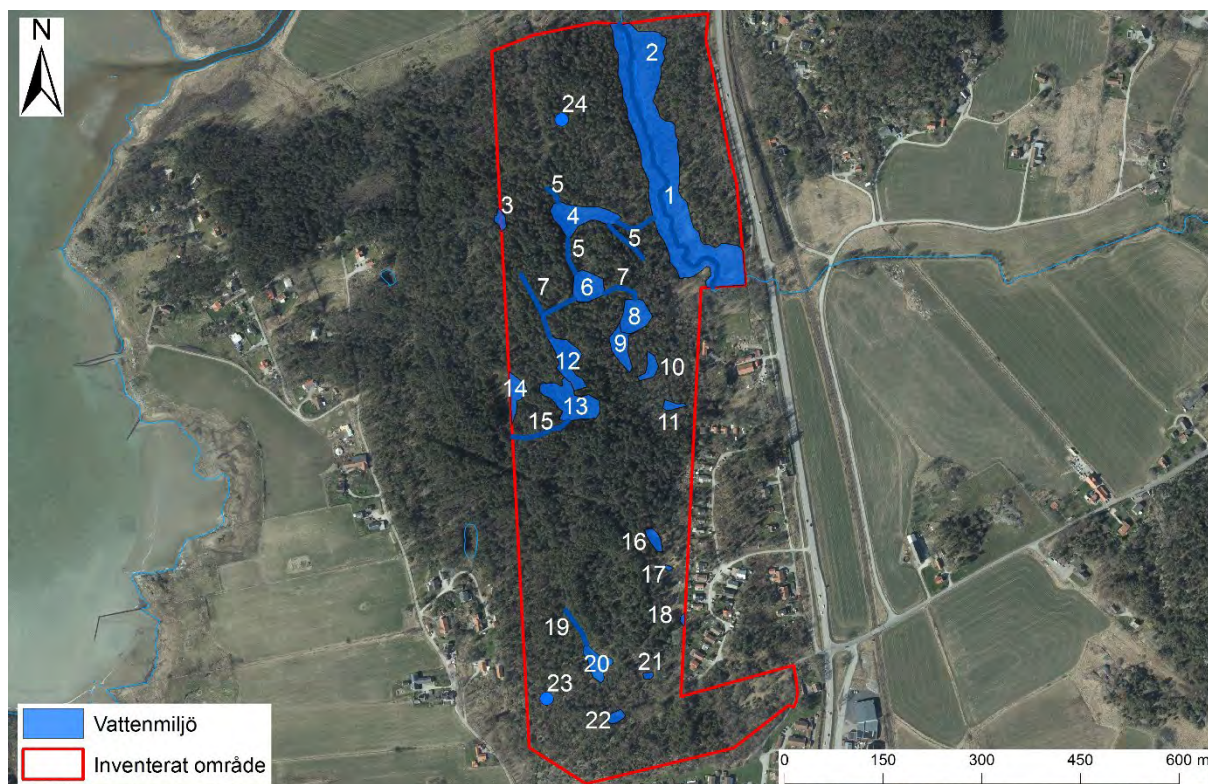
Figur 5: Flygfoto över området med inventeringsområdet avgränsat med röd linje och fågeltingan som användes vid fågelinventeringen markerad med gul linje.

Groddjursinventering

Som ett komplement till observationer av groddjur under naturvärdesinventeringen gjordes en groddjursinventering.

Vattenmiljöer

I den genomgång av potentiella lekvatten, som föregick själva inventeringen av groddjursförekomst, avgränsades 24 vattenmiljöer: två vattendrag, elva fattigkärr, två småvatten, fyra björksumpskogar, en björktallsumpskog, en bäckdal med ingående våtmarker och tre diken som samtliga bedömdes för sin förmåga att fungera som lekmiljö för groddjur (figur 6 och tabell 5).



Figur 6: Karta över området där inventerade objekt (vattenmiljöer) anges med Objekt-nr och är markerade med blå färg.

Tabell 5: Tabell med nummer på inventerade vatten, typ av vatten (Biotop) samt i förekommande fall nummer på motsvarande naturvärdesobjekt (NVO). För beskrivning av vatten som ingår i ett naturvärdesobjekt se Bilaga I.

Vattenmiljö	Biotop	NVO	Beskrivning
1	Större vattendrag	1	
2	Bäckdal	2	
3	Fattigkärr		Fattigkärr med starr och gräs i fältskiktet. Vattenhöljor.
4	Björksumpskog	4	
5	Dike		Breda och tämligen djupa diken.
6	Björksumpskog	5	
7	Dike		Breda och tämligen djupa diken.
8	Fattigkärr		Öppet fattigkärr med starr och mindre vattenspeglar.
9	Björksumpskog		Björksumpskog med öppna vattenhöljor och starr i fältskiktet. Vitmossa i bottenskiktet.
10	Fattigkärr		Igenväxande fattigkärr med mindre vattenspeglar och starr i fältskiktet. Vitmossa i bottenskiktet.
11	Björksumpskog		Björksumpskog med öppna vattenhöljor mellan tuvorna där det växer klen till normalgrov björk.
12	Fattigkärr	6	
13	Björktallsumpskog		Björktallsumpskog på fuktig-blöt mark med björnmossor i bottenskiktet. Mkt lite stående vatten. Ett dike.
14	Fattigkärr		Större öppet fattigkärr med öppen vattenspegel i väst, i övrigt är det igenväxande med vitmossa.
15	Dike		Vattendrag mellan våtmarker.
16	Fattigkärr	9	
17	Fattigkärr	8	
18	Småvatten	8	
19	Vattendrag		Mindre vattendrag från våtmark. En del vegetation. Torkar troligen ut under sommaren
20	Fattigkärr	10	
21	Småvatten	11	
22	Fattigkärr		Igenväxande fattigkärr med starr som beskuggas av björk. Vattendjupet varierar mellan 1 och 5 decimeter.
23	Fattigkärr		Mindre fattigkärr med starr, omkring 5x5 m.
24	Fattigkärr		Mindre fattigkärr med öppen vattenspegel.

Inventeringsmetod

Under de två nattbesöken belystes det omgivande området och vattenmiljöerna med hjälp av en strålkastare och en stark pannlampa med strålkastarfunktion. Vid inventeringen av djupare vattenmiljöer användes strålkastare för att lysa ner i vattnet, främst vid strandkanten, så att groddjur i vattnet kunde detekteras. Vid inventeringen användes pannlampa, strålkastare, handdator med inbyggd GPS och anteckningsblock. Fotona är tagna med mobilkamera.

Under inventeringen räknades antal observerade *vuxna* individer av följande arter:

- Större vattensalamander
- Mindre vattensalamander
- Vanlig groda
- Åkergroda
- Vanlig padda
- Övriga groddjur

Observationer av individer bestämdes till art så långt det gick. Om en individ av sorten brunroda (här sannolikt vanlig groda eller åkergroda) inte gick att artbestämma kategoriserades den som brunroda. Stjärtlösa groddjur utan artidentifikation till groda ospecificerat och salamandrar som salamander ospecificerat.

Då grodor har yttre befruktning omfamnar hanen honan vid parning, ett sådant par kallas för amplexuspar. Grodor lägger sin rom i klumpar medan paddorna lägger sin i strängar. Antal amplexuspar, spelande hannar och romsamlingar/-strängar för varje art räknades också.

Mätutrustning och inventeringsdatum

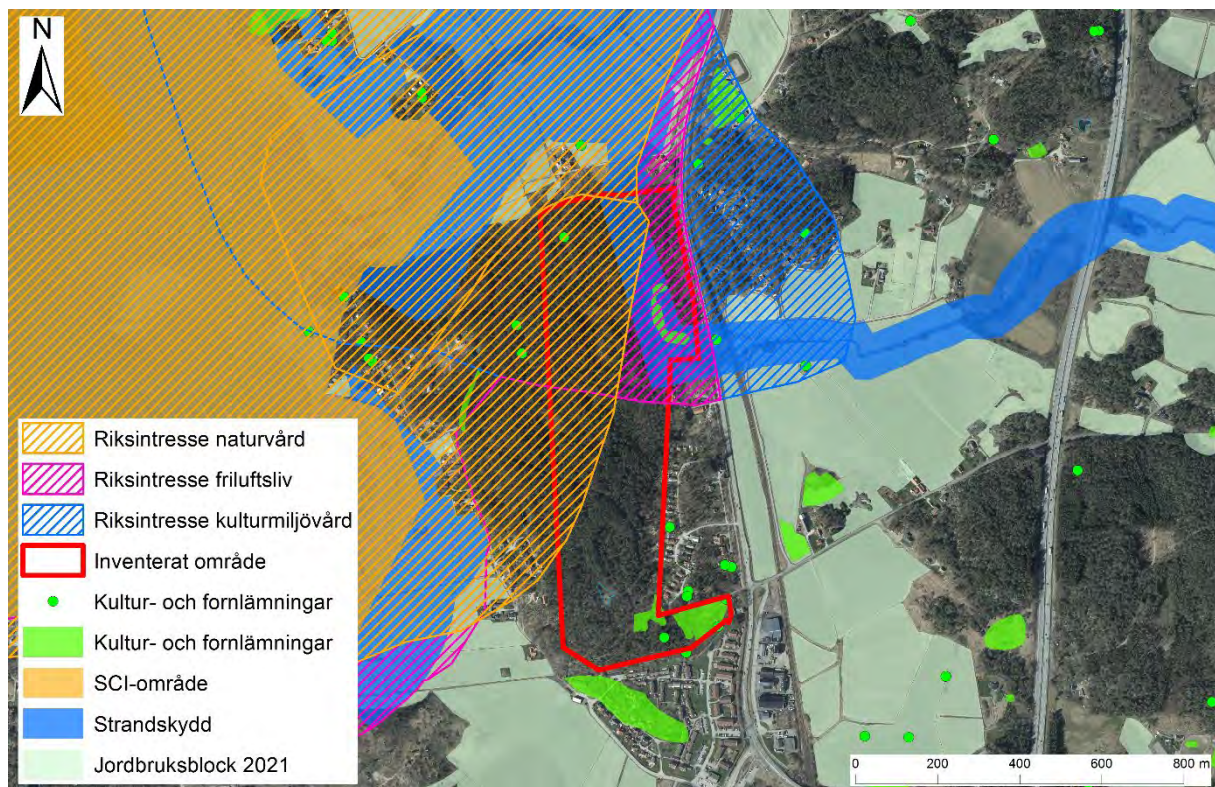
Under fältinventeringen av naturvärden användes en handdator av modellen Nautiz X7 med integrerad GPS (SiRF III) för avgränsning av objekt och registrering av observationer. Positionsangivelser ligger i de flesta fall inom fem meter från mätpunkten. GPS-mottagarens noggrannhet kan variera från dag till dag och mellan olika platser och beror bland annat på antalet tillgängliga satelliter, placeringen av dessa i förhållande till GPS-mottagarens position, störningar i atmosfären eller sikthinder så som till exempel skog. Fältbesöken gjordes 2 april, 15 april, 22 april, 12 maj, 1 juni, 24 juni, 7 juli och 9 juli av Emma Lind.

De två nattbesöken för groddjursinventeringen gjordes 2 april och 15 april av Emma Lind. Fågelinventeringen gjordes 12 maj och 5 juni under goda väderförhållande för fågelinventering och utfördes av Emma Lind. Fladdermusinventeringen ägde rum 24 juni samt den 7 juli och 9 juli och utfördes av Emma Lind. Vid fältbesöket den 7 juli deltog även Johan Truvé.

Resultat

Förstudier

Förstudien av tillgängligt bakgrundsmaterial visade på fynd av naturvärdesintressanta arter och objekt inom inventeringsområdet eller i dess närområde (figur 7).



Figur 7: Flygfoto över området där inventeringsområdet markeras med en röd linje. Kultur- och fornlämningar indikeras med en grön polygon och punkt, Jordbruksblock 2021 indikeras med en turkos polygon och strandskydd med en blå polygon. Riksintresse naturvård indikeras med en orange-streckad polygon, riksintresse friluftsliv indikeras med en rosa-streckad polygon och riksintesse kulturmiljövård indikeras med en blå-streckad polygon.

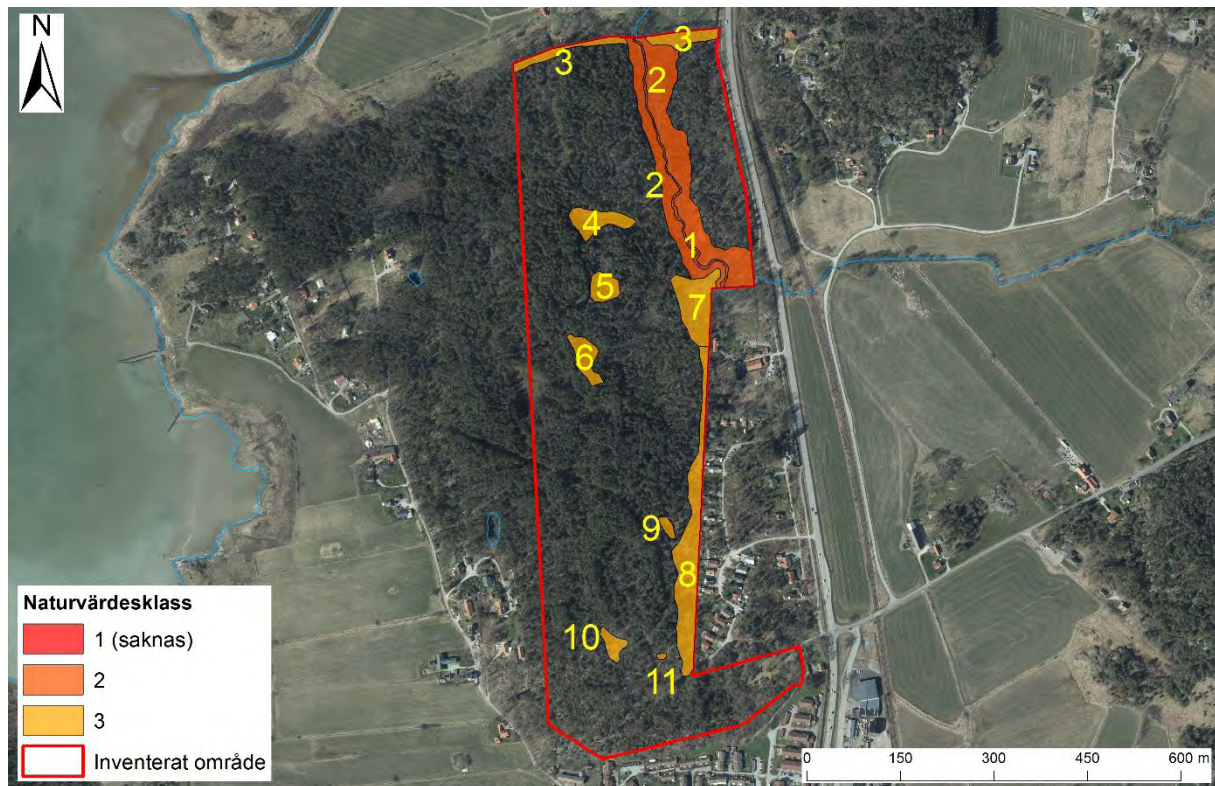
- Ett eftersök av groddjur utfördes i området av Calluna under 2014 (Calluna AB, 2014a). Vid inventeringen identifierades tre groddjur inom inventeringsområdet: vanlig groda (*Rana temporaria*), åkergroda (*Rana arvalis*) och mindre vattensalamander (*Lissotriton vulgaris*)
- Under 2014 utförde Calluna även en undersökning avseende inventeringsområdets betydelse för mindre hackspett (*Dryobates minor*). Tre mindre områden som skulle kunna hysa mindre hackspett under födosöksperioderna identifierades men området ansågs inte i stort som lämpligt som häckningsmiljö (Calluna AB, 2014b).
- Naturcentrum AB genomförde under 2007 en naturvärdesinventering av området. Vid inventeringen identifierades tre naturvärdesobjekt: ett med höga naturvärden och två med naturvärden (Naturcentrum AB, 2007).
- Saxerödsbäcken som rinner genom den nordöstra delen av inventeringsområdet rinner utanför inventeringsområdet ut i Anråseå. Väster om inventeringsområdet rinner Anråseå ut i Natura 2000-området Stenungsundskusten SE0520048. Utpekande av Natura 2000-områden bygger på krav som finns i EU:s fågeldirektiv och art- och habitatdirektiv. Prioriterade naturtyper för Stenungsundskusten är: 1110 - Sandbankar, 1140 - Blottade ler- och sandbottnar, 1160 - Stora vikar och sund, 1170 – Rev, 1220 - Sten- och grusvallar, 1230 - Vegetationsklädda havsklippor, 1330 - Salta strandängar, 4010 – Fukthedar, 4030 - Torra

hedar, 6230 – Stagg-gräsmarker, 6270 – Silikatgräsmarker, 6410 – Fuktängar och 8230 – Hällmarkstorrängar (Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2012) (figur 7).

- Området Stenungsundskusten är även naturvårdsområde (NVR-ID: 2001780) (Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2013).
- Inom inventeringsområdet ingår fyra områden av riksintresse. Av dessa är två riksintresse för naturvård, Hakefjorden-Marstrandsfjorden-Sälöfjorden (NRO14135) och Svartedalen med Anråsån (NRO14121), ett för kulturmiljövård, Anrås (KO39), och ett för friluftsliv, Södra Bohusläns kust (NV-04528-15) (figur 7).
- Saxerödsbäcken omfattas av strandskydd. Strandskydds-zonen omfattar både land och vatten, inklusive undervattensmiljön. Den utgår från strandlinjen och sträcker sig 100 meter upp på land (figur 7).
- Ett större antal kultur- och fornlämningar finns inom inventeringsområdet (figur 7) (Fornsök, 2022). I den nordvästra delen av inventeringsområdet finns ett punktobjekt med övrig kulturhistorisk lämning. Utmed Saxerödsbäcken finns ett område med lämningstypen boplats. I den sydöstra delen av inventeringsområdet finns tre områden: två med boplats och ett med grav- och boplatsområde. I det här området finns även fyra punktobjekt: tre punktobjekt med hållristning på gränsen av inventeringsområdet och ett punktobjekt med övrig kulturhistorisk lämning (figur 7) (Fornsök, 2022).
- Området norr om inventeringsområdet utgörs av jordbruksmark (figur 7). Enligt Jordbruksverkets blockdatabas var marken närmast inventeringsområdet stödberättigad som bete enligt EU:s jordbruksstöd (Jordbruksverket, 2022).
- Utanför inventeringsområdet i öst finns den invasiva arten parkslide noterad i Artportalen (Artportalen, 2022).
- Den fridlysta lummerväxten mattlumner finns registrerad i Artportalen från inventeringsområdets centrala delar (Artportalen, 2022).

Översiktlig beskrivning av området

Inom inventeringsområdet har totalt elva så kallade naturvärdesobjekt identifierats och avgränsats. Två har högt naturvärde och resterande nio har påtagligt naturvärde (figur 8 och bilaga I). Naturvärdesobjekt med högsta naturvärde saknas.



Figur 8: Karta med naturvärdesobjekten med det nummer som hänvisas till i text. Högt naturvärde (klass 2) indikeras med orange och påtagligt naturvärde (klass 3) indikeras med ljusorange. Naturvärdesobjekt med högsta naturvärde (klass 1) saknas.

Inventeringsområdet utgörs av ett kustnära skogsområde med till den största delen tunt jordtäckte. Enligt Sveriges geologiska undersökning utgörs bergarten av paragnejs tillhörande Idefjordenterrängen. Jordarten utgörs till den största delen av morän med inslag av urberg på det högre delarna. Mindre områden med postglacial lera finns utmed den södra delen av vattendraget i den nordöstra delen av inventeringsområdet samt på tre spridda områden. Det finns också ett mindre område med kärrtorv centralt på den västra gränsen (Sveriges Geologiska undersökning, 2022).

Den stora förekomsten av stenmurar och den rika förekomsten av enbuskar vittnar om att området tidigare har varit öppnare och troligen utgjorts av betesmark. När hävden upphörde har marken växt igen och nu utgörs den av produktionsmässiga skogar (figur 9). Skogarna är främst gallrade men är i stora delar inte underröjd varför den inte är enskiktad. Gamla träd saknas och skogen är främst medelålders eller mogen. Tall är det dominerande trädslaget och gran dominerar endast på mindre delar. I fuktiga områden dominerar björk och flera mindre björksumpskogar finns inom området. Omkring vattendraget i den nordöstra delen, i norr och i den östra gränsen dominerar lövträdslag i trädskiktet. Det är rikt med vattenmiljöer, speciellt i den centrala delen och ett stort antal fattigkärr, småvatten och diken finns inom inventeringsområdet.



Figur 9: De gamla stenmurarna löper nu genom genomgallrade tall och granskogar

De två naturvärdesobjekten som har högt naturvärde ligger i den nordöstra delen av inventeringsområdet och utgörs av Saxerödsbäcken, naturvärdesobjekt 1, och den omgivande lövskogen, naturvärdesobjekt 2 (figur 10). Vattendraget är naturligt och kraftigt meandrande med positiva strukturer och element så som ett beskuggande trädskikt av lövträd, block, sten och död ved i vattenfåran som har varierande vattenhastighet. Den omgivande lövskogen är äldre, domineras av klibbal med inslag av grov och mycket grov björk och asp i norr. Marken är frisk till fuktig med förekomst av mindre våtmarker och småvatten. Inom bäckdalen har flera signalarter påträffats. På klibbalarna växer glansfläck och på asp har större aspticka identifierats. Fältskiktet är frodigt och i och omkring bäcken växer bland andra bäckbräsma.



Figur 10: Saxerödsbäcken och den omgivande skogen har höga naturvärden.

Längst i norr, mellan produktionsskogen och den öppna marken utanför inventeringsområdet, finns en brynmiljö, naturvärdesobjekt 3, som utgörs av en blandlövsskog med påtagligt naturvärde. Det är allmänt med positiva strukturer och element i form av lövträdsdominans, äldre träd, brynmiljö, hålträd, block- och stenmiljöer och död ved av god kvalitet. Död ved och hålträd är en bristvara i dagens skogar. Död ved är viktigt som substrat för en rad olika artgrupper så som mossor, lavar, svampar och insekter. Hålträd gynnar fåglar, fladdermöss och insekter. Hålträden kan utgöra viloplats eller yngelplats för fladdermöss och häckningsplats för fåglar.

Naturvärdesobjekt 4, 5 och 6 är alla påverkade av vatten och utgörs av två björksumpskogar och ett fattigkärr som samtliga har påtagligt naturvärde. Björksumpskogarna, nr 4 och 5, har liknande karaktär och båda har djupa och breda diken och ett trädsikt som domineras av björk. Det är allmänt med död ved av björk, både stående och liggande. På högstubbarna växer vedsvampar och det finns spår av insekter och födosökande hackspettar. Fattigkärret är till den största delen öppet och har en öppen vattenspegel. Det växer rikt med vattenklöver och i vattenmiljön sker produktion av insekter.

Naturvärdesobjekt 7 utgörs av en sekundär lövskog med luckigt trädsikt på en igenväxande före detta betesmark. Trädsiktet domineras av yngre klibbal, björk och asp. I den östra kanten löper en stenmur av god kvalitet och utefter muren växer ett äldre trädsikt av sälg, björk, rönn och klibbal. Det finns förekomst av enstaka grova träd samt hålträd och i ett av hålträden häckar större hackspett. Skogen fortsätter söderut som en brynmiljö, naturvärdesobjekt 8, mellan produktionsskogen och tomtmarken öster om områdesgränsen. Brynmiljön har påtagligt naturvärde. Trädsiktet varierar i slutenhet och domineras av björk, men även asp, sälg och tall förekommer, samt enstaka ek, ask, rönn och gran. I söder är skogen luckig och här växer bitvis rikt med en i busksiktet. I den östra delen löper en stenmur av högre kvalitet och i skogen häckar entita.

De tre sista naturvärdesobjekten, nr 9, 10 och 11, ligger i den södra delen av inventeringsområdet. De är alla vattenmiljöer med påtagligt naturvärde. Den som ligger längst i norr av de tre, nr 9, utgörs av ett fattigkärr som är rikt på vegetation. Vattendjupet var endast ett par decimeter som djupast

under årets vår och försommar. Enligt bakgrundsfakta har mindre vattensalamander identifierats i vattnet och vattenmiljön är en potentiell lek miljö för grodor. Även naturvärdesobjekt 10 utgörs av ett fattigkärr men av en annan karaktär. Området med torv är här större och bottenskiktet domineras av vitmossor, och i kanten är det vitmossegungfly (figur 11). Kärrret är större och tämligen opåverkat. Här sker insektsproduktion och kärret utgör födosöksområde för fladdermöss. Naturvärdesobjekt 11 utgörs av ett naturligt småvatten mellan två lägre höjder. Vattnet har grunda stränder och ett maxdjup på 5-10 decimeter. I fältskiktet växer bland andra flaskstarr, kråklöver, blåsstarr och i kanten vecketåg. Vattensalamandrar föredrar att leka på grunda stränder och i vattnet identifierades större vattensalamander.



Figur 11: Naturvärdesobjekt 10 är ett större öppet fattigkärr.

Inom området finns ytterligare ett par vattenmiljöer som gränsar till påtagligt naturvärde men som bedöms ha visst naturvärde. Längst i söder finns ett område med igenväxande före detta betesmark med berg i dagen, lövträdsinslag, ett rikt buskskikt och en mindre areal öppen gräsmark (figur 12). På gräsmarken finns förutom gräsväxter ett visst inslag av kärlväxter så som blodrot, styvmorsviol, teveronika och ängsfryle. Området har visst naturvärde men gränsar till påtagligt.



Figur 12: Längst i söder finns ett område med rikt buskskikt och öppna gräsytor.

Generellt biotopskydd

Inom inventeringsområdet identifierades och koordinatsattes ett objekt, en stenmur, som omfattas av det generella biotopskyddet (figur 13).



Figur 13: Kartan visar position för det objekt som omfattas av det generella biotopskyddet. Stenmuren indikeras med en svart linje och återfinns utefter inventeringsområdets nordliga gräns

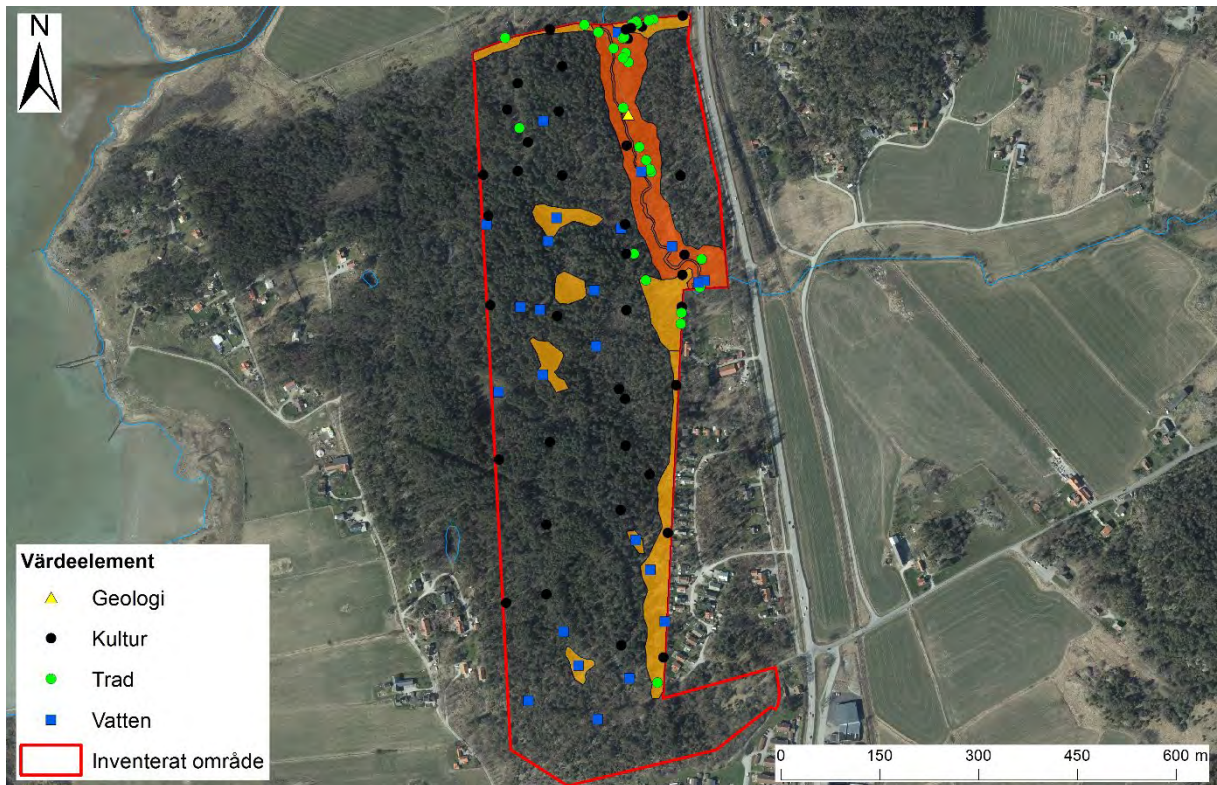
Stenmuren är av medelgod kvalitet och flera stenar hög. Den är mossbelupen och det finns gömslen och skrymslen mellan stenarna (figur 14).



Figur 14: Stenmur utefter betesmark.

Värdeelement

Inom inventeringsområdet identifierades och koordinatsattes 91 värdeelement tillhörande huvudkategorierna träd, vatten, geologi och kultur (figur 15 och bilaga II). Flest (39 stycken), tillhör kategorin kultur och utgörs förutom två husgrunder och en jordkällare av stenmurar. Stenmurarna inom inventeringsområdet är av medelhög eller hög kvalitet. Bland annat löper en stenmur utefter den västra gränsen av inventeringsområdet, i den östra gränsen mot tomtmarken och minst två löper från norr till söder genom området. En stenmur löper också utefter den norra gränsen. Näst vanligaste kategorin är träd som utgör 27 av värdeelementen. Träden är koncentrerade till den norra delen av inventeringsområdet och då särskilt till området omkring Saxerödsbäcken. Hålträd är vanligt förekommande och 13 hålträd identifierades inom inventeringsområdet. Vatten är också vanligt förekommande och 24 värdeelement tillhör huvudkategori vatten och utgörs av vattendrag, diken, våtmark och småvatten. Det sista värdeelementet tillhör kategorin geologi och utgörs av lodytor i bäckdalen i den nordöstra delen av inventeringsområdet.



Figur 15: Karta med positioner för de värdeelement som registrerats vid inventeringen. Värdeelement som tillhör huvudkategorin geologi med en gul trekant, kultur med en svart punkt, träd indikeras med en grön punkt och vatten med en blå fyrkant.

Naturvårdsarter

Fladdermöss

Arter i Sverige

I Sverige finns det 19 arter av fladdermöss och samtliga är fridlysta i hela landet enligt 4, 5 §§ i artskyddsförordningen (SLU Artdatabanken, 2022). Fridlysningen innebär i korthet att deras fortplantningsmiljöer och viloplatsar inte får förstöras.

Tidigare observationer i närområdet

Sju arter samt okänd art av släktet *Myotis* identifierades under den fladdermusinventering som utfördes i kommunen av Galinago Natur under 2012 (Gelang, 2012) (tabell 6). Fladdermöss tillhörande släktet *Myotis* har sonarer med stora likheter och många arter är därför svåra att artbestämma bara på ljuden. Flera arter ur släktet *Myotis* särskiljs därför sällan om inte fler karaktärer än ljud finns tillgängligt. Under inventeringen besöktes 32 lokaler och en eller flera arter av fladdermöss identifierades på 18 av lokalerna.

Tabell 6: Fladdermöss noterade under fladdermusinventeringen som utfördes under 2012 i Stenungsunds kommun.

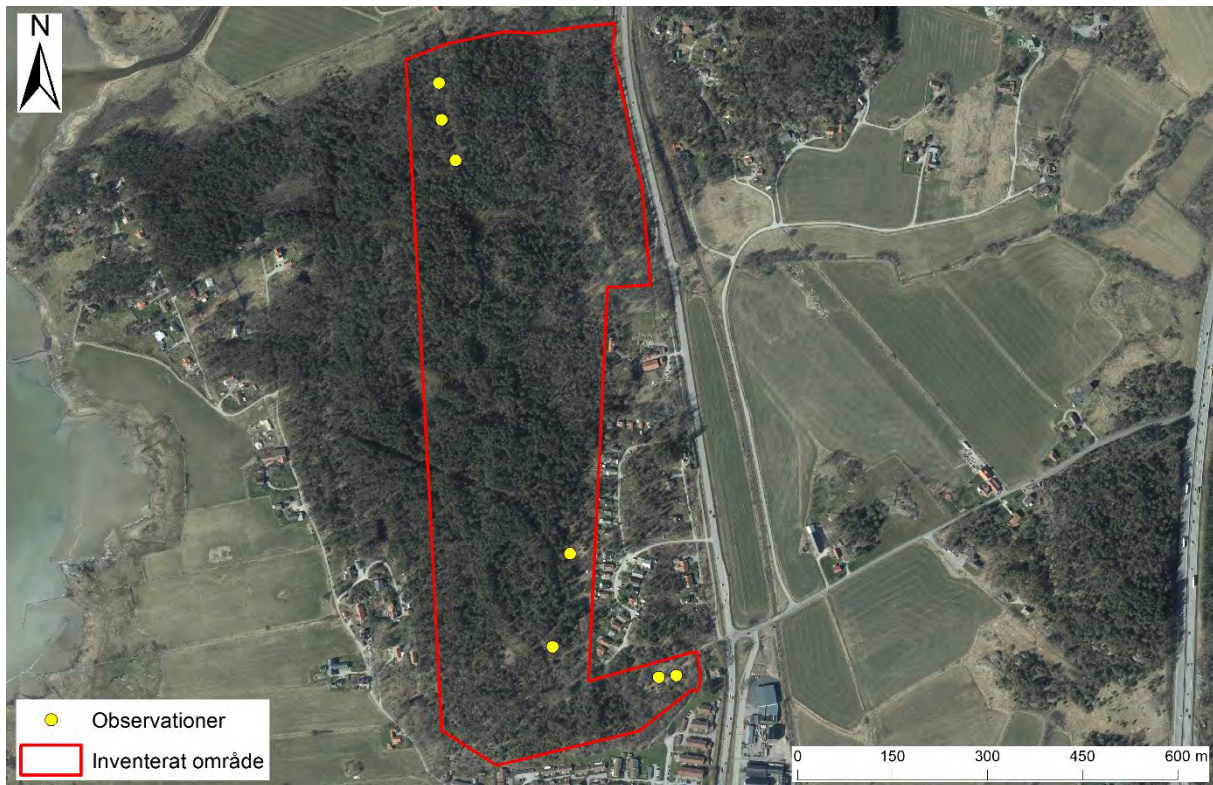
Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Rödlistan 2020
Gråskimlig fladdermus	<i>Vespertilio murinus</i>	
Myotis (släktet)	<i>Myotis sp.</i>	
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	NT
Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	
Vattenfladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>	
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	
Tajgafladdermus	<i>Myotis brandtii</i>	
Brunlångöra	<i>Plecotus auritus</i>	NT

Artförekomst i inventeringsområdet

Två arter identifierades inom inventeringsområdet: nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*) och mustasch-/tajgafladdermus (*Myotis mystacinus/brandtii*) (troligen tajgafladdermus) (tabell 7). Inventeringen är inte utförd på ett sådant sätt att det går att kvantifiera, dvs skatta, populationsstorlekar. Förutom noteringarna som gjorts med autoboxarna identifierades fladdermöss under genomvandringen (figur 16). Flest noteringar gjordes av nordfladdermus men okänd *Myotis* noterades också.

Tabell 7: Identifierade arter och antalet inspelningar för respektive autobox.

Autobox	Datum	Nordfladdermus	Tajgafladdermus	Okänd myotis
1	2022-07-07	21		
2	2022-07-09	8	2	1



Figur 16: Flygfoto över området som visar platser (gul punkt) där fladdermöss noterades under genomvandringen.

Områdets värde och biotoper

Det finns både sluten skog, mer öppna miljöer och gläntor, lövskog, sumpskogar, bryn och ett större vattendrag som är lämpliga miljöer för fladdermöss. Vattenmiljöerna bidrar med insektsproduktion. På gränsen till inventeringsområdet, i den östra gränsen där Saxerödsbäcken rinner in i området, finns en stenbro rik på gömslen och skrymslen. Bron är lämplig som viloplats och eventuellt även övervintringsplats för fladdermöss (figur 17). Även den jordkällare (figur 18) som återfinns i skogsgläntan i den nordvästra delen av inventeringsområdet kan utgöra vilo- och övervintringsplats för fladdermöss. I bäckdalen som utgör naturvärdesobjekt 2 är det rikt med hålträd vilka gynnar fladdermöss och kan utgöra vilo- och/eller yngelplats. Det finns även äldre hus och byggnader i omgivningen lämpliga för övervintring eller som yngelplats.

Fladdermössen observerades jagades inom inventeringsområdet under yngelperioden. Eftersom området omgärdas av jordbruksmark eller andra öppna miljöer genom vilka fladdermössen ogärna rör sig över kan vi anta att det finns yngelplatser inom inventeringsområdet eller dess direkta närområde och vi kan konstatera att det utgör jaktområde.



Figur 17: Stenbro över Saxerödsbäcken.



Figur 18: Jordkällare i en skogslänta.

Fåglar

Under den fördjupade artinventeringen (linjetaxeringen) av fåglar noterades totalt 36 fågelarter (tabell 8).

Sju av de observerade fågelarterna är rödlistade (se avsnitt Rödlistade arter): björktrast, entita, fiskmå, gråkråka, grönfink, stare och svartvit flugsnappare. Tre av arterna är prioriterade fågelarter

enligt skogsvårdslagen: entita, gröngöling och gök. En förteckning över alla listor av artskydd som dessa arter är uppsatta på framgår av bilaga IV.

Minst två par större hackspett häckar inom området och lockrop från gröngöling hördes under det andra besöket för linjetaxeringen. Dessa två arter (hackspettar) är så kallade nyckelarter. Detta betyder bland annat att deras övergivna bohål är avgjort viktiga för andra hålhäckande fåglar, fladdermöss, insekter och mindre däggdjur.

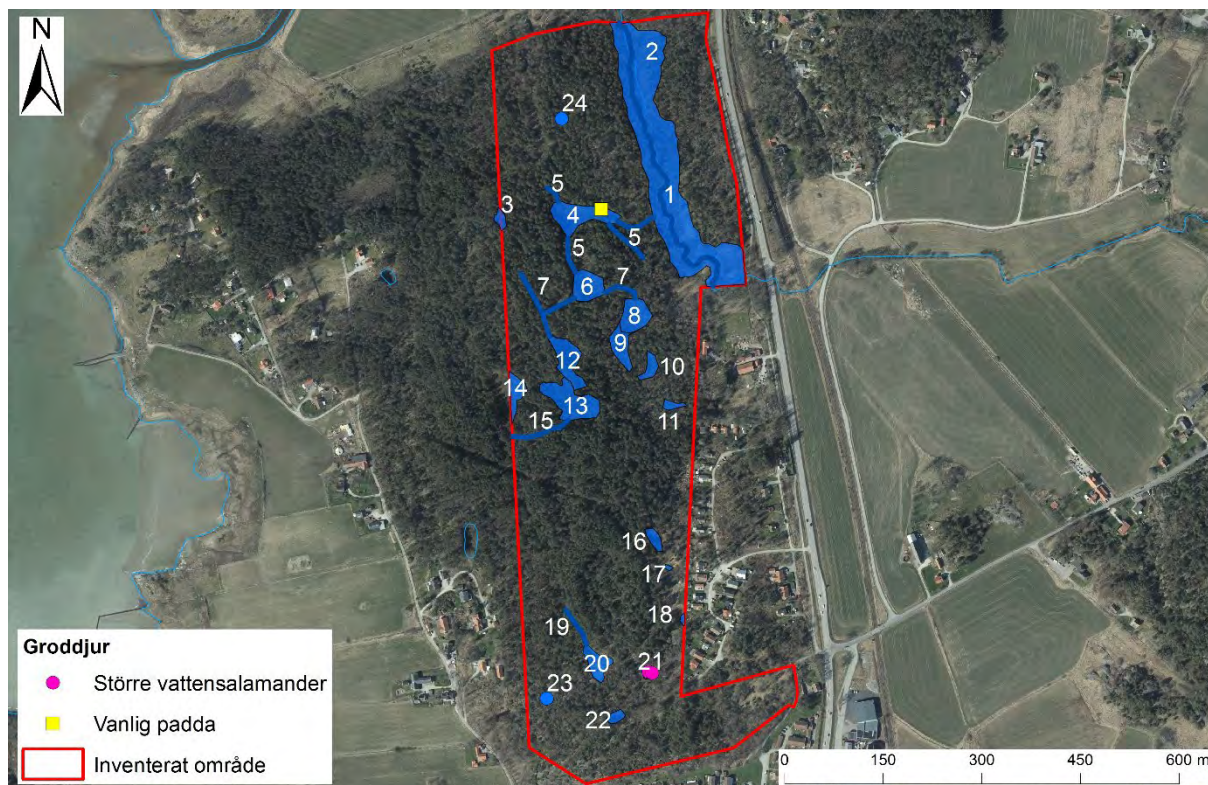
Tabell 8: Fågelarter som observerades under den fördjupade artinventeringen (Omgång 1 och 2) för detaljplan Kvarnhöjden.

Artnamn	Vetenskapligt namn	Omgång 1	Omgång 2	Rödlistan 2020
Björktrast	<i>Turdus pilaris</i>		x	NT
Blåmes	<i>Cyanistes caeruleus</i>	x	x	
Bofink	<i>Fringilla coelebs</i>	x	x	
Domherre	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	x		
Dubbeltrast	<i>Turdus viscivorus</i>		x	
Entita	<i>Poecile palustris</i>	x	x	NT
Fiskmåå	<i>Larus canus</i>	x	x	NT
Gransångare	<i>Phylloscopus collybita</i>	x	x	
Grå flugsnappare	<i>Muscicapa striata</i>		x	
Gråkråka	<i>Corvus corone subsp. cornix</i>	x	x	
Grönfink	<i>Chloris chloris</i>	x		EN
Gröngöling	<i>Picus viridis</i>		x	
Grönsiska	<i>Spinus spinus</i>	x	x	
Gärdsmyg	<i>Troglodytes troglodytes</i>	x	x	
Gök	<i>Cuculus canorus</i>		x	
Kaja	<i>Corvus monedula</i>		x	
Kanadagås	<i>Branta canadensis</i>	x		
Koltrast	<i>Turdus merula</i>	x	x	
Kungsfågel	<i>Regulus regulus</i>	x	x	
Lövsångare	<i>Phylloscopus trochilus</i>	x	x	
Nötväcka	<i>Sitta europaea</i>	x	x	
Pilfink	<i>Passer montanus</i>	x	x	
Ringduva	<i>Columba palumbus</i>	x	x	
Rödhake	<i>Erithacus rubecula</i>	x	x	
Rödstart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		x	
Skata	<i>Pica pica</i>		x	
Stare	<i>Sturnus vulgaris</i>		x	VU
Större hackspett	<i>Dendrocopos major</i>	x	x	
Svarthätta	<i>Sylvia atricapilla</i>	x	x	
Svartvit flugsnappare	<i>Ficedula hypoleuca</i>		x	NT
Sånglärka	<i>Alauda arvensis</i>	x	x	
Talgoxe	<i>Parus major</i>	x	x	
Taltrast	<i>Turdus philomelos</i>	x	x	
Tofsmes	<i>Lophophanes cristatus</i>		x	
Trädkrypare	<i>Certhia familiaris</i>	x	x	
Törnsångare	<i>Sylvia communis</i>		x	

Groddjur

Artförekomst

Sammantaget i samtliga avgränsade vattenmiljöer påträffades två groddjur: större vattensalamander och vanlig padda (figur 19). Endast en individ, en lekande hane, observerades av arten vanlig padda. Två individer, en hona och en hane, av större vattensalamander identifierades i det småvatten som utgör vattenmiljö 21. Inventeringen är inte utförd på ett sådant sätt att det går att kvantifiera, dvs skatta, populationsstorlekar.



Figur 19: Karta över området där inventerade vattenmiljöer anges med ett unikt nummer. Förekomst av större vattensalamander indikeras med en rosa punkt och vanlig padda med en gul fyrkant.

Lekvatten

Av de 24 inventerade vattenmiljöerna kunde bara två konstateras utgöra lekvattnen för groddjuren inom inventeringsområdet: nr 4 och nr 21 (figur 19).

Tidigare inventeringar

Vid den tidigare undersökningen av groddjur som Calluna utförde i området under 2014 identifierades tre groddjur: vanlig groda (*Rana temporaria*), åkergroda (*Rana arvalis*) och mindre vattensalamander (*Lissotriton vulgaris*). Sammantaget har alltså samtliga fem groddjur som förekommer i regionen påträffats inom området.

Artbeskrivning större vattensalamander

Större vattensalamander (*Triturus cristatus*) är en av två förekommande svansgroddjur i Sverige. Den andra, mindre vattensalamander (*Lissotriton vulgaris*), är betydligt vanligare och ställer inte samma krav på sin livsmiljö. De vuxna individerna blir stora, vanligtvis 12-15 cm med svansen inräknad, men enstaka individer kan bli så stora som 17-18 cm. Huden på ovsidan är mörkt brun eller svart och är täckt med vårtor av varierande storlek. Buken är klargul till orange med svarta fläckar, på vissa äldre

individer rödbrun till svart. Under lekperioden utvecklar hanen en ryggkam och längs sidan på svansen får den en ljus strimma. Larven hos större vattensalamander har till skillnad från larver av den mindre vattensalamandern mycket långa tår på det främre benparet. I nacken på larven sitter gälarna som sticker ut som plymer från kroppen (Malmgren, 2007; SLU Artdatabanken, 2020).

Ekologi

Salamandrar är huvudsakligen landlevande djur men de spenderar lekperioden vatten. Liksom hos övriga groddjur utvecklas larverna i vattnet innan de helt har metamorferat och vandrar upp på land. När tjälen släpper under våren och temperaturen går upp emot 5 grader börjar salamandrarna vakna ur sin vinterdvala. Under lämplig period, vanligtvis under regn, börjar de sedan söka sig mot lekvatten. Väl i vattnet sker vissa kroppsanpassningar till ett liv i vatten. När vattentemperaturen når 10 grader börjar leken och honor och hanar söker upp speciella platser där uppvaktning från hanen och interaktion mellan könen sker. Honan har inre befruktning och mottar spermier från flera hanar under leken som pågår under en längre period från april till juni. Äggen läggs enskilt och fästs på undersidan av vegetation. Äggen utvecklas sedan till larver som lever i vattnet i cirka fyra månader innan de slutligen har metamorferat klart och söker sig upp på land. De vuxna individerna stannar i vattnet under en period efter lekens slut och vandrar vanligtvis upp på land igen under slutet av juni och juli. Den större vattensalamandern ställer höga krav på lekvattnet. Eftersom lekperioden pågår under en längre tid och larverna lever en längre tid i vattnet behöver dammen vara djup så att den inte riskerar att torka ut under sommaren. De vill ha rik förekomst av vattenvegetation och hög produktivitet av födoorganismer. Vattnet ska vara kräft- och fiskfritt och trots att salamandern ibland kan samexistera med lägre tätheter av till exempel karpfisk undviker den vanligtvis att leka i vatten med fisk i.

Den större vattensalamandern vandrar normalt sett bara korta sträckor på land till och från reproduktionsvattnet. Det finns studier där enskilda individer har vandrat så långa sträckor som 1300 meter men det vanligaste är att de söker hemområden inom 50-300 meter från lekvattnet. Sträckan som salamandrarna vandrar är beroende av strukturer i det omgivande landskapet och förekomst av vandringsvägar. Om det finns goda jaktmarker och övervintringsområden i dammens närområde övervintrar de flesta individer i en population endast 10-100 meter från vattnet. Salamandrarna spenderar den mesta av tiden på land under marken och de utnyttjar bland annat lågor, block och stenmiljöer, stubbar och hålträd samt gnagargångar som skydd och övervintringsplats. De förekommer i många olika biotoper men föredrar lövskog och ett varierat kulturlandskap med hagmarker och flera småvatten (Malmgren, 2007; SLU Artdatabanken, 2020).

Artens primära krav på sin landmiljö består av fyra huvuddelar:

- Permanenta tillflyktsplatser för skydd vid svåra väderförhållanden (torka på sommaren och kyla på vintern)
- Förekomst av daglegor
- Goda födosöksområden
- Spridningsvägar

Födan utgörs av evertebrater så som insekter, spindlar, maskar och sniglar. Lövskogar, busk- och gräsmarker är biotoper som generellt har hög förekomst av evertebrater (Langton m fl, 2001).

Utbredning

Den större vattensalamandern förekommer i stort sett i hela Götaland och Svealand förutom på Gotland. I Norrland är den mer sällsynt men förekommer sparsamt i södra Norrlands kustland till södra Ångermanland. Störst numerär har den i Götalands och Svealands kusttrakter, i södra Sveriges inland samt på Öland. En population utgörs i genomsnitt av cirka 300 vuxna individer (Artdatabanken SLU, 2020).

Skydd och hot

Större vattensalamander omfattas av Artskyddsförordningen och är fridlyst i hela landet enligt 4, 5 §§. Det innebär att det är förbjudet att avsiktligt störa, fånga eller döda arten. Ägg och larver får inte samlas in och lekvatten, viloplatser och övervintringsplatser är skyddade och får inte förstöras. Den är även skyddad enligt Artskyddsförordningen 23 § vilket innebär att det är förbjudet att transportera eller förvara levande eller döda djur. Även handel med levande eller döda djur är förbjudet. Den större vattensalamandern är även upptagen i bilaga II och IV i EU:s art- och habitatdirektiv samt i Bernkonventionen bilaga II vilket innebär att dess reproduktionslokaler och viloområden är skyddade enligt lag samt att en åtgärdsplan för dess bevarande ska upprättas (SLU Artdatabanken, 2020; Miljödepartementet, 2021).

Exploatering och förstöring av habitat verkar vara ett av de största hoten mot större vattensalamander. Arten är starkt knuten till ett komplext landskap med flera småvatten, gärna i kombination med lövskog. De här två miljöerna hör till de habitat som har minskat mest under 1900-talet. Många populationer är isolerade och utan utbyte från andra närliggande populationer blir den genetiska variationen låg vilket på sikt hotar arten även om den kan leva kvar ett tag. En fungerande metapopulationsdynamik är därför viktigt för artens fortlevnad i ett område. Förutom tillgång till flera lekvatten kräver arten en stabil landmiljö. Avverkning och exploatering av spridningsvägar och/eller vilo- och övervintringsplatser isolerar arten då den har en begränsad spridningsförmåga. Studier har visat att dammtätheter på 4 dammar/km² krävs för att den större vattensalamandern långsiktigt ska kunna fortleva. Förutom ovan nämnda hot är inplantering av kräftor och fisk det största hotet mot enskilda populationer (SLU Artdatabanken, 2020).

Artbeskrivning vanlig padda

Vanlig padda förekommer i hela Sverige förutom i fjällen. Den spenderar större delen av året på land men leken sker i någon vattenmiljö så som mindre sjöar, gölar, dammar eller andra mindre vattensamlingar. Leken är beroende av vädret men startar vanligtvis i slutet av mars i Götaland. Den är främst nattaktiv och äter insekter, maskar, sniglar och andra småkryp. Vanlig padda förekommer i många olika miljöer och det viktigaste är att det finns gott om fuktiga platser så som lågor, stenhögar, löv- och rishögar eller stenmurar. På vintern övervintrar den på frostfritt djup, antingen på land eller i vatten (SLU Artdatabanken, 2020).

Skydd och hot

Vanlig padda är upptagen i Bernkonventionens Bilaga III och är fridlyst i hela landet enligt 6 § i artskyddsförordningen. Vanlig padda har ett lägre skydd enligt artskyddsförordningen än den större vattensalamandern. Deras lekvatten, viloplatser och övervintringsplatser är inte skyddade i sig. Däremot är det förbjudet att döda, skada, fånga eller på annat sätt samla in vilt levande exemplar samt att ta bort eller skada deras ägg, rom eller larver. Enligt undantaget i 12 § i artskyddsförordningen får ägg (rom) och larver (yngel) samlas in om det är i liten skala, inte i kommersiellt syfte och insamlade djur snarast sätts tillbaka på den plats där de hämtades (Miljödepartementet, 2007). Vanlig padda är inte hotad och det finns inga tecken på populationsminskningar (SLU Artdatabanken, 2020).

Rödlistade arter

Under naturvärdesinventeringen påträffades tio rödlistade arter: en fladdermus (nordfladdermus), sju fåglar (björktrast, entita, fiskmå, gråkråka, grönfink, stare och svartvit flugsnappare) och två träd (ask och skogsalm).

Den svenska rödlistan är en lista över arter och deras hotstatus i Sverige. Rödlistan baseras på ett antal kriterier och värderar arters risk att dö ut från landet. Att en population av en art har minskat kraftigt, minst 15 % under 10 år eller tre generationer, är den vanligaste orsaken till att en art blir rödlistad. I Sverige använder man sig av åtta kategorier: livskraftig (LC), kunskapsbrist (DD), nära hotad (NT), sårbar (VU), starkt hotad (EN), akut hotad (CR), nationellt utdöd (RE) och ej bedömd (NE). Rödlistan motsvarar ingen skyddsstatus för arter och den medför inte heller en prioritering av vilka arter som ska skyddas och bevaras. Rödlistan utgör ett stöd i naturvårdsarbetet och kan vara till hjälp vid identifiering och prioritering av naturvårdssatsningar och avsättning av områden som ska skyddas eller bevaras (SLU Artdatabanken, 2020).

Nordfladdermus

Nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*) är en av Sveriges vanligaste fladdermusarter och förekommer över hela landet. Den är klassad som nära hotad (NT) i rödlistan 2020 och det finns indikationer på att arten minskar i södra Sverige. Den är förtecknad i Bernkonventionen bilaga II, Bonnkonventionen bilaga II, upptagen i Habitatdirektivets bilaga 4 och är fridlyst enligt 4, 5 §§ artskyddsförordningen i hela landet. Fridlysningen innebär i korthet att dess fortplantningsmiljöer och viloplatser inte får förstöras.

Nordfladdermus förekommer i de flesta slags miljöer och då framförallt i halvöppna miljöer som trädbärande beteshagar och i kantzoner mellan skog och odlingsmark.

Arten uppvisar en kraftig minskning i södra Sverige och minskningstakten har uppgått till 27,5 (5 - 50) % under de senaste 21 åren vilket innebär att arten uppfyller kriterierna för att klassas som nära hotad. Nordfladdermus jagar högt upp under hösten och är en av de arter som påverkas negativt av vindkraftverk. Den är mindre påverkad av barriäreffekter och ljusföroreningar som uppstår vid vägbyggen och annan exploatering (SLU Artdatabanken, 2020). Arten identifierades födosökandes inom inventeringsområdet.

Björktrast

Björktrast (*Turdus pilaris*) är rödlistad och klassad som nära hotad (NT) i Rödlistan 2020. Till utseendet har den grått huvud, rödbrun rygg och grå övergump. Den är förtecknad i EU:s fågeldirektiv bilaga 2, Bernkonventionen bilaga III och Bonnkonventionen bilaga II. Björktrasten är fridlyst enligt 4 § i hela landet. Fridlysningen innebär i korthet att dess fortplantningsmiljöer och viloplatser inte får förstöras. Arten förekommer i hela Sverige och häckar i skogar, gärna i anslutning till öppen mark, parker och trädgårdar. Den är delvis en flyttfågel, men i södra Sverige kan den ses även vintertid då många fåglar blir kvar under milda vintrar. Den häckar i byggda reden i träd eller på marken. Björktrasten är rödlistad då den har minskat i antal under senare år (SLU Artdatabanken, 2020).

Antalet häckande par i Sverige skattades år 2012 till ca 740 000 par, varav 40 000 i Västra Götalands län (Ottoosson m.fl., 2012). Björktrastens utbredning i Europa är nordlig och en trolig orsak bakom minskningen är att den missgynnas av klimatförändringar och en ökad medeltemperatur.

Björktrasten är troligen anpassad till en lägre medeltemperatur än vad som nu är fallet i södra Skandinavien (International Union for Conservation of Nature's Red List, 2021). Björktrast noterades under ett av fältbesöken för linjetaxering av fågel.

Entita

Entita (*Poecile palustris*) är rödlistad och klassad som nära hotat (NT) i Rödlistan 2020. Den är förtecknad i Bernkonventionen bilaga II, är en prioriterad art i skogsvårdslagen och fridlyst enligt 4 § i hela landet. Fridlysningen innebär i korthet att dess fortplantningsmiljöer och viloplatsen inte får förstöras.

Entitan är en hålhäckare som är trogen sitt revir året om. Den kan inte själv hacka fram sitt bohål (förutom i mycket murkna stammar) utan är beroende av miljöer där håligheter förekommer naturligt eller utmejslas av hackspettar. Entitan häckar i löv- och blandskog och föredrar ek- och hasseldominerade skogar och dungar. Miljöer intill vattendrag eller alkärr är också en vanlig biotop samt parker och trädgårdar. Entitor föredrar flerskiktade och åldersblandade skogar, gärna med ett välutvecklat buskskikt. Äggläggningen startar tidigt, redan i början av april, och honan behöver därför äta upp sig under de tidiga vårveckorna innan dess. Födan består av insekter och frön. Under matningen av ungarna utgör fjärilslarver en stor del av födan. Under höst och vinter är fröbärande örter ett viktigt inslag då entitan samlar och gömmer undan föda till kärvare perioder. Bok är ett viktigt inslag då bokollon är viktigt som föda under vintern och också hamstras. Entitan har jämfört med andra fåglar i samma storlek ett stort revir som omfattar ca 4-5 hektar (SLU Artdatabanken, 2020). Vissa studier tyder på att entitan kan ha så stora revir som 20 hektar (Johansson, 2020).

Entitan förekommer främst i södra Sverige och saknas i stort sett norr om Dalälven och även på Gotland. Enstaka förekomster finns utmed Dalälven upp till Siljan samt utmed kusten i Gästrikland. Enligt rödlistan 2020 uppskattas den svenska populationen till 120 000 par (95 000-145 000) (SLU Artdatabanken, 2020). Resultatet av inventeringar tyder på att populationen kan ha minskat med så mycket som två tredjedelar under 1900-talets avslutande årtionden (Birdlife Sverige, 2019). Den svenska populationen bedöms enligt rödlistan 2020 ha minskat med minst 15 % under de senaste 10 åren. En orsak tros vara ett förändrat landskap där ett brutet och varierat landskap med hagar, skogsdungar, bryn och gamla och grova träd har blivit allt ovanligare och ersatts med produktionsskogar och ett storskaligt jordbruk. Entitan har korta spridningssträckor och är revirtrogen vilket gör den än mer känslig mot ett förändrat landskap. Entitan är beroende av hålträd för sin häckning och konkurrens om lämpliga boplatser tros vara en annan orsak till minskningen. Att konkurrensen ökat beror dels på att antalet hålträd i landskapet har minskat till följd av ett intensifierat jord- och skogsbruk, dels på att antalet blåmesar ökat. Blåmesen är dominant mot entitan vilket resulterar i färre hål som entitan kan utnyttja. Arten klassas enligt rödlistan 2020 som bofast och reproducerande i Sverige. Bevarandestatusen är inte gynnsam på nationell nivå (SLU Artdatabanken, 2020).

Antalet häckande par skattades år 2012 till ca 120 000 par varav 20 000 i Västra Götalands län (Ottosson m.fl., 2012). Sex år senare, 2018, skattades den svenska populationen enligt svensk häckfågeltaxering till 90 000 par med en nedåtgående trend och en måttlig minskning (har minskat signifikant med < 5% per år) under åren 2010-2020. Bedömningen är statistiskt säkerställd men med en ganska hög osäkerhet (Birdlife Sverige, 2020).

Entita identifierades under båda fältbesöken för linjetaxering av fågel och under fältarbetet för NVI:n och minst ett par bedöms häcka inom inventeringsområdet och då i dess sydöstra/östra del.

Fiskmås

Fiskmås (*Larus canus*) är klassad som nära hotad (NT) i rödlistan 2020. Den är förtecknad i Bernkonventionen bilaga III, upptagen i fågeldirektivet bilaga 2 och är fridlyst enligt 4 § i hela landet. Fridlysningen innebär i korthet att dess fortplantningsmiljöer och viloplatsen inte får förstöras. Arten klassas enligt Rödlistan 2020 som bofast och reproducerande i Sverige. Fiskmåsen är spridd över hela landet och häckar vid kusten men även lokalt i samhällen och jordbruksbygd. Fiskmåsen har vit buk och huvud och gråa vingar med svartvit teckning på vingpetsarna. Näbben är klen och gröngul och benen är gröngula (SLU Artdatabanken, 2020).

Antalet häckande par skattades år 2012 till ca 100 000 par, varav 17 000 i Västra Götalands län (Ottosson m.fl., 2012). Bevarandestatusen är inte gynnsam på nationell nivå och populationsminskningen de senaste 18 åren medför nu att kriterierna för nära hotad blir uppfyllda (SLU Artdatabanken, 2020). Fiskmås noterades under båda fältbesöken för linjetaxeringen av fågel.

Gråkråka

Gråkråka (*Corvus corone cornix*) är klassad som nära hotad (NT) i rödlistan 2020. Den är upptagen i Fågeldirektivet bilaga 2 och är fridlyst enligt 4 § i hela landet. Fridlysningen innebär i korthet att dess fortplantningsmiljöer och viloplatsen inte får förstöras. Arten klassas enligt rödlistan 2020 som bofast och reproducerande i Sverige. Den har grå rygg och undersida men är för övrigt svart. Kråka är en av våra mest spridda fåglar och förekommer allmänt över hela Sverige. Den föredrar att häcka i närheten av bebyggelse eller jordbruksmark, men förekommer även i rena skogsmarker, fjäll och kustlandskap (SLU Artdatabanken, 2020).

Antalet häckande par skattades år 2012 till ca 180 000 par, varav 13 000 i Västra Götalands län (Ottosson m.fl., 2012). Populationsminskningen de senaste 18 åren innebär att den uppfyller kriterierna för skyddsklassen nära hotad (SLU Artdatabanken, 2020). Gråkråka noterades under båda fältbesöken för linjetaxeringen av fågel.

Grönfink

Grönfink (*Chloris chloris*) är rödlistad och klassad som starkt hotad (EN). Den är förtecknad i Bernkonventionen bilaga II och är fridlyst enligt 4 § i hela landet (SLU Artdatabanken, 2020). Fridlysningen innebär i korthet att dess fortplantningsmiljöer och viloplatsen inte får förstöras. Arten klassas enligt rödlistan 2020 som bofast och reproducerande i Sverige. Bevarandestatusen är inte gynnsam på nationell nivå då arten har minskat mycket kraftigt under de senaste 10 åren, och arten uppfyller därför kriterierna för starkt hotad. Den främsta anledningen till artens tillbakagång är att den är hårt drabbad av en sjukdom som kallas "gulknopp" och som sprids av parasiten *Trichomonas*. Ett intensifierat jordbruk bedöms också ha en negativ påverkan (SLU Artdatabanken, 2020).

Grönfink förekommer i stort sett i hela Sverige men är talrikast i mellersta och södra Sverige (SLU Artdatabanken, 2020). Antalet häckande par skattades år 2012 till ca 660 000 par varav omkring 100 000 i Västra Götalands län (Ottosson m.fl., 2012). 2018 skattades den svenska populationen enligt svensk häckfågeltaxering till 211 000 par med en kraftig minskning (har minskat signifikant med > 5% per år) under åren 2010-2020. Förändringen i antal är statistisk säkerställd med hög säkerhet (Birdlife Sverige, 2020).

Grönfinken häckar i skogsbygd, buskmarker, hagar, trädgårdar och parker. Den är övervägande kulturgynnad och i många områden knuten till bebyggelse (SLU Artdatabanken, 2020). Grönfinken är

främst hotad på grund av sjukdom och inte på grund av habitatförlust. Grönfink noterades under ett av fältbesöken för linjetaxeringen av fågel.

Stare

Stare (*Sturnus vulgaris*) är trots att den är en av de vanligaste fågelarterna i södra Sverige klassad som sårbar (VU) i rödlistan 2020. Den är upptagen i Fågeldirektivet bilaga 2 och fridlyst enligt 4 § i hela landet. Fridlysningen innebär i korthet att dess fortplantningsmiljöer och viloplatser inte får förstöras (SLU Artdatabanken, 2020).

Staren har en svart fjäderdräkt som på nära håll glänser i blått och grönt. Näbben är blekgul och spetsig. Staren är sällskaplig och ses ofta i stora flockar. Arten har sedan 1970-talet kontinuerligt minskat i Sverige och mellan 1975 och 1989 halverades populationen. Fram till 2014 har ytterligare 40-50 % av stararna försvunnit. Staren häckar i öppna marker och är under häckningen helt beroende av öppna gräsytor med kortvuxet grässkikt. Staren utnyttjar befintliga hål som bo och lämpliga hål är de efter större hackspett eller gröngöling, naturliga håligheter i träd, holkar eller till exempel under tegelpannor. Nedläggning av jordbruk och igenplantering eller igenväxning av betesmark är två stora hot mot arten (SLU Artdatabanken, 2020).

Antalet häckande par skattades år 2012 till ca 640 000 par, varav 150 000 i Västra Götalands län (Ottosson m.fl., 2012). Stare noterades under ett av fältbesöken för linjetaxeringen av fågel och ett starpar häckar i ett hålträd i den norra gränsen av inventeringsområdet.

Svartvit flugsnappare

Svartvit flugsnappare (*Ficedula hypoleuca*) är rödlistad och klassad som nära hotad (NT) i rödlistan 2020. Den är förtecknad i Bernkonventionen bilaga II, Bonnkonventionen bilaga II och är fridlyst enligt 4 § i hela landet (SLU Artdatabanken, 2020). Fridlysningen innebär i korthet att dess fortplantningsmiljöer och viloplatser inte får förstöras. Arten klassas enligt rödlistan 2020 som bofast och reproducerande i Sverige. Bevarandestatusen är inte gynnsam på nationell nivå och populationsminskningen de senaste 10 åren innebär att den uppfyller kriterierna för skyddsklassen nära hotad (SLU Artdatabanken, 2020).

Den svartvita flugsnapparen har en kroppslängd på omkring 13 cm och hanen är svart och vit med ett tydligt vitt vingband. Den föredrar att häcka i löv- eller blandskog men förekommer även i barrskog (SLU Artdatabanken, 2021).

Antalet häckande par skattades år 2012 till ca 1 400 000 par varav 100 000 i Västra Götalands län (Ottosson m.fl., 2012). Svartvit flugsnappare noterades under ett av fältbesöken för linjetaxering av fågel.

Skogsalm

Skogsalm (*Ulmus glabra*) är klassad som akut hotad (CR) och har sin huvudsakliga utbredning i de södra delarna av Sverige, upp till Mälardalen. Almen hotas av almsjukan som är en svampsjukdom som sprids av almsplintborren. Den kan även spridas från träd till träd genom rotkontakt. Större delen av den svenska populationen av skogsalm är idag drabbad av almsjukan. Almsjukan angriper bara vuxna träd vilket innebär att träden oftast har hunnit reproducera sig. Almen kommer därför sannolikt att finnas kvar i framtiden men äldre och gamla träd riskerar att bli en bristvara. Almen är en viktig värd för ett flertal arter och åtminstone 57 arter är almspecialister och helt knutna till alm (SLU Artdatabanken, 2020). Mogna träd av skogsalm förekommer främst i den norra delen av inventeringsområdet.

Ask

Ask (*Fraxinus excelsior*) är klassad som starkt hotad (EN) och har sin huvudsakliga utbredning i södra Sverige och den nordligaste naturligt spridda förekomsten återfinns utanför Hudiksvall. Asken är kraftigt drabbad av askskottsjukan som är en vindburen svampsjukdom som redan har påverkat eller dödat många träd. Det finns ännu inte några resistent träd kända varför sjukdomen hotar att slå ut hela den svenska populationen. På senare år har man dock hittat träd som visat tydlig motståndskraft mot sjukdomen vilka nu används för att skapa en klonbank. Asken är en mycket viktig värd för ett flertal arter, speciellt lavar och mossor, och åtminstone 42 av dessa arter är helt knutna till ask (SLU Artdatabanken, 2020). Ask förekommer i den norra och östra delen av inventeringsområdet.

Skogsalm och ask är rödlistad i första hand till följd av nedgång på grund av sjukdom och inte hotande exploatering. Därför saknar de utifrån standardens paragraf 6.2.2.1. ett i alla sammanhang givet skydd. Utdrag ur paragraf-texten: "En del artförekomster saknar betydelse för naturvärdesbedömningen. Sådana artförekomster benämns som obetydliga. Obetydliga artförekomster kan vara: Arter som är minskande på grund av sjukdomar, föroreningar, jakt eller fiske, och vars framtida existens inte i första hand beror av att vissa geografiska områden bevaras."

Artskyddsförordningen

Under naturvärdesinventeringen påträffades 42 arter (två fladdermöss, 36 fåglar, två groddjur och två kärlväxter) som omfattas av artskyddsförordningen (SFS 2007:845) (bilaga III och IV).

Fladdermöss

Nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*) och mustasch-/tajgafladdermus (*Myotis mystacinus/brandtii*) är fridlysta i hela landet enligt 4, 5 §§ artskyddsförordningen. Fridlysningen innebär i korthet bland annat att dess fortplantningsmiljöer och viloplatsar inte får förstöras.

Fåglar

Björktrast (*Turdus pilaris*), blåmes (*Cyanistes caeruleus*), bofink (*Fringilla coelebs*), domherre (*Pyrrhula pyrrhula*), dubbeltrast (*Turdus viscivorus*), entita (*Poecile palustris*), fiskmå (Larus canus), gransångare (*Phylloscopus collybita*), grå flugsnappare (*Muscicapa striata*), gråkråka (*Corvus corone cornix*), grönfink (*Chloris chloris*), gröngöling (*Picus viridis*), grönsiska (*Spinus spinus*), gärdsmyg (*Troglodytes troglodytes*), gök (*Cuculus canorus*), kaja (*Corvus monedula*), kanadagås (*Branta canadensis*), koltrast (*Turdus merula*), kungsfågel (*Regulus regulus*), lövsångare (*Phylloscopus trochilus*), nötväcka (*Sitta europaea*), pilfink (*Passer montanus*), ringduva (*Columba palumbus*), rödhake (*Erithacus rubecula*), rödstjärt (*Phoenicurus phoenicurus*), skata (*Pica pica*), stare (*Sturnus vulgaris*), större hackspett (*Dendrocopos major*), svarthätta (*Sylvia atricapilla*), svartvit flugsnappare (*Ficedula hypoleuca*), sånglärka (*Alauda arvensis*), talgoxe (*Parus major*), taltrast (*Turdus philomelos*), tofsmes (*Lophophanes cristatus*), trädkrypare (*Certhia familiaris*) och törnsångare (*Curruca communis*) är samtliga fridlysta enligt 4 § i hela landet. Fridlysningen innebär i korthet att deras fortplantningsmiljöer och viloplatsar inte får förstöras.

Groddjur

Vanlig padda (*Bufo bufo*) är fridlyst enligt 6 § i artskyddsförordningen i hela landet. En individ av vanlig padda identifierades i en vattenmiljö i den centrala delen av inventeringsområdet. Större vattensalamander (*Triturus cristatus*) är fridlyst i hela landet enligt 4, 5 §§ artskyddsförordningen. Större vattensalamander identifierades i ett småvatten i den södra delen av inventeringsområdet.

Kärlväxter

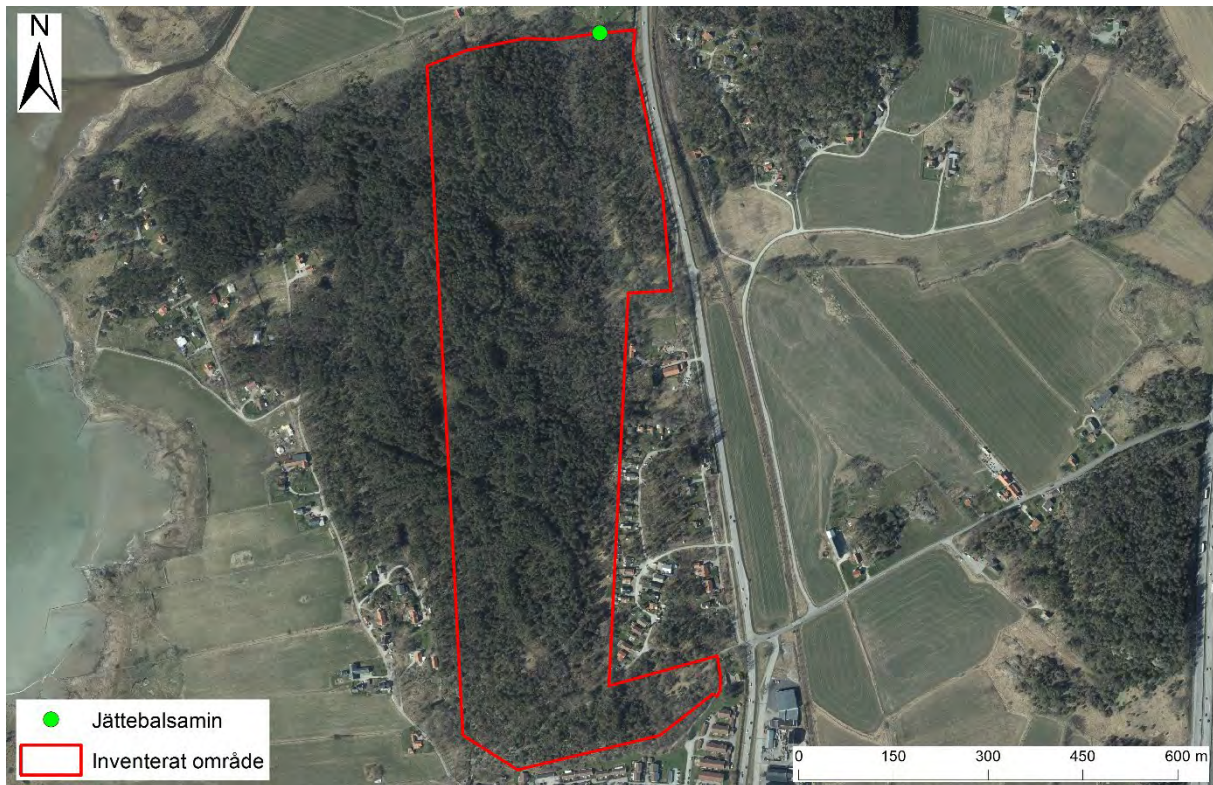
Två arter ur familjen lummerväxter (Lycopodiaceae) identifierades inom inventeringsområdet: lopplummer (*Huperzia selago*) (figur 20) och revlummer (*Lycopodium annotinum*). Samtliga arter av familjen Lycopodiaceae är fridlysta. Lummer växer långsamt och har tidigare tagit skada av den insamling som tidigare förekommit av arten. Numera är samtliga lummerväxter fridlysta enligt 9 § artskyddsförordningen i hela landet mot uppgrävning och plockning till försäljning. Båda arterna är vanligt förekommande i regionen även om revlummer är den något vanligare av de två.



Figur 20: Lopplummer har till skillnad från revlummer sina sporangiesamlingar i bladvecken i en zon en bit ner på stälken.

Invasiva arter

En av de eftersökta invasiva arterna, jätdebalsamin (*Impatiens glandulifera*) har identifierats inom inventeringsområdet eller i dess direkta närområde (figur 21).

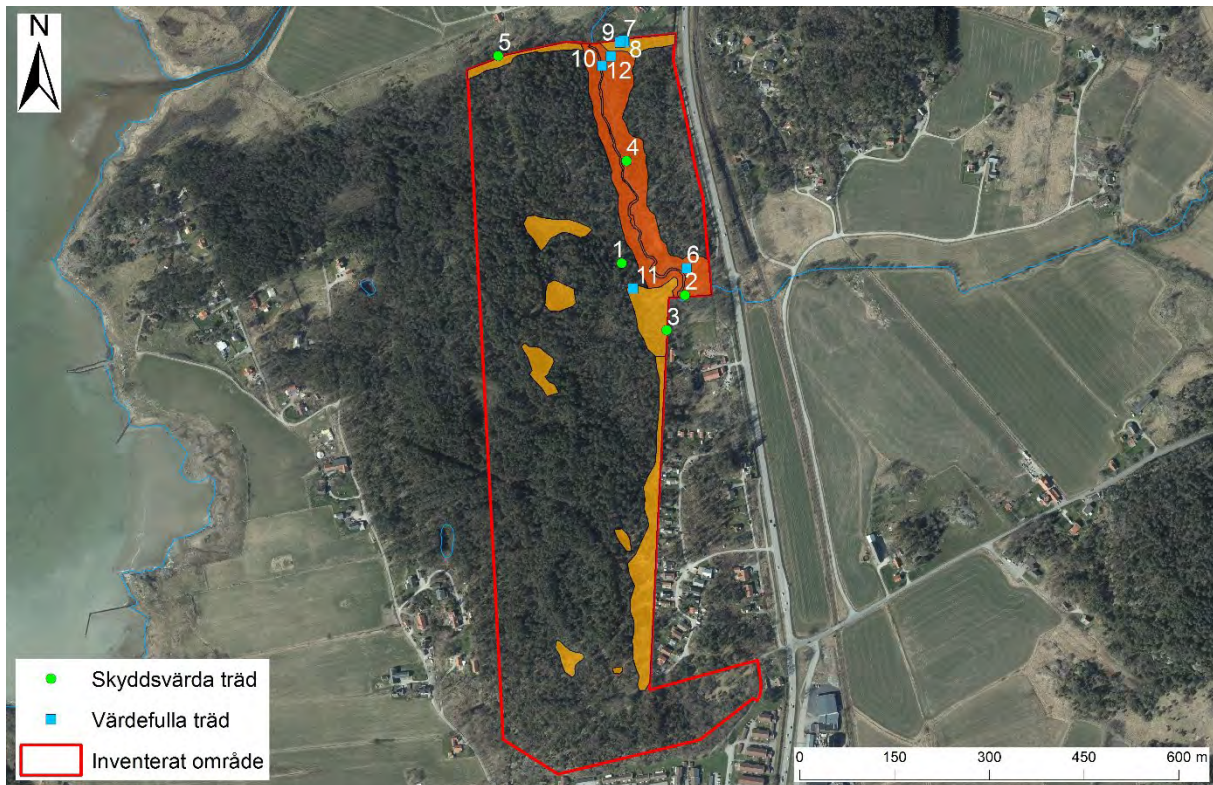


Figur 21: Karta med positioner för de invasiva arter som registrerats vid inventeringen. Jättebalsamin indikeras med en grön punkt.

Jättebalsamin växer i den norra gränsen av området och enstaka stänglar växer innanför den stenmur som löper i gränsen till inventeringsområdet.

Skyddsvärda och värdefulla träd

Inom inventeringsområdet identifierades och koordinatsattes fem, enligt Naturvårdsverkets definition, skyddsvärda träd: två tallar, en bok, en sälg och en klibbal. Till detta noterades sju träd som vi bedömer har ett högt värde men inte riktigt når upp till att klassas som skyddsvärd: tre klibbalar, tre aspar och en björk (figur 22 och tabell 9). Samtliga träd var hålträd och träden fanns koncentrerade till den norra delen av inventeringsområdet. De värdefulla träden var hålträd med en brösthöjdsdiameter under 40 cm.



Figur 22: Karta med positioner för skyddsvärda träd (grön punkt) och värdefulla träd (blå fyrkant) som registrerats vid inventeringen. Numren utgör löpnummer som hänvisas till i text.

Tabell 9: De skyddsvärda/värdefulla träden med referens till nummer i figur 22, om det når upp till Naturvårdsverkets kriterier för skyddsvärt träd (Svt), trädslag, typ av naturvärde (Klass) samt kommentar.

Nr	Svt	Trädslag	Klass	Kommentar
1	Ja	Tall	Hålträd	Större långsmal hållighet efter större delen av stammen samt flera mindre hål
2	Ja	Klibbal	Hålträd	Två utmejslade bohål
3	Ja	Sälg	Hålträd	Grov och med död ved, häckande större hackspett
4	Ja	Tall	Hålträd	Utmejslat bohål i torraka av tall
5	Ja	Bok	Hålträd	Utmejslat bohål
6	Nej	Klibbal	Hålträd	Naturlig hållighet
7	Nej	Asp	Grovlek	Utmejslat bohål
8	Nej	Klibbal	Grovlek	Utmejslat bohål
9	Nej	Klibbal	Hålträd	Utmejslat bohål
10	Nej	Asp	Hålträd	Utmejslat bohål och häckande större hackspett
11	Nej	Björk	Hålträd	Större skada och stor hållighet
12	Nej	Asp	Hålträd	Utmejslat bohål

Grön infrastruktur

Ett större antal skyddsvärda träd och ett antal värdefulla träd som inte fullt ut uppfyller Naturvårdsverkets kriterier identifierades inom inventeringsområdet. Området ligger inte inom en värde-trakt för skyddsvärda träd men koncentrationen inom den norra delen av området är hög. Sverige har ett internationellt ansvar för de skyddsvärda träden, de fyller en viktig funktion i landskapet och är således viktiga att bevara.

Området ligger inom en värde-trakt för sandiga marker som sträcker sig över Bohuskusten från Göteborg upp till Strömstad. Inga värdefulla sandiga marker identifierades dock inom inventeringsområdet.

Inom inventeringsområdet ingår fyra områden med riksintresse: två för naturvård, Hakefjorden-Marstrandsfjorden-Sälöfjorden (NRO14135) och Svartedalen med Anråså (NRO14121), ett för kulturmiljövård, Anrås (KO39), och ett för friluftsliv, Södra Bohusläns kust (NV-04528-15).

Översiktlig beskrivning av områdets bidrag till ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är lite förenklat den nytta som naturen ger människan. Värdena kan vara både direkta och indirekta och man brukar dela upp dem i fyra olika kategorier:

- **Försörjande** är varor eller saker som vi behöver för att överleva, till exempel mat, vatten och medicin samt timmer och massaved.
- **Reglerande** är olika reglerande processer i naturen som till exempel vattenrening genom marken eller påverkan på klimatet genom att växter tar upp koldioxid.
- **Kulturella** är icke materiella värden som bidrar till vårt välbefinnande och hälsa, till exempel rekreation och friluftsliv.
- **Stödjande** tjänster bygger upp ekosystemet och skapar förutsättningar för att alla andra ekosystemtjänster ska fungera. Exempel är produktion av näringsrik jord, fotosyntesen och vattnets kretslopp. De stödjande tjänsterna är så kallade indirekta tjänster

Inventeringsområdets värde

Inventeringsområdet utgörs i stort sett bara av skogsmark med ingående vattenmiljöer.

Försörjande ekosystemtjänster

Stora delar av inventeringsområdet utgörs av produktionsskogar, främst i form av tallskogar. Skogen är högväxt, medelålders eller mogen och tillgången på gagnvirke är hög. Skogen bidrar med ätbara produkter i form av blåbär, hallon, svamp och vilt. Tillgången på vilt i form av rådjur är hög. Bäckens försörjande värde är lågt, men vattendraget är fiskförande. Vattendraget bidrar också med vattenförsörjning i form av dricksvatten.

Inom området finns med största sannolikhet även grundvattentillgångar.

Reglerande ekosystemtjänster

Skogen har en klimatreglerande effekt genom kolupptag och kolinlagring. Bäckens, småvattnen och våtmarkerna har en vattenrenande och vattenreglerande effekt. Våtmarkerna bidrar med vattenrening och reducerar halten fosfor och kväve, är kolinlagrande och bidrar med minskad klimatpåverkan. Våtmarkerna har en vattenreglerande effekt och har en god förmåga att hålla kvar vatten i marken.

Inom området finns bland annat stenmurar, brynmiljöer och hålträd som utgör livsmiljöer för skadedjursbekämpande djur. I den södra delen av inventeringsområdet finns buskmarker och gläntor med öppna gräsmarker med blommande kärlväxter av värde för pollinerande insekter.

Kulturella ekosystemtjänster

Området ligger i närheten av bebyggelse och området nyttjas till viss del för rekreation i form av promenader och löpning. I närområdet ligger Jörlandaskolan och skogsområdet inom inventeringsområdet är en av de närmsta skogarna och kan användas i den pedagogiska

verksamheten. Skogen har ett högt värde som jaktmark, bland annat på rådjur och hare och den rekreation det ger.

Inom inventeringsområden finns ett stort antal kända kultur- och fornlämningar. Objekten utgörs av boplotsområden, grav- och boplats, hållristningar och övrig kulturhistorisk lämning.

Stödjande ekosystemtjänster

Till de stödjande ekosystemtjänsterna hör bland andra biologisk mångfald. Biologisk mångfald är inte i sig en ekosystemtjänst, men en hög artdiversitet påverkar bildandet av ekosystemtjänster så som pollinering, naturliga kretslopp och skadereglering. Artrikedomen är hög inom den nordöstra delen av inventeringsområdet och området bidrar i stor skala till den biologiska mångfalden. Lövskogar bidrar generellt sett till en högre artrikedom än barrskogar. Vattenmiljöerna bidrar bland annat med insektsproduktion, en variation i fuktighetsgrad och kan utgöra lekmiljöer för groddjur. Våtmarker och förekomsten av vatten ökar den biologiska mångfalden i skogslandskapet. De utgör livsmiljö och reproduktionslokal för djur och växter.

Det finns ett objekt som omfattas av det generella biotopskyddet i form av en stenmur som är knuten till jordbrukslandskapet. Stenmurar utgör livsmiljö för flera artgrupper så som grod- och kräldjur, insekter och mindre däggdjur och bidrar till den biologiska mångfalden. Växter och träd utför fotosyntes.

Vattendraget bidrar till viss del med stödjande värden bland annat i form av primär produktion och biogeokemiska cykler så som kolets, kvävet, syrets och fosforns cykler.

Översiktlig artskyddsutredning

För att utföra en utförlig konsekvensanalys för de skyddade arterna i området behöver ett planförslag arbetas fram vilket visar vilka delar av området som planeras att tas i anspråk. Nedan följer en kortare och översiktlig artskyddsutredning för artgrupperna fåglar, groddjur och fladdermöss.

Fåglar

Samtliga fågelarter är fridlysta i hela landet enligt 4 § Artskyddsförordning (2007:845). Fridlysningen innebär att man avsiktligt inte får döda, skada eller fånga djur och det gäller även ägg. Man får inte störa fåglarna, speciellt inte under deras parnings-, uppfödning-, övervintrings- eller flyttperioder. Fortplantningsmiljöer och viloplatsar får heller inte förstöras eller skadas. (Miljödepartementet, 2007).

Naturvårdsverket rekommenderar att arter markerade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen (listade i bilaga 1 till EU:s fågeldirektiv), rödlistade arter samt arter som uppvisar en negativ trend prioriteras i artskyddsarbetet (Naturvårdsverket, 2009).

Samtliga noterade arter är vanligt förekommande i Sverige och i regionen. Fyra av de rödlistade arterna (björktrast, entita, fiskmå, gråkråka och svartvit flugsnappare) är listade i kategorin nära hotad (NT) i Rödlistan 2020 och är således inte att betrakta som hotade. En av arterna, stare, är listad som sårbar (VU) och grönfink är listad som starkt hotad (EN) och är därför att betrakta som hotade arter. Inga av de noterade arterna är listade i bilaga 1 till EU:s fågeldirektiv. Gök, gröngöling, rödstjärt, kråka, stare, järnsparv och domherre har minskat med minst 50 % under perioden 1975-2005 enligt Svensk häckfågeltaxering (index -50 %) (Naturvårdsverket 2009).

Stora delar av inventeringsområdet bedöms utgöra livsmiljö för flera av de noterade arterna och detaljplanen riskerar därför att bryta mot Artskyddsförordningen. Alla arter är skyddade, men inte nödvändigtvis alla individer. En bedömning om hur arter påverkas lokalt, regionalt och nationellt ska alltid göras och prövas i enskilda fall.

Om området exploateras är det oundvikligt att livsmiljöer för fåglar går förlorade då det i sin helhet utgörs av skogsmark med ingående vattenmiljöer. Detaljplanen riskerar därför att innebära en förlust av livsmiljöer för fåglarna. För att minska påverkansgraden på arterna kan detaljplanen utformas så att påverkan blir så liten som möjligt och förlust av värden kan i den mån det går ersättas genom skydds- och kompensationsåtgärder. För att undvika otillåten störning bör avverkning av skog, markarbeten eller annan verksamhet som kan påverka fåglarna negativt ske utanför häckningstid för samtliga förekommande arter, vilken infaller från slutet av mars till slutet av augusti.

Entita bedöms vara den fågelart som en eventuell exploatering av området kan ha störst negativ påverkan på. Entita är en skogsfågel som är knuten löv- och blandskogar, är rödlistad och visar en negativ trend. Den är en stannfågel, är väldigt revirtrogen även utanför häckningstid och har dålig spridningsförmåga. Det medför att den är störningskänslig under hela året och känslig för exploatering. En exploatering av området kommer att resultera i en habitatförlust för arten. Livsmiljön kommer att påverkas negativt och delar av ett eller eventuellt flera revir kommer att försvinna. Kvarnhöjden är ett tämligen isolerat skogsområde och omgärdas till stora delar av jordbruksmark eller annan öppen mark. Entitans beteende och områdets beskaffenhet resulterar i att individer av arten troligen får svårt att etablera sig i ett nytt område.

Groddjur

Samtliga groddjur är fridlysta i hela landet. Större vattensalamander är fridlyst enligt 4, 5 §§ vilket motsvarar det högsta skyddet för groddjur. Det innebär att det är förbjudet att avsiktligt störa, fånga eller döda arten. Ägg och larver får inte samlas in och lekvatten, viloplatser och övervintringsplatser är skyddade och får inte förstöras (SLU Artdatabanken, 2020; Miljödepartementet, 2007). Den större vattensalamandern ställer höga krav på sin livsmiljö och genom att ta hänsyn till den i detaljplanen gynnar man även andra förekommande groddjur så som vanlig padda.

Exploatering och förstörda habitat verkar vara ett av de största hoten mot större vattensalamander. Arten är starkt knuten till ett komplext landskap med flera småvatten, gärna i kombination med lövskog. Förutom tillgång till flera lekvatten kräver arten en stabil landmiljö. Avverkning och exploatering av spridningsvägar och/eller vilo- och övervintringsplatser isolerar arten då den har en begränsad spridningsförmåga.

De vattenmiljöer som finns inom inventeringsområdet och framför allt lövskogarna är viktiga livsmiljöer för groddjuren i området. Eftersom biotoper lämpliga för groddjur upptar en stor areal och finns spridda över stora delar av området är det oundvikligt att livsmiljöer för groddjuren går förlorade. En eventuell exploatering av området riskerar därför att ha en negativ effekt på groddjuren i området. Efter exploateringen är det viktigt att säkerställa att det fortsatt finns flera lämpliga vattenmiljöer där lek av större vattensalamander kan ske. Den kvarvarande arealen naturmark och dess innehåll av fuktiga miljöer och lämpliga skogar måste vara tillräcklig för att tillgodose groddjurens behov av födosöks- vilo- och övervintringsområden.

Fladdermöss

Samtliga fladdermusarter är fridlysta i hela landet enligt 4, 5 §§ Artskyddsförordning (2007:845). Det innebär att fladdermöss inte får fångas, dödas eller störas. Fladdermössens viloplatser och fortplantningsområden får heller inte skadas eller förstöras. Två arter av fladdermöss noterades jaga inom inventeringsområdet under yngelperioden varför vi kan anta att det inom inventeringsområdet

eller i dess direkta närområde finns yngelplatser. Båda arterna bildar kolonier i byggnader och hålträd. Om området exploateras riskerar exploateringen därför att bryta mot Artskyddsförordningen.

Mustasch- och taigafladdermus undviker öppna och upplysta platser varför de är särskilt känsliga för etablering av ny infrastruktur och exploatering. Nordfladdermus är mer generell i sitt biotopval och förekommer i de flesta slags miljöer. Den är därför mindre påverkad av barriäreffekter och ljusföroreningar som uppstår vid exploatering (Artdatabanken, SLU, 2020).

För att utreda arternas bevarande status och om och hur detaljplanen behöver anpassas utefter fladdermössen krävs utredningar på landskapsnivå.

Diskussion

Naturvärdena i området är till stor del knutna till förekomsten av vatten varför områdets hydrologi bör bevaras i ett så ursprungligt skick som möjligt. Om vattenmiljöer påverkas negativt bör skyddsåtgärder utföras för att minimera påverkansgraden. Det är även väsentligt för groddjuren i området att det efter en eventuell exploatering fortsatt finns flera lämpliga lekvatten.

Bäckdalen med högt naturvärde i den nordöstra delen av området bör om möjligt undantas från exploatering.

Under naturvärdesinventeringen påträffades 42 arter (två fladdermöss, 36 fåglar, två groddjur och två kärlväxter) som omfattas av artskyddsförordningen (SFS 2007:845). Artskyddsförordningen är en del av Miljöbalken och innebär i korthet att man inte får döda, skada, fånga eller störa dem. För vissa arter, till exempel fåglar, är även fortplantningsområden och viloplatser skyddade. Vid en eventuell exploatering måste hänsyn tas till de skyddade arterna och för att vissa områden ska få tas i anspråk kan skyddsåtgärder behöva genomföras. För att undvika otillåten störning bör avverkning av skog, markarbeten eller annan verksamhet som kan påverka fåglar eller fladdermöss negativt ske utanför förekommande arters häcknings- eller yngeltid som infaller från slutet av mars till slutet av oktober.

Anråseå och i förlängningen havet utgör recipientvatten för Saxerödsbäcken vilket bör beaktas vid arbetet med detaljplanen. Den planerade bebyggelsen kan medföra en ökad näringsbelastning till Anråseå och havet och det är därför av största vikt att man planerar för en väl fungerande hantering av dagvatten från området.

Stenmuren som omfattas av det generella biotopskyddet är skyddad enligt lag. Åtgärder som kan skada naturvärdena är inte tillåtna och för att få utföra en sådan åtgärd krävs dispens, som i det berörda fallet söks hos Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Även de skyddsvärda träden är skyddade. För att få utföra en åtgärd som väsentligt kan påverka ett skyddsvärt träd ska en anmälan om samråd göras enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Anmälan görs i det berörda fallet hos Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

Referenser

Litteratur

Birdlife Sverige. 2019. Sveriges fåglar 2019. Hur går det för Sveriges fåglar med särskilt fokus på läget i skogen? Producerad av BirdLife Sverige i samarbete med Svensk fågeltaxering vid Lunds universitet och Artdatabanken vid SLU.

Birdlife Sverige. 2020. Sveriges fåglar 2020. Hur går det för Sveriges fåglar med särskilt fokus på hav och kust? Producerad av BirdLife Sverige i samarbete med Svensk fågeltaxering vid Lunds universitet och Artdatabanken vid SLU.

Calluna AB. 2014a. Eftersök av grodor och större vattensalamander, Kvarnhöjden Stenungsunds kommun.

Calluna AB. 2014b. Kvarnhöjden, Jörlanda. Livsmiljö för mindre hackspett.

Gelang, M. 2012. Fladdermöss i Stenungsunds kommun. Galinago natur.

Johansson, C. 2020. Birdlife Sweden, skiktning i skog och fåglar. artikel 20201026.

Länsstyrelsen Västra Götalands län. 2012. Stenungsundskusten, områdeskod SE0520048. Uppdaterad 2012-08-01.

Länsstyrelsen Västra Götalands län. 2013. Naturvårdsområde Stenungsundskusten NVR-ID 2001780. Beslutsdatum: 2013-11-04.

Naturcentrum AB. 2007. Naturvärdesinventering av Kvarnhöjden, Jörlanda Stenungsunds kommun. Rapportdatum 2007-06-09.

Naturvårdsverket. 2009. Handbok för artskyddsförordningen. Del 1. Fridlysning och dispenser. ISBN 978-91-620-0160-5

Naturvårdsverket. 2016. Fåglar: Linjetaxering samt kombinerad punkt- och linjetaxering Version 1:0, 2016-03-21.

Ottosson, U. Elmberg, J., Green, M., Gustafsson, R., Haas, F., Holmqvist, N., Lindström, Å., Nilsson, L., Ottvall, R., Svensson, M., Svensson, S. och Tjernberg, M. 2012. Fåglarna i Sverige – Antal och förekomst.

Miljödepartementet. 2007. Artskyddsförordningen (2007:845). SFS nr: 2007:845. Utfärdad: 2007-11-08. Ändrad: t.o.m. SFS 2020:646.

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

Sweco society. 2020. Befolkningsprognos 2020-2029, Stenungsunds kommun.

Swedish Standard Institute. 2014a. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. Svensk standard SS 199000:2014. Utgåva 1.

Swedish Standard Institute. 2014b. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – komplement till SS199000. SIS-TR 199001.

Bestämningslitteratur

Hallingbäck, T. och Holmåsen, I. 1982. Mossor: en fälthandbok. Stockholm: Interpublishing.

Moberg, R. och Holmåsen, I. 1982. Lavar: en fälthandbok. Stockholm: Interpublishing.

Mossberg, B. och Stenberg, L. 2003. Den nya nordiska floran. Stockholm: Wahlström & Widstrand.

Nitare, J. 2000. Signalarter: indikatorer på skyddsvärd skog: flora över kryptogamer. 1. uppl. Jönköping: Skogsstyrelsens förlag.

Påhlsson, L. (red.). 1998. Vegetationstyper i Norden. [3. uppl.] København: Nordisk Ministerråd.

Ryman, S. och Holmåsen, I. 1992. Svampar: en fälthandbok. 3., rev. uppl. Stockholm: Interpublishing.

Salomon, L. 2017. Fältflora över signalarter i skog: lavar, mossor, kärlväxter. Stockholm, Sverige: BoD - Books on Demand.

Digitala källor

Artportalen. <https://www.artportalen.se/>

Riksantikvarieämbetet, Fornsök. <https://app.raa.se/open/fornsok/>

International Union for Conservation of Nature's Red List, 2021.
<https://www.iucnredlist.org/species/22708816/60193349>

Jordbruksverket, öppna data. <https://jordbruksverket.se/e-tjanster-databaser-och-appar/e-tjanster-och-databaser-stod/kartor-och-gis>

Länsstyrelsen, Länsstyrelsernas Geodatakatalog. <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/>

Naturvårdsverket, Naturvårdsverkets kartverktyg skyddad natur.
<http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Riksdagen, Artskyddsförordning (2007:845). https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/artskyddsforordning-2007845_sfs-2007-845

SLU Artdatabanken. <https://www.artdatabanken.se/>

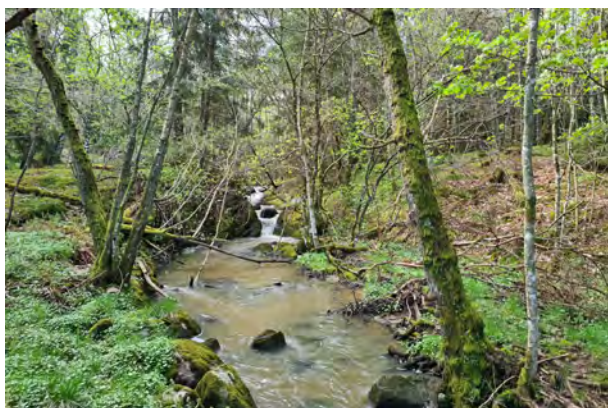
Skogsstyrelsen, Skogens pärlor. <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/>

Skogsstyrelsen, Skogsdataportalen.
<https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/karttjanster/skogsdataportalen/>

Sveriges geologiska undersökning, kartvisaren. <https://apps.sgu.se/kartvisare/>

Bilaga I Beskrivning av naturvärdesobjekt. Observerade arter relevanta för bedömning av objektets naturvärde är listade längst ned för respektive objekt. Kategori indikerar för naturvårdsarter typ av värde (för förklaring av koden se metodik och Bilaga III) och kvalitet årtal för tidigare observation.

OBJEKTYP	<input type="text" value="Naturvärde"/>		
NR OBJEKT	<input type="text" value="1"/>	ID OBJEKT	<input type="text" value="1_1"/>
AREA KVM	<input type="text" value="1569"/>		
X-KOORD	<input type="text" value="139653"/>	Y-KOORD	<input type="text" value="6431030"/>
NATURTYP	<input type="text" value="Vattendrag"/>	NATURA 2000-KOD	<input type="text"/>
BIOTOP	<input type="text" value="Större vattendrag"/>		



BESKRIVNING

Delsträcka av Saxerödsbäcken som lite längre norrut rinner ut i Anråseå och vidare ut i havet vid Kyrkebykile. Vattendraget är naturligt med en kraftig meandring genom landskapet. Bitvis översilar den större områden och i norr forsar den fram på vissa delar. Bäckens bredd, mellan två och fyra meter, och under våren och försommaren var vattenflödet tämligen högt. Under sommaren var vattenflödet betydligt lägre och på vissa delar var vattennivån bara någon decimeter djupt. Bottensubstratet utgörs av framför allt av block och sten, men i den södra delen utgörs det av lera, till följd av leran var vattnet mycket grumligt. I vattnet växer akvatiska mossor och vattenvegetation. Bäckens beskuggas av ett trädskikt av främst klibbal men även en del björk och asp, framför allt i den norra delen. Det är tämligen allmänt med död ved i och över vattenfåran i form av lågor. Bäckens fiskförande och inga vandringshinder för fisk finns inom den sträcka som rinner inom inventeringsområdet. I Anråseå finns bland andra öring som troligen även vandrar upp i Saxerödsbäcken.

NATURVÄRDESKLASS SUBKLASS

MOTIVERING

Påtagligt biotopvärde och påtagligt artvärde ger sammantaget ett högt naturvärde. Rinnande vatten har alltid ett värde för den biologiska mångfalden i ett område. Det utgör spridningslänk i landskapet och påverkar luftfuktigheten i omgivande strandskog. Vattendraget är naturligt och kraftigt meandrande med positiva strukturer och element så som ett beskuggande trädskikt av lövträd, block, sten och död ved i vattenfåra och varierande vattenhastighet. Bäckens är fiskförande och enligt bakgrundsfakta har både vanlig groda och åkergroda påträffats i vattnet. Förekomst av akvatiska mossor. En provtagningsstation för projektet "Näringsämnen i Bohusbäckar" finns inom inventeringsområdet och prover togs 1990-1998.

NATURVÄRDESARTER OCH VÄRDEELEMENT

TYP	GRUPP	ART	KATEGORI	KVALITET
Art	Kärlväxter	Lopplummer	f	
Art	Mossor	Krushättemossa	t	
Värdelement	Vatten		Storre_vattendrag	Hög

OBJEKTYP	<input type="text" value="Naturvärde"/>			
NR OBJEKT	<input type="text" value="2"/>	ID OBJEKT	<input type="text" value="1_2"/>	
AREA KVM	<input type="text" value="23872"/>			
X-KOORD	<input type="text" value="139689"/>	Y-KOORD	<input type="text" value="6431031"/>	
NATURTYP	<input type="text" value="Skog och träd"/>	NATURA 2000-KOD	<input type="text"/>	
BIOTOP	<input type="text" value="Bäckdal"/>			



BESKRIVNING

Bäckdal utmed Saxerödsbäcken. Bäckdalen är oskött ur ett skogsbruksperspektiv och börjar utveckla naturskogskaraktär. Det högväxta trädskiktet domineras av klibbal där flera är grova med välutvecklade trädbaser. Träden som växer närmst bäcken har öppna rötter ner i vattnet. Utefter hela bäcken finns ett inslag av björk, där flera är grova eller mycket grova med sprickbark. I norr dominerar asp och enstaka fågelbär, rönn, grov tall, sälj och gran förekommer också. Marken är frisk till fuktig med mindre våtmarker och småvatten. I fältskiktet växer en rik flora med bland andra vänderot, älggräs, vitsippa, humleblomster, svalört, hultbräken, högväxta ormbunkar, bäckbräsma och nejlikrot. Tämligen allmänt med död ved av främst klibbal, björk, asp och tall, både stående och liggande. Flera hålträd med utmejslade bohål av större hackspett. På den östra sidan av bäcken finns mindre lodytor, sipperytor och hållar med överhäng.

NATURVÄRDESKLASS SUBKLASS

MOTIVERING

Påtagligt biotopvärde och påtagligt artvärde ger sammantaget ett högt naturvärde. Hög och jämn luftfuktighet som skapar förutsättningar för mossor och lavar. Lövträdsdominans, grova och äldre träd och rikt med hålträd med värde för fåglar. Död ved är en bristvara i dagens skogar och viktigt som substrat för en rad olika artgrupper så som mossor, lavar, insekter och svampar. Flertal naturvårdsarter och god födosökmiljö för hackspettar. Enligt bakgrundsfakta har vanlig groda och åkergroda identifierats i småvattnen.

NATURVÄRDESARTER OCH VÄRDEELEMENT

TYP	GRUPP	ART	KATEGORI	KVALITET
-----	-------	-----	----------	----------

Art	Fåglar	Gröngöling	fn	
Art	Groddjur	Brungröda		2014
Art	Groddjur	Vanlig gröda	f	2014
Art	Groddjur	Åkergröda	f	2014
Art	Kärlväxter	Bäckbräsma	t	
Art	Kärlväxter	Gökart	t	
Art	Kärlväxter	Revlummer	f	
Art	Lavar	Glansfläck	t	
Art	Mossor	Krushättemossa	t	
Art	Svampar	Alticka	n	
Art	Svampar	Aspticka	n	
Art	Svampar	Björkticka	n	
Art	Svampar	Stor aspticka	stn	2007
Värdelement	Geologi		Lodyta	Mellan
Värdelement	Kultur		Husgrund	Mellan
Värdelement	Kultur		Stenmur	Mellan
Värdelement	Träd	Asp	Hålträd	Mellan
Värdelement	Träd	Björk	Grovlek	Låg
Värdelement	Träd	Björk	Grovlek	Mellan
Värdelement	Träd	Fågelbär	Bär	Mellan
Värdelement	Träd	Klibbal	Hålträd	Hög
Värdelement	Träd	Klibbal	Hålträd	Mellan
Värdelement	Träd	Tall	Hålträd	Mellan
Värdelement	Vatten		Småvatten	Låg
Värdelement	Vatten		Sumpmark	Mellan
Värdelement	Vatten		Vattenholja	Mellan

OBJEKTYP	Naturvärde		
NR OBJEKT	3	ID OBJEKT	1_3
AREA KVM	4076		
X-KOORD	139456	Y-KOORD	6431195
NATURTYP	Skog och träd	NATURA 2000-KOD	
BIOTOP	Sekundärlövskog,Bryn		



BESKRIVNING

Blandlövskog och brynmiljö mot betesmark och tomtmark. Det högväxta trädskiktet domineras av björk, asp och klibbal med enstaka skogsalm, ask, fågelbär, sälg och lönn. På den västra sidan av bäcken växer även enstaka ek och bok. I buskskiktet växer en och lövuppslag, bitvis tämligen tätt. Marken är frisk med humleblomster, vitsippa, harsyra, högväxta ormbunkar, smultron, svalört, violer med flera i fältskiktet. Flera hålträd med utmejslade bohål av större hackspett, även naturliga hålträd. I ett av träden häckar stare. Flera stenmurar av god kvalitet finns i objektet, varav en löper efter hela den norra gränsen mot betesmarken. Det finns även en husgrund rik på sten med förekomst av skrymslen.

NATURVÄRDESKLASS SUBKLASS

MOTIVERING

Påtagligt biotopvärde och visst artvärde ger sammantaget ett påtagligt naturvärde. Positiva strukturer och element i form av lövträdsdominans, äldre träd, brynmiljö, hålträd, block- och stenmiljöer och död ved av god kvalitet. Död ved och hålträd är en bristvara i dagens skogar. Död ved är viktigt som substrat för en rad olika artgrupper så som mossor, lavar, svampar och insekter. Hålträd gynnar fåglar, fladdermöss och insekter. Träden kan utgöra vilo- eller yngelplats för fladdermöss och häckningsplats för fåglar. Förekomst av naturvårdsarter och god födosökslokal för hackspettar. God födosöks- och övervintringsmiljö för groddjur och enligt bakgrundsfakta förekommer vanlig groda och åkergroda i området.

NATURVÄRDESARTER OCH VÄRDEELEMENT

TYP	GRUPP	ART	KATEGORI	KVALITET
Art	Fåglar	Björktrast	rf	

Art	Fåglar	Stare	rf	
Art	Fåglar	Svartvit flugsnappare	rf	
Art	Mossor	Krushättemossa	t	
Art	Mossor	Stubbspretmossa	st	
Art	Svampar	Aspticka	n	
Art	Svampar	Björkticka	n	
Art	Svampar	Fnöskticka	n	
Art	Träd	Ask	r	
Art	Träd	Skogsalm	r	
Värdelement	Kultur		Husgrund	Mellan
Värdelement	Kultur		Stenmur	Hög
Värdelement	Kultur		Stenmur	Mellan
Värdelement	Träd	Asp	Hålträd	Mellan
Värdelement	Träd	Björk	Grovlek	Mellan
Värdelement	Träd	Klibbal	Hålträd	Mellan
Värdelement	Träd	Sälg	Blommor	Mellan
Värdelement	Träd	Sälg	Grovlek	Mellan

OBJEKTYP

NR OBJEKT ID OBJEKT

AREA KVM

X-KOORD Y-KOORD

NATURTYP NATURA 2000-KOD

BIOTOP



BESKRIVNING

Björksumpskog med djupa och breda diken. Ung björk dominerar i trädsiktet, enstaka äldre träd. Marken är fuktig till blöt och i fältsiktet växer kärrfräken, starr, veketåg och bredbladiga gräs. Det finns stora öppna vattenytor och breda djupa diken med permanent vatten. I busksiktet växer bitvis rikt med salix. Det är allmänt med död ved i form av björkhögstubbar och lågor. Rikt med vedsampar och vedinsekter på den stående döda veden där det även finns spår efter födosökande hackspettar.

NATURVÄRDESKLASS SUBKLASS

MOTIVERING

Visst biotopvärde och visst artvärde ger sammantaget ett påtagligt naturvärde. Vatten har alltid en betydelse för den biologiska mångfalden i ett område. Död ved är en bristvara i dagens skogar och viktigt som substrat för en rad olika artgrupper så som mossor, lavar, insekter och svampar. God födosökslokal för hackspettar och observation av vanlig padda.

NATURVÄRDESARTER OCH VÄRDEELEMENT

TYP	GRUPP	ART	KATEGORI	KVALITET
Art	Groddjur	Vanlig padda	f	
Art	Kärlväxter	Revlummer	f	
Art	Svampar	Fnöskticka	n	
Värdelement	Vatten		Dike	Mellan

OBJEKTTYP

NR OBJEKT

ID OBJEKT

AREA KVM

X-KOORD

Y-KOORD

NATURTYP

NATURA 2000-KOD

BIOTOP



BESKRIVNING

Björksumpskog med djupa diken. Trädskiktet domineras av björk, mest ung men även enstaka äldre. En del ung tall och gran förekommer också. Marken är fuktig med starr, bredbladigt gräs och vecketåg i fältskiktet. Det är mycket allmänt med död ved i form av lågor och högstubbar av björk. Vedsvamp och vedinsekter på den stående döda veden och spår efter födosökande hackspettar.

NATURVÄRDESKLASS

SUBKLASS

MOTIVERING

Visst biotopvärde och visst artvärde ger sammantaget ett påtagligt naturvärde. Variation i markfuktighet och permanent vatten i diken. Död ved är en bristvara i dagens skogar och viktigt som substrat för en rad olika artgrupper så som mossor, lavar, svampar och insekter. Insektsproduktion och god födosökslokal för hackspettar bidrar till ett visst artvärde.

NATURVÄRDESARTER OCH VÄRDEELEMENT

TYP	GRUPP	ART	KATEGORI	KVALITET
Art	Kärlväxter	Revlummer	f	
Art	Svampar	Fnöskticka	n	

OBJEKTYP

NR OBJEKT ID OBJEKT

AREA KVM

X-KOORD Y-KOORD

NATURTYP NATURA 2000-KOD

BIOTOP



BESKRIVNING

Igenväxande fattigkärr med öppen vattenspegel som är ungefär två-tre decimeter djup. I fältskiktet växer rikligt med vattenklöver tillsammans med starr. Vitmossa i bottenkiktet. Kärret kantas av tall och i den västra delen finns en hållmark i kanten.

NATURVÄRDESKLASS SUBKLASS

MOTIVERING

Påtagligt biotopvärde och visst artvärde ger sammantaget ett påtagligt naturvärde (gränsar till visst). Vatten har alltid en betydelse för den biologiska mångfalden i ett område. I vattenmiljön sker insektsproduktion och den rikliga blomningen har värde för pollinerande insekter.

NATURVÄRDESARTER OCH VÄRDEELEMENT

TYP	GRUPP	ART	KATEGORI	KVALITET
Art	Kärlväxter	Vattenklöver	t	
Värdelement	Vatten		Småvatten	Låg

OBJEKTYP	Naturvärde		
NR OBJEKT	7	ID OBJEKT	1_7
AREA KVM	5558		
X-KOORD	139707	Y-KOORD	6430801
NATURTYP	Skog och träd	NATURA 2000-KOD	
BIOTOP	Sekundär lövskog		



BESKRIVNING

Sekundär lövskog på igenväxande betesmark. Trädskiktet domineras av yngre klibbal, asp och björk med inslag av sälg. Skogen är luckig med öppna miljöer. I den östra gränsen löper en stenmur och utefter densamma växer ett äldre trädskikt av sälg, björk, rönnskog och klibbal. Marken är frisk med bland andra humleblomster, vanlig smörblomma, älggräs, teveronika och bredbladiga gräs i fältskiktet. Förekomst av enstaka grova träd samt hålträd. I ett av hålträden häckar större hackspett. Död ved i form av döda sälgar.

NATURVÄRDESKLASS SUBKLASS

MOTIVERING

Visst biotopvärde och visst artvärde ger sammantaget ett påtagligt naturvärde. Positiva strukturer och element i form av lövträdsdominans, luckighet, hålträd och stenmur. Häckande större hackspett som är en nyckelart och födosöksmiljö för fladdermöss bidrar till ett visst artvärde.

NATURVÄRDESARTER OCH VÄRDEELEMENT

TYP	GRUPP	ART	KATEGORI	KVALITET
Värdelement	Kultur		Stenmur	Mellan
Värdelement	Träd	Björk	Hålträd	Mellan
Värdelement	Träd	Sälg	Grovlek	Mellan
Värdelement	Träd	Sälg	Hålträd	Hög

OBJEKTYP

NR OBJEKT ID OBJEKT

AREA KVM

X-KOORD Y-KOORD

NATURTYP NATURA 2000-KOD

BIOTOP



BESKRIVNING

Brynmiljö mellan skog och tomtmarker. Trädskiktet domineras av björk, även asp, sälg och tall samt enstaka ek, ask, rönn och gran. Variation i slutenhet. I söder är skogen luckig och här växer bitvis rikt med en i buskskiktet. I buskskiktet växer även kaprifol och lövuppslag. I den södra delen finns två mindre småvatten med värde för groddjuren i området. Marken är frisk med vitsippa, gräs, harsyra, skogsstjärna, ormbunkar med flera i fåltskiktet. Små områden med hållmark ingår också. En stenmur som bitvis håller hög kvalitet löper i den östra gränsen mot tomtmarken.

NATURVÄRDESKLASS SUBKLASS

MOTIVERING

Visst biotopvärde och visst artvärde ger sammantaget ett påtagligt naturvärde. Positiva strukturer och element i form av lövträdsdominans, flerskiktighet, stenmur och småvatten. Häckande entita bidrar till ett visst artvärde.

NATURVÄRDESARTER OCH VÄRDEELEMENT

TYP	GRUPP	ART	KATEGORI	KVALITET
Art	Fåglar	Björktrast	rf	
Art	Fåglar	Gröngöling	fn	
Art	Träd	Ask	r	
Värdelement	Kultur		Stenmur	Hög
Värdelement	Kultur		Stenmur	Mellan

Värdelement	Träd	Sälg	Blommor	Mellan
Värdelement	Vatten		Våtmark	Låg
Värdelement	Vatten		Våtmark	Mellan

OBJEKTYP

NR OBJEKT ID OBJEKT

AREA KVM

X-KOORD Y-KOORD

NATURTYP NATURA 2000-KOD

BIOTOP



BESKRIVNING

Fattigkärr som är rikt på vegetation i form av starr och vecketåg. Vattendjupet var vid inventeringstillfället endast omkring två decimeter. I bottenskiktet växer vitmossa. Kärrret omgärdas av björk och i kanten växer även enstaka salixbuskage.

NATURVÄRDESKLASS SUBKLASS

MOTIVERING

Visst biotopvärde och visst artvärde ger sammantaget ett påtagligt naturvärde. Vatten har alltid ett värde för den biologiska mångfalden i ett område. Vattenmiljön har ett värde för groddjur och enligt bakgrundsfakta så har mindre vattensalamander påträffats i vattnet.

NATURVÄRDESARTER OCH VÄRDEELEMENT

TYP	GRUPP	ART	KATEGORI	KVALITET
Art	Groddjur	Mindre vattensalaman	f	2014
Värdelement	Vatten		Våtmark	Hög

OBJEKTTYP

NR OBJEKT ID OBJEKT

AREA KVM

X-KOORD Y-KOORD

NATURTYP NATURA 2000-KOD

BIOTOP



BESKRIVNING

Större öppet fattigkärr, bitvis med öppen vattenspegel, främst i den västra delen, och i kanten vitmossegungfly. I fältskiktet växer flaskstarr, blåsstarr, ängsull med flera. Kärrret omges av björk och tall. Området är större och relativt opåverkat.

NATURVÄRDESKLASS SUBKLASS

MOTIVERING

Påtagligt biotopvärde och visst artvärde ger sammantaget ett påtagligt naturvärde. Vatten har alltid en betydelse för den biologiska mångfalden i ett område. Variation i fuktighetsgrad och öppen vattenspegel. Insektsproduktion och värde som födosöksmiljö för fladdermöss.

NATURVÄRDEARTER OCH VÄRDEELEMENT

TYP	GRUPP	ART	KATEGORI	KVALITET
Värdelement	Vatten		Våtmark	Hög

OBJEKTYP	Naturvärde			
NR OBJEKT	11	ID OBJEKT	1_11	
AREA KVM	138			
X-KOORD	139680	Y-KOORD	6430239	
NATURTYP	Småvatten	NATURA 2000-KOD		
BIOTOP	Småvatten			



BESKRIVNING

Naturligt småvatten mellan två höjder med hållmark. Vattnet har grunda stränder och ett maxdjup på 5-10 decimeter. I fältskiktet växer bland andra flaskstarr, kråklöver, blåsstarr och i kanten veketåg. Småvattnet är tämligen litet och beskuggas av björk och salixbuskage.

NATURVÄRDESKLASS SUBKLASS

MOTIVERING

Påtagligt biotopvärde och visst artvärde ger sammantaget ett påtagligt naturvärde. Permanent, naturligt småvatten med grunda stränder lämpliga för lek av större vattensalamander, vilken även observerades i vattnet. Insektsproduktion.

NATURVÄRDESARTER OCH VÄRDEELEMENT

TYP	GRUPP	ART	KATEGORI	KVALITET
Art	Groddjur	Större vattensalamand	f	
Värdelement	Vatten		Småvatten	Mellan

Bilaga II Värdeelement. Löpnummer, position (SWEREF99_12_00), koppling till naturvärdesobjekt, typ av element (Huvudkategori och Underkategori) samt i tillämpliga fall art.

#	X	Y	NVO	Huvudkategori	Underkategori	Artnamn	Anmärkning
1	139600	6430824		Vatten	Dike		
2	139432	6430917		Vatten	Dike		Dike i nordsydlig riktning
3	139489	6431044		Kultur	Jordkällare		Jordkällare samt gammal husgrund. Övervintringsplats
4	139538	6430932	4	Vatten	Dike		
5	139527	6430197		Vatten	Sumpmark		Mindre 5x5 m
6	139696	6430548		Kultur	Stenmur		
7	139607	6430740		Vatten	Sumpmark		Öppen vattenspegel. Starr
8	139519	6430792		Vatten	Dike		
9	139489	6430794		Vatten	Dike		Brett och översvämmat marken
10	139527	6430896		Vatten	Dike		
11	139657	6430882		Träd	Hålträd	Tall	Större långsmal hålighet efter större del av stam samt flera håligheter in i stammen.
12	139636	6430920		Vatten	N_back		Rinner till ån
13	139642	6430927		Kultur	Stenmur		
14	139511	6431078		Vatten	Sumpmark		Öppen vattenspegel
15	139618	6431217	2	Vatten	Sumpmark		Vattenhölja
16	139760	6430879	2	Träd	Hålträd	Klibbal	Naturlig hålighet. Klen stam
17	139767	6430846	2	Vatten	Vattenholja		Kabeleka, Svärdsliilja
18	139760	6430836	2	Träd	Hålträd	Klibbal	Två utmejslade bohål av större hackspett
19	139723	6431004		Kultur	Stenmur		
20	139654	6431228	3	Kultur	Stenmur		
21	139647	6431232	3	Träd	Hålträd	Asp	Utmejslat bohål
22	139645	6431235	3	Träd	Hålträd	Klibbal	Utmejslat bohål
23	139639	6431232	3	Träd	Hålträd	Klibbal	Utmejslat bohål

#	X	Y	NVO	Huvudkategori	Underkategori	Artnamn	Anmärkning
24	139638	6431225	3	Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning
25	139612	6431193	2	Träd	Hålträd	Asp	Utmejslat bohål. Häckande större hackspett
26	139536	6431162		Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning
27	139470	6431134		Kultur	Stenmur		Ostvästlig riktning
28	139455	6431093		Kultur	Stenmur		Ostvästlig riktning
29	139534	6431094		Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning
30	139639	6431046	2	Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning
31	139543	6430997		Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning
32	139476	6431000		Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning och ostvästligt hörn
33	139424	6430992		Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning
34	139434	6430930		Kultur	Stenmur		Ostvästlig riktning
35	139646	6430882		Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning
36	139677	6430843	7	Träd	Hålträd	Björk	Större skada och stor hålighet. Boträd
37	139734	6430805	7	Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning
38	139734	6430796	7	Träd	Grovlek	Sälg	Grov även död ved
39	139734	6430779	7	Träd	Hålträd	Sälg	Spår efter födosökande hackspett. Grov och med död ved. Häckande större hackspett
40	139650	6430796		Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning
41	139545	6430783		Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning
42	139443	6430795		Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning
43	139527	6430693	6	Vatten	Småvatten		Mindre småvatten ca 3-4 dm djupt. Blåsstarr. 10x10 m
44	139644	6430676		Kultur	Stenmur		Ostvästlig riktning
45	139654	6430661		Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning
46	139731	6430686	8	Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning
47	139658	6430590		Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning
48	139543	6430591		Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning
49	139466	6430561		Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning

#	X	Y	NVO	Huvudkategori	Underkategori	Artnamn	Anmärkning
50	139543	6430465		Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning
51	139655	6430492		Kultur	Stenmur		Nordsydlig ostvästlig
52	139728	6430461	8	Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning. Mycket rik på sten
53	139548	6430359		Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning
54	139487	6430344		Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning
55	139576	6430304		Vatten	Vattenhal		
56	139664	6430287		Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning
57	139730	6430272	8	Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning
58	139722	6430233	8	Träd	Blommor	Sälg	
59	139758	6430843	2	Vatten	Småvatten		10x10 m. Svärdlilja
60	139734	6430884	2	Kultur	Stenmur		Ostvästlig riktning
61	139715	6430896	2	Vatten	Småvatten		8x5 m
62	139678	6431008	2	Träd	Grovlek	Björk	Mycket grov med sprickbark
63	139676	6431012	2	Träd	Bär	Fågelbär	Grov
64	139670	6431026	2	Träd	Grovlek	Björk	Mycket grov med sprickbark
65	139658	6431045	2	Träd	Hålträd	Tall	Utmejslat bohål i torraka av tall
66	139639	6431093	2	Geologi	Lodyta		Med overhang
67	139632	6431103	2	Träd	Grovlek	Björk	Grov med sprickbark
68	139636	6431173	2	Träd	Grovlek	Björk	Grov med sprickbark
69	139632	6431187	2	Träd	Grovlek	Björk	Grov med sprickbark
70	139628	6431180	2	Träd	Grovlek	Björk	Mycket grov med sprickbark
71	139634	6431209	2	Kultur	Husgrund		Rik på gömslen och skrymslen
72	139626	6431209	2	Träd	Hålträd	Asp	Utmejslat bohål
73	139628	6431211	2	Träd	Grovlek	Björk	Grov björk rik på lavar
74	139630	6431222	3	Kultur	Husgrund		Sten med gömslen
75	139671	6431240	3	Träd	Grovlek	Björk	Mycket grov med sprickbark
76	139715	6431247		Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning
77	139664	6431238	3	Träd	Blommor	Sälg	Grova

#	X	Y	NVO	Huvudkategori	Underkategori	Artnamn	Anmärkning
78	139589	6431216	2	Träd	Grovlek	Björk	Mycket grov
79	139567	6431227	3	Träd	Grovlek	Sälg	
80	139448	6431202		Träd	Hålträd	Bok	Utmejslat bohål
81	139475	6431066		Träd	Blommor	Sälg	
82	139732	6430854	7	Kultur	Stenmur		Nordsydlig riktning
83	139515	6431218	3	Kultur	Stenmur		
84	139663	6431008	1	Vatten	Storre_vatten drag		
85	139634	6430173		Vatten	Våtmark		
86	139680	6430238	11	Vatten	Småvatten		
87	139601	6430254	10	Vatten	Våtmark		
88	139729	6430326	8	Vatten	Våtmark		
89	139704	6430404	8	Vatten	Våtmark		
90	139680	6430448	9	Vatten	Våtmark		
91	139461	6430664	12	Vatten	Våtmark		

Bilaga III Observerade naturvårdsarter. Under status anges förkortat om arten räknas som rödlistad (r), fridlyst (f), signalart (s), typiska art (t), karaktärsart (k), nyckelart (n) eller övrigt skyddsvärd (o). Hotkategori avser status i rödlistan.

Artgrupp	Artnamn	Vetenskapligt namn	Status	Hotkategori
Däggdjur	Mustaschfladdermus/t ajgafladdermus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	f	
Däggdjur	Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	rf	NT
Fåglar	Björktrast	<i>Turdus pilaris</i>	rf	NT
Fåglar	Blåmes	<i>Cyanistes caeruleus</i>	f	
Fåglar	Bofink	<i>Fringilla coelebs</i>	f	
Fåglar	Domherre	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	f	
Fåglar	Dubbeltrast	<i>Turdus viscivorus</i>	f	
Fåglar	Entita	<i>Poecile palustris</i>	rft	NT
Fåglar	Fiskmåså	<i>Larus canus</i>	rf	NT
Fåglar	Gransångare	<i>Phylloscopus collybita</i>	f	
Fåglar	Grå flugsnappare	<i>Muscicapa striata</i>	f	
Fåglar	Gråkråka	<i>Corvus corone subsp. cornix</i>	rf	NT
Fåglar	Grönfink	<i>Chloris chloris</i>	rf	EN
Fåglar	Gröngöling	<i>Picus viridis</i>	fn	
Fåglar	Grönsiska	<i>Spinus spinus</i>	f	
Fåglar	Gärdsmyg	<i>Troglodytes troglodytes</i>	f	
Fåglar	Gök	<i>Cuculus canorus</i>	f	
Fåglar	Kaja	<i>Corvus monedula</i>	f	
Fåglar	Koltrast	<i>Turdus merula</i>	f	
Fåglar	Kungsfågel	<i>Regulus regulus</i>	f	
Fåglar	Lövsångare	<i>Phylloscopus trochilus</i>	f	
Fåglar	Nötväcka	<i>Sitta europaea</i>	f	
Fåglar	Pilfink	<i>Passer montanus</i>	f	
Fåglar	Ringduva	<i>Columba palumbus</i>	f	
Fåglar	Rödhake	<i>Erithacus rubecula</i>	f	
Fåglar	Rödstjärt	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	f	
Fåglar	Skata	<i>Pica pica</i>	f	

Artgrupp	Artnamn	Vetenskapligt namn	Status	Hotkategori
Fåglar	Stare	<i>Sturnus vulgaris</i>	rf	VU
Fåglar	Större hackspett	<i>Dendrocopos major</i>	f	
Fåglar	Svarthätta	<i>Sylvia atricapilla</i>	f	
Fåglar	Svartvit flugsnappare	<i>Ficedula hypoleuca</i>	rf	NT
Fåglar	Sånglärka	<i>Alauda arvensis</i>	f	
Fåglar	Talgoxe	<i>Parus major</i>	f	
Fåglar	Taltrast	<i>Turdus philomelos</i>	f	
Fåglar	Tofsmes	<i>Lophophanes cristatus</i>	ft	
Fåglar	Trädkrypare	<i>Certhia familiaris</i>	f	
Fåglar	Törnsångare	<i>Sylvia communis</i>	f	
Groddjur	Större vattensalamander	<i>Triturus cristatus</i>	f	
Groddjur	Vanlig padda	<i>Bufo bufo</i>	f	
Kärlväxter	Blodrot	<i>Potentilla erecta</i>	t	
Kärlväxter	Bäckbräsma	<i>Cardamine amara</i>	t	
Kärlväxter	Gökart	<i>Lathyrus linifolius</i>	t	
Kärlväxter	Lopplummer	<i>Huperzia selago</i>	f	
Kärlväxter	Pillerstarr	<i>Carex pilulifera</i>	t	
Kärlväxter	Revlummer	<i>Lycopodium annotinum</i>	f	
Kärlväxter	Stymorsviol	<i>Viola tricolor</i>	t	
Kärlväxter	Vattenklöver	<i>Menyanthes trifoliata</i>	t	
Kärlväxter	Ängsfryle	<i>Luzula multiflora</i>	t	
Kärlväxter	Ängsull	<i>Eriophorum angustifolium</i>	k	
Lavar	Glansfläck	<i>Arthonia spadicea</i>	t	
Mossor	Krushättemossa	<i>Ulota crispa</i>	t	
Mossor	Stubbspretmossa	<i>Herzogiella seligeri</i>	st	
Svampar	Alticka	<i>Inonotus radiatus</i>	n	
Svampar	Aspticka	<i>Phellinus tremulae</i>	n	
Svampar	Björkticka	<i>Piptoporus betulinus</i>	n	
Svampar	Fnöstticka	<i>Fomes fomentarius</i>	n	
Träd	Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	r	EN

Artgrupp	Artnamn	Vetenskapligt namn	Status	Hotkategori
Träd	Skogsalm	<i>Ulmus glabra</i>	r	CR

Bilaga IV Observerade fågelarter. Omgång 1 och 2 syftar på tillfälle i kompletterande fågelinventering (linjetaxering). NVI avser observation under grundläggande naturvärdesinventering. Under rödlistad anges i förekommande fall hotklass. Kryss i resterande kolumner indikerar att arten är angiven på respektive artskyddslista.

Artnamn	Vetenskapligt namn	Om-gång 1	Om-gång 2	NVI	Röd-listan	Bern-konv. II	Bern-konv.III	Bonn-konv. II	Fågel-dir. B1	Fågel-dir. B2	CITES A	Prio. art SVS
Björktrast	<i>Turdus pilaris</i>		x		NT		x	x		x		
Blåmes	<i>Cyanistes caeruleus</i>	x	x			x						
Bofink	<i>Fringilla coelebs</i>	x	x				x					
Domherre	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	x					x					
Dubbeltrast	<i>Turdus viscivorus</i>		x				x	x		x		
Entita	<i>Poecile palustris</i>	x	x		NT	x						x
Fiskmås	<i>Larus canus</i>	x	x		NT		x			x		
Gransångare	<i>Phylloscopus collybita</i>	x	x			x		x				
Grå flugsnappare	<i>Muscicapa striata</i>		x			x		x				
Gråkråka	<i>Corvus corone subsp. cornix</i>	x	x		NT					x		
Grönfink	<i>Chloris chloris</i>	x			EN	x						
Gröngöling	<i>Picus viridis</i>		x			x						x
Grönsiska	<i>Spinus spinus</i>	x	x			x						
Gärdsmyg	<i>Troglodytes troglodytes</i>	x	x	x		x						
Gök	<i>Cuculus canorus</i>		x				x					x
Hackspett ospec	<i>Picidae</i>	x	x									
Kaja	<i>Corvus monedula</i>		x							x		
Kanadagås	<i>Branta canadensis</i>	x								x		
Koltrast	<i>Turdus merula</i>	x	x				x	x		x		
Kungsfågel	<i>Regulus regulus</i>	x	x			x		x				
Lövsångare	<i>Phylloscopus trochilus</i>	x	x			x		x				
Nötväcka	<i>Sitta europaea</i>	x	x			x						
Pilfink	<i>Passer montanus</i>	x	x				x					
Ringduva	<i>Columba palumbus</i>	x	x							x		
Rödhake	<i>Erithacus rubecula</i>	x	x			x		x				
Rödstjärt	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		x			x		x				
Skata	<i>Pica pica</i>		x							x		
Stare	<i>Sturnus vulgaris</i>		x		VU					x		
Större hackspett	<i>Dendrocopos major</i>	x	x	x		x						
Svarthätta	<i>Sylvia atricapilla</i>	x	x			x		x				
Svartvit flugsnappare	<i>Ficedula hypoleuca</i>		x		NT	x		x				

Artnamn	Vetenskapligt namn	Om-gång 1	Om-gång 2	NVI	Röd-listan	Bern-konv. II	Bern-konv.III	Bonn-konv. II	Fågel-dir. B1	Fågel-dir. B2	CITES A	Prio. art SVS
Sånglärka	<i>Alauda arvensis</i>	x	x				x			x		
Talgoxe	<i>Parus major</i>	x	x			x						
Taltrast	<i>Turdus philomelos</i>	x	x	x			x	x		x		
Tofsmes	<i>Lophophanes cristatus</i>		x			x						
Trädkrypare	<i>Certhia familiaris</i>	x	x			x						
Törnsångare	<i>Sylvia communis</i>		x			x		x				