



# Naturvärdesinventering

Ovansjö, Ånge kommun 2021



Beställning: Ånge kommun  
Framställt av: Väg & Miljö AB  
<http://vagochmiljo.se>  
Slutversion: 2021-11-11  
Uppdragsansvarig: Daniel Tooke  
Medverkande: Daniel Tooke (Inventering, rapport) Klas Andersson (Inventering, kvalitetsgranskning)  
Kvalitetsansvarig: Daniel Tooke  
Fotografier: Klas Andersson, Daniel Tooke  
Illustrationer och kartor: Väg & Miljö AB  
Internt projektnummer: 479  
Foto på framsidan: Skogsområde i inventeringsområdets östra delar

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Ovansjö 2021	2021-11-11	Sida 1 av 19

## 1 INNEHÅLL

2	Sammanfattning .....	3
3	Bakgrund .....	4
4	Metod .....	6
	4.1 Metodbeskrivning .....	6
	4.2 Metodval i det här uppdraget .....	6
	4.3 Tidpunkt och ansvarig personal .....	6
	4.4 Informationskällor och litteratur .....	6
	4.5 GIS och fältdatafångst .....	6
	4.6 Avvikelser och möjliga felkällor .....	6
	4.7 Definition av naturvårdsarter .....	7
	4.8 Naturvärdesinventering enligt SIS .....	8
5	Resultat .....	9
	5.1 Beskrivning av inventeringsområdet .....	9
	5.2 Resultat av förstudien .....	10
	5.2.1 Tidigare inventeringar .....	10
	5.2.2 Tidigare fynd av naturvårdsarter .....	10
	5.2.3 Tidigare registrerade områden med kända naturvärden .....	10
	5.2.4 Naturvårdsstatus och kommunala planer .....	10
	5.2.5 Skyddsklassade arter .....	10
	5.2.6 Jordarter i området .....	11
	5.3 Resultat av fältstudien .....	11
	5.3.1 Naturvärdesobjekt .....	11
	5.3.2 Övrig naturmark .....	11
	5.3.3 Naturvårdsarter .....	13
	5.3.4 Invasiva främmande arter .....	15
6	Ekologisk sårbarhet .....	16
	6.1 Naturtyper och naturvärdesobjekt .....	16
	6.1.1 Skog och träd .....	16
	6.1.2 Limniska stränder och vattendrag .....	17
	6.2 Områdets naturvärden i sammanfattning .....	17
	6.3 Åtgärdsförslag för att minska negativ påverkan på naturvärden .....	18
7	Referenser .....	19

### Bilaga 1 – Objektskatalog Ovensjö

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Ovensjö 2021	2021-11-11	Sida 2 av 19

## 2 SAMMANFATTNING

Väg & Miljö AB fick i uppdrag av Ånge kommun att genomföra en naturvärdesinventering i ett cirka 246 hektar stort område beläget söder om Alby, sydväst om orten Ovansjö i Ånge kommun. Syftet med utredningen har varit att sammanställa kunskap om områdets naturvärden samt att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter vid arbete i området.

Naturvärdesinventering har utförts enligt SIS-standard (SS 199000:2014) med detaljeringsgrad *översikt* och utan övriga inventeringstillägg. Naturvärdesinventeringen har bestått av en *förstudie* och en *fältstudie*. Fältstudien ägde rum den 7/10 till den 8/10, 2021.

Området består i huvudsak av skogsmarksområden bestående av barr- och blandskog. Dessa skogsmarksområden korsas även av flertalet ledningsgator. I norra delen av inventeringsområdet löper Ljungan.

Under *förstudien* identifierades inga sedan tidigare kända objekt eller ytor med naturvärden inom inventeringsområdet. Ett fynd av naturvårdsarten järpe fanns sedan tidigare inrapporterat i området. Fynd av arten bombmurkla har gjorts i nära angränsning till inventeringsområdet.

Under *fältstudien* avgränsades ett naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 2 – *högt naturvärde* med naturtypen *vattendrag*. Fyra objekt med naturvärdesklass 3 – *påtagligt naturvärde* avgränsades också. Två av dessa objekt består av naturtypen *skog och träd* och två av objekten består av naturtypen *vattendrag*. Inget objekt av naturvärdesklass 1 – *högsta naturvärde* avgränsades i samband med inventeringen.

Enligt SIS standard för naturvärdesinventering är det viktigt att den totala arealen av områden med naturvärdesklass 3 – *påtagligt naturvärde* bibehålls eller förstoras, samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. För objekt med naturvärdesklass 2 – *högt naturvärde* bedöms det att varje enskilt område med denna naturvärdesklass är av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.

Totalt 29 naturvårdsarter har påträffats inom inventeringsområdet i samband med inventeringen. 22 av dessa klassas som signalarter och 14 av arterna är även rödlistade. Totalt sju arter som omfattas av lagstadgat skydd via fridlysning påträffades också. Dessa arter var björktrast, blåsippa, fläckknycklar, järpe, knärot, kråka och revlumner.

Vid inventeringen påträffades slutligen vattenpest som är en invasiv främmande art.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Ovansjö 2021	2021-11-11	Sida 3 av 19

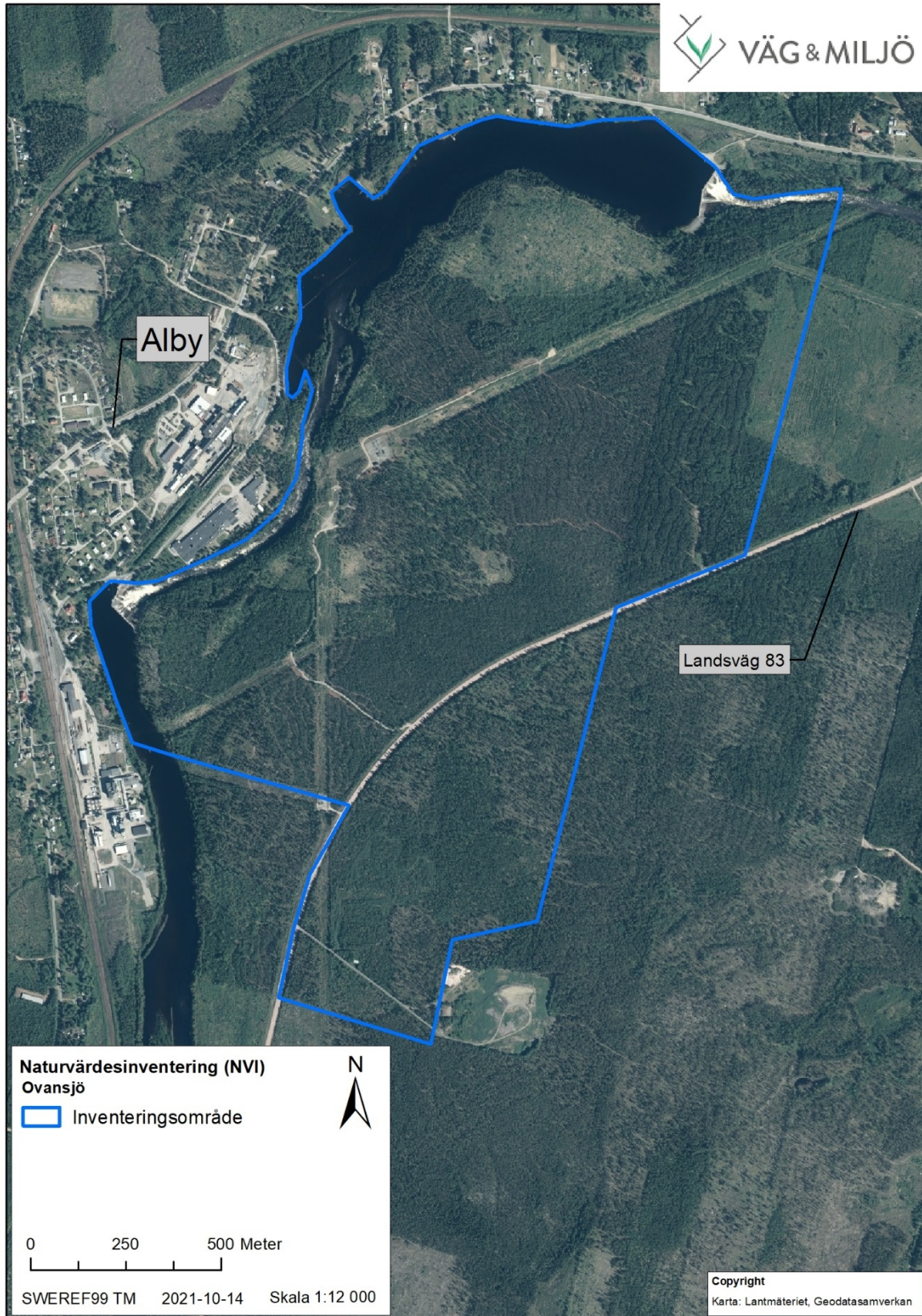
### 3 BAKGRUND

Väg & Miljö har på uppdrag av Ånge kommun genomfört en naturvärdesinventering (NVI) enligt SIS-standard (SS 199000:2014). Inventeringsområdet omfattar omkring 246 hektar och är beläget söder om orten Alby, cirka 3 kilometer väster om Ovensjö tätort i Ånge kommun.

Området består i huvudsak av skogsmarksområden bestående av barr- och blandskog. Dessa skogsmarksområden korsas även av flertalet ledningsgator. Inventeringsområdet korsas även av landsväg 83, och i norra delen av inventeringsområdet löper älven Ljungan (Figur 1).

Syftet med naturvärdesinventering är att på ett standardiserat sätt identifiera, avgränsa, beskriva och klassificera de delar av inventeringsområdet som är av betydelse för biologisk mångfald. Målet med utredningen har därmed varit att sammanställa kunskap om områdets naturvärden för att skapa ett kunskapsunderlag så att ekologiska aspekter kan beaktas i arbetet i området.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Ovensjö 2021	2021-11-11	Sida 4 av 19



Figur 1: Karta över inventeringsområdets utsträckning och position.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Ovansjö 2021	2021-11-11	Sida 5 av 19

## 4 METOD

### 4.1 Metodbeskrivning

Inventeringen har genomförts enligt Svensk Standard SS 199000:2014 Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning med tillhörande Teknisk rapport (SIS-TR 199001:2014).

### 4.2 Metodval i det här uppdraget

Naturvärdesinventeringen består av en *förstudie* och en *fältstudie*. Inventeringen har genomförts med detaljeringsgraden *översikt*, vilket innebär att minsta obligatoriska karteringsenhet för ytor är 1 hektar, och 100 meter långt och 2 meter brett för linjeformade objekt.

Naturvärdesinventeringen har utförts utan övriga inventeringstillägg.

### 4.3 Tidpunkt och ansvarig personal

Projektledare och ansvarig för för- och fältstudie, kartor och rapport har varit Daniel Tooke. Klas Andersson har ansvarat för intern kvalitetsgranskning samt medverkat vid fältstudien. Uppdraget har genomförts under perioden september-oktober, 2021. Fältstudien utfördes den 7:e till 8:e oktober, 2021.

### 4.4 Informationskällor och litteratur

Ett flertal databaser och webbtjänster har använts för att kartlägga tidigare kända naturvärden och skyddade områden i inventeringsområdet. Ett antal dokument har vidare använts för att bedöma vikten av olika naturvårdsarter (se 4.7) och lagstiftningar. Samtliga källor som har använts som underlag för avgränsningar och bedömningar i det här uppdraget listas i referenslistan längst bak i rapporten.

### 4.5 GIS och fältdatafångst

För datafångst i fält användes fältplatta med applikationen Collector för ArcGIS i koordinatsystemet SWEREF 99 TM. Noggrannheten i geografisk positionering är mellan 5–15 meter. Efter datafångst i fält justerades vid behov gränser med hjälp av kartor och ortofoton i ArcMap 10.7.

GIS-data i form av shapefiler över samtliga naturvärdesobjekt, värdeelement, och artfynd finns upprättade.

### 4.6 Avvikelser och möjliga felkällor

Olika naturvårdsarter är synliga under olika delar av säsongen. Därmed är arter som inte varit möjliga att se vid inventeringstillfället och som inte finns inrapporterade sedan tidigare inte omnämnda i rapporten. Artvärdet är framför allt bedömt med utgångspunkt från förekomsten av kärlväxter, mossor, lavar och svampar. Naturvärdesinventeringen kan dock bedömas som säker för samtliga av de besökta naturtyperna då förekomsten av strukturer och naturvårdsarter av mossor, lavar och vedsvampar ger en tillfredställande indikation på objektens artvärde.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Ovensjö 2021	2021-11-11	Sida 6 av 19

## 4.7 Definition av naturvårdsarter

Naturvårdsarter är arter som indikerar att ett område har förhöjt naturvärde och/eller som i sig själv är av särskild betydelse för biologisk mångfald. I begreppet ingår bland annat fridlysta arter, signalarter, nyckelarter, ansvarsarter och typiska arter. Hotade arter och rödlistade arter ingår också bland naturvårdsarterna och tillmäts större betydelse än övriga naturvårdsarter i bedömningen av artvärde.

### Rödlistade arter

Rödlistade arter är en art som enligt den internationella naturvårdsunionens (IUCN) kriterier inte bedöms ha långsiktigt livskraftig population i Sverige utan löper risk att försvinna från landet. Rödlistade arter utvärderas av Artdatabanken och listas i *Rödlistade Arter i Sverige 2020*. Arterna som ingår anges i sex olika kategorier:

- RE Nationellt utdöd
- CR Akut hotad
- EN Starkt hotad
- VU Sårbar
- NT Missgynnad
- DD Kunskapsbrist

### Hotade arter

Hotade arter är arter som rödlistats i någon av kategorierna akut hotad (CR), starkt hotad (EN) och sårbar (VU) enligt *Rödlistade Arter i Sverige 2020*.

### Fridlyst/skyddad art

Fridlysta eller skyddade arter är arter som omfattas av förbud enligt 4–9§§ Artskyddsförordningen.

### Signalart

Signalarter använts inom bland annat Skogsstyrelsens signalartslista, Jordbruksverkets ängs- och betesmarksinventering och signalarter enligt Natura 2000 för att indikera skyddsvärda naturmiljöer.

### Nyckelarter

Är en art vars förekomst på ett avgörande sätt påverkar förutsättningar för biologisk mångfald.

### Ansvarsarter

Arter som har en betydande del av sin totala population inom ett begränsat geografiskt område i Sverige eller regionen.

### Typiska arter

Typiska arter är arter vars förekomst indikerar så kallad *gynnsam bevarandestatus* hos aktuell naturtyp enligt EU's art- och habitatdirektiv.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Ovensjö 2021	2021-11-11	Sida 7 av 19



## 4.8 Naturvärdesinventering enligt SIS

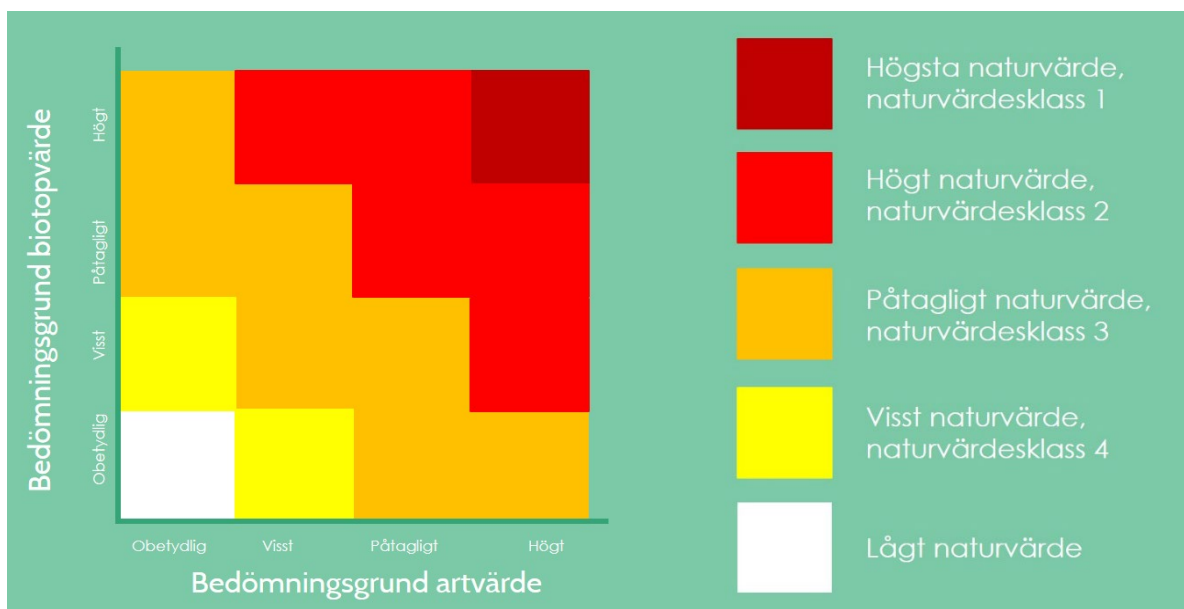
Området har inventerats och klassats enligt SIS-standard för naturvärdesinventering. Det huvudsakliga syftet med en NVI är att beskriva och värdera naturområden (objekt) av betydelse för biologisk mångfald. Naturvärdesinventeringen resulterar i en avgränsning av områden och naturvärdesklassning, samt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

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

För att kartlägga artvärdet inventeras förekomster av naturvårdsarter, vilka beskrivs under 4.7. Dessa arter utgår i huvudsak från fastställda naturvårdsartslistor. Dessa artlistor är framtagna för hela landet och det är därför nödvändigt att justera dem efter lokala förutsättningar.

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

Utifrån denna metodik avgränsades ett antal områden med naturvärden (se figur 4 och bilaga 1), så kallade naturvärdesobjekt.



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

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Ovensjö 2021	2021-11-11	Sida 8 av 19

## 5 RESULTAT

### 5.1 Beskrivning av inventeringsområdet

Inventeringsområdet domineras till största delen av skogsmarksområden bestående främst av barr- och blandskog. Barrskogsområdena domineras främst av enformig produktionsskog av tall och gran. Dessa skogsområden är i regel enskiktade och artfattiga, och hyser främst yngre träd av ringa värde för biologisk mångfald (Figur 3). Enstaka skogsområden hyser äldre och mer flerskiktade sammansättningar av träd, men dessa är i regel undantag för området. I dessa områden blir topografin och fuktigheten mer varierad, och fallen död ved ökar i förekomst. I dessa områden registrerades även flertalet naturvårdsarter.



Figur 3: Artfattig produktionsskog av gran i inventeringsområdets östra del.



Figur 4: En av ledningsgatorna som korsar inventeringsområdets skogsmarker.

Flera ledningsgator klyver skogsmarkerna (Figur 4). Här är naturen kraftig påverkad av mänsklig aktivitet, och dessa ledningsgator domineras främst av undanröjd sly och buskage. Ledningsgatorna mynnar i en central transformatorstation belägen i inventeringsområdets nordliga del.

Utöver landsväg 83 finns även flertalet mindre körvägar inom inventeringsområdet.

I norra delen av inventeringsområdet löper älven Ljungan (Figur 5). Detta vattendrag är dock kraftigt påverkat av mänsklig aktivitet och regleras både uppströms och nedströms med hjälp av dammar.



Figur 5: Älven Ljungan.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Ovensjö 2021	2021-11-11	Sida 9 av 19

## 5.2 Resultat av förstudien

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

- ✓ Artportalen (2021-06-27), sökperiod 2000-01-01 till 2021-09-28
- ✓ SGU- Sverige geologiska undersökningar
- ✓ Skyddad natur, Naturvårdsverket (utsök 2021-09-28)
- ✓ Skogens pärlor, Skogsstyrelsen (utsök 2021-09-28)
- ✓ VMI, Våtmarksinventeringen
- ✓ VISS, Vatteninformationssystem Sverige
- ✓ Nationella biotopkarteringsdatabasen (Via Skyddad Natur)
- ✓ TUVA, Nationella ängs- och betesmarksinventeringen, Jordbruksverket

### 5.2.1 Tidigare inventeringar

Inga kända tidigare inventeringar har utförts inom eller i nära angränsning till inventeringsområdet.

### 5.2.2 Tidigare fynd av naturvårdsarter

Vid förstudien påträffades ett tidigare registrerat fynd av naturvårdsarten järpe inom inventeringsområdet. Fyndet gjordes 2019. Därtill gjordes även ett fynd av naturvårdsarten bombmurkla i nära angränsning till inventeringsområdet. Det bedöms som möjligt att bombmurkla även finns inom inventeringsområdet, då flertalet lämpliga lokaler finns. Dock var det inte möjligt att registrera bombmurkla i samband med fältstudien, då arten enbart går att observera under maj-juni.

Bombmurkla är en rödlistad och hotad art enligt Rödlistade Arter i Sverige 2020, där den listas som *sårbar* (VU). Den är dessutom fridlyst i hela landet enligt 8 § i artskyddsförordningen. Av dessa anledningar kan det vara önskvärt att utföra en riktad artinventering av bombmurkla i området under maj och juni.

### 5.2.3 Tidigare registrerade områden med kända naturvärden

Under förstudien registrerades inga sedan tidigare kända områden med naturvärden inom eller i nära angränsning till inventeringsområdet.

### 5.2.4 Naturvårdsstatus och kommunala planer

Området finns ej medtaget i några tidigare naturvårdsplaner.

### 5.2.5 Skyddsklassade arter

Som underlag till naturvärdesinventeringen utfördes ett uttag av skyddsklassade arter inom inventeringsområdet. Inga relevanta skyddsklassade fynd fanns dock registrerade inom eller i nära angränsning till inventeringsområdet.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Ovensjö 2021	2021-11-11	Sida 10 av 19

### 5.2.6 Jordarter i området

Inventeringsområdet domineras av moränjordar, men hyser inslag av ett bälte isälvsediment i form av grus utmed Ljungan i områdets västra del. Detta bälte blandas även med älvssediment i form av grus. I nordväst i sin nordvästra del, efter Ljungans andra fördämning finns även ett band av lera och silt blandat med en strimma av ytterligare älvssediment med grus.

## 5.3 Resultat av fältstudien

### 5.3.1 Naturvärdesobjekt

I samband med fältstudien avgränsades totalt fem naturvärdesobjekt. Ett objekt bedömdes hysa naturvärdesklass 2 – *högt naturvärde*, medan fyra bedömdes hysa naturvärdesklass 3 – *påtagligt naturvärde*. Inga objekt med naturvärdesklass 1 – *högsta naturvärde* registrerades.

#### 5.3.1.1 Objekt med naturvärdesklass 2 – Högt Naturvärde

Ett objekt med denna naturvärdesklass avgränsades inom inventeringsområdet. Väg & Miljö tolkar det som att denna värdeklass är av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på lokal och kommunal nivå.

Naturvärdesobjekt 3 består av naturtypen *vattendrag* och utgör ett mindre sidoflöde av Ljungan. Detta sidoflöde har avsevärt högre naturvärde då det ej påverkas av samma hårda rensning och reglering som huvudflödet av älven, och har därför en mycket större grad av naturlighet och variation. Sidoflödet hyser även en stor förekomst av död ved liggande i vattendraget.

#### 5.3.1.2 Objekt med naturvärdesklass 3 – Påtagligt Naturvärde

Fyra objekt med denna naturvärdesklass har avgränsats inom inventeringsområdet. Väg & Miljö tolkar det som att denna värdeklass är av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på lokal nivå.

Naturvärdesobjekt 1 och 5 består av naturtypen *skog och träd*. Dessa objekt har flerskiktade trädsnitt med inslag av något äldre träd samt förekomst av död ved av olika grovhet och nedbrytningsstadier. De hyser även förekomster av flertalet naturvårdsarter. Objekt 1 består av en sumpskogstypad granskog belägen utmed Ljungan och hyser sumpskogskaraktärer, död ved och naturvårdsarter samt naturvårdsarter knutna till fuktiga miljöer. Objekt 5 består av en trädklädd ås med riklig förekomst av naturvårdsarterna knärot och vedtrappmossa.

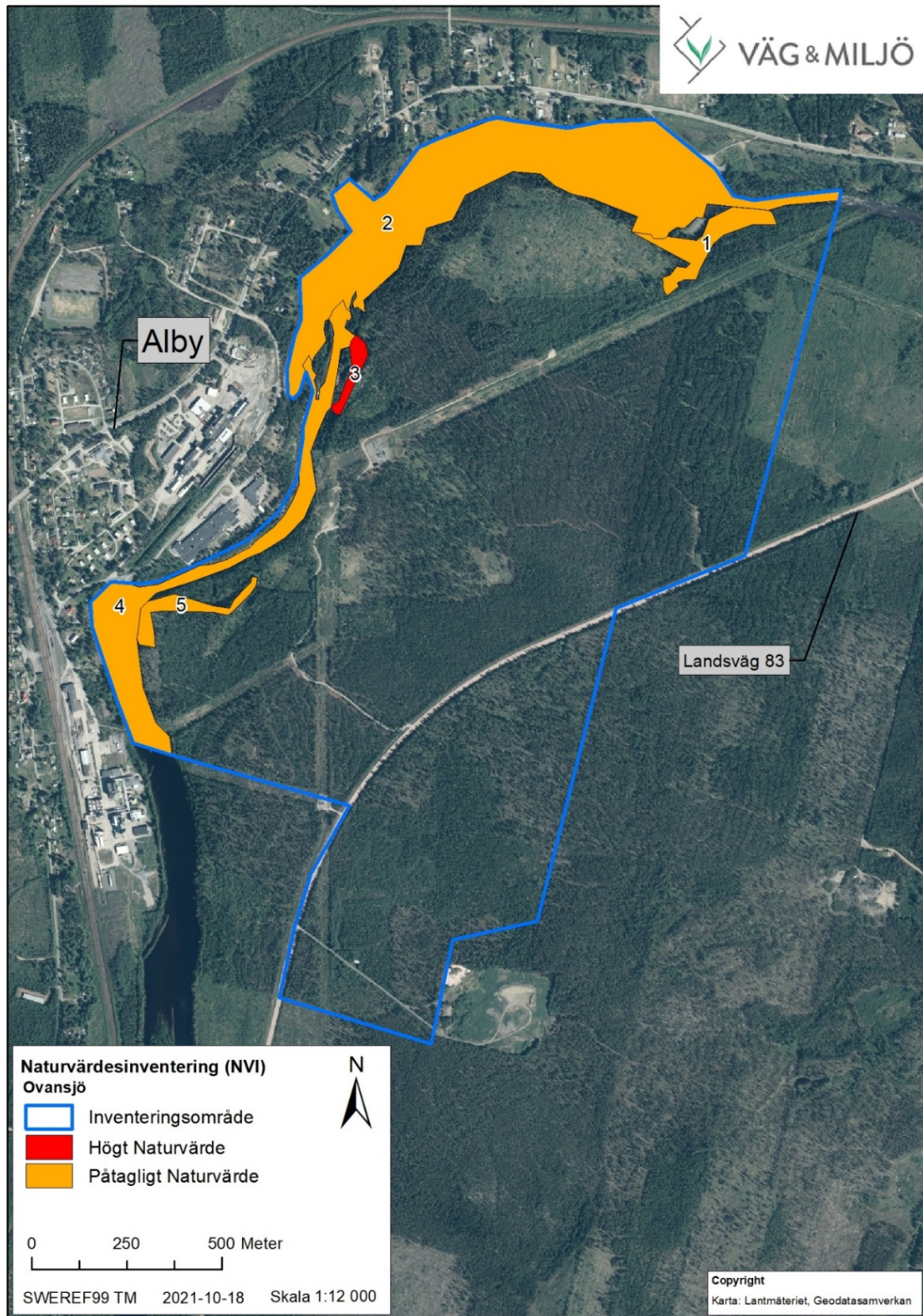
Naturvärdesobjekt 2 och 4 består av olika delar av Ljungan, och tillhör därmed naturtypen *vattendrag*. Vattendrag hyser ett egenvärde trots objektens höga nivå av reglering och mänsklig inverkan. Detta då de bidrar med unika miljöer för flertalet arter, bidrar med variation i landskapet och stödjer flertalet omkringliggande naturtyper och biotoper med tillförsel av vatten och fuktighet.

### 5.3.2 Övrig naturmark

Inom området finns det naturmark som i den här inventeringen ej avgränsats som objekt. Det betyder dock inte att det ej finns naturvärden inom områdena utan beror på att detta är en inventering

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Ovensjö 2021	2021-11-11	Sida 11 av 19

med detaljeringsgrad *detalj*. Minsta objekt som kan avgränsas vid detaljeringsgraden är antingen 10 000 m<sup>2</sup> för ytor, alternativt 100 m längd och 2 m brett för linjära objekt.



Figur 6: Karta över samtliga naturvärdesobjekt som avgränsats under naturvärdesinventerings fältstudie.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Ovansjö 2021	2021-11-11	Sida 12 av 19

### 5.3.3 Naturvårdsarter

I området har 29 naturvårdsarter påträffats i samband med naturvärdesinventeringen. Totalt 22 av dessa betraktas som signalarter. Sju av arterna omfattas av lagstadgat skydd, även kallat fridlysning, via Artskyddsförordningen. 14 av arterna är listade som rödlistade arter enligt *Rödlistade arter i Sverige 2020*. Samtliga kända förekomster av naturvårdsarter finns listade i tabell 1. Arter funna inom avgränsade naturvärdesobjekt återfinns även under respektive objekt i objektkatalogen i Bilaga 1.

#### 5.3.3.1 Fridlysta arter

##### 5.3.3.1.1 FÖRBUD GÄLLANDE KÄRLVÄXTER ENLIGT 8 § ARTSKYDDSFÖRORDNINGEN

Björkrast, järpe och kråka är de rödlistade och/eller prioriterade fågelarter som påträffades i samband med inventeringen. Alla vilda fågelarter i Sverige omfattas av lagstadgat skydd via fridlysning genom 4 § artskyddsförordningen. Enligt 4 § artskyddsförordningen är det förbjudet att:

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

Även om samtliga svenska fåglar omfattas av fridlysning enligt 4 § Artskyddsförordningen så är det noterat att arter som bland annat har status som rödlistade eller hotade arter enligt *Rödlistade arter i Sverige 2020* skall prioriteras i artskyddsärenden. Björkrast, järpe och kråka är alla klassade som nära hotade (NT) enligt *Rödlistade arter i Sverige 2020*.

##### 5.3.3.1.2 FÖRBUD GÄLLANDE KÄRLVÄXTER ENLIGT 8 § ARTSKYDDSFÖRORDNINGEN

I samband med inventeringen påträffades fläcknyckel och knärot som är skyddade enligt 8 § artskyddsförordningen. Knärot påträffades på flera platser inom inventeringsområdet, medan fläcknyckel enbart registrerades vid ett tillfälle. Enligt 8 § artskyddsförordningen är det för dess arter förbjudet att:

1. plocka, gräva upp eller på annat sätt ta bort eller skada exemplar av växterna, och
2. ta bort eller skada frön eller andra delar

##### 5.3.3.1.3 FÖRBUD GÄLLANDE KÄRLVÄXTER ENLIGT 9 § ARTSKYDDSFÖRORDNINGEN

Även blåsippa och revlumner påträffades på flera platser inom inventeringsområdet under fältstudien. Blåsippa och revlumner är skyddade enligt 9 § artskyddsförordningen. Enligt 9 § artskyddsförordningen är det förbjudet att:

1. gräva eller dra upp exemplar av växter med rötterna, och
2. plocka eller på annat sätt samla in exemplar av växter för försäljning eller andra kommersiella ändamål.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Ovensjö 2021	2021-11-11	Sida 13 av 19

### 5.3.3.2 Rödlistade arter

14 rödlistade arter noterades i området vid inventeringen (Tabell 1). Blåtaggsvamp, björktrast, granticka, järpe, kråka, kötticka, skrovlig taggsvamp, ullticka, vedtrappmossa (figur 7) och vedskivlav tillhör alla kategorin nära hotade (NT) enligt *Rödlistade arter i Sverige 2020*. Brödtaggsvamp, knärot, och rynkskinn tillhör i stället kategorin sårbar (VU).

**Tabell 1.** Naturvårdsarter som påträffades vid inventeringstillfället. 14 rödlistade arter påträffades, tre VU övriga NT. En fågelart som finns upptagen i fågeldirektivet, samt tre kärlväxter och ytterligare två prioriterade fågelarter som omfattas av fridlysning noterades också. Förkortningar: Rödlistekategori=*Rödlistade arter i Sverige 2020*, T = Typisk art enligt N2000 (en typisk art är en art som är typisk för biotopen, detta betyder dock ej att arten har ett signalvärde), S=Signalart. NT=Nära hotad, VU=Sårbar, EN=Starkt hotad. Bilagor hänvisar till art- och habitatdirektivets respektive bilaga.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Rödlistekategori	Signalart	Typisk art	Lagskydd	Kommentar
Björktrast	<i>Turdus pilaris</i>	NT			Fridlyst	
Blodticka	<i>Meruliopsis taxicola</i>		S	T		
Blå taggsvamp	<i>Hydnellum caeruleum</i>	NT	S			
Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>		S	T	Fridlyst*	
Brödtaggsvamp	<i>Hydnellum versipelle</i>	VU	S			
Brudborste	<i>Cirsium heterophyllum</i>		S	T		
Fläcknycklar	<i>Dactylorhiza maculata</i>		S	T	Fridlyst	
Fjällig taggsvamp	<i>Sarcodon imbricatus s.str.</i>		S			
Granticka	<i>Porodaedalea chrysoloma</i>	NT	S			
Järpe	<i>Tetrastes bonasia</i>	NT		T	Bilaga I, Fridlyst	
Kattfot	<i>Antennaria dioica</i>		S	T		
Knärot	<i>Goodyera repens</i>	VU	S	T	Fridlyst	
Kråka	<i>Corvus corone</i>	NT			Fridlyst	
Kräklöver	<i>Comarum palustre</i>			T		
Kärrspira	<i>Pedicularis palustris</i>		S	T		
Kötticka	<i>Leptoporus mollis/erubescens</i>	NT	S			
Linnea	<i>Linnaea borealis</i>			T		
Revlummer	<i>Lycopodium annotinum</i>		S		Fridlyst*	
Rosenticka	<i>Rhodofomes roseus</i>	NT	S			
Rynkskinn	<i>Phlebia centrifuga</i>	VU	S			
Skogsstjärna	<i>Lysimachia europaea</i>			T		
Skrovlig taggsvamp	<i>Hydnellum scabrosum</i>	NT	S			Viss osäkerhet i bedömningen
Slätterblomma	<i>Parnassia palustris</i>		S	T		
Ullticka	<i>Phellinidium ferrugineofuscum</i>	NT	S	T		
Vedtrappmossa	<i>Crossocalyx hellerianus</i>	NT	S	T		Se figur 7
Vedskivlav	<i>Hertelidea botryosa</i>	NT	S			
Vårärt	<i>Lathyrus vernus</i>		S			
Zontaggsvamp	<i>Hydnellum concrescens</i>		S			
Ängsvädd	<i>Succisa pratensis</i>		S	T		

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvårdesinventering Ovensjö 2021	2021-11-11	Sida 14 av 19

### 5.3.4 Invasiva främmande arter

Under fältinventeringen registrerades även fynd av vattenpest i Ljungan inom naturvärdesobjekt 2. Vattenpest är en främmande invasiv art, och klassas av Artdatabanken som en art med en mycket hög potential för invasivitet.

Vattenpest kan bli problematisk i näringsrika vatten eller övriga gynnsamma förhållanden. Då tillväxer den mycket snabbt och bildar täta bestånd som riskerar att konkurrera ut annan vattenväxtlighet. Detta förändrar livsmiljön för många vattenlevande varelser, ofta till den grad att många inte längre kan leva kvar i området. Växten kan även täppa till vattenintag och försämra fördämningarnas funktion i Ljungan.

Vattenpest är dock sedan länge väl etablerad i landet och några åtgärder för att utrota arten är i regel inte aktuella. I stället kan åtgärder i form av manuell rensning utföras lokalt då arten utgör ett problem.

#### VEDTRAPPMOSSA (*CROSSOCALYX HELLERIANUS*)

Vedtrappmossa är en liten, upp till 1 cm hög, bladlevermossa som lätt känns igen på sina upprätta grodkornsbärande skott med små, tätt tilltryckta blad och vinröda grodkorn i skottspetsen. Arten är en god signalart. Arten är rödlistad 2020 som nära hotad (NT).



Figur 7. Vedtrappmossa (*Crossocalyx hellerianus*).

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Ovansjö 2021	2021-11-11	Sida 15 av 19



## 6 EKOLOGISK SÅRBARHET

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

### 6.1 Naturtyper och naturvärdesobjekt

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

Fyra naturvärdesobjekt inom inventeringsområdet har bedömts hålla påtagliga naturvärden, och ett har bedömts hålla högt naturvärde. Naturvärdesobjekt med olika naturvärdesklasser kräver olika grad av hänsyn i samband med exploatering enligt Svensk Standard SS 199000:2014:

- **Naturvärdesklass 2: Högt naturvärde.**  
Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.
- **Naturvärdesklass 3: Påtagligt naturvärde.**  
Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det bedöms vara av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större, samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.

#### 6.1.1 Skog och träd

Förenklat sett kan man säga att ett skogsområdes naturvärden beror på hur länge en miljö har fått bestå. Genom detta resonemang går det att översätta ungefär hur lång tid det tar för ett naturvärdesobjekt att utveckla de olika naturvärdeklasserna i en naturvärdesbedömning. Detta är viktigt för att förstå hur och om det går att kompensera för intrång eller åverkan i ett naturvärdesobjekt. Generellt kan sägas att objekt med lägre naturvärden (objekt som ej uppnår naturvärdesklass 3 eller högre) ofta kan återskapas inom andra delar av inventeringsområdet. Lägre naturvärden som går förlorade kan kompenseras för genom att skapa nya, likartade naturmiljöer i intilliggande områden runt naturvärdesobjektet.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Ovensjö 2021	2021-11-11	Sida 16 av 19

Naturvärden som är knutna till gamla träd, skogsmiljöer med lång kontinuitet och/eller hydrologiskt känsliga miljöer tar i regel ett eller flera århundraden att utvecklas naturligt. Därför går det som regel inte att återskapa eller kompensera för intrång eller åverkan i dessa objekt, och de bör därför i regel inte bebyggas utan i stället sparas till så stor del som möjligt. Miljöer med äldre skog är känsliga för ingrepp, och om de gamla träden tas bort stor omfattning uppkommer skada på naturvärdena på platsen som bedöms vara irreversibel. Utöver detta sker en minskad möjlighet att på platsen upprätthålla habitatnätverk och funktionella ekologiska samband med närliggande skogsområden.

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

### 6.1.2 Limniska stränder och vattendrag

Limniska stränder är känsliga för onaturliga variationer i vattenstånd, något som är vanligt förekommande i området som en följd av vattenregleringen. Stränderna är också i viss mån känsliga för slitage och igenväxning. Dock är Ljungan en kraftigt reglerad älv med stora variationer i vattentillförsel och vattenstånd. Dessa stora variationer får negativ påverkan på älvens strandzoner.

## 6.2 Områdets naturvärden i sammanfattning

De naturvärden som registrerats inom dessa avgränsade naturvärdesobjekt är framför allt knutna till:

- **Flerskiktad barrskog med inslag av gamla individer av gran och tall**  
Flerskiktad skogsmark med både unga, medelålders och gamla träd tyder på att skogsområdet har funnits länge och hyser en mer varierad och komplex naturmiljö än områden med enbart yngre träd. Flerskiktade skogsområden med inslag av äldre individer är mycket känsliga för exploatering i form av avverkning, då dessa element tar flera århundraden att återskapas naturligt.
- **Förekomst av sumpskog**  
Sumpskogar är förhållandevis ovanliga biotoper och hyser ofta en unik flora och fauna som är beroende av den höga fuktigheten, och har ofta gott om rödlistade arter. Sumpskogar är mycket beroende av vattentillförsel, och är därför känsliga för exploatering i form av dikning, dränering eller att vattendragen som förser området med vatten leds undan eller blockeras.
- **Förekomst av naturvårdsarter**  
Inventeringsområdet har goda förekomster av flertalet naturvårdsarter. Dessa består både av rödlistade arter i behov av skydd, samt signalarter vars närvaro hänvisar tyder på områden med goda naturvärden. Flertalet av dessa arter är känsliga för exploatering, då de kräver mycket specifika livsmiljöer.
- **Förekomst av grov död ved**

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Ovensjö 2021	2021-11-11	Sida 17 av 19

Förekomst av grov död ved i olika nedbrytningsstadier är ofta synonymt med gamla, orörda skogsområden som inte brukas. Många arter av vedsvampar, insekter och fågel är helt beroende av död ved, antingen som boplats eller för att söka föda, och dessa arter lever enbart där död ved finns. Förekomsten av död ved i skogsmark är särskilt känslig för exploatering i form av olika typer av skogsbruk, så som avverkning av döda träd, torrakor och högstubbar, samt gallring och bortforsling av fallna träd.

- **Förekomst av vattendrag**

Alla vattendrag hyser ett påtagligt biotopvärde enligt SIS Standard för naturvärdesinventering. Detta är för att vattendrag är känsliga miljöer som samtidigt är mycket viktiga för bibehållandet av biologisk mångfald. En stor mängd arter och levnadsmiljöer är helt beroende av förekomsten av vattendrag. Även en stor mängd levnadsmiljöer och arter som inte lever eller är belägna i själva vattendraget är fortfarande beroende av den fuktighet som vattendragen tillför.

- **Förekomst av småvatten**

Närvaro av vatten i olika former bidrar med en ökad variation i landskapet, och skapar livsmiljöer för flertalet olika arter som är beroende av ökad fuktighet samt stillastående eller rinnande vatten. Denna typ av värdelement är likt sumpskogar känsliga för dikning och dränering.

### 6.3 Åtgärdsförslag för att minska negativ påverkan på naturvärden

- ✓ Iaktta stor försiktighet vid arbete intill eller med risk att inverka på naturvärdesobjekt 3 med naturvärdesklass 2 - högt naturvärde. Detta objekt är särskilt viktigt då det utgör en del av Ljungan som inte är starkt påverkad av mänsklig reglering och aktivitet.
- ✓ Ta hänsyn till naturvärdesobjekt 1 med naturvärdesklass 3 - påtagligt naturvärde i planeringen. Detta bitvis sumpskogsartade objekt är mycket beroende av tillförseln av vatten från omkringliggande områden och Ljungan. Objektets förekomst av död ved är även av stor vikt.
- ✓ Ta hänsyn till naturvärdesobjekt 5 med naturvärdesklass 3 - påtagligt naturvärde i planeringen. Detta objekt består av en trädklädd ås med inslag av något äldre träd än det omkringliggande landskapet, känsliga naturvärdsarter och förekomst av död ved.
- ✓ Ta fram en plan för att minimera ytterligare reglering och störning på naturvärdesobjekt 2, 4 och 6 med naturvärdesklass 3 - påtagligt naturvärde. Dessa objekt består av redan tungt påverkade sträckor av Ljungan, och ytterligare inverkan och försämring av älven kan medföra stor inverkan på objekten, samt ytterligare potentiella naturvärden längre nedströms.
- ✓ Potentiellt låta utföra en riktad artinventering av bombmurkla i området under maj och juni. Detta för att potentiellt undvika konflikt med artskyddsförordningen.
- ✓ Potentiellt låta utföra en riktad häckfågelinventering för att etablera hur och till vilken utsträckning inventeringsområdet nyttjas av fågelarter. Även detta för att undvika konflikt med artskyddsförordningen.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Ovensjö 2021	2021-11-11	Sida 18 av 19

## 7 REFERENSER

### *Tryckta källor*

Artskyddsförordningen, 2007:845.

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

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

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

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

Strand, M., Aronsson, M., & Svensson, M. 2018. Klassificering av främmande arters effekter på biologisk mångfald i Sverige - ArtDatabankens risklista. ArtDatabanken Rapporterar 21. ArtDatabanken SLU, Uppsala.

### *Digitala källor*

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

ArtDatabanken. 2020. Uttag, 2020-09-28, av uppgifter om arter rapporterade från området.

Artportalen. 2020. Sökning med polygon inom och strax utanför området, alla artgrupper. Sökperiod 2000-01-01---2020-09-28. <http://www.artportalen.se>

Lantmäteriet historiska kartor, © Lantmäteriet historiska-kartor@lm.se. Åtkomst 2020-09-28

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

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

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

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Ovensjö 2021	2021-11-11	Sida 19 av 19

## Bilaga 1 Objektskatalog Ovensjö

Förklaringar till variabler i objektskatalogen.

**Detaljeringsgrad:** Detaljeringsgraden vid fältinventeringen är satt till *översikt* (minsta avgränsningsbara naturvärdesobjekt: 10 000 m<sup>2</sup> för ytor, och 2 m brett och 100 m långt för linjära objekt).

**Naturtyp:** Beskriver naturtypen enligt fördefinierade typer beskrivna enligt SIS.

**Biotop:** Beskriver biotopen utifrån fördefinierade biotoper.

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

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

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

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

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

Objektskatalog	Inventerad av	Sidnr.
479 NVI Ovensjö	Daniel Tooke, Klas Andersson	Sida 1 av 12

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

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

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

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

Objektkatalog	Inventerad av	Sidnr.
479 NVI Ovensjö	Daniel Tooke, Klas Andersson	Sida 2 av 12

**OBJEKT: 1**
**Detaljeringsgrad**
**Naturtyp**
**Biotop**
**Natura 2000-naturtyp**
**Översikt**
**Skog och träd**
**Gransumpskog**
**Naturvärdesklass: 3**
**Datum:**  
07/10/21

**Beskrivning:**

Objektet består av en olikåldrig gransumpskog. Objektet är tydligt präglat av hög luftfuktighet och hyser rikligt med småvatten och fuktsänkor. Objektet har rikligt med död ved i olika nedbrytningsstadier. Flertalet äldre och värdefulla träd är även närvarande.

**Fridlysta arter:**


**Motivering:** Området bedöms ha ett **Visst** artvärde och **Visst** biotopvärde.

**Bedömningsgrunder för artvärde:**

**Naturvårdsarter:** Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

**Rödlistade arter:** Granticka (NT), Ullticka (NT), Kötticka (NT)

**Hotade arter:**
**Artrikedom:**
**Bedömningsgrunder för biotopvärde:**

**Biotopkvalitet:** Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

**Sällsynthet och hot:**

Objektkatalog	Inventerad av	Sidnr.
479 NVI Ovensjö	Daniel Tooke, Klas Andersson	Sida 3 av 12

**ARTER**

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Rödlistekategori	Signalart	Typisk art	Lagskydd	Kommentar
Granticka	Porodaedalea chrysoloma	NT	S			
Kötticka	Leptoporus mollis/erubescens	NT	S			
Linnea	Linnaea borealis			T		
Ullticka	Phellinidium ferrugineofuscum	NT	S	T		
Blodticka	Meruliopsis taxicola		S	T		På tall

Trädsikt: Treskiktat  
Kontinuitet för lågor: 3

**BIOTOPKVALITETER**

Kategori	Ålder	Struktur	Värdeelement	Förekomst	Diameter	Kommentar
Torrträd och högstubbar	Nästan gammal	Gran	Barklös, Hackmärken efter hackspättar, Insektshål och gångar	Allmän (50-100/ha)		
Lågor		Granolåga	Barklös, Fuktig, Gammal, Grenar, Grov, Insektsspår, Mossfäll, Rötstambrott, Vindfälle	Allmän (50-100/ha)		
Sjö/vattendrag			Tillfälligt småvatten	Tämligen allmän (11-50/ha)		
Värdefulla träd	Gammal	Gran	Grov, Hänglavor, Sockelbildning	Tämligen allmän (11-50/ha)		
Värdefulla träd	Gammal	Björk	Grov	Enstaka till sparsam (1-10/ha)		

Objektkatalog	Inventerad av	Sidnr.
479 NVI Ovensjö	Daniel Tooke, Klas Andersson	Sida 4 av 12



**OBJEKT: 2**

<i>Detaileringsgrad</i>	<i>Naturtyp</i>	<i>Biotop</i>	<i>Natura 2000-naturtyp</i>
Översikt	Vattendrag	Vattendrag	

**Naturvärdesklass: 3**

**Datum:**  
07/10/21

**Beskrivning:**

Objektet består av en uppdammd del av Ljungans flodfåra, med tydlig påverkan från flottledsrensningar som tillkom före dämning i form av stenarmar. Objektet hyser dock en relativt artrik strandzon. Artvärdet i älven är dock preliminärt bedömt.


**Fridlysta arter:**

Fläcknycklar

**Motivering:** Området bedöms ha ett **Visst** artvärde och **Visst** biotopvärde.

**Bedömningsgrunder för artvärde:**

**Naturvårdsarter:** Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

**Rödlistade arter:**

**Hotade arter:**

**Artrikedom:**

**Bedömningsgrunder för biotopvärde:**

**Biotopkvalitet:** Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

**Sällsynthet och hot:**

Objektkatalog	Inventerad av	Sidnr.
479 NVI Ovensjö	Daniel Tooke, Klas Andersson	Sida 5 av 12

**ARTER**

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Rödlistekategori	Signalart	Typisk art	Lagskydd	Kommentar
Kräkklöver	Comarum palustre			T		
Ängsvädd	Succisa pratensis		S	T		
Skogsstjärna	Lysimachia europaea			T		
Brudborste	Cirsium heterophyllum		S	T		
Slätterblomma	Parnassia palustris		S	T		
Fläcknycklar	Dactylorhiza maculata		S	T	Fridlyst	
Kärrspira	Pedicularis palustris		S	T		
Vattenpest	Elodea canadensis					Invasiv art

**Hydromorfologisk påverkan: Kraftig**
**BIOTOPKVALITETER**

Kategori	Ålder	Struktur	Värdeelement	Förekomst	Diameter	Kommentar
----------	-------	----------	--------------	-----------	----------	-----------

Objektkatalog	Inventerad av	Sidnr.
479 NVI Ovensjö	Daniel Tooke, Klas Andersson	Sida 6 av 12

**OBJEKT: 3**
**Detaljeringsgrad**
**Naturtyp**
**Biotop**
**Natura 2000-naturtyp**
**Översikt**
**Vattendrag**
**Vattendrag**
**Naturvärdesklass: 2**

**Datum:**  
07/10/21

**Beskrivning:**

Objektet består av en avsnörd sidofåra av Ljungan som idag har ett vattenflöde.. Rikligt med grov död ved både nedsänkt och liggande i erosionsstyrande positioner. Objektet hyser en hög grad av naturlighet till skillnad från övriga delar av Ljungan vilket ökar biotopvärdet avsevärt. Artvärdet preliminärt bedömt.

**Fridlysta arter:**


**Motivering:** Området bedöms ha ett **Visst** artvärde och **Högt** biotopvärde.

**Bedömningsgrunder för artvärde:**

**Naturvårdsarter:** Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

**Rödlistade arter:**
**Hotade arter:**
**Artrikedom:**
**Bedömningsgrunder för biotopvärde:**

**Biotopkvalitet:** Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning eller vara av större betydelse för biologisk mångfald.

**Sällsynthet och hot:**
**ARTER**

Objektkatalog	Inventerad av	Sidnr.
NVI Ovensjö	Daniel Tooke, Klas Andersson	Sida 7 av 12

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Rödlistekategori	Signalart	Typisk art	Lagskydd	Kommentar
Brudborste	Cirsium heterophyllum		S	T		

Hydromorfologisk påverkan: Liten

### BIOTOPKVALITETER

Kategori	Ålder	Struktur	Värdeelement	Förekomst	Diameter	Kommentar
Sjö/vattendrag			Lekbotten, Strömmande			
Lågor		Barrlåga	Barklös, Fuktig, Gammal, Grenar, Grov, Mossfäll, Rötstambrott, Vindfälla, vattenlåga	Allmän (50-100/ha)		

Objektkatalog	Inventerad av	Sidnr.
NVI Ovensjö	Daniel Tooke, Klas Andersson	Sida 8 av 12

**OBJEKT: 4**

<i>Detaileringsgrad</i>	<i>Naturtyp</i>	<i>Biotop</i>	<i>Natura 2000-naturtyp</i>
Översikt	Vattendrag	Vattendrag	

**Naturvärdesklass: 3**

**Datum:**  
07/10/21

**Beskrivning:**

Objektet består av en kraftigt reglerad del av älven Ljungan. Västra delen av objektet är kraftigt uppdämd och reglerad. Åt nordöst efter dammen forsar vattnet betydligt snabbare och flodfåran blir påtagligt blockig. Artvärdet är preliminärt bedömt.

**Fridlysta arter:**


**Motivering:** Området bedöms ha ett **Visst** artvärde och **Visst** biotopvärde.

**Bedömningsgrunder för artvärde:**

**Naturvårdsarter:** Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

**Rödlistade arter:**
**Hotade arter:**
**Artrikedom:**
**Bedömningsgrunder för biotopvärde:**

**Biotopkvalitet:** Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

**Sällsynthet och hot:**

Objektkatalog	Inventerad av	Sidnr.
479 NVI Ovensjö	Daniel Tooke, Klas Andersson	Sida 9 av 12

**ARTER**

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Rödlistekategori	Signalart	Typisk art	Lagskydd	Kommentar
--------------	--------------------	------------------	-----------	------------	----------	-----------

Hydromorfologisk påverkan: Mycket kraftig

**BIOTOPKVALITETER**

Kategori	Ålder	Struktur	Värdeelement	Förekomst	Diameter	Kommentar
----------	-------	----------	--------------	-----------	----------	-----------

Objektkatalog	Inventerad av	Sidnr.
479 NVI Ovansjö	Daniel Tooke, Klas Andersson	Sida 10 av 12

**OBJEKT: 5**

<i>Detaileringsgrad</i>	<i>Naturtyp</i>	<i>Biotop</i>	<i>Natura 2000-naturtyp</i>
Översikt	<i>Skog och träd</i>	Barrskog	

**Naturvärdesklass: 3**

**Datum:**  
07/10/21

**Beskrivning:**

Objektet består av en ås täckt med barrskog. Trädställningen är relativt gles och träden är inte särskilt gamla. Dock hyser objektet rikliga mängder knärot och har gott om död ved, även om det mestadels är klenved.

**Fridlysta arter:**

Knärot, blåsippa



**Motivering:** Området bedöms ha ett **Visst** artvärde och **Visst** biotopvärde.

**Bedömningsgrunder för artvärde:**

**Naturvårdsarter:** Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

**Rödlistade arter:** Knärot (VU), Vedtrappmossa (NT)

**Hotade arter:** Knärot (VU)

**Artrikedom:**

**Bedömningsgrunder för biotopvärde:**

**Biotopkvalitet:** Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

**Sällsynthet och hot:**

Objektkatalog	Inventerad av	Sidnr.
NVI Ovensjö	Daniel Tooke, Klas Andersson	Sida 11 av 12

**ARTER**

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Rödlistekategori	Signalart	Typisk art	Lagskydd	Kommentar
Knärot	Goodyera repens	VU	S	T	Fridlyst	
Blåbär	Vaccinium myrtillus			T		
Vedtrappmossa	Crossocalyx hellerianus	NT	S	T		
Zontaggsvamp	Hydnellum conrescens		S			
Kattfot	Antennaria dioica		S	T		
Blåsippa	Hepatica nobilis		S	T	Fridlyst	

Trädskikt: Tvåskiktat  
Kontinuitet för lågor: 3

**BIOTOPKVALITETER**

Kategori	Ålder	Struktur	Värdeelement	Förekomst	Diameter	Kommentar
Lågor		Barrlåga	Fuktig, Grenar, Grov	Allmän (50-100/ha)		Lågakont 3, tvåskiktad
Torrträd och högstubbar	Nästan gammal	Barrträd	Barklös, Hackmärken efter hackspättar, Insektshål och gångar, Vedsvamprik	Tämligen allmän (11-50/ha)		

Objektkatalog	Inventerad av	Sidnr.
NVI Ovensjö	Daniel Tooke, Klas Andersson	Sida 12 av 12



## Fågelinventering Ånge kommun



Rapportdatum 2022-08-25

Rapportförfattare: Vincent Bengtsson

Granskare: Gunnar Myrhede

## Bakgrund och syfte

Lektus samhällsbyggnad i Malmö AB har på uppdrag av Ånge kommun genomfört en fågelinventering. Inventeringsområdet är beläget söder om orten Alby, cirka 3 kilometer väster om Ovansjö tätort i Ånge kommun.

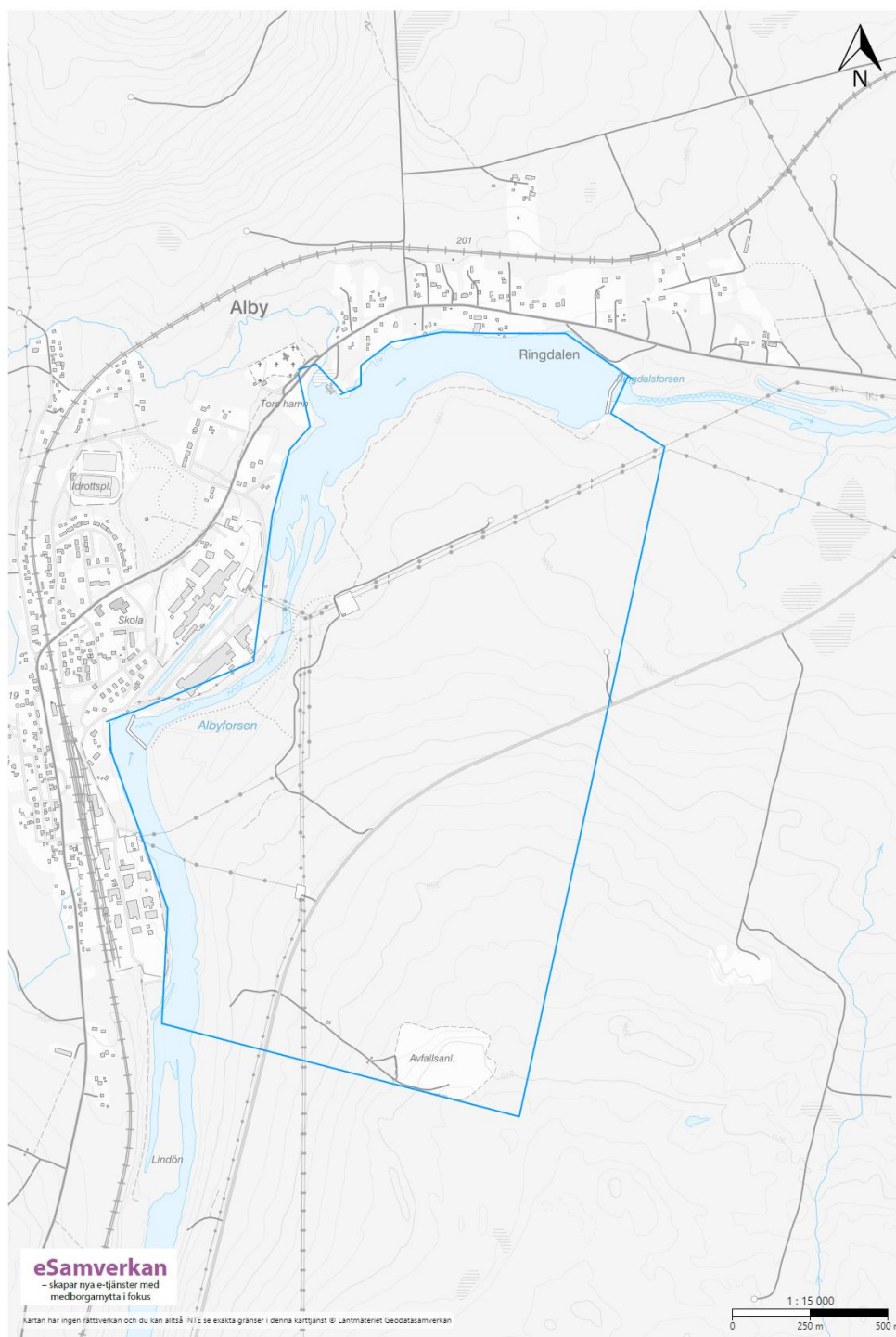
Området består i huvudsak av skogsmark, bestående av barr- och blandskog, området korsas även av flertalet ledningsgator. Inventeringsområdet korsas även av landsväg 83, och i norra delen av inventeringsområdet löper älven Ljungan. Syftet med fågelinventeringen är att på ett standardiserat sätt kartlägga vilka fåglar som häckar inom det inventerade området.

## Metod

Inventeringen har genomförts som en atlasinventering under häckningstiden (perioden Maj till och med juni). 6 besök har gjorts under häckningsperioden. Atlasinventering går ut på att täcka in inventeringsområdet genom långsam genomsökning och anteckning av häckningskriterier från 1-20 där kriterium 1 är observation av arten och kriterium 20 är att bo med ungar eller ägg hittas. Se även tabell och beskrivning nedan.

Besök har gjorts 19 maj, 20 maj morgon, 9 juni, 10 juni morgon, 30 juni och 1 juli morgon.

---



Figur 1 visar karta över inventerat område och position.

## Resultat

Sammanställning av resultat, se tabell nedan. 12 fågelarter med säker eller trolig häckning påträffades under våren och sommaren i området. Ytterligare 13 arter har möjligen häckat i området under perioden. Bland de påträffade arterna är fiskmås, buskskvätta, hussvala, backsvala, rödvingetrast, ärtsångare, korp och gulspurv med i den senaste rödlistan över hotade arter som sammanställs av artdatabanken. I artportalen har även järpe påträffats i området.

Samlad bedömning: Det inventerade området är stort men består av en biotop som över så gott som hela området är likartad tallskog med inslag av blandskog. På några platser är fältskiktet tätare, området korsas också på några platser av ledningsgator.

## Artbeskrivning och bedömning av påträffade rödlistade arter

Syftet med rödlistan är att bedöma arters risk att dö ut, bedömningen görs genom att titta på eventuell populationsminskning och ett antal kriterier som är kopplat till en minskning. En art med en relativt stor population kan bli rödlistad om trenden, under en längre period, är negativ. Rödlistan använder följande kategorier för att rödlista arter, (DD) kunskapsbrist, (NT) Nära hotad, (VU) sårbar, EN (starkt hotad), (CR) akut hotad, (RE) nationellt utdöd.

**Fiskmås (NT)** Fiskmås häckar vid kuster och sjöar samt lokalt i samhällen och i jordbruksbygd. Arten är spridd över hela landet. Vid inventeringen påträffades arten längs älven födosökande. Arten häckar troligtvis på industribyggnaderna vid Alby industriområde.

**Buskskvätta (NT)** häckar i en lång rad olika biotoper på öppen mark, som jordbruksmarker, kalhyggen, hedar och glest bevuxna myrar. I jordbrukslandskapet förekommer den oftast på dikesrenar, utmed vägar, invid betesmarker eller i anslutning till glest trädbevuxna åkerholmar. Buskskvättan föredrar medelhög, varierad gräshöjd och visst inslag av gammal fjolårsvegetation tycks inte störa artens förekomst. Hårdbetade marker passar inte lika bra. Vid upphörd hävd kan arten till en början finnas kvar eller t.o.m. Den försvinner först när busk- och trädskiktet blivit för ymnigt. På kalhyggen väljer den gärna kanter mot myrar eller fuktstråk, men den försvinner oftast när de planterade träden är över två meter höga. Vid inventeringen påträffades en hane sjungande på ett område som används som upplag för massor, i södra delen av inventeringsområdet.

**Hussvala (VU)** Häckar i Sverige i stort sett bara i människans närhet. En betydande andel häckar i tätorter, oftast på flervåningshus, lagerlokaler eller andra större byggnader. I övrigt häckar den på ladugårdar, uthus, lador och bostadshus på landsbygden, dessutom på vissa typer av broar, i fyrar och så vidare. Det förekommer också sparsamt häckningar på mer ursprungligt vis, i klippbranter (båda i fjälltrakterna och i kalkbrott). Arten påträffades förbiflygande över området samt födosökande längs älven. Häckning genomförs troligtvis på industribyggnaderna i Alby industriområde.

---

**Backsvala (NT)** Kolonier förlägger backsvalan i första hand till branta skärningar i jordartsfraktionerna finmo-grovmo-finsand. Sandlagren kan bli tillgängliga på olika sätt; där stora vattendrag eroderar landskapet, eller där människan bedriver grustäkt och liknande. Den "naturliga" bosättningen sker vidare i klitter och strandvallar, medan andra människoskapade boplatser är torvvallar, jordhögar, sågspåns- och kolhögar, dikesskärningar, rörschakt och husgrunder. Längs norra delen av älven finns fina naturliga branter där arten sannolikt häckar.

**Rödvingetrast (NT)** häckar i skogsmark och förekommer från Småland till Norrbotten och Torne lappmark i norr. I Norrland är arten en karaktärsart på många platser. Minskningen för arten sker successivt och är som tydligast i de södra delarna av landet. I inventeringsområdet är det en karaktärsart för en stor del av området och flera sjungande individer påträffades.

**Ärtsångare (NT)** Arten föredrar miljöer som ligger på gränsen mellan sluten skog och helt öppen mark. Enbuskrika marker. Vid inventeringen påträffades arten sjungande längs en ledningsgata. Arten observerades sjunga under inventeringen och bedöms möjligtvis häcka sparsamt i området.

**Kråka (NT)** häckar mest i anslutning till odlad mark men även i urban miljö samt skogsmiljöer. Den förekommer i hela Sverige, även i ytterskärgården och i fjällen, och har tidigare bedömts som LC.

**Gulspurv (NT)** häckar i skogsbruksmark och buskmarker, särskilt i anslutning till odlad mark samt på hyggen. Arten förekommer i hela landet med undantag av fjällen. Arten påträffades i slutet av inventeringen med en hane som sjöng längs en öppen ledningsgata. Arten sjöng i slutet av perioden varför häckning är svårare att påvisa, men biotopen med öppen ledningsgata med enstaka enbuskar gör det troligt att den häckade i området.

## Samlad bedömning

Inventeringsområdet är stort med en i huvudsak likartad biotop, även omgivande natur består av likartade biotoper som påträffades inom inventeringsområdet. Om fysiska åtgärder som planeras, som till exempel avverkning av skog eller omfattande schaktning, görs utanför fåglarnas häckningssäsong bedöms inte påverkan på fågelpopulationen vara av väsentlig betydelse. Fåglarnas häckningssäsong är här ungefär tiden april-juli.

Art	Hotkategori, rödlista	Häckningskriterium
Tornfalk		1
Morkulla		3
Fiskmås	NT	2
Ringduva		3
Större hackspett		5
Gärdsmyg		5
Rödhake		5
Stenskvätta		3

Buskskvätta	NT	3
Järnsparv		3
Trädpiplärka		3
Ladusvala		2
Hussvala	VU	2
Backsvala	VU	2
Koltrast		5
Taltrast		5
Rödvingetrast	NT	5
Dubbeltrast		8
Ärtsångare	NT	3
Lövsångare		13
Gransångare		5
Talgoxe		3
Kråka	NT	13
Korp		1
Nötskrika		3
Mindre korsnäbb		2
Bofink		5
Grönsiska		3
Gulspurv	NT	3
Summa arter med Möjliga, Troliga och Säkra häckningar		Möjliga häckningar: 13 Troliga häckningar: 10 Säkra häckningar: 2

## Häckningskriterier:

1. Observerad under häckningstid.
2. Observerad under häckningstid och i lämplig biotop. Den observerade fågelns uppträdande ska vara sådant, i förhållande till den lämpliga biotopen, att det finns anledning att förmoda att den kan häcka. Exempelvis sträckande fåglar skall alltså inte noteras, även om biotopen under dem råkar vara lämplig.
3. Spel/sång. Till den här kategorin räknas sång och motsvarande läten eller beteenden, som t.ex. trumningar och spelflykt, som observeras under häckningstid.
4. Par observerat under häckningstid och i lämplig biotop. Det skall framgå att det verkligen är ett par, d.v.s. en hane och en hona, som uppträder tillsammans på ett sätt som gör det sannolikt att de hör ihop. Flockar där båda könen är närvarande skall inte utan vidare registreras enligt denna kategori.
5. Permanent revir. Observation av revirbeteende, t.ex. sång, på samma plats, under minst två dagar. Permanent revir utgör ett starkt indicium på häckning när det gäller ett stort antal arter. Det är önskvärt att observationerna ligger åtminstone några dagar ifrån varandra i tiden och dessutom gärna är flera än två. Med "plats" menas ett område som inte är större än ett normalt revir för arten i fråga.
6. Parning eller ceremonier. Beteenden som hos de flesta arter är starkt knutna till häckningsplatsen.

7. Besök vid sannolik boplats. Kategorin kommer till användning för arter, som på olika sätt i förväg annonserar att de letar boplats. Hålbyggande fåglar är typiska exempel, liksom ladusvalor som flyger in i byggnader. Rovfåglar besöker ofta sina bon utan att ha ägg eller ungar.
8. Adult fågel varnande för ägg eller ungar i närheten. Vanligen ett mycket starkt häckningsindicium. Många tättingar visar typiska beteenden, liksom vadare och måsfåglar.
9. Adult fågel med ruvfläckar. Är bara aktuellt i samband med ringmärkning av adulta fåglar under häckningstid.
10. Bobygge. Transport av bomaterial skall också registreras enligt denna kategori, även om man inte ser själva bobygget.
11. Avledningsbeteende eller fågel som spelar skadad. Är en starkare variant av kriterium 8. Fjällpiparen med släpande vinge är ett typiskt exempel
12. Använt bo påträffat.
13. Pulli eller nyligen flygga. En mycket användbar kategori. Man bör dock vara uppmärksam på att en del andfåglar kan dra iväg långa sträckor med sina ungar.
14. Adult fågel in och ut ur bo på sätt som tyder på att boet är bebott. Detta kriterium kommer till användning för exempelvis rovfåglar som häckar högt uppe i träd eller klippstup.
15. Adult fågel med exkrementssäck.
16. Adult fågel med föda åt ungar. Försiktighet gäller för vissa arter som t.ex. tärnor, måsar, som kan mata sina ungar långt från häckplatsen och vissa rovfåglar, som hämtar föda på stora avstånd från boet.
17. Äggskal påträffade. Försiktighet med detta kriterium bör gälla om de påträffade och säkert identifierade skalen påträffas nära rutans gräns. Ägget kan ha transporterats dit av t.ex. en kråka eller korp, som stulit det i ett bo i angränsande ruta. Kontrollera alltså om skalen ligger i rätt biotop för arten och kanske kan du hitta ett använt bo i närheten.
18. Ruvande fågel. Var försiktig – alla liggande fåglar ruvar inte.
19. Bo med hörda ungar. Kategori främst för hålhäckande arter.
20. Ägg eller ungar i bo.

2 - 4 Möjlig häckning (M)

5 - 9 Trolig häckning (T)

10 - 20 Säker häckning (S)

---

## Referenser:

[www.artdatabanken.se](http://www.artdatabanken.se)

<https://www.fageltaxering.lu.se/>

<https://www.artdatabanken.se/var-verksamhet/rodlistning/>

---







## PM OM KNÄROT OCH BOMBMURKLA.

*Alby, Ånge kommun*

PRODUCERAT AV ECOGAIN 2022-08-07





## OM DOKUMENTET

Detta dokument redogör för artförekomster av bombmurkla och knärot inom ett planerat verksamhetsområde öster om Alby, Ånge Kommun, Västernorrlands län. Dokumentet innehåller även rekommenderade åtgärder i form av skydds zoner runt observerade artfynd, för översikt se Bilaga 2, figur 2.

Följande personer har medverkat i att ta fram dokumentet:

**Andreas Estensen** – Inventeringar, beskrivningar och bedömningar. Mykolog med specialisering inom marklevande storsvampar.

**Tony Svensson** – Interngranskning, Biolog med lång erfarenhet av inventeringar i hela landet.

**Ewa Holmberg** – Projektledare. Miljöjurist och mångårig erfarenhet från mark- och miljödomstol av både miljömål och mål enligt plan- och bygglagen så som exempelvis detaljplaner. Ewa har handlagt och föredragit många mål med fokus på artskydd och är väl insatt i rättsläget avseende artskydd.

Tony Svensson och Ewa Holmberg är verksamma vid Ecogain AB (tidigare Enejärn Natur AB).

Andreas Estensen är verksam vid MycoSonic AB.

Ecogain AB på uppdrag av RES, Renewable Norden AB.

PM - RES.

Utredningen har genomförts under maj 2022.

För bakgrundskartor i dokumentet gäller © Lantmäteriet.



# INNEHÅLL

<b>OM DOKUMENTET</b> .....	<b>1</b>
Innehåll2	
<b>BAKGRUND OCH METODIK</b> .....	<b>3</b>
Metodik.....	3
<b>RESULTAT</b> .....	<b>4</b>
Översiktlig områdesbeskrivning .....	4
Inventeringsresultat .....	4
<b>SAMLAD BEDÖMNING</b> .....	<b>6</b>
Objekt A1 - Dungen.....	6
Objekt A2 - Åsen .....	7
Knärotens status inom området .....	9
Genomgång av övriga objekt utan artförekomst .....	10
Objekt B1 .....	10
Objekt C1 .....	11
Objekt i serien D .....	12
Övriga objekt.....	12
<b>REKOMMENDERADE ÅTGÄRDER</b> .....	<b>14</b>
A2 Åsen .....	14
A1 Dungen .....	14
<b>KÄLLOR</b> .....	<b>15</b>
<b>BILAGA 1. KARTA MED OBJEKT</b> .....	<b>16</b>
<b>BILAGA 2. KARTA MED SKYDDSZONER</b> .....	<b>17</b>
<b>BILAGA 3. INFORMATION OM KNÄROT, GOODYERA REPENS</b> .....	<b>18</b>
<b>BILAGA 4. INFORMATION OM BOMBMURKLA, SACROSOMA GLOBOSUM</b> ...	<b>21</b>



## BAKGRUND OCH METODIK

*RES vill undersöka möjligheterna till exploatering av inventeringsområdet öster om Ljungan vid Alby och vill därför undersöka förekomsten av bombmurkla<sup>vu</sup> och knärot<sup>vu</sup>.*

### Metodik

Inventeringen av bombmurkla utfördes genom fältbesök på området under vecka 20 från 18/05-2022 till 20/05-2022. Perioden ligger inom den period då bombmurklans fruktkroppar normalt sett är synliga och möjliga att upptäcka. Under projektets planering fördes en dialog med aktiva mykologer i Ånge kommun för att säkerställa att den valda inventeringsperioden var förlagd under lämplig period med hög sannolikhet och goda förhållanden för observationer av bombmurklans fruktkroppar.

Inventeringen av knärot genomfördes i samband med inventeringen av bombmurkla. Den riktade inventeringen av knärot var förlagd under fältbesöket på området från 19/05-22 till 20/05-2022. Spontana fynd av knärot hade dock noterats och rapporterats även innan den riktade inventeringsförfrågan inkommit. Perioden ligger inom det tidsspann då knärotens bladrossetter är möjliga att upptäcka, efter snösmältning och innan fältskiktets andra växter slagit ut i full grönska.



## RESULTAT

*I detta kapitel ges en översiktlig beskrivning av det inventerade områdets naturmiljöer och artförekomster, tillsammans med en mer detaljerad beskrivning av avgränsade objekt inom inventeringsområdet*

### Översiktlig områdesbeskrivning

Inom det utmärkta inventeringsområdet finns stora arealer med produktiv skogsmark som kan delas in i mindre objekt baserat på marktyp, dominerande trädslag, skoglig kontinuitet och nuvarande markanvändning. I den här rapporten kommer den geografiska indelningen av objekt baseras på de avgränsade områdenas lämplighet utifrån arternas miljökrav, och inte på biotop och naturtyp.

Majoriteten av skogsmarken inom projektområdets gränser har under de senaste 50 åren nyttjats av skogsbruket med metoder som trakthyggesbruk, omfattande gallring och aktiv trädplantering, vilket resulterat i att utbredningen av potentiellt lämpliga miljöer och habitat för knärot och bombmurkla reducerats, då båda arterna primärt återfinns i miljöer med lång skoglig kontinuitet, där även de övriga individuella miljökraven uppfylls.

### Inventeringsresultat

Nedan följer resultatet av den riktade inventeringen av bombmurkla<sup>VU</sup> och knärot<sup>VU</sup>.

#### *Bombmurkla*

Under fältbesöket observerades inte någon bombmurkla inom projektområdet - detta utesluter dock inte med säkerhet artens närvaro, då förekomst kan existera i form av etablerade mycel som ej sätter fruktkroppar varje år. Detta eftersom fruktkroppsbildningen är variabel och beroende av en mängd externa faktorer, så som vinterns och vårens lokala meteorologiska förhållanden, med temperaturer, snötäcke och stabil luftfuktighet. Dessa faktorer påverkar både fruktkropparnas bildande och hållbarhet.

Oavsett fruktkroppsbildning eller ej så måste artens krav på miljö uppfyllas för att etablering ska vara möjlig. På grund av ovan nämnda omständigheter och årlig



variation är det därför svårt att med säkerhet bekräfta att arten inte förekommer inom projektområdet. Däremot kan sannolikheten bedömas utifrån givna förutsättningar och miljöer inom inventeringsområdet. Eftersom inga fruktkroppar observerades har istället lämpliga miljöer som anses uppfylla artens krav på miljö identifierats och avgränsats.

### *Knärot*

Ett större antal bladrosetter av knärot kunde observeras inom två geografiskt åtskilda objekt. Vi väljer att kalla dessa två objekt för A1: Dungen, respektive A2: Åsen. Totalt återfanns 734 bladrosetter av knärot inom det inventerade området.

Eftersom inventeringsförfrågan rörande knärot inkom under pågående fältbesök, begränsades den riktade eftersökningen av arten primärt till de områden med tidigare observationer rapporterade till Artdatabanken och till miljöer som vid fältbesöket ansågs lämpliga baserat på artens habitatkrav.

Även om projektområdet inte inventerats med den högsta detaljeringsgraden från början, skulle spontana artfynd av knärot även under den första fältdagen också ha noterats ifall arten påträffats (trots att inventeringen då primärt var inriktat på eftersök av bombmurkla).

En fullständig och detaljerad inventering av knärot är mer resurskrävande då arten är synnerligen svår att inventera utförligt. Detta eftersom arten är svår att upptäcka utanför sin blomningstid, då bladen är små och plantan lågt växande. Av inventeraren krävs därför stor kunskap och tålmodigt eftersök för att samtliga bladrosetter ska upptäckas. Bombmurkla och knärot har något skilda krav på miljö och biotop. Detta medför att knärot möjligen kan förekomma i mindre populationer i objekt som ej inventerats i detalj under fältbesöket, där förekomsten av bombmurkla kunnat uteslutas baserat på biotop.

Möjliga förekomster av ytterligare knärotspopulationer inom övriga delar av inventeringsområdet kan alltså inte med säkerhet uteslutas. Däremot bedöms sannolikheten som mycket låg för ej upptäckta, större sammanhängande livskraftiga populationer, baserat på avsaknaden av lämpliga miljöer inom övriga inventeringsområdet. Inom två objekt bedöms sannolikheten för fynd något högre (men fortfarande låg). Inom dessa objekt uppfylls dock vissa av knärotens habitatkrav.



## SAMLAD BEDÖMNING

*I den samlade bedömningen framkommer att det inom projektområdet både finns enstaka mindre objekt med stora bestånd knärot samt större arealer med objekt som ej uppfyller arternas miljökrav och artobservationer inte gjorts. Se bilaga 1, figur 1, för att få överblick över de utpekade objektens placering och storlek.*

### Objekt A1 - Dungen

Inom A1 - Dungen återfanns totalt 369 bladrossetter av knärot. Ett synnerligen högt antal sett till objektets storlek. Markskiktet var på vissa områden täckt av bladrossetterna, se Figur 6. Eftersom skogen i Dungen inte brukats på samma sätt och i samma utsträckning som övriga närliggande skogar, hyser dungen högre naturvärden tack vare längre skoglig kontinuitet. Något som blir tydligt av de skogliga strukturerna i objektet som flerskiktat trädbestånd, högre snittålder än omgivande skog, större variation av trädslag med bevarade äldre tallöverståndare. Marken är frisk med hus- och väggmossa i bottenskiktet och risvegetation med blåbär och lingon i fältskiktet.





Figur 5, A1 - Dungen, Miljöbild från objektet en äldre tall.



Figur 6, bild av markskiktet i A1 - Dungen, med knärotens bladrossetter framhävda av röd markering.

## Objekt A2 - Åsen

Längs åsens norra och nordvästra sluttning ned mot den gallrade lövskogen på blockmark, gränsande mot Ljungan, växer knärot talrikt och hela åsen utgör sannolikt en viktig lokal och ståndort för arten. Vid fältbesöket observerades totalt 365 bladrossetter, ett antal som är anmärkningsvärt högt för en så begränsad yta. Den rikliga men högst lokala förekomsten gör åsen och dess närliggande omgivning till ett, ur naturhänsyn sett, skyddsvärt objekt. Då förekomsten bedöms ytterst lokalt



begränsad till åsen bör bevarandet och återskapandet av gynnsamma förutsättningar för knäroten prioriteras.



*Figur 3, gångstig längs med A2 - Åsen, delar av knärotsbeståndet växer längs sluttningen till vänster.*

Sannolikt har de på senare tid utförda åtgärderna och markanvändningen med omfattande skogsbruk både ovanpå åsen och nedanför sluttningen haft en negativ påverkan för knärotsbeståndet. De avverkningar och gallringar som utförts kommer förändra slänterna till att bli mer ljusöppna och sannolikt kommer både mark- och luftfuktighet sjunka till en nivå lägre än vid artens initiala etablering. Eftersom de av Skogsstyrelsen rekommenderade skyddszonerna saknas, kan knärotsbeståndet komma att minska i närtid och potentiellt riskera att dö ut, se Figur 4.<sup>14</sup>



*Figur 4, A2 - Åsen sett från norr, bilden är tagen från den brukade skogsmarken norr om beståndet.*

## **Knärotens status inom området**

Knärotens synnerligen koncentrerade förekomster inom projektområdet kan förklaras av den överlag begränsade tillgången på lämpliga miljöer. Artens utbredning har lokalt sannolikt varit större tidigare men minskat i modern tid och begränsats till två koncentrerade bestånd belägna i miljöer som länge lämnats utan omfattande skogsbruk.



## Genomgång av övriga objekt utan artförekomst

Följande objekt saknar artobservationer av både knärot och bombmurkla. Istället bedöms sannolikheten för ytterligare artförekomster inom dessa objekt, baserat på lokala miljöer och förhållanden mot arternas habitatkrav.

### Objekt B1

Längs och över den nordvästra gränsen av inventeringsområdet, i direkt anslutning till Ljungan ligger objekt B1. Inom objektet finns en miljö som anses uppfylla flera av bombmurklans habitatkrav; närhet till rinnande vatten, äldre granar, frisk mark på sandig, svallad morän och flera indikatorer för kalkpåverkad mark. Bottenskiktet utgörs av husmossa och kransmossa och ett fältskikt av kruståtel samt låg- och högrörter; så som ekorrbar, sandviol, blåsippa, ormbär, vispstarr och tibast. Sannolikheten för bombmurklans förekomst bedöms därför som högst i detta område. Området utgörs av en kantzon som delvis påverkats av skogsbruk. Trots goda förutsättningar kunde dock inga fruktkroppar observeras vid fältbesöket.



Figur 7, äldre granar inom B1, frisk, kalkpåverkad mark angränsande mot Ljungan.



## Objekt C1

I nordöstra hörnet av projektområdet finns ett område med längre skoglig kontinuitet. Trädbeståndet är grandominerat på frisk mark med blåbärsris och inslag av lågörter. Här är också ljus- och fuktförhållanden stabila; faktorer som sammantaget ger bättre förutsättningar för knärot i förhållande till övriga projektområdet. Sannolikheten för förekomst av bombmurkla bedöms här som låg.

Det närmast angränsande områden runt de två objekten med etablerade knärotsbestånd är markerade med orange färg, se Figur 10, då arten möjligtvis kan förekomma sparsamt här om eller när förhållandena tillåter.



*Figur 8, miljöbild från objekt C1.*



## Objekt i serien D

Utöver ovan presenterade objekt finns fem avgränsade ytor bestående av objekt i serien D, markerade i gult [Bilaga 1, Figur 1]. I dessa områden bedöms lämpligheten av miljöerna för knärot fortfarande vara låga, men något högre än i det övriga projektområdet då enstaka habitatkrav uppfylls. Under fältbesöket observerades dock varken knärot eller bombmurkla inom dessa områden. Sannolikt är här påverkansgraden för stor för livskraftiga bestånd.



Figur 9, föreställer miljön från objekten D1, D3 och D4.

## Övriga objekt

Inom det gråmarkerade området [Bilaga 1] bedöms sannolikheten för knärot och bombmurkla som väldigt låg. Inom detta område finns i norr ett nyligen avverkat och nyplanterat skogsparti. Flera genom projektområdet korsande kraftledningsgator med tillhörande spänningsomvandling, vägar, i sydost ett större område med ung och tät planterad tallskog, på västra sidan finns större lärkbestånd med få andra trädslag, unga lövskogspartier och stora blottade stenblock. Avsaknaden av arterna beror på flera faktorer. Den viktigaste faktorn är avsaknaden av opåverkade skogsmiljöer. Utöver det finns det ytterligare missgynnande omständigheter för arterna som till exempel torka och avsaknad av goda hydrologiska förhållanden, avsaknad av lämpliga värdträd och mindre gynnsamma biokemiska förhållanden för att nämna några, se Figur 10.



*Figur 10, diverse bilder från de miljöer där sannolikheten för artförekomst bedöms väldigt låg för båda arterna.*



## REKOMMENDERADE ÅTGÄRDER

*Nedan följer rekommenderade åtgärder för att skydda bestånd av knärot inom objekt A1 och A2, samt en karta som komplement till de bifogade shapefilerna.*

### A2 Åsen

I enlighet med gällande rekommendationer från Skogsstyrelsen avråds hela det avgränsade hänsynsområdet, se västra avgränsningen i Bilaga 2, figur 2, från total exploatering.<sup>[4]</sup> Dessutom föreslås att framtida skogsbruk och markanvändning utförs med metoder som är mer gynnsamma för arten i området som angränsar till skyddszonerna, för att säkerställa livskraftiga bestånd av knärot.

Eftersom graden av påverkan på mark och skog i och runt objektet, Figur 4, sida 10, redan överträder gällande rekommendationer för lokaler med knärot blir en prognos för beståndets långsiktiga livskraftighet mer svårbedömd, och de positiva effekterna från upprättandet av de rekommenderade skyddszonerna på 0,78 hektar mindre säkra.<sup>[4]</sup> Detta till trots så rekommenderas en skyddszon undantagen från kommande och nuvarande exploatering. Insatser riktade mot att återställa livsmiljön kan vara aktuellt, men behandlas ej vidare i denna rapport.

### A1 Dungen

I enlighet med gällande rekommendationer från Skogsstyrelsen avråds hela det avgränsade hänsynsområdet, se norra avgränsningen i Bilaga 2, figur 2, från total exploatering.<sup>[4]</sup> Dessutom föreslås att framtida skogsbruk och markanvändning utförs med metoder som är mer gynnsamma för arten i området som angränsar till skyddszonerna, för att säkerställa livskraftiga bestånd av knärot. Då den kringliggande skogen utgörs av yngre granskog bedöms artens möjligheter till vidare etablering i närområdet som begränsade. Något som potentiellt kan förändras av en fortsatt naturlig succession för skogen i objekt D1.

Sidnot:

Möjliga alternativ till skyddszon skulle potentiellt kunna utgöras av en förflyttning av arten. Att förflytta ett bestånd av knärot som en kompenserande åtgärd är dock både ytterst komplicerat och resultatet osäkert och åtgärden har därför i en fastställande dom från Mark- & Övermiljödomstolen bedömts otillräckligt för dispens från artskyddsförordningen.<sup>[5]</sup>



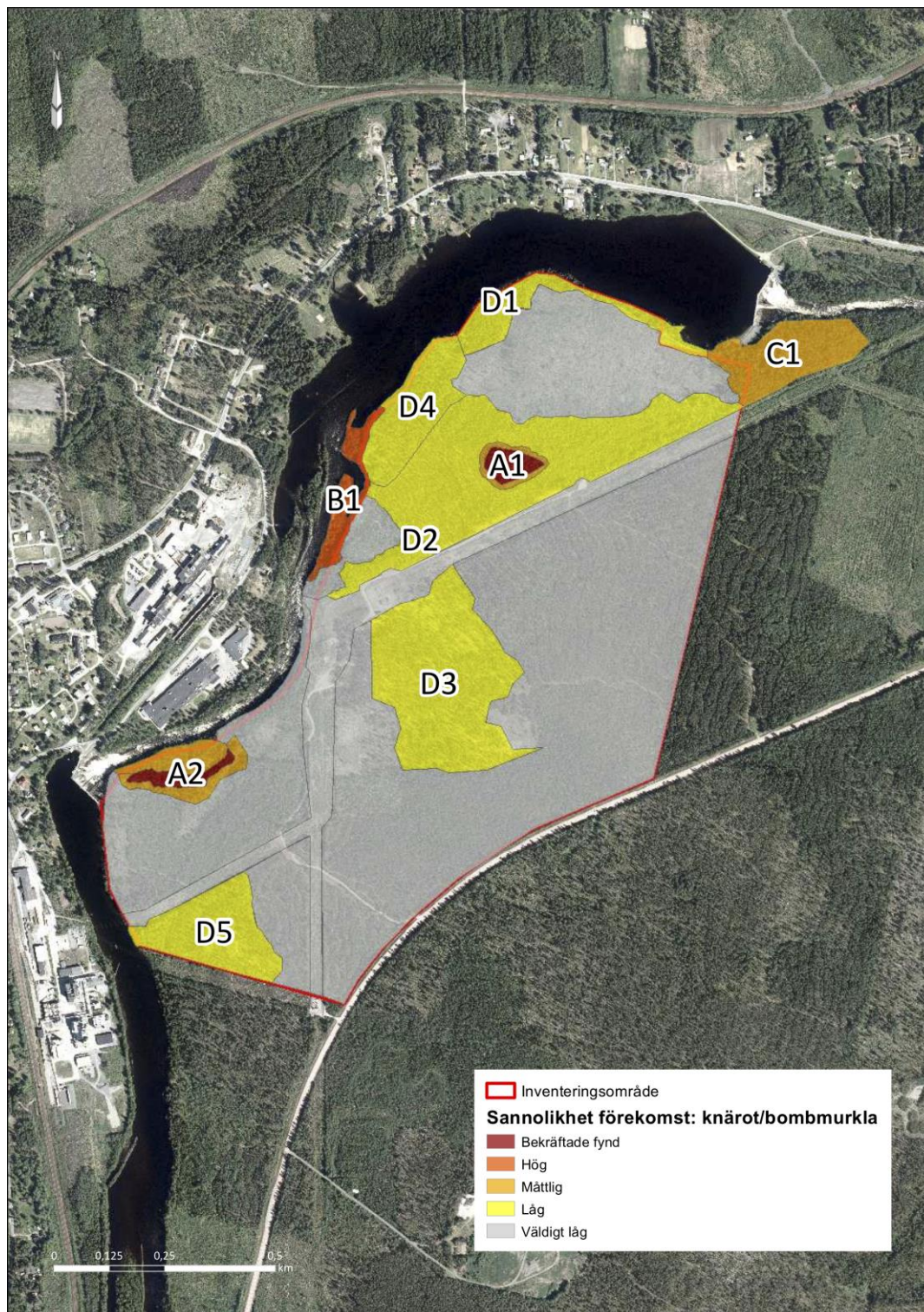


## KÄLLOR

1. Artfakta: Knärot, naturvård och status:  
<https://artfakta.se/naturvard/taxon/goodyera-repens-220787>
2. Artfakta: Knärot, artbestämning och ekologi:  
<https://artfakta.se/artbestamning/taxon/goodyera-repens-220787>
3. Artskyddsförordningen: [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/artskyddsforordning-2007845\\_sfs-2007-845](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/artskyddsforordning-2007845_sfs-2007-845)
4. Skogsstyrelsen: Vägledning för hänsyn till knärot:  
<https://www.skogsstyrelsen.se/lag-och-tillsyn/artskydd/vagledning-och-kunskapsstod-artskydd/vagledning-for-hansyn-till-knarot/>
5. Mark- och miljööverdomstolen 060208 Mål nr M 3547-20:  
[globalassets/filer/domstol/markochmiljooverdomstolen/avgoranden/2021/m-3547-20-dom-2021-06-09.pdf](https://globalassets/filer/domstol/markochmiljooverdomstolen/avgoranden/2021/m-3547-20-dom-2021-06-09.pdf)
6. Artfakta: Bombmurkla, naturvård och status:  
<https://artfakta.se/naturvard/taxon/sarcosoma-globosum-1445>  
Artfakta: Bombmurkla, artbestämning och ekologi:  
<https://artfakta.se/artbestamning/taxon/sarcosoma-globosum-1445>
7. Naturvårdsverket: Arter och artskydd:  
<https://www.naturvardsverket.se/annesomraden/arter-och-artskydd/fridlysta-arter/>



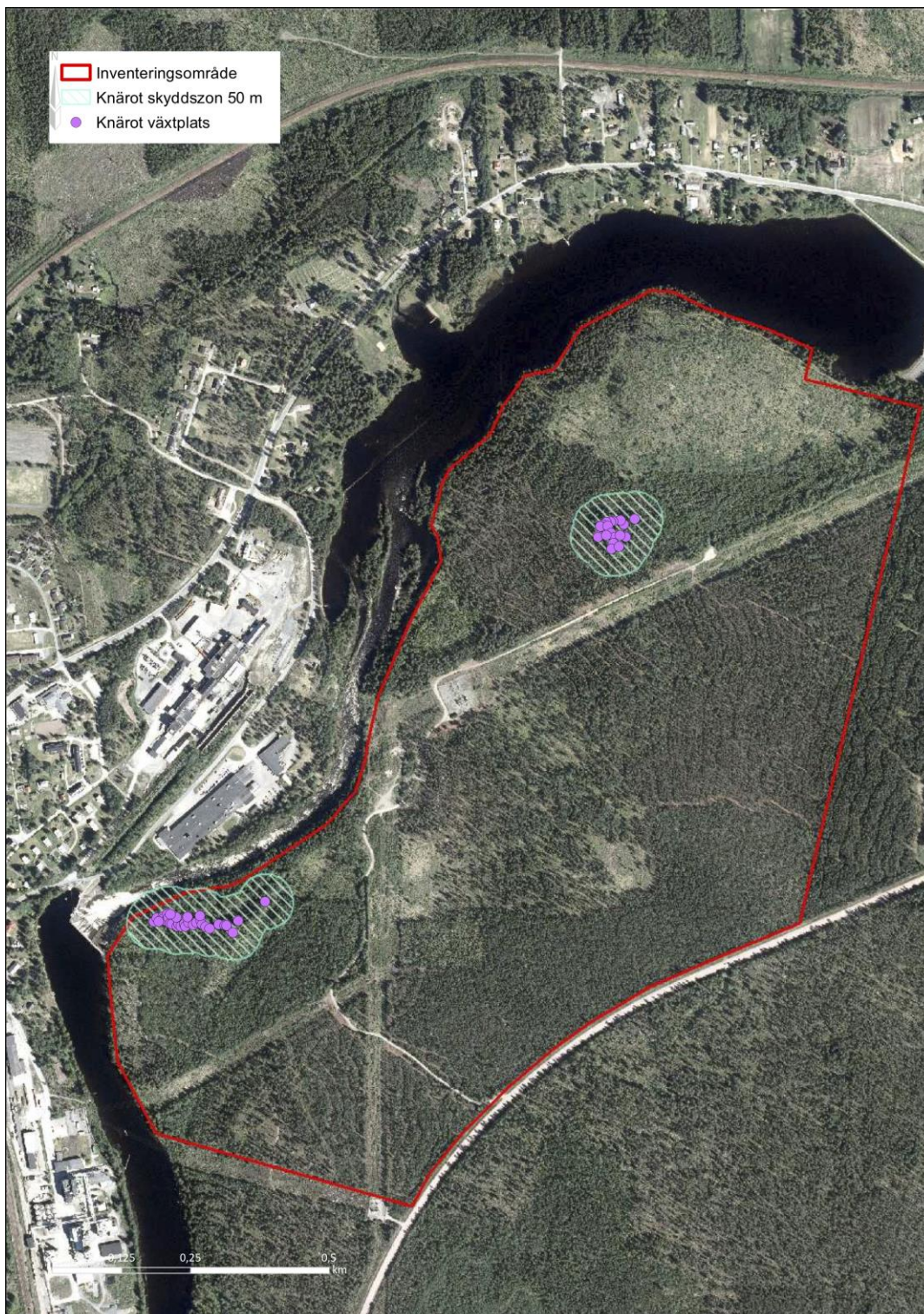
## BILAGA 1. KARTA MED OBJEKT



Figur 1, karta över inventeringsområdet med avgränsningar av objekt och teckenförklaring.



## BILAGA 2. KARTA MED SKYDDSZONER



Figur 2, avgränsade skyddszoner runt observerade rosetter knärot.



## BILAGA 3. INFORMATION OM KNÄROT, GOODYERA REPENS

### ARTNAMN

Knärot *Goodyera Repens*

### ARTSKYDD

Fridlyst (skyddad genom artskyddsförordningen §8 i hela landet)

### RÖDLISTNING

Sårbar (VU)



Figur 11, knärotsrosetter inom objekt A1 - Dungen.

Knärot en inhemsk lågvuxen orkidé med en vintergrön bladrosett och fransiga vita blommor på en stjälk som utgår från rosettens mitt och sträcker sig rakt uppåt och når en höjd på någon decimeter när den blommar, från juli till augusti. Bladen som



utgår från tuvans mitt, är brett lancettformade, mörkgröna med en bladnerv som sträcker sig ända ut i bladspetsen. Bladen har ofta ett karaktäristiskt rutlikt, nätådrigt mönster.

Tack vare sitt säregna växtsätt och utseende är artbestämningen lätt. Däremot kan bestånd under vissa omständigheter vara svåra upptäcka i fält då det är en väldigt liten art, vars bladrosett lätt döljer sig i mosstället på platser med andra grönbladiga växter.

Det finns en ganska lång lista med krav som behöver uppfyllas för en framgångsrik etablering av knärot, och ytterligare en ganska lång lista av krav för långsiktig population och reproduktion.

Det man vet om kraven för knärot är att den är helt beroende av flera, väldigt specifika svamparter som mykorrhizapartners både för etablering och vidare överlevnad. Den typen av mykorrhiza brukar klassificeras i en egen kategori då den är så annorlunda från andra mykosymbioser; alltså varken arbuskulär- eller ekto-mykorrhiza. Istället pratar man om relationen mellan en orkidé och dennes svampar som orkidé-mykorrhiza, och orkidéer brukar benämnas som myko-heterotrofa, utöver att de också är fotoautotrofa.

Knärotens frön har till skillnad från många andra växter inte några initiala energidepåer med sig när de lämnat modersplantan. När de når lämpligt substrat kan de därför inte direkt påbörja groningen, att slå rötter och sedan utvecklas till en autotrof växt, utan de måste först få hjälp från sin omgivning för att uppnå grundförutsättningarna för groningen: detta får fröet från de, på platsen redan etablerade svampmycel som i sin tur kan förse knäroten med den initiala energi och näring som den behöver för att komma igång.

När plantan så småningom, fått den hjälp den behöver i form av energi och näringsämnen från olika svamparter kan den etablera sig och bli, i alla fall delvis, autotrof. Även den här delen av plantans livscykel verkar inte helt kartlagd av vetenskapen än. Tyvärr finns det alltså fortfarande fundamentala kunskapsluckor kring hur knäroten får sin näring, fungerar, och interagerar med sin omgivning. Sannolikt utgör svamparna, även i plantans slutgiltiga "fotoautotrofa-stadie", en viktig roll genom näringstillförsel.



Utöver de specifika etableringskraven har knärot väldigt dålig spridningsförmåga. Frön sprids sällan längre än någon meter, men sekundär långdistansspridning via till exempel djur förekommer och har sannolikt varit en viktig faktor för spridning till det nuvarande utbredningsområdet.

Knäroten brukar ta cirka 7-16 år på sig från att svamparnas hyfer koloniserat fröet fram till första blomning.

**KNÄROT ÅTERFINNS OFTA PÅ PLATSER MED:**

- Viss till hög kalkpåverkan.
- Frisk mark.
- Lång skoglig kontinuitet.
- Jämna ljus- och vindförhållanden.
- Rätt svamparter närvarande med etablerade mycel på gröningsplatsen.



## BILAGA 4. INFORMATION OM BOMBMURKLA, SACROSOMA GLOBOSUM

### ARTNAMN

Bombmurkla, *Sacosoma globosum*

### ARTSKYDD

Fridlyst (skyddad genom artskyddsförordningen §8 i hela landet)

### RÖDLISTNING

Sårbar (VU)



Figur 12, bombmurkla i Västerbotten 2021. © Andreas Estensen.

Bombmurklan är en sporsäcksvamp som bildar fruktkroppar under vintern och sedan framträder vid snösmältningen under våren. Arten känns lätt igen på sin



unika makromorfologi och säregna utseende, med en uppsvälld, klotlik form. Svampens yttre utgörs av ett tunt lager brun och sammetsluden vävnad som omslutande sträcker sig från marken och fruktkroppens undersida upp mot en nedsänkt, mörkare disk. Svampens utsida innesluter en geléaktig vätska.

#### **HABITATKRAV: BOMBMURKLA**

- Närhet till vattendrag.
- Hög och jämn mark- och luftfuktighet.
- Viss kalkpåverkan.
- Frisk till fuktig mark.
- Äldre bestånd av gran.