RÅDHUSET ARKITEKTER
SAMHÄLLSPLANERING & MILJÖ

NATURVÄRDESINVENTERING

Esslingetorp 1:4 och 9:2, Vänersborgs kommun

2024-08-21







Uppdragsgivare

Vänersborgs kommun
Miljö- och byggnadsförvaltningen
462 85 Vänersborg

Uppdragsgivarens kontaktperson: Marie Karlsson
Telefon: 0521-721306

Uppdragstagare

Rådhuset Arkitekter AB
Samhällsplanering & miljö
Box 114
451 16 Uddevalla
Tel. 0522-65 66 67
www.radhuset.se

Inventering och rapport: Ingvar Olofsson, ekolog och arkeolog Rådhuset Arkitekter AB
Kvalitetsgranskning: Kalle Edlund, ekolog Rådhuset Arkitekter AB
Kartor: Rådhuset Arkitekter AB

Uppdragsnummer: U2411 – NVI för DP Esslingetorp 1:4 m fl
Titel: Naturvärdesinventering, Esslingetorp 1:4 och 9:2, Vänersborgs kommun

Kartunderlag

Kartunderlag har erhållits via ESRI.

Omslagsbilder

Lövskog intill Frändeforsån. Vitpil. Bestånd med parkslide.

Foton i rapporten

Alla foton är från inventeringsområdet och har tagits vid inventering den 11 juni 2024, av Rådhuset Arkitekter AB.

Innehållsförteckning

Sammanfattning 4
1 Genomförande 5
1.1 Uppdrag 5
1.2 Metod 5
2 Resultat 12
2.1 Resultat förarbete 12
2.2 Resultat fältinventering 15
3 Naturvärdesbiotoper och värdeelement 17
3.1 Naturvärdesbiotoper 17
3.2 Värdeelement 22
4 Landskapsområden 24
5 Värderarter 25
6 Invasiva främmande arter 27
7 Inventering av fåglar 29
8 Kontinuerlig ekologisk funktion (KEF) 30
9 Förslag på skyddsåtgärder för fåglar 31
Referenser 32

Sammanfattning

På uppdrag av Vänersborgs kommun, Miljö- och byggnadsförvaltningen har Rådhuset Arkitekter AB utfört en naturvärdesinventering inför planerad detaljplan för fastigheterna Esslingetorp 9:2 och 1:4, i Vänersborgs kommun. Området inventerades den 16 april, 7 maj och 11 juni 2024.

Inventeringen har utförts enligt Svensk Standard SS 199000:2023, vilket innebär att arter, livsmiljöer och ekosystem inventeras, värderas och redovisas med avseende på deras betydelse för biologisk mångfald. Resultatet redovisas som geografiska områden i form av landskap, biotoper, element, artförekomster eller livsmiljöer.

Biotoper av särskild betydelse för biologisk mångfald har redovisats som naturvärdesbiotoper och tilldelats en naturvärdesklass. Inventeringen utfördes i detta fall med detaljeringsgrad detalj, vilket innebär att alla naturvärdesbiotoper ner till en minsta karteringsenhet på 100 m² har avgränsats och redovisats. Enligt standarden ingår alltid naturvärdesklass 4 vid detaljeringsgrad detalj.

I NVI:n ingår också fördjupade inventeringar av artförekomster avseende invasiva främmande arter och fåglar och ett utlåtande om kontinuerlig ekologisk funktion (KEF) kan upprätthållas samt förslag på skyddsåtgärder för fåglar.

Inventeringsområdet är ca 2,5 ha och är i norra delen ianspråktaget för ett avloppsreningsverk. Stora delar av den södra delen utgörs av ett flackt område som delvis har använts för uppläggning av schaktmassor. Längs Frändeforsån finns en smal bård med lövskog.

Vid inventeringen påträffades fyra naturvärdesbiotoper, varav en naturvärdesbiotop med högt naturvärde (naturvärdesklass 2), två med påtagliga naturvärden (naturvärdesklass 3) och en naturvärdesbiotop med vissa naturvärden (naturvärdesklass 4). Fyra värdeelement noterades.

Inga objekt som omfattas av det generella biotopskyddet noterades.

Sju naturvårdsarter noterades vid inventeringen, varav fem fågelarter och två kärlväxter.

Inom inventeringsområdet finns 25 registrerade artfynd av naturvårdsarter i Artportalen för perioden 2000-01-01 - 2024-07-01. Av dessa naturvårdstarter är 15 fågelarter och 10 kärlväxter. Sökområdet i Artportalen har även utökats till att ta med arter inom en radie av cirka 0,5 kilometer. Det har även gjorts ett uttag av särskilt skyddsklassade arter från ArtDatabanken.

Bestånd med de invasiva främmande arterna parkslide, blomsterlupin och vresros noterades vid inventeringen.

Vid inventering av fåglar noterades totalt 20 arter, varav fem är rödlistade.

För att behålla den ekologiska funktionen (KEF) för de arter som har sina livsmiljöer i Frändeforsåns strand- och vattenområde är det av stor vikt att bården med lövskog inte tas bort i samband med exploatering i området.

Skyddsåtgärder för fåglar såsom restriktionstider för avverkning av träd och buskar, val av belysning, uppsättning av fågelholkar och återplantering och nyplantering av träd föreslås.

1 Genomförande

1.1 Uppdrag

På uppdrag av Vänersborgs kommun har Rådhuset Arkitekter AB utfört en naturvärdesinventering, NVI, i ett pågående detaljplanearbete med syfte att utveckla området med en teknisk anläggning, säkerställa funktionen av befintlig verksamhet samt att anpassa plansituationen till verkliga förhållanden, se figur 1. Inventeringsområdet berör fastigheterna Esslingetorp 9:2 och 1:4 och omfattar ca 2,5 ha, se figur 3. I rapporten refereras det till ”området”.

NVI:n har genomförts enligt gällande standard (se Metod) med detaljeringsgrad detalj och med fördjupade inventeringar av artförekomster avseende invasiva främmande arter och fåglar. Detaljeringsgrad detalj innebär att alla naturvärdesbiotoper ner till en minsta karteringsenhet på 100 m² ska avgränsas och redovisas. Enligt standarden ingår naturvärdesklass 4 alltid vid detaljeringsgrad detalj. I NVI:n ingår också ett utlåtande om kontinuerlig ekologisk funktion (KEF) kan upprätthållas samt förslag på skyddsåtgärder för fåglar. NVI:n redovisas i form av denna rapport.

1.2 Metod

Naturvärdesinventeringen har genomförts enligt Svensk standard SS 199000:2023 Naturvärdesinventering (NVI) – Kartläggning och värdering av biologisk mångfald – Krav och vägledning, samt med stöd av Teknisk Specifikation SIS TS 199002:2023.

Förarbete

Inför inventering och rapportskrivning har flygbilder, kartor och tidigare känt naturvårdsunderlag studerats, bland annat:

- Artportalen/ArtDatabanken – uttag av naturvårdsarter och skyddsklassade arter.
- Underlag från Länsstyrelsens geodatabas WebbGIS.
- Underlag från Skogsstyrelsens Skogliga grunddata.
- Underlag från Jordbruksverkets databas TUVA.
- Underlag från Vänersborgs kommuns översiktsplan och naturvårdsstrategi.
- Underlag från Vatteninformationssystem i Sverige VISS.

Information om naturvårdsarter som rapporterats inom inventeringsområdet samt inom en radie på ca 0,5 km runt inventeringsområdet inhämtades från Artportalen. Urvalet omfattade tidsperioden 2000-01-01 – 2024-07-01. Inom motsvarande område har sådana artfynd som är särskilt skyddsklassade och därmed sekretessbelagda inhämtats från ArtDatabanken.

Naturvårdsarter

Naturvårdsarter är ett samlingsbegrepp för arter som behöver uppmärksammas inom naturvården; arter som är extra skyddsvärda i sig själva eller som visar på områden eller naturtyper som är särskilt viktiga ur ett naturvårdsperspektiv. I begreppet ingår rödlistade arter, fridlysta arter och sådana som är listade i EU:s art- och habitatdirektiv, signalarter (indikerar artrikedom), ansvarsarter (sådana som har en 6 stor andel av sin population i Sverige), samt nyckelarter (arter som bär upp artsamhällen). Även typiska arter för olika Natura 2000-naturtyper finns med.

Med *rödlistad art* avses 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 delas in i olika hotkategorier. NT = Nära

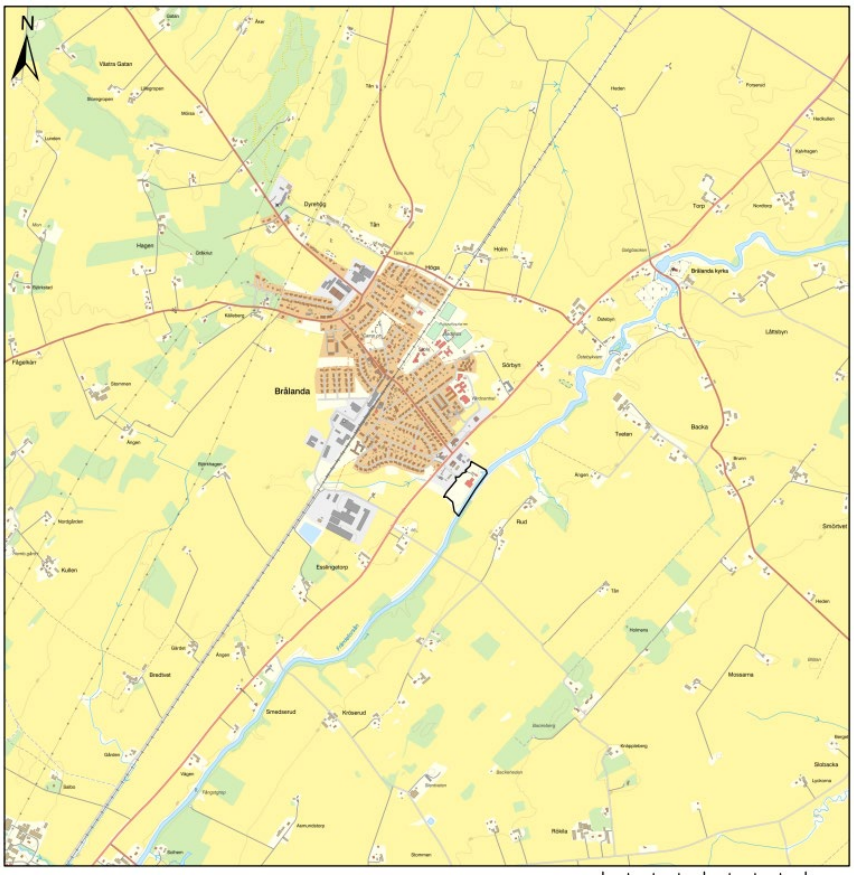
hotad, VU = sårbar, EN = starkt hotad, CR = Akut hotad och RE = nationellt utdöd. Rödlistade arter markeras i rapporten med någon av ovanstående hotkategorier efter artnamnet. Kategorierna VU, EN och CR räknas som hotade.

I rapporten markeras *skyddade arter* med (§) efter artens namn. Med skyddad art eller fridlyst avses art som omfattas av förbud enligt 4–9 §§ Artskyddsförordningen. Samtliga fåglar är skyddade, men praxis är att särskilt beakta rödlistade arter och arter som redovisas i bilaga 1 i EU:s fågeldirektiv.

Skyddsklassning av arter innebär att fynduppgifter för våra mest känsliga arter döljs eller diffuseras för att skydda dem mot olika hot som annars kunde uppstå om de kom till allmän kännedom. Fynd av skyddsklassade arter syns inte offentligt i Artportalen, utan uttag kan göras av de som har särskilt avtal med ArtDatabanken. Uppgifterna får ej öppet spridas vidare.

Skogsstyrelsen har sammanställt en lista på arter som genom sin närvaro indikerar att ett område har högt naturvärde i skog – *signalarter* i skog. Art som tillhör denna kategori markeras med (S) efter artnamnet. Arter som enligt Skogsstyrelsens förteckningar har lågt signalvärde i den aktuella regionen har inte beaktats.

För varje Natura 2000-naturtyp finns en lista på *typiska arter* för naturtypen. Dessa används för att bedöma ett områdes bevarandestatus och markeras med (T) efter artnamnet. Arter som bedöms uppfylla definitionen för naturvårdsart men som inte tillhör någon av ovanstående kategorier redovisas utan markering efter artnamnet.



Figur 1. *Översiktlig karta med inventeringsområdet markerat med svart linje.*

Naturvärdesinventering (NVI)

I naturvärdesinventeringen (NVI) har utförts enligt Svensk Standard SS 199000:2023 och metoden finns beskriven i standarden.

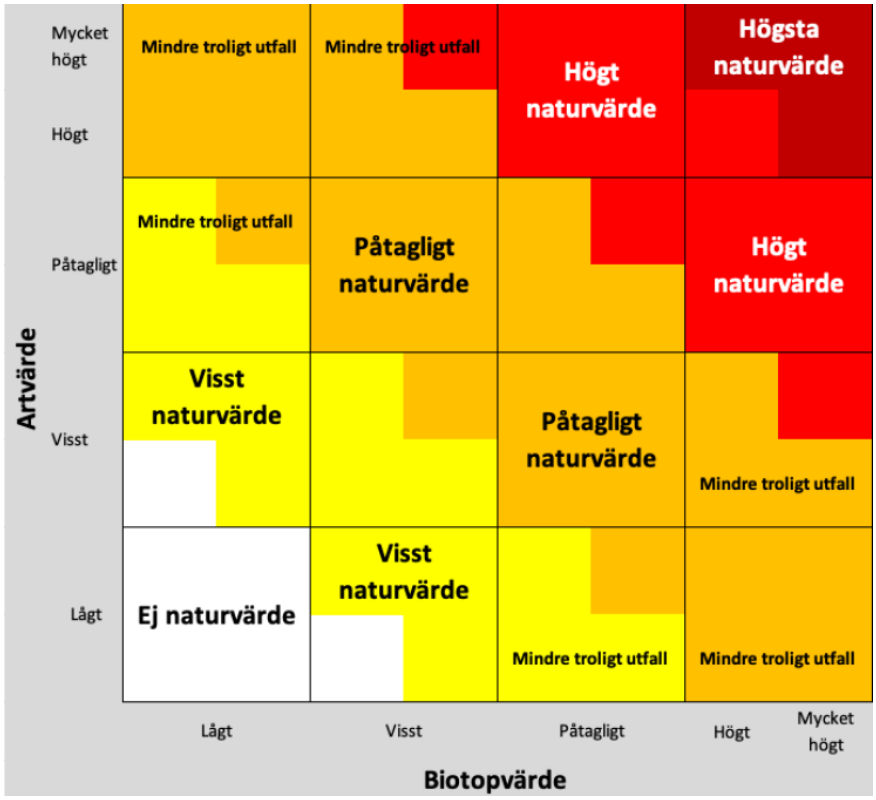
NVI ger ett samlat aktuellt kunskapsunderlag som beskriver ett kartläggningsområdes betydelse för biologisk mångfald.

Biotoper med särskild betydelse för biologisk mångfald redovisas som naturvärdesbiotoper och tilldelas en naturvärdesklass. Inventeringsområdet delas in i landskapsområden vars nyckelkaraktärer och betydelse för biologisk mångfald beskrivs och värderas. Inventeringsområdets vattensystem beskrivs översiktligt.

Biotopvärde används tillsammans med artvärde som bedömningsgrund vid naturvärdesbedömning, se figur 2. Biotopvärdet bedöms utifrån förekomst av biotopkvaliteter. Dessa biotopkvaliteter används som underlag för att bedöma vad det är för biotop, hur vanlig, sällsynt eller hotad den är, dess ekologiska funktion och dess tillstånd. Artvärdet bedöms utifrån biotiska faktorer i form av arter och organismsamhällen. Biotiska strukturer eller processer räknas däremot till biotopvärdet. Bedömning av artvärde ska omfatta följande moment:

a) identiering av arter och organismsamhällen som är relevanta och möjliga att använda som underlag för naturvärdesbedömning,
b) bedömning av värdearternas signalvärde
c) bedömning av organismsamhällenas och artdiversitetens betydelse för artvärdet
d) samlad bedömning av artvärde

Värdearter är arter som är särskilt lämpliga att använda vid naturvärdesbedömning genom att de har särskilda betydelser för biologisk mångfald eller indikerar att det område där den förekommer har särskild betydelse för biologisk mångfald, till exempel genom att de är ovanliga (sällsynta arter), rödlistade eller genom att det är en nyckelart. Vid användning av bedömningsgrunden värdearter bedöms arternas signalvärde. Med signalvärde menas en arts styrka som indikator för att upptäcka områden med särskild betydelse för biologisk mångfald. Värdearterna kan grovt indelas i fyra kategorier utifrån deras signalvärde. Kategorierna innehåller mycket högt, högt, påtagligt och visst signalvärde. Värdearternas mängd (artantal och abundans) ska också bedömas.



***Figur 2**. I figuren visar sammanvägd naturvärdesbedömning utifrån biotopvärde och artvärde. Genom att fastställa biotopvärde och artvärde kan naturvärdesklassen erhållas (ur SS 199000:2023).*

Naturvärdesbedömning av naturvärdesbiotoper kan omfatta fyra naturvärdesklasser, se tabell 1. Klasserna innebär en rangordning av avgränsade geografiska områden utifrån deras betydelse för att upprätthålla mångfald inom arter, mellan arter och av ekosystem. Naturvärdesklass 1 till 3 är obligatoriska. Naturvärdesklass 4 är obligatorisk i detaljeringsgrad detalj och tillägg i detaljeringsgrad medel och översikt.

Tabell 1. *Naturvärdesklasser av naturvärdesbiotoper (ur SS 199000:2023).*

Naturvärdesklass	Förtydligande
Högsta naturvärde - naturvärdesklass 1 Mycket stor särskild betydelse för *biologisk mångfald*	Omfattar biotoper som har god överensstämmelse med ett referenstillstånd för naturliga ekosystem. Innehåller mycket goda livsmiljöer för naturvårdsarter och nästan alltid med inslag av rödlistade och hotade arter. Områden med högsta naturvärde är särskilt viktiga värdekärnor för biologisk mångfald i en nationell och regional grön infrastruktur. Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.
Högt naturvärde - naturvärdesklass 2 Stor särskild betydelse för *biologisk mångfald*	Omfattar biotoper som har väsentliga kvaliteter, typiska för naturliga ekosystem. Innehåller goda livsmiljöer för naturvårdsarter, ofta med inslag av rödlistade och hotade arter. Områden med högt naturvärde är värdekärnor för biologisk mångfald i en nationell och regional grön infrastruktur. Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.
Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 Påtaglig särskild betydelse för *biologisk mångfald*	Omfattar biotoper som har typiska kvaliteter for naturliga ekosystem men som kan vara delvis påverkade eller saknar längre kontinuitet och därför inte uppfyller kriterier för naturvärdesklass 1 eller 2. Innehåller oftast livsmiljöer för naturvårdsarter. Bidrar till en nationell och regional grön infrastruktur för biologisk mångfald. Den totala arealen av dessa områden har särskild betydelse för att bevara biologisk mångfald i Sverige. Enskilda områden kan lokalt ha stor särskild betydelse för biologisk mångfald där landskapet i övrigt är påverkat och har brist på biologisk mångfald.
Visst naturvärde - Naturvärdesklass 4 Viss särskild betydelse för *biologisk mångfald*	Omfattar biotoper med vissa kvaliteter av betydelse för biologisk mångfald. Kan innehålla livsmiljöer för naturvårdsarter. Bidrar till grön infrastruktur för biologisk mångfald åtminstone på lokal nivå. Den totala arealen av dessa områden har viss särskild betydelse för att bevara biologisk mångfald i Sverige. Enskilda områden kan lokalt ha särskild betydelse för biologisk mångfald där landskapet i övrigt är påverkat och har brist på biologisk mångfald.

Detaljeringsgrader

NVI kan utföras med olika detaljeringsgrad beroende på hur detaljerat kunskapsunderlag som behövs i det enskilda fallet. Detaljeringsgraden anger hur noggrant inventeringsområdet ska genomsökas, hur små naturvärdesbiotoper som måste identifieras, och vilka naturvårdsklasser som är obligatoriska.

Tre olika detajeringsgrader finns:

Detalj: Alla naturvärdesbiotoper ner till minsta karteringsenhet på 100 m² ska avgränsas och redovisas. Dessutom ska utföraren identifiera och avgränsa alla

naturvärdesobjekt, som inte ingår i någon naturvärdesbiotop, även de som är mindre än 100 m². För dessa små objekt finns ingen nedre gräns på storlek. Sådana naturvärdesobjekt som är mindre än 100 m² får avgränsas och redovisas som värdeelement, artförekomster, livsmiljöer eller naturvärdesbiotoper beroende på vad som bedöms vara bäst i det enskilda fallet.

Naturvärdesbedömning av naturvärdesbiotoper ska omfatta fyra klasser (naturvärdesklass 1 till 4).

Medel: Innebär att utföraren ska identifiera och redovisa alla naturvärdesbiotoper ner till en minsta karteringsenhet på 1 000 m². Naturvärdesbedömning av naturvärdesbiotoper ska omfatta minst tre klasser. Naturvärdesklass 1 till 3 är krav. Naturvärdesklass 4 kan ingå som tillägg.

Översikt: Innebär att utföraren ska identifiera, avgränsa och beskriva alla naturvärdesbiotoper ner till en minsta karteringsenhet på 0,5 ha eller annan valfri storlek. Naturvärdesbedömning ska omfatta minst tre klasser, (naturvärdesklass 1 till 3). Naturvärdesklass 4 kan ingå som tillägg.

Detaljeringsgrad översikt innebär också att fältinventering och avgränsingar får göras mer översiktligt än vid detalj och medel. Hela inventeringsområdet behöver inte besökas i fält. Inventering i fält får till exempel begränsas till områden som vid förarbetet bedömts vara naturvärdesbiotoper eller preliminära naturvärdesbiotoper.

NVI:n genomfördes i detta fall med detaljeringsgrad detalj, vilket innebär att naturvärdesbiotoper redovisas ner till en minsta karteringsenhet på 100 m².

<u>Fördjupade inventeringar av artförekomster</u>

Fördjupade inventeringar ger kompletterande information till NVI:n. I det här fallet har nedanstående fördjupade inventeringar ingått.

Invasiva främmande arter

En inventering av invasiva främmande arter har genomförts. Området besöktes den 16 april, 7 maj och 11 juni 2024.

Fåglar

En inventering av förekommande fåglar har genomförts. Området besöktes den 16 april och 7 maj 2024, med avseende på fåglar.

<u>Fältinventering</u>

Fältinventeringen utfördes genom att hela inventeringsområdet genomströvades, se figur 3. Biotopkvaliteter, värdeelement och arter av betydelse för biologisk mångfald eftersöktes utifrån beprövad kunskap och erfarenhet. Även eventuella biotopskyddade miljöer registrerades.

Fältinventering genomfördes den 16 april, 7 maj och 11 juni 2024.



Figur 3. *Inventeringsområdet markerat med lila heldragen linje.*

2 Resultat

2.1 Resultat förarbete

Naturvårdsunderlag

I Vänersborgs kommuns naturvårdsstrategi (2023) har Frändeforsån pekats ut som ett område med naturvärdesklass 2 (högt naturvärde). Vattendraget har en artrik flora och fauna.

Inga registrerade lövskogsobjekt, skogliga naturvärdesobjekt, sumpskogar, ängs- och betesmarker, skyddsvärda träd, nyckelbiotoper eller våtmarker finns inom området (figur 4).

Områdesskydd

Inga naturreservat, biotopskyddsområden, naturvårdsområden eller landskapsbildsskyddsområden beslutade med stöd av miljöbalken finns inom inventeringsområdet. En mindre del i södra delen av området omfattas av strandskydd (figur 4).

Vatten

Av Vatteninformationssystemet VISS framgår att inventeringsområdet ligger inom delavrinningsområdet ”Ovan Krokån”, som ligger inom huvudavrinningsområdet Göta älv (108). Avrinning sker till ytvattenförekomsten Frändeforsån – mynningen i Dalbergså till Östra Hästefjordens utlopp. Vattenförekomsten bedöms ha måttlig ekologisk status med föreslaget kvalitetskrav måttlig ekologisk status 2039. Vattenförekomsten är påverkad av förhöjda halter av näringsämnen som orsakar övergödning. Kvalitetskravet innebär ett undantag från att nå god ekologisk status. Det mindre stränga kravet är enbart kopplat till övergödning orsakad av jordbruk. Påverkan ska trots det mindre stränga kravet åtgärdas så långt det är möjligt och rimligt. Det sänkta kvalitetskravet gäller bara kvalitetsfaktorn näringsämnen. Ibland behövs tidsfrist för genomförande av åtgärder eller inväntande av naturlig återhämtning innan god status kan nås för en kvalitetsfaktor.

Det finns även en väsentlig påverkan på kvalitetsfaktorn konnektivitet. Barriärerna fragmenterar vattenförekomsten och hindrar fiskars och bottenlevande djurs förflyttningar upp- och ned i vattensystemet, samt hämmar flödet av näringsämnen, sediment och organiskt material. Det påverkar den ekologiska funktionen i vattenförekomsten i så hög grad att den ekologiska statusen bedöms vara sämre än god och åtgärder behöver därför vidtas.

Naturvårdsarter och signalarter

Inom inventeringsområdet finns 25 registrerade artfynd av naturvårdsarter i Artportalen för perioden 2000-01-01 - 2024-07-01. Av dessa naturvårdstarter är 15 fågelarter och 10 kärlväxter. Det är dock viktigt att även beakta artfynd utanför området. Särskilt fåglar är rörliga i landskapet, men även andra arter sprider sig, och därför har sökområdet för artfynd ökats med en radie på cirka 0,5 kilometer från inventeringsområdet. Även rapporter där fåglars häckningskriterium inte varit ifyllt har inkluderats. Inom detta utökade område finns ett flertal naturvårdsintressanta artfynd.

Det har även gjorts ett särskilt uttag från ArtDatabanken gällande särskilt skyddsklassade arter/artfynd för inventeringsområdet inom samma sökområde som ovan för att se om det finns fynd av sådana arter. De noteringar som bedömts vara särskilt skyddsklassade är inte offentliga och får inte spridas.

De arter som påträffats inom det utökade sökområdet i Artportalen (tabell 2) tillhör artgrupperna fåglar, groddjur, kärlväxter och svampar.

Tabell 2. *Registrerade fynd i Artportalen av naturvårdsarter. Fynden är från perioden 2000-01-01 till 2024-07-01. Eftersom arter, främst fåglar, kan sprida sig över större områden har uttaget av registrerade fynd valts med en radie på ca 0,5 km runt inventeringsområdet. Skyddade arter markeras med (§) efter artens namn. Med skyddad art eller fridlyst avses art som bedöms omfattas av förbud enligt 4–9 §§ i Artskyddsförordningen. Alla fågelarter omfattas av artskyddsbestämmelserna, men här är det endast de arter som särskilt omnämns i artskyddsförordningens bilaga 1 som fått markeringen § i tabellen. Rödlistade arter delas in i olika hotkategorier. NT = Nära hotad, VU = sårbar, EN = starkt hotad, CR = Akut hotad och RE = nationellt utdöd. För varje Natura 2000-naturtyp finns en lista på typiska arter för naturtypen. Typiska arter markeras med T efter artnamnet. Dessa används för att bedöma ett områdes bevarandestatus. Signalarter enligt Skogsstyrelsen markeras med S. * markerar fynd inom inventeringsområdet.*

Artgrupp	Svenskt namn	Latinskt namn	Rödlista, skydd etc
Fåglar	Berguv	*Bubo bubo*	§, VU
Fåglar	Bivråk	*Pernis apivorus*	§
Fåglar	Björktrast	*Turdus pilaris*	NT
Fåglar	Blå kärrhök	*Circus cyaneus*	§, NT
Fåglar	Brun kärrhök	*Circus aeruginosus*	§
Fåglar	Buskskvätta *	*Saxicola rubetra*	NT
Fåglar	Dvärgbeckasin *	*Lymnocryptes minimus*	T
Fåglar	Duvhök	*Accipiter gentilis*	NT
Fåglar	Enkelbeckasin *	*Gallinago gallinago*	T
Fåglar	Entita	*Poecile palustris*	NT, T
Fåglar	Fiskgjuse	*Pandion haliaetus*	§, T
Fåglar	Fiskmås *	*Larus canus*	NT
Fåglar	Fjällvråk	*Buteo lagopus*	NT, T
Fåglar	Gluttsnäppa	*Tringa nebularia*	T
Fåglar	Gråsiska *	*Acanthis flammea*	T
Fåglar	Gråtrut	*Larus argentatus*	VU
Fåglar	Grönfink *	*Chloris chloris*	EN
Fåglar	Gulsparv	*Emberiza citrinella*	NT
Fåglar	Havstrut	*Larus marinus*	VU
Fåglar	Havsörn	*Haliaeetus albicilla*	§, NT
Fåglar	Hornuggla	*Asio otus*	NT
Fåglar	Hussvala	*Delichon urbicum*	VU
Fåglar	Hämpling *	*Linaria cannabina*	T
Fåglar	Knipa	*Bucephala clangula*	T
Fåglar	Knölsvan	*Cygnus olor*	T
Fåglar	Kungsörn	*Aquila chrysaetos*	§, NT
Fåglar	Ljungpipare	*Pluvialis apricaria*	§, T
Fåglar	Nattskärra	*Caprimulgus europaeus*	§, T
Fåglar	Pilgrimsfalk	*Falco peregrinus*	§, NT, T
Fåglar	Rosenfink *	*Carpodacus erythrinus*	NT
Fåglar	Röd glada	*Milvus milvus*	§
Fåglar	Rödvingetrast	*Turdus iliacus*	NT
Fåglar	Rörsångare *	*Acrocephalus scirpaceus*	NT
Fåglar	Silltrut	*Larus fuscus*	T
Fåglar	Skrattmås	*Chroicocephalus ridibundus*	NT, T
Fåglar	Sommargylling	*Oriolus oriolus*	EN
Fåglar	Spillkråka	*Dryocopus martius*	§, NT, T
Fåglar	Stare	*Sturnus vulgaris*	VU
Fåglar	Stenfalk	*Falco columbarius*	§, NT, T
Fåglar	Storspov	*Numenius arquata*	EN, T
Fåglar	Strandskata	*Haematopus ostralegus*	NT, T
Fåglar	Svartvit flugsnappare	*Ficedula hypoleuca*	NT
Fåglar	Sångsvan	*Cygnus cygnus*	§, T
Fåglar	Sävsparv *	*Emberiza schoeniclus*	NT

Fåglar	Tallbit *	*Pinicola enucleator*	VU, T
Fåglar	Tofsvipa	*Vanellus vanellus*	VU, T
Fåglar	Tornseglare *	*Apus apus*	EN
Fåglar	Trana	*Grus grus*	§
Fåglar	Törnskata	*Lanius collurio*	§, T
Fåglar	Vaktel	*Coturnix coturnix*	NT
Fåglar	Vinterhämpling	*Linaria flavirostris*	VU
Fåglar	Ärtsångare *	*Curruca curruca*	NT
Groddjur	Mindre vattensalamander	*Lissotriton vulgaris*	§
Groddjur	Vanlig groda	*Rana temporaria*	§
Kärlväxter	Ask	*Fraxinus excelsior*	EN
Kärlväxter	Bergrör *	*Calamagrostis epigejos*	T
Kärlväxter	Blåbär	*Vaccinium myrtillus*	T
Kärlväxter	Bohuslind	*Tilia platyphyllos*	CR
Kärlväxter	Flockfibbla	*Hieracium umbellatum*	T
Kärlväxter	Flädervänderot *	*Valeriana sambucifolia*	T
Kärlväxter	Gulkämpar	*Plantago maritima*	T
Kärlväxter	Gökärt	*Lathyrus linifolius*	T
Kärlväxter	Kattmynta *	*Nepeta cataria*	§, EN
Kärlväxter	Kavelhirs	*Setaria viridis*	NT
Kärlväxter	Krusskräppa *	*Rumex crispus*	T
Kärlväxter	Liljekonvalj	*Convallaria majalis*	T
Kärlväxter	Liten blåklocka	*Campanula rotundifolia*	T
Kärlväxter	Liten fetknopp	*Sedum annuum*	T
Kärlväxter	Naverlönn *	*Acer campestre*	CR
Kärlväxter	Pimpinellros *	*Rosa spinosissima*	RE
Kärlväxter	Skogsalm	*Ulmus glabra*	CR
Kärlväxter	Slåtterfibbla	*Hypochaeris maculata*	NT, T
Kärlväxter	Spjutmålla	*Atriplex prostrata*	T
Kärlväxter	Springkorn	*Impatiens noli-tangere*	S, T
Kärlväxter	Stenbär	*Rubus saxatilis*	T
Kärlväxter	Stor andmat *	*Spirodela polyrhiza*	T
Kärlväxter	Strutbräken	*Matteuccia struthiopteris*	S, T
Kärlväxter	Svarta vinbär	*Ribes nigrum*	T
Kärlväxter	Svartkämpar *	*Plantago lanceolata*	T
Kärlväxter	Svinrot	*Scorzonera humilis*	NT, T
Kärlväxter	Sälg	*Saliix caprea*	T
Kärlväxter	Toppdån *	*Galeopsis bifida*	T
Kärlväxter	Trift	*Armeria maritima*	T
Kärlväxter	Vattenpilört	*Persicaria amphibia*	T
Kärlväxter	Vitsippa	*Anemone nemorosa*	T
Kärlväxter	Ängshavre	*Helictochloa pratensis*	T
Kärlväxter	Åkerrödtoppa	*Odontites vernus*	NT
Svampar	Svavelticka	*Laetiporus sulphureus*	T

Kulturmiljö

Inom området finns inga registrerade fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar.

2.2 Resultat fältinventering

Beskrivning av inventeringsområdet

Inventeringsområdet omfattar ca 2,5 ha och ligger i Vänersborgs kommun, sydost om Brålanda.

Området utgörs dels av ett flackare område, där norra delen är ianspråktaget av ett avloppsreningsverk, och dels av ett sluttande område ner mot Frändeforsån. Området runt avloppsreningsverket är inhägnat. Stora delar av det flackare området har under relativt lång tid troligen använts för uppläggning av olika schaktmassor och kan därmed betraktas som en naturtyp bestående av en antropogen terrester miljö. En del rester av avfall påträffades också vid inventeringen. Schaktmassor innehållande matjord har skapat en näringsrik miljö och också fört med sig olika växter som troligen härrör från trädgårdar. Exempel på växter som noterades i detta område är brännässla, daggkåpa (Alchemilla sp.), fingerborgsblomma, gårdsskräppa, timotej, hundäxing, renfana, stormåra, skelört, åkervinda, älgört, pil (Salix sp.) och åkertistel.

Längs det sluttande området intill Frändeforsån finns ett område med lövträd som domineras av klibbal med inslag av lönn, ek, rönn, sälg och ask. Mindre inslag av död ved finns. I det sluttande områdets sydöstra del dominerar bladvass med inslag av skogssäv och iris (Iris sp.)

Naturvärdesbiotoper

Vid inventeringen identifierades fyra naturvärdesbiotoper, varav en bedöms ha högt naturvärde (klass 2), två ha påtagliga naturvärden (klass 3) och en ha vissa naturvärden (klass 4). Biotoperna utgörs av två lövdungar, en lövskog och en å.

Värdeelement

Värdeelement, i detta fall enskilda träd, redovisas i kapitel 3.2.

Generellt skyddade biotopskyddsområden

Inga objekt som omfattas av det generella biotopskyddet påträffades i området.

Arter

<u>Naturvårdsarter</u>

Sju naturvårdsarter noterades vid inventeringen, varav fem fågelarter och två kärlväxter. Fågelarterna var gråkråka (NT), grönfink (EN), björktrast (NT), fiskmås (NT) och sävsparv (NT). Kärlväxterna utgörs av skogsalm (CR) och ask (EN).

Invasiva främmande arter

I området påträffades parkslide, blomsterlupin och vresros. Se kapitel 5.

Landskapsområden

Inventeringsområdet ligger tätortsnära och är beläget i ett storskaligt flackt jordbrukslandskap i anslutning till Brålanda.



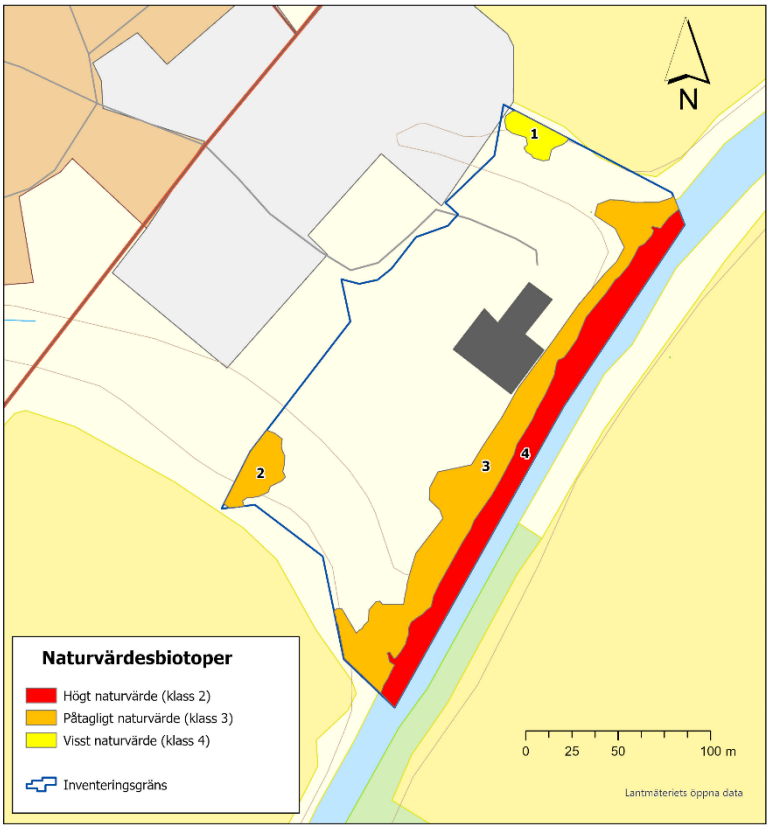
Figur 4. *Kända naturvärden i närområdet (kartutdrag från Länsstyrelsens WebbGIS). Inventeringsområdet har markerats med lila linje.*

3 Naturvärdesbiotoper och värdeelement

3.1 Naturvärdesbiotoper

Vid inventeringen identifierades fyra naturvärdesbiotoper. Naturvärdesbiotoperna utgörs av två lövdungar, en lövskog och en å. En naturvärdesbiotop bedöms ha högt naturvärde (naturvärdesklass 2), två naturvärdesbiotoper bedöms ha påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3) och en naturvärdesbiotop bedöms ha visst naturvärde (naturvärdesklass 4).

Nedan redovisas de naturvärdesbiotoper som avgränsats till följd av inventeringen (figur 5).



***Figur 5**. Karta med naturvärdesbiotoper med det nummer som hänvisas till i text.*

Naturvärdesbiotop ID 1



Naturvärdesbedömning: Naturvärdesklass 4.

Areal (ha): 0,04

Dominerande naturtyp: Skog och buskmark.

Biotopbeteckning: Lövdunge.

Biotopvärde: Visst biotopvärde.

Biotopens tillstånd: Mellan bra och dåligt tillstånd.

Biotopens sällsynthet: Vanlig.

Ekologisk funktion: Viss ekologisk funktion.

Natura 2000-naturtyp: -

Beskrivning: Lövdunge med vitpil, fågelbär, alm (CR), ask (EN) och ek. Träden är relativt unga. Almen har ännu inte drabbats av almsjuka och även asken tycks vara frisk.

Artvärde: Visst artvärde. Biotopen bedöms ha värden för organismsamhällen (kärlväxter, insekter, fåglar och däggdjur).

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Nej.

Naturvärdesbiotop ID 2



Naturvärdesbedömning: Naturvärdesklass 3.

Areal (ha): 0,07

Dominerande naturtyp: Skog och buskmark.

Biotopbeteckning: Lövdunge.

Biotopvärde: Påtagligt biotopvärde.

Biotopens tillstånd: Mellan bra och dåligt tillstånd.

Biotopens sällsynthet: Vanlig.

Ekologisk funktion: Viss ekologisk funktion.

Natura 2000-naturtyp: -

Beskrivning: Lövdunge med sälg, hagtorn, björk, hästkastanj, ek, skogsalm (CR), oxel, hallon, Rosa sp., bladvass. Skogsalmarna (5 st) har varierande diametrar på ca 15 – 40 cm och alla tycks vara friska. Två oxlar är flerstammiga har diametrar på ca 15 – 20 cm och en oxel är grov med en diameter på ca 50 cm. I fältskiktet förekommer bland annat nejlikrot och kirskål.

Artvärde: Visst artvärde. Biotopen bedöms ha värden för organismsamhällen (lavar, mossor, svampar, kärlväxter, insekter, fåglar, och däggdjur).

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Ja.

Naturvärdesbiotop ID 3



Naturvärdesbedömning: Naturvärdesklass 3

Areal (ha): 0,53

Dominerande naturtyp: Skog och buskmark.

Biotopbeteckning: Lövskog.

Biotopvärde: Högt biotopvärde.

Biotopens tillstånd: Bra tillstånd.

Biotopens sällsynthet: Mindre vanlig.

Ekologisk funktion: Viss ekologisk funktion.

Natura 2000-naturtyp: -

Beskrivning: Lövskog som domineras av klibbal. Inslag av skogslönn (största trädet ca 45 cm diameter), ek, rönn, sälg, ask (EN) största trädet ca 33 cm diameter och fågelbär. Två av sälgarna är flerstammiga där de grövsta stammarna är ca 65 cm respektive ca 40 cm diameter. I fältskiktet förekommer bland annat bladvass, nejlikrot, älggräs, rosor (Rosa sp.) och midsommarblomster. Den sydöstra delen är öppnare och flackare med fältskikt av bladvasss, skogssäv, vide (Salix sp.) och iris. Död ved förekommer i mindre omfattning i området.

Lövskogen har stor betydelse då den skuggar vattnet i ån och därmed reglerar vattentemperaturen i Frändeforsån. Nedfallande löv och insekter ger föda till vattenlevande organismer. I ett i övrigt öppet jordbrukslandskap är lövskogen också viktig för framför allt fåglar och däggdjur.

Artvärde: Påtagligt artvärde. Biotopen bedöms ha värden för organismsamhällen (lavar, mossor, svampar, insekter, fåglar och fiskar).

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Ja.

Naturvärdesbiotop ID 4



Naturvärdesbedömning: Naturvärdesklass 2.

Areal (ha): 0,38

Dominerande naturtyp: Vattendrag.

Biotopbeteckning: Å med lugnflytande vatten.

Biotopvärde: Högt biotopvärde.

Biotopens tillstånd: Bra tillstånd.

Biotopens sällsynthet: Mindre vanlig.

Ekologisk funktion: Påtaglig ekologisk funktion.

Natura 2000-naturtyp: -

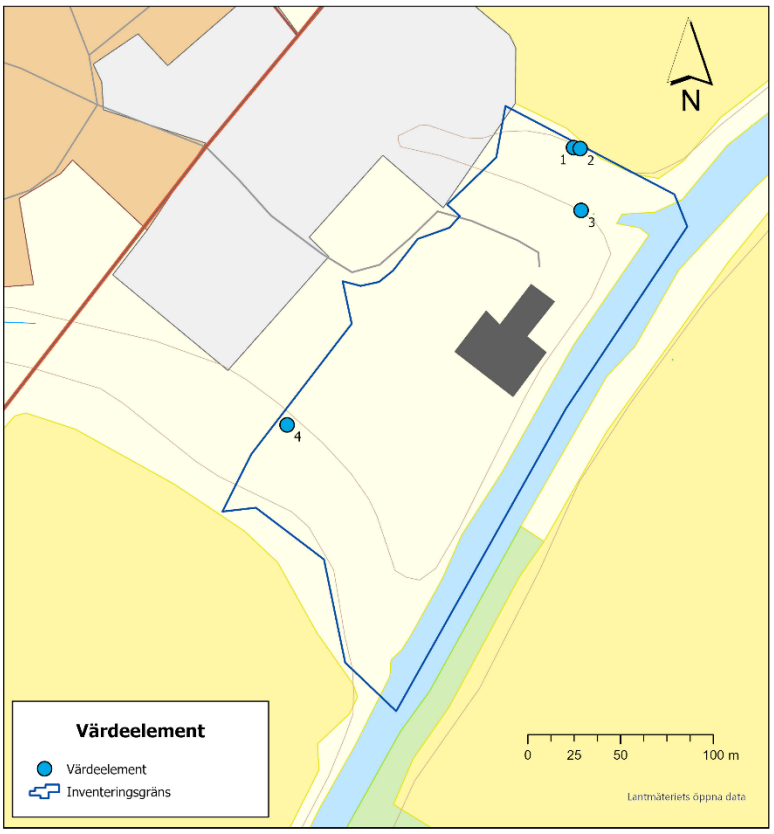
Beskrivning: Avser Frändeforsåns vattenområde. Vattendraget har en artrik flora och fauna.

Artvärde: Högt artvärde. Biotopen bedöms ha värden för organismsamhällen (insekter, fiskar, fåglar och däggdjur).

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Ja.

3.2 Värdeelement

Inom området noterades fyra värdeelement, bestående av enskilda lövträd, se figur 5 och tabell 3.



***Figur 5**. Karta med noterade värdeelement.*

***Tabell 3.** Värdeelement i området.*

Nr	Värdeelement
1	Flerstammig sälg
2	Flerstammig sälg
3	Flerstammig vitpil
4	Flerstammig sälg

Sälg är en nyckelart som är viktig för många organismer, bland annat för att den blommar tidigt på våren och ger föda åt pollinerande insekter när de vaknar ur sin vinterdvala. Nedan visas foton från värdeelementen i området.



Värdeelement 1 och 2



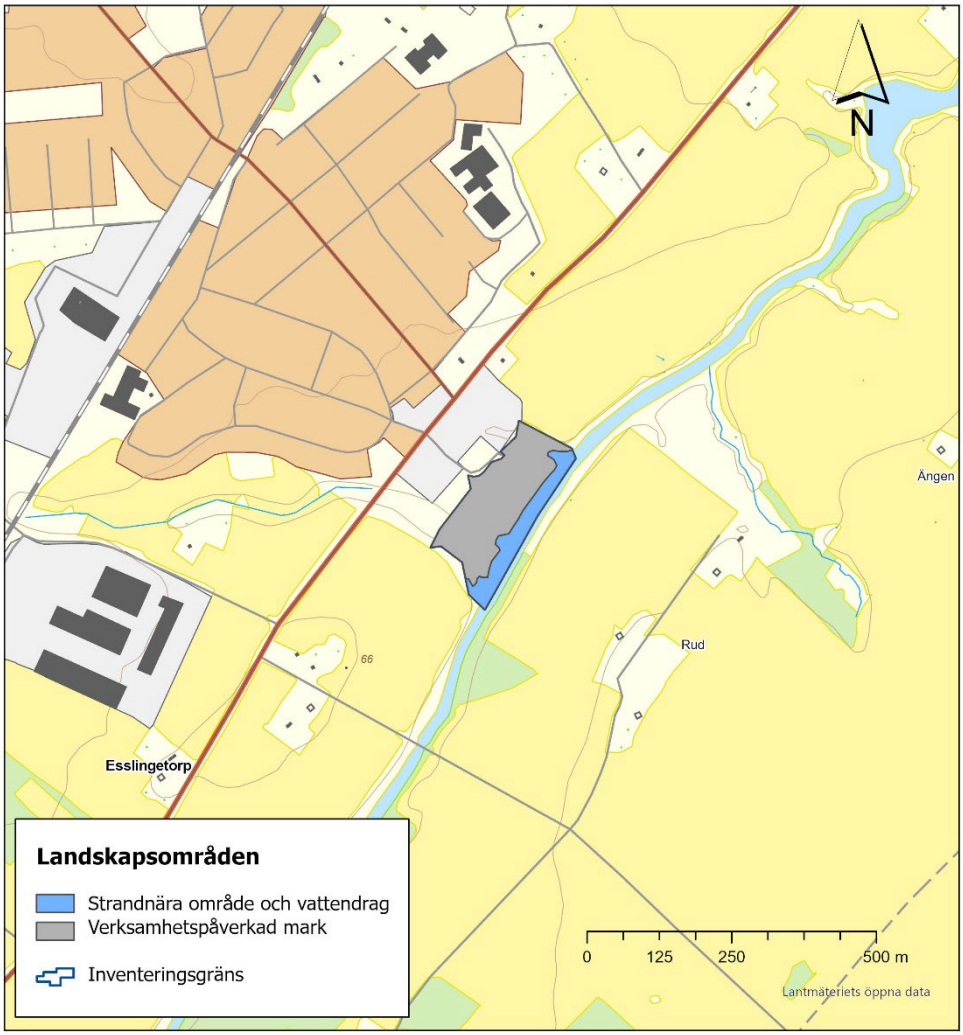
Värdeelement 3



Värdeelement 4

4 Landskapsområden

I inventeringsområdet ligger tätortsnära i ett större flackt storskaligt jordbrukslandskap (Dalboslätten) i anslutning till Brålanda. I inventeringsområdet avgränsades två landskapsområden vid naturvärdesinventeringen, se figur 6. Dessa utgörs av ett strandnära område och vattendrag och verksamhetspåverkad mark. Det strandnära området och vattendraget bedöms utgöra en del av ett större landskapsområde längs Frändeforsån och bedöms ha särskild betydelse för biologisk mångfald och kan därför klassas som ett värdelandskap.



Figur 6. *Landskapsområden inom inventeringsområdet.*

5 Värderarter

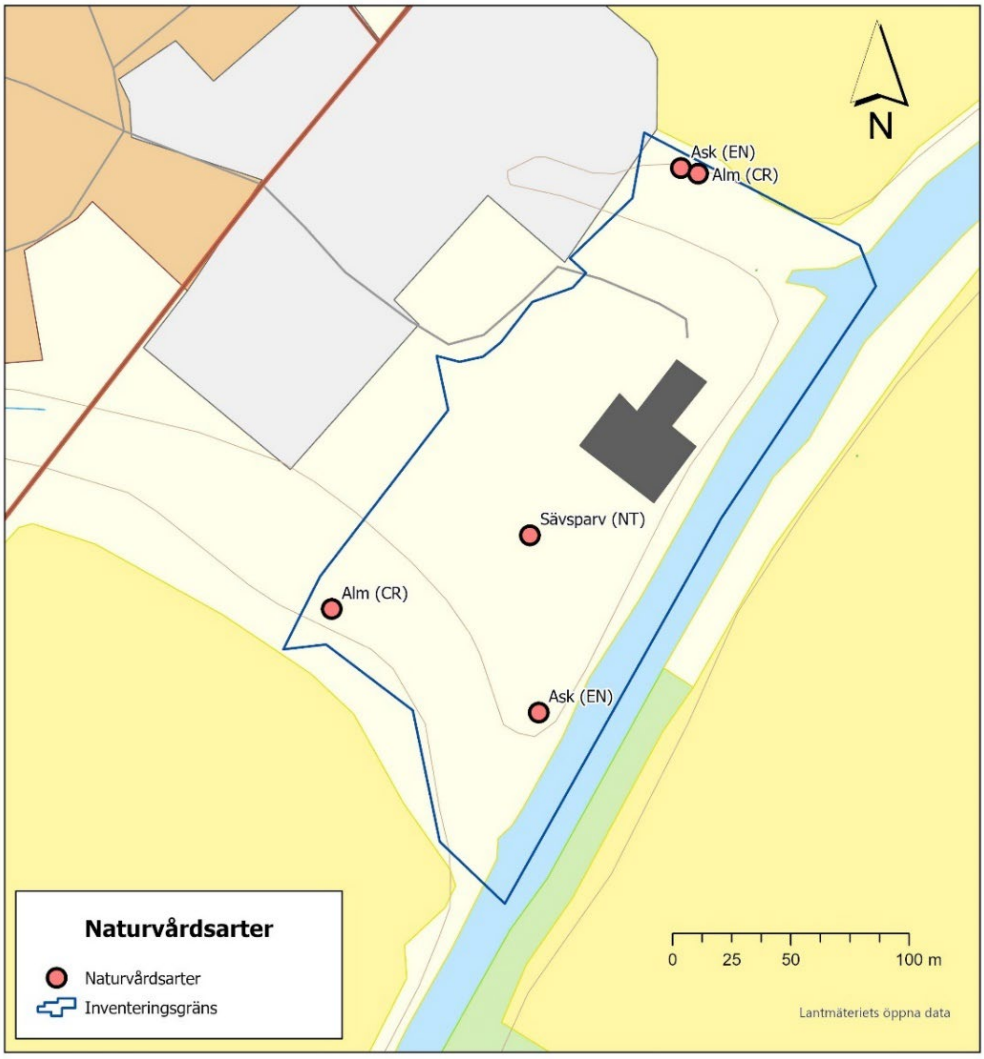
Inom området förekommer att mindre antal värdearter. Värdeart är en art som är särskilt lämplig att använda vid naturvärdesbedömning genom att den har särskild betydelse för biologisk mångfald eller indikerar att det område där den förekommer har särskild betydelse för biologisk mångfald. En art kan också vara särskilt lämplig därför att den i sig själv har särskild betydelse för biologisk mångfald, till exempel genom att den är ovanlig (sällsynta arter), rödlistad eller fridlyst eller genom att den är en nyckelart.

Begreppet värdeart har en liknande innebörd som naturvårdsarter, men samtliga naturvårdsarter är inte användbara som indikatorer för biologisk mångfald. Det beror på att vissa naturvårdsarter är vanliga och allmänt spridda utan särskilda krav på sin miljö. Begreppen värdeart och naturvårdsart skiljer sig även genom att värdeart dessutom omfattar sällsynta och ovanliga arter, som inte ingår i någon av de vedertagna kategorierna för naturvårdsarter.

Sju naturvårdsarter noterades vid inventeringen, varav fem fågelarter och två kärlväxter. Fågelarterna var gråkråka (NT), grönfink (EN), björktrast (NT), fiskmås (NT) och sävsparv (NT). Kärlväxterna utgörs av skogsalm (CR) och ask (EN). Gråkråka, grönfink, björktrast, fiskmås observerades som överflygande, medan sävsparv bedöms kunna häcka i området. Skogsalm och ask är rödlistade på grund av att de är drabbade av svampsjukdomar (almsjukan och askskottssjukan), men båda arterna är fortfarande vanligt förekommande.

Av de registrerade fågelarterna i Artportalen från perioden 2000-01-01 till 2024-07-01, se tabell 2, kan särskilt nämnas buskskvätta (NT) och ärtsångare (NT), vilka båda skulle kunna häcka inom inventeringsområdet. Även om båda dessa arter är rödlistade är de fortfarande vanliga i det omgivande landskapet. Häcknings-möjligheter bedöms också finnas i närområdet.

Bland de registrerade kärlväxterna i Artportalen från perioden 2000-01-01 till 2024-07-01, se tabell 2, kan särskilt nämnas naverlönn (CR), kattmynta (EN) och pimpinellros (RE). Två plantor av kattmynta registrerades 2000 och 2001 (Floravärkteriet). 2002 kunde arten inte återfinnas på platsen. Det är inte helt osannolikt att kattmynta har kommit till platsen med schaktmassor eller trädgårdsavfall. Naverlönn är allmänt odlad i landet och finns förvildad på många platser i södra Sverige. Naturlig förekomst av naverlönn finns på endast en lokal i Sverige, vilket innebär att även den kan ha kommit till området med schaktmassor eller trädgårdsavfall. Ett fynd av pimpinellros har registrerats 2008 inom området. Detta fynd har ej granskats. Arten rödlistas som Nationellt utdöd (RE) eftersom det bedömts som sannolikt att den upphört att regelbundet reproducera sig inom landet. Den påträffades senast som naturlig förekomst år 1890 i Sverige. Arten är ganska vanlig som förvildad då den både odlas och används som rotstock för inympning av andra rosor (Artfakta 2024).

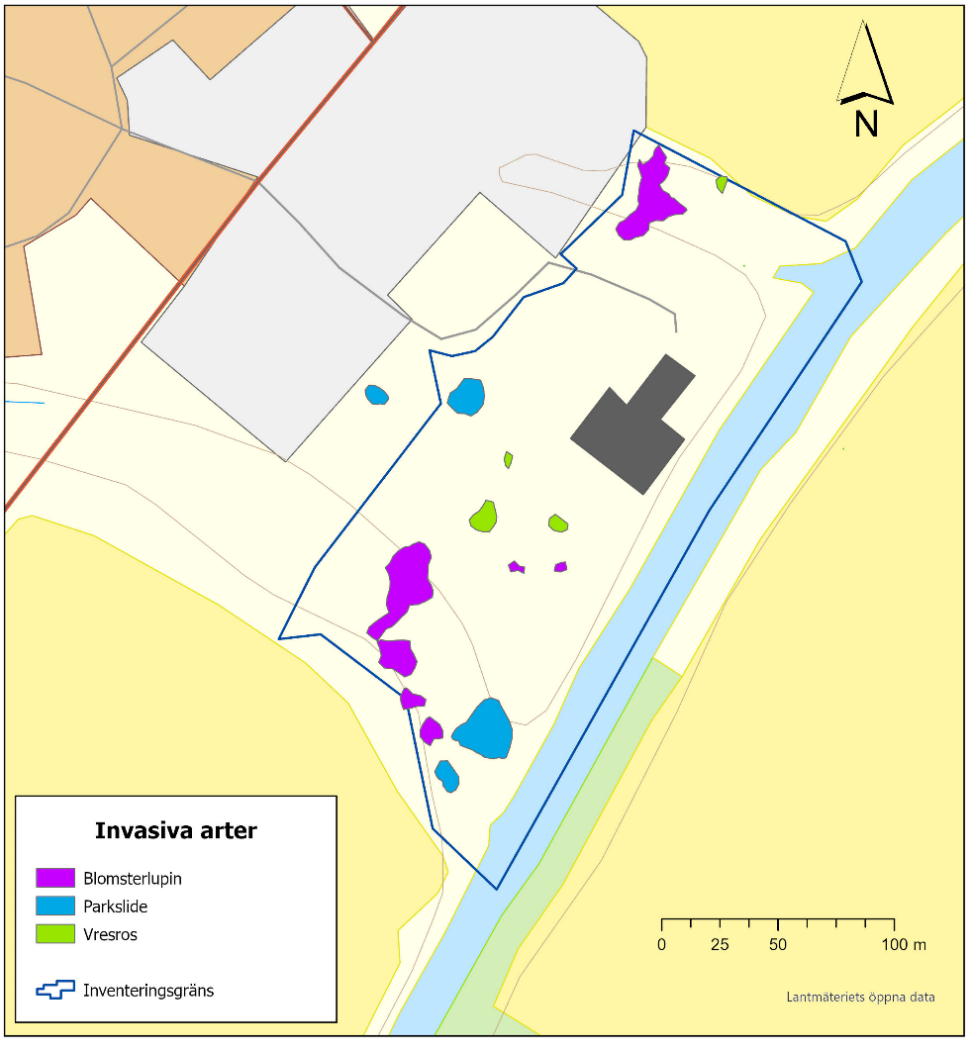


Figur 7*. Naturvårdstarter som påträffades vid naturvärdesinventeringen.*

6 Invasiva främmande arter

Invasiva främmande är arter som med hjälp av människan har flyttats från sin ursprungliga miljö och i sin nya omgivning börjar sprida sig snabbt och orsakar allvarlig skada för ekosystem, infrastruktur eller människors hälsa vilket medför stora kostnader för samhälle och enskilda. Det är ett av de största hoten mot biologisk mångfald i Sverige och globalt och antalet främmande arter som blir invasiva ökar från år till år.

Inom området noterades blomsterlupin, parkslide och vresros se figur 8. Blomsterlupin förekommer spritt i områdets flackare delar i sju olika bestånd. I den södra och mellersta delen finns tre större bestånd med parkslide och det finns även ett bestånd ca 20 m väster om området. Vresros förekommer på fyra platser i området.



***Figur 8**. Karta med förekomst av invasiva arter inom inventeringsområdet.*

Blomsterlupin och vresros omfattas inte av EU:s förordning om invasiva främmande arter. Blomsterlupin, vresros och parkslide bedöms dock som invasiva i Sverige. Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten (HaV) överlämnade 2023-06-15 ett förslag till regeringen på en nationell förteckning över invasiva främmande arter där bland annat blomsterlupin, vresros och parkslide ingår. Syftet med en nationell förteckning är främst att aktivt förhindra introduktion, etablering och spridning av

invasiva främmande arter som är problematiska ur ett svenskt perspektiv men som inte finns med på EU:s förteckning. Grunden till urvalet av arterna till den nationella förteckningen är SLU Artdatabankens riskklassificering. Av över tusen riskklassade främmande arter har 257 arter bedömts ha ”hög” eller ”mycket hög” risk för invasivitet.

Förslaget innebär att de arter som hamnar på den nationella förteckningen som huvudregel ska regleras på samma sätt som arter på EU-förteckningen. Det innebär att arter inte får:

1. föras in i landet,

2. hållas, inte heller i sluten förvaring,

3. födas upp, inte heller i sluten förvaring,

4. transporteras,

5. förmedlas, säljas, eller på annat sätt överlåtas,

6. utbytas,

7. användas,

8. tillåtas reproducera sig, växa eller odlas, inte heller i sluten förvaring, eller

9. släppas ut i miljön.

Flera av arterna är så spridda att de kommer hanteras genom länsvisa hanteringsprogram där bekämpningsmålen beror på hur spridda de är. Förutom arter till en nationell förteckning föreslår Naturvårdsverket och HaV även nödvändiga författningsförändringar.

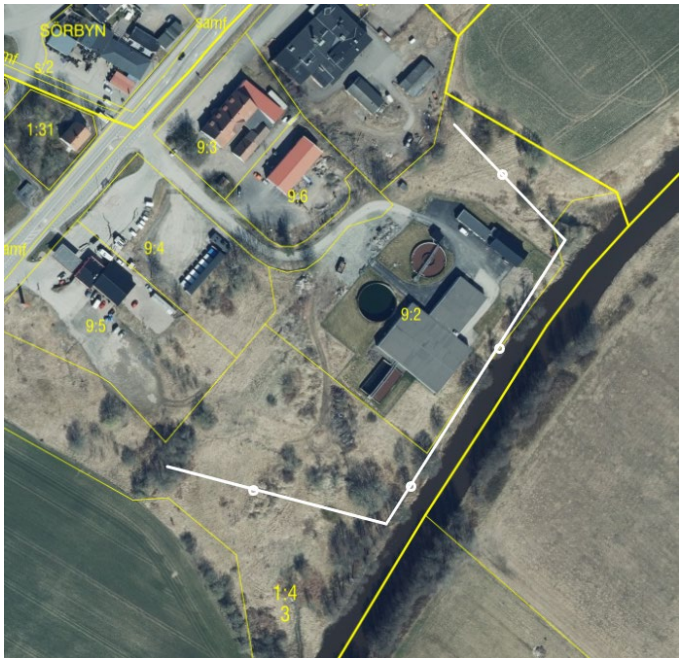
I förslaget så ansvarar Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten för föreskrifter, hanteringsprogram och tillsynsvägledning för sina respektive ansvarsarter. Länsstyrelsen ansvarar för tillsyn, beslut och åtgärder på allmän mark. Fastighetsägare är generellt ansvariga för åtgärder på den egna fastigheten.

När det gäller hantering av blomsterlupin, vresros och parkslide i området, exempelvis i samband med exploatering i området, finns aktuell information om de berörda arterna att tillgå på Naturvårdsverkets hemsida.

För vidare information om lämpliga bekämpningsåtgärder hänvisas till Metodkatalogen, som finns på hemsidan www.invasivaarter.nu. Eftersom olika bekämpningsåtgärder nu testas på många håll landet läggs kontinuerligt ny information in på denna hemsida.

7 Inventering av fåglar

Inventering av förekommande fågelarter i området har utförts den 16 april och 7 maj 2024. Eftersom området är relativt litet och delar av området redan är ianspråktaget utfördes inventeringen genom en kombination av linje- och punkttaxering i ett upplägg som ger en möjlig bedömning av revir för arter. Området genomströvades och observationer (visuell observation och sång/läte) av alla fågelarter noterades. Längs en linje skedde fyra stopp där observationer gjordes under fem minuter. Se figur 8, nedan.



***Figur 8**. Karta med markerad linjetaxering och fyra punkter med stopp under 5 minuter.*

Totalt noterades 20 fågelarter.

Datum	Tid	Väder	Vind	Temp
240416	07:10-07:50	Klart	Vindstilla	2 °C

Noterade fåglar: Kaja, sånglärka, talgoxe, sädesärla, gråkråka (NT), blåmes, dubbeltrast, ringduva, grönfink (EN), björktrast (NT), nötväcka, koltrast, fiskmås (NT), forsärla och sävsparv (NT).

Datum	Tid	Väder	Vind	Temp
240507	07:10-07:50	Mulet	Vindstilla	7 °C

Noterade fåglar: Kaja, sånglärka, talgoxe, ladusvala, gråkråka (NT), blåmes, lövsångare, ringduva, grönfink (EN), steglits, bofink, gräsand, fiskmås (NT) och sävsparv (NT).

Vid naturvärdesinventering i området den 11 juni 2024 noterades även kärrsångare.

Av de noterade fågelarterna bedöms alla kunna häcka i området förutom sånglärka, forsärla och fiskmås.

8 Kontinuerlig ekologisk funktion (KEF)

Med kontinuerlig ekologisk funktion avses den ekologiska funktion en livsmiljö normalt ständigt tillhandahåller åt en art, till exempel som fortplantningsområde, skydd eller födosöksplats.

Området vid Esslingetorp har under några decennier påverkats starkt av olika mänskliga aktiviteter. Avloppsreningsverket i den norra delen av området byggdes i början av 1970-talet. Under de efterföljande decennierna har utfyllnader av schaktmassor påverkat naturmiljön i områdets södra del. De flesta träd som idag finns i området är relativt unga, även om det finns några exempel på ett fåtal grova träd såsom enstaka sälg, klibbal, oxel och skogslönn.

Högst naturvärde i området är knutet till Frändeforsån. Även den intilliggande lövskogsbården har höga naturvärden i sig. Denna kantzon har stor betydelse då den skuggar vattnet i ån och därmed reglerar vattentemperaturen. Nedfallande löv och insekter ger föda till vattenlevande organismer. Strandkanten stabiliseras också av kantzonen med lövträd och den vattenrenande effekten avseende näringsämnen ökar också när träd finns längs stranden. För att behålla den ekologiska funktionen och den biologiska konnektiviteten för de arter som har sina livsmiljöer i Frändeforsåns strand- och vattenområde är det av stor vikt att denna kantzon inte försvinner i samband med exploatering i området. Med stigande ålder ökar också trädens värden för många växt- och djurarter som idag förekommer fragmenterat i det omgivande jordbrukslandskapet.

De rödlistade fågelarterna grönfink (EN), gråkråka (NT) och björktrast (NT) förekommer fortfarande allmänt i landskapet och lämpliga häckningsmiljöer bedöms finnas i närområdet. Vid fågelinventeringen observerades även sävsparv (NT) som troligen häckar området. Arten bedöms vara välspridd i omgivningen och i Vänersborgs kommun. Om en exploatering sker i områdets södra del bedöms ändå en kontinuerlig ekologisk funktion kunna upprätthållas för de berörda rödlistade fågelarterna.

9 Förslag på skyddsåtgärder för fåglar

Vid genomförandet av detaljplanen bör det övervägas att tillämpa följande skyddsåtgärder:

- Avverkning av träd och buskar utförs inte under fåglars häckningsperiod (1 april-15 aug). Med denna skyddsåtgärd minskar risken att fåglar och ägg skadas eller dödas.
- Uppsättning av fågelholkar utförs eftersom det råder brist på hålträd i landskapet.
- Återplantering av träd och val av lämpliga träd som kompensation för förlorade naturvärden utförs i enlighet med kommunens naturvårdsstrategi. En förstärkning av lövbården genom nyplantering av lövträd nedanför befintligt avloppsreningsverk bör också övervägas.
- Användning av närvarostyrd belysning och/eller svaga, nedåtriktade lampor som inte belyser kanter mot trädbestånd för att minska påverkan på ljuskänsliga arter.

Referenser

ArtDatabanken. 2024. Artfakta (online). Tillgänglig: https://artfakta.se/artbestamning

ArtDatabanken. 2024. Nationellt skyddsklassade arter (online). Skrivelse daterad 4 april 2022. Tillgänglig: https://www.artdatabanken.se/var-verksamhet/fynddata/skyddsklassade-arter

ArtDatabanken. 2024-07-01. Artportalen (online). Tillgänglig: https://artportalen.se

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

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

Jordbruksverket. 2003. Indikatarter – metodutveckling för nationell övervakning av biologisk mångfald i ängs- och betesmarker. Rapport 2003:1. Jordbruksverket.

Länsstyrelsen, 2024. Informationskartan (online). Tillgänglig: https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b111ddfb80ed

Naturvårdsverket. 2009. Handbok för Artskyddsförordningen. Del 1 – Fridlysning och dispenser. Handbok 2009:2. Naturvårdsverket.

Nitare, J. 2000. Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer. Skogsstyrelsen.

Riksantikvarieämbetet. 2024. Fornsök (online). Tillgänglig: https://app.raa.se/open/fornsok

Svensk Standard SS 199000:2023. Naturvärdesinventering (NVI) – Kartläggning och värdering av biologisk mångfald – Krav och vägledning och Teknisk Specifikation SIS_TS 199 002:2023.

Vattenmyndigheterna, Länsstyrelserna och Havs- och vattenmyndigheten, 2024. Vatteninformationssystem Sverige (VISS), (online). Tillgänglig: https://viss.lansstyrelsen.se/

Vänersborgs kommun. 2023. Naturvårdsstrategin (online). Tillgänglig: https://vanersborg.se/bygga-bo-och-miljo/miljo-och-halsa/naturvard/naturvardsstrategi


RÅDHUSET ARKITEKTER