SEPTEMBER 2022
NYKVARNS KOMMUN

NATURUTREDNING OCH EKOSYSTEMTJÄNSTANALYS

DETALJPLAN FÖR MIARE BACKAR, DEL AV VIDBYNÄS 1:19

COWI

ADRESS COWI AB
Solna Strandväg 74
171 54 Solna

TEL 010 850 10 00
FAX 010 850 10 10
WWW cowi.se

SEPTEMBER 2022
NYKVARNS KOMMUN

NATURUTREDNING OCH EKOSYSTEMTJÄNSTANALYS

DETALJPLAN FÖR MIARE BACKAR, DEL AV VIDBYNÄS 1:19

PROJEKTNR. A243050
DOKUMENTNR. A243050-4-02-NVI-001
VERSION Slutgiltig version
UTGIVNINGSDATUM 2022–09–27
UTARBETAD CASPAR STRÖM, SARA KHOSHKAR
GRANSKAD PETER WIRDENÄS
GODKÄND CASPAR STRÖM

SAMMANFATTNING

Nykvarns kommun har påbörjat arbetet med att ta fram en detaljplan för området Miare backar som ligger i ett skogsområde norr om Vidbynäs golfbana (fastigheten Vidbynäs 1:19). Syftet med detaljplanen är att möjliggöra för uppförande av bostäder i form av 250–300 villor med max två våningar.

I området finns kända naturvärden i form av bland annat våtmarker, en nyckelbiotop och fridlysta arter. För att kunna ta hänsyn till dessa och ta vara på andra gröna värden i detaljplanearbetet har denna utredning av naturvärden, ekosystemtjänster och ekologiska spridningssamband tagits fram.

Naturvärdesinventeringen identifierade 18 naturvärdesobjekt, varav två med högt naturvärde (klass 2) som utgörs av våtmarken och nyckelbiotopen. Sex naturvärdesobjekt identifierades med påtagligt naturvärde (klass 3) och tio objekt med visst naturvärde (klass 4). Två skyddsvärda träd hittades också: en grov, äldre sälg och en grov asp med stamhål som kan användas som boträd av fåglar. Övriga delar av utredningsområdet, cirka 70% av området, har lågt naturvärde.

Inom och i nära anslutning till det inventerade området förekommer både fridlysta och rödlistade arter, främst fåglar och groddjur. Typiska arter för Natura 2000-naturtyper och signalarter enligt Skogsstyrelsen har också hittats i området. De flesta av arterna är noterade från tre områden: den stora våtmarken i öster, nyckelbiotopen som ligger i anslutning till våtmarken, och sjön Miaren.

Analysen visade att utredningsområdet som helhet har liten betydelse för storskaliga spridningssamband (på kommunnivå) kopplat till barr- och blandskog. En mer detaljerad analys av utredningsområdet visade på flera möjliga spridningsstråk, både i öst-västlig och nord-sydlig riktning. Trots att dessa samband idag är svaga är de viktiga att bevara och utveckla.

Ekosystemtjänstanalysen identifierade flera typer av ekosystemtjänster. Inom utredningsområdet finns skogsbryn och gräsmarker, stora träd, våtmarker, lövskog, vattendrag samt barr- och blandskog som var för sig bidrar med flertalet ekosystemtjänster.

Ytterligare inventeringar rekommenderas för att bringa klarhet kring eventuella förekomster av skyddade arter inom planområdet.

INNEHÅLL

1	Inledning	8
1.1	Om projektet	8
1.2	Områdesbeskrivning	8
1.3	Varför kartlägga ekosystemtjänster, naturvärden och spridningssamband?	9
1.4	Relevant lagstiftning	11
1.5	Ord och begrepp	11
2	Ekologiska värden	13
2.1	Naturvärden	13
2.2	Naturvårdsarter	14
2.3	Ekologiska spridningssamband	19
3	Ekosystemtjänster i planområdet	22
3.1	Biologisk mångfald, livsmiljöer och ekologiskt samspel	23
3.2	Naturliga kretslopp	24
3.3	Pollinering	25
3.4	Luftrening, klimatreglering och bullerdämpning	26
3.5	Vattenrening och flödesreglering	27
3.6	Matproduktion, råvaror och energi	28
3.7	Rekreation och hälsa	29
3.8	Kunskap och inspiration	30
4	Samlad bedömning	31
4.1	Nuläge	31
4.2	Rekommendationer	32
4.3	Behov av fördjupade inventeringar	33
5	Referenser	34
6	Bilagor	35

1 Inledning

1.1 Om projektet

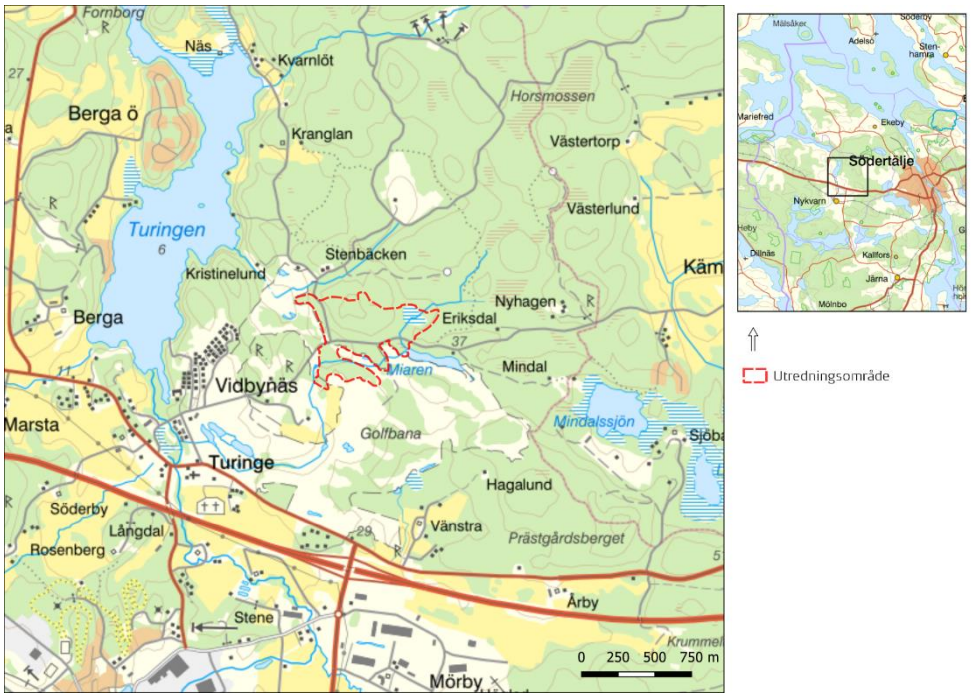
Nykvarns kommun har påbörjat arbetet med att ta fram en detaljplan för området Miare backar som ligger i ett skogsområde norr om Vidbynäs golfbana (fastigheten Vidbynäs 1:19). Syftet med detaljplanen är att möjliggöra för uppförande av bostäder i form av 250–300 villor med max två våningar.

I området finns kända naturvärden i form av bland annat våtmarker, en nyckelbiotop och fridlysta arter. För att kunna ta hänsyn till dessa och ta vara på andra gröna värden i detaljplanearbetet har denna utredning av naturvärden, ekosystemtjänster och ekologiska spridningssamband tagits fram. En översiktlig inventering av naturvärden utfördes redan 2015 i samband med framtagandet av ett planprogram.

1.2 Områdesbeskrivning

Detaljplaneområdet som omfattas av denna utredning är cirka 30 hektar stort och består huvudsakligen av skogsmark samt ett par våtmarker. Skogsbruk bedrivs på i stort sett hela skogsmarken, förutom ett mindre område i öster som utgör nyckelbiotop. Direkt söder- och västerut ligger Vidbynäs golfbana. Åt norr och öster breder ett stort skogsområde ut sig. Sjön Miaren, som har gett namn åt området, ligger i anslutning till en av våtmarkerna i sydost.

Terrängen är varierad och kuperad med små bergknallar och sluttningar åt olika väderstreck och även kärr och våtmarker. Det finns både barrskog och lövskog av varierande ålder samt kalhyggen. Stora delar av området har gallrats kraftigt varefter det har vuxit upp en ganska tät och svårforcerad slyskog. Naturen i området är därför inte särskilt strövvänlig.



Figur 1 Översiktskarta, Miare backar. © Lantmäteriet

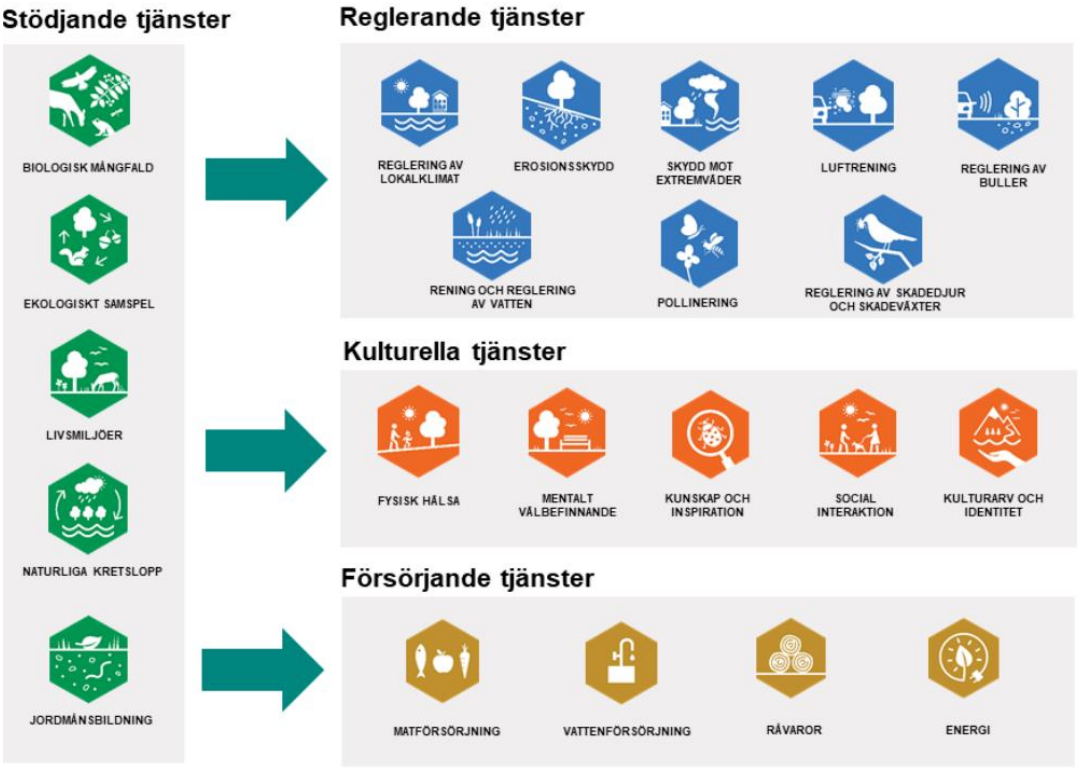
Figur 2 Exempel på naturtyper i området: gallrat skogsbryn vid golfbanan, kärr, ung lövskog och tät barrskog.

1.3 Varför kartlägga ekosystemtjänster, naturvärden och spridningssamband?

Människan är beroende av naturen och de tjänster – ekosystemtjänster – som den ger. Genom att inventera, analysera och planera för ekosystemtjänster skapas attraktiva och hälsosamma städer och tätorter. Ekosystemtjänster är ett sätt att synliggöra värdet på de tjänster som naturen ger oss människor. Hur vi använder mark och vatten, planerar och bygger är centralt för naturens förmåga att leverera ekosystemtjänster.

Boende i Nykvarns kommun har över lag god tillgång till några av de viktigaste ekosystemtjänsterna (Nykvarns kommun, 2015). I Nykvarns översiktsplan finns riktlinjer för biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Enligt riktlinjerna ska främjande av ekosystemtjänster vara en naturlig del i allt planarbete.

Ekosystemtjänster delas vanligen in i kategorierna stödjande, reglerande, kulturella och försörjande, se Figur 3.



Figur 3. Ekosystemtjänster delas vanligen in i fyra övergripande kategorier. Illustration:Boverket.

Den biologiska mångfalden utgör grunden för fungerande ekosystem och därmed för de ekosystemtjänster som ekosystemen levererar. Ett sätt att kartlägga och värdera den biologiska mångfalden i ett område är att genomföra en naturvärdesinventering. Naturvärdesinventeringen ger information om förekomsten av artrika naturtyper i ett område och om det finns sällsynta och skyddsvärda biotoper och arter som har särskilt betydelse för biologisk mångfald. En naturvärdesinventering kan dessutom identifiera arter och biotoper som är skyddade enligt miljöbalken och som därmed utgör ett hinder för en eventuell exploatering.

Ett perspektiv som omfattar hela landskapet är nödvändigt för att kunna göra rättvisande bedömningar när det gäller biologisk mångfald. Det beror på att växter och djur förflyttar sig, ofta över stora avstånd, och är beroende av att kunna sprida sig genom landskapet och kolonisera nya områden. Dessa rörelser eller *spridningssamband* länkar samman olika naturområden i nätverk. Ett annat begrepp för sådana nätverk är *grön infrastruktur*.

Genom att säkerställa fungerande ekologiska spridningssamband kan även små naturområden eller områden som är påverkade av mänsklig närvaro upprätthålla livskraftiga djur- och växtsamhällen. Ekologiska spridningssamband är också viktiga för djurs och växters möjligheter att föröka sig och utnyttja olika födoresurser i det omgivande landskapet, och gör det möjligt för organismer att förflytta sig som svar på klimatförändringar och andra störningar av deras miljö, vilket gör naturen mer motståndskraftig.

1.4 Relevant lagstiftning

› Enligt 3 kap 3 § miljöbalken ska "Mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön.". Detta gäller bland annat områden med naturvärdesklass 1 och 2 (högt–högsta naturvärde), särskilt skyddsvärda träd och områden med populationer av hotade arter.

› Mindre områden eller strukturer såsom alléer, stenmurar, åkerholmar och småvatten i jordbruksmark (inklusive på golfbanor) kan utgöra biotopskyddsområden enligt 7 kap 11 § miljöbalken, vilket innebär att de inte får exploateras. Dispens från biotopskyddet prövas enligt miljöbalken skilt från planprocessen.

› Fridlysta arter skyddas enligt artskyddsförordningen som införlivar EU:s art- och habitatdirektiv i svensk lagstiftning. De arter som är fridlysta finns upptagna i två bilagor till förordningen (bilaga 1 och 2). Fridlysning innebär att arterna inte får samlas in, plockas, skadas eller dödas. För arter som är upptagna i bilaga 1 gäller även förbud mot att störa eller förstöra arternas livsmiljöer.

1.5 Ord och begrepp

Biologisk mångfald
Biologisk mångfald (eller biodiversitet) utgör variationsrikedomen bland levande organismer av alla ursprung, och de ekologiska komplex i vilka dessa organismer ingår. Begreppet innefattar mångfald inom arter, mellan arter och av ekosystem.

Biotop
En biotop är ett område med en enhetlig sammansättning av djur, växter m.m.; en naturtyp.

Ekosystemtjänster
Ekosystemtjänster utgör alla de produkter och tjänster som ekosystemen ger människan och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet (MEA, 2005).

Grön infrastruktur
Grön infrastruktur är ett arbetssätt som finns beskrivet i EU:s strategi för biologisk mångfald och syftar till att identifiera "naturområden, biotoper, strukturer och element i landskapet som skapar ett ekologiskt sammanhang i hela landskapet och som tillsammans utgör förutsättningen för att bevara landskapets biologiska mångfald och främja ekosystemtjänster". Det grundar sig i en insikt om att landskapsperspektiv och att säkra spridningsmöjligheter mellan geografiskt skilda naturområden är viktigt för att bevara biologisk mångfald. Den gröna infrastrukturen ska ses som en motsvarighet till den "grå" infrastrukturen (vägar, osv.).

Grönstruktur
Grönstrukturen är de sammanlagda grönområdena i städer och tätorter.

Natura 2000
Ett nätverk av skyddade områden inom EU som omfattar ett antal naturtyper och arter som anses särskilt skyddsvärda. Dessa finns utpekade i EU:s art- och habitatdirektiv. Natura 2000-naturtyper är inte automatiskt skyddade utan pekas ut på områdesbasis av Länsstyrelsen.

Naturvårdsart
Naturvårdsarter är ett samlingsbegrepp för bland andra fridlysta arter, rödlistade arter, typiska arter och signalarter.

Naturvärde
Naturvärde innebär i den här rapporten betydelse för biologisk mångfald.

Nyckelart
En art som har stor betydelse för flera andra arter i ett ekosystem.

Nyckelbiotop
Nyckelbiotoper kan pekas ut av Skogsstyrelsen. Det är områden i skogen som i och med sina höga naturvärden har en mycket stor betydelse för skogens växter och djur.

Rödlistad
Avser rödlistade arter enligt 2020 års svenska rödlista, som tas fram av SLU Artdatabanken. Rödlistans kategorier är LC (livskraftig), NT (nära hotad), VU (sårbar), EN (starkt hotad) och CR (akut hotad).

Signalart
Arter som indikerar skogsmiljöer med höga naturvärden.

Särskilt skyddsvärda träd
Definieras av Naturvårdsverket som:
- Jätteträd: Levande eller döda träd som är grövre än en meter i diameter på det smalaste stället under brösthöjd.
- Mycket gamla träd: Levande eller död gran, tall, ek och bok som är äldre än 200 år. Övriga trädslag som är äldre än 140 år.
- Grova hålträd: Levande eller döda träd som är grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd med utvecklad hålighet i huvudstammen.

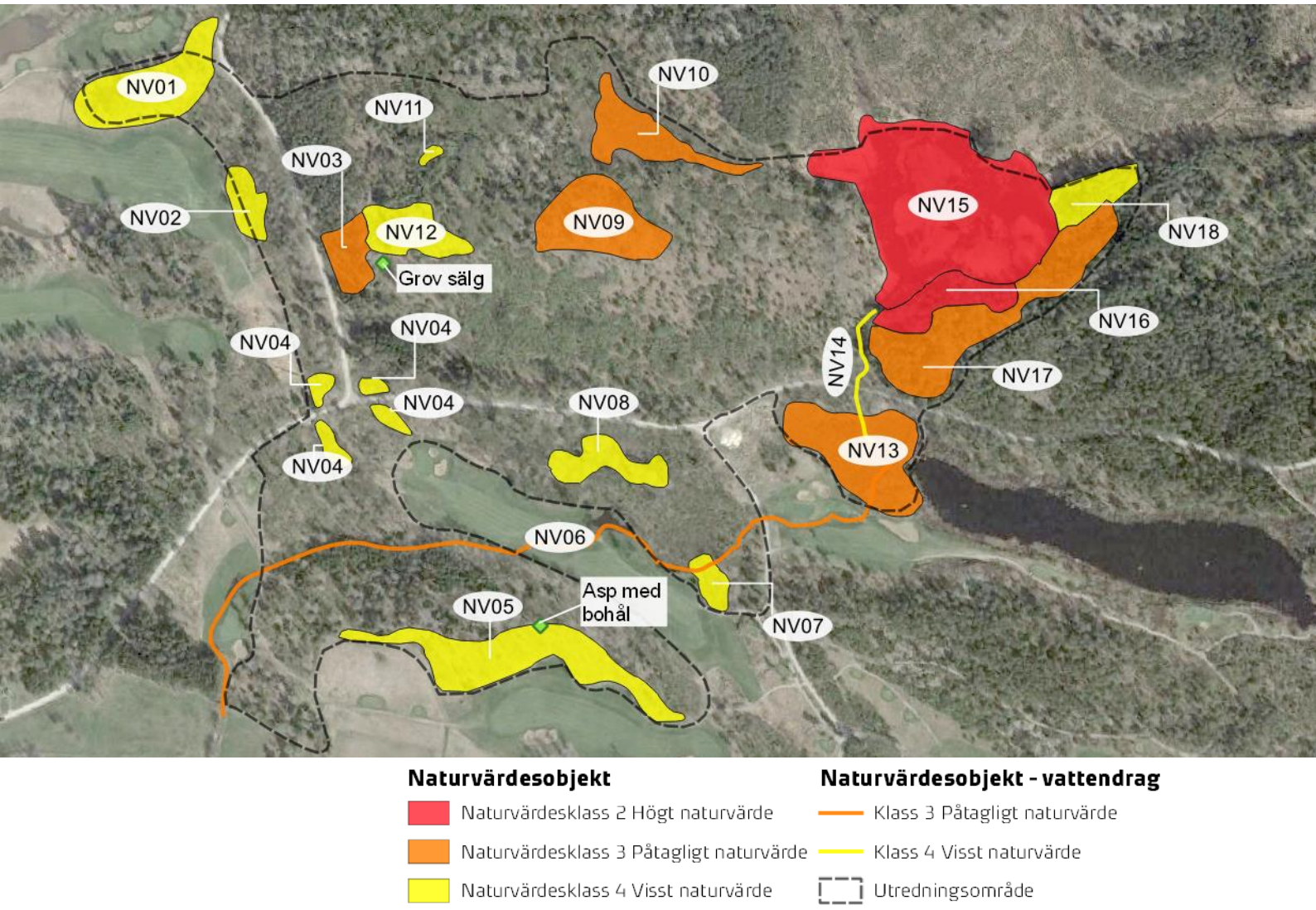
Typisk art
Arter som används för att karaktärisera Natura 2000-naturtyper. De är ofta knutna till en viss naturtyp.

2 Ekologiska värden

2.1 Naturvärden

Naturvärdesinventeringen identifierade 18 naturvärdesobjekt, varav två med högt naturvärde (klass 2) som utgörs av våtmarken och nyckelbiotopen i öster. Dessa två områden är kända sedan tidigare inventeringar. Sex naturvärdesobjekt identifierades med påtagligt naturvärde (klass 3) och tio objekt med visst naturvärde (klass 4). Två skyddsvärda träd hittades också: en grov, äldre sälg och en grov asp med stamhål som kan användas som boträd av fåglar. Övriga delar av utredningsområdet, cirka 70% av området, har lågt naturvärde.

Resultatet från inventeringen sammanfattas i karta och tabell nedan (Figur 4 och Tabell 1). Beskrivningar och foton på alla objekt finns i Bilaga B.



Figur 4 Karta med resultat från naturvärdesinventeringen. Bakgrundskarta © Google

Tabell 1 Naturvärdesobjekt. Parenteser markerar att bedömningen är preliminär.

Objekt-ID	Naturvärdes-klass	Biotop	Areal (hektar)	
NV01	4 Visst natur-värde	Gallrad blandskog	0.68	
NV02	(4 Visst natur-värde)	Alkärr	0.18	
NV03	3 Påtagligt na-turvärde	Medelålders granskog	0.23	
NV04	4 Visst natur-värde	Fuktig lövskog	0.21	
NV05	4 Visst natur-värde	Skogsbryn	0.91	
NV06	(3 Påtagligt naturvärde)	Bäck	-	
NV07	(4 Visst natur-värde)	Alkärr vid bäck	0.12	
NV08	4 Visst natur-värde	Gallrad lövskog	0.29	
NV09	3 Påtagligt na-turvärde	Hällmarkstallskog	0.65	
NV10	3 Påtagligt na-turvärde	Alkärr och fuktdråg	0.44	
NV11	(4 Visst natur-värde)	Litet kärr	0.02	
NV12	4 Visst natur-värde	Hällmarkstallskog	0.35	
NV13	3 Påtagligt na-turvärde	Strandkärr	0.82	
NV14	4 Visst natur-värde	Liten bäck	-	
NV15	2 Högt natur-värde	Våtmark	2.40	
NV16	2 Högt natur-värde	Äldre blandskog (nyck-elbiotop)	0.36	
NV17	3 Påtagligt na-turvärde	Äldre barrblandskog (nyckelbiotop)	1.02	
NV18	4 Visst natur-värde	Barrblandskog	0.26	
		Summa	8.94	

2.2 Naturvårdsarter

Inom och i nära anslutning till det inventerade området förekommer både fridlysta och rödlistade arter, främst fåglar och groddjur. Typiska arter för Natura 2000-naturtyper och signalarter enligt Skogsstyrelsen har också hittats i området.

Kända förekomster av naturvårdsarter (från denna och tidigare inventeringar) redovisas i Tabell 2 och Tabell 3. De flesta av arterna är noterade från tre områden: den stora våtmarken i öster, nyckelbiotopen som ligger i anslutning till våtmarken, och sjön Miaren.

Figur 5 Tallticka (vänster) och tibast (höger) hittades vid naturvärdesinventeringen.

- Av de fridlysta arter som förekommer anses större vattensalamander ha en dålig bevarandestatus i hela den boreala regionen. Arten togs dock bort från den svenska rödlistan 2015 på grund av att antalet reproduktiva individer överstiger gränsvärdet för rödlistning samt för att utredningsområdet och förekomstarean överskrider gränsvärdena för rödlistning. Det finns mycket få kända förekomster i kommunen och arten måste därför betraktas som mycket känslig för påverkan både på lekvatten, födosöksmiljöer och spridningsområden. En fördjupad inventering kan bringa klarhet i större vattensalamanderns bevarandestatus lokalt i området.

- Kricka (VU) misstänks häcka vid den stora våtmarken (NV15). Minst tre individer uppehöll sig i dammen vid det första inventeringstillfället som var i början av maj, men de sågs inte till vid det andra besöket, vilket antingen kan ha berott på att de låg gömda och ruvade eller att fåglarna lämnat dammen.

  Arten är rödlistad i Sverige på grund av en nedåtgående populationstrend. Den har därför inte en gynnsam bevarandestatus på nationell nivå. Krickan är dock fortfarande relativt vanlig i länet. Den är inte känd för att vara särskilt störningskänslig, men eftersom den lägger boet på marken kan den vara utsatt för predation från katter. Byggande av villor (med tillhörande kattägare) riskerar därför att vara ett problem. Det finns endast

Figur 6 Större vattensalamander. Foto: Christopher Magnusson

ett fåtal kända häckningsplatser för arten i kommunen och bevarandestatusen i kommunen riskerar därför att påverkas negativt. En fördjupad inventering rekommenderas för att avgöra huruvida den verkligen häckar i området.

› Spillkråka (NT) observerades vid inventeringen och misstänks häcka i området. Det finns ett flertal lämpliga boträd i form av grova aspar och tallar. Det finns dock inga kända bon och det är möjligt att den häckar utanför planområdet. Eftersom den är rödlistad är bevarandestatusen på nationell nivå inte gynnsam. Bevarandestatusen lokalt är inte känd och kräver en särskild inventering.

› Törnskata är skyddad enligt fågeldirektivet, men har gynnsam bevarandestatus på nationell nivå i Sverige. Bevarandestatusen lokalt är inte känd och kräver en särskild inventering.

› När det gäller de fridlysta arterna trana, åkergroda, vanliga padda, mindre vattensalamander, snok, skogsödla, blåsippa och gullviva bedöms deras bevarandestatus inte kunna påverkas av detaljplanen varken på lokal, nationell eller biogeografisk nivå.

› Det finns en bäverhydda och ett bäverdämme vid den stora våtmarken. Bävern är skyddad enligt 5 § artskyddsförordningen. Det är allmän jakttid på bäver 1 oktober till 10 maj. För att bedriva jakt på bäver övrig tid på året krävs tillstånd för skyddsjakt. Det krävs tillstånd för att riva en bäverhydda. För att riva ett bäverdämme krävs tillstånd under tidsperioden 1 oktober till 30 april (men det kan utgöra en anmälningspliktig vattenverksamhet året runt). Källa: Länsstyrelsen Stockholm (2022).

  Bävern är vanlig i länet och dess bevarandestatus bedöms inte kunna påverkas av detaljplanens genomförande, men den utgör en nyckelart vars aktiviteter i området har mycket stor betydelse för flera av

artförekomsterna som nämns ovan, inklusive större vattensalamander och spillkråka. Eventuell skyddsjakt m.m. på bäver riskerar därför att påverka dessa arter negativt. Rivning av bäverdämmet skulle dränera den stora våtmarken med stora konsekvenser för flera skyddade arter.

Tabell 2 Fynd av naturvårdsarter vid denna inventering. Hotade arter omfattar rödlistans kategorier VU, EN och CR.

Art	Värde	§ artskydds-förordningen	Hotad art	Område
Tallticka	Rödlistad (nära hotad - NT), typisk art (9010 Taiga)	-	Nej	NV17 (nyckelbiotopen)
Ostticka	Rödlistad (sårbar - VU), typisk art (9010 Taiga)	-	Ja	NV16 (nyckelbiotopen)
Bäver	Bilaga 5 Art- och habitatdirektivet	5 §	Nej	NV06, NV13, NV14, NV15, NV16, NV17, NV18
Kricka (möjlig häckning)	Rödlistad (sårbar - VU), fridlyst, Bilaga 2 till fågeldirektivet	4 §	Ja	NV15 (stora våtmarken)
Trana (möjlig häckning)	Bilaga 1 till fågeldirektivet, fridlyst, prioriterad art i Skogsvårdslagen	4 §	Nej	NV15 (stora våtmarken)
Snok	Fridlyst	6 §	Nej	NV15 (stora våtmarken)
Skogsödla	Fridlyst	6 §	Nej	Hela utredningsområdet
Stjärtmes (enstaka observation)	Typisk art (9080 Lövsumpskog)	4 §	Nej	NV08, NV13 (Miaren)
Spillkråka (möjlig häckning)	Rödlistad (nära hotad - NT), fridlyst, Bilaga 1 till fågeldirektivet, prioriterad art i Skogsvårdslagen, typisk art (9010 Taiga)	4 §	Nej	NV05, NV08, NV15, NV16
Blåsippa	Fridlyst, typisk art (9050 Näringsrik granskog)	8 och 9 §	Nej	NV03, NV05
Gullviva	Fridlyst	9 §	Nej	NV03
Tibast	Signalart, typisk art (9050 Näringsrik granskog)	-	Nej	NV03, NV05, NV10
Gullpudra	Typisk art (9080 Lövsumpskog)	-	Nej	NV10

Tabell 3 Tidigare kända artförekomster. Hotade arter omfattar rödlistans kategorier VU, EN och CR.

Art	Värde	§ artskydds-förordningen	Hotad art	Område
Större vattensa-lamander	Bilaga 2 och 4 Art- och habitat-direktivet, fridlyst	4 och 5 §	Nej	NV15 (stora våtmarken)
Mindre vattensa-lamander	Fridlyst	6 §	Nej	NV15 (stora våtmarken)
Vanlig padda	Fridlyst	6 §	Nej	NV15 (stora våtmarken)
Åkergroda	Bilaga 4 Art- och habitatdirekti-vet, fridlyst	4 och 5 §	Nej	NV15 (stora våtmarken)
Grön sköldmossa	Bilaga 2 Art- och habitatdirekti-vet, fridlyst, signalart, typisk art (9010 Taiga)	8 §	Nej	NV16 (nyckel-biotopen)
Stubbspretmossa	Signalart	-	Nej	NV16 (nyckel-biotopen)
Långfliksmossa	Signalart	-	Nej	NV16 (nyckel-biotopen)
Korktaggsvampar	Signalart	-	Nej	NV16 (nyckel-biotopen)
Barkticka	Signalart	-	Nej	NV16 (nyckel-biotopen)
Rävticka	Signalart	-	Nej	NV16 (nyckel-biotopen)
Törnskata	Bilaga 1 till Fågeldirektivet, fridlyst, prioriterad art i Skogs-vårdslagen	4 §	Nej	Kring sjön Mi-aren (osäker lokalan-givelse)
Rörsångare	Rödlistad (nära hotad - NT), fridlyst	4 §	Nej	NV13 (Miaren)

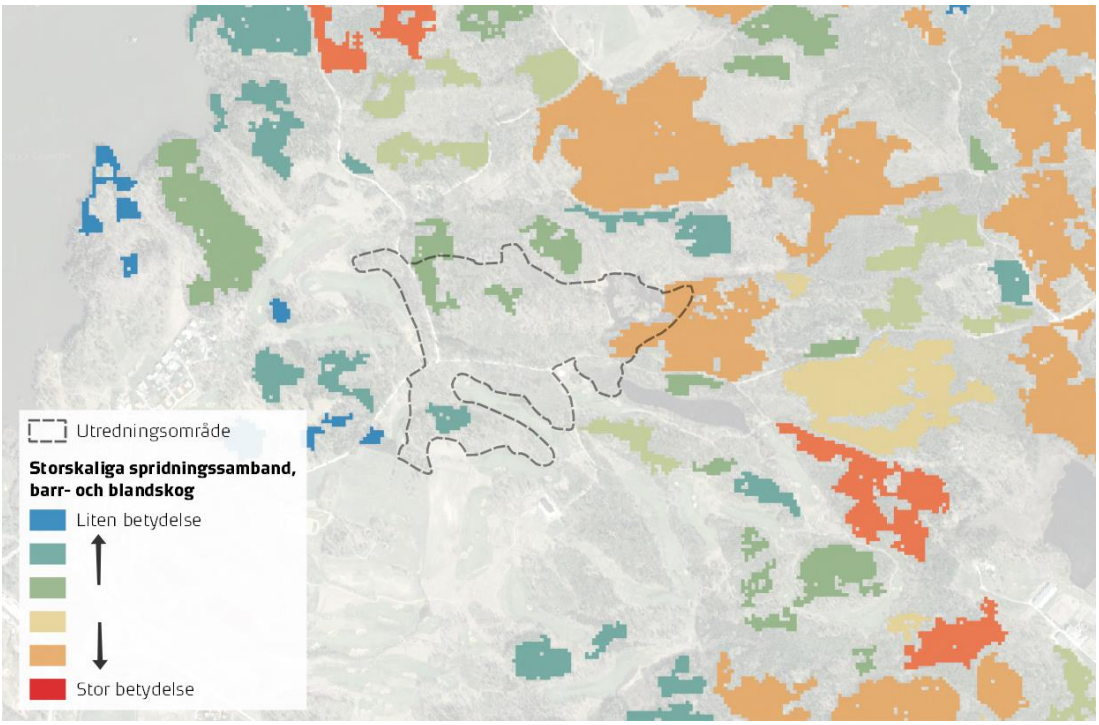
2.3 Ekologiska spridningssamband

För att identifiera värden kopplade till grön infrastruktur och spridningsmöjligheter för djur och växter genomfördes analyser av spridningssamband för barr- och blandskog och av spridningsmöjligheter för groddjur.

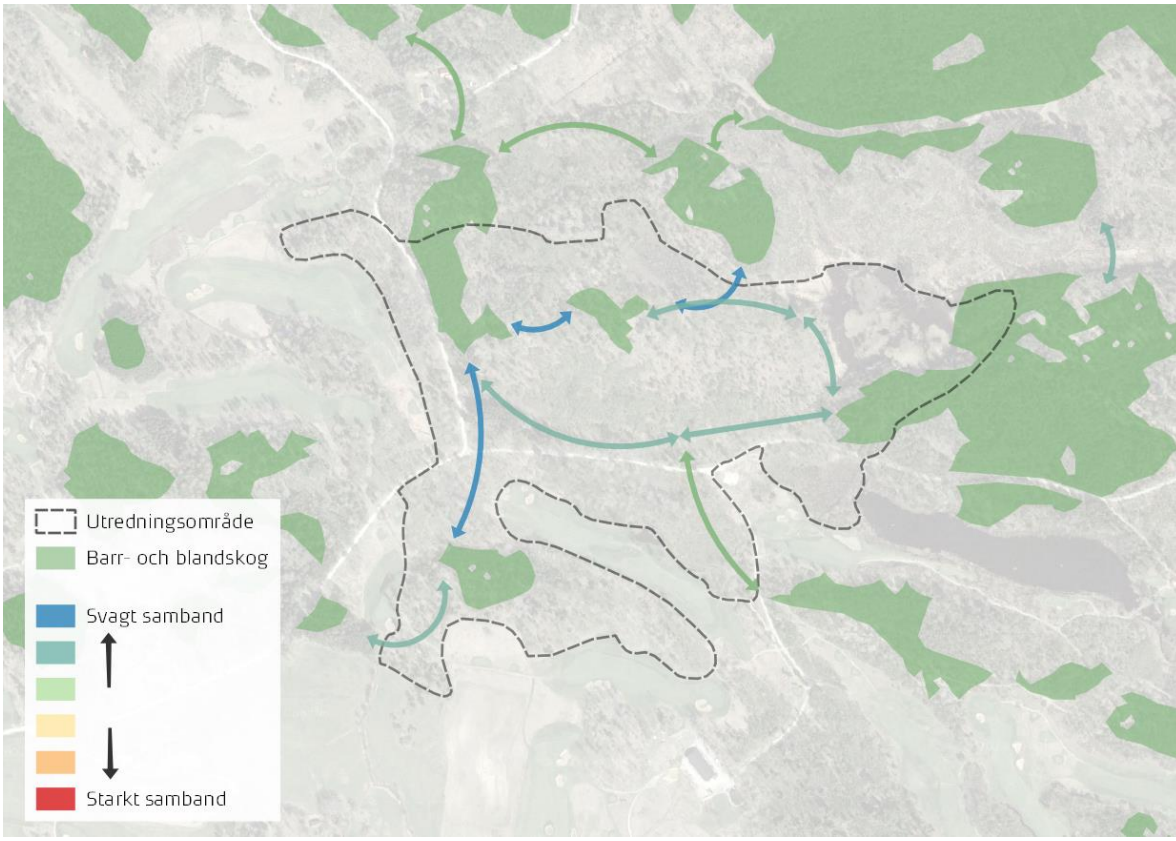
2.3.1 Barr- och blandskog

Analysen visade att utredningsområdet som helhet har liten betydelse för storskaliga spridningssamband (på kommunnivå) kopplat till barr- och blandskog. Detta beror på att stora delar av området har avverkats under 90- och 2000-talen. Nyckelbiotopen i öster och angränsande skogsområden (orange färg i kartan - Figur 7) ingår dock i ett större sammanhängande stråk av barrskog och är ur detta perspektiv värdefull.

En mer detaljerad analys av utredningsområdet visade på flera möjliga spridningsstråk, både i öst-västlig och nord-sydlig riktning (Figur 8). Trots att dessa samband idag är svaga är de viktiga att bevara och utveckla. Fungerande spridningssamband utgörs i första hand av sammanhängande skogsområden, i andra hand av stråk av närbelägna dungar och träd som kan fungera som ”hoppstenar” mellan olika skogsområden. Det är viktigt att inte uppföra barriärer mellan sådana hoppstenar i form av byggnader eller vägar med mycket biltrafik, och att se till att det inte finns långa ”avbrott” helt utan lämpliga träd inom utpekade spridningsstråk (Figur 8).



Figur 7 Resultat av nätverksanalys av barr- och blandskog. Färgskala efter indexet Current Flow, brytpunkter enligt Jenks metod. Underlagsdata: Nationella marktäckedata (NMD), Naturvårdsverket. Bakgrundskarta © Google.

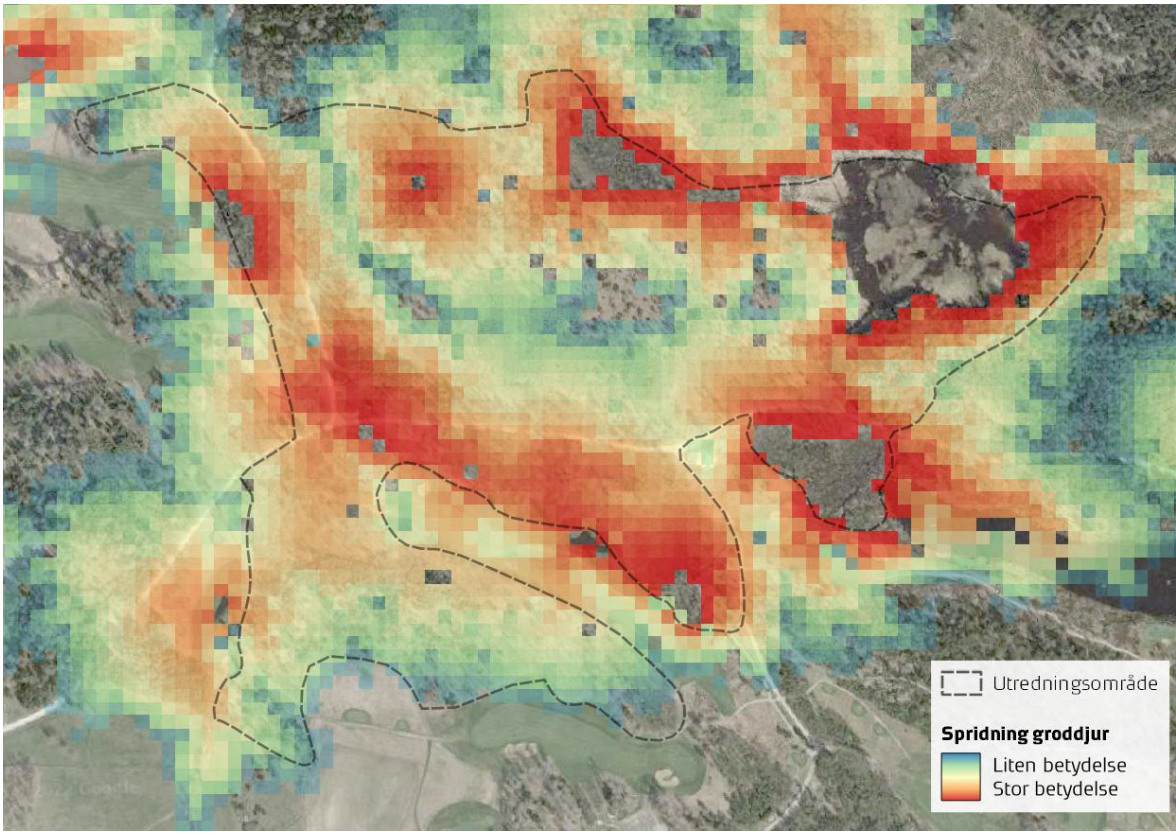


Figur 8 Resultat av nätverksanalys av barr- och blandskog (pilar). Färgskala efter indexet Current Flow, brytpunkter enligt Jenks metod. Underlagsdata: Nationella marktäckedata (NMD), Naturvårdsverket. Bakgrundskarta © Google.

2.3.2 Groddjur

Groddjur som större och mindre vattensalamander, åkergroda och padda lever i områdets våtmarker med omgivande skog. Det är viktigt att säkerställa möjligheter för djuren att sprida sig mellan dessa våtmarker för att de ska kunna överleva i området på lång sikt. Åtgärder för att gynna groddjurs spridning kan dessutom gynna flera andra arter av djur och växter.

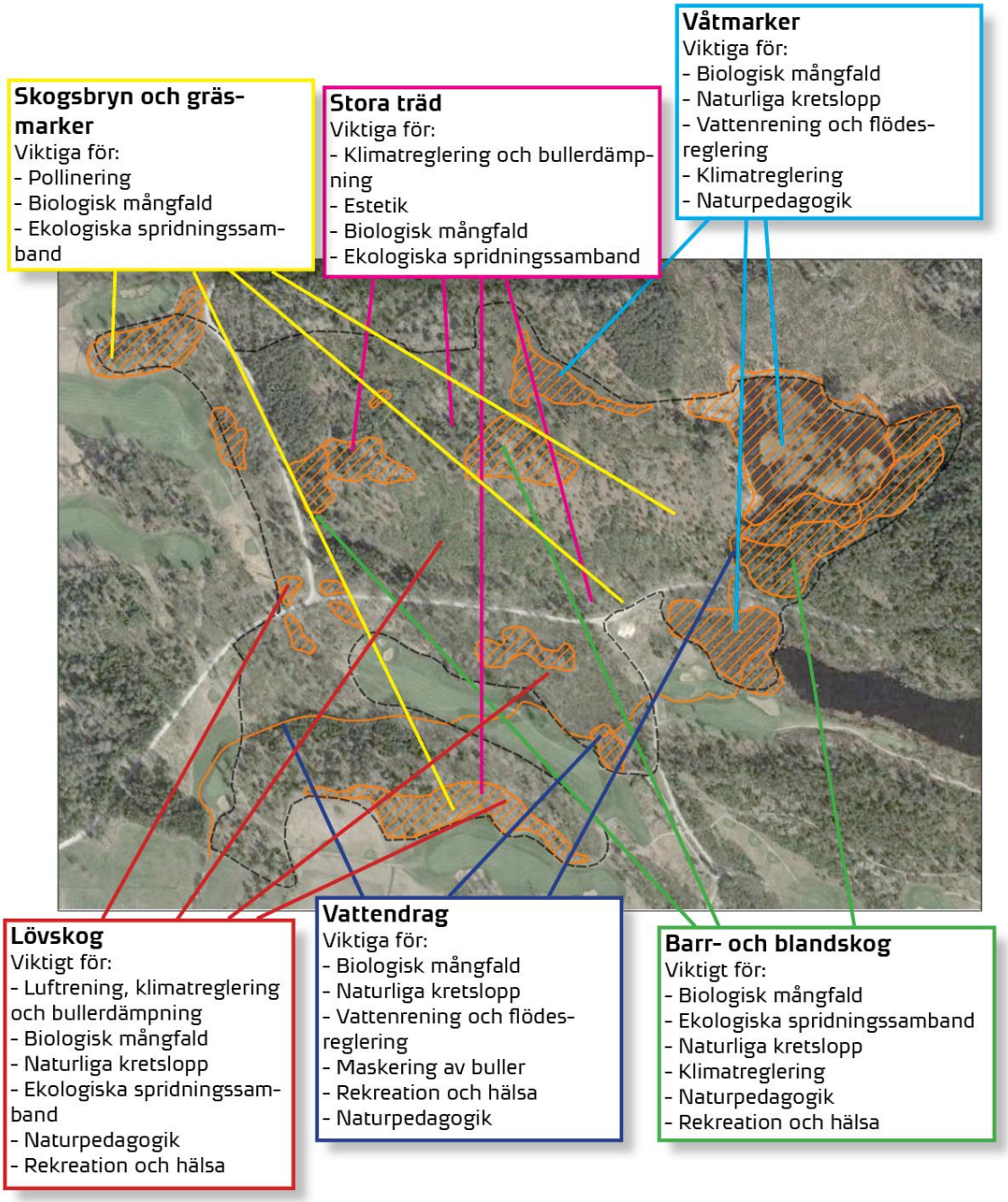
Figur 9 visar en modellering av vilka delar av området där det är sannolikt att groddjur rör sig. Genom att bevara skog och fuktiga stråk i de viktigaste delarna (röd färg i figuren) kan man underlätta för groddjur att röra sig i landskapet och söka föda. Det kan också vara bra att anlägga passager eller kulvertar under vägen på särskilt känsliga platser.



Figur 9 Resultat av Cost Distance-analys för att identifiera spridningsmöjligheter för groddjur. Bakgrundskarta © Google.

3 Ekosystemtjänster i planområdet

Detta avsnitt beskriver förutsättningarna för ekosystemtjänster i området idag, hur situationen kan komma att utvecklas om detaljplanen genomförs samt ger rekommendationer hur ekosystemtjänster kan stärkas. Inom planområdet finns olika naturtyper som var för sig bidrar med flera olika ekosystemtjänster (Figur 10). Ytorna som producerar ekosystemtjänster sammanfaller ofta med naturvärdesobjekt, men inte uteslutande eftersom all naturmark bidrar till ekosystemtjänster i någon mån.



Figur 10 Ekosystemtjänster inom detaljplaneområdet. Naturvärdesobjekt markerade i orange färg. Bakgrundskarta © Google

3.1 Biologisk mångfald, livsmiljöer och ekologiskt samspel

I stort sett hela utredningsområdet består av naturmark och innehåller därför per definition biologisk mångfald och olika typer av livsmiljöer (biotoper) för djur och växter. Ovan redovisade naturvärdesinventering och

Naturliga livsmiljöer med en rik biologisk mångfald (ex. naturvärdesobjekt) gynnar en mångfald av ekologiska samspel och ger därför förutsättningar för flera ekosystemtjänster. Fungerande ekologiska spridningssamband är en förutsättning för att långsiktigt behålla ekologisk funktion och biologisk mångfald i områden som fragmenterats av bilvägar och kalhyggen med mera, såsom i det aktuella området.

Bedömning

Värden för biologisk mångfald, livsmiljöer och ekologiskt samspel finns bland annat i de avgränsade naturvärdesobjekten, Figur 4. I områdena som pekats ut finns till exempel stora lövträd, äldre barrskog med död ved och gamla träd, naturliga våtmarker och vattendrag. De naturvärdesobjekt med påtagligt–högt naturvärde som identifierats (se avsnitt 2.1) och de spridningsstråk som framgår av kartor i avsnitt 2.3 är särskilt viktiga.

Konsekvenserna för den biologiska mångfalden, livsmiljöer och ekologiskt samspel i området kan förväntas bli stora vid detaljplanens genomförande, eftersom en stor del av området – som utgörs av naturmark – kommer att tas i anspråk för bebyggelse. Även om naturvärdesobjekten bevaras riskerar viktiga spridningssamband att skäras av. Viktiga strukturer för biologisk mångfald, såsom boträd för fåglar och bärande/blommande träd och buskar, finns spridda också utanför naturvärdesobjekten och riskerar att avverkas. Buller och mänsklig närvaro riskerar också att störa eller skrämma bort djurlivet.

Åtgärder

- Skydda biologisk mångfald, genom att bevara så mycket som möjligt av befintliga naturvärdsobjekt. Områden med naturvärdesklass 2 och 3 har redan idag naturvärden värda att bevara, medan naturvärdesklass 4 innebär potential att utveckla höga naturvärden.

- Spillkråka (NT) kan gynnas genom att lämna kvar äldre grova träd.

- Det rekommenderas att ny bebyggelse inte uppförs närmare än 100 meter från den stora våtmarken (NV15). Detta för att undvika konflikter med bäver och för att inte störa fågellivet i våtmarken. En skyddande skogsbård bör också lämnas/planteras mot bebyggelsen på våtmarkens västra sida,

gärna med trädslag som ratas av bäver. Säkerhetsavståndet 100 meter är en grov uppskattning utifrån ekologisk kunskap och områdets förutsättningar.

› Större vattensalamander är beroende av en varierad vegetation kring sina lekvatten, gärna med inslag av buskar, stenrösen och död ved. Sådana strukturer bör bevaras kring våtmarkerna, men kan också skapas aktivt.

› Med vägledning av avsnitt 2.3, säkerställ att ett eller flera spridningsstråk bevaras i både öst-västlig, och nord-sydlig riktning.

3.2 Naturliga kretslopp

Naturliga kretslopp av vatten, kol och näringsämnen samt jordmånsbildning är viktiga stödjande ekosystemtjänster. Till exempel bidrar skog till att suga upp och binda in koldioxid från atmosfären.

Bedömning

Naturen i Miare backar ingår en rad olika naturliga kretslopp. Skog och våtmarker reglerar och filtrerar vatten. Partiklar och näringsämnen som kväve och fosfor fångas upp, bryts ner och tas upp av växter, vilket gör att vattenkvalitén kan förbättras i omgivande vatten.

Ekosystemtjänsten bedöms påverkas negativt av den tänkta exploateringen, främst på grund av att arealen skog minskar och ersätts av bebyggelse. Områdets funktion som kolsänka och naturligt kollager kommer delvis att försvinna, vilket indirekt innebär stora koldioxidutsläpp till atmosfären. Naturliga avrinningsvägar för dag- och regnvatten genom planområdet kan också påverkas av den tänkta exploateringen.

Åtgärder

› Bevara utpekade naturvärdesobjekt och annan växtlighet.

› Undvik att exploatera vattnets naturliga rinnvägar och skapa öppna, gröna dagvattenlösningar där behov finns.

Figur 11 Foto: Martin Vestergaard

3.3 Pollinering

Det behövs en välfungerande pollinering av insekter för att växter ska kunna producera frön, frukter, grönsaker och bär.

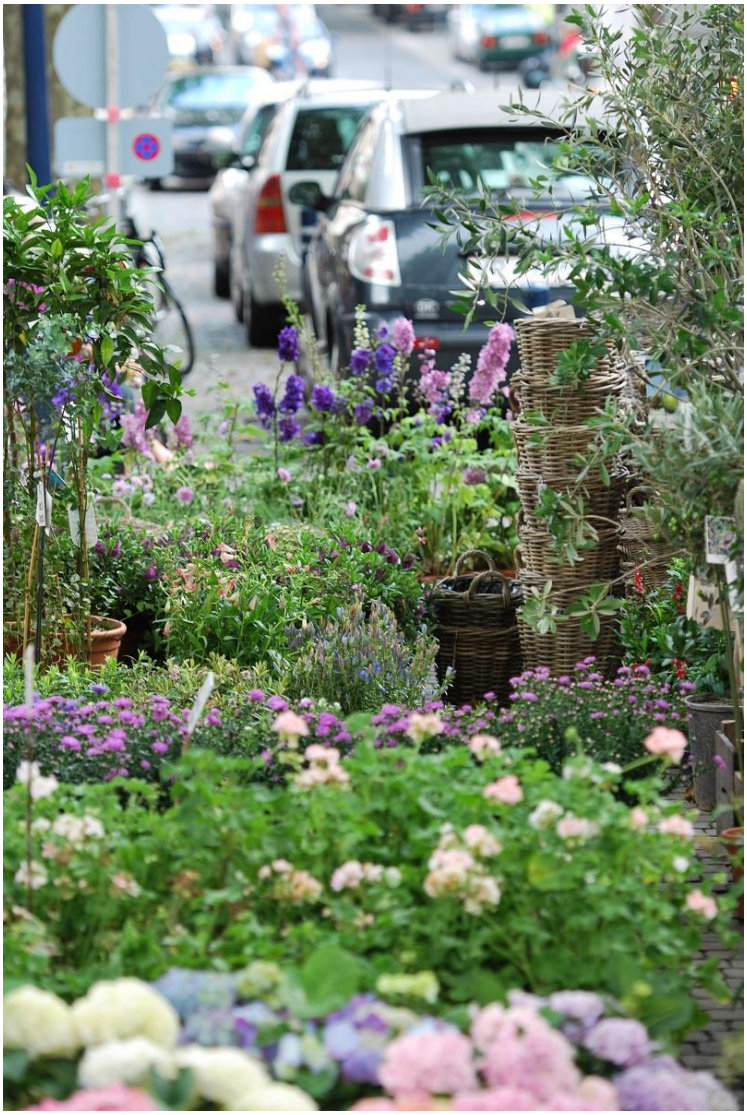
Bedömning

Inom utredningsområdet finns blommande buskar, träd och bärris som erbjuder nektar för födosökande pollinatörer. Många av de pollinerade insekterna kräver en variationsrik miljö för att både kunna bo och söka föda inom sitt begränsningsområde. Inom området utgör kalhyggen, vägkanter, skogsbryn och barrskog både boplatser och födosöksmiljöer för pollinerande insekter (exempelvis NV01, NV03, NV04 och NV05).

Tjänsten pollinering kan komma att påverkas när områden som tidigare är oexploaterade bebyggs. Dock är detta är en ekosystemtjänst som har stor potential att kunna förstärkas i den del av planområdet som kommer bevaras som naturmark.

Åtgärder

- Spara bärande och blommande träd och buskar i bebyggelsen till förmån för bärplockning, pollinerande insekter och fåglar. För att ytterligare gynna pollinerare kan ängsmark anläggas på öppna ytor i bebyggelsen.



Figur 12 Foto: Niels Iversen

3.4 Luftrening, klimatreglering och bullerdämpning

Växter hjälper till att syresätta och filtrera luften. Filtrering innebär att luft filtreras genom trädens lövverk där partiklar/ föroreningar fastnar och tas upp av bladen. Skog och våtmarker kan också hjälpa till med att reglera temperatur och luftfuktighet lokalt. Grönska och porösa markmaterial kan dämpa buller. Naturljud såsom fågelsång och porlande bäckar kan dessutom maskera störande ljud och skapa en rogivande atmosfär.

Bedömning

Utredningsområdet är idag fritt från buller och luftföroreningar. Det är en rofylld plats där man kan känna sig omsluten av skog och ljudet av fågelsång. Skogen, våtmarkerna och de stora träd som finns spridda i området, bland annat tallar och aspar, fyller en viktig funktion för klimatreglering.

Mindre skogsareal och större andel hårdgjorda ytor kommer att innebära att nedkylningseffekterna av växtligheten delvis försvinner. Den tillkommande bebyggelsen kommer därför att alstra mer värme under heta sommardagar. Det går att behålla en del av den klimatreglerande funktionen genom att skydda och spara stora träd, skogsdungar och våtmarker i bebyggelsen, vilket dessutom kan dämpa buller från biltrafik.

Åtgärder

- Befintliga stora träd, främst asp och tall, kan med fördel sparas i bebyggelsen för att bidra till bland annat temperaturreglering och skugga under varma dagar.

- Att spara en skogsbård längs med vägen kan fylla en dubbel funktion, som buller-/insynsskydd mot bostäder och för ekologiska spridningssamband.

3.5 Vattenrening och flödesreglering

För vattenrening och reglering av vattenflöden har skog, våtmarker och sjöar samt sänkor i grönområden stor betydelse. Andra områden av stor betydelse är gröna ytor på mark med goda infiltrationsmöjligheter.

Bedömning

I utredningsområdet finns flera vattendrag och våtmarker, som kan rena och fördröja vatten. Det kan finnas områden med goda möjligheter att skapa naturlig infiltration vid framtida exploatering. Ytterligare markundersökningar kan hjälpa till att identifiera dessa områden. En av de mest betydelsefulla förändringarna av markanvändningen i detaljplanområdet är minskningen av skogsareal. Detta får betydande negativa effekter på samtliga reglerande ekosystemtjänster i området. Frågan om dagvattenhantering är mycket viktig eftersom planområdet ligger högst upp i avrinningsområdet. Försämrad vattenkvalitet riskerar därför att påverka nedströms verksamheter och vattenförekomster.

Åtgärder

› Undvik att exploatera vattnets naturliga rinnvägar och skapa öppna, gröna dagvattenlösningar där behov finns. Befintliga våtmarker renar idag vattnet från omgivande skogsmark innan det rinner ut i sjön Miaren. Kanske kan våtmarkerna även utnyttjas till dagvattenhantering.

3.6 Matproduktion, råvaror och energi

Ekosystemen försörjer oss med mat genom odling, djurhållning, svamp, bär, fiske och jakt. Naturen ger oss också råvaror och material såsom virke. Skogsbiomassa och biologiska restprodukter som biogas utgör förnyelsebara energikällor som kan ersätta icke-förnybar energi.

Bedömning

Ianspråktagandet av åtskilliga hektar produktiv skogsmark för bebyggelse minskar avsevärt möjligheten att producera skogsprodukter och biobränslen som kan ersätta icke-förnybara material och energi. Detaljplanen kommer också att begränsa möjligheten att jaga i området. Att döma av viltstigar och betestryck finns det mycket vilt i området.

Det finns endast små ytor med bärris som blåbär och lingon som ett resultat av det skogsbruk som bedrivs. Det finns också mycket begränsat med äldre barrskog som skulle kunna vara bra svampskogar. Bärbuskar som en och fläder finns och är värda att bevara.

Åtgärder

› Spara bärande och blommande träd och buskar i bebyggelsen.

› Undvik att exploatera äldre barrskog med potential för svamp- och bärplockning.

3.7 Rekreation och hälsa

Kopplingen mellan hälsa och miljö har länge varit känd, det vill säga att naturen har en positiv påverkan på människors välmående. Att vistas utomhus i grönområden kan minska stress och har visat sig ha en positiv effekt på människors mentala och fysiska hälsa.

Bedömning

Huruvida utredningsområdet nyttjas för friluftsliv, utöver jakt, idag är oklart, men möjligheter finns. Det finns ett spännande djurliv med bland annat bäver och många olika fåglar. Den stora våtmarken i öster med omgivande skog (NV15-17) har en påtaglig känsla av vild natur. Hällmarkstallskogen (NV09, NV12) kan utgöra en stimulerande lekmiljö och fungera som utsiktsplats.

Förutsättningar till rekreation i skog och natur finns för både de som kommer att bo i området och för besökande. I närheten finns också golfbanan, som sannolikt kommer att vara viktig för många av de inflyttande, och sjön Miaren med möjlighet till fiske och bad.

Figur 13 Vid den stora våtmarken och nyckelbiotopen i utredningsområdets östra del kan man uppleva en känsla av vild natur.

Detaljplanen kan få en positiv effekt för rekreation och hälsa tack vare att tillgängligheten till området kommer att öka. Den stora våtmarken (NV15) kan till exempel vara en viktig del i gestaltning av rekreations- och naturmiljöer.

Åtgärder

› Bevara den stora våtmarken med omgivande skog (NV15-17).

› Hällmarkstallskogen (NV09, NV12) bör sparas som närnatur och lekmiljö, och kan även fungera som utsiktsplats. Det är också ett grönområde med minimalt behov av underhåll.

3.8 Kunskap och inspiration

I naturen finns källor till kunskap. Genom naturpedagogik kan skolelever och intresserad allmänhet skaffa sig förståelse för naturliga kretslopp, djur, växter och ekosystem. Äldre parker, kanaler, alléer, fornlämningar och gamla träd ger upplevelsevärden genom att berätta om platsens historia, vilket kan bidra till att platsens identitet stärks. Möjlighet till naturpedagogik är viktigt eftersom det bidrar med insikt om varför den biologiska mångfalden är viktig och varför vi behöver värna om miljön.

Bedömning

Detaljplanen kan ha en positiv betydelse för kunskap och inspiration från naturen, eftersom utvecklingen i området gör att området blir mer tillgängligt. Det kan ge boende och besökare bättre möjligheter att vistas i naturen, som våtmarker och vattenmiljöer som idag är svårtillgänglig i området.

Befintliga och tillkommande skogs- och trädridåer i utredningsområdet samt våtmarker kan bidra till kunskap om naturen genom den mångfald av djur, träd, buskar och örter som finns där. Människor får möjlighet att komma nära naturen och observera både växter och djur på nära håll.

Åtgärder

› Vid den stora våtmarken kan fågeltorn och informationstavlor sättas upp och naturstigar kan anläggas. Se även Ekologigruppen (2015) och 6Bilaga B.

4 Samlad bedömning

4.1 Nuläge

Inom planområdet idag finns goda förutsättningar för stödjande, reglerande, kulturella och försörjande ekosystemtjänster. Vilka områden som har betydelse för olika ekosystemtjänster och andra ekologiska värden sammanfattas i Figur 10. Cirka 70% av utredningsområdet har lågt naturvärde jämfört med omgivningarna, men även mark med lågt naturvärde kan producera ekosystemtjänster och fungera som en spridningslänk mellan områden med högre naturvärde. Några nyckelpunkter från vår analys är:

- Cirka 30% av utredningsområdet omfattas av naturvärdesobjekt. De högsta naturvärdena är koncentrerade i den östra delen av området vid den stora våtmarken (NV15) med omgivningar. Detta område är särskilt viktigt för att bidra med stödjande, reglerande och kulturella ekosystemtjänster.

- Ett antal skyddade och/eller rödlistade arter förekommer i utredningsområdet, de flesta i anslutning till ovan nämnda våtmark. Flera fridlysta arter, bland annat spillkråka (NT) och större vattensalamander, kan dock vara spridda även i andra delar av utredningsområdet och bör därför inventeras (se avsnitt 4.3).

- Dagvattenhantering är mycket viktigt eftersom planområdet ligger högst upp i ett avrinningsområde. Försämrad vattenkvalitet riskerar därför att påverka nedströms verksamheter och vattenförekomster.

- Utredningsområdet är i dagsläget svårtillgängligt för friluftsliv m.m. på grund av tätt med sly, flertalet kärr och sumpiga partier, branta sluttningar samt många liggande trädstammar som fällts av bäver.

- Större delen av utredningsområdet har avverkats under 90- och 2000-talen. De få sammanhängande skogsområden och stora träd som återstår bär upp många av områdets ekosystemtjänster. De är också viktiga för ekologiska spridningssamband.

- Förekomsten av bäver i området utgör en potentiell källa till konflikter. Bävrar kan fälla träd i närheten av bostäder, ibland utförs därför skyddsjakt på bäver. Bävern är också en nyckelart som är viktig för flera av de fridlysta eller rödlistade arter som finns i området.

- Eftersom stora delar av utredningsområdet består av produktiv skogsmark har det betydelse som kolsänka och naturligt kollager, och/eller för att producera förnybara material och energi. Denna funktion riskerar att upphöra i och med detaljplanens genomförande.

4.2 Rekommendationer

Generellt kan sägas att när oexploaterad naturmark tas i anspråk för bebyggelse så kommer naturvärden och ekosystemtjänster gå förlorade. Det finns dock goda möjligheter att förbättra ekosystemtjänsterna och naturvärdena i planområdet genom att bevara värdefulla biotoper och ekologiska spridningssamband, skapa nya livsmiljöer och tillföra ytor med förutsättningar för bland annat pollinerare.

Några möjliga åtgärder för att hjälpa till att stärka, utveckla, skapa och/eller bevara naturvärdena och ekosystemtjänsterna vid detaljplanens genomförande är:

- Skydda biologisk mångfald, genom att bevara så mycket som möjligt av befintliga naturvärdsobjekt.
- Befintliga stora träd kan med fördel sparas för att bidra till bland annat temperaturreglering och skugga under varma dagar.
- Med vägledning av avsnitt 2.3, säkerställ att ett eller flera spridningsstråk bevaras i både öst-västlig, och nord-sydlig riktning. Att spara en skogsbård längs med vägen kan här fylla en dubbel funktion, som buller-/insynsskydd mot bostäder och för ekologiska spridningssamband.
- Undvik att exploatera vattnets naturliga rinnvägar och skapa öppna, gröna dagvattenlösningar där behov finns.
- Området har potential att stärka ekosystemtjänster kopplat till rekreation och naturpedagogik. Vid den stora våtmarken kan till exempel fågeltorn och informationstavlor sättas upp och naturstigar kan anläggas.
- Det rekommenderas att ny bebyggelse inte uppförs närmare än cirka 100 meter från den stora våtmarken (NV15).
- Hällmarkstallskogen (NV09, NV12) bör sparas som närnatur och lekmiljö, och kan även fungera som utsiktsplats. Det är också ett grönområde med minimalt behov av underhåll.
- Större vattensalamander är beroende av en varierad vegetation kring sina lekvatten, gärna med inslag av buskar, stenrösen och död ved. Sådana strukturer bör bevaras kring våtmarkerna, men kan också skapas aktivt.
- Spara bärande och blommande träd och buskar i bebyggelsen till förmån för bärplockning, pollinerande insekter och fåglar. För att ytterligare gynna pollinerare kan ängsmark anläggas på öppna ytor i bebyggelsen.

4.3 Behov av fördjupade inventeringar

Naturvärdesinventeringen och studien av tillgänglig information visade att det kan finnas behov att utföra fördjupade artinventeringar i området. I första hand inriktas dessa inventeringar på artgrupper som innefattar fridlysta arter där fynd kan medföra krav på skyddsåtgärder och/eller dispens från Artskyddsförordningen. Den artgrupp som i första hand behöver inventeras är groddjur och möjligen även fåglar och fladdermöss.

Groddjur inkluderar grodor, paddor och salamandrar. De inventeras under lekperioden på våren då de vuxna individerna uppehåller sig i sina lekvatten som vanligen utgörs av dammar, diken och andra mindre vattensamlingar. Vanligtvis görs tre fältbesök under april-maj, där det sista besöket görs kvälls/nattetid och är inriktat på större vattensalamander. Inom planområdet finns kända förekomster av flertalet groddjur inklusive åkergroda och större vattensalamander vid den stora våtmarken (NV15) och vid naturvärdesinventeringen hittades ett flertal dammar och diken som utgör potentiella leklokaler för groddjur. Dammar på golfbanor är ofta omtyckta av olika groddjur som också kan utnyttja skogsområdena runtom dammarna och därmed påverkas negativt vid exploatering och avverkning av skog i närheten av dessa.

Flera fågelarter som kan vara störningskänsliga eller känsliga för förlust av livsmiljöer förekommer inom eller i nära anslutning till Miare backar, främst omkring sjön Miaren och den stora våtmarken norr om Miaren. Det rör sig i första hand om kricka, trana och törnskata. Spillkråka är en annan art som kan kräva hänsyn.

Fågelinventering görs vanligen under perioden april-juni då de flesta arter är aktiva med sång och andra revirbeteenden. En lämplig metodik för det aktuella området är kombinerad punkt- och linjetaxering, vilket är standardmetodik enligt Naturvårdsverket för att inventera häckande fågelarter (Blank, 2010). Vanligen görs tre fältbesök under perioden april-juni, där hela området genomströvas. För att göra fågelinventeringen så effektiv som möjligt görs lämpligen först en förstudie som inkluderar utdrag från Artportalen med skyddsklassade fynd. Skyddsklassade fynd är till exempel häckande rovfåglar eller andra störningskänsliga arter. Utdrag av skyddsklassade fynd är avgiftsbelagd och kräver sekretessavtal med ArtDatabanken.

Fladdermöss kan eventuellt behöva inventeras i vissa delar av planområdet. Vilka områden som är mest intressanta ur fladdermussynpunkt, och som därmed är mest relevanta att inventera, bör utvärderas av en specialist på denna artgrupp. Fladdermöss brukar vara mest intressanta att inventera under högsommar och sensommar då det är störst möjlighet att upptäcka förekomster av känsliga arter.

5 Referenser

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

Ekologigruppen 2015. Naturvärdesinventering Miare backar, Nykvarns kommun.

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

Länsstyrelserna, 2022. GeodataKatalogen https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/ (2022-06-01)

Länsstyrelsen Stockholm, 2022. Bäver https://www.lansstyrelsen.se/stockholm/djur/jakt-och-vilt/baver.html (2022-06-01)

MEA, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Millennium Ecosystem Assessment, Island Press, Washington, DC.

Naturvårdsverkets GIS-verktyg Skyddad natur. https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/ (2022-06-01)

Naturvårdsverket, 2022. Grön infrastruktur https://www.naturvardsverket.se/gron-infrastruktur (2022-06-01)

Nitare, J. 2019. Skyddsvärd skog. Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning, Skogsstyrelsen.

Nykvarns kommun 2014. Översiktsplan, Publicerad 2015-09-17.

6 Bilagor

Bilaga A Metoder

A.1 Ekosystemtjänstutredning

Ekosystemtjänstutredningen har genomförts med stöd av verktyget ESTER 1.1. ESTER 1.1 är en prototyp för Boverkets verktyg för att göra en ekosystemtjänstanalys. Verktyget används för att identifiera vilka ekosystemtjänster som finns inom ett geografiskt område inför ett planarbete, en projektering eller i förvaltningsskedet. Verktyget är utvecklat för att kunna se hur de befintliga ekosystemtjänsterna påverkas av en eventuell åtgärd.

Analysen görs genom att man svarar på ett antal frågor inom varje kategori. I ett första steg svarar man på hur nuläget ser ut, i steg två på hur tjänsten påverkas av den tänkta åtgärden. Analysen resulterar i en översiktlig bruttolista över vilka ekosystemtjänster som produceras i kommunen i dagsläget, samt en översiktlig beskrivning av vilka områden som är särskilt viktiga.

Referenser

Boverket, 2019a. Typer av ekosystemtjänster, Publicerad 2019-09-25. Typer av ekosystemtjänster - PBL kunskapsbanken - Boverket

Boverket, 2019b. Ekosystemtjänstmatris ger överblick. Publicerad 2019-05-24.

A.2 Naturvärdesinventering

Naturvärdesinventeringen på fältnivå utfördes i enlighet med ”Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning SS 199000:2014” (SIS, 2014), med tillägget *Klass 4*. Detaljeringsgraden för naturvärdesinventeringen var *medel* vilket innebär att naturvärdesobjekt som ska identifieras har en yta av minst 0.1 hektar, eller utgörs av ett linjeformat objekt med en längd av 50 m eller mer och en bredd av 0,5 m eller mer.

Naturvärdesinventeringen utfördes av Caspar Ström, biolog på avdelningen för Trafik och Miljö, COWI AB i Stockholm. Fältinventeringen utfördes vid två tillfällen: den 3 maj och 28 juni 2022. Vid naturvärdesinventeringen genomströvades det aktuella inventeringsområdet, samtidigt som noteringar gjordes om vegetationens ålder och artsammansättning i träd-, busk- och fältskikt, naturvärdeselement (t ex stående och liggande död ved, naturvärdesintressanta träd, terrängformationer, etc) samt eventuella observationer av naturvärdesintressanta arter och andra strukturer med positiv betydelse för biologisk mångfald. Bedömningen av naturvärdesklass (Tabell 4) gjordes utifrån vägledningen i SS 199000:2014 (SIS, 2014) med utgångspunkt i de noteringar och bilder som insamlats vid de ovan beskrivna fältinventeringarna.

Utifrån bedömningsgrunderna art och biotop görs en samlad bedömning av det inventerade objektets naturvärdesklass. I standarden finns en matris som ger vägledning till inventeraren om vilken klass som ska sättas.

Bedömningsgrunden biotop omfattar två underliggande aspekter; biotopkvalitet samt sällsynthet. I aspekten sällsynthet vägs även eventuella hot mot biotopen in. Biotopvärdet bedöms på en fyrgradig skala för biotopvärde (obetydligt, visst, påtagligt och högt). Biotopkvalitet är olika faktorer som formar biotopen, till exempel grad av naturlighet (påverkan), ekologiska processer, strukturer, element, naturgivna förutsättningar etc. Med sällsynta biotoper avses biotoper som är mindre vanliga inom ett visst geografiskt område. Om den inventerade biotopen utgör en Natura 2000-naturtyp, ger det vägledning om att den är nationellt eller internationellt sällsynt. Även andra kunskapsunderlag för bedömning av sällsynthet och hot kan användas.

I bedömningsgrunden art ingår fyra aspekter: naturvårdsarter, hotade arter och artrikedom. Naturvårdsarter indikerar antingen att ett område har naturvärde, eller är i sig själva av särskild betydelse för biologisk mångfald. Artvärdet bedöms på en fyrgradig skala (obetydligt, visst, påtagligt och högt). Bedömningen för naturvårdsarter ska grunda sig på faktiska fynd av arter.

Tabell 4 Naturvärdesklasser enligt SS 199000:2014.

Naturvärdesklass	Definition
1 - Högsta naturvärde	Varje område har särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.
2 - Högt naturvärde	Varje område har särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.
3 - Påtagligt naturvärde	Varje enskilt område behöver inte ha betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå. Det är ändå av särskild betydelse att den totala arean och den ekologiska kvaliteten av dessa områden bibehålls.
4 – Visst naturvärde	Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det är av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.

Inventeringen i fält föregicks av en förstudie med genomgång av befintlig dokumentation av områdets naturvärden. Förutom de tidigare genomförda naturvärdesinventeringarna söktes information i GIS-databaser från Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, Artdatabanken och Naturvårdsverket.

Referenser

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

SIS, 2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Komplement till SS 199000. SS 199001:2014.

A.3 Analys av ekologiska spridningssamband

Två olika analyser genomfördes för att kartlägga ekologiska spridningssamband kopplade till barr- och blandskog respektive groddjur. Dessa beskrivs nedan.

A.3.1 Nätverksanalys av barr- och blandskog

En nätverksanalys (konnektivitetsanalys) gjordes i programmet Graphab 2.8. Som underlag till analysen användes Nationella marktäckedata (NMD). För att gradera nätverkens beståndsdelar (patcher och länkar) räknades ett så kallat konnektivitetsindex ut. Det index som användes kallas Current Flow, som använder en algoritm avsedd för att beräkna ström i elektriska kretsar. Genom att i tur och ordning ansluta varje patch till jord och betrakta övriga patcher i nätverket som strömkällor är det möjligt att summera det totala flödet (”strömmen”) som går genom varje patch och de länkar som är kopplade till den. Det ger ett mått på hur centralt varje skogsområde (patch) är placerad i förhållande till andra områden och därmed hur stor betydelse det har för storskaliga spridningssamband i landskapet.

A.3.2 Modellering av spridningspotential för groddjur

En modell för landskapets potential för spridning av groddjur togs fram genom så kallad Cost Distance-analys, där landskapet delas upp i pixlar (10 x 10 m). Varje pixel får ett värde motsvarande "motståndet" för spridning och avståndet till närmaste våtmark. Som underlag för analysen användes de objekt som identifierats i naturvärdesinventeringen, Nationella marktäckedata (NMD), SLU markfuktighetskarta med flera GIS-underlag.

Referenser

Foltête J.C., Clauzel C., Vuidel G. 2012. A software tool dedicated to the modelling of landscape networks, Environmental Modelling & Software, 38: 316-327.

Girardet, X., Conruyt-Rogeon, G., Foltête, J.C., 2015. Does regional landscape connectivity influence the location of roe deer roadkill hotspots? European Journal of Wildlife Research, 61: 731–742.

SLU Markfuktighetskarta, Institutionen för Skogens Ekologi och Skötsel, SLU.

Skogsstyrelsen – Ladda ner geodata. https://www.skogsstyrelsen.se/laddanergeodata (2022-06-01)

Bilaga B Naturvärdesobjekt

Här beskrivs samtliga naturvärdesobjekt som hittades vid inventeringen. Dessa beskrivs enligt följande:

Naturvärde: Naturvärdesklass enligt SS 199000:2014.

Beskrivning: Beskrivande text om objektet och dess värden.

Motivering: Motivering enligt bedömningskriterierna art och biotop.

NV01 Gallrad blandskog

Naturvärde: Klass 4 Visst naturvärde

Beskrivning: Gles, gallrad blandskog och hällmarkstallskog vid golfbanan. Fältskikt av ris-grästyp med ljung och lingon. Det finns också flera lavtäckta berghällar. Träden utgörs av medelålders-äldre tall samt en del asp och björk i skogsbrynen mot golfbanan. Det finns gott om enbuskar och bitvis mycket sly av främst björk, ek, och asp. Det förekommer enstaka sälg och fläder.

Motivering: Den öppna, soliga brynmiljön med förekomst av blommande ris och buskar gynnar bland annat många arter av insekter och har därför ett visst biotopvärde. Artvärdet är obetydligt.

NV02 Alkärr

Naturvärde: Klass 4 Visst naturvärde (preliminär bedömning)

Beskrivning: Alkärr i kanten av golfbanan med träd på socklar, blött vid inventeringstillfället. Till stor del avverkat eller gallrat och bevuxet med ung al och björk. Det återstår endast spridda fullvuxna träd. I botten mestadels lövförna och sparsamt med vitmossor. I delar av objektet växer vass och grästuvor. Det förekommer enstaka död ved, främst rester från tidigare avverkning. Kärret kan eventuellt hysa groddjur under delar av året.

Motivering: Kärr med träd på socklar motiverar minst ett visst biotopvärde. På grund av tidigare skogsavverkning når objektet inte upp till en högre klass. Det är inte känt om det finns groddjur i objektet, bedömningen är därför tillsvidare preliminär.

NV03 Medelålders granskog

Naturvärde: Klass 3 Påtagligt naturvärde

Beskrivning: Medelålders granskog planterad i en tidigare brynzon mellan skog och odlad mark. Här växer ett frodigt buskskikt med bland annat fläder, måbär, skogstry och tibast. I botten växer kransmossa och det finns även mycket gott om blåsippa vilket (tillsammans med förekomst av tibast och skogstry) tyder på mineralrik mark. Det växer också mycket gullviva i objektet. Förutom växter finns det skäl att misstänka att det finns en intressant svampflora, det kräver dock en inventering på hösten.

Motivering: Objektet har en avvikande flora och tecken på mineralrik mark vilket ger ett visst biotopvärde. Förekomst av två fridlysta arter (blåsippa och gullviva) samt en signalart (tibast) gör att det även finns ett visst artvärde. Sammantaget blir naturvärdet påtagligt.

NV04 Fuktig lövskog

Naturvärde: Klass 4 Visst naturvärde

Beskrivning: Videsnår och ung lövskog med björk, al och sälg som vuxit upp på fuktig, tidigare avverkad mark och vid gamla diken i anslutning till vägen. Objektet består av fyra delar belägna på båda sidor av vägen.

Motivering: Objektet erbjuder en fuktig, skuggig miljö där djur kan söka skydd och svalka. Tidigt blommande trädslag som sälg är även en nyckelart för många insekter. Det finns därmed ett visst biotopvärde. Artvärdet är obetydligt.

NV05 Skogsbryn

Naturvärde: Klass 4 Visst naturvärde

Beskrivning: Sydvänt skogsbryn med gles, gallrad björk-aspskog. Skogen är tydligt tvåskiktad med ett medelålders-äldre skikt och ett underskikt av lövsly, bland annat sälg. Det saknas gamla träd, men i mitten av objektet står en grov asp med hål i stammen, som utgör ett särskilt skyddsvärt träd. Fältskiktet är av grästyp med örnbräken. I det sydöstra hörnet noterades blåsippa, tibast och gökärt.

Motivering: Den öppna, soliga brynmiljön samt ett särskilt skyddsvärt träd gör att det finns ett visst biotopvärde. Två naturvårdsarter noterades: blåsippa (fridlyst) och tibast (signalart), men de har endast enstaka förekomster i utkanten av objektet. Artvärdet är därför obetydligt.

NV06 Bäck

Naturvärde: Klass 3 Påtagligt naturvärde (preliminär bedömning)

Beskrivning: Bäck som rinner från Miaren i öst och västerut, över golfbanan. Större delen av bäcken har rätats, rensats eller grävts om men har fortfarande ett något meandrande flöde. Fåran är djupt skuren där den passerar skogsmark. Bäcken var vid inventeringstillfället cirka en meter bred och lugnt strömmande. Botten är lerig-grusig, med gott om stenar och en del klen död ved. Det förekommer näckmossa på stenar och kabbleka m.fl. vattenväxter.

Motivering: Bäcken har ett påtagligt biotopvärde, på grund av det någorlunda naturliga flödet och att bäcken på den aktuella sträckan inte är påverkad av näringsläckage från jordbruk utan huvudsakligen avvattnar skogsmark. Artvärdet har inte bedömts, bedömningen är därför preliminär.

NV07 Alkärr vid bäck

Naturvärde: Klass 4 Visst naturvärde (preliminär bedömning)

Beskrivning: Litet alkärr i anslutning till bäcken. Större delen har avverkats och består av unga träd. Det finns enstaka fullvuxna alar på socklar. En del björk växer också i objektet. Fältskiktet består till större delen av gräs, med en del starrtuvor och enstaka kaveldun närmast golfbanan. Det förekommer enstaka både stående och liggande död ved. Kärret kan eventuellt hysa groddjur.

Motivering: Kärr med träd på socklar motiverar minst ett visst biotopvärde. På grund av tidigare skogsavverkning når objektet inte upp till en högre klass. Det är inte känt om det finns groddjur i objektet, bedömningen är därför tillsvidare preliminär.

NV08 Gallrad lövskog

Naturvärde: Klass 4 Visst naturvärde

Beskrivning: Frisk-fuktig, gallrad lövskog med ett bestånd av grova aspar, vilka utgör det huvudsakliga naturvärdet. Det finns ett underskikt av lövsly av asp, al, hägg och sälg samt enstaka gran. Det finns även enstaka äldre hasselbuskar. Det är bitvis blött.

Motivering: Det finns ett visst biotopvärde på grund av förekomst av grova aspar, äldre hassel och blommande trädslag som sälg och hägg. Artvärdet är obetydligt.

NV09 Hällmarkstallskog

Naturvärde: Klass 3 Påtagligt naturvärde

Beskrivning: Hällmarkstallskog på en höjd med ett tydligt inslag av gamla senvuxna tallar. Här finns också några äldre björkar och aspar. Det finns dessutom flera storväxta enbuskar. Enstaka äldre död ved förekommer.

Motivering: Objektet har ett påtagligt biotopvärde knutet till de gamla tallarna. Inga naturvårdsarter påträffades, artvärdet är därför obetydligt.

NV10 Alkärr och fuktdråg

Naturvärde: Klass 3 Påtagligt naturvärde

Beskrivning: Ett blött alkärr med stora tuvor/socklar och fuktig lövskog i en sänka i terrängen. Stora delar av kärret stod under vatten vid inventeringstillfället. Troligen är delar av kärret permanent vattenfyllt. Träden är unga eftersom hela området avverkades för cirka 20 år sedan. Områdets hydrologi är dock fortfarande mer eller mindre intakt trots tidigare avverkning. Den östra delen sluttar och har rörligt markvatten. Gullpudra som är typisk art för Natura 2000-naturtypen Lövsumpskog (9080) noterades i objektet och även tibast (signalart).

Motivering: Alkärr med permanent vattenfyllda delar och träd på socklar samt lövskog med rörligt markvatten innebär ett påtagligt biotopvärde. Förekomst av två naturvårdsarter ger också ett visst artvärde.

NV11 Litet kärr

Naturvärde: Klass 4 Visst naturvärde (preliminär bedömning)

Beskrivning: Litet, vattenfyllt (vid inventeringstillfället), humusrikt kärr omgivet av tuvor av gräs och vitmossa. Björkar och några grova tallar står i kärrets kanter. De närmaste omgivningarna består av produktionsskog. Kärret kan eventuellt hysa groddjur.

Motivering: Småvatten i skogsmark har betydelse för olika djur och insekter och har alltid minst ett visst biotopvärde. Det är inte känt om det finns groddjur i objektet, bedömningen är därför tillsvidare preliminär.

NV12 Hällmarkstallskog

Naturvärde: Klass 4 Visst naturvärde

Beskrivning: Hällmarkstallskog med äldre tallar och en brant med blandskog. Det växer ljung kring berghällarna och det finns gott om enbuskar. Nedanför den västra branten står en död, gammal och mycket grov enbuske. Det finns spridda lövträd, bland annat rönn och asp.

Motivering: Utgör en av få ytor med äldre, naturligt utvecklad skog i området och har därför ett visst biotopvärde. Inga naturvårdsarter påträffades, artvärdet är därför obetydligt.

NV13 Strandkärr

Naturvärde: Klass 3 Påtagligt naturvärde

Beskrivning: Strandkärr vid sjön Miaren med klibbal, björk och vass. En stor del av objektet stod under vatten vid inventeringstillfället. Mycket spår av bäver och det finns gott om både stående och liggande död ved. En liten bäck mynnar i objektet norrifrån och en annan bäck rinner genom objektet söderut från sjön. Det finns ett rikt fågelliv med bland annat sävsångare (i strandkanten), skogssnäppa och stjärtmes.

Motivering: Strandskog med klibbal är generellt viktig för biologisk mångfald. Här finns dessutom gott om olika värdestrukturer såsom död ved och små bäckar. Det finns därför minst ett påtagligt biotopvärde. Det finns också ett visst artvärde på grund av förekomst av stjärtmes, som är en typisk art för Natura 2000-naturtypen Lövsumpskog (9080).

NV14 Liten bäck

Ej foto.

Naturvärde: Klass 4 Visst naturvärde

Beskrivning: En liten bäck som dränerar våtmarken i norr genom en djup fåra som troligen grävdes under 1800-talet eller tidigare. Bäcken är cirka 0.5–1 m bred med strömmande vatten. Botten är stenig och det förekommer även död ved i vattnet. Bäcken är uppdämd av bäver uppströms.

Motivering: Bäcken är mycket liten, till stor del artificiell och är även kulverterad under vägen vilket gör att naturvärdet är begränsat. Vattnet är dock rent och det finns gott om substrat såsom stenar och död ved vilket ger ett visst biotopvärde. Artvärdet är obetydligt.

NV15 Stora våtmarken

Naturvärde: Klass 2 Högt naturvärde

Beskrivning: Våtmark som dämts av bäver och i praktiken utgör en grund sjö. Våtmarken ligger i en sänka i terrängen som tidigare dränerats genom att ett dike grävts i det sydöstra hörnet (se NV14 ovan), för att använda området som odlingsmark. Brukandet av området upphörde troligen under början av 1900-talet. På flygfoton från 1960-talet syns att det redan då hade återgått till våtmark.

Vattennivån har varierat under årtiondena sedan dess. Enligt uppgift var våtmarken nästan helt uttorkad 2008 (Södertörnsekologerna, 2008).

Tuvor av starr och gräs omger våtmarken med inslag av vass och säv. Mitten av våtmarken utgörs av en stor "ö" av tuvor och vass. Längs stränderna och några meter ut i vattnet står många döda träd som dött efter höjning av vattennivån. Många träd längs stränderna har fällts av bäver och det finns bitvis mycket liggande död ved. Vid den södra stranden finns en bäverhydda.

Par av fågelarterna kricka (rödlistad - VU) och knipa sågs vid inventeringen och även en trana. Dessa misstänks häcka i våtmarken. Vid den tidigare inventeringen (2015) sågs dessutom jagande lärkfalk. Groddjur har tidigare inventerats och större vattensalamander, mindre vattensalamander, åkergroda och vanlig padda är konstaterade i våtmarken. Vid denna inventering observerades även snok och skogsödla. Alla groddjur och kräldjur är fridlysta i Sverige. Större vattensalamander är också strikt skyddad enligt 4 § Artskyddsförordningen.

Bäverdämmet hindrar sannolikt fisk från att ta sig upp från sjön Miaren genom bäcken, vilket är mycket positivt för groddjur och också för mångfalden av vattenlevande insekter. För att gynna groddjur har tidigare inventeringar föreslagit åtgärder för att fördjupa våtmarken, höja vattenytan och hindra fisk från att vandra upp genom bäcken. Detta bör utredas vidare.

Motivering: Ett större, fiskfritt vatten med förekomst av flera arter av groddjur inklusive större vattensalamander, samt trolig häckning av kricka som är rödlistad som sårbar (VU) gör att det finns ett högt artvärde. Våtmarken har också ett påtagligt biotopvärde.

NV16 Äldre blandskog (nyckelbiotopen – del 1)

Naturvärde: Klass 2 Högt naturvärde

Beskrivning: Äldre blandskog vid stranden av den stora våtmarken med gran och asp, där många av asparna har fällts av bäver och bitvis bildar ett plockepinn av liggande trädstammar. På lågorna växer flera ovanliga vedsvampar såsom barkticka (Skogsstyrelsens signalart) och ostticka (rödlistad – VU). Skogen används sannolikt av de salamandrar som finns i våtmarken intill och har troligen också betydelse för spillkråkan (rödlistad – NT) som finns i området. Objektet ingår i en tidigare utpekad nyckelbiotop.

I den tidigare naturvärdesinventeringen (Ekologigruppen, 2015) föreslogs en naturstig genom detta område. Förutsättningarna har förändrats sedan dess i och med en bäverhydda och stora mängder fällda träd runt omkring denna som gör det svårt att ta sig fram längs stranden. Att rensa upp längs stranden skulle dessvärre orsaka stor skada på områdets naturvärden och riskera att störa bävrarna och fågellivet. Vi rekommenderar i stället att en eventuell stig dras längre söderut, över berget.

Motivering: Den stora mängden grov död ved av asp gör att biotopvärdet är högt. Fynd av en hotad art (ostticka – VU/sårbar enligt rödlistan) gör att det finns ett påtagligt artvärde.

NV17 Äldre barrblandskog (nyckelbiotopen – del 2)

Naturvärde: Klass 3 Påtagligt naturvärde

Beskrivning: Äldre, naturskogsartad barrblandskog i kuperad terräng med små berghällar. Det finns måttligt med död ved; både färska och äldre, nedbrutna lågor. Fält-/risskiktet är mestadels glest eller obefintligt. Tallticka (rödlistad – NT) hittades på en gammal tall. Objektet ingår i en tidigare utpekad nyckelbiotop. Grön sköldmossa, som är fridlyst och skyddad enligt EU:s art- och habitatdirektiv, är noterad i området i samband med nyckelbiotopsinventeringen – den exakta lokalen är dock något oklar.

Motivering: Äldre barrskog med vissa naturskogskvalitéer såsom gamla nedbrutna lågor (döda trädstammar) gör att det finns ett påtagligt biotopvärde. Enstaka fynd av rödlistade arter ger också ett visst artvärde.

NV18 Tät barrblandskog vid våtmarken

Naturvärde: Klass 4 Visst naturvärde

Beskrivning: Medelålders barrblandskog som planterats och/eller etablerats naturligt på tidigare jordbruksmark med enstaka lövträd (främst björk). Skogen är skuggig och mestadels utan fältskikt. Det finns en del klen död ved.

Motivering: Skogen har vissa naturvärden knutna till död ved och utnyttjas eventuellt av de salamandrar som finns i våtmarken intill.