



Ekologisk utredning av Norra Kymlinge 2016

Naturvärdesinventering (NVI) och nulägesanalys av ekologiska landskapssamband

Titel: Ekologisk utredning av Norra Kymlinge 2016 — Naturvärdesinventering (NVI) och nulägesanalys av ekologiska landskapssamband

Version/datum: slutversion 14 juni 2016

Rapporten bör citeras: Tuvendal, M., Andersson P., Nilsson H., Hebert M., och Koffman A. (2016). *Ekologisk utredning av Norra Kymlinge 2016 — Naturvärdesinventering (NVI) och nulägesanalys av ekologiska landskapssamband*. Calluna AB.

Karträttigheter: Ortofoto - Esri ArcGis Basemap

Omslag: Bilden föreställer utredningsområdet och ett småvatten. Till vänster visas ett kläckhål av långhorningen *Obrium cantharinum* i asphögstubbe. Naturvårdsintressant art som var rödlistad fram till 2015. (foto: Calluna AB)

Foton i rapporten: © Calluna AB där inget annat anges

På uppdrag av: Vasakronan Fastigheter AB, Stockholm

Beställarens kontaktperson: Mats Enander

Utfört av: Calluna AB – Huvudkontor: Linköpings slott, 582 28 Linköping
Hemsida: www.calluna.se, Tel: +46 13-12 25 75, Org.nr: 556575-0675

Projektledare: Magnus Tuvendal (Calluna AB)

Rapportförfattare: Petter Andersson, Magnus Tuvendal, Mova Hebert och Hanna Nilsson (Calluna AB)

Projektledare: Magnus Tuvendal (Calluna AB)

Inventering: NVI – Hanna Nilsson, Petter Andersson; fåglar – Mova Hebert; groddjur – Magnus Tuvendal (alla Calluna AB)

Kartor: Hanna Nilsson och Anna Koffman (Calluna AB)

Flygbildstolkning och biotopkartering: Anna Koffman (Calluna AB)

Landskapsekologisk analys: Anna Koffman (Calluna AB) och Magnus Tuvendal (Calluna AB)

Kvalitetssäkring: Maria Thorell (Calluna AB)

Intern projektkod: mvl0011

Innehåll

1	Inledning	4
1.1	Uppdraget	4
1.2	Avgränsningar och osäkerhet i bedömningar	4
2	Naturvärdesinventering (NVI)	5
2.1	Inventeringsmetod	5
2.2	Underlag	5
2.3	Inventeringens utförande	5
2.4	Resultat av naturvärdesinventeringen	6
2.5	Förekomst av naturvårdsarter	9
3	Kompletterade fågelinventering	11
3.1	Uppdraget	11
3.2	Metod	11
3.3	Resultat	11
3.4	Rödlistade arter och arter upptagna i fågeldirektivets bilaga 1	14
4	Kompletterade groddjursinventering	16
4.1	Uppdraget	16
4.2	Metod	16
4.3	Resultat	16
5	Ekologiska landskapssamband, ett vidare perspektiv	18
5.1	Metod för kartläggning av ekologiska landskapssamband	18
5.2	Skogssamband	19
5.3	Pollinatörssamband	22
5.4	Groddjurssamband	25
6	Sammanfattning och rekommendationer	27
6.1	Sammanfattning	27
6.2	Osäkerhet och behov av kompletterande utredningar	28
6.3	Analys av hur områdets naturvärden påverkas av exploatering	29
6.4	Möjliga förstärkningsåtgärder och råd för förvaltning	29
	Referenser	31
	Bilaga 1 – Objektbilaga	32
	Bilaga 2 – Inventeringsmetod	33
	Bilaga 3 – Naturvårdsarter	36
	Bilaga 4 – Utredningsområdet	42
	Bilaga 5 – Jordartskarta	43

1 Inledning

1.1 Uppdraget

Calluna har uppdragits av Vasakronan att utföra en naturvärdesbedömning (NVI) och en analys av ekologiska samband för ett utpekat programområde, Norra Kymlinge, om 52 ha (se bilaga 4). Syftet är att analysera landskapets ekologiska värden och ta reda på om det finns särskilda naturvärden i programområdet. Resultatet ska användas för att förstå förutsättningarna för en utveckling av området.

1.2 Avgränsningar och osäkerhet i bedömningar

Detta arbete består av naturvärdesinventering och analys av ekologiska samband som beskriver nuläget. Pågående eller planerade aktiviteter i områden i angränsande kommuner, t.ex. Kista, är inte en del i analyser gjorda. Slutsatser som dras i rapporten kan förändras med förändrad markanvändning inom och utanför utredningsområdet. Två kompletterande inventeringar har också genomförts, en fågelinventering och groddjursinventering.

Fältarbete har utförts under perioden april—maj 2016. Det innebär att det kan finnas naturvårdsarter av flora och insekter som inte har varit möjliga att hitta vid platsbesök under våren.

Det arbete som här rapporteras beskriver platsen, utredningsområdet, utifrån dess egna kvaliteter och dess relation till andra platser i omgivningen. En fördjupad jämförande studie, mellan utredningsområdet och andra platser, har inte utförts. Vi saknar idag jämförbar information om vad som finns i stadsskogar av liknande karaktär i Stockholmsområdet. För detta krävs, t.ex. en artutredning över Järvakilen eller utredningar av artsammansättning i Stockholmsområdets stadsnära barrskogar.

Utredningsområdet är påverkat av buller. Bullermätningar och bedömningar av hur detta buller påverkar ingår inte i uppdraget.

2 Naturvärdesinventering (NVI)

2.1 Inventeringsmetod

Inventeringen har utförts enligt SIS standard ftSS 199000:2014 "Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning". Metoden finns beskriven i standarden, se en mer detaljerad beskrivning i bilaga 2. Inventeringsområdet finns avgränsat i figur 1.

Det huvudsakliga syftet med en NVI är att beskriva och värdera naturområden av betydelse för biologisk mångfald i ett avgränsat område. En NVI är inte en artinventering, utan resulterar i avgränsning av områden, naturvärdesklassning, objektbeskrivningar samt en övergripande rapport. I NVI:n ingår inte bedömning av värden för friluftsliv, kulturmiljö, geologi, landskapsbild eller ekosystemtjänster. En NVI är heller inte en konsekvensbedömning eller en bedömning av biotopers känslighet i förhållande till en exploateringsplan. Naturvärdesinventeringen är däremot ett användbart underlag för konsekvensbedömning och känslighetsbedömning och ger även en grund för inventering av andra aspekter, t.ex. friluftsliv, ekosystemtjänster eller landskapsbild.

2.2 Underlag

Calluna har sökt i Artdatabankens databas Artportalen efter förekomster av naturvårdsarter som har rapporterats från inventeringsområdet. Sökningen för fåglar begränsades till tidsperioden 2000-2016 p.g.a. ett stort antal rapporter, men ingen tidsbegränsning har gjorts för övriga grupper. Calluna har även begärt utdrag av skyddsklassade arter från ArtDatabanken.

Dessutom har Calluna sökt i Skogsstyrelsens databas Skogens pärlor efter nyckelbiotoper och naturvärden samt i Artdatabankens databas Trädportalen efter inmätta skyddsvärda träd. Från Artportalen finns rapporter som har kunnat användas som underlag till inventeringen, men ingen information framkom från sökningen i Skogens pärlor eller Trädportalen.

Såvitt Calluna vet har inga utförliga artinventeringar gjorts tidigare inom inventeringsområdet. Det finns heller ingen skyddad mark i någon form inom inventeringsområdet. I söder angränsar området dock till Igelbäckens naturreservat.

2.3 Inventeringens utförande

Naturvärdesinventeringen genomfördes den 8 april 2016 av Hanna Nilsson och Petter Andersson, ekologer på Calluna. Inventeringen har utförts på fältnivå med detaljeringsgraden medel, vilket innebär att den minsta obligatoriska karteringsenheten är 0,1 ha eller för linjeformade objekt 50 m. Det innebär att inventeringsarbetet läggs upp så att mindre objekt inte eftersöks aktivt. Om sådana små objekt ändå hittas tas de med i resultatsammanställningen.

Inventeringen gjordes med tillägget att objekt med klass 4 "visst naturvärde" också avgränsades. Naturvärdesklass 4 är användbart i arbete med stadsnära natur och fångar upp vad som ofta uppfattas som "vardagsnatur". Detta är en klass med obetydliga artvärden och vissa biotopvärden (här saknas viktiga strukturer som t.ex. död ved eller äldre träd).

Områden utan betydelse för biologisk mångfald får ingen naturvärdesklassning. Områden mindre än minsta karteringsenhet kan också lämnas oklassade.

Calluna har dessutom mätt in värdeelement inom inventeringsområdet. Naturvärdesobjekt och naturvårdsarter registrerades med mobilt GIS i surfplatta och finns som GIS-skikt hos Calluna AB. Bilder från inventeringsområdet finns även hos Calluna.

2.4 Resultat av naturvärdesinventeringen

Inventeringsområdet avgränsas i norr/nordväst av Kymlingelänken (E18) i Sundbybergs kommun, i nordost/ost av E4:an/E18 och i söder till Igelbäckens naturreservat. Området utgörs av kuperad terräng med en höjd i den östra delen och en höjdrygg i den västra delen. Den större delen av inventeringsområdet är skogsbeklädd, men på några platser förekommer även öppna gräsmarker. Området genomkorsas av ett flertal stigar och gångvägar.

Skogslandskapet inom inventeringsområdet består i huvudsak av barr- och blandskog. I större delen av denna barr- och blandskog finns ett stort inslag av äldre, grova tallar. I den östra delen av området finns ett hållmarksparti med gamla senvuxna (har vuxit långsamt) tallar. Gran förekommer i huvudsak som yngre och uppväxande, men på enstaka platser förekommer äldre gran, exempelvis i inventeringsområdets östra och nordvästra delar. Blandskogen har ett framträdande inslag av trivallövträd såsom asp, björk och sälg. Vissa områden består av ren trivallövskog med framförallt björk och asp, men även sälg. Förekomsten av död ved varierar från relativt riklig till mycket sparsamt förekommande. Buskskiktet varierar i området; i vissa delar finns förekomst av hasselbuskar och i andra delar finns bärande (träd och buskar med bär) buskar och träd som hägg och rönn. I övrigt domineras buskskiktet av trivallövsly och uppväxande gran.

Totalt registrerades under naturvärdesinventeringen 28 naturvärdesobjekt med en sammanlagd area om 43ha, se figur 1. Av dessa registrerades:

- 3 objekt med högt naturvärde (naturvärdesklass 2),
- 15 objekt med påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3) och
- 10 objekt med visst naturvärde (naturvärdesklass 4).

De områden som inte avgränsats som naturvärdesobjekt består i huvudsak av ungskog eller kortklippta gräsytor.

Nedan följer en översiktlig genomgång av de olika naturtyperna som förekommer i de naturvärdesobjekt som avgränsats i inventeringen.

Se objektsbilagan för beskrivning av alla ingående objekt.

Hållmarkstallskog

Ett mindre område med hållmarkstallskog finns på en höjdrygg i den västra delen av området. Här finns ett flertal gamla och senvuxna tallar. Det finns även ett inslag av döda tallar. I buskskiktet förekommer enstaka enbuskar.

Tallskog

Talldominerad skog förekommer centralt i inventeringsområdet i nord-sydlig riktning och i den östra delen av området. Här finns gott om tallöverståndare, som i många fall börjar uppnå avsevärd ålder. Dessa skogsområden kännetecknas dessutom av ett relativt stort inslag av uppväxande gran

och ett tätt buskskikt med lövsly, främst av björk och asp. Detta skapar ofta en tydlig flerskiktning i skogen. Generellt finns endast sparsamt med död ved i tallskogen.

Barrblandskog

Barrblandskog förekommer centralt i inventeringsområdet och i den nordöstra delen av området. Här förekommer gran och tall med ett visst inslag av lövträd, framförallt asp, björk och sälg. Barrblandskogen är i flera fall tydligt flerskiktad och det förekommer ett flertal äldre grova tallar. Förekomsten av död ved är relativt hög, både i liggande och stående.

Blandskog

Blandskog förekommer i västra delen av inventeringsområdet samt i den nordöstra delen. Här förekommer gran och tall och det finns ofta ett rikt inslag av triviallövträd såsom asp, björk och sälg. I vissa områden finns även ett inslag av ek i blandskogen, både klenare och något grövre träd. Förekomsten av död ved är relativt hög i blandskogen, med liggande och stående barrträds- och lövträdsved. Enstaka aspar har hål i stammen. På vissa platser förekommer även bärande träd och buskar, såsom rönn och en.

Triviallövskog

Spritt i hela inventeringsområdet förekommer triviallövskog. Triviallövskogen domineras ofta av asp, men det förekommer även ett stort inslag av björk och sälg. Åldersspridningen hos triviallövträden är ganska stor, med en relativt god förekomst av äldre grova lövträd. Död ved förekommer i både stående och liggande form och som döda partier på i övrigt levande träd. Ett flertal aspar har hål i stammen.

Ädellövskog

I ett mindre område i inventeringsområdets östra del finns ett parti med ädellövskog. Här förekommer ett flertal träd av lönn, varav några är relativt grova. Dessutom förekommer några ekar, där en ek är gammal och grov. I anslutning till denna ädellövskog förekommer även bärande buskar och träd, såsom hägg.

Ängs- och betesmarker

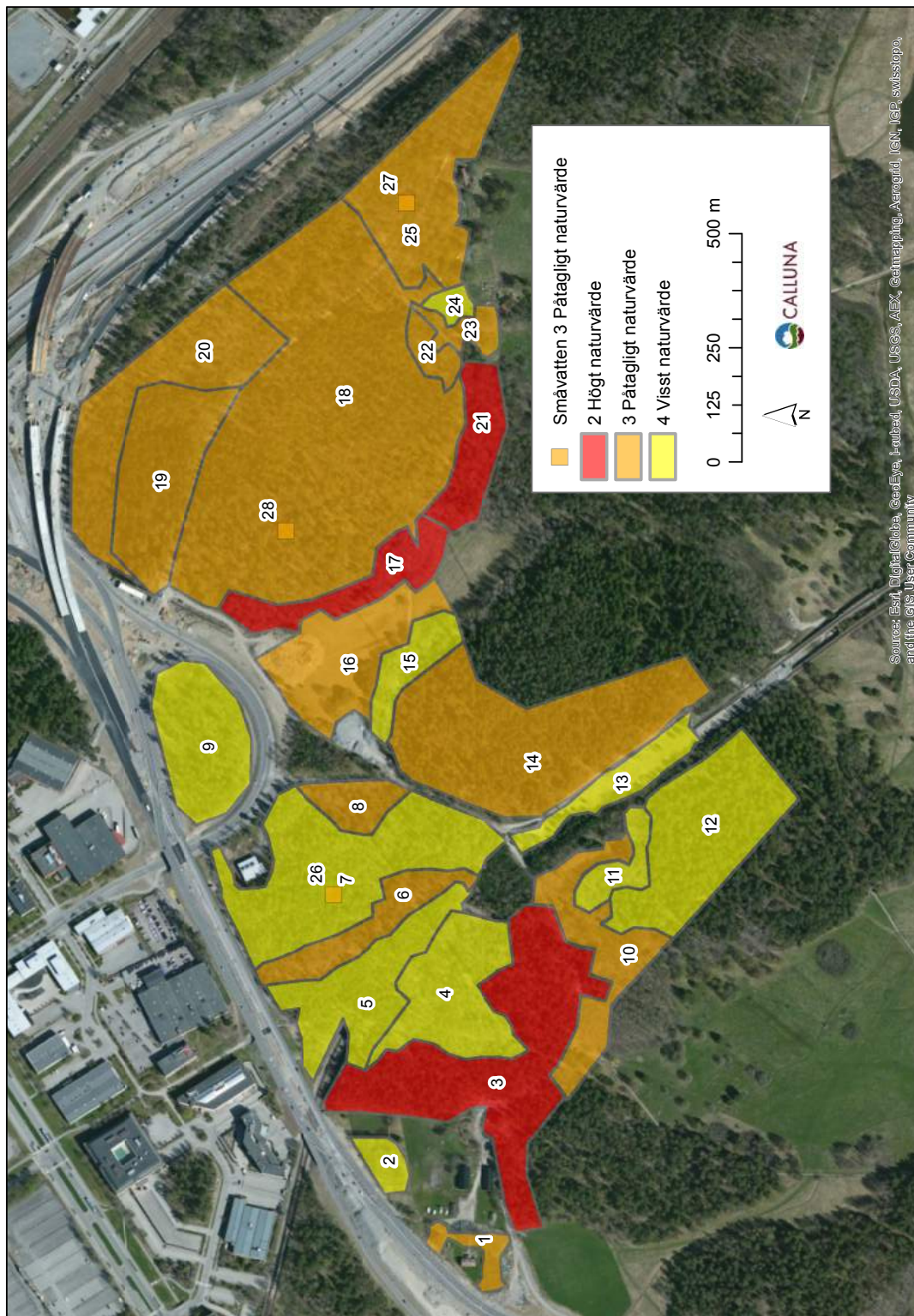
Öppna gräsmarker förekommer centralt i inventeringsområdet och i den södra delen av området. Dessa klipps troligen regelbundet eftersom det inte förekommer busk- eller slyvegetation. Vegetationen bestod vid inventeringstillfället i huvudsak av torrt fjolårsgräs med ett inslag av örter. I den sydöstra delen av området finns dessutom en kortbetad hästhage.

Småvatten

På tre platser i inventeringsområdet förekommer småvatten, vilka kan vara lämpliga för groddjur samt akvatiska evertetrater (ryggradslösa djur som lever i vatten, t.ex. insekter).

Gårdsmiljö

I inventeringsområdets västra del finns en gårdsmiljö som har naturvärden. Exempelvis förekommer flera grova ädellövträd, såsom en gammal grov ek och en gammal lind. Strax söder om gården växer några askar



Figur 1: Kartan visar de 28 naturvärdesobjekt som avgränsats vid naturvärdesinventeringen. Sammanlagd area för klassade ytor är 43 ha. Naturvärdesobjekten beskrivs kortfattat i rapporttext och med utförligt i objektsbilaga.

2.5 Förekomst av naturvårdsarter

Naturvårdsart är samlingsbegrepp för skyddade arter och fridlysta arter enligt Artskyddsförordningen 2007:845, rödlistade arter, typiska arter, ansvarsarter och signalarter.

Vid Callunas naturvärdesinventering observerades totalt 23 naturvårdsarter. Dessutom finns fynd av ytterligare 18 naturvårdsarter från inventeringsområdet inrapporterade till Artportalen. Fyndplatserna för observationerna har i de allra flesta fall rapporterats med låg noggrannhet, vilket inte tillåter att de kan knytas till enskilda objekt. Naturvårdsarterna återfinns tillsammans med beskrivningar nedan, samt sammanställt i bilaga 3. I bilaga 3 finns även en tabell med rödlistans kategorier förklarade (VU, NT m.fl.) som används i texten nedan.

Av naturvårdsarterna, som observerade vid Callunas naturvärdesinventering, är elva skogliga signalarter, varav nio arter avser relativt ovanliga insekter vars gnagspår har hittats i ved inom inventeringsområdet. Samtliga insektsarter indikerar goda förekomster och kontinuitet av död ved, både av barrträd och lövträd (Ehnström & Bjelkefelt 2013). De två återstående signalarterna utgörs av blåsippan, vilken indikerar mullrik mark och lundmiljöer, samt talltickan, vilken indikerar förekomst av gamla tallar (Nitare 2000). Talltickan är även rödlistad i kategorin nära hotad (NT).

En insektsart, grön aspvedbock, vars gnagspår har hittats på asp i området är rödlistad i kategorin NT. Arten indikerar goda förekomster av nyligen död aspved (Ehnström & Bjelkefelt 2013). Gnagspår påträffades även av reliktböck (NT), vilken lever på gammal solexponerad tall (Ehnström & Bjelkefelt 2013). Dessutom noterades äldre gnagspår av lönnbock, vilken är en naturvårdsintressant skalbagge (lönnbock är en art som idag bedöms livskraftig men är känslig för förändringar i habitatkvalitet, främst skogsavverkningar) knuten till nydöd lönnved.

Av rödlistade fågelarter noterades:

- En skyddsklassad (NT; häckar troligen i inventeringsområdet)
- gröngöling (NT)
- gulsparr (sårbar; VU)
- kungsfågel (VU)
- spillkråka (NT)
- stare (VU).

Flera av dessa fågelarter har även ett signalvärde. Till exempel indikerar gröngöling en god tillgång på lövträdmiljöer och stare behöver en god tillgång på trädhåligheter för att häcka. Under inventeringen noterades även ytterligare två fågelarter som kan betraktas som naturvårdsarter. Tofsmes är knuten till strukturellt komplexa skogsmiljöer, och behöver således en variationsrik flerskiktad skogsmiljö med förekomst av död ved. Den andra arten, stenknäck, indikerar en god tillgång på lövträdmiljöer (Ottvall et al. 2008).

På några platser noterades kranshakmossa och grymig blåslav. Kranshakmossa är en typisk art som förekommer i granskogar och indikerar rika markförhållanden. Grymig blåslav är en art som gynnas av ljusexponerade förhållanden på gamla träd, och fungerar därför som en god indikator (Lundqvist & Hermansson). På några platser noterades dessutom liljekonvalj. Arten är fridlyst i flera län, däribland Stockholms län.

I Artportalen finns ett flertal naturvårdsarter registrerade, framförallt av fåglar. Fågelobservationerna är dock rapporterade med en så låg platsnoggrannhet så att de inte kan

knytas till enskilda naturvärdesobjekt. Utöver de fågelarter som observerats av Calluna har observationer gjort av stjärtmes, domherre, mindre hackspett (NT), entita, talltita, stenskvätta, mindre strandpipare, ängsfiolärka (NT), sånglärka (NT), törnsångare och hussvala (VU). De fyra första av dessa arter är knutna till områden med god tillgång på lövträd och död ved. Talltitan är likt tofsmesen knuten till variationsrika barrskogar med flerskiktning, död ved och lövinslag. Stenskvätta, mindre strandpipare, ängsfiolärka och sånglärka är knutna till öppna miljöer. Törnsångare förekommer ofta i öppna marker med buskslag och brynmiljöer (Svensson et al. 1999).

Några intressanta insektsarter har även rapporterats från området. Exempelvis har pärlgräsfjäril, ängsblåvinge och silverblåvinge noterats, vilka ofta förekommer i öppen ängsmark samt träd- och buskbärande ängar (Ryrholm 2003). En observation har gjorts av småfibblebi, vilken är knuten till blomrika betesmarker med god förekomst av fibblor (Cederberg 2015). Dessa observationer kan dock inte knytas till enskilda objekt, även om det är rimligt att anta att observationerna gjorts i någon av inventeringsområdets öppna gräsmarker.

Två intressanta blomflugor har noterats: röd stubblomfluga, knuten till äldre barrskog med död ved, samt aspsavblomfluga, knuten till skogar med gamla savande träd, framförallt asp. Dessutom har mindre mörkborre noterats, vilken ofta förekommer i äldre tallbestånd (Ehnström & Bjelkefelt 2013). Av dessa arter är det endast aspsavblomfluga som kan knytas till ett enskilt naturvärdesobjekt.

3 Kompletterade fågelinventering

3.1 Uppdraget

Vid uppstarten av projektet med naturvärdesinventeringen av Norra Kymlinge uppmärksammades att det finns värden för fåglar som häckar eller har andra delar av sin livscykel i barr- eller barrblandskog i inventeringsområdet. Därför föreslog Calluna ett riktat eftersök av spillkråka och en skyddsklassad art. Eftersöket skulle även notera andra arter knutna till dessa biotoper. Vid besöken observerades även fågelarter knutna till odlingslandskapet och öppna marker.

3.2 Metod

Inventeringen av fåglar skedde med två riktade eftersök. Dessa skedde 22 mars 2016 och 29 mars 2016. Eftersökta fåglar noterades även vid fältbesöket för NVI (8 april 2016) och vid kontroll av analysen av ekologiska landskapssamband (5 april 2016). Framförallt noterades

- rödlistade fågelarter,
- fågelarter upptagna i fågeldirektivets bilaga över arter som är särskilt skyddsvärda, samt
- fågelarter som enligt standard för NVI anses är naturvårdsarter.

Vid det riktade eftersöket genomströvades området. Stopp för att lyssna och spana efter fåglar gjordes där det ansågs finnas stor chans att se/höra de fågelarter som eftersöktes. Stoppen kallas obspunkter, se figur 2 nedan.

3.3 Resultat

Åtta fågelarter knutna till barrskog och barrblandskog observerades vid de två riktade eftersöken och vid naturvärdesinventeringen. Tre fågelarter knutna till jordbruksmark noterades samt grüngöling som främst är knuten till lövrika halvöppna miljöer noterades också.

Tabell 1: Noterade fågelarter. Fältbesök vid skilda tidpunkter.

Art	16-03-22	16-03-29	16-04-05	16-04-08
Orre	1			
Tofsmes	2	2		3
Kungsfågel	2	1		2
Större korsnäbb	1			
Taltrast	1			
Spillkråka	1			
Trädkrypare	1			1
Svartmes				1
Gulspurv		1		2
Fasan		1		2
Stare		1		
Ormvråk	1			2
Gröngöling			1	

Tabell 2: Huvudsaklig häckningsmiljö för påträffade fågelarter, med uppgift om hotkategori (nära hotad (NT), sårbar (VU)), listad i fågeldirektivet (F) eller övrig naturvårdsart (N). Rödlistade arter och arter upptagna som särskilt skyddsvärda enligt fågeldirektivet är i regel naturvårdsarter.

Art	Miljö	Hotkategori / skyddad genom fågeldirektivet eller naturvårdsart	Kommentar
Arter knutna till skogslandskap			
Orre	Blandskog, barrblandskog	F	Osäker obs, uppflygande hona
Tofsmes	Barrblandskog	N	Trolig häckning
Kungsfågel	Barrblandskog	Sårbar (VU)	Trolig häckning
Spillkråka	Tallskog, aspskog	F; Nära hotad (NT)	Möjlig häckning, även spår efter födosök
Trädkrypare	Blandskog	N	Möjlig häckning
Svartmes	Barrblandskog	N	Möjlig häckning
Arter knutna till jordbrukslandskapet och öppna marker			
Gulspurv	Jordbrukslandskapet, säd, betesdjur	Sårbar (VU)	Möjlig häckning
Fasan	Jordbrukslandskapet	N	Födosök
Ormvråk	Jordbrukslandskapet och skogslandskapet		Möjlig häckning
Arter knutna till lövträdsbestånd			
Gröngöling	Lövträd, myrstackar	Nära hotad (NT)	Spår, samt ropande
Stare	Jordbrukslandskapet, hålträd	Nära hotad (NT)	Möjlig häckning

Samtliga arter ovan bedöms kunna häcka i utredningsområdet. Orre är ej tidigare noterad här och noterades bara en gång med en osäker observation.

Spillkråka

Spillkråkan förekommer sparsamt till tämligen allmänt över hela Sverige. Beståndet uppskattades till 29 000 par vid senaste beräkningen 2012, men osäkerheten är relativt stor. Enligt Svensk fågeltaxering var spillkråkan på nationell nivå stabil från 1970-talet till slutet av 1990-talet, men under femtonårsperioden fram till 2014 har spillkråkan minskat med 20—30%.

Spillkråkan lever i barr- eller blandskog men även i ren lövskog (t.ex. bokskog). De tätaste populationerna förefaller finnas i äldre, variationsrik blandskog med gott om död ved och gamla träd. Varje par utnyttjar 400—1 000 hektar skog beroende på skogens kvalitet sett ur spillkråkans perspektiv. I optimal biotop finns betydligt tätare populationer (ett par/100 ha). Arten förekommer till och med i områden med ganska intensivt skogsbruk och stor utbredning av kalhyggen, men den är alltid beroende av grova träd för häckningen. Så länge det finns tillgång till dessa inom reviren

tycks mer eller mindre stora inslag av kalhyggen inte utgöra något problem. Vanligtvis stannfågel inom reviret året om. Vissa år sker tendenser till flyttningsrörelser. Särskilt vår och höst ses ofta spillkråkor på platser där de normalt inte förekommer. Majoriteten av återfynd av ringmärkta fåglar är gjorda nära märkplatsen (medelavstånd 9 km) men enstaka fåglar har förflyttat sig mer än 100 km. (ArtDatabanken, SLU 2015.)

I Artportalen finns 16 observationer av spillkråka med kriterierna trolig häckning för åren 2000-2016 i den atlasruta (10 x 10 km) där inventeringsområdet ligger. Det rör sig om Ekebysjön, Bromma och Norra Djurgården. Häckning bedöms ske på fler lokaler än dessa, hur många är okänt.

Tofsmes, svartmes och kungsfågel

Tofsmes, svartmes och kungsfågel är barrskogsmesar som bedöms förekomma med ett eller två revir vardera i inventeringsområdet.

Tofsmesen har minskat starkt de senaste åren och kungsfågeln är rödlistad i kategorin sårbar (VU). Dessa arter häckar i barrskogsmiljöer men är olika rörliga mellan häckningsplatsen och har även olika flyttvanor. Hos kungsfågeln flyttar en del av beståndet för att övervintra medan en del stannar i sitt hemområde. Tofsmes och svartmes stannar i respektive hemområde året runt. De häckar i barrskog med inslag av gamla träd, död ved och en flerskiktad skog. Detta för att både kunna hitta föda och lämpliga boplatser. Revirstorleken är ca 10 hektar.

Gulsparr

Gulsparr påträffades sjungande i södra delen av inventeringsområdet. Troligen häckar den här eller använder platsen för födosök m.m. Gulsparven är vanlig i Stockholmsområdet och rapporteras flitigt på Artportalen. Det är svårt att säga hur många par den häckar med i närområdet (t ex. Järvakilen),. Järvakilen (och de södra delarna av inventeringsområdet med sina öppna marker och aktiva jordbruk bedöms som gynnsamma för arten.)

Stare

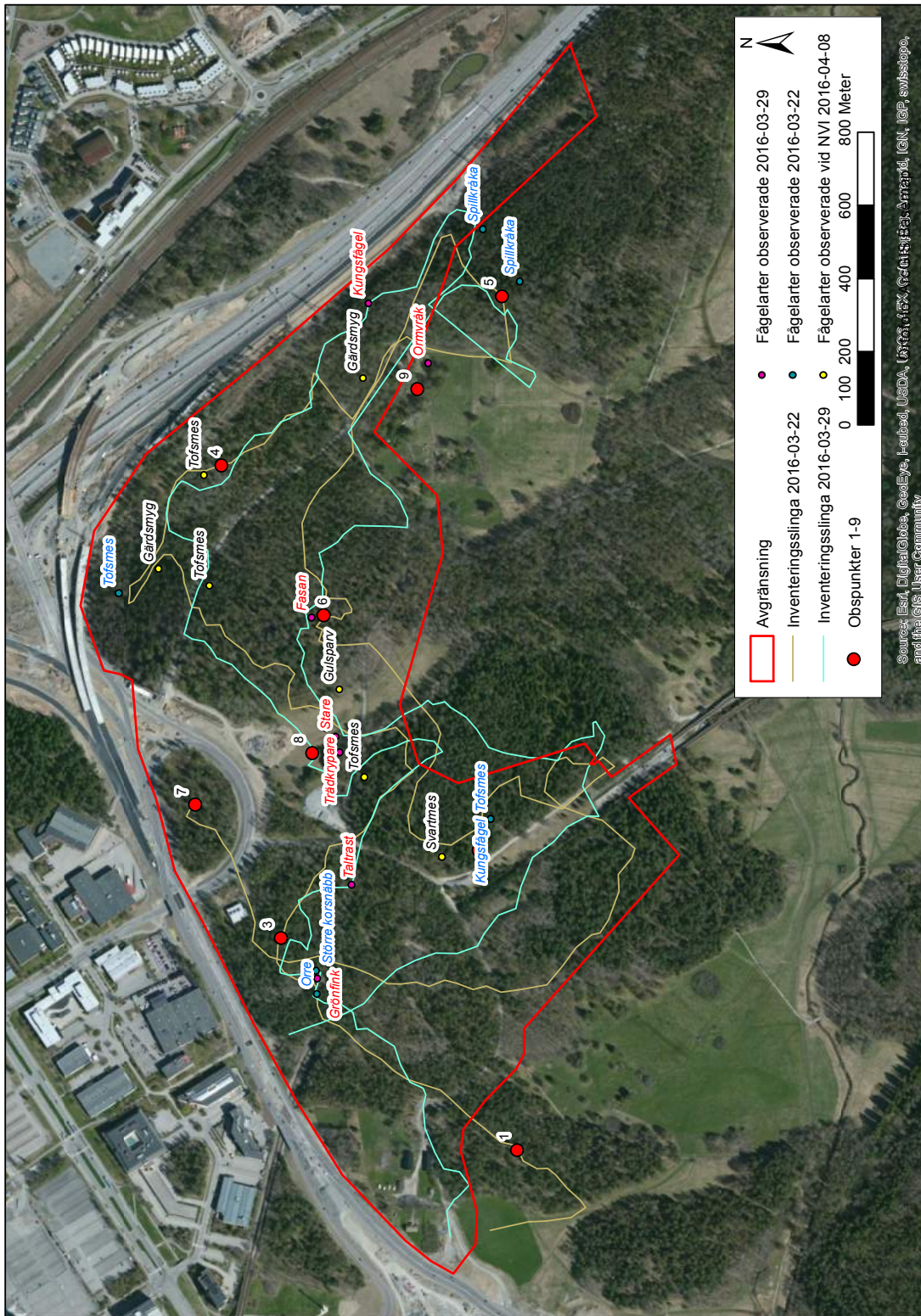
Stare påträffades sjungande i södra delen av inventeringsområdet. Troligen häckar den här eller använder platsen för födosök. Staren häckar gärna kolonivis och gör bo i befintliga håligheter som gamla bohål av större hackspett eller gröngöling eller i holkar. Det är svårt att säga hur många par den häckar med i närområdet (t ex. Järvakilen), Inventeringsområdets södra delar med sina öppna marker, inslag av hålträd och aktiva jordbruk bedöms som gynnsamma för arten.

3.4 Rödlistade arter och arter upptagna i fågeldirektivets bilaga 1

Orre och spillkråka är upptagna på fågeldirektivets bilaga 1t där särskilt skyddsvärda arter listas.

Enligt 4 § Artskyddsförordningen är det i fråga om vilda fåglar bland annat förbjudet att avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttningsperioder samt att skada eller förstöra deras fortplantningsområden eller viloplatser. Särskilt fågelarter som lyfts fram på fågeldirektivets bilaga 1 bör beaktas.

För rödlistade arter rekommenderar ArtDatabanken att samma hänsyn tas till rödlistade fågelarter som till arter som minskat med mer än 50 % vid den senaste bedömningen – den senaste bedömningen skedde 2005 och grundar sig på populationsutvecklingen 1975-2005. (ArtDatabanken, 2008).



Figur 2: Fågelinventering. Visar inventeringsslinga, observationspunkter (för att stillastående observera och lyssna) samt gjorda observationer.

4 Kompletterade groddjursinventering

4.1 Uppdraget

Under fältbesök för naturvärdesinventering identifierades tre småvatten som lämpliga för groddjurslek, (dvs lämpliga vattenområden där de kan para sig). Vi har tagit kontakter och efterfrågat om området har inventerats tidigare (muntlig kommunikation med Stefan Lundberg som har lång erfarenhet av arbete med Igelbäcken för Naturhistoriska Riksmuseet) och kunnat konstatera att så inte är fallet. Groddjuren är beroende av flera miljöer för sin livscykel; akvatiska (vatten) för fortplantning och yngelstadiet, födosöksmiljöer- och övervintringsmiljöer på land. Groddjuren är även starkt beroende av framkomliga förbindelser i marknivå mellan livsmiljöerna. Samtliga naturligt förekommande groddjur i kommunen är idag hotade då deras livsmiljöer och spridningsvägar kontinuerligt ödelagts under 1900-talet. Calluna föreslog därför eftersök av groddjur i och kring identifierade potentiella lekvatten.

De tre småvattningen finns markerat i objektskartan, se figur 1.

4.2 Metod

Inventeringen bestod av eftersök i och kring tre identifierade potentiella lekvatten. Vid besök (26 april och 16 maj) gjordes ansträngningar för att se individer, höra spelande djur eller se rom från groddjur. Eftersök har utförts genom platsbesök en gång dagtid och en gång nattetid med håv och ficklampa. Särskilt besök nattetid med ficklampa bedömdes ge mycket goda förutsättningar att se eventuell förekomst av groddjur.

Vid besök studerades området först översiktligt. Platsen närmades tyst och ljud och rörelser i vattnet efterspanades. Därefter genomsöktes småvattnet genom att vandra runt objektet och särskilt studera strandzonen. Nattetid gjordes detta med mycket stark ficklampa.

En kontakt har tagits med en pågående inventering av groddjur i angränsande naturreservat som utförs i regi av Solna kommun.

4.3 Resultat

Alla tre förekommande småvatten är stillastående vattensamlingar. De benämns naturvärdesobjekt 26, 27 och 28. Inga uppenbara inlopp/utlopp eller vattenrörelser observerades. Objekt 26 och 28 har viss våtmarkskaraktär med vitmossa. Objekt 27 har skarpare, brantare, kanter och förefaller vara gjord av människan.. Det skulle eventuellt kunna vara rester av gammalt skyttevärn eller liknande som nu är vattenfylt. Se figur 1 (karta) för lokalisering och bilaga 1 (objektbilaga) för närmare beskrivning av platsen.

Vid inventering dagtid (26 april 2016) gjordes inga observationer av groddjur. Vid inventering nattetid (16 maj 2016) gjordes en observation. En groda observeras vid objekt 28 sittandes stilla i vattnet. Artbestämning var inte möjlig men det var antingen en Vanlig groda (*Rana temporaria*) eller Åkergroda (*Rana arvalis*). Båda dessa arter påträffas i hela landet (ej delar av fjällkedjan, åkergroda ej heller på Öland och Gotland) och stammen bedöms livskraftig (Rödlistningsbedömning 2015: livskraftig, LC).

En groda, trolig Åkergroda, observeras vid besök dagtid (2016-05-03) i närheten av objekt 27 under en exkursion i området tillsammans med beställaren. Ingen observation har gjorts av rom, yngel eller läten från lekande groddjur i dessa tre småvatten.

Inventeringen har inte funnit ett tydligt lekvatten bland de tre inventerade småvattnen. Groddjur kan ändå förväntas i området eftersom de kan vandra långt (flera km) mellan lekvatten och övervintringplatser.

En sökning i Artportalen ger inga inrapporterade fynd av groddjur i utredningsområdet perioden 1990—2016.

Den pågående parallella inventeringen av groddjur i Solna har identifierat groddjur i närområdet (muntlig kommunikation Johan Salomonsson, magisterstudent som under våren inventerar i Solna kommun). Närmast, till Norra Kymlinge, inventerade plats är Blötängens våtmark (rakt söder om utredningsområdet invid Igelbäcken) där hundratals exemplar av vanlig padda påträffats. Söder om Igelbäcken nära Överjärva gård har både större och mindre vattensalamander påträffats.

5 Ekologiska landskapssamband, ett vidare perspektiv

Nedan presenteras ekologiska landskapssamband i ett större perspektiv. Denna analys ska ses som ett komplement, ett helikopterperspektiv, till naturvärdesinventeringen som beskriver platsens ekologiska värden. Undersökning av ekologiska samband ingår inte i standarden för NVI.

5.1 Metod för kartläggning av ekologiska landskapssamband

Ekologiska landskapssamband visar landskapets funktion för utvalda s.k. fokusarter. Det innebär att man försöker se på landskapet som en utvald viss art eller artgrupp. Relevanta habitat eller livsmiljöområden (ett sammanhängande område där en art kan reproducera sig och föda upp en ny generation) identifieras för fokusarten och sen kartläggs hur dessa livsmiljöer placerar sig i landskapet i förhållande till varandra – ekologiska landskapssamband för fokusarten synliggörs i GIS och kartor.

För det tidiga skede Vasakronan befinner sig i - ett visionsarbete med syfte att förstå förutsättningarna för en utveckling av området - har Calluna avgränsat analysen till att peka ut ekologiska landskapssamband som är särskilt relevanta för platsen samt att basera analysen på befintliga biotopdata. Området ligger i skärningen mellan fyra kommuner och befintliga biotopdata skiljer sig åt mellan dessa kommuner (i upplösning, klassning och kvalitet) vilket försvårar jämförelser över kommungränser och sätter gränser för vad för analyser som går att utföra.

Kartläggning av ekologiska samband kan göras på olika sätt med olika inriktning och ambitionsnivå. Till skillnad från NVI så finns ingen etablerad standard som beskriver ett tillvägagångssätt.

Metoden i detta projekt har varit att kartlägga livsmiljöer samt visualisera större vägbarriärer. Det är möjligt att bygga vidare på dessa analyser – se avsnitt om ”Behov av kompletterande utredningar”. Buller från trafiken har inte tagits med som en påverkande faktor på livsmiljöerna.

För att skapa en förståelse av hur en plats relaterar till omgivande ekologi är det betydelsefullt att studera mer än en fokusart och mer än ett samband. Här presenteras tre ekologiska landskapssamband. Av stor vikt är också göra en bedömning av vad som är områdets utmärkande drag och vad som är av särskilt intresse – dvs i detta fall Norra Kymlinge. Här har vi dragit nytta av genomförd NVI med fältbesök.

Vi har studerat existerande kartunderlag som Calluna tagit fram inom ramen för andra projekt i angränsande och i vissa fall överlappande områden. Särskilt viktiga underlag har varit en studie av ekologiska samband i Stockholms stad med kartläggning av barrskogssamband, ädellövskogssamband och groddjurssamband (Barthel et al. 2015 Calluna AB) samt en undersökning av ekologiska landskapssamband i Sollentuna där fokus var på vildbin och skogliga landskapssamband (Koffman et al 2015 Calluna AB). Urval och bedömning av ekologiska landskapssamband har skett med stöd av hela projektgruppen inom Calluna i intern workshop och därmed fått en bred belysning av skilda specialkompetenser.

Här nedan belyser vi tre ekologiska landskapssamband vi bedömer som särskilt relevanta för att förstå Norra Kymlinge och effekter av förändrad markanvändning. Vi benämner dessa Skogssamband, Pollinatörsamband och Groddjurssamband.

5.2 Skogssamband

Med Skogssamband avser vi att beskriva ett ekologisk landskapssamband som fångar den karaktär av skog som idag finns i Norra Kymlinge. Fokusarter för större skogar är barrskogsmesar med arter som talltita, tofsmes och svartmes. Dessa är alla stannfåglar. Även trädkrypare har stora revir och är knuten till skogar större än 10 hektar. Fokusarterna gynnas av att skogen är gammal, flerskiktad och innehåller döda eller försvagade träd samt inslag av fuktstråk och lövträd. Det är kvaliteter som gynnar många av de skogsarter som idag har negativa populationstrender och som enligt miljömålet "Levande skogar" ska få livskraftiga populationer. Det är också kvaliteter som ofta saknas i mer park-liknande urbana skogar. Fokusarterna - talltita, tofsmes, svartmes och trädkrypare - ingår som indikatorarter vid den nationella uppföljningen av miljökvalitetsmålet "Levande skogar"¹. Det finns ett antal studier som undersökt kopplingen mellan biologisk mångfald i stort och förekomst av fåglar knutna till skog² (t.ex. Roberge, J-M. & Angelstam, P. 2006.).

Talltitan (*Parus montanus*) förknippas oftast med barr- och blandskog. Inblandning av löv är dock en viktig ingrediens och därför förekommer talltitan ofta i sumpskogstypade miljöer eller i anslutning till kärr och mossar. Troligen hänger detta samman med att talltitan hackar ut sitt eget bohål i murkna högstubbar, och då oftast lövstubbar. Talltitan behöver också större sammanhängande skogsområden då den har ovanligt stora revir för att vara en så liten fågel. Tofsmesen (*Parus cristatus*) är den mest barrskogsknutna av skogsmesarna och häckar sällan i lövdominerade miljöer. Generellt verkar den föredra talldominerad skog eller åtminstone skog med inslag av tall. Som för flertalet av de andra skogsmesarna finns den dock gärna i anslutning till fuktigare partier, ofta flerskiktade, med lövinslag. Svartmesen (*Parus ater*) föredrar äldre gran- eller grandominerad skog, men kan även finnas i lägre tätheter i blandskog. Hålbbyggare som förutom i trädhål även kan häcka i stubbar, klippskrevor och rotvältor. Trädkrypare (*Certhia familiaris*) har en relativt stark koppling till lövträd finns i södra delen av landet. Kopplingen till äldre träd har sin grund i att dessa har betydligt mer utvecklade barkstrukturer vilket i sin tur erbjuder skydd för trädkrypares bytsdjur.

För att kartlägga Skogssamband identifierades och sammanställdes ett flertal olika dataunderlag. Calluna har använt följande biotyper från biotopdatabaser för Stockholms stad och Solna: Barrskog, blandskog, övrig lövskog (inte ädellöv) och sumpskog. Skogar som klassats som unga, plantskog, exkluderades. Från Sollentuna biotopdatabas valdes alla skogstyper eftersom en säker klassning av skog inte gjorts för Sollentuna. För Sundbyberg användes en förenklad biotopklassning som Calluna tagit fram i utredning för Råstasjön Solna stad 2014.

Med grund i dessa underlag utfördes i ett GIS-verktyg en s.k. dissolve, vilket gör att ytor (polygoner från olika dataunderlag och klassificerade enligt ovan) som angränsar till varandra smälts ihop till en sammanhängande yta. Arealen för varje yta räknades sedan fram. För att illustrera ekologiska samband så skapade Calluna två klasser av habitat för fokusarterna utifrån detta underlag. Ytor större än 10 ha klassades till "Aktivitetsområde häckning barrskogsmesar och trädkrypare". Detta är områden där fokusarter kan häcka och föda upp ungar. Sammanhängande ytor av passande habitat men som är 10 ha eller mindre klassades till "Spridningsfunktion & eller födosökshabitat".

¹ <http://www.miljomal.se/Miljomalen/12-Levande-skogar/>

² <http://www.fageltaxering.lu.se>

5.2.1 Resultat

Vi finner att utredningsområdet Norra Kymlinge till stor del utgörs av habitat passande fokuserarna för Skogssamband, se karta nedan (figur 3). Norra Kymlinge, områden i naturreservatet samt områden söder om reservaten utgör tillsammans en sammanhängande blandskog med storskogsvärden. Närmaste liknande skog är drygt fem km i nord-västlig riktning förbi Kista centrum, i Hansta, eller i syd-västlig riktning i Grimsta (drygt 7 km, förbi Bromma flygplats).

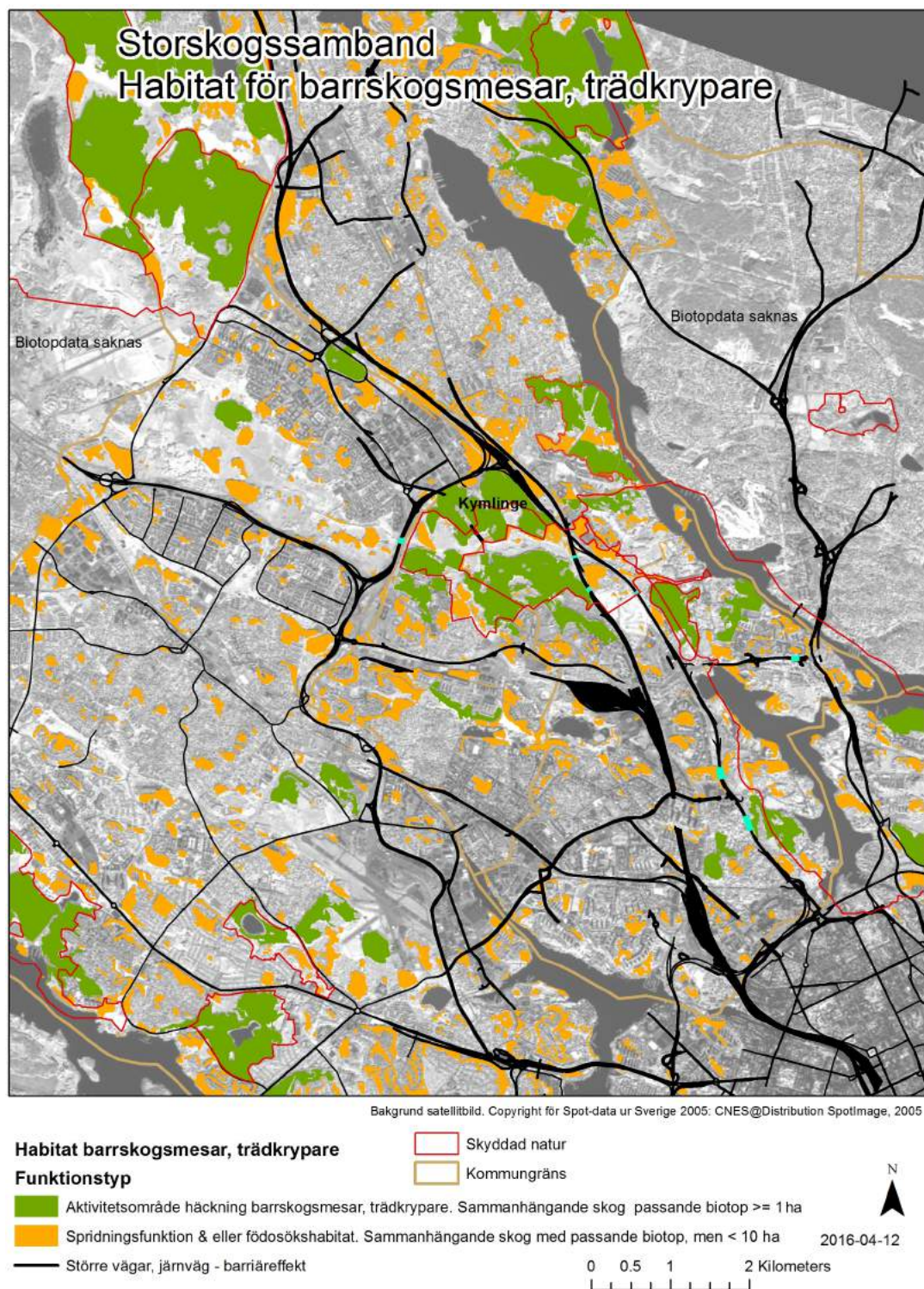
Igelbäcken, med sina öppna marker på var sida, delar detta skogsområde i mitten. Detta kan påverka hur arter som rör sig mellan trädtoppar som står nära varandra, som t.ex. tofsmes. Arter som hindras av längre avstånd mellan träd kan ändå nyttja hela skogsområdet för häckning genom att röra sig från de norra delarna till de södra via ett område med spridningsfunktion i väster (se figur 4). Calluna bedömer att skog i Norra Kymlinge förstärker de populationer av barrskogsmesar och trädkrypare som finns i Igelbäckens naturreservat. Dessa arter kommer sannolikt finnas kvar om skogen i Norra Kymlinge försvinner men antalet individer kommer minska och populationerna blir mer sårbara.

Spillkråka är en art gärna lever i äldre, variationsrik blandskog med gott om död ved och gamla träd. Spillkråka är beroende av grova träd för häckning och kan mejsla bohål i levande eller döda träd med stamdiameter om minst 30—40 cm i brösthöjd. Utredningsområdet erbjuder detta. Den hindras inte av den öppna mark som omger Igelbäcken utan kan nyttja hela den sammanhängande skogen, illustrerad i figur 4, som livsmiljöområde.

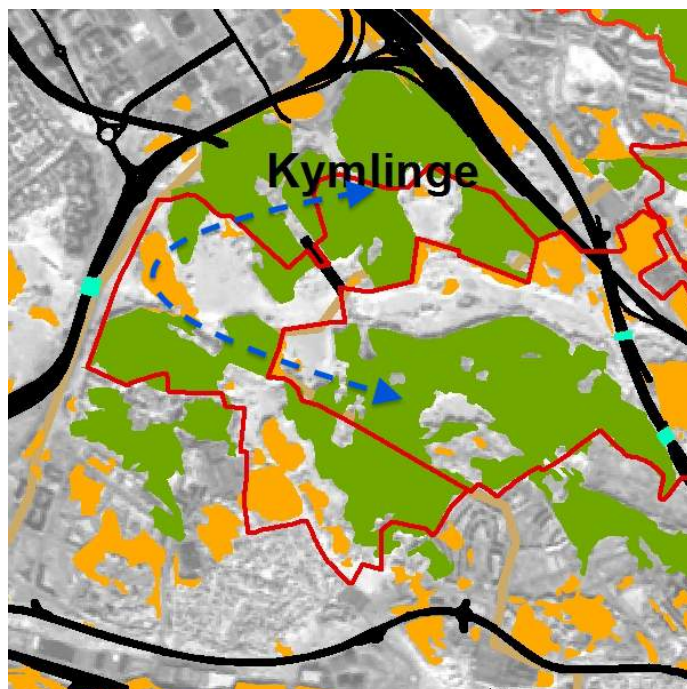
Den spillkråka man finner i utredningsområdet kan även nå och dra nytta av nära liggande skogsområden i Sollentuna, i nordöst, samt skogsområden sydöst i Stockholms kommun. Dessa omkringliggande områden är för små för att stödja häckning av spillkråka.

Spillkråka finns rapporterad i artportalen och observerades också under Callunas fältbesök inom ramen för detta projekt. Varje par behöver ett sammanhängande område av 400—1000 ha skog beroende på skogens kvalitet (Artdatabankens artfaktablad³). I en optimal biotop kan det räcka med 100 ha för ett häckande par. Biotopen i området är inte att betrakta som optimal. Här finns störningar från buller, från människor som rör sig inom området och den öppna marken kring Igelbäcken är heller inte en ideal biotop för spillkråka. Arealen skog i "trekanten" (se häckningsområdet i figur 4) som inramas av större vägar och som klassats till "Aktivitetsområde häckning barrskogsmesar och trädkrypare" är sammanlagt knappt 350 ha. Callunas bedömning är att ett par spillkråka kan häcka och föda upp ungar i detta sammanhängande skogsområde och att den spillkråka som observerats i området troligen häckar i området. Knappt hälften, 134 ha, av de 350 hektaren är skyddade i Igelbäckens naturreservat. Utan de skogspartier som idag ligger utanför naturreservatet är det troligt att det sammanhängande skogsområdet som visas i figur 4 blir för litet för att på sikt hålla häckande spillkråka.

³ Om Spillkråka. <http://artfakta.artdatabanken.se/taxon/100049>



Figur 3: Skogssamband. Potentiellt område för häckning är markerat i grönt. Områden till stöd för spridning och födosök är markerat i gult. Utredningsområdet är avgränsat i norr av väg (svart) och i söder av reservatgränsen (röd).



Figur 4: Utsnitt från karta över Skogssamband. Potentiellt område för häckning är markerat i grönt. Områden till stöd för spridning och födosök är markerat i gult. Utredningsområdet är avgränsat i norr av väg (svart) och i söder av reservatgränsen (röd). Hela skogsområdet hänger samman (blå pil) även för arter som skyr öppen mark via spridningsområde i väster.

5.3 Pollinatörssamband

Med Pollinatörssamband avser vi att beskriva ett landskapssamband av habitat (livsmiljöer) i den urbana miljön som stöder pollinerande insekter såsom fjärilar och bin. Förändrade landskap med ökad urbanisering och framför allt ett alltmer storskaligt och intensivt jordbruk har lett till förlust av livsmiljöer för pollinerare. Trenden pekar på en fortsatt minskning av vilda bin och humlor. Det beror bl.a. på att vildbin har svårt att hinna dra nytta av de blommande grödor i monokulturella landskap innan allt är utblommat och grödor skördade – blomningstiden är för kort. Ett mer omväxlande landskap med större mångfald av blommande växter ger inte bara en längre säsong med tillgång till nektar och pollen utan också utrymme för arter som är mer specialiserade i sitt födoval. Forskare pekar på att denna förståelse bör vara en av grundpelarna för en hållbar samhällsplanering, och att särskilt urbana miljöer med trädgårdar, parker m.m. kan erbjuda ett brett utbud av föda och boplatser (Senapathi et al. 2015). I motsats till vad som kanske är förväntat kan vildbin hittas från stadens utkanter ända in till den täta stadskärnan. Artsammansättning skiljer sig åt mellan dessa olika platser. Därför finns skäl att bevara och utveckla livsmiljöer för vilda bin inte bara i vissa naturlika parker utan med fördel göra insatser längs hela gradienten, från täta stadskärnor och ut till stadens utkanter, för att maximera den positiva effekten på biologisk mångfald (Weronika Banaszak och Cibicka Michał Zmihorski. 2012).

För att kartlägga Pollinatörssamband identifierades och sammanställdes ett flertal olika dataunderlag. Calluna har använt följande biotoptyper från biotopdatabaser för Stockholms stad och Solna:

- gräsmarker (de som klipps ofta exkluderades),
- buskmarker,
- brynmiljöer,
- gles bebyggelse som villaträdgårdar samt kolonilotter.

Dessa val grundas på en omfattande undersökning av vildbin och ekologiska landskapssamband som genomförts för Sollentuna kommun under 2015. För Sollentuna användes ett urval av livsmiljöer som identifierades som gynnsamma för pollinatörer. För Sundbyberg, utanför Norra Kymlinge utredningsområde, användes en förenklad biotopklassning som Calluna tagit fram i utredning för Råstasjön Solna stad 2014.

Kartlagda livsmiljöer har funktion som födosökshabitat för åtminstone mer vanliga arter av fjärilar och bin. Calluna har inte utfört en kartering av boplatser baserat på olika arters mer specifika krav. Se karta i figur 5 nedan.

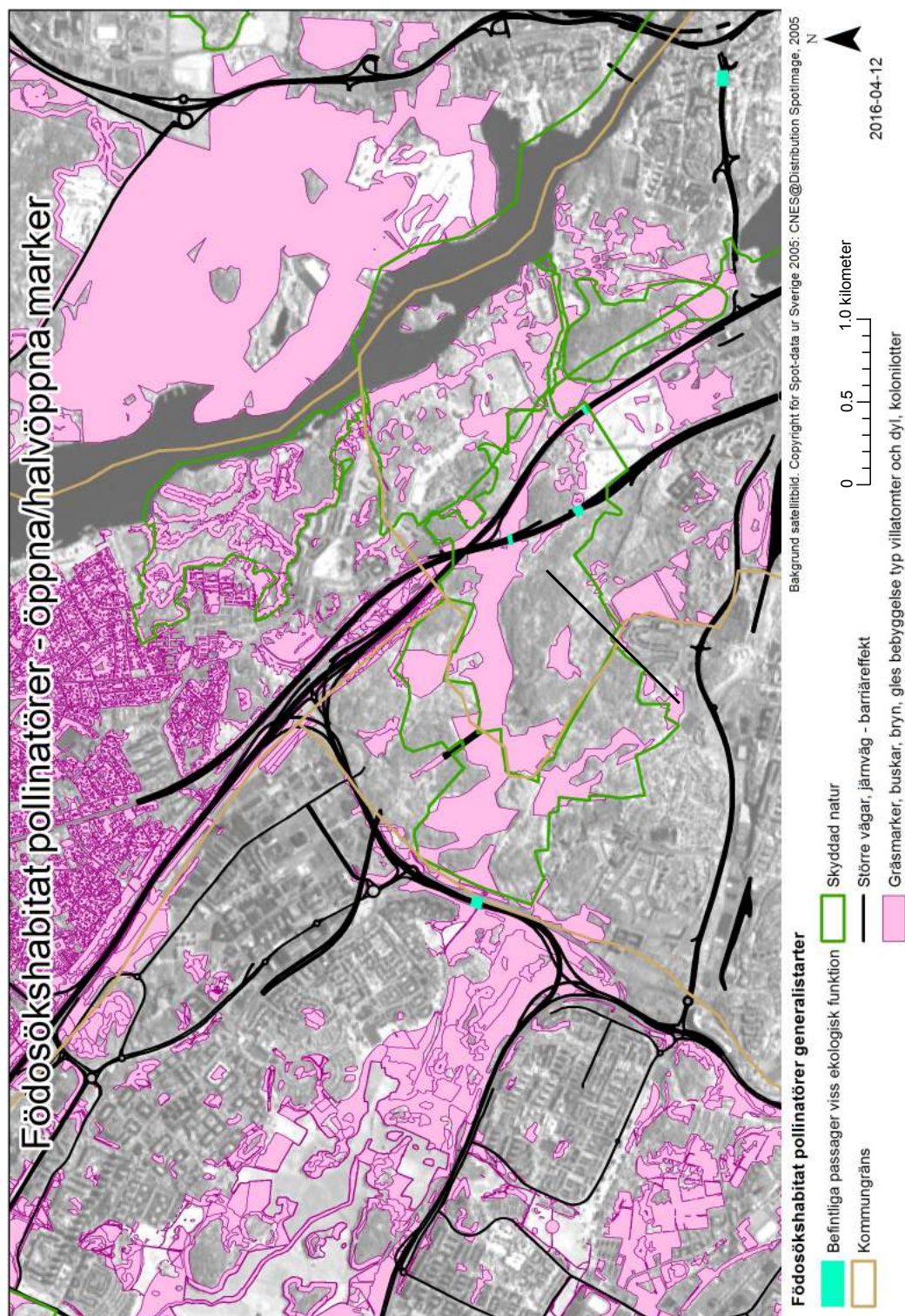
5.3.1 Resultat

I utredningsområdet Norra Kymlinge finns lämpliga habitat lämpliga för pollinatörer och de ansluter till Igelbäckens naturreservat och dess betydande mängd habitat för pollinatörer. Norra Kymlinge har ganska små arealer och vi finner inga anmärkningsvärda biotoptyper där koncentration av sällsynta arter kan förväntas, men pollinatörshabitat hänger ihop med Igelbäckens.

Habitat för pollinatörer i Norra Kymlinge är avskurna från liknande habitat i Sollentuna och Nationalstadsparken p.g.a. stora vägar som utgör barriärer för åtminstone många fjärilar och små bin. Större humlor kan i högre utsträckning passera dessa barriärer, något som Calluna nyligen verifierat i studie om barriäreffekter för pollinatörer för Trafikverkets räkning (rapport kommer publiceras under 2016). Det finns tre passager som kan ha viss effekt på att minska barriäreffekten och som har förbättringspotential, se karta (figur 5).

Vi finner ett väsentligt öst-västligt pollinatörssamband i anslutning till Norra Kymlinge med Järvafältet i väster in i Solna och, med vissa hinder, in mot Nationalstadsparken i öster.

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att en rik palett av fjärilar och bin kan nå fram till habitat för pollinerare som finns inom utredningsområdet. Det medför att mångfald och antal pollinatörer därför kan förväntas vara högre än de annars skulle vara inom utredningsområdet. Brynmiljöer, och andra habitat för pollinatörer, som sandblottor, inom naturreservatet bidrar till värden inom utredningsområdet. Om habitat av god kvalitet, för pollinatörer, skulle öka inom utredningsområdet kan man förvänta att en mångfald av arter tar dessa habitat i besittning.



Figur 5: Pollinatörssamband. Områden med funktion för födosök för åtminstone mer vanliga fjärillar och bin. Utredningsområdet är avgränsat i norr av väg (svart), kontakt med habitat i Sollentuna är därför begränsad. I söder ansluter området till naturreservat (grönt). Notera hur området här ansluter till ett långsträckt habitat för pollinatörer med öst-västligt sträckning. Passager under infrastruktur är markerade (cyan/blågrön).

5.4 Groddjurssamband

Starka populationer av groddjur är god generell indikation på att landskapet hyser fungerande ekosystem. Detta för att groddjuren är beroende av flera miljöer för sin livscykel; akvatiska för fortplantning och yngelstadiet, födosöksmiljöer- och övervintringsmiljöer på land. Groddjuren är även starkt beroende av framkomliga förbindelser i marknivå mellan livsmiljöerna. Samtliga naturligt förekommande groddjur i kommunen är idag hotade då deras livsmiljöer och spridningsvägar kontinuerligt ödelagts under 1900-talet. De viktigaste hoten är biotopförändringar av vatten- och fuktmiljöer, infrastrukturens barriäreffekter samt kemisk påverkan på vattnet.

För att kartlägga Groddjurssamband identifierades och sammanställdes ett flertal olika dataunderlag med syfte att identifiera platser med potential som lekvatten för groddjur. Calluna har använt följande biotop typer från biotopdatabaser för Stockholms stad, Solna och Sollentuna:

- strandhabitat,
- småvatten,
- fuktängar,
- sumpskogar,
- vattendrag/diken.

För Sundbyberg användes en översiktlig biotopdatabas som Calluna gjort i projekt Råstasjön 2014 för Solna.

I denna övergripande kartläggning finner vi inga habitat för groddjur inom utredningsområdet men under fältbesök kunde Calluna konstatera tre småvatten i skogsdungar med potential som lekvatten för groddjur; vatten som sannolikt inte torrläggs under sommaren.

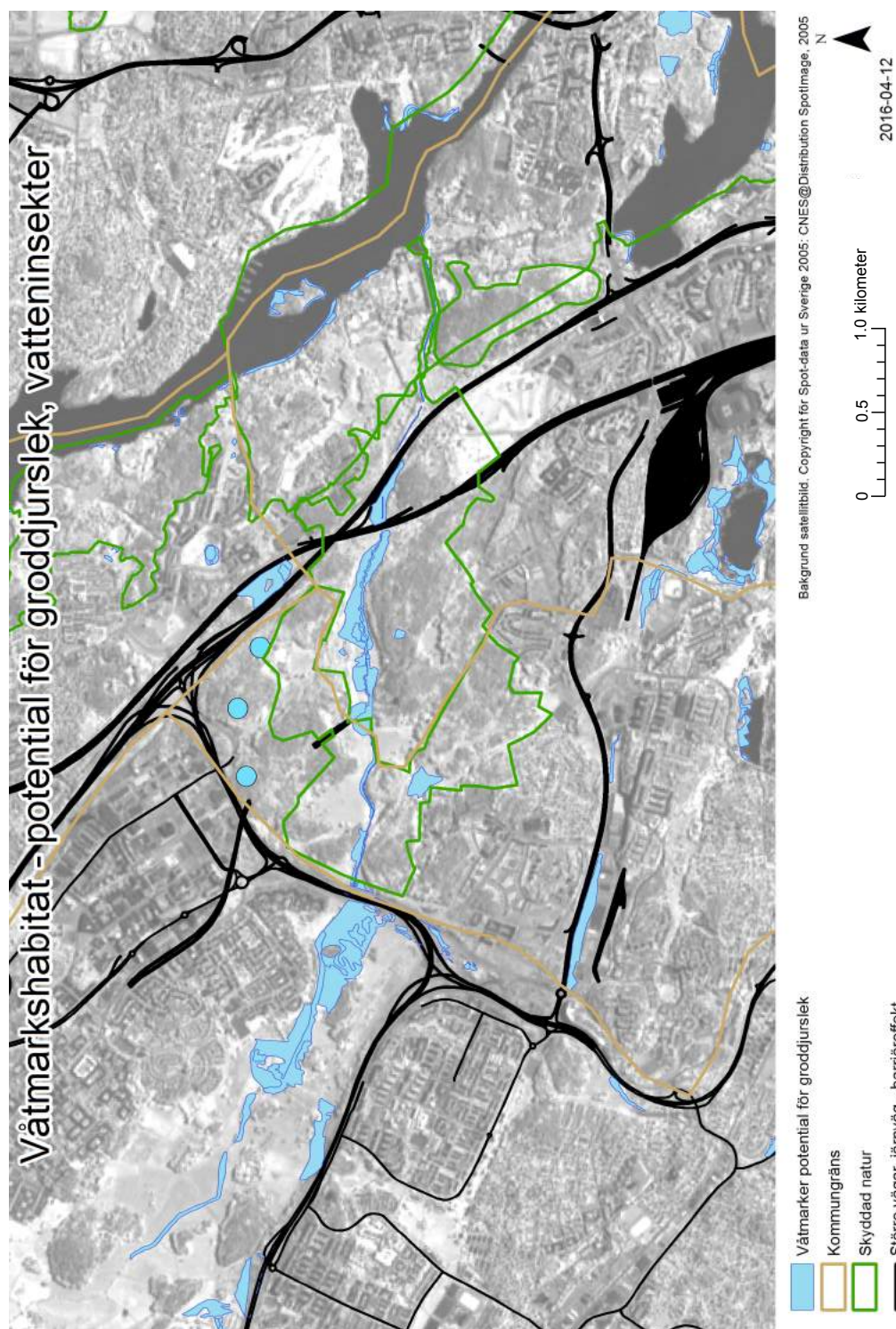
I figur 6 nedan markeras de identifierade småvattnen samt våtmarkshabitat. Småvattnen beskrivs i objektbilagan (bilaga 1). De benämns naturvärdesobjekt 26, 27 och 28.

5.4.1 Resultat

Det finns tre potentiella lekvatten inom Norra Kymlinge utredningsområde. Dessa har identifierats genom fältbesök och är inte kartlagda sedan tidigare. De går inte att upptäcka genom flygbildstolkning. Under fältbesök för arbete med NVI gjordes inga observationer av groddjur i dessa vatten. Under kompletterande eftersök av groddjur i och kring dessa småvatten gjordes en enstaka observation av Vanlig groda/Åkergroda (ej bestämd) vid besök nattetid, se avsnitt 4 ovan.

Igelbäcken är väl inventerad avseende fisk och vatteninsekter och har erkänt höga naturvärden knutna till vatten. Förekomst av groddjur är mindre känt. Under 2016 pågår därför en groddjursinventering i Solna kommun av bl.a. Igelbäcken med omgivning. Denna inventering sträcker sig inte in i Sundbybergs kommun och täcker därför inte Norra Kymlinge.

De skogliga miljöerna i Norra Kymlinge har kvaliteter som gör att de har potential som övervintringshabitat och för födosök för groddjur som annars leker vid Igelbäcken. Stora vägar norr om utredningsområdet utgör en absolut barriär för groddjur.



Figur 6: Utsnitt från karta över Våtmarkshabitat. Utredningsområdet är avgränsat i norr av väg (svart) och i söder av reservatgränsen (grönt). I utredningsområdet markes småvatten som identifierats under fältbesök (blå fyllda punkter, obs detta är punktojekt och punkten storlek är inte relaterat till småvattnets faktiska area). Se bilaga för fullständig karta över Våtmarkshabitat.

6 Sammanfattning och rekommendationer

Nedan rekommendationer är skrivna utan någon specifik plan för exploatering i åtanke och blir därför av generell karaktär.

6.1 Sammanfattning

Vasakronan AB, markägaren, har uppmärksammat Norra Kymlinge som ett potentiellt exploaterbart område. Norra Kymlinge avgränsas i norr och nordväst av E18, i öster av E18/E4:an och i söder av Igelbäckens naturreservat och omfattar 52 ha. I området löper tunnelbana och det finns sedan tunnelbanan byggdes, en tunnelbanestation anlagd som skulle kunna tas i bruk. Gränsen mot naturreservatet förefaller till stora delar vara administrativ i den mening att den inte följer någon distinkt förändring av naturtyp (särskilt naturvärdesobjekt 3, 10, 12, 14 och 25). Thorell m. fl. har visat att det inte är ovanligt att hitta höga naturvärden (skogstyper och grova träd) även utanför skogliga naturreservat i södra Sverige (Thorell 2003).

Naturvärdesinventeringen har beställts för att Vasakronan bättre ska förstå förutsättningarna för en utveckling av området.

- NVIn har klassat området på följande sätt: det finns mindre ytor har *högt naturvärde* (klass 2) och stora ytor har *påtagligt naturvärde* (klass 3) liksom *visst naturvärde* (klass 4), se figur 1.
- Utmärkande för skogarna är de relativt stora inslagen av lövträd, död ved och senvuxna, stora tallar. Den är också ofta flerskiktad, dvs det finns träd av olika ålder och längd, och det finns relativt många träddarter inom området. Skogarna är sålunda olika produktionsskog och mer lika naturskog.
- Inventering av naturvårdsarter och kontroll i Artportalen visar att det finns minst 41 naturvårdsarter i Norra Kymlinge varav 11 skogliga signalarter. Här finns t.ex. talticka, skalbaggar som grön aspvadbock, reliktbock och lönnbock, blåvingar, småfibblor, blomflugor, liljekonvalj och blåsippor.
- Fågelinventeringen bekräftar att skogarna erbjuder livsmiljöer (habitat) för arter som behöver naturliga skogar särskilt barr- och barrblandskog (t.ex. tofsmes) men också lövrika, halvöppna miljöer (gröngöling och trädkrypare). Här finns bl.a. småfåglar, rovfåglar och hackspettar.
- I uppdraget har ingått att identifiera väsentliga ekologiska landskapssamband. I tre kartor pekas livsmiljöer för groddjur, pollinerande insekter och skogslevande fåglar ut. Resultaten kompletterar indelningen i NVI-objekt.
- För groddjur finns våtmarkshabitat (figur 6) i ett väst-östligt bälte utmed Igelbäckens dalgång. Norra Kymlinge har potential som övervintringshabitat och för födosök för groddjur som annars leker vid Igelbäcken. Fältbesök identifierade tre småvatten inom utredningsområdet som potentiella lekvatten för groddjur. Uppföljande inventering finner inte stöd för att dessa småvatten utgör lekvatten för groddjur
- Skogssambandet (5.2) visar att Norra Kymlinge är en del i ett sammanhängande habitat för barrskogsmesar som är grovt uppdelat i ett nordligt bälte norr och ett sydligt bälte söder om Igelbäcken, figur 4. Avståndet till liknande sammanhängande urbana skogar är mer än 5 km.

- Lämpliga födosöksmiljöer för pollinerande insekter såsom åtminstone vanliga fjärilar och bin (5.3) är i solbelysta bryn och öppna marker, dvs områden, grovt sett, som inte pekas ut som häckningsområdena för barrskogsfåglar. De miljöerna finns i ett västligt-östligt bälte där de i väster överlappar med födosöksområdet för barrskogsfåglarna. Ett större sammanhängande födosökshabitat (figur 5) för pollinatörer finns i direkt anslutning till programområdet i de öppna markerna i naturreservat i söder och vidare väster utmed Järvakilen. Det finns goda förutsättningar för en mångfald av pollinerade insekter att nå fram till Norra Kymlinge. Även i Sollentuna finns stora habitat av pollinatörer men kontakten med dessa är kraftigt reducerad.

6.2 Osäkerhet och behov av kompletterande utredningar

Under pågående NVI har Calluna påtalat intresse av dels en kompletterande inventering av fågel och dels en enklare inventering av förekomst av groddjur genom eftersök i potentiella lekvatten. Detta, att underhand komplettera pågående NVI med tillägg, är ett normalt förfarande. Båda dessa kompletterande inventeringar har genomförts och redovisas i denna rapport.

En komplettering av NVI under sommaren rekommenderas både för klassning och för ökad kunskap om platsens värden. En inventering, framför allt av insekter och flora, under sommaren kan påvisa naturvårdsarter som inte kan förväntas fångas upp av de fältbesök som skett i denna NVI under perioden april–maj.

För det tidiga skede Vasakronan befinner sig i planering för området har Calluna bedömt att det är tillräckligt att översiktligt peka ut vilka typer av ekologiska landskapssamband som är relevanta och att använda befintliga biotopdata från de 4 kommunerna, där detaljeringsgrad och indelningssystem skiljer sig åt. Vi har analyserat ekologisk funktionalitet i barrskogssambandet genom att analysera storlek på sammanhängande skog som är livsmiljö. Vi har kartlagt vägbarriärer och visualiserat dem på kartorna. En utmaning för jämförande studier av olika platser (t.ex. för att besvara frågan om hur Norra Kymlinge skiljer sig från andra urbana skogar) och för analys av ekologiska landskapssamband – är att det saknas jämförbara data. Norra Kymlinge ligger i skärningen mellan flera kommuner och det saknas en gemensam konsekvent framtagna kartläggning av biotopdata som inte påverkas av kommungränser.

Fördjupade studier av ekologiska landskapssamband kan ske i form av scenarioanalys där noll-alternativ jämförs med bebyggelsealternativ. Utifrån data Calluna redan samlat in kan friktionsraster tas fram för de tre identifierade väsentliga landskapssambanden. Calluna kan göra en nätverksanalys för barrskogsarter och groddjur. För pollinatörer anser vi metoden "cost distance" vara tillräcklig. För dessa fördjupade studier är det viktigt att beställaren inte bara specificerar bebyggelsealternativ utan även ger riktlinjer för noll-alternativet. Noll-alternativet behöver specificeras så att hänsyn tas till redan pågående utveckling av bebyggelse i närområdet. De underlag på biotopdata som idag är tillgängliga behöver karteras om med hänsyn till detta.

En kompensationsutredning kan genomföras för att utvärdera möjliga åtgärder för kompensation av förlorade värden vid bebyggelse. Även här behövs en specifikation av noll-alternativ och bebyggelsealternativ. I detta kan även frågor om former för förvaltning av områdets gröna värden analyseras.

Arbetet som ligger till grund för denna rapport har skett helt i nära samarbete med markägaren/beställaren och där anställda personer med djup och bred kunskap om området. Samråd med intressenter kan identifiera behov av kompletterande utredningar. I ett nästa steg

rekommenderas ett samråd med Länsstyrelsen om artskyddsfrågan (s.k. 12:6 samråd⁴ rörande skyddad art) och om hur myndigheten ställer sig till exploatering och vilka utredningar de ser behov av.

6.3 Analys av hur områdets naturvärden påverkas av exploatering

För detta uppdrag finns inga bebyggelsealternativ att ta ställning till varför detta inte är att betrakta som en scenarioanalys. Några mer generella slutsatser kan ändå dras.

En problematik kopplad till ändrad markanvändning är minskad areal skog. Beroende på placering och utformning av bebyggelse tillkommer dessutom en fragmenteringsproblematik – att sammanhängande skogsområden bryts isär. Detta i en skog med storskogsvärden långt ned i Järvakilen. Närmaste liknande skogsområden ligger 5-7 km bort. Med minskad skogsareal kommer sannolikt populationen av t.ex. tofsmes att bestå medan arealkrävande arter som spillkråka och gröngöling får svårare att häcka i området och eventuellt upphör de att häcka i området.

Calluna vill också lyfta bullerfrågan som en fråga att bevaka. Det är tänkbart att buller från omkringliggande vägar, som idag påverkar utredningsområdet, kan minska med bebyggelse. Samtidigt kan man förvänta sig att buller från boende och verksamhet i området öka. De norra delarna av utredningsområdet är idag starkt påverkade av buller. Störning genom buller har en avsevärd påverkan på det antal fåglar man kan förvänta sig möta i landskapet. Kunskapen om detta är relativt ny och betydelsen av detta underskattas sannolikt i dagsläget både i ett stadsplaneringsperspektiv och i relation till infrastrukturprojekt (Helldin, J-O. 2013 och Collinder, P. et al 2012).

Arter knutna till asp och sälk kan få påverkas negativt beroende på hur bestånd och enskilda större träd påverkas.

6.4 Möjliga förstärkningsåtgärder och råd för förvaltning

För detta uppdrag finns inga bebyggelsealternativ att ta ställning till varför detta inte är att betrakta som en scenarioanalys. Några mer generella slutsatser kan ändå dras.

- Ta vara på länken i väster som binder samman de skogliga delarna i Norra Kymlinge (figur 4) med skogliga delar av naturreservatet.
- Pollinatörshabitaten kan med ganska enkla metoder förbättras och förstärkas i Norra Kymlinge. Förstärkningsåtgärder är viktiga för arternas fortlevnad på längre sikt och bidrar både till miljö kvalitetsmålet "En god bebyggd miljö" och "Ett rikt växt- och djurliv". Boplatser för pollinerare kan ökas med bebyggelse. Det kan ske genom att tillföra död ved i s.k. veddeponier i solbelysta lägen. Man kan efterlikna gamla insektsgångar, som uppskattas som boplatser av många vildbin, genom att borra ett antal hål av olika diametrar, från 12 mm ner till ca 3 mm i högstubbar. Gamla tallar som friläggs kan också sparas sparas och sol-exponeras. Det finns också ytor som inte erbjuder bar sand idag men som kan ges markblottor (se bilaga 5).
- Rabatter med nektarrika blommor kan planteras. Riktlinjer för skötsel kan också stödja pollinatörer. Man kan ersätta gräsytor, som slås flera gånger per år, med ängslika marker

⁴ Samråd enligt 12 kap. 6§ miljöbalken.

med slåtter en gång per år. Genom att ha både tidig och sen slåtter ökar variationen betydligt. Vissa växter blommar kraftigt på ytor som slagits i juni och andra växter blommar kraftigt på ytor som slås augusti. Slåtter med upptag av höet är bäst eftersom marken bereds för återväxt av lågväxta och konkurrenssvaga växter.

- Kvaliteter som området idag har som är knutna till stora skogar riskerar att förloras med förlust av skog. Skogssambandet är svårare att integrera med bebyggelse än Pollinatörssambandet. För vissa arter behövs stora och gamla träd samt större sammanhängande ytor. Genomtänkt placering av träd, nya såväl som bevarade, kan reducera fragmentering.
- Se tidigare diskussion om buller. Placering, höjd och utformning av bebyggelse och andra objekt (bullerplank, förändring av infrastruktur) kan medverka till att minska bullerpåverkan från vägar framför allt norr och öster om utredningsområdet.

Referenser

- ArtDatabanken, SLU (2015). Häckningsperioder, sammanställning för rödlistade och minskande fågelarter samt för arter upptagna på fågeldirektivets bilaga 1
- ArtDatabanken, SLU (2015). Sammanställning om spillkråka inför rödlistning 2015:Tjernberg Martin 1989. Rev. Kickan Johnsson 1991; Rev. Jonas Grahm & Tommy Knutsson 2015 © ArtDatabanken, SLU
- Barthel et al. (2015) Calluna AB. Kartläggning och analys av ekosystemtjänster i Stockholms stad. Ett avsnitt är en kartläggning av biologisk mångfald för Stockholms stad baserat på tre ekologiska nätverk.
- Cederberg, B. (2015). Artfaktablad för småfibblebi *Panurgus calcaratus*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Collinder, P. et al. (2012). Trafikbuller i värdefulla naturmiljöer – en metod för att identifiera konfliktpunkter. CBM:s skriftserie 62
- Ehnström B & Bjelkefelt M (2013). Signalarter bland bark- och vedlevande insekter i norra Sverige. Fältbiologernas förlag.
- Koffman et al. (2015) Calluna AB. Ekologiska landskapssamband — Kartläggning av de stödjande ekosystemtjänsterna habitat för arter och genetisk variation. Ett bidrag till Sollentuna kommuns arbete med Urban Grönstruktur.
- Helldin, J-O. (2013) Trafikbuller i värdefulla naturmiljöer II – slutrapport. CBM:s skriftserie 74
- Lundqvist R & Hermansson JO (2011) Naturvärdesinventering av skogsområde, Utvalnäs, Gävle kommun. Taigaekologerna.
- Nitare J (2000). Signalarter - indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer. Skogsstyrelsens förlag.
- Ottvall R, et al. (2008). Populationstrender för fågelarter som häckar i Sverige. Naturvårdsverket, rapport 5813.
- Roberge, J-M. & Angelstam, P. 2006. Indicator species among resident forest birds – A cross-regional evaluation in northern Europe. Biological Conservation.
- Ryrholm N. (2003). Indikatorarter i ängs- och betesmarker. Fjärilar. I: Jordbruksverket. Indikatorarter - metodutveckling för nationell övervakning av biologisk mångfald i ängs- och betesmarker. Rapport 2003:1. Jordbruksverket
- Senapathi et al. (2015). The impact of over 80 years of land cover changes on bee and wasp pollinator communities in England. Proceedings of the Royal Society.
- Svensson S, Svensson M & Tjernberg M (1999). Svensk fågelatlas. Vår fågelvärld, supplement 31, Stockholm
- Thorell, M. (2003). Forest conservation strategy in southern Sweden - small forest reserves and the role of buffer zones. Doktorsavhandling Zoologiska institutionen, Göteborgs universitet.
- Weronika Banaszak and Cibicka Michał Zmihorski (2012). Wild bees along an urban gradient: winners and losers. Journal Insect Conservation. 16:331–343

Bilaga 1 – Objektbilaga

Objektbilagan, se separat dokument.

Bilaga 2 – Inventeringsmetod

Metod för Naturvärdesinventering

Naturvärdesinventeringen har utförts enligt SIS standard ftSS 199000 "Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning". Som stöd till standarden finns en rapport som bl.a. innehåller en naturtypsindelning, referenslitteraturlista och vägledning över vilken typ av NVI som är lämplig för olika ändamål. För varje naturtyp finns stöd vid naturvärdesbedömning; en kort text om vad som skapar naturvärden i den aktuella naturtypen. Standarden finns att köpa via www.sis.se eller genom att ringa till SIS Förlag, telefon 08-555 523 10.

Det huvudsakliga syftet med en NVI är att beskriva och värdera naturområden av betydelse för biologisk mångfald i ett avgränsat område. NVI resulterar i avgränsning av områden, naturvärdesklassning, objektbeskrivningar samt en övergripande rapport. I NVI:n ingår inte bedömning av värden för friluftsliv, kulturmiljö, geologi, landskapsbild eller ekosystemtjänster. En NVI är inte en konsekvensbedömning eller en bedömning av biotopers känslighet i förhållande till en exploateringsplan. Naturvärdesinventeringen är däremot ett användbart underlag för konsekvensbedömning och känslighetsbedömning och ger även en grund för inventering av andra aspekter, t.ex. friluftsliv, ekosystemtjänster eller landskapsbild. Naturvärdesbedömning görs utifrån bedömningsgrunderna biotop och art.

Bedömningsgrund biotop

Bedömningsgrunden biotop omfattar två aspekter; biotopkvalitet samt sällsynthet och hot, och bedöms på en fyrgradig skala (obetydligt, visst, påtagligt och högt). Biotopkvalitet är olika faktorer som formar biotopen, t.ex. 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 så ger det vägledning om att den är nationellt eller internationellt sällsynt. Naturvårdsverket har utrett vilka Natura 2000 naturtyper som är hotade i olika biogeografiska regioner i Sverige, vilket är ett underlag för att bedöma om en biotop är hotad. Även andra kunskapsunderlag för bedömning av sällsynthet och hot kan användas. En helhetsbedömning av biotopvärde ska göras utifrån utfallet vid bedömning av de två aspekterna.

Bedömningsgrund art

Naturvårdsarter och artrikedom är två aspekter som ingår i bedömningsgrund art. Naturvårdsarter indikerar att ett område har naturvärde eller som i sig själv är av särskild betydelse för biologisk mångfald. Naturvårdsarter är ett samlingsbegrepp för bl.a. skyddade arter enligt artskyddsförordningen, rödlistade arter, typiska arter (Natura 2000) och signalarter. I standarden hanteras dock nyckelarter separat och ingår därmed inte i begreppet naturvårdsart. Naturvårdsarter ska bedömas utifrån antalet naturvårdsarter, men också arternas livskraft samt hur goda indikatorer de är för naturvärde. Artrikedom ska bedömas utifrån artantal eller artdiversitet och är framförallt viktig bedömningsgrund i naturtyper där kunskapen om naturvårdsarter är bristfällig. Aspekterna naturvårdsart eller artrikedom bedöms på en fyrgradig skala (obetydligt, visst, påtagligt och högt).

Naturvärdesklass, naturvärdesobjekt, landskapsobjekt

En samlad bedömning av det inventerade objektets naturvärdesklass görs utifrån utfallet för bedömningsgrund art och biotop. I standarden finns en matris som ger vägledning till inventeraren

om vilken klass som ska sättas.

Följande naturvärdesklasser finns:

- högsta naturvärde, naturvärdesklass 1, störst positiv betydelse för biologisk mångfald
- högt naturvärde, naturvärdesklass 2, stor positiv betydelse för biologisk mångfald
- påtagligt naturvärde, naturvärdesklass 3, påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald
- visst naturvärde, naturvärdesklass 4, viss positiv betydelse för biologisk mångfald

Om inventeraren inte kan avgöra naturvärdesklass ska det anges att bedömningen är preliminär. Objekt med naturvärdesklass utgör naturvärdesobjekt.

Landskapsobjekt

När landskapets betydelse för biologisk mångfald uppenbart är större eller av annan karaktär än de ingående naturvärdesobjektens betydelse ska även ett större så kallat landskapsobjekt avgränsas.

Lågt naturvärde och övrigt område

Lågt naturvärde är de områden som inte uppfyller kriteriet för att utgöra naturvärdesobjekt. Dessa märks inte ut på kartan. Område som ingår i inventeringsområdet och inte avgränsats till naturvärdesklass, utgör antingen lågt naturvärde eller så kan området utgöra naturvärde men vara mindre än minsta karteringsenhet. Denna yta kallas övrigt område.'

Bevarandevärde och skyddsstatus

I standarden anges några uppgifter om bevarandevärde och skyddsstatus som ger vägledning för bedömning av konsekvenser i de fall en NVI används som underlag i en MKB eller dylikt. I miljöbalkens hushållningsbestämmelser (3 kap 3 §) anges dessutom att mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön. Naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 1 och 2 är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt. Även naturvärdesobjekt med lägre naturvärdesklass och landskapsobjekt kan vara särskilt känsliga från ekologisk synpunkt. Naturvärdesbedömningen är således ett stöd för bedömning enligt miljöbalken 3 kap 3 §. Sverige har genom internationella konventioner åtagit sig att verka för att bevara biologisk mångfald, bl.a. genom konventionen om biologisk mångfald vilken varit en avgörande utgångspunkt för denna standard. Genom att ta hänsyn till områden med positiv betydelse för biologisk mångfald bidrar vi till att uppfylla miljöbalkens krav, Sveriges internationella åtagande samt de av riksdagen antagna miljömålen. NVI är ett nödvändigt underlag för att veta var dessa områden med positiv betydelse för biologisk mångfald finns, så att det blir möjligt att ta hänsyn till dem. (från SIS standard ftSS199000)

Nivå, detaljeringsgrad och tillägg

En NVI kan beställas och utföras på olika nivåer och detaljeringsgrader. Det finns fältnivå och förstudienivå (fältinventering ingår ej) som kan utföras på olika detaljeringsgrad. Naturvärdesobjekt identifieras utifrån studier av kartor och flygbilder samt tillgängligt kunskapsunderlag. Vid NVI på förstudienivå är räcker det att ange "potentiellt naturvärde". Naturvärdesbedömning på förstudienivå har alltid statusen preliminär.

Översikt detaljeringsgrad.

Detaljeringsgrad	Storlek på naturvärdesobjekt som ska kunna identifieras
Fält översikt	En yta av 1 ha eller mer. Alternativt linjeformat objekt med en längd på 100 m eller mer och en bredd på 2 m eller mer.
Fält standard	En yta av 0,1 ha eller mer. Alternativt linjeformat objekt med en längd på 50 m eller mer och en bredd på 0,5 m eller mer.
Fält detalj	En yta av 10 m ² eller mer. Alternativt linjeformat objekt med en längd på 10 m eller mer och en bredd på 0,5 m eller mer.

Vid NVI på ordinarie fältnivå identifieras naturvärdesklass 1, 2 och 3. Naturvärdesklass 4 är ett tillägg. Dessutom finns flera definierade tillägg i standarden. De vanligaste vid detaljplaner är inmätning av värdeelement (ex. naturvärdesträd), kartläggning av generellt biotopskydd och fördjupad artinventering.

Genomförande

I standarden beskrivs hur en NVI ska genomföras, vad avser förarbete, utförande samt vad en rapport och redovisning måste innehålla. Anvisning för hur ett naturvärdesobjekt ska avgränsas (vad som får ingå i samma naturvärdesobjekt) finns i standarden. I standarden finns även definitioner och beskrivning av naturtypsindelning.

Registrering av fynd av naturvårdsarter

Fynd av naturvårdsarter ska registreras i artportalen eller motsvarande nationell databas för artobservationer.

Bilaga 3 – Naturvårdsarter

Bilagan innehåller två tabeller.

Tabell 1, bilaga 3: Rödlistans kategorier. Källa: Artdatabanken.

<http://www.arterdatabanken.se/naturvaard/roedlistning/kriterier-och-kategorier/>

Förkortning	Kategori	Definition
EX	Utdöd Extinct	En art (eller annat taxon) är Utdöd när det är ställt utom rimligt tvivel att den sista individen dött.
RE	Nationellt utdöd Regionally Extinct	En art är Nationellt utdöd när det är ställt utom rimligt tvivel att den sista individen som är potentiellt kapabel till reproduktion inom regionen (landet) har dött eller försvunnet från regionen, eller ifall det var en tidigare regelbunden besökare, den sista individen har dött eller försvunnit från regionen.
CR	Akut hotad Critically Endangered	En art är Akut hotad när bästa tillgängliga data indikerar att den uppfyller något av kriterierna A–E för Akut hotad och att den därmed bedöms löpa extremt hög risk att dö ut i vilt tillstånd.
EN	Starkt hotad Endangered	En art är Starkt hotad när bästa tillgängliga data indikerar att den uppfyller något av kriterierna A–E för Starkt hotad och att den därmed bedöms löpa mycket hög risk att dö ut i vilt tillstånd.
VU	Sårbar Vulnerable	En art är Sårbar när bästa tillgängliga data indikerar att den uppfyller något av kriterierna A–E för Sårbar och att den därmed bedöms löpa hög risk att dö ut i vilt tillstånd.
NT	Nära hotad Near Threatened	En art förs till kategorin Nära hotad om den inte uppfyller något av kriterierna för vare sig Akut hotad, Starkt hotad eller Sårbar, men är nära att uppfylla kriterierna för någon av dessa kategorier nu eller i en nära framtid.
DD	Kunskapsbrist Data Deficient	En art förs till kategorin Kunskapsbrist när det inte finns tillräckliga kunskaper att utifrån dess utbredning och/eller populationsstatus göra vare sig en direkt eller indirekt bedömning av dess risk att dö ut.

Tabell 2, bilaga 3: Sammanställning av naturvårdsarter fördelade på organismgrupper.

	Rödlistan 2010	Rödlistan 2015	Tuva signalarter 2002-2004	Signalarter Skogsstyrelsen	Typiska arter Natura 2000	Art- och habitatdirektivet	Fågeldirektivet	Fridlysning	Fåglar 50% minskning 1975-2005	Callunas naturvårdsart	Källa (Calluna=C, Artportalen=A)	Information
Fåglar												
Domherre <i>Pyrrhula pyrrhula</i>									x	x	A	Förekommer i olika typer av barr- och blandskogar, förutsatt att det finns lövträd. Signalart främst för lövriska blandskogar eller barrskogar med lövinslag.
Skyddsklassad art		Nära hotad (NT)								x	C	Knuten till äldre sammanhängande skog med grovstammiga träd. I den typ av skog som arten föredrar kan en lång rad andra krävande skogsarter förväntas.
Entita <i>Parus palustris</i>					x					x	A	Ganska stationär, rör sig inte långt bort från reviren utanför häckningstid. Knuten till ofta fuktiga lövträdsmiljöer med god tillgång på död ved, hackar ut egna bohål i murken ved.
Gröngöling <i>Picus viridis</i>		Nära hotad (NT)							x		C	Lövträdeggnad hålhäckare som minskat starkt i antal.
Gulspurv <i>Emberiza citrinella</i>		Sårbar (VU)							x	x	C	Gulspurv föredrar buskrika och varierade miljöer och är i dessa miljöer en god signalart och naturvårdsart. Förekommer främst i buskrika hagmarker och brynsmiljöer. Minskande i främst områden med intensivt jordbruk.
Hussvala <i>Delichon urbica</i>		Sårbar (VU)							x			Insektsätare som ofta häckar i människans närhet, tex på byggnader. Har minskat starkt i antal.
Kungsfågel <i>Regulus regulus</i>		Sårbar (VU)									C	Arten är knuten till täta barrskogar med granar.
Mindre hackspett <i>Dendrocopos minor</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)			x						A	Förekommer i löv- och blandskogar med förekomst av äldre träd och död ved.

Ekologisk utredning av Norra Kymlinge 2016 — Naturvärdesinventering (NVI) och nulägesanalys av ekologiska landskapssamband

	Rödlistan 2010	Rödlistan 2015	Tuva signalarter 2002-2004	Signalarter Skogsstyrelsen	Typiska arter Natura 2000	Art- och habitatdirektivet	Fågeldirektivet	Fridlysning	Fåglar 50% minskning 1975-2005	Callunas naturvärdsart	Källa (Calluna=C, Artportalen=A)	Information
Mindre strandpipare <i>Charadrius dubius</i>										x	A	Knuten till sandiga vegetationsfattiga miljöer. Knuten till en miljö där många andra arter kan förväntas, t.ex. sandmarksinsekter
Spillkråka <i>Dryocopus martius</i>		Nära hotad (NT)			x		x	4 §			C	Arten finns upptagen i bilaga 1 till fågeldirektivet, vilket innebär att arten har ett sådant unionsintresse att särskilda skyddsområden behöver utses.
Stare <i>Sturnus vulgaris</i>		Sårbar (VU)							x		C	Hålhäckare som födosöker i gräsmarker med kort vegetation. Har minskat starkt i antal.
Stenknäck <i>Coccothraustes coccothraustes</i>										x	C	Lövskogsfågel. Gynnas av god tillgång på stenfrukter, t.ex. körsbär. Siglanartsvärdet är större ju längre norrut man kommer i Sverige.
Stenskvätta <i>Oenanthe oenanthe</i>										x	A	Förekommer i öppna torra landskap med lågt fältskikt. Signalerar naturvärden på många sätt: där arten påträffas kan igenväxningskänsliga arter förväntas.
Stjärtmes <i>Aegithalos caudatus</i>					x					x	A	Förekommer i löv- och blandskog. Ökande art som dock kräver ett stort inslag av lövträd och fungerar möjligen bäst som signalart i bland- och barrskog.
Sånglärka <i>Alauda arvensis</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)									A	Knuten till öppet landskap med kort vegetation. Arten har minskat i antal.
Talltita <i>Parus montanus</i>									x	x	A	Ganska stationär, rör sig inte långt bort från reviren utanför häckningstid. Platser där de påträffas utanför häckningstid i allmänhet nära häckplatser sommartid., Förekommer främst i barrskog med inslag av murken ved, främst av lövträd, där den hackas ut.

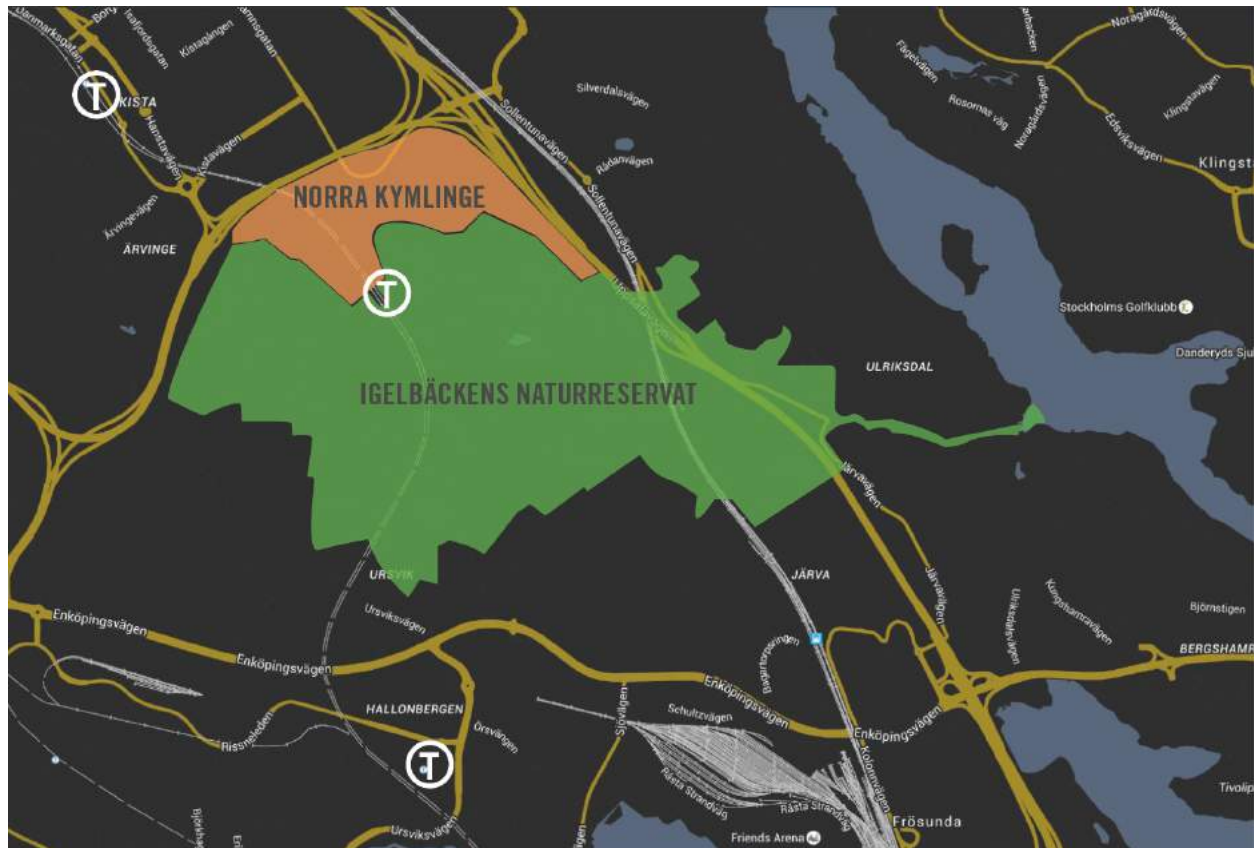
	Rödlistan 2010	Rödlistan 2015	Tuva signalarter 2002-2004	Signalarter Skogsstyrelsen	Typiska arter Natura 2000	Art- och habitatdirektivet	Fågeldirektivet	Fridlysning	Fåglar 50% minskning 1975-2005	Callunas naturvärdsart	Källa (Calluna=C, Artportalen=A)	Information
Tofsmes <i>Parus cristatus</i>					x					x	C	Ganska stationär, rör sig inte långt bort från reviren utanför häckningstid. Förekommer i fuktig barrskog med rik förekomst av död ved. Visar på god tillgång på död ved, bl.a. I olika typer av produktionsskog.
Törnsångare <i>Sylvia communis</i>										x	A	Förekommer i öppet landskap med rik högrötsvegetation. Den typen av buskmarker där arten främst påträffas är ofta artrika, bl.a. Med ett rikt insektsliv
Ängspiplärka <i>Anthus pratensis</i>		Nära hotad (NT)									A	Knuten till friska och fuktiga gräsmarker med sparsamt busk- och trädskikt. Har minskat starkt.
Fjärilar												
Pärigräsfjäril <i>Coenonympha arcania</i>										x	A	Öppen ängsmark, träd- och buskbärande ängar, strandängar, träd- och buskbärande hagmark, betad skog
Silverblåvinge <i>Polyommatus amandus</i>										x	A	Knuten till öppen ängsmark, träd- och buskbärande ängar, sidvallsängar, träd- och buskbärande hagmark, alvar.
Ängsblåvinge <i>Polyommatus semiargus</i>					x						A	Öppen ängsmark, träd- och buskbärande ängar
Tvåvingar												
Aspsavblomfluga <i>Brachyopa pilosa</i>										x	A	Skogar med gamla, savande träd, främst asp
Röd stubblomfluga <i>Blera fallax</i>										x	A	Gammal barrskog med död ved
Steklar												

	Rödlistan 2010	Rödlistan 2015	Tuva signalarter 2002-2004	Signalarter Skogsstyrelsen	Typiska arter Natura 2000	Art- och habitatdirektivet	Fågeldirektivet	Fridlysning	Fåglar 50% minskning 1975-2005	Callunas naturvårdsart	Källa (Calluna=C, Artportalen=A)	Information
Småfibblebi <i>Panurgus calcaratus</i>	Nära hotad (NT)										A	Förekommer ofta i blomrika betesmarker, men även i sandiga marker. Bohålorna anläggs i marken och honan samlar pollen från olika fibblor
Skalbaggar												
Aspvedgnagare <i>Ptilinus fuscus</i>				x							C	Lokal art som förekommer i asprika områden. Larvutvecklingen sker i hårda barkfallna stamdelar av asp.
Granbarknagare <i>Microbregma emarginata</i>				x	x						C	Granbarknagare är en skoglig signalart. Granbarknagaren lägger ägg i granens ytterbark och föredrar grövre granar för detta.
Grön aspvedbock <i>Saperda perforata</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)		x							C	Knuten till nyligen död asp. Larvutvecklingen sker i innerbarken på stammar och grova grenar.
Gulröd blankbock <i>Obrium cantharinum</i>	Nära hotad (NT)										C	Tidigare rödlistad art som är knuten till asp. Larvutvecklingen sker i nyligen död, solexponerad bark på grenar och tunnare stamdelar.
Lönnbock <i>Leioderes kollari</i>										x	C	Död lönnved. Tidigare rödlistad art. Arten är fortfarande sällsynt eller mindre vanlig samt knuten till specifika, ofta ovanliga substrat.
Mindre mörghorre <i>Tomicus minor</i>				x	x						A	Signalart som är knuten till skogar med äldre tall.
Myckbock <i>Aromia moschata</i>				x							C	Främst knuten till säl. Larvutvecklingen sker i ved, ofta i gränsen mellan levande och död ved.
Reliktbock <i>Nothorhina muricata</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)		x							C	Reliktbock är sällsynt och lever i innerbarken på solbelysta, levande tallar.

	Rödlistan 2010	Rödlistan 2015	Tuva signalarter 2002-2004	Signalarter Skogsstyrelsen	Typiska arter Natura 2000	Art- och habitatdirektivet	Fågeldirektivet	Fridlysning	Fåglar 50% minskning 1975-2005	Callunas naturvårdsart	Källa (Calluna=C, Artportalen=A)	Information
Stekelbock <i>Necydalis major</i>	Nära hotad (NT)			x	x						C	Larvutvecklingen sker i död, hård lövved, oftast björk, asp och sälg.
Thomsons trägnagare <i>Anobium thomsoni</i>										x	C	Grov, död granved, oftast i äldre bestånd. Tidigare rödlistad art. Arten är fortfarande sällsynt eller mindre vanlig samt knuten till specifika, ofta ovanliga substrat.
Vågbandad barkbock <i>Semanotus undatus</i>				x							C	Arten är ganska ovanlig och är främst knuten till gamla senvuxna granbestånd.
Kärlväxter												
Blåsippa <i>Hepatica nobilis</i>				x	x			8 §, 9 §			C	Blåsippa är ganska vanlig i frodiga löv- och barrskogar. Arten är kalkgynnad. Blåsippa är en skoglig signalart och fridlyst i större delen av Sverige. Blåsippa är fridlyst dels enligt 8 § i Stockholms län och dels enligt 9 § i hela landet.
Liljekonvalj <i>Convallaria majalis</i>					x			9 §			C	Liljekonvalj är fridlyst enligt 9 § i Stockholms län.
Lavar												
Grynig blåslav <i>Hypogymnia farinacea</i>					x						C	En art som gynnas av ljusexponerade förhållanden på gamla träd.
Mossor												
Kranshakmossa <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>					x						C	Förekommer i granskogar och indikerar rika markförhållanden.
Svampar												
Tallticka <i>Phellinus pini</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)		x	x						C	Tallticka visar på skyddsvärda tallbestånd med höga naturvärden. Där den växer förekommer ofta flera andra ovanliga och rödlistade arter.

Bilaga 4 – Utredningsområdet

Figur 1, bilaga 4: Utredningsområdet Norra Kymlinge. Källa: Karta framtagen av Vasakronan.





Hemsida: www.calluna.se • E-post: info@calluna.se • Telefon växel: 013-12 25 75

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping