

Revidering av Naturvärdesinventering (NVI) & Artskyddsförordningsutredning Krågedal

Kinda kommun, Östergötlands län



- Ett underlag inför detaljplan

Konsultrapport, 2:a november 2021
Författare: Jan Henriksson

Amalina Natur och Miljökonsult
Tallebo gård, Äldersbäck
593 93 Västervik
jan@amalina.se, 070 - 660 32 43
www.amalina.se

© Amalina Natur och Miljökonsult

Foton: © Jan Henriksson

Utredande konsulter:
Jan Henriksson, Fältinventeringen, rapportsammanställning.

Amalina Natur och Miljökonsult
Tallebo gård, Åldersbäck
593 93 Västervik
070 – 660 32 43
www.amalina.se
info@amalina.se

På uppdrag av

Aurum Fastighetsutveckling
Skyttegatan 2C
582 30 Linköping

Omslagsfoto: Området där en ny detaljplan planeras utgörs av jordbruksmark som nyttjas för vallodling.

Innehållsförteckning

	Sammanfattning	5
1	Inledning	7
2	Läge	8
2.1	<i>Avgränsning av utredningsområdet</i>	9
3	Metodik - NVI	10
3.1	<i>Internetsökning</i>	11
3.2	<i>Litteratursökning</i>	11
3.3	<i>Fjärranalys</i>	11
3.4	<i>Fältinventering</i>	11
3.5	<i>Naturvärdesbedömning</i>	12
4	Metodik - Artskyddsförordningsanalys	13
4.1	<i>Insamling och analys av kunskapsunderlag</i>	13
4.2	<i>Fältinventering</i>	13
4.3	<i>Utvärdering – ytterligare behov av inventering?</i>	15
4.4	<i>Rapportsammanställning</i>	15
4.5	<i>Artrapportering</i>	15
5	Undersökningsförhållanden	16
6	Naturen och naturvärden i den aktuella trakten	17
6.1	<i>Skyddad natur</i>	17
6.2	<i>Länsstyrelsens naturvårdsprogram</i>	17
6.3	<i>Länsstyrelsen övrigt</i>	18
6.4	<i>Nyckelbiotoper och naturvärdeslokaler</i>	18
6.5	<i>Flora och fauna</i>	18
6.6	<i>Potentiella naturvärdesobjekt</i>	18
7	Resultat och naturvärdesbedömning	19
7.1	<i>Vegetation och flora</i>	19
7.2	<i>Fauna</i>	19
7.3	<i>Naturvårdsarter</i>	19
7.4	<i>Värdeelement</i>	20
7.5	<i>Invasiva arter</i>	20
7.6	<i>Områden med generell biotopskydd</i>	20

8	Naturvärdesobjekt	25
9	Resultat – Artskyddsförordningsanalys	36
9.1	<i>Fladdermöss</i>	36
9.2	<i>Fågelfauna</i>	37
9.3	<i>Fridlysta kärlväxter</i>	37
9.4	<i>Grod- och kräldjur</i>	38
9.5	<i>Läderbagge</i>	39
9.6	<i>Andra mulm- och vedlevande insekter</i>	39
9.7	<i>Svampar, lavar och mossor</i>	39
10	Behov av ytterligare inventering?	40
10.1	<i>Fladdermöss</i>	40
10.2	<i>Fågelfauna</i>	40
10.3	<i>Fridlysta kärlväxter</i>	40
10.4	<i>Invasiva växter</i>	40
10.5	<i>Grod- och kräldjur</i>	40
10.6	<i>Läderbagge</i>	41
10.7	<i>Andra mulm- och vedlevande insekter</i>	41
10.8	<i>Svampar, lavar och mossor</i>	41
11	Referenser	42
	Förkortningar	44
	Noterade fågelarter	Bilaga 1
	Förteckning över värdeelement mm	Bilaga 2

Sammanfattning

Aurum Fastighetsutveckling i Linköping håller på att ta fram en detaljplan för delar av en fastighet vid Krågedal cirka 3 km söder om Rimforsa. I detta arbete behövs olika typer av underlag bland annat gällande biologisk mångfald och detaljplaneområdets naturvärden med tillhörande närmsta zon. Hela det undersökta/inventerade området benämns här utredningsområdet. Under våren 2021 genomfördes en Naturvärdesinventering och en Artskyddsutredning. Resultatet presenterades i en skriftlig rapport. Nu har detaljplaneområdet utökats i nordost därav har denna reviderade rapport tagits fram.

Allt arbete, både under våren 2021 liksom under hösten 2021, har utförts av Jan Henriksson, Amalina Natur och Miljökonsult. Under våren genomfördes fältbesök under vecka 15 (20-21/4) med ett kompletterande besök den 8/5. Under hösten besöktes utredningsområdet den 30/9. Det är i sin helhet påverkat och format av mänsklig aktivitet. Huvuddelen består idag av kultiverad jordbruksmark som nyttjas för vallodling. I övrigt förekommer bl a lövsumpskog, trädbevuxen hagmark och en lövdominerad skog på vad som tidigare sannolikt varit betesmark.

Under våren identifierades sex stycken naturvärdesobjekt vid NVI:n. Ett av dessa bedömdes höra till klass 2, ett högt naturvärde, medan resterande fem klassas i klass 3, påtagligt naturvärde. I den under hösten utökade delen tillkom ett objekt i klass 3. Ett av de ursprungliga objekten har nyligen gallrats vilket medfört att det inte längre klassas i klass 3. Det förekommer biotoper inom detaljplaneområdet som är skyddade enligt det generella biotopskyddet. Flera diken är skyddade som *Småvatten och våtmarker i jordbruksmark* och ett litet, centralt beläget område, är skyddad som *Åkerholme* dessutom finns ett par smärre *Odlingsrösen*.

Artskyddsutredningen visar:

- Inga starka indikationer finns på att det förekommer några fladdermuskolonier inom detaljplaneområdet. Det finns både hålträd och ett par gamla hus inom utredningsområdet och dess närhet som skulle kunna hysa sådana. För att få ett bättre beslutsunderlag om det finns fladdermöss i området och hur de i så fall nyttjar det rekommenderas en separat fladdermusinventering. Den bör också innehålla rekommendationer om hur hänsyn till fladdermöss bör tas t ex genom hur belysning kan/bör utformas och/eller begränsas.
- Det råder ingen tvekan om att det förekommer enstaka skyddade fågelarter inom utredningsområdet och dess närhet. Spillkråka och trädlärka noterades t ex strax utanför det samma. Inga rovfågelbon noterades och i övrigt bedöms utredningsområdet som tämligen trivialt ur fågelsynpunkt. Därav bedöms det inte nödvändigt med en regelrätt fågelinventering.
- Inga grod- och/eller kräldjur noterades inom själva detaljplaneområdet. Däremot noterades både åkergroda och vanlig groda inom den zon som ingår i inventeringen. Det samma gäller huggorm. Biotopförsättningarna för de strikt skyddade arterna hasselnok och sandödla bedöms tillräckligt goda i den norra kanten av området. Även om de inte noterades går det inte att avföra dem från områdets fauna. Den utökning av

detaljplanområdet som skett under året innebär en högre exploateringsgrad i norr. En fördjupad artinventering av kräddjur kan därför vara nödvändig. Om en buffertzon skapas, som planläggs som naturmark och som inte påverkas under byggnationerna, bedöms en fördjupad artinventering överflödigt.

- Ett par fridlysta växtarter förekommer i utredningsområdet, gullviva och blåsippa, dock inte inom detaljplaneområdet. Det går inte att helt utesluta att fler arter kan finnas men även dessa växtplatser lär i så fall ligga utanför planområdet. Det bedöms inte som nödvändigt med fördjupade studier.
- Läderbagge finns med största sannolikhet inte i utredningsområdet. Inget ytterligare behov av inventering föreligger.
- I utredningsområdet förekommer en del död ved, bland annat björkhögstubbar, klenare lövträdslågor och granlågor. Däremot noterades i princip ingen mulmbildning i områdets träd. Självklart förekommer det en del insekter knutna till död ved. Områdets kvaliteter som insektslokal bedöms dock inte vara av sådan kaliber att fördjupade artinventeringar av insekter är att rekommendera.
- Bland krävande kryptogamer påträffades inga arter inom utredningsområdet. Förutsättningarna för sådana arter bedöms också som tämligen dåliga. Ett undantag gäller marksvampar knutna till gamla ängs- och hagmarker. I västra delen av utredningsområdet finns en betesmark som har en sådan karaktär att sådana arter kan förväntas. Denna miljö lär inte påverkas av detaljplanen. Slutsatsen är att det inte bedöms behövas någon fördjupad artinventering av varken svampar, mossor eller lavar.

Rekommendationerna ovan ska ses som råd. Det är viktigt att påpeka att det är just råd. I slutändan är det de miljöprövande myndigheterna som avgör om föreliggande rapport är ett tillräckligt bra underlag eller om det krävs ytterligare underlag t ex mer inventeringsinsatser.

1 Inledning

Aurum Fastighetsutveckling i Linköping håller på att ta fram en detaljplan för ett område vid Krågedal söder om Rimforsa i Kinda kommun. I planprocessen behövs olika typer av underlag bland annat en naturvärdesinventering och en utredning om skyddade arter – en Artskyddsutredning dvs detta dokument. Uppdraget utförs av Jan Henriksson, Amalina Natur och Miljökonsult, Västervik.

Naturvärdesinventeringen följer Svensk Standard för Naturvärdesinventering (Anon. 2014a med bilaga Anon. 2014b). Inventeringen har detaljgraden *fält detalj* med tilläggen *generellt biotopskydd*, *värdeelement* och *detaljerad redovisning av artförekomst*. Syftet med inventeringen är att få en överblick över eventuella delområden med specifika naturvärden. Till detta kommer en utredning av förekomster av skyddade arter och en bedömning om ytterligare inventeringsinsatser är att rekommendera.

Fältbesök gjordes den 20:e och 21:a april 2021 samt den 8:e maj, dvs tidigt under växtsäsongen. Detta berodde på att uppdraget beställdes i april att slutrapporten skulle levereras i den första halvan av maj. Under året har projektet utökats med mark i nordost. Därav besöktes denna del den 30:e september. En mindre del av det ursprungliga planområdet, i nordväst har uteslutits från de ursprungliga planerna. Rapporten är en sammanställning av erfarenheterna från fältbesöket samt annan kunskapsinsamling.

2 Läge

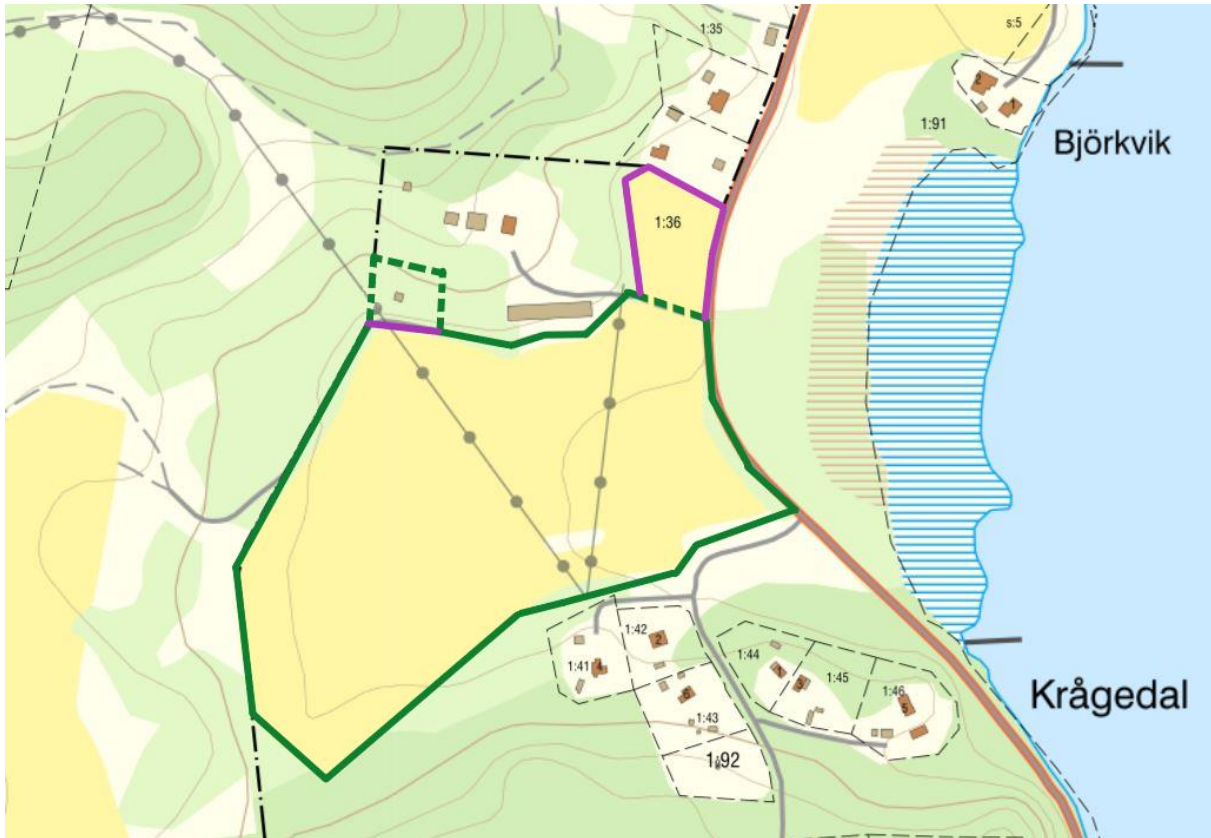
Det aktuella utredningsområdet ligger på västra sidan av Sjön Åsunden drygt 3 kilometer söder om Rimforsa, Kinda kommun Östergötlands län, se karta 1 nedan.



Karta 1. Planområdet ligger drygt 3 km söder om Rimforsa på den västra sidan av Åsunden.

2.1 Avgränsning av utredningsområdet

Det aktuella planområdet framgår av karta 2 nedan. Den ursprungliga avgränsningen är markerad med grön linje medan utökningen i nordost är markerad med lila. Ett område i nordväst markerad med grön streckad linje har tagits bort från den ursprungliga planen. Även den närmast angränsande marken kan komma att påverkas av planens genomförande. Därför ingår även en 30-50 meter bred zon kring planområdet i utredningsområdet, dock inte privat tomtmark.



Karta 2. Det aktuella planområdet markerat med heldragen grön och lila linje. Två förändringar är gjorda inför denna revidering av NVI:n. I nordost har ett område lagts till medan ett område i nordväst tagits bort.

3 Metodik - NVI

För att kunna beskriva och naturvärdesbedöma utredningsområdets natur genomfördes dels en informationssökning dels en fältinventering. Metodiken följer SIS-standard för naturvärdesinventering (Anon. 2014a med bilaga Anon. 2014b). I standardens kapitel 4.4 framgår att en naturvärdesinventering kan ha olika detaljeringsgrader. Den nu aktuella studien är *fält detalj* med tilläggen generellt biotopskydd, detaljerad redovisning av artförekomst och värdeelement. Minsta obligatoriska karteringsenhet för inventeringen, framgår av figur 1 nedan.

Detaljeringsgrad	Minsta obligatoriska karteringsenhet
Översikt	En yta av 1 ha eller mer eller ett linjeformat objekt med en längd av 100 m eller mer och en bredd av 2 m eller mer.
Medel	En yta av 0,1 ha eller mer eller ett linjeformat objekt med en längd av 50 m eller mer och en bredd av 0,5 m eller mer.
Detalj	En yta av 10 m ² eller mer eller ett linjeformat objekt med en längd av 10 m eller mer och en bredd av 0,5 m eller mer.

Figur 1. En naturvärdesinventering enligt Svensk Standard kan ha olika detaljeringsgrad som innebär att den minsta obligatoriska karteringsenheten varierar. I det här fallet är detaljeringsgraden Detalj.

I standarden framgår följande om metodiken för naturvärdesinventering. Den ska inledas med förarbete som består i att tidigare dokumenterad information om naturen i utredningsområdet studeras. Detta ska göras tillsammans med studier av kartor, flygbilder och andra relevanta underlag. Följande punkter ingår här:

- Sökningar på Internet
- Litteratursökning
- Fjärranalys

Syftet med de tre stegen är att inhämta kunskapsunderlag om naturen inom utredningsområdet inklusive eventuella tidigare inventeringar och artfynd. En viktig del i förarbetet brukar vara att identifiera potentiella naturvärdesobjekt.

Efter förarbetet följer två steg:

- Fältinventering
- Rapportsammanställning

Vid fältinventeringen besöks bland annat de potentiella naturvärdesobjekten.

3.1 Internetsökning

Uppgifter om utredningsområdet och dess natur eftersöktes på Internet. En sökning genomfördes på *Artportalen* efter artfynd. Skogsstyrelsens hemsida *Skogens Pärlor* besöktes för att få uppgifter om de nyckelbiotoper och naturvärdeslokaler som finns i trakten, på jordbruksverkets hemsida finns uppgifter om ängs- och betesmarker och Riksantikvarieämbetets hemsida *Fornsök* nyttjades för att få information om eventuella kulturmiljölämningar. (En naturvärdesinventering varken kartlägger eller värderar kulturvärden, men uppgifter om ett områdes historia kan ge en bättre förståelse för naturen.)

3.2 Litteratursökning

Genom internetsökningarna ovan har även litteratur om traktens natur eftersökts. Tyvärr har ingen relevant dokumentation påträffats.

3.3 Fjärranalys

Både ortofoton (Lantmäteriet 2021) och satellitbilder (Skogsstyrelsen 2021) över utredningsområdet har studerats. Då det är litet och uppdraget har detaljeringsgraden detalj lades inte någon större vikt vid fjärranalysen. Detta då små objekt, dvs av minsta obligatoriska karteringsenhet, är för små för att synas på flygbilder.

3.4 Fältinventering

Fältinventering har genomförts av Jan Henriksson, Amalina Natur och Miljökonsult. Under våren 2021 besöktes området främst i vecka 15 med ett kompletterande besök den 8/5 2021. Under hösten besöktes det tillkommande området den 30/9.

Tekniska hjälpmedel

Som hjälpmedel vid fältinventeringen användes en iPad med programvarorna Collector respektive MapPlus, en Garmin GPS (Garmin GPSMAP 64s), en kikare (Zeiss 10x40) och handlupp (Leichen candelaris 14x). Fotodokumentation gjordes med en digitalkamera (Canon G15).

Naturvårdsarter

Som framgår ovan är studien inte en artinventering men för att påträffade naturvärdesobjekt ska kunna beskrivas och klassas eftersöks så kallade naturvårdsarter. I den aktuella studien redovisas huvudsakligen växtarter inklusive kryptogamer, som på olika sätt har uppmärksamats av naturvårdsskäl: arter som finns med i EU:s så kallade habitatdirektivs listor (Rådets direktiv 92/43/EEG) (t ex Cederberg & Löfroth 2000), arter upptagna på Naturvårdsverkets lista över rödlistade arter (Westling 2015, Eiler 2020), signalarter som nyttjas vid Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering (Nitare 2000) och fridlysta arter. Läget för eventuella naturvårdsarter bestäms med hjälp av GPS:en.

Flora och fauna

När det gäller utredningsområdets flora och fauna hänvisas till metodiken gällande artskyddsförordningen nedan.

3.5 Naturvärdesbedömning

De delar som bedöms ha tillräckligt höga naturvärden har därefter naturvärdesbedömts. Bedömningen följer den svenska standarden för naturvärdesinventering och naturvärdesbedömning (Anon 2014.). En fyrgradig skala används för indelningen av naturvårdsintressanta områden, se figur 2. Den fjärde klassen är ett tillägg som inte ingår i denna naturvärdesinventering.

Naturvärdesklass	Förtydligande	Ungefärlig klass i nationella inventeringar
<i>Högsta naturvärde – naturvärdesklass 1</i>	Varje enskilt område bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.	-
<i>Högt naturvärde – naturvärdesklass 2</i>	Varje enskilt område bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.	Skogsstyrelsens nyckelbiotoper, lövskogsinventeringens klass 1 och 2, ängs- och betesmarksinventeringens <i>aktiva objekt</i> , ängs- och hagmarksinventeringen klass 1-3, ädellövskogsinventeringen klass 1 och 2, skyddsvärda träd enligt åtgärdsprogrammet, våtmarksinventeringen klass 1 och 2, rikkärrsinventeringen klass 1-3, limniska nyckelbiotoper, skogsbrukets klass <i>urvatten</i> , värdekämrar i naturreservat samt fullgoda Natur 2000-naturtyper. Detta förutsatt att de inte uppfyller naturvärdesklass 1.
<i>Påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3</i>	Varje enskilt område behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald regionalt, nationellt eller globalt, men det bedöms vara av särskild betydelse att den totala arealen bibehålls eller blir större, samt att den ekologiska kvalitén bibehålls eller förbättras.	Ängs- och betesmarksinventeringen klass <i>restaurerbar ängs- och betesmark</i> , Skogsstyrelsens <i>objekt med naturvärden</i> , lövskogsinventeringens klass 3, ädellövskogsinventeringen klass 3, våtmarksinventeringen klass 3 och 4 samt skogsbrukets klass <i>naturvatten</i> .
<i>Visst naturvärde – naturvärdesklass 4</i>	Varje enskilt område behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald regionalt, nationellt eller globalt, men det bedöms vara av betydelse att den totala arealen bibehålls eller blir större, samt att den ekologiska kvalitén bibehålls eller förbättras.	Motsvarar inte någon klass i de större nationella inventeringarna. Motsvarar ungefär generellt biotopskydd som inte uppfyller kriterier för högre naturvärdesklass.

Figur 2. Fyra naturvärdesklasser används i den svenska standarden för naturvärdesinventering där klass 4 är ett tillägg som också ingår i denna inventering.

4. Metodik – Artskyddsförordningsanalys

Uppdraget inleds med att relevant underlagsmaterial läses igenom. Därefter genomförs ett eller flera fältbesök i utredningsområdet där det noggrant genomsöks efter eventuellt viktiga habitat och strukturer för: grod- och kräldjur, ved- och mulmlevande skalbaggar, potentiella boplatser för fladdermöss etc. Detta fältbesök har som syfte att bedöma OM det förekommer intressanta habitat och strukturer med speciell fokus på arter skyddade enligt Artskyddsförordningen. Efter fältinventeringen genomförs en analys om behovet av ytterligare inventering. Slutligen sammanställs resultatet i denna rapport.

4.1 Insamling och analys av kunskapsunderlag

Inventeringen inleds med att gå igenom relevant underlag. I detta ingår att hämta uppgifter om rapporterade arter i trakten till Artportalen, en observationsdatabas på internet. Därefter har kartmaterial samt digitalt ortofoto och satellitbilder studerats.

4.2 Fältinventering

Utredningsområdet besöktes både dagtid och kvälls-/natttid under vecka 15 2021 av Jan Henriksson. Vädret var optimalt för inventering, växlande molnighet, måttlig vind och temperaturen höll sig mellan 4 och 13 grader varmt. Efter att detaljplaneområdet utökats i nordost genomfördes ett kompletterande besök i denna del den 30/9 då var vädret betydligt sämre, med bland annat en kraftig regnskur.

Som hjälpmedel vid fältinventeringen användes, en Garmin GPS (Garmin GPSMAP 64s), en kikare (Zeiss Victory 10x42 SF) och handlupp (Leichen candelaris 14x) en pannlampa (Silva Cross Trail 3 Ultra) samt en vattenhåv. Fotodokumentation gjordes med en digitalkamera (Canon G15).

Fladdermöss

Vid den del av fältinventeringen som berörde fladdermöss eftersöktes möjliga/troliga kolonier för ynglande djur. Dessa kan framför allt finnas i gamla hus och i hålträd. Vid små öppningar/hål i t ex husfasader där fladdermössen flyger ut och in kan man ibland se spår efter detta som ”skrapmärken” och spillning. Smärre högar efter spillning kan man även notera på marken. Även i trädhåligheternas ”kanter” kan man ibland se spår efter att fladdermössen flyger in/ut. Eventuella lämpliga miljöer för fladdermuskolonier lägesbestäms med GPS. Utöver detta gjordes okulär besiktning för att bedöma utredningsområdets kvaliteter för födosökande fladdermöss, iakttagelser som också kan ligga till grund för en landskapsanalys i hur de kan förväntas flyga.

Fågelfauna

Vid den del av fältinventeringen som rör fågelfaunan analyserades utredningsområdet, inklusive dess olika delars, potential som häckmiljö för olika arter. Dessutom eftersöktes bon efter rovfåglar och hålträd efter hackspettar. Slutligen noterades de arter som sågs eller hördes vid fältbesöken.

Kärlväxter

Frisök efter eventuella rödlistade och fridlysta arter samt s k invasiva arter gjordes genom att hela utredningsområdet undersöktes okulärt. Mest tid lades i de potentiellt mest intressanta

miljöerna, dvs de delområden som klassas som naturvärdesobjekt. Arterna lägesbestäms med hjälp av GPS och fältanteckningar görs om respektive växtplats.

Grod- och kräldjur

Vid den del av fältinventeringen som berör groddjur eftersöks först alla typer av öppna vattenspeglar, både småvatten och vattensamlingar av mer temporär art, liksom rinnande vatten (t ex bäckar och diken). Samtliga dessa undersöks okulärt dagtid för om möjligt identifiera grodor och paddor inklusive rom och grodyngel. För att om möjligt konstatera förekomst av större- och/eller mindre vattensalamandrar besöks vattnen även nattetid med pannlampa enligt vedertagen inventeringsmetodik för större vattensalamander (se Malmgren et al 2005) vid två tillfällen under våren.

Vid den del av fältinventeringen som berör kräldjur analyseras de olika delarnas potential för olika arter. Dessutom lyssnar inventeraren efter till exempel prassel från ödlor. Vid eventuella solexponerade stensamlingar mm som kan utgöra ”viloplats” för kräldjur eftersöks djur okulärt. Denna del av inventeringen kan inte betraktas som en fördjupad artinventering utan är av mer översiktlig karaktär. Besöket i den tillkommande delen genomfördes den 30/9 vilket är för sent för en kräldjursinventering.

Läderbagge

Allmänt om läderbagge

Läderbagge (*Osmoderma eremita*) hör till skalbaggsfamiljen bladhorningar (Scarabaeoidea). Den har en längd om 28-32 mm och är brun. I Sverige saknas nära släktingar vilket gör att risken för förväxling med andra arter är liten. Larvens utveckling sker i trädhåligheter med mulm i ihåliga lövträd, helst grova. I Sverige är arten huvudsakligen knuten till ek, men även ask, bok, lind, klibbal, hästkastanj, alm, apel och asp anges som värdträd.

Läderbagge är upptagen som en prioriterad art i EU:s habitatdirektivs bilaga 2. Den har därför ett starkt skydd i Sverige genom att den är fridlyst enligt Artskyddsförordningen (SFS 2007:845), enligt paragraf: 4, 5. I Sverige finns läderbagge från Skåne till Mälardalen med många lokaler utmed östkusten.

Hur arten eftersöks

Mulmbildning och trädhåligheter har eftersökts i ekar inom hela det aktuella utredningsområdet. I eventuell mulm har inventeraren sökt efter läderbaggens karaktäristiska spillning. Om ingen spillning har noterats har en bedömning gjorts huruvida det är sannolikt att läderbagge trots allt kan finnas i träden.

Övriga mulm- och vedlevande insekter

När det gäller övriga mulm- och vedlevande insekter har utredningsområdet översiktligt analyserats utifrån förekomst av eventuella lämpliga substrat mm för skyddsvärda/skyddade arter. Detta genom att söka efter död ved, gamla träd etc. Utifrån vilken typ av substrat/miljö som har identifierats har en bedömning gjorts om det har kvaliteter och potential för den här typen av arter. Antalet mulm- och vedlevande insekter är mycket stort i Sverige vilket medför att denna analys får ses som mycket översiktlig.

Svampar, lavar och mossor

Ingen regelrätt inventering genomfördes av utredningsområdets kryptogamer. Inventeringen genomfördes i huvuddelen av utredningsområdet i april då endast enstaka arter av marksvampar har fruktkroppar. Detta gör det i princip ointressant att inventera marksvampar. I regionen finns några få undantag, dvs marksvampar som är rödlistade och som sätter fruktkroppar om våren t ex bombmurkla och signalarten tulpanskål. Dessa typer av svampar eftersöktes översiktligt.

När det gäller rödlistade lavar och vedlevande svampar eftersöktes dessa mer noggrant på lämpliga substrat. Mossfloran blev mer styvmoderligt behandlat vilket bland annat beror på att det inte bedömdes speciellt optimalt för rödlistade mossor.

4.3 Utvärdering - ytterligare behov av inventering?

Efter fältinventering har resultatet analyserats. En bedömning huruvida ytterligare fältbesök är att rekommendera eller om någon form av fördjupad artinventering kan krävas, har utförts.

4.4 Rapportsammanställning

Resultatet från inventeringen har därefter sammanställs i föranliggande rapport.

4.5 Artrapportering

Vissa av de arter som noterades vid fältbesöket har rapporterats till Artportalen (www.artportalen.se), en observationsdatabas på internet.



Foto 1. Gullvivor växer tämligen rikligt i den västra delen av utredningsområdet.

5 Undersökningsförhållanden

Som framgår ovan har utredningsområdet huvudsakligen besökts under vecka 15 2021. Detta är tidigt på växtsäsongen vilket gör att vissa växter ännu inte kommit upp och ganska många häckfåglar har ännu inte anlänt. Fruktkroppar av marksvampar är huvudsakligen framme på sensommaren och hösten, vilket gör att denna artgrupp, med några få undantag, inte kan studeras. Även när det gäller insekter är det väl tidigt på säsongen. Till viss del påverkar årstiden inventeringen, men i det här fallet inte så pass negativt att naturvärdesobjekt lär ha missats i NVI:n. Vädret vid fältbesöken var mycket lämpligt för fältstudier. Temperaturen höll sig mellan 5 och 13 grader, vinden var svag till friskt och det var klart till halvklart. Den tillkommande delen inventerades den 30/9 2021. Vädret var då ostadigt med bland annat en kraftig regnskur.

6 Naturen och kända naturvärden i den aktuella trakten

Den aktuella trakten, dvs området väster om sjön Åsunden i Kinda kommun karaktäriseras av ett småbrutet landskap med en blandning av skogsmark och smärre åkertegar. Området har en mycket lång historia av brukandet.

6.1 Skyddad natur

När det gäller skyddad natur i trakten finns få områden med områdesskydd (Naturvårdsverket 2021 och Skogsstyrelsen 2021). Omedelbart, ca 50 meter, söder om utredningsområdet ligger ett område som Skogsstyrelsen skyddat som biotopskydd (Biotopskydd 2002:778). Det är 6,3 ha stort och utgörs av branter med bland annat tallskog, granskog och lövblandad barrskog. Det kommunala naturreservatet *Väsby branter* ligger ca 2,8 kilometer i västsydväst. Inom 5 kilometers radie ligger även det lilla naturreservatet *Tempelkullen*.

6.2 Länsstyrelsens naturvårdsprogram

I länsstyrelsens naturvårdsprogram finns ett område inom utredningsområdet ”Hagmarker vid Krågedal” objekt 758851 och flera i dess närhet, se karta 2 nedan.



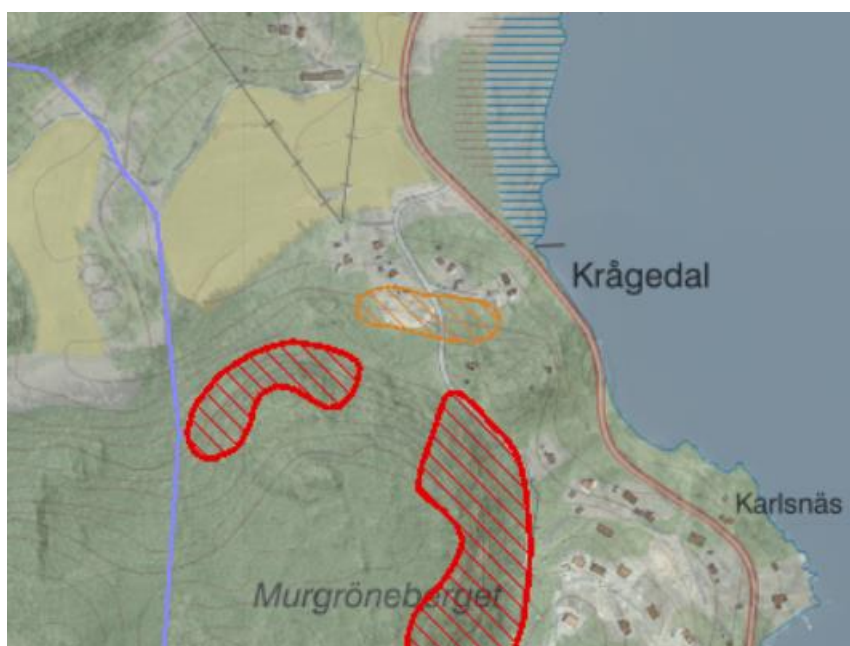
Karta 2. Områden ur länsstyrelsen i Östergötlands läns naturvårdsprogram.

6.3 Länsstyrelsen övrigt

På den sk Östgötakartan har Länsstyrelsen i Östergötlands län sammanställt uppgifter om olika inventeringar mm. Där kan man konstatera att betesmarken i utredningsområdets västra del ingår som en sk *Värdekärna för Gräsmarker* och hela området ingår i värde trakten för gräsmarker benämnd *Åsundens spricklandskap*. Det ingår dessutom i en *Värde trakt för Gran* och i en *Värde trakt för Triviallöv*.

6.4 Nyckelbiotoper och naturvärdeslokaler

När det gäller områden med höga naturvärden som identifierats av Skogsstyrelsen eller av bolag, så kallade nyckelbiotoper eller objekt med naturvärden, finns sådana spridda i den aktuella trakten. På sluttningarna av Murgröneberget i söder finns de två närmsta nyckelbiotoperna, en rasbrant om 1,4 hektar (N 4333-1996) och en bergbrant om 4,1 ha (N 4392-1996) liksom det närmaste naturvärdesobjektet, en lövrik barrnaturskog om 0,8 ha (N 4334-1996). De tre områdena framgår av kartan nedan.



Karta 3. Ett par nyckelbiotoper och ett objekt med naturvärde ligger strax söder om utredningsområdet.

6.5 Flora och fauna

Den sökning som genomförts på Artportalen (2020) visar att kännedomen om traktens flora och fauna långt ifrån är heltäckande. Det finns dock en hel del rapporter om kärlväxter och fåglar, spridda rapporter av kryptogamer men betydligt färre rapporter av t ex insekter.

6.6 Potentiella naturvärdesobjekt

Utredningsområdet är relativt litet och inventeringen har en hög detaljeringsgrad, ”Detalj”. Därför är det mindre relevant att söka ut potentiella naturvärdesobjekt i förväg, än vid lägre detaljeringsgrad. I fjärranalysen bedömdes de flesta av de marker som gränsar till detaljplanen vara potentiella naturvärdesobjekt.

7 Resultat och naturvärdesbedömning, NVI:n

Det inventerade området är i sin helhet påverkat och format av mänsklig aktivitet. De centrala delarna, som nu ska detaljplaneläggas består av åkermark. Åkermarken nyttjas för vallodling som konstgödslas. Här finns också ett par diken. I västra delarna ligger en i huvudsak trädklädd, kobetad hagmark. I öster går en landsväg och öster om den vidtar strandskog med trivial lövsumpskog. I sydvästra delen ligger en lövdominerad blandskog på fd jordbruksmark. Naturvärdena i utredningsområdet har bedömts höra till klass 2 och klass 3. Under avsnitt 8 nedan beskrivs de olika naturvärdesobjekten närmare.

7.1 Vegetation och flora

Inventeringen och sökningen på Artportalen visar att vegetationen är relativt artrik. I betesmarken i väster har flera typiska hagmarksväxter identifierats vid en inventering 2015.

7.2 Fauna

Däggdjur

Inga rapporter på Artportalen (2020) av däggdjur finns inom utredningsområdet. Vid fältbesöket noterades ett rådjur på avstånd. Sannolikt har området med dess närhet en typisk däggdjursfauna för de mer skogsklädda delarna av Östergötlands län.

Fåglar

De fåglar som noterades vid fältbesöken finns förtecknade i bilaga 1. För en mer detaljerad beskrivning av fågelfaunan hänvisas till beskrivningen om fågelfaunan i kapitel 9.

Grod- och kräldjur

Det finns inte några rapporter till Artportalen (2021) om eventuella grod- och/eller kräldjur, vaken från utredningsområdet eller de närmaste omgivningarna. För en mer detaljerad beskrivning av grod- och kräldjursfaunan hänvisas till beskrivningen om detta i kapitel 9

Insekter och spindlar

Ingen djupare studie av insekter eller spindlar har gjorts. Spridda rapporter av olika insekter från trakten finns på Artportalen (2021). Av mer intressanta fynd i närheten märks violettekantad guldvinge (NT) och smalsprötad bastardsvärmare (NT). Båda arterna är rapporterade från "Betet" i juni 2007 ett par hundra meter väster om utredningsområdet.

7.3 Naturvårdsarter

Inventeringen konstaterade enstaka naturvårdsarter inom utredningsområdet. De vanligaste är fridlysta arterna blåsippa och gullviva. I den västra kanten är gullviva mycket spridd och har hundratals plantor. Alla växtplatserna är inte lägesbestämda och växtplatserna i tabellen nedan ska därför mer ses som exempel.

Tabell 2. Förteckning på naturvårdsarter bland kärlväxter och som noterades inom utredningsområdet vid årets fältinventering. För artens naturvärde används följande: S – Signalart och § för fridlyst.

Nord	Ost	Svenskt artnamn	Vetenskapligt namn	Naturvårdsintresse
N6440553	O539991	Gullviva	<i>Primula veris</i>	§
N6440516	O539969	Gullviva	<i>Primula veris</i>	§
N6440461	O539932	Gullviva	<i>Primula veris</i>	§
N6440549	O540021	Gullviva	<i>Primula veris</i>	§
N6440537	O539989	Gullviva	<i>Primula veris</i>	§
N6440530	O539976	Gullviva	<i>Primula veris</i>	§
N6440518	O539974	Gullviva	<i>Primula veris</i>	§
N6440512	O539966	Gullviva	<i>Primula veris</i>	§
N6440462	O539945	Gullviva	<i>Primula veris</i>	§
N6440455	O539899	Gullviva	<i>Primula veris</i>	§
N6440401	O539857	Gullviva	<i>Primula veris</i>	§
N6440386	O539884	Gullviva	<i>Primula veris</i>	§
N6440361	O539871	Gullviva	<i>Primula veris</i>	§
N6440347	O539896	Gullviva	<i>Primula veris</i>	§
N6440270	O539914	Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>	§/S
N6440317	O539882	Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>	§/S
N6440522	O539946	Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>	§/S
N6440501	O539942	Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>	§/S
N6440482	O539932	Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>	§/S
N6440552	O540014	Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>	§/S
N6440567	O540003	Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>	§/S
N6444881	O538915	Gråfibbla/Mattfibbla	<i>Pilosella s.lat.</i>	S

7.4 Värdeelement

Inom utredningsområdet finns en del värdeelement, dvs element av särskild betydelse för biologisk mångfald. Det gäller speciellt träd, levande gamla träd, torrträd liksom liggande döda trädstammar, så kallade lågor i vissa naturvärdesobjekt. Dessutom har ett antal rikblommade och bärande buskar, inklusive ett par grupper med bärande buskar identifierats. En förteckning med koordinater och förklaring av respektive element presenteras i bilaga 2.

7.5 Invasiva arter

Under senare år har invasiva arter, främmande arter med en aggressiv spridning, fått allt större uppmärksamhet i naturvårdsarbetet. Det har inte ingått i uppdraget att inventera sådana. Oaktad det, noterades vinterståndare av vad som bedömdes vara kanadensiskt gullris i närheten av det fallfärdiga torpet i norr.

7.6 Områden med generell biotopskydd

I Sverige har sju typer av biotoper skyddats genom det generella biotopskyddet enligt 5 § förordningen om områdesskydd. De sju biotoperna är: 1. *Allé*, 2. *Källa med omgivande våtmark i jordbruksmark*, 3. *Odlingsröse i jordbruksmark*, 4. *Pilevall*, 5. *Småvatten och våtmark i jordbruksmark*, 6. *Stenmur i jordbruksmark* och 7. *Åkerholme*. Av dessa typer bedöms tre vara aktuella här.

Åkerholmar

I Naturvårdsverkets (2014b sid 3) beskrivning och vägledning om åkerholmar kan man läsa följande angående ”*Biotopens kännetecken och avgränsning*”

- *Åkerholmar är små områden av natur- eller kulturmark, men kan också utgöras av ett solitärt träd eller ett stort stenblock.*
- *Åkerholmen ska vara omgiven av åkermark eller kultiverad betesmark.*
- *Med kultiverad betesmark avses mark för bete eller fodervall som är föremål för markförbättrande åtgärder i form av till exempel enklare markbearbetning, insådd, kalkning, gödsling eller dikning.*
- *Skyddet för åkerholmen gäller även om åkermarken ligger i träda.*
- *I normalfallet ska det vara möjligt att bruka eller beta jordbruksmarken närmast intill en åkerholme. Skyddet för åkerholmar bör dock normalt gälla även i de fall en stenmur, en högst två meter bred naturlig bäckfåra, ett dike, eller en mindre grusväg är belägen mellan åkerholmen och den intilliggande åkermarken eller kultiverade betesmarken.*
- *Om omgivande mark helt eller delvis överförs till annan markanvändning upphör skyddet att gälla.*
- *Bete och slätter kan förekomma på åkerholmen.*
- *Åkerholmar som är belägna i naturbetesmark omfattas inte av biotopskyddsbestämmelserna.”*

Utifrån ovanstående dras följande slutsats: Det finns sannolikt ett par åkerholmar i utredningsområdet. Den ena ligger centralt beläget, se rödmarkerat område i karta 5 nedan. På den växer ganska ung skog dominerad av *Salix*, se foto 2. Eventuellt är det en temporärt igenväxt våtmark där träden kommer att avverkas, i så fall ska den inte klassas som *Åkerholme*, utan ska i stället klassas som *Småvatten och våtmarker i jordbrukslandskapet* enligt nedan. Oavsett vilket bedöms det omfattas av det generella biotopskyddet. Dessutom finns det en mikroliten åkerholme vid punkten N6440439:O0539948 (SWEREF 99). Där en sten/större block kommer i dagen ute på vallen, se foto 3, och är markerad som en rödmarkerad punkt på karta 5.



Foto 2. En med unga *Salix*-träd beväxt åkerholme ligger centralt ute på vallen.



Foto 3. En mikroliten åkerholme i form av ett större block/stor sten finns ute på vallen.

Småvatten och våtmark i jordbruksmark

I Naturvårdsverkets (2014a sid 3-4) beskrivning och vägledning om småvatten och våtmarker i jordbrukslandskapet kan man läsa följande angående ”Biotopens kännetecken och avgränsning:

- *Biotopen omfattar småvatten och våtmarker som ständigt eller under en stor del av året håller ytvatten eller en fuktig markyta. I biotopen ingår öppna vattenytor och angränsande fuktiga markytor med fuktighetskrävande växtarter. Exempel är kärr, gölar, våtar, översilningsmarker, kallkällor, mangelgravar, öppna diken, dammar och högst två meter breda naturliga bäckfårar.*
- *Småvatten och våtmarker i jordbruksmark är belägna i eller i gränsen till åkermark, kultiverad betesmark, naturbetesmark och ängar.*
- *Biotopen ska enligt definitionen ständigt eller under en stor del av året hålla ytvatten eller en fuktig markyta. Det innebär att markytan normalt bör vara fuktig under mer än hälften av året.*
- *Våtmarker domineras av fuktighetskrävande växtarter bland mossor, kärlväxter, gräs och halvgräs. Ibland finns även öppna vattenspeglar i våtmarken.*
- *Om en biotop är tillfälligt uttorkad kan man med hjälp av förekomsten av fuktighetskrävande vegetation bedöma om markytan normalt är fuktig. Om fuktighetskrävande vegetation förekommer är markytan troligen fuktig under en stor del av året, och biotopen omfattas därmed av definitionen.*
- *Småvatten och våtmarker i jordbruksmark omfattas i normalfallet av biotopskyddsbestämmelserna även när de är belägna i gränsen mellan jordbruksmark och annat markslag (till exempel skogsmark, tomtmark eller väg).*

- *För att en högst två meter bred naturlig bäckfåra eller ett öppet dike ska omfattas av biotopskyddsbestämmelserna ska minst en sida av bäcken eller diket gränsa till jordbruksmark. Om ingen av sidorna gränsar till jordbruksmark är inte definitionen för biotopen uppfylld.*
- *Om en del av ett linjärt småvatten (en bäck eller ett dike) är belägen i jordbruksmark, men korsar gränsen till annat markslag och fortsätter att löpa genom till exempel skogsmark, gäller inte biotopskyddsbestämmelserna för den del av biotopen som är belägen inom skogsmark.*
- *Diken som har anlagts med syftet att avvattna en väg, och som är avgörande för vägens funktion och beständighet, utgör en del av väganläggningen och omfattas därmed inte av biotopskyddsbestämmelserna*

Inom utredningsområdet finns diken som uppfyller kriterier enligt ovan. Dessa presenteras som blådragna breda ”linjer” på karta 5 nedan. När det gäller diket som ligger vid landsvägen i öster har den inte bedömts omfattas av biotopskyddet enligt den nedersta av punkterna.

Odlingsröse

Ett odlingsröse har följande grunddefinition: ”På eller i anslutning till jordbruksmark upplagd ansamling av stenar med ursprung i jordbruksdriften.” I Naturvårdsverkets (2014c) står vidare följande om odlingsrösen: ”Odlingsrösen är för det mesta oregelbundet rundade till formen, men kan också vara ovala, avlånga, långsträckta eller upplagda likt långa stensträngar.” och ”Odlingsrösen som inte är belägna i jordbruksmark omfattas av skydd enligt definitionen om röset är beläget i anslutning till jordbruksmark, det vill säga nära gränsen till jordbruksmark.”

Inom utredningsområdet finns två mindre ansamlingar med stenar som torde uppfylla kraven som ställs på ett odlingsröse och således är skyddade enligt det generella biotopskyddet, se karta 5 nedan. Koordinater för dessa är N6440484:O539955, se foto 4 respektive N6440435:O539841, se foto 5.



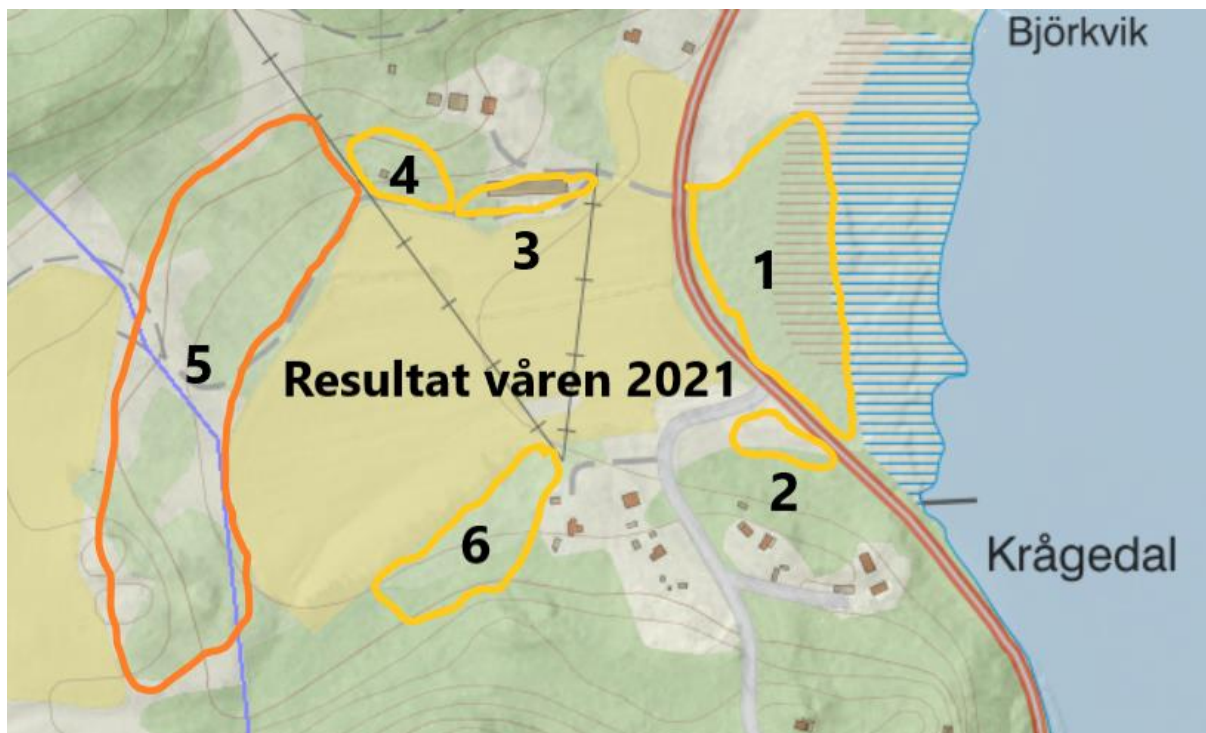
Foto 4 & 5. Två odlingsrösen finns inom utredningsområdet.



Karta 5. Inom utredningsområdet finns en större och en mindre åkerholme, markerad med rött, flera diken, markerade med blått, och två smärre odlingsrösen markerade med asterisk (*) som omfattas av det generella biotopskyddet.

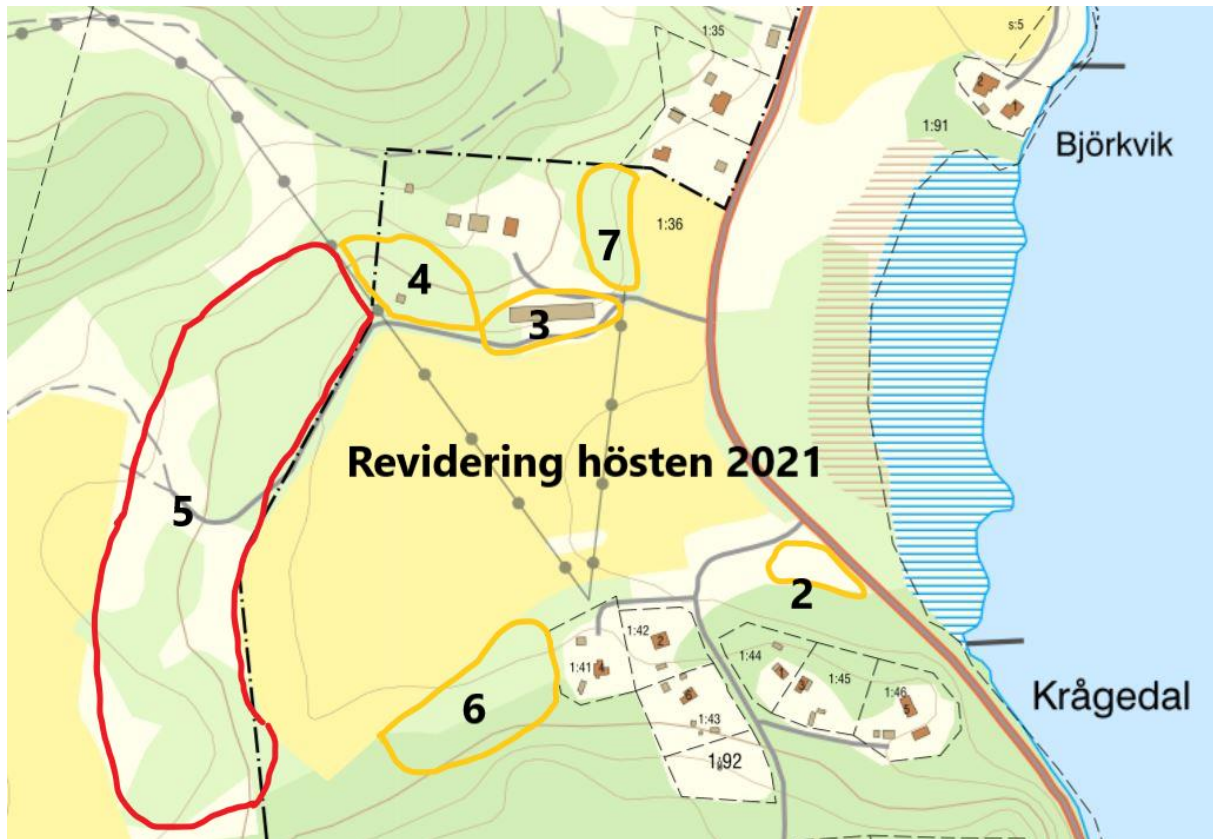
8 Naturvärdesobjekt

Fältinventeringen visar att detaljplaneområdet saknar påtagliga naturvärden, medan angränsande marker har värden. På karta 6 nedan framgår resultatet från inventeringen under våren 2021. Ett av de avgränsade naturvärdesobjekt, nr 4, låg då inom detaljplaneområdet medan resterande 5 naturvärdesobjekt gränsade till planområdet, se karta 6 nedan. Fem områden klassas i klass 2, högt naturvärde och 5 i klass 3 påtagligt naturvärde.



Karta 6. Resultat från vårens naturvärdesinventering. Då identifierades sex naturvärdesobjekt, ett i klass 2 och fem i klass 3 inom utredningsområdet. Ett av objekten, NVO 4, ligger inom det område som var tänkt att detaljplanläggas, medan resten gränsar till planområdet.

Inför höstens revidering har detaljplanområdet förändrats. Naturvärdesobjekt 4 ligger nu utanför det. Ett nytt naturvärdesobjekt, nr 7, identifierades i anslutning till den utökade delen i nordost, detta har klassats i klass 3. Vid fältbesöket noterades också att en omfattande gallring genomförts i NVO 1. Detta på ett så betydande sätt att dess biotopvärde nu till stora delar gått förlorat. Avverkningar har även skett i NVO 2 men med mindre negativ påverkan på naturvärdena. Slutsatserna från vårens NVI behöver därför revideras och en ny karta, karta 7 nedan redovisar.



Karta 7. Revidering av naturvärdesobjekten efter höstens kompletterande inventering. NVO nr 1 har utgått medan NVO nr 7 tillkommit. Sex naturvärdesobjekt, ett i klass 2 och fem i klass 3, ingår. Samtliga sex NVO:er gränsar till området som nu detaljplaneläggs.

1 – Lövsumpskog vid Åsunden – OBS Utgår

Naturtyp: Skog och träd

Koordinater: N6440505:O540240



Foto från våren 2021



Foto från den 30/9 2021

Naturvärdesklassning: Klass 3, påtagligt naturvärde —preliminär bedömning Ej i naturvärdesklass 1, 2 eller 3 (revidering hösten 2021)

Biotop: Lövskog

Natura 2000-naturtyp: Saknas

Områdesskydd: Saknas

Beskrivning: Detta naturvärdesobjekt utgörs av en tämligen ung trivial lövsumpskog mellan asfaltsväg och Åsunden. Många av stammarna utgörs av stubbskott från tidigare avverkade lövträd. Området var vid fältbesöket under våren 2021 tämligen tätt, och svårframkomligt på grund av att det är ogallrat. Död ved förekommer men är långt ifrån så rikligt som det ibland kan röra sig om i liknande biotoper. Trädskiktet domineras av klibbal och sälg med inslag av björk. Fältskikt saknas troligen till stora delar eller så hade inte kärlväxterna i området kommit fram vid fältbesöket. Den 30/9 hade det en helt annan karaktär på en omfattande gallring. Nu stod i stället träden glest utspridda och gav mer av ett parkartad utseende, se foto ovan.

Naturvärdesbedömning: I den ursprungliga NVI:n gjordes följande naturvärdesbedömning: *”I området finns enstaka biotopkvaliteter som död ved, ogallrade förhållanden och hydrologisk påverkan från den närbelägna sjön. Grova stubbar indikerar att området har varit beskogat under en inte obetydlig tid. Dessutom förekommer en del om våren rikt blommande träd (sälg). **Biotopvärde** blir därav **visst**. Inga säkra observationer av naturvårdsarter gjordes i området vid sidan av vanlig groda samt troliga hackmärken efter mindre hackspett. Området torde dock hysa en hel del djur av olika grupper. Detta gör att **artvärdet** bedöms bli **visst**. Ett visst artvärde och biotopvärde gör tillsammans att området hamnar i klass 43 ett påtagligt naturvärde.”* Slutsatsen efter hösten besök är att gallringen påverkat områdets naturvärden på ett så omfattande sätt att biotopvärdet bedöms som obetydligt. Gallringen har även påverkat förutsättningarna för olika naturvårdsarter, bland annat har förutsättningarna för mindre hackspett minskat radikalt.

Naturvårdsarter: Vanlig groda (§), troliga hackmärken efter mindre hackspett

Inventeringsdatum: 2021-04-20 & 2021-09-30

Inventerare: Jan Henriksson

2 – Mindre våtmark delvis med buskvegetation

Naturtyp: Våtmark

Koordinater: N6440390:O540260



Naturvärdesklassning: Klass 3, påtagligt naturvärde – preliminär bedömning

Biotop: Buskbeväxt och öppen våtmark

Natura 2000-naturtyp: Saknas

Områdesskydd: Saknas

Beskrivning: Detta naturvärdesobjekt utgörs av en delvis öppen, delvis buskbevuxen våtmark. Högväxta gräs och halvgräs dominerar fältskiktet och videbuskar buskskiktet. En spelande åkergroda noterades i det och en hel del småfåglar höll till i det vid fältbesöket. Området har under hösten 2021 berörts av avverkning av buskar och träd.

Naturvärdesbedömning: Våtmarker har alltid ett visst naturvärde och de tämligen stabila förhållandena som nu råder gör att biotopvärdet bedöms som visst. Värdet bedöms fortfarande vara visst efter höstens avverkning. I området lekte åtminstone en åkergroda, en art med ett mycket starkt juridiskt skydd. I övrigt noterades inga naturvårdsarter. **Artvärdet** sätts hur som helst till *visst*. Ett visst biotopvärde tillsammans med ett visst artvärde gör tillsammans att naturvärdesobjektet hamnar i klass 3, ett påtagligt naturvärde.

Naturvårdsarter: Åkergroda §§

Inventeringsdatum: 2021-04-20 & med ett kort besök den 30/9 2021

Inventerare: Jan Henriksson

3 – Brynmiljö i söderläge

Naturtyp: Igenväxningsmark mm

Koordinater: N6440545:O540100



Naturvärdesbedömning: Klass 3, påtagligt naturvärde – preliminär bedömning

Biotop: Gräsmark och brynmiljöer samt en ladugård, väggkant till en grusväg

Natura 2000-naturtyp: Saknas

Områdesskydd: Saknas

Beskrivning: Detta naturvärdesobjekt består av en mix av olika småbiotoper som alla är av betydelse för den biologiska mångfalden. Här finns gott om skrymslen och vrår både i anslutning till en gammal ladugårdsbyggnad och kring stenar och block. Området är i en viss igenväxningsfas men är ännu till stora delar öppet. I den västra delen finns gott om buskar som hagtorn och vidrosor liksom hassel samt ”sly” av bland annat unga ekar och fågelbär. Här förekommer även ett glest trädskikt av skogsek och fågelbär. Det ligger väl solexponerat vilket gynnar termofila arter, både bland insekter och växelvarma ryggradsdjur. Väggarna till den gamla ladan besöktes av en del solitära bin vid fältbesöket. Det har dessutom potential att hysa fladdermöss.

Naturvärdesbedömning: I naturvärdesobjektet finns gott om mikrobiotoper som är viktiga för olika arter. Dessutom förekommer gott om blommande buskar. Detta gör att *biotopvärde* bedöms som *visst*. I objektet noterades endast en naturvårdsart, men sannolikt finns fler, både bland kräldjur och insekter, eventuellt även fladdermöss. Detta gör att *artvärdet* preliminärt bedöms som *visst*. Ett visst biotopvärde tillsammans med ett visst artvärde gör tillsammans att objektet hamnar i klass 3, ett påtagligt naturvärde, men bedömningen är preliminär då artvärdet är osäkert.

Naturvårdsarter: Gullviva

Inventeringsdatum: 2021-04-20/21

Inventerare: Jan Henriksson

4 – Markerna vid det fallfärdiga torpet

Naturtyp: Skog och träd/Park och trädgård

Koordinater: N6440660:O540005



Naturvärdesbedömning: Klass 3, påtagligt naturvärde

Biotop: Igenväxande fd trädgård

Natura 2000-naturtyp: Saknas

Områdesskydd: Saknas

Beskrivning: Detta naturvärdesobjekt utgörs av området kring ett fallfärdigt torp. Markerna, den fd trädgården, håller på att växa igen med buskar, både av ”trädgårdsbuskar” och av hasselbuskar och unga lövträd. Näringstillgången är god i marken vilket gör att vegetationen är frodig. I ett gammalt körsbärsträd finns trädhåligheter. Bland trädgårdsväxter som syren, krollilja, påskliljor och spansk klockhyacint märks även vilda arter som blåsippa och gullviva. Det i det gamla torpet finns förutsättningar för fladdermöss, men p g a överhängande rasrisk undersöktes inte detta närmare.

Naturvärdesbedömning: Kring torpet finns gott om små mikromiljöer som ger goda förutsättningar för en rik flora och fauna. **Biotopvärdet** bedöms därför i det här fallet till **visst**. Förekomsten av några naturvårdsarter gör att även **artvärdet** bedöms som **visst**. Ett visst art- respektive biotopvärde ger tillsammans att objektet hamnar i klass 3, ett påtagligt naturvärde.

Naturvårdsarter: Gullviva (§), Blåsippa (§), Huggorm (§)

Inventeringsdatum: 2021-04-20/21

Inventerare: Jan Henriksson

5 – Betesmarken Håkantorp 4

Naturtyp: Äng och betesmark

Koordinater: N6440370:O539860



Naturvärdesbedömning: Klass 2, påtagligt naturvärde

Biotop: Trädklädd betesmark

Natura 2000-naturtyp: Saknas

Områdesskydd: Saknas

Beskrivning: Detta naturvärdesobjekt utgör delar av en i huvudsak trädklädd betesmark. Kor betar normalt i hagen. Trädskiktet är varierat med arter som klibbal, vårtbjörk, sötkörsbär och skogsek. I buskskiktet förekommer både hassel och olika rosor. Vid fältbesöken noterades stenknäck, gröngöling, göktyta och stjärtmes och på avstånd sjöng en trädlärka den 22/4. Vårblomningen var i full gång och spridda växtplatser för både blåsippa och gullviva noterades. Vid det kompletterande besöket den 8/5 visade det sig att gullviva är mycket ymnigt förekommande. I den sydvästra delen finns partier med välbetad artrik gräsmark. En biotop som ofta hyser intressanta marksvampar om hösten. Anders Svensson har gjort en inventering av kärlväxterna 2015-06-04 och artbestämt 62 arter inom den avgränsade delen av betesmarken. Det ingår som ett objekt i Kinda kommuns naturvårdsprogram. Det är dessutom en del av ett område som ingår i Ängs- och betesmarksinventeringen (objekt *2BA-ARA Håkantorp 4*), inventerat 2004. Enligt den inventeringen förekommer arter som brudbröd, jungfrulin och prästkrage i objektet. Delar av området är storstenigt med enstaka stenar som närmast är att karaktäriseras som jätteblock. I södra delen finns en brant kulle med berg i dagen inklusive lodytor. Rörligt markvatten förekommer i en svacka. Spritt finns gamla stubbar efter avverkade ekar, detta tyder på att det har lång kontinuitet som trädbärande

hagmark med ek. Det ingår i Länsstyrelsen i Östergötlands läns naturvårdsprogram, se ovan, *Hagmarker vid Krågedal* och ingår också som en värdekärna för gräsmarker.

Naturvärdesbedömning: Objektet har en lång kontinuitet av beteshävd och är inte speciellt påverkat av kvävegödsel. Dessutom förekommer en del äldre träd och enstaka högstubbar. Ett varierat och glest buskskikt är en annan biotopkvalitet. Detta innebär att **biotopvärdet** blir **påtagligt** utifrån bedömningsgrunden biotopkvalitet. I objektet har ett antal naturvårdsarter noterats, bland annat den rödlistade klasefibblan. Med största sannolikhet finns fler naturvårdsintressanta arter bland både insekter och marksvampar. Dessutom nyttjas det av många fåglar. Detta medför att **artvärdet** preliminärt bedöms som **påtagligt** utifrån bedömningskriteriet naturvårdsarter. Ett påtagligt art- respektive biotopvärde ger tillsammans att objektet hamnar i klass 2, ett högt naturvärde. Naturvärdet är preliminärt då dess fauna och svampflora är dåligt undersökt med ett preliminärt artvärde som följd.

Naturvårdsarter: Blåsippa (§), Gullviva (§), samt Mandelblomma (S), Ängsdaggkåpa (S), Glansdaggkåpa (S), Sammetsdaggkåpa (S), Klasefibbla (NT) samtliga Anders Svensson 2015-06-04. Det finns inget som tyder på att de arter Svensson noterat i objektet skulle ha försvunnit. I Länsstyrelsens naturvårdsprogram uppges följande naturvårdsarter: *rödkämpar, knägräs, kattfot, darrgräs, backnejlika, brudbröd*. Då dessa uppgifter är gamla är det inte säkert att kattfot, backnejlika, darrgräs och brudbröd finns kvar.

Inventeringsdatum: 2021-04-20 & 2021-04-21

Inventerare: Jan Henriksson

6 – Lövskog nedanför Murgröneberget

Naturtyp: Skog och träd

Koordinater: N6440305:O540065



Naturvärdesbedömning: Klass 3, påtagligt naturvärde – preliminär bedömning

Biotop: Lövskog

Natura 2000-naturtyp: Saknas

Områdesskydd: Saknas

Beskrivning: Detta naturvärdesobjekt utgörs av en före detta betesmark som nu vuxit igen med lövträd. Trots begränsade trädåldrar finns gott om naturskogsstrukturer. Här finns en del gamla sälgar liksom lågor av lövträd. I trädskiktet förekommer arter som klibbal, vissa på socklar, äppel- och päronträd, skogslönn samt någon ek. I fältskiktet växer bland annat en hel del vitsippor. Generellt är fältskiktet ganska frodigt p g a rörligt markvatten. En obetydlig traktorkörväg går igenom objektet. I det sydvästra hörnet blir inslaget av gran större och här ligger gott om granlågor med bland annat knölticka. Det bedöms vara viktigt för hackspettar speciellt vintertid. En häckning av större hackspett konstaterades vid fältbesöket den 8/5 då även björktrast och stenknäck sågs.

Naturvärdesbedömning: Även om beståndet är ungt förekommer gott om naturskogsstrukturer och en hel del naturskogsselement. Detta innebär att naturvärdesobjektet har tydliga biotopkvaliteter. På grund av bristande kontinuitet bedöms inte **biotopvärdet** bli högre än **visst**. Endast enstaka spår efter en naturvårdsart noterades, men det torde åtminstone hysa några fler naturvårdsarter. **Artvärdet** bedöms därför som **visst**. Bedömningen är preliminär. Detta då bland annat insektsfaunan, knuten till träden är okänd. Ett visst biotopvärde och artvärde gör att det hamnar i klass 3, ett påtagligt naturvärde, men klassningen är preliminär.

Naturvårdsarter: Spår efter spillkråka (NT/§), Björktrast (oklart om den häckar)

Inventeringsdatum: 2021-04-21

Inventerare: Jan Henriksson

7 – Brynmiljö I nordost

Naturtyp: Skog och träd

Koordinater: N6440600:O540140



Naturvärdesbedömning: Klass 3, påtagligt naturvärde (preliminär bedömning)

Biotop: Igenväxande bryn med träd och buskar

Natura 2000-naturtyp: Saknas

Områdesskydd: Saknas

Beskrivning: Detta naturvärdesobjekt utgörs av brynet i direkt anslutning till utredningsområdets nordöstra del. Markerna har tidigare sannolikt betats men håller nu på att växa igen med buskvegetation av bland annat vildrosor och hassel liksom av unga lövträd. Även enstaka grövre träd finns av ek och fågelbär. Näringstillgången är god i marken vilket gör att vegetationen är tämligen frodig.

Naturvärdesbedömning: I objektet finns gott om blommande och bärande träd och buskar vilket är viktigt för faunan. Övergångszoner t ex brynmiljöer ger dessutom goda förutsättningar för en tämligen rik flora och fauna. **Biotopvärdet** bedöms därför i det här fallet till *visst*. Artvärdet är svårare att bedöma då inga naturvårdsarter noterades. Bedömning är dock att tillräckligt många naturvårdsarter torde finnas och/eller att artrikedomen i övrigt är så stor att det motiverar att klassa artvärdet som visst, men det är en preliminär bedömning. Ett visst art- respektive biotopvärde ger tillsammans att naturvärdesobjektet hamnar i klass 3, ett påtagligt naturvärde men är på grund av det osäkra artvärdet en preliminär bedömning.

Naturvårdsarter: Inga noterade men torde finnas.

Inventeringsdatum: 2021-09-30

Inventerare: Jan Henriksson

9. Resultat – Artskyddsförordningsanalys

9.1 Fladdermöss

Observationer av fladdermöss

En sökning på Artportalen visar att det är ont om fladdermusrapporter i trakten kring Krågedal. I området söder om Rimforsa, på sjön Åsundens västra sida, finns bara en rapport. Rapporten utgörs av att nordfladdermus (NT) är noterad år 1996 vid Storgården ca 900 meter nordnordost om detaljplaneområdet.

Fladdermuskolonier

Vid fältinventeringen noterades inga starka indikationer på att det förekommer några fladdermuskolonier inom detaljplaneområdet. Det går dock inte att utesluta den torpruin som ligger i den norra delen av utredningsområdet. I utredningsområdet finns en större ladugårdsbyggnad som är en potentiell fladdermuslokal. Det är däremot ont om hålträd i angränsande marker.



Foto 1. En gammal ladugårdsbyggnad ligger i direkt anslutning till detaljplaneområdet och bedöms kunna hysa fladdermuskolonier.

Potentiella födosökmiljöer

Fladdermöss är insektsätare. En typ av miljö som de tämligen frekvent nyttjar för födosök är bryn rika på lövträd. Kanterna till detaljplaneområdet är av denna typ och kan således vara viktiga för födosökande fladdermöss. En annan typ av viktig födosökmiljö utgörs av våtmarker men även strandområden kan hysa gott om insekter för fladdermöss. Detta innebär att hela det angränsande området i öster kan vara en viktig fladdermusmiljö.

Viktiga flygvägar

Det är svårt att uttala sig om eventuella viktiga flygvägar för fladdermöss, dvs hur de flyger mellan kolonin och födosöksområden, detta då kunskapen om fladdermöss är dålig.

9.2 Fågelfauna

Det finns en del tidigare rapporter om fåglar noterade vid Krågedal. Från Åsunden finns flera änder, både kricka och bläsand, som är klassade som sårbara på senaste rödlistan liksom storlom som är listad i bilaga 1 i EU:s fågeldirektiv.

Rovfåglar

En ormråk var den enda rovfågel som noterades vid fältinventeringen. Den hör sannolikt till traktens häckfåglar. Inga rovfågelbon noterades i de träd som ingår i utredningsområdet.

Skogshöns

Att det skulle förekomma skogshöns (tjäder, orre och järpe) i utredningsområdet bedöms som osannolikt.

Ugglor

Vid kvällsinventeringen efter vattensalamandrar hördes inga ugglor. Att det kan förekomma ugglor med starkt skydd i närområdet är inte helt osannolikt. Både pärluggla och sparuggla är möjliga men mindre troliga. Om de förekommer torde i så fall detaljplaneområdet utgöra potentiella födosöksmiljöer.

Hackspettar

Bland hackspettarna hördes både större hackspett, spillkråka och gröngöling vid inventeringen. Huruvida arterna häckar kontinuerligt är omöjligt att säga men att de hör till traktens häckfågelfauna bedöms som högst sannolikt.

Tättingar

Vid fältbesöken noterades ett par arter bland tättingarna (småfåglar) som är upptagen på den svenska rödlistan, björktrast och kråka och en som är listad i bilaga 1 i EU:s fågeldirektiv, trädlärka. Att det torde förekomma ytterligare enstaka par av någon/några sådan art/er bedöms som högst sannolikt. Bland de mest troliga arterna hör entita och svartvit flugsnappare båda rödlistade som NT på den senaste svenska rödlistan.

9.3 Fridlysta kärlväxter

I delområde 3, 4 och 5 noterades spridda växtplatser av de fridlysta växterna blåsippa och gullviva. Inga ytterligare fridlysta kärlväxter (Naturvårdsverket 2016) är rapporterade från utredningsområdet till Artportalen (2021). Då huvuddelen av inventeringen utfördes tidigt på säsongen kan man dock inte helt utesluta att fler fridlysta arter förekommer, men t ex orkidéer har oftast vinterståndare som brukar vara lätta att se.

9.4 Grod- och kräldjur

Groddjur

Inom utredningsområdet finns flera diken. Dessa är dock relativt grunda och är sannolikt ytterst sällan fulla med vatten. Det vanliga torde vara att de, som vid inventeringstillfället, bara rinner smärre mängder vatten i dem. Inga ytterligare vattensamlingar noterades inom detaljplaneområdet. I dess absoluta närhet, inom utredningsområdet, i naturvärdesobjekten 1 och 2 finns mer vatten och här noterades grodlek vid inventeringen. Vanlig groda noterades i område 1 och åkergroda i område 2. Däremot noterades inga vattensalamandrar eller paddor.

Kräldjur

Omedelbart norr om detaljplaneområdet, främst i naturvärdesobjekt 3 men även i naturvärdesobjekt 4, finns gott om skrymslen och vrår bland annat gott om sten. Tillsammans med den angränsande grusvägen med tillhörande vägkanter och naturvärdesobjekt 7 utgör detta en helhetsmiljö som bör varar av betydelse för kräldjur, se karta 8 nedan. Det är dessutom solexponerat vilket är gynnsamt för kräldjur. En huggorm och prassel efter någon form av ödla hördes vid ett av fältbesöken.



Karta 8. Utmed den grusväg som ligger i norra kanten av detaljplaneområdet finns en solexponerad helhetsmiljö med gott om skrymslen som bedöms som bör vara av betydelse för kräldjur.

Bland kräldjuren är det sandödla och hasselsnok som har starkast juridiskt skydd. En sökning på Artportalen indikerar att det inte förekommer sandödla i trakterna kring Rimforsa. Utifrån artens biotopkrav i regionen (norra Kalmar och södra Östergötlands län) kan man dock inte utesluta att arten förekommer även här. De biotoper som förekommer i naturvärdesobjekt är inte optimala för arten men det går inte att helt utesluta att det kan finnas här. När det gäller hasselsnok finns rapporter på Artportalen närmare Rimforsa men dessa är få. Biotoperna inom utredningsområdet, men utanför detaljplaneområdet, gör att förekomst av hasselsnok inte kan uteslutas.

9.5 Läderbagge

Det finns en del skogsek kring det område som ska detaljplaneläggas. I princip är samtliga träd vitala, relativt unga och ingen mulmbildning noterades. Därmed noterades inga spår efter läderbagge och det bedöms som högst osannolikt att det förekommer läderbagge här.

9.6 Andra mulm- och vedlevande insekter

I utredningsområdet förekommer en del död ved, t ex i form av döda björkar, björkhögstubbar, några gamla ekstubbar och i söder finns ett delområde med många granlågor. Det är däremot ont om mulm. Förutsättningar finns med andra ord för främst för vedlevande insekter. Detta är normalt och det finns inget som tyder på att utredningsområdet skulle ha en speciellt exklusiv insektsfauna. När det gäller ekoxe, som finns rapporterad några hundra meter söder om utredningsområdet, är det svårare att uttala sig om. Arten är inte strikt knuten till ek utan dess larver kan leva i flera olika lövträdsrötter. Slutsatsen är att ekoxe kan finnas här, dock inte inom detaljplaneområdet då det saknar gamla och äldre träd.

9.7 Svampar, lavar och mossor

Vid nyckelbiotopsinventeringar har några signalarter noterats strax utanför utredningsområdet. Här märks lavarna; bårdlav, rostfläck, korallav, skriftlav och gammelgranslav, mossorna; västlig hakmossa, vågig sidenmossa, grov baronmossa, fällmossa, trubbfjädermossa och platt fjädermossa samt svampen stor aspticka. Strax utanför utredningsområdet har Dan Olofsson dessutom påträffat tretton (13) olika svampar 2015. Däremot saknas uppgifter om kryptogamer inom själva utredningsområdet. Vid årets fältinventering gjordes inte heller några anmärkningsvärda kryptogamfynd. I betesmarken, naturvärdesobjekt 5, bedöms förutsättningarna för mer krävande marksvampar bland annat fingersvampar och hagvaxskivlingar (*Hygrocybe* i vid bemärkelse) som goda.

10. Behov av ytterligare inventering?

10.1 Fladdermöss

Idag saknas kunskap om det förekommer fladdermuskolonier i detaljplaneområdet med omgivningar. Det går därmed inte att bedöma om och i så fall på vilket sätt fladdermöss kan komma att påverkas av detaljplanen. För att få ett bättre beslutsunderlag rekommenderas en separat fladdermusinventering. Den bör både innehålla var fladdermuskolonier finns, vilka arter det i så fall rör sig om och hur de nyttjar detaljplaneområdet. En sådan studie bör också innehålla rekommendationer om hur hänsyn till fladdermöss bör tas t ex genom hur belysning kan/bör utformas och/eller begränsas.

10.2 Fågelfauna

Själva detaljplaneområdet har en trivial fågelfauna. I angränsande marker finns däremot förutsättningar för flera skyddade arter och sådana noterades även vid fältbesöken. Det går inte att utesluta att ytterligare några sådana arter finns, till exempel pärluggla, spurvuggla, törnskata och/eller entita. Amalina Natur och Miljökonsult rekommenderar inte någon fördjupad artinventering av fågelfaunan.

10.3 Fridlysta växter

De båda fridlysta växterna gullviva och blåsippan är noterade inom utredningsområdet. Då inventeringen genomfördes i april, vilket är tidigt på växtsäsongen kan fridlysta arter ha missats. Men de växtplatserna ligger i så fall utanför själva detaljplaneområdet, på angränsande marker. Amalina Natur och Miljökonsult rekommenderar inte någon fördjupad artinventering av fridlysta växter.

10.4 Invasiva växter

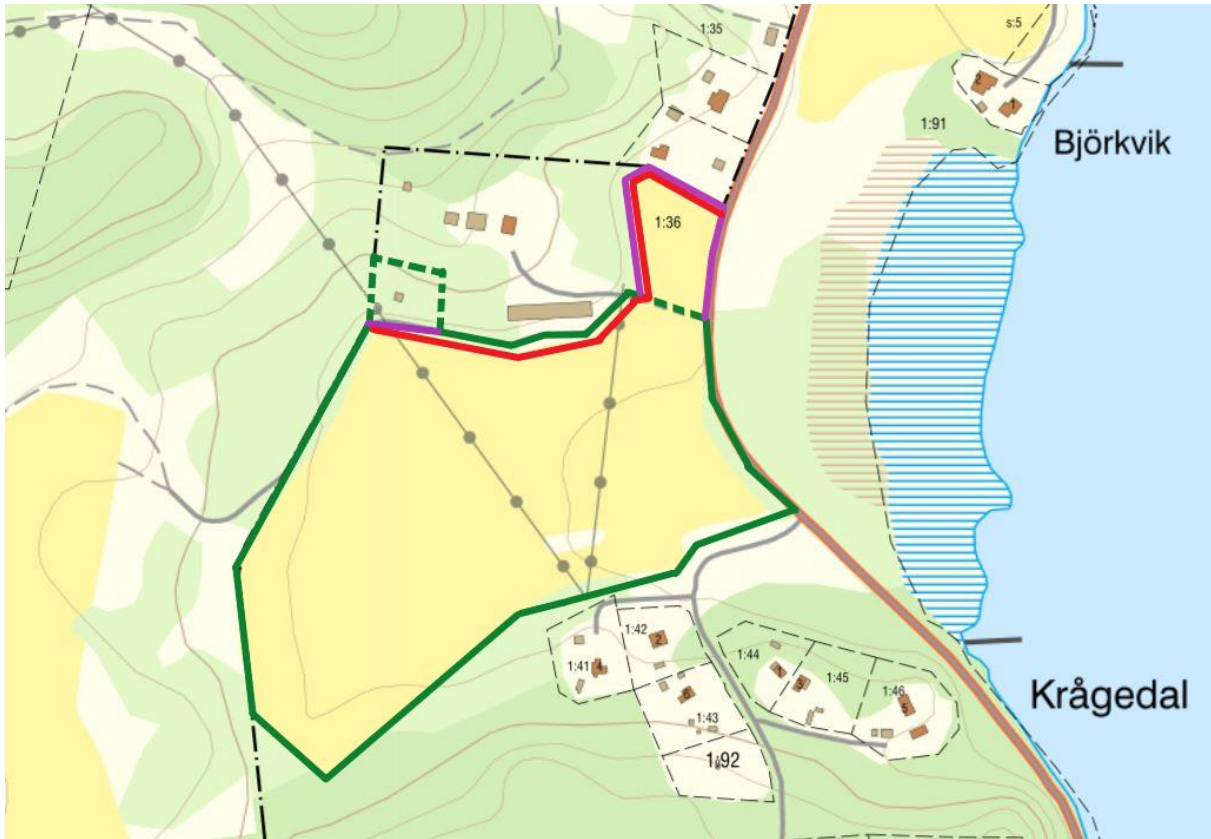
Det mesta talar för att den invasiva växten kanadensiskt gullris förekommer inom utredningsområdet. Den har i så fall en begränsad växtplats i norr. Arten omfattas inte av den lagstiftning som berör invasiva arter idag. Amalina Natur och Miljökonsult ser ingen anledning till ytterligare inventeringsinsatser.

10.5 Grod- och kräldjur

Inga lämpliga grodmiljöer bedöms förekomma inom detaljplaneområdet. I angränsande biotoper förekommer dock grodor och grodlek.

Som framgår på karta 8 ovan bedöms området kring detaljplaneområdets norra gräns, inklusive naturvärdesobjekt 3, 4 och 7, kunna utgöra en viktig miljö för kräldjur med ett starkt juridiskt skydd. Utifrån hur detaljplanens utformas kan det därför vara motiverat med en fördjupad artinventering av kräldjur. En fördjupad inventering bedöms överflödigt om:

1. En buffertzonen om fem meter eller mer skapas i kanten till planområdet, ett område som planläggs som naturmark, se karta 9 nedan.
2. Att buffertzonen i punkten 1 inte påverkas vid byggnationer i området t ex genom att arbetsmaskiner körs i det och/eller det t ex nyttjas för upplag av material eller dylikt.



Karta 9. Om en 5 meter bred buffertzoon skapas i kanten av planområdet, på jordbruksmarken, rödmärkad på kartan, bedöms det överflödigt med en fördjupad artinventering av kråldjur.

10.6 Läderbagge

Då läderbagge med största sannolikhet inte finns i området föreligger inget ytterligare inventeringsbehov.

10.7 Andra mulm- och vedlevande insekter

Som framgår ovan förekommer ingen död ved eller gamla träd inom detaljplaneområdet. I de angränsande markerna är det annorlunda. Då dessa marker sannolikt inte berörs mer än marginellt av detaljplanen är Amalina Natur och Miljökonsults bedömning att det inte borde krävas någon fördjupad artinventering av insekter.

10.8 Svampar, lavar och mossor

Huvudparten av detaljplaneområdet består av jordbruksmark i form av åkermark som idag nyttjas som vall. Det enda undantaget utgörs av naturvärdesobjekt 4. Åkermark är helt ointressant för både lavar, mossor och svampar. Amalina Natur och Miljökonsults bedömning är att det inte borde krävas någon fördjupad artinventering av varken svampar, lavar eller mossor.

11 Referenser

Här nedan är en sammanställning av underlagsmaterial som använts i arbetet med rapporten.

- Anon. 2009. *Handbok för artskyddsförordningen. Del 1 – fridlysning och dispenser.* Handbok 2009:2, Utgåva 1. April 2009. Naturvårdsverket. Stockholm. 130 sid.
- Anon. 2014a. *Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning.* Svensk standard SS 199000:2014.
- Anon. 2014b. Teknisk rapport SIS- TR 199001:2014, *Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI – Komplement till SS199000.*
- ArtDatabanken 2018. Artfaktablad om läderbagge.
<http://artfakta.artdatabanken.se/taxon/101479> citerade 2018-10-11.
- Artdatabanken 2021: Om att rapportera invasiva arter. <https://artfakta.se/rapportera/invasiva-arter/skapa>
- Artportalen 2021. Sökningar på <https://artportalen.se/> dvs *Artportalen* bland annat 2021-05-07.
- Cederberg, B., & Löfroth, M. 2000: *Svenska djur och växter i det Europeiska nätverket Natura 2000.* ArtDatabanken, Sveriges Lantbruksuniversitet. Uppsala. 160 sid.
- Eide, W. (red.) 2020. *Rödlistade arter i Sverige 2020.* ArtDatabanken, Sveriges Lantbruksuniversitet. Uppsala.
- Gärdenfors, U. 2000. *Hur rödlistas arter? Manual och riktlinjer.* ArtDatabanken, Sveriges Lantbruksuniversitet. Uppsala. 83 sid.
- Gärdenfors, U. (ed.) 2010. *Rödlistade arter i Sverige 2010 – The 2010 Redlist of Swedish Species.* ArtDatabanken, Sveriges Lantbruksuniversitet. Uppsala.
- Jordbruksverket 2021. Databasen tuva om objektet Håkantorps 4, se <https://etjanst.sjv.se/tuvaut/site/webapp/areareport.html?areaid=2BA-ARA> citerad 2021-05-07
- Lantmäteriet 2021. *Minkarta.* <https://minkarta.lantmateriet.se>, citerad bland annat 2021-04-28.
- Larsson, A. (red.) 2005. *Handbok för inventering av nyckelbiotoper. 2:a upplagan.* Skogsstyrelsen, Jönköping. 106 sid.
- Malmgren, J. 2007. Åtgärdsprogram för bevarande av större vattensalamander och dess livsmiljöer. Större vattensalamander - *Triturus cristatus*. Naturvårdsverket.
- Malmgren, J. et al. 2005. Inventering och övervakning av större vattensalamander (*Triturus cristatus*). Version 1:0 2005-04-21. Naturvårdsverket.
- Moberg, R. & Hultengren, S. 2016. *Lavar en fältguide.* Naturcentrum, Stenungsund.
- Mossberg, B., & Stenberg. 2003. *Den nya Nordiska floran.* Wahlström & Widstrand.
- Naturvårdsverket 2020a. Naturvårdsverkets karttjänst *Skyddad Natur:*
<http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> citerad bl a 2021-05-07
- Naturvårdsverket 2012. *Biotopskyddsområden. Vägledning om tillämpningen av 7 kapitlet 11 § Miljöbalken.* Handbok 2012:1, utgåva 1 december 2012. Naturvårdsverket, Stockholm 180 sid.
- Naturvårdsverket 2014a. *Småvatten och våtmark i jordbruksmark. Beskrivning och vägledning för biotopen Småvatten och våtmark i jordbruksmark i bilaga 1 till förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken mm.* Naturvårdsverket Stockholm daterad 2014-04-15. Se <https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i->

- miljoarbetet/vagledning/skyddade-omraden/biotopskydd/05-smavatten-vatmark-i-jordbruksmark-2014-04-15.pdf
- Naturvårdsverket 2014b. *Åkerholme. Beskrivning och vägledning för biotopen Åkerholme i bilaga 1 till förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken mm.* Naturvårdsverket Stockholm daterad 2014-04-15. Se <https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/skyddade-omraden/biotopskydd/07-akerholme-2014-04-15.pdf>
- Naturvårdsverket 2014c. *Odlingsröse i jordbruksmark. Beskrivning och vägledning för biotopen Odlingsröse i jordbruksmark i bilaga 1 till förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken mm.* Naturvårdsverket Stockholm daterad 2014-04-15. Se <https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/skyddade-omraden/biotopskydd/03-odlingsrose-i-jordbruksmark-2014-04-15.pdf>
- Naturvårdsverket 2016. *Fridlysta blomväxter, ormbunkar, lummer- fräken- och barrväxter.* Naturvårdsverket, Stockholm 2016-06-13, se <http://www.naturvardsverket.se/upload/var-natur/djur-och-vaxter/fridlyst/fridlysta-blomvaxter/artlista-fridlysta-blomvaxter.pdf>
- Nitare, J. (red.) 2000. *Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer.* Skogsstyrelsen, Jönköping. 384 sid.
- Riksantikvarieämbetet 2021. Fornsök 2021-05-06. Fakta om eventuella fornlämningar i området
- Rosenius, P. 1926-1949. *Sveriges fåglar och fågelbon. Del I-VI.*
- Snow, D. W. & Perrins, C. M. Et al 1998b: *Birds of the Western Palearctic. Concise Edition. Volume 1-2.*, Oxford University Press. 1008 sid + 696 sid.
- Skogsstyrelsen 2021. *Skogens Pärlor*: <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/> citerad bland annat 2021-05-06.
- Svensson, S., Svensson, M. & Tjernberg, M. 1999. Svensk fågelatlas. *Vår Fågelvärld, supplement nr 31.* Ekologiska institutionen Lunds universitet, ArtDatabanken SLU & Sveriges Ornitologiska Förening. Stockholm. 550 sid.
- Wahlberg, T. 1993: *Kunskapen om fåglar. Alla häckande arter i Sverige.* Rabén & Sjögren. 479sid.
- Westling, A. (ed.) 2015. *Rödlistade arter i Sverige 2015.* ArtDatabanken, Sveriges Lantbruksuniversitet. Uppsala. 209 sid.

Förkortningar

CR	Akut hotad, en av kategorierna som nyttjas vid klassning av rödlistade arter
EN	Starkt hotad, en av kategorierna som nyttjas vid klassning av rödlistade arter
NT	Nära hotad, en av kategorierna som nyttjas vid klassning av rödlistade arter
NVI	Naturvärdesinventering
NVO	Naturvärdesobjekt
S	Signalart
VU	Sårbar, en av kategorierna som nyttjas vid klassning av rödlistade arter

Bilaga 1**Noterade fågelarter**

Art		Kommentar
Knipa		Noterad på Åsunden
Gräsand		Häckar åtminstone i trakten
Ormvråk		Noterad på avstånd
Större hackspett		Noterad, möjlig häckfågel
Spillkråka	NT/EU bilaga 1	Hörd på avstånd
Gråhäger		Noterades vid Åsunden
Gråtrut	VU	Överflygande vid Åsunden
Fiskmå	NT	Överflygande, vid Åsunden
Ringduva		Häckar åtminstone i trakten
Trädlärika	EU bilaga 1	Sjungande, väster om området
Sädesärta		Trolig/möjlig häckfågel
Koltrast		Sannolik häckfågel
Björktrast	NT	Möjlig häckfågel
Rödhake		Sannolik häckfågel
Talgoxe		Sannolik häckfågel
Blåmes		Sannolik häckfågel
Stjärtmes		Häckar eventuellt i närheten
Gärdsmyg		Häckfågel
Stare	VU	Häckar åtminstone i trakten
Korp		Häckar sannolikt i trakten
Kråka		Häckar i trakten
Skata		Häckar åtminstone i områdets närhet
Nötskrika		Noterad på avstånd, häckar i trakten
Grönsiska		Möjlig häckfågel
Bofink		Häckfågel
Grönfink	EN	Trolig häckfågel i trakten
Stenknäck		Trolig häckfågel

Bilaga 2**Förteckning på identifierade värdeelement**

Nr	Nord	Ost	Typ	Art	Kommentar
1	6440311	539908	Träd etc	Ek	Klen senvuxen ek, ø ca 30 cm
2	6440343	539897	Buskar	<i>Flera arter</i>	Hagtorn, enbuske, rosor
3	6440430	539909	Flyttblock		Stort flyttblock
4	6440278	539901	Träd etc	Ek	Stort träd, ø ca 90 cm
5	6440427	539896	Träd etc	Körsbär	Gammalt träd, svavelticka
6	6440443	539902	Träd etc	Ek	Stort träd, ø ca 70 cm
7	6440453	539917	Träd etc	Päron	Gammalt träd med exponerad ved
8	6440446	539884	Träd etc	Ek	Stort träd, ø ca 75 cm
9	6440435	539840	Träd etc	Körsbär	Stort träd
10	6440435	539852	Buske	Vildros	Stor buske
11	6440336	539854	Träd/Buske	En	Mycket stor en
12	6440293	539886	Träd etc	Rönn	Flera träd
13	6440279	539896	Lodyta		Större område med flera lodräta ytor
14	6440269	539909	Träd etc	Ek	Stort träd, ø ca 90 cm
15	6440554	540129	Flyttblock		Stort flyttblock
16	6440557	540136	Buske	Vidros	Större vildros
17	6440530	540066	Buske	Vildros	Större vildros
18	6440537	540058	Träd etc	Körsbär	Högstubbe
19	6440539	540048	Buske	Vildros	Större vildros
20	6440545	540029	Buske	Vildros	Större vildros
21	6440547	540010	Buske	Buskros	Större planterad trädgårdsbuskros
22	6440551	540003	Buske	Hagtorn	Rikblommande
23	6440285	540005	Träd etc	Sälg	Stort och tämligen grovt
24	6440277	540005	Träd etc	Klibbal	Klen högstubbe med hackspettsspår
25	6440271	540009	Träd etc	Sälg	Låga och högstubbe
26	6440267	540007	Träd etc	Björk	Gammalt träd
27	6440256	540002	Träd etc	Gran	Många lågor
28	6440264	539994	Träd etc	Gran	Högstubbe och vindfälle
29	6440248	540004	Träd etc	Gran	Grövre vindfällan
30	6440263	540012	Träd etc	Vårtbjörk	Gammal högstubbe
31	6440277	540018	Träd etc	Sälg	Låga med hål efter långhorningar
32	6440301	540023	Träd etc	Klibbal	Torrträd med hackmärken
33	6440298	540037	Träd etc	Klibbal	Grupp med torrträd
34	6440304	540047	Träd etc	Klibbal	Ett klen torrträd
35	6440309	540052	Träd etc	En	Gammal buske
36	6440362	540078	Buske	Vildros	Större buske