



Naturvärdesinventering

Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge kommun 2023



VÄG & MILJÖ



Beställning: NEKTAB

Framställt av: Väg & Miljö AB

<http://vagochmiljo.se>

Granskningsversion/Slutversion: 2024-07-02

Uppdragsansvarig: Magnus Sjölund

Medverkande: Magnus Sjölund, Björn Almqvist (Inventering), Magnus Sjölund (Rapport).

Kvalitetsansvarig: Mattis Arveström

Fotografier: Magnus Sjölund

Illustrationer och kartor: Väg & Miljö AB

Internt projektnummer: 1357

Foto på framsidan: Torraka

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 1 av 37

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning	2
1 Bakgrund	5
2 Metod	6
2.1 Metodbeskrivning	6
2.2 Anpassningar för detta uppdrag	6
2.3 Tidpunkt och ansvarig personal	6
2.4 Informationskällor och litteratur	6
2.5 GIS och fältdatafångst	6
2.6 Avvikelse och möjliga felkällor	7
3 Beskrivning av inventeringsområdet och det omkringliggande landskapet	8
4 Resultat av förarbeten	9
4.1 Tidigare inventeringar	9
4.2 Värdearter registrerade i Artportalen	10
4.3 Statligt och kommunalt utpekade områden med kända naturvärden	15
4.4 Naturvårdsstatus och kommunala planer	16
4.5 Jordarter i området	16
5 Resultat av Inventeringen	16
5.1 Naturvärdesbiotopavgränsade under Inventeringen	16
5.2 Värdearter och inventeringstillägg registrerade under inventeringen	19
6 Ekologisk sårbarhet	28
6.1 Naturtyper och naturvärdesbiotoper	28
6.2 Områdets naturvärden i sammanfattning	30
7 Källförteckning	32
7.1 Tryckta källor	32
7.2 Digitala källor	32
7.3 Digitala kartlager och GIS-data som tillämpats under förarbeten	33
Appendix 1 - Naturvärdesinventering enligt SIS	34

Bilaga 1 – Naturvärdesbiotopskatalog

SAMMANFATTNING

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 2 av 37

Väg & Miljö AB har på uppdrag av NEKTAB genomfört en naturvärdesinventering i ett cirka 180 hektar stort område beläget i tätortsnära Borlänge mellan Kvarnsveden och Repbäcken. Syftet med utredningen har varit att bedöma områdets naturvärden samt att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter vid arbete i området.

Naturvärdesinventeringen har utförts enligt SIS-standard (SS 199000:2023) med detaljeringsgrad *medel* och med inventeringstilläggen naturvärdesklass 4 med en detaljerad artredovisning där även skyddsvärda biotoper och skyddsvärda träd inventerats och registrerats. Även sandbiotoper har registrerats. Naturvärdesinventeringen har bestått av ett *förarbete* och en *inventering*. *Inventeringsområdet* är det av kunden önskade utredningsområdet. Förarbetet genomfördes inom *inventeringsområdet* samt en buffert på ytterligare 300 meter. Detta område omnämns i rapporten som *förstudieområdet*.

Under *förarbetet* noterades att Naturreservaten Sjöberget, Bålsta-Mellsta samt Älvravinerna inom *förstudie- och inventeringsområdet*. I förstudieområdet förekommer även ett utpekat ängs och betesmarksinventering och två naturvärdesbiotoper/nyckelbiotoper utpekade av Skogsstyrelsen. I delar av *förstudie- och inventeringsområdet* har Afry tidigare gjort en naturvärdesinventering enligt SIS-standard (SS 199000:2014) med detaljeringsgrad *medel* där en naturvärdesbiotop med naturvärdesklass 4 *visst naturvärde* avgränsats inom studieområdet. 94 fynd av värdearter har rapporterats in från förstudieområdet i Artportalen.

Inventeringsområdet består i huvudsak av infrastruktur, vägkanter, brynmiljöer, barr- och blandskogsmiljöer samt några ängs och åkermarker. Inom inventeringsområdet förekom också många äldre träd.

Inventeringen genomfördes november månad 2023. Under *inventeringen* avgränsades 33 naturvärdesbiotoper. En av dessa bedömdes hysa naturvärdesklass 2 - högt naturvärde, tre bedömdes hysa naturvärdesklass 3 - påtagligt naturvärde och 28 bedömdes hysa naturvärdesklass 4 - visst naturvärde. Inga naturvärdesbiotoper av naturvärdesklass 1 högsta naturvärde avgränsades i samband med *Inventeringen*. Med undantag för två naturvärdesbiotoper, som utgjordes av naturtypen *naturliga gräsmarker* och *vattendrag* utgjordes alla naturvärdesbiotop av naturtypen *skog och buskmark*.

Enligt SIS standard för naturvärdesinventering är det viktigt att den totala arealen av biotoper med naturvärdesklass 4 – visst naturvärde och naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde bibehålls eller utökas, samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. För naturvärdesbiotoper med naturvärdesklass 2 – högt naturvärde är bedömningen att varje enskilt område med denna naturvärdesklass är av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.

20 värdearter har påträffats inom *inventeringsområdet* i samband med *inventeringen*. 15 av dessa klassas som signalarter och fem av värdearterna är klassade som rödlistade arter. Totalt påträffades fem arter som omfattas av lagstadgat skydd via fridlysning. Vid *inventeringen* påträffades även fem arter som betraktas som invasiva främmande arter.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 3 av 37

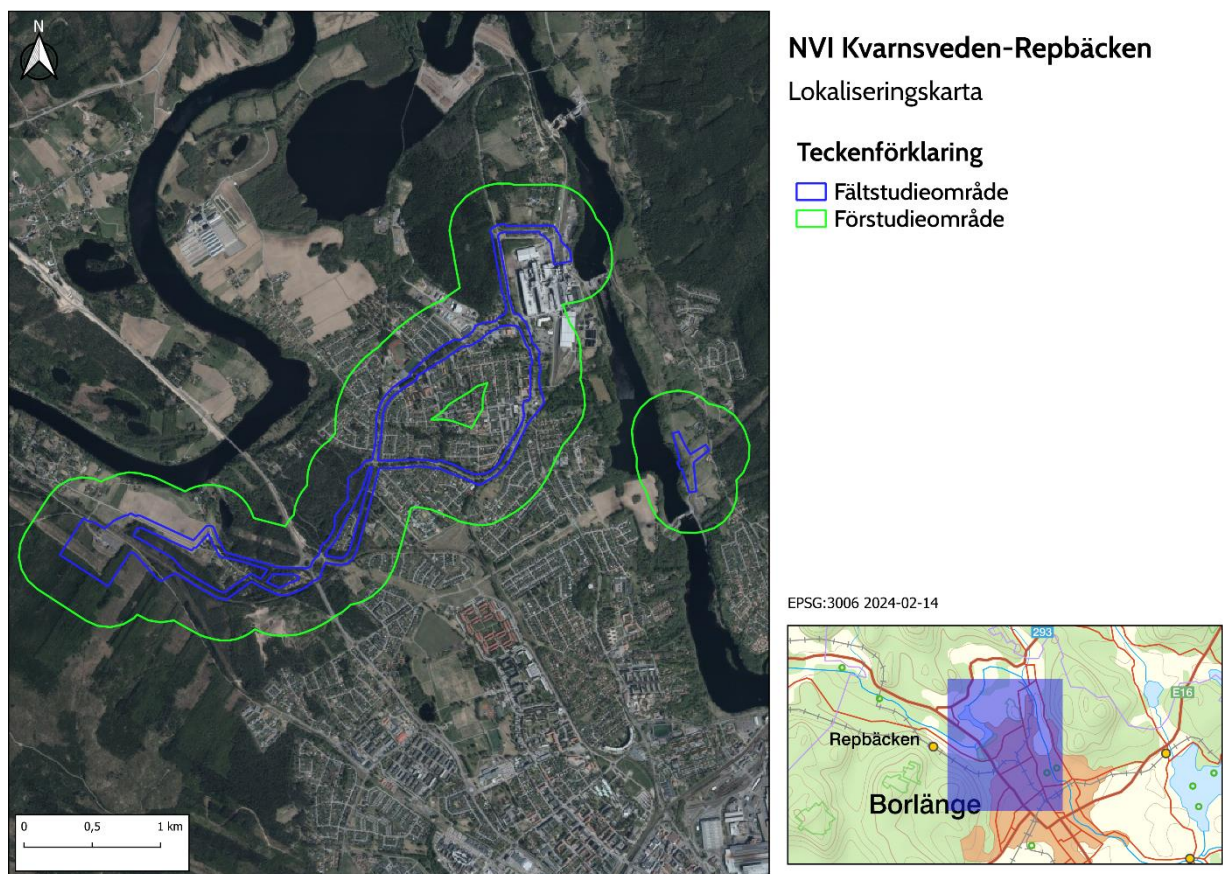
I samband med *Inventeringen* avgränsades även generella biotopskydd, totalt avgränsades 14 alléer vilket utgjordes i huvudsak av yngre träd av björk. Även fem sammanhängande värdeelement sandiga miljöer och 278 skyddsvärda träd avgränsades i *inventeringen*.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024 02-12/2024-07-02	Sida 4 av 37

1 BAKGRUND

Väg & Miljö har på uppdrag av NEKTAB genomfört en naturvärdesinventering (NVI) enligt SIS-standard (SS 199000:2023). *Inventeringsområdet* omfattar omkring 180 hektar och är beläget nordvästra delen av Borlänge tätort (Figur 1).

Syftet med en naturvärdesinventering är att på ett standardiserat sätt identifiera, avgränsa, beskriva och klassificera de delar av *inventeringsområdet* som är av betydelse för biologisk mångfald. Målet med utredningen har därmed varit att sammanställa kunskap om områdets naturvärden så att ekologiska aspekter kan beaktas vid planering och arbeten inom det berörda området.



Figur 1. Karta över *inventeringsområdets* och *förstudieområdets* utsträckning och position.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 5 av 37

2 METOD

2.1 Metodbeskrivning

Inventeringen har genomförts enligt Svensk Standard SS 199000:2023 *Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning*. Det innebär att det vid inventeringen avgränsas *naturvärdesbiotop* i form av *naturvärdesbiotoper* och *värdelandskap*. Avgränsningen av *naturvärdesbiotoperna* utgår ifrån bedömda biotop- och artvärden, vilka sätts samman till naturvärdesbiotopens *naturvärdesklass*. *Värdelandskap* avgränsas bland annat utifrån topografi, jordarter, förekomst av vatten samt förekommande arter, naturtyper och biotoper.

2.2 Anpassningar för detta uppdrag

Naturvärdesinventeringen består av ett *förarbete* och en *inventering*. *Inventeringsområdet* är det av kunden önskade utredningsområdet. *Förstudieområdet* utgör *inventeringsområdet* samt en ytterligare buffert på 300 meter. Inventeringen har vidare genomförts med detaljeringsgraden *medel*, vilket innebär att minsta obligatoriska karteringsenhet är 0,1 hektar.

Naturvärdesinventeringen har utförts med följande inventeringstillägg:

- *Naturvärdesklass 4 – visst naturvärde*
- *Generellt biotopskydd*
- *Värdeelement sandblottor och skyddsvärda träd*
- *Detaljerad redovisning av artförekomst*

2.3 Tidpunkt och ansvarig personal

Projektledare och ansvarig för *för-* och *fältstudie*, kartor och rapport har varit Magnus Sjölund. Mattis Arvesträm har ansvarat för intern kvalitetsgranskning. Björn Almqvist har även medverkat vid fältinventering. Uppdraget har genomförts under perioden november 2023 till och med februari 2024. *Inventeringen* ägde rum vid olika tillfällen under november månad 2023.

2.4 Informationskällor och litteratur

Ett flertal databaser och webbtjänster har använts för att kartlägga tidigare kända naturvärden och skyddade områden i *förarbete*- och *inventeringsområdet* (se Källförteckning). Vidare har ett antal dokument använts för att bedöma vikten av olika värdearter (se appendix 1) och ledningsdokument från relevanta myndigheter har nyttjats för tolkning av lagstiftningar. Samtliga källor som använts som underlag för avgränsningar och bedömningar anges i källförteckningen längst bak i rapporten.

2.5 GIS och fältdatafångst

För datainsamling under *Inventeringen* användes en fältplatta med applikationen FieldMaps för ArcGIS i koordinatsystemet SWEREF 99 TM. Noggrannheten i geografisk positionering är mellan 5–15 meter. Efter datainsamling i fält justerades vid behov gränser med hjälp av kartor och ortofoton i QGIS 3.30.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024 02-12/2024-07-02	Sida 6 av 37

GIS-data i form av shapefiler över samtliga naturvärdesbiotoper, artförekomster generella biotopskydd samt värdeelement sandblottor och skyddsvärda träd finns upprättade.

2.6 Avvikelser och möjliga felkällor

Olika värdearter är synliga under olika delar av säsongen. Alla värdearter inom ett område kan inte hittas vid ett och samma inventeringstillfälle. Till exempel är det svårt att hitta kärlväxter och insekter när inventeringen sker under sen hösten. Därför kan det inom det aktuella området finnas värdearter som inte hittades under *inventeringen* och inte heller har rapporterats tidigare. Naturvärdesinventeringen bedöms dock som säker för samtliga av de besökta naturtyperna då förekomsten av strukturer, element och värdearter ger en tillfredställande indikation på naturvärdesbiotopens naturvärde. En preliminär bedömning för en naturvärdesbiotop har dock gjorts då artvärdet inte gick att bedöma vid inventeringstillfället, eftersom naturbiotopen *naturliga gräsmarker* inventeras bäst under sommaren. Kompletterande inventering av denna biotop sker under 2024 genom fördjupad inventering av kärlväxter.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 7 av 37

3 BESKRIVNING AV INVENTERINGSOMRÅDET OCH DET OMKRINGLIGGANDE LANDSKAPET

Inventeringsområdets västra del domineras till största delen av skogsmarksområden bestående av främst barr- eller blandskog här finns även naturliga gräsmarker och aktiv brukad åkermark. Skogen är främst av produktionskaraktär (tall), i regel en- till tvåskiktad och artfattig. Den hyser främst yngre träd av ringa värde för biologisk mångfald (Figur 2). Enstaka skogsområden hyser äldre och mer flerskiktade sammansättningar av träd. I dessa områden blir topografin mer varierad och fallen död ved ökar i förekomst, om än måttligt. I dessa områden registrerades även några värdsarter. I området finns också en brukad crossbana belägen i sandiga miljöer. Där finns bibagge (*Apalus bimaculatus*) registrerad, arten har tidigare varit utpekad som ÅGP-art.

Fältstudieområdets centrala delar består främst av en- till tvåskiktad sandtallskog. Här finns många skyddsvärda träd av främst tall som bedöms vara 200 år eller äldre. Området präglas också av mänsklig aktivitet i form av vandringsstigar och annan aktivitet för friluftsliv.

Inventeringsområdets nordöstra del omfattas främst av urban tätortsnära miljö. Här finns dock alléer och mindre skogspartier inklämt mellan vägarna och byggnaderna. Många skyddsvärda träd, främst senvuxen gammal tall har fått stå kvar och blivit en viktig estetisk del som präglar tätorten. skogspartierna och träden utgör troligtvis också en rekreationsmiljö för de som bor i området.

I norra delen av området finns en flerskiktad barrblandskog med rikligt med stående och liggande död ved. Här förekommer majoriteten av värdearterna för inventeringsområdet (Figur 3).

Inventeringsområdet på östra sidan om Dalälven utgörs dels av brukad åkermark men här finns även yngre blandskog (Figur 4). Området är här kraftigt påverkat av ledningsgatorna som finns i området.



Figur 2. Artfattigare produktionspåverkad skog av gran och tall i inventeringsområdet västra del.



Figur 3. Artrikare, flerskiktad barrblandskog med mycket död ved i fältstudieområdets norra del.

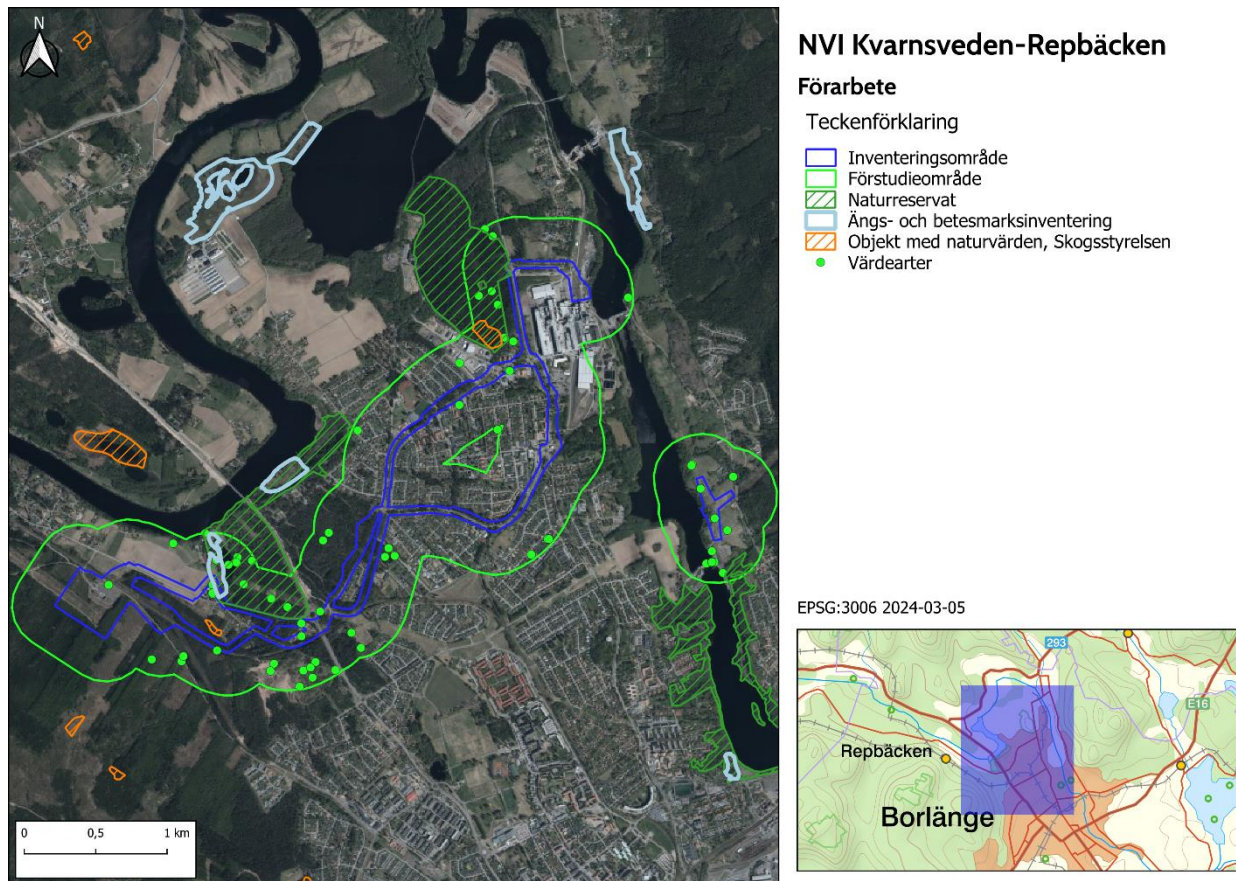


Figur 4. Dalälvens strandmiljö

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024 02-12/2024-07-02	Sida 8 av 37

4 RESULTAT AV FÖRARBETEN

Under naturvärdesinventeringens *förarbete* inhämtades information från en rad olika källor som berör det aktuella *förstudieområdet*. Syftet med denna informationsinhämtning är att identifiera tidigare registrerade fynd och känd kunskap om exempelvis naturvärden och värdearter inom eller i nära angränsning till förstudieområdet. Under *förarbetet* i detta uppdrag gjordes eftersök i de källor som anges i källförteckningen. Resultatet av *förarbetet* redovisas på karta i figur 5.



Figur 5. Karta över inventerings- och förarbetsområdet. I förarbetet lokaliserades tre kända naturreservat, en ängs- och betesmarksinventering samt två naturobjekt som på sikt kan bli nyckelbiotoper från Skogsstyrelsen inom inventerings- och förarbetsområdet. Utöver detta finns 94 värdearter rapporterade inom förarbetsområdet.

4.1 Tidigare inventeringar

I samband med *förarbetet* registrerades en tidigare utförd naturvärdesinventering inom delar av *förarbets- och inventeringsområdet*. Naturvärdesinventering, fågel och fladdermusinventering utförd av AFRY ÅF-Infrastructure AB 2022 i studieområdets norra del. I samband med denna naturvärdesinventering avgränsades en naturvärdesbiotop med naturvärdesklass 4 *inventeringsområdets* och två naturvärdesbiotoper med högt naturvärde naturvärdesklass 2 utanför men invid *förstudieområdet*.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 9 av 37

Det är viktigt att notera att denna inventering inte utförts med samma metodik som den som tillämpas i naturvärdesinventering enligt SIS-Standard (SS 199000:2014). Därmed kan det finnas vissa skillnader som inte gör inventeringarna helt jämförbara.

4.2 Värdearter registrerade i Artportalen

Under tidsperioden 2000 till 2023 har 94 olika värdearter registrerats inom *förstudieområdet* i Artportalen. Dessa består av 67 arter som omfattas av lagstadgat skydd via fridlysning, 26 rödlistade arter, 26 arter som listas i fågeldirektivets bilaga 1 och slutligen 15 arter som listas som signalarter av Skogsstyrelsen, Jordbruksverket, Väg & Miljö etc. Dessa arter redovisas i tabell 1. Åtta av fynden gjordes inom gränserna för *inventeringsområdet*.

I de fall då tidigare registrerade fynd av värdearter kunnat med säkerhet knytas till en naturvärdesbiotop som avgränsats under denna *inventering* har dessa vägts in i bedömningen av naturvärdesbiotopens artvärde. Dessa arter listas då även under respektive naturvärdesbiotop i naturvärdesbiotopskatalogen bilaga 1 till denna rapport.

4.2.1 Fridlysta arter registrerade i Artportalen

4.2.1.1 Förbud gällande fåglar enligt 4 § artskyddsförordningen

Alla fågelarter i Sverige omfattas av lagstadgat skydd via fridlysning genom 4 § artskyddsförordningen. Enligt 4 § artskyddsförordningen är det förbjudet att:

1. avsiktligt fånga eller döda vilda fåglar,
2. avsiktligt förstöra eller skada vilda fåglars bon eller ägg eller bortföra sådana fåglars bon,
3. samla in vilda fåglars ägg, även om de är tomma, och
4. avsiktligt störa vilda fåglar, särskilt under deras häcknings- och uppfödningsperiod, om inte störningen saknar betydelse för att
 - a) bibehålla populationen av fågelarten på en tillfredsställande nivå, särskilt utifrån ekologiska, vetenskapliga och kulturella behov, eller
 - b) återupprätta populationen till den nivån.

I samband med *förfaranden* registrerades 51 arter av fåglar som omfattas av detta skydd inom *förstudieområdet*. Arterna finns listade i tabell 1.

4.2.1.2 Förbud gällande vilt levande djur enligt 4a § artskyddsförordningen

Alla fladdermöss samt vissa andra djur i Sverige omfattas av lagstadgat skydd via fridlysning genom 4a § artskyddsförordningen. Enligt 4a § artskyddsförordningen är det förbjudet att:

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

I samband med *förfaranden* registrerades fyra arter som omfattas av detta skydd inom *förstudieområdet*. Dessa består av tre olika fladdermusarter mustaschfladdermus/tajgafladdermus (*Myotis*

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024 02-12/2024-07-02	Sida 10 av 37

mystacinus/brandtii), nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*) och vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*) och en dagfjärilsart, brun gräsfjäril (*Coenonympha hero*). Arterna finns listade i tabell 1.

4.2.1.3 Förbud gällande groddjur, kräldjur och ryggradslösa djur enligt 6 § artskyddsförordningen

Alla vilda groddjur och kräldjur i Sverige omfattas av skydd via fridlysning genom 6 § artskyddsförordningen, tillsammans med ett fåtal insekter och andra ryggradslösa djur. Enligt 6 § artskyddsförordningen är det förbjudet att:

1. döda, skada, fånga eller på annat sätt samla in exemplar, och
2. ta bort eller skada ägg, rom, larver eller bon.

I samband med *förarbetet* registrerades två arter av kräldjur som omfattas av detta skydd inom *förstudieområdet*. Dessa består av Huggorm (*Vipera berus*) och vanlig snok (*Natrix natrix*). Arterna finns listade i tabell 1.

4.2.1.4 Förbud gällande kärlväxter, mossor, lavar, svampar och alger enligt 8 § artskyddsförordningen

Flera kärlväxter, mossor, lavar, svampar och alger är skyddade enligt 8 § artskyddsförordningen. Enligt 8 § artskyddsförordningen är det för dess arter förbjudet att:

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

I samband med *förarbetet* registrerades tre arter av kärlväxter som omfattas av detta skydd inom *förstudieområdet*. Dessa består av orkidéerna Knärot (*Goodyera repens*), nattviol (*Platanthera bifolia*) och tvåblad (*Neottia ovata*), arterna finns listade i tabell 1.

4.2.1.5 Förbud gällande kärlväxter, mossor, lavar, svampar och alger enligt 9 § artskyddsförordningen

Ytterligare ett antal kärlväxter, mossor, lavar, svampar och alger omfattas av skydd enligt 9 § artskyddsförordningen. En art som omfattas av skydd enligt 9 § artskyddsförordningen har sedan tidigare registrerats inom *förstudieområdet*. Enligt 9 § artskyddsförordningen är det förbjudet att:

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

I samband med *förarbeten* registrerades kärlväxten blåsippa (*Hepatica nobilis*) som omfattas av detta skydd inom *förstudieområdet*. Arten finns listad i tabell 1

4.2.2 Rödlistade arter registrerade i Artportalen

26 arter som betecknas som *rödlistade arter* enligt *Rödlistade arter i Sverige 2020* har sedan tidigare registrerats inom *förstudieområdet*. Utav dessa betecknas 19 arter som *nära hotad* (NT), fyra som *sårbar* (VU), tre arter som *starkt hotad* (EN) och en art som *akut hotad* (CR). De rödlistade arterna finns listade i tabell 1.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 11 av 37

4.2.3 Registrerade fynd i Artportalen som listas i Fågeldirektivet

Av Sveriges cirka 350 fågelarter är 67 listade i fågeldirektivets bilaga 1. Det innebär att särskilda skyddsområden, kallade *Special Protection Areas* (SPA), där dessa fåglar häckar ska pekas ut och ingå i Natura 2000-nätverket. Även fåglar som regelbundet rastar i betydande antal ingår i denna bilaga.

Arbeten för att upprätta SPA-områden hanteras av länsstyrelserna.

Inom *förstudieområdet* registrerades tre arter som listas i fågeldirektivets bilaga 1. Dessa består fisktärna (*Sterna hirundo*), storlom (*Gavia arctica*) och törnskata *Lanius collurio*), arterna finns listade i tabell 1.

4.2.4 Signalarter registrerade i Artportalen

22 signalarter noterades inom *förstudieområdet*. Elva av dessa arter är utpekade av Skogsstyrelsens som signalarter, två av arterna anges som signalarter enligt ängs- och betesmarksinventeringens artlista över hävdgynnade signalarter, dessa är klasefibbla (*Crepis praemorsa*) och nattviol. Åtta arter finns med som övriga signalarter. Bibagge är en tidigare ÅGP-art. Samtliga arter finns listade i tabell 1.

Tabell 1. En lista över de värdearter som tidigare noterats inom *förstudieområdet*.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Rödlistad 2020	Signalart	Fridlyst	Fågeldirektivet
Almsnabbvinge	<i>Satyrion w-album</i>	Nära hotad (NT)			
Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	Starkt hotad (EN)			
Backsvala	<i>Riparia riparia</i>	Sårbar (VU)		4 § ASF	
Bandad navelrödling	<i>Entoloma undatum</i>				
Bibagge	<i>Apalus bimaculatus</i>		Tidigare ÅGP		
Björktrast	<i>Turdus pilaris</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	Bilaga 2
Blomkålssvamp	<i>Sparassis crispa</i>		Skogsstyrelsen		
Blåmes	<i>Cyanistes caeruleus</i>			4 § ASF	
Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>		Övrig	9 § ASF	
Bofink	<i>Fringilla coelebs</i>			4 § ASF	
Brun gräsfjäril	<i>Coenonympha hero</i>	Nära hotad (NT)		4a § ASF Bilaga 4	
Brun nållav	<i>Chaenotheca phaeocephala</i>		Skogsstyrelsen		
Busksångare	<i>Acrocephalus dumetorum</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	
Desmeknopp	<i>Adoxa moschatellina</i>	Nära hotad (NT)	Övrig		
Drillsnäppa	<i>Actitis hypoleucos</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	Prioriterad art
Entita	<i>Poecile palustris</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	Prioriterad art
Fiskmåsar	<i>Larus canus</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	Bilaga 2

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 12 av 37

Fisktärna	<i>Sterna hirundo</i>			4 § ASF	Bilaga 1
Forsärla	<i>Motacilla cinerea</i>			4 § ASF	
Gransångare	<i>Phylloscopus collybita</i>			4 § ASF	
Grå flugsnappare	<i>Muscicapa striata</i>			4 § ASF	
Grågås	<i>Anser anser</i>			4 § ASF	Bilaga 2
Gräsand	<i>Anas platyrhynchos</i>			4 § ASF	Bilaga 2
Grönfink	<i>Chloris chloris</i>	Starkt hotad (EN)		4 § ASF	
Gröngöling	<i>Picus viridis</i>			4 § ASF	Prioriterad art
Grönpyrola	<i>Pyrola chlorantha</i>		Skogsstyrelsen		
Grönsångare	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	
Gultrådig spindling	<i>Cortinarius saniosus</i>				
Gärdsmyg	<i>Troglodytes troglodytes</i>			4 § ASF	
Huggorm	<i>Vipera berus</i>			6 § ASF	
Humlerotfjäril	<i>Hepialus humuli</i>	Nära hotad (NT)			
Hämpling	<i>Linaria cannabina</i>			4 § ASF	
Härmsångare	<i>Hippolais icterina</i>			4 § ASF	
Järnsparv	<i>Prunella modularis</i>			4 § ASF	
Kaja	<i>Corvus monedula</i>			4 § ASF	Bilaga 2
Kantarellvaxskivling	<i>Hygrocybe cantharellus</i>		Skogsstyrelsen		
Klasefibbla	<i>Crepis praemorsa</i>	Nära hotad (NT)	Jordbruksverket		
Knipa	<i>Bucephala clangula</i>			4 § ASF	Bilaga 2
Knärot	<i>Goodyera repens</i>	Sårbar (VU)	Övrig	8 § ASF	
Knölsvan	<i>Cygnus olor</i>			4 § ASF	Bilaga 2
Koltrast	<i>Turdus merula</i>			4 § ASF	Bilaga 2
Kärrfibbla	<i>Crepis paludosa</i>		Övrig		
Ladusvala	<i>Hirundo rustica</i>			4 § ASF	
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>				
Lundelm	<i>Elymus caninus</i>		Övrig		
Mindre hackspett	<i>Dryobates minor</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	Prioriterad art
Mindre strandpipare	<i>Charadrius dubius</i>			4 § ASF	
Missne	<i>Calla palustris</i>		Övrig		
Morkulla	<i>Scolopax rusticola</i>			4 § ASF	Bilaga 2
Mustaschfladdermus/tajgafladdermus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>			4a § ASF Bilaga 4	
Nattviol	<i>Platanthera bifolia</i>		Jordbruksverket	8 § ASF	
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nära hotad (NT)		4a § ASF Bilaga 4	
Noshornsoxe	<i>Sinodendron lindricum</i>	cy-	Skogsstyrelsen		

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 13 av 37

Nötkråka	<i>Nucifraga caryocatactes</i>			4 § ASF	Prioriterad art
Nötskrika	<i>Garrulus glandarius</i>			4 § ASF	Bilaga 2
Nötväcka	<i>Sitta europaea</i>			4 § ASF	
Ormbär	<i>Paris quadrifolia</i>		Övrig		
Ormvråk	<i>Buteo buteo</i>			4 § ASF	
Plattad jordtunga	<i>Geoglossum cookeianum</i>		Skogsstyrelsen		
Ringduva	<i>Columba palumbus</i>			4 § ASF	Bilaga 2
Rödhake	<i>Erithacus rubecula</i>			4 § ASF	
Rödstjärt	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			4 § ASF	
Rödvingetrast	<i>Turdus iliacus</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	Bilaga 2
Skogsalm	<i>Ulmus glabra</i>	Akut hotad (CR)			
Springkorn	<i>Impatiens noli-tangere</i>		Skogsstyrelsen		
Stare	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sårbar (VU)		4 § ASF	Bilaga 2
Stenknäck	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			4 § ASF	
Stenskvätta	<i>Oenanthe oenanthe</i>			4 § ASF	
Stjärtmes	<i>Aegithalos caudatus</i>			4 § ASF	
Storlom	<i>Gavia arctica</i>			4 § ASF	Bilaga 1
Storskrake	<i>Mergus merganser</i>			4 § ASF	Bilaga 2
Strutbräken	<i>Matteuccia struthiopteris</i>		Skogsstyrelsen		
Större hackspett	<i>Dendrocopos major</i>			4 § ASF	
Svart jordtunga	<i>Geoglossum umbratile</i>		Skogsstyrelsen		
Svarta vinbär	<i>Ribes nigrum</i>		Övrig		
Svarthätta	<i>Sylvia atricapilla</i>			4 § ASF	
Svartvit flugsnappare	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	
Svärdslilja	<i>Iris pseudacorus</i>				
Sånglärka	<i>Alauda arvensis</i>			4 § ASF	Bilaga 2
Sädesärta	<i>Motacilla alba</i>			4 § ASF	
Sävsparv	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	
Talgoxe	<i>Parus major</i>			4 § ASF	
Taltrast	<i>Turdus philomelos</i>			4 § ASF	Bilaga 2
Toppvaxskivling	<i>Hygrocybe conica</i>		Skogsstyrelsen		
Tornfalk	<i>Falco tinnunculus</i>			4 § ASF	
Tornseglare	<i>Apus apus</i>	Starkt hotad (EN)		4 § ASF	Prioriterad art
Trädgårdssångare	<i>Sylvia borin</i>			4 § ASF	
Turkduva	<i>Streptopelia decaocto</i>			4 § ASF	Bilaga 2
Tvåblad	<i>Neottia ovata</i>		Skogsstyrelsen	8 § ASF	
Törnskata	<i>Lanius collurio</i>			4 § ASF	Bilaga 1

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024 02-12/2024-07-02	Sida 14 av 37

Törnsångare	<i>Curruca communis</i>			4 § ASF	
Vanlig snok	<i>Natrix natrix</i>			6 § ASF	
Vattenfladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>			4a § ASF Bi-laga 4	
Violettkantad guldvinge	<i>Lycaena hippothoe</i>	Nära hotad (NT)			
Äkerrättika	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Sårbar (VU)			
Ärtsångare	<i>Curruca curruca</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	

4.3 Statligt och kommunalt utpekade områden med kända naturvärden

I samband med förarbeten finns sex statliga områden med tidigare kända naturvärden. Dessa områden består av, tre naturreservat, två objekt med naturvärde från Skogsstyrelsen samt en ängs- och betesmarksinventering utförd av Jordbruksverket, figur 5.

4.3.1 Naturreservat

Det finns tre naturreservat inom *förstudieområdet*. Naturreservat är områden med lagstadgat skydd enligt miljöbalken som bildas för att skydda värdefulla naturmiljöer av olika typer. Varje naturreservat är unikt och omfattas därmed av unika föreskrifter för att bevara de naturvärden som finns inom reservatet. Därmed varierar det från reservat till reservat vad som är och inte är tillåtet inom dess gränser. För åtgärder som bryter mot de föreskrifter som gäller i ett naturreservat krävs det att ansökan om dispens skickas till förvaltande länsstyrelse.

Naturreservat Båtstad-Mellsta sköts av kommunen och är beläget i västra delen av *förstudieområdet*. Detta reservat bedöms hysa naturvärden kopplat till olika miljöer av skoglig karaktär, tall, gran, löv, ravinskogar, våtmarker och betesmarker. Reservatet hyser en rik flora av kärlväxter och svampar.

Naturreservat Sjöberget sköts av kommunen och är beläget i norra delen av *förstudieområdet*. Naturreservatet reser sig som markant bergsknalle. Berget är skogsklätt och domineras bitvis av äldre granskog. Flera rödlistade arter har noterats i de äldre skogspartierna, gränsticka, rynkskinn (*Phlebia centrifuga*), ullticka (*Phellinidium ferrugineofuscum*), doftskinn (*Cystostereum murrayi*) och violettgrå tagelav (*Bryoria nadvornikiana*). Reservatet har höga sociala, biologiska och pedagogiska värden, då reservatet är tätortsnära.

Naturreservat Älvsravinererna sköts av kommunen och är beläget i norra delen av *förstudieområdet*. Reservatet består av älvsnära ravinskogar, smärre våtmarker, betesmarker och gräsytor.

I naturreservaten är det enligt reservatens föreskrifter bland annat förbjudet att gräva schakta tippa/anordna upplag, dra fram mark- eller luftledning, avverka, skada växande eller döda – stående eller i kullfallna träd och buskar eller gräva upp örter. Det är också förbjudet att framföra motordrivna fordon i reservaten.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 15 av 37

4.3.2 Nyckelbiotoper

Det finns av Skogsstyrelsen två identifierade objekt med naturvärde med värden som på sikt kan nå upp till nyckelbiotopstatus inom gränserna för *förstudieområdet*. Det ena naturobjektet är av biototypen aspskog beläget i östra delen av *förstudieområdet*, det andra naturobjektet förekommer i *förstudieområdets* norra del och består av biotopen barrskog. Nyckelbiotoper är ofta rester av biotoper som har försvunnit ur det omkringliggande landskapet. De är ofta av stor vikt för den biologiska mångfalden och förväntas ha en hög andel rödlistade arter. För åtgärder inom en nyckelbiotop krävs samråd med Skogsstyrelsen enligt den generella samrådsplikten i 12 kap 6 § miljöbalken.

4.3.3 Ängs- och betesmarksinventeringen

Ängs- och betesmarksinventeringen är ett projekt som utförs av länsstyrelserna på uppdrag av Jordbruksverket. Inventeringen avser att kartlägga och bedöma status och naturvärde för värdefulla ängs- och betesmarksbiotoper. Ängs- och betesmarker är värdefulla biotoper för en stor mängd arter, framför allt av kärlväxter och insekter. Detta då dessa marker utsätts för något kallat *intermediär störning*, vilket hindrar enstaka konkurrenskraftiga arter från att ta över helt och tillåter konkurrenssvaga arter att leva kvar. Detta leder till artrika miljöer som gynnar bibehållandet av biologisk mångfald. Information som avgränsats i samband med ängs- och betesmarksinventeringen lagras sedan av Jordbruksverket i onlinetjänsten TUVÅ, där data rörande naturvärdesbiotops status, struktur och naturvärde finns att tillgå.

Inom förstudieområdet finns objekt som sedan tidigare finns registrerade som ängs- och betesmarksbiotop i onlinetjänsten TUVÅ. Objektet består av silikatgräsmarker och fuktängar.

4.4 Naturvårdsstatus och kommunala planer

Förstudieområdet berörs inte av några naturvårdsplaner.

4.5 Jordarter i området

Inom förstudieområdet förekommer varierande jordarter av sand. Detta gäller främst i förstudieområdets västra del där Dalälven gränsar till området. Här finns isälvsediment av sand, sandig morän och postglacial sand medan jordarterna i den norra och östra delen där tätorten breder ut sig, domineras av glacial silt.

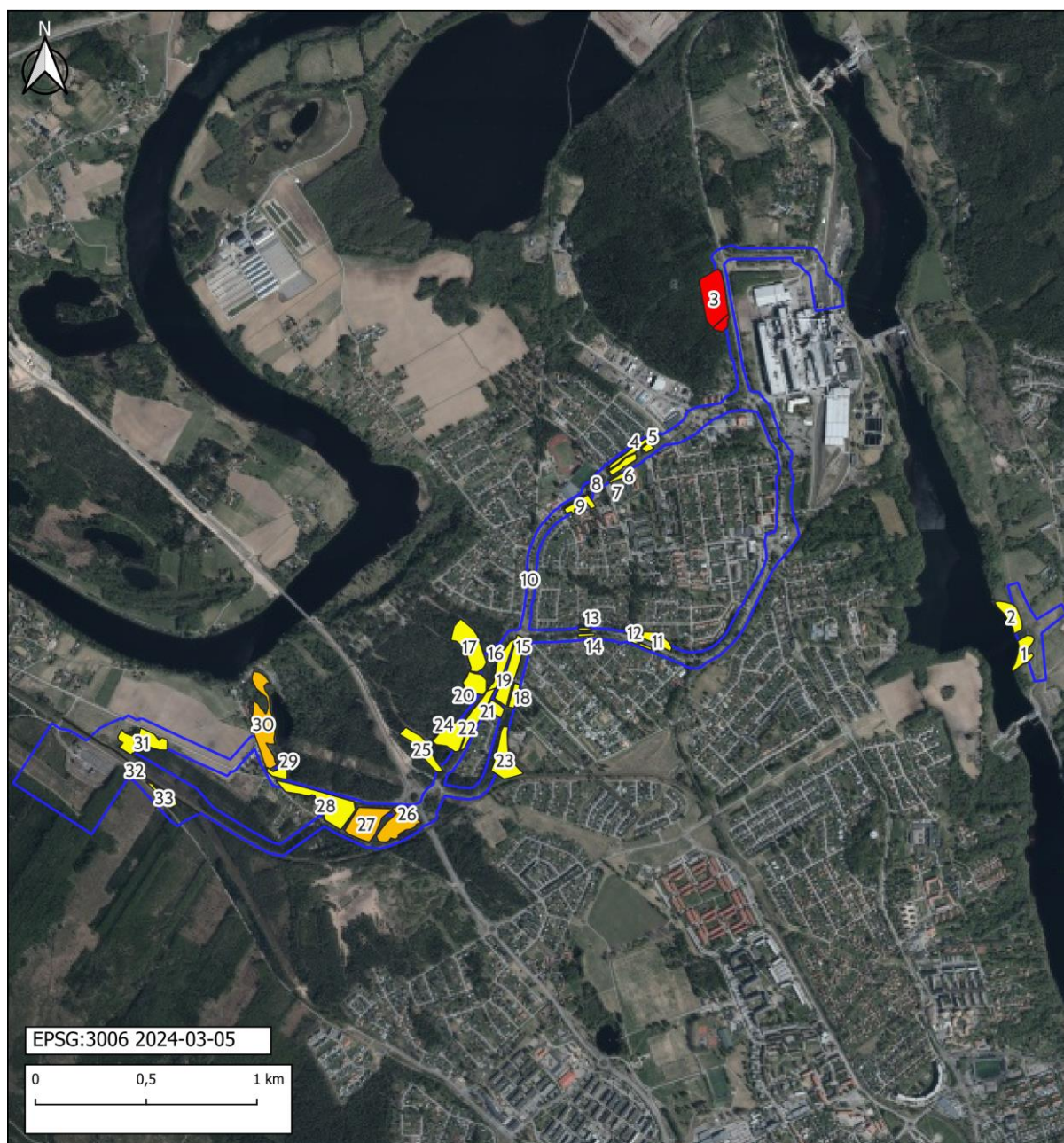
5 RESULTAT AV INVENTERINGEN

5.1 Naturvärdesbiotopavgränsade under Inventeringen

I samband med *Inventeringen* avgränsades totalt 33 naturvärdesbiotoper (Figur 6). Inga naturvärdesbiotoper bedömdes hysa naturvärdesklass 1 – högsta naturvärde. En naturvärdesbiotop bedömdes hysa naturvärdesklass 2 – högt naturvärde. tre naturvärdesbiotoper bedömdes hysa naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde. Slutligen avgränsades även 28 naturvärdesbiotoper som bedömdes hysa naturvärdesklass 4 – visst naturvärde.

Samtliga naturvärdesbiotoper redovisas på karta i figur 6. Naturvärdesbiotoperna redovisas även mer ingående i naturvärdesbiotopskatalogen i bilaga 1 till rapporten.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 16 av 37



NVI Kvarnsveden-Repbäcken

Naturvärdesbiotoper

Teckenförklaring

 Inventeringsområde

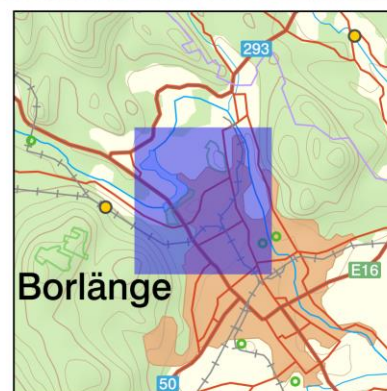
Naturvärdesklassning av naturbiotop

 Naturvärdesklass 1 - Högsta naturvärde

 Naturvärdesklass 2 - Högt naturvärde

 Naturvärdesklass 3 - Påtagligt naturvärde

 Naturvärdesklass 4 - Visst naturvärde



Figur 6. Karta över samtliga naturvärdesbiotoper som avgränsats under naturvärdesinventeringens *fältstudie*. Inga naturbiotoper med naturvärdesklass 1 – högsta naturvärde identifierades i inventeringen.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 17 av 37

5.1.1 Naturvärdesbiotop med naturvärdesklass 2 – högt naturvärde

En naturvärdesbiotop med denna naturvärdesklass avgränsades inom *inventeringsområdet*. Väg & Miljö tolkar det som att denna värdeklass är av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på lokal och regional nivå.

Naturvärdesbiotop 3 består av naturtypen *skog och buskmark* och biotopen *barrblandskog*. denna naturvärdesbiotop hyser ett treskiktat trädskikt med en hög kontinuitet för lågor av främst gran. Den döda veden hyser i sin tur många värdefulla strukturer så som barklös, brunrötad ved, rötstambrott och insektsspår. Terrängen är sluttande med mycket stenblock. Flera värdearter är registrerade i naturvärdesbiotopen.

5.1.2 Naturvärdesbiotop med naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde

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

Naturvärdesbiotop 26 består av naturtypen *skog och buskmark* och biotopen *sandtallskog*. Denna naturvärdesbiotop hyser ett enskiktat trädskikt av unga tallar men utgörs av en omfattande sydvästvänd sandblotta. Naturvärdesbiotopen utgör intressant miljö för främst sandlevande insekter och är ovanlig för landskapet. Här finns bibagge registrerad sedan tidigare och arten bedöms kunna finnas kvar i området.

Naturvärdesbiotop 27 består av naturtypen *skog och buskmark* och biotopen *barrskog*. Denna naturvärdesbiotop hyser ett treskiktat trädskikt med en kontinuitet för lågor av främst tall men granlångor förekommer också. Den döda veden hyser i sin tur många värdefulla strukturer så som barklös, brunrötad ved och insektsspår. Enstaka värdearter är registrerade i naturvärdesbiotopen. Invasiva arter förekommer.

Naturvärdesbiotop 30 Består av naturtypen *naturlig gräsmark* och biotopen *trädbärande naturbetesmark*. Denna naturvärdesbiotop har en god hävdstatus med kontinuerligt bete. I beteshagen förekommer flera hagträd av tall, björk och lönn. Naturvärdesbiotopen förekommer inom naturreservat Båtstad-Mellsta. Artvärdet är preliminärt bedömd då fältinventeringen gjordes utanför växtsäsong för kärlväxter. Värdearten desmeknopp (*Adoxa moschatellina*) har registrerats sedan tidigare och bedöms kunna finnas kvar i området.

5.1.3 Naturvärdesbiotop med naturvärdesklass 4 – visst naturvärde

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

27 naturvärdesbiotoperna består naturtypen *skog och buskmark* och en av naturtypen *vattendrag*. I många av naturvärdesbiotoperna med skoglig karaktär finns skyddsvärda träd som har betydelse för biotopernas sammanvägda naturvärde. Samtliga naturvärdesbiotoper finns beskrivna mer ingående i naturbiotopskatalogen bilaga 1 till rapporten.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 18 av 37

5.1.4 Övrig naturmark

Inom *inventeringsområdet* finns det naturmark som i den här inventeringen ej avgränsats som naturvärdesbiotop. Det betyder dock inte att det ej finns naturvärden inom dessa områden. Detta kan bero på att detta är en inventering med detaljeringsgrad *medel* och dessa naturvärden kan vara för små för att avgränsas som naturvärdesbiotoper under denna detaljeringsgrad. Det kan även bero på att naturvärdena inte är tillräckligt höga för att nå upp till lägsta registrerbara naturvärdesklass för denna inventering.

5.2 Värdearter och inventeringstillägg registrerade under inventeringen

Värdearter är arter som till exempel kan indikera att ett område har förhöjt naturvärde, har en struktur som är typisk för denna biotop, hyser andra värdefulla arter, eller så är arten i sig av särskild betydelse för biologisk mångfald. I begreppet värdearter ingår följande grupper (SS190000:2023):

1. fridlysta arter, rödlistade arter, typiska arter, signalarter och andra naturvårdsarter, utom de som är uppenbart vanliga och allmänt spridda och saknar signalvärde,
2. sällsynta eller ovanliga inhemska arter,
3. nyckelarter som formar livsmiljöer, genom att ha stor positiv funktion för ekosystemet i förhållande till sin egen biomassa,
4. andra arter med särskild betydelse för biologisk mångfald eller vars förekomst indikerar att ett område har särskild betydelse för biologisk mångfald

I *inventeringsområdet* har 20 värdearter påträffats i samband med *inventeringen*. Totalt 15 av dessa betraktas som signalarter. fem av arterna omfattas av lagstadgat skydd, även kallat fridlysning, via Artskyddsförordningen. fem av arterna är rödlistade enligt *Rödlistade arter i Sverige 2020*.

Alla värdearter som registrerades under *inventeringen* redovisas i tabell 2. Arter funna inom avgränsade naturvärdesbiotop återfinns även under respektive naturvärdesbiotop i naturvärdesbiotopkatalogen i Bilaga 1 till denna rapport.

Tabell 2. En lista över de värdearter som registrerats i samband med *Inventeringen*.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Rödlistad 2020	Signalart	Fridlyst	Fågeldirektivet	Antal
Björksplintborre	<i>Scolytus ratzeburgii</i>		Skogsstyrelsens signalart			8
Blomkålssvamp	<i>Sparassis crispa</i>		Skogsstyrelsens signalart			1
Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>		Övrig Signalart	9 § ASF		8
Bronshjon	<i>Callidium coriaceum</i>		Skogsstyrelsens signalart			2
Brudborste	<i>Cirsium heterophyllum</i>		Jordbruksverkets signalart			1
Domherre	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>			4 § ASF		1
Gullgröppa	<i>Pseudomerulius aureus</i>		Skogsstyrelsens signalart			1
Mattlumner	<i>Lycopodium clavatum</i>			9 § ASF		4
Mindre mörghörre	<i>Tomicus minor</i>		Skogsstyrelsens signalart			2

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 19 av 37

Motaggsvamp	<i>Sarcodon squamosus</i>	Nära hotad (NT)	Övrig Signalart			1
Revlummer	<i>Lycopodium annotinum</i>			9 § ASF		5
Rosenticka	<i>Rhodofomes roseus</i>	Nära hotad (NT)	Övrig Signalart			2
Rynkskinn	<i>Phlebia centrifuga</i>	Sårbar (VU)	Övrig Signalart			2
Skogsalm	<i>Ulmus glabra</i>	Akut hotad (CR)				8
Sidensvans	<i>Bombycilla garrulus</i>			4 § ASF		2
Strutbräken	<i>Matteuccia struthiopteris</i>		Skogsstyrelsens signalart			1
Thomsons trägnagare	<i>Cacotemnus thomsoni</i>		Skogsstyrelsens signalart			1
Trådticka	<i>Climacocystis borealis</i>		Skogsstyrelsens signalart			1
Ullticka	<i>Phellinidium ferrugineofuscum</i>	Nära hotad (NT)	Övrig Signalart			6
Vågbandad barkbock	<i>Semanotus undatus</i>		Skogsstyrelsens signalart			12

5.2.1 Invasiva främmande arter registrerade under Inventeringen

Under inventeringen registrerades fynd av **Blomsterlupin** (*Lupinus polyphyllus*), **jättebalsamin** (*Impatiens glandulifera*), **höstgullris** (*Solidago gigantea*) och **kanadensiskt gullris** (*Solidago canadensis*) samt **snöbär** (*Symphoricarpos albus*) i inventeringsområdet, samtliga arter är klassificerade med en hög eller en mycket hög riks för invasivitet (SE) enligt ArtDatabankens risklista över invasiva främmande arter, *Klassificering av främmande arters effekter på biologisk mångfald i Sverige*. Resultaten av inventeringarna med position och utbredning figur 7.

Jättebalsamin är en invasiv främmande art och finns listad på EU:s förtäckning över invasiva främmande arter, EU-förordning nr (1143/2014) om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter och kräver därför enligt lag en särskild hantering.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 20 av 37

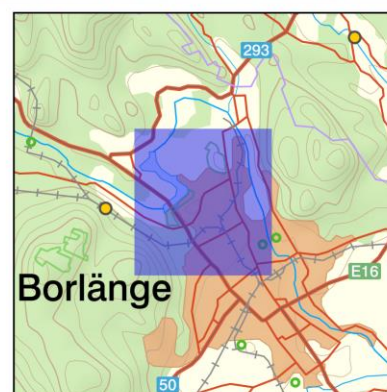


NVI Kvarnsveden-Repbäcken

Invasiva arter

Teckenförklaring

- Inventeringsområde
- Jättebalsamin
- Kanadensiskt gullris
- Blomsterlupin
- Snöbär
- Höstgullris



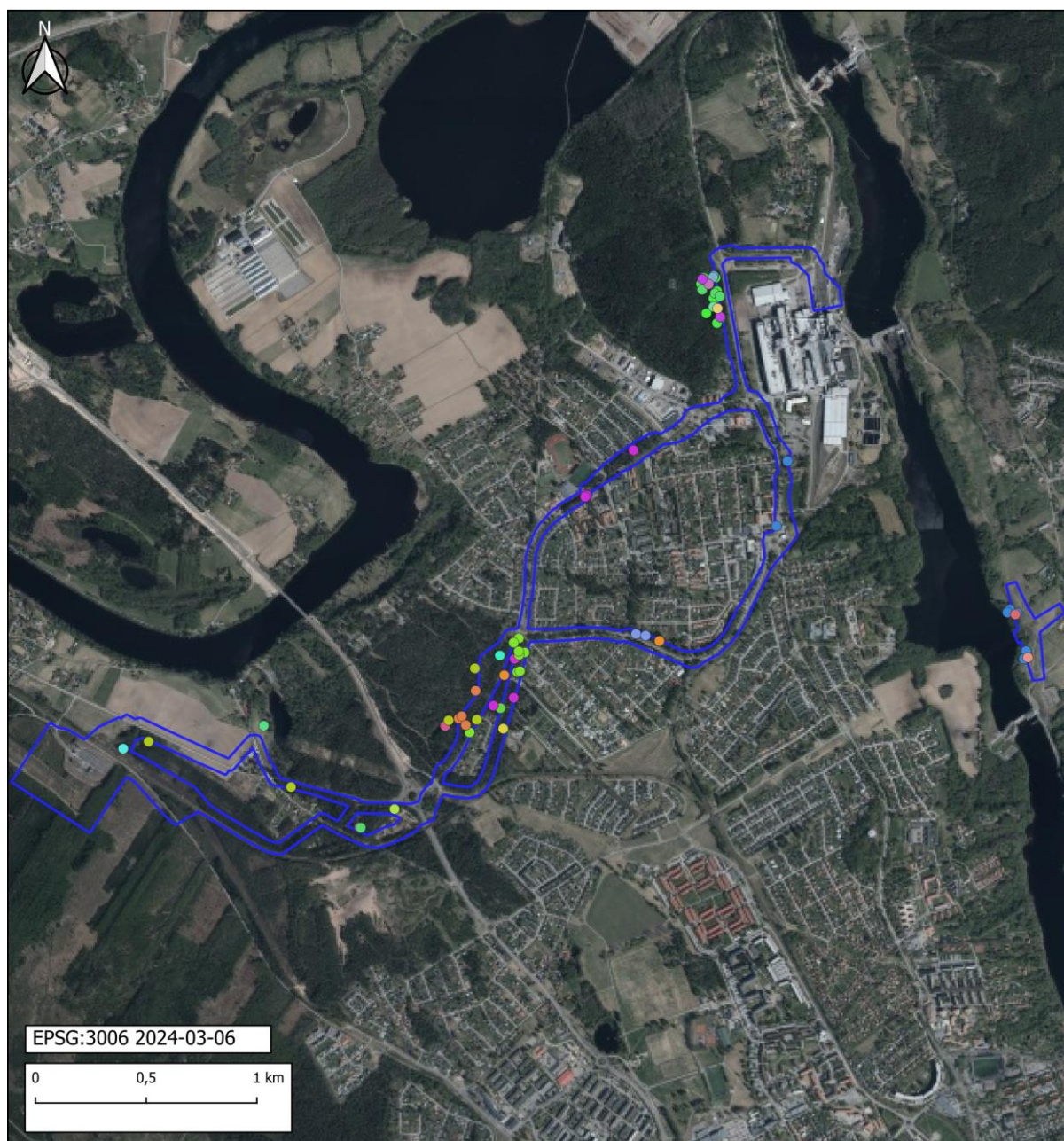
Figur 7. Karta med de fynd av invasiva främmande arter som registrerades under naturvärdesinventeringens fältstudie.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 21 av 37

5.2.2 Detaljerad redovisning av artförekomst

I samband med *Inventeringen* registrerades 20 värdearter. Antal fynd redovisas i figur 8 samt i tabell 2. Fynd och utbredning av invasiva arter redovisas i figur 7.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 22 av 37



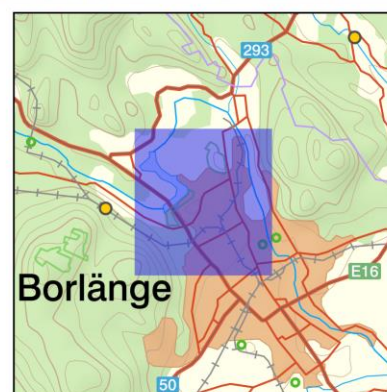
Artfynd

Teckenförklaring

Inventeringsområde

Artfynd värdearter

- | | | |
|---|---|---|
| ● Bibagge | ● Desmeknopp | ● Sidensvans |
| ● Björksplintborre | ● Domherre | ● Skogsalm |
| ● Blomkålssvamp | ● Gullgröppa | ● Strutbräken |
| ● Blåsippa | ● Mattlummer | ● Thomsons trägnagare |
| ● Bronshjon | ● Mindre mörghorre | ● Trådticka |
| ● Brudborste | ● Motaggsvamp | ● Ullticka |
| | ● Revlummer | ● Vågbandad barkbock |
| | ● Rosenticka | |



Figur 8. Karta med de artfynd av värdearter som registrerades under naturvärdesinventeringens fältstudie.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 23 av 37

5.2.3 Värdeelement

Under *Inventeringen* avgränsades totalt 282 värdeelement. Värdeelement är element som är särskilt viktiga för *inventeringsområdets* naturvärde, men inte är av sådan typ eller storlek att de avgränsas som naturvärdesnaturvärdesbiotop. De värdeelement som avgränsats bestod av värdefulla träd och sandblottor, Dessa värdeelement beskrivs närmare i figur 9.

141 fynd av *skyddsvärda träd* och 137 fynd av *särskilt skyddsvärda träd* gjordes under *Inventeringen*. Med *skyddsvärda träd* avses under denna inventering:

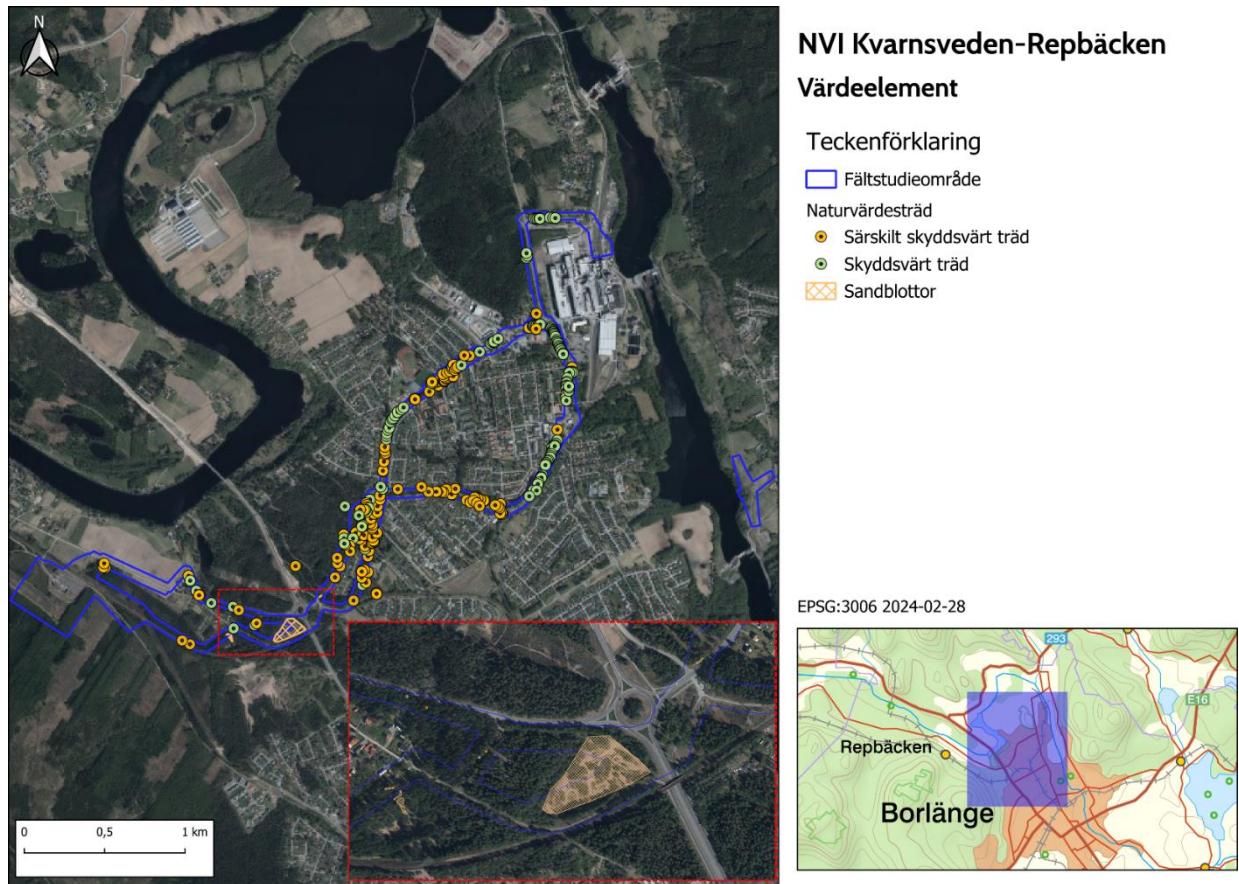
- Grova träd.
- Stående döda träd.
- Hamlade träd.

Med *särskilt skyddsvärda träd* avses (Naturvårdsverket 2012):

- Jätteträd; träd grövre än 1 meter i diameter på det smalaste stället under brösthöjd.
- Mycket gamla träd; Gran, tall, ek och bok äldre än 200 år. Övriga trädslag äldre än 140 år.
- Grova hålträd; träd grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd med utvecklad håligheter i huvudstam.

Sandblottor bidrar med ökad variation i landskapet och skapar unika förutsättningar för olika arter, främst sandlevande insekter som annars inte skulle kunna existera i området. Totalt fem fynd av sandblottor gjordes under *Inventeringen*.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024 02-12/2024-07-02	Sida 24 av 37



Figur 9. Karta över de värdeelement som avgränsats under naturvärdesinventeringens fältstudie.

5.2.4 Generellt biotopskydd

Biotopskyddsområden utgör en form av områdesskydd som kan användas för att skydda små mark- och vattenbiotoper som är värdefulla livsmiljöer för hotade djur- eller växtarter, eller som annars är särskilt skyddsvärda. Det finns två former av biotopskyddsområde. Den ena formen kallas det *generella biotopskyddet* och består av biotoper som är generellt skyddade som biotopskyddsområden i hela landet enligt 5 § förordningen om områdesskydd. Det finns sju sådana biotoper och de är förtecknade i bilaga 1 till förordningen. De biotoper som omfattas av det generella biotopskyddet listas tabell 3.

Tabell 3. De sju biotoper som omfattas av det generella biotopskyddet.

- | | |
|--|--------------------------------|
| • Alléer | • Pilevallar |
| • Småvatten och våtmarker i jordbruksmark | • Odlingssäden i jordbruksmark |
| • Stenmurar i jordbruksmark | • Åkerholmar |
| • Källor med omgivande våtmark i jordbruksmark | |

Syftet med att skydda dessa biotoper är att långsiktigt bevara och utveckla naturmiljöer som har särskilt stora värden för djur- och växtarter. Det kan handla om områden som innehåller viktiga strukturer och funktioner, som utgör tillflyktsorter, restbiotoper eller spridningskorridorer. Genom

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 25 av 37

att skydda dessa miljöer som biotopskyddsområde främjas bevarandet av den biologiska mångfalden.

Inom *inventeringsområdet* avgränsades 14 naturvärdesbiotoper som omfattas av det generella biotopskyddet. Dessa naturvärdesbiotoper utgörs av alléer (Figur 10). Samtliga alléer utgörs av medelgamla till unga björkar, vissa av alléerna har inslag av ung rönn. Trädraden utgörs av fem eller fler träd som växer antingen i två- till enkel vinkelräta linjer.

Det syns det tydligt på historiska kartor från 1960- och 1970-talet att dessa träd har planterats utmed vad som tidigare utgjort vägar. Spår av dessa vägbanker syns även tydligt i nutid. Träden är även planterade med tydlig intention, då de står i tydligt raka rader. I och med detta bedöms de uppfyllas definitionerna av allé.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024 02-12/2024-07-02	Sida 26 av 37



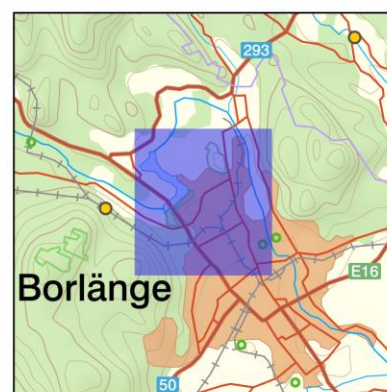
NVI Kvarnsveden-Repbäcken

Generella biotopskydd

Teckenförklaring

 Inventeringsområde

 Allé



Figur 10. Karta över de generella biotopskydd som avgränsats under naturvärdesinventeringens fältstudie.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 27 av 37

6 EKOLOGISK SÅRBARHET

När oexploaterad mark tas i anspråk finns risk att värdefulla naturområden och biotoper för olika arter försvinner. Detta innebär en förlust av biologisk mångfald. Därför är det viktigt att redan i ett tidigt skede i en exploateringsprocess ta hänsyn till naturvärden. Detta är något som bland annat regleras i Miljöbalken (1998:808) 1 kap. 1§, 2 kap. 3§ och 3 kap. samt plan- och bygglagen (2010:900) 1 kap. 1§. Ny exploatering och markanvändning bör utformas på ett sätt så att biologisk mångfald har förutsättningar att finnas kvar och att spridning av arter fortsättningsvis är möjlig.

Efter att områden har exploaterats finns det risk att spridningen mellan de kvarvarande naturvärdesbiotopen försvåras genom att exploatering och ny markanvändning bildar barriärer som påverkar arters förmåga till förflyttning. Det finns även risk för att de kvarvarande naturmiljöerna utsätts för ökad störning i form av exempelvis buller.

6.1 Naturtyper och naturvärdesbiotoper

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

En naturvärdesbiotop har bedömts hysa värden motsvarande naturvärdesklass 2 - *högt naturvärde* och tre naturvärdesbiotoper har bedömts hysa värden motsvarande naturvärdesklass 3 - *påtagligt naturvärde*. Slutligen har även 28 naturvärdesbiotops bedömts hysa värden motsvarande naturvärdesklass 4 - *visst naturvärde*. Naturvärdesbiotop med olika naturvärdesklasser kräver olika grad av hänsyn i samband med exploatering enligt Svensk Standard SS 199000:2023:

- **Naturvärdesklass 2 - *högt naturvärde*.**

Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.

- **Naturvärdesklass 3 - *påtagligt naturvärde*.**

Varje enskilt område med denna naturvärdesklass behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå. Däremot bedöms varje område med denna naturvärdesklass vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på lokal nivå. Det är därför viktigt att arealen av biotoper med denna klass bibehålls eller ökar och att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.

- **Naturvärdesklass 4 - *visst naturvärde*.**

Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå. Däremot bedöms varje område med denna naturvärdesklass vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på lokal nivå. Det är därför viktigt att arealen av biotoper med denna klass bibehålls eller ökar samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024 02-12/2024-07-02	Sida 28 av 37

Dessa naturvärdesbiotoper består av naturtyper som alla hyser unika strukturer, artsammansättningar, känslighet och behov av skydd. Inom *förstudieområdet/inventeringsområdet* registrerades naturvärdesbiotop med naturtyperna *sandmiljöer*, *skog* och *buskmark*, *vattendrag* och *naturliga gräsmarker*.

6.1.1 Naturligt bar jord

Områden som domineras av sand är i regel ovanliga biotoper som oftast är mycket små till ytan. Dessa områden är mycket näringsfattiga och hyser därför en speciell flora som skiljer sig mycket från områden som domineras av andra jordarter. Utöver detta är blottad och särskilt solbelyst sand en mycket värdefull miljö för flertalet olika insekter.

Sandmiljöer är ofta beroende av en viss grad av störning för att hållas öppna, men är samtidigt mycket känsliga för erodering eller tillförsel av näring och andra jordarter. Detta gör att sandmiljöer ofta antingen växer igen eller att sanden eroderar bort eller blandas med närliggande jordarter.

6.1.2 Skog och buskmark

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

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

6.1.3 Vattendrag

Vattendrag är naturtyper som definieras av rinnande eller flödande vatten genom landskapet. Dessa kan bestå av alltifrån små skogsbäckar till enorma älvar. Mindre vattendrag får sitt vatten genom tillförsel från omkringliggande landområden i form av avrinning, markvatten eller grundvatten. Större vattendrag får även vatten från mindre vattendrag som rinner ut i de större. Vattendrag är mycket viktiga naturtyper då de bidrar med variation i ett landskap dominerat av landhabitat. De förser omkringliggande landområden med tillgång till vatten och förser sjöar nedströms med nytt vatten för att kompensera för vattnet som sjöarna förlorar. Vattendrag skapar även en unik och väldigt specifik livsmiljö för många olika arter.

Vattendrag är liksom sina strandzoner mycket känsliga för onaturliga variationer i vattenstånd, något som är vanligt förekommande som en följd av vattenregleringen. Ett onaturligt lågt vattenflöde kan hota många arter i flödesfåran som är beroende av en större mängd vatten, medan ett onaturligt högt flöde kan hota arter som exempelvis inte är kapabla att motstå det höga flödestrycket. Då vattendrag utgör ansamlingar av vatten från omkringliggande markhabitat är vattendrag även mycket

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 29 av 37

känsliga för tillförseln av skadliga ämnen och näring från dessa omkringliggande marker. Slutligen hotas även vattendrag av en kontinuerlig rensning av vattenfåran och bortforsling av död ved.

6.1.4 Naturliga gräsmarker

Ängs- och betesmarker är säregna naturtyper då de är formade av så kallad intermediär störning. Detta betyder att området utsätts för störning, i form av bete eller slåtter, vilket medför att området inte växer igen med träd och buskar. Ängs- och betesmarker är även i regel näringsfattiga marker, då näring kontinuerligt förs bort från dem i form av exempelvis slåtter och bete. Denna kombination av intermediära störning i kombination med näringsbrist leder till artrika miljöer med många olika arter av kärlväxter och insekter. Detta upprätthålls då störningen förhindrar att konkurrenskraftiga arter så som brännässlor och bredbladiga gräs tar över och kväver artrikedomen.

I och med denna struktur är ängs- och betesmarker mycket känsliga för bortfall av exempelvis bete eller slåtter då detta gör att störningen försvinner. För att värna om dessa områden är det därför viktigt att se till att hävden fortsätter inom ängs- och betesmarksnaturvärdesbiotop som bedöms hysa goda naturvärden, då dessa värden annars kommer att försvinna över tid och området allteftersom växer igen med sly och buskage. På samma sätt är det även viktigt att artrika ängs- och betesmarker inte utsätts för näringstillförsel eller annan negativ påverkan.

6.2 Områdets naturvärden i sammanfattning

De naturvärden som registrerats inom de naturvärdesbiotop som avgränsats inom *förstudieområdet/inventeringsområdet* är framför allt knutna till förekomst av:

- **Förekomst av flerskiktad skogsmark**

Flerskiktad skogsmark med både unga, medelålders och gamla träd tyder på att skogsområdet har funnits länge och hyser en mer varierad och komplex naturmiljö än områden med enbart yngre träd. Flerskiktade skogsområden med inslag av äldre individer är mycket känsliga för exploatering i form av avverkning, då dessa element tar flera århundraden att återskapas naturligt.

- **Förekomst av naturlig bar jord**

Öppna sandmiljöer med barlagd sand och god solinstrålning är mycket ovanliga miljöer som samtidigt är mycket viktiga för en rad olika arter, framför allt för insekter. Sanddominerade miljöer är mycket känsliga för tillförsel av näring, uppblandning med andra jordarter, erosion och igenväxning.

- **Förekomst av skyddsvärda eller särskilt skyddsvärda träd**

Skyddsvärda träd och särskilt skyddsvärda träd inkluderar exempelvis gamla, grova, urholkade eller döda träd. Dessa typer av träd är element som bedöms vara ovanliga i landskapet och bidrar därmed med unika tillskott till naturmiljön. Dessa träd har därmed ett egenvärde i bibehållandet av biologisk mångfald och är mycket känsliga för avverkning eller skador på sina rötter.

- **Förekomst av naturliga gräsmarker**

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024 02-12/2024-07-02	Sida 30 av 37

Inventeringsområdet hyser förekomster av potentiellt värdefulla ängs- och betesmarker. Hävdade marker som utsätts för intermediär störning är en kraftigt minskande naturtyp i landet och är mycket känslig för upphörandet av hävd, igenväxning och näringspåverkan.

- **Förekomst av grov död ved**

Förekomst av grov död ved i olika nedbrytningsstadier är ofta synonymt med gamla och orörda naturområden. Många arter av vedsvampar, insekter och fågel är helt beroende av död ved, antingen som boplats eller för att söka föda och lever enbart där död ved finns. Förekomsten av död ved i skogsmark är särskilt känslig för exploatering i form av olika typer av skogsbruk så som avverkning av döda träd, torrakor och högstubbar, samt gallring och bortforsling av fallna träd. Förekomst av död ved inom och i nära angränsning till vattendrag, sjöar, strandzoner och våtmarker utsätts även ofta för röjning och bortforsling.

- **Förekomst av vattendrag**

Vattendrag är mycket viktiga habitat som bidrar med variation i ett annars markdominerat landskap och skapar därmed unika förutsättningar för flora och fauna. De förser även omkringliggande habitat och marklevande arter med vatten. De är därför mycket viktiga för bibehållandet av biologisk mångfald. Vattendrag är mycket känsliga för reglering, tillförsel av föroreningar och näring samt förlust och bortforsling av död ved. Större vattendrag samlar även vatten från stora avrinningsområden och kan därför påverkas negativt av ingrepp och åverkan på naturen mycket långt bort.

- **Förekomst av småvatten**

Närvaro av mindre kroppar av stillastående vatten bidrar med en ökad variation i landskapet och skapar livsmiljöer för flertalet olika arter som är beroende av ökad fuktighet eller av stillastående vatten. De är även ofta viktiga leklokaler för groddjur. Dessa element är känsliga för avvattning, föroreningar, näringspåverkan och förlust av död ved.

- **Förekomst av värdearter**

Inventeringsområdet har goda förekomster av flertalet värdearter. Dessa består både av rödlistade arter i behov av skydd, samt signalarter vars närvaro hänvisar tyder på områden med goda naturvärden. Flertalet av dessa arter är känsliga för exploatering då de kräver mycket specifika livsmiljöer.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 31 av 37

7 KÄLLFÖRTECKNING

7.1 Tryckta källor

Artskyddsförordningen, 2007:845.

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

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

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

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

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

7.2 Digitala källor

ArtDatabanken. 2023. Artfakta för påträffade rödlistade arter. <http://artfakta.artdatabanken.se>

Artportalen. 2023. Sökning med polygon efter alla värdearter inom *förarbeteområdet*. Sökperiod 2000-01-01 till 2023-11-01. <http://www.artportalen.se>

Lantmäteriet historiska kartor, © Lantmäteriet historiska-kartor@lm.se. Åtkomst 2023-11-01.

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

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

Naturvårdsverket, Skyddad natur kartverktyg, <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>, åtkomst 2023-11-01.

Skogsstyrelsen, Skogens pärlor kartverktyg, <https://www.skogsstyrelsen.se/skogensparlor>, åtkomst 2023-11-01.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024 02-12/2024-07-02	Sida 32 av 37

7.3 Digitala kartlager och GIS-data som tillämpats under förarbeten

Projekt eller kartlagernamn	Typ av information	Källa
Artportalen	Tidigare registrerade fynd av värdearter och invasiva arter.	Artdatabanken, Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU)
Biotopskyddsområden	Skyddade biotoper	Skyddad Natur, Naturvårdsverket
Jordarter 1:25 000–1:100 000	Jordarter i området	SGU, Sveriges Geologiska Undersökning
Naturreservat	Naturreservat	Skyddad Natur, Naturvårdsverket
Nationalparker	Nationalparker	Skyddad Natur, Naturvårdsverket
Naturvårdsavtal (Skogsstyrelsen)	Områden som skyddas enligt naturvårdsavtal med Skogsstyrelsen	Skyddad Natur, Naturvårdsverket
Naturvårdsavtal (Naturvårdsverket & Länsstyrelse)	Områden som skyddas enligt naturvårdsavtal med Naturvårdsverket & Länsstyrelse	Skyddad Natur, Naturvårdsverket
Natura 2000, Art- och habitatdirektivet	Områden som skyddas av Art- och habitatdirektivet	Skyddad Natur, Naturvårdsverket
Natura 2000, Fågeldirektivet	Områden som skyddas av Fågeldirektivet	Skyddad Natur, Naturvårdsverket
Nyckelbiotopsinventeringen	Nyckelbiotoper och områden med naturvärde	Skogens Pärlor, Skogsstyrelsen
Riksintresse Naturvård	Områden som anses hysa riksintressen med hänsyn till naturvård	Skyddad Natur, Naturvårdsverket
Sumpskogsinventeringen	Områden som hyser sumpskog	Skogens Pärlor, Skogsstyrelsen
Vattenskyddsområden	Områden som omfattas av vattenskydd	Skyddad Natur, Naturvårdsverket
Vatteninformationssystem (VISS)	Sverige Kartor och klassning av vattendrag och sjöar	VISS
Våtmarksinventeringen (VMI)	Värdefulla våtmarksområden	Skyddad Natur, Naturvårdsverket
Värdefulla vatten	Vattendrag och sjöar med speciellt värdefulla egenskaper	Skyddad Natur, Naturvårdsverket
Ängs- och betesmarksinventeringen	Värdefulla ängs- och betesmarker	TUVA, Jordbruksverket

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 33 av 37

APPENDIX 1 - NATURVÄRDESINVENTERING ENLIGT SIS

För- och inventeringsområdet har inventerats och klassats enligt SIS-standard för naturvärdesinventering. Det huvudsakliga syftet med en NVI är att beskriva och värdera naturområden av betydelse för biologisk mångfald. Naturvärdesinventeringen resulterar i avgränsning, naturvärdesklassning och beskrivning av avgränsade så kallade *naturvärdesbiotoper*.

Standarden för naturvärdesinventering baseras på bedömningar av *biotop-* och *artvärde*. Biotopvärde bedöms utifrån en matris, där biotopens tillstånd ställs mot dess ekologiska funktion och sällsynthet (Figur A1).

Tillstånd	Mycket bra tillstånd	Påtagligt biotopvärde	Högt biotopvärde	Mycket högt biotopvärde	Mycket högt biotopvärde
	Bra tillstånd	Visst biotopvärde	Påtagligt biotopvärde	Högt biotopvärde	Mycket högt biotopvärde
	Mellan bra och dåligt tillstånd	Lågt biotopvärde	Visst biotopvärde	Påtagligt biotopvärde	Högt biotopvärde
	Dåligt tillstånd	Lågt biotopvärde	Lågt biotopvärde	Visst biotopvärde	Påtagligt biotopvärde
		Vanlig biotop, endast med grundläggande ekologisk funktion	Mindre vanlig biotop eller biotop med viss särskild ekologisk funktion	Ovanlig biotop eller biotop med påtaglig ekologisk funktion	Sällsynt eller påtagligt minskande biotop eller biotop med hög ekologisk funktion
Sällsynthet och ekologisk funktion					

Figur A1. SIS-matrisen för bedömning av biotopvärde utifrån tillstånd samt sällsynthet och ekologisk funktion (SS199000:2023).

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024 02-12/2024-07-02	Sida 34 av 37

För att kartlägga en naturvärdesbiotops *artvärde* nyttjas en skala som hanterar förekomster av värdearter, vilka beskrivs under 5.3, samt grad av artdiversitet och förekomst av värdefulla organismsamhällen. Över lag gäller att kännetecken (se tabell A1) som pekar mot ett högre artvärde ges företräde mot de som pekar mot ett lägre värde. Skalan redovisas i tabell A1.

Tabell A1. Bedömning av artvärde enligt SS199000:2023. Det är inte nödvändigt att samtliga kännetecken noteras för att en viss naturvärdeklass ska erhållas. Kännetecken som pekar mot ett högre artvärde ges företräde mot de som pekar mot ett lägre värde

Artvärde	Kännetecken
Mycket högt artvärde	Förekomst av hotade, sällsynta eller andra särskilt värdefulla organismsamhällen, som indikerar lång kontinuitet och hög grad av naturlighet, vilket även omfattar traditionell hävd. Förekomst av organismsamhällen med mycket hög artdiversitet i ett regionalt eller nationellt perspektiv. Förekomst av ett stort antal värdearter, som är fördelade inom värdepyramidens alla nivåer. Måttlig förekomst av värdearter med mycket högt signalvärde. Betydelsefull förekomst av värdearter med högt signalvärde. Mycket betydelsefull förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde. Förekomst av organismsamhällen med andra kännetecken, som är typiska för biotoper med mycket stor särskild betydelse för biologisk mångfald.
Högt artvärde	Förekomst av ovanliga eller andra värdefulla organismsamhällen, som indikerar lång kontinuitet och hög grad av naturlighet, vilket även omfattar traditionell hävd. Förekomst av organismsamhällen med hög artdiversitet i ett regionalt eller nationellt perspektiv. Förekomst av många värdearter, som är fördelade inom värdepyramidens allra flesta nivåer. Sparsam förekomst av värdearter med mycket högt signalvärde. Måttlig förekomst av värdearter med högt signalvärde. Betydelsefull förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde. Förekomst av organismsamhällen med andra kännetecken, som är typiska för biotoper med stor särskild betydelse för biologisk mångfald.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 35 av 37

Artvärde	Kännetecken
Påtagligt artvärde	Förekomst av organismsamhällen med måttligt hög artdiversitet i ett regionalt eller nationellt perspektiv. Sparsam förekomst av värdearter med högt signalvärde. Måttlig förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde. Betydelsefull förekomst av värdearter med visst signalvärde. Förekomst av organismsamhällen med andra kännetecken, som är typiska för biotoper med särskild betydelse för biologisk mångfald.
Visst artvärde	Förekomst av organismsamhällen med måttligt hög artdiversitet i ett lokalt perspektiv, eller viss artdiversitet i ett regionalt eller nationellt perspektiv. Sparsam förekomst av värdearter med påtagligt signalvärde. Måttlig förekomst av värdearter med visst signalvärde. Förekomst av organismsamhällen med andra kännetecken, som är typiska för biotoper med viss särskild betydelse för biologisk mångfald.
Lågt eller obetydligt artvärde	Förekomst av organismsamhällen med låg artdiversitet som domineras av vanligt förekommande arter. Normalt finns inga förekomster av värdearter eller så är de för få eller för flest förekommande för att indikera att biotopen har någon särskild betydelse för biologisk mångfald.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024 02-12/2024-07-02	Sida 36 av 37

Naturvärdesbiotopens *artvärde* och *biotopvärde* vägs sedan samman för att bestämma biotopens *naturvärde*. Denna sammanvägning sker enligt matrisen i figur A2.

Artvärde	Mycket högt	Mindre troligt utfall	Mindre troligt utfall	Högt naturvärde	Högsta naturvärde	
	Högt	Mindre troligt utfall	Mindre troligt utfall	Högt naturvärde	Högt naturvärde	
	Påtagligt	Mindre troligt utfall	Påtagligt naturvärde	Påtagligt naturvärde	Högt naturvärde	
	Visst	Visst naturvärde	Visst naturvärde	Påtagligt naturvärde	Mindre troligt utfall	
	Lågt	Ej naturvärde	Visst naturvärde	Mindre troligt utfall	Mindre troligt utfall	
		Lågt	Visst	Påtagligt	Högt	Mycket högt
		Biotopvärde				

Figur A2. SIS-matrisen för bedömning av *naturvärde* utifrån *biotopvärde* och *artvärde* (SS199000:2023).

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
1357, Rapport, NVI Kvarnsveden-Repbäcken, Borlänge 2023	2024-02-12/2024-07-02	Sida 37 av 37