Naturvärdesinventering

Skistar Vikbäcken-Getvalsliften, 30041714-006

SWECO

Ändringsförteckning

Ver	Datum	Ändringsbeskrivning	Granskad	Godkänd av

Sweco Sverige AB	556767-9849
Uppdrag	Vikbäcken NVI
Uppdragsnummer	30041714-006
Kund	Skistar AB
Upprättad av	August Alvtegen
Datum	2023-09-2010
Dokumentreferens	NVI Vikbäcken 30041714-006

Innehållsförteckning

1 Inledning 5
1.1 Bakgrund och syfte 5
1.2 Definitioner 7
1.2.1 Naturvårdsarter 7
1.2.2 Nyckelarter 9

2 Metod 10
2.1 Förstudie 10
2.2 Naturvärdesinventering 10
2.3 Bottenfaunaprovtagning 11
2.4 Avgränsningar och osäkerheter 11

3 Resultat 12
3.1 Förstudie 12
3.1.1 Tidigare kända arter 14
3.2 Bottenfauna 15
3.3 Fältinventering 16
3.3.1 Naturvårdsarter 18
3.3.2 Biotopkartering 19

4 Samlad bedömning 22
5 Referenser 23

Bilaga 1 Objektskatalog 25
Bilaga 2 Naturvårdsarter 36

Bilaga 3 Bottenfauna 37
Kvantitativa sparkprover 37
Kvalitativa sparkprover 46

Bilaga 4 Metod enligt SIS Standard 50

Sammanfattning

Med anledning av att Skistar AB planerar en vädersäkring av lifttransporterna mellan Björnen och Åre genom ett nytt detaljplansområde med en ny lift och ny pist i Sadeln, 2 km öster om Åre by, har Sweco fått i uppdrag att naturvärdesinventera vattendraget Vikbäcken. Syftet med en naturvärdesinventering är att hitta, värdera och beskriva de naturmiljöer som har betydelse för biologisk mångfald inom ett avgränsat inventeringsområde. Till grund för arbetet ligger SIS standard för naturvärdesinventeringar. För att få fram relevant information för att kunna bedöma naturvärden i vattendraget genomfördes en biotopkartering och bottenfaunan undersöktes med sparkprover.

Vattendraget var i den södra delen, närmast Åresjön, tydligt påverkat av skidverksamhet och bostadsområden samt väg, järnväg och reningsverk. Uppströms detta i den norra delen var vattendraget och omgivningarna mer naturliga och opåverkade. Det fanns flera naturvärden inom inventeringsområdet och sammanhängande objekt med höga naturvärden hittades i den norra, högst belägna halvan av vattendraget, medan spridda objekt med påtagligt naturvärde kunde identifieras längre nedströms.

Totalt 6 naturvärdesobjekt avgränsades med naturvärdesklasserna *2. Högt naturvärde* eller *3. Påtagligt naturvärde.* De högst klassade naturvärdena ligger inom Naturvärdesobjekt [NVO] 1, 2 och 3 i norra delen av inventeringsområdet. Inom inventeringsområdet noterades 10 naturvårdsarter.

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Skistar vädersäkrar lifttransporterna mellan Björnen och Åre och planerar för en nybyggnation av en lift och nya pister i skidområdet Sadeln, 2,5 kilometer öster om Åre by och 100 meter nordväst om bostadsområdet Sadeln, i Åre kommun.

Eftersom området bedöms hysa såväl terrestra som limniska naturvärden behövs en naturvärdesinventering (NVI) för att utreda och minimera eventuell påverkan på dessa.

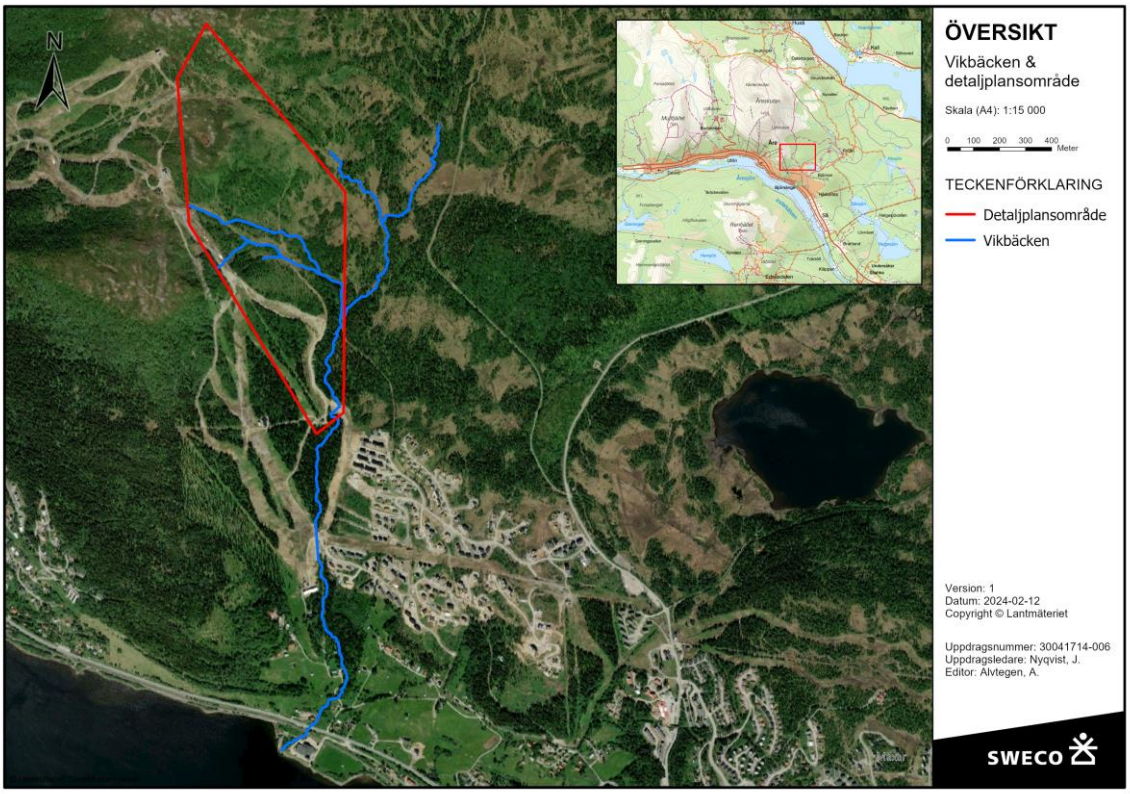
Denna rapport syftar till att redovisa naturvärden i vattendraget Vikbäcken. Vikbäcken sträcker sig 3 kilometer från ett myrområde i nordost ner till Åresjön i söder. Under naturvärdesinventeringen inventerades även ett biflöde på omkring 450 meter i det planerade verksamhetsområdet. De terrestra värdena inventerades 2022 och har presenterats i en tidigare rapport (Sweco 2022).

Syftet med naturvärdesinventeringen är att på ett standardiserat vis identifiera, avgränsa, beskriva och klassificera de delar av inventeringsområdet som är av positiv betydelse för biologisk mångfald. Resultatet från inventeringen kan användas vid framtagning av bland annat hänsynsåtgärder och behovsanalyser.

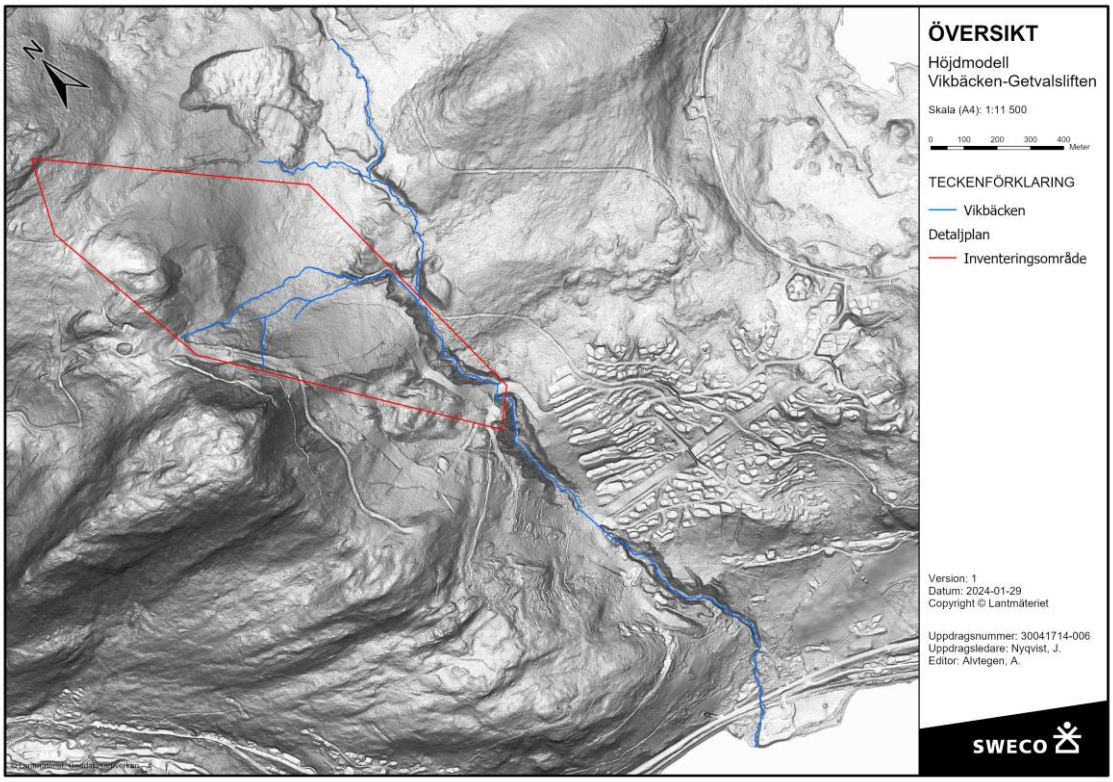
Vad är en naturvärdesinventering enligt standard?

En naturvärdesinventering (NVI) innebär att man avgränsar ett inventeringsområde, väljer en detaljnivå och studerar tidigare kända naturvärden i tillgängliga databaser. Därefter genomsöks inventeringsområdet i fält och en rapport sammanställs av resultaten. Detta utförs enligt Svensk Standard SS 199000:2014.

Se SIS (2014). Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. Svensk Standard SS 199000:2014. SIS (2014). Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Komplement till SS 199000. Teknisk rapport SIS-TR 199001:2014.



Figur 1. Översikt över inventeringsområdet Vikbäcken-Getvalsliften, i Åre kommun.



Figur 2. Höjdmodell över inventeringsområdet Vikbäcken-Getvalsliften i Åre kommun.

1.2 Definitioner

För att bedöma ett områdets potential för biologisk mångfald används ett begrepp kallat ”naturvårdsarter”. Nedan följer en definition av de arter och strukturer som är av betydelse för att förstå denna rapport och dess bedömningar.

1.2.1 Naturvårdsarter

Naturvårdsarter omfattar både arter som i sig kan vara mer eller mindre allmänna, men som indikerar att ett område har ett förhöjt naturvärde, samt arter som i sig själva är av särskild betydelse för den biologiska mångfalden. De olika typerna av naturvårdsarter förklaras nedan, men andra naturvårdsarter kan även bedömas vara intressanta för artvärdet av enskilda inventerare. Då typerna av naturvårdsarter nedan ofta saknar relevant omfattning inom kategorin bottenlevande arter bedömer våra analytiker att arter inom grupperna dagsländor, nattsländor och bäcksländor tillsammans utgör värdearter i den aktuella biotopen.

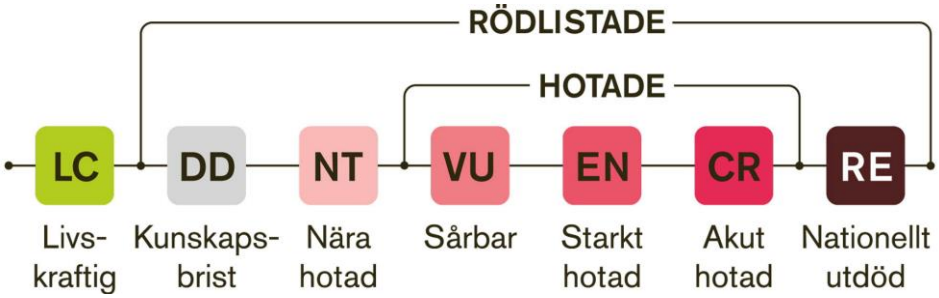
1.2.1.1 Skyddade och fridlysta arter

Fridlysning är till för att skydda den biologiska mångfalden genom att bevara arter och deras livsmiljöer. Artskyddsförordningen (2007:845) reglerar vilka bestämmelser och grader av fridlysning som gäller olika arter.

1.2.1.2 Rödlistade och hotade arter

Svenska rödlistan är en sammanställning av arters bevarandestatus (utdöenderisk) inom landets gränser. Listan uppdateras vart femte år av Artdatabanken med den senaste uppdateringen år 2020. Svenska rödlistan bedöms utifrån samma bedömningskriterier som IUCN, den internationella rödlistan. Kategorierna i rödlistan syns i Figur 3.

Klassas en art till någon av kategorierna akut hotad (CR), starkt hotad (EN) och sårbar (VU) anses dessa vara hotade. Rödlistade arter har en större betydelse än övriga naturvårdsarter i bedömningen av objektets naturvärde.



Figur 3. Rödlistans kategorier (Artdatabanken 2020).

1.2.1.3 Signalarter

Olika typer av signalarter används för att indikera olika typer av skyddsvärda naturmiljöer. Signalarter finns framtagna för värdefulla miljöer av bland annat Skogsstyrelsen för nyckelbiotopsinventeringen, Jordbruksverket för ängs- och betesmarksinventering samt Trafikverket för översiktliga inventeringar av artrika vägkanter. Arterna är något vanligare men indikerar att det finns förhöjda naturvärden i ett område och att mer sällsynta arter kan återfinnas i samma miljö vid närmare eftersökningar.

1.2.1.4 Typiska arter

Typiska arter är arter som visar på gynnsam bevarandestatus i ett Natura 2000-naturtypen. Olika arter anses vara typiska för olika typer av naturmiljöer. Dessa arter samt deras typiska miljöer definieras enligt EU:s art- och habitatdirektiv (92/43/EEG).

1.2.1.5 Ansvarsarter

Ansvarsarter är arter som har en betydande del av sin totala population inom ett begränsat geografiskt område i Sverige eller regioner. Det finns därför ett förhöjt ansvar att värna om dessa arter i landet.

1.2.2 Nyckelarter

Enligt svensk standard, SS 199000:2014 ingår inte nyckelarter i naturvårdsarter. Nyckelarter är arter vars förekomst på ett avgörande sätt påverkar förutsättningarna för den biologiska mångfalden och de bidrar i stället till objektets biotopvärde.

2 Metod

Inventeringen har genomförts enligt Svensk Standard SS 199000:2014 Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning med tillhörande Teknisk rapport (SIS-TR 199001:2014). En sammanfattande metodbeskrivning finns i Bilaga 4.

Naturvärdesinventeringen utfördes på förstudie- och fältnivå med tillägget *Vattendrag*. När det gäller noggrannheten har ambitionsnivån *Medel* valts. Det innebär att NVO (Naturvärdesobjekt) som är minst 0,1 hektar stora (31,6 x 31,6 meter) och linjeformade objekt som är minst 50 m långa och 0,5 m breda har eftersökts (se Tabell 3 i Bilaga 5). De delar av inventeringsområdet som inte uppnår *Påtagligt naturvärde* ingår inte i något NVO och benämns som övrigt område.

2.1 Förstudie

Utifrån studier av historiska kartor, flygfoton, IR-bilder samt de informationskällor som är listade under kapitel 5 (Referenser) avgränsades naturmiljöer inom inventeringsområdet som bedömdes hysanaturvärden och således skulle besökas i fält. Dessa naturmiljöer har antingen redan kända naturvärden, artförekomster eller andra indikationer på objekt som kan hysa naturvärden. Dessutom identifierades andra kända objekt, områden och faktorer som kan påverka utförandet av fältstudien och/eller förutsättningarna i området.

Inför utredningen gjordes ett artutdrag från ArtDatabanken med information om tidigare fynd av: rödlistade arter, fridlysta arter, signalarter samt sekretessbelagda arter. Artutdraget gjordes för åren 2000-2023.

2.2 Naturvärdesinventering

Naturvärdesinventeringar i vattendrag lutar sig, utöver mot ovan nämnd standard, till stor del mot biotopkarteringsmetodiken som beskrivs i *Biotopkartering vattendrag* (Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2017).

För förstudien, fältstudien och bedömningarna ansvarar August Alvtegen. I inventeringsarbetet deltog även Kristofer Holmsten, som även hade ansvar för biotopkarteringen.

Naturvärdesobjekt identifierades i fält och registrerades i ArcGIS Online (AGOL). Information om objektet, preliminära bedömningar, eventuella skyddsvärda arter med mera noterades.

I samband med fältinventeringen togs även fotografier för respektive objekt. Noggrannheten för positionering med denna utrustning är +/- 5 meter. Shapefiler med naturvärdesobjekt samt tillhörande metadatablad med bland annat beskrivningar av attributdata upprättades. Koordinatsystemet som använts är SWEREF 99 TM.

2.3 Bottenfaunaprovtagning

Dessutom genomfördes en kvalitativ och kvantitativ bottenfaunaprovtagning enligt *SS-EN ISO 10870:2012* (SIS 2012) för att säkra bedömningarna av vattendragets artfauna. Lokaler för bottenfaunaprovtagning valdes utifrån vattendragets utformning och tillgängliga lokaler, med syftet att få prover som reflekterar de olika tillgängliga miljöerna och dess arter. Utöver standardiserad provtagning provtogs bottenfaunan i vattendraget även kvalitativt för att få en beskrivning av de olika tillgängliga miljöerna och dess arter. Bottenfaunaprovtagning genomfördes av Kristofer Holmsten och August Alvtegen, medan analys och tillhörande bedömningar av bottenfauna genomfördes av Karin Johansson och Mikael Forssén i samarbete med Anton Främberg.

Den utrustning som användes var vadarbyxor, handhållen håv och såll med 0,5 millimeter maskstorlek.

2.4 Avgränsningar och osäkerheter

I Artdatabankens artportal finns bara de fynd som har rapporterats in. Avsaknad av artfynd betyder därför inte att en art inte finns i det aktuella området men däremot att ingen har rapporterat in den. Det kan även förekomma okända fel i artidentifieringen eller i positioneringen då artportalen är en öppen databas där alla kan rapportera in sina fynd.

Naturvärdesinventeringen påbörjades vid en senare tidpunkt än praxis för inventeringar i regionen då detta inte bedömdes ha påverkan på inventeringsresultatet eller naturvärdesbedömningen. Detta då bedömningarna till stor del baseras på biotopfaktorer, vintergröna växter samt bottenfaunaprovtagning.

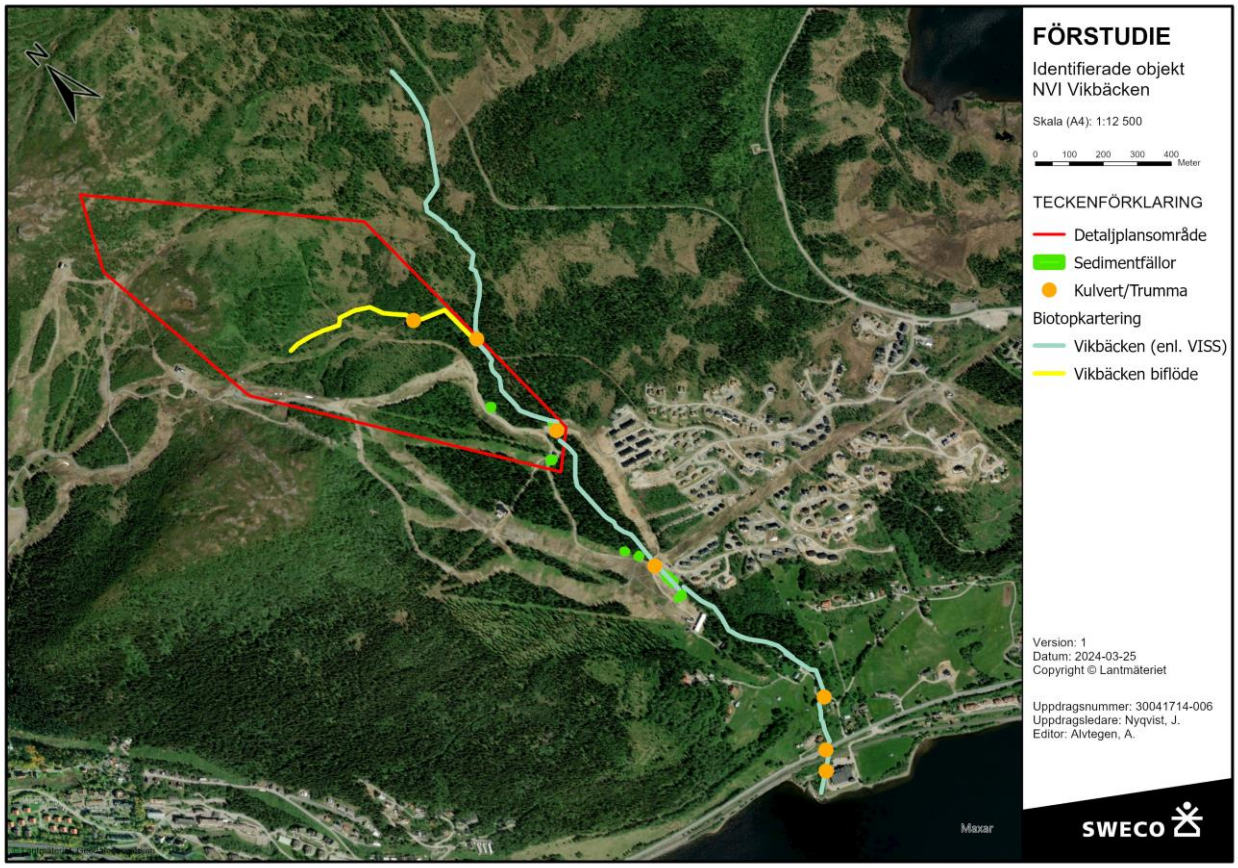
Naturvärdesinventeringen avgränsades till vattendraget Vikbäcken enligt VISS samt en del av det biflöde som rinner genom planområdet.

3 Resultat

3.1 Förstudie

Vissa av områdets ytor går det att göra preliminära bedömningar av efter flygbildstolkning. Dessa områden har identifierats utifrån troliga naturvärden och vissa sedan inventerats i fält med fokus på just dessa värden. Andra identifierade områden kan efter flygbildstolkning bedömas innehålla endast lågt naturvärde och sedan verifieras i fält.

Figur 4 sammanfattar tidigare känd kunskap om områden med naturvärden och skyddad natur i inventeringsområdet och det omgivande landskapet med det som funnits vid förstudien.



Figur 4. Kartvy över objekt som identifierats under förstudien.

Vikbäcken är belägen i Björnen cirka 2,5 kilometer öster om Åre by, i Åre kommun, Jämtlands län, Sverige. Bäcken sträcker sig från fjällbjörkskogen på 670 meters höjd i norr ner till Åresjön (374 m.ö.h) i söder. Åresjön tillhör Åreälven med biflöden vilket i sin tur är ett Natura 2000-område. Lutningen på vattendraget är relativt flack i norr men blir brantare och ravinformande från där den rinner in i detaljplansområdet.

Berggrunden består till största delen av amfibolit och sandsten. Jordarterna består till största delen av morän, i myrområdena i norra delen under tunnare lager av torv (SGU 2024).

Vikbäcken rinner genom detaljplansområdets mellersta och sydöstra del, till stora delar omsluten av en ravin, och bäckens recipient är Åresjön cirka 1 kilometer söder om planområdet (se Figur 4). Detaljplansområdet (se Figur 4) används som rekreationsområde för främst alpin skidåkning, men även vandring och cykling sommartid. Området präglas därför av pister, vissa med servicevägar med grusad yta, och flertalet, framför allt i västra halvan av planområdet, är utrustade med snökanoner. I pisterna sker återkommande slyröjning med följden att många har hävdpräglad gräs/örtvegetation. Mellan pisterna finns skogsridåer med en del medelålders-äldre barrskog och i de övre delarna fjällbjörkskog. Floran i området är tydligt kalkpräglad, och kalken kan

härledas främst till jordarterna. Videzoner finns men är sällsynta i området och myrvegetationen har ofta rikkärrskaraktär (Sweco 2022). I den östra delen av planområdet breder myrmark ut sig.

Vikbäcken har sitt ursprung invid Fröån via Åklyftan. Denna närhet mellan vattendragen nyttjades (enligt muntlig information från lokalbor) historiskt genom att under sommaren öppna en passage från Fröån till Vikbäcken för att få mer vatten ner till kvarn och såg nere i Högen och Vik, och blockerades sedan med stenar under hösten för att styra vårfloden vidare i Fröån, något som upprepades årligen. Enligt uppgifter från markägare och lokalbor avbröts denna verksamhet i mitten av 1900-talet. Förutsättningarna i Åklyftan idag är dåligt dokumenterade, men vid biotopkarteringen bedömdes att det vid höga flöden skulle kunna ske åtminstone ett visst flöde av vatten från Fröån över till Vikbäcken. I övrigt är Vikbäcken övervägande stabil och visar få tecken på erosion av bäcksidorna.

I södra delarna av Vikbäcken består vegetationen runt vattendraget av igenväxande åkermark. Här finns sannolikt vandringshinder under väg och/eller järnväg. Dessutom kunde flera kulverterade delar av vattendraget liksom flera sedimentdammar identifieras under förstudien.

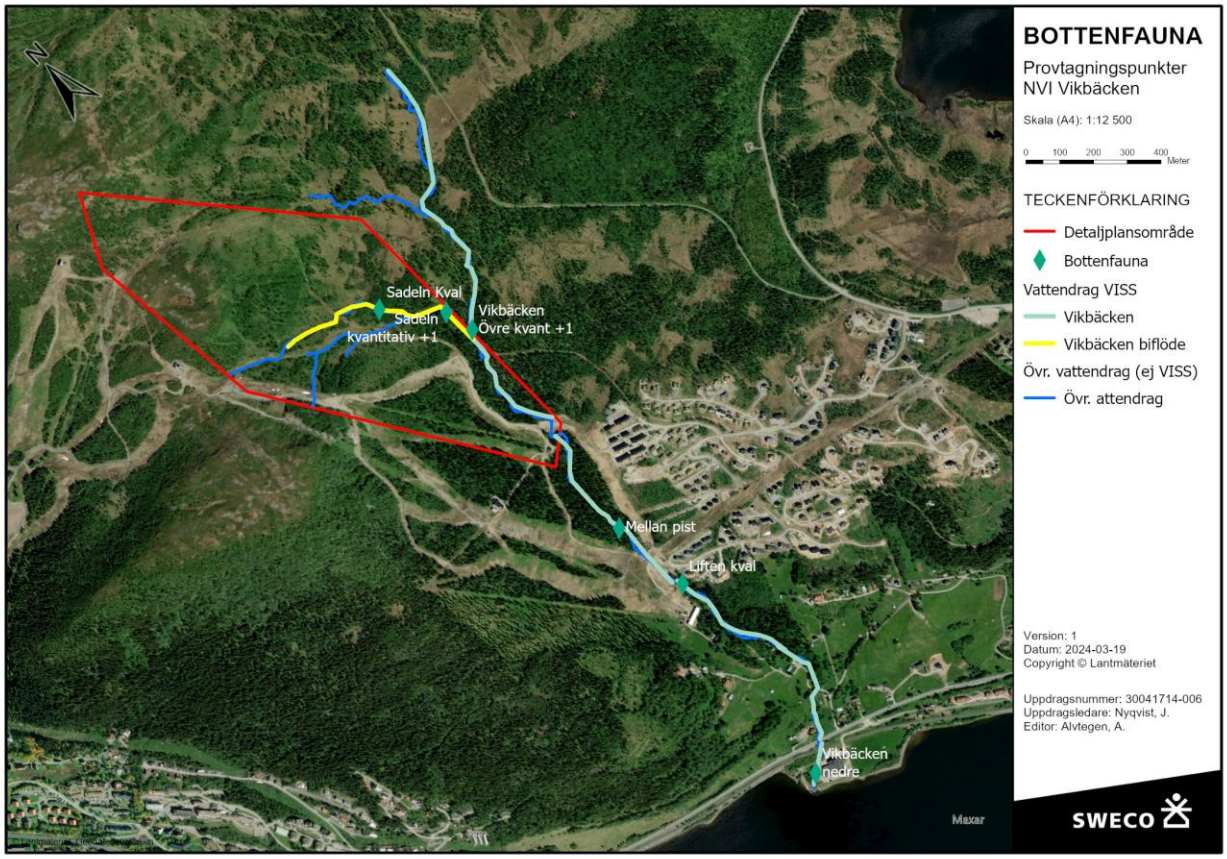
3.1.1 Tidigare kända arter

Enligt genomgången av Artportalen har 17 naturvårdsarter (inklusive fåglar) observerats inom eller i direkt anslutning till inventeringsområdet, exempelvis vågig rutlungmossa, dubbelbeckasin och kambräken. Endast dessa två arter kan dock benämnas som relevanta för en NVI i vatten. Inga skyddsklassade fynd relevanta för vatten finns sedan tidigare inom inventeringsområdet. En invasiv art, bäckröding, har hittats nedströms första vandringshindret i bäcken.

Utifrån de aktuella biotoperna bedömdes ytterligare naturvårdsarter kunna vara aktuella och värda att leta efter i fält. Alla naturvårdsarter som registrerats respektive eftersökts i samband med fältinventeringen redovisas i tabellerna i Bilaga 3.

3.2 Bottenfauna

Provtagningspunkterna för bottenfaunainventeringen valdes enligt Figur 5, där de övre provtagningspunkterna har placerats i mer eller mindre opåverkade sträckor och de nedre punkterna i olika delar av det mer påverkade området.



Figur 5. Kartvy över provtagningspunkter för bottenfauna.

3.3 Fältinventering

Totalt sex naturvärdesobjekt (NVO) har avgränsats inom inventeringsområdet. Ingen av dessa har en fortsättning utanför gränsen för inventeringsområdet. Objekten fördelar sig på de olika naturvärdesklasserna i enlighet med Tabell 1 nedan.

Tabell 1. Resultatet av fältinventeringen. Antal identifierade naturvärdesobjekt inom inventeringsområdet.

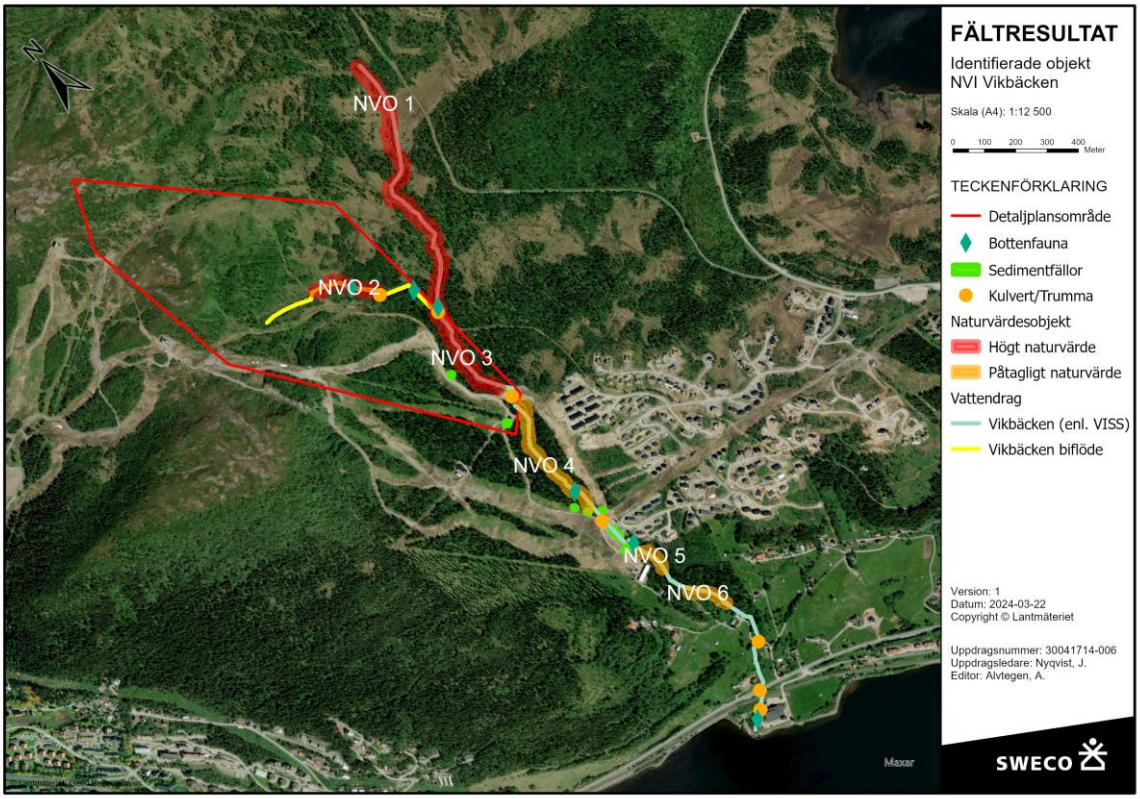
Naturvärdesklass	Antal naturvärdesobjekt (NVO)
1 – Högsta naturvärde Av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå**.**	0
2 – Högt naturvärde Av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.	3
3 – Påtagligt naturvärde Av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.	3

Hela inventeringsområdet bedömdes med samma noggrannhet. De delar av inventeringsområdet som inte ingår i något NVO kallas övrigt område. Dessa ytor har antingen inte bedömts uppnå lägsta naturvärdesklass för denna inventering (*påtagligt naturvärde*). Det kan även finnas naturvärden inom övrigt område på ytor som är så små att de inte fångas upp med den valda detaljeringsgraden (*medel*).

Naturvärdesobjekten redovisas på kartan i Figur 7 (observera att objektens bredd överdrivits i kartan, i verkligheten är de omkring 5 meter breda) och beskrivs i detalj i objektkatalogen som utgör Bilaga 1. Av objektkatalogen framgår bland annat vilka naturvårdsarter som noterades, hur art- och biotopvärdena har bedömts och motiveras och det finns representativa foton från objekten. Nedan följer en sammanfattande beskrivning av de främsta naturvärdesområden som hittats i området.

Närmast Åresjön är området kraftigt påverkat, med rätat lopp, vägtrummor/kulvertar och åtminstone ett tydligt vandringshinder. Nedanför E14 utgör reningsverkets fyllnadsmassor den östra bäckkanten och norr om vägen är bäckfåran rätad och stenskodd omkring 70 meter upp till där en kvarn och/eller en sågbyggnad tidigare varit placerad (info från lokalbor samt egna observationer av gammal grund). Bottenfaunaprover tyder på påtagliga artvärden. Från kvarnområdet upp till vägtrumman i odlingslandskapet är det igenväxningsvegetation som omger bäcken. Ovanför vägtrumman är skogen äldre men av igenväxande lövskogskaraktär, med stora mängder död ved i och

i anslutning till vattendraget. Längs denna sträcka kan dock utsläpp av gråvatten/avloppsvatten misstänkas. Vegetationen och bäckens hydromorfologi förblir oförändrad upp till barrskogen och alla ovan nämnda sträckor bedöms endast hysa vissa eller låga naturvärden. Det är mycket skräpigt längs sträckan ovanför vägtrumman upp till granskogen, framför allt i anslutning till gråvatten-/avloppsvattenutsläpp.



Figur 6. Karta över inventeringsresultatet och fältarbetet för Vikbäcken. Naturvärdesobjektens bredd har i kartan överdrivits för att kunna urskiljas, i verkligheten är de identifierade NVO:ens bredd omkring 5 meter.

Väl inne i barrskogen är bäckens naturlighet större och färre ingrepp på vattendraget och dess omgivning kan identifieras. En kraftledning bryter av naturligheten, men bäcken fortsätter med liknande naturlighet därefter, ända upp till liften och skidområdet. Bottenfaunaprover tyder här på vissa till påtagliga artvärden. Sträckan hyser vissa biotopvärden med tanke på den påverkan som sker uppströms sträckan (se nästa stycke). Längs sträckan utpekades två naturvärdesobjekt (NVO), nummer 5 och 6, vilka bedömdes hysa påtagliga naturvärden utanför kraftledningsgatan. Sträckan är skräpig, mycket kan härledas till byggen iområdet (isolering/byggplast).

Flera sedimentfällor och en lång kulvertering strax ovanför första skidliften innebär ett tydligt avbrott i bäckens naturlighet. Här finns även en avloppsbrunn

i direkt anslutning till sedimentfällorna. Tillrinnande dagvattendiken från Västra Björnen/Åre Sadeln finns strax uppströms kulverteringen. Alla dessa åtgärder innebär tydlig påverkan på vattendraget och sänker biotopvärdet både nedströms på grund av grumling, föroreningar och vandringshinder samt uppströms genom vandringshinder och den stora kulverteringen som kan påverka spridningsförutsättningar även på mark och i luft.

Uppströms kulverteringen och tillrinnande dike är dock vattendragets omgivning återigen mer naturlig, med en tydlig ravinformation med medelålders-äldre granskog ända upp till nästa kulvertering och sedimentfälla. Lutningen ökar och vattendraget är tydligt av forsande karaktär längs delar av sträckan, i övrigt strömmande karaktär. Bottenfaunaproverna tyder på påtagliga artvärden. Sträckan har hög naturlighet men kraftig inneslutning mellan vandringshinder och kulverteringar/sedimentfällor varför sträckan endast bedöms hysa vissa biotopvärden och naturvärdet bedöms därför som påtagligt. Detta utpekades som NVO 4.

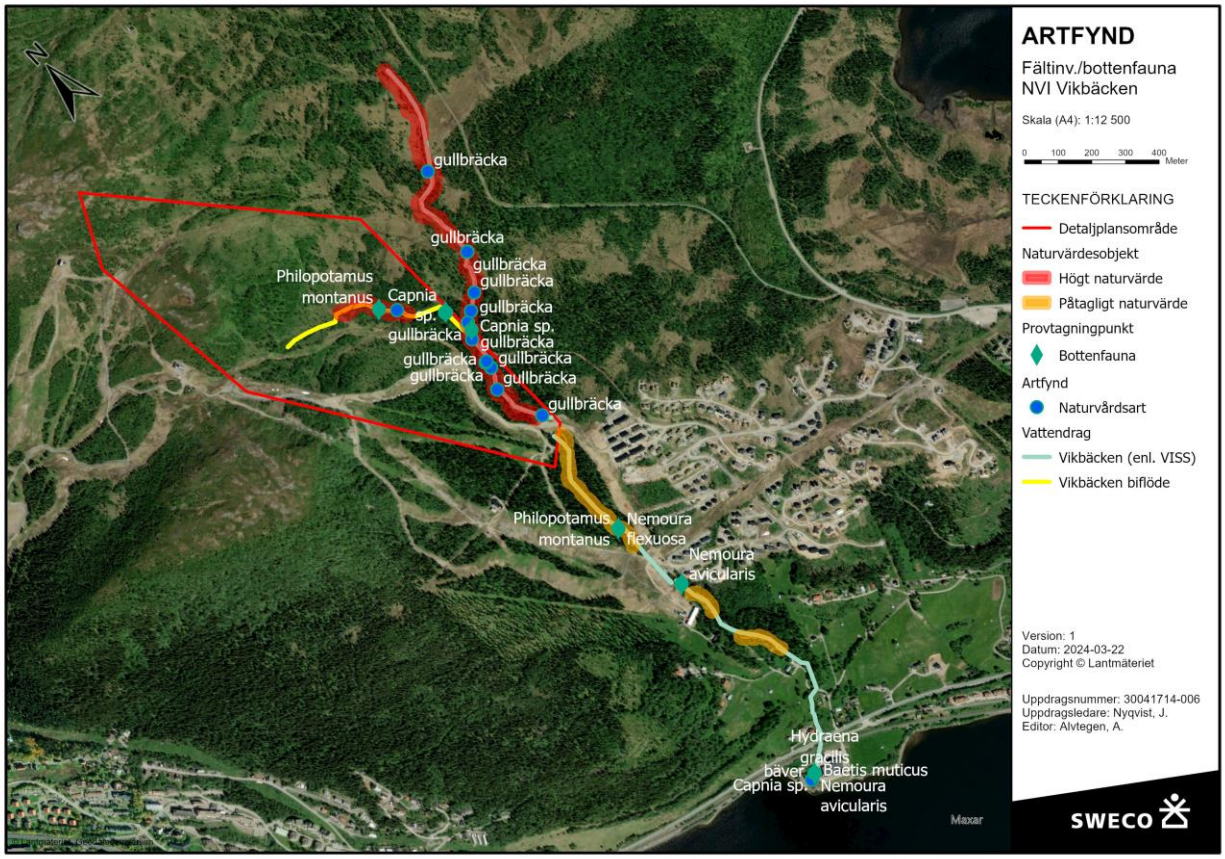
Ovanför sista sedimentfällan har vattendraget fortsatt forsande/strömmande lopp och hyser både påtagliga och ofta höga biotopvärden samt hyser höga artvärden, varför vattendraget härifrån bedöms ha höga naturvärden förutom längs dikessträckan längs tillrinnande vattendrag från detaljplansområdet. Omväxlande rinner bäcken här i granskog respektive fjällbjörkskog, med kortare inslag av torv och våtmark. Längs dessa sträckor inom och utanför detaljplansområdet utpekades NVO 1, 2 och 3.

3.3.1 Naturvårdsarter

Vid fältinventeringen noterades totalt tio naturvårdsarter inom inventeringsområdet (se Figur 8), däribland bäver och den typiska Natura 2000-arten gullbräcka (Alpina vattendrag 3220) samt de för Mindre vattendrag (3260) typiska arterna Baetis muticus, Nemoura avicularis, Amphinemura sulcicollis, Siphonoperla burmeisteri, Philopotamus montanus, Capnia sp. och Hydraena gracilis. Arten Nemoura flexuosa registrerades som naturvärdesart av bottenfaunaanalytikerna.

Även andra naturvårdsarter registrerades under inventeringen, men dessa är liksom de fridlysta ej relevanta för naturvärdesbedömningen av vattendraget, och syns därför inte i kartan i Figur 8 och har inte räknats med i antalet naturvårdsarter. De fridlysta arterna som noterades under fältinventeringen men inte tagits med i sammanställningen var revlummer och spillkråka.

Alla naturvårdsarter som varit aktuella i bedömningen av naturvärden i den här inventeringen redovisas i Bilaga 2. Bottenfaunaanalysen presenteras utförligt i bilaga 3.



Figur 7. Karta över naturvårdsarter som identifierats i fält, där vissa markerats med namnetiketter.

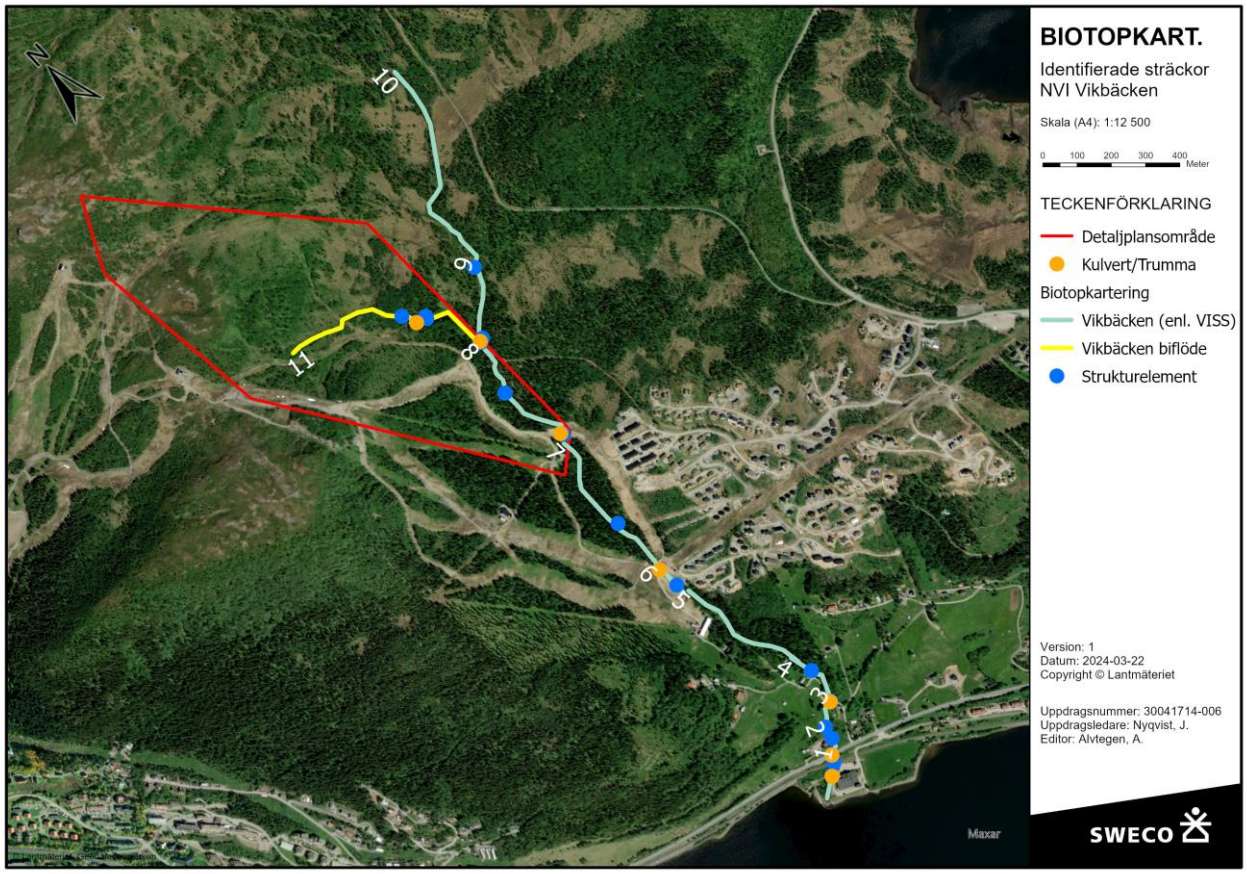
3.3.2 Biotopkartering

Biotopkarteringen resulterade i 11 olika delsträckor som redovisas i Tabell 2 och Figur 6 nedan.

Tabell 2. Förteckning över de sträckor som identifierades under biotopkarteringen.

Sträcka	Längd (meter)	Beskrivning	Naturtyp
1	125	Från inloppet i Åresjön där fyllnadsmassor utgör östra stranden längs större delen av sträckan och sprängsten utgör hela bäckfåran precis innan sjön, strömmande sträcka upp till stenlagd viadukt under järnväg och kulvert under E14.	Vattendrag
2	87	Från norr om E14 strömmande sträcka upp förbi lämningar efter kvarnbyggnad. Rätad sträcka med delvis stenskodd kanalisation.	Vattendrag

3	69	Forsande sträcka uppströms kvarnlämning via igenväxande åkermark upp till kulvert under enskild väg mot Högen.	Vattendrag
4	184	Strömmande sträcka i ravin från vägen upp genom medelålders lövskog med stora mängder död ved och detritus förbi troligt avloppsutsläpp upp till mindre fall inne i granskogen. Viss naturlighet men mycket skräp. Delvis NVO 6.	Vattendrag
5	398	Forsande delvis strömmande sträcka genom granskogsravin, passerar ledningsgata. Naturlighet. Skräpigt. NVO 5 & 6.	Vattendrag
6	112	Kulverterad sträcka vid liften + sedimentfällor. Vandringshinder.	Vattendrag
7	471	Forsande-strömmande sträcka rinnandes genom granskogsravin, ett skred på östra sidan. Naturlighet. Ett mindre fall. NVO 4.	Vattendrag
8	367	Forsande sträcka i granskogsravin, högre naturlighet. NVO 3	Vattendrag
9	215	Strömmande-forsande sträcka genom granskog/fjällbjörkskog. Inslag av torv, viss vattenväxtlighet. Vattenföringen har tydligt minskat. Hög naturlighet.	Vattendrag
10	678	Strömmande sträcka rinnandes genom fjällbjörkskog, flera inslag av torv, kontinuerligt tydligt minskande vattenföring, slutar vid våtmark vid Åklyftan. Hög naturlighet.	Vattendrag
11	649	Strömmande biflöde från detaljplansområdet, rinner in i Vikbäcken mellan sträcka 8 och 9. Lite vatten. Delvis hög naturlighet.	Vattendrag



Figur 8. Sträckor, strukturelement samt kulverteringar/vandringshinder som identifierats under biotopkarteringen. Sträckornas nummer är placerade längst uppströms i varje enskild sträcka.

4 Samlad bedömning

Vattendraget Vikbäcken och tillrinnande mindre vattendrag är i stor utsträckning påverkade av olika verksamheter, såväl skidverksamhet som bostadsområde och äldre jordbruk/skogsbruk. Framför allt kulvertering och vandringshinder men även grumlingspåverkan från omkringliggande hårdgjorda ytor och blottlagd jord.

Inventeringsresultatet visar att den större påverkan som skett i de södra delarna av bäcken tydligt påverkar dess naturvärden. Kulvertering påverkar enligt resultaten bottenfaunan (artvärdet) i mindre grad, men vandringshinder som uppstått i samband med både kulvertering och sedimentfällor förhindrar däremot fiskförekomst i bäcken och påverkar i stor utsträckning biotopvärdet. Bottenfaunaprovtagningspunkterna ”*Mellan pister*” och ”*Liften*” i NVO 4 och norr om NVO 5 (se bilaga 4) har lägre artvärden än övriga punkter, men slutsatser angående orsaken till detta kräver mer information. Det höga artvärdet i ”*Vikbäcken nedre*” kan i sin tur förklaras med närheten till sjön.

Längre upp i vattendraget där naturligheten är stor finns både höga artvärden och påtagliga/höga biotopvärden. I tillrinnande vattendrag från detaljplansområdet (NVO 2) är artvärdet påtagligt och biotopvärdet påtagligt uppströms diket, men vattendraget är så pass litet att det är svårt att värdera naturvärdet i vattendraget högre upp än vad som gjorts i denna inventering. Redan den delen som värderats är svår att ta bottenafaunaprover från, då den har lågt vattenflöde. Vattendraget bedöms dock inte torka ut helt utifrån de arter som funnits. Detta mindre vattendrag är delvis påverkat av skidområdet.

Utifrån detta kan vi dra slutsatsen att Vikbäcken hyser högre naturvärden i de övre delarna av vattendraget, där påverkan på den omgivande miljön är mindre, och för att bevara de högsta identifierade naturvärdena bör ingrepp i anslutning till Vikbäcken undvikas i dessa områden, i synnerhet längs NVO 1 och 3. Det mindre vattendrag som rinner i detaljplansområdet hyser, trots att det påverkats, påtagliga till höga artvärden (NVO 2), men det högre artvärdet hystes framför allt i den dikade sträckan, vilket tyder på viss resiliens mot påverkan hos arterna. Längre nedströms i Vikbäcken bör ytterligare åtgärder i direkt anslutning till Vikbäcken undvikas för att behålla återstående biotopvärden och artvärden i utpekade NVO 4, 5 och 6.

5 Referenser

Länsstyrelsen i Jönköpings län (2017*). Biotopkartering vattendrag. Metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag.* Meddelande nr 2017:09. www.biotopkartering.se/wp-content/uploads/Manual-Biotopkartering-metod-2017.pdf

Havs och Vattenmyndigheten (2016). *Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag.* Version 1:2:2016-11-01. www.havochvatten.se/download/18.2a9deb63158cebbd2b44ea2a/1481197602239/bottenfaunasjoarslitoralovattendragtidsserier.pdf

SGU (2024). Kartvisaren Berggrund 1:50 000-1:250 000. https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-berg-50-250-tusen.html

SGU (2024). Kartvisaren Jordarter 1:25 000-1:100 000. https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html

Sweco (2022). Naturvärdesinventering Sadelliften.

Olika källor (databaser) har genomsökts för att dels kartlägga tidigare kända naturvärden i inventeringsområdet och det omgivande landskapet, dels undersöka om det finns skyddade områden enligt 7 kap. Miljöbalken. Källorna som har använts som underlag för avgränsningar och bedömningar i det här uppdraget listas i Tabell 3 nedan.

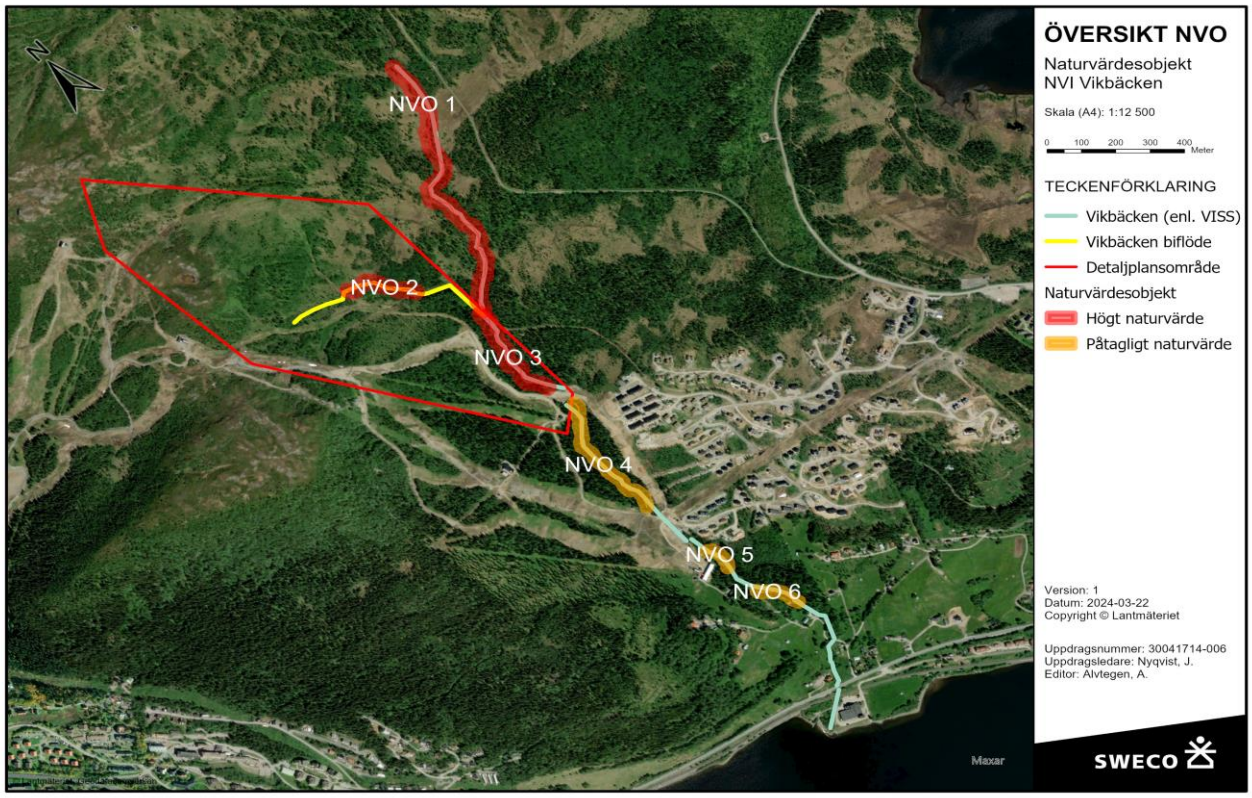
Tabell 3. Källor/databaser som använts vid förstudien.

Källa	Beskrivning	Datum för utdrag
Art Databanken	**Uttag av skyddsklassade arter.** Arter som har rapporterats in till systemet i Artportalen och Analysportalen men som inte redovisas i den öppna databasen.	2023-10-02
Art Databanken	**Naturvårdsarter.** Arter som har rapporterats in till systemet i Artportalen och Analysportalen.	2023-10-02
GIS-skikt Skogsstyrelsen	**Nyckelbiotoper och naturvärden i skogsbruket.** Inventeringar gjorda av	2023-10-02

	Skogsstyrelsen samt större markägare och skogsbolag.	
GIS-skikt Skogsstyrelsen	**Sumpskogar.** Skogsklädd våtmark inventerad av Skogsstyrelsens.	2023-10-02
GIS-skikt Naturvårdsverket	**Natura 2000-områden.** Naturtyper som ingår i EU:s Art- och habitatdirektiv Bilaga 1 samt ett urval av andra naturtyper.	2023-10-02
GIS-skikt Naturvårdsverket	**Naturreservat.** Skyddade områden med syfte att vårda och bevara värdefulla naturmiljöer, biologisk mångfald och områden för friluftslivet.	2023-10-02
GIS-skikt Naturvårdsverket	**Vattenskyddsområden.** Områden till skydd för grund- eller ytvatten som är eller kan bli av betydelse för vattentäkt.	2023-10-02
GIS-skikt Jordbruksverket	**Ängs- och betesmarker.** TUVA med svenska ängs- och betesmarksinventeringen, innehåller både ängs- och betesmarksobjekt och naturtypsytor.	2023-10-02

Bilaga 1 Objektskatalog

Naturvärdesobjekt som identifierats och avgränsas, se Figur 6 för geografisk position.



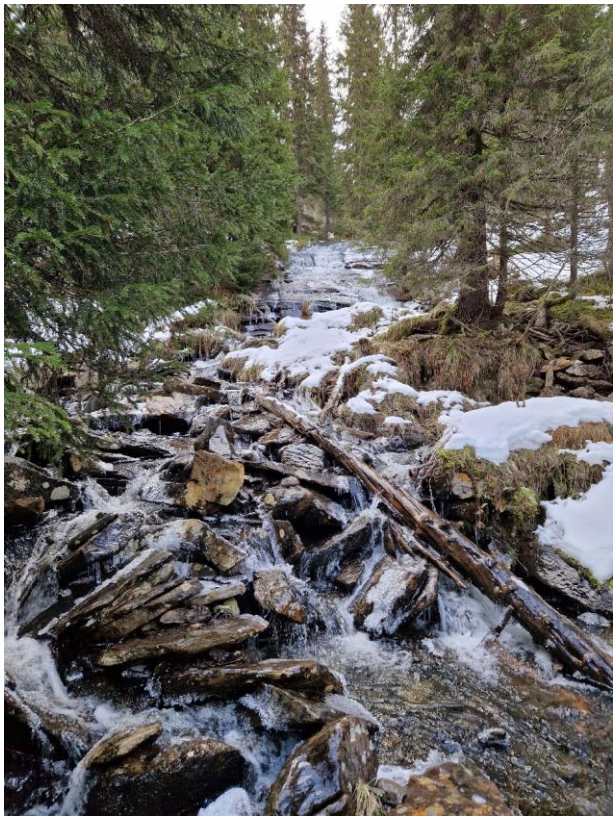
Figur 1. Karta över identifierade naturvärdesohbjekt (NVO) i inventeringsområdet.

Naturvärdesobjekt nr	1
Naturvärdesklass	2. Högt naturvärde
Areal (ha)	0,44 ha
Naturtyp	Vattendrag
Biotop	Bäck
Natura 2000-naturtyp	*Alpina vattendrag (3220)*
Beskrivning	Naturvärdesobjektet består av Vikbäckens övre sträckningar från myren strax söder om Åklyftan ner till första kulverteringen strax innanför detaljplansområdet. Sträckan kan beskrivas som en mer eller mindre opåverkad strömmande fjällbäck som ringlar sig över torv och morän i fjällbjörkskog.
Biotopvärde	Genom förekomst av opåverkat lopp, intakta/naturliga strandzoner och substrat samt opåverkad hydrologi men förekomst av

	antropogena vandringshinder nedströms bedöms objektet hålla högt biotopvärde.
Tidigare naturvårdsarter	-
Nya naturvårdsarter	*Ammphinemura sulcicollis* *Baetis muticus* *Capnia sp.* *Gullbräcka* *Hydraena gracilis* *Nemoura flexuosa* *Philopotamus montanus* *Siphonoperla burmeisteri*
Artvärde	Genom förekomst av flera naturvårdsarter bedöms objektet hålla högt artvärde.
Motivering till naturvärdesklass	En samlad bedömning av biotop- och artvärde motiverar att objektet bedöms hålla högt naturvärde.
Inventerare	August Alvtegen och Kristofer Holmsten.
Säker eller preliminär bedömning	Säker.
Övriga kommentarer	Situationen avseende vattenflöde via Åklyftan är oklar. Bottenfaunaprov *Vikbäcken Övre*. Biotopkartering sträcka 9 och 10.
Representativt foto nedan	

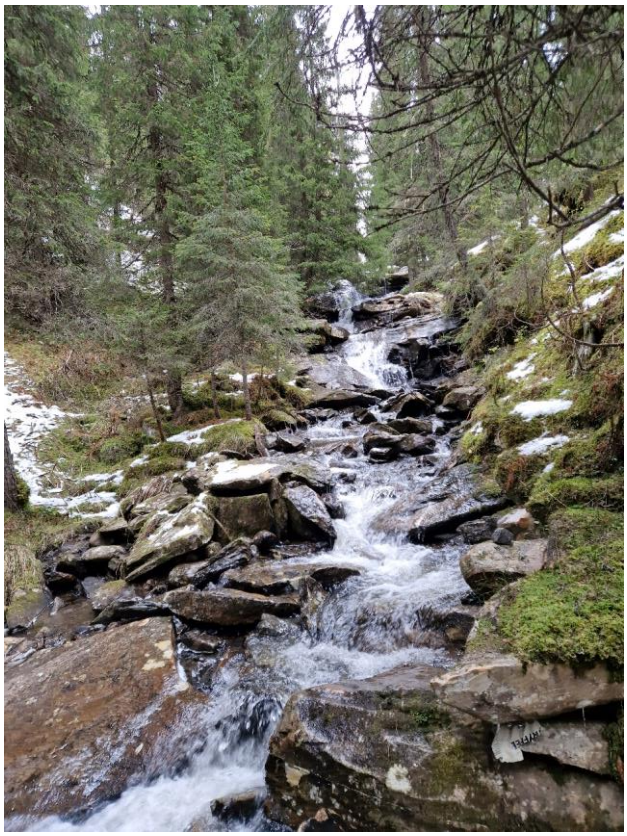
Naturvärdesobjekt nr	2
Naturvärdesklass	2. Högt naturvärde
Areal (ha)	0,07 ha
Naturtyp	Vattendrag.
Biotop	Bäck.
Natura 2000-naturtyp	*Alpina vattendrag (3220)*
Beskrivning	Naturvärdesobjektet utgörs av ett biflöde som ansluter till Vikbäcken inifrån detaljplansområdet. Sträckan kan beskrivas som en delvis opåverkad strömmande mindre fjällbäck som ringlar sig över torv och morän i fjällbjörkskog.
Biotopvärde	Genom förekomst av opåverkat lopp, delvis intakta/naturliga strandzoner och substrat samt delvis naturlig hydrologi men förekomst av antropogena vandringshinder nedströms samt en trumma uppströms bedöms objektet hålla påtagligt biotopvärde.
Tidigare naturvårdsarter	-
Nya naturvårdsarter	*Philopotamus montanus* och gullbräcka.
Artvärde	Genom förekomst av två naturvårdsarter bedöms objektet hålla högt artvärde.
Motivering till naturvärdesklass	En samlad bedömning av biotop- och artvärde motiverar att objektet bedöms hålla högt naturvärde.
Inventerare	August Alvtegen och Kristofer Holmsten.
Säker eller preliminär bedömning	Säker.
Övriga kommentarer	Fler arter hittades i anslutande dike, sannolikt kan vissa av dessa finnas även längs denna sträcka. Bottenfaunaprov Sadeln Övre. Biotopkartering sträcka 11.
Representativt foto nedan	

Naturvärdesobjekt nr	3
Naturvärdesklass	2. Högt naturvärde.
Areal (ha)	0,18 ha
Naturtyp	Vattendrag.
Biotop	Bäck.
Natura 2000-naturtyp	*Mindre vattendrag (3260)*
Beskrivning	Naturvärdesobjektet utgörs av en strömmande forsande bäck med vandrings-/cykelstigar i skogen på östra sidan och skidpister på västra sidan., men med en god buffert av äldre/medelålders skog på båda sidor av bäckfåran. Sträckan kan beskrivas som en delvis opåverkad forsande och delvis strömmande fjällbäck som rinner i en ravin omgiven av granskog.
Biotopvärde	Genom förekomst av opåverkat lopp, till stor del intakta/naturliga strandzoner och substrat samt till stor del naturlig hydrologi men förekomst av större antropogena vandringshinder nedströms samt en trumma uppströms bedöms objektet hålla påtagligt biotopvärde.
Tidigare naturvårdsarter	-
Nya naturvårdsarter	Gullbräcka.
Artvärde	Genom förekomst av enstaka naturvårdsarter men trolig förekomst av fler bedöms objektet hålla påtagligt artvärde.
Motivering till naturvärdesklass	En samlad bedömning av biotop- och artvärde motiverar att objektet bedöms hålla påtagligt naturvärde.
Inventerare	August Alvtegen och Kristofer Holmsten.
Säker eller preliminär bedömning	Säker.
Övriga kommentarer	Bottenfaunaprov togs inte längs denna sträcka men slutsatser kan dras från provpunkten Vikbäcken Övre och SAD (kvantitativt) som togs bara tjugo meter uppströms sträckan. Biotopkartering sträcka 8.
Representativt foto nedan	



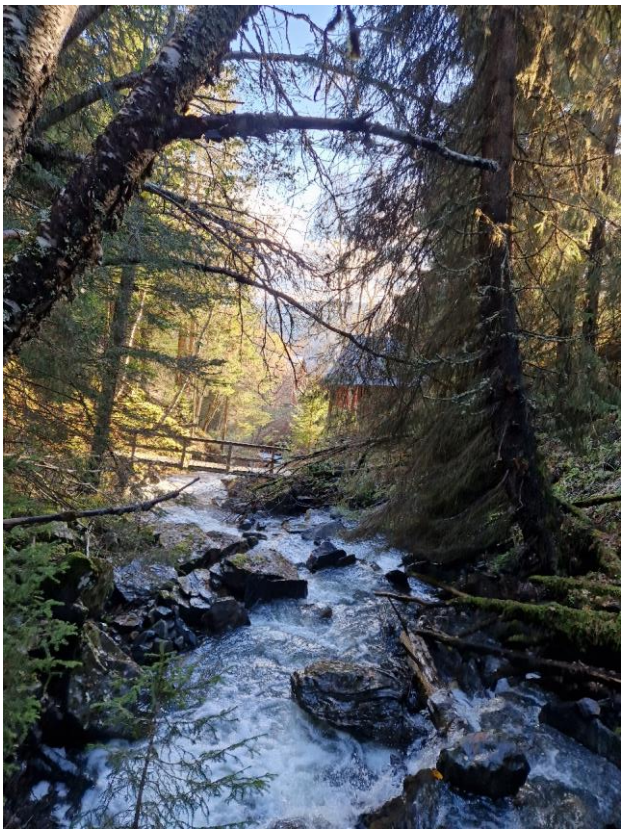
Naturvärdesobjekt nr	4
Naturvärdesklass	3. Påtagligt naturvärde.
Areal (ha)	0,23 ha
Naturtyp	Vattendrag.
Biotop	Bäck.
Natura 2000-naturtyp	*Mindre vattendrag (3260)*
Beskrivning	Naturvärdesobjektet utgörs av en strömmande och forsande bäck med skidpister och cykelleder på västra sidan och skidpist på östra sidan men med en buffert av äldre/medelålders skog på båda sidor av bäckfåran. Sträckan kan beskrivas som en delvis opåverkad forsande och delvis strömmande fjällbäck som rinner i en ravin omgiven av granskog. Skräpigt.
Biotopvärde	Genom förekomst av opåverkat lopp, delvis intakta/naturliga strandzoner och substrat samt delvis naturlig hydrologi men förekomst av större antropogena vandringshinder och kulverteringar både nedströms och uppströms bedöms objektet hålla visst biotopvärde.
Tidigare naturvårdsarter	Vågig rutlungmossa.

Nya naturvårdsarter	*Hydraena gracilis, Nemoura flexuosa* och *Philopotamus montanus.*
Artvärde	Genom förekomst av flera naturvårdsarter bedöms objektet hålla påtagligt artvärde.
Motivering till naturvärdesklass	En samlad bedömning av biotop- och artvärde motiverar att objektet bedöms hålla påtagligt naturvärde.
Inventerare	August Alvtegen och Kristofer Holmsten.
Säker eller preliminär bedömning	Säker.
Övriga kommentarer	Bottenfaunaprov *Mellan pister.* Biotopkartering sträcka 7.
Representativt foto nedan	



Naturvärdesobjekt nr	5
Naturvärdesklass	3. Påtagligt naturvärde.
Areal (ha)	0,05 ha
Naturtyp	Vattendrag.
Biotop	Bäck.
Natura 2000-naturtyp	*Mindre vattendrag (3260)*
Beskrivning	Naturvärdesobjektet utgörs av en strömmande och forsande bäck med skidlift och kraftledning åt väster och bostadsområde samt ungskog på östra sidan men med en viss buffert av äldre/medelålders skog på båda sidor av bäckfåran. Sträckan kan beskrivas som en forsande och delvis strömmande fjällbäck som rinner i en ravin omgiven av granskog. Mycket skräpigt.
Biotopvärde	Genom förekomst av opåverkat lopp, delvis intakta/naturliga strandzoner och substrat men förekomst av större antropogena vandringshinder samt kulvertering uppströms och tecken på grumling bedöms objektet hålla visst biotopvärde.
Tidigare naturvårdsarter	-
Nya naturvårdsarter	*Nemoura avicularis.*
Artvärde	Genom förekomst av en naturvårdsart i anslutning till sträckningen bedöms objektet hålla visst artvärde.
Motivering till naturvärdesklass	En samlad bedömning av biotop- och artvärde motiverar att objektet bedöms hålla påtagligt naturvärde.
Inventerare	August Alvtegen och Kristofer Holmsten.
Säker eller preliminär bedömning	Säker.
Övriga kommentarer	Bottenfaunaprov *Liften* togs precis norr om sträckan varför funnen naturvårdsart bedöms höja området artvärde. Biotopkartering sträcka 5.
Representativt foto nedan	

Naturvärdesobjekt nr	6
Naturvärdesklass	3. Påtagligt naturvärde.
Areal (ha)	0,1 ha
Naturtyp	Vattendrag.
Biotop	Bäck.
Natura 2000-naturtyp	*Mindre vattendrag (3260)*
Beskrivning	Naturvärdesobjektet utgörs av en strömmande och forsande bäck med kraftledning och enstaka fritidshus åt väster men med en buffert av äldre/medelålders granskog i bäckravinen mellan bäcken och dessa. Mycket skräp.
Biotopvärde	Genom förekomst av opåverkat lopp, till stor del intakta/naturliga strandzoner och substrat men förekomst av större antropogen påverkan uppströms och tecken på grumling bedöms objektet hålla påtagligt biotopvärde.
Tidigare naturvårdsarter	-
Nya naturvårdsarter	-
Artvärde	Genom förekomst av förutsättningar för naturvårdsarter bedöms objektet hålla visst artvärde.
Motivering till naturvärdesklass	En samlad bedömning av biotop- och artvärde motiverar att objektet bedöms hålla påtagligt naturvärde.
Inventerare	August Alvtegen och Kristofer Holmsten.
Säker eller preliminär bedömning	Säker.
Övriga kommentarer	Bottenfaunaprov togs inte längs denna sträcka men slutsatser kan dras från provpunkten *Liften* uppströms sträckan. Biotopkartering sträcka 5.
Representativt foto nedan	



Bilaga 2 Naturvårdsarter

I tabellen nedan redovisas naturvårdsarter som hittats inom inventeringsområdet under fältinventeringen samt genom bottenfaunaprovtagning.

Tabell 1. Naturvårdsarter funna vid fältinventering utförd av Sweco.

Artnamn	Vetenskapligt namn	Naturvärdesart	Antal	Tidigare känd
Amphinemura sulcicollis	*Amphinemura sulcicollis*	Typisk art (*Mindre vattendrag 3260*)	3	Nej
Baetis muticus	*Baetis muticus*	Typisk art (*Mindre vattendrag 3260*)	3	Nej
Bäver	*Castor fiber*	Bedömd NV-art	1	Nej
Capnia sp.	*Capnia sp.*	Typisk art (*Mindre vattendrag 3260*)	3	Nej
Gullbräcka	*Saxifraga aizoides*	Typisk art (*Alpina vattendrag 3220*)	12	Nej
Hydraena gracilis	*Hydraena gracilis*	Typisk art (*Mindre vattendrag 3260*)	4	Nej
Nemoura avicularis	*Nemoura avicularis*	Typisk art (*Mindre vattendrag 3260*)	2	Nej
Nemoura flexuosa	*Nemoura flexuosa*	Bedömd NV-art	4	Nej
Philopotamus montanus	*Philopotamus montanus*	Typisk art (*Mindre vattendrag 3260*)	4	Nej
Siphonoperla burmeisteri	*Siphonoperla burmeisteri*	Typisk art (*Mindre vattendrag 3260*)	2	Nej

Tidigare naturvårdsarter som påträffats inom inventeringsområdet men inte återfanns eller eftersöktes vid inventeringstillfället var: Vågig rutlungmossa.

Bilaga 3 Bottenfauna

Kvantitativa sparkprover

Förklaring till resultatsida – bottenfauna i rinnande vatten och sjölitoral

Lokaluppgifter

Lokalnummer, vattendragsnamn och lokalnamn. Provtagningsdatum, kommun eller flodområde enligt SMHI:s sjö- och vattendragsregister, EU-ID enligt VISS. I förekommande fall foto, skiss samt en kortfattad beskrivning i ord av provtagningslokalen.

Surhetsklass och ekologisk status

Beräknade index enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter(HVMFS 2019:25). Klassningar av surhet och ekologisk status enligt följande:

- Hög status
- God status
- Måttlig status
- Otillfredsställande status
- Dålig status
- ASPT-index: Ett ”renvattensindex” som i huvudsak baseras på förekomst av känsliga eller toleranta djurgrupper. Används som ett index för allmän ekologisk kvalitet.
- DJ-index: Multimetriskt index för att påvisa eutrofiering i vattendrag.

Tillståndsklassning

Beräknade index och parametrar. Gränsvärden enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljökvalitet (Wiederholm 1999) och Medin et al. (2009). Klassningar enligt en femgradig skala:

- Mycket högt
- Högt
- Måttligt högt
- Måttligt högt
- Lågt
- Mycket lågt

- Totalantal taxa: Det totala antalet arter och/eller grupper som påträffades i de fem kvantitativa proven.
- TaxaIndex: Den procentuella kvoten mellan uppmätt och förväntat totalantal taxa i vattendrag.
- Regleringsindex: Sammansatt index för bedömning av regleringspåverkan i sjöar.
- Individtäthet (ant/m^2): Det totala antalet individer per kvadratmeter undersökt yta.
- EPT-index: Antalet arter och/eller grupper bland dag-, bäck- och nattsländor. Ett allmänt föroreningsindex.
- Naturvärdesindex: Samlad bedömning av naturvärdet m.a.p. bottenfaunan. Bygger på totalantal taxa, diversitetsindex och förekomst av rödlistade eller ovanliga arter.
- Diversitetsindex (Shannons): Ett mått på mångformigheten hos bottenfaunasamhället.

- Danskt faunaindex: Förekomst av nyckelarter eller nyckelsläkten med varierande tolerans för näringsämnen/organisk belastning.
- Surhetsindex(SI): Samlad bedömning av bottenfaunans försurningsstatus.
- Föroreningsindex: Samlad bedömning av bottenfaunans eutrofieringsstatus.

Expertbedömning

Medins slutgiltiga bedömning av status m.a.p. surhet, eutrofiering och i förekommande fall hydromorfologisk eller annan påverkan. Bygger på de olika indexen och parametrarna i kombination med bottenfaunans artsammansättning, samt på egen erfarenhet från liknande undersökningar och provplatser. Bedömningar enligt följande:

- Hög status/Nära neutralt
- God status/ Måttligt surt
- Måttlig status/Surt
- Otillfredsställande status/Mycket surt
- Dålig status/Extremt surt (ej rinnande vatten)

Bedömning av naturvärden

Bygger på Medins Naturvärdesindex och klassas enligt en tregradig skala:

- Mycket höga naturvärden
- Höga naturvärden
- Naturvärden i övrigt

Redovisning av eventuell förekomst av rödlistade och ovanliga arter, samt hotkategori.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Om tidigare undersökningar gjorts redovisas här utvalda data av intresse för bedömning och undersökningssyfte.

Kommentar

I kommentaren finns värdefull information om intressanta observationer och avvikelser. Den är avsedd att hjälpa till vid tolkningen av resultaten i tabeller och diagram.

Vikbäcken, mellan pister

Datum: 2023-10-21 **Koordinat: 7030767/406329**

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status/Klass**	**Indexet mäter**
DJ-index:	13	0,89	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index:	6,1	0,92	Hög	Ekologisk kvalitet

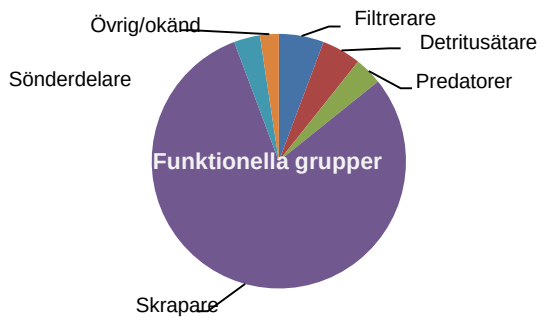
Expertbedömning

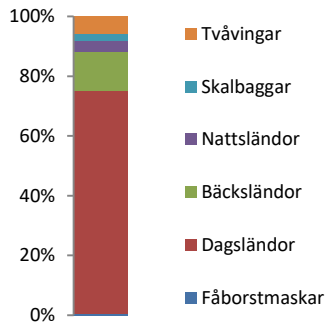
Surhetsklass	Måttligt surt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Ingen bedömning
Status med avseende på annan påverkan	Ingen bedömning

Övriga index och tillståndsklassning		
Totalantal taxa:	22	lågt
Taxaindex (%):	64	måttligt högt
Individtäthet (antal/m^2):	770	måttligt högt
EPT-index:	14	måttligt högt
Diversitetsindex:	1,79	mycket lågt
Danskt faunaindex:	6	högt
Surhetsindex:	5	måttligt högt
Föroreningsindex:	7	högt

Naturvärde	**Index**
Naturvärden i övrigt	3
Rödlistade/ovanliga arter	
Nemoura flexuosa	3 poäng
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Bottenfaunasamhällets struktur





Kommentar

Bottenfaunasamhället som var artfattigt och måttligt individrikt, dominerades av dagsländor. Arter som är känsliga mot försurning påträffades bland gruppen nattsländor. Den ovanliga bäcksländan Nemoura flexuosa noterades på lokalen.

Vikbäcken, Vikb. Övre

Datum: 2023-10-20 **Koordinat: 7031492/406438**

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index:	15	1,11	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index:	6,9	1,04	Hög	Ekologisk kvalitet

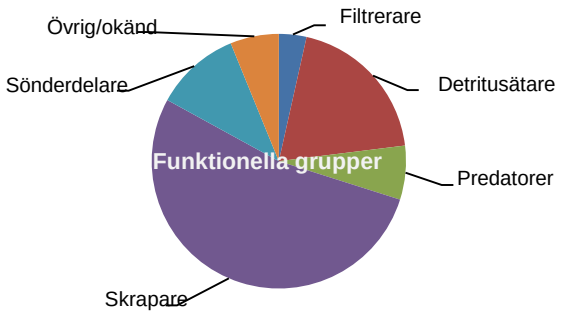
Expertbedömning

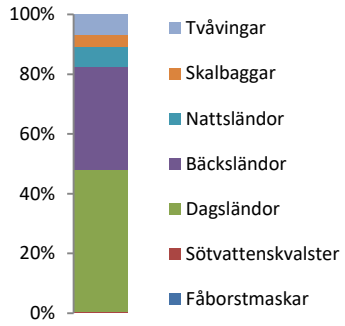
Surhetsklass	Måttligt surt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Ingen bedömning
Status med avseende på annan påverkan	Ingen bedömning

Övriga index och tillståndsklassning		
Totalantal taxa:	33	måttligt högt
Taxaindex (%):	94	mycket högt
Individtäthet (antal/m^2):	479	lågt
EPT-index:	24	högt
Diversitetsindex:	3,53	måttligt högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	6	måttligt högt
Föroreningsindex:	10	högt

Naturvärde	Index
Höga naturvärden	6
Rödlistade/ovanliga arter	
Capnia sp.	3 poäng
Nemoura flexuosa	3 poäng
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Bottenfaunasamhällets struktur





Kommentar

Bottenfaunasamhället var måttligt artrikt och individfattigt. Talrikast var grupperna dag- och bäcksländor. Arter som är känsliga mot försurning påträffades bland grupperna dag- och nattsländor. Två ovanliga arter noterades på lokalen. Bäckländorna *Capnia sp* . och *Nemoura flexuosa* .

Vikbäcken, SAD

Datum: 2023-10-20 **Koordinat: 7031583/406420**

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index:	15	1,11	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index:	6,6	0,98	Hög	Ekologisk kvalitet

Expertbedömning

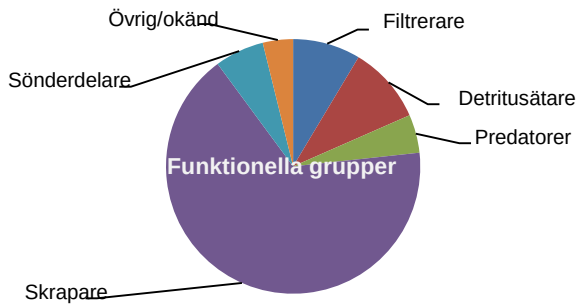
Surhetsklass	Måttligt surt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Ingen bedömning
Status med avseende på annan påverkan	Ingen bedömning

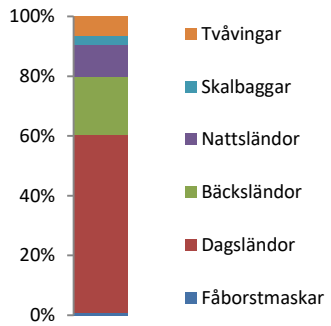
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	28	måttligt högt
Taxaindex (%):	85	högt
Individtäthet (antal/m^2):	790	måttligt högt
EPT-index:	20	måttligt högt
Diversitetsindex:	2,90	lågt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	6	måttligt högt
Föroreningsindex:	9	högt

Naturvärde	Index
Höga naturvärden	6
Rödlistade/ovanliga arter	
Capnia sp.	3 poäng
Nemoura flexuosa	3 poäng
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Bottenfaunasamhällets struktur





Kommentar

Bottenfaunan var måttligt art- och individrik och dominerades av dagsländor ur släktet *Baetis.* Arter som är känsliga mot försurning påträffades bland grupperna dag- och nattsländor.

Två ovanliga bäcksländor, *Capnia sp* . och *Nemoura flexuosa,* påträffades och lokalen bedömdes hysa höga naturvärden med avseende på bottenfanan.

Förklaring till artlista – rinnande vatten och sjöars litoral

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov av de funna arterna/taxa samt deras känslighet för försurning, funktionella tillhörighet och ekologiska grupp. Vid massförekomster av enskilda taxa kan en uppskattning av tätheten för dessa ha gjorts i ett eller flera av delproven.

Försurningskänslighet (Fk):

0 – taxa vars toleransgräns är okänd
1 – taxa som har visats klara pH < 4,5
2 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 4,5
3 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 5,0
4 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 5,5
5 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 6,2

Funktionell grupp (Fg):

0 – ej känd
1 – filtrerare
2 – detritusätare
3 – predatorer
4 – skrapare
5 – sönderdelare

Ekologisk grupp, känslighet för eutrofiering[1] (Eg):

0 – taxa vars känslighet är okänd
1 – taxa som gynnas av kraftig eutrofiering
2 – taxa som gynnas av måttlig eutrofiering
3 – taxa som kan förekomma i både eu-, meso- och oligotrofa vatten
4 – taxa som förekommer främst i oligotrofa vatten
5 – taxa som förekommer endast i oligotrofa vatten

Raritetskategori (Rk):

RE – Nationellt utdöd (Regionally Extinct)
CR – Akut Hotad (Critically Endangered)
EN – Starkt Hotad (Endangered)
VU – Sårbar (Vulnerable)
NT – Nära hotad (Near Threatened)
DD – Kunskapsbrist (Data Deficient)
Ov – Lokalt eller regionalt ovanlig

Lv. = larv
Ad. = adult

M = medelvärde
% = procentandel
* = taxa påträffades endast i det kvalitativa provet

[1] Värdet anger till viss del taxonets syrekrav och kan ibland vara missvisande som trofiindikator.

Vikbäcken, mellan pister

Provdatum: 2023-10-21 N: 7030767 E: 406329

Det. Mikael Forssén, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 + HAV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		3		1			0.8	0.4
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3		124	155	80	155	205	143.8	74.7
PLECOPTERA, bäcksländor												
Amphinemura sp.		0	4	4		5			2		1.4	0.7
Brachyptera risi - (Morton, 1896)		1	4	3		20	10	2	1	7	8.0	4.2
Diura nanseni - (Kempny, 1900)		2	3	4		4		5	2	5	3.2	1.7
Isoperla sp.		0	3	0		5		1	2	2	2.0	1.0
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)		1	2	3		16		1		2	3.8	2.0
Leuctra nigra - (Olivier, 1811)		1	2	4		6	2		1		1.8	0.9
Nemoura flexuosa - Aubert, 1949		1	5	4	Ov	6	3	2		3	2.8	1.5
Nemoura sp.		0	5	0		1	4	2		3	2.0	1.0
TRICHOPTERA, nattsländor												
Limnephilidae		0	5	0		3	1			3	1.4	0.7
Philopotamus montanus - (Donovan, 1813)		4	1	4		12	5	1		5	4.6	2.4
Plectrocnemia conspersa - (Curtis, 1834)	*	1	3	3								
Plectrocnemia sp.		0	0	0					1		0.2	0.1
Rhyacophila fasciata - Hagen, 1859		2	3	3						1	0.2	0.1
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)		1	3	3		2	1	1		1	1.0	0.5
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elodes sp. Lv.		0	2	0		7	3	1	2	3	3.2	1.7
Hydraena gracilis Ad. - Germar, 1824	*	3	4	4								
Hydraena sp. Ad.		0	4	3		4					0.8	0.4
DIPTERA, tvåvingar												
Chironomidae		0	0	0		10		2	1	5	3.6	1.9
Pediciidae		0	3	0				2			0.4	0.2
Psychodidae		0	0	0		1	1		1	1	0.8	0.4
Simuliidae		0	1	0		11	9	4	1	7	6.4	3.3
Tipulidae		0	5	0			1				0.2	0.1
SUMMA (antal individer):						240	195	105	169	253	192.4	100
SUMMA (antal taxa):						18	12	14	11	15	14.0	

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Vikbäcken, Vikb. Övre

Provdatum: 2023-10-20 N: 7031492 E: 406438

Det. Mikael Forssén, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 + HAV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		1					0.2	0.2
ACARI, sötvattenskvalster												
Hydrachnidiae		0	3	0		1					0.2	0.2
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Ameletus sp.		2	4	4		2		5		8	3.0	2.5
Baetis muticus - (Linné, 1758)		4	4	3		4	2	2			1.6	1.3
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3		24	76	34	34	72	48.0	40.1
Heptagenia dalecarlica - Bengtsson, 1912		3	4	4		2	1	1		2	1.2	1.0
Leptophlebia sp.		1	2	3		3	1	3		1	1.6	1.3
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)		2	4	3		4		3		2	1.8	1.5
PLECOPTERA, bäcksländor												
Amphinemura sulcicollis - (Stephens, 1836)		1	4	4						1	0.2	0.2
Amphinemura sp.		0	4	4		13	3	1		5	4.4	3.7
Brachyptera risi - (Morton, 1896)		1	4	3		1	4		1	6	2.4	2.0
Capnia sp.		0	5	4	Ov	17	10	6		4	7.4	6.2
Capnopsis schilleri - (Rostock, 1892)		3	5	5		1	1				0.4	0.3
Diura nanseni - (Kempny, 1900)		2	3	4		6	2	2	2	5	3.4	2.8
Isoperla sp.		0	3	0		10	1	2	2	2	3.4	2.8
Leuctra digitata - Kempny, 1899		1	2	3						1	0.2	0.2
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)		1	2	3		27	11	6		10	10.8	9.0
Leuctra nigra - (Olivier, 1811)		1	2	4		16	3	6	1	8	6.8	5.7
Nemoura flexuosa - Aubert, 1949		1	5	4	Ov	3	2			2	1.4	1.2
Nemurella pictetii - Klapalék, 1900		1	2	4						1	0.2	0.2
Siphonoperla burmeisteri - (Pictet, 1841)		2	3	5		1				1	0.4	0.3
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	*	2	2	3								
TRICHOPTERA, nattsländor												
Limnephilidae		0	5	0		6	9	1		3	3.8	3.2
Oxyethira sp.		2	0	0						1	0.2	0.2
Philopotamus montanus - (Donovan, 1813)		4	1	4		11				2	2.6	2.2
Plectrocnemia conspersa - (Curtis, 1834)	*	1	3	3								
Plectrocnemia sp.		0	0	0				1	1	2	0.8	0.7
Polycentropodidae		0	0	0			1			1	0.4	0.3
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elodes sp. Lv.		0	2	0		7	1	1	2	7	3.6	3.0
Hydraena gracilis Ad. - Germar, 1824	*	3	4	4								
Hydraena sp. Ad.		0	4	3		2		2		1	1.0	0.8
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0			1				0.2	0.2
Chironomidae		0	0	0		8	3	8	1	5	5.0	4.2
Pediciidae		0	3	0		1				3	0.8	0.7
Psychodidae		0	0	0		1	1	1	1		0.8	0.7
Simuliidae		0	1	0		1	2		1	4	1.6	1.3
SUMMA (antal individer):						173	135	85	46	160	119.8	100
SUMMA (antal taxa):						26	20	18	10	27	20.2	

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Vikbäcken, SAD

Provdatum: 2023-10-20 N: 7031583 E: 406420

Det. Karin Johansson, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 + HAV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI Fk	Fg	Eg	Rk	PROV 1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		2		2	4	2	2.0	1.0
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Ameletus sp.		2	4	4		1	2				0.6	0.3
Baetis muticus - (Linné, 1758)		4	4	3		17	6	8		16	9.4	4.8
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3		78	42	36	180	180	103.2	52.2
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)		2	4	3		4	2	10		4	4.0	2.0
PLECOPTERA, bäcksländer												
Amphinemura sulcicollis - (Stephens, 1836)		1	4	4			2	2	1		1.0	0.5
Brachyptera risi - (Morton, 1896)		1	4	3		18	26	3	9	9	13.0	6.6
Capnia sp.		0	5	4	Ov	3	1	2			1.2	0.6
Capnopsis schilleri - (Rostock, 1892)		3	5	5		1					0.2	0.1
Diura nanseni - (Kempny, 1900)		2	3	4		3	8	6	5	5	5.4	2.7
Isoperla sp.		0	3	0		3		3	3		1.8	0.9
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)		1	2	3		1	19	11	11	14	11.2	5.7
Nemoura flexuosa - Aubert, 1949		1	5	4	Ov		4	2	1	4	2.2	1.1
Nemoura sp.		0	5	0		1		1	1		0.6	0.3
Nemurella pictetii - Klapalék, 1900		1	2	4		1	1	2	1	1	1.2	0.6
Siphonoperla burmeisteri - (Pictet, 1841)		2	3	5		1		1	1		0.6	0.3
TRICHOPTERA, nattsländor												
Limnephilidae		0	5	0		6	6	11	11	7	8.2	4.1
Philopotamus montanus - (Donovan, 1813)		4	1	4			22	3	25		10.0	5.1
Plectrocnemia sp.		0	0	0		1	3		2	3	1.8	0.9
Rhyacophila fasciata - Hagen, 1859		2	3	3			2				0.4	0.2
Rhyacophila sp.		0	3	3			1	1	1	1	0.8	0.4
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elodes sp. Lv.		0	2	0			14		8	3	5.0	2.5
Hydraena gracilis Ad. - Germar, 1824	*	3	4	4								
Hydraena sp. Ad.		0	4	3			1	1			0.4	0.2
Ilybius sp. Lv.		0	3	0						1	0.2	0.1
DIPTERA, tvåvingar												
Chironomidae		0	0	0		3	9	2	6	6	5.2	2.6
Pediciidae		0	3	0			1		1		0.4	0.2
Psychodidae		0	0	0			1		2		0.6	0.3
Simuliidae		0	1	0		5	12	10	5	3	7.0	3.5
Tipulidae	*	0	5	0								
SUMMA (antal individer):						149	185	117	278	259	197.6	100
SUMMA (antal taxa):						18	22	20	20	16	19.2	

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Kvalitativa sparkprover

Förklaring till artlistor – rinnande vatten och sjöars litoral

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Skattning i tre förekomstklasser (gäller endast kvalitativa prover) av av de funna arterna/taxa samt deras känslighet för försurning, funktionella tillhörighet och ekologiska grupp. De tre förekomstklasserna är: 1=enstaka förekomst, 2=måttlig förekomst och 3=riklig förekomst/dominant.

Försurningskänslighet (Fk):
0 – taxa vars toleransgräns är okänd
1 – taxa som har visats klara pH < 4,5
2 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 4,5
3 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 5,0
4 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 5,5
5 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 6,2

Funktionell grupp (Fg):
0 – ej känd
1 – filtrerare
2 – detritusätare
3 – predatorer
4 – skrapare
5 – sönderdelare

Ekologisk grupp, känslighet för eutrofiering[1] (Eg):
0 – taxa vars känslighet är okänd
1 – taxa som gynnas av kraftig eutrofiering
2 – taxa som gynnas av måttlig eutrofiering
3 – taxa som kan förekomma i både eu-, meso- och oligotrofa vatten
4 – taxa som förekommer främst i oligotrofa vatten
5 – taxa som förekommer endast i oligotrofa vatten

Raritetskategori (Rk):
RE – Nationellt utdöd (Regionally Extinct)
CR – Akut Hotad (Critically Endangered)
EN – Starkt Hotad (Endangered)
VU – Sårbar (Vulnerable)
NT – Nära hotad (Near Threatened)
DD – Kunskapsbrist (Data Deficient)
Ov – Lokalt eller regionalt ovanlig

Lv. = larv
Ad. = adult

1 Värdet anger till viss del taxonets syrekrav och kan ibland vara missvisande som trofiindikator.

Vikbäcken, nedre

Provdatum: 2023-01-23 N: 7029841 E: 406228

Det. Mikael Forssén, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 (saml.prov)

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI Fk	Fg	Eg	Rk	PROV 1
EPHEMEROPTERA, dagsländor						
Baetis muticus - (Linné, 1758)		4	4	3		2
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3		3
Leptophlebia sp.		1	2	3		2
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)		2	4	3		2
PLECOPTERA, bäcksländor						
Amphinemura sulcicollis - (Stephens, 1836)		1	4	4		2
Amphinemura sp.		0	4	4		2
Brachyptera risi - (Morton, 1896)		1	4	3		2
Capnia sp.		0	5	4	Ov	2
Capnopsis schilleri - (Rostock, 1892)		3	5	5		1
Diura nanseni - (Kempny, 1900)		2	3	4		1
Isoperla sp.		0	3	0		2
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)		1	2	3		3
Leuctra nigra - (Olivier, 1811)		1	2	4		2
Nemoura avicularis - Morton, 1894		2	5	4		2
Nemoura flexuosa - Aubert, 1949		1	5	4	Ov	1
Nemoura sp.		0	5	0		2
TRICHOPTERA, nattsländor						
Limnephilidae		0	5	0		2
Plectrocnemia conspersa - (Curtis, 1834)	*	1	3	3		
Plectrocnemia sp.		0	0	0		1
Sericostoma personatum - (Spence, 1826)		2	5	4		2
COLEOPTERA, skalbaggar						
Elodes sp. Lv.		0	2	0		2
Hydraena gracilis Ad. - Germar, 1824		3	4	4		2
DIPTERA, tvåvingar						
Chironomidae		0	0	0		2
Limoniidae		0	0	0		2
Pediciidae		0	3	0		2
Tipulidae		0	5	0		1
SUMMA (antal individer):						
SUMMA (antal taxa):						25

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Kommentar
Bottenfaunasamhället som var artfattig, dominerades av dagsländor. Arter känsliga mot försurning påträffades bland gruppen dagsländor. Två ovanliga bäcksländor, *Capnia sp* och *Nemoura flexuosa* noterades på lokalen.

Vikbäcken, Liften

Vita a

Provdatum: 2023-10-21 N: 7030518 E: 406347

Det. Mikael Forssén, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 (saml.prov)

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV
		Fk	Fg	Eg	Rk	1
EPHEMEROPTERA, dagsländor						
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3		3
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)		2	4	3		2
PLECOPTERA, bäcksländor						
Isoperla sp.		0	3	0		1
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)		1	2	3		1
Leuctra nigra - (Olivier, 1811)		1	2	4		1
Leuctra sp.		0	2	0		1
Nemoura avicularis - Morton, 1894		2	5	4		1
Nemoura flexuosa - Aubert, 1949		1	5	4	Ov	1
Nemoura sp.		0	5	0		1
Nemouridae		0	5	0		1
TRICHOPTERA, nattsländor						
Limnephilidae		0	5	0		1
Plectrocnemia conspersa - (Curtis, 1834)	*	1	3	3		
Plectrocnemia sp.		0	0	0		1
DIPTERA, tvåvingar						
Chironomidae		0	0	0		2
Simuliidae		0	1	0		1
Tipulidae		0	5	0		1
SUMMA (antal individer):						
SUMMA (antal taxa):						15

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Kommentar

Bottenfaunasamhället som var mycket artfattig, dominerades av dagsländor. Den ovanliga bäcksländan *Nemoura flexuosa* noterades på lokalen.

Vikbäcken, Sadeln

Provdatum: 2023-10-20 N: 7031729 E: 406286

Det. Mikael Forssén, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 (saml.prov)

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI Fk	Fg	Eg	Rk	PROV 1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar						
Oligochaeta		0	2	0		1
EPHEMEROPTERA, dagsländor						
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3		2
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)		2	4	3		1
PLECOPTERA, bäcksländor						
Diura nanseni - (Kempny, 1900)		2	3	4		1
Isoperla sp.		0	3	0		1
Leuctra nigra - (Olivier, 1811)		1	2	4		1
Nemoura sp.		0	5	0		1
TRICHOPTERA, nattsländor						
Limnephilidae		0	5	0		2
Philopotamus montanus - (Donovan, 1813)		4	1	4		1
Plectrocnemia conspersa - (Curtis, 1834)	*	1	3	3		
Plectrocnemia sp.		0	0	0		2
Rhyacophila fasciata - Hagen, 1859		2	3	3		1
COLEOPTERA, skalbaggar						
Dytiscidae Lv.		0	3	0		1
Elodes sp. Lv.		0	2	0		1
DIPTERA, tvåvingar						
Chironomidae		0	0	0		3
Pediciidae		0	3	0		1
Psychodidae		0	0	0		1
SUMMA (antal individer):						
SUMMA (antal taxa):						16

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Kommentar
Bottenfaunasamhället som var mycket artfattig, dominerades av Chironomidae (mygglarver). Arter känsliga mot försurning påträffades bland gruppen nattsländor.

Bilaga 4 Metod enligt SIS Standard

Nedan sammanfattas hur en naturvärdesinventering (NVI) som följer den rådande standarden (SS 199000:2014) bör genomföras.

Standardiserade naturvärdesinventeringar?

Med begreppet biologisk mångfald menas mångfalden inom arter, mellan arter och av ekosystem. Det finns en bred uppslutning, såväl internationellt som nationellt, om att det är viktigt att bevara och utveckla den biologiska mångfalden, vilket också återspeglas i lagstiftningen.

Syftet med en naturvärdesinventering är att träffsäkert identifiera, beskriva och värdera områden som har betydelse för den biologiska mångfalden. Dessa områden benämns naturvärdesobjekt (NVO). Men att identifiera naturvärdesobjekten det är ingen lätt uppgift. Naturen är komplex och det finns många olika naturtyper, biotoper (typer av livsmiljöer) och arter att hålla reda på.

Genom att standardisera hur naturvärdesinventeringar ska göras underlättas arbetet för alla parter och bedömningarna kan bli mer enhetliga. Nedan beskrivs de viktigaste stegen i processen från planering till färdig rapport.

1. Avgränsa inventeringsområdet

Det ska tydligt framgå av text och kartor vad som är inventeringsområde respektive omgivande landskap. Inventeringsområdet ska genomsökas med en vald noggrannhet (se nedan) och det omgivande landskapet fungerar som referens och sammanhang.

2. Utforma uppdraget utifrån behov

Det finns enligt standarden tre sätt att anpassa en NVI till de aktuella behoven. Det första är att antingen enbart göra en förstudie eller också komplettera med en fältinventering. Om man väljer enbart förstudie innebär det att naturvärdesobjekt (NVO) avgränsas utifrån kartor, flygbilder och andra tillgängliga kunskapsunderlag. De identifierade områdena behöver i så fall inte naturvärdesklassas, det räcker med att ange att de har ”potentiellt naturvärde”. En naturvärdesbedömning på förstudienivå är alltid preliminär.

När en NVI görs på fältnivå identifieras områden (NVO) med naturvärdesklass *1, 2* och *3.* Då ska man dessutom, för det andra, välja mellan tre olika detaljeringsgrader. Detaljeringsgraden avgör hur små naturvärdesobjekt man

har för avsikt att kunna identifiera, d v s hur noggrant man avser att arbeta i fält. Vilka de tre detaljeringsgraderna är framgår av Tabell nedan.

Tabell 1. En NVI kan göras med tre olika detaljeringsgrader. Tekniska rapporten (SIS-TR 199001:2014) har vissa rekommendationer om vilken detaljeringsgrad som är lämplig i olika sammanhang.

Detaljeringsgrad	Storlek på naturvärdesobjekt som ska kunna identifieras i fält
Översikt	Minst en yta på 1 hektar (100 x 100 meter) eller ett linjeformat objekt som är minst 100 meter långt och 2 meter brett.
Medel	Minst en yta på 0,1 hektar (32 x 32 meter) eller ett linjeformat objekt som är minst 50 meter långt och en halv meter brett.
Detalj	Minst en yta på 10 m^2 (3,2 x 3,2 meter) eller ett linjeformat objekt som är minst 10 meter långt och en halv meter brett.

För det tredje finns det sex så kallade tillägg som kan väljas – och i så fall ska inarbetas så att de utgör en integrerad del av själva NVI:n. Vilka de olika tilläggen är och vad de innebär framgår av Tabell nedan.

Tabell 2. En NVI kan göras med sex olika tillägg.

Tillägg	Kommentar
Naturvärdesklass 4	Även naturvärdesobjekt med ”Visst naturvärde” identifieras och avgränsas, på kartor markeras de med gul färg.
Generellt biotopskydd	Alla områden som omfattas av generellt biotopskydd enligt 7 kap. 11 § Miljöbalken och Förordningen om områdesskydd kartläggs.
Värdeelement	Värdeelement är inslag i naturen som gynnar biologisk mångfald, t.ex. gamla träd, vattensamlingar eller stenmurar.
Detaljerad redovisning av artförekomst	Innebär att förekomst av naturvårdsarter redovisas på karta eller med koordinater och med en noggrannhet på minst 10–25 meter.
Fördjupad artinventering	Specifika arter eller artgrupper eftersöks särskilt inom hela eller delar av inventeringsområdet, resultatet inarbetas i klassningen av NVO.
Kartering av Natura 2000-naturtyp	Eventuella Natura 2000-naturtyper identifieras, avgränsas och bedöms med stöd av Naturvårdsverkets manualer.

Ibland vill beställaren av en NVI att den som utför uppdraget även ska göra andra utredningar och bedömningar än vad som ingår i standarden för naturvärdesinventeringar. Det kan vara lämpligt att redovisa dessa uppdrag skilt från själva naturvärdesinventeringen, så att det tydligt framgår vad som görs enligt standard respektive med andra metoder.

3. Kartlägg kända naturvärden och områdesskydd

Genom att konsultera olika informationskällor (databaser) undersöks vilka naturvärden som redan är kända inom inventeringsområdet och i det omgivande landskapet. Resultatet redovisas lämpligen på en översiktskarta och i en sammanfattande text.

4. Flygbildstolkning – preliminäravgränsa naturvärdesobjekt

Genom att studera flygbilder avgränsas potentiella naturvärdesobjekt, vilka ska undersökas närmare i fält. Fler naturvärdesobjekt kan även tillkomma under själva fältarbetet. Standarden indelar naturen i olika naturtyper och naturvärdesobjekten ska avgränsas så att de domineras av en och samma naturtyp. Ett NVO kan innehålla flera olika biotoper, men det ska vara så enhetligt att området kan tilldelas samma naturvärdesklass.

När ett mer varierat landskap med flera olika naturtyper har betydelse för den biologiska mångfalden finns även möjligheten att identifiera och avgränsa så kallade landskapsobjekt.

5. Fältinventering

Standarden föreskriver under vilka tidsperioder fältinventering ska utföras i olika delar av landet. Det ska framgå av rapporten när en fältinventering genomfördes och vem som är ansvarig för bedömningarna. Syftet med fältinventeringen är bl.a. att verifiera preliminära naturvärdesobjekt, identifiera eventuella nya NVO, beskriva objekten, justera avgränsningarna och ta fram ett biotopvärde respektive ett artvärde för varje NVO.

Biotopvärdet bedöms utifrån två aspekter: biotopkvalitet respektive sällsynthet och hot. Standarden definierar ett flertal olika biotopkvaliteter att undersöka, några exempel är naturlighet (frånvaro av mänsklig påverkan), strukturer (bl.a. åldersfördelning av träd) och kontinuitet. Med sällsynta biotoper menas biotoper som är mindre vanliga i ett regionalt, nationellt eller internationellt perspektiv. Hotade biotoper är biotoper med minskande utbredningsområde, areal eller funktion för den biologiska mångfalden. Varje NVO ska utifrån en samlad bedömning tilldelas ett biotopvärde på en fyrgradig skala (*Obetydligt, Visst, Påtagligt* eller *Högt*).

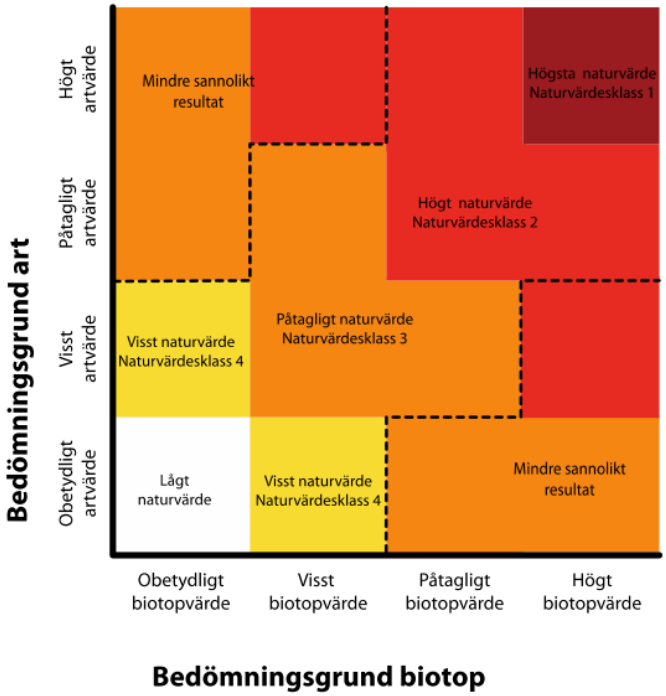
Även artvärdet bedöms på en fyrgradig skala (*Obetydligt, Visst, Påtagligt* eller *Högt*). Två aspekter ska beaktas: naturvårdsarter och artrikedom. *Naturvårdsarter* är ett samlingsbegrepp för arter som indikerar naturvärde eller att naturvårdsarten i sig själv är den viktig del av den biologiska mångfalden. Se även avsnitt 1.2.1 Naturvårdsarter i denna rapport.

En viktig del av fältinventeringen går ut på att eftersöka naturvårdsarter, vilket förutsätter att man vet vilka arter man ska leta efter i de olika naturtyperna och biotoperna. Artvärdet i ett visst NVO bestäms utifrån hur många olika naturvårdsarter som hittas, vilka arterna är och hur livskraftiga populationerna verkar vara. Även tidigare registrerade fynd av naturvårdsarter ska bedömas och tas med om de bedöms trovärdiga. Till grund för artvärdet ligger även en

allmän bedömning av om artrikedomen är större i det aktuella naturvärdesobjektet, än vad den är i det omgivande landskapet eller i andra områden av samma biotop.

6. Naturvärdesklassificering av naturvårdsobjekt

När art- respektive biotopvärdena för ett visst NVO är definierade fastställs naturvärdesklassen med hjälp av matrisen i Figur . Om det finns en osäkerhet i bedömningen ska det anges, då betecknas klassningen som preliminär.



Figur 1. Matrisen som avgör vilken naturvärdesklass ett NVO ska tilldelas. Klassningen görs genom att kombinera två olika bedömningsgrunder, art och biotop. Utfall som ligger nära diagonalen från *1. Högsta naturvärde* (upptill till höger) till *5. Lågt naturvärde* (nedtill till vänster) och inom de svarta sträckande linjerna är mest sannolika.

I sitt grundutförande innehåller standarden tre naturvärdesklasser: *1.Högsta naturvärde* (markeras med vinröd färg på kartor), *2. Högt naturvärde* (klarröd färg på kartor) och *3. Påtagligt naturvärde* (orange färg). Som tillägg finns klass *4. Visst naturvärde* (gul färg). Vad de olika klasserna står för framgår av Tabell nedan. De delar av inventeringsområdet som inte avgränsas som naturvärdesobjekt eller landskapsobjekt kallas övriga områden.

Tabell 3. Naturvärdesklasser, vad de innebär och vad de ungefär motsvaras av enligt standarden för naturvärdesinventeringar.

Naturvärdesklass	Förtydligande
1. **Högsta naturvärde** **Störst positiv betydelse för biologisk mångfald**	Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.
2. Högt naturvärde Stor betydelse för biologisk mångfald	Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå. Naturvärdesklass 2 motsvarar ungefär Skogsstyrelsens nyckelbiotoper, lövskogsinventeringens klass 1 och 2, ängs- och betesmarksinventeringens klass *aktivt objekt,* ängs- och hagmarksinventeringens klass 1–3, ädellövskogsinventeringen klass 1 och 2, skyddsvärda träd enligt åtgärdsprogrammet, våtmarksinventeringens klass 1 och 2, rikkärrinventeringens klass 1–3, limniska nyckelbiotoper, skogsbrukets klass *urvatten,* värdekärnor i naturreservat samt fullgod Natura 2000-naturtyper. Detta under förutsättning att de inte uppfyller *1. Högsta naturvärde*.
3. Påtagligt naturvärde Påtaglig betydelse för biologisk mångfald	Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det bedöms vara av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. Naturvärdesklass 3 motsvarar ungefär ängs- och betesmarksinventeringens klass *restaurerbar ängs- och betesmark,* Skogsstyrelsens *objekt med naturvärde,* lövskogsinventeringens klass 3, ädellövskogsinventeringens klass 3, våtmarksinventeringens klass 3 och 4 samt skogsbrukets klass *naturvatten.*
4. Visst naturvärde Viss positiv betydelse för biologisk mångfald Denna naturvårdsklass ingår inte i grundutförandet enligt standarden utan kan väljas som tillägg.	Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det bedöms vara av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. Naturvärdesklass 4 motsvarar inte någon klass i de större nationella inventeringar som gjorts. Naturvärdesklass fyra motsvarar ungefär områden som omfattas av generellt biotopskydd men som inte uppfyller kriterier för högre naturvärdesklass. Naturvärdesklass 4 är användbar för områden som tydligt påverkats av mänsklig aktivitet men där det trots allt finns biotopkvaliteter eller arter av viss positiv betydelse för biologisk mångfald, t.ex. äldre produktionsskog med flerskiktat trädbestånd men där andra värdestrukturer och värdeelement saknas.

7. Redovisning av resultat

Enligt standarden ska resultatet av naturvärdesinventeringen redovisas i en rapport och det finns en lång lista med krav på vilka uppgifter denna rapport ska innehålla. Geografisk information ska även redovisas i GIS och observationer av naturvårdsarter ska registreras i Artportalen eller motsvarande nationell databas för artrapportering.

Together with our clients and the collective knowledge of our 18,500 architects, engineers and other specialists, we co-create solutions that address urbanisation, capture the power of digitalisation, and make our societies more sustainable.

Sweco – Transforming society together

SWECO