

Fisk och bottenfauna
Rya bergtäkt
NCC Industry AB



Sweco Sverige AB	RegNo 556767-9849
Uppdrag	Rya bergtäkt
Uppdragsnummer	30037444-012
Kund	NCC Industry AB
Upprättad av	Andréa Rietz
Granskad av	Anna Bokenstrand
Datum	2024-11-05
Ver	1.0
Dokumentreferens	Bilaga 4. Fisk och bottenfauna NCC granskning upprättad

Innehållsförteckning

1	Inledning	4
2	Syfte och metod.....	4
2.1	Syfte	4
2.2	Metod	4
3	Berörda vattendrag.....	6
4	Den ekologiska parametern Fisk i rinnande vatten	7
5	Metodik och resultat från elfisket.....	7
5.1	Metodik.....	7
5.2	Resultat	8
6	Metodik och resultat från bottenfaunaprovtagningen	8
6.1	Metodik.....	8
6.2	Resultat	9
7	Metodik och resultat fältbesök.....	10
7.1	Metodik.....	10
7.2	Resultat	10
8	Planerade åtgärder.....	10
9	Konsekvensbedömning	12
9.1	Fisk.....	12
9.2	Bottenfauna	12
10	Referenser.....	13
	Bilaga 1 – Elfiske	14
	Bilaga 2a – Bottenfauna resultatlistor	16
	Bilaga 2b – Bottenfauna artlistor	19
	Bilaga 2c – Bottenfauna lokalbeskrivning.....	22

1 Inledning

NCC Industry AB, hädanefter benämnt "bolaget", ansöker om tillstånd enligt miljöbalken för en ny bergtäkt med mera. Verksamheten innebär fysisk påverkan på två bäckar inom det ansökta verksamhetsområdet; Kungabäcken och en namnlös bäck. Länsstyrelsen Skåne har yttrat sig och efterfrågat kompletteringar kopplat till påverkan på dessa två bäckar.

Den ansökta verksamheten kan leda till förändringar i vattenkvalitet och livsmiljöer i de två bäckarna. För att utvärdera dessa effekter har fältundersökningar genomförts, inklusive elfiske och provtagning av bottenfauna. Resultatet har jämförts med publikt tillgänglig data från tidigare genomförda undersökningar. Därefter har den ansökta verksamhetens konsekvenser för fisk och bottenfauna bedömts.

2 Syfte och metod

2.1 Syfte

Föreliggande rapport syftar till att komplettera redan gjorda bedömningar i ärendet och utgör den kompletterande information som efterfrågas av Länsstyrelsen i aktbilaga 38. Länsstyrelsens begär följande kompletteringar:

26. *Redovisa tydligt vilka delsträckor av Kungabäcken och övriga vattendrag som kan förväntas omfattas av eventuell omledning alternativt kulvertering, samt konsekvenserna av dessa åtgärder.*
27. *Redovisa hur omledning/kulvertering av dessa vattendrag (Kungabäcken och det andra vattendraget som planeras omledas/kulverteras) bedöms påverka den ekologiska parametern Fisk i vattenförekomsten Pinnån.*

2.2 Metod

Fältundersökning

Först genomfördes en fältundersökning med elfiske i de berörda bäckarna för att inventera fiskförekomsten. I första hand prioriterades elfiske inom det ansökta verksamhetsområdet, i andra hand *strax nedströms* ansökt verksamhetsområde och i tredje hand på tidigare undersökt plats.

Bottenfaunaprover togs där lämpligt bottensubstrat fanns med hänsyn till samma prioriteringsordning som för elfisket. Proverna togs genom standardiserad metod och analyserades därefter på Swecos ackrediterade laboratorium.

Lokaler för elfiske och provtagning visas i Figur 1.



Figur 1 Lokaler för elfiske respektive bottenfaunaprovtagning.

En översiktlig kartläggning av vattendragen utfördes genom ett separat fältbesök för att skapa en helhetsbild av respektive vattendrag och dess livsmiljöer.

Analys

Efter fältarbetet följde laboratorieanalys av bottenfaunaproverna. Här användes Havs- och vattenmyndighetens vägledning för miljöövervakning, HVMFS 2013:19. Användning av index som ASPT (Average Score Per Taxon) för att bedöma den allmänna ekologiska kvaliteten och DJ-index för att utvärdera näringsämnespåverkan är avgörande för att klassificera vattendragens status. Expertbedömningar av olika typer av befintlig påverkan såsom försurning och förändrad hydromorfologi genomfördes också.

Denna analys av bottenfauna tillsammans med resultaten från elfisket jämfördes med befintlig data för att identifiera eventuella förändringar fisk- och bottenfaunan.

Konsekvensbedömning

Konsekvensbedömningen baseras på resultaten från både fältundersökningen och laboratorieanalysen. Här sammanställdes en lista över de arter som historiskt har förekommit i bäckarna samt de som konstaterades förekomma idag. Konsekvenserna av omledning eller kulvertering bedömdes genom att jämföra den nuvarande ekologiska statusen och artförekomsten med de förväntade förändringarna som åtgärderna innebär. Bedömningen av hur dessa förändringar kan påverka den ekologiska parametern *Fisk i rinnande vatten* i vattenförekomsten Pinnån, inklusive eventuella effekter på reproduktionsområden och livsmiljöer för arter som öring och elrista, är avgörande för konsekvensbedömningen.

3 Berörda vattendrag

Kungabäcken består av två mindre vattenfåror som rinner samman inom verksamhetsområdet – en som utgår från Kungamossen (biflöde till Kungabäcken) och en som löper genom det planerade brytområdet (Kungabäcken) (Figur 2). Kungabäcken är ingen utpekad ytvattenförekomst. Det finns ytterligare ett mindre vattendrag, utan något känt namn, som passerar i nord-sydlig riktning genom det planerade området för deponering av inert avfall (namnlös Bäck). Dessa två vattendrag mynnar ut i ytvattenförekomsten Pinnån (sträckan Rönne å – Hjälmjön med ID WA 27985066).

Pinnån har pekats ut som ett särskilt värdefullt vatten av Naturvårdsverket med flera myndigheter inom ramen för myndigheternas arbete med miljö kvalitetsmålet ”Levande sjöar och vattendrag”. Enligt information från Värdefulla vatten (Länsstyrelsen Skåne, 2023) är motiveringen att ån är näringsfattig och meandrande med rik bottenfauna. Det finns fina områden för lek och uppväxt av havsvandrande lax och öring. Enligt Länsstyrelsens information finns följande rödlistade/hotade arter i Pinnån: sandkrypare, lax samt skalbaggar *Brychius elevatus* och *Riolus cupreus*.



Figur 2 Vattendrag inom och i närheten av ansökt verksamhetsområde (etiketterade som Kungabäcken, Biflöde till Kungabäcken, Bäck och Pinnån).

År 2005 genomfördes en biotopinventering och elfiske i Pinnån och dess tillflöden (Eklöv, 2005). Resultaten visade att havsvandrande bestånd av öring och lax fanns i den nedre delen av Pinnån, nedströms ett naturligt vandringshinder. I de mellersta och övre delarna av vattendraget har omfattande utdikning skett sedan början av 1910-talet, med de senaste grävningsarbetena utförda under 1980-talet.

Vid inventeringen registrerades totalt 14 olika arter av kräftor och fiskar, där öring, elritsa, gädda och ål var de vanligaste. I Kungabäcken fångades både öring och elritsa, och resultaten visade på en måttligt hög fisktäthet respektive fiskbiomassa. I den namnlösa bäcken fångades enbart elritsa.

Biotopkarteringen utfördes över cirka 300 meter av Kungabäcken och visade att det finns en relativt bra strömbiotop för öring. I den namnlösa bäcken, som kartlades över cirka 125 meter, bedömdes habitatet inte vara lämpligt för reproduktion av öring.

Fiskundersökningen från 2005 visade att öring är den dominerande arten i området, men beståndet bedömdes som glest.

4 Den ekologiska parametern Fisk i rinnande vatten

Den ekologiska parametern *Fisk i rinnande vatten* klassificeras med hjälp av fiskindexet VIX, som beräknas utifrån olika parametrar. Beräkningen av fiskindex VIX sker i flera steg. Först bedöms vilken typ av lax- eller öringpopulation som finns, exempelvis strömlevande eller sjövandrande/stationär. Därefter transformeras olika omgivningsvariabler, såsom avrinningsområdets storlek och medeltemperatur, med hjälp av logaritmiska och kvadratiska funktioner för att skapa en mer hanterbar databas.

Vidare räknas observerade värden från elfiskedata och jämförs med referensvärden, som beräknas med linjär regression. Avvikelser från dessa referensvärden beräknas som residualer och omvandlas till Z-värden. Slutligen hämtas P-värden, som används för att beräkna VIX och relaterade sidoindeks.

I beräkningen av VIX finns det flera delar som är känsliga för förändringar. Särskilt påverkas indexet av parametrar som medeltemperatur och täthet av fisk. Om medeltemperaturen ändras, kan det påverka de transformerade värdena kraftigt, särskilt om temperaturen är låg, eftersom det påverkar hur värdet omvandlas. Tätheten av lax och öring är också avgörande; små förändringar kan leda till stora förändringar i VIX-värdet. Dessutom kan andelen toleranta och intoleranta arter påverka resultatet, särskilt i förhållande till miljöpåverkan. Eftersom dessa faktorer är centrala för klassificeringen, gör deras känslighet att små förändringar i miljön eller data kan ha stor påverkan på den slutgiltiga bedömningen av fiskindexet.

5 Metodik och resultat från elfisket

5.1 Metodik

Fiskundersökningen vid verksamhetsområdet för Rya bergtäkt utfördes som ett inventeringsfiske enligt metodiken för kvalitativt elfiske beskriven i Havs- och vattenmyndighetens övervakningsmanual (Havs- och vattenmyndigheten, 2023) samt svensk standard (SIS, 2006). Vid kvalitativa elfisken utförs ett utfiske på en bestämd yta i ett vattendrag varpå fångsten artbestäms, mäts och registreras i protokoll. Kvalitativa fisken kan ge en grov uppskattning av beståndstäthet.

Elfiskeundersökningen utfördes den 26 september 2024 av för metoden ackrediterad personal från Sweco Sverige AB. Ett elfiske utfördes i Kungabäcken och den närliggande bäcken. Exakta koordinater anges tillsammans med detaljerad fångstinformation i bilaga 1. Att undersökningarna inte gjordes högre uppströms i vattendraget berodde på att vattendjupet inte var tillräckligt för att hysa större individer fisk samt att bottensubstratet ej lämpade sig för elfiske. Vattendjupet vid de elfiskade sträckorna var förvisso grunt men med bottensubstrat bestående av främst sten och grus bedömdes de som lämpliga för elfiske.

5.2 Resultat

I Kungabäcken påträffades vid elfisket endast en fiskart, öring. Därtill noterades även signalkräfta förekomma. Då öringarna var relativt fåtaliga bedömdes öringbeståndet som relativt glest, men då de individer som fångades var små förmodas de vara årsungar.

I den namnlösa bäcken påträffades utöver signalkräfta och öring även elritsa. Elritsa är en småvuxen fiskart som ofta påträffas i små, klara och strömmande vattendrag. Den öring som fångades var troligen en ettårig individ.

Till skillnad från föregående elfiske registrerades öring även i den namnlösa bäcken. Trots det görs samma bedömning att bäcken har en begränsad betydelse för reproduktion och som uppväxtområde för öring.

6 Metodik och resultat från bottenfaunaprovtagningen

6.1 Metodik

Bottenfaunaundersökningen vid verksamhetsområdet för Rya bergtäkt utfördes enligt den standardiserade metodiken SS-EN ISO 10870 (SIS, 2012) även kallad sparkmetoden. Dessutom följdes rekommendationerna i Havs- och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning (Havs- och vattenmyndigheten, 2016). Metoden innebär i korthet att proverna tas med en fyrkantig håv (25 x 25 cm, maskstorlek 0,5 x 0,5 mm). Håven hålls mot botten och ett område på 1 x 0,25 m framför håven rörs upp med foten. Vid varje lokal uppmättes en 10 meter lång sträcka och inom denna togs 5 prov. Utöver de 5 standardiserade proven togs ett kvalitativt sökprov. Detta tas genom att med cirka 30 små riktade delprov samla in djur från samtliga miljöer på och i omedelbar anslutning till den undersökta sträckan.

Proverna sållades på plats genom ett såll med masktätheten 0,5 x 0,5 mm och konserverades i 95 % etanol till en slutlig koncentration av cirka 70 %. Fältprotokoll upprättades vid provtagningen i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens handledning.

Bottenfaunaundersökningen utfördes den 26 september 2024 av för metoden ackrediterad personal från Sweco Sverige AB. Bottenfaunaundersökningar utfördes i Kungabäcken och den närliggande namnlösa bäcken (Bf Pinnån i bilagorna). Exakta koordinater anges tillsammans med detaljerad lokalinformation i bilaga 2c. Att undersökningarna inte gjordes högre uppströms i vattendragen berodde på att botten substratet ej lämpade sig för bottenfaunaprovtagning.

Statusklassningen följde Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten, 2019a) (Havs- och vattenmyndigheten, 2019b). Två index används för att klassa ett vattens status. ASPT-index (Average Score Per Taxon) är tänkt att användas som ett index för allmän ekologisk kvalitet i vattendrag och i sjöars strandzon. DJ-index (Dahl & Johnson) är ett multimetriskt index för att påvisa eutrofiering i vattendrag. Klassningen sker i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status.

Utöver statusklassningarna gjordes även expertbedömningar. Vid expertbedömningen har stor hänsyn tagits till Surhetsindex samt förekomst av försurningskänsliga arter och grupper. Kriterier för expertbedömningen av surhetsklass redovisas i "Bedömningsgrunder för bottenfauna" (Medin, o.a., 2009). Vid tidigare undersökningar har bottenfaunan bedömts enligt tidigare upplaga av bedömningsgrunderna (Widerholm, 1999a) (Widerholm, 1999b).

Från och med hösten 2010 har bedömningen "hydromorfologisk påverkan" brutits ur bedömningen "annan påverkan" i ett försök att bättre beskriva och bedöma fysisk påverkan i våra vattendrag. En indikerad påverkan bedöms utifrån index och förekomst av indikatorarter för att utesluta andra förklaringar som till exempel påverkan av surt vatten eller näringspåverkan. Taxaindex är ett index som har utvecklats av, före detta Medins Hav och Vattenkonsulter för att bedöma påverkan på

bottenfaunan (Eriksson, 2010). Taxaindex utnyttjar att vattendragens bredd är en av de viktigaste faktorerna som avgör artrikedomen på en lokal (Malmqvist & Hoffsten, 2000). Genom att jämföra det uppmätta artantalet på en lokal med det förväntade referensvärdet utifrån vattendragets bredd vid lokalen kan man få en indikation på om bottenfaunan är negativt påverkad. Andra viktiga faktorer som påverkar artantalet är alkalinitet och substratdiversitet (Malmqvist & Hoffsten, 2000). I vatten med hög alkalinitet kan därför Taxaindex bli högt eller mycket högt även på lokaler med tydliga indikationer på hydromorfologisk påverkan, och generellt högre än vid opåverkade lokaler i andra regioner. Vid bedömningen av hydromorfologisk påverkan har därför stor vikt lagts vid bottenfaunasamhällets artsammansättning samt jämförelser med opåverkade och påverkade lokaler i likvärdiga vattendrag utifrån vår erfarenhet i denna och andra regioner. Bedömningen av hydromorfologisk påverkan har gjorts enligt en femgradig skala enligt bedömningsgrundens terminologi (hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status).

Bedömning av naturvärden gjordes med hjälp av ett naturvärdesindex som baseras på förekomst av ovanliga eller rödlistade arter, diversitet och artantal (Medin, o.a., 2009). Klassningen gjordes i en tregradig skala: mycket höga naturvärden, höga naturvärden och naturvärden i övrigt.

6.2 Resultat

Fem regionalt ovanliga arter noterades i Kungabäcken vilket tillsammans med en hög diversitet medförde att bottenfaunan bedömdes ha mycket höga naturvärden. I den namnlösa bäcken noterades enbart en ovanlig art och bottenfaunans naturvärden bedömdes ej vara förhöjda (Bilaga 2b).

Klassning av den ekologiska statusen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter med avseende på allmän ekologisk kvalitet för vattendrag görs med utgångspunkt från ASPT- index och för näringsämnespåverkan i vattendrag klassas statusen med DJ-index. Samtliga index och genomförd statusklassning redovisas i Tabell 1.

Tabell 1. Index, ekologisk kvot och genomförd statusklassning för ekologisk kvalitet (ASPT) och näringspåverkan (DJ) enligt de nationella bedömningsgrunderna (HVMFS 2019:25). Statusklassning färgkodad enligt blå: hög, grön: god, gul: måttlig, orange: otillfredsställande, röd: dålig

Lokal	Ekologisk kvalitet			Näringsstatus		
	ASPT	EK-kvot	Statusklassning	DJ	EK-kvot	Statusklassning
Kungabäcken	6,09	1,13	Hög	13	1,60	Hög
Bäck	6,30	1,17	Hög	12	1,40	Hög

Med hänsyn till indikatorarter och ytterligare index gjordes expertbedömningar av påverkan av försurning, näringsämnen, hydromorfologiska förhållanden samt annan påverkan. Vid expertbedömningen bedömdes bottenfaunan utifrån dessa kriterier vara opåverkad (Tabell 2).

Tabell 2 Expertbedömning av bottenfaunan i de två undersökta vattendragen. Statusklassning färgkodad enligt blå: hög/nära neutralt, grön: god, gul: måttlig, orange: otillfredsställande, röd: dålig

Lokal	Surhetsklass	Expertbedömningar		
		Status näringsämne	Status hydromorfologi	Status annan påverkan
Kungabäcken	Nära neutralt	Hög	Hög	Hög
Bäck	Nära neutralt	Hög	Hög	Hög

7 Metodik och resultat från fältbesök

7.1 Metodik

Fältbesöket utfördes med en inledande förstudie. I förstudien genomfördes VattenAtlas.se för att kartlägga befintliga vattendrag och rinnvägar samt flygbildstolka området. Förstudieområdet utgörs av verksamhetsområdet inklusive vattendragen ned till Pinnån.

Fältbesöket utfördes den 4 oktober 2024. Karteringen påbörjades vid Kungabäcken, i den sydligaste delen av verksamhetsområdet, och utfördes uppströms. Karteringen startade om där Kungabäcken delar sig och fortsatte uppströms i biflöde till Kungabäcken upp till befintlig väg. Därefter karterades den namnlösa bäcken från vägen uppströms till den nordliga gränsen av verksamhetsområdet. Den namnlösa bäcken karterades nedströms från vägen ned till verksamhetsområdets sydliga gräns.

7.2 Resultat

Den första delen av Kungabäcken, inom verksamhetsområdet men utanför brytområdet (se Figur 3), har varierande bottensubstrat, med inslag av grus och större block. Vattensträckan har vissa brantare partier vilket skapar en del små och korta strömbiotoper. Skuggningen längs vattendraget varierar men är till större delen hög. Strandlinjen har viss påverkan av erosion vilket indikerar att vattenståndet varierar. Vattendraget är smalt, ca 1 m. Andelen lämpliga öringbiotoper är liten, det finns områden där vissa delar kan fungera som uppväxtområde och ståndplatser. Andelen lekbottnar är till vattendraget sett relativt stora.

Kungabäcken inom brytområdet kan beskrivas som mer flackt och har mindre andel block. Vattnet är lugnflytande och har inga strömbiotoper. Skuggningen längs vattendraget varierar men är till större delen hög. Strandlinjen har även här viss påverkan av erosion vilket indikerar att vattenståndet varierar. Vattendraget är fortsatt smalt, ca 1 m som bredast. Till Kungabäcken finns flertal anslutningar från närliggande skogsområden som indikerar tidigare utdikad skogsmark. Andelen lämpliga öringbiotoper är minimal.

Kungabäcken delar sig till två sträckningar inom verksamhetsområdet, en som sträcker sig västerut och en norrut (biflöde till Kungabäcken). Den västliga delen är ett mycket smalt vattendrag som rinner igenom tät skogsmark. Vattnet är lugnflytande med findetritus/grivdetritus som bottensubstrat. Kungabäcken passerar slutligen genom en kulvert och delas i ytterligare två små vattendrag. Några lämpliga öringbiotoper kunde inte identifieras utmed denna sträcka.

Biflödet till Kungabäcken rinner genom tät skog och är mycket smalt, trots det syntes en mindre fisk (oidentifierad) simma i vattendraget. Vattenflödet är lugnflytande och bottensubstratet varierande. Skuggningen är hög och består både av krontäckning från träd och död ved. Vattendraget når slutligen en mindre damm. Parallellt med dammen finns den ursprungliga vattensträckningen men som vid fältbesöket var torrlagt. En läcka i dammen fungerar som ett kontinuerligt tillflöde till nedströmsliggande vattendrag. Dammen fungerar därmed som en vandringsväg för eventuell fisk. Andelen lämpliga öringbiotoper är begränsad.

Den namnlösa bäcken inom verksamhetsområdet har en mycket låg vattendragsslutning, lågt vattenstånd och lugnflytande vatten. Bottensubstratet är till stor del fin- och grovdetritus. Skuggningen av vattenytan är hög. Några lämpliga öringbiotoper kunde inte identifieras utmed denna sträcka.

8 Planerade åtgärder

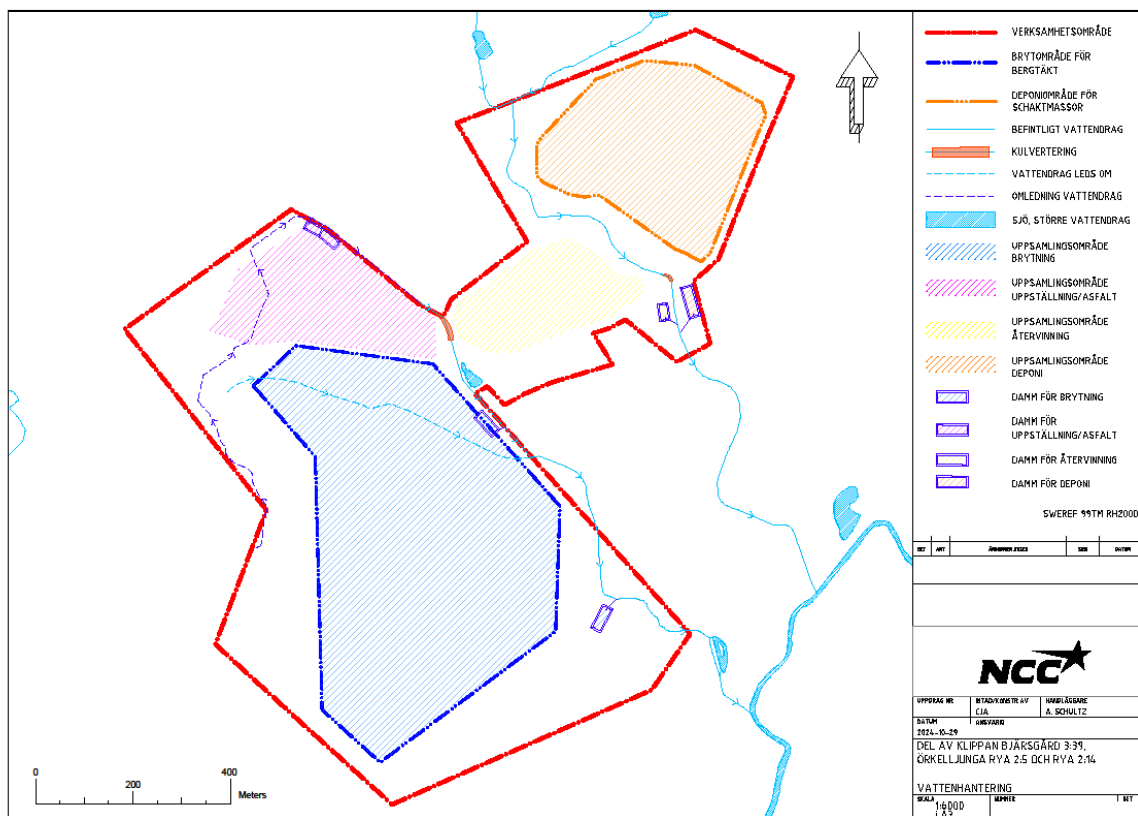
Planerade åtgärder visas i Figur 3.

Kungabäcken kommer för den del av sträckningen som går genom brytområdet att ledas om. Ingen ytterligare omledning av Kungabäcken kommer att ske.

Den nya dragningen av del av Kungabäcken kan komma att bestå av både en kulverterad del (genom området för uppsamling/uppställning asfalt, se Figur 3) och en öppen del. Den öppna delen kan ges ett varierande utseende och flödes hastighet för att höja potentialen för naturvärden. Den nya dragningen kommer att ansluta till den kvarvarande delen av Kungabäcken.

Övrig kulvertering av biflödet till Kungabäcken samt den namnlösa bäcken sker där befintlig väg korsar respektive vattendrag, vattendragen passerar redan idag under vägen. Längden på kulvertarna kan bli som mest lika långa som bredden på vägarna. Kulvertarna under vägen avses anläggas på ett sätt som gör att de inte orsakar vandringshinder för fisk och botten djur, vilket innebär att de anläggs så att deras botten ligger under vattenytan även vid lågt vattenstånd samt att de håller samma bredd och lutning som vattendraget.

Bolaget vill förtydliga att de områden för dammsystem som tidigare redovisats på kartunderlag inte har varit skalenliga eller haft en exakt placering eller utformning. Det ska inte tolkas som att något av dammsystemen skulle vara en utökning i befintliga vattendrag utan som det som beskrivits i text att dammarna är avgränsade och har ett utlopp till befintligt vattendrag. Tidigare markeringar har vidare bara syftat till att ange en ungefärlig placering av var de olika dammsystemen skulle förläggas. Detta är förtydligt i kompletterings nya kartunderlag. Bolaget vill också framföra att då ingen slutlig detaljerad planering av området har gjorts (eller kan göras innan tillstånd och villkor angetts) kan slutlig placering av dammar komma att justeras t ex beroende på krav på utformning eller topografiska hinder på platsen.



Figur 3 Planerad vattenhantering för ansökt verksamhet.

9 Konsekvensbedömning

9.1 Fisk

Omledningen av Kungabäcken innebär teoretiskt sett en habitatförlust för fisk, men den del av vattendraget som påverkas bedöms inte vara betydelsefull för fiskbeståndet eftersom den ligger högt upp i vattensystemet med lugnflytande vatten. Vattenflödet och volymen i den kvarvarande delen av Kungabäcken bedöms bli i huvudsak oförändrade, vilket innebär att effekterna bedöms obetydliga för fisk.

Kulvertar under vägar kan anläggas så att de inte skapar trösklar för fiskar, vilket bedöms göra konsekvenserna av kulvertering för förekommande fisk obetydliga. Den eventuella kulverten under uppsamling/uppställning asfalt ligger i en del av vattendraget som saknar större värde för fisk.

Eftersom konsekvenserna bedöms bli obetydliga för fisk, finns det ingen risk att den ansökta verksamheten äventyrar uppnåendet av god status hos parametern *Fisk i rinnande vatten* i recipienten Pinnån.

9.2 Bottenfauna

Habitatförlusten i den bortgrävda sträckan av Kungabäcken bedöms som betydande för förekommande bottenfauna. Med hänsyn till att den nya sträckningen dels är längre än den gamla och dels kan anläggas med varierande utseende och vattenflöde, kan den nya sträckan anses motsvara den tidigare sträckningen, med undantag för området för uppsamling/uppställning asfalt, där en längre kulvert kan bli aktuell.

För bottenfaunan bedöms konsekvenserna av kulvertering under vägar som obetydliga. Det finns befintliga kulvertar i nuläget på de ställen där det behövs kulvertar under vägar för den ansökta verksamhetens räkning. Kulvertarna kan eventuellt behöva breddas till följd av att vägarna kan behöva breddas.

Den ansökta verksamheten bedöms medföra obetydliga till små negativa konsekvenser på individnivå. Konsekvenserna för bottenfaunan på lokal populationsnivå bedöms som helt obetydliga.




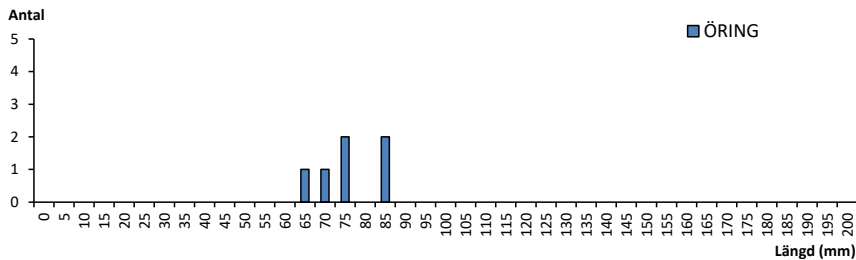
10 Referenser

- Eklöv, A. (2005). *Fiskevårdsplan för Pinnån 2005, Hjälmjön & Pinnåns Fiskevårdsområdesförening*. Eslövs Fiske och Fiskevård.
- Eriksson, U. (2010). *Undersökning av påverkan på bottenfaunan i reglerade sjöar och vattendrag i Värmlands län 2009. Rapport till Länsstyrelsen i Värmlands län*. Mölnlycke: Medins Biologi AB.
- Havs- och vattenmyndigheten. (2016). *Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag. Version 1:2, 2016-11-01*.
- Havs- och vattenmyndigheten. (2019a). *Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering avseende ytvatten. HVMFS 2013:19. Konsoliderad elektronisk utgåva 2019-01-01*.
- Havs- och vattenmyndigheten. (2019b). *Havs- och vattenmyndighetens författarsamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25*.
- Havs- och vattenmyndigheten. (2023). *Övervakningsmanual för akvatisk miljöövervakning, Programområde Sötvatten. Fisk i rinnande vatten - vadningselfiske, version 2.0*. Göteborg: Havs- och vattenmyndigheten.
- Länsstyrelsen Skåne. (2023). *Värdefulla vatten i Skåne*. Hämtat från <https://www.lansstyrelsen.se/skane/miljo-och-vatten/vattenforvaltning/vardefulla-vatten.html> den 21 10 2024
- Malmqvist, B., & Hoffsten, P.-O. (2000). *Macroinvertebrate taxonomic richness, community structure and nestedness in Swedish streams*. Arch. Hydrobiol. 150: 29-54.
- Medin, M., Ericsson, U., Ljungman, M., Henricsson, A., Boström, A., & Rådén, R. (2009). *Bedömningsgrunder för bottenfauna. Hur Medins Biologi AB klassar och bedömer bottenfauna i sjöar och vattendrag*. Mölnlycke: Medins Biologi AB.
- SIS. (2006). *Svensk standard, SS-EN 14011:2006. Vattenundersökningar– provtagning av fisk med elektricitet*.
- SIS. (2012). *Svensk Standard, SS-EN ISO 10870:2012, Vattenundersökningar – Vägledning för val av metoder för provtagning av bottenfauna (bentiska makrovertebrater) i sötvatten*.
- Widerholm. (1999a). *Bedömningsgrunder för miljö kvalitet- Sjöar och vattendrag*. Rapport 4913.
- Widerholm. (1999b). *Bedömningsgrunder för miljö kvalitets- Sjöar och vattendrag, bakgrundsrapport kemiska och fysikaliska parametrar*. Statens naturvårdsverk. Rapport 4920.




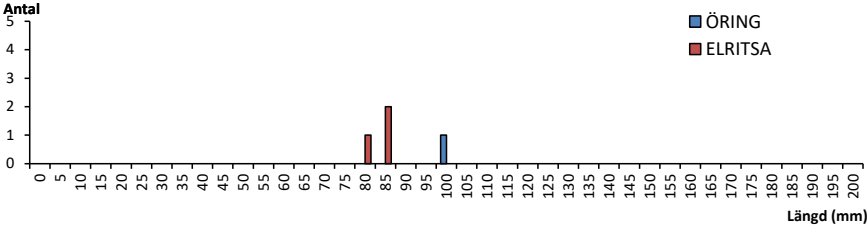
Bilaga 1 – Elfiske

Obs! Lokalen benämnd "Pinnån bf" ligger i vattendraget benämnt "Bäck" i Figur 1.

Lokal 1 - elfiske

Kungabäcken		  Sida 1 (2)							
Koordinat:	6235037/1335760	Datum: 20240926							
		Allmän information Vid den elfiskade sträckan var bäcken smal och mycket grund med ett medeldjup på endast 5 cm. Bäckens omges på sträckan av granskog och vegetationen i bäcken bestående av mossa var vid elfisket mycket sparsam. Bottensubstratet på sträckan utgjordes huvudsakligen av grus samt sten med inslag av sand och block.							
Fångstresultat									
Art	Antal/fiskeomgång			Tot. N (skattat)	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	Metod Skattning	P-värde (omgång)	
	1	2	3					1	3
ÖRING 0+	6			6,0	12,5	-	EST	0,5	
ÖRING >0+	0			0,0	0,0	-			
SIGNALKRÄFTA	10			10,0	23,3	-	EST	0,4	
Summa:				56					
Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar			
	Min	Max	Min	Max					
ÖRING	65	84	2,8	5,6	38,7	Int, Lit, Lax			
SIGNALKRÄFTA	-	-	-	-	-				
Summa:					38,7				
Förklaring till kommentarer:									
Lit (lithofil), Int (intolerant), Lax (laxfisk)									
Längdfördelning									
									
Kommentar									
Vid elfisket i Kungabäcken noterades endast fiskarten öring samt signalkräfta. Öringbeståndet förefaller vara relativt glest men då de individer som fångades samtliga bedömdes vara årsungar kan det antas att lek sker på eller i nära anslutning till den elfiskade sträckan. Att bäcken vid den provfiskade sträckan var liten och mycket grund innebär att den troligtvis är känslig för uttorkning vilket kan ha stor betydelse för fiskfaunan.									
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.									

Lokal 2 - elfiske

Pinnån bf, Uppströms bro		  Sida 1 (2)									
Koordinat:	6235279/1335928	Datum: 20240926									
		Allmän information Den provfiskade sträckan var belägen cirka 250 meter uppströms bäckens utlopp i Pinnån. Bäckens var på sträckan liten och grund men med för elfiske lämpligt bottenstrukt bestående av främst sten och grus. Endast sparsamt med vattenvegetation bestående av mossor fanns på den provfiskade sträckan.									
Fångstresultat											
Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal fångade	Tot. N (skattat)	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	Metod Skattning	P-värde (omgång)		
	1	2	3						1	3	
ÖRING 0+	0			0,0	0,0	0,0	-				
ÖRING >0+	1			1,0	1,8	3,4	-	EST		0,6	
SIGNALKRÄFTA	5			5,0	11,6	21,5	-	EST		0,4	
ELRITSA	3			3,0	7,7	14,2	-	EST		0,4	
Summa:						39					
Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar					
	Min	Max	Min	Max							
ÖRING	100	100	9,3	9,3	17,8	Int, Lit, Lax					
ELRITSA	76	82	4,6	6	31,5	Lit, För					
SIGNALKRÄFTA	-	-	-	-	-	-					
Summa:					49,3						
Förklaring till kommentarer:											
Lit (lithofil), Int (intolerant), För (försurningskänslig), Lax (laxfisk)											
Längdfördelning											
											
Kommentar											
Vid elfisket i bäcken noterades två fiskarter samt signalkräfta. Fiskarterna var elritsa och öring, varav båda förekom fåtaligt. Endast en öring fångades och den var en förmodad ettårig individ. Att bara en öring och inga årsungar fångades tyder på att sträckan troligtvis inte utgör något betydande lekområde. Bäckens storlek och djup bekräftar den bilden samt innebär sannolikt att sträckan kan gå torr varma och nederbördsfattiga perioder.											
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.											

Bilaga 2a – Bottenfauna resultatlistor

Obs! Lokalen benämnd "Bf Pinnån" ligger i vattendraget benämnt "Bäck" i Figur 1.

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 miljö kvalitet (Wiederholm 1999) och Medin et al. (2009). Klassningar enligt en femgradig skala:

- Mycket högt
- 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/m²): 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.
- Dansk 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)



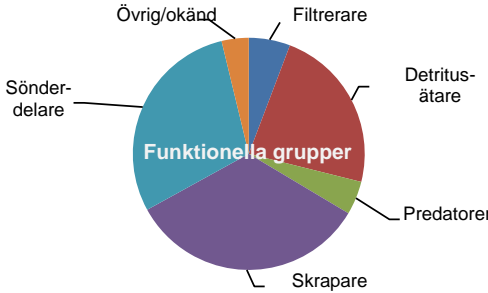
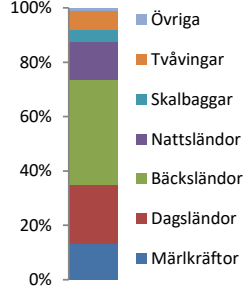
Bedömning av naturvärden

Bygger på Medins Naturvärdesindex och klassas enligt en tregradig skala:



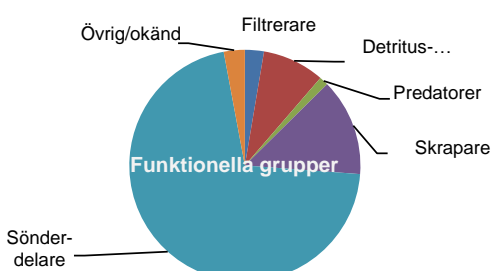
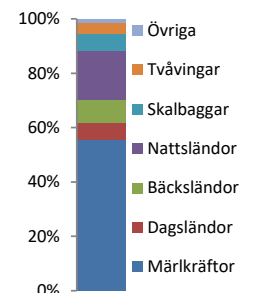
- Mycket höga naturvärden
- Höga naturvärden
- Naturvärden i övrigt

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

Lokal 3 - bottenfauna

Kungabäcken			
Koordinat: 6234975/1335759		Datum: 2024-09-26	
			
Mellan vägpassage och gångpassage.			
Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index: 13	1,60	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 6,1	1,13	Hög	Ekologisk kvalitet
Expertbedömning			
Surhetsklass		Nära neutralt	
Status med avseende på näringsämnespåverkan		Hög	
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan		Hög	
Status med avseende på annan påverkan		Hög	
Övriga index och tillståndsklassning		Naturvärde	Index
Totalantal taxa: 37	måttligt högt	Mycket höga naturvärden	16
Taxaindex (%): 118	ingen klassning	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
Individtäthet (antal/m ²): 720	måttligt högt	<i>Nemoura flexuosa, Nemurella pictetii, Adicella reducta, Hydropsyche saxonica, Philopotamus montanus</i>	
EPT-index: 21	måttligt högt	<u>Övriga kriterier</u>	
Diversitetsindex: 3,90	högt	Diversitet	1 poäng
Danskt faunaindex: 7	mycket högt	Antal taxa	0 poäng
Surhetsindex: 10	högt		
Föreningensindex: 10	högt		
Bottenfaunasamhällets struktur			
			
Kommentar			
Bottenfaunan noterades i ett måttligt högt artantal i måttligt höga tätheter. Statusen klassades som hög enligt både ASPT- och DJ-index. Vid en expertbedömning bedömdes även bottenfaunan vara opåverkade av försurning, näringsämnespåverkan, hydromorfologisk påverkan samt annan påverkan.			
Totalt noterades fem ovanliga arter vilka tillsammans med en hög diversitet motiverade att bottenfaunan bedömdes ha mycket höga naturvärden.			

Lokal 4 - bottenfauna

Bf Pinnån		SWECO 	
Koordinat: 6235249/1335968		Datum: 2024-09-26	
			
Ca 50 m uppströms vägpassage.			
Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index: 12	1,40	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 6,3	1,17	Hög	Ekologisk kvalitet
Expertbedömning			
Surhetsklass		Nära neutralt	
Status med avseende på näringsämnespåverkan		Hög	
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan		Hög	
Status med avseende på annan påverkan		Hög	
Övriga index och tillståndsklassning		Naturvärde	Index
Totalantal taxa: 29	måttligt högt	Naturvärden i övrigt	3
Taxaindex (%): 96	ingen klassning	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
Individtäthet (antal/m ²): 571	måttligt högt	<i>Adicella reducta</i>	3 poäng
EPT-index: 15	måttligt högt		
Diversitetsindex: 3,24	måttligt högt	<u>Övriga kriterier</u>	
Danskt faunaindex: 7	mycket högt	Diversitet	0 poäng
Surhetsindex: 9	högt	Antal taxa	0 poäng
Föreningensindex: 7	högt		
Bottenfaunasamhällets struktur			
			
Kommentar			
Bottenfaunan noterades i ett måttligt högt artantal i måttligt höga tätheter. Statusen klassades som hög enligt både ASPT- och DJ-index. Vid en expertbedömning bedömdes även bottenfaunan vara opåverkad av försurning, näringsämnespåverkan, hydromorfologisk påverkan samt annan påverkan.			
Den ovanliga nattsländan <i>Adicella reducta</i> noterades vid lokalen.			

Bilaga 2b – Bottenfauna artlistor

Obs! Lokaler benämnda som BF Pinnån är samma som Bäck

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 eutrofiering¹ (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

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.

Kungabäcken

Provdatum: 2024-09-26 x: 6234975 y: 1335759

Det. Mikael Forssén, Sweco Sverige 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					M	%	
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0		1						0,2	0,1
AMPHIPODA, märlkräftor												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	5	5	3			3	2	6	7		3,6	2,0
Gammarus sp.	5	5	0		3	30	11	45	10		19,8	11,0
ACARI, sötvattens kvalster												
Hydrachnidiae	0	3	0						1		0,2	0,1
ODONATA, trollsländor												
Calopteryx virgo - (Linné, 1758)	*	3	3	3								
Cordulegaster boltonii - (Donovan, 1807)	*	3	3	3								
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		10	13	13	39	22		19,4	10,8
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)	2	4	3		6	16	12	42	24		20,0	11,1
PLECOPTERA, bäcksländor												
Amphinemura sp.	0	4	4					1			0,2	0,1
Isoperla sp.	0	3	0		6		9	7	6		5,6	3,1
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3		6	4	12	21			8,6	4,8
Leuctra nigra - (Olivier, 1811)	1	2	4		10	24	20	78	11		28,6	15,9
Leuctra sp.	0	2	0			6					1,2	0,7
Nemoura flexuosa - Aubert, 1949	1	5	4	Ov				2			0,4	0,2
Nemoura sp.	0	5	0				1		1		0,4	0,2
Nemurella pictetii - Klupalék, 1900	1	2	4	Ov			1				0,2	0,1
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)	1	5	4		16	1	9	84	12		24,4	13,6
TRICHOPTERA, nattsländor												
Adicella reducta - (McLachlan, 1865)	*	3	5	3	Ov							
Agapetus sp.	3	4	4		8	3	6	40	15		14,4	8,0
Hydropsyche angustipennis - (Curtis, 1834)	*	1	1	3								
Hydropsyche saxonica - Mc Lachlan, 1884	4	1	4	Ov				1			0,2	0,1
Limnephilidae	0	5	0		1	1		6	3		2,2	1,2
Philopotamus montanus - (Donovan, 1813)	4	1	4	Ov	9		9	3			4,2	2,3
Plectrocnemia conspersa - (Curtis, 1834)	*	1	3	3								
Plectrocnemia sp.	0	0	0			1					0,2	0,1
Polycentropodidae	0	0	0		1						0,2	0,1
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	*	1	3	3								
Rhyacophila fasciata - Hagen, 1859	2	3	3				1				0,2	0,1
Rhyacophila sp.	0	3	3		1		3		1		1,0	0,6
Sericostomatidae	0	5	0			3		2	4		1,8	1,0
Silo pallipes - (Fabricius, 1781)	2	4	3					2	1		0,6	0,3
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)	2	4	4		1	1			2		0,8	0,4
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4		1		3	1	2		1,4	0,8
Elodes sp. Lv.	0	2	0		3	1	5	3	2		2,8	1,6
Hydraena gracilis Ad. - Germar, 1824	*	3	4	4								
Hydraena sp. Ad.	0	4	3					1	1		0,4	0,2
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881	2	4	3						1		0,2	0,1
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3		1	4		2	6		2,6	1,4
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0			1		1	1		0,6	0,3
Chironomidae	0	0	0		2	2	1	21	1		5,4	3,0
Limoniidae	0	0	0						2		0,4	0,2
Pediciidae	0	3	0		2			4	1		1,4	0,8
Simuliidae	0	1	0		4	1	1	11	8		5,0	2,8
GASTROPODA, snäckor												
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774	4	4	3		1						0,2	0,1
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0			3			2		1,0	0,6
SUMMA (antal individer):					93	118	119	423	147	180,0	100	
SUMMA (antal taxa):					21	19	18	24	26	21,6		

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

Bf Pinnån

Provdatum: 2024-09-26 x: 6235249 y: 1335968

Det. Simon Tylor, Sweco Sverige AB

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



RAPPORT


utförd av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory


ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
AMPHIPODA, märkräftor											
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	5	5	3		20	12	9	30	48	23,8	16,7
Gammarus sp.	5	5	0		24	27	42	78	108	55,8	39,1
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		3	7	3	1	2	3,2	2,2
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)	2	4	3		4	6	4	5	7	5,2	3,6
PLECOPTERA, bäcksländor											
Isoperla sp.	0	3	0			2	1			0,6	0,4
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3		3			2		1,0	0,7
Leuctra nigra - (Olivier, 1811)	1	2	4		7	8	1	20	6	8,4	5,9
Leuctra sp.	0	2	0		2	2	1	5	1	2,2	1,5
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)	1	5	4			1				0,2	0,1
TRICHOPTERA, nattsländor											
Adicella reducta - (McLachlan, 1865)	3	5	3	Ov	1					0,2	0,1
Agapetus ochripes - Curtis, 1834	*	3	4	4							
Agapetus sp.	3	4	4		1	6		5	1	2,6	1,8
Limnephilidae	0	5	0		3	8	9	11	36	13,4	9,4
Plectrocnemia conspersa - (Curtis, 1834)	*	1	3	3							
Plectrocnemia sp.	0	0	0		1		1		2	0,8	0,6
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)	1	3	3		1					0,2	0,1
Rhyacophila sp.	0	3	3		1	3				0,8	0,6
Sericostoma personatum - (Spence, 1826)	2	5	4					6	8	2,8	2,0
Sericostomatidae	0	5	0		1	6	2	13	3	5,0	3,5
COLEOPTERA, skalbaggar											
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)	2	4	4		2				1	0,6	0,4
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4		4	1		1	1	1,4	1,0
Elodes sp. Lv.	0	2	0		1	1	1		1	0,8	0,6
Hydraena gracilis Ad. - Germar, 1824	*	3	4	4							
Hydraena sp. Ad.	0	4	3		1	1	3		1	1,2	0,8
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881	2	4	3			1				0,2	0,1
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3		2	4	1	14	2	4,6	3,2
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0				1	1		0,4	0,3
Chironomidae	0	0	0		3	1	2	4	3	2,6	1,8
Dixidae	0	1	0		1					0,2	0,1
Limoniidae	0	0	0					2		0,4	0,3
Pediciidae	0	3	0					1		0,2	0,1
Simuliidae	0	1	0			2	6	3		2,2	1,5
GASTROPODA, snäckor											
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774	4	4	3		1		1			0,4	0,3
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0			1			6	1,4	1,0
SUMMA (antal individer):					87	100	88	202	237	142,8	100
SUMMA (antal taxa):					21	19	17	18	17	18,4	

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

Bilaga 2c – Bottenfauna lokalbeskrivning

Obs! Lokalen benämnd "Bf Pinnån" ligger i vattendraget benämnt "Bäck" i Figur 1.

Kungabäcken		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Stationens EU-CD: -	Program: -		
Vattenförekomst: -	Lokalkoordinater: 6234975 / 1335759		
Huvudflodområde: -	Koordinatsystem: RT90 25gonV		
Län: 12 Skåne			
Provtagningsuppgifter			
Datum: 2024-09-26	Metodik: SS-EN ISO 10870:2012		
Provtagare: Simon Tylor	Provyta (m ²): 0,25 (handhäv (0,5 mm))		
Organisation: Sweco Sverige AB	Antal prov: 5		
Syfte: inventering	Kvalprov (j/n): ja		
Lokaluppgifter		Strömförhållanden:	
Lokalens längd: 10 m	Lugnflytande: 0% Sv ström: <5%		
Lokalens bredd: 1 m	Ström: >50% Fors: 0%		
V-dragsbredd (normal fåra): 1,2 m	Vattennivå: medel		
Lokalens medeldjup: 0,03 m	Grumlighet: klart		
Lokalens maxdjup: 0,15 m	Vattenfärg: färgat		
	Vattentemperatur: 13 °C		
Märkning av lokal: Mellan vägpassage och gångpassage.			
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<63 µm): 0%	Block (20-63 cm): 10%	Artificiellt material: 0%	
Sand (0,063-2 mm): 30%	Stora block (0,63-2 m): 0%	Findetritus: X	
Grus (0,2-6,3 cm): 30%	Stora block (2-4 m): 0%	Grovdetritus: X	
Sten (6,3-20 cm): 30%	Häll (>4 m): 0%	Grov död ved (antal): 0	
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total: X	Rosettväxter: 0%		
Övervattensväxter: 0%	Fontinalis el. likn. arter: 0%		
Flytbladsväxter: 0%	Övriga mossor: X		
Friflytande växter: 0%	Trädalger: 0%		
Undervattensväxter (hela blad): 0%	Övriga påväxtalger: 0%		
Undervattensv. (fingrenade blad): 0%	Sötvattensvamp: 0%		
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m	
Yttäckning: >50 %	Dominerande art/miljö: Gran	Yttäckning: saknas	
Träd: >50 %	Gran	Lövskog: saknas	
Buskar: saknas	-	Barrskog: >50 %	
Gräs, halvgräs: saknas	-	Blandskog: saknas	
Annan vegetation: saknas	-	Kalhygge: saknas	
Övrigt: saknas	-	Våtmark: saknas	
Beskuggning: >50%		Åker: saknas	
		Äng: saknas	
		Hed: saknas	
		Myr: saknas	
		Kalfjäll: saknas	
		Betesmark: saknas	
		Hällmark: saknas	
		Blockmark: saknas	
		Artificiell mark: saknas	
		Annat: saknas	
Eventuell påverkan			
Periodvis uttorkning - lokal och uppströms			
Övrigt			
Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

Bf Pinnån		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Stationens EU-CD: -	Program: -		
Vattenförekomst: -	Lokalkoordinater: 6235249 / 1335968		
Huvudflodområde: -	Koordinatsystem: RT90 25gonV		
Län: 12 Skåne			
Provtagningsuppgifter			
Datum: 2024-09-26	Metodik: SS-EN ISO 10870:2012		
Provtagare: Simon Tytor	Provyta (m ²): 0,25 (handhåv (0,5 mm))		
Organisation: Sweco Sverige AB	Antal prov: 5		
Syfte: inventering	Kvalprov (j/n): ja		
Lokaluppgifter		Strömförhållanden:	
Lokalens längd: 45 m	Lugnflytande: 0%	Sv ström: 5-50%	
Lokalens bredd: 0,8 m	Ström: 5-50%	Fors: 0%	
V-dragsbredd (normal fåra): 0,8 m	Vattennivå: medel		
Lokalens medeldjup: 0,03 m	Grumlighet: klart		
Lokalens maxdjup: 0,1 m	Vattenfärg: färgat		
	Vattentemperatur: 13,1 °C		
Märkning av lokal: Ca 50 m uppströms vägpassage.			
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<63 µm): 0%	Block (20-63 cm): 10%	Artificiellt material: 0%	
Sand (0,063-2 mm): 20%	Stora block (0,63-2 m): 0%	Findetritus: X	
Grus (0,2-6,3 cm): 40%	Stora block (2-4 m): 0%	Grovdetritus: X	
Sten (6,3-20 cm): 30%	Häll (>4 m): 0%	Grov död ved (antal): 0	
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total: X	Rosettväxter: 0%		
Övervattensväxter: 0%	Fontinalis el. likn. arter: X		
Flytbladsväxter: 0%	Övriga mossor: 0%		
Friflytande växter: 0%	Trådalger: 0%		
Undervattensväxter (hela blad): 0%	Övriga påväxtalger: 0%		
Undervattensv. (fingrenade blad): 0%	Sötvattensvamp: 0%		
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m	
Yttäckning:	Dominerande art/miljö:	Yttäckning:	
Träd: >50 %	Gran	Lövskog: saknas	
Buskar: 5-50 %	-	Barrskog: saknas	
Gräs, halvgräs: saknas	-	Blandskog: >50 %	
Annan vegetation: saknas	-	Kalhygge: saknas	
Övrigt: saknas	-	Våtmark: saknas	
Beskuggning: -		Åker: saknas	
		Äng: saknas	
		Hed: saknas	
		Myr: saknas	
		Kalfjäll: saknas	
		Betesmark: saknas	
		Hällmark: saknas	
		Blockmark: saknas	
		Artificiell mark: saknas	
		Annat: saknas	
Eventuell påverkan			
Periodvis uttorkning - lokal och uppströms			
Övrigt			
Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			