

Bottenfauna i 18 vattendrag i Örebro län 2009

Statusbedömning av miljötillståndet



Bottenfauna i 18 vattendrag i Örebro län 2009 - Statusbedömning av miljötilståndet

© Länsstyrelsen i Örebro län
www.lansstyrelsen.se/orebro

Text: Cecilia Holmström, Ann Nilsson och Jan Pröjts,
Ekologgruppen i Landskrona AB.

Omslagsfoto: Lerälven, foto Mikael Nyberg, Länsstyrelsen i Örebro län.
Övriga foton: Länsstyrelsen i Örebro län
Kontaktperson: Peder Eriksson
Telefon: 019-19 30 00 (växel)
E-post: peder.eriksson@lansstyrelsen.se

Förord

Denna rapport visar ekologisk status från 18 vattendrag i Örebro län hösten 2009, vid sex av lokalerna har bottenfaunan undersökts tidigare. Ekologgruppen från Landskrona AB har på uppdrag av Länsstyrelsen i Örebro län utfört artbestämning och rapportering enligt Naturvårdsverkets bedömningsregler (2007:4). Länsstyrelsen har utfört provtagningen som genomfördes i september och oktober 2009.

Undersökningarna utfördes som ett led i Länsstyrelsens arbete med att kartlägga länets vatten i enlighet med EU:s ramdirektiv för vatten. Resultaten har använts som stöd vid bedömningar av vattendragens kemiska och ekologiska status, men kan också komma att fungera som underlag för framtida undersöknings- och åtgärdsprogram.

Rapporten är upprättad av Cecilia Holmström, Ann Nilsson och Jan Pröjts, samtliga Ekologgruppen i Landskrona AB.

Örebro, januari 2011



Peder Eriksson

Enhetschef för Vattenenheten,
Länsstyrelsen i Örebro län

Innehållsförteckning

| | sidan |
|--|-----------|
| Inledning | 5 |
| Resultat | 5 |
| Ekologisk status..... | 5 |
| Försurningspåverkan | 5 |
| Föroreningsbedömning | 9 |
| Artantal och diversitet | 9 |
| Naturvärde..... | 10 |
| Rödlistade och ovanliga arter | 10 |
| Bilaga 1. Metodik | 12 |
| Bilaga 2. Resultatbehandling | 12 |
| Bilaga 3. Litteratur | 17 |
| Bilaga 4. Provpunktsvis redovisning | 19 |
| Bilaga 5. Indexvärden nya bedömningsgrunder | 56 |
| Bilaga 6. Vattenkemi | 57 |

Inledning

Föreliggande rapport utgör en sammanställning av resultaten från en bottenfaunaundersökning av 18 lokaler i Örebro län hösten 2009. Länsstyrelsen har stått för provtagningen, som skedde i september och oktober 2009. Artbestämning och rapportering har utförts av Ekologgruppen på uppdrag av Länsstyrelsen i Örebro län.

Bottenfaunaundersökningar används ofta som komplement till kemiska undersökningar i vattendrag och sjöar. Genom att många organismer utvecklas under en längre tid i vattnet visar deras förekomst också på hur miljön har varit under samma tid. Numera är miljökraven hos många arter och grupper välkända, varför resultat från standardiserade bottenfaunaundersökningar kan visa hur vattnet är påverkat av t ex försurning och föroreningar.

Vid sex av lokalerna har bottenfaunan undersökts vid tidigare tillfällen under 1990- och 2000-talen. För övriga lokaler saknas resultat från tidigare undersökningar. I bilaga 4 redovisas resultatet från varje lokal med jämförelser och kommentarer.

I tabell 1 redovisas statusbedömningar enligt Naturvårdsverkets nya bedömningsgrunder (Naturvårdsverkets handbok 2007:4). I tabell 2 redovisas försurningspåverkan och näringspåverkan enligt Naturvårdsverkets rapport 4913. I vissa fall skiljer bedömningarna sig åt, vilket beror på olika kriterier i de olika indexen. Eftersom kritik har riktats mot de nya bedömningsgrunderna för bottenfauna, har vi valt att utvärdera enligt båda systemen.

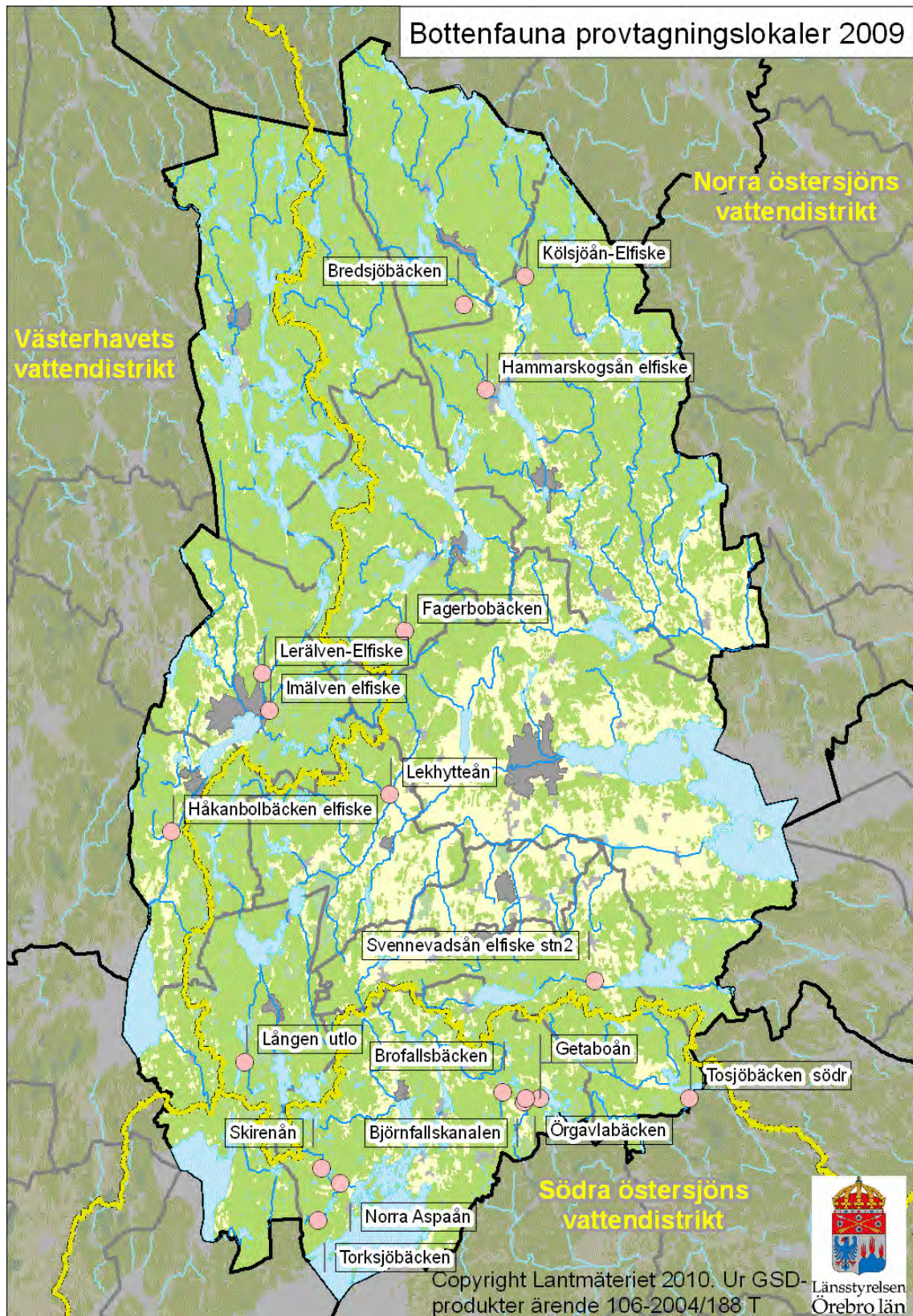
Resultat

Ekologisk status

Bedömning av ekologisk status avseende bottenfauna redovisas i tabell 1. Sju av de 18 lokalerna bedömdes ha en **hög** ekologisk status. Sex lokaler hade en **god** status, tre lokaler hade **måttlig** status och två lokaler **otillfredsställande** eller **dålig** status. De fem lokaler som inte uppnådde hög eller god status var försurningspåverkade (Långens utlopp, Fagerbobäcken, Brofallsbäcken, Skirenån och Torksjöbäcken).

Försurningspåverkan

Två lokaler fick bedömningen *stark – mycket stark* försurningspåverkan enligt Henriksson & Medins försurningsindex (Naturvårdsverkets rapport 4913). Båda dessa hade även dåliga bottenförhållanden, vilket gör att utvärderingen blir osäker. En expertbedömning av artlistorna styrker dock att lokalerna är starkt försurningspåverkade. Vid bedömning enligt de nya bedömningsgrunderna visade MISA en avvikande bedömning i Brofallsbäcken (god status), men, som nämnts ovan, är artsammansättningen på lokalen typisk för starkt försurade vatten. Även Skirenån hade en artsammansättning som tyder på stark försurning.



Tabell 1. Bedömning av ekologisk status med avseende på bottenfauna. Statusklassningen har fem klasser där **Hög status** är högst och representerar opåverkade förhållanden, därefter kommer **God status** och sedan **Måttlig, Otillfredsställande** och sist **Dålig status**. Försurningspåverkan (MISA) bedöms i fyra klasser. Den sammanvägda ekologiska statusen grundar sig på ASPT-index som visar allmän ekologisk kvalitet, DJ-index som visar påverkan av näringsämnen och MISA-index som visar försurningspåverkan. Det index som visar sämst statusklassning avgör lokalens sammanvägda ekologiska status (Naturvårdsverkets handbok 2007:4). Med gråtonad ruta har markerats de statusklassningar som inte tagits med vid den sammanvägda ekologiska statusbedömningen. Med stjärna har markerats de lokaler där resultatet är osäkert på grund av lokalens karaktär.

| Nr | Station | Vattenförekomst | Ekologisk kvalité ASPT | Närings- påverkan DJ | Försurnings- påverkan MISA | Sammanvägd Ekologisk status |
|--------------|--------------------|--|------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| ÖRE-Arb616 | Hammar-skogsån | Hammarskogsån mellan Gränsjön och Råsvalen | hög | hög | hög | hög |
| ÖRE-Arb665 | Kölsjöån | Kölsjöån | hög | god | hög | god |
| ÖRE-Esk068 | Lekhytteån | Lekhytteån mellan Leken och Garphytteån | hög | hög | hög | hög |
| ÖRE-Esk2931 | Lången utlopp | Långsmoån | hög | hög | måttlig | måttlig |
| ÖRE-Arb727 | Bredsjöbäcken | Ej vattenförekomst | hög | hög | god | god |
| ÖRE-Arb308 | Fagerbo-bäcken | Ej vattenförekomst | hög | hög | måttlig | måttlig |
| ÖRE-Nyk025 | Svennevadsån | Svennevadsån | hög | hög | hög | hög |
| ÖRE-Fin0261* | Björnfallskanalen* | Björnfallskanalen* | god | hög | god | god |
| ÖRE-Fin0361* | Brofallsbäcken* | Brofallsbäcken/Bastubäcken till inloppet i Örgaveln* | god | måttlig | god | dålig/otill ¹ |
| ÖRE-Fin026 | Getaboån | Getaboån | hög | hög | hög | hög |
| ÖRE-Nvä034* | Norra Aspaån* | Aspaån biflöde nedströms N Asplången* | hög | hög | hög | hög |
| ÖRE-Nvä052* | Skirenån* | Aspaån biflöde uppströms N Asplången* | hög | hög | dålig/otill | dålig/otill |
| ÖRE-Nvä024* | Torcksjöbäcken* | Aspaån biflöde uppströms S Asplången* | hög | hög | dålig/otill | måttlig ² |
| ÖRE-Ysu002* | Tosjöbäcken* | Vattendrag mellan Älgsjön och Avern* | hög | hög | god | god |
| ÖRE-Fin033* | Örgavlabäcken* | Emmaån biflöde nedströms Örgaveln* | hög | hög | hög | god ³ |
| ÖRE-Gul030 | Håkanbolbäcken | Håkanbolbäcken | hög | hög | god | god |
| ÖRE-Gul105 | Imälven | Imälven mellan Älgsimmen och Möckeln | hög | hög | hög | hög |
| ÖRE-Gul134 | Lerälven | Lerälven | hög | hög | hög | hög |

¹ Lokalen har bedömts vara starkt försurad. DJ-index och MISA bedöms ge missvisande resultat.

² Lokalen bedömdes inte vara så försurningspåverkad som MISA-index visade

³ Lokalen bedömdes vara något näringspåverkad

Tabell 2. Sammanfattning av resultat från bottenfaunaundersökningen i Örebro län 2009. Försurningspåverkan och näringspåverkan anges enligt SNV Rapport 4913 och naturvärde enligt Nilsson, C. et al 2001. Lokaler med dåliga bottenförhållanden har markerats med en stjärna. I de fall bedömningen avviker från indexklassningen har detta markerats med dubbla stjärnor. Se närmare motivering i den provpunkts-visa redovisningen.

| Nr | Station | Näringspåverkan organisk/eutrofierande | Försurnings- påverkan | Naturvärde |
|--------------|--------------------|---|--------------------------|------------|
| ÖRE-Arb616 | Hammarskogsån | obetydlig | obetydlig | allmänt |
| ÖRE-Arb665 | Kölsjöån | obetydlig | obetydlig | allmänt |
| ÖRE-Esk068 | Lekhytteån | obetydlig | obetydlig | allmänt |
| ÖRE-Esk2931 | Lången utlopp | obetydlig** | betydlig | allmänt |
| ÖRE-Arb727 | Bredsjöbäcken | obetydlig | betydlig | allmänt |
| ÖRE-Arb308 | Fagerbobäcken | obetydlig | måttlig | allmänt |
| ÖRE-Nyk025 | Svennevadsån | obetydlig | obetydlig | högt |
| ÖRE-Fin0261* | Björnfallskanalen* | obetydlig** | obetydlig | allmänt |
| ÖRE-Fin0361* | Brofallsbäcken* | obetydlig** | stark - mkt stark | allmänt |
| ÖRE-Fin026 | Getaboån | obetydlig | obetydlig | allmänt |
| ÖRE-Nvä034* | Norra Aspaån* | obetydlig** | måttlig | allmänt |
| ÖRE-Nvä052* | Skirenån* | obetydlig** | stark - mkt stark | allmänt |
| ÖRE-Nvä024* | Torsjöbäcken* | obetydlig** | betydlig** | allmänt |
| ÖRE-Ysu002* | Tosjöbäcken* | obetydlig | betydlig | allmänt |
| ÖRE-Fin033* | Örgavlabäcken* | måttlig | obetydlig | allmänt |
| ÖRE-Gul030 | Håkanbolbäcken | svag | måttlig | allmänt |
| ÖRE-Gul105 | Imälven | obetydlig | obetydlig | allmänt |
| ÖRE-Gul134 | Lerälven | obetydlig | obetydlig | allmänt |

Betydlig försurningspåverkan hade, enligt Henriksson & Medins försurningsindex, Långens utlopp, Bredsjöbäcken och Tosjöbäcken. I Långens utlopp visade MISA-index på surt tillstånd och den ekologiska statusen blev därmed måttlig. Vid de två andra lokalerna märktes en avvikelse vid jämförelse med MISA, som indikerade måttlig surhet och god ekologisk status. En bedömning av artlistorna ger visst stöd för att MISA-index varit rättvisande i dessa fall. I Torsjöbäcken visade både försurningsindex och MISA på stark försurning, men indexresultaten bedömdes vara missvisande, troligen på grund av lokalens sandiga, lättrörliga botten och i försurningsindex ändrades bedömningen till *betydlig*.

Två lokaler bedömdes ha en *måttlig* försurningspåverkan. Norra Aspaån bedömdes enligt MISA vara nära neutralt och ha hög ekologisk status. Lokalen hade mjukbotten, med lugnflytande vatten och det är svårt att tolka resultatet. I Håkanbolbäcken var resultatet samstämmigt med MISA, måttligt surt.

Flertalet lokaler, tio stycken, bedömdes *obetydligt* försurningspåverkade enligt Henriksson & Medins försurningsindex. Vid åtta av dessa visade även MISA på en surhet nära neutralt och hög ekologisk status. En liten avvikelse jämfört med MISA fanns i Björnfallskanalen där MISA indikerade måttlig surhet (god status). Förekomsten av sötvattensmärla (*Gammarus pulex*) och den mycket försurningskänsliga dagsländan *Ephemera danica* visade dock att lokalen inte var försurad. Lokalen hade dålig botten och det kan vara därför MISA visade avvikande resultat. Större avvikelse fanns i Fagerbobäcken där MISA visade surt tillstånd. Förekomsten av en

försurningskänslig art i ett exemplar avgör klassningen i försurningsindex, och det är i detta fall svårt att avgöra vilket index som är mest rättvisande.

Föroreningsbedömning

Näringspåverkan av organisk/eutrofierande föroreningar anges i tabell 2 med hjälp av danskt faunaindex (DFI, Naturvårdsverkets rapport 4913). I tabell 1 redovisas den ekologiska statusen avseende näringspåverkan enligt de nya bedömningsgrunderna med hjälp av DJ-index.

DJ-index indikerar *hög status* avseende näringspåverkan på samtliga lokaler utom två. *Måttlig status* får Brofallsbäcken, men lokalens dåliga bottenförhållanden, samt dess försurningspåverkan, gör dock att föroreningsindexen blir missvisande. I Kölsjöån indikerades en viss föroreningspåverkan av DJ-index, och lokalen bedömdes ha *god status*. DFI-index visade ingen föroreningspåverkan på denna lokal.

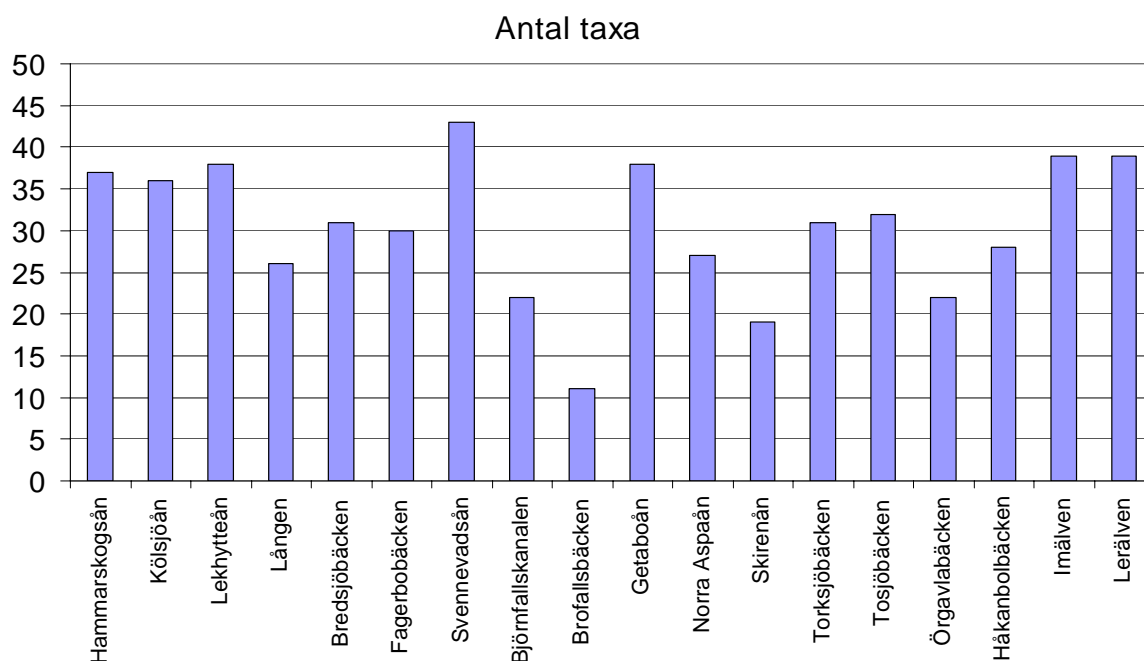
DFI (danskt faunaindex) indikerade en näringspåverkan vid ett flertal lokaler. En expertbedömning ändrade dock påverkansbedömningen till obetydlig påverkan i flertalet fall, oftast beroende på att indexen stördes av försurningspåverkan, eller att lokalerna hade mjukbotten eller sandbotten som påverkar resultatet (tabell 2). I Örgavlabäcken bedömdes näringspåverkan vara måttlig, och artsammansättningen tydde på en viss organisk föroreningspåverkan. Lokalens lugnflytande miljö med mjukbotten, där den organiska näringspåverkan naturligt är stor, försvårar utvärderingen. Håkanbolbäcken hade inte tillräckligt många renvattenindikerande arter för att betecknas som opåverkad enligt DFI.

Artantal och diversitet

De undersökta lokalerna uppvisade varierande resultat med allt ifrån mycket låga till höga **artantal**. Mycket lågt artantal hade Brofallsbäcken med endast 11 taxa. Även Skirenån, Björnfallskanalen och Örgavlabäcken hade låga artantal. Samtliga dessa lokaler bedömdes av provtagaren vara olämpliga för bottenfaunaprovtagning på grund av dåliga bottenförhållanden med mjukbotten eller block. Av lokalerna med goda bottenförhållanden hade flertalet ett högt artantal (35-45 taxa) Det högsta artantalet hade Svennevadsån med 43 taxa. Av dessa 43 fanns 26 olika arter dag- bäck- och nattsländearter, vilket kan utläsas i **EPT-index** som bedömdes vara högt. **Shannon-index** mäter bottenfaunasamhällets diversitet och opåverkade lokaler brukar ofta ha hög diversitet. Mycket hög diversitet hade lokalerna i Hammarskogsån, Kölsjöån och Lekhytteån.

Tabell 3. Artantal inom respektive taxonomiska grupp.

| Latin | Svenska | Artantal | Latin | Svenska | Artantal |
|---------------|--------------|----------|--------------|----------------|------------|
| Trichoptera | Nattsländor | 34 | Crustacea | Kräftdjur | 3 |
| Ephemeroptera | Dagsländor | 17 | Turbellaria | Virvelmaskar | 2 |
| Diptera | Tvåvingar | 14 | Oligochaeta | Glattmaskar | 2 |
| Plecoptera | Bäcksländor | 11 | Bivalvia | Musslor | 2 |
| Coleoptera | Skalbaggar | 8 | Nematoda | Rundmaskar | 1 |
| Hemiptera | Skinbaggar | 5 | Hydrozoa | Polypdjur | 1 |
| Odonata | Trollsländor | 4 | Gastropoda | Snäckor | 1 |
| Megaloptera | Sävsländor | 3 | Acarida | Vattenkvalster | 1 |
| Hirudinea | Iglar | 3 | SUMMA | | 112 |



Figur 1. Antal taxa på undersökta lokaler i Örebro län 2009.

Naturvärde

En bedömning av naturvärden har gjorts med hjälp av naturvärdesindex och redovisas i tabell 2. Indexet ger poäng för höga artantal, stor diversitet, samt förekomst av ovanliga och rödlistade arter.

En lokal inom årets undersökning bedömdes ha **höga naturvärden**: Svennevadsån (lokal Nyk025). Detta berodde på förekomsten av två ovanliga arter samt ett högt artantal. Vid de övriga undersökta lokalerna bedömdes naturvärdena vara **allmänna**. Åtskilliga av dessa erhöll inga naturvärdespoäng.

Totalt hittades 112 taxa i årets undersökning (tabell 3). Nattsländor var den artrikaste gruppen med 34 taxa, följd av dagsländor med 17 taxa, tvåvingar med 14 taxa och bäcksländor med 11 taxa.

Rödlistade och ovanliga arter

De påträffade rödlistade och ovanliga arterna i undersökningen redovisas i tabell 4. Inga **rödlistade** arter enligt den aktuella nationella rödlistan påträffades i årets undersökning, däremot sex **ovanliga** arter.

Bäcksländan *Siphonoperla burmeisteri* påträffades på två lokaler: Hammarskogsån i Lindesbergs kommun (lokal Arb616) samt i Svennevadsån i Hallsbergs kommun (lokal Nyk025). Arten har sin egentliga svenska sydgräns i höjd med Örebro län. Bäcksländan *Capnopsis schilleri* påträffades i ett exemplar vid Lekhytteån i Lekebergs kommun (lokal Esk068). Arten finns oftast i rena och oförsurade vattendrag.

Den lilla nattsländan *Psychomyia pusilla* hittades i Svennevadsån (lokal Nyk025). Sländan har en ganska gles utbredning i sjöar och vattendrag i den södra halvan av landet och är känslig både mot försurning och mot föroreningar. Den nätspinnande nattsländan *Hydropsyche*

saxonica påträffades i Lerälven i Karlskoga kommun (Gul134). Arten är betraktad som tämligen försurningskänslig.

Den husbyggande nattsländan *Oligostomis reticulata* påträffades vid Skirenån i Askersunds kommun (lokal Nvä052). Sländan är sällan hittad inom den vanliga bottenfaunaprovtagningen. En annan ovanlig husbyggande nattslända var *Ceraclea dissimilis*, som påträffades vid Getaboån i Askersunds kommun (Fin026).

Tabell 4. Lokaler med fynd av ovanliga arter i Örebro län 2009. I tabellen redovisas antalet påträffade individer av respektive art. Klassning "ovanlig" enligt Ekologgruppen databas.

| Hotkategori | Grupp | Art | Arb616 | Esk068 | Fin026 | Gul134 | Nvä052 | Nyk025 |
|-------------|---------|-------------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5 | Ovanlig | Bäcksländor | Siphonoperla burmeisteri | 3 | | | | 1 |
| 5 | Ovanlig | Bäcksländor | Capnopsis schilleri | 1 | | | | |
| 5 | Ovanlig | Nattsländor | Psychomyia pusilla | | | | | 1 |
| 5 | Ovanlig | Nattsländor | Hydropsyche saxonica | | | 13 | | |
| 5 | Ovanlig | Nattsländor | Oligostomis reticulata | | | | 1 | |
| 5 | Ovanlig | Nattsländor | Ceraclea dissimilis | | 1 | | | |

Bilaga 1. Metodik

Ansvarig för undersökningen har varit Ekologgruppen i Landskrona. Ekologgruppen är ackrediterat för bottenfaunaundersökningar (metod SS EN 27 828:1 och Naturvårdsverkets "Handledning för miljöövervakning, sjöar och vattendrag - bottenfauna tidsserier", ackred nr 1279).

Undersökningen har omfattat 18 provpunkter i rinnande vatten. Bottenfaunaproverna togs i september och oktober 2009 med den sk sparkmetoden (efter SIS-metod SS-028191). Metodiken följer "Handledning för miljöövervakning, sjöar och vattendrag - bottenfauna tidsserier". Vid varje provpunkt i vattendragen togs 5 sparkprov över en sträcka av vardera 1 m under 60 sekunder. Proven togs över likartade substrat, företrädesvis över hårda bottenar med inslag av block, sten, grus och sand. Delproven har hållits isär. Utöver sparkproven togs ett kvalitativt sökprov under 10 minuter i de miljöer som fanns på lokalen, men som inte blivit representerade i sparkproverna. I praktiken innebär detta ofta att sökprovet riktades mot vegetation i kanten, block, grenar och/eller håvning över ren sandbotten.

Proven konserverades i fält med etanol. Varje lokal fotograferades. På en fältblankett noterades uppgifter om bredd, provdjup, flöde, bottensubstrat, vattenvegetation, kantvegetation, beskuggning, anslutande markanvändning samt övriga kommentarer (t ex bedömning av provplatsens lämplighet som bottenfaunalokal). Provpunkternas lämplighet för bottenfaunaprovtagning kommenteras också. Med bra lokal eller bra prov menas i detta sammanhang en lokal med hård botten där olika substrat finns representerade (sand, grus, sten och block) och att djup och vattenflöde inte är större än att man kan gå ut i ån med sjöstövlar. Med en dålig lokal avses en lokal där botten är av annan karaktär t ex mjuk och dyg eller bara består av större block och/eller där det på djup eller flöde ej går att komma ut i åfåran. Sorteringsarbetet har skett på laboratorium under starkt ljus och förstoring.

Efter sortering och noggrann utplockning har allt det insamlade materialet sökts igenom under mikroskop (40x förstoring) för att säkerställa att inga arter förbisetts. Artbestämningsarbetet har utförts under preparer- och ljusmikroskop.

Provtagningskvalitet

Undersökningens provtagningskvalitet har beräknats som den förändring av antalet taxa som blir då det sista delprovet räknats med (räknas i delprovordning 1+5+4+ 3+2). Värdet redovisas i artlistetabellen där det klassas enligt följande. Om förändringen är < 8 % bedöms provtagningskvaliteten vara mycket god (anges med blåfärgad cell och värde >92), 30 – 8 % god (gul cell, värde 70 – 92) och > 30 % svag (orange cell, värde under 70).

Bilaga 2. Resultatbehandling

Art- och individantal

Antalet påträffade taxa (arter) för varje lokal har räknats fram både exklusive och inklusive sökprovets arter. Vid utvärderingen har antalet taxa angivits inklusive sökprovets arter. En beräkning har också gjorts av antalet individer per lokal och per kvadratmeter. Dessa uppgifter skall dock endast ses som mycket grova skattningar, eftersom metoden inte är helt kvantitativ.

Vid utvärderingen kommenteras antal påträffade taxa (inklusive sökprov) och antal individer/m² med följande begrepp:

| | mycket lågt | lågt/litet | måttligt | högt | mycket högt |
|--------------------------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|
| antal taxa | <15 | 15 – 24 | 25 - 34 | 35 - 45 | >45 |
| antal individer/m ² | <100 | 100 – 500 | 510 - 2000 | 2000 - 4000 | >4000 |

Funktionella grupper

Beroende på hur djuren samlar in sin föda kan de delas in i så kallade funktionella grupper:

1. Filtrerare: Lever av plankton och detritus från den fria vattenmassan, som de fångar genom att filtrera vattnet med nät eller tentakler.

2. Detritusätare: Äter detritus (halvnedbrutet organiskt material med mikrober) på botten.

3. Predatorer: Rovdjur som lever av andra djur.

4. Skrapare: Äter påväxtorganismer som skrapas loss från botten och vattenväxter.

5. Sönderdelare: Lever av grovt organiskt material t ex växtdelar.

Proportionerna mellan de olika funktionella grupperna kan användas som ett index för bottenfaunasamhällets struktur. I ett vattensystems övre delar (bäckar och mindre vattendrag) är sönderdelare (t ex bäcksländor) och skrapare (t ex många nattsländor och dagsländor) vanligare, medan de nedre delarna i vattendraget med mer nedbrutet organiskt material har fler filtrerande och detritusätande djur. Många av de försurningskänsliga djuren är skrapare. I artlistan anges varje taxas funktionella grupp.

Försurningsindex

Försurningspåverkan har angivits för varje lokal enligt försurningsindex (Henriksson & Medin 1990). En bedömning av lokalens hela art- och individsammansättning samt naturliga förutsättningar görs dock alltid för att se så att indexet ger en rättvis bild av lokalens försurningspåverkan. I de fall bedömningen inte följer försurningsindex motiveras det i texten. Indexet har 8 kriterier som vardera ger 1 - 3 poäng. Den sammanlagda poängen för lokalen bedöms i en 3-gradig skala där 0-4 poäng ger bedömningen stark eller mycket stark påverkan, 4-6 poäng ger betydlig påverkan och 6 poäng eller mer ger bedömningen ingen eller obetydlig påverkan. Tanken bakom de flytande gränserna är att poäng, som utdelats för t ex förekomst av någon försurningskänslig dagsländart, inte skall tillmätas alltför stor betydelse om arten endast påträffas i enstaka exemplar. Ett annat exempel är att om flera kriterier tyder på avsaknad av försurningspåverkan, men t ex antal taxa är för lågt för att ge tillräckligt hög poäng vid fasta poänggränser kan ändå lokalen bedömas som icke påverkad. Kriterierna i försurningsindexet är:

1. Försurningskänsligaste (se artlista, kolumn "A") arten bland dag-, bäck- och nattsländor. Känslighet anges efter Degerman et al 1994 (med något undantag). Kan ge max 3 poäng. Kritiskt pH-intervall: >5,4 ger 3 p; 5,4 – 5,0 ger 2 p; 4,9 - 4,5 ger 1 p
2. Förekomst av iglar ger 1 poäng
3. Förekomst av skalbaggefamiljen *Elmidae* ger 1 poäng
4. Förekomst av snäckor ger 1 poäng
5. Förekomst av musslor ger 1 poäng
6. Kvoten mellan antalet individer av dagsländesläktet *Baetis** och antalet bäcksländeindivider, *Baetis/Plecoptera* index > 1,0 ger 2 p; 1,0-0,75 ger 1 p och <0,75 ger ingen poäng.
7. Antal taxa. Över 25 taxa (inkl sökprov)** ger 1 poäng och mer än 40 taxa*** ger 2 poäng.
8. Förekomst av märkräftan *Gammarus sp* ger 3 poäng.

Modifiering

En modifiering har gjorts för att anpassa indexet till sjölitraler (se pkt 6 och 7 ovan) * i sjölitralen familjen *Baetidae*, ** i sjölitral > 20 taxa, *** i sjölitral > 30 taxa.

Beteckningen ”ingen eller obetydlig påverkan” har ändrats till ”obetydlig påverkan”. Dessutom är klassindelningen något modifierad. Provpunkter med 6-7 indexpoäng benämns måttligt

påverkade och gränsen för ”obetydlig påverkan” har ändrats från ≥ 6 till ≥ 7 , vilket ger följande klassindelning:

0-4 p = stark-mkt stark försurningspåverkan

4-6 p = betydlig påverkan

6-7 p = måttlig påverkan

≥ 7 p = obetydlig påverkan

Föroreningsindex – Dansk faunaindex (DFI)

Påverkan av organisk/eutrofierande förorening har angivits för varje lokal. Som underlag har Dansk Faunaindex använts (Naturvårdsverkets Rapport 4913. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag). En bedömning av lokalens hela art- och individsammansättning samt naturliga förutsättningar görs alltid för att se så att indexet ger en rättvis bild av föroreningspåverkan. Vid de lokaler som är försurningspåverkade, blir bedömningen av organisk/eutrofierande påverkan svår, eftersom försurningen slår ut arter som även är viktiga indikatorarter för organisk påverkan. Försvårande för utvärderingen är också om lokalen ligger nära sjöutlopp, där det naturligt utvecklas samhällen med många filtrerande organismer. Detta kan i hög grad påminna om de samhällen som utvecklas nedströms en del punktutsläpp innehållande organiskt material. En annan yttre faktor som kan vara av betydelse i små vattendrag är risken för uttorkning under torrperioder och bottenfrysning under sträng kyla. Risken för detta är störst på lokaler med mycket små tillrinningsområden.

Dansk faunaindex består av två delar. Först räknar man ut differensen mellan antalet positiva (renvatten) och negativa (smutsvatten) indikatorarter/grupper.

- **Positiva** arter/grupper är: virvelmaskar, släktet *Gammarus*, varje bäcksländesläkte, varje dagsländefamilj, skalbaggesläktet *Helodes*, och arterna *Elmis aenea* och *Limnius volckmari*, nattsländesläktet *Rhyacophila*, varje familj husbyggande nattsländor, snäckan *Ancylus fluviatilis*.
- **Negativa** indikatorarter/grupper är *Oligochaeta* om 100 eller fler individer hittats, iglarna *Helobdella stagnalis* och *Erpobdella*, sötvattensgråsugga (*Asellus aquaticus*), sävsländesläktet *Sialis*, och av Diptera: familjen *Psychodidae* och släktena *Chironomus* och *Eristalis*, musselsläktet *Sphaerium* och snäcksläktet *Lymnaea*. Eftersom flertalet snäckor i släktet *Lymnaea* numera benämns *Radix*, har vi valt att ersätta *Lymnaea* med *Radix* i indexet.

Det räcker med en individ för att indikatorarten/gruppen skall få poäng. När differensen mellan positiva och negativa indikatorarter/grupper beräknats går man in i en tabell för att få fauna-indexet. Differensen avgör i vilken kolumn man går in i. Avgörande för indexvärdet är också vilken rad man går in på. På raderna rangordnas djur i nyckelgrupper där de djur som indikerar den renaste miljön står på översta raden (nyckelgrupp 1). För att få gå in på den översta raden måste mer än en av arterna/grupperna i nyckelgrupp 1 finnas på lokalen. Dessutom måste minst 2 individer av arten/gruppen finnas för att få räknas. Om ingen av nyckelgrupp 1 arterna/-grupperna finns på lokalen så går man vidare ner i tabellen till nyckelgrupp 2. För att få gå in på denna raden får inte antalet individer av *Asellus aquaticus* och/eller *Chironomidae* överstiga 4. Andra villkor gäller för några andra rader.

Indexet kan anta ett värde mellan 1 – 7, där klass 7 betecknar den mest opåverkade miljön. Vi har även namnsatt klasserna för **organisk/eutrofierande föroreningspåverkan** enligt nedan. I vissa fall, t ex vid starkt försurningspåverkade lokaler, följs dock inte indexvärdets beteckning.

7 = obetydlig påverkan

3 = stark påverkan

6 = svag påverkan

2 = stark - mycket stark påverkan

5 = måttlig påverkan

1 = mycket stark påverkan

4 = betydlig påverkan

Naturvärdesindex

Indexet (efter Nilsson, C. et al 2001) har konstruerats för att belysa ett vattendrags naturvärde, främst med hjälp av kriterierna biologisk mångformighet och raritet. En total bedömning av lokalens status ligger dock alltid till grund för den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

Kriteriepoäng ges på följande sätt:

- **Rödlistade arter** (se nedan) i kategori RE, CR, EN och VU ger 16 poäng/art, kategori NT och DD ger 6 p/art.
- **Antal taxa vattendrag:** 41-45 ger 1 p, 46-50 ger 3 p, >50 ger 10 p
- **Antal taxa sjölitral:** 31-33 ger 1 p, 34-35 ger 3 p, >35 ger 10 p
- **Diversitet (Shannon) vattendrag:** >3,85-4,15 ger 1 p, >4,15 ger 3 p
- **Diversitet (Shannon) sjölitral:** >3,80-4,00 ger 1 p, >4,00 ger 3 p
- **Raritet:** Varje ovanlig art (se nedan under rödlistade arter) ger 3 p

Poängskala för bedömning av naturvärde:

- ≥ 16 **Mycket högt naturvärde**
- 6-16 **Högt naturvärde**
- 0-6 **Allmänt naturvärde**

Rödlistade arter

Rödlistade arter har klassificerats enligt Gärdenfors (2005) "Rödlistade arter i Sverige 2005" Artdatabanken, SLU. Kategorierna anges nedan:

Den svenska rödlistans kategorier:

- RE** Regionally Extinct (Försvunnen)
- CR** Critically Endangered (Akut Hotad)
- EN** Endangered (Starkt Hotad)
- VU** Vulnerable (Sårbar)
- NT** Near Threatened (Missgynnad)
- DD** Kunskapsbrist

Alla arter som förts till någon av ovanstående kategorier är för närvarande **rödlistade** i Sverige. De arter som tillhör någon av kategorierna **CR**, **EN** eller **VU** definieras som **hotade**.

För bottenfaunan har även redovisats "ovanliga" arter. Som underlag vid bedömningen av "ovanliga" arter har använts Degerman, E. (1994), där resultatet från 5445 skilda lokaler redovisas (Limnodatas databas). För att en art skall klassas som ovanlig måste den förekomma vid mindre än 5 % av dessa lokaler. Även fynddata från Ekologgruppens databas har vägts in vid bedömningen.

Shannons diversitetsindex

Diversitetsindex tar i beaktande både antal arter (taxa) och deras relativa förekomst, dvs hur många individer det finns av en viss art och hur detta antal förhåller sig till det totala individantalet i provet. Ett högre indexvärde anger en högre diversitet och ett mer varierat bottenfaunasamhälle. Däremot tas ingen hänsyn till de förekommande arternas miljökrav. Diversitetsindexet kan ibland, t ex på individfattiga lokaler, bli relativt högt trots att miljön är påverkad. Det tillämpade indexet, **Shannons diversitetsindex (H')** har beräknats enligt följande formel: $H' = -\sum n_i/N \times \log_2 n_i/N$, där n_i = antalet individer av den i:te arten och N = totala antalet individer. Klassningsgränserna beskrivs nedan.

ASPT-index

ASPT-index (average score per taxon) (Armitage m fl 1983) beräknas genom att i provet påträffade organismer identifieras till familjenivå (klass för *Oligochaeta*), varje familj ges ett poängtal som motsvarar dess föroreningstolerans, poängtalen summeras och poängsumman divideras med det totala antalet ingående familjer. Klassningsgränserna beskrivs nedan.

EPT-index

Detta index redovisar det samlade antalet taxa bland dagsländor (**E**phemeroptera), bäcksländor (**P**lecoptera) samt nattsländor (**T**richoptera). Klassningsgränserna beskrivs nedan.

BpHI (BottenpHauna-index)

Det finns flera möjligheter att använda och redovisa BpHI-indexet. Det sätt som använts i denna rapport betecknas som max-BpHI och står för det högsta BpHI-värdet som noterats bland förekommande taxa. Varje taxa har klassats utifrån försurningskänslighet och fått ett indexvärde mellan 1 och 10, där 10 anger det mest försurningskänsliga taxat. I max-BpHI används endast de taxa som har poäng mellan 6 och 10. Om ett sådant taxa har påträffats indikerar det att pH-värdet inte understigit 5,5 under säsongen. För noggrannare beskrivning av indexet, se "Kalkning av sjöar och vattendrag. SNV Handbok 2002:1".

Bedömning av tillstånd - vattendrag

Tabellen grundar sig på "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag". SNV Rapport 4913. Undantaget är EPT-index som grundar sig på Nilsson et al 2001.

| Klass | Benämning | Shannons diversitets-index | ASPT-index | Surhets-index | Danskt Fauna-index (DFI) | EPT-index |
|-------|---------------------|----------------------------|------------|---------------|--------------------------|-----------|
| 1 | Mycket högt index | >3,71 | >6,9 | >10 | 7 | >29 |
| 2 | Högt index | 2,97-3,71 | 6,1-6,9 | 6-10 | 6 | 22-29 |
| 3 | Måttligt högt index | 2,22-2,97 | 5,3-6,1 | 4-6 | 5 | 12-22 |
| 4 | Lågt index | 1,48-2,22 | 4,5-5,3 | 2-4 | 4 | 7-12 |
| 5 | Mycket lågt index | ≤1,48 | ≤4,5 | ≤2 | ≤3 | ≤7 |

Bedömning av ekologisk status

En bedömning av ekologisk status har gjorts enligt Naturvårdsverket, handbok 2007:4: Bedömningen anger den ekologiska statusen, där hög status anger ett bra eller önskat tillstånd och dålig status anger ett bristfälligt eller oönskat tillstånd. Statusen bedöms efter tre parametrar, ASPT-index (se ovan), DJ-index som avspeglar näringspåverkan och MISA-index som avspeglar försurningspåverkan. Både DJ och MISA består i sin tur av ett antal delindex. Det index som har fått sämst statusklass är utslagsgivande för bedömningen av vilken sammanvägd ekologisk status som vattendraget får. För mer information om beräkningar, ingående index mm – hänvisas till PDF-rapporten

<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-0147-6.pdf>

Bilaga 3. Litteratur

Referenser

- Degerman, E., Fernholm, B. & Lingdell, P-E. 1994. Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag, Utbredning i Sverige. Naturvårdsverket. SNV Rapport 4345.
- Gärdenfors, U. (ed) 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Henricsson, L. & Medin, M. 1990. Bottenfaunan i 20 vattendrag i Jönköpings län – en biologisk försurningsbedömning. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 1990:15.
- Miljöstyrelsen. Vejledning nr 5 1998. Biologisk bedömning av vandlöbskvalitet. Köpenhamn.
- Naturvårdsverket. 2000. Bedömningsgrunder för miljöskvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.
- Naturvårdsverket. 2002. Kalkning av sjöar och vattendrag. 2002:1.
- Nilsson, C. et al. 2001. Bottenfauna i Jönköpings län 2000. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2001:42.

Bestämningslitteratur

- Brink, P. 1952. Svensk Insektsfauna. Bäcksländor.
- Dall, P.C., Iversen, T.M., Kirkegaard, J., Lindegaard, C. & Thorup, J. 1988. En oversigt over danske ferskvandsinvertebrater til brug ved bedømmelse af forureningen i søer og vandløb. Ferskvandsbiologisk Laboratorium, Københavns Universitet og Miljøkontoret, Storstrøms amtskommune. Köpenhamn.
- Edington, J.M. & Hildrew, A.G. 1995. A revised key to the caseless caddis larvae of the British Isles. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 53.
- Elliot, J.M. 1977. A key to the British freshwater Megaloptera and Neuroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 35.
- Elliot, J.M & Mann, K.H. 1979. A key to the British freshwater leeches. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 40.
- Elliot, J.M., Humpesch, U.H. & Macan, T.T. 1988. Larvae of the British Ephemeroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 49.
- Enckell, P.H. 1980. Fältfauna. Kräfdjur. Lund.
- Engblom, E., Lingdell, P-E & Nilsson, A. 1990. Sveriges bäckbaggar - artbestämning, utbredning, habitatval och värde som miljöindikatorer. Ent. Tidskrift 111:105-121.
- Engblom, E. & Lingdell, P-E. 1990. Kräfdjur som miljöövervakare. SNV Rapport 3811.
- Forchhammer, K. 1986. De danske Rhyacophila-arter. Flora og fauna 92:85-88.
- Glöer, P. & Meier-Brook, C. 1994. Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung.
- Glöer, P. 2002. Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas. Die Tierwelt Deutschlands, 73 Teil. ConchBooks.
- Hansen, M. 1987. The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 18.
- Hansen, V. 1973. Danmarks Fauna. Biller, band 34, 36 och 44. Dansk Naturhistorisk Forening. Köpenhamn.
- Holmen, M. 1987. The aquatic Adepaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 20.
- Hubendick, B. 1949. Våra snäckor. Snäckor i sött och bräckt vatten. Stockholm.
- Hynes, H.B.N. 1977. A key to the Adults and Nymphs of British Stoneflies. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 17.
- Kaiser, E. W. 1977. Aeg og larver af Sialis-arter fra Skandinavien og Finland. Flora og fauna 83:65-79.

- Killeen, I., Aldridge, D. & Oliver, G. 2004. Freshwater Bivalves of Britain and Ireland. Field Studies Council. Cambridge.
- Lepneva, S.G. 1971. Fauna of the USSR. Trichoptera. Vol 2. Jerusalem.
- Lillehammer, A. 1988. Stoneflies (Plecoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 21.
- Macan, T.T. 1970. A key to the nymphs of the British species of Ephemeroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 20.
- Macan, T.T. 1977. A key to the british fresh- and brackish-water Gastropods. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 13.
- Nilsson, A. & Cuppen, J.G.M. 1988. The larvae of North European Colymbetes. Ent. Tidskrift 109:87-96.
- Nilsson, A. (ed). 1996. Aquatic insects of North Europe. A taxonomic Handbook. Volume 1. Apollo Books, Stenstrup.
- Nilsson, A. (ed). 1997. Aquatic insects of North Europe. A taxonomic Handbook. Volume 2. Apollo Books, Stenstrup.
- Nilsson, A. & Holmen, M. 1995. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 32.
- Reynoldson, T. B. 1978. A key to the British species of Freshwater Triclad. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 23.
- Sahlén, G. 1996. Sveriges trollsländor (Odonata). Fältbiologerna.
- Savage, A.A. 1989. Adults of the British aquatic Hemiptera Heteroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 50.
- Svensson, B.S. 1986. Sveriges dagsländor (Ephemeroptera), bestämning av larver. Ent. Tidskrift 107:91-106.
- Wallace, I.D. 1977. A key to larvae and pupae of *Sericostoma personatum* and *Notidobia ciliaris* in Britain. Freshwater Biology 7:93-98.
- Wallace, B., Wallace, I.D & Philipson, G.N. 1990. A key to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 51.
- Wallace, B., Wallace, I.D & Philipson, G.N. 2003. Keys to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 61.

Bilaga 4. Provpunktsvis redovisning

I detta kapitel redovisas varje provpunkt på ett uppslag. På vänstersidan finns lokalbeskrivning med foto, bedömning av undersökningsresultatet med kommentarer samt jämförelser med tidigare resultat. På högersidan finns de kompletta artlistorna. Lokalbeskrivningen följer SLU:s ”Handbok för miljöövervakning, sjöar och vattendrag-bottenfauna tidsserier” (96-06-24). Underlag till bedömningar av indexvärden och påverkansgrad ges i metodikkapitlet.

Tidigare resultat

De tidigare undersökningsresultat som redovisas längst ner på högersidorna har erhållits från Länsstyrelsens tidigare provtagningar. För att få ett så jämförbart material som möjligt har indexvärden för samtliga års undersökningar räknats ut i Ekologgruppens bottenfaunadatabas. Detta kan göra att indexvärden och bedömningar inte stämmer helt överens med de som redovisats tidigare. Den provtagna ytan vid tidigare undersökningar har uppskattats till 1 m².

Förklaring till artlistorna

I artlistan redovisas totala antalet individer av förekommande taxa samt den procentuella andelen av provets totala individantal. Sparkproverna kompletterades med ett kvalitativt sökprov riktat mot miljöer som ej ingått i sparkproverna. Tillkommande taxa som noterats i de kvalitativa sökproverna har markerats med ett **kryss** i artlistan.

Provtagningens **kvalitet** har kontrollerats efter förändring av antal taxa med fler delprov, om förändringen då sista delprovet räknas in är < 8 % bedöms kvaliteten vara mycket god (anges i tabellen som värde >92), 30 – 8 % god (värde 70 – 92) och under 30 % svag (värde under 70).

Varje taxas känslighetsgrad/funktion anges i kolumnerna A-D, vilket förklaras i tabellen nedan.

| Försurningskänslighet (A) | Taxats funktion (B) | Känslighet för organisk-eutrofierande belastning (C) | Taxats hotkategori (D) |
|---------------------------|---------------------|---|--|
| 1=taxat tål pH <4,5 | 1=filtrerare | 1=påträffats i höggradig förorenat vatten | Akut hotad (CR) |
| 2=taxat tål pH 4,5-4,9 | 2=detritusätare | 2=påträffats i kraftigt jordbrukspåverkade vatten | Starkt hotad (EN) |
| 3=taxat tål pH 5,0-5,4 | 3=predator | 3=påträffats i måttligt jordbrukspåverkade vatten | Sårbar (VU) |
| 4=taxat tål pH 5,5-5,9 | 4=skrapare | 4=typisk för vatten som på sin höjd är belastade av skogsbruk | Missgynnad (NT) |
| 5=taxat tål inte pH <6,0 | 5=sönderdelare | 5=påträffats mest i vattendrag med mycket låg ledningsförmåga | Kunskapsbrist (DD) |
| | | | 5=ovanlig art i ett regionalt perspektiv |

Klassningen enligt kolumn A och C har hämtats ur SNV Rapport 4345 av Degerman m fl. 1994 ”Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag”. Klassningen enligt kolumn B har hämtats ur facklitteratur för respektive art/grupp. Klassningen enligt D grundar sig på ”Rödlistade arter i Sverige 2005”. Som underlag vid bedömningen av ”ovanliga” arter har använts Degerman, E. (1994). För att en art skall klassas som ovanlig måste den förekomma vid mindre än 5 % av dessa lokaler. Även fynddata från Ekologgruppens databas med för närvarande 1555 lokaler från södra Sverige har vägts in vid bedömningen.

| | | |
|--|--|---|
| Vattensystem: NORRSTRÖM | Vattendrag/namn: Hammarskogsån, elfiske | Provpunktsbeteckning: ÖRE-Arb616 |
| Provdatum: 2009-09-24 | Koordinater x: 6620750 y: 1459350 | Kommun: Lindesberg |
| Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: | | |



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Mikael Nyberg **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Sara Björklund **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** Handbok för miljöövervakn. 1996

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m **Vattenhastighet (0-3):** 3
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 7,1 m **Vattennivå:** hög
Vattendragsbredd (våtyta): 7,1 m **Grumlighet:** grumligt
Lokalens medeldjup (provyta): 0,31 m **Färg:** färgat
Lokalens maxdjup (provyta): 0,47 m **Vattentemperatur:** 12,1 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom Täck | | Dom.art |
|---------------|---|--------------|------|----------------|------|---------|
| Findetritus: | 1 | Finsediment: | 1 | Överveg: | 0 | |
| Grovdetritus: | 2 | Sand: | 1 | Flytbladsveg: | 0 | |
| Fin död ved: | 2 | Grus: | 1 | Långskottsveg: | 0 | |
| Grov död ved: | 1 | Fin sten: | D2 2 | Rosettväxter: | 0 | |
| Utfällningar: | 0 | Grov sten: | D1 2 | Mossor: | D1 1 | |
| | | Fina block: | D3 2 | Makroalger: | D2 1 | |
| | | Grova block: | 2 | | | |
| | | Häll: | 0 | | | |

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:** kvalprov taget**Veg utanför delprov:****Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom | Dom.art | Subdom.art |
|------------|------|-------------|------|----------------|---------|------------|
| Lövskog: | D1 0 | Gräs/äng: | D2 0 | Träd: | D1 | Gråal Asp |
| Barrskog: | 0 | Hed: | 0 | Buskar: | | |
| Blandskog: | 0 | Hällmark: | 0 | Gräs/halvgräs: | | |
| Kalhygge: | 0 | Blockmark: | 0 | Annan veg: | | |
| Våtmark: | 0 | Artif mark: | 0 | Övrigt: | | |
| Åker: | 0 | | 0 | | | |

Beskuggning (0-3): 3**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:****Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** Reglering**styrka:** 2**Påverkan B:****styrka:** 0**Påverkan C:****styrka:** 0**Bedömning av prov från 2009-09-24**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

| Allmänt | | Försurningspåverkan: obetydlig | | Föroreningspåverkan: obetydlig | | Naturvärde: allmänt | |
|---------------------------|--|--|----|--|--|-------------------------------|----|
| Artantal: högt | | Kriteriepoäng (max 14): | 8p | Indikatorgrupper, renvatten: | | Kriteriepoäng - totalt: | 4p |
| Individtäthet: måttlig | | Antal taxa: | 1p | 6 bäcksländesläkten | | Ovanliga arter: | |
| Shannonindex: mycket högt | | Försurn.känslig sländart: | 3p | 2 dagslände familjer | | Siphonoperla burmeisteri, 3p | |
| ASPT-index: högt | | Gammarus: | - | 5 familjer husbyggare | | Övriga kriterier: | |
| EPT-index: måttligt | | Bäckbagg: | 1p | Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius | | Shannon index: 1 poäng | |
| Surhetsindex: högt | | Iglar: | - | volckmari | | | |
| DFI-index: mycket högt | | Musslor: | 1p | Indikatorgrupper, smutsvatten: | | | |
| Dominerande taxa: | | Snäckor: | - | Psychodidae | | | |
| Baetis rhodani, 15% | | B/P index: | 2p | | | | |
| Hydropsyche siltalai, 12% | | | | | | | |
| Leuctra hippopus, 11% | | | | | | | |

Kommentarer:

Antalet arter var högt. Av de viktigare djurgrupperna saknades snäckor och iglar. En riktigt försurningskänslig nattslända, Chimarra marginata, noterades. Arten har inte noterats på lokalen tidigare. I övrigt noterades inga riktigt försurningskänsliga arter. Lokalen bedömdes vara obetydligt påverkad av försurning.

Flera renvattenkrävande arter noterades och lokalen bedömdes vara obetydligt påverkad av förorening.

En ovanlig bäckslända noterades, Siphonoperla burmeisteri. Arten noterades även vid undersökningen 1998. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

| Datum | Artantal inkl kval | Individantal per m2 | Shannon-index | ASPT-index | EPT-index | BpHI-max | Surhets-index | Försurnings-påverkan | DFI-index | Förorenings-påverkan | Naturvärde index värde |
|------------|--------------------|---------------------|---------------|------------|-----------|----------|---------------|----------------------|-----------|----------------------|------------------------|
| 1994-08-10 | 35 | 2425 | 2,7 | 6,2 | 18 | 8 | 7 | | 7 | | 0 |
| 1998-09-04 | 30 | 230 | 3,8 | 7,3 | 18 | 8 | 7 | | 7 | | 6 |
| 2003-09-15 | 41 | 948 | 4,4 | 7,1 | 25 | 10 | 9 | | 7 | | 4 |
| 2009-09-24 | 37 | 659 | 4,1 | 6,6 | 20 | 8 | 8 | obetydlig | 7 | obetydlig | 4 allmänt |

| ARTLISTA | | Provpunkt | | ÖRE-Arb 616 Hammarskogsån | | | | | | Provtagningskvalitet | | 100 | |
|-------------------------------------|---|-----------|---|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|----------------------|-------|-----|--|
| Provt.datum 2009-09-24 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Delprov | | | | | (ant ind) | | Summa | | |
| Känslighetsgrad/funktion | A | B | C | D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ant ind | % | | |
| RUNDMASKAR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Nematoda</i> | 2 | 2 | 1 | | 3 | | 1 | | | 5 | 0,6 | | |
| GLATTMASKAR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Oligochaeta övriga</i> | 2 | | | | 16 | 17 | 17 | 16 | 17 | 83 | 10,1 | | |
| <i>Eiseniella tetraedra</i> | 2 | 2 | 3 | | | | 1 | | | 1 | 0,1 | | |
| MUSSLOR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Bivalvia</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Pisidium</i> sp. | 1 | 1 | 2 | | 1 | | | | | 1 | 0,1 | | |
| VATTENKVALSTER | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Hydracarina</i> | 1 | 3 | 2 | | 2 | | 1 | | | 3 | 0,4 | | |
| DAGSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ephemeroptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Heptagenia sulphurea</i> | 2 | 4 | 4 | | 7 | 8 | 8 | 8 | 5 | 36 | 4,4 | | |
| <i>Baetis niger</i> | 2 | 4 | 3 | | 5 | 3 | 4 | 2 | 3 | 17 | 2,1 | | |
| <i>Baetis rhodani</i> | 2 | 4 | 2 | | 27 | 28 | 24 | 25 | 22 | 126 | 15,3 | | |
| BÄCKSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Plecoptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Protonemura meyeri</i> | 1 | 5 | 4 | | 1 | 5 | 4 | 1 | | 11 | 1,3 | | |
| <i>Amphinemura sulcicollis</i> | 1 | 5 | 3 | | | 2 | | 1 | | 3 | 0,4 | | |
| <i>Amphinemura borealis</i> | 1 | 5 | 4 | | | | | 1 | | 1 | 0,1 | | |
| <i>Amphinemura</i> sp. | 1 | 5 | 3 | | 1 | 1 | 3 | | 1 | 6 | 0,7 | | |
| <i>Nemoura avicularis</i> | 1 | 5 | 4 | | | | | 2 | | 2 | 0,2 | | |
| <i>Leuctra hippopus</i> | 1 | 5 | 4 | | 8 | 23 | 21 | 20 | 20 | 92 | 11,2 | | |
| <i>Isoperla difformis</i> | 1 | 3 | 4 | | | 5 | 2 | 3 | 1 | 11 | 1,3 | | |
| <i>Siphonoperla burmeisteri</i> | 2 | 5 | 5 | | 1 | | 1 | 1 | | 3 | 0,4 | | |
| TROLLSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Odonata</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Onychogomphus forcipatus</i> | 2 | 3 | 4 | | | | | | 1 | 1 | 0,1 | | |
| SKALBAGGAR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Coleoptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Hydraena gracilis</i> | 3 | 5 | 3 | | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 14 | 1,7 | | |
| <i>Hydraena riparia</i> | | 5 | | | | | 1 | | | 1 | 0,1 | | |
| <i>Elmis aenea</i> | 2 | 4 | 4 | | | | | 1 | 2 | 3 | 0,4 | | |
| <i>Limnius volckmari</i> | 2 | 4 | 4 | | 9 | 16 | 20 | 14 | 8 | 67 | 8,1 | | |
| <i>Oulimnius tuberculatus</i> | 3 | 4 | 3 | | 2 | 1 | | | | 3 | 0,4 | | |
| <i>Oulimnius</i> sp. | 3 | 4 | 3 | | | | | | 1 | 1 | 0,1 | | |
| NATTSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Trichoptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Rhyacophila nubila</i> | 1 | 3 | 4 | | | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 | 0,6 | | |
| <i>Rhyacophila</i> sp. | 1 | 3 | 3 | | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 13 | 1,6 | | |
| <i>Chimarra marginata</i> | 4 | 1 | 4 | | | | 2 | 1 | | 3 | 0,4 | | |
| <i>Polycentropus flavomaculatus</i> | 1 | 1 | 3 | | | | | | 1 | 1 | 0,1 | | |
| <i>Hydropsyche pellucidula</i> | 1 | 1 | 3 | | 1 | 6 | 14 | 2 | 2 | 25 | 3,0 | | |
| <i>Hydropsyche siltalai</i> | 1 | 1 | 2 | | 3 | 34 | 26 | 20 | 14 | 97 | 11,8 | | |
| <i>Agapetus ochripes</i> | 2 | 4 | 3 | | 5 | 4 | 6 | 4 | 3 | 22 | 2,7 | | |
| <i>Oxyethira</i> sp. | 1 | 4 | 3 | | | | | | | X | | | |
| <i>Lepidostoma hirtum</i> | 2 | 5 | 3 | | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 21 | 2,6 | | |
| Limnephilidae | 1 | 5 | 2 | | | 1 | 3 | 1 | 2 | 7 | 0,9 | | |
| <i>Athripsodes albifrons</i> | | 5 | | | 1 | 1 | | 1 | | 3 | 0,4 | | |
| TVÅVINGAR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Diptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Dicranota</i> sp. | 1 | 3 | 2 | | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 12 | 1,5 | | |
| Psychodidae | 3 | | 1 | | | | | | | X | | | |
| Simuliidae | 1 | 1 | 2 | | 5 | 3 | 8 | 5 | 1 | 22 | 2,7 | | |
| Chironomidae | 1 | 2 | 1 | | 5 | 9 | 36 | 17 | 4 | 71 | 8,6 | | |
| Ceratopogonidae | 1 | 3 | 1 | | 6 | 5 | 9 | 4 | 4 | 28 | 3,4 | | |
| Empididae | 2 | 3 | 3 | | | | 1 | | 1 | 2 | 0,2 | | |
| ANTAL TAXA (exkl sökprov) | | | | | | | | | | 35 | | | |
| ANTAL TAXA (inkl sökprov) | | | | | | | | | | 37 | | | |
| INDIVIDANTAL | | | | | 121 | 188 | 225 | 163 | 126 | 823 | 100 | | |
| Individantal/m ² | | | | | | | | | | 659 | | | |

| | | |
|--|---|---|
| Vattensystem: NORRSTRÖM | Vattendrag/namn: Kölsjöån, elfiske | Provpunktsbeteckning: ÖRE-Arb665 |
| Provdatum: 2009-09-16 | Koordinater x: 6635400 y: 1464450 | Kommun: Lindesberg |
| Lokaltyp: Bäck | Naturligt/grävt: naturligt | Läge: |



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

| | | |
|-----------------------------------|---|---------------------------|
| Provtagning: Mikael Nyberg | Antal prov: 5 | Tid/prov (s): 60 |
| Sortering: Sara Björklund | Separerade prover: Ja | Provsträcka (m): 1 |
| Artbestämning: Jan Pröjts | Metod: Handbok för miljöövervakn. 1996 | |

| | |
|---|----------------------------------|
| Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m | Vattenhastighet (0-3): 2 |
| Lokalens bredd (provyta, uppsk): 6,4 m | Vattennivå: medel |
| Vattendragsbredd (våtyta): 6,4 m | Grunlighet: grumligt |
| Lokalens medeldjup (provyta): 0,22 m | Färg: färgat |
| Lokalens maxdjup (provyta): 0,4 m | Vattentemperatur: 14,9 °C |

Bottensubstrat och vegetation på provytan

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom Täck | | Dom.art |
|---------------|---|--------------|------|----------------|------|---------|
| Findetritus: | 1 | Finsediment: | 0 | Överveg: | 0 | |
| Grovdetritus: | 1 | Sand: | 1 | Flytbladsveg: | 0 | |
| Fin död ved: | 0 | Grus: | D3 2 | Långskottsveg: | 0 | |
| Grov död ved: | 0 | Fin sten: | D2 2 | Rosettväxter: | 0 | |
| Utfällningar: | 0 | Grov sten: | D1 2 | Mossor: | D2 1 | |
| | | Fina block: | 2 | Makroalger: | D1 2 | |
| | | Grova block: | 1 | | | |
| | | Häll: | 0 | | | |

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.: kvalprov taget

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom | Dom.art | Subdom.art |
|------------|------|-------------|---|----------------|---------|------------|
| Lövskog: | 0 | Gräs/äng: | 0 | Träd: | D3 | Björk |
| Barrskog: | D1 0 | Hed: | 0 | Buskar: | D2 | Pors |
| Blandskog: | 0 | Hällmark: | 0 | Gräs/halvgräs: | D1 | |
| Kalhygge: | 0 | Blockmark: | 0 | Annan veg: | | |
| Våtmark: | 0 | Artif mark: | 0 | Övrigt: | | |
| Åker: | 0 | | 0 | | | |

Beskuggning (0-3): 2

Dom. markanvändning:

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan:

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: Reglering

styrka: 1

Påverkan B: Kalkning

styrka: 1

Påverkan C:

styrka: 0

Bedömning av prov från 2009-09-16

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

| Allmänt | | Försurningspåverkan: obetydlig | | Föroreningspåverkan: obetydlig | | Naturvärde: allmänt | |
|---------------------------|--|--|----|--|--|-------------------------------|----|
| Artantal: högt | | Kriteriepoäng (max 14): | 9p | Indikatorgrupper, renvatten: | | Kriteriepoäng - totalt: | 1p |
| Individtäthet: måttlig | | Antal taxa: | 1p | Virvelmaskar | | Övriga kriterier: | |
| Shannonindex: mycket högt | | Försurn.känslig sländart: | 3p | 6 bäcksländesläkten | | Shannon index: 1 poäng | |
| ASPT-index: högt | | Gammarus: | - | 3 dagslände familjer | | | |
| EPT-index: måttligt | | Bäckbaggar: | 1p | 3 familjer husbyggare | | | |
| Surhetsindex: högt | | Iglar: | 1p | Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius | | | |
| DFI-index: mycket högt | | Musslor: | 1p | volckmari | | | |
| Dominerande taxa: | | Snäckor: | - | Indikatorgrupper, smutsvatten: | | | |
| Asellus aquaticus, 24% | | B/P index: | 2p | Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, | | | |
| Baetis rhodani, 13% | | | | Erpobdella | | | |
| Baetis niger, 9% | | | | | | | |

Kommentarer:

Antalet arter var högt, i nivå med de tidigare undersökningarna. Alla viktiga djurggrupper noterades förutom snäckor. Två mycket försurningskänsliga nattsländor noterades, Chimarra marginata och Cheumatopsyche lepida. Båda har noterats på lokalen tidigare. C marginata noterades med ett ex, samma antal som vid den föregående undersökningen, men färre än vid den första undersökningen. C lepida noterades också med ett ex, vilket är betydligt lägre antal än vid de två föregående undersökningarna. Lokalen bedömdes vara obetydligt påverkad av försurning. Den smutsvattenindikerande sötvattens-gråsuggan Asellus aquaticus var talrik, men även renvattenkrävande arter noterades både bland dag-, bäck- oh nattsländor samt bäckattenbaggar. Föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig. DJ-index indikerade en svag näringspåverkan.

Jämförelse med tidigare resultat

| Datum | Artantal inkl kval | Individantal per m2 | Shannon- index | ASPT- index | EPT- index | BpHI- max | Surhets- index | Försurnings- påverkan | DFI- index | Förorenings- påverkan | Naturvärde index värde |
|------------|-----------------------|------------------------|-------------------|----------------|---------------|--------------|-------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|---------------------------|
| 1994-09-13 | 40 | 655 | 4,3 | 6,2 | 23 | 8 | 9 | | 7 | | 3 |
| 1997-09-11 | 40 | 1602 | 4,3 | 6,2 | 22 | 8 | 9 | | 7 | | 3 |
| 2009-09-16 | 36 | 758 | 3,9 | 6,3 | 20 | 8 | 9 | obetydlig | 7 | obetydlig | 1 allmänt |

| ARTLISTA | | Provpunkt | | ÖRE-Arb 665 Kölsjöån | | | | | | Provtagningskvalitet | | 97 | |
|----------------------------------|---|-----------|---|----------------------|-----|-----|-----|----|-----------|----------------------|-------|----|--|
| Provt.datum 2009-09-16 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Delprov | | | | | (ant ind) | | Summa | | |
| Känslighetsgrad/funktion | A | B | C | D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ant ind | % | | |
| VIRVELMASKAR obest | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Turbellaria obest</i> | | | | | | | | | | | | | |
| Dendrocoelum lacteum | 3 | 3 | 2 | | 4 | 1 | 3 | | | 8 | 0,8 | | |
| GLATTMASKAR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Oligochaeta övriga</i> | | 2 | | | 7 | 9 | 16 | 3 | 4 | 39 | 4,1 | | |
| Eiseniella tetraedra | 2 | 2 | 3 | | | | | 1 | | 1 | 0,1 | | |
| IGLAR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Hirudinea</i> | | 3 | | | | | | | | | | | |
| Helobdella stagnalis | 2 | 3 | 1 | | 1 | | | | | 1 | 0,1 | | |
| Erpobdella octoculata | 1 | 3 | 2 | | 4 | 4 | 4 | | | 12 | 1,3 | | |
| MUSSLOR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Bivalvia</i> | | | | | | | | | | | | | |
| Pisidium sp. | 1 | 1 | 2 | | | 2 | 9 | 3 | 2 | 16 | 1,7 | | |
| KRÄFTDJUR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Crustacea</i> | | | | | | | | | | | | | |
| Asellus aquaticus | 1 | 5 | 2 | | 90 | 32 | 71 | 15 | 23 | 231 | 24,4 | | |
| VATTENKVALSTER | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Hydracarina</i> | 1 | 3 | 2 | | | 1 | 1 | | | 2 | 0,2 | | |
| DAGSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ephemeroptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| Heptagenia sulphurea | 2 | 4 | 4 | | 14 | 13 | 10 | 7 | 5 | 49 | 5,2 | | |
| Leptophlebia marginata | 1 | 4 | 2 | | | | | | 1 | 1 | 0,1 | | |
| Leptophlebia sp. | 1 | 4 | 3 | | 5 | | 1 | | | 6 | 0,6 | | |
| Baetis niger | 2 | 4 | 3 | | 26 | 21 | 16 | 3 | 21 | 87 | 9,2 | | |
| Baetis rhodani | 2 | 4 | 2 | | 23 | 28 | 23 | 7 | 42 | 123 | 13,0 | | |
| BÄCKSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Plecoptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| Taeniopteryx nebulosa | 1 | 5 | 4 | | | 1 | | | | 1 | 0,1 | | |
| Protonemura meyeri | 1 | 5 | 4 | | 3 | | | 3 | | 6 | 0,6 | | |
| Amphinemura borealis | 1 | 5 | 4 | | 10 | 3 | 9 | | | 22 | 2,3 | | |
| Amphinemura sp. | 1 | 5 | 3 | | 3 | 1 | | | 1 | 5 | 0,5 | | |
| Nemoura avicularis | 1 | 5 | 4 | | 2 | | | | | 2 | 0,2 | | |
| Leuctra hippopus | 1 | 5 | 4 | | 19 | 8 | 7 | | 2 | 36 | 3,8 | | |
| Isoperla grammica | 1 | 3 | 3 | | 6 | | 1 | | 1 | 8 | 0,8 | | |
| TROLLSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Odonata</i> | | | | | | | | | | | | | |
| Calopteryx sp. | 3 | 3 | 3 | | | | 1 | | | 1 | 0,1 | | |
| Cordulegaster boltoni | 1 | 3 | 4 | | | | 3 | | | 3 | 0,3 | | |
| SKALBAGGAR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Coleoptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| Elmis aenea | 2 | 4 | 4 | | | 1 | | 3 | 1 | 5 | 0,5 | | |
| Limnius volckmari | 2 | 4 | 4 | | | 6 | 5 | 2 | | 13 | 1,4 | | |
| Oulimnius tuberculatus | 3 | 4 | 3 | | | | 2 | 2 | | 4 | 0,4 | | |
| Oulimnius sp. | 3 | 4 | 3 | | 4 | 5 | | | | 9 | 1,0 | | |
| NATTLÄNDOR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Trichoptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| Rhyacophila nubila | 1 | 3 | 4 | | | | | 1 | | 1 | 0,1 | | |
| Chimarra marginata | 4 | 1 | 4 | | 1 | | | | | 1 | 0,1 | | |
| Polycentropus flavomaculatus | 1 | 1 | 3 | | 11 | 1 | 4 | | 1 | 17 | 1,8 | | |
| Cheumatopsyche lepida | 4 | 1 | 4 | | | | | 1 | | 1 | 0,1 | | |
| Hydropsyche pellucidula | 1 | 1 | 3 | | 11 | 10 | 4 | 3 | 4 | 32 | 3,4 | | |
| Hydropsyche siltalai | 1 | 1 | 2 | | 30 | 10 | 5 | 6 | 10 | 61 | 6,4 | | |
| Oxyethira sp. | 1 | 4 | 3 | | | | | | | X | | | |
| Lepidostoma hirtum | 2 | 5 | 3 | | 8 | 2 | 4 | 4 | 1 | 19 | 2,0 | | |
| Ceraclaea sp. | 2 | 5 | 3 | | 1 | | | | | 1 | 0,1 | | |
| Oecetis testacea | 3 | 5 | 4 | | | | | | 1 | 1 | 0,1 | | |
| TVÄVINGAR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Diptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| Simuliidae | 1 | 1 | 2 | | 12 | 3 | 17 | | 1 | 33 | 3,5 | | |
| Chironomidae | 1 | 2 | 1 | | 51 | 5 | 15 | 2 | 5 | 78 | 8,2 | | |
| Ceratopogonidae | 1 | 3 | 1 | | 9 | 2 | | | | 11 | 1,2 | | |
| ANTAL TAXA (exkl sökprov) | | | | | | | | | | 35 | | | |
| ANTAL TAXA (inkl sökprov) | | | | | | | | | | 36 | | | |
| INDIVIDANTAL | | | | | 355 | 169 | 231 | 66 | 126 | 947 | 100 | | |
| Individantal/m ² | | | | | | | | | | 758 | | | |

| | | |
|--|---|---|
| Vattensystem: NORRSTRÖM | Vattendrag/namn: Lekhytteån | Provpunktsbeteckning: ÖRE-Esk068 |
| Provdatum: 2009-09-08 | Koordinater x: 6568400 y: 1446900 | Kommun: Lekeberg |
| Lokaltyp: Bäck | Naturligt/grävt: naturligt | Läge: |



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Provtagning: Mikael Nyberg | Antal prov: 5 | Tid/prov (s): 60 |
| Sortering: Sara Björklund | Separerade prover: Ja | Provsträcka (m): 1 |
| Artbestämning: Jan Pröjts | Metod: Handbok för miljöövervakn. 1996 | |
| Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m | Vattenhastighet (0-3): 3 | |
| Lokalens bredd (provyta, uppsk): 5,8 m | Vattennivå: hög | |
| Vattendragsbredd (våtyta): 5,8 m | Grumlighet: grumligt | |
| Lokalens medeldjup (provyta): 0,24 m | Färg: färgat | |
| Lokalens maxdjup (provyta): 0,5 m | Vattentemperatur: 14,6 °C | |

Bottensubstrat och vegetation på provytan

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom Täck | | Dom.art |
|---------------|---|--------------|------|----------------|------|---------|
| Findetritus: | 1 | Finsediment: | 0 | Överv.veg: | 0 | |
| Grovdetritus: | 2 | Sand: | 1 | Flytbladsveg: | 0 | |
| Fin död ved: | 1 | Grus: | 1 | Långskottsveg: | 0 | |
| Grov död ved: | 1 | Fin sten: | D3 2 | Rosettväxter: | 0 | |
| Utfällningar: | 0 | Grov sten: | 2 | Mossor: | D1 2 | |
| | | Fina block: | D1 2 | Makroalger: | 0 | |
| | | Grova block: | D2 2 | | | |
| | | Häll: | 1 | | | |

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.: kvalprov taget

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom | Dom.art | Subdom.art |
|------------|------|-------------|------|----------------|---------|------------|
| Lövskog: | D1 0 | Gräs/äng: | D2 0 | Träd: | D3 | Lönn Alm |
| Barrskog: | 0 | Hed: | 0 | Buskar: | D2 | |
| Blandskog: | 0 | Hällmark: | 0 | Gräs/halvgräs: | D1 | |
| Kalhygge: | 0 | Blockmark: | 0 | Annan veg: | | |
| Våtmark: | 0 | Artif mark: | 0 | Övrigt: | | |
| Åker: | 0 | | 0 | | | |

Beskuggning (0-3): 3

Dom. markanvändning:

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan:

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: Reglering

styrka: 1

Påverkan B:

styrka: 0

Påverkan C:

styrka: 0

Bedömning av prov från 2009-09-08

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

| Allmänt | Försurningspåverkan: obetydlig | Föroreningspåverkan: obetydlig | Naturvärde: allmänt |
|---------------------------|-----------------------------------|---|---|
| Artantal: högt | Kriteriepoäng (max 14): 11p | Indikatorgrupper, renvatten: 6 bäcksländesläkten 3 dagslände familjer 4 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis | Kriteriepoäng - totalt: 4p |
| Individtäthet: låg | Antal taxa: 1p | Indikatorgrupper, smutsvatten: Erpobdella, Sphaerium | Ovanliga arter: Capnopsis schilleri, 3p |
| Shannonindex: mycket högt | Försurn.känslig sländart: 2p | | Övriga kriterier: Shannon index: 1 poäng |
| ASPT-index: högt | Gammarus: 3p | | |
| EPT-index: måttligt | Bäckbaggar: 1p | | |
| Surhetsindex: mycket högt | Iglar: 1p | | |
| DFI-index: mycket högt | Musslor: 1p | | |
| Dominerande taxa: | Snäckor: 1p | | |
| Limnius volckmari, 20% | B/P index: 1p | | |
| Baetis rhodani, 16% | | | |
| Protonemura meyeri, 13% | | | |

Kommentarer:

Artantalet var högt. Alla viktiga djurgrupper noterades. En måttlig mängd av den försurningskänsliga sötvattensmärlan, Gammarus pulex, noterades. I övrigt saknades de riktigt försurningskänsliga sländarterna. Försurningsindex var högt och lokalen bedömdes med viss tvekan vara obetydligt försurningspåverkad. Även vid de tidigare undersökningarna har försurningsindex varit högt. För att lokalen ska kännas stabil ur försurningssynpunkt borde några olika försurningskänsliga sländarter noteras på lokalen. Den känsliga dagsländen Ephemera danica fanns i ett ex vid undersökningen 1997, men har sedan inte noterats.

Renvattenkrävande arter noterades både bland dag-, bäck- och nattsländor samt bäckvattenbaggar. Föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig.

En ovanlig bäckslända, Capnopsis schilleri, noterades. Arten har inte noterats på lokalen tidigare. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

| Datum | Artantal inkl kval | Individantal per m2 | Shannon- index | ASPT- index | EPT- index | BpHI- max | Surhets- index | Försurnings- påverkan | DFI- index | Förorenings- påverkan | Naturvärde index värde |
|------------|-----------------------|------------------------|-------------------|----------------|---------------|--------------|-------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|---------------------------|
| 1993-08-26 | 41 | 2046 | 4,2 | 6,6 | 21 | 10 | 11 | | 7 | | 23 |
| 1997-09-15 | 37 | 535 | 4,3 | 6,4 | 19 | 10 | 12 | | 7 | | 22 |
| 2003-09-26 | 35 | 3256 | 3,1 | 6,8 | 19 | 10 | 10 | | 7 | | 3 |
| 2009-09-08 | 38 | 347 | 4,0 | 6,5 | 18 | 10 | 11 | obetydlig | 7 | obetydlig | 4 allmänt |

| ARTLISTA | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|-------------------------|---|---|-----|-----|-------|----|----|---------|------|
| Provpunkt | | ÖRE-Esk 068 Lekhytteån | | | | | | | | | |
| Provt.datum 2009-09-08 | | Provtagningskvalitet 89 | | | | | | | | | |
| | | Delprov (ant ind) | | | | | Summa | | | | |
| Känslighetsgrad/funktion | A | B | C | D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ant ind | % |
| GLATTMASKAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Oligochaeta</i> övriga | | 2 | | | 6 | 27 | | 1 | | 34 | 7,9 |
| Eiseniella tetraedra | 2 | 2 | 3 | | 1 | | | | | 1 | 0,2 |
| IGLAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Hirudinea</i> | | 3 | | | | | | | | | |
| Erpobdella octoculata | 1 | 3 | 2 | | | 1 | | | | 1 | 0,2 |
| MUSSLOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Bivalvia</i> | | | | | | | | | | | |
| Pisidium sp. | 1 | 1 | 2 | | 2 | 2 | | | | 4 | 0,9 |
| Sphaerium sp. | 2 | 1 | 2 | | | | | 1 | | 1 | 0,2 |
| SNÄCKOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Gastropoda</i> | | 3 | 4 | 2 | | | | | | | |
| Ancylus fluviatilis | 3 | 4 | 3 | | 2 | 12 | | | | 14 | 3,2 |
| KRÄFTDJUR | | | | | | | | | | | |
| <i>Crustacea</i> | | | | | | | | | | | |
| Gammarus pulex | 4 | 5 | 2 | | 10 | 5 | 1 | 1 | 2 | 19 | 4,4 |
| HOPPSTJÄRTAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Collembola</i> | 1 | 3 | 1 | | | | | 1 | | 1 | 0,2 |
| DAGSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Ephemeroptera</i> | | | | | | | | | | | |
| Heptagenia sulphurea | 2 | 4 | 4 | | 6 | 3 | | 1 | | 10 | 2,3 |
| Leptophlebia sp. | 1 | 4 | 3 | | 1 | | | | | 1 | 0,2 |
| Baetis niger | 2 | 4 | 3 | | | | | 2 | | 2 | 0,5 |
| Baetis rhodani | 2 | 4 | 2 | | 35 | 22 | 5 | 4 | 5 | 71 | 16,4 |
| BÄCKSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Plecoptera</i> | | | | | | | | | | | |
| Protonemura meyeri | 1 | 5 | 4 | | 30 | 8 | | 8 | 10 | 56 | 12,9 |
| Amphinemura sp. | 1 | 5 | 3 | | | 3 | | | | 3 | 0,7 |
| Nemoura avicularis | 1 | 5 | 4 | | | | | | 2 | 2 | 0,5 |
| Leuctra hippopus | 1 | 5 | 4 | | 3 | 5 | | | 12 | 20 | 4,6 |
| Capnopsis schilleri | 3 | 5 | 5 | 5 | | | | | 1 | 1 | 0,2 |
| Isoperla difformis | 1 | 3 | 4 | | 2 | | | | 2 | 4 | 0,9 |
| TROLLSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Odonata</i> | | | | | | | | | | | |
| Calopteryx sp. | 3 | 3 | 3 | | | | | | 1 | 1 | 0,2 |
| Anisoptera | 1 | 3 | 3 | | | | | | 1 | 1 | 0,2 |
| SKALBAGGAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Coleoptera</i> | | | | | | | | | | | |
| Hydraena gracilis | 3 | 5 | 3 | | 6 | | | | | 6 | 1,4 |
| Elmis aenea | 2 | 4 | 4 | | 1 | 2 | | | | 3 | 0,7 |
| Limnius volckmari | 2 | 4 | 4 | | 55 | 27 | 1 | 5 | | 88 | 20,3 |
| Oulimnius sp. | 3 | 4 | 3 | | 1 | | | | | 1 | 0,2 |
| NATTLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Trichoptera</i> | | | | | | | | | | | |
| Rhyacophila nubila | 1 | 3 | 4 | | 4 | 1 | | | | 5 | 1,2 |
| Rhyacophila sp. | 1 | 3 | 3 | | 3 | | | | | 3 | 0,7 |
| Polycentropus flavomaculatus | 1 | 1 | 3 | | | 2 | | 2 | | 4 | 0,9 |
| Hydropsyche pellucidula | 1 | 1 | 3 | | | | | | | X | |
| Hydropsyche siltalai | 1 | 1 | 2 | | 3 | 1 | | | | 4 | 0,9 |
| Agapetus ochripes | 2 | 4 | 3 | | 11 | 10 | | | | 21 | 4,8 |
| Lepidostoma hirtum | 2 | 5 | 3 | | 1 | 1 | | 1 | | 3 | 0,7 |
| Silo pallipes | 2 | 5 | 3 | | | 1 | | | | 1 | 0,2 |
| Sericostoma personatum | 1 | 5 | 3 | | 3 | 1 | 1 | | | 5 | 1,2 |
| TVÄVINGAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Diptera</i> | | | | | | | | | | | |
| Prinocera sp. | | | | | 1 | | | | | 1 | 0,2 |
| Dicranota sp. | 1 | 3 | 2 | | 9 | 7 | | | | 16 | 3,7 |
| Simuliidae | 1 | 1 | 2 | | 9 | 1 | | | | 10 | 2,3 |
| Chironomidae | 1 | 2 | 1 | | 7 | 3 | | | | 10 | 2,3 |
| Ceratopogonidae | 1 | 3 | 1 | | | 3 | | | | 3 | 0,7 |
| Empididae | 2 | 3 | 3 | | 2 | | | | | 2 | 0,5 |
| ANTAL TAXA (exkl sökprov) | | | | | | | | | | 37 | |
| ANTAL TAXA (inkl sökprov) | | | | | | | | | | 38 | |
| INDIVIDANTAL | | | | | 214 | 148 | 8 | 27 | 36 | 433 | 100 |
| Individantal/m ² | | | | | | | | | | 347 | |

| | | |
|--|--|--|
| Vattensystem: NORRSTRÖM | Vattendrag/namn: Lången, utlopp | Provpunktsbeteckning: ÖRE-Esk2931 |
| Provdatum: 2009-09-29 | Koordinater x: 6533894 y: 1428224 | Kommun: Laxå |
| Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: | | |



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Mikael Nyberg **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** Handbok för miljöövervakn. 1996

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m **Vattenhastighet (0-3):** 3
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 2,4 m **Vattennivå:** medel
Vattendragsbredd (våtyta): 2,4 m **Grumlighet:** klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,27 m **Färg:** starkt färg
Lokalens maxdjup (provyta): 0,33 m **Vattentemperatur:** 10 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom Täck | | Dom.art | |
|---------------|---|--------------|----|----------------|----|---------|--|
| Findetritus: | 0 | Finsediment: | 0 | Över.veg: | 0 | | |
| Grovdetritus: | 1 | Sand: | 0 | Flytbladsveg: | D2 | 1 | |
| Fin död ved: | 1 | Grus: | 1 | Långskottsveg: | | 0 | |
| Grov död ved: | 1 | Fin sten: | D2 | Rosettväxter: | | 0 | |
| Utfällningar: | 0 | Grov sten: | D1 | Mossor: | D1 | 1 | |
| | | Fina block: | D3 | Makroalger: | | 0 | |
| | | Grova block: | | | | | |
| | | Häll: | 0 | | | | |

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:** kvalprov taget**Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom | Dom.art | Subdom.art |
|------------|----|-------------|---|----------------|---------|------------|
| Lövskog: | 0 | Gräs/äng: | 0 | Träd: | D3 | Gran |
| Barrskog: | D1 | Hed: | 0 | Buskar: | D2 | |
| Blandskog: | 0 | Hällmark: | 0 | Gräs/halvgräs: | D1 | |
| Kalhygge: | 0 | Blockmark: | 0 | Annan veg: | | |
| Våtmark: | 0 | Artif mark: | 0 | Övrigt: | | |
| Åker: | 0 | | 0 | | | |

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:****Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** Kalkning **styrka:** 1**Påverkan B:** Reglering **styrka:** 1**Påverkan C:** **styrka:** 0**Bedömning av prov från 2009-09-29**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

| Allmänt | | Försurningspåverkan: betydlig | | Föroreningspåverkan: obetydlig | | Naturvärde: allmänt | |
|---------------------------|--|---|----|--|--|-------------------------------|----|
| Artantal: måttligt | | Kriteriepoäng (max 14): | 5p | Indikatorgrupper, renvatten: | | Kriteriepoäng - totalt: | 0p |
| Individtäthet: hög | | Antal taxa: | 1p | 3 bäcksländesläkten | | | |
| Shannonindex: måttligt | | Försurn.känslig sländart: | 2p | 1 dagslände familj | | | |
| ASPT-index: måttligt | | Gammarus: | - | 1 familj husbyggare | | | |
| EPT-index: måttligt | | Bäckbaggar: | 1p | Rhyacophila, Limnius volckmari | | | |
| Surhetsindex: måttligt | | Iglar: | - | Indikatorgrupper, smutsvatten: | | | |
| DFI-index: högt | | Musslor: | 1p | | | | |
| Dominerande taxa: | | Snäckor: | - | | | | |
| Hydropsyche siltalai, 50% | | B/P index: | - | | | | |
| Limnius volckmari, 15% | | | | | | | |
| Leuctra hippopus, 14% | | | | | | | |

Kommentarer:

Lokalen uppvisade ett måttligt artantal, men samtidigt ett högt individantal. Halften av individantalet utgjordes av nätspinnande nattsländelarver (Hydropsyche siltalai), som var massutvecklade. Försurningspåverkan bedömdes vara betydlig, beroende på frånvaro av vissa indikatorgrupper eller arter.

Föroreningsgraden bedömdes som svag enligt danskt faunaindex, men den rikliga förekomsten av renvattenindikerande grupper och avsaknad av smutsvattenindikatorer visade att lokalen var obetydligt föroreningspåverkad..

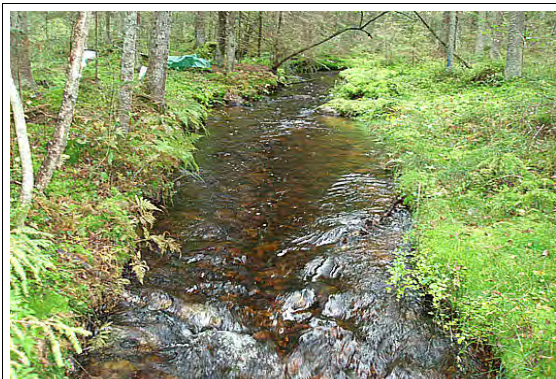
Inga ovanliga eller rödlistade arter hittades i proverna och naturvärdet var allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

| Datum | Artantal inkl kval | Individantal per m2 | Shannon-index | ASPT-index | EPT-index | BpHI-max | Surhets-index | Försurnings-påverkan | DFI-index | Förorenings-påverkan | Naturvärde index värde |
|------------|--------------------|---------------------|---------------|------------|-----------|----------|---------------|----------------------|-----------|----------------------|------------------------|
| 2009-09-29 | 26 | 3063 | 2,4 | 6,1 | 14 | 8 | 5 | betydlig | 6 | obetydlig | 0 allmänt |

| ARTLISTA | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|---|---|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|------|
| Provpunkt | | | | ÖRE-Esk 2931 Lången, utlopp | | | | | | | |
| Provt.datum 2009-09-29 | | | | Provtagningskvalitet 87 | | | | | | | |
| | | | | Delprov (ant ind) | | | | | Summa | | |
| Känslighetsgrad/funktion | A | B | C | D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ant ind | % |
| RUNDMASKAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Nematoda</i> | 2 | 2 | 1 | | | 1 | | | | 1 | 0,0 |
| GLATTMASKAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Oligochaeta övriga</i> | | 2 | | | 2 | 2 | | 3 | 50 | 57 | 1,5 |
| MUSLOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Bivalvia</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Pisidium</i> sp. | 1 | 1 | 2 | | 18 | 9 | 9 | 8 | 13 | 57 | 1,5 |
| KRÄFTDJUR | | | | | | | | | | | |
| <i>Crustacea</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Pacifastacus leniusculus</i> | | 3 | | | 1 | | | | | 1 | 0,0 |
| DAGSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Ephemeroptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Baetis niger</i> | 2 | 4 | 3 | | 4 | | 1 | 4 | | 9 | 0,2 |
| <i>Baetis rhodani</i> | 2 | 4 | 2 | | 71 | 10 | 84 | 20 | | 185 | 4,8 |
| <i>Baetis</i> sp. | 2 | 4 | 2 | | | | | | 4 | 4 | 0,1 |
| BÄCKSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Plecoptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Amphinemura sulciollis</i> | 1 | 5 | 3 | | 1 | | | | | 1 | 0,0 |
| <i>Amphinemura borealis</i> | 1 | 5 | 4 | | 2 | | | | | 2 | 0,1 |
| <i>Amphinemura</i> sp. | 1 | 5 | 3 | | 5 | 1 | 61 | 6 | 100 | 173 | 4,5 |
| <i>Leuctra hippopus</i> | 1 | 5 | 4 | | 51 | 76 | 140 | 57 | 227 | 551 | 14,4 |
| <i>Isoperla difformis</i> | 1 | 3 | 4 | | | | 3 | | 1 | 4 | 0,1 |
| <i>Isoperla grammatica</i> | 1 | 3 | 3 | | 1 | 2 | 1 | | | 4 | 0,1 |
| <i>Isoperla</i> sp. | 1 | 3 | 3 | | | 1 | | 3 | 8 | 12 | 0,3 |
| TROLLSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Odonata</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Onychogomphus forcipatus</i> | 2 | 3 | 4 | | | | 1 | | | 1 | 0,0 |
| <i>Cordulegaster boltoni</i> | 1 | 3 | 4 | | | 3 | | 1 | | 4 | 0,1 |
| SKALBAGGAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Coleoptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Limnius volckmari</i> | 2 | 4 | 4 | | 108 | 112 | 100 | 115 | 134 | 569 | 14,9 |
| <i>Oulimnius</i> sp. | 3 | 4 | 3 | | | 2 | 1 | | 1 | 4 | 0,1 |
| NATTSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Trichoptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Rhyacophila fasciata</i> | 3 | 3 | 3 | | 6 | 3 | 6 | 1 | 5 | 21 | 0,5 |
| <i>Rhyacophila</i> sp. | 1 | 3 | 3 | | | | | | 3 | 3 | 0,1 |
| <i>Polycentropus flavomaculatus</i> | 1 | 1 | 3 | | 5 | 3 | 12 | 6 | 4 | 30 | 0,8 |
| <i>Polycentropus irroratus</i> | 1 | 1 | 3 | | | 1 | | | | 1 | 0,0 |
| <i>Hydropsyche angustipennis</i> | 2 | 1 | 3 | | 1 | | | | | 1 | 0,0 |
| <i>Hydropsyche pellucidula</i> | 1 | 1 | 3 | | | 2 | | | | 2 | 0,1 |
| <i>Hydropsyche siltalai</i> | 1 | 1 | 2 | | 220 | 620 | 166 | 240 | 660 | 1906 | 49,8 |
| <i>Limnephilidae</i> | 1 | 5 | 2 | | | 1 | | | | 1 | 0,0 |
| TVÅVINGAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Diptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Eloeophila</i> sp. | | 3 | | | | 1 | | 1 | | 2 | 0,1 |
| Simuliidae | 1 | 1 | 2 | | 2 | 3 | 4 | 4 | 200 | 213 | 5,6 |
| Chironomidae | 1 | 2 | 1 | | 2 | 1 | | 2 | | 5 | 0,1 |
| Empididae | 2 | 3 | 3 | | | 2 | | | 2 | 4 | 0,1 |
| ANTAL TAXA (exkl sökprov) | | | | | | | | | | 26 | |
| ANTAL TAXA (inkl sökprov) | | | | | | | | | | 26 | |
| INDIVIDANTAL | | | | | 500 | 856 | 589 | 471 | 1412 | 3828 | 100 |
| Individantal/m ² | | | | | | | | | | 3063 | |

| | | |
|--|---|---|
| Vattensystem: NORRSTRÖM | Vattendrag/namn: Bredsjöbäcken | Provpunktsbeteckning: ÖRE-Arb727 |
| Provdatum: 2009-09-22 | Koordinater x: 6631710 y: 1456520 | Kommun: Ljusnarsberg |
| Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: | | |



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Mikael Nyberg **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** Handbok för miljöövervakn. 1996

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m **Vattenhastighet (0-3):** 2
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 1,8 m **Vattennivå:** medel
Vattendragsbredd (våtyta): 1,8 m **Grumlighet:** klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,27 m **Färg:** färgat
Lokalens maxdjup (provyta): 0,37 m **Vattentemperatur:** 13,6 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom Täck | | Dom.art |
|---------------|---|--------------|------|----------------|------|---------|
| Findetritus: | 1 | Finsediment: | D2 2 | Över.vveg: | 0 | |
| Grovdetritus: | 1 | Sand: | D1 2 | Flytbladsveg: | D2 1 | |
| Fin död ved: | 1 | Grus: | D3 2 | Långskottsveg: | 0 | |
| Grov död ved: | 0 | Fin sten: | 2 | Rosettväxter: | 0 | |
| Utfällningar: | 0 | Grov sten: | 1 | Mossor: | 1 | |
| | | Fina block: | 1 | Makroalger: | D1 2 | |
| | | Grova block: | 1 | | | |
| | | Häll: | 1 | | | |

Bottentyp: mellan**Kvalprov substr.:** kvalprov taget**Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom | Dom.art | Subdom.art |
|------------|------|-------------|---|----------------|---------|------------|
| Lövskog: | 0 | Gräs/äng: | 0 | Träd: | D1 | Gran Tall |
| Barrskog: | D1 0 | Hed: | 0 | Buskar: | | |
| Blandskog: | 0 | Hällmark: | 0 | Gräs/halvgräs: | D2 | Blåbär |
| Kalhygge: | 0 | Blockmark: | 0 | Annan veg: | | |
| Våtmark: | 0 | Artif mark: | 0 | Övrigt: | | |
| Åker: | 0 | | 0 | | | |

Beskyddning (0-3): 3**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:****Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** Reglering**styrka:** 1**Påverkan B:****styrka:** 0**Påverkan C:****styrka:** 0**Bedömning av prov från 2009-09-22**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

| Allmänt | | Försurningspåverkan: betydlig | | Föroreningspåverkan: obetydlig | | Naturvärde: allmänt | |
|------------------------|--|---|----|--|--|-------------------------------|----|
| Artantal: måttligt | | Kriteriepoäng (max 14): | 4p | Indikatorgrupper, renvatten: | | Kriteriepoäng - totalt: | 0p |
| Individtäthet: måttlig | | ----- | | 5 bäcksländesläkten | | | |
| Shannonindex: högt | | Antal taxa: | 1p | 3 dagslände familjer | | | |
| ASPT-index: måttligt | | Försurn.känslig sländart: | 1p | 1 familj husbyggare | | | |
| EPT-index: måttligt | | Gammarus: | - | Rhyacophila, Limnius volckmari | | | |
| Surhetsindex: lågt | | Bäckbaggar: | 1p | Indikatorgrupper, smutsvatten: | | | |
| DFI-index: mycket högt | | Iglar: | - | Sialis | | | |
| | | Musslor: | 1p | | | | |
| Dominerande taxa: | | Snäckor: | - | | | | |
| Leuctra hippopus, 24% | | B/P index: | - | | | | |
| Limnius volckmari, 12% | | | | | | | |
| Amphinemura sp., 10% | | | | | | | |

Kommentarer:

Artantalet var måttligt. Av de viktigare försurningskänsliga djurgrupperna saknades snäckor och iglar. Riktigt försurningskänsliga sländarter saknades. Bäckvattenbaggar fanns dock rikligt. Lokalen bedömdes vara betydligt påverkad av försurning. Enligt MISA-index hade lokalen en måttlig surhet.

Smutsvattenindikerande individer förekom endast fåtaligt och lokalen bedömdes vara obetydligt påverkad av förorening.


Inga rödlistade eller ovanliga arter förekom. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

| Datum | Artantal inkl kval | Individantal per m2 | Shannon-index | ASPT-index | EPT-index | BpHI-max | Surhets-index | Försurnings-påverkan | DFI-index | Förorenings-påverkan | Naturvärde index värde |
|------------|--------------------|---------------------|---------------|------------|-----------|----------|---------------|----------------------|-----------|----------------------|------------------------|
| 2009-09-22 | 31 | 1088 | 3,7 | 5,9 | 17 | 8 | 4 | betydlig | 7 | obetydlig | 0 allmänt |

| ARTLISTA | | Provpunkt | | ÖRE-Arb 727 Bredsjöbäcken | | | | | | | |
|----------------------------------|---|-----------|---|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|------|
| Provdatum 2009-09-22 | | | | Provtagningskvalitet | | | | | 97 | | |
| | | | | Delprov (ant ind) | | | | | Summa | | |
| Känslighetsgrad/funktion | A | B | C | D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ant ind | % |
| GLATTMASKAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Oligochaeta</i> övriga | | 2 | | | 5 | 10 | 1 | 1 | 5 | 22 | 1,6 |
| Eiseniella tetraedra | | 2 | 2 | 3 | | | | | 2 | 2 | 0,1 |
| MUSSLOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Bivalvia</i> | | | | | | | | | | | |
| Pisidium sp. | | 1 | 1 | 2 | 6 | 16 | 34 | 1 | 6 | 63 | 4,6 |
| VATTENKVALSTER | | | | | | | | | | | |
| <i>Hydracarina</i> | | 1 | 3 | 2 | | | 1 | 1 | | 2 | 0,1 |
| DAGSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Ephemeroptera</i> | | | | | | | | | | | |
| Heptagenia fuscogrisea | | 1 | 4 | 3 | | | | | 1 | 1 | 0,1 |
| Heptagenia sulphurea | | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 5 | 1 | 9 | 20 | 1,5 |
| Leptophlebia marginata | | 1 | 4 | 2 | 3 | | | | | 3 | 0,2 |
| Leptophlebia sp. | | 1 | 4 | 3 | | 3 | | | | 3 | 0,2 |
| Baetis niger | | 2 | 4 | 3 | 22 | 59 | | 20 | 13 | 114 | 8,4 |
| Baetis rhodani | | 2 | 4 | 2 | 9 | 4 | 50 | | 28 | 91 | 6,7 |
| BÄCKSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Plecoptera</i> | | | | | | | | | | | |
| Protonemura meyeri | | 1 | 5 | 4 | | 1 | | 8 | 1 | 10 | 0,7 |
| Amphinemura sulciollis | | 1 | 5 | 3 | 1 | | | 1 | 3 | 5 | 0,4 |
| Amphinemura borealis | | 1 | 5 | 4 | 2 | | | | | 2 | 0,1 |
| Amphinemura sp. | | 1 | 5 | 3 | 25 | 26 | 40 | 25 | 23 | 139 | 10,2 |
| Nemoura avicularis | | 1 | 5 | 4 | 2 | 7 | | | 3 | 12 | 0,9 |
| Nemoura sp. | | 1 | 5 | 3 | | | | | 1 | 1 | 0,1 |
| Leuctra hippopus | | 1 | 5 | 4 | 58 | 41 | 86 | 105 | 40 | 330 | 24,3 |
| Isoperla difformis | | 1 | 3 | 4 | | 3 | 8 | 8 | 4 | 23 | 1,7 |
| TROLLSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Odonata</i> | | | | | | | | | | | |
| Cordulegaster boltoni | | 1 | 3 | 4 | | 2 | | | 1 | 3 | 0,2 |
| SKALBAGGAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Coleoptera</i> | | | | | | | | | | | |
| Hydraena gracilis | | 3 | 5 | 3 | 1 | | | | | 1 | 0,1 |
| Limnius volckmari | | 2 | 4 | 4 | 9 | 21 | 48 | 37 | 45 | 160 | 11,8 |
| Oulimnius sp. | | 3 | 4 | 3 | 1 | | 1 | | | 2 | 0,1 |
| MEGALOPTERA | | | | | | | | | | | |
| Sialis fuliginosa | | 3 | 3 | 5 | 1 | | | | | 1 | 0,1 |
| NATTSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Trichoptera</i> | | | | | | | | | | | |
| Rhyacophila sp. | | 1 | 3 | 3 | | | 1 | | | 1 | 0,1 |
| Polycentropus flavomaculatus | | 1 | 1 | 3 | 40 | 21 | 13 | 1 | 23 | 98 | 7,2 |
| Polycentropus irroratus | | 1 | 1 | 3 | 1 | 6 | 1 | | 2 | 10 | 0,7 |
| Hydropsyche pellucidula | | 1 | 1 | 3 | 6 | 9 | 24 | 12 | 11 | 62 | 4,6 |
| Hydropsyche siltalai | | 1 | 1 | 2 | | 7 | 18 | 23 | 9 | 57 | 4,2 |
| Agapetus ochripes | | 2 | 4 | 3 | | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 0,4 |
| TVÄVINGAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Diptera</i> | | | | | | | | | | | |
| Eloeophila sp. | | 3 | | | | | | | 2 | 2 | 0,1 |
| Dicranota sp. | | 1 | 3 | 2 | | | 1 | | | 1 | 0,1 |
| Simuliidae | | 1 | 1 | 2 | 1 | | | 1 | 3 | 5 | 0,4 |
| Chironomidae | | 1 | 2 | 1 | 25 | 1 | 25 | 10 | 20 | 81 | 6,0 |
| Ceratopogonidae | | 1 | 3 | 1 | | 1 | | 25 | 1 | 27 | 2,0 |
| ANTAL TAXA (exkl sökprov) | | | | | | | | | | 31 | |
| ANTAL TAXA (inkl sökprov) | | | | | | | | | | 31 | |
| INDIVIDANTAL | | | | | 220 | 242 | 358 | 281 | 258 | 1359 | 100 |
| Individantal/m ² | | | | | | | | | | 1088 | |

| | | |
|--|---|---|
| Vattensystem: NORRSTRÖM | Vattendrag/namn: Fagerbobäcken | Provpunktsbeteckning: ÖRE-Arb308 |
| Provdatum: 2009-09-10 | Koordinater x: 6589550 y: 1448850 | Kommun: Nora |
| Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: | | |



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Provtagning: Mikael Nyberg | Antal prov: 5 | Tid/prov (s): 60 |
| Sortering: Maja Holmström | Separerade prover: Ja | Provsträcka (m): 1 |
| Artbestämning: Cecilia Holmström | Metod: Handbok för miljöövervakn. 1996 | |

| | | | |
|---|-------|-------------------------------|----------|
| Lokalens längd (normalt 10 m): | 10 m | Vattenhastighet (0-3): | 2 |
| Lokalens bredd (provyta, uppsk): | 1,9 m | Vattennivå: | medel |
| Vattendragsbredd (våtyta): | 1,9 m | Grumlighet: | grumligt |
| Lokalens medeldjup (provyta): | 0,1 m | Färg: | färgat |
| Lokalens maxdjup (provyta): | 0,2 m | Vattentemperatur | 12,5 °C |

Bottensubstrat och vegetation på provytan

| | Dom | Täck | | Dom | Täck | | Dom | Täck | Dom.art |
|---------------|-----|------|--------------|-----|------|----------------|-----|------|---------|
| Findetritus: | | 1 | Finsediment: | | 1 | Överveg: | | 0 | |
| Grovdetritus: | | 1 | Sand: | | 1 | Flytbladsveg: | | 1 | |
| Fin död ved: | | 1 | Grus: | D2 | 2 | Långskottsveg: | D2 | 1 | |
| Grov död ved: | | 1 | Fin sten: | D1 | 2 | Rosettväxter: | | 0 | |
| Utfällningar: | | 0 | Grov sten: | D3 | 2 | Mossor: | D3 | 1 | |
| | | | Fina block: | | 1 | Makroalger: | D1 | 2 | |
| | | | Grova block: | | 1 | | | | |
| | | | Häll: | | 0 | | | | |

Bottentyp: mellan **Veg utanför delprov:**

Kvalprov substr.: kvalprov taget **Övrigt utanför delprov:**

| Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka | | | Strandzon 0-5m, 50m sträcka | | | | | | |
|-----------------------------------|-----|------|-----------------------------|-----|---------|----------------|----|------|------|
| | Dom | Täck | | Dom | Dom.art | Subdom.art | | | |
| Lövskog: | | 0 | Gräs/äng: | | 0 | Träd: | D1 | Gran | Tall |
| Barrskog: | D1 | 0 | Hed: | | 0 | Buskar: | | | |
| Blandskog: | D2 | 0 | Hällmark: | | 0 | Gräs/halvgräs: | D2 | | |
| Kalhygge: | | 0 | Blockmark: | | 0 | Annan veg: | | | |
| Våtmark: | | 0 | Artif mark: | | 0 | Övrigt: | | | |
| Åker: | | 0 | | | 0 | | | | |

Beskuggning (0-3): 2 **Dom. markanvändning:** **Tätortsmiljö:** Nej

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra
Provet representativt för den provtagna åsträckan:
Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: Kalkning **styrka:** 1
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2009-09-10

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

| Allmänt | | Försurningspåverkan: måttlig | Föroreningspåverkan: obetydlig | Naturvärde: allmänt |
|------------------------|--|--|---|-------------------------------|
| Artantal: måttligt | | Kriteriepoäng (max 14): 7p | Indikatorgrupper, renvatten: 5 bäcksländesläkten 2 dagslände familjer 4 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis | Kriteriepoäng - totalt: 0p |
| Individtäthet: måttlig | | Antal taxa: 1p | Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus | |
| Shannonindex: måttligt | | Försurn.känslig sländart: 3p | | |
| ASPT-index: högt | | Gammarus: - | | |
| EPT-index: måttligt | | Bäckbaggar: 1p | | |
| Surhetsindex: högt | | Iglar: - | | |
| DFI-index: mycket högt | | Musslor: 1p | | |
| | | Snäckor: 1p | | |
| | | B/P index: - | | |
| Dominerande taxa: | | | | |
| Leuctra hippopus, 58% | | | | |
| Baetis rhodani, 9% | | | | |
| Baetis niger, 8% | | | | |

Kommentarer:

Artantalet var måttligt. Alla viktiga djurgrupper noterades förutom iglar. Snäckor och musslor var fåtaliga. Endast enstaka individer av riktigt försurningskänsliga arter noterades, Hydroptila sp. Lokalen fick 7 poäng i indexet, men bedömdes ändå vara måttligt försurningspåverkad. MISA-index visade på surt tillstånd.

Flera renvattenkrävande arter noterades och lokalen bedömdes vara obetydligt påverkad av förorening.

Inga rödlistade eller ovanliga arter noterades. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

| Datum | Artantal inkl kval | Individantal per m2 | Shannon-index | ASPT-index | EPT-index | BpHI-max | Surhets-index | Försurnings-påverkan | DFI-index | Förorenings-påverkan | Naturvärde index värde |
|------------|--------------------|---------------------|---------------|------------|-----------|----------|---------------|----------------------|-----------|----------------------|------------------------|
| 2009-09-10 | 30 | 800 | 2,6 | 6,6 | 17 | 8 | 7 | måttlig | 7 | obetydlig | 0 allmänt |

| ARTLISTA | | Provpunkt | | ÖRE-Arb 308 Fagerbobäcken | | | | | | | |
|----------------------------------|---|-----------|---|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|------|
| Provt.datum 2009-09-10 | | | | Provtagningskvalitet | | | | | 97 | | |
| | | | | Delprov (ant ind) | | | | | Summa | | |
| Känslighetsgrad/funktion | A | B | C | D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ant ind | % |
| MUSSLOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Bivalvia</i> | | | | | | | | | | | |
| Pisidium sp. | 1 | 1 | 2 | | | 1 | | | | 1 | 0,1 |
| SNÄCKOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Gastropoda</i> | | | | | | | | | | | |
| Ancylus fluviatilis | 3 | 4 | 2 | | | | | | | X | |
| KRÄFTDJUR | | | | | | | | | | | |
| <i>Crustacea</i> | | | | | | | | | | | |
| Asellus aquaticus | 1 | 5 | 2 | | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 8 | 0,8 |
| VATTENKVALSTER | | | | | | | | | | | |
| <i>Hydracarina</i> | | | | | | | | | | | |
| Hydracarina | 1 | 3 | 2 | | | | 1 | | | 1 | 0,1 |
| DAGSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Ephemeroptera</i> | | | | | | | | | | | |
| Heptagenia sulphurea | 2 | 4 | 4 | | 1 | 2 | 1 | 3 | | 7 | 0,7 |
| Baetis niger | 2 | 4 | 3 | | 39 | 22 | 6 | 8 | 2 | 77 | 7,7 |
| Baetis rhodani | 2 | 4 | 2 | | 10 | 11 | 7 | 8 | 52 | 88 | 8,8 |
| BÄCKSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Plecoptera</i> | | | | | | | | | | | |
| Taeniopteryx nebulosa | 1 | 5 | 4 | | 1 | 3 | | 3 | 3 | 10 | 1,0 |
| Protonemura meyeri | 1 | 5 | 4 | | 4 | | 6 | 5 | 6 | 21 | 2,1 |
| Amphinemura sp. | 1 | 5 | 3 | | 1 | 3 | 1 | 4 | 13 | 22 | 2,2 |
| Leuctra hippopus | 1 | 5 | 4 | | 86 | 150 | 126 | 96 | 126 | 584 | 58,4 |
| Isoperla difformis | 1 | 3 | 4 | | | 2 | 6 | | 5 | 13 | 1,3 |
| TROLLSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Odonata</i> | | | | | | | | | | | |
| Cordulegaster boltoni | 1 | 3 | 4 | | | | | | 1 | 1 | 0,1 |
| SKALBAGGAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Coleoptera</i> | | | | | | | | | | | |
| Hydraena gracilis | 3 | 5 | 3 | | 1 | 2 | | 3 | | 6 | 0,6 |
| Elmis aenea | 2 | 4 | 4 | | | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 | 0,5 |
| Limnius volckmari | 2 | 4 | 4 | | | 4 | 5 | | | 9 | 0,9 |
| Oulimnius tuberculatus | 3 | 4 | 3 | | | | 1 | | | 1 | 0,1 |
| Oulimnius sp. | 3 | 4 | 3 | | 1 | 4 | 9 | 2 | 1 | 17 | 1,7 |
| NATTLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Trichoptera</i> | | | | | | | | | | | |
| Rhyacophila nubila | 1 | 3 | 4 | | | | 1 | | 1 | 2 | 0,2 |
| Rhyacophila sp. | 1 | 3 | 3 | | | | | 2 | | 2 | 0,2 |
| Polycentropus flavomaculatus | 1 | 1 | 3 | | 5 | 6 | 1 | 5 | 3 | 20 | 2,0 |
| Hydropsyche angustipennis | 2 | 1 | 3 | | | | | | 1 | 1 | 0,1 |
| Hydropsyche pellucidula | 1 | 1 | 3 | | 2 | 4 | 8 | 1 | 3 | 18 | 1,8 |
| Hydropsyche siltalai | 1 | 1 | 2 | | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 16 | 1,6 |
| Agapetus ochripes | 2 | 4 | 3 | | | | 12 | | 1 | 13 | 1,3 |
| Hydroptila sp. | 4 | 4 | 3 | | | | | 1 | | 1 | 0,1 |
| Lepidostoma hirtum | 2 | 5 | 3 | | 2 | | | | | 2 | 0,2 |
| Sericostoma personatum | 1 | 5 | 3 | | | 1 | 2 | | | 3 | 0,3 |
| TVÅVINGAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Diptera</i> | | | | | | | | | | | |
| Simuliidae | 1 | 1 | 2 | | 2 | | 1 | | 4 | 7 | 0,7 |
| Chironomidae | 1 | 2 | 1 | | 2 | 14 | 14 | 3 | 6 | 39 | 3,9 |
| Ceratopogonidae | 1 | 3 | 1 | | | 1 | | | 1 | 2 | 0,2 |
| Empididae | 2 | 3 | 3 | | | 1 | 1 | 1 | | 3 | 0,3 |
| ANTAL TAXA (exkl sökprov) | | | | | | | | | | 29 | |
| ANTAL TAXA (inkl sökprov) | | | | | | | | | | 30 | |
| INDIVIDANTAL | | | | | 160 | 238 | 216 | 152 | 234 | 1000 | 100 |
| Individantal/m ² | | | | | | | | | | 800 | |

| | | |
|---|--|---|
| Vattensystem: NYKÖPINGSSÅN | Vattendrag/namn: Svennevadsån, elfiske stn2 | Provpunktsbeteckning: ÖRE-Nyk025 |
| Provdatum: 2009-09-30 | Koordinater x: 6544400 y: 1473390 | Kommun: Hallsberg |
| Lokaltyp: Bäck | Naturligt/grävt: naturligt | Läge: |



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Mikael Nyberg **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Jan Pröjts **Metod:** Handbok för miljöövervakn. 1996

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m **Vattenhastighet (0-3):** 2
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 5,6 m **Vattennivå:** medel
Vattendragsbredd (våtyta): 5,6 m **Grumlighet:** klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,19 m **Färg:** färgat
Lokalens maxdjup (provyta): 0,37 m **Vattentemperatur:** 8,7 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom Täck | | Dom.art |
|---------------|---|--------------|------|----------------|------|---------|
| Findetritus: | 1 | Finsediment: | 0 | Överveg: | 0 | |
| Grovdetritus: | 2 | Sand: | 1 | Flytbladsveg: | 0 | |
| Fin död ved: | 2 | Grus: | 2 | Långskottsveg: | 0 | |
| Grov död ved: | 0 | Fin sten: | D1 2 | Rosettväxter: | 0 | |
| Utfällningar: | 0 | Grov sten: | D2 2 | Mossor: | D1 3 | |
| | | Fina block: | D3 2 | Makroalger: | D2 2 | |
| | | Grova block: | 2 | | | |
| | | Häll: | 1 | | | |

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:** kvalprov taget**Veg utanför delprov:****Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom | Dom.art | Subdom.art |
|------------|---|-------------|------|----------------|---------|-----------------|
| Lövskog: | 0 | Gräs/äng: | D1 0 | Träd: | D2 | Klibbal Lönn |
| Barrskog: | 0 | Hed: | 0 | Buskar: | | |
| Blandskog: | 0 | Hällmark: | 0 | Gräs/halvgräs: | D1 | |
| Kalhygge: | 0 | Blockmark: | 0 | Annan veg: | | |
| Våtmark: | 0 | Artif mark: | D2 0 | Övrigt: | | |
| Åker: | 0 | | 0 | | | |

Beskuggning (0-3): 0**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan:

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: Reglering**styrka:** 1**Påverkan B:****styrka:** 0**Påverkan C:****styrka:** 0**Bedömning av prov från 2009-09-30**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

| Allmänt | | Försumningspåverkan: obetydlig | | Föreningenspåverkan: obetydlig | | Naturvärde: högt | |
|---------------------------|--|--|--|--|--|------------------------------|--|
| Artantal: högt | | Kriteriepoäng (max 14): 13p | | Indikatorgrupper, renvatten: | | Kriteriepoäng - totalt: 7p | |
| Individtäthet: hög | | ----- | | 5 bäcksländesläkten | | Ovanliga arter: | |
| Shannonindex: högt | | Antal taxa: 2p | | 5 dagslände familjer | | Siphonoperla burmeisteri, 3p | |
| ASPT-index: högt | | Försum.känslig sländart: 3p | | 4 familjer husbyggare | | Psychomyia pusilla, 3p | |
| EPT-index: högt | | Gammarus: 3p | | Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, | | | |
| Surhetsindex: mycket högt | | Bäckbaggar: 1p | | Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis | | Övriga kriterier: | |
| DFI-index: mycket högt | | Iglar: - | | Indikatorgrupper, smutsvatten: | | Antal taxa: 1 poäng | |
| | | Musslor: 1p | | >100 Oligochaeta | | | |
| | | Snäckor: 1p | | Asellus aquaticus | | | |
| | | B/P index: 2p | | | | | |
| | | | | | | | |

Kommentarer:

Artantalet och individantalet var högt på lokalen, som uppvisade ett rikt och varierat djurliv. Både dag-, bäck- och nattsländor var artrika grupper, t ex hittades 13 olika nattsländearter. Försumningspåverkan bedömdes vara obetydlig, beroende på förekomsten av ett flertal känsliga arter bland dag- och nattsländor, samt den mycket försumningskänsliga sötvattensmärlan.

Föreningensgraden var obetydlig enligt DFI-index.

Två ovanliga arter noterades i ett ex, bäcksländan Siphonoperla burmeisteri och nattsländan Psychomyia pusilla. Även det höga artantalet bidrog till att naturvärdet bedömdes vara högt.

Jämförelse med tidigare resultat

| Datum | Artantal inkl kval | Individantal per m2 | Shannon-index | ASPT-index | EPT-index | BpHI-max | Surhets-index | Försumnings-påverkan | DFI-index | Föreningens-påverkan | Naturvärde index värde |
|------------|--------------------|---------------------|---------------|------------|-----------|----------|---------------|----------------------|-----------|----------------------|------------------------|
| 2009-09-30 | 43 | 2604 | 3,7 | 6,7 | 26 | 10 | 13 | obetydlig | 7 | obetydlig | 7 högt |

| ARTLISTA | | Provpunkt | | ÖRE-Nyk 025 Svennevadsån | | | | | Provtagningskvalitet | | |
|--|---|-----------|---|--------------------------|------|-----|-----|-----|----------------------|---|---|
| Provt.datum 2009-09-30 | | | | | | | | | 96 | | |
| | | | | Delprov (ant ind) | | | | | Summa | | |
| Känslighetsgrad/funktion | A | B | C | D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ant ind | % |
| GLATTMASKAR <i>Oligochaeta</i> övriga | | 2 | | | 67 | 10 | 35 | 3 | 17 | 132 | 4,1 |
| MUSSLOR <i>Bivalvia</i> Pisidium sp. | 1 | 1 | 2 | | 22 | 13 | 12 | 3 | | 50 | 1,5 |
| SNÄCKOR <i>Gastropoda</i> Ancylus fluviatilis | 3 | 4 | 2 | | 3 | 4 | 3 | | | 1 | 0,0 |
| KRÄFTDJUR <i>Crustacea</i> Asellus aquaticus Gammarus pulex | 1 | 5 | 2 | | 4 | 7 | 2 | | 1 | 2 13 | 0,1 0,4 |
| VATTENKVALSTER <i>Hydracarina</i> | 1 | 3 | 2 | | | 1 | | 1 | | 2 | 0,1 |
| DAGSLÄNDOR <i>Ephemeroptera</i> Ephemera danica Caenis rivulorum Heptagenia sulphurea Leptophlebia sp. Baetis digitatus Baetis niger Baetis rhodani Baetis sp. | 5 | 2 | 3 | | 54 | 52 | 54 | 27 | 22 | 3 182 39 1 14 2 215 275 | 0,1 5,6 1,2 0,0 0,4 0,1 6,6 8,4 |
| BÄCKSLÄNDOR <i>Plecoptera</i> Taeniopteryx nebulosa Amphinemura borealis Amphinemura sp. Nemoura avicularis Nemoura cinerea Isoperla grammatica Siphonoperla burmeisteri | 1 | 5 | 4 | | | 1 | 1 | 26 | 3 | 2 1 30 6 1 1 1 | 0,1 0,0 0,9 0,2 0,0 0,0 0,0 |
| TROLLSLÄNDOR <i>Odonata</i> Onychogomphus forcipatus | 2 | 3 | 4 | | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 8 | 0,2 |
| SKALBAGGAR <i>Coleoptera</i> Orectochilus villosus Hydraena gracilis Elmis aenea Limnius volckmari Oulimnius sp. | 3 | 3 | 2 | | 7 | 4 | 6 | 4 | | 21 1 209 51 22 | 0,6 0,0 6,4 1,6 0,7 |
| NATTSLÄNDOR <i>Trichoptera</i> Rhyacophila nubila Rhyacophila sp. Chimarra marginata Psychomyia pusilla Polycentropus irroratus Cheumatopsyche lepida Hydropsyche pellucidula Hydropsyche siltalai Agapetus ochripes Oxyethira sp. Lepidostoma hirtum Athripsodes albifrons Athripsodes cinereus Athripsodes sp. Oecetis testacea | 1 | 3 | 4 | | 2 | 1 | 1 | 8 | 3 | 4 6 13 1 1 269 289 124 100 2 25 2 6 7 3 | 0,1 0,2 0,4 0,0 0,0 8,3 8,9 3,8 3,1 0,1 0,8 0,1 0,2 0,2 0,1 |
| TVÄVINGAR <i>Diptera</i> Dicranota sp. Simuliidae Chironomidae Ceratopogonidae Empididae | 1 | 3 | 2 | | 1 | 7 | 11 | 10 | 5 | 11 46 1019 24 18 | 0,3 1,4 31,3 0,7 0,6 |
| ANTAL TAXA (exkl sökprov) | | | | | | | | | | 43 | |
| ANTAL TAXA (inkl sökprov) | | | | | | | | | | 43 | |
| INDIVIDANTAL Individantal/m ² | | | | | 1426 | 432 | 756 | 437 | 204 | 3255 2604 | 100 |

| | | |
|--|---|--|
| Vattensystem: MOTALA STRÖM | Vattendrag/namn: Björnfallskanalen | Provpunktsbeteckning: ÖRE-Fin0261 |
| Provdatum: 2009-10-01 | Koordinater x: 6528711 y: 1464242 | Kommun: Askersund |
| Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: | | |



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Mikael Nyberg **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Sara Björklund **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** Handbok för miljöövervakn. 1996

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m **Vattenhastighet (0-3):** 1
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 3,4 m **Vattennivå:** medel
Vattendragsbredd (våtyta): 3,4 m **Grumlighet:** grumligt
Lokalens medeldjup (provyta): 0,45 m **Färg:** färgat
Lokalens maxdjup (provyta): 0,58 m **Vattentemperatur:** 7,5 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

| | Dom | Täck | | Dom | Täck | | Dom | Täck | Dom.art |
|---------------|-----|------|--------------|-----|------|----------------|-----|------|---------|
| Findetritus: | | 2 | Finsediment: | D1 | 3 | Överv.veg: | D2 | 1 | |
| Grovdetritus: | | 2 | Sand: | | 1 | Flytbladsveg: | | 0 | |
| Fin död ved: | | 1 | Grus: | | 0 | Långskottsveg: | D1 | 2 | |
| Grov död ved: | | 0 | Fin sten: | D2 | 1 | Rosettväxter: | | 0 | |
| Utfällningar: | | 0 | Grov sten: | D3 | 1 | Mossor: | | 0 | |
| | | | Fina block: | | 0 | Makroalger: | | 0 | |
| | | | Grova block: | | 0 | | | | |
| | | | Häll: | | 0 | | | | |

Bottentyp: mjuk**Kvalprov substr.:** inget kvalprov**Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

| | Dom | Täck | | Dom | Täck | | Dom | Dom.art | Subdom.art |
|------------|-----|------|-------------|-----|------|----------------|-----|---------|------------|
| Lövskog: | | 0 | Gräs/äng: | | 0 | Träd: | D2 | Klibbal | Gran |
| Barrskog: | | 0 | Hed: | | 0 | Buskar: | | | |
| Blandskog: | D1 | 0 | Hällmark: | | 0 | Gräs/halvgräs: | D1 | | |
| Kalhygge: | | 0 | Blockmark: | | 0 | Annan veg: | | | |
| Våtmark: | | 0 | Artif mark: | | 0 | Övrigt: | | | |
| Åker: | | 0 | | | 0 | | | | |

Beskuggning (0-3): 3**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** dålig - Mindre lämplig botten, beroende på mjukbotten**Provet representativt för den provtagna åsträckan:****Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** Kanal**styrka:** 1**Påverkan B:****styrka:** 0**Påverkan C:****styrka:** 0**Bedömning av prov från 2009-10-01**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

| Allmänt | | Försurningspåverkan: obetydlig | | Föroreningspåverkan: obetydlig | | Naturvärde: allmänt | |
|------------------------|--|--|--|--|--|-------------------------------|--|
| Artantal: lågt | | Kriteriepoäng (max 14): 9p | | Indikatorgrupper, renvatten: | | Kriteriepoäng - totalt: 0p | |
| Individtäthet: låg | | ----- | | Virvelmaskar | | | |
| Shannonindex: högt | | Antal taxa: - | | 1 bäcksländesläkte | | | |
| ASPT-index: lågt | | Försurn.känslig sländart: 3p | | 2 dagslände familjer | | | |
| EPT-index: mycket lågt | | Gammarus: 3p | | 1 familj husbyggare | | | |
| Surhetsindex: högt | | Bäckbaggar: 1p | | Gammarus, Limnius volckmari | | | |
| DFI-index: högt | | Iglar: 1p | | Indikatorgrupper, smutsvatten: | | | |
| | | Musslor: 1p | | Asellus aquaticus | | | |
| Dominerande taxa: | | Snäckor: - | | | | | |
| Chironomidae, 25% | | B/P index: - | | | | | |
| Simuliidae, 23% | | | | | | | |
| Pisidium sp., 17% | | | | | | | |

Kommentarer:

Art- och individantalen var lågt. Alla viktiga djurgrupper noterades förutom snäckor. Nattsländor var ovanligt fåtaliga. Den mycket försurningskänsliga dagsländan Ephemera danica noterades i varje delprov. Andra försurningskänsliga arter/grupper som bör nämnas är dagsländan Baetis vernalis, sötvattensmärlan Gammarus pulex och en relativt stor mängd musslor. Därmed bekräftas att lokalen var obetydligt påverkad av försurning.

De riktigt renvattenkrävande arterna saknades och föroreningsindex gav 6 poäng. Detta motsvarar bedömningen svag föroreningspåverkan. Sannolikt beror bristen på de renvattenkrävande arterna på att bottensubstratet till största delen består av finsediment vilket är ogynnsamt för bottenfaunan. Därför ändrades bedömningen till obetydlig föroreningspåverkan.

Jämförelse med tidigare resultat

| Datum | Artantal inkl kval | Individantal per m2 | Shannon-index | ASPT-index | EPT-index | BpHI-max | Surhets-index | Försurnings-påverkan | DFI-index | Förorenings-påverkan | Naturvärde index värde |
|------------|--------------------|---------------------|---------------|------------|-----------|----------|---------------|----------------------|-----------|----------------------|------------------------|
| 2009-10-01 | 22 | 432 | 3,0 | 4,7 | 7 | 10 | 9 | obetydlig | 6 | obetydlig | 0 allmänt |

| ARTLISTA | | Provpunkt | | ÖRE-Fin0261 Björnfallskanalen | | | | | Provtagningskvalitet | | 77 | |
|----------------------------------|---|-----------|---|-------------------------------|----|-----|----|----|----------------------|---------|------|--|
| Provt.datum 2009-10-01 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Delprov (ant ind) | | | | | Summa | | | |
| Känslighetsgrad/funktion | A | B | C | D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ant ind | % | |
| VIRVELMASKAR obest | | | | | | | | | | | | |
| <i>Turbellaria obest</i> | | | | | | | | | | | | |
| Planaria-Dugesia | | 3 | | | | | | | 1 | 1 | 0,2 | |
| GLATTMASKAR | | | | | | | | | | | | |
| <i>Oligochaeta övriga</i> | | 2 | | | 2 | 3 | 1 | 7 | 1 | 14 | 2,6 | |
| IGLAR | | | | | | | | | | | | |
| <i>Hirudinea</i> | | 3 | | | | | | | | | | |
| Glossiphonia sp. | 3 | 3 | 2 | | | | | 1 | | 1 | 0,2 | |
| MUSSLOR | | | | | | | | | | | | |
| <i>Bivalvia</i> | | | | | | | | | | | | |
| Pisidium sp. | 1 | 1 | 2 | | 35 | 3 | 7 | 5 | 44 | 94 | 17,4 | |
| KRÄFTDJUR | | | | | | | | | | | | |
| <i>Crustacea</i> | | | | | | | | | | | | |
| Asellus aquaticus | 1 | 5 | 2 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 0,7 | |
| Gammarus pulex | 4 | 5 | 2 | | 8 | 13 | 13 | 8 | 22 | 64 | 11,9 | |
| DAGSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ephemeroptera</i> | | | | | | | | | | | | |
| Ephemera danica | 5 | 2 | 3 | | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 12 | 2,2 | |
| Baetis niger | 2 | 4 | 3 | | | 2 | 1 | | 2 | 5 | 0,9 | |
| Baetis rhodani | 2 | 4 | 2 | | | 1 | | | | 1 | 0,2 | |
| Baetis vernus | 4 | 4 | 3 | | | 1 | | | | 1 | 0,2 | |
| BÄCKSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | |
| <i>Plecoptera</i> | | | | | | | | | | | | |
| Nemoura avicularis | 1 | 5 | 4 | | 5 | 2 | | | 5 | 12 | 2,2 | |
| SKALBAGGAR | | | | | | | | | | | | |
| <i>Coleoptera</i> | | | | | | | | | | | | |
| Orectochilus villosus | 3 | 3 | 2 | | | 2 | | | | 2 | 0,4 | |
| Limnius volckmari | 2 | 4 | 4 | | | | | 1 | 1 | 2 | 0,4 | |
| NATTLÄNDOR | | | | | | | | | | | | |
| <i>Trichoptera</i> | | | | | | | | | | | | |
| Hydropsyche angustipennis | 2 | 1 | 3 | | | 1 | | | | 1 | 0,2 | |
| Limnephilidae | 1 | 5 | 2 | | 3 | 26 | 3 | 1 | 11 | 44 | 8,2 | |
| TVÅVINGAR | | | | | | | | | | | | |
| <i>Diptera</i> | | | | | | | | | | | | |
| Eloeophila sp. | | 3 | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 4 | 0,7 | |
| Dicranota sp. | 1 | 3 | 2 | | | 1 | | | | 1 | 0,2 | |
| Simuliidae | 1 | 1 | 2 | | | 83 | 17 | 21 | 2 | 123 | 22,8 | |
| Chironomidae | 1 | 2 | 1 | | 24 | 60 | 12 | 14 | 24 | 134 | 24,9 | |
| Ceratopogonidae | 1 | 3 | 1 | | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 8 | 1,5 | |
| Empididae | 2 | 3 | 3 | | | | | | 1 | 1 | 0,2 | |
| Tabanidae | 3 | 3 | 2 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 | 10 | 1,9 | |
| ANTAL TAXA (exkl sökprov) | | | | | | | | | | 22 | | |
| ANTAL TAXA (inkl sökprov) | | | | | | | | | | 22 | | |
| INDIVIDANTAL | | | | | 86 | 206 | 59 | 63 | 125 | 539 | 100 | |
| Individantal/m ² | | | | | | | | | | 432 | | |

| | | |
|--|--|--|
| Vattensystem: MOTALA STRÖM | Vattendrag/namn: Brofallsbäcken | Provpunktsbeteckning: ÖRE-Fin0361 |
| Provdatum: 2009-10-20 | Koordinater x: 6529959 y: 1461542 | Kommun: Askersund |
| Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: | | |



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Mikael Nyberg **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** Handbok för miljöövervakn. 1996

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m **Vattenhastighet (0-3):** 1
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 1,55 m **Vattennivå:** hög
Vattendragsbredd (våtyta): 1,55 m **Grumlighet:** grumligt
Lokalens medeldjup (provyta): 0,22 m **Färg:** färgat
Lokalens maxdjup (provyta): 0,35 m **Vattentemperatur:** 6,1 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom Täck | | Dom.art |
|---------------|---|--------------|------|----------------|------|---------|
| Findetritus: | 2 | Finsediment: | D1 3 | Överveg: | 0 | |
| Grovdetritus: | 3 | Sand: | 1 | Flytbladsveg: | 0 | |
| Fin död ved: | 1 | Grus: | D2 2 | Långskottsveg: | 0 | |
| Grov död ved: | 0 | Fin sten: | D3 2 | Rosettväxter: | 0 | |
| Utfällningar: | 0 | Grov sten: | 0 | Mossor: | D2 1 | |
| | | Fina block: | 1 | Makroalger: | D1 3 | |
| | | Grova block: | 1 | | | |
| | | Häll: | 0 | | | |

Bottentyp: mjuk**Kvalprov substr.:** inget kvalprov**Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom | Dom.art | Subdom.art |
|------------|------|-------------|------|----------------|---------|------------|
| Lövskog: | D1 0 | Gräs/äng: | 0 | Träd: | D2 | Rönn AI |
| Barrskog: | 0 | Hed: | 0 | Buskar: | | |
| Blandskog: | 0 | Hällmark: | 0 | Gräs/halvgräs: | D1 | |
| Kalhygge: | 0 | Blockmark: | 0 | Annan veg: | | |
| Våtmark: | 0 | Artif mark: | D2 0 | Övrigt: | | |
| Åker: | 0 | | 0 | | | |

Beskuggning (0-3): 3**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** dålig - Mindre lämplig botten, beroende på mjukbotten**Provet representativt för den provtagna åsträckan:****Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2009-10-20**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

| Allmänt | | Försurningspåverkan: stark - mkt stark | Föroreningspåverkan: obetydlig | Naturvärde: allmänt |
|-----------------------------|--|--|---|-------------------------------|
| Artantal: mycket lågt | | Kriteriepoäng (max 14): 1p | Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 1 familj husbyggare | Kriteriepoäng - totalt: 0p |
| Individtäthet: måttlig | | Antal taxa: - | | |
| Shannonindex: mycket lågt | | Försurn.känslig sländart: - | Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus | |
| ASPT-index: mycket lågt | | Gammarus: - | | |
| EPT-index: mycket lågt | | Bäckbaggar: - | | |
| Surhetsindex: mycket lågt | | Iglar: - | | |
| DFI-index: lågt | | Musslor: 1p | | |
| Dominerande taxa: | | Snäckor: - | | |
| Chironomidae, 76% | | B/P index: - | | |
| Nemoura cinerea, 13% | | | | |
| Plectrocnemia conspersa, 4% | | | | |

Kommentarer:

Artantalet på lokalen var mycket lågt, endast 11 taxa hittades i proverna, faunan var alltså mycket utarmad. Förekommande taxa var alla försurningsmåttliga och den vanliga men försurningskänsliga gruppen dagsländor saknades helt. Den måttliga gruppen fjädermygglarver (Chironomidae) var helt dominerande i antal. Enligt försurningsindexet bedömdes lokalen var starkt - mycket starkt försurningspåverkad. Bedömningen försvåras av lokalens karaktär med lugnflytande vatten och mjukbotten, men artsammansättningen var typisk för starkt försurade vatten. MISA-index visade däremot endast på en måttlig surhet.


Enligt DFI-indexet bedömdes föroreningsgraden vara betydlig, men resultatet har påverkats negativt av lokalens karaktär. Dessutom fungerar inte indexet då lokalen är försurad. Lokalen bedömdes vara obetydligt föroreningspåverkad. Naturvärdet var allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

| Datum | Artantal inkl kval | Individantal per m2 | Shannon- index | ASPT- index | EPT- index | BpHI- max | Surhets- index | Försurnings- påverkan | DFI- index | Förorenings- påverkan | Naturvärde index värde |
|------------|-----------------------|------------------------|-------------------|----------------|---------------|--------------|-------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|---------------------------|
| 2009-10-20 | 11 | 916 | 1,3 | 4,4 | 3 | 0 | 1 | stark - mkt stark | 4 | obetydlig | 0 allmänt |

| ARTLISTA | | Provpunkt | | ÖRE-Fin 0361 Brofallsbäcken | | | | | | Provtagningskvalitet | | 82 | |
|----------------------------------|---|-----------|---|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|----------------------|-------|----|--|
| Provt.datum 2009-10-20 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Delprov | | | | | (ant ind) | | Summa | | |
| Känslighetsgrad/funktion | A | B | C | D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ant ind | % | | |
| GLATTMASKAR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Oligochaeta övriga</i> | 2 | | | | 3 | 1 | 1 | 30 | 2 | 37 | 3,2 | | |
| MUSSLOR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Bivalvia</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Pisidium</i> sp. | 1 | 1 | 2 | | | 1 | 2 | | | 3 | 0,3 | | |
| KRÄFTDJUR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Crustacea</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Asellus aquaticus</i> | 1 | 5 | 2 | | 3 | 2 | 8 | 3 | 5 | 21 | 1,8 | | |
| BÄCKSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Plecoptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Nemoura cinerea</i> | 1 | 5 | 2 | | 80 | 12 | 11 | 20 | 31 | 154 | 13,5 | | |
| SKALBAGGAR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Coleoptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Hydroporus</i> sp. | 1 | 3 | 1 | | | | | 1 | | 1 | 0,1 | | |
| NATTSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Trichoptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Plectrocnemia conspersa</i> | 1 | 1 | 3 | | 9 | 17 | 9 | 6 | 3 | 44 | 3,8 | | |
| <i>Limnephilidae</i> | 1 | 5 | 2 | | 7 | 1 | | 1 | 2 | 11 | 1,0 | | |
| TVÅVINGAR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Diptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Pilania</i> sp. | 3 | | | | | 1 | | | | 1 | 0,1 | | |
| <i>Dicranota</i> sp. | 1 | 3 | 2 | | | 1 | | | | 1 | 0,1 | | |
| <i>Culicidae</i> | 1 | 1 | 2 | | | | | 1 | | 1 | 0,1 | | |
| <i>Chironomidae</i> | 1 | 2 | 1 | | 210 | 300 | 150 | 110 | 100 | 870 | 76,0 | | |
| ANTAL TAXA (exkl sökprov) | | | | | | | | | | 11 | | | |
| ANTAL TAXA (inkl sökprov) | | | | | | | | | | 11 | | | |
| INDIVIDANTAL | | | | | 312 | 336 | 181 | 172 | 143 | 1144 | 100 | | |
| Individantal/m ² | | | | | | | | | | 916 | | | |

| | | |
|--|---|---|
| Vattensystem: MOTALA STRÖM | Vattendrag/namn: Getaboån | Provpunktsbeteckning: ÖRE-Fin026 |
| Provdatum: 2009-09-30 | Koordinater x: 6529143 y: 1466382 | Kommun: Askersund |
| Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: | | |



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Provtagning: Mikael Nyberg | Antal prov: 5 | Tid/prov (s): 60 |
| Sortering: Maja Holmström | Separerade prover: Ja | Provsträcka (m): 1 |
| Artbestämning: Cecilia Holmström | Metod: Handbok för miljöövervakn. 1996 | |

| | | | |
|---|--------|-------------------------------|--------|
| Lokalens längd (normalt 10 m): | 10 m | Vattenhastighet (0-3): | 3 |
| Lokalens bredd (provyta, uppsk): | 5,2 m | Vattennivå: | medel |
| Vattendragsbredd (våtyta): | 5,2 m | Grumlighet: | klart |
| Lokalens medeldjup (provyta): | 0,1 m | Färg: | färgat |
| Lokalens maxdjup (provyta): | 0,35 m | Vattentemperatur | 8,5 °C |

Bottensubstrat och vegetation på provytan

| | Dom | Täck | | Dom | Täck | | Dom | Täck | Dom.art |
|---------------|-----|------|--------------|-----|------|----------------|-----|------|---------|
| Findetritus: | | 1 | Finsediment: | | 0 | Överveg: | | 0 | |
| Grovdetritus: | | 2 | Sand: | | 1 | Flytbladsveg: | | 0 | |
| Fin död ved: | | 1 | Grus: | | 1 | Långskottsveg: | | 0 | |
| Grov död ved: | | 1 | Fin sten: | D2 | 2 | Rosettväxter: | | 0 | |
| Utfällningar: | | 0 | Grov sten: | D3 | 2 | Mossor: | D1 | 2 | |
| | | | Fina block: | | 2 | Makroalger: | D2 | 1 | |
| | | | Grova block: | | 2 | | | | |
| | | | Häll: | D1 | 2 | | | | |

Bottentyp: hård **Häll:** D1 2

Kvalprov substr.: kvalprov taget **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka **Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

| | Dom | Täck | | Dom | Täck | | Dom | Dom.art | Subdom.art |
|------------|-----|------|-------------|-----|------|----------------|-----|---------|------------|
| Lövskog: | | 0 | Gräs/äng: | | 0 | Träd: | D1 | Klibbal | Lönn |
| Barrskog: | | 0 | Hed: | | 0 | Buskar: | | | |
| Blandskog: | D1 | 0 | Hällmark: | | 0 | Gräs/halvgräs: | D2 | | |
| Kalhygge: | | 0 | Blockmark: | | 0 | Annan veg: | | | |
| Våtmark: | | 0 | Artif mark: | | 0 | Övrigt: | | | |
| Åker: | | 0 | | | 0 | | | | |

Beskuggning (0-3): 3 **Dom. markanvändning:** **Tätortsmiljö:** Nej

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra
Provet representativt för den provtagna åsträckan:
Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: Reglering **styrka:** 1
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2009-09-30

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

| Allmänt | Försurningspåverkan: obetydlig | Föroreningspåverkan: obetydlig | Naturvärde: allmänt |
|---|--|--|--|
| Artantal: högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: högt EPT-index: måttligt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Baetis rhodani, 19% Limnius volckmari, 14% Heptagenia sulphurea, 13% | Kriteriepoäng (max 14): 11p ----- Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: 2p | Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 4 bäcksländesläkten 4 dagslände familjer 5 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Psychodidae | Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Ceraclea dissimilis, 3p |

Kommentarer:

Artantalet var högt. Alla viktiga djurgrupper noterades förutom snäckor. Försurnings-känsliga sländarter noterades som t ex den mycket försurningskänsliga dagsländan Ephemera danica samt även några relativt känsliga nattsländor. Den mycket försurningskänsliga sötvattensmärlan (Gammarus pulex) noterades i riklig mängd. Lokalen bedömdes vara obetydligt påverkad av förorening.

Renvattenkrävande sländarter noterades som t ex dagsländan Heptagenia sulphurea och nattsländan Ithytrichia sp. Syrgaskrävande arter noterades såväl bland bäcksländor som bäckvattenbaggar. Föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig.

En ovanlig nattslända noterades; Ceraclea dissimilis. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

| Datum | Artantal inkl kval | Individantal per m2 | Shannon- index | ASPT- index | EPT- index | BpHI- max | Surhets- index | Försurnings- påverkan | DFI- index | Förorenings- påverkan | Naturvärde index värde |
|------------|-----------------------|------------------------|-------------------|----------------|---------------|--------------|-------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|---------------------------|
| 2009-09-30 | 38 | 1884 | 3,7 | 6,3 | 18 | 10 | 11 | obetydlig | 7 | obetydlig | 3 allmänt |

| ARTLISTA | | Provpunkt | | ÖRE-Fin 026 Getaboån | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|-----------|---|-------------------------|-----|-----|-----|-------|-----|---------|------|
| Provt.datum 2009-09-30 | | | | Provtagningskvalitet 95 | | | | | | | |
| | | | | Delprov (ant ind) | | | | Summa | | | |
| Känslighetsgrad/funktion | A | B | C | D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ant ind | % |
| RUNDMASKAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Nematoda</i> | 2 | 2 | 1 | | 1 | | | 1 | | 2 | 0,1 |
| VIRVELMASKAR obest | | | | | | | | | | | |
| <i>Turbellaria obest</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Dendrocoelum lacteum</i> | 3 | 3 | 2 | | | | 1 | | | 1 | 0,0 |
| GLATTMASKAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Oligochaeta övriga</i> | | 2 | | | 4 | 3 | 5 | 1 | 5 | 18 | 0,8 |
| <i>Eiseniella tetraedra</i> | 2 | 2 | 3 | | 7 | 2 | 20 | 4 | | 33 | 1,4 |
| MUSSLOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Bivalvia</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Pisidium sp.</i> | 1 | 1 | 2 | | | | | 1 | | 1 | 0,0 |
| KRÄFTDJUR | | | | | | | | | | | |
| <i>Crustacea</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Asellus aquaticus</i> | 1 | 5 | 2 | | 3 | 1 | | 1 | 1 | 6 | 0,3 |
| <i>Gammarus pulex</i> | 4 | 5 | 2 | | 51 | 36 | 60 | 40 | 20 | 207 | 8,8 |
| DAGSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Ephemeroptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Ephemera danica</i> | 5 | 2 | 3 | | 1 | | | 3 | | 4 | 0,2 |
| <i>Heptagenia sulphurea</i> | 2 | 4 | 4 | | 60 | 70 | 55 | 88 | 38 | 311 | 13,2 |
| <i>Leptophlebiae</i> | | 4 | | | | | 1 | | | 1 | 0,0 |
| <i>Baetis niger</i> | 2 | 4 | 3 | | 5 | 10 | 2 | 15 | | 32 | 1,4 |
| <i>Baetis rhodani</i> | 2 | 4 | 2 | | 130 | 93 | 95 | 52 | 79 | 449 | 19,1 |
| BÄCKSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Plecoptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Protonemura meyeri</i> | 1 | 5 | 4 | | 4 | 10 | 15 | | 4 | 33 | 1,4 |
| <i>Amphinemura sulcicollis</i> | 1 | 5 | 3 | | 1 | | | | | 1 | 0,0 |
| <i>Leuctra hippopus</i> | 1 | 5 | 4 | | 31 | 26 | 36 | 12 | 11 | 116 | 4,9 |
| <i>Isoperla difformis</i> | 1 | 3 | 4 | | 3 | | | | 1 | 4 | 0,2 |
| SKALBAGGAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Coleoptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Orectochilus villosus</i> | 3 | 3 | 2 | | 1 | | 3 | 1 | 1 | 6 | 0,3 |
| <i>Hydraena gracilis</i> | 3 | 5 | 3 | | 6 | 3 | 9 | 6 | 7 | 31 | 1,3 |
| <i>Elmis aenea</i> | 2 | 4 | 4 | | 29 | 19 | 48 | 25 | 13 | 134 | 5,7 |
| <i>Limnius volckmari</i> | 2 | 4 | 4 | | 70 | 21 | 144 | 80 | 16 | 331 | 14,1 |
| <i>Oulimnius tuberculatus</i> | 3 | 4 | 3 | | | | | 1 | | 1 | 0,0 |
| NATTSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Trichoptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Rhyacophila fasciata</i> | 3 | 3 | 3 | | 7 | 2 | 4 | 3 | 1 | 17 | 0,7 |
| <i>Rhyacophila sp.</i> | 1 | 3 | 3 | | 3 | 3 | 3 | 2 | 6 | 17 | 0,7 |
| <i>Polycentropus flavomaculatus</i> | 1 | 1 | 3 | | | 1 | | 1 | | 2 | 0,1 |
| <i>Hydropsyche pellucidula</i> | 1 | 1 | 3 | | | 1 | 4 | 5 | | 10 | 0,4 |
| <i>Hydropsyche siitalai</i> | 1 | 1 | 2 | | 48 | 26 | 115 | 17 | 73 | 279 | 11,8 |
| <i>Agapetus ochripes</i> | 2 | 4 | 3 | | 3 | 6 | 3 | 8 | 5 | 25 | 1,1 |
| <i>Ithytrichia sp.</i> | 3 | 4 | 4 | | | | | 1 | | 1 | 0,0 |
| <i>Limnephilidae</i> | 1 | 5 | 2 | | | 1 | 2 | 12 | | 15 | 0,6 |
| <i>Sericostoma personatum</i> | 1 | 5 | 3 | | | | | 5 | 1 | 6 | 0,3 |
| <i>Ceraclea dissimilis</i> | 3 | 5 | 3 | 5 | 1 | | | | | 1 | 0,0 |
| TVÄVINGAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Diptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Eloeophila sp.</i> | | 3 | | | 1 | | | | | 1 | 0,0 |
| <i>Dicranota sp.</i> | 1 | 3 | 2 | | 4 | 4 | 7 | 6 | | 21 | 0,9 |
| <i>Psychodidae</i> | 3 | | 1 | | 1 | | | | | 1 | 0,0 |
| <i>Simuliidae</i> | 1 | 1 | 2 | | 9 | 14 | 20 | 2 | 6 | 51 | 2,2 |
| <i>Chironomidae</i> | 1 | 2 | 1 | | 11 | 57 | 18 | 15 | 55 | 156 | 6,6 |
| <i>Ceratopogonidae</i> | 1 | 3 | 1 | | 8 | 2 | | 2 | | 12 | 0,5 |
| <i>Empididae</i> | 2 | 3 | 3 | | 9 | | 4 | 3 | 1 | 17 | 0,7 |
| <i>Limnophora sp.</i> | 3 | 5 | 3 | | | 1 | | | | 1 | 0,0 |
| ANTAL TAXA (exkl sökprov) | | | | | | | | | | 38 | |
| ANTAL TAXA (inkl sökprov) | | | | | | | | | | 38 | |
| INDIVIDANTAL | | | | | 512 | 413 | 673 | 413 | 344 | 2355 | 100 |
| Individantal/m ² | | | | | | | | | | 1884 | |

| | | |
|---|---|---|
| Vattensystem: MOTALA STRÖM | Vattendrag/namn: Norra Aspaån | Provpunktsbeteckning: ÖRE-Nvä034 |
| Provdatum: 2009-10-06 | Koordinater x: 6518164 y: 1440489 | Kommun: Askersund |
| Lokaltyp: Bäck | Naturligt/grävt: naturligt | Läge: |



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Mikael Nyberg **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Sara Björklund **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Jan Pröjts **Metod:** Handbok för miljöövervakn. 1996

Lokalens längd (normalt 10 m): 8 m **Vattenhastighet (0-3):** 1
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 3 m **Vattennivå:** medel
Vattendragsbredd (våtyta): 9 m **Grumlighet:** klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,3 m **Färg:** starkt färg
Lokalens maxdjup (provyta): 0,67 m **Vattentemperatur:** 6,5 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

| | Dom | Täck | | Dom | Täck | | Dom | Täck | Dom.art |
|---------------|-----|------|--------------|-----|------|----------------|-----|------|---------|
| Findetritus: | | 2 | Finsediment: | D1 | 3 | Över.v.veg: | D1 | 2 | |
| Grovdetritus: | | 2 | Sand: | D3 | 2 | Flytbladsveg: | D3 | 1 | |
| Fin död ved: | | 1 | Grus: | D2 | 2 | Långskottsveg: | D2 | 1 | |
| Grov död ved: | | 1 | Fin sten: | | 1 | Rosettväxter: | | 0 | |
| Utfällningar: | | 0 | Grov sten: | | 0 | Mossor: | | 0 | |
| | | | Fina block: | | 0 | Makroalger: | | 0 | |
| | | | Grova block: | | 0 | | | | |
| | | | Häll: | | 0 | | | | |

Bottentyp: mjuk**Kvalprov substr.:** inget kvalprovprov**Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

| | Dom | Täck | | Dom | Täck | | Dom | Dom.art | Subdom.art |
|------------|-----|------|-------------|-----|------|----------------|-----|---------|------------|
| Lövskog: | | 0 | Gräs/äng: | | 0 | Träd: | D2 | Al | Björk |
| Barrskog: | D2 | 0 | Hed: | | 0 | Buskar: | | | |
| Blandskog: | | 0 | Hällmark: | | 0 | Gräs/halvgräs: | D1 | | |
| Kalhygge: | | 0 | Blockmark: | | 0 | Annan veg: | | | |
| Våtmark: | | 0 | Artif mark: | D1 | 0 | Övrigt: | | | |
| Åker: | | 0 | | | 0 | | | | |

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** dålig - Mindre lämplig botten, beroende på mjukbotten**Provet representativt för den provtagna åsträckan:****Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** Reglering **styrka:** 1**Påverkan B:** Kalkning **styrka:** 1**Påverkan C:** Bäver **styrka:** 1**Bedömning av prov från 2009-10-06**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

| Allmänt | | Försurningspåverkan: måttlig | | Föroreningspåverkan: obetydlig | | Naturvärde: allmänt | |
|---------------------|----------|--|----|--|--|-------------------------------|----|
| Artantal: | måttligt | Kriteriepoäng (max 14): | 6p | Indikatorgrupper, revvatten: | | Kriteriepoäng - totalt: | 0p |
| Individtäthet: | måttlig | ----- | | 1 bäcksländesläkte | | | |
| Shannonindex: | måttligt | Antal taxa: | 1p | 3 dagslände familjer | | | |
| ASPT-index: | måttligt | Försurn.känslig sländart: | 1p | 4 familjer husbyggare | | | |
| EPT-index: | måttligt | Gammarus: | - | Indikatorgrupper, smutsvatten: | | | |
| Surhetsindex: | måttligt | Bäckbaggar: | - | Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, | | | |
| DFI-index: | lågt | Iglar: | 1p | Erpobdella, Sialis | | | |
| Dominerande taxa: | | Musslor: | 1p | | | | |
| Chironomidae, 54% | | Snäckor: | - | | | | |
| Sialis lutaria, 10% | | B/P index: | 2p | | | | |
| Baetis niger, 7% | | | | | | | |

Kommentarer:

Resultatet visade på måttligt art- och individantal, där tåliga arter var dominerande framför mer krävande. Inga riktigt försurningskänsliga arter kunde hittas i proverna. Av indexgrupper saknades dessutom snäckor och bäckvattenbaggar. Enligt försurningsindexet bedömdes lokalen vara måttligt försurd, men lokalens karaktär med mjukbotten gör utvärderingen mycket osäker.

Enligt Dansk Fauna-index var lokalen betydligt påverkad av organisk-eutrofierande föroreningar. Bäcksländor saknades nästan helt. Lokalens karaktär med lugnflytande vatten och mjuk botten gör att indexet inte fungerar. Flera sjö-arter förekom. Lokalen bedömdes vara obetydligt föroreningspåverkad. DJ-index var högt och indikerade inte någon näringspåverkan.

Inga ovanliga eller rödlistade arter kunde hittas och naturvärdet bedömdes som allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

| Datum | Artantal inkl kval | Individantal per m2 | Shannon- index | ASPT- index | EPT- index | BpHI- max | Surhets- index | Försurnings- påverkan | DFI- index | Förorenings- påverkan | Naturvärde index värde |
|------------|-----------------------|------------------------|-------------------|----------------|---------------|--------------|-------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|---------------------------|
| 2009-10-06 | 27 | 620 | 2,6 | 5,4 | 15 | 10 | 6 | måttlig | 4 | obetydlig | 0 allmänt |

| ARTLISTA | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---------|--------------------------|-----|----|-----|-----|---------|------|--|
| Provpunkt | | ÖRE-Nvä 034 Norra Aspaån | | | | | | | |
| Provt.datum 2009-10-06 | | Provtagningskvalitet 94 | | | | | | | |
| | | Delprov (ant ind) | | | | | Summa | | |
| Känslighetsgrad/funktion | A B C D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ant ind | % | |
| GLATTMASKAR | | | | | | | | | |
| <i>Oligochaeta</i> övriga | 2 | 7 | 15 | 5 | 5 | 9 | 41 | 5,3 | |
| IGLAR | | | | | | | | | |
| <i>Hirudinea</i> | 3 | | | | | | | | |
| <i>Helobdella stagnalis</i> | 2 3 1 | 1 | | | 3 | | 4 | 0,5 | |
| <i>Erpobdella octoculata</i> | 1 3 2 | 1 | | | 1 | | 2 | 0,3 | |
| MUSSLOR | | | | | | | | | |
| <i>Bivalvia</i> | | | | | | | | | |
| <i>Pisidium</i> sp. | 1 1 2 | | | | 5 | | 5 | 0,6 | |
| KRÄFTDJUR | | | | | | | | | |
| <i>Crustacea</i> | | | | | | | | | |
| <i>Asellus aquaticus</i> | 1 5 2 | 10 | 8 | 5 | 10 | 13 | 46 | 5,9 | |
| DAGSLÄNDOR | | | | | | | | | |
| <i>Ephemeroptera</i> | | | | | | | | | |
| <i>Heptagenia fuscogrisea</i> | 1 4 3 | 1 | | | | | 1 | 0,1 | |
| <i>Leptophlebia marginata</i> | 1 4 2 | | 2 | 1 | 2 | 3 | 8 | 1,0 | |
| <i>Leptophlebia</i> sp. | 1 4 3 | | | | | 1 | 1 | 0,1 | |
| <i>Baetis niger</i> | 2 4 3 | 16 | 9 | 10 | 2 | 19 | 56 | 7,2 | |
| <i>Baetis rhodani</i> | 2 4 2 | | | 1 | | | 1 | 0,1 | |
| <i>Baetis</i> sp. | 2 4 2 | 1 | | | | | 1 | 0,1 | |
| <i>Centroptilum luteolum</i> | 2 4 3 | 7 | 22 | 6 | | 9 | 44 | 5,7 | |
| <i>Cloeon</i> sp. | 2 4 2 | | 1 | | | | 1 | 0,1 | |
| BÄCKSLÄNDOR | | | | | | | | | |
| <i>Plecoptera</i> | | | | | | | | | |
| <i>Nemoura avicularis</i> | 1 5 4 | | | 1 | | | 1 | 0,1 | |
| <i>Nemouridae</i> | 1 5 | | | | | 1 | 1 | 0,1 | |
| SKINNBAGGAR | | | | | | | | | |
| <i>Heteroptera</i> | | | | | | | | | |
| <i>Nepa cinerea</i> | 1 3 2 | 1 | | | | | 1 | 0,1 | |
| <i>Sigara distincta</i> | 1 3 3 | | | | 1 | | 1 | 0,1 | |
| <i>Sigara fossarum</i> | 1 3 3 | 1 | | | 1 | | 2 | 0,3 | |
| <i>Sigara</i> sp. | 3 | 2 | | | 2 | | 4 | 0,5 | |
| MEGALOPTERA | | | | | | | | | |
| <i>Sialis lutaria</i> | 1 3 2 | 28 | 12 | 8 | 20 | 12 | 80 | 10,3 | |
| NATTLÄNDOR | | | | | | | | | |
| <i>Trichoptera</i> | | | | | | | | | |
| <i>Lype phaeopa</i> | 2 2 4 | | | 1 | | | 1 | 0,1 | |
| <i>Lype</i> sp. | 2 2 4 | | | | | 1 | 1 | 0,1 | |
| <i>Cyrnus trimaculatus</i> | 1 1 3 | 2 | 1 | | | 1 | 4 | 0,5 | |
| <i>Oxyethira</i> sp. | 1 4 3 | 4 | | | | 3 | 7 | 0,9 | |
| <i>Phryganea bipunctata</i> | 1 5 3 | | 1 | | | | 1 | 0,1 | |
| <i>Glyptotaelius pellucidus</i> | 1 5 3 | | | | 1 | | 1 | 0,1 | |
| <i>Limnephilus</i> sp. | 1 5 2 | 1 | | | | | 1 | 0,1 | |
| <i>Limnephilus rhombicus?</i> | 1 5 2 | | | | | 1 | 1 | 0,1 | |
| <i>Nemotaulius punctatolineatus</i> | 1 5 3 | | | | 1 | | 1 | 0,1 | |
| <i>Mystacides</i> sp. | 2 5 3 | 1 | | | | | 1 | 0,1 | |
| TVÄVINGAR | | | | | | | | | |
| <i>Diptera</i> | | | | | | | | | |
| <i>Simuliidae</i> | 1 1 2 | 9 | | 2 | | | 11 | 1,4 | |
| <i>Chironomidae</i> | 1 2 1 | 170 | 100 | 41 | 84 | 27 | 422 | 54,5 | |
| <i>Ceratopogonidae</i> | 1 3 1 | 3 | 7 | 6 | 3 | 3 | 22 | 2,8 | |
| ANTAL TAXA (exkl sökprov) | | | | | | | 27 | | |
| ANTAL TAXA (inkl sökprov) | | | | | | | 27 | | |
| INDIVIDANTAL | | 266 | 178 | 87 | 141 | 103 | 775 | 100 | |
| Individantal/m ² | | | | | | | 620 | | |

| | | |
|--|---|---|
| Vattensystem: MOTALA STRÖM | Vattendrag/namn: Skirenån | Provpunktsbeteckning: ÖRE-Nvä052 |
| Provdatum: 2009-09-29 | Koordinater x: 6520182 y: 1438167 | Kommun: Askersund |
| Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: | | |



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Mikael Nyberg **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Jan Pröjts **Metod:** Handbok för miljöövervakn. 1996

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m **Vattenhastighet (0-3):** 1
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 1,05 m **Vattennivå:** medel
Vattendragsbredd (våtyta): 1,05 m **Grumlighet:** grumligt
Lokalens medeldjup (provyta): 0,19 m **Färg:** starkt färg
Lokalens maxdjup (provyta): 0,31 m **Vattentemperatur:** 10,5 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom Täck | | Dom.art |
|---------------|---|--------------|------|----------------|------|---------|
| Findetritus: | 1 | Finsediment: | 0 | Överveg: | 0 | |
| Grovdetritus: | 2 | Sand: | 0 | Flytbladsveg: | 0 | |
| Fin död ved: | 1 | Grus: | 1 | Långskottsveg: | 0 | |
| Grov död ved: | 0 | Fin sten: | 2 | Rosettväxter: | 0 | |
| Utfällningar: | 0 | Grov sten: | D1 2 | Mossor: | D1 3 | |
| | | Fina block: | D2 2 | Makroalger: | 0 | |
| | | Grova block: | D3 2 | | | |
| | | Häll: | 1 | | | |

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:** kvalprov taget**Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom | Dom.art | Subdom.art |
|------------|------|-------------|---|----------------|---------|------------|
| Lövskog: | 0 | Gräs/äng: | 0 | Träd: | D1 | Gran |
| Barrskog: | D1 0 | Hed: | 0 | Buskar: | | Björk |
| Blandskog: | D2 0 | Hällmark: | 0 | Gräs/halvgräs: | D2 | |
| Kalhygge: | 0 | Blockmark: | 0 | Annan veg: | | |
| Våtmark: | 0 | Artif mark: | 0 | Övrigt: | | |
| Åker: | 0 | | 0 | | | |

Beskuggning (0-3): 3**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** bra - mindre lämplig botten, pga grova stenar o block**Provet representativt för den provtagna åsträckan:****Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** Försurning**styrka:** 2**Påverkan B:****styrka:** 0**Påverkan C:****styrka:** 0**Bedömning av prov från 2009-09-29**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

| Allmänt | | Försurningspåverkan: stark - mkt stark | Föroreningspåverkan: obetydlig | Naturvärde: allmänt |
|---------------------------|--|--|--|-------------------------------|
| Artantal: lågt | | Kriteriepoäng (max 14): 1p | Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar | Kriteriepoäng - totalt: 3p |
| Individtäthet: hög | | ----- | 1 bäcksländesläkte | Ovanliga arter: |
| Shannonindex: måttligt | | Antal taxa: - | 1 dagslände familj | Oligostomis reticulata, 3p |
| ASPT-index: måttligt | | Försurn.känslig sländart: 1p | 2 familjer husbyggare | |
| EPT-index: lågt | | Gammarus: - | Indikatorgrupper, smutsvatten: | |
| Surhetsindex: mycket lågt | | Bäckbaggar: - | Asellus aquaticus, Sialis | |
| DFI-index: lågt | | Iglar: - | | |
| Dominerande taxa: | | Musslor: - | | |
| Simuliidae, 24% | | Snäckor: - | | |
| Asellus aquaticus, 20% | | B/P index: - | | |
| Nemoura cinerea, 19% | | | | |

Kommentarer:

Artantalet var lågt. Individantalet var högt och dominerades av tåliga djur. Av de viktiga försurningskänsliga grupperna saknades snäckor, musslor, iglar och bäckvattenbaggar. Försurningskänsliga sländarter saknades helt och lokalen erhölet endast en poäng i försurningsindex. Bottenfaunasamhället visade på en stark till mycket stark försurningspåverkan.

En stor mängd av den smutsvattenindikerande sötvattensgräsuggan, Asellus aquaticus, noterades. Renvattenkrävande arter saknades förutom en art, nattsländan Oligostomis reticulata. Enligt DFI var föroreningspåverkan betydlig, men då lokalen är starkt försurningspåverkad så fungerar inte indexet och lokalen bedömdes vara obetydligt föroreningspåverkad. DJ-index visade inte på någon föroreningspåverkan.

En ovanlig nattslända noterades; Oligostomis reticulata. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

| Datum | Artantal inkl kval | Individantal per m2 | Shannon-index | ASPT-index | EPT-index | BpHI-max | Surhets-index | Försurnings-påverkan | DFI-index | Förorenings-påverkan | Naturvärde index värde |
|------------|--------------------|---------------------|---------------|------------|-----------|----------|---------------|----------------------|-----------|----------------------|------------------------|
| 2009-09-29 | 19 | 2053 | 2,8 | 5,5 | 8 | 0 | 1 | stark - mkt stark | 4 | obetydlig | 3 allmänt |

| ARTLISTA | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|--------------------------------|---|---|-----|-----|-------|-----|-----|---------|------|
| Provpunkt | | ÖRE-Nvä 052 Skireån | | | | | | | | | |
| Provt.datum 2009-09-29 | | Provtagningskvalitet 95 | | | | | | | | | |
| | | Delprov (ant ind) | | | | | Summa | | | | |
| Känslighetsgrad/funktion | A | B | C | D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ant ind | % |
| RUNDMASKAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Nematoda</i> | 2 | 2 | 1 | | 1 | | | | 1 | 2 | 0,1 |
| VIRVELMASKAR obest | | | | | | | | | | | |
| <i>Turbellaria obest</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Dendrocoelum lacteum</i> | 3 | 3 | 2 | | | 2 | | | | 2 | 0,1 |
| GLATTMASKAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Oligochaeta övriga</i> | | | | 2 | 1 | 5 | | 4 | | 10 | 0,4 |
| KRÄFTDJUR | | | | | | | | | | | |
| <i>Crustacea</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Asellus aquaticus</i> | 1 | 5 | 2 | | 80 | 150 | 103 | 102 | 77 | 512 | 20,0 |
| VATTENKVALSTER | | | | | | | | | | | |
| <i>Hydracarina</i> | 1 | 3 | 2 | | 2 | | | | | 2 | 0,1 |
| DAGSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Ephemeroptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Leptophlebia marginata</i> | 1 | 4 | 2 | | | 1 | | | | 2 | 0,1 |
| <i>Leptophlebia vespertina</i> | 1 | 4 | 3 | | 6 | 3 | | 3 | | 12 | 0,5 |
| <i>Leptophlebia sp.</i> | 1 | 4 | 3 | | | 30 | 205 | 100 | 55 | 390 | 15,2 |
| BÄCKSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Plecoptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Nemoura cinerea</i> | 1 | 5 | 2 | | 214 | 26 | 156 | 54 | 29 | 479 | 18,7 |
| <i>Nemoura sp.</i> | 1 | 5 | 3 | | 2 | 100 | 50 | 25 | 50 | 227 | 8,8 |
| MEGALOPTERA | | | | | | | | | | | |
| <i>Sialis lutaria</i> | 1 | 3 | 2 | | | | | 1 | | 1 | 0,0 |
| NATTSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Trichoptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Plectrocnemia conspersa</i> | 1 | 1 | 3 | | 16 | 15 | 14 | 8 | 4 | 57 | 2,2 |
| <i>Hydropsyche pellucidula</i> | 1 | 1 | 3 | | | | | 1 | | 1 | 0,0 |
| <i>Oligostomis reticulata</i> | 1 | 5 | 5 | 5 | | | | 1 | | 1 | 0,0 |
| <i>Limnephilus sp.</i> | 1 | 5 | 2 | | | | 1 | | | 1 | 0,0 |
| <i>Micropterna lateralis</i> | 2 | 5 | 3 | | 9 | | 1 | | | 10 | 0,4 |
| TVÅVINGAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Diptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Phalacrocerca replicata</i> | 3 | | 4 | | 1 | 1 | 1 | | | 3 | 0,1 |
| <i>Dicranota sp.</i> | 1 | 3 | 2 | | 3 | | | 1 | | 4 | 0,2 |
| <i>Simuliidae</i> | 1 | 1 | 2 | | 503 | 30 | 51 | 20 | 21 | 625 | 24,4 |
| <i>Chironomidae</i> | 1 | 2 | 1 | | 101 | 20 | 26 | 27 | 41 | 215 | 8,4 |
| <i>Ceratopogonidae</i> | 1 | 3 | 1 | | 10 | | | | | 10 | 0,4 |
| ANTAL TAXA (exkl sökprov) | | | | | | | | | | 19 | |
| ANTAL TAXA (inkl sökprov) | | | | | | | | | | 19 | |
| INDIVIDANTAL | | | | | 949 | 383 | 609 | 347 | 278 | 2566 | 100 |
| Individantal/m ² | | | | | | | | | | 2053 | |

| | | |
|--|--|---|
| Vattensystem: MOTALA STRÖM | Vattendrag/namn: Torcksjöbäcken | Provpunktsbeteckning: ÖRE-Nvä024 |
| Provdatum: 2009-10-01 | Koordinater x: 6513388 y: 1437682 | Kommun: Askersund |
| Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: | | |



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Mikael Nyberg **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Sara Björklund **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** Handbok för miljöövervakn. 1996

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m **Vattenhastighet (0-3):** 2
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 1,45 m **Vattennivå:** medel
Vattendragsbredd (våtyta): 1,45 m **Grumlighet:** grumligt
Lokalens medeldjup (provyta): 0,15 m **Färg:** färgat
Lokalens maxdjup (provyta): 0,41 m **Vattentemperatur:** 6,9 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom Täck | | Dom.art |
|---------------|---|--------------|------|----------------|------|---------|
| Findetritus: | 1 | Finsediment: | D3 2 | Över.veg: | 0 | |
| Grovdetritus: | 2 | Sand: | D2 2 | Flytbladsveg: | 0 | |
| Fin död ved: | 1 | Grus: | D1 3 | Långskottsveg: | D1 3 | |
| Grov död ved: | 1 | Fin sten: | 1 | Rosettväxter: | 0 | |
| Utfällningar: | 0 | Grov sten: | 0 | Mossor: | 0 | |
| | | Fina block: | 0 | Makroalger: | 0 | |
| | | Grova block: | 0 | | | |
| | | Häll: | 0 | | | |

Bottentyp: mellan**Kvalprov substr.:** inget kvalprov**Veg utanför delprov:****Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom | Dom.art | Subdom.art |
|------------|------|-------------|---|----------------|---------|------------|
| Lövskog: | 0 | Gräs/äng: | 0 | Träd: | D2 | Gran |
| Barrskog: | 0 | Hed: | 0 | Buskar: | D3 | Pors |
| Blandskog: | D1 0 | Hällmark: | 0 | Gräs/halvgräs: | D1 | |
| Kalhygge: | 0 | Blockmark: | 0 | Annan veg: | | |
| Våtmark: | 0 | Artif mark: | 0 | Övrigt: | | |
| Åker: | 0 | | | | | |

Beskuggning (0-3): 3**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** måttlig - mindre lämplig botten beroende på lätttrölig sandbotten**Provet representativt för den provtagna åsträckan:****Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** Kalkning**styrka:** 1**Påverkan B:****styrka:** 0**Påverkan C:****styrka:** 0**Bedömning av prov från 2009-10-01**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

| Allmänt | | Försurningspåverkan: betydlig | | Föroreningspåverkan: obetydlig | | Naturvärde: allmänt | |
|------------------------|----------|---|----|--|--|-------------------------------|----|
| Artantal: | måttligt | Kriteriepoäng (max 14): | 3p | Indikatorgrupper, renvatten: | | Kriteriepoäng - totalt: | 0p |
| Individtäthet: | måttlig | ----- | | 5 bäcksländesläkten | | | |
| Shannonindex: | högt | Antal taxa: | 1p | 2 dagslände familjer | | | |
| ASPT-index: | högt | Försurn.känslig sländart: | 1p | 1 familj husbyggare | | | |
| EPT-index: | måttligt | Gammarus: | - | Elmis aenea, Limnius volckmari | | | |
| Surhetsindex: | lågt | Bäckbaggar: | 1p | Indikatorgrupper, smutsvatten: | | | |
| DFI-index: | högt | Iglar: | - | Asellus aquaticus | | | |
| Dominerande taxa: | | Musslor: | - | | | | |
| Amphinemura sp., 32% | | Snäckor: | - | | | | |
| Leuctra sp., 21% | | B/P index: | - | | | | |
| Limnius volckmari, 10% | | | | | | | |

Kommentarer:

Artantalet var måttligt. De försurningskänsliga grupperna snäckor, musslor och iglar saknades. Försurningskänsliga sländarter saknades också helt. Lokalen bedömdes enligt indexet vara starkt- mycket starkt försurningspåverkad. Även MISA-index indikerade dålig status. Den sandiga botten kan ha gett ett missvisande resultat. Förekomsten av bäckbaggar, och en relativt rik sländfauna tyder på att försurningspåverkan inte är så stark och bedömningen mildrades till betydlig påverkan.

Föroreningsindex gav 6 poäng vilket motsvarar svag föroreningspåverkan. Troligen föreligger ingen egentlig föroreningspåverkan utan resultatet påverkas av försurningspåverkan samt att bottensubstratet inte är gynnsamt för bottenfauna. Ett flertal renvattenkrävande arter förekom och lokalen bedömdes vara obetydligt föroreningspåverkad. Inga rödlistade eller ovanliga arter noterades. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

| Datum | Artantal inkl kval | Individantal per m2 | Shannon-index | ASPT-index | EPT-index | BpHI-max | Surhets-index | Försurnings-påverkan | DFI-index | Förorenings-påverkan | Naturvärde index värde |
|------------|--------------------|---------------------|---------------|------------|-----------|----------|---------------|----------------------|-----------|----------------------|------------------------|
| 2009-10-01 | 31 | 1147 | 3,3 | 6,2 | 14 | 0 | 3 | betydlig | 6 | obetydlig | 0 allmänt |

| ARTLISTA | | Provpunkt | | ÖRE-Nvä 024 Torsksjöbäcken | | | | | | Provtagningskvalitet | | 85 | |
|-------------------------------------|---|-----------|---|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|----------------------|-------|----|--|
| Provt.datum 2009-10-01 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Delprov | | | | | (ant ind) | | Summa | | |
| Känslighetsgrad/funktion | A | B | C | D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ant ind | % | | |
| RUNDMASKAR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Nematoda</i> | 2 | 2 | 1 | | 1 | | | | | 1 | 0,1 | | |
| GLATTMASKAR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Oligochaeta övriga</i> | | 2 | | | 4 | 1 | | | 4 | 9 | 0,6 | | |
| KRÄFTDJUR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Crustacea</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Asellus aquaticus</i> | 1 | 5 | 2 | | 1 | | | | | 1 | 0,1 | | |
| VATTENKVALSTER | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Hydracarina</i> | 1 | 3 | 2 | | | 3 | | 1 | 2 | 6 | 0,4 | | |
| HOPPSTJÄRTAR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Collembola</i> | 1 | 3 | 1 | | 1 | | | | | 1 | 0,1 | | |
| DAGSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ephemeroptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Heptagenia fuscogrisea</i> | 1 | 4 | 3 | | 2 | 1 | 6 | 7 | | 16 | 1,1 | | |
| <i>Heptagenia sulphurea</i> | 2 | 4 | 4 | | | 2 | | | | 2 | 0,1 | | |
| <i>Leptophlebia marginata</i> | 1 | 4 | 2 | | 2 | | 1 | | | 3 | 0,2 | | |
| <i>Leptophlebia vespertina</i> | 1 | 4 | 3 | | 10 | | 8 | | | 18 | 1,3 | | |
| <i>Leptophlebia sp.</i> | 1 | 4 | 3 | | 2 | | | 2 | 10 | 14 | 1,0 | | |
| BÄCKSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Plecoptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Protonemura meyeri</i> | 1 | 5 | 4 | | | 2 | | | | 2 | 0,1 | | |
| <i>Amphinemura sp.</i> | 1 | 5 | 3 | | 91 | 270 | 58 | 33 | 6 | 458 | 32,0 | | |
| <i>Nemoura avicularis</i> | 1 | 5 | 4 | | 53 | 21 | 15 | 37 | 7 | 133 | 9,3 | | |
| <i>Nemoura cinerea</i> | 1 | 5 | 2 | | | 1 | | | | 1 | 0,1 | | |
| <i>Leuctra sp.</i> | 1 | 5 | 4 | | 40 | 150 | 40 | 60 | 8 | 298 | 20,8 | | |
| <i>Isoperla difformis</i> | 1 | 3 | 4 | | | 1 | | | | 1 | 0,1 | | |
| TROLLSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Odonata</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cordulegaster boltoni</i> | 1 | 3 | 4 | | 1 | 6 | 1 | | | 8 | 0,6 | | |
| SKALBAGGAR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Coleoptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Hydraena gracilis</i> | 3 | 5 | 3 | | | 8 | 2 | | | 10 | 0,7 | | |
| <i>Elmis aenea</i> | 2 | 4 | 4 | | 2 | 1 | 1 | | | 4 | 0,3 | | |
| <i>Limnius volckmari</i> | 2 | 4 | 4 | | 61 | 51 | 14 | 12 | | 138 | 9,6 | | |
| <i>Oulimnius tuberculatus</i> | 3 | 4 | 3 | | 5 | 6 | 11 | | 5 | 27 | 1,9 | | |
| <i>Oulimnius sp.</i> | 3 | 4 | 3 | | 51 | 13 | 19 | 4 | 8 | 95 | 6,6 | | |
| NATTSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Trichoptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Polycentropodidae</i> | 1 | 1 | 2 | | 2 | | | 4 | 2 | 8 | 0,6 | | |
| <i>Polycentropus flavomaculatus</i> | 1 | 1 | 3 | | 18 | 3 | 12 | 5 | 5 | 43 | 3,0 | | |
| <i>Hydropsyche angustipennis</i> | 2 | 1 | 3 | | | 1 | | | | 1 | 0,1 | | |
| <i>Hydropsyche siitalai</i> | 1 | 1 | 2 | | 1 | 46 | | 2 | | 49 | 3,4 | | |
| <i>Limnephilidae</i> | 1 | 5 | 2 | | 2 | 2 | | 2 | | 6 | 0,4 | | |
| TVÄVINGAR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Diptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eloeophila sp.</i> | | 3 | | | 1 | 6 | 3 | 3 | | 13 | 0,9 | | |
| <i>Neolimnomyia sp.</i> | | 3 | | | 1 | 3 | 1 | | | 5 | 0,3 | | |
| <i>Dicranota sp.</i> | 1 | 3 | 2 | | 1 | 1 | 2 | | | 4 | 0,3 | | |
| <i>Simuliidae</i> | 1 | 1 | 2 | | 7 | 20 | 1 | | | 28 | 2,0 | | |
| <i>Chironomidae</i> | 1 | 2 | 1 | | 5 | 1 | 5 | 5 | 7 | 23 | 1,6 | | |
| <i>Ceratopogonidae</i> | 1 | 3 | 1 | | 1 | 4 | | | | 5 | 0,3 | | |
| <i>Empididae</i> | 2 | 3 | 3 | | | | 1 | 1 | | 2 | 0,1 | | |
| ANTAL TAXA (exkl sökprov) | | | | | | | | | | 31 | | | |
| ANTAL TAXA (inkl sökprov) | | | | | | | | | | 31 | | | |
| INDIVIDANTAL | | | | | 366 | 624 | 201 | 178 | 64 | 1433 | 100 | | |
| Individantal/m ² | | | | | | | | | | 1147 | | | |

| | | |
|--|--|---|
| Vattensystem: MOTALA STRÖM | Vattendrag/namn: Tosjöbäcken, södra | Provpunktsbeteckning: ÖRE-Ysu002 |
| Provdatum: 2009-09-30 | Koordinater x: 6529216 y: 1485620 | Kommun: Hallsberg |
| Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: | | |



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Mikael Nyberg **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** Handbok för miljöövervakn. 1996

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m **Vattenhastighet (0-3):** 1
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 1,25 m **Vattennivå:** medel
Vattendragsbredd (våtyta): 1,25 m **Grumlighet:** grumligt
Lokalens medeldjup (provyta): 0,23 m **Färg:** färgat
Lokalens maxdjup (provyta): 0,35 m **Vattentemperatur:** 8,4 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom Täck | | Dom.art |
|---------------|---|--------------|------|----------------|------|---------|
| Findetritus: | 1 | Finsediment: | D2 2 | Över.v.veg: | D1 1 | |
| Grovdetritus: | 2 | Sand: | D1 3 | Flytbladsveg: | D3 1 | |
| Fin död ved: | 1 | Grus: | D3 2 | Långskottsveg: | 0 | |
| Grov död ved: | 1 | Fin sten: | 1 | Rosettväxter: | D2 1 | |
| Utfällningar: | 0 | Grov sten: | 1 | Mossor: | 0 | |
| | | Fina block: | 0 | Makroalger: | 0 | |
| | | Grova block: | 0 | | | |
| | | Häll: | 0 | | | |

Bottentyp: mellan**Kvalprov substr.:** inget kvalprov**Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom | Dom.art | Subdom.art |
|------------|------|-------------|---|----------------|---------|------------|
| Lövskog: | 0 | Gräs/äng: | 0 | Träd: | D2 | Rönn |
| Barrskog: | 0 | Hed: | 0 | Buskar: | | |
| Blandskog: | 0 | Hällmark: | 0 | Gräs/halvgräs: | D1 | |
| Kalhygge: | 0 | Blockmark: | 0 | Annan veg: | | |
| Våtmark: | 0 | Artif mark: | 0 | Övrigt: | | |
| Åker: | D1 0 | | 0 | | | |

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** måttlig - mindre lämplig botten beroende på lätttrörlig sandbotten**Provet representativt för den provtagna åsträckan:****Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** jordbruk**styrka:** 1**Påverkan B:****styrka:** 0**Påverkan C:****styrka:** 0**Bedömning av prov från 2009-09-30**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

| Allmänt | | Försurningspåverkan: betydlig | | Föroreningspåverkan: obetydlig | | Naturvärde: allmänt | |
|-------------------------|-------------|---|----|--|--|-------------------------------|----|
| Artantal: | måttligt | Kriteriepoäng (max 14): | 5p | Indikatorgrupper, revvatten: | | Kriteriepoäng - totalt: | 0p |
| Individtäthet: | måttlig | ----- | | 3 bäcksländesläkten | | | |
| Shannonindex: | högt | Antal taxa: | 1p | 2 dagslände familjer | | | |
| ASPT-index: | högt | Försurn.känslig sländart: | 2p | 4 familjer husbyggare | | | |
| EPT-index: | måttligt | Gammarus: | - | Elmis aenea, Limnius volckmari | | | |
| Surhetsindex: | måttligt | Bäckbaggar: | 1p | Indikatorgrupper, smutsvatten: | | | |
| DFI-index: | mycket högt | Iglar: | - | Asellus aquaticus | | | |
| Dominerande taxa: | | Musslor: | 1p | | | | |
| Chironomidae, 34% | | Snäckor: | - | | | | |
| Limnius volckmari, 15% | | B/P index: | - | | | | |
| Nemoura avicularis, 12% | | | | | | | |

Kommentarer:

Artantalet var måttligt, liksom individantalet. Snäckor och iglar saknades i proverna. Lokalen bedömdes vara betydligt försurningspåverkad, bl a beroende på frånvaro av känsligare sländor. Enda undantaget var nattsländan Molannodes tinctus, som dock endast påträffades i ett exemplar. Bäckvattenbaggar var rikligt förekommande. Bedömningen är osäker eftersom lokalen har en lugnflytande karaktär och lätttrörlig sandbotten, vilket troligen påverkat resultatet negativt. MISA-index visade på en måttlig surhet.

Föroreningsgraden var obetydlig enligt DFI-indexet.

Inga ovanliga eller rödlistade arter hittades och naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

| Datum | Artantal inkl kval | Individantal per m2 | Shannon- index | ASPT- index | EPT- index | BpHI- max | Surhets- index | Försurnings- påverkan | DFI- index | Förorenings- påverkan | Naturvärde index värde |
|------------|-----------------------|------------------------|-------------------|----------------|---------------|--------------|-------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|---------------------------|
| 2009-09-30 | 32 | 748 | 3,2 | 6,2 | 15 | 8 | 5 | betydlig | 7 | obetydlig | 0 allmänt |

| ARTLISTA | | Provpunkt | | ÖRE-Ysu 002 Tosjöbäcken, södra | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|-----------|---|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|------|
| Provt.datum 2009-09-30 | | | | Provtagningskvalitet | | | | | 91 | | |
| | | | | Delprov (ant ind) | | | | | Summa | | |
| Känslighetsgrad/funktion | A | B | C | D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ant ind | % |
| RUNDMASKAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Nematoda</i> | 2 | 2 | 1 | | 1 | | | | | 1 | 0,1 |
| GLATTMASKAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Oligochaeta övriga</i> | | 2 | | | | | | 7 | 2 | 9 | 1,0 |
| MUSLOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Bivalvia</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Pisidium</i> sp. | 1 | 1 | 2 | | | | 1 | 1 | | 2 | 0,2 |
| KRÄFTDJUR | | | | | | | | | | | |
| <i>Crustacea</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Asellus aquaticus</i> | 1 | 5 | 2 | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 7 | 0,7 |
| DAGSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Ephemeroptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Leptophlebia marginata</i> | 1 | 4 | 2 | | 3 | 10 | 5 | 7 | | 25 | 2,7 |
| <i>Leptophlebia</i> sp. | 1 | 4 | 3 | | 8 | 13 | 10 | | 4 | 35 | 3,7 |
| <i>Baetis niger</i> | 2 | 4 | 3 | | 15 | 12 | 33 | 4 | 17 | 81 | 8,7 |
| <i>Baetis rhodani</i> | 2 | 4 | 2 | | | | 1 | | 1 | 2 | 0,2 |
| BÄCKSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Plecoptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Nemoura avicularis</i> | 1 | 5 | 4 | | 21 | 38 | 17 | 30 | 6 | 112 | 12,0 |
| <i>Leuctra hippopus</i> | 1 | 5 | 4 | | 17 | | | | | 17 | 1,8 |
| <i>Isoperla difformis</i> | 1 | 3 | 4 | | | 1 | | | | 1 | 0,1 |
| TROLLSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Odonata</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Calopteryx virgo</i> | 3 | 3 | 3 | | 2 | | | | | 2 | 0,2 |
| <i>Calopteryx</i> sp. | 3 | 3 | 3 | | | | 2 | | | 2 | 0,2 |
| <i>Cordulegaster boltoni</i> | 1 | 3 | 4 | | 4 | 7 | 1 | 3 | 1 | 16 | 1,7 |
| SKINNBAGGAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Heteroptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Callicorixa praeusta</i> | 1 | 3 | 3 | | | | 1 | | | 1 | 0,1 |
| <i>Hesperocorixa linnaei</i> | | 3 | | | 1 | | 1 | | | 2 | 0,2 |
| SKALBAGGAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Coleoptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Hydraena gracilis</i> | 3 | 5 | 3 | | | | | | 1 | 1 | 0,1 |
| <i>Elmis aenea</i> | 2 | 4 | 4 | | | | 2 | | 1 | 3 | 0,3 |
| <i>Limnius volckmari</i> | 2 | 4 | 4 | | 11 | 40 | 15 | 20 | 57 | 143 | 15,3 |
| <i>Oulimnius</i> sp. | 3 | 4 | 3 | | | 1 | | 1 | | 2 | 0,2 |
| NATTSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Trichoptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Lype phaeopa</i> | 2 | 2 | 4 | | | 1 | | 4 | | 5 | 0,5 |
| <i>Polycentropus flavomaculatus</i> | 1 | 1 | 3 | | | | 1 | 1 | | 2 | 0,2 |
| <i>Polycentropus irroratus</i> | 1 | 1 | 3 | | | 1 | | 1 | | 2 | 0,2 |
| <i>Hydropsyche angustipennis</i> | 2 | 1 | 3 | | 1 | | | | | 1 | 0,1 |
| <i>Hydropsyche siltalai</i> | 1 | 1 | 2 | | 4 | 2 | 2 | 10 | | 18 | 1,9 |
| <i>Agapetus ochripes</i> | 2 | 4 | 3 | | | 1 | | | | 1 | 0,1 |
| <i>Oxyethira</i> sp. | 1 | 4 | 3 | | | | 2 | | | 2 | 0,2 |
| Limnephilidae | 1 | 5 | 2 | | 8 | 5 | | 6 | | 19 | 2,0 |
| <i>Glyptotaelius pellucidus</i> | 1 | 5 | 3 | | 3 | | | | | 3 | 0,3 |
| <i>Molannodes tinctus</i> | 3 | 5 | 4 | | | 1 | | | | 1 | 0,1 |
| TVÅVINGAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Diptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Eloeophila</i> sp. | | 3 | | | 1 | | 1 | 1 | | 3 | 0,3 |
| <i>Dicranota</i> sp. | 1 | 3 | 2 | | | | | | 1 | 1 | 0,1 |
| Simuliidae | 1 | 1 | 2 | | 1 | 8 | 7 | 25 | 50 | 91 | 9,7 |
| Chironomidae | 1 | 2 | 1 | | 80 | 20 | 63 | 51 | 100 | 314 | 33,6 |
| Ceratopogonidae | 1 | 3 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 8 | 0,9 |
| ANTAL TAXA (exkl sökprov) | | | | | | | | | | 32 | |
| ANTAL TAXA (inkl sökprov) | | | | | | | | | | 32 | |
| INDIVIDANTAL | | | | | 182 | 163 | 168 | 178 | 244 | 935 | 100 |
| Individantal/m ² | | | | | | | | | | 748 | |

| | | |
|--|---|---|
| Vattensystem: MOTALA STRÖM | Vattendrag/namn: Örgavlabäcken | Provpunktsbeteckning: ÖRE-Fin033 |
| Provdatum: 2009-10-01 | Koordinater x: 6529112 y: 1464468 | Kommun: Askersund |
| Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: | | |



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Mikael Nyberg **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** Handbok för miljöövervakn. 1996

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m **Vattenhastighet (0-3):** 1
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 3,3 m **Vattennivå:** medel
Vattendragsbredd (våtyta): 3,3 m **Grumlighet:** klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,36 m **Färg:** färgat
Lokalens maxdjup (provyta): 0,55 m **Vattentemperatur** 9 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom Täck | | Dom.art |
|---------------|---|--------------|------|----------------|------|---------|
| Findetritus: | 2 | Finsediment: | D1 3 | Överv.veg: | 1 | |
| Grovdetritus: | 3 | Sand: | 0 | Flytbladsveg: | D2 1 | |
| Fin död ved: | 2 | Grus: | 0 | Långskottsveg: | 0 | |
| Grov död ved: | 1 | Fin sten: | 0 | Rosettväxter: | D3 1 | |
| Utfällningar: | 0 | Grov sten: | 0 | Mossor: | 0 | |
| | | Fina block: | 0 | Makroalger: | D1 2 | |
| | | Grova block: | 0 | | | |
| | | Häll: | 0 | | | |

Bottentyp: mjuk**Kvalprov substr.:** inget kvalprov**Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom | Dom.art | Subdom.art |
|------------|------|-------------|------|----------------|---------|------------|
| Lövskog: | 0 | Gräs/äng: | D1 0 | Träd: | D1 | Björk Gran |
| Barrskog: | 0 | Hed: | 0 | Buskar: | | |
| Blandskog: | D2 0 | Hällmark: | 0 | Gräs/halvgräs: | D2 | |
| Kalhygge: | 0 | Blockmark: | 0 | Annan veg: | | |
| Våtmark: | 0 | Artif mark: | 0 | Övrigt: | | |
| Åker: | 0 | | 0 | | | |

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** dålig - Mindre lämplig botten, beroende på mjukbotten**Provet representativt för den provtagna åsträckan:****Påverkan A:** kanal**styrka:** 1**Påverkan B:****styrka:** 0**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan C:****styrka:** 0**Bedömning av prov från 2009-10-01**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

| Allmänt | | Försurningspåverkan: obetydlig | | Föroreningspåverkan: måttlig | | Naturvärde: allmänt | |
|--------------------------------|--|--|--|--|--|-------------------------------|--|
| Artantal: lågt | | Kriteriepoäng (max 14): 8p | | Indikatorgrupper, renvatten: | | Kriteriepoäng - totalt: 0p | |
| Individtäthet: måttlig | | ----- | | 1 bäcksländesläkte | | | |
| Shannonindex: måttligt | | Antal taxa: - | | 4 dagslände familjer | | | |
| ASPT-index: måttligt | | Försurn.känslig sländart: 3p | | 2 familjer husbyggare | | | |
| EPT-index: lågt | | Gammarus: 3p | | Gammarus, Limnius volckmari | | | |
| Surhetsindex: högt | | Bäckbaggar: 1p | | Indikatorgrupper, smutsvatten: | | | |
| DFI-index: måttligt | | Iglar: 1p | | Asellus aquaticus, Erpobdella, Sialis | | | |
| Dominerande taxa: | | Musslor: - | | | | | |
| Neureclipsis bimaculata, 34% | | Snäckor: - | | | | | |
| Chironomidae, 29% | | B/P index: - | | | | | |
| Hydropsyche angustipennis, 20% | | | | | | | |

Kommentarer:

Artantalet var lågt. Alla viktiga djurgrupper noterades förutom snäckor och musslor. Förekomsten av tre mycket försurningskänsliga dagsländor; Ephemera danica, Caenis horaria och Caenis luctuosa, bidrog till att lokalen bedömdes vara obetydligt påverkad av försurning. Förutsättningarna för renvattenkrävande arter var inte de bästa då botten huvudsakligen bestod av finsediment. Detta försvårar bedömningen. Föroreningsindex gav 5 poäng vilket motsvarar måttlig föroreningspåverkan. Enligt DJ-index hade lokalen en hög status avseende näringspåverkan

Inga rödlistade eller ovanliga arter noterades. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

| Datum | Artantal inkl kval | Individantal per m2 | Shannon-index | ASPT-index | EPT-index | BpHI-max | Surhets-index | Försurnings-påverkan | DFI-index | Förorenings-påverkan | Naturvärde index värde |
|------------|--------------------|---------------------|---------------|------------|-----------|----------|---------------|----------------------|-----------|----------------------|------------------------|
| 2009-10-01 | 22 | 821 | 2,5 | 5,9 | 10 | 10 | 8 | obetydlig | 5 | måttlig | 0 allmänt |

| ARTLISTA | | | | | | | | | | Provpunkt | | ÖRE-Fin 033 | | Örgavlabäcken | |
|----------------------------------|---|---|---|---|----------------------|-----|-----|----|-----|-----------|------|-------------|--|---------------|--|
| Provt.datum 2009-10-01 | | | | | Provtagningskvalitet | | | | | 92 | | | | | |
| | | | | | Delprov | | | | | (ant ind) | | Summa | | | |
| Känslighetsgrad/funktion | A | B | C | D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ant ind | % | | | | |
| POLYDJUR | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Hydrozoa obest</i> | 3 | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| Hydridae | 3 | | 1 | | | | 1 | | 1 | 2 | 0,2 | | | | |
| RUNDMASKAR | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Nematoda</i> | 2 | 2 | 1 | | | 5 | | | | 5 | 0,5 | | | | |
| GLATTMASKAR | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Oligochaeta övriga</i> | | 2 | | | 40 | 10 | 6 | 4 | 2 | 62 | 6,0 | | | | |
| IGLAR | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Hirudinea</i> | | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Erpobdella octoculata</i> | 1 | 3 | 2 | | | 2 | 2 | 2 | | 6 | 0,6 | | | | |
| KRÄFTDJUR | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Crustacea</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Asellus aquaticus</i> | 1 | 5 | 2 | | 17 | 1 | 21 | 1 | 5 | 45 | 4,4 | | | | |
| <i>Gammarus pulex</i> | 4 | 5 | 2 | | | 3 | | 1 | 8 | 12 | 1,2 | | | | |
| DAGSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ephemeroptera</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ephemera danica</i> | 5 | 2 | 3 | | | | 1 | | 2 | 3 | 0,3 | | | | |
| <i>Ephemera sp.</i> | 4 | 2 | 3 | | 1 | | | | | 1 | 0,1 | | | | |
| <i>Caenis horaria</i> | 4 | 4 | 3 | | | 1 | 2 | | | 3 | 0,3 | | | | |
| <i>Caenis luctuosa</i> | 4 | 4 | 3 | | 1 | | 1 | 1 | | 3 | 0,3 | | | | |
| <i>Heptagenia fuscogrisea</i> | 1 | 4 | 3 | | | | 1 | | | 1 | 0,1 | | | | |
| <i>Leptophlebia marginata</i> | 1 | 4 | 2 | | 2 | | | | | 2 | 0,2 | | | | |
| BÄCKSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Plecoptera</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Nemoura avicularis</i> | 1 | 5 | 4 | | | 2 | | | | 2 | 0,2 | | | | |
| TROLLSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Odonata</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Somatochlora metallica</i> | 2 | 3 | 3 | | | | | | 1 | 1 | 0,1 | | | | |
| SKALBAGGAR | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Coleoptera</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Limnius volckmari</i> | 2 | 4 | 4 | | | | | 1 | | 1 | 0,1 | | | | |
| MEGALOPTERA | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Sialis lutaria</i> | 1 | 3 | 2 | | | | 8 | 4 | 5 | 17 | 1,7 | | | | |
| <i>Sialis lutaria-gr.</i> | 1 | 3 | 2 | | 6 | | | | | 6 | 0,6 | | | | |
| NATTSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Trichoptera</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Neureclipsis bimaculata</i> | 1 | 1 | 2 | | 111 | 83 | 35 | 22 | 95 | 346 | 33,7 | | | | |
| <i>Hydropsyche angustipennis</i> | 2 | 1 | 3 | | 54 | 61 | 10 | 6 | 71 | 202 | 19,7 | | | | |
| Limnephilidae | 1 | 5 | 2 | | 2 | | | 1 | | 3 | 0,3 | | | | |
| <i>Glyptotaelius pellucidus</i> | 1 | 5 | 3 | | | | | | 1 | 1 | 0,1 | | | | |
| <i>Athripsodes cinereus</i> | 3 | 5 | 3 | | | 1 | | 1 | | 2 | 0,2 | | | | |
| <i>Athripsodes sp.</i> | 2 | 5 | 3 | | | | | | 2 | 2 | 0,2 | | | | |
| TVÅVINGAR | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Diptera</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chironomidae | 1 | 2 | 1 | | 78 | 50 | 40 | 25 | 103 | 296 | 28,8 | | | | |
| Tabanidae | 3 | 3 | 2 | | 1 | | 1 | | | 2 | 0,2 | | | | |
| ANTAL TAXA (exkl sökprov) | | | | | | | | | | 22 | | | | | |
| ANTAL TAXA (inkl sökprov) | | | | | | | | | | 22 | | | | | |
| INDIVIDANTAL | | | | | 313 | 219 | 129 | 69 | 296 | 1026 | 100 | | | | |
| Individantal/m ² | | | | | | | | | | 821 | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Vattensystem: GÖTA ÄLV | Vattendrag/namn: Håkanbolbäcken, elfiske | Provpunktsbeteckning: ÖRE-Gul030 |
| Provdatum: 2009-09-23 | Koordinater x: 6563600 y: 1418750 | Kommun: Degerfors |
| Lokaltyp: Bäck | Naturligt/grävt: naturligt | Läge: |

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Provtagning: Daniel Bergdahl | Antal prov: 5 | Tid/prov (s): 60 |
| Sortering: Maja Holmström | Separerade prover: Ja | Provsträcka (m): 1 |
| Artbestämning: Cecilia Holmström | Metod: Handbok för miljöövervakn. 1996 | |

| | | | |
|---|-------|-------------------------------|-------------|
| Lokalens längd (normalt 10 m): | 10 m | Vattenhastighet (0-3): | 1 |
| Lokalens bredd (provyta, uppsk): | 2 m | Vattennivå: | låg |
| Vattendragsbredd (våtyta): | 2 m | Grunlighet: | grumligt |
| Lokalens medeldjup (provyta): | 0,3 m | Färg: | starkt färg |
| Lokalens maxdjup (provyta): | 0,5 m | Vattentemperatur | 12,3 °C |

Bottensubstrat och vegetation på provytan

| | Dom | Täck | | Dom | Täck | | Dom | Täck | Dom.art |
|---------------|-----|------|--------------|-----|------|----------------|-----|------|---------|
| Findetritus: | | 0 | Finsediment: | | 0 | Överveg: | | 0 | |
| Grovdetritus: | | 2 | Sand: | | 0 | Flytbladsveg: | | 0 | |
| Fin död ved: | | 1 | Grus: | D2 | 2 | Långskottsveg: | | 0 | |
| Grov död ved: | | 0 | Fin sten: | | 0 | Rosettväxter: | | 0 | |
| Utfällningar: | | 0 | Grov sten: | | 2 | Mossor: | D1 | 2 | |
| | | | Fina block: | D1 | 3 | Makroalger: | D2 | 1 | |
| | | | Grova block: | D3 | 2 | | | | |
| | | | Häll: | | 0 | | | | |

Bottentyp: mellan

Kvalprov substr.: kvalprov taget

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

| | Dom | Täck | | Dom | Täck |
|------------|-----|------|-------------|-----|------|
| Lövskog: | D1 | 0 | Gräs/äng: | D2 | 0 |
| Barrskog: | | 0 | Hed: | | 0 |
| Blandskog: | | 0 | Hällmark: | | 0 |
| Kalhygge: | | 0 | Blockmark: | | 0 |
| Våtmark: | | 0 | Artif mark: | | 0 |
| Åker: | | 0 | | | 0 |

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

| | Dom | Dom.art | Subdom.art |
|----------------|-----|---------|------------|
| Träd: | D1 | Al | Sälg |
| Buskar: | | | |
| Gräs/halvgräs: | | | |
| Annan veg: | | | |
| Övrigt: | | | |

Beskuggning (0-3): 3

Dom. markanvändning:

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan:

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: Reglering **styrka:** 1

Påverkan B: Kalkning **styrka:** 1

Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2009-09-23*Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

| Allmänt | | Försurningspåverkan: måttlig | | Föroreningspåverkan: svag | | Naturvärde: allmänt | |
|---------------------------|----------|--|----|-------------------------------------|--|-------------------------------|----|
| Artantal: | måttligt | Kriteriepoäng (max 14): | 6p | Indikatorgrupper, renvatten: | | Kriteriepoäng - totalt: | 0p |
| Individtäthet: | måttlig | ----- | | 3 bäcksländesläkten | | | |
| Shannonindex: | högt | Antal taxa: | 1p | 2 dagslände familjer | | | |
| ASPT-index: | lågt | Försurn.känslig sländart: | 2p | 1 familj husbyggare | | | |
| EPT-index: | måttligt | Gammarus: | - | Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, | | | |
| Surhetsindex: | måttligt | Bäckbaggar: | 1p | Limnius volckmari | | | |
| DFI-index: | högt | Iglar: | 1p | Indikatorgrupper, smutsvatten: | | | |
| Dominerande taxa: | | Musslor: | 1p | Asellus aquaticus, Erpobdella | | | |
| Amphinemura sp., 35% | | Snäckor: | - | | | | |
| Hydropsyche siltalai, 14% | | B/P index: | - | | | | |
| Asellus aquaticus, 13% | | | | | | | |

Kommentarer:

Antalet arter var måttligt. Alla viktiga djurgrupper noterades förutom snäckor. En relativt försurningskänslig nattslända, Rhyacophila fasciata, noterades. I övrigt saknades försurningskänsliga sländarter. Försurningspåverkan bedömdes vara måttlig.

En relativt stor mängd smutsvattenindikerande sötvattensgråsguggor, Asellus aquticus, noterades och föroreningspåverkan bedömdes vara svag.

Inga rödlistade eller ovanliga arter noterades. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

| Datum | Artantal inkl kval | Individantal per m2 | Shannon- index | ASPT- index | EPT- index | BpHI- max | Surhets- index | Försurnings- påverkan | DFI- index | Förorenings- påverkan | Naturvärde index värde |
|------------|-----------------------|------------------------|-------------------|----------------|---------------|--------------|-------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|---------------------------|
| 1997-09-15 | 28 | 476 | 2,8 | 4,6 | 8 | 8 | 5 | | 4 | | 0 |
| 2003-09-10 | 35 | 1726 | 3,3 | 4,9 | 15 | 8 | 7 | | 4 | | 6 |
| 2009-09-23 | 28 | 782 | 3,3 | 4,9 | 13 | 8 | 6 | måttlig | 6 | svag | 0 allmänt |

| ARTLISTA | | Provpunkt | | ÖRE-Gul 030 Håkanbolbäcken | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|-----------|---|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|------|
| Provt.datum 2009-09-23 | | | | Provtagningskvalitet | | | | | 97 | | |
| | | | | Delprov (ant ind) | | | | | Summa | | |
| Känslighetsgrad/funktion | A | B | C | D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ant ind | % |
| GLATTMASKAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Oligochaeta</i> övriga | | 2 | | | 5 | | 3 | 1 | 4 | 13 | 1,3 |
| <i>Eiseniella tetraedra</i> | 2 | 2 | 3 | | 1 | | 1 | | 1 | 3 | 0,3 |
| IGLAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Hirudinea</i> | | 3 | | | | | | | | | |
| <i>Erpobdella octoculata</i> | 1 | 3 | 2 | | 1 | | | | 3 | 4 | 0,4 |
| MUSSLOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Bivalvia</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Pisidium</i> sp. | 1 | 1 | 2 | | 5 | 11 | 14 | 1 | 2 | 33 | 3,4 |
| KRÄFTDJUR | | | | | | | | | | | |
| <i>Crustacea</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Asellus aquaticus</i> | 1 | 5 | 2 | | 8 | 27 | 30 | 7 | 52 | 124 | 12,7 |
| VATTENKVALSTER | | | | | | | | | | | |
| <i>Hydracarina</i> | 1 | 3 | 2 | | | 1 | 1 | | | 2 | 0,2 |
| DAGSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Ephemeroptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Leptophlebia</i> sp. | 1 | 4 | 3 | | | | | 3 | | 3 | 0,3 |
| <i>Baetis niger</i> | 2 | 4 | 3 | | 6 | 1 | 1 | 6 | 1 | 15 | 1,5 |
| <i>Baetis rhodani</i> | 2 | 4 | 2 | | 25 | 11 | 13 | 18 | 3 | 70 | 7,2 |
| BÄCKSLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Plecoptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Protonemura meyeri</i> | 1 | 5 | 4 | | 1 | 1 | | 3 | 1 | 6 | 0,6 |
| <i>Amphinemura borealis</i> | 1 | 5 | 4 | | 5 | | | | | 5 | 0,5 |
| <i>Amphinemura</i> sp. | 1 | 5 | 3 | | 66 | 50 | 100 | 45 | 77 | 338 | 34,6 |
| <i>Nemoura avicularis</i> | 1 | 5 | 4 | | | 1 | 1 | | | 2 | 0,2 |
| SKALBAGGAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Coleoptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Hydraena gracilis</i> | 3 | 5 | 3 | | | | | 1 | | 1 | 0,1 |
| <i>Elodes</i> sp. | 2 | 4 | 2 | | 1 | 9 | 2 | 1 | 2 | 15 | 1,5 |
| <i>Elmis aenea</i> | 2 | 4 | 4 | | 1 | | | 2 | | 3 | 0,3 |
| <i>Limnius volckmari</i> | 2 | 4 | 4 | | 15 | 2 | 7 | 1 | 5 | 30 | 3,1 |
| NATTLÄNDOR | | | | | | | | | | | |
| <i>Trichoptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Rhyacophila fasciata</i> | 3 | 3 | 3 | | 1 | | 3 | | 3 | 7 | 0,7 |
| <i>Rhyacophila</i> sp. | 1 | 3 | 3 | | 3 | 3 | | 1 | 1 | 8 | 0,8 |
| Polycentropodidae | 1 | 1 | 2 | | | | | 1 | | 1 | 0,1 |
| <i>Plectrocnemia conspersa</i> | 1 | 1 | 3 | | | 1 | | | | 1 | 0,1 |
| <i>Polycentropus flavomaculatus</i> | 1 | 1 | 3 | | 18 | 15 | 23 | 7 | 1 | 64 | 6,6 |
| <i>Polycentropus irroratus</i> | 1 | 1 | 3 | | 2 | 2 | | | | 4 | 0,4 |
| <i>Hydropsyche angustipennis</i> | 2 | 1 | 3 | | | | 1 | | 6 | 7 | 0,7 |
| <i>Hydropsyche siltalai</i> | 1 | 1 | 2 | | 8 | 48 | 24 | 12 | 47 | 139 | 14,2 |
| Limnephilidae | 1 | 5 | 2 | | | | | 1 | | 1 | 0,1 |
| TVÅVINGAR | | | | | | | | | | | |
| <i>Diptera</i> | | | | | | | | | | | |
| <i>Eloeophila</i> sp. | | 3 | | | 1 | | | | | 1 | 0,1 |
| Simuliidae | 1 | 1 | 2 | | 1 | 6 | 3 | 13 | 2 | 25 | 2,6 |
| Chironomidae | 1 | 2 | 1 | | 11 | 14 | 18 | 1 | | 44 | 4,5 |
| Ceratopogonidae | 1 | 3 | 1 | | 1 | | | | 1 | 2 | 0,2 |
| Empididae | 2 | 3 | 3 | | | 1 | 3 | 1 | 1 | 6 | 0,6 |
| ANTAL TAXA (exkl sökprov) | | | | | | | | | | 28 | |
| ANTAL TAXA (inkl sökprov) | | | | | | | | | | 28 | |
| INDIVIDANTAL | | | | | 186 | 204 | 248 | 126 | 213 | 977 | 100 |
| Individantal/m ² | | | | | | | | | | 782 | |

| | | |
|---|--|---|
| Vattensystem: GÖTA ÄLV | Vattendrag/namn: Imälven, elfiske | Provpunktsbeteckning: ÖRE-Gul105 |
| Provdatum: 2009-09-14 | Koordinater x: 6579250 y: 1431350 | Kommun: Karlskoga |
| Lokaltyp: Bäck | Naturligt/grävt: naturligt | Läge: |



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Mikael Nyberg **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Jan Pröjts **Metod:** Handbok för miljöövervakn. 1996

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m **Vattenhastighet (0-3):** 3
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 11,6 m **Vattennivå:** medel
Vattendragsbredd (våyta): 11,6 m **Grumlighet:** grumligt
Lokalens medeldjup (provyta): 0,22 m **Färg:** starkt färg
Lokalens maxdjup (provyta): 0,35 m **Vattentemperatur** 14,1 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom Täck | | Dom.art |
|---------------|---|--------------|------|----------------|------|---------|
| Findetritus: | 1 | Finsediment: | 1 | Överveg: | 1 | |
| Grovdetritus: | 2 | Sand: | 2 | Flytbladsveg: | 0 | |
| Fin död ved: | 1 | Grus: | D1 3 | Långskottsveg: | 0 | |
| Grov död ved: | 0 | Fin sten: | D2 2 | Rosettväxter: | D3 1 | |
| Utfällningar: | 0 | Grov sten: | D3 2 | Mossor: | D2 2 | |
| | | Fina block: | 1 | Makroalger: | D1 2 | |
| | | Grova block: | 0 | | | |
| | | Häll: | 0 | | | |

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:** kvalprov taget**Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom | Dom.art | Subdom.art |
|------------|------|-------------|------|----------------|---------|------------|
| Lövskog: | D1 0 | Gräs/äng: | 0 | Träd: | D3 | Klibbal |
| Barrskog: | 0 | Hed: | 0 | Buskar: | D2 | |
| Blandskog: | 0 | Hällmark: | 0 | Gräs/halvgräs: | D1 | |
| Kalhygge: | 0 | Blockmark: | 0 | Annan veg: | | |
| Våtmark: | 0 | Artif mark: | D2 0 | Övrigt: | | |
| Åker: | 0 | | 0 | | | |

Beskuggning (0-3): 0**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:****Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** reglering**styrka:** 1**Påverkan B:****styrka:** 0**Påverkan C:****styrka:** 0**Bedömning av prov från 2009-09-14**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

| Allmänt | | Försurningspåverkan: obetydlig | | Föroreningspåverkan: obetydlig | | Naturvärde: allmänt | |
|-------------------|-------------|--|----|--|--|-------------------------------|----|
| Artantal: | högt | Kriteriepoäng (max 14): | 8p | Indikatorgrupper, renvatten: | | Kriteriepoäng - totalt: | 0p |
| Individtäthet: | måttlig | ----- | | Virvelmaskar | | | |
| Shannonindex: | måttligt | Antal taxa: | 1p | 4 bäcksländesläkten | | | |
| ASPT-index: | högt | Försurn.känslig sländart: | 3p | 4 dagslände familjer | | | |
| EPT-index: | måttligt | Gammarus: | - | 4 familjer husbyggare | | | |
| Surhetsindex: | högt | Bäckbaggar: | 1p | Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius | | | |
| DFI-index: | mycket högt | Iglar: | - | volckmari | | | |
| Dominerande taxa: | | Musslor: | 1p | Indikatorgrupper, smutsvatten: | | | |
| Chironomidae, 53% | | Snäckor: | - | Asellus aquaticus | | | |
| Baetis sp., 12% | | B/P index: | 2p | | | | |
| Elmis aenea, 6% | | | | | | | |

Kommentarer:

Lokalen uppvisade högt artantal och måttligt individantal. Generellt var bottenfauna-samhället ganska rikt och varierat. Sju olika dagsländearter noterades. Försurningspåverkan bedömdes vara obetydlig, vilket bl a förekomsten av de mycket försurningskänsliga sländorna Ephemera vulgata och Chimarra marginata visade..

Föroreningsgraden bedömdes som obetydlig.

Inga rödlistade eller ovanliga arter hittades i proverna och naturvärdet var allmänt.

Jämfört med tidigare undersökningar 1993, 1999 och 2004 var försurnings- och föroreningspåverkan densamma.

Jämförelse med tidigare resultat

| Datum | Artantal inkl kval | Individantal per m2 | Shannon- index | ASPT- index | EPT- index | BpHI- max | Surhets- index | Försurnings- påverkan | DFI- index | Förorenings- påverkan | Naturvärde index värde |
|-------------------|-----------------------|------------------------|-------------------|----------------|---------------|--------------|-------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|---------------------------|
| 1993-08-26 | 47 | 1319 | 4,3 | 6,2 | 23 | 10 | 9 | obetydlig | 7 | obetydlig | 22 mycket högt |
| 1999-09-21 | 42 | 2370 | 2,5 | 6,1 | 22 | 10 | 11 | obetydlig | 7 | obetydlig | 4 allmänt |
| 2004-09-09 | 43 | 2391 | 4,2 | 6,3 | 22 | 8 | 10 | obetydlig | 7 | obetydlig | 4 allmänt |
| 2009-09-14 | 39 | 926 | 2,9 | 6,7 | 22 | 10 | 8 | obetydlig | 7 | obetydlig | 0 allmänt |

| ARTLISTA | | Provpunkt | | ÖRE-Gul 105 Imälven | | | | | Provtagningskvalitet | | 88 | |
|----------------------------------|---|-----------|---|---------------------|-----|-----|-----|-----|----------------------|---------|------|--|
| Provt.datum 2009-09-14 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Delprov (ant ind) | | | | | Summa | | | |
| Känslighetsgrad/funktion | A | B | C | D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ant ind | % | |
| VIRVELMASKAR obest | | | | | | | | | | | | |
| <i>Turbellaria obest</i> | | | | | | | | | | | | |
| Dendrocoelum lacteum | 3 | 3 | 2 | | | 1 | | | | 1 | 0,1 | |
| GLATTMASKAR | | | | | | | | | | | | |
| <i>Oligochaeta övriga</i> | | 2 | | | | 3 | | 2 | | 5 | 0,4 | |
| Eiseniella tetraedra | 2 | 2 | 3 | | | | | 1 | | 1 | 0,1 | |
| MUSSLOR | | | | | | | | | | | | |
| <i>Bivalvia</i> | | | | | | | | | | | | |
| Pisidium sp. | 1 | 1 | 2 | | 8 | | | 6 | | 14 | 1,2 | |
| KRÄFTDJUR | | | | | | | | | | | | |
| <i>Crustacea</i> | | | | | | | | | | | | |
| Asellus aquaticus | 1 | 5 | 2 | | | 1 | | | | 1 | 0,1 | |
| Pacifastacus leniusculus | | 3 | | | 1 | | | 1 | | 2 | 0,2 | |
| DAGSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ephemeroptera</i> | | | | | | | | | | | | |
| Ephemera vulgata | 4 | 2 | 3 | | | 2 | | | | 2 | 0,2 | |
| Heptagenia sulphurea | 2 | 4 | 4 | | 3 | | | 5 | 4 | 12 | 1,0 | |
| Leptophlebia marginata | 1 | 4 | 2 | | | | | | | 1 | 0,1 | |
| Leptophlebia vespertina | 1 | 4 | 3 | | | | | 1 | | 1 | 0,1 | |
| Leptophlebia sp. | 1 | 4 | 3 | | | 7 | 13 | | | 20 | 1,7 | |
| Baetis niger | 2 | 4 | 3 | | 5 | 12 | 10 | 2 | 6 | 35 | 3,0 | |
| Baetis rhodani | 2 | 4 | 2 | | 7 | 2 | | 8 | 5 | 22 | 1,9 | |
| Baetis sp. | 2 | 4 | 2 | | | | 40 | | 100 | 140 | 12,1 | |
| Centroptilium luteolum | 2 | 4 | 3 | | | 60 | 4 | | | 64 | 5,5 | |
| BÄCKSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | |
| <i>Plecoptera</i> | | | | | | | | | | | | |
| Protonemura meyeri | 1 | 5 | 4 | | 14 | | 2 | 5 | 21 | 42 | 3,6 | |
| Nemoura avicularis | 1 | 5 | 4 | | | 3 | 1 | | | 4 | 0,3 | |
| Leuctra hippopus | 1 | 5 | 4 | | 3 | | | 6 | 1 | 10 | 0,9 | |
| Isoperla difformis | 1 | 3 | 4 | | | | | 4 | 7 | 11 | 1,0 | |
| Isoperla grammatica | 1 | 3 | 3 | | 2 | | | | | 2 | 0,2 | |
| Isoperla sp. | 1 | 3 | 3 | | | | 2 | | | 2 | 0,2 | |
| TROLLSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | |
| <i>Odonata</i> | | | | | | | | | | | | |
| Calopteryx virgo | 3 | 3 | 3 | | | | | | 1 | 1 | 0,1 | |
| Onychogomphus forcipatus | 2 | 3 | 4 | | | 1 | | 2 | 1 | 4 | 0,3 | |
| Cordulegaster boltoni | 1 | 3 | 4 | | | | | 1 | | 1 | 0,1 | |
| SKALBAGGAR | | | | | | | | | | | | |
| <i>Coleoptera</i> | | | | | | | | | | | | |
| Elmis aenea | 2 | 4 | 4 | | 9 | 3 | 5 | 19 | 32 | 68 | 5,9 | |
| Limnius volckmari | 2 | 4 | 4 | | | | | 1 | 2 | 3 | 0,3 | |
| Oulimnius sp. | 3 | 4 | 3 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 12 | 1,0 | |
| NATTLÄNDOR | | | | | | | | | | | | |
| <i>Trichoptera</i> | | | | | | | | | | | | |
| Rhyacophila nubila | 1 | 3 | 4 | | | | | 1 | 3 | 4 | 0,3 | |
| Rhyacophila sp. | 1 | 3 | 3 | | | 1 | | 1 | 2 | 4 | 0,3 | |
| Chimarra marginata | 4 | 1 | 4 | | | | 1 | | 1 | 2 | 0,2 | |
| Polycentropus flavomaculatus | 1 | 1 | 3 | | | 1 | 1 | | | 2 | 0,2 | |
| Polycentropus irroratus | 1 | 1 | 3 | | | 1 | | | | 1 | 0,1 | |
| Hydropsyche pellucidula | 1 | 1 | 3 | | 2 | | | 1 | 2 | 5 | 0,4 | |
| Hydropsyche siitalai | 1 | 1 | 2 | | 5 | | 1 | 2 | 6 | 14 | 1,2 | |
| Agapetus ochripes | 2 | 4 | 3 | | 8 | | | 4 | | 12 | 1,0 | |
| Oxyethira sp. | 1 | 4 | 3 | | | 2 | 1 | | | 3 | 0,3 | |
| Lepidostoma hirtum | 2 | 5 | 3 | | | 1 | 1 | | 1 | 3 | 0,3 | |
| Oecetis testacea | 3 | 5 | 4 | | | 1 | | | | 1 | 0,1 | |
| TVÅVINGAR | | | | | | | | | | | | |
| <i>Diptera</i> | | | | | | | | | | | | |
| Dicranota sp. | 1 | 3 | 2 | | 1 | | | | | 1 | 0,1 | |
| Simuliidae | 1 | 1 | 2 | | 2 | | 2 | 1 | | 5 | 0,4 | |
| Chironomidae | 1 | 2 | 1 | | 200 | 150 | 63 | 100 | 100 | 613 | 53,0 | |
| Ceratopogonidae | 1 | 3 | 1 | | | | | 1 | | 1 | 0,1 | |
| Empididae | 2 | 3 | 3 | | 4 | 1 | | | | 5 | 0,4 | |
| ANTAL TAXA (exkl sökprov) | | | | | | | | | | 39 | | |
| ANTAL TAXA (inkl sökprov) | | | | | | | | | | 39 | | |
| INDIVIDANTAL | | | | | 275 | 255 | 152 | 178 | 297 | 1157 | 100 | |
| Individantal/m ² | | | | | | | | | | 926 | | |

| | | |
|--|---|---|
| Vattensystem: GÖTA ÄLV | Vattendrag/namn: Lerälven, elfiske | Provpunktsbeteckning: ÖRE-Gul134 |
| Provdatum: 2009-09-15 | Koordinater x: 6584100 y: 1430500 | Kommun: Karlskoga |
| Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: | | |



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Mikael Nyberg **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** Handbok för miljöövervakn. 1996

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m **Vattenhastighet (0-3):** 2
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 5,8 m **Vattennivå:** medel
Vattendragsbredd (våtyta): 5,8 m **Grumlighet:** grumligt
Lokalens medeldjup (provyta): 0,18 m **Färg:** färgat
Lokalens maxdjup (provyta): 0,44 m **Vattentemperatur:** 12,1 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom Täck | | Dom.art |
|---------------|---|--------------|----|----------------|----|---------|
| Findetritus: | 1 | Finsediment: | 1 | Över.v.veg: | D3 | 1 |
| Grovdetritus: | 1 | Sand: | 1 | Flytbladsveg: | 0 | |
| Fin död ved: | 1 | Grus: | D2 | Långskottsveg: | 0 | |
| Grov död ved: | 0 | Fin sten: | D1 | Rosettväxter: | 0 | |
| Utfällningar: | 0 | Grov sten: | D3 | Mossor: | D1 | 2 |
| | | Fina block: | 2 | Makroalger: | D2 | 2 |
| | | Grova block: | 2 | | | |
| | | Häll: | 0 | | | |

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:** kvalprov taget**Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

| Dom Täck | | Dom Täck | | Dom | Dom.art | Subdom.art |
|------------|----|-------------|-----------|----------------|---------|------------|
| Lövskog: | D1 | 0 | Gräs/äng: | 0 | Träd: | D1 |
| Barrskog: | 0 | Hed: | 0 | Buskar: | D2 | 0 |
| Blandskog: | 0 | Hällmark: | 0 | Gräs/halvgräs: | D3 | 0 |
| Kalhygge: | 0 | Blockmark: | 0 | Annan veg: | | |
| Våtmark: | 0 | Artif mark: | 0 | Övrigt: | | |
| Åker: | 0 | | 0 | | | |

Beskuggning (0-3): 3**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** bra - mindre lämplig botten, pga grova stenar o block**Provet representativt för den provtagna åsträckan:****Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** reglering**styrka:** 1**Påverkan B:****styrka:** 0**Påverkan C:****styrka:** 0**Bedömning av prov från 2009-09-15**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

| Allmänt | | Försurningspåverkan: obetydlig | | Föroreningspåverkan: obetydlig | | Naturvärde: allmänt | |
|-------------------|-------------|--|-----|--|--|-------------------------------|----|
| Artantal: | högt | Kriteriepoäng (max 14): | 11p | Indikatorgrupper, renvatten: | | Kriteriepoäng - totalt: | 3p |
| Individtäthet: | måttlig | Antal taxa: | 1p | 3 bäcksländesläkten | | Ovanliga arter: | |
| Shannonindex: | mycket högt | Försurn.känslig sländart: | 3p | 4 dagslände familjer | | Hydropsyche saxonica, 3p | |
| ASPT-index: | högt | Gammarus: | 3p | 6 familjer husbyggare | | | |
| EPT-index: | måttligt | Bäckbaggar: | 1p | Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, | | | |
| Surhetsindex: | mycket högt | Iglar: | - | Limnius volckmari | | | |
| DFI-index: | mycket högt | Musslor: | 1p | Indikatorgrupper, smutsvatten: | | | |
| | | Snäckor: | - | Asellus aquaticus | | | |
| Dominerande taxa: | | B/P index: | 2p | | | | |
| Baetis niger, 27% | | | | | | | |
| Elmis aenea, 12% | | | | | | | |
| Chironomidae, 10% | | | | | | | |

Kommentarer:

Lokalen uppvisade en ganska rik fauna med ett högt artantal. Endast snäckor och iglar saknades av de viktigare grupperna. Av försurningskänsliga arter/grupper hittades den känsliga sötvattensmärlan (Gammarus pulex) samt några sländor, t ex dagsländorna Ephemera vulgata och Baetis muticus. Försurningspåverkan bedömdes därför vara obetydlig.

Föroreningspåverkan var samtidigt obetydlig.

Av ovanligare arter hittades nattsländan Hydropsyche saxonica i två exemplar. Naturvärdet bedömdes som allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

| Datum | Artantal inkl kval | Individantal per m2 | Shannon- index | ASPT- index | EPT- index | BpHI- max | Surhets- index | Försurnings- påverkan | DFI- index | Förorenings- påverkan | Naturvärde index värde |
|------------|-----------------------|------------------------|-------------------|----------------|---------------|--------------|-------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|---------------------------|
| 2009-09-15 | 39 | 880 | 3,7 | 6,4 | 21 | 10 | 11 | obetydlig | 7 | obetydlig | 3 allmänt |

| ARTLISTA | | Provpunkt | | ÖRE-Gul 134 Lerälven | | | | | | Provtagningskvalitet | | 98 | |
|-------------------------------------|---|-----------|---|----------------------|----|-----|----|----|-----------|----------------------|-------|----|--|
| Provt.datum 2009-09-15 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Delprov | | | | | (ant ind) | | Summa | | |
| Känslighetsgrad/funktion | A | B | C | D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ant ind | % | | |
| GLATTMASKAR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Oligochaeta övriga</i> | 2 | | | | 4 | 41 | 5 | 6 | 10 | 66 | 6,0 | | |
| <i>Eiseniella tetraedra</i> | 2 | 2 | 3 | | | | 1 | | 3 | 4 | 0,4 | | |
| MUSSLOR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Bivalvia</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Pisidium</i> sp. | 1 | 1 | 2 | | 2 | | | | 1 | 3 | 0,3 | | |
| KRÄFTDJUR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Crustacea</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Asellus aquaticus</i> | 1 | 5 | 2 | | 1 | | | 1 | 3 | 5 | 0,5 | | |
| <i>Gammarus pulex</i> | 4 | 5 | 2 | | 1 | | | | | 1 | 0,1 | | |
| <i>Pacifastacus leniusculus</i> | 3 | | | | | | 2 | | | 2 | 0,2 | | |
| DAGSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ephemeroptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ephemera danica</i> | 5 | 2 | 3 | | 1 | 5 | 9 | 1 | | 16 | 1,5 | | |
| <i>Heptagenia sulphurea</i> | 2 | 4 | 4 | | 3 | 4 | 6 | 3 | 7 | 23 | 2,1 | | |
| <i>Ephemerella ignita</i> | 2 | 5 | 3 | | | | 1 | | | 1 | 0,1 | | |
| <i>Baetis muticus</i> | 4 | 4 | 3 | | | | | 2 | | 2 | 0,2 | | |
| <i>Baetis niger</i> | 2 | 4 | 3 | | 49 | 100 | 56 | 31 | 58 | 294 | 26,7 | | |
| <i>Baetis rhodani</i> | 2 | 4 | 2 | | 13 | 8 | 1 | 32 | 17 | 71 | 6,5 | | |
| BÄCKSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Plecoptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Protonemura meyeri</i> | 1 | 5 | 4 | | 2 | 7 | 37 | 21 | 30 | 97 | 8,8 | | |
| <i>Amphinemura sulcicollis</i> | 1 | 5 | 3 | | | 1 | | | | 1 | 0,1 | | |
| <i>Leuctra hippopus</i> | 1 | 5 | 4 | | | 12 | 32 | 3 | 18 | 65 | 5,9 | | |
| <i>Leuctra</i> sp. | 1 | 5 | 4 | | 6 | 30 | | | | 36 | 3,3 | | |
| SKALBAGGAR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Coleoptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Orectochilus villosus</i> | 3 | 3 | 2 | | | | | | 1 | 1 | 0,1 | | |
| <i>Hydraena gracilis</i> | 3 | 5 | 3 | | | | | 1 | | 2 | 0,2 | | |
| <i>Elmis aenea</i> | 2 | 4 | 4 | | 3 | 37 | 46 | 18 | 23 | 127 | 11,5 | | |
| <i>Limnius volckmari</i> | 2 | 4 | 4 | | | 3 | 7 | 6 | 15 | 31 | 2,8 | | |
| <i>Oulimnius</i> sp. | 3 | 4 | 3 | | | | 4 | 1 | 5 | 10 | 0,9 | | |
| NATTSLÄNDOR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Trichoptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Rhyacophila fasciata</i> | 3 | 3 | 3 | | | | | | 1 | 1 | 0,1 | | |
| <i>Rhyacophila nubila</i> | 1 | 3 | 4 | | | | | 4 | | 4 | 0,4 | | |
| <i>Rhyacophila</i> sp. | 1 | 3 | 3 | | | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 | 0,5 | | |
| <i>Polycentropus flavomaculatus</i> | 1 | 1 | 3 | | 1 | 4 | 3 | | | 8 | 0,7 | | |
| <i>Hydropsyche pellucidula</i> | 1 | 1 | 3 | | | | | | 1 | 1 | 0,1 | | |
| <i>Hydropsyche saxonica</i> | 4 | 1 | 3 | 5 | | 5 | 3 | 2 | 3 | 13 | 1,2 | | |
| <i>Hydropsyche siltalai</i> | 1 | 1 | 2 | | | 1 | | 1 | | 2 | 0,2 | | |
| <i>Agapetus ochripes</i> | 2 | 4 | 3 | | | 2 | 1 | | | 3 | 0,3 | | |
| <i>Ithytrichia</i> sp. | 3 | 4 | 4 | | | | 2 | | | 2 | 0,2 | | |
| Limnephilidae | 1 | 5 | 2 | | 2 | 1 | | | 7 | 10 | 0,9 | | |
| <i>Silo pallipes</i> | 2 | 5 | 3 | | | | 1 | | | 1 | 0,1 | | |
| <i>Sericostoma personatum</i> | 1 | 5 | 3 | | | | 2 | | 2 | 4 | 0,4 | | |
| <i>Athripsodes cinereus</i> | 3 | 5 | 3 | | | | 1 | | | 1 | 0,1 | | |
| TVÄVINGAR | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Diptera</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eloeophila</i> sp. | 3 | | | | 1 | 1 | | | | 2 | 0,2 | | |
| <i>Dicranota</i> sp. | 1 | 3 | 2 | | | 5 | 2 | 4 | 2 | 13 | 1,2 | | |
| Simuliidae | 1 | 1 | 2 | | 1 | 10 | 28 | 5 | 6 | 50 | 4,5 | | |
| Chironomidae | 1 | 2 | 1 | | 4 | | 50 | 10 | 50 | 114 | 10,4 | | |
| Ceratopogonidae | 1 | 3 | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 2 | 5 | 0,5 | | |
| Empididae | 2 | 3 | 3 | | | | 2 | | | 2 | 0,2 | | |
| <i>Limnophora</i> sp. | 3 | 5 | 3 | | | | | | 1 | 1 | 0,1 | | |
| ANTAL TAXA (exkl sökprov) | | | | | | | | | | 39 | | | |
| ANTAL TAXA (inkl sökprov) | | | | | | | | | | 39 | | | |
| INDIVIDANTAL | | | | | | | | | | 1100 | 100 | | |
| Individantal/m ² | | | | | | | | | | 880 | | | |

Bilaga 5

Bottenfauna i Örebro län 2009 - indexvärden nya bedömningsgrunder

Ekologisk status - tre delparametrar: ASPT, MISA, DJ

| Provpunkt | Vattendrag/sjö | MISA med delindex | | | | | | | | | | DJ med delindex | | | | |
|-------------|--------------------|-------------------|------|----------|-----------------|--------------------|-------------------------------|------|------------------|----|-------------------|-----------------|-----|------|----------|--|
| | | ASPT | MISA | Familjer | Gastropoda taxa | Ephemeroptera taxa | Ephemeroptera/Plecoptera kvot | awic | Procent shredder | DJ | Procent crustacea | Procent EPT | EPT | ASPT | Saprobie | |
| ÖRE-Arb616 | Hamnarskogsån | 6,58 | 26,2 | 29 | 0 | 3 | 1,4 | 4,1 | 5,8 | 13 | | 61,2 | 20 | 6,58 | 1,7 | |
| ÖRE-Arb665 | Kölsjön | 6,25 | 32,0 | 28 | 0 | 4 | 3,3 | 4,4 | 10,1 | 10 | 24,4 | 50,6 | 20 | 6,25 | 2,2 | |
| ÖRE-Esk068 | Lekhytteån | 6,55 | 33,1 | 31 | 1 | 4 | 1,0 | 4,5 | 12,3 | 13 | 4,4 | 49,7 | 18 | 6,55 | 1,7 | |
| ÖRE-Esk2931 | Lången | 6,06 | 12,1 | 19 | 0 | 2 | 0,3 | 3,7 | 5,3 | 14 | 0,0 | 76,0 | 14 | 6,06 | 1,8 | |
| ÖRE-Arb727 | Bredsjöbäcken | 5,87 | 22,5 | 23 | 0 | 5 | 0,4 | 4,4 | 10,6 | 12 | | 72,6 | 17 | 5,87 | 1,6 | |
| ÖRE-Arb308 | Fagerbobäcken | 6,56 | 16,8 | 24 | 1 | 3 | 0,3 | 4,2 | 19,9 | 14 | 0,8 | 90,0 | 17 | 6,56 | 1,4 | |
| ÖRE-Nyk025 | Svennevadsån | 6,65 | 67,7 | 33 | 1 | 7 | 17,4 | 4,5 | 0,9 | 13 | 0,5 | 49,9 | 26 | 6,65 | 1,9 | |
| ÖRE-Fin0261 | Björntfallskanalen | 4,73 | 22,3 | 20 | 0 | 4 | 1,6 | 4,6 | 13,0 | 9 | 12,6 | 14,1 | 7 | 4,73 | 1,9 | |
| ÖRE-Fin0361 | Brotfallsbäcken | 4,38 | 20,8 | 11 | 0 | 0 | 0,0 | 4,0 | 1,0 | 7 | 1,8 | 18,3 | 3 | 4,38 | 2,8 | |
| ÖRE-Fin026 | Getaboån | 6,27 | 47,9 | 33 | 0 | 5 | 5,2 | 4,6 | 8,1 | 13 | 9,0 | 56,2 | 18 | 6,27 | 1,8 | |
| ÖRE-Nvä034 | Norra Aspaån | 5,42 | 52,8 | 21 | 0 | 6 | 56,5 | 5,0 | 2,2 | 11 | 5,9 | 17,3 | 15 | 5,42 | 2,2 | |
| ÖRE-Nvä052 | Skirenån | 5,50 | 5,5 | 16 | 0 | 2 | 0,6 | 3,9 | 12,5 | 9 | 20,0 | 46,0 | 8 | 5,50 | 2,8 | |
| ÖRE-Nvä024 | Torksjöbäcken | 6,15 | 3,6 | 22 | 0 | 4 | 0,1 | 3,9 | 19,4 | 14 | 0,1 | 73,5 | 14 | 6,15 | 1,6 | |
| ÖRE-Ysu002 | Tosjöbäcken | 6,20 | 25,3 | 26 | 0 | 3 | 1,1 | 4,5 | 10,4 | 12 | 0,7 | 35,0 | 15 | 6,20 | 1,6 | |
| ÖRE-Fin033 | Örgavlabäcken | 5,94 | 49,8 | 20 | 0 | 5 | 6,5 | 4,9 | 2,6 | 11 | 5,6 | 55,7 | 10 | 5,94 | 2,2 | |
| ÖRE-Gul030 | Håkanbolbäcken | 4,93 | 20,4 | 21 | 0 | 3 | 0,3 | 4,8 | 11,6 | 11 | 12,7 | 68,7 | 13 | 4,93 | 2,2 | |
| ÖRE-Gul105 | Imälven | 6,67 | 51,2 | 30 | 0 | 7 | 4,2 | 4,5 | 2,5 | 14 | 0,3 | 36,2 | 22 | 6,67 | 1,8 | |
| ÖRE-Gul134 | Lerälven | 6,41 | 40,7 | 31 | 0 | 6 | 2,0 | 4,7 | 8,2 | 14 | 0,7 | 60,1 | 21 | 6,41 | 1,7 | |

Indexberäkningar enligt Naturvärdsverkets handbok 2007:4

Bilaga 6

Resultat från Länsstyrelsens vattenundersökningar

| Nr | Station | Datum | pH | Alk. mekvl/l | Plot ug/l | Ntot mg/l | Abs. 420/5cm | Susp. mg/l | Kond. mS/m | Ca mg/l | Cl mg/l | Mg mg/l | Temp C |
|----|-------------|------------|-----|-----------------|--------------|--------------|-----------------|---------------|---------------|------------|------------|------------|-----------|
| 6 | ÖRE-Arb616 | 2009-09-24 | 6,8 | 0,11 | 7 | 0,36 | 0,149 | <5,0 | 3,2 | 3,2 | 2,1 | 0,74 | 12,1 |
| 9 | ÖRE-Arb665 | 2009-09-16 | 6,7 | 0,06 | 7 | 0,32 | 0,247 | <5,0 | 2,7 | 2,8 | 2,1 | 0,48 | 14,9 |
| 10 | ÖRE-Esk068 | 2009-09-08 | 6,6 | 0,10 | 15 | 0,74 | 0,388 | <5,0 | 5,4 | 4,8 | 7,2 | 1,1 | 14,6 |
| 12 | ÖRE-Esk2931 | 2009-09-29 | 6,9 | 0,14 | 8 | 0,54 | 0,318 | <5,0 | 4,6 | 5,4 | 5,1 | 0,92 | 10,0 |
| 2 | ÖRE-Arb727 | 2009-09-22 | 6,7 | 0,11 | - | - | 0,13 | - | 3,2 | - | - | - | - |
| 4 | ÖRE-Arb308 | 2009-09-10 | 6,6 | 0,10 | - | - | 0,34 | - | 2,8 | - | - | - | - |
| 15 | ÖRE-Nyk025 | 2009-09-30 | 7,5 | 0,54 | 8 | 0,63 | 0,098 | <5,0 | 9,7 | 14 | 6,4 | 1,1 | 8,7 |
| 1 | ÖRE-Fin0261 | 2009-10-01 | 7,3 | 0,62 | 23 | 0,73 | 0,201 | <5,0 | 10,7 | 16 | 5,7 | 1,4 | 7,5 |
| 3 | ÖRE-Fin0361 | 2009-10-20 | 6,5 | 0,10 | 19 | 0,67 | 0,319 | <5,0 | 5,1 | 4,7 | 5,4 | 0,98 | 6,3 |
| 5 | ÖRE-Fin026 | 2009-09-30 | 7,6 | 0,59 | 9 | 0,63 | 0,192 | <5,0 | 10,1 | 15 | 6,4 | 1,3 | 8,5 |
| 13 | ÖRE-Nvä034 | 2009-10-13 | 6,5 | 0,07 | 11 | 0,53 | 0,239 | <5,0 | 4,2 | 3,8 | 3,8 | 0,86 | 6,0 |
| 14 | ÖRE-Nvä052 | 2009-09-29 | 5,4 | 0,02 | 35 | 0,94 | 0,803 | <5,0 | 4,1 | 3,6 | 5,1 | 0,93 | 10,5 |
| 16 | ÖRE-Nvä024 | 2009-10-01 | 6,6 | 0,10 | 10 | 0,49 | 0,199 | <5,0 | 3,6 | 2,7 | 3,1 | 0,68 | 6,9 |
| 17 | ÖRE-Ysu002 | 2009-09-30 | 6,9 | 0,15 | 6 | 0,63 | 0,279 | <5,0 | 5,2 | 6,3 | 23 | 1,1 | 8,4 |
| 18 | ÖRE-Fin033 | 2009-10-01 | 7,6 | 0,52 | 10 | 0,52 | 0,093 | 6,2 | 9,5 | 14 | 5,3 | 1,1 | 9,0 |
| 7 | ÖRE-Gul030 | 2009-09-23 | 6,6 | 0,13 | 64 | 0,90 | 0,73 | 5,2 | 5,7 | 5,1 | 6,8 | 1,7 | 12,3 |
| 8 | ÖRE-Gul105 | 2009-09-14 | 6,8 | 0,10 | 8 | 0,59 | 0,326 | <5,0 | 3,5 | 3,6 | 2,4 | 0,84 | 14,1 |
| 11 | ÖRE-Gul134 | 2009-09-15 | 6,9 | 0,20 | 17 | 0,46 | 0,149 | <5,0 | 5,0 | 4,6 | 3,6 | 1,2 | 11,2 |



Länsstyrelsen
Örebro län

En samlande kraft!