LÄNSSTYRELSEN I ÖREBRO LÄN

Bottenfaunaundersökning i fem vattendrag och en sjö i Örebro län 2015

Statusbedömning av miljötillståndet

Länsstyrelsen
Örebro län
Publ. nr 2015: 41

Information

Titel:	Bottenfaunaundersökning i fem vattendrag och en sjö i Örebro län 2015 – Statusbedömning av miljötillståndet
Utgivare:	Länsstyrelsen i Örebro län
Projektledare:	Pelle Grahn
Beställningsadress:	Länsstyrelsen i Örebro län, 701 86 Örebro
Telefon växel:	010-224 80 00
E-post:	orebro@lansstyrelsen.se
Kontaktperson:	Pelle Grahn. Länsstyrelsen i Örebro län Telefon 010-224 87 75 e-post: pelle.grahn@lansstyrelsen.se
Copyright:	© Länsstyrelsen i Örebro län
Citering:	Nilsson, C (Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, 2015, Projektnummer: 2967): Bottenfaunaundersökning i fem vattendrag och en sjö i Örebro län 2015 (2015: 41)
Framsidebilder:	Stora Snesnaren, Långens utlopp, Järleån, Hammarsån, Lekhytteån, Torksjöbäcken: © Länsstyrelsen i Örebro län

Förord

I denna rapport redovisas resultat från provtagningar av bottenfauna från en sjöstrand och fem vattendrag i Örebro län. Provtagningarna utfördes under oktober 2015 av Mikael Nyberg, Länsstyrelsen i Örebro län och genomfördes i enlighet med Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning.

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.

Projektledare har varit Pelle Grahn, Länsstyrelsen i Örebro län. Författare av rapporten är Carin Nilsson och kvalitetsgranskare är Hanna Larsson, båda Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.

Örebro i december 2015

Peder Eriksson
Chef för Vatten och naturmiljöenheten

Innehåll

Sammanfattning 3
Inledning 4
Metodik 5
Provtagning 5
Analys 6
Utvärdering 7
Statusklassning 7
Expertbedömningar 7
Resultat 8
Allmänt 8
Klassning/bedömning av ekologisk status 8
Naturvärdesbedömning 10
Referenser 11
Bilaga 1 Resultat 13
Bilaga 2 Artlistor 21
Bilaga 3 Lokalbeskrivning 29

Sammanfattning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Örebro län har Medins Havs och Vattenkonsulter analyserat och utvärderat resultatet från bottenfaunaprover från en sjöstrand och fem vattendrag i Örebro län. Provtagningen utfördes av Länsstyrelsen i Örebro län under oktober 2015. Syftet med undersökningen var att utifrån bottenfaunan bedöma lokalernas status med avseende på surhet, näringsämnen eller annan påverkan samt erhålla information om bottenfaunans naturvärde.

Resultatet av undersökningen visade på bra miljöförhållanden för bottenfaunan vid fyra av de sex undersökta lokalerna. Vid en av lokalerna, Torksjöbäcken bedömdes bottenfaunan vara försurningspåverkad och enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter klassades förhållandena som mycket sura. I Hammarsån bedömdes bottenfaunan vara påverkad av såväl näringsämnen som fysisk påverkan (kanalisering). Enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter klassades statusen där som måttlig med avseende på näringsämnen.

I undersökningen påträffades inga rödlistade eller fridlysta arter men i tre av vattendragen påträffades arter som kan betecknas som ovanliga. Ingen av lokalerna erhöll några förhöjda naturvärden med avseende på artantal eller mångformighet (diversitet).

Expertbedömningar av status med avseende på surhet, eutrofiering, hydromorfologisk påverkan och eventuell annan påverkan på bottenfaunan på lokalerna i Örebro län 2015. Om expertbedömningen avviker från klassificeringen av status enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (se Tabell 2) har detta markerats med fet och kursiv stil.

Lokal	**Expertbedömningar**			
	Surhets-klass	Status m.a.p. Näring	Status m.a.p. hydromorfologisk påverkan	Status m.a.p. annan påverkan
St Snesnaren, nära utflödet	***Måttligt surt***	***God***	Hög	Hög
Lången utlopp	Måttligt surt	Hög	God	Hög
Järleån, Huvudfåran	Nära neutralt	Hög	God	Hög
Hammarsån, Hammar 3410	Nära neutralt	Måttlig	Måttlig	Hög
Lekhytteån, Väg till Lekeberga gård	Nära neutralt	Hög	Hög	Hög
Torksjöbäcken	***Surt***	Hög	Hög	Hög

Inledning

Biologiska undersökningar i vatten är numera en naturlig och självklar del av recipient-kontroller och miljöövervakning. Det har visat sig att t ex bottenfaunaundersökningar har många fördelar jämfört med enbart fysikalisk-kemiska mätningar. De viktigaste fördelarna är att man direkt undersöker de organismer man vill skydda och bevara samt att man får en integrerad bild av påverkan av flera olika faktorer under lång tid. Viktigt är också att bottenfaunan inte bara är en indikator på miljöförändringar, utan i sig utgör ett naturvärde och ett inslag i den biologiska mångfalden.

På uppdrag av Länsstyrelsen i Örebro län har Medins Havs och Vattenkonsulter AB analyserat och utvärderat resultatet av bottenfaunaprover från sex vattendrag. Syftet med undersökningen var att statusklassa lokalerna enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter för sjöar och vattendrag, med avseende på ekologisk status gällande surhet och eutrofiering. Vid utvärderingen har det även gjorts expertbedömningar med avseende på försurning, näringsämnen, andra föroreningar och fysisk påverkan (hydromorfologisk påverkan). Utöver de index som använts vid statusklassningarna har andra index och förekomst av indikatorarter använts vid expertbedömningarna. Dessutom har bottenfaunans naturvärden bedömts med avseende på förekomst av rödlistade, fridlysta eller ovanliga arter samt artrikedom och diversitet.

Med **bottenfauna** avses ryggradslösa djur (insekter, fåborstmaskar, iglar, virvelmaskar, snäckor, musslor och kräftdjur) som lever på eller i bottnar i vattenmiljöer. Djuren uppehåller sig i vattnet under hela eller delar av sitt liv. Eftersom bottenfaunan består av många arter och är individrik samt relativt stationär är den en användbar och god indikator på vattenförhållandena på just den plats den befinner sig.

Metodik

Provtagning

Undersökningen 2015 omfattade en sjölokal och fem lokaler i vattendrag (Tabell 1). Provtagningen utfördes 19-22 oktober 2015 av Mikael Nyberg och Rickard Andersson från Länsstyrelsen i Örebro. En beskrivning av provlokalerna vid provtillfället och en lägesangivelse med bland annat koordinater finns sammanställt i lokalbeskrivningarna i bilaga 3.

På varje lokal togs fem delprover på en cirka tio meter lång sträcka enligt den standardiserade sparkmetoden SS-EN ISO 10870 (SIS 2012). Dessutom följdes rekommendationerna i Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2010). Metoden innebär i korthet att proverna tas med en fyrkantig håv (25 x 25 cm, maskstorlek 0,5 x 0,5 mm) som hålls mot botten under det att ett område på 1 x 0,25 m framför håven rörs upp med foten. Utöver de fem standardiserade delproven togs ett kvalitativt sökprov. Detta tas genom att med riktade delprov samla in djur från samtliga miljöer på och i omedelbar anslutning till den undersökta sträckan. Samtliga prov konserverades på plats i 95 % etanol till en slutlig koncentration av ca 70 %.

Tabell 1. Provtagna lokaler med avseende på bottenfauna i Örebro län 2015.

Lokal	**Vattentyp**	**EU-ID**	**Kommun**	**Huvudflod-område**	**Eko-region**
St Snesnaren, nära utflödet	sjö	SE663834-146796	Ljusnarsberg	61 Norrström	22
Lången utlopp	vattendrag	SE653386-142797	Laxå	61 Norrström	14
Järleån, Huvudfåran	vattendrag	SE659968-146298	Nora	61 Norrström	22
Hammarsån, Hammar 3410	vattendrag	SE655975-147575	Örebro	61 Norrström	14
Lekhytteån, Väg till Lekeberga gård	vattendrag	SE656840-144690	Lekeberg	61 Norrström	14
Torksjöbäcken	vattendrag	SE651339-143768	Askersund	67 Motala ström	14

Figur 1. Bottenfaunalokaler i Örebro län 2015.

Analys

Djuren sorterades ut på laboratoriet varefter de identifierades med hjälp av preparer- och ljusmikroskop. I det kvalitativa provet som togs på lokalerna noterades endast taxa som inte påträffades i de kvantitativa proven. Nivån för artbestämningarna följde Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19). Artlistor redovisas i bilaga 2

Utvärdering

Statusklassning

Statusklassningen följde Naturvårdsverkets handbok 2007:4 (Naturvårdsverket 2007) och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2013). Index har utformats för att klassificera ett vattens status. MISA (Multimetric Index for Stream Acidification) och MILA (Multimetric Index for Lake Acidification) är multimetriska surhetsindex för vattendrag respektive sjöar. Klassningen sker i en fyrgradig skala för vattendrag: nära neutralt, måttligt surt, surt och mycket surt. I sjöar är skalan femgradig och innehåller även klassen extremt surt. ASPT-index (Average Score Per Taxon) är tänkt att användas som ett index för allmän ekologisk kvalitet i sjöars strandzon och vattendrag. DJ-index (Dahl & Johnson) är ett multimetriskt index för att påvisa eutrofiering i vattendrag. Klassningen sker i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status.

Expertbedömningar

Utöver statusklassningen enligt Naturvårdsverkets handbok 2007:4 och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter gjordes expertbedömningar av surhet, eutrofiering, hydromorfologisk påverkan och annan påverkan på lokaler i vattendrag. Vid expertbedömningen vägdes kända förhållanden på och kring lokalen in tillsammans med erfarenheter från andra vattendrag i regionen. Dessutom beaktades ett antal andra index, bl.a. de som finns med i Naturvårdsverkets tidigare bedömningsgrunder (Wiederholm ed. 1999 a, b). Eventuell förekomst av indikatorarter var också en viktig faktor. Ytterligare två index (Taxaindex och Regleringsindex) har tagits fram på Medins för att bedöma påverkan på bottenfaunan (Ericsson 2010). Taxaindex utnyttjar att vattendragens bredd är en av de viktigaste faktorerna som avgör artrikedomen på en lokal (Malmqvist & Hoffsten 2000). Genom att jämföra det uppmätta artantalet på en lokal med det förväntade referensvärdet utifrån vattendragets bredd vid lokalen kan man få en indikation på om bottenfaunan är negativt påverkad. Regleringsindex är ett sammansatt index för att bedöma regleringspåverkan i sjöar (Ericsson et al 2011).

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

Bedömningen av annan påverkan omfattade framförallt påverkan av toxiska ämnen t.ex. tungmetaller som genom sin förekomst kan skapa missbildningar hos djuren eller vara direkt dödande.

I ”Bedömningsgrunder för bottenfaunaundersökningar” (Medin et al. 2009) kan man läsa om bottenfauna i allmänhet samt om de kriterier som använts för expertbedömningen av påverkan och bedömningen av naturvärden.

Resultat

Allmänt

I bilaga 1 redovisas resultat för varje lokal var för sig med en jämförelse med resultat från tidigare undersökningar (Holmström et al 2011). Nedan finns en övergripande redovisning av resultatet från undersökningen 2015.

Klassning/bedömning av ekologisk status

Resultatet av undersökningen visade på bra miljöförhållanden för bottenfaunan vid fyra av de sex undersökta lokalerna. Statusklassningen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter visade på nära neutrala till måttligt sura förhållanden på alla lokaler utom i Torkssjöbäcken där förhållandena klassades som mycket sura (Tabell 2). Även vid expertbedömningen bedömdes alla lokaler som nära neutrala till måttligt sura utom Torksjöbäcken som bedömdes som sur (Tabell 3). Vid statusklassningen av näringsämnen klassades statusen som hög vid alla lokaler utom i Hammarsån där statusen klassades som måttlig. Även vid expertbedömningen bedömdes statusen som måttlig med avseende på näringsämnen i Hammarsån. Vid expertbedömningen bedömdes vattendraget även vara påverkat av rätning (hydromorfologisk påverkan). Expertbedömningarna avviker något i flera fall gentemot klassificeringarna enligt föreskrifterna. Avvikelserna beror främst på att vid expertbedömningarna har ytterligare index beaktats och stor vikt har lagts vid förekomst av indikatorarter. Surhetsindex som har varit betydelsefullt för expertbedömningen av surhet redovisas i Figur 3. Även att provtagningen på vissa lokaler har skett på bottnar med olämpligt substrat har haft betydelse för bedömningarna.

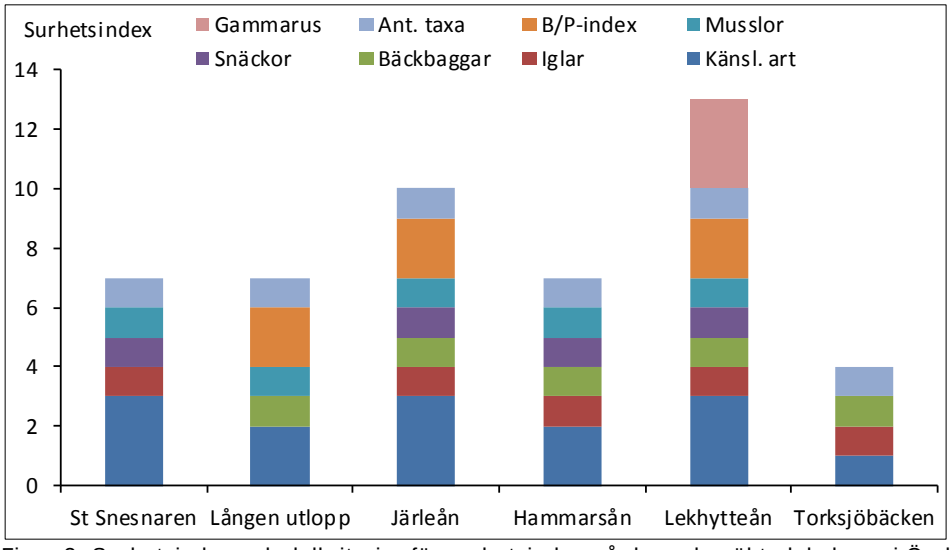
Figur 2. Hammarsån bedömdes som måttligt påverkad av näringsämnen och kanalisering (hydromorfologisk påverkan).

Tabell 2. Statusklassningar på de undersökta lokalerna i Örebro län 2015 enligt nationella bedömningsgrunder (Havs- och vattenmyndighetens författningssamling 2013). DJ-index används bara i vattendrag. Blå färg visar hög status respektive nära neutralt, grön färg visar god status respektive måttligt surt, gul färg visar måttlig status respektive surt, orange färg visar otillfredsställande status respektive mycket surt.

Lokal	Statusklassning enligt bedömningsgrunderna 2013					
	Ekologisk kvalitet		Näringsstatus		Surhetsstatus	
	ASPT	EK-kvot	DJ	EK-kvot	MISA/MILA	EK-kvot
St Snesnaren, nära utflödet	6,26	1,08			82	1,66
Lången utlopp	6,25	1,16	13	1,60	25	0,53
Järleån, Huvudfåran	5,96	0,91	13	0,89	29	0,61
Hammarsån, Hammar 3410	4,25	0,79	7	0,40	59	1,25
Lekhytteån, Väg till Lekeberga gård	6,59	1,23	14	1,80	38	0,81
Torksjöbäcken	6,40	1,19	15	2,00	11	0,23

Tabell 3. Expertbedömningar av status med avseende på surhet, eutrofiering, hydromorfologisk påverkan och eventuell annan påverkan på bottenfaunan på lokalerna i Örebro län 2015. Om expertbedömningen avviker från klassificeringen av status enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (se Tabell 2) har detta markerats med fet och kursiv stil.

Lokal	Expertbedömningar			
	Surhets-klass	Status m.a.p. Näring	Status m.a.p. hydromorfologisk påverkan	Status m.a.p. annan påverkan
St Snesnaren, nära utflödet	***Måttligt surt***	***God***	Hög	Hög
Lången utlopp	Måttligt surt	Hög	God	Hög
Järleån, Huvudfåran	Nära neutralt	Hög	God	Hög
Hammarsån, Hammar 3410	Nära neutralt	Måttlig	Måttlig	Hög
Lekhytteån, Väg till Lekeberga gård	Nära neutralt	Hög	Hög	Hög
Torksjöbäcken	***Surt***	Hög	Hög	Hög



Figur 3. Surhetsindex och delkriterier för surhetsindex på de undersökta lokalerna i Örebro län 2015

Naturvärdesbedömning

På lokalerna påträffades inte några fridlysta eller rödlistade arter. I tre av vattendragen påträffades dock ovanliga arter (Tabell 4). Ingen av lokalerna erhöll heller några förhöjda naturvärden med avseende på artantal eller mångformighet (diversitet).

Med **ovanlig art** menas en art som finns registrerad på < 5 % av undersökta lokaler i Medins databas (ca 1 200 lokaler) i Götaland och Svealand och som inte är upptagen på rödlistan. Endast arter som huvudsakligen förekommer i rinnande vatten eller sjölitoral har beaktats.

Tabell 4. Förekomst av ovanliga arter vid de undersökta lokalerna i Örebro 2015.

Arter	Hotstatus/ Raritet	Lokal
Nattsländor		
Hydropsyche saxonica - Mc Lachlan, 1884	Ovanlig	Lekhytteån
Micrasema setiferum - (Pictet, 1834)	Ovanlig	Järleån
Skinnbaggar		
Paracorixa concinna - (Fieber, 1848)	Ovanlig	Hammarsån
Snäckor		
Gyraulus crista - (Linné, 1758)	Ovanlig	Hammarsån

Referenser

ArtDatabanken 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken SLU, Uppsala.

Ericsson, U. 2010. Undersökning av påverkan på bottenfaunan i reglerade sjöar och vattendrag i Värmlands län 2009. Rapport till Länsstyrelsen i Värmlands län. Medins Biologi AB.

Ericsson, U., Nilsson, C., Svensson, J., Liungman, M., Boström, A. 2011. Effekter på bottenfaunan av vattenkraftsreglering. En undersökning av 13 sjöar och 16 vattendrag i Värmlands län 2009-2011. Rapport till Länsstyrelsen i Värmlands län. Medins Biologi AB.

Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19.

Holmström, C. Nilsson, A. & Pröjts, P. 2011. Bottenfauna i 18 vattendrag i Örebro län 2009 - Statusbedömning av Miljötillståndet. Ekologgruppen i Landskrona. Länsstyrelsen i Örebro län**.** Publ. Nr. 2011:14.

Malmqvist, B. & Hoffsten, P-O. 2000. Macroinvertebrate taxonomic richness, community structure and nestedness i Swedish streams. -Arch. Hydrobiol. 150: 29-54.

Medin, M., Ericsson U., Liungman, M., Henricsson, A., Boström, A. & Rådén, R. 2009. Bedömningsgrunder för bottenfauna. Hur Medins Biologi AB klassar och bedömer bottenfauna i sjöar och vattendrag. Medins Biologi AB. (www.medins-biologi.se).

Naturvårdsverket 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. En handbok om hur kvalitetskrav i ytvattenförekomster kan bestämmas och följas upp. Handbok 2007:4, utgåva 1 december 2007. Bilaga A Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag.

Naturvårdsverket 2010. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag – tidsserier. Version 1:1: 2010-03-01.

Rosenberg, D. & Resh, V. 1993. Freshwater biomonitoring and macroinvertebrates 1993. Routledge, Chapman & Hall, Inc.

SIS 2012. Svensk Standard, SS-EN ISO 10870:2012, ”Vattenundersökningar – Vägledning för val av metoder för provtagning av bottenfauna (bentiska makroevertebrater) i

Wiederholm, T. (Ed.) 1999a. Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket, rapport 4913.

Wiederholm, T. (Ed.) 1999b. Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport, biologiska parametrar. Naturvårdsverket, rapport 4921.

Bilaga 1 Resultat

Förklaring till resultatsida – bottenfauna i rinnande vatten och sjölitoral

Lokaluppgifter
Lokalnummer, vattendragsnamn och lokalnamn. Provtagningsdatum, stationens EU-CD-nummer eller flodområde enligt SMHI:s sjö- och vattendragsregister samt koordinater enligt RT90 (Rikets nät). I förekommande fall foto, skiss samt en kortfattad beskrivning i ord av provtagningslokalen.

Surhetsklass och ekologisk status
Beräknade index enligt Naturvårdsverkets handbok 2007:4 (Naturvårdsverket 2007) och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19). Klassningar av surhet och ekologisk status enligt följande:

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

- MISA/MILA: Multimetriska surhetsindex för vattendrag respektive sjöar.
- ASPT-index: Ett ”renvattensindex” som i huvudsak baseras på förekomst av känsliga eller toleranta djurgrupper. Används som ett index för allmän ekologisk kvalitet.
- DJ-index: Multimetriskt index för att påvisa eutrofiering i vattendrag.

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

1. Mycket högt
2. Högt
3. Måttligt högt
4. Lågt
5. Mycket lågt

- Totalantal taxa: Det totala antalet arter och/eller grupper som påträffades i hela provet.
- TaxaIndex: Den procentuella kvoten mellan uppmätt och förväntat totalantal taxa i vattendrag.
- Regleringsindex: Samansatt index för bedömning av regleringspåverkan i sjöar.
- Individtäthet (ant/m^2): Det totala antalet individer per kvadratmeter undersökt yta.
- EPT-index: Antalet arter och/eller grupper bland dag-, bäck- och nattsländor. Ett allmänt föroreningsindex.
- Naturvärdesindex: Samlad bedömning av naturvärdet m.a.p. bottenfaunan. Bygger på totalantal taxa, diversitetsindex och förekomst av rödlistade eller ovanliga arter.
- Diversitetsindex (Shannons): Ett mått på mångformigheten hos bottenfaunasamhället.
- Danskt faunaindex: Förekomst av nyckelarter eller nyckelsläkten med varierande tolerans för näringsämnen/organisk belastning.
- Surhetsindex: Samlad bedömning av bottenfaunans försurningsstatus.
- Föroreningsindex: Samlad bedömning av bottenfaunans eutrofieringsstatus.

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

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

Bedömning av naturvärden
Bygger på Medins Naturvärdesindex och indelas enligt en tregradig skala:

Mycket höga naturvärden
Höga naturvärden
Naturvärden i övrigt

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

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

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

St Snesnaren, nära utflödet

Datum: 2015-10-20

Stationens EU-CD: SE663834-146796 **Koordinat 6638374/1467952**

Statusklassning enligt HVMFS 2013:19		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass
MILA:	82	1,66	Nära neutralt
ASPT-index:	6,3	1,08	Hög

Expertbedömning

Surhetsklass	Måttligt surt
Status med avseende på eutrofiering	God
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	Hög

Övriga index och tillståndsklassning		
Totalantal taxa:	30	måttligt högt
Regleringsindex:	10	mycket högt
Individtäthet (antal/m^2):	510	måttligt högt
EPT-index:	16	högt
Diversitetsindex:	2,89	måttligt högt
Danskt faunaindex:	5	högt
Surhetsindex:	7	högt
Föroreningsindex:	5	måttligt högt

Naturvärde	Index
Naturvärden i övrigt	0
Rödlistade/ovanliga arter	
Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades	
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

Tidigare undersökningar saknas.

Kommentar

Bottenfaunan var måttligt art- och individrik. Bottenfaunans sammansättning med låga tätheter av försurningskänsliga arter och höga tätheter av näringsämneståliga arter motiverade att bedömningen justerades i förhållande till statusklassningen. I expertbedömningen bedömdes förhållandena som måttligt sura och statusen med avseende på näring som god.

Lången utlopp

Datum: 2015-10-19

Stationens EU-CD: SE653386-142797

Koordinat 6533868/1428210

Statusklassning enligt HVMFS 2013:19		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status/Klass**
MISA:	25	0,53	Måttligt surt
ASPT-index:	6,3	1,16	Hög
DJ-index:	13	1,60	Hög
Expertbedömning			
Surhetsklass			Måttligt surt
Status med avseende på eutrofiering			Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan			God
Status med avseende på annan påverkan			Hög

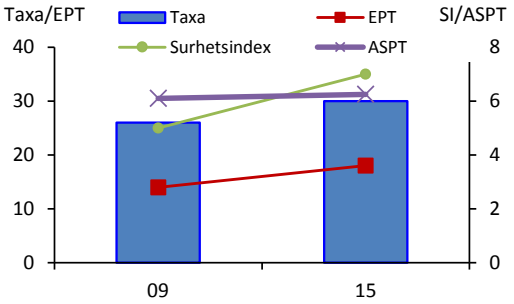
Övriga index och tillståndsklassning		
Totalantal taxa:	30	måttligt högt
Taxaindex (%):	89	ingen klassning
Individtäthet (antal/m^2):	1 755	högt
EPT-index:	18	måttligt högt
Diversitetsindex:	3,18	måttligt högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	7	högt
Föroreningsindex:	8	högt

Naturvärde	**Index**
Naturvärden i övrigt	0
Rödlistade/ovanliga arter	
Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades	
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

Statusklassning/påverkansbedömning

År	Surhet	Näring
09	Obetydlig påverkan	Obetydlig påverkan
15	Måttligt surt	Hög



Kommentar

Bottenfaunan var individrik och måttligt artrik. Antalet påträffade taxa var något lägre än förväntat i förhållande till vattendragets bredd. Detta kan vara en naturlig följd av närheten till utloppet från Lången men det kan också finnas en viss negativ regleringspåverkan. Statusen med avseende på hydromorfologisk påverkan sänktes därför till god. Signalkräfta noterades men inga försurningskänsliga sländor. Detta i kombination med ett måttligt högt värde på MISA motiverade expertbedömningen måttligt surt.

Järleån, Huvudfåran

Datum: 2015-10-20

Stationens EU-CD: SE659968-146298 **Koordinat 659968/146298**

Statusklassning enligt HVMFS 2013:19		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status/Klass**
MISA:	29	0,61	Nära neutralt
ASPT-index:	6,0	0,91	Hög
DJ-index:	13	0,89	Hög
Expertbedömning			
Surhetsklass			Nära neutralt
Status med avseende på eutrofiering			Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan			God
Status med avseende på annan påverkan			Hög

Övriga index och tillståndsklassning		
Totalantal taxa:	30	måttligt högt
Taxaindex (%):	78	ingen klassning
Individtäthet (antal/m^2):	1 239	måttligt högt
EPT-index:	15	måttligt högt
Diversitetsindex:	3,53	måttligt högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	10	högt
Föroreningsindex:	9	högt

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

	Statusklassning/påverkansbedömning	
År	Surhet	Näring
93	Obetydlig påverkan	-
97	Obetydlig påverkan	-
15	Nära neutralt	Hög

Kommentar

Bottenfaunan var måttligt art- och individrik. Bottensubstratet dominerades av block, vilket kan vara en bidragande orsak till att antalet arter var något lägre än förväntat med tanke på vattendragets bredd. Regleringspåverkan från det uppströms liggande dämmet kan dock också ha påverkat antalet taxa, varför statusen med avseende på hydromorfologisk påverkan sänktes till god. Det noterades såväl försurningskänsliga som syrekrävande arter. Detta tillsammans med höga indexvärden för surhets- och DJ-index visar att bottenfaunan i övrigt har en hög ekologisk status. Den ovanliga nattsländan *Micrasema setiferum* noterades på lokalen.

Det har gjorts bottenfaunaundersökningar tidigare men artbestämningsnivån är inte helt jämförbar, varför inga jämförelser av indexvärden redovisas.Även vid dessa undersökningar gjordes bedömningar av försurningspåverkan, som liksom årets undersökning indikerade obetydlig försurningspåverkan.

3410. Hammarsån, Hammar

Datum: 2015-10-21

Stationens EU-CD: SE655975-147575 **Koordinat 6559751/1475725**

Statusklassning enligt HVMFS 2013:19		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass
MISA:	59	1,25	Nära neutralt
ASPT-index:	4,3	0,79	God
DJ-index:	7	0,40	Måttlig
Expertbedömning			
Surhetsklass			Nära neutralt
Status med avseende på eutrofiering			Måttlig
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan			Måttlig
Status med avseende på annan påverkan			Hög

Övriga index och tillståndsklassning		
Totalantal taxa:	34	måttligt högt
Taxaindex (%):	91	mycket högt
Individtäthet (antal/m^2):	1 056	måttligt högt
EPT-index:	5	mycket lågt
Diversitetsindex:	2,74	lågt
Danskt faunaindex:	4	lågt
Surhetsindex:	7	högt
Föroreningsindex:	4	lågt

Naturvärde	Index
Naturvärden i övrigt	6
Rödlistade/ovanliga arter	
Paracorixa concinna	3 poäng
Gyraulus crista	3 poäng
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

Tidigare undersökningar saknas.

Kommentar

Bottenfaunan var måttligt art- och individrik. Antalet sländarter (EPT-index) var dock mycket lågt, vilket bedöms vara en effekt av fysisk påverkan i form av kanalisering. Statusen med avseende på hydromorfologi expertbedömdes därför som måttlig. Det noterades ett flertal mycket försurningskänsliga snäckarter men inga syrekrävande arter. Detta tillsammans med måttligt höga värden för MISA- och DJ-index motiverade att förhållandena expertbedömdes som nära neutrala och statusen med avseende på näring som måttlig. Två ovanliga arter, den näringsgynnade snäckan *Gyraulus crista* samt buksimmaren *Paracorixa consinna* påträffades på lokalen.

Lekhytteån, Väg till Lekeberga gård

Stationens EU-CD: SE656840-144690

Datum: 2015-10-22

Koordinat 656840/144690

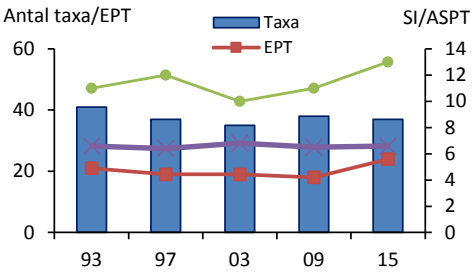
Statusklassning enligt HVMFS 2013:19		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status/Klass**
MISA:	38	0,81	Nära neutralt
ASPT-index:	6,6	1,23	Hög
DJ-index:	14	1,80	Hög
Expertbedömning			
Surhetsklass			Nära neutralt
Status med avseende på eutrofiering			Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan			Hög
Status med avseende på annan påverkan			Hög

Övriga index och tillståndsklassning		
Totalantal taxa:	37	måttligt högt
Taxaindex (%):	103	mycket högt
Individtäthet (antal/m^2):	1 986	högt
EPT-index:	24	högt
Diversitetsindex:	2,93	lågt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	13	mycket högt
Föroreningsindex:	8	högt

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

	Statusklassning/påverkansbedömning	
År	Surhet	Näring
93	Obetydlig påverkan	-
97	Obetydlig påverkan	-
03	Obetydlig påverkan	-
09	Obetydlig påverkan	Obetydlig påverkan
15	Nära neutralt	Hög



Kommentar

Bottenfaunan var måttligt artrik och mycket individrik. Antalet sländarter (EPT-index) var högt och det noterades såväl försurningskänsliga som syrekrävande arter. Detta tillsammans med höga indexvärden visar att bottenfaunan har en hög ekologisk status. Den ovanliga och försurningskänsliga nattsländan *Hydropsyche saxonica* noterades.

Resultatet har varit likartat sedan undersökningarna inleddes 1993, vilket visar att förhållandena varit stabilt gynnsamma för bottenfaunan.

Torksjöbäcken

Datum: 2015-10-21

Stationens EU-CD: SE651339-143768

Koordinat 6513392/1437675

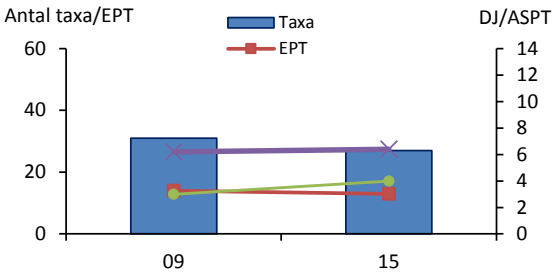
Statusklassning enligt HVMFS 2013:19		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass
MISA:	11	0,23	Mycket surt
ASPT-index:	6,4	1,19	Hög
DJ-index:	15	2,00	Hög
Expertbedömning			
Surhetsklass			Surt
Status med avseende på eutrofiering			Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan			Hög
Status med avseende på annan påverkan			Hög

Övriga index och tillståndsklassning		
Totalantal taxa:	27	måttligt högt
Taxaindex (%):	83	ingen klassning
Individtäthet (antal/m^2):	754	måttligt högt
EPT-index:	13	måttligt högt
Diversitetsindex:	3,34	måttligt högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	4	lågt
Föroreningsindex:	9	högt

Naturvärde	Index
Naturvärden i övrigt	0
Rödlistade/ovanliga arter	
Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades	
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

	Statusklassning/påverkansbedömning	
År	Surhet	Näring
09	Betydlig påverkan	Obetydlig påverkan
15	Surt	Hög



Kommentar

Bottenfaunan var måttligt art- och individrik. Bottnen utgjordes av lättrörlig sandbotten, vilket ofta hyser färre arter jämfört med grus- och stenbottnar. MISA-index indikerade mycket sura förhållanden men förekomst av ett måttligt antal sländarter och rikligt med bäckbaggar motiverade att bedömningen ändrades till surt i expertbedömningen.

Förhållandena för bottenfaunan bedöms vara likartade, jämfört med den tidigare undersökningen 2009.

Bilaga 2 Artlistor

Förklaring till artlista – rinnande vatten och sjölitoral

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov (0,25 m^2) av de funna arterna/taxa samt deras känslighet för försurning, funktionella tillhörighet och ekologiska grupp. Vid massförekomster av enskilda taxa kan en uppskattning av tätheten för dessa ha gjorts i ett eller flera av delproven.

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

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

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

Raritetskategori (Rk) (ArtDatabanken 2015)**:**
RE – Nationellt utdöd (Regionally Extinct)
CR – Akut Hotad (Critically Endangered)
EN – Starkt Hotad (Endangered)
VU – Sårbar (Vulnerable)
NT – Nära hotad (Near Threatened)
DD – Kunskapsbrist (Data Deficient)
Ov – Lokalt eller regionalt ovanlig

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

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

St Snesnaren, nära utflödet

2015-10-20 x: 6638374 y: 1467952

Det. Jonatan Johansson, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + NV:s Handledning för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)		3	3	0		1					0,2	0,2
Turbellaria (Planariidae/Dugesiidae)		3	3	0					1		0,2	0,2
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		6	3	4	6	6	5,0	3,9
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)		3	3	2		4				2	1,2	0,9
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)		0	3	0						1	0,2	0,2
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		113	47	40	39	64	60,6	47,6
ACARI, sötvattenskvalster												
Hydrachnidiae		0	3	0		1		1			0,4	0,3
ODONATA, trollsländor												
Aeshna grandis - (Linné, 1758)		1	3	3		1	2				0,6	0,5
Coenagrionidae		0	3	0				1			0,2	0,2
Cordulia aenea - (Linné, 1758)		2	3	0					1		0,2	0,2
Corduliidae		0	3	0			1	1	2		0,8	0,6
Enallagma cyathigerum - (Charpentier, 1840)		2	3	3					1		0,2	0,2
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)		3	2	3					1	2	0,6	0,5
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3		3	5	1	4	9	4,4	3,5
Cloeon sp. (dipterum gr.)		0	4	3		3		3	1		1,4	1,1
Ephemera vulgata - Linné, 1758		3	1	3				1	1	4	1,2	0,9
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)		1	4	3		5		3	5	4	3,4	2,7
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)		1	2	3			8	2			2,0	1,6
Leptophlebia sp.		1	2	3		12	24	15	20	14	17,0	13,3
MEGALOPTERA, sävsländor												
Sialis lutaria - (Linné, 1758)		1	3	2		2		1			0,6	0,5
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agrypnia sp.		0	3	0		2			1		0,6	0,5
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)		4	3	3		1					0,2	0,2
Cyrnus trimaculatus - (Curtis, 1834)		2	3	3		3	3	3	2	1	2,4	1,9
Holocentropus dubius - (Rambur, 1842)		2	3	2			2				0,4	0,3
Limnephilus sp.		0	5	0		1	1		1		0,6	0,5
Limnephilidae		0	5	0				1	5		1,2	0,9
Limnephilidae (annan)		0	5	0				1	1		0,4	0,3
Molannodes tinctus - (Zetterstedt, 1840)		3	3	4		1		1		2	0,8	0,6
Mystacides azurea - (Linné, 1761)		3	2	3			1		1	1	0,6	0,5
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)		1	3	3					1		0,2	0,2
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)		4	4	3		2			2	3	1,4	1,1
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0			1			4	1,0	0,8
Chironomidae		0	0	0		20	16	15	16	18	17,0	13,3
GASTROPODA, snäckor												
Radix balthica - (Linné, 1758)	*	3	4	2								
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0			1				0,2	0,2
SUMMA (antal individer):						181	115	94	112	135	127,4	100
SUMMA (antal taxa):						18	13	15	19	14	15,8	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Lången utlopp

2015-10-19 x: 6533868 y: 1428210

Det. Mikael Christensson, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s Handledning för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		1	7	3	1	5	3,4	0,8
DECAPODA, kräftor											
Pacifastacus leniusculus - (Dana, 1852)	4	0	3					1		0,2	0,0
ODONATA, trollsländor											
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)	3	3	3		14	3	1	5	5	5,6	1,3
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		132	72	58	68	42	74,4	17,0
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3		1	1		3		1,0	0,2
Leptophlebia sp.	1	2	3			2	1		2	1,0	0,2
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)	2	4	3		32	12		8		10,4	2,4
PLECOPTERA, bäcksländor											
Amphinemura borealis - (Morton, 1894)	2	4	4			1				0,2	0,0
Amphinemura sulcicollis - (Stephens, 1836)	1	4	4						1	0,2	0,0
Amphinemura sp.	0	4	4					1		0,2	0,0
Isoperla grammatica - (Poda, 1761)	1	3	3					1		0,2	0,0
Isoperla sp.	0	3	0		11	3	8	10	3	7,0	1,6
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3		56	41	112	40	44	58,6	13,4
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4					2		0,4	0,1
Nemoura sp.	0	5	0			2				0,4	0,1
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)	1	5	4		3	1	1	3	3	2,2	0,5
TRICHOPTERA, nattsländor											
Hydropsyche angustipennis - (Curtis, 1834)	1	1	3		1	2		4	4	2,2	0,5
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3		55	24	62	51	50	48,4	11,0
Hydroptila sp.	3	0	3						1	0,2	0,0
Limnephilidae	0	5	0		1	1			2	0,8	0,2
Neureclipsis bimaculata - (Linné, 1758)	1	3	3		11	3	3	3		4,0	0,9
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3		13	13	4	11	3	8,8	2,0
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3		1	1	1	3	3	1,8	0,4
Rhyacophila fasciata - Hagen, 1859	2	3	3		1		3	2		1,2	0,3
Rhyacophila sp.	0	3	3		2		2		,	0,8	0,2
COLEOPTERA, skalbaggar											
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3		13	14	20	5	17	13,8	3,1
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)	2	3	3		9	1	22	12	4	9,6	2,2
Oulimnius sp. Ad.	2	4	3			1				0,2	0,0
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		23	12	23	6	28	18,4	4,2
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0			1	1			0,4	0,1
Chironomidae	0	0	0		5	5	4	4	4	4,4	1,0
Empididae	0	3	0						1	0,2	0,0
Limoniidae	0	0	0			1	1	3	5	2,0	0,5
Simuliidae	0	1	0		130	150	197	113	151	148,2	33,8
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		20	2	5	4	9	8,0	1,8
SUMMA (antal individer):					535	376	532	364	387	438,8	100
SUMMA (antal taxa):					21	25	20	24	23	22,6	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Järleån, Huvudfåran

2015-10-20 N: 659968 E: 146298

Det. Mikael Christensson, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s Handledning för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0				3	3		1,2	0,4
Polycelis sp.	1	3	0		1		1	2	1	1,0	0,3
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0					3		0,6	0,2
HIRUDINEA, iglar											
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2				1		1	0,4	0,1
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)	0	3	0				3	6	2	2,2	0,7
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		8	1	30	9	5	10,6	3,4
ODONATA, trollsländor											
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)	3	3	3					4		0,8	0,3
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis muticus - (Linné, 1758)	4	4	3		50	30	160	12	68	64,0	20,7
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		28	16	28	3	26	20,2	6,5
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		9	3	3	11	2	5,6	1,8
Nigrobaetis sp.	2	4	3						2	0,4	0,1
PLECOPTERA, bäcksländor											
Amphinemura borealis - (Morton, 1894)	2	4	4		1		2			0,6	0,2
Isoperla grammatica - (Poda, 1761)	1	3	3		2			1		0,6	0,2
Isoperla sp.	0	3	0		3	1	3	4	9	4,0	1,3
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)	1	5	4		44	22	46	70	140	64,4	20,8
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3		5		3	1	3	2,4	0,8
TRICHOPTERA, nattsländor											
Cheumatopsyche lepida - (Pictet, 1834)	4	1	3		10	9	29	100	6	30,8	9,9
Chimarra marginata - (Linné, 1767)	4	1	4		1		8	28	18	11,0	3,6
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3		3		2	7	2	2,8	0,9
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3		14	26	11	18	110	35,8	11,6
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)	3	4	3		2		5	3	2	2,4	0,8
Micrasema setiferum - (Pictet, 1834)	0	4	3	Ov					1	0,2	0,1
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)	1	3	3		1	1		3	3	1,6	0,5
Rhyacophila sp.	0	3	3			1			2	0,6	0,2
COLEOPTERA, skalbaggar											
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)	2	4	4		1	1		4		1,2	0,4
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4		46	24	30	26	21	29,4	9,5
Hydraena gracilis Ad. - Germar, 1824	3	4	4					2		0,4	0,1
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3		1		2	1		0,8	0,3
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0				1			0,2	0,1
Chironomidae	0	0	0		1	2	1	9	16	5,8	1,9
Pediciidae	0	3	0				1			0,2	0,1
Simuliidae	0	1	0		2	9		3	9	4,6	1,5
GASTROPODA, snäckor											
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774	4	4	3		1		1		2	0,8	0,3
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		1		5	5		2,2	0,7
SUMMA (antal individer):					235	146	379	338	451	309,8	100
SUMMA (antal taxa):					21	12	23	24	21	20,2	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

3410. Hammarsån, Hammar

2015-10-21 x: 6559751 y: 1475725

Det. Jonatan Johansson, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + NV:s Handledning för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	*	3	3	0								
Turbellaria (Planariidae/Dugesiidae)	*	3	3	0								
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		30	62	12	52	126	56,4	21,4
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	*	3	3	2								
Erpobdella testacea - (Savigny, 1822)	*	3	3	3								
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)		0	3	0		1		2			0,6	0,2
Glossiphonia complanata - (Linné, 1758)	*	3	3	2								
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)		3	3	2					1		0,2	0,1
Hemiclepsis marginata - (Müller, 1774)		3	3	3			1				0,2	0,1
Piscicola geometra - (Linné, 1761)		4	3	3		2			1	1	0,8	0,3
Theromyzon sp.		0	3	0					1		0,2	0,1
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		27	3	5	43	18	19,2	7,3
ACARI, sötvattenskvalster												
Hydrachnidiae		0	3	0		2				1	0,6	0,2
ODONATA, trollsländor												
Coenagrion sp. (pulchellum/puella)		0	3	3		1			1		0,4	0,2
Coenagrionidae		0	3	0					1		0,2	0,1
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)		3	2	3					1		0,2	0,1
Cloeon sp. (dipterum gr.)		0	4	3		24	57	33	165	17	59,2	22,4
MEGALOPTERA, sävsländor												
Sialis sp. (lutaria gr.)		1	3	2		1			1		0,4	0,2
TRICHOPTERA, nattsländor												
Cyrnus flavidus - McLachlan, 1864		2	3	3		1		1	2		0,8	0,3
Cyrnus trimaculatus - (Curtis, 1834)		2	3	3				1			0,2	0,1
Limnephilus sp.		0	5	0		1	1				0,4	0,2
Limnephilidae		0	5	0			2	1			0,6	0,2
HEMIPTERA, skinnbaggar												
Callicorixa praeusta - (Fieber, 1848)		2	2	0		2	66	20	40	9	27,4	10,4
Paracorixa concinna - (Fieber, 1848)		0	2	0	Ov					1	0,2	0,1
Sigara distincta - (Fieber, 1848)		2	2	0			6	2			1,6	0,6
Sigara dorsalis - (Leach, 1817)		0	2	0		5	270	20	52	33	76,0	28,8
Sigara sp.		0	2	0			18	1	8	1	5,6	2,1
COLEOPTERA, skalbaggar												
Ilybius sp. Lv.		0	3	0		1					0,2	0,1
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881		2	4	3						1	0,2	0,1
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3						3	0,6	0,2
DIPTERA, tvåvingar												
Chironomus sp.		0	2	0		16	13	14	2	3	9,6	3,6
GASTROPODA, snäckor												
Acroloxus lacustris - (Linné, 1758)		5	4	2		1		2	2	1	1,2	0,5
Bathyomphalus contortus - (Linné, 1758)	*	4	4	3								
Gyraulus crista - (Linné, 1758)		5	4	2	Ov					1	0,2	0,1
Lymnaea stagnalis - (Linné, 1758)		4	4	2						1	0,2	0,1
Planorbis planorbis - (Linné, 1758)		5	4	3					1		0,2	0,1
Radix balthica - (Linné, 1758)	*	3	4	2								
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0					1		0,2	0,1
SUMMA (antal individer):						115	499	114	375	217	264,0	100
SUMMA (antal taxa):						15	9	12	16	14	13,2	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Lekhytteån, Väg till Lekeberga gård

2015-10-22 N: 656840 E: 144690

Det. Mikael Christensson, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s Handledning för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		3	1	2	1	15	4,4	0,9
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)	*	0	3	0								
AMPHIPODA, märlkräftor												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)		5	5	3		6	9	8	3	14	8,0	1,6
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3		240	144	105	66	270	165,0	33,2
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)		2	4	3		4	10	3	2	6	5,0	1,0
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)		2	4	3		6	12	5	9		6,4	1,3
PLECOPTERA, bäcksländor												
Amphinemura borealis - (Morton, 1894)		2	4	4					1		0,2	0,0
Amphinemura sulcicollis - (Stephens, 1836)		1	4	4		9	20	70	5	45	29,8	6,0
Brachyptera sp.		0	4	3		6	4	1	3	7	4,2	0,8
Capnopsis schilleri - (Rostock, 1892)		3	5	5			1		3	1	1,0	0,2
Isoperla difformis - (Klapalék, 1909)		1	3	3			1				0,2	0,0
Isoperla sp.		0	3	0		1	2	1		1	1,0	0,2
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)		1	2	3		7	12	78	12	11	24,0	4,8
Nemoura avicularis - Morton, 1894		2	5	4					1		0,2	0,0
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)		1	5	4		8	33	42	5	75	32,6	6,6
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)		2	2	3			1				0,2	0,0
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agapetus ochripes - Curtis, 1834		3	4	4			1				0,2	0,0
Athripsodes sp. (albifrons/commutatus)		0	5	3		1				2	0,6	0,1
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)		2	1	3		1				1	0,4	0,1
Hydropsyche saxonica - Mc Lachlan, 1884		4	1	4	Ov				1		0,2	0,0
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963		1	1	3		1	3	2	1	1	1,6	0,3
Ithytrichia sp.		3	4	4					1		0,2	0,0
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)		3	4	3		1		1	2		0,8	0,2
Limnephilidae		0	5	0				3	5	4	2,4	0,5
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)		1	3	3		1				2	0,6	0,1
Polycentropus sp.		1	3	3		1					0,2	0,0
Potamophylax sp.		0	5	4				2	1		0,6	0,1
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)		1	3	3		1	5	2		2	2,0	0,4
Rhyacophila sp.		0	3	3		3		2	1	1	1,4	0,3
Sericostoma personatum - (Spence, 1826)		2	5	4		3	1		1		1,0	0,2
Silo pallipes - (Fabricius, 1781)	*	2	4	3								
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)		2	4	4		2	4	1	1		1,6	0,3
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)		2	4	4		3	1	1	2	1	1,6	0,3
Elodes sp. Lv.		0	2	0			1				0,2	0,0
Hydraena gracilis Ad. - Germar, 1824		3	4	4				1		4	1,0	0,2
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881		2	4	3		20	15	3	7	26	14,2	2,9
DIPTERA, tvåvingar												
Chironomidae		0	0	0		18	36	47	11	18	26,0	5,2
Limoniidae		0	0	0		2					0,4	0,1
Pediciidae		0	3	0		7	3	4	4	6	4,8	1,0
Simuliidae		0	1	0		92	205	122	50	289	151,6	30,5
GASTROPODA, snäckor												
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774		4	4	3		1	2				0,6	0,1
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0		1					0,2	0,0
SUMMA (antal individer):						449	527	506	199	802	496,6	100
SUMMA (antal taxa):						25	23	20	24	22	22,8	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Torksjöbäcken

2015-10-21 x: 6513392 y: 1437675

Det. Mikael Christensson, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s Handledning för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
PORIFERA, svampdjur												
Spongillidae	*	3	1	2								
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		2	2		2	1	1,4	0,7
HIRUDINEA, iglar												
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)		3	3	2						1	0,2	0,1
ACARI, sötvattenskvalster												
Hydrachnidiae		0	3	0			2	1			0,6	0,3
ODONATA, trollsländor												
Calopteryx virgo - (Linné, 1758)		3	3	3						1	0,2	0,1
Calopteryx sp.		0	3	3					3		0,6	0,3
Cordulegaster boltonii - (Donovan, 1807)		3	3	3			2	1	2		1,0	0,5
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis sp.		0	4	0			1		1		0,4	0,2
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)		1	4	3		2	2	3	1	1	1,8	1,0
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	*	1	2	3								
Leptophlebia sp.		1	2	3		5	3	6	4		3,6	1,9
PLECOPTERA, bäcksländor												
Amphinemura sulcicollis - (Stephens, 1836)		1	4	4		3	10	9	2	6	6,0	3,2
Amphinemura sp.		0	4	4			2	1			0,6	0,3
Brachyptera sp.		0	4	3		1					0,2	0,1
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)		1	2	3		78	90	70	60	46	68,8	36,5
Nemoura avicularis - Morton, 1894		2	5	4		15	13	30	28	24	22,0	11,7
Nemoura sp.		0	5	0			1				0,2	0,1
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)		1	5	4		3	4	3	1	8	3,8	2,0
TRICHOPTERA, nattsländor												
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963		1	1	3				1	2		0,6	0,3
Limnephilidae		0	5	0		4	1	12	3	3	4,6	2,4
Oxyethira sp.		2	0	0				1		1	0,4	0,2
Polycentropodidae		0	0	0				1			0,2	0,1
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)		1	3	3		1	7	3	10	4	5,0	2,7
Potamophylax sp.		0	5	4					1		0,2	0,1
Sericostoma personatum - (Spence, 1826)	*	2	5	4								
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)		2	4	4		2	5	2	2	2	2,6	1,4
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881		2	4	3		1	1	1		1	0,8	0,4
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881		2	4	3		13	16	7	8	3	9,4	5,0
Oulimnius sp. Ad.		2	4	3		2	8	7		2	3,8	2,0
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3		11	62	26	10	27	27,2	14,4
DIPTERA, tvåvingar												
Chironomidae		0	0	0		7	5	8	11	21	10,4	5,5
Empididae		0	3	0						1	0,2	0,1
Limoniidae		0	0	0		5	4	4	6		3,8	2,0
Pediciidae		0	3	0		1	1	2	4	2	2,0	1,1
Simuliidae		0	1	0		3	4	12	1	9	5,8	3,1
SUMMA (antal individer):						159	246	211	162	164	188,4	100
SUMMA (antal taxa):						17	19	19	20	18	18,6	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Bilaga 3 Lokalbeskrivning

St Snesnaren
nära utflödet

Stationens EU-CD: SE663834-146796

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Program:	RMÖ Örebro län, Ytvatten
Län:	18 Örebro	Lokalkoordinater:	6638374 / 1467952
Kommun:	Ljusnarsberg	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2015-10-20	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Mikael Nyberg, Rickard Andersson	Provyta (m^2):	0,25
Organisation:	Länsstyrelsen i Örebro län	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Lokalens maxdjup:	0,8 m
Lokalens bredd:	3,8 m	Vattenhastighet:	lugnt (< 0,2 m/s)
Vattendragsbredd (våt yta):	3,8 m, mätt	Grumlighet:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	3,8 m	Vattenfärg:	färgat
Vattennivå:	medel	Vattentemperatur:	7,8 °C
Lokalens medeldjup:	0,4 m	Trofinivå:	mesotrof
Märkning av lokal:	-		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 1:	påväxtalger
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 2:	mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	fina block	Vegetationstyp, dom. 3:	övervattensväxter

Finsediment:	saknas	Grova block:	<5%	Mossor:	<5 %
Sand:	saknas	Häll:	saknas	Påväxtalger:	5-50%
Grus:	<5%	Övervattensv:	<5 %	Fin detritus:	<5%
Fin sten:	5-50%	Flytbladsv:	saknas	Grov detritus:	<5%
Grov sten:	5-50%	Långskottsv:	saknas	Fin död ved:	<5%
Fina block:	5-50%	Rosettväxter:	saknas	Grov död ved:	<5%

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	barrskog	Dominerande 2:	artificiell	Dominerande 3:	-

Strandzon 0-5 m	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	annan vegetation	-	-
Dominerande 2:	träd	Tall	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	saknas		

Påverkan	Typ:	Styrka:
A:	Kalkning	måttlig
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Lången utlopp

Stationens EU-CD: SE653386-142797

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Program:	RMÖ Örebro län, Ytvatten
Län:	18 Örebro	Lokalkoordinater:	6533868 / 1428210
Kommun:	Laxå	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2015-10-19	Metodik:	SS-EN 27 828
Provtagare:	Mikael Nyberg, Rickard Andersson	Provyta (m^2):	0,25
Organisation:	Länsstyrelsen i Örebro län	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Lokalens maxdjup:	0,22 m
Lokalens bredd:	1,8 m	Vattenhastighet:	ström (0,2 - 0,7 m/s)
Vattendragsbredd (våt yta):	1,8 m, mätt	Grumlighet:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	2,4 m	Vattenfärg:	klart
Vattennivå:	låg	Vattentemperatur:	5,8 °C
Lokalens medeldjup:	0,15 m	Trofinivå:	mesotrof
Märkning av lokal:	nej		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 1:	mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 2:	påväxtalger
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	grus	Vegetationstyp, dom. 3:	flytbladsväxter

Finsediment:	saknas	Grova block:	<5%	Mossor:	<5 %
Sand:	<5%	Häll:	saknas	Påväxtalger:	<5 %
Grus:	5-50%	Övervattensv:	saknas	Fin detritus:	<5%
Fin sten:	5-50%	Flytbladsv:	<5 %	Grov detritus:	<5%
Grov sten:	5-50%	Långskottsv:	saknas	Fin död ved:	<5%
Fina block:	5-50%	Rosettväxter:	saknas	Grov död ved:	<5%

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	kalhygge	Dominerande 2:	barrskog	Dominerande 3:	-

Strandzon 0-5 m	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	gräs/halvgräs/vass	-	-
Dominerande 2:	träd	Björk	Tall
Dominerande 3:	buskar	Hallon	-
Beskuggning:	<5%		

Påverkan	Typ:	Styrka:
A:	Kalkning	måttlig
B:	Vattenreglering	måttlig
C:	-	saknas

Övrigt

Lokalkvaliteten var mindre lämplig; hård botten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

Järleån
Huvudfåran

Stationens EU-CD: SE659968-146298

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Program:	RMÖ Örebro län, Ytvatten
Län:	18 Örebro	Lokalkoordinater:	659968 / 146298
Kommun:	Nora	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2015-10-20	Metodik:	SS-EN 27 828
Provtagare:	Mikael Nyberg, Rickard Andersson	Provyta (m^2):	0,25
Organisation:	Länsstyrelsen i Örebro län	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Lokalens maxdjup:	0,52 m
Lokalens bredd:	16 m	Vattenhastighet:	ström (0,2 - 0,7 m/s)
Vattendragsbredd (våt yta):	16 m, mätt	Grumlighet:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	12 m	Vattenfärg:	klart
Vattennivå:	medel	Vattentemperatur:	8,7 °C
Lokalens medeldjup:	0,21 m	Trofinivå:	mesotrof
Märkning av lokal:	-		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	fina block	Vegetationstyp, dom. 1:	mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	grova block	Vegetationstyp, dom. 2:	påväxtalger
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 3:	övervattensväxter

Finsediment:	<5%	Grova block:	5-50%	Mossor:	> 50%
Sand:	<5%	Häll:	saknas	Påväxtalger:	5-50%
Grus:	<5%	Övervattensv:	<5 %	Fin detritus:	<5%
Fin sten:	<5%	Flytbladsv:	saknas	Grov detritus:	5-50%
Grov sten:	5-50%	Långskottsv:	saknas	Fin död ved:	<5%
Fina block:	5-50%	Rosettväxter:	saknas	Grov död ved:	saknas

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	artificiell	Dominerande 2:	lövskog	Dominerande 3:	-

Strandzon 0-5 m	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	buskar	-	-
Dominerande 2:	gräs/halvgräs/vass	-	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	saknas		

Påverkan	Typ:	Styrka:
A:	Vattenreglering	stark
B:	-	saknas
C:	-	saknas

Övrigt

Lokalkvaliteten var mindre lämplig; hård botten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

3410. Hammarsån
Hammar

Stationens EU-CD: SE655975-147575

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Program:	RMÖ Örebro län, Ytvatten
Län:	18 Örebro	Lokalkoordinater:	6559751 / 1475725
Kommun:	Örebro	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2015-10-21	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Mikael Nyberg, Rickard Andersson	Provyta (m^2):	0,25
Organisation:	Länsstyrelsen i Örebro län	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	6 m	Lokalens maxdjup:	1,2 m
Lokalens bredd:	1,5 m	Vattenhastighet:	lugnt (< 0,2 m/s)
Vattendragsbredd (våt yta):	8,5 m, mätt	Grumlighet:	grumligt
V-dragsbredd (normal fåra):	8,5 m	Vattenfärg:	starkt färgat
Vattennivå:	medel	Vattentemperatur:	7,9 °C
Lokalens medeldjup:	0,8 m	Trofinivå:	eutrof
Märkning av lokal:	-		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	finsediment	Vegetationstyp, dom. 1:	övervattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 2:	flytbladsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 3:	-

Finsediment:	5-50%	Grova block:	saknas	Mossor:	saknas
Sand:	saknas	Häll:	saknas	Påväxtalger:	saknas
Grus:	saknas	Övervattensv:	5-50%	Fin detritus:	<5%
Fin sten:	5-50%	Flytbladsv:	5-50%	Grov detritus:	<5%
Grov sten:	5-50%	Långskottsv:	<5 %	Fin död ved:	saknas
Fina block:	saknas	Rosettväxter:	saknas	Grov död ved:	saknas

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	åker	Dominerande 2:	artificiell	Dominerande 3:	-

Strandzon 0-5 m	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	gräs/halvgräs/vass	-	-
Dominerande 2:	buskar	-	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	saknas		

Påverkan	Typ:	Styrka:
A:	Jordbruk	stark
B:	Kanal	stark
C:	Avloppsvatten	stark

Övrigt

Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

Lekhytteån
Väg till Lekeberga gård

Stationens EU-CD: SE656840-144690

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Program:	RMÖ Örebro län, Ytvatten
Län:	18 Örebro	Lokalkoordinater:	656840 / 144690
Kommun:	Lekeberg	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2015-10-22	Metodik:	SS-EN 27 828
Provtagare:	Mikael Nyberg, Rickard Andersson	Provyta (m^2):	0,25
Organisation:	Länsstyrelsen i Örebro län	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Lokalens maxdjup:	0,41 m
Lokalens bredd:	3,7 m	Vattenhastighet:	ström (0,2 - 0,7 m/s)
Vattendragsbredd (våt yta):	3,7 m, mätt	Grumlighet:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	5 m	Vattenfärg:	klart
Vattennivå:	låg	Vattentemperatur:	7,6 °C
Lokalens medeldjup:	0,15 m	Trofinivå:	mesotrof
Märkning av lokal:	-		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 1:	mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 2:	-
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	fina block	Vegetationstyp, dom. 3:	-

Finsediment:	saknas	Grova block:	5-50%	Mossor:	<5 %
Sand:	5-50%	Häll:	saknas	Påväxtalger:	saknas
Grus:	5-50%	Övervattensv:	saknas	Fin detritus:	<5%
Fin sten:	5-50%	Flytbladsv:	saknas	Grov detritus:	5-50%
Grov sten:	5-50%	Långskottsv:	saknas	Fin död ved:	<5%
Fina block:	5-50%	Rosettväxter:	saknas	Grov död ved:	<5%

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	lövskog	Dominerande 2:	äng	Dominerande 3:	-

Strandzon 0-5 m	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	gräs/halvgräs/vass	-	-
Dominerande 2:	träd	Alm	Lönn
Dominerande 3:	annan vegetation	Ormbunke	-
Beskuggning:	>50%		

Påverkan	Typ:	Styrka:
A:	Vattenreglering	måttlig
B:	-	saknas
C:	-	saknas

Övrigt

Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

Torksjöbäcken

Stationens EU-CD: SE651339-143768

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	67 Motala ström	Program:	RMÖ Örebro län, Ytvatten
Län:	18 Örebro	Lokalkoordinater:	6513392 / 1437675
Kommun:	Askersund	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2015-10-21	Metodik:	SS-EN 27 828
Provtagare:	Mikael Nyberg, Rickard Andersson	Provyta (m^2):	0,25
Organisation:	Länsstyrelsen i Örebro län	Antal prov:	5
Syfte:	regional miljöövervakning	Kemiprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Lokalens maxdjup:	0,36 m
Lokalens bredd:	1,7 m	Vattenhastighet:	ström (0,2 - 0,7 m/s)
Vattendragsbredd (våt yta):	1,7 m, mätt	Grumlighet:	grumligt
V-dragsbredd (normal fåra):	1,8 m	Vattenfärg:	färgat
Vattennivå:	medel	Vattentemperatur:	6,2 °C
Lokalens medeldjup:	0,18 m	Trofinivå:	mesotrof
Märkning av lokal:	-		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	grus	Vegetationstyp, dom. 1:	långskottsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	sand	Vegetationstyp, dom. 2:	-
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	finsediment	Vegetationstyp, dom. 3:	-

Finsediment:	5-50%	Grova block:	saknas	Mossor:	saknas
Sand:	5-50%	Häll:	saknas	Påväxtalger:	saknas
Grus:	>50%	Övervattensv:	saknas	Fin detritus:	<5%
Fin sten:	<5%	Flytbladsv:	saknas	Grov detritus:	5-50%
Grov sten:	saknas	Långskottsv:	> 50%	Fin död ved:	<5%
Fina block:	saknas	Rosettväxter:	saknas	Grov död ved:	<5%

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	barrskog	Dominerande 2:	-	Dominerande 3:	-

Strandzon 0-5 m	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	gräs/halvgräs/vass	-	-
Dominerande 2:	träd	-	-
Dominerande 3:	buskar	-	-
Beskuggning:	-		

Påverkan	Typ:	Styrka:
A:	Kalkning	måttlig
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

Lokalkvaliteten var mindre lämplig; lättrörlig sandbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

Länsstyrelsen
Örebro län

En samlande kraft!

www.lansstyrelsen.se/orebro

Besöksadress: Stortorget 22
Postadress: 701 86 Örebro
Telefon: 010-224 80 00
E-post: orebro@lansstyrelsen.se