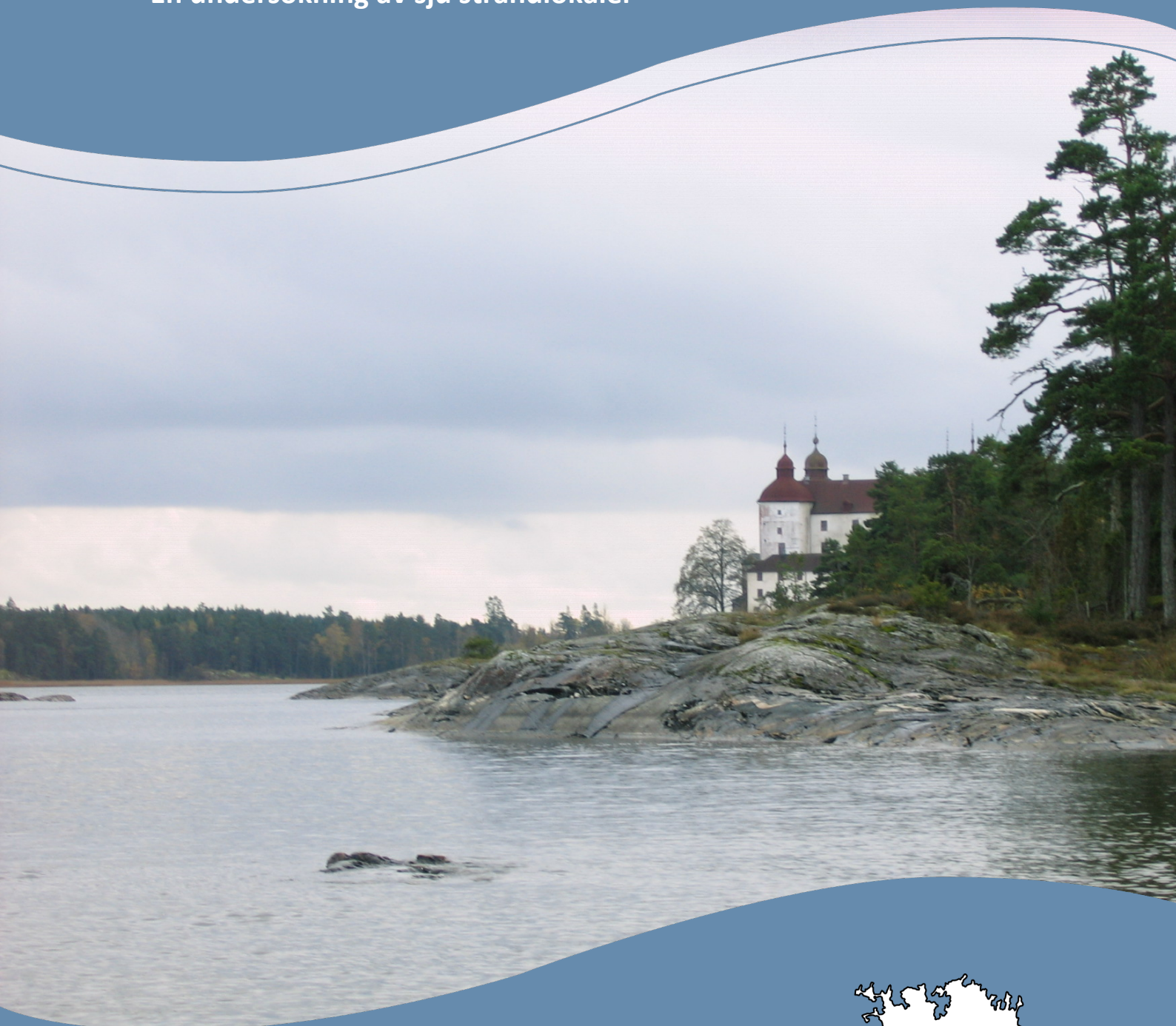


Bottenfauna vid Vänerns stränder 2014

- En undersökning av sju strandlokaler



Rapport nr 88



Titel: Bottenfauna vid Vänerns stränder 2014. En undersökning av sju strandlokaler.

Tryckår: 2015

ISSN: 1403-6134

Författare: C. Nilsson, K. Johansson, A. Boström & M. Liungman. Medins Biologi AB.

Foton: Medins Biologi AB.

Utgivare: Vänerns vattenvårdsförbund rapport nr 88

Rapporten finns som pdf på www.vanern.se

Copyright: Vänerns vattenvårdsförbund. Kopiera gärna texten i rapporten men ange författare och utgivare. Användande av rapportens fotografier eller bilder i annat sammanhang kräver tillstånd från Vänerns vattenvårdsförbund.

Förord

Vänerns strandnära bottendjur har bara undersökts en gång tidigare, i ett examensarbete från 2003. Genom ett utvecklingsbidrag från Havs- och vattenmyndigheten under 2014 till de Stora Sjöarna: Vänern, Vättern och Mälaren, gavs de tre sjöarna möjlighet att undersöka de strandnära bottendjuren under hösten 2014.

Uppdraget utfördes inom den nationella miljöövervakningen i Vänern och finansierades av Havs- och vattenmyndigheten och Vänerns vattenvårdsförbund.

Sara Peilot
Vänerns vattenvårdsförbund
2015-05-13

Bottenfauna vid Vänerns stränder 2014

En undersökning av sju strandlokaler



Carin Nilsson
Karin Johansson
Anders Boström
Martin Liungman



<i>Projektnummer</i> 2828	<i>Kund</i> Vänerns vattenvårdsförbund
<i>Version</i> 1.2	<i>Datum</i> 2015-05-04
<i>Titel</i> Bottenfauna vid Vänerns stränder 2014. En undersökning av sju strandlokaler.	
<i>Filsökväg</i> Q:\Projekt\2014\Vätternvårdsförbundet Stora Sjöarna 2014 (2828)\rapporter\Vänern\Bottenfaunaundersökning Vänern 2014.docx	
<i>Författare</i> Carin Nilsson, Karin Johansson , Anders Boström och Martin Liungman	
Medins Havs och Vattenkonster AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke Tel 031-338 35 40, Fax 031- 88 41 72 www.medins-biologi.se, Org. Nr. 556389-2545	

Framsidedfoto: Vänern med Läckö slott i bakgrunden, © Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	4
2. Metodik.....	4
3. Resultat och diskussion	6
3.1 Statusklassning	6
3.1.1 Näringsämnen	6
3.1.2 Försurning	7
3.2 Artsammansättning.....	8
3.3 Naturvärden	10
4. Tidigare undersökningar.....	13
5. Slutsats.....	13
6. Referenser.....	13
Bilaga 1. Resultatsidor.....	15
Bilaga 2. Lokalbeskrivningar	25
Bilaga 3. Artlistor	35

1. Inledning

Medins Havs och Vattenkonsulter AB har fått i uppdrag av Vänerns vattenvårdsförbund att undersöka bottenfaunasamhället på sju strandsträckor i Vänern (Tabell 1 och Figur 1). Undersökningen omfattade kräftdjur, insekter, fåborstmaskar, iglar, virvelmaskar, snäckor och musslor.

Uppdraget utfördes inom den nationella miljöövervakningen i Vänern och finansierades av Vänerns vattenvårdsförbund och Havs- och vattenmyndigheten. Motsvarande undersökningar utfördes även i Vättern och Mälaren (Nilsson m fl 2015a, b). Syftet med undersökningen var att beskriva bottenfaunasamhällets status och artsammansättning, bedöma eventuell miljöpåverkan och generera underlag för arbetet med de nationella miljömålen. Vidare ska resultaten bidra till att klarlägga naturvärden, behov av miljövårdsåtgärder samt bedömning av födounderlag för fisk och fågel.

Några av lokalerna undersöktes även i juni 2003 med motsvarande metodik (Johansson 2003) och i dessa fall görs jämförelser av artantal och artsammansättning. Jämförelser görs även med resultatet från motsvarande undersökningar i Vättern och Mälaren (Nilsson m fl 2015a, b).

2. Metodik

Undersökningen omfattade sju strandsträckor i Vänern (Tabell 1 och Figur 1). Provtagningen utfördes av Martin Liungman från Medins den 20 och 21 oktober 2014. Bottenfaunan i strandzonen provtogs med sparkprovtagning och handhåv enligt SS-EN ISO 10870 (SIS 2012). Dessutom följdes Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2010). Vid varje strandsträcka togs dessutom prover enligt M42 metoden med riktat urval (Naturvårdsverket 2008). De lokalbeskrivningar som upprättades vid provtagningen redovisas i Bilaga 2.

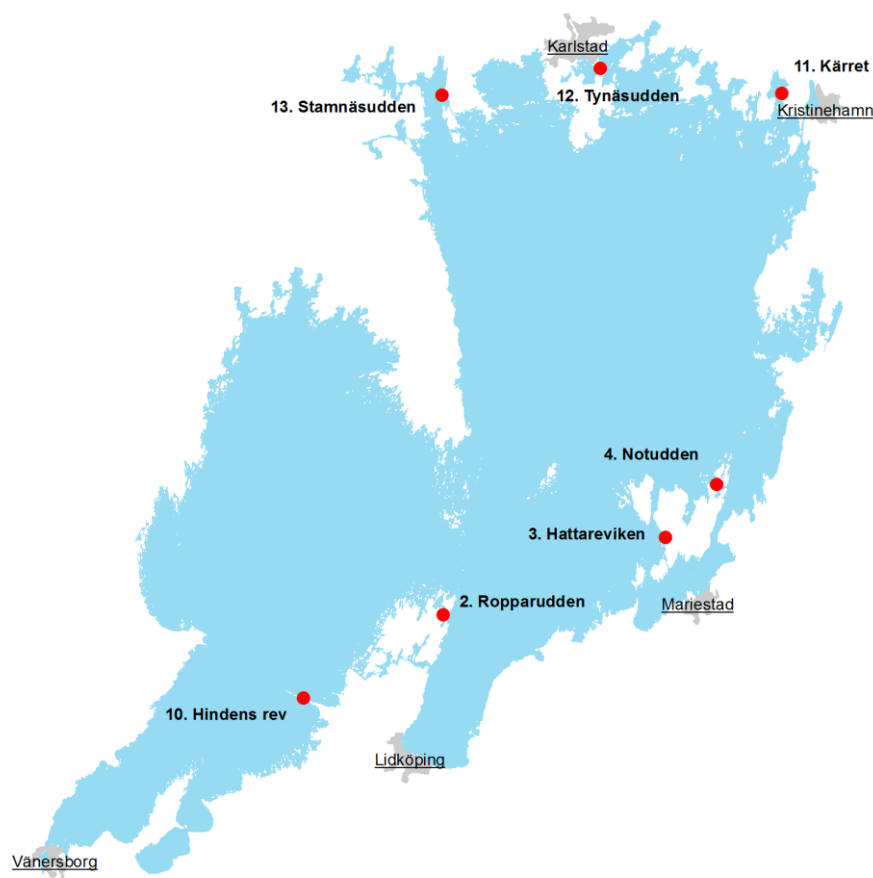
Analysnivån för artbestämning följde Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19). I M42-proverna noterades endast de arter som inte påträffats i sparkproverna enligt SS-EN ISO 10870. Fullständiga artlistor redovisas i Bilaga 3.

Resultatet utvärderades och statusklassades enligt bedömningsgrunderna i Naturvårdsverkets handbok 2007:4 (Naturvårdsverket 2007) och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2013). Vid statusklassningen användes indexen ASPT och MILA. Dessa index beräknades enbart utifrån resultatet från sparkproverna enligt SS-EN ISO 10870. Vid övrig utvärdering användes resultatet från såväl

sparkproverna enligt SS-EN ISO 10870 som M42-proven. I den övriga utvärderingen ingick index enligt Naturvårdsverkets tidigare bedömningsgrunder (Wiederholm ed. 1999a, b) samt expertbedömningar och naturvärdesbedömningar enligt Bedömningsgrunder för bottenfauna (Medin et al. 2009). När det gäller hydromorfologisk påverkan används dessutom ett nytt regleringsindex. Regleringsindex är ett sammansatt index för regleringspåverkan i sjöar (Ericsson et al 2011). Samtliga klassningar och index redovisas tillsammans med en kommentar och jämförelser med tidigare undersökningar i Bilaga 1.

Tabell 1. Provstationer i Vänern 2014. Koordinater angivna enligt RT90 2,5 gonV.

Lokal	Koordinater	
	(x)	(y)
2. Vänern - Dalbosjön, Ropparudden	6509600	1350240
3. Vänern - Värmlandssjön, Hattareviken	6519746	1380704
4. Vänern - Värmlandssjön, Notudden	6526902	1387754
10. Vänern - Dalbosjön, Hindens rev	6498470	1331078
11. Vänern - Ölmeviken, Kärret	6580160	1397360
12. Vänern - Hammarösjön, Tynäsudden	6583885	1372590
13. Vänern - Åsfjorden, Stamnäsudden	6580485	1350944



Figur 1. Undersökningslokaler i Vänern 2014. Utdrag från Lantmäteriets Sverigekarta på CD-rom.

3. Resultat och diskussion

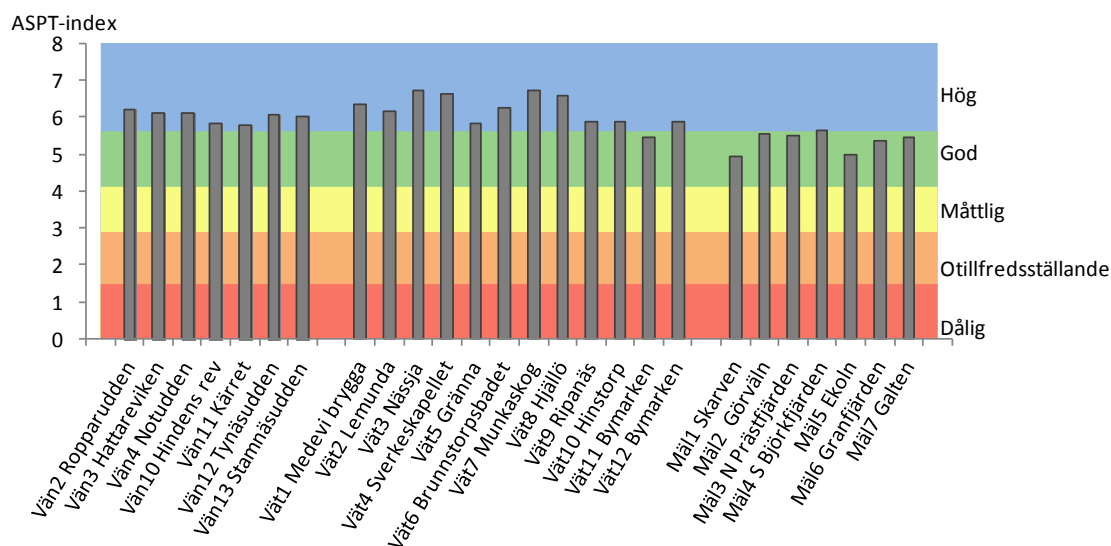
Samtliga index, statusklassningar och expertbedömningar redovisas i Bilaga 1 tillsammans med en kommentar och jämförelser med tidigare undersökningar.

3.1 Statusklassning

3.1.1 Näringsämnen

Statusklassning av näringsämnen i sjöar bedöms med hjälp av ASPT-index (Havs- och vattenmyndigheten 2013). ASPT visade hög status på samtliga sju undersökta strandlokaler i Väneren (Figur 2). Bottenfaunans sammansättning med förekomst av indikatorarter för näringsfattiga och syrerika förhållanden visade på hög status på samtliga lokaler utom en. Indikatorarter förekom framförallt bland de husbyggande nattsländorna men på vissa av lokalerna förekom även bäcksländan *Diura bicaudata* och den glacialrelikta märkräftan *Pallasea quadrispinosa*. I Ölmeviken vid Kärret saknades indikatorarter för näringsfattiga förhållanden, varför bedömningen justerades till måttlig status i expertbedömningen.

Jämfört med motsvarande undersökningar i Vättern och Mälaren visade resultatet i Väneren på något bättre förhållanden än i Mälaren, där statusen huvudsakligen var god (Figur 2). Resultaten i Väneren och Vättern var mer likvärdiga men några av lokalerna i Vättern indikerade än mer näringsfattiga förhållanden (Figur 2).



Figur 2. ASPT-index, statusklassning med avseende på näring på de undersökta lokalerna in Väneren 2014 samt resultat från motsvarande undersökningar i Vättern och Mälaren 2014.

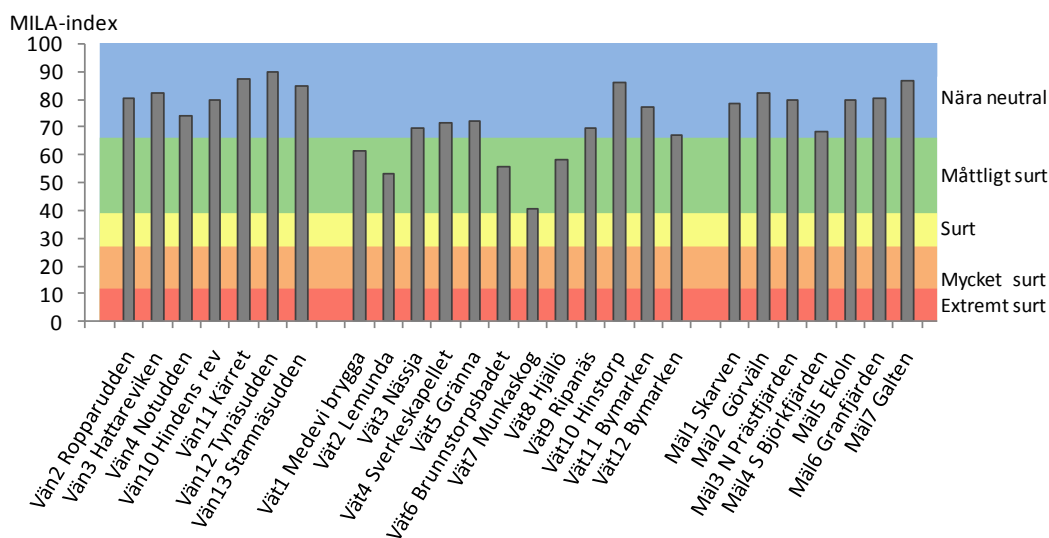
3.1.2 Försurning

Statusklassning av surhet i sjöar bedöms med hjälp av MILA-index (Havs- och vattenmyndigheten 2013). MILA-index visade på nära neutrala förhållanden på samtliga sju undersökta strandlokaler (Figur 4). Även med hänsyn tagen till övriga beräknade index samt indikatorarter gjorde Medins samma bedömning av lokalernas surhetsförhållanden. Karaktärsarter var de försurningskänsliga dagsländearterna *Caenis luctuosa* och *C. rivulorum* och den försurningskänsliga frilevande natteländearten *Tinodes wagneri*. På flertalet lokaler förekom även försurningskänsliga märkräfter (Figur 3).



Figur 3. Den glacialrelikta märkräftan, *Pallasea quadrispinosa*, är exempel på en mycket försurningskänslig art i Vänern. © Medins Havs och vattenkonsulter AB.

Jämfört med motsvarande undersökningar i Vättern och Mälaren (Nilsson m fl 2015 a, b) indikerade MILA-index i Vänern något bättre förhållanden än i Vättern och likvärdiga förhållanden som i Mälaren (Figur 4). De lägre värdena för MILA-index i Vättern ger dock en missvisande bild av surhetsförhållandena och avspeglar snarare Vätterns mycket näringsfattiga förhållanden.



Figur 4. MILA-index, statusklassning med avseende på surhet på de undersökta lokalerna i Vänern 2014 samt resultat från motsvarande undersökningar i Vättern och Mälaren 2014.

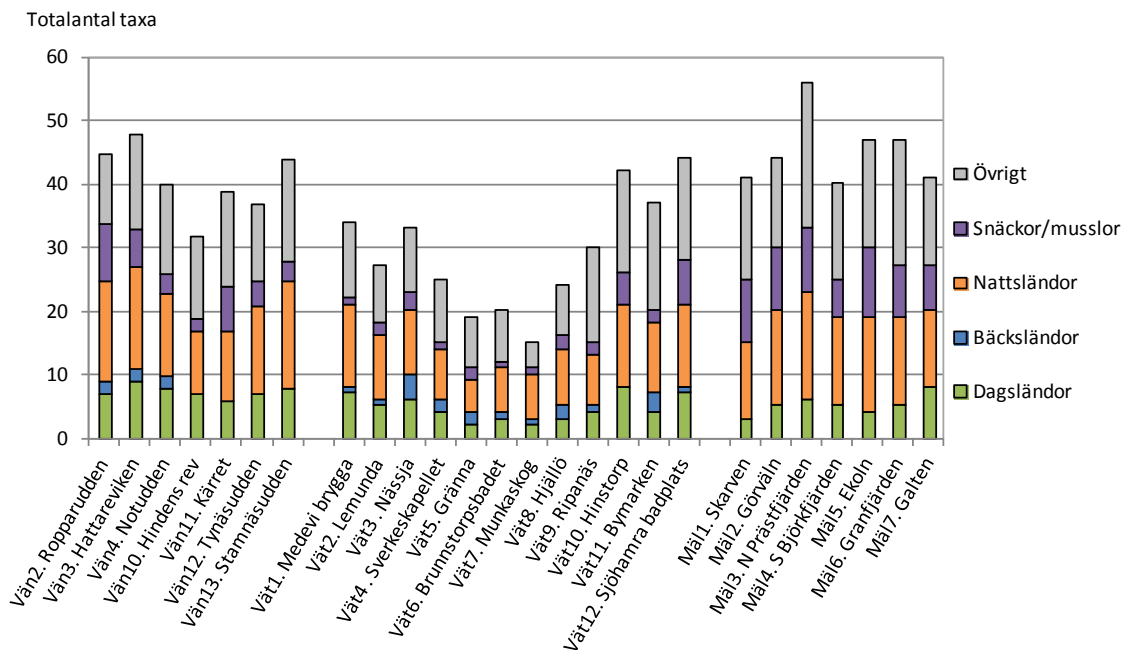
3.2 Artsammansättning

Bottenfaunan på de undersökta strandstäckorna var generellt mycket artrik (Tabell 2). Individtätheten varierade ganska mycket mellan lokalerna, från måttligt höga tätheter i Värmlandssjön vid Notudden och i Dalbosjön vid Hindens rev till mycket höga tätheter i Åsfjorden vid Stamnäsudden (Tabell 2). Nattsländor var den artrikaste gruppen följt av dagsländor (Figur 5). Vid tre av lokalerna noterades även bäcksländor. Den artrika och individrika bottenfaunan utgör en god födoresurs för de fiskar och fåglar som har insekter, snäckor och musslor som sitt viktigaste födounderland.

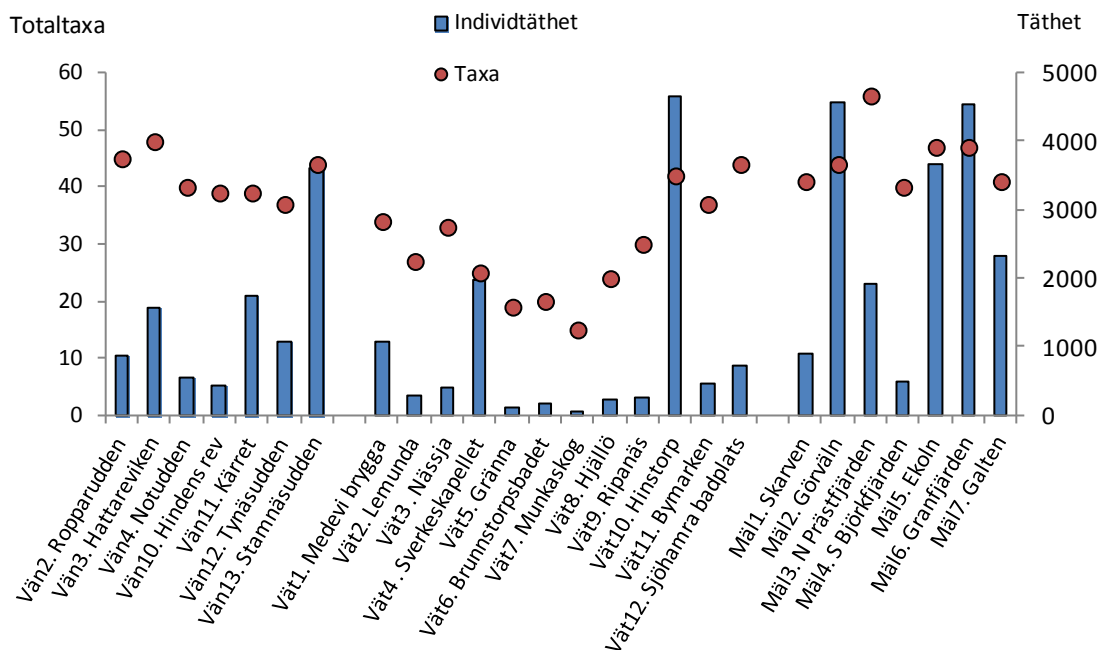
Jämfört med motsvarande undersökningar i Vättern och Mälaren visade resultatet att Vätern är något artrikare än Vättern och i nivå med Mälaren med avseende på artantal (Figur 6). När det gäller individtäthet har Vättern den lägsta, Mälaren den högsta tätheten och Vätern ligger mittemellan. Artantal och individtäthet avspeglar sjöarnas trofinivå och biologiska produktion. En ökad tillgång på näring leder generellt till högre tätheter och till en viss nivå även till ett högre artantal. Även bottenfaunans sammansättning visar en gradering i näringsnivå där Vättern är näringsfattigast, Vätern något näringsrikare och Mälaren mest näringsrik. Bäcksändor är en grupp som kräver syrerika förhållanden och är därmed indikatorer på näringsfattiga förhållanden. I Vättern förekommer bäcksändor på så gott som alla lokaler, i Vätern på knappt hälften och i Mälaren saknas de helt (Figur 5). Ser man till antalet dagsländearter så är de något fler i Vätern jämfört med både Vättern och Mälaren. Snäckor och musslor är en generellt näringsgynnad grupp och antalet taxa är lägst i Vättern och högst i Mälaren (Figur 5).

Tabell 2. Antal taxa och individtätheter på lokalerna i Vätern 2014.

Lokal	Totalantal taxa	Individtäthet (Individer/m ²)
Vän2. Ropparudden	45 (mycket högt)	866 (högt)
Vän3. Hattareviken	48 (mycket högt)	1 562 (mycket högt)
Vän4. Notudden	40 (mycket högt)	537 (måttligt högt)
Vän10. Hindens rev	39 (mycket högt)	442 (måttligt högt)
Vän11. Kärret	39 (mycket högt)	1 753 (mycket högt)
Vän12. Tynäsudden	37 (mycket högt)	1 061 (mycket högt)
Vän13. Stamnäsudden	44 (mycket högt)	3 606 (mycket högt)



Figur 5. Fördelningen av antal taxa på olika djurgrupper vid de sju lokalerna i Vänern 2014 samt resultat från motsvarande undersökning i Vättern och Mälaren 2014.



Figur 6. Antal taxa och individtätheter (individer per kvadratmeter) på de sju lokalerna i Vänern 2014 samt resultat från motsvarande undersökning i Vättern och Mälaren 2014.

3.3 Naturvärden

Bottenfaunans artrikedom i kombination med förekomst av ovanliga arter motiverade att bottenfaunan bedömdes ha höga eller mycket höga naturvärden på samtliga sju lokaler (Figur 8). Flest ovanliga arter, sex stycken, noterades i Dalbosjön vid Roparudden.

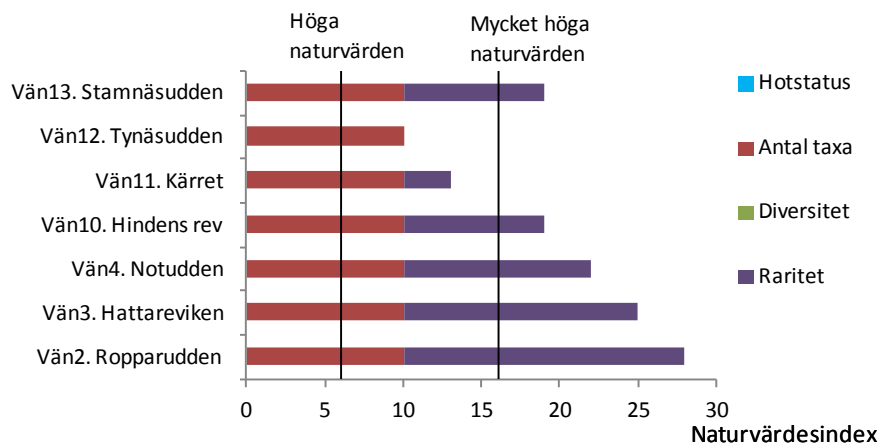
Det påträffades inga rödlistade arter men sammanlagt noterades åtta ovanliga arter: en märlkräfta, en bäcksländeart, tre nattsländearter, en skalbaggsart och två snäckarter (Tabell 3). En av dessa, den nätspinande nattsländan *Hydropsyche conubernalis* (Figur 10) var något av en karaktärsart med förekomst på fem av sju lokaler. Arten förekommer i stora delar av Sverige men är tämligen ovanlig (Figur 9). En annan intressant art är bäcksländan *Diura bicaudata* (Figur 10) en art som saknas i stora delar av södra Sverige men förekommer i Vänern och Vättern (Figur 9).

I Vänern förekommer samtliga sju i Sverige förekommande glacialrelikta kräftdjur (Kinsten 2012, 2015). Av dessa noterades märlkräftan *Pallasea quadrispinosa* i undersökningen. Arten är den av reliktarterna som lever mest strandnära.

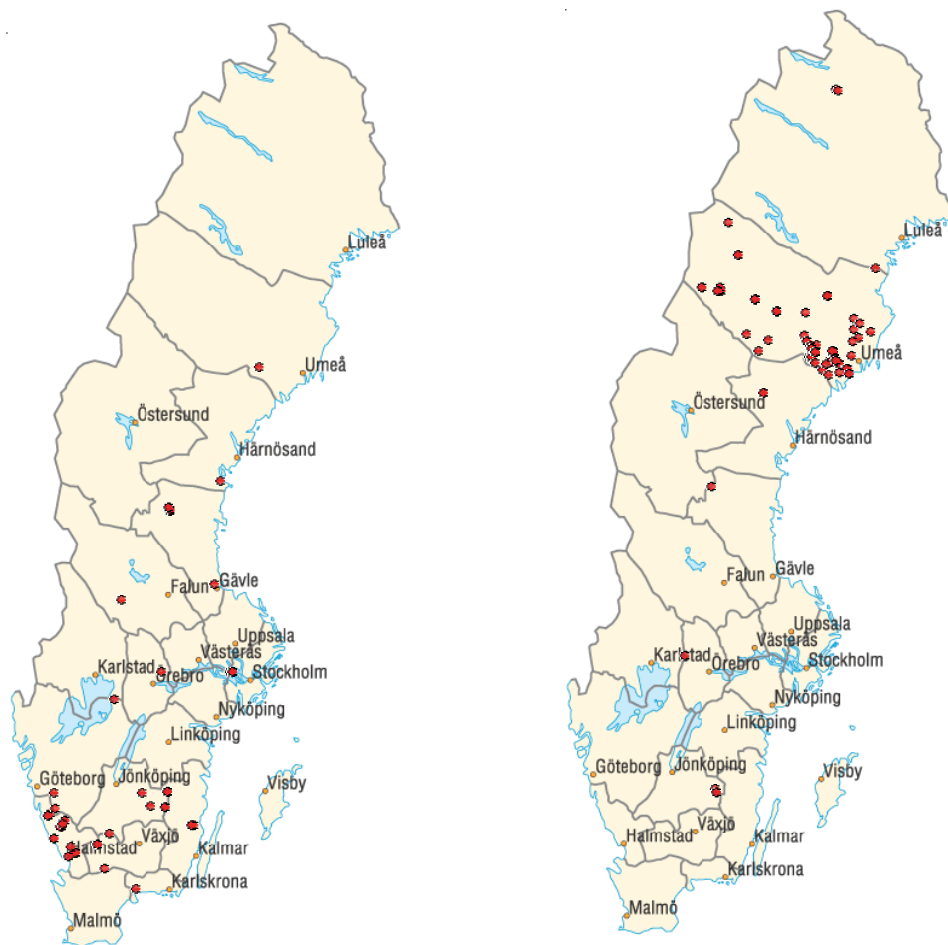
Av de sammanlagt åtta ovanliga arterna var en, nattsländan *Micrasema setiferum*, unik för Vänern, om man jämför med motsvarande undersökningar i Vättern och Mälaren (Tabell 4). *Micrasema setiferum* är en husbyggande nattslända med en nordlig utbredning i Sverige. Tre av de ovanliga arterna förekom i samtliga tre sjöar, två förekom förutom i Vänern även i Vättern och två i Vänern och Mälaren (Tabell 4).



Figur 7. I Dalbosjön vid Ropparudden noterades flest ovanliga arter, bland annat snäckarten *Myxas glutinosa*. © Medins Havs och vattenkonsulter AB.



Figur 8. Naturvärdesindex vid de sju lokalerna i Vänern 2014. Linjerna markerar gränsen för höga respektive mycket höga naturvärden (Medin m fl 2009). Ingen av lokalerna fick naturvärdespoäng för hotade arter eller diversitet.



Figur 9. Fynduppgifter av nattsländearten *Hydropsyche contubernalis*, till vänster och bäcksländearten *Diura bicaudata*, till höger. Kartorna baseras på Medins databas. Databasen är inte uppdaterad med fynden från undersökningarna 2014.



Figur 10. Nattsländearten *Hydropsyche contubernalis*, till vänster och bäcksländearten *Diura bicaudata*, till höger, © Medins Havs och Vattenkonsulter AB.

Tabell 3. Ovanliga arter som påträffades i undersökningen i Vänern 2014. Naturvärdespoäng angivet inom parentes.

Arter	Hotstatus/ raretet	Lokalnummer
AMPHIPODA, märkräfter		
Pallasea quadrispinosa - Sars, 1867	Ovanlig (3p)	Vän2 , Vän3 , Vän4 , Vän13
PLECOPTERA, bäcksländor		
Diura bicaudata - (Linné, 1758)	Ovanlig (3p)	Vän2 , Vän3 , Vän4
TRICHOPTERA, nattsländor		
Hydropsyche contubernalis - McLachlan, 1865	Ovanlig (3p)	Vän2, Vän3, Vän4, Vän10, Vän13
Micrasema setiferum - (Pictet, 1834)	Ovanlig (3p)	Vän2 , Vän3 , Vän10
Psychomyia pusilla - (Fabricius, 1781)	Ovanlig (3p)	Vän2 , Vän13
COLEOPTERA, skalbaggar		
Riolus cupreus - (Müller, 1806)	Ovanlig (3p)	Vän3 , Vän4 , Vän10
GASTROPODA, snäckor		
Myxas glutinosa - (O.F. Müller, 1774)	Ovanlig (3p)	Vän2
Valvata piscinalis - (O. F. Müller, 1774)	Ovanlig (3p)	Vän11

Tabell 4. Ovanliga arter som påträffades i undersökningarna av Vättern, Vänern och Mälaren 2014.

Arter	Hotstatus/ raretet	Vättern	Vänern	Mälaren
HIRUDINEA, iglar				
Dina lineata - (Müller, 1774)	Ovanlig	x		
AMPHIPODA, märkräfter				
Gammarus lacustris - Sars, 1863	Ovanlig	x		
Pallasea quadrispinosa - Sars, 1867	Ovanlig	x	x	x
DECAPODA, kräfter				
Mysis relicta s. lat. - (Lovén, 1862)	Ovanlig			x
Mysis salemaai - (Audzijonytė & Väinölä, 2005)	Ovanlig	x		
EPHEMEROPTERA, dagsländor				
Baetis sp. (fuscatus/scambus - gr.)	Ovanlig	x		
Serratella ignita - (Poda, 1761)	Ovanlig	x		
PLECOPTERA, bäcksländor				
Capnia sp.	Ovanlig	x		
Dinocras cephalotes - (Curtis, 1827)	Ovanlig	x		
Diura bicaudata - (Linné, 1758)	Ovanlig	x	x	
TRICHOPTERA, nattsländor				
Ecclisopteryx dalecarlica - Kolinati, 1848	NT	x		
Goera pilosa - (Fabricius, 1775)	Ovanlig			x
Hydropsyche contubernalis - McLachlan, 1865	Ovanlig	x	x	x
Micrasema setiferum - (Pictet, 1834)	Ovanlig		x	
Oecetis notata - (Rambur, 1842)	Ovanlig			x
Psychomyia pusilla - (Fabricius, 1781)	Ovanlig	x	x	x
COLEOPTERA, skalbaggar				
Normandia nitens - (Müller, 1817)	Ovanlig			x
Riolus cupreus - (Müller, 1806)	Ovanlig	x	x	
GASTROPODA, snäckor				
Bithynia leachii - (Sheppard, 1823)	Ovanlig			x
Gyraulus crista - (Linné, 1758)	Ovanlig	x		x
Gyraulus riparius - (Westerlund, 1865)	Ovanlig			x
Marstoniopsis insubrica - (Küster, 1853)	Ovanlig			x
Myxas glutinosa - (O.F. Müller, 1774)	Ovanlig		x	x
Radix auricularia - (Hartmann, 1821)	Ovanlig			x
Valvata cristata - O. F. Müller, 1774	Ovanlig			x
Valvata piscinalis - (O. F. Müller, 1774)	Ovanlig		x	x

4. Tidigare undersökningar

Fyra av lokalerna i undersökningen har undersökts tidigare i juni 2003 (Johansson 2004). Även den undersökningen utfördes med M42-metodik men eftersom tidpunkten på året skiljer sig är resultaten inte helt jämförbara. Vid undersökningen 2014 påträffades t ex fler arter som indikerar näringsfattiga förhållanden, andra dagsländearter, fler nattsländearter och färre snäckarter, jämfört med 2003 (Bilaga 1). Skillnaderna kan dock förklaras av att proverna 2003 togs i juni när många insektsarter har övergått i ett vuxet flygande stadium.

5. Slutsats

Bottenfaunan i Vänerns strandområden var mycket artrik och hade höga eller mycket höga naturvärden. Statusen med avseende på näringsämnen var hög och bottenfaunan visade på nära neutrala förhållanden. Jämfört med den näringsfattigare Vättern och den mer näringsrika Mälaren intar bottenfaunan i Vänern en intermediär plats. Detta avspeglar sig i högre artantal och individrikedom än i Vättern och artrikedom i nivå med men lägre individtäthet än Mälaren.

6. Referenser

- 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 Värmlandslän 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.
- Johansson, J. 2004. Inventering av bottenfaunan i tio litorala biotoper i Vänern. Examensarbete i biologi, 20 poäng. Biologi- och geovetenskapsprogrammet. Institu-

- tionen för matematik och naturvetenskap Högskolan Kristianstad. Vänerns vatten-
vårdsförbund 2004. Rapport nr. 32
- Kinsten, B. 2012. De glacialrelikta kräftdjurens utbredning i Sverige. Havs- och vat-
tenmyndighetens rapport 2012:1.
- Kinsten, B. 2015. Glacialrelikta kräftdjur i Väner och Vättern 2014. Vänerns vatten-
vårdsförbund. Rapport nr 86.
- Medin, M., Ericsson U., Liungman, M., Henricsson, A., Boström, A. & Rådén, R. 2009.
Bedömningsgrunder för bottenfauna. Hur Medins Biologi AB klassar och bedö-
mer bottenfauna i sjöar och vattendrag. Medins Biologi AB. ([www.medins-
biologi.se](http://www.medins-biologi.se))
- Naturvårdsverket, 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kust-
vatten och vatten i övergångszon. En handbok om hur kvalitetskrav i ytvattenfö-
rekomster kan bestämmas och följas upp. Handbok 2007:4, utgåva 1 december
2007.
- Naturvårdsverket 2008. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten.
Undersökningstyp: M42-inventering med riktat urval (mikrobiotoper). Version
1:1: 2008-06-012.
- Naturvårdsverket 2010. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten.
Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag – tidsserier. Version
1:1: 2010-03-01.
- Nilsson, C., Boström, A., Johansson, K. & Liungman, M. 2015b. Bottenfauna vid Vät-
terns stränder 2014. En undersökning av tolv strandlokaler. Rapport till Vättern-
vårdsförbundet.
- Nilsson, C., Boström, A., Johansson, K. & Liungman, M. 2015b. Bottenfauna vid Mäla-
rens stränder 2014. En undersökning av sju strandlokaler. Rapport till Mälarens
vattenvårdsförbund.
- SIS, 2012. Svensk Standard, SS-EN ISO 10870:2012, "Vattenundersökningar – Väg-
ledning för val av metoder för provtagning av bottenfauna (bentiska makroeverte-
brater) i sötvatten.
- Wiederholm, T. (Ed.) 1999a. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vatten-
drag. Naturvårdsverket, rapport 4913.
- Wiederholm, T. (Ed.) 1999b. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vatten-
drag. Bakgrundsrapport, biologiska parametrar. Naturvårdsverket, rapport 4921.

Bilaga 1. Resultatsidor

Förklaring till resultatsida – bottenfauna i rinnande vatten och sjöitoral

Lokaluppgifter

Lokalnummer, vattendragsnamn och lokalnumn. Provtagningsdatum, kommun 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). Statusklassningen baseras enbart på resultatet från proverna tagna med SS-EN ISO 10870. 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.

MILA- och ASPT-index baseras enbart på resultatet från proverna tagna med SS-EN ISO 10870.

Tillståndsklassning

Beräknade index och parametrar. Gränsvärden enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (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.
- Taxalindex: Den procentuella kvoten mellan uppmätt och förväntat totalantal taxa i vattendrag.
- Regleringsindex: Samansatt index för bedömning av regleringspåverkan i sjöar.
- Individtäthet (ant/m²): Det totala antalet individer per kvadratmeter undersökt yta.
- EPT-index: Antalet arter och/eller grupper bland dag-, bäck- och nattsländor. Ett allmänt föroreningsindex.
- Naturvärdesindex: Samlad bedömning av naturvärdet m.a.p. bottenfaunan. Bygger på totalantal taxa, diversitetsindex och förekomst av rödlistade eller ovanliga arter.
- Diversitetsindex (Shannons): Ett mått på mångformigheten hos bottenfaunasamhället.
- 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. Klassningar 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 klassas enligt en tregradig skala:

Mycket höga naturvärden
Höga naturvärden
Naturvärden i övrigt

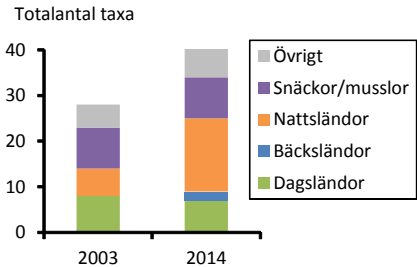
Redovisning av eventuell förekomst av rödlistade och ovanliga arter, samt hotkategori.

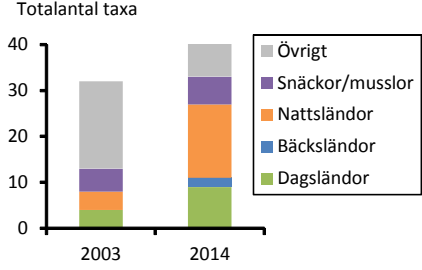
Jämförelse med tidigare undersökningar

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

Kommentar

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

2. Vänern - Dalbosjön, Ropparudden Flodområde: 108 Göta älv		Datum: 2014-10-20 Koordinat: 6509600/1350240 RT90																
																		
Proverna togs innanför det lilla skäret, på Ropparuddens östligaste kant.																		
Statusklassning enligt HVMFS 2013:19 MILA: 81 ASPT-index: 6,2		Ekologisk kvalitetskvot 1,04 1,06																
Status/Klass Nära neutralt Hög																		
Expertbedömning Surhetsklass Status med avseende på eutrofiering Status med avseende på hydromorfologisk påverkan Status med avseende på annan påverkan		Nära neutralt Hög Hög Hög																
Övriga index och tillståndsklassning Totalantal taxa: 45 mycket högt Regleringsindex: 11 mycket högt Individtäthet (antal/m ²): 866 högt EPT-index: 25 mycket högt Diversitetsindex: 3,43 måttligt högt Danskt faunaindex: 7 mycket högt Surhetsindex: 12 mycket högt Föroreningsindex: 10 mycket högt		Naturvärde Mycket höga naturvärden 28 <u>Rödlistade/ovanliga arter</u> 3 poäng per art <i>Pallasea quadrispinosa</i> , <i>Diura bicaudata</i> , <i>Hydropsyche contubernalis</i> , <i>Micrasema setiferum</i> , <i>Psychomyia pusilla</i> , <i>Myxas glutinosa</i> <u>Övriga kriterier</u> Diversitet 0 poäng Antal taxa 10 poäng																
Jämförelse med tidigare undersökningar <table border="1"> <thead> <tr> <th>År</th> <th colspan="3">Dominerande taxa</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Dom 1</th> <th>Dom 2</th> <th>Dom 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2003</td> <td><i>Leptophlebia vespertina</i></td> <td><i>Asellus aquaticus</i></td> <td><i>Centroptilum luteolum</i></td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td><i>Caenis luctuosa</i></td> <td>Chironomidae</td> <td><i>Heptagenia sulphurea</i></td> </tr> </tbody> </table>			År	Dominerande taxa				Dom 1	Dom 2	Dom 3	2003	<i>Leptophlebia vespertina</i>	<i>Asellus aquaticus</i>	<i>Centroptilum luteolum</i>	2014	<i>Caenis luctuosa</i>	Chironomidae	<i>Heptagenia sulphurea</i>
År	Dominerande taxa																	
	Dom 1	Dom 2	Dom 3															
2003	<i>Leptophlebia vespertina</i>	<i>Asellus aquaticus</i>	<i>Centroptilum luteolum</i>															
2014	<i>Caenis luctuosa</i>	Chironomidae	<i>Heptagenia sulphurea</i>															
																		
Kommentar Bottenfaunan var art- och individrik och det noterades ett flertal ovanliga arter, bl a det glacialrelikta kräftdjuret, <i>Pallasea quadrispinosa</i> . Även en nordlig bäcksländart, tre ovanliga nattsländearter och en ovanlig snäckart noterades. Sammantaget bedömdes bottenfaunan ha mycket höga naturvärden. Bottenfaunan uppvisade en hög ekologisk status med höga indexvärden samt förekomst av såväl syrekrävande som förurningskänsliga arter. Bottenfaunan sammansättning skilde sig ganska mycket från undersökningstillfället 2003, det noterades bland annat något fler arter som indikerar näringsfattiga förhållanden. Detta kan dock förklaras av att proverna 2003 togs i juni, när många insekter har övergått i ett vuxet flygande stadium. Vanliga arter/grupper 2014 var dagsländearterna <i>Caenis luctuosa</i> och <i>Heptagenia sulphurea</i> samt fjädermyggs-larver (chironomidae).																		

3. Vänern - Värmlandssjön, Hattareviken		Datum: 2014-10-20
Flodområde: 108 Göta älv		Koordinat: 6519746/1380704 RT90
		
Proverna togs där vassbältet tog slut och stenbotten tog vid.		
Statusklassning enligt HVMFS 2013:19		Ekologisk kvalitetskvot
MILA:	83	1,07
ASPT-index:	6,1	1,04
		Status/Klass Nära neutralt Hög
Expertbedömning Surhetsklass Status med avseende på eutrofiering Status med avseende på hydromorfologisk påverkan Status med avseende på annan påverkan		Nära neutralt Hög Hög Hög
Övriga index och tillståndsklassning		Naturvärde
Totalantal taxa:	48	Mycket höga naturvärden
Regleringsindex:	11	25
Individtäthet (antal/m ²):	1 562	3 poäng per art
EPT-index:	27	<i>Pallasea quadrispinosa</i> , <i>Diura bicaudata</i> , <i>Hydropsyche contubernalis</i> , <i>Micrasema setiferum</i> , <i>Riolus cupreus</i>
Diversitetsindex:	3,01	Övriga kriterier
Danskt faunaindex:	6	Diversitet
Surhetsindex:	12	0 poäng
Föroreningsindex:	11	Antal taxa
		10 poäng
Jämförelse med tidigare undersökningar		
År	Dominerande taxa	
	Dom 1	Dom 2
2003	<i>Gammarus pulex</i>	Chironomidae
2014	<i>Caenis luctuosa</i>	Chironomidae
		Dom 3
		<i>Pisidium</i> sp.
		Hydroptila
		Totalantal taxa
		
Kommentar Bottenfaunan var mycket art- och individrik och det noterades ett flertal ovanliga arter, bl a det glacialrelika kräftdjuret, <i>Pallasea quadrispinosa</i> . Även en nordlig bäcksländeart, tre ovanliga nattsländearter och en ovanlig skalbaggsart noterades. Sammantaget bedömdes bottenfaunan ha mycket höga naturvärden. Bottenfaunan uppvisade en hög ekologisk status med höga indexvärden samt förekomst av såväl syrekrävande som försurningskänsliga arter. Bottenfaunan sammansättning skilde sig ganska mycket från undersökningstillfället 2003, det noterades bland annat något fler arter som indikerar näringsfattiga förhållanden. Detta kan dock förklaras av att proverna 2003 togs i juni, när många insekter har övergått i ett vuxet flygande stadium. Vanliga arter/grupper 2014 var dagsländearterna <i>Caenis luctuosa</i> och fjädermyggselarver (chironomidae) samt nattsländesläktet <i>Hydroptila</i> .		

10. Vänern - Dalbosjön, Hindens rev		Datum: 2014-10-20
Flodområde: 108 Göta älv		Koordinat: 6498470/1331078 RT90



Proverna togs 850 m från parkeringen, längs norra stranden, 300 m öster om den första smalaste delen på revet.

Statusklassning enligt HVMFS 2013:19		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass
MILA:	80	1,03	Nära neutralt
ASPT-index:	5,8	1,00	Hög

Expertbedömning

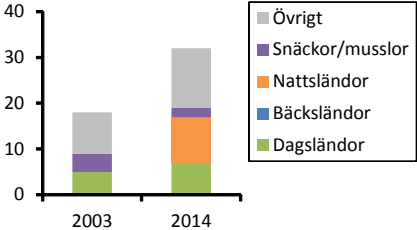
Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på eutrofiering	Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	Hög

Övriga index och tillståndsklassning		Naturvärde	Index
Totalantal taxa:	39 mycket högt	Mycket höga naturvärden	19
Regleringsindex:	11 mycket högt	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
Individtäthet (antal/m ²):	442 måttligt högt	<i>Hydropsyche contubernalis</i>	3 poäng
EPT-index:	22 mycket högt	<i>Micrasema setiferum</i>	3 poäng
Diversitetsindex:	3,48 måttligt högt	<i>Riolus cupreus</i> Ad.	3 poäng
Danskt faunaindex:	7 mycket högt	<u>Övriga kriterier</u>	
Surhetsindex:	12 mycket högt	Diversitet	0 poäng
Föroreningsindex:	7 högt	Antal taxa	10 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Dominerande taxa		
	Dom 1	Dom 2	Dom 3
2003	<i>Serratella ignita</i>	<i>Heptagenia sulphurea</i>	<i>Caenis rivulorum</i>
2014	<i>Heptagenia sulphurea</i>	<i>Gammarus pulex</i>	<i>Oligochaeta</i>

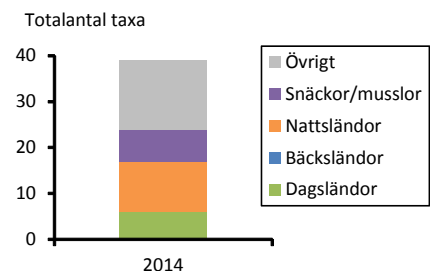
Totalantal taxa



Kommentar

Bottenfaunan var artrik och måttligt individrik. Det noterades tre ovanliga arter, en bäcksländart, *Diura bicaudata*, en nattsländart *Hydropsyche contubernalis* och en skalbaggsart, *Riolus cupreus*. Sammantaget bedömdes bottenfaunan ha mycket höga naturvärden. Bottenfaunan uppvisade en hög ekologisk status med höga indexvärden samt förekomst av såväl syrekrävande som förurningskänsliga arter.

Bottenfaunans sammansättning skilde sig ganska mycket från undersökningstillfället 2003, det noterades bland annat andra dagsländer, fler nattsländarter och färre snäckarter. Detta kan delvis förklaras av att proverna 2003 togs i juni, när många insekter har övergått i ett vuxet flygande stadium. Proven togs inte heller på exakt samma strandområde, norra sidan istället för södra. Dominerande arter 2014 var dagsländern *Heptagenia sulphurea*. De ovanliga snäckarterna *Myxas glutinosa* och *Gyraulus riparius* som påträffades 2003 återfanns inte 2014.

11. Vänern - Ölmeviken, Kärret Flodområde: 108 Göta älv		Datum: 2014-10-21 Koordinat: 6580160/1397360 RT90																		
																				
Proverna togs strax söder om gula husets trädäck, på östra Ölmevikens västligaste udde.																				
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">Statusklassning enligt HVMFS 2013:19</td> <td style="width: 33%;">Ekologisk kvalitetskvot</td> <td style="width: 33%;">Status/Klass</td> </tr> <tr> <td>MILA: 88</td> <td>1,13</td> <td>Nära neutralt</td> </tr> <tr> <td>ASPT-index: 5,8</td> <td>0,99</td> <td>Hög</td> </tr> </table>			Statusklassning enligt HVMFS 2013:19	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	MILA: 88	1,13	Nära neutralt	ASPT-index: 5,8	0,99	Hög									
Statusklassning enligt HVMFS 2013:19	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass																		
MILA: 88	1,13	Nära neutralt																		
ASPT-index: 5,8	0,99	Hög																		
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 65%;">Expertbedömning</td> <td style="width: 35%;"></td> </tr> <tr> <td>Surhetsklass</td> <td>Nära neutralt</td> </tr> <tr> <td>Status med avseende på eutrofiering</td> <td>Måttlig</td> </tr> <tr> <td>Status med avseende på hydromorfologisk påverkan</td> <td>Hög</td> </tr> <tr> <td>Status med avseende på annan påverkan</td> <td>Hög</td> </tr> </table>			Expertbedömning		Surhetsklass	Nära neutralt	Status med avseende på eutrofiering	Måttlig	Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög	Status med avseende på annan påverkan	Hög								
Expertbedömning																				
Surhetsklass	Nära neutralt																			
Status med avseende på eutrofiering	Måttlig																			
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög																			
Status med avseende på annan påverkan	Hög																			
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Övriga index och tillståndsklassning</td> <td style="width: 50%;">Naturvärde</td> </tr> <tr> <td>Totalantal taxa: 39 mycket högt</td> <td>Höga naturvärden 13</td> </tr> <tr> <td>Regleringsindex: 9 högt</td> <td><u>Rödlistade/ovanliga arter</u></td> </tr> <tr> <td>Individtäthet (antal/m²): 1 753 mycket högt</td> <td><i>Valvata piscinalis</i> 3 poäng</td> </tr> <tr> <td>EPT-index: 17 högt</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diversitetsindex: 2,21 mycket lågt</td> <td><u>Övriga kriterier</u></td> </tr> <tr> <td>Danskt faunaindex: 5 högt</td> <td>Diversitet 0 poäng</td> </tr> <tr> <td>Surhetsindex: 8 högt</td> <td>Antal taxa 10 poäng</td> </tr> <tr> <td>Föroreningsindex: 5 måttligt högt</td> <td></td> </tr> </table>			Övriga index och tillståndsklassning	Naturvärde	Totalantal taxa: 39 mycket högt	Höga naturvärden 13	Regleringsindex: 9 högt	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	Individtäthet (antal/m ²): 1 753 mycket högt	<i>Valvata piscinalis</i> 3 poäng	EPT-index: 17 högt		Diversitetsindex: 2,21 mycket lågt	<u>Övriga kriterier</u>	Danskt faunaindex: 5 högt	Diversitet 0 poäng	Surhetsindex: 8 högt	Antal taxa 10 poäng	Föroreningsindex: 5 måttligt högt	
Övriga index och tillståndsklassning	Naturvärde																			
Totalantal taxa: 39 mycket högt	Höga naturvärden 13																			
Regleringsindex: 9 högt	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>																			
Individtäthet (antal/m ²): 1 753 mycket högt	<i>Valvata piscinalis</i> 3 poäng																			
EPT-index: 17 högt																				
Diversitetsindex: 2,21 mycket lågt	<u>Övriga kriterier</u>																			
Danskt faunaindex: 5 högt	Diversitet 0 poäng																			
Surhetsindex: 8 högt	Antal taxa 10 poäng																			
Föroreningsindex: 5 måttligt högt																				
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="4">Jämförelse med tidigare undersökningar</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%;">År</td> <td colspan="3">Dominerande taxa</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Dom 1</td> <td>Dom 2</td> <td>Dom 3</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td><i>Caenis luctuosa</i></td> <td><i>Oligochaeta</i></td> <td><i>Chironomidae</i></td> </tr> </table> 			Jämförelse med tidigare undersökningar				År	Dominerande taxa				Dom 1	Dom 2	Dom 3	2014	<i>Caenis luctuosa</i>	<i>Oligochaeta</i>	<i>Chironomidae</i>		
Jämförelse med tidigare undersökningar																				
År	Dominerande taxa																			
	Dom 1	Dom 2	Dom 3																	
2014	<i>Caenis luctuosa</i>	<i>Oligochaeta</i>	<i>Chironomidae</i>																	
Kommentar Bottenfaunan var art- och individrik och det noterades en ovanlig snäckart. Sammantaget bedömdes bottenfaunan ha höga naturvärden. ASPT-index indikerade en hög ekologisk status. Det saknades dock syrekrävande arter varför expertbedömningen sänktes till måttlig. Dagsländearten <i>Caenis luctuosa</i> dominerade bottenfaunasamhället men det förekom även höga tätheter av fåborstmaskar (oligochaeter) och fjädermyggsklarver (chironomidae). Lokalens bottenfauna har inte undersökts tidigare.																				

12. Vänern - Hammarösjön, Tynäsudden		Datum: 2014-10-21
Flodområde: 108 Göta älv		Koordinat: 6583885/1372590 RT90



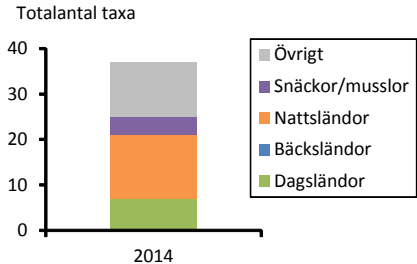
Proverna togs strax söder om utkiksplatsen av betong.

Statusklassning enligt HVMFS 2013:19		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass
MILA:	90	1,16	Nära neutralt
ASPT-index:	6,0	1,03	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		Naturvärde	Index
Totalantal taxa:	37 mycket högt	Höga naturvärden	10
Regleringsindex:	10 mycket högt	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
Individtäthet (antal/m ²):	1 061 mycket högt	Inga rödlistade eller	
EPT-index:	21 mycket högt	ovanliga arter påträffades	
Diversitetsindex:	2,80 lågt	<u>Övriga kriterier</u>	
Danskt faunaindex:	5 högt	Diversitet	0 poäng
Surhetsindex:	9 mycket högt	Antal taxa	10 poäng
Föroreningsindex:	7 högt		

Jämförelse med tidigare undersökningar			
År	Dominerande taxa		
	Dom 1	Dom 2	Dom 3
2014	Caenis luctuosa	Kageronia fuscogrisea	Leptophlebia vespertina



2014

Totalantal taxa

40

30

20

10

0

Kommentar	
Bottenfaunasamhällets som dominerades av dagsländor var art- och individrikt. Det noterades inga ovanliga arter men det höga artantalet motiverar att bottenfaunan bedömdes ha höga naturvärden.	
Lokalens bottenfauna har inte undersökts tidigare.	

13. Vänern - Åsfjorden, Stamnäsudden		Datum: 2014-10-21
Flodområde: 108 Göta älv		Koordinat: 6580485/1350944 RT90



Proverna togs kring stenarmen norr om badstranden.

Statusklassning enligt HVMFS 2013:19	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass
MILA: 85	1,09	Nära neutralt
ASPT-index: 6,0	1,03	Hög

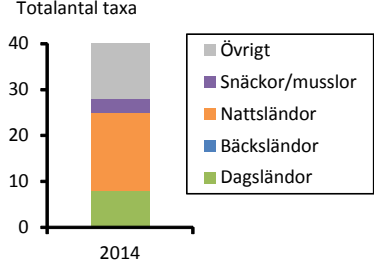
Expertbedömning Surhetsklass Status med avseende på eutrofiering Status med avseende på hydromorfologisk påverkan Status med avseende på annan påverkan	Nära neutralt Hög Hög Hög
--	---

Övriga index och tillståndsklassning	Naturvärde	Index
Totalantal taxa: 44 mycket högt	Mycket höga naturvärden	19
Regleringsindex: 11 mycket högt	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
Individtäthet (antal/m ²): 3 606 mycket högt	<i>Pallasea quadrispinosa</i>	3 poäng
EPT-index: 25 mycket högt	<i>Hydropsyche contubernalis</i>	3 poäng
Diversitetsindex: 3,37 måttligt högt	<i>Psychomyia pusilla</i>	3 poäng
Danskt faunaindex: 6 mycket högt	<u>Övriga kriterier</u>	
Surhetsindex: 12 mycket högt	Diversitet	0 poäng
Föroreningsindex: 10 mycket högt	Antal taxa	10 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Dominerande taxa		
	Dom 1	Dom 2	Dom 3
2014	<i>Caenis luctuosa</i>	Chironomidae	<i>Setodes argentipunctatus</i>

Totalantal taxa



2014

Kommentar

Bottenfaunan var mycket art- och individrik och det noterades ett flertal ovanliga arter, bl a det glacialrelikta kräftdjuret, *Pallasea quadrispinosa*. Även två ovanliga nattsländearter noterades. Sammantaget bedömdes bottenfaunan ha mycket höga naturvärden. Bottenfaunan uppvisade en hög ekologisk status med höga indexvärden samt förekomst av såväl syrekrävande som föroreningskänsliga arter.

Dominerande arter var dagsländearten *Caenis luctuosa* samt fjädermyggselarver (chironomidae) och den lilla stenhuslevande nattsländearten *Setodes argentipunctatus*, som är en god indikator på näringsfattiga miljöer.

Bilaga 2. Lokalbeskrivningar

2. Vänern - Dalbosjön Ropparudden		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter Huvudflodområde: 108 Göta älv Län: 14 Västra Götaland Kommun: -			
		Program:	Stora Sjöar
		Lokalkoordinator:	6509600/1350240 RT90
Provtagningsuppgifter Datum: 2014-10-20 Provtagare: Martin Liungman Organisation: Medins Biologi AB Syfte: inventering			
		Metodik:	SS-EN ISO 10870
		Provyta (m ²):	0,25
		Antal prov:	5
		Kemiprov (j/n):	nej
Lokaluppgifter Lokalens längd: 10 m Lokalens bredd: 10 m Vattendragsbredd (våt yta): - V-dragsbredd (normal fåra): - Vattennivå: medel Lokalens medeldjup: 0,4 m Märkning av lokal: Proverna togs innanför det lilla skäret, på Ropparuddens östligaste kant.			
		Lokalens maxdjup:	0,7 m
		Vattenhastighet:	stilla (0 m/s)
		Grumlighet:	klart
		Vattenfärg:	klart
		Vattentemperatur:	11 °C
		Trofinivå:	mesotrof
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %) Oorganiskt mtrl, dom. 1: grov sten Oorganiskt mtrl, dom. 2: fin sten Oorganiskt mtrl, dom. 3: fina block			
		Vegetationstyp, dom. 1:	långskottsväxter
		Vegetationstyp, dom. 2:	-
		Vegetationstyp, dom. 3:	-
Finsediment:	saknas	Grova block:	<5%
Sand:	5-50%	Häll:	5-50%
Grus:	5-50%	Övervattensv:	saknas
Fin sten:	5-50%	Flytbladsv:	saknas
Grov sten:	>50%	Långskottsv:	<5 %
Fina block:	5-50%	Rosettväxter:	saknas
Mossor:	saknas	Påväxtalger:	saknas
Fin detritus:	saknas	Grov detritus:	saknas
Fin död ved:	saknas	Grov död ved:	saknas
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer) Dominerande 1: barrskog Dominerande 2: - Dominerande 3: -			
Strandzon 0-5 m Dominerande 1: övrigt Dominerande 2: annan vegetation Dominerande 3: träd Beskuggning: saknas		Vegetationstyp: Dom. art: Sub.dom. art:	- ljung tall -
Påverkan A: - B: - C: -		Typ: Styrka: saknas - -	
Övrigt Det kvalitativa provet togs som ett M42 prov. M42 togs på en större yta, till 1 m djup och på lite sandig botten som fanns djupare. Övrigt under strandzon är berghåll. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten.			
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.			

3. Vänern - Värmlandssjön Hattareviken		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter Huvudflodområde: <u>108 Göta älv</u> Län: <u>14 Västra Götaland</u> Kommun: <u>-</u> Program: <u>Stora Sjöar</u> Lokalkoordinater: <u>6519746/1380704 RT90</u>			
Provtagningsuppgifter Datum: <u>2014-10-20</u> Provtagare: <u>Martin Liungman</u> Organisation: <u>Medins Biologi AB</u> Syfte: <u>inventering</u> Metodik: <u>SS-EN ISO 10870</u> Provyta (m²): <u>0,25</u> Antal prov: <u>5</u> Kemiprover (j/n): <u>nej</u>			
Lokalluppgifter Lokalens längd: <u>10 m</u> Lokalens bredd: <u>8 m</u> Vattendragsbredd (våt yta): <u>-</u> V-dragsbredd (normal fåra): <u>-</u> Vattennivå: <u>medel</u> Lokalens medeldjup: <u>0,4 m</u> Märkning av lokal: <u>Proverna togs där vassbältet tog slut och stenbotten tog vid.</u> Lokalens maxdjup: <u>0,8 m</u> Vattenhastighet: <u>stilla (0 m/s)</u> Grumlighet: <u>klart</u> Vattenfärg: <u>klart</u> Vattentemperatur: <u>11 °C</u> Trofinivå: <u>mesotrof</u>			
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %) Oorganiskt mtrl, dom. 1: <u>grov sten</u> Oorganiskt mtrl, dom. 2: <u>fin sten</u> Oorganiskt mtrl, dom. 3: <u>fina block</u> Vegetationstyp, dom. 1: <u>överbattensväxter</u> Vegetationstyp, dom. 2: <u>flytbladsväxter</u> Vegetationstyp, dom. 3: <u>-</u> Finsediment: <u>saknas</u> Sand: <u>5-50%</u> Grus: <u><5%</u> Fin sten: <u>5-50%</u> Grov sten: <u>>50%</u> Fina block: <u>5-50%</u> Grova block: <u><5%</u> Häll: <u>saknas</u> Överbattensv: <u><5 %</u> Flytbladsv: <u>saknas</u> Långskottsv: <u>saknas</u> Rosettväxter: <u><5 %</u> Mossor: <u>saknas</u> Påväxtalger: <u>saknas</u> Fin detritus: <u>saknas</u> Grov detritus: <u><5%</u> Fin död ved: <u>saknas</u> Grov död ved: <u>saknas</u>			
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer) Dominerande 1: <u>blandskog</u> Dominerande 2: <u>-</u> Dominerande 3: <u>-</u>			
Strandzon 0-5 m Vegetationstyp: <u>buskar</u> Dominerande 1: <u>al</u> Dominerande 2: <u>björk</u> Dominerande 3: <u>-</u> Beskuggning: <u>saknas</u> Dom. art: <u>-</u> Sub.dom. art: <u>-</u>			
Påverkan Typ: <u>-</u> A: <u>-</u> B: <u>-</u> C: <u>-</u> Styrka: <u>saknas</u> - <u>-</u> - <u>-</u>			
Övrigt Det kvalitativa provet togs som ett M42 prov. M42 togs på över större yta, till 1 m djup. Botten var blandad map djup och substrat, och prover togs även bland vassen. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten.			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorerna 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.			

4. Vänern - Värmlandssjön		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Notudden			
Vattenområdesuppgifter Huvudflodområde: <u>108 Göta älv</u> Län: <u>14 Västra Götaland</u> Kommun: <u>-</u> Program: <u>Stora Sjöar</u> Lokalkoordinater: <u>6526902/1387754 RT90</u>			
Provtagningsuppgifter Datum: <u>2014-10-20</u> Provtagare: <u>Martin Liungman</u> Organisation: <u>Medins Biologi AB</u> Syfte: <u>inventering</u> Metodik: <u>SS-EN ISO 10870</u> Provyta (m ²): <u>0,25</u> Antal prov: <u>5</u> Kemiprover (j/n): <u>nej</u>			
Lokalluppgifter Lokalens längd: <u>10 m</u> Lokalens bredd: <u>4 m</u> Vattendragsbredd (våt yta): <u>-</u> V-dragsbredd (normal fåra): <u>-</u> Vattennivå: <u>medel</u> Lokalens medeldjup: <u>0,5 m</u> Märkning av lokal: <u>Proverna togs strax norr om stenarmen.</u> Lokalens maxdjup: <u>0,8 m</u> Vattenhastighet: <u>stilla (0 m/s)</u> Grumlighet: <u>klart</u> Vattenfärg: <u>klart</u> Vattentemperatur: <u>11 °C</u> Trofinivå: <u>mesotrof</u>			
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %) Oorganiskt mtrl, dom. 1: <u>fina block</u> Oorganiskt mtrl, dom. 2: <u>grov sten</u> Oorganiskt mtrl, dom. 3: <u>grova block</u> Vegetationstyp, dom. 1: <u>påväxtalger</u> Vegetationstyp, dom. 2: <u>överbattensväxter</u> Vegetationstyp, dom. 3: <u>långskottsväxter</u> Finsediment: <u>saknas</u> Sand: <u><5%</u> Grus: <u><5%</u> Fin sten: <u><5%</u> Grov sten: <u>5-50%</u> Fina block: <u>>50%</u> Grova block: <u>5-50%</u> Häll: <u>saknas</u> Överbattensv: <u><5 %</u> Flytbladsv: <u>saknas</u> Långskottsv: <u><5 %</u> Rosettväxter: <u>saknas</u> Mossor: <u>saknas</u> Påväxtalger: <u>> 50%</u> Fin detritus: <u>saknas</u> Grov detritus: <u><5%</u> Fin död ved: <u>saknas</u> Grov död ved: <u>saknas</u>			
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer) Dominerande 1: <u>barrskog</u> Dominerande 2: <u>-</u> Dominerande 3: <u>-</u>			
Strandzon 0-5 m Vegetationstyp: <u>buskar</u> Dom. art: <u>al</u> Sub.dom. art: <u>-</u> Dominerande 1: <u>gräs/halvgräs/vass</u> Dominerande 2: <u>gräs</u> Dominerande 3: <u>tall</u> Beskuggning: <u>saknas</u>			
Påverkan Typ: <u>-</u> Styrka: <u>saknas</u> A: <u>-</u> B: <u>-</u> C: <u>-</u>			
Övrigt Det kvalitativa provet togs som ett M42 prov. M42 togs på en större yta, till 1 m djup, och även från vass. Ingen mjukbotten kunde nås pga för stort djup. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten.			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorerna 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.			

10. Vänern - Dalbosjön Hindens rev		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter Huvudflodområde: <u>108 Göta älv</u> Län: <u>14 Västra Götaland</u> Kommun: <u>-</u> Program: <u>Stora Sjöar</u> Lokalkoordinater: <u>6498470/1331078 RT90</u>			
Provtagningsuppgifter Datum: <u>2014-10-20</u> Provtagare: <u>Martin Liungman</u> Organisation: <u>Medins Biologi AB</u> Syfte: <u>inventering</u> Metodik: <u>SS-EN ISO 10870</u> Provyta (m²): <u>0,25</u> Antal prov: <u>5</u> Kemiprover (j/n): <u>nej</u>			
Lokalluppgifter Lokalens längd: <u>10 m</u> Lokalens bredd: <u>10 m</u> Vattendragsbredd (våt yta): <u>-</u> V-dragsbredd (normal fåra): <u>-</u> Vattennivå: <u>medel</u> Lokalens medeldjup: <u>0,3 m</u> Märkning av lokal: <u>Proverna togs 850 m från parkeringen, längs norra stranden, 300 m öster om den första smalaste delen på revet.</u> Lokalens maxdjup: <u>0,4 m</u> Vattenhastighet: <u>stilla (0 m/s)</u> Grumlighet: <u>klart</u> Vattenfärg: <u>klart</u> Vattentemperatur: <u>11 °C</u> Trofinivå: <u>mesotrof</u>			
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %) Oorganiskt mtrl, dom. 1: <u>fin sten</u> Oorganiskt mtrl, dom. 2: <u>grov sten</u> Oorganiskt mtrl, dom. 3: <u>fina block</u> Vegetationstyp, dom. 1: <u>överbattensväxter</u> Vegetationstyp, dom. 2: <u>långskottsväxter</u> Vegetationstyp, dom. 3: <u>påväxtalger</u> Finsediment: <u>saknas</u> Sand: <u><5%</u> Grus: <u>5-50%</u> Fin sten: <u>5-50%</u> Grov sten: <u>5-50%</u> Fina block: <u>5-50%</u> Grova block: <u>5-50%</u> Häll: <u>saknas</u> Överbattensv: <u><5 %</u> Flytbladsv: <u>saknas</u> Långskottsv: <u><5 %</u> Rosettväxter: <u>saknas</u> Mossor: <u>saknas</u> Påväxtalger: <u><5 %</u> Fin detritus: <u>saknas</u> Grov detritus: <u>saknas</u> Fin död ved: <u>saknas</u> Grov död ved: <u>saknas</u>			
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer) Dominerande 1: <u>lövskog</u> Dominerande 2: <u>barrskog</u> Dominerande 3: <u>-</u>			
Strandzon 0-5 m Vegetationstyp: <u>gräs/halvgräs/vass</u> Dominerande 1: <u>gräs/halvgräs/vass</u> Dominerande 2: <u>buskar</u> Dominerande 3: <u>-</u> Beskuggning: <u>saknas</u> Dom. art: <u>vass</u> Sub.dom. art: <u>-</u> al -			
Påverkan Typ: <u>-</u> Styrka: <u>saknas</u> A: <u>-</u> B: <u>-</u> C: <u>-</u>			
Övrigt Det kvalitativa provet togs som ett M42 prov. M42 togs på en större yta, till 1 m djup samt bland vass. Pga höga vågor på sydsidan där prover togs 2003 togs proverna på norra stranden. Bottensubstratet på lokalerna bedömdes som helt likvärdiga. Bottnen var dessutom långgrund och mycket homogen map bottensubstrat. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten.			
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.			

11. Vänern - Ölmeviken Kärret		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter Huvudflodområde: <u>108 Göta älv</u> Län: <u>17 Värmland</u> Kommun: <u>-</u> Program: <u>Stora Sjöar</u> Lokalkoordinater: <u>6580160/1397360 RT90</u>			
Provtagningsuppgifter Datum: <u>2014-10-21</u> Provtagare: <u>Martin Liungman</u> Organisation: <u>Medins Biologi AB</u> Syfte: <u>inventering</u> Metodik: <u>SS-EN ISO 10870</u> Provyta (m²): <u>0,25</u> Antal prov: <u>5</u> Kemiprover (j/n): <u>nej</u>			
Lokalluppgifter Lokalens längd: <u>10 m</u> Lokalens bredd: <u>3 m</u> Vattendragsbredd (våt yta): <u>-</u> V-dragsbredd (normal fåra): <u>-</u> Vattennivå: <u>medel</u> Lokalens medeldjup: <u>0,3 m</u> Märkning av lokal: <u>Proverna togs strax söder om gula husets trädäck, på östra Ölmevikens västligaste udde.</u> Lokalens maxdjup: <u>0,4 m</u> Vattenhastighet: <u>stilla (0 m/s)</u> Grumlighet: <u>grumligt</u> Vattenfärg: <u>färgat</u> Vattentemperatur: <u>10 °C</u> Trofinivå: <u>eutrof</u>			
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %) Oorganiskt mtrl, dom. 1: <u>fin sten</u> Oorganiskt mtrl, dom. 2: <u>grov sten</u> Oorganiskt mtrl, dom. 3: <u>grus</u> Vegetationstyp, dom. 1: <u>överbattensväxter</u> Vegetationstyp, dom. 2: <u>-</u> Vegetationstyp, dom. 3: <u>-</u> Finsediment: <u><5%</u> Sand: <u>5-50%</u> Grus: <u>5-50%</u> Fin sten: <u>5-50%</u> Grov sten: <u>5-50%</u> Fina block: <u>5-50%</u> Grova block: <u><5%</u> Häll: <u>saknas</u> Överbattensv: <u>5-50%</u> Flytbladsv: <u>saknas</u> Långskottsv: <u>saknas</u> Rosettväxter: <u>saknas</u> Mossor: <u>saknas</u> Påväxtalger: <u>saknas</u> Fin detritus: <u>saknas</u> Grov detritus: <u><5%</u> Fin död ved: <u>saknas</u> Grov död ved: <u>saknas</u>			
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer) Dominerande 1: <u>barrskog</u> Dominerande 2: <u>artificiell</u> Dominerande 3: <u>-</u>			
Strandzon 0-5 m Vegetationstyp: <u>träd</u> Dominerande 1: <u>träd</u> Dominerande 2: <u>buskar</u> Dominerande 3: <u>-</u> Beskuggning: <u>saknas</u> Dom. art: <u>gran</u> Sub.dom. art: <u>tall</u> al: <u>-</u> -: <u>-</u>			
Påverkan Typ: <u>Jordbruk</u> A: <u>-</u> B: <u>-</u> C: <u>-</u> Styrka: <u>måttlig</u> -: <u>-</u> -: <u>-</u>			
Övrigt Det kvalitativa provet togs som ett M42 prov. M42 togs på en större yta, till 0,7 m djup (lokalens maxdjup), och även från sandbotten och vass. Många musselskal men få levande musslor förekom. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten.			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorerna 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.			

12. Vänern - Hammarösjön Tynäsudden		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter Huvudflodområde: <u>108 Göta älv</u> Län: <u>17 Värmland</u> Kommun: <u>-</u> Program: <u>Stora Sjöar</u> Lokalkoordinater: <u>6583885/1372590 RT90</u>			
Provtagningsuppgifter Datum: <u>2014-10-21</u> Provtagare: <u>Martin Liungman</u> Organisation: <u>Medins Biologi AB</u> Syfte: <u>inventering</u> Metodik: <u>SS-EN ISO 10870</u> Provyta (m²): <u>0,25</u> Antal prov: <u>5</u> Kemiprover (j/n): <u>nej</u>			
Lokalluppgifter Lokalens längd: <u>10 m</u> Lokalens bredd: <u>4 m</u> Vattendragsbredd (våt yta): <u>-</u> V-dragsbredd (normal fåra): <u>-</u> Vattennivå: <u>medel</u> Lokalens medeldjup: <u>0,5 m</u> Märkning av lokal: <u>Proverna togs strax söder om utkiksplatsen av betong.</u> Lokalens maxdjup: <u>0,7 m</u> Vattenhastighet: <u>stilla (0 m/s)</u> Grumlighet: <u>klart</u> Vattenfärg: <u>färgat</u> Vattentemperatur: <u>11 °C</u> Trofinivå: <u>mesotrof</u>			
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %) Oorganiskt mtrl, dom. 1: <u>fin sten</u> Oorganiskt mtrl, dom. 2: <u>grus</u> Oorganiskt mtrl, dom. 3: <u>grov sten</u> Vegetationstyp, dom. 1: <u>överbattensväxter</u> Vegetationstyp, dom. 2: <u>påväxtalger</u> Vegetationstyp, dom. 3: <u>-</u> Finsediment: <u>saknas</u> Sand: <u>5-50%</u> Grus: <u>5-50%</u> Fin sten: <u>5-50%</u> Grov sten: <u>5-50%</u> Fina block: <u><5%</u> Grova block: <u><5%</u> Häll: <u><5%</u> Överbattensv: <u>> 50%</u> Flytbladsv: <u>saknas</u> Långskottsv: <u>saknas</u> Rosettväxter: <u>saknas</u> Mossor: <u>saknas</u> Påväxtalger: <u>5-50%</u> Fin detritus: <u>saknas</u> Grov detritus: <u><5%</u> Fin död ved: <u>saknas</u> Grov död ved: <u>saknas</u>			
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer) Dominerande 1: <u>artificiell</u> Dominerande 2: <u>barrskog</u> Dominerande 3: <u>-</u>			
Strandzon 0-5 m Vegetationstyp: <u>gräs/halvgräs/vass</u> Dom. art: <u>gräs</u> Sub.dom. art: <u>-</u> Dominerande 1: <u>gräs/halvgräs/vass</u> Dominerande 2: <u>träd</u> Dominerande 3: <u>-</u> Beskuggning: <u>saknas</u>			
Påverkan Typ: <u>Tätort</u> Styrka: <u>stark</u> A: <u>-</u> B: <u>-</u> C: <u>-</u>			
Övrigt Det kvalitativa provet togs som ett M42 prov. M42 togs på en större yta, till 1 m djup, samt från vass och sandbotten. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten.			
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.			

13. Vänern - Åsfjorden Stamnäsudden		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter Huvudflodområde: <u>108 Göta älv</u> Län: <u>17 Värmland</u> Kommun: <u>-</u> Program: <u>Stora Sjöar</u> Lokalkoordinater: <u>6580485/1350944 RT90</u>			
Provtagningsuppgifter Datum: <u>2014-10-21</u> Provtagare: <u>Martin Liungman</u> Organisation: <u>Medins Biologi AB</u> Syfte: <u>inventering</u> Metodik: <u>SS-EN ISO 10870</u> Provyta (m²): <u>0,25</u> Antal prov: <u>5</u> Kemiprover (j/n): <u>nej</u>			
Lokalluppgifter Lokalens längd: <u>10 m</u> Lokalens bredd: <u>5 m</u> Vattendragsbredd (våt yta): <u>-</u> V-dragsbredd (normal fåra): <u>-</u> Vattennivå: <u>medel</u> Lokalens medeldjup: <u>0,5 m</u> Märkning av lokal: <u>Proverna togs kring stenarmen norr om badstranden.</u> Lokalens maxdjup: <u>0,6 m</u> Vattenhastighet: <u>stilla (0 m/s)</u> Grumlighet: <u>klart</u> Vattenfärg: <u>färgat</u> Vattentemperatur: <u>11 °C</u> Trofinivå: <u>mesotrof</u>			
Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %) Oorganiskt mtrl, dom. 1: <u>grov sten</u> Oorganiskt mtrl, dom. 2: <u>fin sten</u> Oorganiskt mtrl, dom. 3: <u>grus</u> Vegetationstyp, dom. 1: <u>påväxtalger</u> Vegetationstyp, dom. 2: <u>överbattensväxter</u> Vegetationstyp, dom. 3: <u>-</u> Finsediment: <u>saknas</u> Sand: <u>5-50%</u> Grus: <u>5-50%</u> Fin sten: <u>5-50%</u> Grov sten: <u>5-50%</u> Fina block: <u>5-50%</u> Grova block: <u><5%</u> Häll: <u><5%</u> Överbattensv: <u><5 %</u> Flytbladsv: <u>saknas</u> Långskottsv: <u>saknas</u> Rosettväxter: <u>saknas</u> Mossor: <u>saknas</u> Påväxtalger: <u>5-50%</u> Fin detritus: <u>saknas</u> Grov detritus: <u><5%</u> Fin död ved: <u>saknas</u> Grov död ved: <u>saknas</u>			
Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer) Dominerande 1: <u>barrskog</u> Dominerande 2: <u>-</u> Dominerande 3: <u>-</u>			
Strandzon 0-5 m Vegetationstyp: <u>-</u> Dom. art: <u>-</u> Sub.dom. art: <u>-</u> Dominerande 1: <u>träd</u> Dominerande 2: <u>buskar</u> Dominerande 3: <u>-</u> Beskuggning: <u>saknas</u>			
Påverkan Typ: <u>Pappersbruk</u> Styrka: <u>måttlig</u> A: <u>-</u> B: <u>-</u> C: <u>-</u>			
Övrigt Det kvalitativa provet togs som ett M42 prov. M42 togs på en större yta, till 1 m djup, samt från vass och sandbotten. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten.			
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. Artlistor

Förklaring till artlista – rinnande vatten och sjöars litoral

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov (0,25 m²) 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):

- 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 M42 proven.

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

2. Väner - Dalbosjön, Ropparudden

2014-10-20

x: 6509600 y: 1350240

Det. Karin Johansson, Medins Biologi 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						M	%
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
NEMATOMORPHA, tagelmaskar												
Gordius sp.	0	3	0				1				0,2	0,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0		18	11	6	2	11		9,6	4,4
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2					1			0,2	0,1
AMPHIPODA, märkräftar												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	5	5	3			1	1				0,4	0,2
Pallasea quadrispinosa - Sars, 1867	* 5	5	4	Ov								
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		10	10	6	6	8		8,0	3,7
ACARI, sötvattens kvalster												
Acari	0	3	0			1	2	6	2		2,2	1,0
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		110	80	70	70	110		88,0	40,7
Caenis rivulorum - Eaton, 1884	4	2	3		30			20	10		12,0	5,5
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3		6	6	1	5	2		4,0	1,8
Ephemera danica - (Müller, 1764)	* 4	1	3									
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		20	11	28	10	7		15,2	7,0
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3		2				1		0,6	0,3
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3			1					0,2	0,1
Leptophlebia sp.	1	2	3		7	8	3	12	3		6,6	3,0
PLECOPTERA, bäcksländor												
Diura bicaudata - (Linné, 1758)	1	3	4	Ov	1		3				0,8	0,4
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3					1			0,2	0,1
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agapetus ochripes - Curtis, 1834	3	4	4		6	2	3	1	8		4,0	1,8
Athripsodes sp.	0	0	3				1	3	2		1,2	0,6
Ceraclea annulicornis - (Stephens, 1836)	5	0	3		1	2			1		0,8	0,4
Cyrnus trimaculatus - (Curtis, 1834)	2	3	3		2	1	1				0,8	0,4
Hydropsyche contubernalis - McLachlan, 1865	0	1	2	Ov		2					0,4	0,2
Hydroptila sp.	3	0	3		12	18	40	32	12		22,8	10,5
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3		2	1	1	4	1		1,8	0,8
Limnephilidae	0	5	0		1	2	1	2	5		2,2	1,0
Micrasema setiferum - (Pictet, 1834)	0	4	3	Ov			2	3			1,0	0,5
Mystacides sp.	0	2	3					1			0,2	0,1
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4		1	1	2	2			1,2	0,6
Oxyethira sp.	* 2	0	0									
Polycentropodidae	0	0	0				1				0,2	0,1
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3		3	1	5		1		2,0	0,9
Psychomyia pusilla - (Fabricius, 1781)	4	4	3	Ov	3	1		1	2		1,4	0,6
Sericostoma personatum - (Spence, 1826)	* 2	5	4									
Tinodes sp.	4	4	0		1		2	1			0,8	0,4
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)	4	4	3		3	3	2	2			2,0	0,9
COLEOPTERA, skalbaggar												
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		3				1		0,8	0,4
DIPTERA, tvåvingar												
Antocha vitripennis - (Meigen, 1830)	0	0	0		2	3	4	5	4		3,6	1,7
Ceratopogonidae	0	0	0		3	1			11		3,0	1,4
Chironomidae	0	0	0		20	9	7	25	11		14,4	6,7
GASTROPODA, snäckor												
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774	4	4	3				2				0,4	0,2
Anisus vortex - (Linné, 1758)	* 5	4	2									
Bathyomphalus contortus - (Linné, 1758)	* 4	4	3									
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)	* 5	1	2									
Gyraulus sp.	4	4	0		6	1	1	1			1,8	0,8
Lymnaeidae	0	4	0						1		0,2	0,1
Myxas glutinosa - (O.F. Müller, 1774)	5	4	0	Ov	1		1		1		0,6	0,3
Planorbis carinatus - O. F. Müller, 1775	5	4	3				1				0,2	0,1
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0					2			0,4	0,2
Sphaerium sp.	* 3	1	3									
SUMMA (antal individer):					274	177	198	218	215		216,4	100
SUMMA (antal taxa):					25	23	26	24	22		24,0	

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.

3. Väneren - Värmlandssjön, Hattareviken

2014-10-20

x: 6519746 y: 1380704

Det. Karin Johansson, Medins Biologi 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							M	%
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5				
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar													
Oligochaeta	0	2	0		34	17	2	12	14	15,8		4,0	
HIRUDINEA, iglar													
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)	0	3	0						1	0,2		0,1	
Glossiphoniidae	0	3	0					1		0,2		0,1	
AMPHIPODA, märkräftar													
Pallasea quadrispinosa - Sars, 1867	5	5	4	Ov	1					0,2		0,1	
ISOPODA, gråsuggor													
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		6	5	6	5	43	13,0		3,3	
ACARI, sötvattenskvalster													
Acari	0	3	0		4	7	4	2	3	4,0		1,0	
EPHEMEROPTERA, dagsländor													
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		380	130	200	170	160	208,0		53,3	
Caenis rivulorum - Eaton, 1884	4	2	3		20			20		8,0		2,0	
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3		6	12	4		8	6,0		1,5	
Ephemera danica - (Müller, 1764)	4	1	3				1			0,2		0,1	
Ephemera vulgata - Linné, 1758	3	1	3		2					0,4		0,1	
Ephemera sp.	3	1	3		3	1				0,8		0,2	
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3				8	4	4	3,2		0,8	
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3		3	6	14	14	8	9,0		2,3	
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3		3	1	2	1	3	2,0		0,5	
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3		3		1			0,8		0,2	
Leptophlebia sp.	1	2	3		1		3	2	3	1,8		0,5	
PLECOPTERA, bäcksländor													
Diura bicaudata - (Linné, 1758)	1	3	4	Ov					1	0,2		0,1	
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3		1			1		0,4		0,1	
TRICHOPTERA, nattsländor													
Athripsodes sp.	0	0	3		1		1	3	2	1,4		0,4	
Ceraclea annulicornis - (Stephens, 1836)	5	0	3		1					0,2		0,1	
Cynurus trimaculatus - (Curtis, 1834)	2	3	3						1	0,2		0,1	
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)	2	3	2			1				0,2		0,1	
Hydropsyche contubernalis - McLachlan, 1865	* 0	1	2	Ov									
Hydroptila sp.	3	0	3		26	55	12	16	20	25,8		6,6	
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3		2	5	5	7	2	4,2		1,1	
Limnephilidae	0	5	0		7	4	17	6	1	7,0		1,8	
Micrasema setiferum - (Pictet, 1834)	0	4	3	Ov		1				0,2		0,1	
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	* 3	2	3										
Mystacides sp. (longicornis/nigra)	0	2	3		1					0,2		0,1	
Mystacides sp.	0	2	3		2	2	4	1		1,8		0,5	
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4		2	2	5	3	4	3,2		0,8	
Orthotrichia sp.	0	0	0					1		0,2		0,1	
Oxyethira sp.	2	0	0		3	1	1	2		1,4		0,4	
Phryganea sp.	* 0	3	0										
Tinodes sp.	4	4	0		1	1		1	1	0,8		0,2	
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)	4	4	3			1	3			0,8		0,2	
COLEOPTERA, skalbaggar													
Halipidae Lv.	0	0	0		1	1				0,4		0,1	
Nebrioporus depressus Ad. - (Fabricius, 1775)	4	3	3		1	1	1	1		0,8		0,2	
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)	2	3	3						1	0,2		0,1	
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		6	5	4	4	10	5,8		1,5	
Oulimnius troglodytes Ad. - (Gyllenhal, 1827)	3	4	3		7		2	3	2	2,8		0,7	
Platambus maculatus Lv. - (Linné, 1758)	* 1	3	2										
Riolus cupreus Ad. - (Müller, 1806)	5	4	3	Ov			1		3	0,8		0,2	
Riolus cupreus Lv. - (Müller, 1806)	5	4	3			2	2	2	2	1,6		0,4	
DIPTERA, tvåvingar													
Antocha vitripennis - (Meigen, 1830)	0	0	0		8	4	2	3	10	5,4		1,4	
Ceratopogonidae	0	0	0		1	13	6			4,0		1,0	
Chironomidae	0	0	0		33	20	6	3	73	27,0		6,9	
GASTROPODA, snäckor													
Anisus vortex - (Linné, 1758)	5	4	2					1		0,2		0,1	
Planorbis carinatus - O. F. Müller, 1775	5	4	3		2		1			0,6		0,2	
Radix sp.	3	4	2				1	1		0,4		0,1	
Stagnicola sp. (palustris-gr.)	4	4	0				2	1	1	0,8		0,2	
BIVALVIA, musslor													
Anodonta anatina - (Linné, 1758)	* 0	1	2										
Anodonta sp.	0	1	0										
Pisidium sp.	1	1	0		18	20	16	18	16	17,6		4,5	
SUMMA (antal individer):					590	318	337	310	397	390,4		100	
SUMMA (antal taxa):					29	25	28	29	24	27,0			

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet 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.

4. Väneren - Värmlandssjön, Notudden

2014-10-20

x: 6526902 y: 1387754

Det. Anders Boström, Medins Biologi 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	0,1
Turbellaria	0	3	0			2				0,4	0,3
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0			17	6	1		4,8	3,6
HIRUDINEA, iglar											
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2		1	1				0,4	0,3
AMPHIPODA, märlkräftor											
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	*	5	5	3							
Pallasea quadrispinosa - Sars, 1867	*	5	5	4	Ov						
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		4	14	4	8	13	8,6	6,4
ACARI, sötvattens kvalster											
Acari	0	3	0		1	1				0,4	0,3
ODONATA, trollsländor											
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)	3	3	3			1	1			0,4	0,3
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3		6					1,2	0,9
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		28	110	70	84	50	68,4	51,0
Caenis rivulorum - Eaton, 1884	4	2	3		2			6		1,6	1,2
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3		9	7	5	5	4	6,0	4,5
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		3		2	3	1	1,8	1,3
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3			1	1			0,4	0,3
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3				1	1		0,4	0,3
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3		4	2	1	1		1,6	1,2
Leptophlebia sp.	1	2	3		1	2			1	0,8	0,6
PLECOPTERA, bäcksländor											
Diura bicaudata - (Linné, 1758)	1	3	4	Ov				1		0,2	0,1
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3					4	2	1,2	0,9
TRICHOPTERA, nattsländor											
Agraylea sp.	4	0	2						1	0,2	0,1
Athripsodes aterrimus - (Stephens, 1836)	2	5	3			2				0,4	0,3
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)	4	3	3			6				1,2	0,9
Athripsodes sp.	0	0	3		3	9	2	2		3,2	2,4
Ceraclea sp.	*	3	0	3							
Cyrnus trimaculatus - (Curtis, 1834)	2	3	3			1				0,2	0,1
Cyrnus sp.	2	3	3			2				0,4	0,3
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)	2	3	2			3				0,6	0,4
Hydropsyche contubernalis - McLachlan, 1865	0	1	2	Ov				1		0,2	0,1
Hydroptila sp.	3	0	3		6	2	9	14	4	7,0	5,2
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3					1		0,2	0,1
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4		2	3	1	5	2	2,6	1,9
Oxyethira sp.	2	0	0		3	8	6	2	2	4,2	3,1
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3						1	0,2	0,1
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)	4	4	3		1					0,2	0,1
HEMIPTERA, skinnbaggar											
Micronecta sp.	0	2	0			4		1		1,0	0,7
COLEOPTERA, skalbaggar											
Nebrioporus depressus Ad. - (Fabricius, 1775)	*	4	3	3							
Oulimnius sp. Ad.	2	4	3						1	0,2	0,1
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		1		1		1	0,6	0,4
Oulimnius troglodytes Lv. - (Gyllenhal, 1827)	3	4	3		1	7	1		2	2,2	1,6
Riolus cupreus Lv. - (Müller, 1806)	5	4	3	Ov	3		6	3	1	2,6	1,9
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0				2			0,4	0,3
Chironomidae	0	0	0		1	17			2	4,0	3,0
GASTROPODA, snäckor											
Lymnaeidae (annan)	*	0	4	0							
Radix sp.	3	4	2		2	1	2	10	1	3,2	2,4
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		1	1				0,4	0,3
SUMMA (antal individer):					83	225	121	153	89	134,2	100
SUMMA (antal taxa):					19	22	17	19	15	18,4	

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.

10. Vänern - Dalbosjön, Hindens rev

2014-10-20

x: 6498470 y: 1331078

Det. Anders Boström, Medins Biologi 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						M	%
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0				1				0,2	0,2
Polycelis sp.	1	3	0					1			0,2	0,2
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0		3	33	27	1	18		16,4	14,9
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2		1				1		0,4	0,4
AMPHIPODA, märkräftar												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	5	5	3		30	12	18	6	18		16,8	15,2
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2			1			2		0,6	0,5
ACARI, sötvattensskvalster												
Acari	0	3	0		2	3		2	3		2,0	1,8
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3						1		0,2	0,2
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		5	3		9	2		3,8	3,4
Caenis rivulorum - Eaton, 1884	4	2	3		1	2	1	2	3		1,8	1,6
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3						1		0,2	0,2
Ephemera danica - (Müller, 1764)	* 4	1	3									
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		36	39	18	36	22		30,2	27,4
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3				2	2	2		1,2	1,1
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3			1			1		0,4	0,4
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agapetus ochripes - Curtis, 1834	3	4	4					1			0,2	0,2
Agraylea sp.	4	0	2			1					0,2	0,2
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)	* 4	3	3									
Athripsodes sp.	0	0	3		3	8	5	12	12		8,0	7,2
Hydropsyche contubernalis - McLachlan, 1865	0	1	2	Ov	2	2		3			1,4	1,3
Hydropsyche sp.	0	1	0		1	4		3			1,6	1,4
Hydroptila sp.	3	0	3						1		0,2	0,2
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3		9	4	1	3	6		4,6	4,2
Limnephilidae	* 0	5	0									
Micrasema setiferum - (Pictet, 1834)	0	4	3	Ov	1						0,2	0,2
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	* 3	2	3									
Mystacides sp.	0	2	3			1		1			0,4	0,4
Neureclipsis bimaculata - (Linné, 1758)	* 1	3	3									
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4					1	2		0,6	0,5
Phryganea sp.	* 0	3	0									
Sericostoma personatum - (Spence, 1826)	2	5	4			1					0,2	0,2
COLEOPTERA, skalbaggar												
Dryops sp. Lv.	0	5	0				1				0,2	0,2
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)	2	3	3		1	1					0,4	0,4
Oulimnius sp. Ad.	2	4	3		1	6	7	5	2		4,2	3,8
Oulimnius troglodytes Lv. - (Gyllenhal, 1827)	3	4	3		3	14	16	9	9		10,2	9,2
Riolus cupreus Ad. - (Müller, 1806)	* 5	4	3	Ov								
DIPTERA, tvåvingar												
Antocha vitripennis - (Meigen, 1830)	0	0	0					1	1		0,4	0,4
Ceratopogonidae	0	0	0			2		1			0,6	0,5
Chironomidae	0	0	0		1			1	1		0,6	0,5
Tabanidae	* 0	3	0									
GASTROPODA, snäckor												
Lymnaeidae	0	4	0						1		0,2	0,2
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0			2	2	3	1		1,6	1,4
SUMMA (antal individer):					100	140	99	103	110		110,4	100
SUMMA (antal taxa):					14	18	11	19	21		16,6	

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.

11. Vänern - Ölmeviken, Kärret

2014-10-21

x: 6580160 y: 1397360

Det. Anders Boström, Medins Biologi 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							M	%
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5				
TURBELLARIA, virvelmaskar													
Turbellaria (Planariidae/Dugesidae)	3	3	0				1					0,2	0,0
NEMATA, rundmaskar													
Nemata	*	0	0	0									
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar													
Oligochaeta	0	2	0		40	40	40	60	30			42,0	9,6
HIRUDINEA, iglar													
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	*	3	3	2									
Glossiphoniidae (annan)	0	3	0		1							0,2	0,0
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2		1							0,2	0,0
ISOPODA, gråsuggor													
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		16	20	1	10	3			10,0	2,3
ACARI, sötvattens kvalster													
Acari	0	3	0			3	3	1	8			3,0	0,7
ODONATA, trollsländor													
Erythromma najas - (Hansemann, 1823)	*	1	3	3									
Somatochlora metallica - (Vander Linden, 1825)	*	2	3	3									
EPHEMEROPTERA, dagsländor													
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3		60	80	10	40				38,0	8,7
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		340	460	70	420	20			262,0	59,8
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3		76	8		4	4			18,4	4,2
Ephemera vulgata - Linné, 1758	3	1	3		8	4	1	3	1			3,4	0,8
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3		2	3	1	16				4,4	1,0
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3		5	4	1	2				2,4	0,5
TRICHOPTERA, nattsländor													
Athripsodes aterrimus - (Stephens, 1836)	*	2	5	3									
Athripsodes sp.	0	0	3			1	2		1			0,8	0,2
Cyrtus trimaculatus - (Curtis, 1834)	*	2	3	3									
Hydroptila sp.	3	0	3					1				0,2	0,0
Limnephilus sp. (rhombicus-typ)	*	0	5	3									
Limnephilidae	0	5	0		3	2						1,0	0,2
Lype sp.	4	4	2			1						0,2	0,0
Molanna sp. (angustata-typ)	0	3	3		1	2						0,6	0,1
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	*	3	2	3									
Mystacides sp. (longicornis/nigra)	0	2	3		2	5						1,4	0,3
Mystacides sp.	0	2	3		1	2			1			0,8	0,2
Orthotrichia sp.	0	0	0					1				0,2	0,0
Oxyethira sp.	2	0	0		4	1		1				1,2	0,3
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)	4	4	3					1	1			0,4	0,1
COLEOPTERA, skalbaggar													
Halipus sp. Lv.	*	0	3	0									
Platambus maculatus Lv. - (Linné, 1758)	1	3	2		4							0,8	0,2
DIPTERA, tvåvingar													
Ceratopogonidae	0	0	0		8	1		8	1			3,6	0,8
Chironomidae	0	0	0		55	90	15	16	16			38,4	8,8
Tabanidae	*	0	3	0									
GASTROPODA, snäckor													
Acroloxus lacustris - (Linné, 1758)	*	5	4	2									
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)	*	5	1	2									
Radix sp.	3	4	2					1				0,2	0,0
Valvata piscinalis - (O. F. Müller, 1774)	4	2	2	Ov					2			0,4	0,1
Viviparus fasciatus - (O. F. Müller, 1774)	*	5	4	3									
BIVALVIA, musslor													
Pisidium sp.	1	1	0		1		4	7	6			3,6	0,8
Unio tumidus - Philipsson, 1788	*	0	1	3									
Unio sp.	0	1	3			1						0,2	0,0
SUMMA (antal individer):					628	728	149	592	94			438,2	100
SUMMA (antal taxa):					18	18	12	17	13			15,6	

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.

12. Väner - Hammarösjön, Tynäsudden

2014-10-21

x: 6583885 y: 1372590

Det. Anders Boström, Medins Biologi AB

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



RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		2	1	4	3	6	3,2	1,2
HIRUDINEA, iglar											
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	*	3	3	2							
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)		3	3	2				1		0,2	0,1
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2	2	2	4	2	3	2,6	1,0
ACARI, sötvattens kvalster											
Acari	0	3	0				1			0,2	0,1
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Caenis horaria - (Linné, 1758)		3	2	3			10	10	30	10,0	3,8
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3	45	160	130	150	225	142,0	53,5
Centropilum luteolum - (Müller, 1776)		2	4	3	1	4	2	3	1	2,2	0,8
Ephemera vulgata - Linné, 1758		3	1	3	1					0,2	0,1
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)		1	4	3	6	24	9	30	45	22,8	8,6
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)		1	2	3	3	2	18	2	36	12,2	4,6
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)		1	2	3	3	6	15	11	36	14,2	5,4
Leptophlebia sp.		1	2	3		4	6	3	42	11,0	4,1
TRICHOPTERA, nattsländor											
Athripsodes aterrimus - (Stephens, 1836)		2	5	3			1			0,2	0,1
Athripsodes sp.		0	0	3	1				1	0,4	0,2
Cynus trimaculatus - (Curtis, 1834)		2	3	3	1		1	2		0,8	0,3
Cynus sp.		2	3	3					1	0,2	0,1
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)		2	3	2					1	0,2	0,1
Hydroptila sp.		3	0	3	4	5	2	2	1	2,8	1,1
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)		3	4	3					1	0,2	0,1
Limnephilidae		0	5	0		10	1	6	10	5,4	2,0
Molanna sp. (angustata-typ)		0	3	3					1	0,2	0,1
Molannodes tinctus - (Zetterstedt, 1840)		3	3	4		1				0,2	0,1
Mystacides azurea - (Linné, 1761)		3	2	3		1	2	1	1	1,0	0,4
Mystacides sp. (longicornis/nigra)		0	2	3			1			0,2	0,1
Mystacides sp.		0	2	3	1	3	3	4	10	4,2	1,6
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)		3	3	4		1	2		2	1,0	0,4
Oxyethira sp.		2	0	0	2	8	18	13	7	9,6	3,6
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	*	1	3	3							
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)		4	4	3	4	2	1	2	1	2,0	0,8
HEMIPTERA, skinnbaggar											
Micronecta sp.		0	2	0	1					0,2	0,1
COLEOPTERA, skalbaggar											
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)	*	2	3	3							
Oulimnius troglodytes Lv. - (Gyllenhal, 1827)		3	4	3		1	1	1		0,6	0,2
Platambus maculatus Lv. - (Linné, 1758)	*	1	3	2							
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	*	0	0	0							
Chironomidae		0	0	0	13	10	10	17	3	10,6	4,0
Tabanidae		0	3	0					1	0,2	0,1
GASTROPODA, snäckor											
Acroloxus lacustris - (Linné, 1758)		5	4	2					1	0,2	0,1
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)		5	1	2					1	0,2	0,1
Hippeutis complanatus - (Linné, 1758)		5	4	3					1	0,2	0,1
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.		1	1	0	6	2	5	3	2	3,6	1,4
SUMMA (antal individer):					96	247	247	266	470	265,2	100
SUMMA (antal taxa):					17	17	21	18	25	19,6	

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.

13. Vänern - Åsfjorden, Stamnäsudden

2014-10-21

x: 6580485 y: 1350944

Det. Karin Johansson, Medins Biologi 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	0,0
NEMATA, rundmaskar											
Nemata	0	0	0		1					0,2	0,0
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		32	15	43	9	5	20,8	2,3
HIRUDINEA, iglar											
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2		1	1	2		2	1,2	0,1
AMPHIPODA, märkräffor											
Pallasea quadrispinosa - Sars, 1867	5	5	4	Ov	2		1			0,6	0,0
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		16	3	53	14	10	19,2	2,1
ACARI, sötvattenskvalster											
Acari	0	3	0		12	1	10	10	12	9,0	1,0
ODONATA, trollsländor											
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)	3	3	3		1			1		0,4	0,0
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3		20	20	20	60	20	28,0	3,1
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		320	440	340	560	200	372,0	41,3
Caenis rivulorum - Eaton, 1884	4	2	3				40	40	20	20,0	2,2
Centropitulum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3		3	76	40	64	11	38,8	4,3
Ephemera vulgata - Linné, 1758	3	1	3		1					0,2	0,0
Ephemera sp.	3	1	3				1			0,2	0,0
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		10	2	28		8	9,6	1,1
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3		70		4	3	20	19,4	2,2
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3					1		0,2	0,0
Leptophlebia sp.	1	2	3		32	1	100	1	36	34,0	3,8
TRICHOPTERA, nattsländor											
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)	4	3	3		10		2			2,4	0,3
Athripsodes sp.	0	0	3		60	3		6	132	40,2	4,5
Cyrnus trimaculatus - (Curtis, 1834)	2	3	3						2	0,4	0,0
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)	2	3	2					1		0,2	0,0
Hydropsyche contubernalis - McLachlan, 1865	* 0	1	2	Ov							
Hydroptila sp.	3	0	3						5	1,0	0,1
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3		87	2	41	9	99	47,6	5,3
Limnephiliidae	0	5	0		10	1		4	4	3,8	0,4
Molannodes tinctus - (Zetterstedt, 1840)	3	3	4			1				0,2	0,0
Mystacides sp.	0	2	3		20	3	4	2		5,8	0,6
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4			2	3	4	18	5,4	0,6
Oxyethira sp.	2	0	0			8	16	7	2	6,6	0,7
Phryganea bipunctata - Retzius, 1783	* 0	3	0								
Polycentropodidae	0	0	0		2		8	2	6	3,6	0,4
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3		1		1		1	0,6	0,1
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3			1	1			0,4	0,0
Psychomyia pusilla - (Fabricius, 1781)	4	4	3	Ov					1	0,2	0,0
Setodes argentipunctellus - McLachlan, 1877	5	0	5		220	3	28	14	22	57,4	6,4
Tinodes sp.	4	4	0						1	0,2	0,0
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)	4	4	3						2	0,4	0,0
HEMIPTERA, skinnbaggar											
Micronecta sp.	0	2	0			3	1			0,8	0,1
COLEOPTERA, skalbaggar											
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3				1			0,2	0,0
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)	2	3	3			1	1			0,4	0,0
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		100	35	70	40	18	52,6	5,8
Oulimnius troglodytes Ad. - (Gyllenhal, 1827)	3	4	3		3	2	9	5	1	4,0	0,4
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		1	2	12	7		4,4	0,5
Chironomidae	0	0	0		83	63	33	163	73	83,0	9,2
Limoniidae	0	0	0						1	0,2	0,0
Tabanidae	0	3	0		1		1			0,4	0,0
GASTROPODA, snäckor											
Anisus vortex - (Linné, 1758)	5	4	2		2				3	1,0	0,1
Radix sp.	3	4	2		2	4		2		1,6	0,2
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		3	2	1	2	5	2,6	0,3
SUMMA (antal individer):					1127	695	915	1031	740	901,6	100
SUMMA (antal taxa):					28	25	29	24	27	26,6	

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.

Rapporter i Vänerns vattenvårdsförbunds rapportserie

4. Vänern 1996 - årsskrift från Vänerns vattenvårdsförbund. Vänerns vattenvårdsförbund, 1997. Rapport nr 4 1997.
5. Metaller och stabila organiska ämnen i Vänerfisk 1996/-97. L. Lindeström. Vänerns vattenvårdsförbund 1998. Rapport nr. 5.
6. Vänern 1997 - årsskrift från Vänerns vattenvårdsförbund. Vänerns vattenvårdsförbund, 1998. Rapport nr 6.
7. Vänern - årsskrift 1999 från Vänerns vattenvårdsförbund. Vänerns vattenvårdsförbund, 1999. Rapport nr 7.
8. Embryonal utveckling hos vitmärta i fyra sjöar – Vänern, Vättern, Vågsfjärden och Rogsjön. B. Sundelin m.fl. Vänerns vattenvårdsförbund rapport nr 7, Vätternvårdsförbundet och Naturvårdsverket 1999.
9. Fågelskär i Vänern 1999. E. Landgren & T. Landgren. Vänerns vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 9.
10. Program för samordnad nationell miljöövervakning i Vänern. A. Christensen. Vänerns vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 10.
11. Vänern – tema biologisk mångfald. Årsskrift 2000 från Vänerns vattenvårdsförbund. Vänerns vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 11.
12. Övervakning av bottenfauna i Vänern och dess vikar – ett tioårigt perspektiv. W. Goedkoop, SLU. Vänerns vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 12.
13. Övervakning av fågelfaunan på Vänerns fågelskär – Metodutvärdering och förslag till framtida inventeringar. E. Landgren & T. Landgren. Vänerns vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 13.
14. Alger som fastnar på fisknät i Vänern, Vättern och Hjälmarén. R. Bengtsson. Vänerns vattenvårdsförbund, 2000. Rapport nr 14.
15. Vegetationsförändringar vid Vänerns stränder – Jämförelser av land- och vattenvegetationens utveckling från 1975 till 1999. L. Granath. Vänerns vattenvårdsförbund, 2001. Rapport nr 15.
16. Stråkvis inventering av Vänerns strandvegetation – Övervakningssystem för framtida kontroll av igenväxning och vegetationsförändringar. J. Lannek. Vänerns vattenvårdsförbund, 2001. Rapport nr 16.
17. Fågelskär i Vänern 2000. E. Landgren & T. Landgren. Vänerns vattenvårdsförbund, 2001. Rapport nr 17.
18. Vänern. Årsskrift 2001 från Vänerns vattenvårdsförbund. Vänerns vattenvårdsförbund, 2001. Rapport nr 18.
19. Bekämpningsmedelsrester i yt- och grundvatten i Vänerns avrinningsområde. A-B. Bilén. Vänerns vattenvårdsförbund Rapport nr 19 och SLU Miljöanalys, 2001.
20. Livet vid Vänern, Vättern och Mälaren – en berättelse om natur och miljö. 16 sidor broschyr. Utgiven av Vänerns vattenvårdsförbund, Vätternvårdsförbundet, Mälarens vattenvårdsförbund, Naturvårdsverket och Fiskeriverket 2002.
21. Om laxar, sjöormar, galärskepp... i Vänern. A. Christensen. Vänerns vattenvårdsförbund 2002. Rapport nr 21.
22. Vänern. Årsskrift 2002 från Vänerns vattenvårdsförbund. Vänerns vattenvårdsförbund, 2002. Rapport nr 22.
23. Vegetationsförändringar i Vänern steg två. Projektplan för att utreda orsaken till igenbuskningen av skär och stränder samt dynamik hos vattenvegetationen. J. Strand & S. Weisner. Vänerns vattenvårdsförbund, 2002. Rapport nr 23.
24. Vitmålans reproduktion i Vänern och Vättern 2002. B. Sundelin m.fl. Utgiven av Vänerns vattenvårdsförbund rapport nr 24, Vätternvårdsförbundet och Naturvårdsverket 2003.
25. Miljögifter i fisk 2001/2002. Ämnen enligt vattendirektivets lista i fisk från Vänern och Vättern. T. Öberg. Utgiven av Vänerns vattenvårdsförbund rapport nr 25, Vätternvårdsförbundet och Naturvårdsverket 2003.
26. Paleolimnologisk undersökning i Vänern och Vättern. I. Renberg m.fl. Utgiven av Vänerns vattenvårdsförbund rapport nr 26, Vätternvårdsförbundet och Naturvårdsverket 2003.
27. Vänern. Årsskrift 2003 från Vänerns vattenvårdsförbund. Vänerns vattenvårdsförbund, 2003. Rapport nr 27.
28. Metodbeskrivning för inventering av kolonihäckande sjöfåglar i Vänern. T. Landgren. Vänerns vattenvårdsförbund, 2004. Rapport nr 28.
29. Kväve och fosfor till Vänern och Västerhavet - Transporter, retention och åtgärdsscenarier inom Göta älvs avrinningsområde. L. Sonesten, M. Wallin & H. Kvarnäs. Utgiven av Vänerns vattenvårdsförbund rapport nr 29, Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Länsstyrelsen i Värmlands län. 2004.
30. Fågelskär i Vänern 2001-2003. T. Landgren och E. Landgren. Vänerns vattenvårdsförbund, 2004. Rapport nr 30.
31. Förändringar av strandnära vegetation runt Vänern – metodutveckling och analys. C. Finsberg och H. Paltto från Pro Natura. Vänerns vattenvårdsförbund, 2004. Rapport nr 31.
32. Inventering av bottenfaunan i tio litorala biotoper i Vänern. J. Johansson, 2004. Examensarbete på Högskolan i Kristianstad. Vänerns vattenvårdsförbund, 2004. Rapport nr 32.
33. Vänern. Årsskrift 2004 från Vänerns vattenvårdsförbund. Vänerns vattenvårdsförbund, 2004. Rapport nr 33.
34. Miljögifter i Vänern – Vilka ämnen bör vi undersöka och varför? A. Palm m.fl. Utgiven av IVL rapport B1600 och Vänerns vattenvårdsförbund rapport nr 34. 2004.
35. Inventering av undervattensväxter i Vänern 2003. M. Palmgren. Vänerns vattenvårdsförbund, 2005. Rapport nr 35.

36. Mål och åtgärder - Vattenvårdsplan för Vänern. Huvuddokument. Remissutgåva. A. Christensen. Vänerns vattenvårdsförbund, 2005. Rapport nr 36.
37. Hur mår Vänern? Vattenvårdsplan för Vänern. Bakgrundsdokument 1. Remissutgåva. A. Christensen m.fl. Vänerns vattenvårdsförbund, 2005. Rapport nr 37.
38. Vänern. Årsskrift 2005 från Vänerns vattenvårdsförbund. Vänerns vattenvårdsförbund, 2005. Rapport nr 38.
39. Mål och åtgärder - Vattenvårdsplan för Vänern. Huvuddokument. A. Christensen. Vänerns vattenvårdsförbund, 2006. Rapport nr 39.
40. Hur mår Vänern? Vattenvårdsplan för Vänern. Bakgrundsdokument 1. A. Christensen, J. Johansson, N. Lidholm. Vänerns vattenvårdsförbund, 2006. Rapport nr 40.
41. Submersa makrofyter och kransalger Vänern 2005 - Basinventering Natura 2000, miljöövervakning, översiktlig scanning av strandlinjer. A. Olsson, Melica. Vänerns vattenvårdsförbund, 2006. Rapport nr 41.
42. Vänern. Årsskrift 2006 från Vänerns vattenvårdsförbund. Vänerns vattenvårdsförbund, 2006. Rapport nr 42.
43. Vänern och människan. Vattenvårdsplan för Vänern. Bakgrundsdokument 3. A. Christensen, N. Lidholm, J. Johansson, Vänerns vattenvårdsförbund, 2007. Rapport nr 43.
44. Djur och växter i Vänern – Fakta om Vänern. Vattenvårdsplan för Vänern. Bakgrundsdokument 2. A. Christensen, N. Lidholm, J. Johansson, Vänerns vattenvårdsförbund, 2007. Rapport nr 44.
45. Bullermätningar i Vänerskärgråden vid Kållandsö och Hovden sommaren 2006. S. Peilot. Vänerns vattenvårdsförbund, 2007. Rapport nr 45, samt Länsstyrelsen i Västra Götalands län.
46. Åtgärdsidéer för några sandständer och strandängar i Götene, Lidköpings och Mariestads kommuner. S. Peilot. Vänerns vattenvårdsförbund, 2007. Rapport nr 46, samt Länsstyrelsen i Västra Götalands län.
47. Vänern. Årsskrift 2007 från Vänerns vattenvårdsförbund. Vänerns vattenvårdsförbund, 2007. Rapport nr 47.
48. Skötsel av fågelskär i Vänern – skötselobjekt och skötselråd för Götene, Lidköpings och Mariestads kommun. E. Landgren och T. Landgren, Thomas Landgren Naturanalys. Vänerns vattenvårdsförbund, 2007. Rapport nr 48.
49. Vänern. Årsskrift 2008 från Vänerns vattenvårdsförbund. Vänerns vattenvårdsförbund, 2008. Rapport nr 49.
50. Gåsbete och vasstäthet i Vänervikar. E. Palm. Vänerns vattenvårdsförbund, 2009. Rapport nr 50.
51. Vänern. Årsskrift 2009 från Vänerns vattenvårdsförbund. Vänerns vattenvårdsförbund, 2009. Rapport nr 51.
52. Metaller och organiska miljögifter i Vänersediment 2008/2009. Alcontrol AB. Vänerns vattenvårdsförbund, 2009. Rapport nr 52.
53. Övervakning av gåsbete av vass – en metodutveckling. Delprojekt i miljöeffektuppföljningen av Vänerns nya vattenreglering. Centrum för Geobiosfärsvetenskap Naturgeografi och Ekosystemanalys Lunds Universitet Seminarieuppsats nr 170. Vänerns vattenvårdsförbund, 2009. Rapport nr 53.
54. Vänerns fågelskär. Inventering av sjöfåglar 1994-2009. T. Landgren. Vänerns vattenvårdsförbund, 2010. Rapport nr 54.
55. Vänerns fåglar. Broschyr 8 sidor. S. Peilot & A. Christensen. Vänerns vattenvårdsförbund, 2010. Rapport nr 55.
56. Förändringar av strandvegetation vid Vänern – Stråkvis inventering 2009. C. Finsberg och H. Paltto. Vänerns vattenvårdsförbund, 2010. Rapport nr 56.
57. Vänern. Årsskrift 2010 från Vänerns vattenvårdsförbund. Vänerns vattenvårdsförbund, 2010. Rapport nr 57.
58. Vänervikar, växtplankton och vattenkemi 2009. M. Uppman och S. Backlund, Pelagia Miljökonsult AB. Vänerns vattenvårdsförbund, 2010. Rapport nr 58.
59. Gåsbete och vasstäthet i fyra Vänervikar – en jämförelse mellan år 2009 och 2010. H. Persson. Vänerns vattenvårdsförbund, 2010. Rapport nr 59.
60. Påväxtalger i Vänern 2009. R. Bengtsson. Vänerns vattenvårdsförbund, 2010. Rapport nr 60.
61. Undervattensväxter i Vänern 2010 - Delrapport typvikar i Vänern. T. Kyrkander, Örnberg Kyrkander Biologi & Miljö AB. Vänerns vattenvårdsförbund, 2011. Rapport nr 61.
62. Vegetationsförändringar vid Vänerns stränder. Jämförelser av land- och vattenvegetationens utveckling från 1999 till 2009 med flygfotografier. T. Löfgren, NaturGis AB. Vänerns vattenvårdsförbund, 2011. Rapport nr 62.
63. Förändringar i strandvegetation vid Vänern - effekter av nedisningen vårvintern 2010. Stråkvis inventering 2010. C. Finsberg och H. Paltto. Vänerns vattenvårdsförbund, 2011. Rapport nr 63.
64. Program för samordnad nationell miljöövervakning i Vänern från 2011. A. Christensen. Vänerns vattenvårdsförbund, 2011. Rapport nr 64.
65. Provfisken i Vänern 2009-2010. M. Andersson, A. Sandström, Fiskeriverkets Sötvattenlaboratorium. Vänerns vattenvårdsförbund, 2011. Rapport nr 65.
66. Vänern. Årsskrift 2011 från Vänerns vattenvårdsförbund. Vänerns vattenvårdsförbund, 2011. Rapport nr 66.
67. Förändringar i strandvegetation vid Vänern - effekter av nedisningen vårvintern 2011. Stråkvis inventering 2011. C. Finsberg. Vänerns vattenvårdsförbund, 2012. Rapport nr 67.

68. Undervattensväxter i Vänern 2010-2011 – inklusive undersökning av typvikarna 2010-2011. T. Kyrkander. Örnberg Kyrkander Biologi & Miljö AB. Vänerns vattenvårdsförbund, 2012. Rapport nr 68.
69. Fiskundersökningar i Vänerns strandzon – en test av två kvantitativa provtagningsmetoder. A. Sandström, B. Bergquist, H. Ragnarsson-Stabo och M. Andersson. SLU-sötvattenslaboratoriet. Vänerns vattenvårdsförbund, 2012. Rapport nr 69.
70. Glacialrelikta kräftdjur i Vänern och Vättern 2011. B. Kinsten. Vätternvårdsförbund, 2012. Rapport nr 115. Vänerns vattenvårdsförbund, 2012. Rapport nr. 70.
71. Undersökning av stabila organiska ämnen och metaller i abborre och gädda 2010-2011. A. Sjölin. Toxicon AB. Vänerns vattenvårdsförbund, 2012. Rapport nr 71.
72. Inventering av öppen strandmiljö runt Vänern. Del 1 i projekt Skötsel av Vänerns stränder. C. Finsberg. Pro Natura. Vänerns vattenvårdsförbund. 2012. Rapport nr 72.
73. Vänern. Årsskrift 2012 från Vänerns vattenvårdsförbund. Vänerns vattenvårdsförbund, 2012. Rapport nr 73.
74. Förändringar i strandvegetation vid Vänern. Stråkvis inventering 2012. C. Finsberg. Vänerns vattenvårdsförbund, 2013. Rapport nr 74.
75. Provfisken i Vänern 2009-2012. Från stranden till öppna sjön. M. Andersson, A. Sandström, A. Asp & S. Bergek, SLU Sötvattenlaboratoriet. Vänerns vattenvårdsförbund, 2013. Rapport nr 75.
76. Sedimentundersökning i Byviken, Åsfjorden och Hammarösjön i Vänern i Maj/juni 2013. ALcontrol Laboratories. Länsstyrelsen i Värmlands län. Vänerns vattenvårdsförbund, 2013. Rapport nr 76.
77. Vänern. Årsskrift 2013 från Vänerns vattenvårdsförbund. Vänerns vattenvårdsförbund, 2013. Rapport nr 77.
78. Glacialrelikta kräftdjur i Vänern och Vättern 2013. B. Kinsten. Vänerns vattenvårdsförbund, 2014. Rapport nr 78. Vätternvårdsförbundet, 2014. Vättern-FAKTA NR 1:2014.
79. Växtplankton och vattenkemi i Vänervikar – Undersökningar 2012/2013. H. Hogfors, A. Stål Delbanco & M. Olbers. Calluna AB. Vänerns vattenvårdsförbund, 2014. Rapport nr 79.
80. Växtplankton och vattenkemi i Vänern fyra typvikar – Undersökningar 2009-2013. A. Stål Delbanco & M. Olbers. Calluna AB. Vänerns vattenvårdsförbund, 2014. Rapport nr 80.
81. Undervattensväxter i Vänern 2013 – Lokalisering av lämpliga miljöövervakningsområden. T. Kyrkander. Örnberg Kyrkander Biologi & Miljö AB. Vänerns vattenvårdsförbund, 2014. Rapport nr 81.
82. Förändringar i strandvegetation vid Vänern. Effekter av nedisningen vintern 2012-2013. Stråkvis inventering 2013. C. Finsberg. Vänerns vattenvårdsförbund, 2014. Rapport nr 82.
83. Öppen strandmiljö runt Vänern – värden, analys av skötselbehov och kostnader. Del 2 i projekt Skötsel av Vänerns stränder. C. Finsberg & V. Bengtsson. ProNatura. Vänerns vattenvårdsförbund, 2014. Rapport nr 83.
84. Vänern. Årsskrift 2014 från Vänerns vattenvårdsförbund. Vänerns vattenvårdsförbund, 2014. Rapport nr 84.
85. Undervattensväxter i Vänern 2014 – Lokalisering av lämpliga miljöövervakningsområden. T. Kyrkander. Örnberg Kyrkander Biologi & Miljö AB. Vänerns vattenvårdsförbund, 2015. Rapport nr 85.
86. Glacialrelikta kräftdjur i Vänern och Vättern 2014. B. Kinsten. Vänerns vattenvårdsförbund, 2015. Rapport nr 86. Vätternvårdsförbundet, 2015. Vättern-FAKTA NR 4:2015.
87. Inventering av Vänerns strandvegetation i stråk 2014. Stråkvis inventering 2014. C. Finsberg. Vänerns vattenvårdsförbund, 2015. Rapport nr 87.
88. Bottenfauna vid Vänerns stränder 2014. En undersökning av sju strandlokaler. C. Nilsson, K. Johansson, A. Bost-röm & M. Liungman. Medins Biologi AB. Vänerns vattenvårdsförbund, 2015. Rapport nr 88.

Vänerns vattenvårdsförbund

Vänerns vattenvårdsförbund är en ideell förening med totalt 70 medlemmar varav 33 stödjande medlemmar. Medlemmar i förbundet är alla som nyttjar, påverkar, har tillsyn eller i övrigt värnar om Vänern.

Förbundet ska verka för att Vänerns naturliga miljöförhållanden bevaras genom att:

- fungera som ett forum för miljöfrågor för Vänern och för information om Vänern
- genomföra undersökningar av Vänern
- sammanställa och utvärdera resultaten från miljöövervakningen
- formulera miljömål och föreslå åtgärder där det behövs. Vid behov initiera ytterligare undersökningar. Initiera projekt som ökar kunskapen om Vänern
- informera om Vänerns miljötillstånd och aktuella miljöfrågor
- ta fram lättillgänglig information om Vänern
- samverka med andra organisationer för att utbyta erfarenheter och effektivisera arbetet.

Medlemmar

Medlemmar är samtliga kommuner runt Vänern, industrier och andra företag med direktutsläpp till Vänern, organisationer inom sjöfart och vattenkraft, landsting, region, intresseorganisationer för fiske, jordbruk, skogsbruk och fritidsbåtar, naturskyddsföreningar, andra vattenvårdsförbund och vattenförbund vid Vänern med flera. Länsstyrelserna kring Vänern, Havs- och vattenmyndigheten och SLU-Sötvattenslaboratoriet deltar också i föreningsarbetet.

Mer information

Mer information om Vänern och Vänerns vattenvårdsförbund finns på förbundets webbplats: www.vanern.se. Förbundets kansli kan svara på frågor, tel 010-224 52 05.

