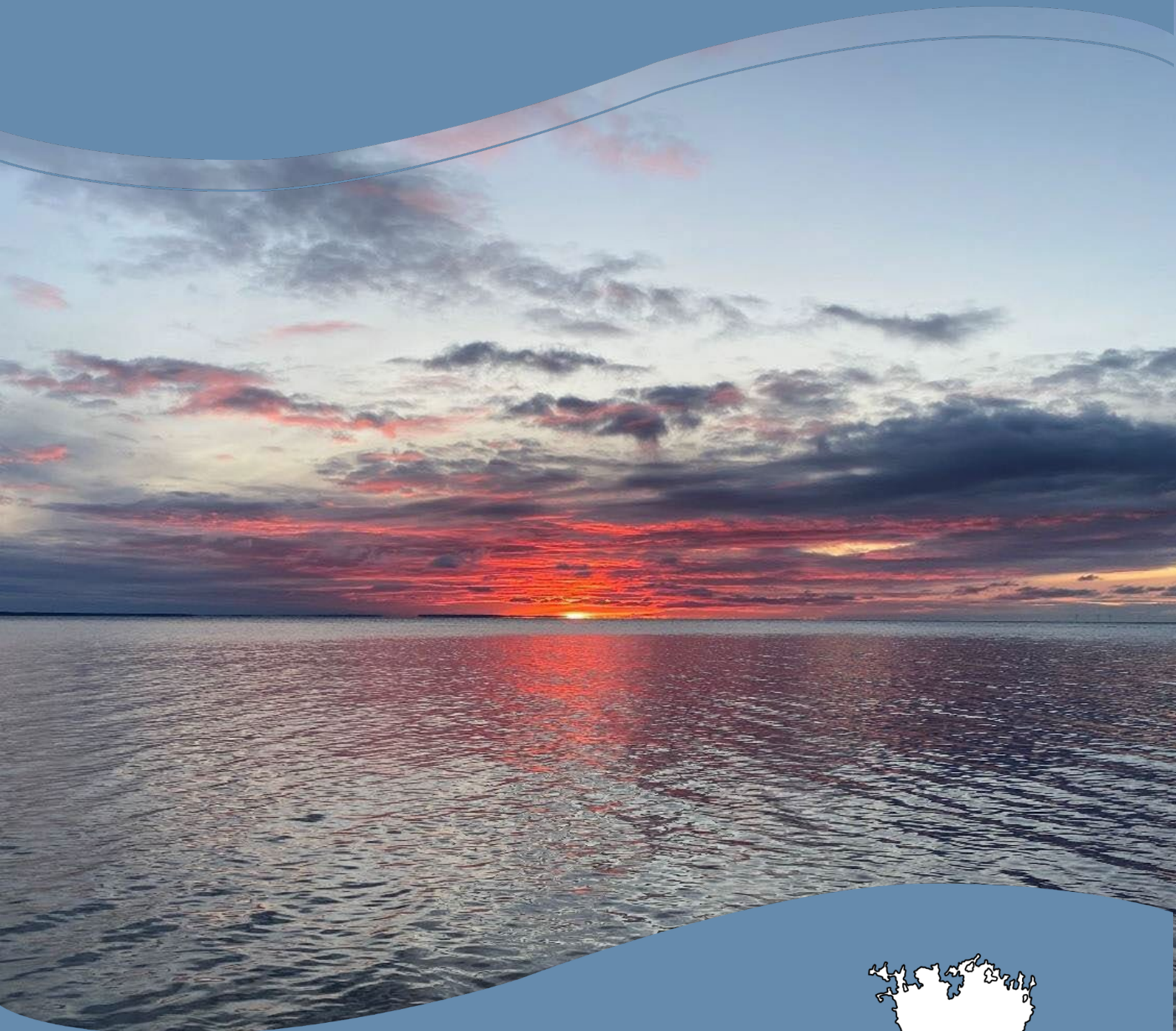


# Strandnära bottenfauna i Vänern 2023



Titel: Strandnära bottenfauna i Vänern 2023

Tryckår: 2024

ISSN: 1403-6134

Rapportnummer: 143

Författare: Karin Johansson & Carin Nilsson, Sweco

Foto: © Sweco Sverige AB

Utgivare: Vänerens vattenvårdsförbund

Rapporten finns som pdf på [www.vanern.se](http://www.vanern.se)

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

# Förord

Vänerns strandnära bottendjur har bara undersökts två gånger tidigare, i ett examensarbete från 2003 och som ett utvecklingsprojekt under hösten 2014, då även tillsammans med Vättern och Mälaren.

Under 2023 gav Länsstyrelsen i Värmland inom sitt arbete med invasiva främmande arter ett uppdrag till Sweco Sverige AB, tidigare Medins Havs och Vattenkonsulter AB, att undersöka bottenfaunasamhället på tolv lokaler i Vänern. Syftet med undersökningen var att beskriva bottenfaunasamhället för att få ett underlag och upptäcka eventuella förändringar och bedöma eventuell miljöpåverkan och ge underlag för miljömålen. Men också för att i ett tidigt skede eventuellt upptäcka invasiva främmande arter, så kallade "dörrknackarter". Sju av lokalerna har provtagits tidigare (2014 och 2003) medan fem av lokalerna var nya.

Undersökningen har finansierats av Länsstyrelsen i Värmland, Länsstyrelsen i Västra Göta land och Vänerns vattenvårdsförbund

Sara Peilot  
Vänerns vattenvårdsförbund  
2024-05-13

# Strandnära bottenfauna i Vänern 2023

En undersökning av 12 lokaler



Sweco Sverige AB	RegNo 556767-9849
Uppdrag	Strandnära Bottenfaunainventering Vänern
Uppdragsnummer	30072169
Kund	Länsstyrelsen Värmlands län
Upprättad av	Karin Johansson
Granskad av	Carin Nilsson
Datum	2024-03-28
Ver	1.1
Dokumentreferens	Strandnära bottenfauna i Vänern 2023
Omslagsbild	Vänern vid Hindens rev

Allt bildmaterial i rapporten omfattas av © Sweco Sverige AB, om inget annat anges.

# Innehållsförteckning

1	Inledning .....	4
2	Metodik .....	5
	Resultat .....	7
2.1	Statusklassning.....	7
2.1.1	Generell påvekan .....	7
2.1.2	Försurning.....	7
2.2	Artrikedom .....	8
2.3	Naturvärden .....	10
2.4	Främmande arter .....	12
	Referenser .....	13
	Bilaga 1. Resultatsidor .....	14
	Bilaga 2. Artlistor .....	28
	Bilaga 3. Lokalbeskrivningar.....	41

# 1 Inledning

Sweco Sverige AB, tidigare Medins Havs och Vattenkonsulter AB, har fått i uppdrag av Länsstyrelsen i Värmland att undersöka bottenfaunasamhället på tolv strandavsnitt i Vänern.

Syftet med undersökningen var att beskriva bottenfaunasamhället för att få ett underlag och upptäcka eventuella förändringar. Syftet var även att i ett tidigt skede upptäcka dörrknackande invasiva arter, bedöma eventuell miljöpåverkan och ge underlag för miljömålen.

Sju av lokalerna har provtagits tidigare (2014 och 2003) medan fem av lokalerna var nya.

Med bottenfauna avses ryggradslösa djur (insekter, fåborstmaskar, iglar, virvelmaskar, snäckor, musslor och kräftdjur) som lever på eller i bottnar i vattenmiljöer. Djuren uppehåller sig i vattnet under hela eller delar av sitt liv. Bottenfaunan består av många arter och är relativt stationär, vilket gör den till en användbar och god indikator på miljö kvalitet i vatten. När en art med speciella krav hittas speglar den vattenkvaliteten under hela djurets livstid. Vilket ibland kan vara flera år.

## 2 Metodik

Undersökningen omfattade tolv strandsträckor (Tabell 1, Figur 1 ). Provtagningen utfördes av Medins Havs och Vattenkonsulter, den 26 och 27 oktober samt 16 och 24 november 2023. Bottenfaunan i strandzonen provtogs med sparkprovtagning och handhåv enligt SS-EN ISO 10870 (SIS 2012). Dessutom följdes rekommendationerna i Havs och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning (Havs och vattenmyndigheten 2016). Metoden innebär i korthet att proverna tas med en fyrkantig håv (25 x 25 cm, maskstorlek 0,5 x 0,5 mm) som hålls mot botten under det att ett område på 1 x 0,25 m framför håven rörs upp med foten. När prover tas i stillastående vatten är det viktigt att håven hålls i rörelse så att djuren inte simmar ut ur håven. Utöver de fem standardiserade proven togs ett kvalitativt sökprov. Detta tas genom att med ca 30 små riktade delprov samla in djur från samtliga miljöer på och i omedelbar anslutning till den undersökta sträckan.

Vid varje strandlokal gjordes även ett riktat sök för att leta efter större rovmärla (*Dikerogammarus villosus*). Samtliga prover konserverades i 95 % etanol till en slutlig koncentration av ca 70 %. De lokalbeskrivningar som upprättades vid provtagningen redovisas i Bilaga 3.

På laboratoriet sorterades djuren ut och konserverades i 70 % sprit varefter de identifierades med hjälp av preparer- och ljusmikroskop. Nivån för artbestämningarna följde minst Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten, 2019).

Statusklassning av ekologisk status, näringsämnespåverkan och surhet följde Havs föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2019a, b). Vid statusklassningen användes indexen ASPT och MILA.

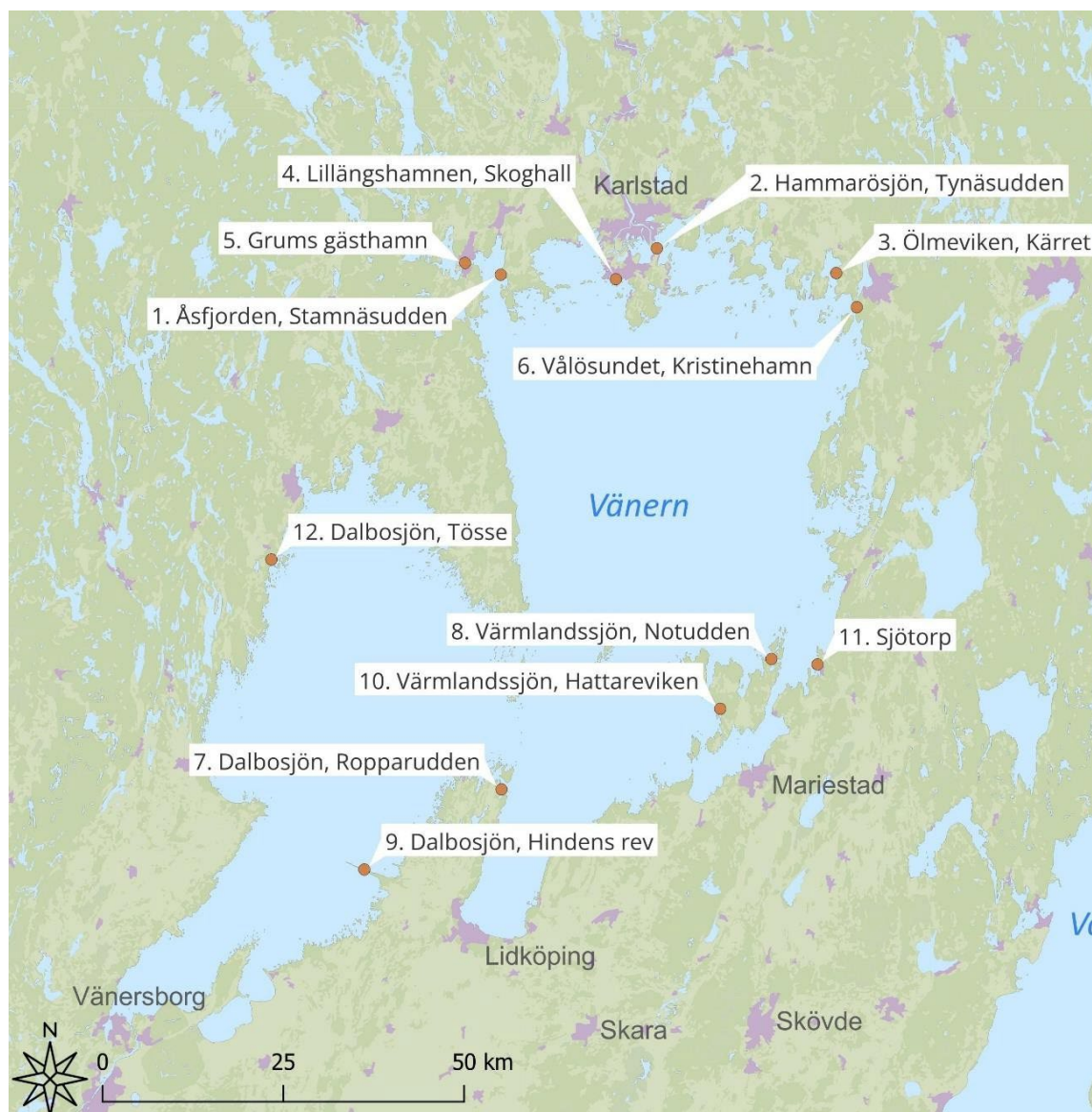
I den övriga utvärderingen ingick index enligt Naturvårdsverkets tidigare bedömningsgrunder (Wiederholm ed. 1999a a, b) samt expertbedömningar och naturvärdesbedömningar enligt Bedömningsgrunder för bottenfauna (Medin et al. 2009). När det gäller hydromorfologisk påverkan används dessutom Regleringsindex. 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.

Sweco Sverige AB är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 10450). Swecos ledningssystem för kvalitet, miljö och arbetsmiljö är certifierat av LRQA Sverige AB enligt ISO 9001, ISO 14001 och ISO 45001 (certifieringsnummer 10398364).



Tabell 1. Provstationer i Vänern 2023. Koordinater angivna enligt SWEREF99\_TM.

Lokal	Koordinater		EU-ID
	(x)	(y)	
1 Vänern, Åsfjorden, Stamnäsudden	6576957	396818	SE658048-135094
2 Vänern, Hammarösjön, Tynäsudden	6580616	418409	SE658388-137259
3 Vänern, Ölmeviken, Kärret	6577193	443210	SE658016-139736
4 Vänern, Lillängshamnen, Skoghall	6576346	412735	SE657972-136675
5 Vänern, Grums gästhamn	6578594	391881	SE658225-134602
6 Vänern, Vålösundet, Kristinehamn	6572479	446051	SE657549-140012
7 Vänern, Dalbosjön, Ropparudden	6505829	396919	SE650960-135024
8 Vänern, Värmlandssjön, Notudden	6523850	434252	SE652690-138775
9 Vänern, Dalbosjön, Hindens rev	6494754	377953	SE649847-133107
10 Vänern, Värmlandssjön, Hattareviken	6516972	427169	SE651974-138070
11 Vänern, Sjötorp	6523097	440608	SE652607-139410
12 Vänern, Dalbosjön, Tösse	6537599	365099	SE654149-131873



Figur 1. Undersökningslokaler i Vänern 2023

## Resultat

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

### 2.1 Statusklassning

#### 2.1.1 Generell påvekan

Statusklassning av generell påvekan i sjöar görs med hjälp av bottenfaunaindexet ASPT (Havs- och vattenmyndigheten 2019a, b). I Väneren visade ASPT-index hög status vid åtta av de tolv undersökta strandlokalerna. Vid dessa lokaler förekom goda indikatorarter på näringsfattiga och syrerika förhållanden. I expertbedömningen justerades klassningen från god till hög vid en lokal, 5. Grums gästhamn. Här påträffades näringsämneskänsliga arter vilket motiverade bedömningen. Vid lokal 4. Lillängshamnen Skoghall justerades klassningen från god till måttlig (Tabell 2) Här var flertalet index låga till mycket låga, vilket indikerade en påvekan.

Tabell 2. ASPT-index, statusklassning med avseende på ekologisk kvalitet och expertbedömning av näring vid de undersökta lokalerna i Väneren 2023.

Lokal	Ekologisk kvalitet		Status klassning	Expertbedömning m. a. p näring
	ASPT	EK-kvot		
1 Väneren, Åsfjorden, Stamnäsudden	6,00	1,03	Hög	Hög
2 Väneren, Hammarösjön, Tynäsudden	6,33	1,08	Hög	Hög
3 Väneren, Ölmeviken, Kärret	5,42	0,93	God	God
4 Väneren, Lillängshamnen, Skoghall	5,27	0,90	God	Måttlig
5 Väneren, Grums gästhamn	5,08	0,87	God	Hög
6 Väneren, Vålösundet, Kristinehamn	4,86	0,83	God	God
7 Väneren, Dalbosjön, Ropparudden	5,82	1,00	Hög	Hög
8 Väneren, Värmlandssjön, Notudden	5,68	0,97	Hög	Hög
9 Väneren, Dalbosjön, Hindens rev	6,16	1,05	Hög	Hög
10 Väneren, Värmlandssjön, Hattareviken	6,07	1,04	Hög	Hög
11 Väneren, Sjötorp	6,19	1,06	Hög	Hög
12 Väneren, Dalbosjön, Tösse	6,23	1,07	Hög	Hög

#### 2.1.2 Försurning

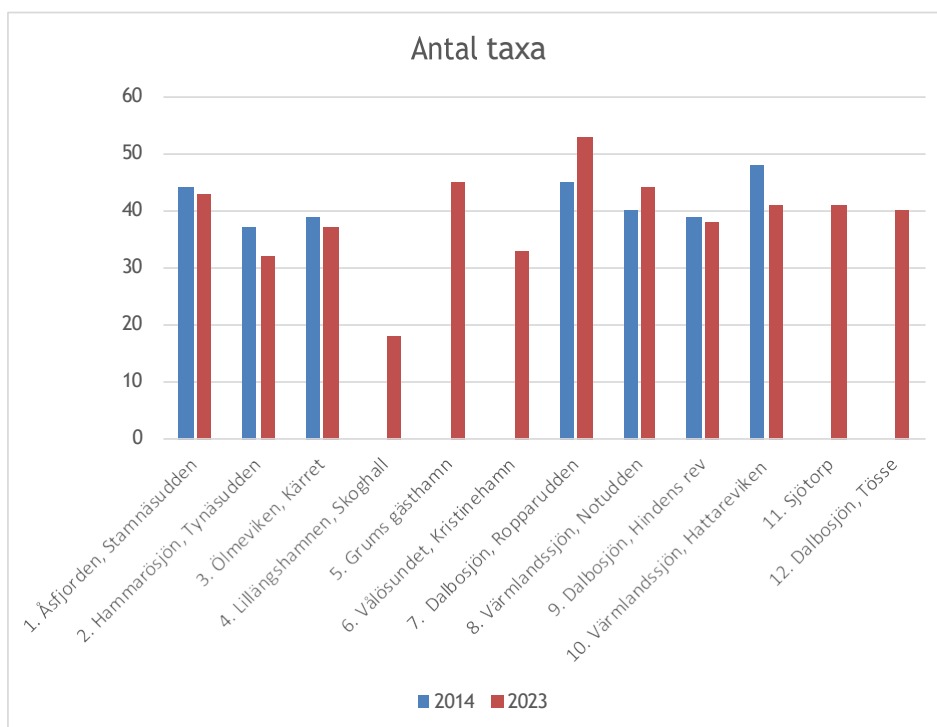
Statusklassning av surhet i sjöar bedöms med hjälp av MILA-index (Havs- och vattenmyndigheten 2019a, b). MILA-index visade på hög status vid samtliga av de provtagna lokalerna vilket överensstämde med expertbedömningen (Tabell 3). Karaktärsarter bland bottenfaunadjuren var de försurningskänsliga dagsländearterna *Caenis luctuosa* och *C. rivulorum* samt nattsländorna *Tinodes waeneri* och *Setodes argentipunctellus*. På flertalet lokaler förekom även försurningskänsliga snäckarter och märkräftar.

Tabell 3. MILA-index, statusklassning med avseende på surhet samt expertbedömning på de undersökta lokalerna i Vänern 2023.

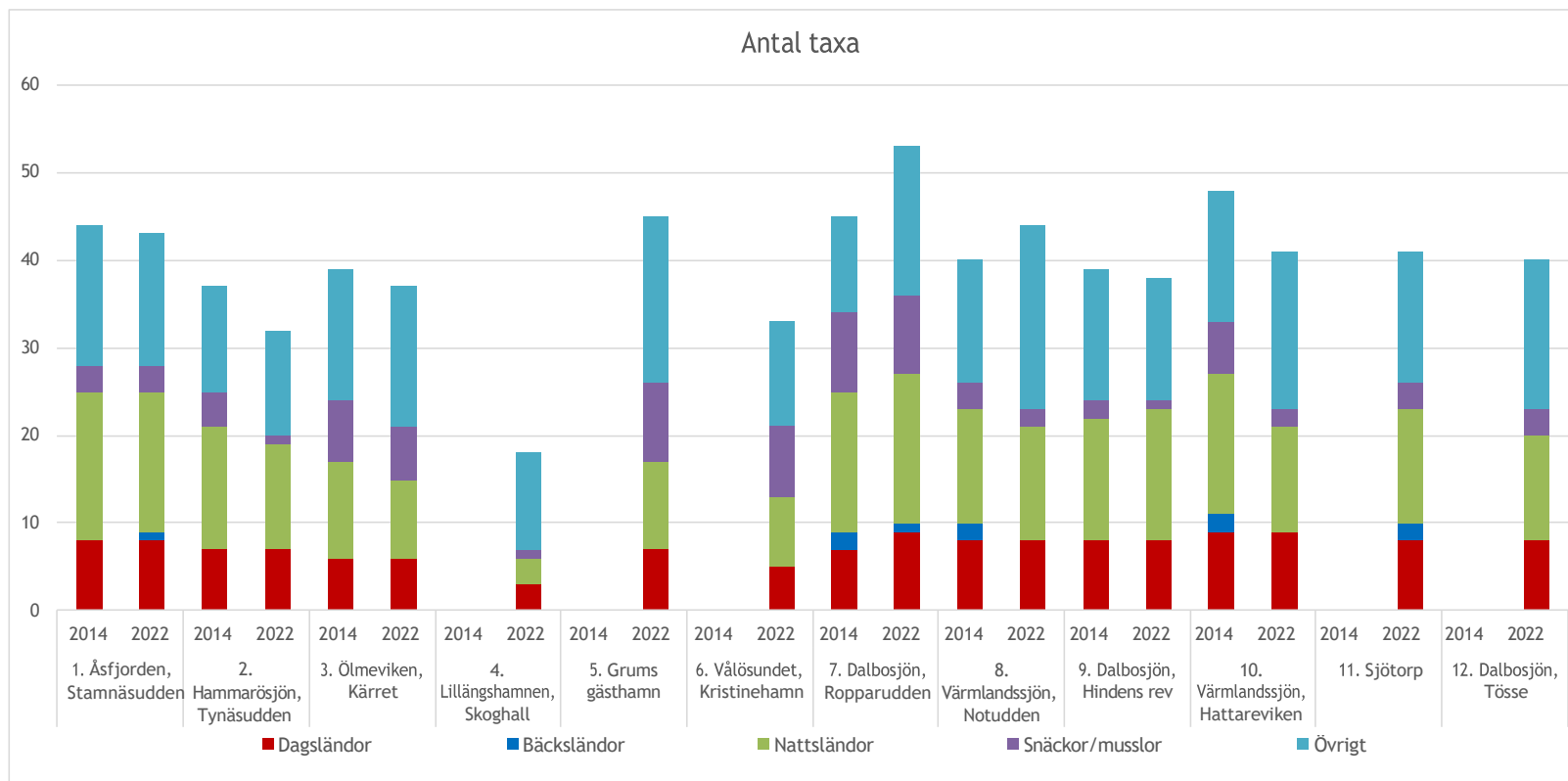
Lokal	MILA	EK-kvot	Surhetsstatus	
			Status klassning	Expertbedömning m.a.p surhet
1 Vänern, Åsfjorden, Stannäsudden	93	1,33	Hög	Nära neutralt
2 Vänern, Hammarösjön, Tynäsudden	76	1,09	Hög	Nära neutralt
3 Vänern, Ölmeviken, Kärret	96	1,38	Hög	Nära neutralt
4 Vänern, Lillängshamnen, Skoghall	77	1,10	Hög	Nära neutralt
5 Vänern, Grums gästhamn	99	1,41	Hög	Nära neutralt
6 Vänern, Vålösundet, Kristinehamn	94	1,35	Hög	Nära neutralt
7 Vänern, Dalbosjön, Ropparudden	90	1,28	Hög	Nära neutralt
8 Vänern, Värmlandsjön, Notudden	82	1,18	Hög	Nära neutralt
9 Vänern, Dalbosjön, Hindens rev	77	1,09	Hög	Nära neutralt
10 Vänern, Värmlandsjön, Hattareviken	89	1,27	Hög	Nära neutralt
11 Vänern, Sjötorp	88	1,26	Hög	Nära neutralt
12 Vänern, Dalbosjön, Tösse	98	1,39	Hög	Nära neutralt

## 2.2 Artrikedom

Bottenfaunan på de undersökta strandsträckorna var generellt mycket artrik. Vid samtliga lokaler, utom en (4. Lillängshamnen i Skoghall) påträffades ett högt eller mycket högt antal taxa (Figur 2). Individtätheten varierade mellan lokalerna men generellt var tätheterna höga till mycket höga. En lokal, belägen i Lillängshamnen i Skoghall hade låga tätheter. Nattsländor var den artrikaste gruppen, följt av dagsländor. Snäckor påträffades vid flertalet av lokalerna och vid tre av lokalerna noterades även bäcksländor (Figur 3).



Figur 2. Totalantalet taxa vid de tolv strandlokalerna i Vänern 2014 och 2023. Fem av lokalerna (4, 5, 6, 11 och 12) har inte provtagits tidigare.



Figur 3. Totalantal taxa vid de tolv lokalerna i Vänern 2014 och 2023 fördelade på djurgrupper. Fem av lokalerna (4, 5, 6, 11 och 12) har inte provtagits tidigare.

## 2.3 Naturvärden

Bottenfaunans artrikedom i kombination med förekomst av ovanliga arter motiverade att bottenfaunan bedömdes ha höga eller mycket höga naturvärden vid tio av lokalerna (Figur 6). Flest ovanliga arter, sju stycken, noterades vid lokal 7. Dalbosjön, Ropparudden.

Det påträffades inga rödlistade arter vid årets undersökning men 13 ovanliga arter påträffades: två märkräftar, två bäcksländearter, fyra nattsländearter, en skalbaggsart och fyra snäckarter (Tabell 4). Nattsländan *Micrasema setiferum*, är något av en karaktärsart för Vänern. *Micrasema setiferum* är en husbyggande nattslända med en nordlig utbredning i Sverige. Även den ovanliga nattsländan *Hydropsyche contubernalis* (Figur 4) förekommer i Vänern, arten och är främst knuten till rinnande vatten och har en begränsad utbredning i södra Sverige.



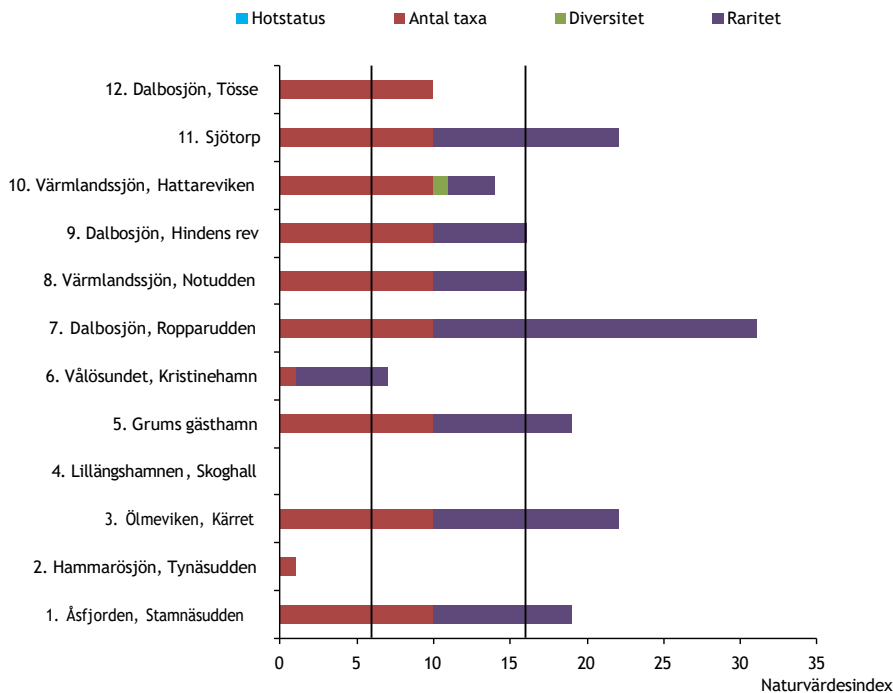
Figur 4. Nattsländan *Hydropsyche contubernalis* påträffades på tre lokaler vid årets undersökning.



Figur 5. Snäckan *Radix auricularia* påträffades på tre lokaler vid årets undersökning. Snäckan bedöms som ovanlig.



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



Figur 6. Naturvärdesindex vid de tolv lokalerna i Vänern 2023. Linjen vid 6 poäng anger gränsen mellan naturvärden i övrigt och höga naturvärden, linjen vid 16 poäng anger gränsen mellan höga naturvärden och mycket höga naturvärden. (Medin m fl 2009). Ingen av lokalerna fick naturvärdespoäng för hotstatus.

**Poängsystemet för naturvärdesbedömning i korthet för sjöar** Lokalen får 6-16 poäng för varje rödlistad art beroende på hotkategori, 1-10 naturvärdespoäng för artantal över 35 taxa, 1-3 naturvärdespoäng för Diversitetsindex över 3,80 samt 3 naturvärdespoäng för varje art som betecknas som ovanlig i regionen.

ARTER	Hotstatus/ Raritet	2023 Lokalnummer	2014 Lokalnummer
<b>AMPHIPODA, märkräftor</b>			
<i>Gammarus lacustris</i> - Sars, 1863	Ovanlig (3p)	3	
<i>Pallasea quadrispinosa</i> - Sars, 1867	Ovanlig (3p)	1, 7, 11	1, 7, 8, 10
<b>PLECOPTERA, bäcksländor</b>			
<i>Diura bicaudata</i> - (Linné, 1758)	Ovanlig (3p)	11	7, 8, 10
<i>Capnia</i> sp.	Ovanlig (3p)	7	
<b>TRICHOPTERA, nattsländor</b>			
<i>Brachycentrus subnubilus</i> - Curtis, 1834	Ovanlig (3p)	7	
<i>Goera pilosa</i> - (Fabricius, 1775)	Ovanlig (3p)	1	
<i>Hydropsyche contubernalis</i> - McLachlan, 1865	Ovanlig (3p)	7, 9, 11	1, 7, 8, 9, 10
<i>Micrasema setiferum</i> - (Pictet, 1834)	Ovanlig (3p)	1, 7, 9, 10	7, 9, 10
<i>Psychomyia pusilla</i> - (Fabricius, 1781)	Ovanlig (3p)		7, 10
<b>COLEOPTERA, skalbaggar</b>			
<i>Riolus cupreus</i> - (Müller, 1806)	Ovanlig (3p)	8	8, 9, 10
<b>GASTROPODA, snäckor</b>			
<i>Gyraulus crista</i> - (Linné, 1758)	Ovanlig (3p)	3, 5, 6, 8	
<i>Myxas glutinosa</i> - (O.F. Müller, 1774)	Ovanlig (3p)		7
<i>Radix auricularia</i> - (Hartmann 1821)	Ovanlig (3p)	3, 5, 7	
<i>Valvata cristata</i> - O. F. Müller, 1774	Ovanlig (3p)	5, 7	
<i>Valvata piscinalis</i> - (O. F. Müller, 1774)	Ovanlig (3p)	3, 6, 11	3

Tabell 4. Ovanliga arter som påträffades i undersökningen i Vänern 2023 och 2014.

## 2.4 Främmande arter

Undersökningen syftade delvis till att upptäcka eventuella invasiva främmande arter bland bottenfaunan så som till exempel *Dikerogammarus villosus*, vilken påträffades i Vättern hösten 2022.

Bland bottenfaunan, längs Vänerns stränder, påträffades inga invasiva, främmande arter under hösten 2023.

## Referenser

- 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 2016. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag. Version 1:2. 2016-11-01.
- Havs- och vattenmyndigheten 2016. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars profundal och sublitoral. Version 2:1, 2016-11-01
- Havs- och vattenmyndigheten 2017. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Lokalbeskrivning. Version 2:0: 2017-04-04.
- Havs- och vattenmyndigheten 2019a. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering avseende ytvatten. HVMFS 2013:19. Konsoliderad elektronisk utgåva 2019-01-01.
- Havs- och vattenmyndigheten 2019b. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25.
- Kinsten, B. 2012. De glacialrelikta kräftdjurens utbredning i Sverige. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2012:1.
- Medin, M., Ericsson U., Liungman, M., Henricsson, A., Boström, A. & Rådén, R. 2009. Bedömningsgrunder för bottenfauna. Hur Medins Biologi AB klassar och bedömer bottenfauna i sjöar och vattendrag. Medins Biologi AB.
- Nilsson, C., Johansson, K., Boström, A. & Liungman, M. 2015. Bottenfauna vid Vänerns stränder 2014. En undersökning av sju strandlokaler. Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Rapport till länsstyrelsen i Jönköpings län.
- SIS 2012. Svensk Standard, SS-EN ISO 10870:2012, Vattenundersökningar – Vägledning för val av metoder för provtagning av bottenfauna (bentiska makrovertebrater) i sötvatten.
- SLU artdatabanken 2020. Rödlstade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala.
- Wiederholm, T. (Ed.) 1999a. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket, rapport 4913.
- Wiederholm, T. (Ed.) 1999b. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport, biologiska parametrar. Naturvårdsverket, rapport 4921.



# Bilaga 1. Resultatsidor

## Förklaring till resultatsida – bottenfauna i rinnande vatten och sjöitoral

### Lokaluppgifter

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

### Surhetsklass och ekologisk status

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

- Hög status
- God status
- Måttlig status
- Otillfredsställande status
- Dålig status
- MILA 2018: Multimetriska surhetsindex för sjöar
- ASPT-index: Ett "renvattensindex" som i huvudsak baseras på förekomst av känsliga eller toleranta djurggrupper. Används som ett index för allmän ekologisk kvalitet.

### Tillståndsklassning

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

- Mycket högt
- Högt
- Måttligt högt
- Måttligt högt
- Lågt
- Mycket lågt
- Totalantal taxa: Det totala antalet arter och/eller grupper som påträffades i de fem kvantitativa proven.
- Taxalindex: Den procentuella kvoten mellan uppmätt och förväntat totalantal taxa i vattendrag.
- Regleringsindex: Sammansatt index för bedömning av regleringspåverkan i sjöar.
- Individtäthet (ant/m<sup>2</sup>): Det totala antalet individer per kvadratmeter undersökt yta.
- EPT-index: Antalet arter och/eller grupper bland dag-, bäck- och nattsländor. Ett allmänt föroreningsindex.
- Naturvärdesindex: Samlad bedömning av naturvärdet m.a.p. bottenfaunan. Bygger på totalantal taxa, diversitetsindex och förekomst av rödlistade eller ovanliga arter.
- Diversitetsindex (Shannons): Ett mått på mångformigheten hos bottenfaunasamhället.
- Dansk faunaindex: Förekomst av nyckelarter eller nyckelsläkten med varierande tolerans för näringsämnen/organisk belastning.
- Surhetsindex(SI): Samlad bedömning av bottenfaunans försumningsstatus.
- Föroreningsindex: Samlad bedömning av bottenfaunans eutrofieringsstatus.

### Expertbedömning

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

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

### Bedömning av naturvärden

Bygger på Medins Naturvärdesindex och klassas enligt en tregradig skala:

- Mycket höga naturvärden
- Höga naturvärden
- Naturvärden i övrigt

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

### Jämförelse med tidigare undersökningar

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

### Kommentar

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

# 1. Vänern, Åsfjorden, Stamnäsudden

Stationens EU-CD: SE658048-135094

Koordinat: 6576957/396818

Datum: 2023-10-26



Proverna togs kring stenarmen norr om badstranden.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
MILA 2018: 93	1,33	Hög	Surhet
ASPT-index: 6,0	1,03	Hög	Ekologisk kvalitet

## Expertbedömning

Surhetsklass

Status med avseende på näringsämnespåverkan

Status med avseende på hydromorfologisk påverkan

Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt

Hög

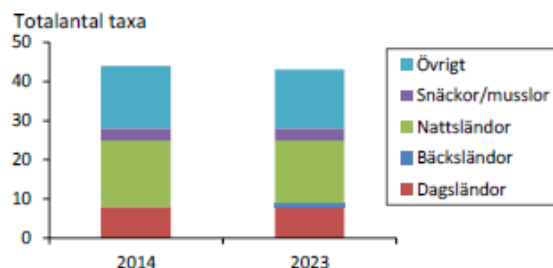
Hög

Hög

Övriga index och tillståndsklassning			Naturvärde	Index
Totalantal taxa:	43	mycket högt	Mycket höga naturvärden	19
Regleringsindex:	10	mycket högt	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
Individtäthet (antal/m <sup>2</sup> ):	1 192	mycket högt	<i>Pallaseopsis quadrispinosa</i>	3 poäng
EPT-index:	25	mycket högt	<i>Goera pilosa</i>	3 poäng
Diversitetsindex:	3,16	måttligt högt	<i>Micrasema setiferum</i>	3 poäng
Danskt faunaindex:	4	måttligt högt	<u>Övriga kriterier</u>	
Surhetsindex:	12	mycket högt	Diversitet	0 poäng
Föroreningsindex:	9	mycket högt	Antal taxa	10 poäng

## Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Dom 1	Dom 2	Dom 3
2014	Caenis luctuosa	Chironomidae	Setodes argentipunctatus
2023	Caenis luctuosa	Oligochaeta	Caenis horaria



## Kommentar

Bottenfaunan var mycket art- och individrik och det noterades ett flertal ovanliga arter, bl. a det glacialrelikt 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 försumingskänsliga arter.

Artsammansättningen var tämligen likartad den föregående år. Dock var tätheterna något lägre vid årets undersökning och nattsländan *Setodes argentipunctatus* var inte lika talrik.

## 2. Vätern, Hammarösjön, Tynäsudden

Stationens EU-CD: SE658388-137259

Datum: 2023-10-26

Koordinat: 6580616/418409



Ca 50 m söder om utsikten i betong.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
MILA 2018: 76	1,09	Hög	Surhet
ASPT-index: 6,3	1,08	Hög	Ekologisk kvalitet

### Expertbedömning

Surhetsklass  
 Status med avseende på näringsämnespåverkan  
 Status med avseende på hydromorfologisk påverkan  
 Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt  
 Hög  
 Hög  
 Hög

### Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	32	högt
Regleringsindex:	11	mycket högt
Individtäthet (antal/m <sup>2</sup> ):	417	måttligt högt
EPT-index:	19	mycket högt
Diversitetsindex:	3,59	måttligt högt
Danskt faunaindex:	5	högt
Surhetsindex:	8	högt
Föroreningsindex:	8	högt

### Naturvärde

Naturvärden i övrigt

Index  
1

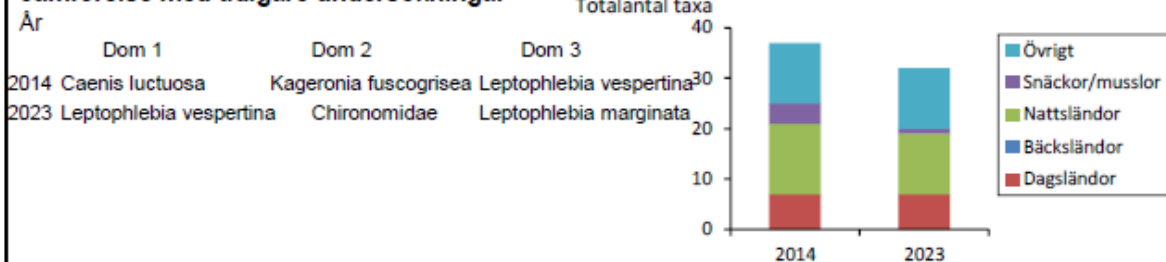
### Rödlistade/ovanliga arter

Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades

### Övriga kriterier

Diversitet 0 poäng  
 Antal taxa 1 poäng

### Jämförelse med tidigare undersökningar



### Kommentar

Bottenfaunan som dominerades av dagsländor var artrik och måttligt individrik. Höga indexvärden tillsammans med förekomst av känsliga arter, för både försumning och näringsämnen, visar på en hög ekologisk status.

Artsammansättningen var tämligen likartad den föregående år med en dominans av dagsländor. Dock dominerade dagsländor av släktet *Leptophlebia sp.* vid årets undersökning. 2014 dominerade dagsländan *Caenis sp.*

Liksom föregående år noterades inga ovanliga arter på lokalen.

### 3. Vänern, Ölmeviken, Kärret

Stationens EU-CD: SE658016-139736

Koordinat: 6577193/443210

Datum: 2023-10-27



Strax söder om gråa husets trädäck.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
MILA 2018: 96	1,38	Hög	Surhet
ASPT-index: 5,4	0,93	God	Ekologisk kvalitet

#### Expertbedömning

Surhetsklass  
 Status med avseende på näringsämnespåverkan  
 Status med avseende på hydromorfologisk påverkan  
 Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt
God
Hög
Hög

#### Övriga index och tillståndsklassning

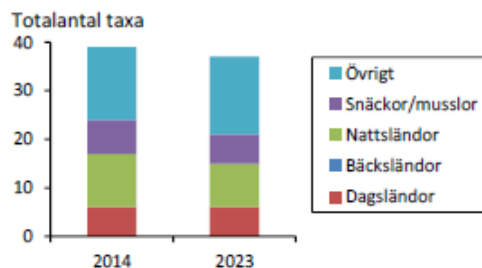
Totalantal taxa:	37	mycket högt
Regleringsindex:	10	mycket högt
Individtäthet (antal/m <sup>2</sup> ):	848	högt
EPT-index:	15	högt
Diversitetsindex:	3,23	måttligt högt
Danskt faunaindex:	4	måttligt högt
Surhetsindex:	11	mycket högt
Föroreningsindex:	5	måttligt högt

#### Naturvärde

Naturvärde	Index
Mycket höga naturvärden	22
<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
<i>Gammarus lacustris</i> , <i>Gyraulus crista</i> , <i>Radix auricularia</i> och <i>Valvata piscinalis</i>	3 poäng/art
<u>Övriga kriterier</u>	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	10 poäng

#### Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Dom 1	Dom 2	Dom 3
2014	<i>Caenis luctuosa</i>	<i>oligochaeta</i>	<i>chironomidae</i>
2023	<i>Asellus aquaticus</i>	<i>Caenis horaria</i>	<i>oligochaeta</i>



#### Kommentar

Bottenfaunan var art- och individrik och dominerades av dagsländor ur släktet *Caenis sp* och vattengråsuggan *Asellus aquaticus*. ASPT-index indikerade god ekologisk status och lokalen dominerades av näringsämneståliga arter som vattengråsuggor och fåborstmaskar (*oligochaeta*). Lokalen är relativt skyddad innanför vassbältet och det förekom relativt mycket dött organiskt material på lokalen. Detta bidrar till en lokal näringsämnespåverkan vilket kan vara en orsak till att de syrekrävande arter var fåtaliga och ASPT-index indikerade en påverkan. Statusen med avseende på näringsämnespåverkan sattes till god.

Fyra ovanliga arter påträffades. Märkräftan *Gammarus lacustris* och tre ovanliga snäckarter. Bottenfauna får även naturvärdespoäng för ett mycket högt artantal och sammantaget bedömdes bottenfaunan ha höga naturvärden.



## 4. Vänern, Lillängshamnen, Skoghall



Stationens EU-CD: SE657972-136675

Datum: 2023-10-27

Koordinat: 6576346/412735



Vid iläggsrampen.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
MILA 2018: 77	1,10	Hög	Surhet
ASPT-index: 5,3	0,90	God	Ekologisk kvalitet

### Expertbedömning

Surhetsklass  
 Status med avseende på näringsämnespåverkan  
 Status med avseende på hydromorfologisk påverkan  
 Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt  
 Måttlig  
 Måttlig  
 Hög

### Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	18	lågt
Regleringsindex:	4	lågt
Individtäthet (antal/m <sup>2</sup> ):	202	lågt
EPT-index:	6	mycket lågt
Diversitetsindex:	2,27	mycket lågt
Danskt faunaindex:	4	måttligt högt
Surhetsindex:	6	högt
Föreningensindex:	2	lågt

### Naturvärde

Naturvärden i övrigt Index 0

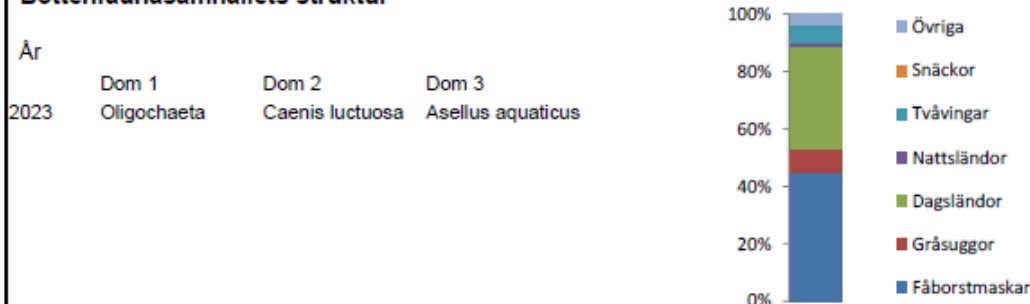
### Rödlistade/ovanliga arter

Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades

### Övriga kriterier

Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

### Bottenfaunasamhällets struktur



### Kommentar

Bottenfaunan var art och individfattig och dominerades av fåborstmask (*oligochaeta*) och dagsländan *Caenis luctuosa*. Lokalen är belägen i en småbåtshamn och proverna togs i anslutning till iläggsrampen. ASPT-index klassade den ekologiska statusen som god. Flertalet index var låga till mycket låga vilket, indikerar en påverkan. Det är svårt att avgöra vilken typ av påverkan som dominerar, näring, fysisk påverkan hydromorfologisk eller någon annan typ av föroreningspåverkan.

Inga ovanliga arter påträffades på lokalen.

## 5. Vänern, Grums gästhamn



Stationens EU-CD: SE658225-134602

Datum: 2023-10-26

Koordinat: 6578594/391881



Vid iläggsrampen

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
MILA 2018: 99	1,41	Hög	Surhet
ASPT-index: 5,1	0,87	God	Ekologisk kvalitet

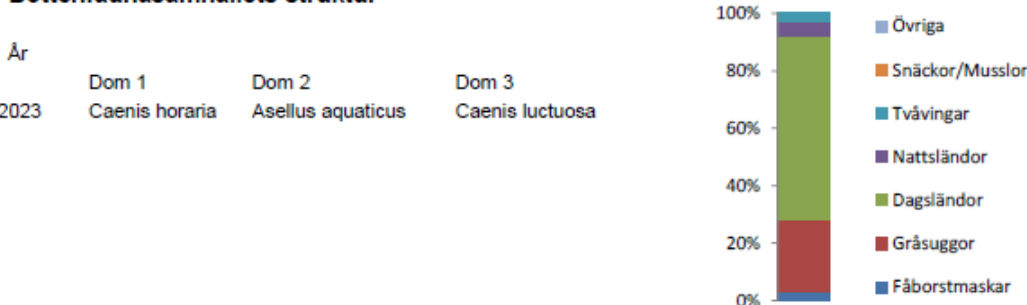
### Expertbedömning

Surhetsklass  
 Status med avseende på näringsämnespåverkan  
 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:	45	mycket högt	Mycket höga naturvärden	19
Regleringsindex:	11	mycket högt	<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
Individtäthet (antal/m <sup>2</sup> ):	1 077	mycket högt	<i>Gyraulus crista</i>	3 poäng
EPT-index:	17	högt	<i>Radix auricularia</i>	3 poäng
Diversitetsindex:	3,24	måttligt högt	<i>Valvata cristata</i>	3 poäng
Danskt faunaindex:	5	högt	<u>Övriga kriterier</u>	
Surhetsindex:	12	mycket högt	Diversitet	0 poäng
Föroreningsindex:	9	mycket högt	Antal taxa	10 poäng

### Bottenfaunasamhällets struktur



### Kommentar

Bottenfaunan var mycket art- och individrik och dominerades av dagsländor av släktet *Caenis sp.* ASPT-index indikerar någon form av påverkan men då näringsämneskänsliga arter påträffades expertbedömdes ändå statusen med avseende på näringsämnespåverkan som hög.

Tre ovanliga snäckor påträffades och tillsammans med ett högt artantal motiverade det att bottenfauna bedömdes hysa mycket höga naturvärden.

## 6. Vänern, Vålösundet, Kristinehamn

Stationens EU-CD: SE657549-140012

Koordinat: 6572479/446051

Datum: 2023-10-27



Mellan bryggorna söder om sjöräddningen.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
MILA 2018: 94	1,35	Hög	Surhet
ASPT-index: 4,9	0,83	God	Ekologisk kvalitet

### Expertbedömning

Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	God
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	God

### Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	33	högt
Regleringsindex:	8	högt
Individtäthet (antal/m <sup>2</sup> ):	788	högt
EPT-index:	13	måttligt högt
Diversitetsindex:	2,64	lågt
Danskt faunaindex:	4	måttligt högt
Surhetsindex:	9	mycket högt
Föroreningsindex:	4	måttligt högt

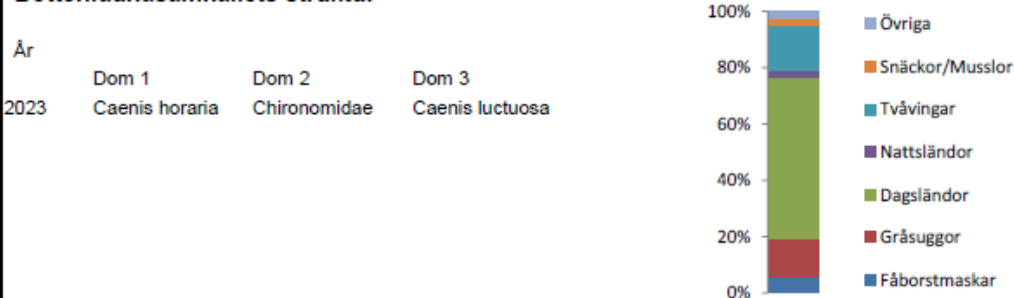
### Naturvärde

Höga naturvärden	Index 7
<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
<i>Gyraulus crista</i>	3 poäng
<i>Valvata piscinalis</i>	3 poäng

### Övriga kriterier

Diversitet	0 poäng
Antal taxa	1 poäng

### Bottenfaunasamhällets struktur



### Kommentar

Bottenfaunan var art- och individrik och dominerades av dagsländor av släktet *Caenis*. ASPT-index indikerade en påverkan och andelen fjädermygglarver och fåborstmask var hög. Detta sammantaget gör att statusen med avseende på näringsämnespåverkan och annan påverkan sattes till god.

Två ovanliga snäckarter påträffades och tillsammans med ett högt artantal motiverade det att bottenfaunan bedömdes hysa höga naturvärden.



## 7. Vänern, Dalbosjön, Ropparudden

Stationens EU-CD: SE650960-135024

Koordinat: 6505829/396919

Datum: 2023-11-24



Proverna togs innanför det lilla skäret, Ca 30 m österut från spången.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
MILA 2018: 90	1,28	Hög	Surhet
ASPT-index: 5,8	1,00	Hög	Ekologisk kvalitet

### Expertbedömning

Surhetsklass  
 Status med avseende på näringsämnespåverkan  
 Status med avseende på hydromorfologisk påverkan  
 Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt  
 Hög  
 Hög  
 Hög

### Övriga index och tillståndsklassning

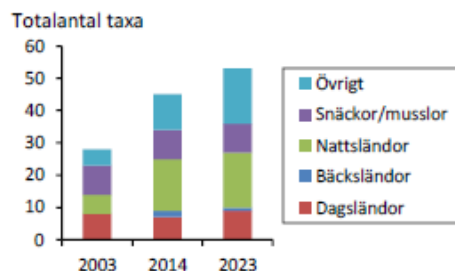
Totalantal taxa:	53	mycket högt
Regleringsindex:	11	mycket högt
Individtäthet (antal/m <sup>2</sup> ):	2 085	mycket högt
EPT-index:	27	mycket högt
Diversitetsindex:	3,70	måttligt högt
Danskt faunaindex:	6	mycket högt
Surhetsindex:	12	mycket högt
Föroreningsindex:	9	mycket högt

### Naturvärde

Naturvärde	Index
Mycket höga naturvärden	31
<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	3 poäng/ art
<i>Pallaseopsis quadrispinosa, Capnia sp., Brachycentrus subnubilus, Hydropsyche contubernalis, Micrasema setiferum, Radix auricularia och Valvata cristata</i>	
<u>Övriga kriterier</u>	
Antal taxa	10 poäng

### Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Dom 1	Dom 2	Dom 3
2003	<i>Leptophlebia vespertina</i>	<i>Asellus aquaticus</i>	<i>Centroptilum luteolum</i>
2014	<i>Caenis luctuosa</i>	<i>Hydroptila sp</i>	<i>Heptagenia sulphurea</i>
2023	<i>Leptophlebia vespertina</i>	<i>Hydroptila sp</i>	<i>Caenis rivulorum</i>



### Kommentar

Bottenfaunan var mycket art- och individrik och det noterades ett flertal ovanliga arter. Bottenfaunan uppvisade en hög ekologisk status med höga indexvärden samt förekomst av såväl syrekrävande som försumingskänsliga arter.

Liksom föregående år påträffades flertalet ovanliga arter bl. a. det glacialrelikta kräftdjuret, *Pallaseopsis quadrispinosa*. Även en ovanlig bäcksländeart, tre ovanliga nattsländearter och två ovanliga snäckarter noterades. Sammantaget bedömdes bottenfaunan ha mycket höga naturvärden.

Bottenfaunan artsammansättning var tämligen likartad den 2014 med en dominans av dagsländor. Antal arter har uppvisat en positiv tendens.

## 8. Vänern, Värmlandssjön, Notudden

Stationens EU-CD: SE652690-138775

Koordinat: 6523850/434252

Datum: 2023-11-16



Mellan stenpirarna

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
MILA 2018: 82	1,18	Hög	Surhet
ASPT-index: 5,7	0,97	Hög	Ekologisk kvalitet

### Expertbedömning

Surhetsklass  
 Status med avseende på näringsämnespåverkan  
 Status med avseende på hydromorfologisk påverkan  
 Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt  
 Hög  
 Hög  
 Hög

### Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	44	mycket högt
Regleringsindex:	10	mycket högt
Individtäthet (antal/m <sup>2</sup> ):	1 388	mycket högt
EPT-index:	21	mycket högt
Diversitetsindex:	3,60	måttligt högt
Danskt faunaindex:	4	måttligt högt
Surhetsindex:	12	mycket högt
Föroreningsindex:	8	högt

### Naturvärde

Höga naturvärden	Index	16
<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>		
<i>Riolus cupreus</i> Lv.		3 poäng
<i>Gyraulus crista</i>		3 poäng

### Övriga kriterier

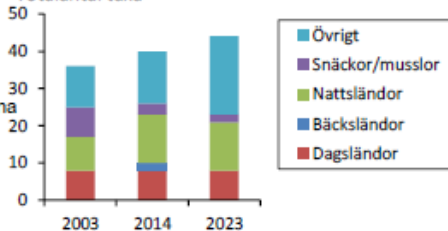
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	10 poäng

### Jämförelse med tidigare undersökningar

År

Dom 1	Dom 2	Dom 3
2003 <i>Leptophlebia vespertina</i>	<i>Asellus aquaticus</i>	<i>Metretopus borealis</i>
2014 <i>Caenis luctuosa</i>	<i>Hydroptila</i> sp.	<i>Oligochaeta</i>
2023 <i>Oulimnius</i> sp. Lv	<i>Oligochaeta</i>	<i>Leptophlebia vespertina</i>

Totalantal taxa



### Kommentar

Bottenfaunan var mycket art- och individrik. Bottenfaunan visade på en hög ekologisk status med höga indexvärden samt förekomst av såväl syrekrävande som försurningskänsliga arter.

Två ovanliga arter påträffades, skalbaggen *Riolus cupreus* och snäckan *Gyraulus crista* och tillsammans med ett mycket högt artantal motiverade att bottenfaunan bedömdes hysa höga naturvärden.

Tätheterna och artantalet har ökat sedan 2014. Främst är det bäckbaggen *Oulimnius* sp. som har ökat men även tätheterna bland nattsländorna har ökat.

## 9. Vänern, Dalbosjön, Hindens rev

Stationens EU-CD: SE649847-133107

Koordinat: 6494754/377953

Datum: 2023-11-16



Rakt nedanför informationsskylten.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
MILA 2018: 77	1,09	Hög	Surhet
ASPT-index: 6,2	1,05	Hög	Ekologisk kvalitet

### Expertbedömning

Surhetsklass  
 Status med avseende på näringsämnespåverkan  
 Status med avseende på hydromorfologisk påverkan  
 Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt  
 Hög  
 Hög  
 Hög

### Övriga index och tillståndsklassning

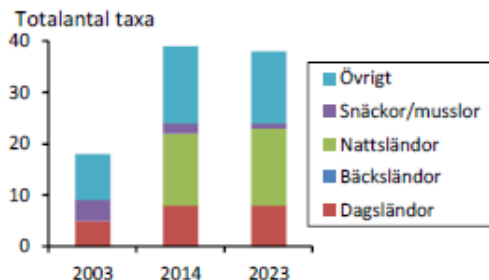
Totalantal taxa:	38	mycket högt
Regleringsindex:	11	mycket högt
Individtäthet (antal/m <sup>2</sup> ):	914	högt
EPT-index:	23	mycket högt
Diversitetsindex:	3,29	måttligt högt
Danskt faunaindex:	6	mycket högt
Surhetsindex:	11	mycket högt
Föreningensindex:	7	högt

### Naturvärde

Naturvärde	Index
Mycket höga naturvärden	16
<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
<i>Hydropsyche contubernalis</i>	3 poäng
<i>Micrasema setiferum</i>	3 poäng
<u>Övriga kriterier</u>	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	10 poäng

### Jämförelse med tidigare undersökningar

År	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>
2023	<i>Caenis luctuosa</i>	<i>Heptagenia sulphurea</i>	<i>Gammarus pulex</i>



### Kommentar

Bottenfaunan var mycket artrik och individrik. Bottenfaunan uppvisade en hög ekologisk status med höga indexvärden samt förekomst av såväl syrekrävande som försumingskänsliga arter.

Det noterades två ovanliga nattsländearter, *Hydropsyche contubernalis* och *Micrasema setiferum*, dessutom var artantalet mycket högt och sammantaget bedömdes bottenfaunan ha mycket höga naturvärden.

Bottenfaunans sammansättning var tämligen likartad den 2014 med en dominans av dagsländor och märkräftan *Gammarus pulex*.

## 10. Vänern, Värmlandssjön, Hattareviken

Stationens EU-CD: SE651974-138070

Koordinat: 6516972/427169

Datum: 2023-11-16



Syd om badplatsen.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
MILA 2018: 89	1,27	Hög	Surhet
ASPT-index: 6,1	1,04	Hög	Ekologisk kvalitet

### Expertbedömning

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

### Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	41	mycket högt
Regleringsindex:	11	mycket högt
Individtäthet (antal/m <sup>2</sup> ):	747	högt
EPT-index:	21	mycket högt
Diversitetsindex:	3,80	högt
Danskt faunaindex:	5	högt
Surhetsindex:	9	mycket högt
Föroreningsindex:	8	högt

Naturvärde	Index
Höga naturvärden	14
<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
<i>Micrasema setiferum</i>	3 poäng
<u>Övriga kriterier</u>	
Diversitet	1 poäng
Antal taxa	10 poäng

### Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Dom 1	Dom 2	Dom 3
2003	<i>Gammarus pulex</i>	Chironomidae	<i>Pisidium</i> sp.
2014	<i>Caenis luctuosa</i>	Chironomidae	Hydroptila
2023	<i>Leptophlebia marginata</i>	<i>Leptophlebia vespertina</i>	<i>Caenis luctuosa</i>

År	Övrigt	Snäckor/muslor	Nattsländor	Bäcksländor	Dagsländor
2003	~18	~2	~2	~2	~2
2014	~12	~2	~12	~2	~2
2023	~18	~2	~2	~2	~2

### Kommentar

Bottenfaunan var mycket artrik med höga tätheter och dominerades kraftigt av dagsländor. Bottenfauna uppvisade en hög ekologisk status med höga indexvärden samt förekomst av såväl syrekrävande som försumingskänsliga arter.

Den ovanliga nattsländan *Micrasema setiferum* påträffades och tillsammans med ett mycket högt artantal och en hög diversitet motiverade det att bottenfaunan bedömdes hysa höga naturvärden.

Bottenfaunans sammansättning var tämligen lik 2014 med en dominans av dagsländor.



## 11. Vänern, Sjötorp

Stationens EU-CD: SE652607-139410

Koordinat: 6523097/440608

Datum: 2023-11-16



Viken nedanför vitputsade huset.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
MILA 2018: 88	1,26	Hög	Surhet
ASPT-index: 6,2	1,06	Hög	Ekologisk kvalitet

### Expertbedömning

Surhetsklass  
 Status med avseende på näringsämnespåverkan  
 Status med avseende på hydromorfologisk påverkan  
 Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt  
 Hög  
 Hög  
 Hög

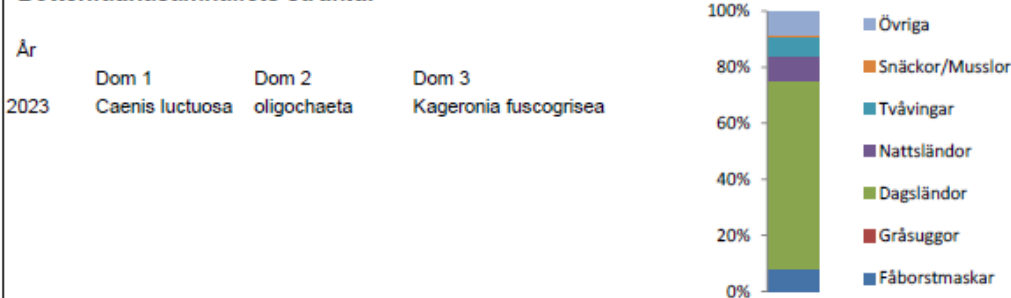
### Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	41	mycket högt
Regleringsindex:	11	mycket högt
Individtäthet (antal/m <sup>2</sup> ):	1 056	mycket högt
EPT-index:	23	mycket högt
Diversitetsindex:	3,48	måttligt högt
Danskt faunaindex:	6	mycket högt
Surhetsindex:	12	mycket högt
Föroreningsindex:	10	mycket högt

### Naturvärde

Naturvärde	Index
Mycket höga naturvärden	22
<u>Rödlistade/ovanliga arter</u> <i>Pallaseopsis quadrispinosa</i> , <i>Diura bicaudata</i> , <i>Hydropsyche contubernalis</i> och <i>Valvata piscinalis</i>	3 poäng/art
<u>Övriga kriterier</u> Diversitet	0 poäng
Antal taxa	10 poäng

### Bottenfaunasamhällets struktur



### Kommentar

Bottenfaunan var mycket art- och individrik och dominerades av dagsländor ur släkten *Caenis*. Flertalet index var höga till mycket höga vilket visade på en hög ekologisk status med avseende på bottenfaunan.

Flera ovanliga arter påträffades på lokalen och tillsammans med ett mycket högt artantal bedömdes bottenfaunan hysa mycket höga naturvärden.

## 12. Vänern, Dalbosjön, Tösse

Stationens EU-CD: SE654149-131873

Koordinat: 6537599/365099

Datum: 2023-10-26



På udden vid den östligaste piren.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
MILA 2018: 98	1,39	Hög	Surhet
ASPT-index: 6,2	1,07	Hög	Ekologisk kvalitet

### Expertbedömning

Surhetsklass  
 Status med avseende på näringsämnespåverkan  
 Status med avseende på hydromorfologisk påverkan  
 Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt  
 Hög  
 Hög  
 Hög

### Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	40	mycket högt
Regleringsindex:	10	mycket högt
Individtäthet (antal/m <sup>2</sup> ):	2 383	mycket högt
EPT-index:	20	mycket högt
Diversitetsindex:	2,87	måttligt högt
Danskt faunaindex:	5	högt
Surhetsindex:	12	mycket högt
Föroreningsindex:	6	högt

### Naturvärde

Höga naturvärden

Index  
10

### Rödlistade/ovanliga arter

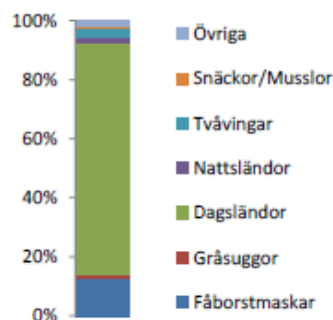
Inga rödlistade eller  
ovanliga arter påträffades

### Övriga kriterier

Diversitet 0 poäng  
 Antal taxa 10 poäng

### Bottenfaunasamhällets struktur

År	Dom 1	Dom 2	Dom 3
2023	Caenis luctuosa	oligochaeta	Caenis luctuosa



### Kommentar

Bottenfaunan var mycket art och individrik och dominerades av dagsländor ur släktet *Caenis*. Höga indexvärden tillsammans med förekomst av känsliga arter för både förorening och näringsämnen visar på en hög ekologisk status.

Inga ovanliga arter påträffades men bottenfaunan får naturvärdespoäng för ett mycket högt artantal.

# Bilaga 2. Artlistor

## Förklaring till artlista – rinnande vatten och sjöars litoral

Det. = Ansvarig för artbestämning.

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

### Försurningskänslighet (Fk):

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

### Funktionell grupp (Fg):

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

### Ekologisk grupp, känslighet för eutrofiering<sup>1</sup> (Eg):

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

### Raritetskategori (Rk):

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

Lv. = larv  
Ad. = adult

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

---

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

# 1. Vänern, Åsfjorden, Stamnäsudden

Provdatum: 2023-10-26 N: 6576957 E: 396818

Det. Karin Johansson, Sweco Sverige AB

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



## RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV							
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%	
HYDROZOA, hydror												
Hydridae	*	4	1	0								
NEMATODA, rundmaskar												
Nemata	0	0	0					2	1	0,6	0,2	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0	32	35	60	20	100	49,4	16,6		
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)	0	3	0	1						0,2	0,1	
Glossiphoniidae (annan)	0	3	0	1		3				0,8	0,3	
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2		2	3				1,0	0,3	
Piscicola geometra - (Linné, 1761)	4	3	3			1			2	0,6	0,2	
AMPHIPODA, märkräfter												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	*	5	5	3								
Pallaseopsis quadrispinosa - (G.O.Sars, 1867)	*	5	5	4	Ov							
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2	3	3				2	1,6	0,5	
ACARI, sötvattens kvalster												
Hydrachnidiae	0	3	0		3	6	5	2	3,2	1,1		
ODONATA, trollsländor												
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)	3	3	3	1					1	0,4	0,1	
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3	65	4	20	10	20	23,8	8,0		
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3	75	44	115	240	170	128,8	43,2		
Caenis rivulorum - Eaton, 1884	4	2	3					20	4,0	1,3		
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3	2	13	10	7	11	8,6	2,9		
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3	4	2		12	6	4,8	1,6		
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3	10	10	14	4	4	8,4	2,8		
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3	3				2	1,0	0,3		
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3		1	2	5	5	2,6	0,9		
PLECOPTERA, bäcksländor												
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3		1	1	1	1	0,8	0,3		
TRICHOPTERA, nattsländor												
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)	4	3	3						1	0,2	0,1	
Athripsodes sp.	0	0	3	2				2	4	1,6	0,5	
Cyrnus trimaculatus - (Curtis, 1834)	2	3	3			1			1	0,4	0,1	
Goera pilosa - (Fabricius, 1775)	2	4	3	Ov	1	1				0,4	0,1	
Holocentropus sp.	0	3	2			1				0,2	0,1	
Hydroptila sp.	3	0	3	2	5	3	2	1	2,6	0,9		
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3			1			1	0,4	0,1	
Limnephilidae	0	5	0	5	2	6	1	1	3,0	1,0		
Micrasema setiferum - (Pictet, 1834)	0	4	3	Ov				1	0,2	0,1		
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3		2	1	1	2	1,2	0,4		
Oeetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4	4		1	2	3	2,0	0,7		
Oxyethira sp.	2	0	0	7	3	4			1	3,0	1,0	
Polycentropodidae	0	0	0					1	0,2	0,1		
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3						1	0,2	0,1	
Setodes argentipunctellus - McLachlan, 1877	5	0	5	3	3				1	1,4	0,5	
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)	4	4	3	1		1	5		1,4	0,5		
COLEOPTERA, skalbaggar												
Dryops sp. Lv.	0	5	0	1						0,2	0,1	
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3	32	4	7	7	17	13,4	4,5		
Oulimnius troglodytes Ad. - (Gyllenhal, 1827)	3	4	3		1	1	2	4	1,6	0,5		
Platambus maculatus Lv. - (Linné, 1758)	1	3	2		1				0,2	0,1		
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0		2					0,4	0,1	
Chironomidae	0	0	0	20	6	14	16	16	14,4	4,8		
Limoniidae	0	0	0					1	0,2	0,1		
GASTROPODA, snäckor												
Gyraulus sp.	4	4	0					1		0,2	0,1	
Radix sp.	3	4	2	1				3	1	1,0	0,3	
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0	25	6	3	1	2	7,4	2,5		
SUMMA (antal individer):					298	155	282	347	410	298,0	100	
SUMMA (antal taxa):					21	23	24	23	32	24,6		

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

Sweco | Strandnära bottenfauna i Vänern 2023 En undersökning av 12 lokaler

Uppdragsnummer 30072169

Datum 2024-03-28

Ver 1.0



## 2. Vänern, Hammarösjön, Tynäsudden

Provdatum: 2023-10-26 N: 6580616 E: 418409

Det. Karin Johansson, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

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



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV							
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%	
NEMATA, rundmaskar												
Nemata	0	0	0		1					0,2	0,2	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0		5	7	3		6	4,2	4,0	
Spirosperma ferox - Eisen, 1879	* 4	2	3									
HIRUDINEA, iglar												
Piscicola geometra - (Linné, 1761)	4	3	3		1		1			0,4	0,4	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		17	8	14	1	8	9,6	9,2	
ACARI, sötvattenskvalster												
Hydrachnidae	0	3	0			1	1			0,4	0,4	
ODONATA, trollsländor												
Coenagrion sp.	0	3	0			1				0,2	0,2	
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3		2	8	4		3	3,4	3,3	
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		9	6	30		5	10,0	9,6	
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3				1			0,2	0,2	
Ephemera vulgata - Linné, 1758	3	1	3				1			0,2	0,2	
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3		6	14	10		4	7,2	6,9	
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3		8	30	12	1		10,2	9,8	
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3		16	60	56	2		26,8	25,7	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agrypnia sp.	0	3	0						1	0,2	0,2	
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)	2	3	2		1					0,2	0,2	
Hydroptila sp.	3	0	3			1	1			0,4	0,4	
Limnephilus sp.	0	5	0			1				0,2	0,2	
Limnephilidae	0	5	0		2	20	4		3	5,8	5,6	
Molanna sp.	0	3	0				1			0,2	0,2	
Mystacides longicornis/nigra	0	2	3				1		1	0,4	0,4	
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4			1				0,2	0,2	
Oxyethira sp.	2	0	0			12	3		1	3,2	3,1	
Polycentropodidae	0	0	0				1			0,2	0,2	
Setodes argentipunctellus - McLachlan, 1877	5	0	5		1					0,2	0,2	
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)	4	4	3		1	3	5	3	2	2,8	2,7	
COLEOPTERA, skalbaggar												
Haliplidae Lv.	0	0	0			1				0,2	0,2	
Ilybius sp. Lv.	0	3	0						1	0,2	0,2	
Noterus sp. Ad.	0	3	2					1		0,2	0,2	
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		7	2	5		2	3,2	3,1	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0		1		1		1	0,6	0,6	
Chironomidae	0	0	0		8	35	12	3	2	12,0	11,5	
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0		1	2	1			0,8	0,8	
<b>SUMMA (antal individer):</b>					<b>87</b>	<b>216</b>	<b>165</b>	<b>13</b>	<b>40</b>	<b>104,2</b>	<b>100</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>17</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>15,8</b>		

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

### 3. Vänern, Ölmeviken, Kärret

Provdatum: 2023-10-27 N: 6577193 E: 443210

Det. Karin Johansson, Sweco Sverige AB

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



#### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
PORIFERA, svampdjur											
Spongillidae	* 3	1	2								
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0		2			1		0,6	0,3
Turbellaria (Planariidae/Dugesidae)	3	3	0			10		1		2,2	1,0
NEMATA, rundmaskar											
Nemata	0	0	0					1		0,2	0,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		5	70	18	45	6	28,8	13,6
Spirosperma ferox - Eisen, 1879	* 4	2	3								
HIRUDINEA, iglar											
Erpobdella testacea - (Savigny, 1822)	3	3	3			1		3		0,8	0,4
Glossiphoniidae (annan)	0	3	0		1	3	2	1		1,4	0,7
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2		3	3	1	2	1	2,0	0,9
Piscicola geometra - (Linné, 1761)	4	3	3						1	0,2	0,1
AMPHIPODA, märkräfter											
Gammarus lacustris - Sars, 1863	5	5	3	Ov		2	1	1		0,8	0,4
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		50	66	45	141	10	62,4	29,4
ACARI, sötvattenskvalster											
Hydrachnidae	0	3	0				2	1		0,6	0,3
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3		7	55	10	120	14	41,2	19,4
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		7	45	14	60	10	27,2	12,8
Cloeon dipterum/inscriptum	0	4	3					1	2	0,6	0,3
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3		1		1		10	2,4	1,1
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3		3	3	6	5	17	6,8	3,2
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3				4	1	1	1,2	0,6
TRICHOPTERA, nattsländor											
Cymus flavidus - McLachlan, 1864	* 2	3	3						1	0,4	0,2
Cymus sp.	2	3	3						1	0,2	0,1
Glyptotaelius pellucidus - (Retzius, 1783)	1	5	2			1				0,2	0,1
Limnephilus sp.	0	5	0		7	6	5	6	5	5,8	2,7
Limnephilidae	0	5	0		1	1	3	1	2	1,6	0,8
Molanna sp.	* 0	3	0								
Mystacides longicornis/nigra	0	2	3			1		2		0,6	0,3
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4					1		0,2	0,1
Oxyethira sp.	2	0	0				2		2	0,8	0,4
Phryganea sp.	0	3	0			1				0,2	0,1
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)	4	4	3			3	2	1		1,2	0,6
HEMIPTERA, skinnbaggar											
Corixidae	0	0	0		1					0,2	0,1
Sigara sp.	* 0	2	0								
COLEOPTERA, skalbaggar											
Halplidae Lv.	0	0	0						1	0,2	0,1
Hygrotus sp. Ad.	* 2	3	2								
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0			5		10		3,0	1,4
Chironomidae	0	0	0		4	12	20	20	8	12,8	6,0
Tabanidae	0	3	0			1				0,2	0,1
GASTROPODA, snäckor											
Acroloxus lacustris - (Linné, 1758)	* 5	4	2								
Anisus vortex - (Linné, 1758)	5	4	2			1				0,2	0,1
Gyraulus albus - O. F. Müller, 1774	4	4	2				1	1		0,4	0,2
Gyraulus crista - (Linné, 1758)	5	4	2	Ov	2	1	1			0,8	0,4
Lymnaeidae	0	4	0			1				0,2	0,1
Physa fontinalis - (Linné, 1758)	* 4	4	3								
Radix auricularia - (Hartmann, 1821)	0	4	3	Ov	1	1	1			0,6	0,3
Valvata piscinalis - (O. F. Müller, 1774)	* 4	2	2	Ov							
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		4	10	1			3,0	1,4
SUMMA (antal individer):					99	303	140	427	91	212,0	100
SUMMA (antal taxa):					16	24	20	24	16	20,0	

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

Sweco | Strandnära bottenfauna i Vänern 2023 En undersökning av 12 lokaler

Uppdragsnummer 30072169

Datum 2024-03-28

Ver 1.0

## 4. Vänern, Lillängshamnen, Skoghall

Provdatum: 2023-10-27 N: 6576346 E: 412735

Det. Karin Johansson, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

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



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0		40	17	35	8	14	22,8	45,1	
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	*	3	3	2								
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)	0	3	0			1			1	0,4	0,8	
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2				1			0,2	0,4	
Piscicola geometra - (Linné, 1761)	4	3	3			1				0,2	0,4	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		5	4	3	4	4	4,0	7,9	
ODONATA, trollsländor												
Erythromma najas - (Hansemann, 1823)	1	3	3					1		0,2	0,4	
Ischnura elegans - (Vander Linden, 1820)	*	0	3	3								
Ischnura sp.	0	3	0					1		0,2	0,4	
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		36	7	8	16	13	16,0	31,6	
Cloeon dipterum/inscriptum	*	0	4	3								
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3			1	1		3	1,0	2,0	
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3		1	1			3	1,0	2,0	
MEGALOPTERA, sävsländor												
Sialis lutaria - (Linné, 1758)	*	1	3	2								
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agrypnia sp.	*	0	3	0								
Cymus crenaticomis - (Kolenati, 1859)	*	2	3	0								
Cymus flavidus - McLachlan, 1864	*	2	3	3								
Limnephilus sp.	0	5	0				1	1		0,4	0,8	
Molanna angustata - Curtis, 1834	2	3	3		1					0,2	0,4	
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3					1		0,2	0,4	
COLEOPTERA, skalbaggar												
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3				2			0,4	0,8	
Platambus maculatus Lv. - (Linné, 1758)	1	3	2						1	0,2	0,4	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0			1	2		2	1,0	2,0	
Chironomidae	0	0	0		2		3		5	2,0	4,0	
GASTROPODA, snäckor												
Planorbis planorbis - (Linné, 1758)	5	4	3		1					0,2	0,4	
Radix balthica - (Linné, 1758)	*	3	4	2								
SUMMA (antal individer):					86	33	56	32	46	50,6	100	
SUMMA (antal taxa):					7	8	9	7	9	8,0		

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

## 5. Väneren, Grums gästhamn

Provdatum: 2023-10-26 N: 6578594 E: 391881

Det. Karin Johansson, Sweco Sverige AB

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



### RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

TURBELLARIA, virvelmaskar	-	-								
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0		1				0,2	0,1
Turbellaria (Planariidae/Dugesidae)	3	3	0	1				1	0,4	0,1
Turbellaria	0	3	0	1				1	0,4	0,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar										
Oligochaeta	0	2	0	3	12	17	1	2	7,0	2,6
Spirosperma ferox - Eisen, 1879	*	4	2	3						
HIRUDINEA, iglar										
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2	1				1	0,4	0,1
Glossiphoniidae (annan)	0	3	0				1	1	0,4	0,1
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2	5	1	2	2		2,0	0,7
AMPHIPODA, märkräftar										
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	5	5	3	2	2			1	1,0	0,4
ISOPODA, gråsuggor										
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2	90	68	36	53	63	61,6	22,9
ACARI, sötvattens kvalster										
Hydrachnidae	*	0	3	0						
ODONATA, trollsländor										
Coenagrionidae	0	3	0					1	0,2	0,1
Erythromma najas - (Hansemann, 1823)	1	3	3	1					0,2	0,1
Ischnura elegans - (Vander Linden, 1820)	*	0	3	3						
Ischnura sp.	0	3	0	1					0,2	0,1
EPHEMEROPTERA, dagsländor										
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3	200	48	33	21	75	75,4	28,0
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3	30	30	36	24	90	42,0	15,6
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3	4			1	3	2,0	0,7
Cloeon dipterum/inscriptum	0	4	3	1			1		0,4	0,1
Ephemera vulgata - Linné, 1758	*	3	1	3						
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3	27	2	1	10		8,0	3,0
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3	30	3		9	1	8,6	3,2
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3	65	4	6	24	6	21,0	7,8
MEGALOPTERA, sävsländor										
Sialis lutaria-group	1	3	2	1					0,2	0,1
TRICHOPTERA, nattsländor										
Athripsodes aterimus - (Stephens, 1836)	2	5	3					1	0,2	0,1
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)	4	3	3	1	2	3		1	1,4	0,5
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)	2	3	2				1	1	0,4	0,1
Holocentropus picicomis - (Stephens, 1836)	*	0	3	2						
Holocentropus sp.	0	3	2			1			0,2	0,1
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3			1			0,2	0,1
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3	16	2	2	7	5	6,4	2,4
Mystacides longicomis/nigra	0	2	3	7	2		1	2	2,4	0,9
Mystacides sp.	0	2	3	1					0,2	0,1
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4	2	2		2		1,2	0,4
Oxyethira sp.	2	0	0				1	2	0,8	0,2
Setodes argentipunctellus - McLachlan, 1877	*	5	0	5						
HEMIPTERA, skinnbaggar										
Callicorixa sp.	0	2	0	1					0,2	0,1
Corixidae	0	0	0	2					0,4	0,1
Micronecta sp.	*	0	2	0						
COLEOPTERA, skalbaggar										
Dryops sp. Lv.	0	5	0			1			0,2	0,1
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3	18	16	9	11	12	13,2	4,9
Oulimnius troglodytes Ad. - (Gyllenhal, 1827)	3	4	3	2					0,4	0,1
DIPTERA, tvåvingar										
Ceratopogonidae	0	0	0	1			1		0,4	0,1
Chironomidae	0	0	0	2	19	4	1	4	6,0	2,2
GASTROPODA, snäckor										
Acroloxus lacustris - (Linné, 1758)	5	4	2			1			0,2	0,1
Gyraulus crista - (Linné, 1758)	5	4	2	Ov				1	0,2	0,1
Gyraulus sp.	4	4	0			4		1	1,0	0,4
Hippeutis complanatus - (Linné, 1758)	5	4	3	3					0,6	0,2
Physa fontinalis - (Linné, 1758)	4	4	3			1			0,2	0,1
Radix auricularia - (Hartmann, 1821)	0	4	3	Ov	1			1	0,4	0,1
Radix sp.	3	4	2		2	1			0,6	0,2
Valvata cristata - O. F. Müller, 1774	5	4	2	Ov		1			0,2	0,1
BIVALVIA, musslor										
Sphaerium sp.	3	1	3			1			0,2	0,1
SUMMA (antal individer):				522	223	155	172	274	269,2	100
SUMMA (antal taxa):				31	24	17	17	22	22,2	

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

Swaneco | Strändnära bottenfauna i Väneren 2023 En undersökning av 12 lokaler

Uppdragsnummer 30072169

Datum 2024-03-28

Ver 1.0

## 6. Vänern, Vålösundet, Kristinehamn

Provdatum: 2023-10-27 N: 6572479 E: 446051

Det. Karin Johansson, Sweco Sverige AB

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



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
<b>TURBELLARIA, virvelmaskar</b>											
Turbellaria (Planariidae/Dugesiiidae)	3	3	0			1				0,2	0,1
<b>OLIGOCHAETA, fåborstmaskar</b>											
Oligochaeta	0	2	0		31	13	2	7	3	11,2	5,7
Spirosperma ferox - Eisen, 1879	*	4	2	3							
<b>HIRUDINEA, iglar</b>											
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2		1					0,2	0,1
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)	0	3	0		2			1		0,6	0,3
Glossiphoniidae (annan)	0	3	0						2	0,4	0,2
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2		1	2		1		0,8	0,4
<b>ISOPODA, gräsuggor</b>											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		102	14	3	11	2	26,4	13,4
<b>ACARI, sötvattens kvalster</b>											
Hydrachnidiae	0	3	0					2		0,4	0,2
<b>ODONATA, trollsländor</b>											
Erythromma najas - (Hansemann, 1823)	1	3	3		2		1	3	2	1,6	0,8
<b>EPHEMEROPTERA, dagsländor</b>											
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3		240	19	75	33	51	83,6	42,4
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		20	8	55	21	42	29,2	14,8
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3				1			0,2	0,1
Cloeon dipterum/inscriptum	0	4	3					2		0,4	0,2
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	*	1	4	3							
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3			1				0,2	0,1
<b>TRICHOPTERA, nattsländor</b>											
Cymus crenaticornis - (Kolenati, 1859)	2	3	0						2	0,4	0,2
Cymus flavidus - McLachlan, 1864	2	3	3			1	1			0,4	0,2
Hydroptila sp.	3	0	3					1		0,2	0,1
Limnephilus sp.	0	5	0		1	1		2	1	1,0	0,5
Limnephilidae	0	5	0		3	1	2	1	1	1,6	0,8
Lype phaeopa - (Stephens, 1836)	4	4	2				1			0,2	0,1
Molanna angustata - Curtis, 1834	*	2	3	3							
Mystacides longicornis/nigra	0	2	3			1		1		0,4	0,2
Oxyethira sp.	2	0	0						1	0,2	0,1
<b>COLEOPTERA, skalbaggar</b>											
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		1	3		1	1	1,2	0,6
<b>DIPTERA, tvåvingar</b>											
Ceratopogonidae	0	0	0		1			2	2	1,0	0,5
Chironomidae	0	0	0		78	38	2	30	3	30,2	15,3
Tabanidae	*	0	3	0							
<b>GASTROPODA, snäckor</b>											
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)	5	1	2					1	1	0,4	0,2
Gyraulus albus - O. F. Müller, 1774	4	4	2				1		1	0,4	0,2
Gyraulus crista - (Linné, 1758)	5	4	2	Ov	1	2		2	3	1,6	0,8
Hippeutis complanatus - (Linné, 1758)	5	4	3			1			1	0,4	0,2
Lymnaea stagnalis - (Linné, 1758)	4	4	2			1				0,2	0,1
Radix balthica - (Linné, 1758)	3	4	2		1			1	1	0,6	0,3
Valvata piscinalis - (O. F. Müller, 1774)	4	2	2	Ov			1			0,2	0,1
<b>BIVALVIA, musslor</b>											
Pisidium sp.	1	1	0			3		2		1,0	0,5
<b>SUMMA (antal individer):</b>					485	111	148	123	118	197,0	100
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					15	18	13	19	17	16,4	

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

## 7. Vätern, Dalbosjön, Ropparudden

Provdatum: 2023-11-24 N: 6505829 E: 396919

Det. Karin Johansson, Sweco Sverige AB

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



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
<b>TURBELLARIA, virvelmaskar</b>											
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Möller, 1774)	3	3	0		3				2	1,0	0,2
Turbellaria (Planariidae/Dugesidae)	3	3	0		3		1	3	4	2,2	0,4
<b>OLIGOCHAETA, fåborstmaskar</b>											
Oligochaeta	0	2	0		17	17	3	26	16	15,8	3,0
Spirosperma ferox - Eisen, 1879	* 4	2	3								
<b>HIRUDINEA, Iglar</b>											
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2			1		3		0,8	0,2
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)	0	3	0		2	1		3		1,2	0,2
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2			1			1	0,4	0,1
<b>AMPHIPODA, märkräkor</b>											
Palaeseopsis quadrispinosa - (G.O.Sars, 1867)	5	5	4	Ov	1					0,2	0,0
<b>ISOPODA, gräsuggor</b>											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		53	39	39	76	76	56,6	10,9
<b>ACARI, sötvattens kvalster</b>											
Hydrachnidae	0	3	0		5	4	1	3	7	4,0	0,8
<b>ODONATA, trollsländor</b>											
Ischnura elegans - (Vander Linden, 1820)	* 0	3	3								
Libellula quadrimaculata - Linné, 1758	* 2	3	3								
Libellula sp.	0	3	3			1				0,2	0,0
<b>EPHEMEROPTERA, dagsländor</b>											
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3		5	15	6	9	15	10,0	1,9
Caenis luctuosa - (Burmester, 1839)	4	2	3		30	65	24	3	40	32,4	6,2
Caenis rivulorum - Eaton, 1884	4	2	3		75	40	90	42	50	59,4	11,4
Centroptilium luteolum - (Möller, 1776)	2	4	3		6	5	3	10	5	5,8	1,1
Ephemera vulgata - Linné, 1758	* 3	1	3								
Ephemera sp.	3	1	3					1	1	0,4	0,1
Heptagenia sulphurea - (Möller, 1776)	2	4	3		4	3	3	10	3	4,6	0,9
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3		6	1	5	1	1	2,8	0,5
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3					6	10	3,2	0,6
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3		90	80	70	234	85	111,8	21,5
<b>PLECOPTERA, bäcksländor</b>											
Capnia sp.	0	5	4	Ov				1		0,2	0,0
<b>TRICHOPTERA, nattsländor</b>											
Agraylea sexmaculata - Curtis, 1834	* 4	0	2								
Agraylea sp.	4	0	2		2		1	1	1	1,0	0,2
Agrypnia sp.	* 0	3	0								
Athripsodes albitrons - (Linné, 1758)	0	5	3			1				0,2	0,0
Athripsodes sp.	0	0	3					1		0,2	0,0
Brachycentrus subnubilus - Curtis, 1834	5	1	3	Ov		1	1	3		1,0	0,2
Ceraclea annulicornis - (Stephens, 1836)	5	0	3					1		0,2	0,0
Cymus trimaculatus - (Curtis, 1834)	2	3	3			1	1		1	0,6	0,1
Hydropsyche contubernalis - McLachlan, 1865	0	1	2	Ov					1	0,2	0,0
Hydropsyche sp.	3	0	3		75	60	80	120	130	93,0	17,8
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3		3	1		2	1	1,4	0,3
Limnephilus sp.	* 0	5	0								
Limnephilidae	0	5	0		5	4	2	7	9	5,4	1,0
Lype sp.	4	4	2		1					0,2	0,0
Micrasema setiferum - (Pictet, 1834)	0	4	3	Ov	8	3		12	6	5,8	1,1
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3		2	1		2	2	1,4	0,3
Oxyethira sp.	2	0	0		7	5	3	8	10	6,6	1,3
Phryganea sp.	* 0	3	0								
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3		7	5		8	5	5,0	1,0
Sericostoma personatum - (Spence, 1826)	2	5	4		1			4	2	1,4	0,3
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)	4	4	3		3	4		8	3	3,6	0,7
<b>HEMIPTERA, skinnbaggar</b>											
Corixidae	0	0	0		1					0,2	0,0
Micronecta sp.	* 0	2	0								
<b>COLEOPTERA, skalbaggar</b>											
Nebrioporus depressus Ad. - (Fabricius, 1775)	* 4	3	3								
Nebrioporus sp. Ad.	0	3	3					2		0,4	0,1
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		85	55	2	39	51	46,4	8,9
Oulimnius troglodytes Ad. - (Gyllenhal, 1827)	3	4	3					3		0,6	0,1
<b>DIPTERA, tvåvingar</b>											
Ceratopogonidae	0	0	0		20	25	3	12	12	14,4	2,8
Chironomidae	0	0	0		22	11	5	17	16	14,2	2,7
Empididae	0	3	0					1		0,2	0,0
Simuliidae	0	1	0				1			0,2	0,0
Tabanidae	* 0	3	0								
<b>GASTROPODA, snäckor</b>											
Anisus vortex - (Linné, 1758)	5	4	2					2		0,4	0,1
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)	5	1	2		1					0,2	0,0
Gyraulus sp.	4	4	0					1	4	1,0	0,2
Lymnaea stagnalis - (Linné, 1758)	* 4	4	2								
Lymnaeidae	0	4	0		2					0,4	0,1
Physa fontinalis - (Linné, 1758)	4	4	3			1			1	0,4	0,1
Pianorbis pianorbis - (Linné, 1758)	* 5	4	3								
Pianorbis sp.	4	4	3				2			0,4	0,1
Radix auricularia - (Hartmann, 1821)	0	4	3	Ov				1		0,2	0,0
Valvata cristata - O. F. Möller, 1774	5	4	2	Ov				1		0,2	0,0
<b>BIVALVIA, musslor</b>											
Pisidium sp.	1	1	0		2			2	2	1,2	0,2
<b>SUMMA (antal individer):</b>											
					547	451	347	688	573	521,2	100
<b>SUMMA (antal taxa):</b>											
					32	29	23	38	33	31,0	

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

Sweco | Strandsnära bottenfauna i Vätern 2023 En undersökning av 12 lokaler

Uppdragsnummer 30072169

Datum 2024-03-28

Ver 1.0



## 8. Vänern, Värmlandssjön, Notudden

Provdatum: 2023-11-16 N: 6523850 E: 434252

Det. Karin Johansson, Sweco Sverige AB

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



### RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						M	%
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
<b>TURBELLARIA, virvelmaskar</b>												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0				1		1	0,4	0,1	
<b>OLIGOCHAETA, fåborstmaskar</b>												
Oligochaeta	0	2	0		77	59	49	73	37	58,0	17,0	
Spirosperma ferox - Eisen, 1879	* 4	2	3									
<b>HIRUDINEA, iglar</b>												
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2			1				0,2	0,1	
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)	0	3	0		1			1		0,4	0,1	
Glossiphoniidae (annan)	0	3	0		2	1		1		0,8	0,2	
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2		1	1	1			0,6	0,2	
<b>AMPHIPODA, märkräfter</b>												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	5	5	3		1	4	1			1,2	0,3	
<b>ISOPODA, gråsuggor</b>												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		29	1	1	11	27	13,8	4,0	
<b>ACARI, sötvattens kvalster</b>												
Hydrachnidae	0	3	0				1			0,2	0,1	
<b>ODONATA, trollsländor</b>												
Coenagrionidae	0	3	0				1			0,2	0,1	
Ischnura elegans - (Vander Linden, 1820)	* 0	3	3									
Ischnura sp.	0	3	0				1			0,2	0,1	
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)	3	3	3		1			1		0,4	0,1	
Pyrhosoma nymphula - (Sulzer, 1776)	1	3	3		1					0,2	0,1	
<b>EPHEMEROPTERA, dagsländor</b>												
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3		10	6	6	1	6	5,8	1,7	
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		115	36	18	17	33	43,8	12,6	
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3		24	5	7	8	8	10,4	3,0	
Cloeon dipterum/inscriptum	0	4	3				1			0,2	0,1	
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3			1				0,2	0,1	
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3			4	2	5	3	2,8	0,8	
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3		6	10	5	6	5	6,4	1,8	
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3		18	115	45	66	8	50,4	14,5	
<b>PLECOPTERA, bäcksländor</b>												
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	* 2	2	3									
<b>TRICHOPTERA, nattsländor</b>												
Agraylea sexmaculata - Curtis, 1834	* 4	0	2									
Agraylea sp.	4	0	2		1	1	3	4	2	2,2	0,6	
Cymus trimaculatus - (Curtis, 1834)	2	3	3						1	0,2	0,1	
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)	2	3	2		1			1		0,4	0,1	
Hydroptila sp.	3	0	3		12	6	40	3	21	16,4	4,7	
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3			1				0,2	0,1	
Limnephilidae	0	5	0		2	10	7	15	3	7,4	2,1	
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3		1			1	2	0,8	0,2	
Mystacides longicomis/nigra	0	2	3				1			0,2	0,1	
Oeotis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4		2	6	6	4	2	4,0	1,2	
Oxyethira sp.	2	0	0		12	1	6	2	4	5,0	1,4	
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3		1	2	6	5	2	3,2	0,9	
Polycentropus sp.	1	3	3		3	2	1	4	2	2,4	0,7	
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)	4	4	3		2	8	10	9	10	7,8	2,2	
<b>HEMIPTERA, skinnbaggar</b>												
Corixidae	0	0	0		1					0,2	0,1	
Micronecta sp.	* 0	2	0									
<b>COLEOPTERA, skalbaggar</b>												
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		60	126	72	105	42	81,0	23,3	
Oulimnius troglodytes Ad. - (Gyllenhal, 1827)	3	4	3		1					0,2	0,1	
Platambus maculatus Lv. - (Linné, 1758)	1	3	2			1				0,2	0,1	
Riolus cupreus Lv. - (Müller, 1806)	5	4	3	Ov	3					0,6	0,2	
<b>DIPTERA, tvåvingar</b>												
Ceratopogonidae	0	0	0		4		1	3	2	2,0	0,6	
Chironomidae	0	0	0		1	19	3	12	16	10,2	2,9	
Limoniidae	0	0	0					1		0,2	0,1	
Tabanidae	0	3	0		1					0,2	0,1	
<b>GASTROPODA, snäckor</b>												
Gyraulus crista - (Linné, 1758)	5	4	2	Ov	7			1	3	2,2	0,6	
<b>BIVALVIA, musslor</b>												
Pisidium sp.	1	1	0		5	1		2	3	2,2	0,6	
Sphaerium sp.	* 3	1	3									
<b>SUMMA (antal individer):</b>					406	428	296	362	243	347,0	100	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					31	26	27	27	24	27,0		

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

Sweco | Strandnära bottenfauna i Vänern 2023 En undersökning av 12 lokaler

Uppdragsnummer 30072169

Datum 2024-03-28

Ver 1.0

## 9. Vänern, Dalbosjön, Hindens rev

Provdatum: 2023-11-16 N: 6494754 E: 377953

Det. Karin Johansson, Sweco Sverige AB

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



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
<b>TURBELLARIA, virvelmaskar</b>											
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0				2			0,4	0,2
Turbellaria (Planariidae/Dugesidae)	3	3	0					1		0,2	0,1
<b>OLIGOCHAETA, fåborstmaskar</b>											
Oligochaeta	0	2	0		18		19	20	16	14,6	6,4
<b>HIRUDINEA, iglar</b>											
Glossiphoniidae	0	3	0						1	0,2	0,1
<b>AMPHIPODA, märkräftor</b>											
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	5	5	3		85	12	19	38	27	36,2	15,8
<b>ACARI, sötvattens kvalster</b>											
Hydrachnidae	0	3	0						1	0,2	0,1
<b>ARANEA, spindlar</b>											
Argyroneta aquatica - (Clerck, 1757)	0	3	0					1		0,2	0,1
<b>EPHEMEROPTERA, dagsländor</b>											
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3						10	2,0	0,9
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		60	30	26	23	140	55,8	24,4
Caenis rivulorum - Eaton, 1884	4	2	3		45	18	8	5	40	23,2	10,2
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3		1			3	1	1,0	0,4
Ephemera sp.	3	1	3				1		1	0,4	0,2
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		66	38	18	81	45	49,6	21,7
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3				1	1	1	0,6	0,3
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	* 1	2	3								
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3		1	1	2	5		1,8	0,8
<b>TRICHOPTERA, nattsländor</b>											
Agraylea sexmaculata - Curtis, 1834	* 4	0	2								
Agraylea sp.	4	0	2				1			0,2	0,1
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)	4	3	3		2					0,4	0,2
Athripsodes sp.	0	0	3		6		3	2	1	2,4	1,1
Cymus 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		1				0,2	0,1
Hydroptila sp.	3	0	3		3	4	5	16	7	7,0	3,1
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3		15		7	5	3	6,0	2,6
Micrasema setiferum - (Pictet, 1834)	0	4	3	Ov				1		0,2	0,1
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3			1				0,2	0,1
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4		1	1				0,4	0,2
Oxyethira sp.	2	0	0			1				0,2	0,1
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3		2		1	2	6	2,2	1,0
Rhyacophila sp.	0	3	3		1					0,2	0,1
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)	4	4	3					1		0,2	0,1
<b>COLEOPTERA, skalbaggar</b>											
Dryops sp. Lv.	0	5	0				1			0,2	0,1
Hydroglyphus sp. Ad.	0	3	0				1			0,2	0,1
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)	2	3	3		1		1	3		1,0	0,4
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		1	1	6	3	15	5,2	2,3
Oulimnius troglodytes Ad. - (Gyllenhal, 1827)	3	4	3					1		0,2	0,1
<b>DIPTERA, tvåvingar</b>											
Ceratopogonidae	0	0	0		1			5	1	1,4	0,6
Chironomidae	0	0	0		2	4	12	16	16	10,0	4,4
Limoniidae	0	0	0						1	0,2	0,1
<b>BIVALVIA, musslor</b>											
Pisidium sp.	1	1	0			2	1	9	5	3,4	1,5
<b>SUMMA (antal individer):</b>					312	114	135	243	338	228,4	100
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					19	13	20	22	21	19,0	

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



## 10. Vätern, Värmlandssjön, Hattareviken

Provdatum: 2023-11-16 N: 6516972 E: 427169

Det. Karin Johansson, Sweco Sverige AB

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



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
<b>TURBELLARIA, virvelmaskar</b>											
Turbellaria (Planariidae/Dugesidae)	3	3	0		1			1		0,4	0,2
<b>OLIGOCHAETA, fåborstmaskar</b>											
Oligochaeta	0	2	0		29	17	33	21	17	23,4	12,5
Spirosperma ferox - Eisen, 1879	*	4	2	3							
<b>HIRUDINEA, iglar</b>											
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2		1	2				0,6	0,3
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)	0	3	0				2			0,4	0,2
Pisicicola geometra - (Linné, 1761)	4	3	3		2		2			0,8	0,4
<b>ISOPODA, gråsuggor</b>											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		4				1	1,0	0,5
<b>ACARI, sötvattens kvalster</b>											
Hydrachnidae	0	3	0				2			0,4	0,2
<b>ODONATA, trollsländor</b>											
Coenagrionidae	0	3	0				2			0,4	0,2
Libellula quadrimaculata - Linné, 1758	*	2	3	3							
Libellula sp.	0	3	3		1				1	0,4	0,2
Libellulidae	0	3	0						1	0,2	0,1
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)	3	3	3				1			0,2	0,1
Pyrrhosoma nymphula - (Sulzer, 1776)	*	1	3	3							
<b>EPHEMEROPTERA, dagsländor</b>											
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3		6	9		1	4	4,0	2,1
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		32	18	45	25	6	25,2	13,5
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3		2	5	6	18	10	8,2	4,4
Cloeon dipterum/inscriptum	0	4	3						2	0,4	0,2
Ephemera vulgata - Linné, 1758	3	1	3		2		8			2,0	1,1
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		12			2	1	3,0	1,6
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3		14	30	24	14	2	16,8	9,0
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3		50	27	35	14	25	30,2	16,2
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3		55	30	25	4	35	29,8	16,0
<b>MEGALOPTERA, sävsländor</b>											
Sialis lutaria - (Linné, 1758)	1	3	2			1				0,2	0,1
<b>TRICHOPTERA, nattsländor</b>											
Agrypnia sp.	0	3	0			1				0,2	0,1
Athripsodes sp.	0	0	3					1		0,2	0,1
Cymus trimaculatus - (Curtis, 1834)	2	3	3			1	1		1	0,6	0,3
Cymus sp.	2	3	3					1		0,2	0,1
Hydroptila sp.	3	0	3		5	3	3	2	2	3,0	1,6
Limnephilidae	0	5	0		11	3	9	1	1	5,0	2,7
Lype phaeopa - (Stephens, 1836)	4	4	2		1					0,2	0,1
Micrasema setiferum - (Pictet, 1834)	0	4	3	Ov				2		0,4	0,2
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	*	3	2	3							
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4		2	2				0,8	0,4
Oxyethira sp.	2	0	0			1				0,2	0,1
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3		1	1	1		4	1,4	0,7
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)	4	4	3		3		3	1	2	1,8	1,0
<b>COLEOPTERA, skalbaggar</b>											
Dryops sp. Lv.	*	0	5	0							
Hydroglyphus sp. Ad.	0	3	0		1		1			0,4	0,2
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		21	2	23	21		13,4	7,2
Oulimnius troglodytes Ad. - (Gyllenhal, 1827)	3	4	3					2		0,4	0,2
<b>DIPTERA, tvåvingar</b>											
Ceratopogonidae	0	0	0		2		2	5	2	2,2	1,2
Chironomidae	0	0	0		3	4	1	1	3	2,4	1,3
Limoniidae	0	0	0		1		1		1	0,6	0,3
Tabanidae	0	3	0		1					0,2	0,1
<b>GASTROPODA, snäckor</b>											
Gyraulus albus - O. F. Müller, 1774	4	4	2		2		1			0,6	0,3
<b>BIVALVIA, musslor</b>											
Pisidium sp.	1	1	0		7	5	2	3	6	4,6	2,5
<b>SUMMA (antal individer):</b>					272	162	233	140	127	186,8	100
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					28	19	24	19	21	22,2	

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

## 11. Vänern, Sjötorp

Provdatum: 2023-11-16 N: 6523097 E: 440608

Det. Karin Johansson, Sweco Sverige AB

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



### RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
<b>OLIGOCHAETA, fåborstmaskar</b>											
Oligochaeta	0	2	0		11	10	20	38	27	21,2	8,0
Spirosperma ferox - Eisen, 1879	* 4	2	3								
<b>HIRUDINEA, iglar</b>											
Piscicola geometra - (Linné, 1761)	4	3	3				1			0,2	0,1
<b>AMPHIPODA, märlkräftor</b>											
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	5	5	3		2		1	2	1	1,2	0,5
Pallaseopsis quadrispinosa - (G.O.Sars, 1887)	5	5	4	Ov	1					0,2	0,1
<b>ISOPODA, gråsuggor</b>											
Acellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2					1		0,2	0,1
<b>DECAPODA, kräftor</b>											
Mysis relicta - Lovén, 1862	4	3	0		1	5	2		5	2,6	1,0
<b>ACARI, sötvattenskvalster</b>											
Hydrachnidiae	0	3	0				2	1	4	1,4	0,5
<b>ODONATA, trollsländor</b>											
Gomphus vulgatissimus - (Linné, 1758)	0	3	3			1				0,2	0,1
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)	3	3	3			1	4	1	3	1,8	0,7
<b>EPHEMEROPTERA, dagsländor</b>											
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		6	24	27	290	96	88,8	33,8
Caenis rivulorum - Eaton, 1884	4	2	3			2	12	40		10,8	4,1
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3			7	4	13	7	6,2	2,3
Ephemera vulgata - Linné, 1758	3	1	3			4	2	4	4	2,8	1,1
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		10	2		9	12	6,6	2,5
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3		45	4	140	18	33	48,0	18,2
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)	1	2	3		1	1	5	1	45	10,6	4,0
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3		1	3	2	4	12	4,4	1,7
<b>PLECOPTERA, bäcksländor</b>											
Diura bicaudata - (Linné, 1758)	* 1	3	4	Ov							
Perlodidae	0	3	0				1			0,2	0,1
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3			1				0,2	0,1
<b>TRICHOPTERA, nattsländor</b>											
Agraylea sexmaculata - Curtis, 1834	* 4	0	2								
Agraylea sp.	4	0	2				1	1		0,4	0,2
Athripsodes sp.	0	0	3				1	1		0,4	0,2
Cyrnus trimaculatus - (Curtis, 1834)	2	3	3			1			1	0,4	0,2
Hydropsyche contubernalis - McLachlan, 1865	0	1	2	Ov		1				0,2	0,1
Hydroptila sp.	3	0	3			1	3		1	1,0	0,4
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3				1	2	3	1,2	0,5
Limnephilidae	0	5	0		4			3	2	1,8	0,7
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3				1	3	2	1,2	0,5
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4						1	0,2	0,1
Oxyethira sp.	2	0	0		3	15	8	10	10	9,2	3,5
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3				1		2	0,6	0,2
Setodes argentipunctellus - McLachlan, 1877	5	0	5						1	0,2	0,1
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)	4	4	3			2	2	19	6	5,8	2,2
<b>HEMIPTERA, skinnbaggar</b>											
Corixidae	0	0	0		2	1	8	2	18	6,2	2,3
Micronecta sp.	* 0	2	0								
<b>COLEOPTERA, skalbaggar</b>											
Orectochilus villosus L.v. - (Müller, 1776)	2	3	3						1	0,2	0,1
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		3	8	9	12	7	7,8	3,0
Oulimnius troglodytes Ad. - (Gyllenhal, 1827)	3	4	3				1	1	1	0,6	0,2
<b>DIPTERA, tvåvingar</b>											
Ceratopogonidae	0	0	0		1	1	1	6	4	2,6	1,0
Chironomidae	0	0	0		13	22	8	31	4	15,6	5,9
Simuliidae	0	1	0			1				0,2	0,1
<b>GASTROPODA, snäckor</b>											
Gyraulus sp.	4	4	0					1		0,2	0,1
Valvata piscinalis - (O. F. Müller, 1774)	4	2	2	Ov				2		0,4	0,2
<b>BIVALVIA, musslor</b>											
Pisidium sp.	1	1	0			1				0,2	0,1
<b>SUMMA (antal individer):</b>					104	119	268	516	313	264,0	100
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					15	24	26	26	28	23,8	

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

## 12. Vänern, Dalbosjön, Tösse

Provdatum: 2023-10-26 N: 6537599 E: 365099

Det. Karin Johansson, Sweco Sverige AB

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



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
HYDROZOA, hydror											
Hydridae	*	4	1	0							
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta		0	2	0	174	46	25	102	40	77,4	13,0
Spirosperma ferox - Eisen, 1879	*	4	2	3							
HIRUDINEA, iglar											
Piscicola geometra - (Linné, 1761)		4	3	3	1			4		1,0	0,2
AMPHIPODA, märlkräftor											
Gammarus pulex - (Linné, 1758)		5	5	3	3		4	2	2	2,2	0,4
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2	2		5	2	13	4,4	0,7
ACARI, sötvattenskvalster											
Hydrachnidae		0	3	0		2	2			0,8	0,1
ODONATA, trollsländor											
Enallagma cyathigerum - (Charpentier, 1840)		2	3	3	2			1		0,6	0,1
Ischnura elegans - (Vander Linden, 1820)	*	0	3	3							
Ischnura sp.		0	3	0			1	1		0,4	0,1
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)		3	3	3			1			0,2	0,0
Pyrrhosoma nymphula - (Sulzer, 1776)		1	3	3		1	1			0,4	0,1
Somatochlora metallica - (Vander Linden, 1825)		2	3	3					1	0,2	0,0
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Caenis horaria - (Linné, 1758)		3	2	3	50	9	150	90	150	89,8	15,1
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3	240	66	315	350	210	236,2	39,6
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)		2	4	3	42	10	84	38	21	39,0	6,5
Cloeon dipterum/inscriptum		0	4	3	1					0,2	0,0
Ephemera vulgata - Linné, 1758		3	1	3		9	3	1		2,6	0,4
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)		1	4	3	1		6	4	15	5,2	0,9
Leptophlebia marginata - (Linné, 1767)		1	2	3	30	1	45	45	80	40,2	6,7
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)		1	2	3	42	1	36	75	120	54,8	9,2
MEGALOPTERA, sävsländor											
Sialis lutaria - (Linné, 1758)		1	3	2	5			3	1	1,8	0,3
TRICHOPTERA, nattsländor											
Agrypnia sp.		0	3	0		1	1	1	6	1,8	0,3
Cymus trimaculatus - (Curtis, 1834)		2	3	3			4	2		1,2	0,2
Cymus sp.		2	3	3		1	1		1	0,6	0,1
Economus tenellus - (Rambur, 1842)		2	3	2			4			0,8	0,1
Hydroptila sp.		3	0	3				1		0,2	0,0
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)		3	4	3					1	0,2	0,0
Limnephilus sp.		0	5	0				3	2	1,0	0,2
Limnephilidae		0	5	0				1		0,2	0,0
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)		3	3	4	1	1	8	9	7	5,2	0,9
Oxyethira sp.		2	0	0	1			1		0,4	0,1
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)		1	3	3			1		1	0,4	0,1
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)		4	4	3				1		0,2	0,0
HEMIPTERA, skinnbaggar											
Corixidae		0	0	0		3		1		0,8	0,1
Micronecta sp.	*	0	2	0							
Sigara falleni - (Fieber, 1848)	*	3	2	0							
COLEOPTERA, skalbaggar											
Nebrioporus depressus Ad. - (Fabricius, 1775)	*	4	3	3							
Nebrioporus sp. Ad.		0	3	3	1		2			0,6	0,1
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3	2	2	5			2,8	0,5
Oulimnius troglodytes Ad. - (Gyllenhal, 1827)		3	4	3				1		0,2	0,0
Platambus maculatus Lv. - (Linné, 1758)		1	3	2				1		0,2	0,0
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae		0	0	0	1	1	1	3	1	1,4	0,2
Chironomidae		0	0	0	19	20	12	25	15	18,2	3,1
GASTROPODA, snäckor											
Anisus vortex - (Linné, 1758)		5	4	2				1		0,2	0,0
Gyraulus sp.		4	4	0					1	0,2	0,0
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.		1	1	0			1	3	4	1,6	0,3
<b>SUMMA (antal individer):</b>					<b>618</b>	<b>174</b>	<b>718</b>	<b>777</b>	<b>692</b>	<b>595,8</b>	<b>100</b>
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>19</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>29</b>	<b>21</b>	<b>22,0</b>	

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


Sweco | Strandsnära bottenfauna i Vänern 2023 En undersökning av 12 lokaler


Uppdragsnummer 30072169

Datum 2024-03-28


Ver 1.0

## Bilaga 3. Lokalbeskrivningar


<b>1. Vänern</b> <b>Äsfjorden, Stammäsudden</b>		 <b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b> Stationens EU-CD: <u>SE658048-135094</u> Program: <u>NMÖ, Stora Sjöarna</u> Vattenförekomst: <u>SE658086-134974</u> Lokalkoordinator: <u>6576957 / 396818</u> Huvudflodområde: <u>108 Göta älv</u> Koordinatsystem: <u>SWEREF99 TM</u> Län: <u>17 Värmland</u>			
<b>Provtagningsuppgifter</b> Datum: <u>2023-10-26</u> Metodik: <u>SS-EN ISO 10870:2012</u> Provtagare: <u>Karin Johansson</u> Provyta (m <sup>2</sup> ): <u>0,25 (handhåv (0,5 mm))</u> Organisation: <u>Medins Havs och Vattenkonsulter AB</u> Antal prov: <u>5</u> Syfte: <u>Inventering</u> Kvalprov (j/n): <u>ja</u>			
<b>Lokalluppgifter</b> Lokalens längd: <u>10 m</u> Lokalens bredd: <u>6 m</u> V-dragsbredd (normal fåra): <u>- m</u> Lokalens medeldjup: <u>0,4 m</u> Lokalens maxdjup: <u>0,6 m</u>		Strömförhållanden: Sjö <u>stilla</u> Vattennivå: <u>medel</u> Grumlighet: <u>klart</u> Vattenfärg: <u>klart</u> Vattentemperatur: <u>8 °C</u>	
Märkning av lokal: <u>Proverna togs kring stenarna norr om badstranden.</u>			
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%) Ler/Silt (<83 µm): <u>0%</u> Block (20-83 cm): <u>10%</u> Artificiellt material: <u>0%</u> Sand (0,063-2 mm): <u>20%</u> Stora block (0,83-2 m): <u>0%</u> Findetritus: <u>10%</u> Grus (0,2-6,3 cm): <u>50%</u> Stora block (2-4 m): <u>0%</u> Grovdetritus: <u>X</u> Sten (8,3-20 cm): <u>20%</u> Häll (>4 m): <u>0%</u> Grov död ved (antal): <u>0</u>			
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%) Vegetationstäckning total: <u>10%</u> Rosettväxter: <u>X</u> Övervattensväxter: <u>0%</u> Fontinalis el. likn. arter: <u>0%</u> Flytbladsväxter: <u>0%</u> Övriga mossor: <u>0%</u> Friflytande växter: <u>0%</u> Trådalger: <u>10%</u> Undervattensväxter (hela blad): <u>0%</u> Övriga påväxtalger: <u>0%</u> Undervattensv. (fingrenade blad): <u>0%</u> Sötvattensvamp: <u>0%</u>			
<b>Strandmiljö 0-5 m</b> Yttäckning: <u>&gt;50 %</u> Träd: <u>saknas</u> Buskar: <u>saknas</u> Gräs, halvgräs: <u>saknas</u> Annan vegetation: <u>saknas</u> Övrigt: <u>&lt;5 %</u> Beskuggning: <u>&lt;5%</u>		<b>Närmiljö 0-30 m</b> Yttäckning: Lövskog <u>saknas</u> Barrskog <u>&gt;50 %</u> Blandskog <u>saknas</u> Kalhygge <u>saknas</u> Våtmark <u>saknas</u> Åker <u>saknas</u> Äng <u>saknas</u> Hed <u>saknas</u> Myr <u>saknas</u> Kalfjäll <u>saknas</u> Betesmark <u>saknas</u> Hällmark <u>saknas</u> Blockmark <u>saknas</u> Artificiell mark <u>saknas</u> Annat <u>saknas</u>	
<b>Eventuell påverkan</b>			
<b>Övrigt</b> Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			


<b>2. Vänern</b> <b>Hammarösjön, Tynäsudden</b>		 <b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b> Stationens EU-CD: <u>SE658388-137259</u> Program: <u>NMÖ, Stora Sjöarna</u> Vattenförekomst: <u>SE658511-137345</u> Lokalkoordinator: <u>6580616 / 418409</u> Huvudflodområde: <u>108 Göta älv</u> Koordinatsystem: <u>SWEREF99 TM</u> Län: <u>17 Värmland</u>			
<b>Provtagningsuppgifter</b> Datum: <u>2023-10-26</u> Metodik: <u>SS-EN ISO 10870:2012</u> Provtagare: <u>Karin Johansson</u> Provyta (m <sup>2</sup> ): <u>0,25 (handhåv (0,5 mm))</u> Organisation: <u>Medins Havs och Vattenkonsulter AB</u> Antal prov: <u>5</u> Syfte: <u>Inventering</u> Kvalprov (j/n): <u>ja</u>			
<b>Lokaluppgifter</b> Lokalens längd: <u>10 m</u> Lokalens bredd: <u>5 m</u> V-dragsbredd (normal fåra): <u>- m</u> Lokalens medeldjup: <u>0,5 m</u> Lokalens maxdjup: <u>0,6 m</u> Märkning av lokal: <u>Ca 50 m söder om utsikten i betong.</u>		<b>Strömförhållanden:</b> Sjö <u>stilla</u> Vattennivå: <u>medel</u> Grumlighet: <u>klart</u> Vattenfärg: <u>klart</u> Vattentemperatur: <u>5 °C</u>	
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%) Ler/Silt (<63 µm): <u>0%</u> Block (20-63 cm): <u>10%</u> Artificiellt material: <u>0%</u> Sand (0,063-2 mm): <u>10%</u> Stora block (0,63-2 m): <u>X</u> Findetritus: <u>10%</u> Grus (0,2-6,3 cm): <u>60%</u> Stora block (2-4 m): <u>0%</u> Grovdetritus: <u>50%</u> Sten (6,3-20 cm): <u>20%</u> Häll (>4 m): <u>0%</u> Grov död ved (antal): <u>0</u>			
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%) Vegetationstäckning total: <u>40%</u> Rosettväxter: <u>0%</u> Övervattensväxter: <u>40%</u> Fontinalis el. likn. arter: <u>0%</u> Flytbladsväxter: <u>0%</u> Övriga mossor: <u>0%</u> Friflytande växter: <u>0%</u> Trådalger: <u>0%</u> Undervattensväxter (hela blad): <u>0%</u> Övriga påväxtalger: <u>0%</u> Undervattensv. (fingrenade blad): <u>0%</u> Sötvattensvamp: <u>0%</u>			
<b>Strandmiljö 0-5 m</b> Yttäckning: Dominerande art/miljö: Träd: <u>&lt;5 %</u> - Buskar: <u>5-50 %</u> - Gräs, halvgräs: <u>&lt;5 %</u> - Annan vegetation: <u>saknas</u> - Övrigt: <u>&gt;50 %</u> <u>sten</u> Beskuggning: <u>&lt;5%</u>		<b>Närmiljö 0-30 m</b> Yttäckning: Lövskog <u>saknas</u> Barrskog <u>saknas</u> Blandskog <u>saknas</u> Kalhygge <u>saknas</u> Våtmark <u>saknas</u> Åker <u>saknas</u> Äng <u>saknas</u> Hed <u>saknas</u> Myr <u>saknas</u> Kalfjäll <u>saknas</u> Betesmark <u>saknas</u> Hällmark <u>&gt;50 %</u> Blockmark <u>saknas</u> Artificiell mark <u>5-50 %</u> Annat <u>saknas</u>	
<b>Eventuell påverkan</b>			
<b>Övrigt</b> Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			





<b>3. Vänern</b> <b>Ölmeviken, Kärret</b>		 <b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b> Stationens EU-CD: <u>SE658016-139736</u> Program: <u>NMÖ, Stora Sjöarna</u> Vattenförekomst: <u>SE658004-139661</u> Lokalkoordinater: <u>6577193 / 443210</u> Huvudflodområde: <u>108 Göta älv</u> Koordinatsystem: <u>SWEREF99 TM</u> Län: <u>17 Värmland</u>			
<b>Provtagningsuppgifter</b> Datum: <u>2023-10-27</u> Metodik: <u>SS-EN ISO 10870:2012</u> Provtagare: <u>Karin Johansson</u> Provyta (m <sup>2</sup> ): <u>0,25 (handhäv (0,5 mm))</u> Organisation: <u>Medins Havs och Vattenkonsulter AB</u> Antal prov: <u>5</u> Syfte: <u>Inventering</u> Kvalprov (j/n): <u>ja</u>			
<b>Lokalluppgifter</b> Lokalens längd: <u>10 m</u> Lokalens bredd: <u>5 m</u> V-dragsbredd (normal fåra): <u>- m</u> Lokalens medeldjup: <u>0,4 m</u> Lokalens maxdjup: <u>0,6 m</u> Märkning av lokal: <u>Strax söder om gråa husets trädäck.</u>		<b>Strömförhållanden:</b> Sjö <u>stilla</u> Vattennivå: <u>medel</u> Grumlighet: <u>klart</u> Vattenfärg: <u>klart</u> Vattentemperatur: <u>3,9 °C</u>	
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%) Ler/Silt (<63 µm): <u>0%</u> Block (20-63 cm): <u>20%</u> Artificiellt material: <u>0%</u> Sand (0,063-2 mm): <u>X</u> Stora block (0,63-2 m): <u>X</u> Findetritus: <u>10%</u> Grus (0,2-6,3 cm): <u>30%</u> Stora block (2-4 m): <u>0%</u> Grovdetritus: <u>20%</u> Sten (6,3-20 cm): <u>50%</u> Häll (>4 m): <u>0%</u> Grov död ved (antal): <u>0</u>			
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%) Vegetationstäckning total: <u>30%</u> Rosettväxter: <u>0%</u> Övervattensväxter: <u>30%</u> Fontinalis el. likn. arter: <u>0%</u> Flytbladsväxter: <u>0%</u> Övriga mossor: <u>0%</u> Friflytande växter: <u>0%</u> Trådalger: <u>0%</u> Undervattensväxter (hela blad): <u>0%</u> Övriga påväxtalger: <u>0%</u> Undervattensv. (fingrenade blad): <u>0%</u> Sötvattensvamp: <u>0%</u>			
<b>Strandmiljö 0-5 m</b> Yttäckning: Träd: <u>&gt;50 %</u> Buskar: <u>&lt;5 %</u> Gräs, halvgräs: <u>&lt;5 %</u> Annan vegetation: <u>saknas</u> Övrigt: <u>saknas</u> Beskuggning: <u>&lt;5%</u>		<b>Närmiljö 0-30 m</b> Yttäckning: Lövskog: <u>saknas</u> Barrskog: <u>saknas</u> Blandskog: <u>&gt;50 %</u> Kalhygge: <u>saknas</u> Våtmark: <u>saknas</u> Åker: <u>saknas</u> Äng: <u>saknas</u> Hed: <u>saknas</u> Myr: <u>saknas</u> Kalvfjäll: <u>saknas</u> Betesmark: <u>saknas</u> Hällmark: <u>saknas</u> Blockmark: <u>saknas</u> Artificiell mark: <u>&lt;5 %</u> Annat: <u>saknas</u>	
<b>Eventuell påverkan</b>			
<b>Övrigt</b> Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			




<b>4. Vänern</b> <b>Lillängshamnen, Skoghall</b>		 <b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b> Stationens EU-CD: <u>SE657972-136675</u> Program: <u>NMÖ, Stora Sjöarna</u> Vattenförekomst: <u>SE653974-137560</u> Lokalkoordinater: <u>6576346 / 412735</u> Huvudflodområde: <u>108 Göta älv</u> Koordinatsystem: <u>SWEREF99 TM</u> Län: <u>17 Värmland</u>			
<b>Provtagningsuppgifter</b> Datum: <u>2023-10-27</u> Metodik: <u>SS-EN ISO 10870:2012</u> Provtagare: <u>Karin Johansson</u> Provyta (m <sup>2</sup> ): <u>0,25 (handhåv (0,5 mm))</u> Organisation: <u>Medins Havs och Vattenkonsulter AB</u> Antal prov: <u>5</u> Syfte: <u>Inventering</u> Kvalprov (j/n): <u>ja</u>			
<b>Lokalluppgifter</b> Lokalens längd: <u>5 m</u> Lokalens bredd: <u>3 m</u> V-dragsbredd (normal fåra): <u>- m</u> Lokalens medeldjup: <u>0,4 m</u> Lokalens maxdjup: <u>0,7 m</u> Märkning av lokal: <u>Vid iläggsrampen.</u>		Strömförhållanden: Sjö <u>stilla</u> Vattennivå: <u>medel</u> Grumlighet: <u>klart</u> Vattenfärg: <u>klart</u> Vattentemperatur: <u>6 °C</u>	
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%) Ler/Silt (<63 µm): <u>0%</u> Block (20-63 cm): <u>0%</u> Artificiellt material: <u>10%</u> Sand (0,063-2 mm): <u>10%</u> Stora block (0,63-2 m): <u>0%</u> Findetritus: <u>10%</u> Grus (0,2-6,3 cm): <u>70%</u> Stora block (2-4 m): <u>0%</u> Grovdetritus: <u>20%</u> Sten (6,3-20 cm): <u>10%</u> Häll (>4 m): <u>0%</u> Grov död ved (antal): <u>0</u>			
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%) Vegetationstäckning total: <u>10%</u> Rosettväxter: <u>0%</u> Övervattensväxter: <u>X</u> Fontinalis el. likn. arter: <u>0%</u> Flytbladsväxter: <u>0%</u> Övriga mossor: <u>0%</u> Friflytande växter: <u>0%</u> Trådalger: <u>0%</u> Undervattensväxter (hela blad): <u>0%</u> Övriga påväxtalger: <u>0%</u> Undervattensv. (fingrenade blad): <u>10%</u> Sötvattensvamp: <u>0%</u>			
<b>Strandmiljö 0-5 m</b> Yttäckning: Träd: <u>saknas</u> Buskar: <u>saknas</u> Gräs, halvgräs: <u>&gt;50 %</u> Annan vegetation: <u>saknas</u> Övrigt: <u>5-50 %</u> Beskuggning: <u>0%</u>		<b>Närmiljö 0-30 m</b> Yttäckning: Lövskog: <u>saknas</u> Barkskog: <u>saknas</u> Blandskog: <u>saknas</u> Kalhygge: <u>saknas</u> Våtmark: <u>saknas</u> Åker: <u>saknas</u> Äng: <u>saknas</u> Hed: <u>saknas</u> Myr: <u>saknas</u> Kalfjäll: <u>saknas</u> Betesmark: <u>saknas</u> Hällmark: <u>saknas</u> Blockmark: <u>saknas</u> Artificiell mark: <u>&gt;50 %</u> Annat: <u>saknas</u>	
<b>Eventuell påverkan</b>			
<b>Övrigt</b> Dagvatten, båtilägg. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			


<b>5. Vänern</b>		 <b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Grums gästhamn</b>			
<b>Vattenområdesuppgifter</b>			
Stationens EU-CD: SE658225-134602	Program: NMÖ, Stora Sjöarna		
Vattenförekomst: SE658275-134335	Lokalkoordinater: 6578594 / 391881		
Huvudflodområde: 108 Göta älv	Koordinatsystem: SWEREF99 TM		
Län: 17 Värmland			
<b>Provtagningsuppgifter</b>			
Datum: 2023-10-26	Metodik: SS-EN ISO 10870:2012		
Provtagare: Karin Johansson	Provyta (m <sup>2</sup> ): 0,25 (handhäv (0,5 mm))		
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov: 5		
Syfte: Inventering	Kvalprov (j/n): ja		
<b>Lokalluppgifter</b>		<b>Strömförhållanden:</b>	
Lokalens längd: 10 m	Sjö: stilla		
Lokalens bredd: 5 m			
V-dragsbredd (normal fåra): - m	Vattennivå: medel		
Lokalens medeldjup: 0,5 m	Grumlighet: klart		
Lokalens maxdjup: 0,7 m	Vattenfärg: klart		
	Vattentemperatur: 7 °C		
Märkning av lokal: Vid iläggsrampen			
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<63 µm): 0%	Block (20-63 cm): 0%	Artificiellt material: 30%	
Sand (0,063-2 mm): 10%	Stora block (0,63-2 m): 0%	Findetritus: X	
Grus (0,2-6,3 cm): 40%	Stora block (2-4 m): 0%	Grovdetritus: 10%	
Sten (6,3-20 cm): 20%	Häll (>4 m): 0%	Grov död ved (antal): 0	
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total: 0%	Rosettväxter: 0%		
Övervattensväxter: 0%	Fontinalis el. likn. arter: 0%		
Flytbladsväxter: 0%	Övriga mossor: 0%		
Friflytande växter: 0%	Trådalger: 0%		
Undervattensväxter (hela blad): 0%	Övriga påväxtalger: 0%		
Undervattensv. (fingrenade blad): 0%	Sötvattensvamp: 0%		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>		<b>Närmiljö 0-30 m</b>	
Yttäckning:	Dominerande art/miljö:	Yttäckning:	
Träd: saknas	-	Lövskog: saknas	
Buskar: saknas	-	Barnskog: saknas	
Gräs, halvgräs: <5 %	-	Blandskog: saknas	
Annan vegetation: saknas	-	Kalhygge: saknas	
Övrigt: >50 %	sten, grus	Våtmark: saknas	
Beskuggning: 0%		Åker: saknas	
		Äng: saknas	
		Hed: saknas	
		Myr: saknas	
		Kalfjäll: saknas	
		Betesmark: saknas	
		Hällmark: saknas	
		Blockmark: saknas	
		Artificiell mark: >50 %	
		Annat: saknas	
<b>Eventuell påverkan</b>			
Övrigt Dagvatten, båtilägg. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

<b>6. Vänern</b> <b>Vålösundet, Kristinehamn</b>		 <b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b> Stationens EU-CD: <u>SE657549-140012</u> Program: <u>NMÖ, Stora Sjöarna</u> Vattenförekomst: <u>SE657890-140136</u> Lokalkoordinator: <u>6572479 / 446051</u> Huvudflodområde: <u>108 Göta älv</u> Koordinatsystem: <u>SWEREF99 TM</u> Län: <u>17 Värmland</u>			
<b>Provtagningsuppgifter</b> Datum: <u>2023-10-27</u> Metodik: <u>SS-EN ISO 10870:2012</u> Provtagare: <u>Karin Johansson</u> Provyta (m <sup>2</sup> ): <u>0,25 (handhåv (0,5 mm))</u> Organisation: <u>Medins Havs och Vattenkonsulter AB</u> Antal prov: <u>5</u> Syfte: <u>Inventering</u> Kvalprov (j/n): <u>ja</u>			
<b>Lokalluppgifter</b> Lokalens längd: <u>10 m</u> Lokalens bredd: <u>3 m</u> V-dragsbredd (normal fåra): <u>- m</u> Lokalens medeldjup: <u>0,4 m</u> Lokalens maxdjup: <u>0,6 m</u> Märkning av lokal: <u>Mellan bryggoma söder om sjöräddningen.</u>		Strömförhållanden: Sjö <u>stilla</u> Vattennivå: <u>medel</u> Grumlighet: <u>grumligt</u> Vattenfärg: <u>klart</u> Vattentemperatur: <u>6,6 °C</u>	
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%) Ler/Silt (<63 µm): <u>0%</u> Block (20-63 cm): <u>0%</u> Artificiellt material: <u>0%</u> Sand (0,063-2 mm): <u>20%</u> Stora block (0,63-2 m): <u>0%</u> Findetritus: <u>10%</u> Grus (0,2-6,3 cm): <u>70%</u> Stora block (2-4 m): <u>0%</u> Grovdetritus: <u>20%</u> Sten (6,3-20 cm): <u>10%</u> Häll (>4 m): <u>0%</u> Grov död ved (antal): <u>0</u>			
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%) Vegetationstäckning total: <u>10%</u> Rosettväxter: <u>0%</u> Övervattensväxter: <u>10%</u> Fontinalis el. likn. arter: <u>0%</u> Flytbladsväxter: <u>0%</u> Övriga mossor: <u>0%</u> Friflytande växter: <u>0%</u> Trådalger: <u>0%</u> Undervattensväxter (hela blad): <u>0%</u> Övriga påväxtalger: <u>0%</u> Undervattensv. (fingrenade blad): <u>0%</u> Sötvattensvamp: <u>0%</u>			
<b>Strandmiljö 0-5 m</b> Yttäckning: Träd: <u>saknas</u> Buskar: <u>saknas</u> Gräs, halvgräs: <u>&gt;50 %</u> Annan vegetation: <u>saknas</u> Övrigt: <u>saknas</u> Beskuggning: <u>0%</u>		<b>Närmiljö 0-30 m</b> Yttäckning: Lövskog: <u>saknas</u> Barskog: <u>saknas</u> Blandskog: <u>saknas</u> Kalhygge: <u>saknas</u> Våtmark: <u>saknas</u> Åker: <u>saknas</u> Äng: <u>saknas</u> Hed: <u>saknas</u> Myr: <u>saknas</u> Kalfjäll: <u>saknas</u> Betesmark: <u>saknas</u> Hällmark: <u>saknas</u> Blockmark: <u>saknas</u> Artificiell mark: <u>&gt;50 %</u> Annat: <u>saknas</u>	
<b>Eventuell påverkan</b>			
<b>Övrigt</b> Artificiellt närmiljö är gräsmatta. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			


<b>7. Vänern</b> <b>Dalbosjön, Ropparudden</b>		 <b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory			
<b>Vattenområdesuppgifter</b>					
Stationens EU-CD:	SE650960-135024	Program:	NMÖ, Stora Sjöarna		
Vattenförekomst:	SE653974-137560	Lokalkoordinater:	6505829 / 396919		
Huvudflodområde:	108 Göta älv	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM		
Län:	14 Västra Götaland				
<b>Provtagningsuppgifter</b>					
Datum:	2023-11-24	Metodik:	SS-EN ISO 10870:2012		
Provtagare:	Mikael Forssén	Provyta (m <sup>2</sup> ):	0,25 (handhäv (0,5 mm))		
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5		
Syfte:	Inventering	Kvalprov (j/n):	ja		
<b>Lokaluppgifter</b>					
Lokalens längd:	10 m	Strömförhållanden:	Sjö stilla		
Lokalens bredd:	10 m				
V-dragsbredd (normal fåra):	- m	Vattennivå:	hög		
Lokalens medeldjup:	0,7 m	Grumlighet:	klart		
Lokalens maxdjup:	1,2 m	Vattenfärg:	klart		
		Vattentemperatur:	4,3 °C		
Märkning av lokal:	Proverna togs innanför det lilla skäret, Ca 30 m österut från spången.				
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	30%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	10%	Stora block (0,63-2 m):	X	Findetritus:	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	10%	Stora block (2-4 m):	X	Grovdetritus:	0%
Sten (6,3-20 cm):	50%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	10%	Rosettväxter:	0%		
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%		
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%		
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%		
Undervattensväxter (hela blad):	10%	Övriga påväxtalger:	0%		
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>		<b>Närmiljö 0-30 m</b>			
Träd:	Yttäckning: <5 %	Dominerande art/miljö:	-	Lövskog	saknas
Buskar:	saknas		-	Barrenskog	>50 %
Gräs, halvgräs:	saknas		-	Blandskog	saknas
Annan vegetation:	5-50 %		ljung	Kalhygge	saknas
Övrigt:	saknas		-	Våtmark	saknas
Beskuggning:	0%		-	Åker	saknas
			-	Äng	saknas
			-	Hed	saknas
			-	Myr	saknas
			-	Kalfjäll	saknas
			-	Betesmark	saknas
			-	Hällmark	saknas
			-	Blockmark	saknas
			-	Artificiell mark	saknas
			-	Annat	saknas
<b>Eventuell påverkan</b>					
Övrigt Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.					
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					


<b>8. Vänern</b> <b>Värmlandssjön, Notudden</b>		 <b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b> Stationens EU-CD: <u>SE652690-138775</u> Program: <u>NMÖ, Stora Sjöarna</u> Vattenförekomst: <u>SE653974-137560</u> Lokalkoordinater: <u>6523850 / 434252</u> Huvudflodområde: <u>108 Göta älv</u> Koordinatsystem: <u>SWEREF99 TM</u> Län: <u>14 Västra Götaland</u>			
<b>Provtagningsuppgifter</b> Datum: <u>2023-11-16</u> Metodik: <u>SS-EN ISO 10870:2012</u> Provtagare: <u>Karin Johansson</u> Provyta (m <sup>2</sup> ): <u>0,25 (handhäv (0,5 mm))</u> Organisation: <u>Medins Havs och Vattenkonsulter AB</u> Antal prov: <u>5</u> Syfte: <u>Inventering</u> Kvalprov (j/n): <u>ja</u>			
<b>Lokaluppgifter</b> Lokalens längd: <u>10 m</u> Lokalens bredd: <u>5 m</u> V-dragsbredd (normal fåra): <u>- m</u> Lokalens medeldjup: <u>0,4 m</u> Lokalens maxdjup: <u>0,6 m</u> Märkning av lokal: <u>Mellan stenpirarna</u>		Strömförhållanden: Sjö <u>stilla</u> Vattennivå: <u>medel</u> Grumlighet: <u>klart</u> Vattenfärg: <u>klart</u> Vattentemperatur: <u>3,8 °C</u>	
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%) Ler/Silt (<63 µm): <u>0%</u> Block (20-63 cm): <u>X</u> Artificiellt material: <u>0%</u> Sand (0,063-2 mm): <u>20%</u> Stora block (0,63-2 m): <u>0%</u> Findetritus: <u>X</u> Grus (0,2-6,3 cm): <u>50%</u> Stora block (2-4 m): <u>0%</u> Grovdetritus: <u>X</u> Sten (6,3-20 cm): <u>30%</u> Häll (>4 m): <u>0%</u> Grov död ved (antal): <u>0</u>			
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%) Vegetationstäckning total: <u>10%</u> Rosettväxter: <u>0%</u> Övervattensväxter: <u>0%</u> Fontinalis el. likn. arter: <u>0%</u> Flytbladsväxter: <u>0%</u> Övriga mossor: <u>0%</u> Friflytande växter: <u>0%</u> Trådalger: <u>0%</u> Undervattensväxter (hela blad): <u>0%</u> Övriga påväxtalger: <u>10%</u> Undervattensv. (fingrenade blad): <u>0%</u> Sötvattensvamp: <u>0%</u>			
<b>Strandmiljö 0-5 m</b> Yttäckning: Dominerande art/miljö: Träd: <u>5-50 %</u> - Buskar: <u>saknas</u> - Gräs, halvgräs: <u>saknas</u> - Annan vegetation: <u>&gt;50 %</u> - Övrigt: <u>saknas</u> <u>sten</u> Beskuggning: <u>0%</u>		<b>Närmiljö 0-30 m</b> Yttäckning: Lövskog: <u>saknas</u> Barrskog: <u>&gt;50 %</u> Blandskog: <u>saknas</u> Kalhygge: <u>saknas</u> Våtmark: <u>saknas</u> Åker: <u>saknas</u> Äng: <u>saknas</u> Hed: <u>saknas</u> Myr: <u>saknas</u> Kalfjäll: <u>saknas</u> Betesmark: <u>saknas</u> Hällmark: <u>saknas</u> Blockmark: <u>saknas</u> Artificiell mark: <u>saknas</u> Annat: <u>saknas</u>	
<b>Eventuell påverkan</b>			
<b>Övrigt</b> Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			




9. Vänern Dalbosjön, Hindens rev		 <b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>			
Stationens EU-CD: SE649847-133107	Program: NMÖ, Stora Sjöarna		
Vattenförekomst: SE651621-133038	Lokalkoordinater: 6494754 / 377953		
Huvudflodområde: 108 Göta älv	Koordinatsystem: SWEREF99 TM		
Län: 14 Västra Götaland			
<b>Provtagningsuppgifter</b>			
Datum: 2023-11-16	Metodik: SS-EN ISO 10870:2012		
Provtagare: Karin Johansson	Provyta (m <sup>2</sup> ): 0,25 (handhäv (0,5 mm))		
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov: 5		
Syfte: Inventering	Kvalprov (j/n): ja		
<b>Lokaluppgifter</b>		<b>Strömförhållanden:</b>	
Lokalens längd: 10 m	Sjö: stilla		
Lokalens bredd: 4 m			
V-dragsbredd (normal fåra): - m	Vattennivå: medel		
Lokalens medeldjup: 0,4 m	Grunlighet: klart		
Lokalens maxdjup: 0,7 m	Vattenfärg: klart		
	Vattentemperatur: 3 °C		
Märkning av lokal: Rakt nedanför informationsskylten.			
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<63 µm): 0%	Block (20-63 cm): 20%	Artificiellt material: 0%	
Sand (0,063-2 mm): X	Stora block (0,63-2 m): X	Findetritus: X	
Grus (0,2-6,3 cm): 20%	Stora block (2-4 m): 0%	Grovdetritus: X	
Sten (6,3-20 cm): 60%	Häll (>4 m): 0%	Grov död ved (antal): 0	
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total: 10%	Rosettväxter: 10%		
Övervattensväxter: X	Fontinalis el. likn. arter: 0%		
Flytbladsväxter: 0%	Övriga mossor: 0%		
Friflytande växter: 0%	Trådalger: 0%		
Undervattensväxter (hela blad): 0%	Övriga påväxtalger: 0%		
Undervattensv. (fingrenade blad): 0%	Sötvattensvamp: 0%		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>		<b>Närmiljö 0-30 m</b>	
Yttäckning:	Dominerande art/miljö:	Yttäckning:	
Träd: >50 %	-	Lövskog: saknas	
Buskar: saknas	-	Barrskog: saknas	
Gräs, halvgräs: 5-50 %	-	Blandskog: >50 %	
Annan vegetation: saknas	-	Kalhygge: saknas	
Övrigt: saknas	-	Våtmark: saknas	
Beskuggning: 0%		Åker: saknas	
		Äng: saknas	
		Hed: saknas	
		Myr: saknas	
		Kalfjäll: saknas	
		Betesmark: saknas	
		Hällmark: saknas	
		Blockmark: saknas	
		Artificiell mark: saknas	
		Annat: saknas	
<b>Eventuell påverkan</b>			
<p>Övrigt</p> <p>Vid informationsskylten, gå rakt ner mot vattnet. Vågor försvårade provtagningen. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.</p>			
<p>Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.</p>			



<b>10. Vänern</b> <b>Värmlandssjön, Hattareviken</b>		 <b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b> Stationens EU-CD: <u>SE651974-138070</u> Program: <u>NMÖ, Stora Sjöarna</u> Vattenförekomst: <u>SE653974-137560</u> Lokalkoordinater: <u>6516972 / 427169</u> Huvudflodområde: <u>108 Göta älv</u> Koordinatsystem: <u>SWEREF99 TM</u> Län: <u>14 Västra Götaland</u>			
<b>Provtagningsuppgifter</b> Datum: <u>2023-11-16</u> Metodik: <u>SS-EN ISO 10870:2012</u> Provtagare: <u>Karin Johansson</u> Provyta (m <sup>2</sup> ): <u>0,25 (handhäv (0,5 mm))</u> Organisation: <u>Medins Havs och Vattenkonsulter AB</u> Antal prov: <u>5</u> Syfte: <u>Inventering</u> Kvalprov (j/n): <u>ja</u>			
<b>Lokaluppgifter</b> Lokalens längd: <u>10 m</u> Lokalens bredd: <u>4 m</u> V-dragsbredd (normal fåra): <u>- m</u> Lokalens medeldjup: <u>0,5 m</u> Lokalens maxdjup: <u>0,8 m</u> Märkning av lokal: <u>Syd om badplatsen.</u>		Strömförhållanden: Sjö <u>stilla</u> Vattennivå: <u>medel</u> Grumlighet: <u>klart</u> Vattenfärg: <u>klart</u> Vattentemperatur: <u>0 °C</u>	
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%) Ler/Silt (<63 µm): <u>0%</u> Block (20-63 cm): <u>X</u> Artificiellt material: <u>0%</u> Sand (0,063-2 mm): <u>10%</u> Stora block (0,63-2 m): <u>0%</u> Findetritus: <u>X</u> Grus (0,2-6,3 cm): <u>10%</u> Stora block (2-4 m): <u>0%</u> Grovdetritus: <u>X</u> Sten (6,3-20 cm): <u>60%</u> Häll (>4 m): <u>20%</u> Grov död ved (antal): <u>0</u>			
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%) Vegetationstäckning total: <u>20%</u> Rosettväxter: <u>10%</u> Övervattensväxter: <u>10%</u> Fontinalis el. likn. arter: <u>0%</u> Flytbladsväxter: <u>0%</u> Övriga mossor: <u>0%</u> Friflytande växter: <u>0%</u> Trådalger: <u>0%</u> Undervattensväxter (hela blad): <u>0%</u> Övriga påväxtalger: <u>0%</u> Undervattensv. (fingrenade blad): <u>0%</u> Sötvattensvamp: <u>0%</u>			
<b>Strandmiljö 0-5 m</b> Yttäckning: Träd: <u>saknas</u> Buskar: <u>&lt;5 %</u> Gräs, halvgräs: <u>&lt;5 %</u> Annan vegetation: <u>saknas</u> Övrigt: <u>&gt;50 %</u> Beskuggning: <u>0%</u>		<b>Närmiljö 0-30 m</b> Yttäckning: Lövskog: <u>saknas</u> Barrskog: <u>saknas</u> Blandskog: <u>&gt;50 %</u> Kalhygge: <u>saknas</u> Våtmark: <u>saknas</u> Åker: <u>saknas</u> Äng: <u>saknas</u> Hed: <u>saknas</u> Myr: <u>saknas</u> Kalvfjäll: <u>saknas</u> Betesmark: <u>saknas</u> Hällmark: <u>saknas</u> Blockmark: <u>saknas</u> Artificiell mark: <u>saknas</u> Annat: <u>saknas</u>	
<b>Eventuell påverkan</b>			
<b>Övrigt</b> Hittade inte tillbaka till tidigare plats. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

<b>11. Vänern</b>		 <b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory			
<b>Sjötorp</b>					
<b>Vattenområdesuppgifter</b>					
Stationens EU-CD:	SE652607-139410	Program:	NMÖ, Stora Sjöarna		
Vattenförekomst:	SE653974-137560	Lokalkoordinater:	6523097 / 440608		
Huvudflodområde:	108 Göta älv	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM		
Län:	14 Västra Götaland				
<b>Provtagningsuppgifter</b>					
Datum:	2023-11-16	Metodik:	SS-EN ISO 10870:2012		
Provtagare:	Karin Johansson	Provyta (m <sup>2</sup> ):	0,25 (handhåv (0,5 mm))		
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5		
Syfte:	Inventering	Kvalprov (j/n):	ja		
<b>Lokalluppgifter</b>					
Lokalens längd:	10 m	Strömförhållanden:	Sjö stilla		
Lokalens bredd:	4 m				
V-dragsbredd (normal fåra):	- m	Vattennivå:	medel		
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Grumlighet:	klart		
Lokalens maxdjup:	0,6 m	Vattenfärg:	klart		
		Vattentemperatur:	0 °C		
Märkning av lokal:	Viken nedanför vitputsade huset.				
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	0%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	30%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	X
Grus (0,2-6,3 cm):	50%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	X
Sten (6,3-20 cm):	20%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	0%	Rosettväxter:	0%		
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%		
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%		
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%		
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%		
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>		<b>Närmiljö 0-30 m</b>			
Träd:	saknas	Yttäckning:	saknas		
Buskar:	saknas	Dominerande art/miljö:	Lövskog		
Gräs, halvgräs:	5-50 %		Barrskog		
Annan vegetation:	saknas		Blandskog		
Övrigt:	>50 %		Kalhygge		
Beskuggning:	0%		Våtmark		
			Åker		
			Äng		
			Hed		
			Myr		
			Kalfjäll		
			Betesmark		
			Hällmark		
			Blockmark		
			Artificiell mark		
			Annat		
<b>Eventuell påverkan</b>			>50 %		
			5-50 %		
<b>Övrigt</b>					
Sandstrand i anslutning till lokalen. Proverna togs på sten och grus. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.					
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

12. Vätern Dalbosjön, Tösse		 <b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory			
<b>Vattenområdesuppgifter</b>					
Stationens EU-CD:	SE654149-131873	Program:	NMÖ, Stora Sjöarna		
Vattenförekomst:	SE651621-133038	Lokalkoordinater:	6537599 / 365099		
Huvudflodområde:	108 Göta älv	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM		
Län:	14 Västra Götaland				
<b>Provtagningsuppgifter</b>					
Datum:	2023-10-26	Metodik:	SS-EN ISO 10870:2012		
Provtagare:	Karin Johansson	Provyta (m <sup>2</sup> ):	0,25 (handhåv (0,5 mm))		
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5		
Syfte:	Inventering	Kvalprov (j/n):	ja		
<b>Lokaluppgifter</b>		<b>Strömförhållanden:</b>			
Lokalens längd:	10 m	Sjö	stilla		
Lokalens bredd:	4 m				
V-dragsbredd (normal fåra):	- m	Vattennivå:	medel		
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Grumlighet:	klart		
Lokalens maxdjup:	0,7 m	Vattenfärg:	klart		
		Vattentemperatur:	7,9 °C		
Märkning av lokal:	På udden vid den ostligaste piren.				
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	X	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	30%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	X
Grus (0,2-6,3 cm):	50%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	X
Sten (6,3-20 cm):	20%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	10%	Rosettväxter:	10%		
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%		
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%		
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%		
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%		
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>		<b>Närmiljö 0-30 m</b>			
Träd:	Yttäckning: <5 %	Dominerande art/miljö:	Lövskog	Yttäckning: saknas	
Buskar:	saknas		Barrskog	saknas	
Gräs, halvgräs:	>50 %		Blandskog	saknas	
Annan vegetation:	saknas		Kalhygge	saknas	
Övrigt:	<5 %		Våtmark	saknas	
Beskuggning:	0%		Åker	saknas	
			Äng	saknas	
			Hed	saknas	
			Myr	saknas	
			Kalfjäll	saknas	
			Betesmark	saknas	
			Hällmark	saknas	
			Blockmark	saknas	
			Artificiell mark	>50 %	
			Annat	5-50 %	
<b>Eventuell påverkan</b>					
Övrigt					
Gräsyta och badplats. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.					
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

# Vänerns vattenvårdsförbund

Vänerns vattenvårdsförbund är en ideell förening med totalt 71 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 miljö tillstånd 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 och diffusa utsläpp 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 Aqua Sötvattenslaboratoriet deltar också i föreningsarbetet.

## Mer information

Mer information om Vänern och Vänerns vattenvårdsförbund finns på förbundets webbplats: [www.vanern.se](http://www.vanern.se). Förbundets kansli kan svara på frågor, telefonnummer 010-224 52 05.

