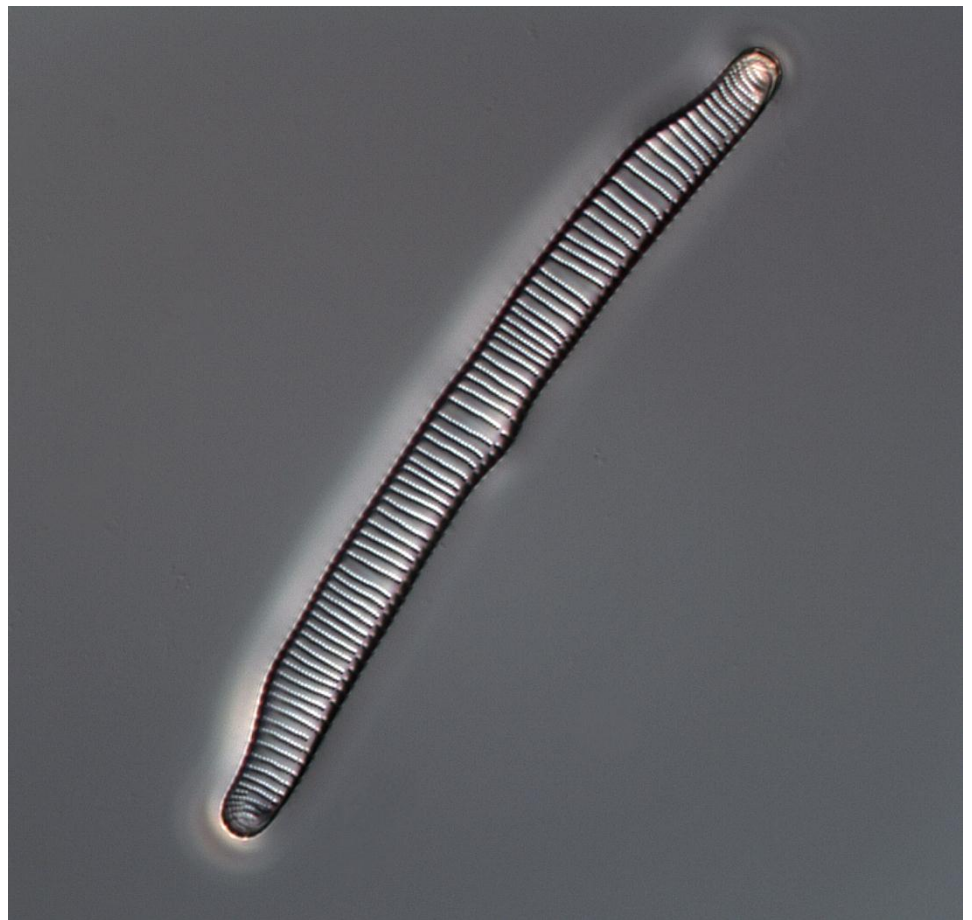


# Kiselalger i 19 vattendrag i Örebro län 2012

Statusbedömning av miljötillståndet



## Information

Titel: Kiselalger i 19 vattendrag i Örebro län 2012 - Statusbedömning av miljötillståndet

Utgivare: Länsstyrelsen i Örebro län  
Telefon: 019-19 30 00 (växel)  
[www.lansstyrelsen.se/orebro](http://www.lansstyrelsen.se/orebro)

Text, bearbetning: Iréne Sundberg; Kvalitetsgranskning: Amelie Jarlman, Medins Biologi AB

Omslagsfoto: Den surhetståligen arten *Eunotia pectinalis* påträffades i stor mängd i Svarthavsbäcken i Örebro län 2012 © Medins Biologi AB.

Beställningsadress: Länsstyrelsen i Örebro län, 701 86 Örebro  
Tfn växel: 019-19 30 00  
E-post: [orebro@lansstyrelsen.se](mailto:orebro@lansstyrelsen.se)  
Kontaktperson: Pelle Grahn. Länsstyrelsen i Örebro län  
Tfn 019-19 35 21  
e-post: [pelle.grahn@lansstyrelsen.se](mailto:pelle.grahn@lansstyrelsen.se)

© Länsstyrelsen i Örebro län

## Förord

På uppdrag av Länsstyrelsen i Örebro län har Medins Biologi AB undersökt kiselalger på 20 vattendragslokaler (19 vattendrag). Kiselalgsprovtagning utfördes under september 2012 av Mikael Nyberg, Länsstyrelsen i Örebro län.

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

Framställning av kiselalgspreparat och analys av kiselalger i ljusmikroskop utfördes av Iréne Sundberg, Medins Biologi AB, analyserna har även kvalitetsgranskats av Amelie Jarlman, Medins Biologi AB.

Örebro, december 2012



Peder Eriksson

Enhetschef för Vattenenheten,  
Länsstyrelsen i Örebro län

## Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	4
1. Inledning.....	5
2. Metodik.....	6
2.1 Provtagning.....	6
2.2 Analys	8
2.3 Utvärdering.....	8
3. Resultat.....	10
3.1 IPS och statusklassning .....	10
3.2 ACID och surhetsklassning .....	10
3.3 Arter och diversitet .....	12
3.4 Jämförelse med tidigare undersökningar.....	14
4. Referenser.....	16
Bilaga 1. Resultatsidor.....	17
Bilaga 2. Artlistor .....	31
Bilaga 3. Tabeller .....	52
Bilaga 4. Lokalbeskrivningar .....	55
Bilaga 5. Kemidata 2012 .....	76

## Sammanfattning

Kiselalger analyserades på 20 vattendragslokaler (19 vattendrag) i Örebro län år 2012. Undersökningen är ett led i länets arbete med karakterisering av vattendrag enligt EU:s ramdirektiv för vatten och bevarande av biologisk mångfald.

Statusklassningen av provtagningslokalerna gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS. Som stöd till detta index har även mängden näringskrävande (TDI) och andelen föroreningstoleranta (%PT) kiselalger beaktats.

17 stycken av de undersökta lokalerna bedömdes ha hög status. Flera av dessa bedömdes dock vara mycket sura eller sura.

IPS-indexet visade god status i 14 Fågelsjön och 12 Estaboån. I Estaboån var andelen föroreningstoleranta arter (%PT) stor, vilket indikerar påverkan av lättnedbrytbar organisk förorening.

2 Torpabäcken hamnade i måttlig status och hade förhöjda mängder näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) kiselalger.

Surhetsindexet ACID visar vilken pH-regim vattendraget tillhör och är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vattendrag med pH lägre än 7.

I undersökningen i Örebro län 2012 bedömdes nio av lokalerna ha alkaliska (årsmedelvärde för pH över 7,3) eller nära neutrala (årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3) förhållanden.

Tre lokaler hamnade i måttligt sura förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum är under 6,4. Dessa är 16 Sikforsån, 11 Brattfors-bäcken och 20 St. Hällsjön. Samtliga låg dock mer eller mindre nära gränsen mot nära neutrala förhållanden.

För 6 Jonsbobäcken, 18 Flosjöbäcken, 19 Allmosälven och 7 Stensjön motsvarade ACID-indexet sura förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,5-5,9 och/eller att pH-minimum är under 5,6. Av dessa låg Jonsbobäcken relativt nära gränsen mot måttligt sura förhållanden.

Fyra av vattendragen – 17 Gladhöjdsbäcken, 1 Sandån, 13 Mörttjärnsbäcken och 8 Svarthavsäcken – klassades som mycket sura, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH under 5,5 och/eller pH-minimum under 4,8. Gladhöjdsbäcken hamnade relativt nära gränsen mot sura förhållanden.

# 1. Inledning

Medins Biologi AB har fått i uppdrag av Länsstyrelsen i Örebro län att utföra kiselalgsanalyser på 20 vattendragslokaler (19 vattendrag) år 2012. Undersökningen är en del av den regionala miljöövervakningen och syftar till att övervaka miljötillståndet i länets vattendrag samt utgöra underlagsmaterial för statusbedömning av vattenförekomster enligt vattendirektivet. Resultaten kan också användas för avstämning mot miljömålen "Levande sjöar och vattendrag", "Ingen övergödning", "Bara naturlig försurning" och "Biologisk mångfald".

Kiselalger är ofta den dominerade gruppen inom de s.k. påväxtalgerna, vilka sitter fast på eller lever i direkt anslutning till olika typer av substrat i vattnet (t.ex. stenar eller växter). Påväxtalgerna spelar en viktig roll som primärproducenter, särskilt i rinnande vatten. Kiselalger används allmänt för att bedöma vattenkvalitet i Europa, liksom i många andra länder. I Hering et al. (2006) rekommenderas kiselalger som bioindikator i de flesta typer av europeiska vattendrag. Metoden baseras på det faktum att alla kiselalger har optima med avseende på tolerans eller preferens för olika miljöförhållanden (näringrikedom, lättnedbrytbar organisk förorening, surhet m.m.).



Figur 1. Provtagning och analys av kiselalger, © Medins Biologi AB.

## 2. Metodik

### 2.1 Provtagning

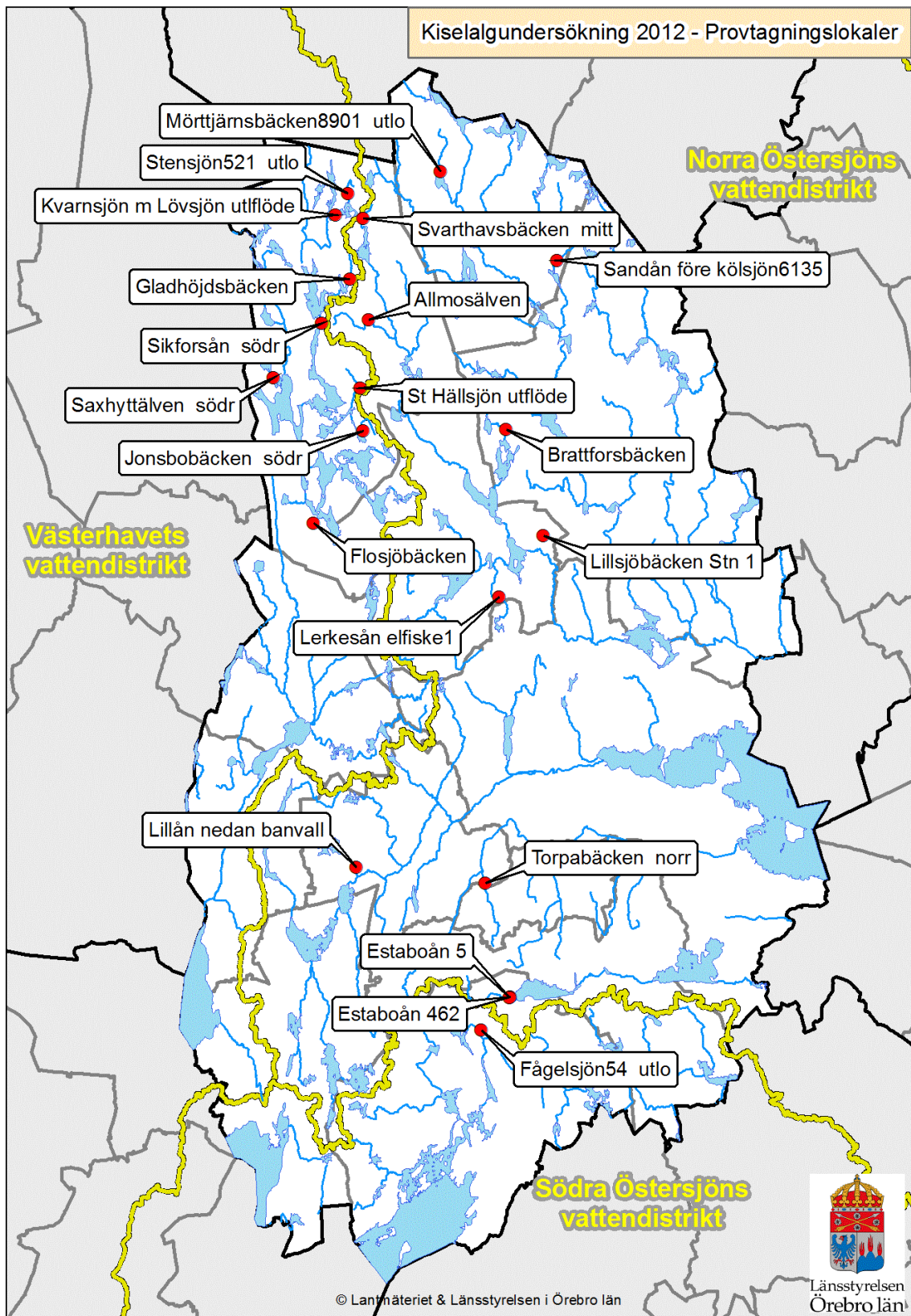
Kiselalgsprovtagning utfördes på 20 lokaler (Tabell 1, Figur 2) i augusti-september 2012 av länsstyrelsen i Örebro län. Provtagningen utfördes enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2003) och NaturvårdsverketsHandledning för miljöövervakning, undersökningstyp "Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys" (Naturvårdsverket 2009). Fullständiga fältprotokoll finns i Bilaga 4.

Metoden innebär att minst fem stenar borstas av med en ren tandborste och påväxtmaterialet sköljs ner i en behållare med vatten (Figur 1). Stenarna insamlas längs en provtagningssträcka som är representativ för lokalen med avseende på bottensubstrat, vegetation, vattendjup, vattenhastighet och beskuggning. Proven fixeras med etanol.

Tabell 1. Lokaler för kiselalgsprovtagning i Örebro län 2012. Koordinater angivna enligt RT90 2,5 gon V.

Nr	Vattendrag	Lokal	Datum	Kommun	Koordinater	
					x	y
1	Sandån	före Kölsjön 6135	2012-09-06	Hällefors	6640646	1463683
2	Torpabäcken	norr	2012-09-05	Lekeberg	6556828	1453464
3	Lillån	nedan banvall	2012-09-05	Lekeberg	6559009	1436184
4	Lillsjöbäcken	Stn1	2012-09-24	Nora	6603457	1461262
5	Lerkesån	elfiske 1	2012-09-18	Nora	6595185	1455374
6	Jonsbobäcken	södra	2012-09-18	Hällefors	6617584	1437103
7	Stensjön	521 utlopp	2012-09-06	Hällefors	6649395	1435124
8	Svarthavsäcken	mitt	2012-09-06	Hällefors	6646045	1437115
9	Lövsjöälven	Lövsjön & Kvarnsjöns utfl.	2012-09-03	Hällefors	6646543	1433494
10	Estaboån	5	2012-09-24	Askersund	6541462	1456736
11	Brattforsbäcken	mellan Aspen och Usken	2012-09-24	Nora	6617756	1456346
12	Estaboån	462	2012-09-19	Askersund	6541482	1456862
13	Mörtjärnsbäcken	8901 utlopp	2012-09-06	Ljusnarsberg	6652324	1447466
14	Fågelsjön	54 utlopp	2012-09-11	Askersund	6537111	1452991
15	Saxhyttälven	södra	2012-09-04	Hällefors	6624665	1425128
16	Sikforsån	södra	2012-09-04	Hällefors	6631952	1431527
17	Gladhöjdsbäcken		2012-09-04	Hällefors	6638312	1435295
18	Flosjöbäcken		2012-08-30	Hällefors	6605094	1430416
19	Allmosälven		2012-09-04	Hällefors	6632418	1437849
20	St. Hällsjön	utflöde	2012-09-18	Hällefors	6623148	1436498





Figur 2. Karta över samtliga lokaler för kiselalgsprovtagning i Örebro län 2012.



## 2.2 Analys

Analys av kiselalger i ljusmikroskop (Figur 1) utfördes av Iréne Sundberg, Medins Biologi AB, enligt metod SS-EN 14407 (SIS 2005) och Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” (Naturvårdsverket 2009). Minst 400 kiselalgsskal räknades i varje prov. Fullständiga artlistor finns i Bilaga 2.

## 2.3 Utvärdering

### IPS och statusklassning

Statusklassningen av provtagningslokalerna gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS. I gränsfall mellan klasser beaktades även stödparametrarna %PT och TDI. Uträkningen av kiselalgsindex gjordes med programvaran Omnidia 5.3 (<http://omnidia.free.fr/>). Utvärderingen av resultaten gjordes enligt Tabell 2 (Naturvårdsverket 2007).

**IPS**, Indice de Polluo-sensibilité Spécifique (Coste i Cemagref 1982) är utvecklat för att visa påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening i ett vattendrag. Indexet bygger på alla noterade kiselalgsarter och beräknas med hjälp av formeln enligt Zelinka & Marvan (1961):

$$\frac{\sum A_j S_j V_j}{\sum A_j V_j}$$

där  $A_j$  är den relativa abundansen i procent av taxon  $j$ ,  $V_j$  är indikatorvärdet hos taxon  $j$  (1-3, där ett högt värde betyder att ett taxon endast tål begränsade ekologiska variationer, dvs. är en stark indikator) och  $S_j$  är föroreningskänsligheten hos taxon  $j$  (1-5, där ett högt värde visar en hög föroreningskänslighet). Resultat erhållna enligt formeln ovan räknas om till skalan 1-20 (enligt  $4,75 * \text{ursprungligt indexvärde} - 3,75$ ), där 20 är värdet för bästa vattenkvalitet.

Som komplement till IPS-indexet görs en beräkning av %PT och TDI. Dessa index är avsedda att fungera som stödparametrar, framför allt när IPS-indexet ligger nära en klassgräns.

**%PT**, Pollution Tolerant valves, anger andelen kiselalger som är klassificerade som toleranta mot lättnedbrytbar organisk förorening enligt Kelly (1998).

**TDI**, Trophic Diatom Index, enligt Kelly (1998) beräknas på samma sätt som IPS. Skillnaden är att känslighetsvärdet anger känsligheten mot näringsrikedom, och att låga värden visar en hög känslighet. Observera att Sverige använder TDI-versionen från 1998 och inte den reviderade versionen, eftersom den inte fungerar lika bra för svenska förhållanden.

Tabell 2. Klassgränser för kiselalgsindexet IPS samt stödparametrarna % PT och TDI. Vidare anges nationellt referensvärde för IPS samt EK-värden (ekologisk kvot, dvs. IPS-värde/referensvärde).

Klass	Status	IPS-värde	EK-värde	%PT	TDI
	Referensvärde	19,6			
1	Hög	≥ 17,5	≥ 0,89	< 10	< 40
2	God	≥ 14,5 och < 17,5	≥ 0,74 och < 0,89	< 10	40-80
3	Måttlig	≥ 11 och < 14,5	≥ 0,56 och < 0,74	< 20	40-80
4	Otillfredsställande	≥ 8 och < 11	≥ 0,41 och < 0,56	20-40	> 80
5	Dålig	< 8	< 0,41	> 40	> 80

## ACID och surhetsklassning

För att visa vilken pH-regim vattendraget tillhör har surhetsindexet **ACID**, Acidity Index for Diatoms (Andrén & Jarlman 2008), använts. Indexet skiljer inte mellan försurning orsakad av människan respektive naturlig surhet och det är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vattendrag med pH lägre än 7. Beräkningar har gjorts enligt nedanstående formel och utvärderingen av resultaten enligt Tabell 3 (Naturvårdsverket 2007):

$$\text{ACID} = [\log((\text{ADMI}/\text{EUNO})+0,003)+2,5] + [\log((\text{circumneutrala}+\text{alkalifila}+\text{alkalibionta})/(\text{acidobionta}+\text{acidofila})+0,003)+2,5]$$

\*En täljare eller nämnare = 0 ersätts med 1, när relativa abundansen uttrycks som procent. I *Omnidia* anges den relativa abundansen av van Dams grupper i promille, varvid 0 ersätts med 10.

Den första delen av indexet baseras på kvoten av den relativa abundansen av artkomplexet *Achnantheidium minutissimum*, ADMI och släktet *Eunotia* (EUNO). Den andra delen av indexet tar hänsyn till alla kiselalger i provet och baseras på följande indelning enligt van Dam et al. (1994):

- acidobiont – huvudsakligen förekommande vid pH < 5,5
- acidofil – huvudsakligen förekommande vid pH < 7
- circumneutral – huvudsakligen förekommande vid pH-värden omkring 7
- alkalifil – huvudsakligen förekommande vid pH > 7
- alkalibiont – endast förekommande vid pH > 7

Tabell 3. Bedömning av surhet i vattendrag med hjälp av kiselalgsindexet ACID; indelning i fem surhetsklasser. Klasserna visar olika stadier av surhet, men inte om eventuell surhet har naturligt eller antropogent ursprung. För varje surhetsklass anges motsvarande medel- och minimum-pH.

Surhetsklasser	Surhetsindex ACID	Motsvarar medel-pH (medelvärde av 12 mån. före provtagning)	Motsvarar pH-minimum (12 mån. före provtagning)
Alkaliskt	≥7,5	≥7,3	-
Nära neutralt	5,8-7,5	6,5-7,3	-
Måttligt surt	4,2-5,8	5,9-6,5	<6,4
Surt	2,2-4,2	5,5-5,9	<5,6
Mycket surt	<2,2	<5,5	<4,8

Färgmarkeringarna för surhetsklasserna har anpassats till Naturvårdsverket 2007 (Handbok 2007:4, Kap. 4.2.2, sid 66), varför både alkaliskt och nära neutralt numera visas med blå färg (Tabell 3). Surhetsklassen måttligt surt blir följaktligen grön, surt blir gul och mycket surt orange/röd.

En expertbedömning avseende statusklassningen kan behöva göras när indexvärdet för IPS ligger i närheten av en klassgräns och stödparametrarna hamnar i en annan statusklass. Även för ACID-indexet kan i undantagsfall en expertbedömning tillämpas, t.ex. i kalkrika miljöer, eftersom indexet huvudsakligen är framtaget för att spegla surhetsförhållandena i vatten med pH lägre än 7.

### 3. Resultat

Under provtagningsperioden var vattenståndet på de flesta lokalerna medelhögt. Beräknade indexvärden för IPS, TDI, %PT och surhetsindexet ACID finns i detta kapitel presenterade i tabeller, sorterade från högsta till lägsta IPS- respektive ACID-värde. En tabell med lokalerna angivna i nummerordning redovisas i Bilaga 3. I Bilaga 1 presenteras resultaten för varje lokal för sig. Artlistor med index finns i Bilaga 2. I Bilaga 5 finns en tabell med vattenkemiska värden från de flesta provtagningslokalerna.

#### 3.1 IPS och statusklassning

Kiselalgsindexet IPS visar påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. Stödparametrarna %PT (andelen föroreningstoleranta kiselalger) och TDI (mängden näringskrävande arter) beaktas vid klassningen framför allt om IPS-värdet ligger nära en klassgräns.

De flesta (17 st.) av de undersökta lokalerna bedömdes ha **hög status**. De flesta hade också mycket högt ( $\geq 19,5$ ) eller högt ( $>19$ ) IPS-index (Tabell 4). Flera av dessa bedömdes dock vara mycket sura eller sura (Tabell 5). Samtliga lokaler hade endast en liten mängd näringskrävande kiselalger (TDI) samt få eller inga föroreningståliga former (%PT; Tabell 4).

14 Fågelsjön och 12 Estaboån fick bedömningen **god status** (Tabell 4). I 12 Estaboån var andelen föroreningstoleranta arter (%PT) stor, vilket indikerar förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening.

I klass 3, **måttlig status** hamnade 2 Torpabäcken (Tabell 4). Lokalen hade störst mängd näringskrävande (TDI) kiselalger i undersökningen och andelen föroreningstoleranta (%PT) former var förhöjd.

#### 3.2 ACID och surhetsklassning

Surhetsindexet ACID är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vattendrag med pH under 7. Vid höga pH ger indexet inte fullt lika starka klassningar som vid lägre pH (Andrén & Jarlman 2008).

Två av vattendragen, 2 Torpabäcken och 9 Lövsjöälven, hade ACID-index som motsvarar **alkaliska** förhållanden, dvs. årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3 (Tabell 5). I 9 Lövsjöälven dominerades kiselalgssamhället helt av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* som tillhör kategorin circumneutrala former, dvs. arter som i huvudsak förekommer vid pH omkring 7. *Achnanthydium minutissimum* ingår direkt i indexberäkningen av ACID och när den är överrepresenterad på en lokal kan detta innebära att ACID-indexet blir för högt.

Tabell 4. Antalet räknade arter, diversitet, kiselalgsindexet IPS och stödparametrarna TDI och %PT samt statusklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Örebro län 2012. Lokalerna är sorterade från högsta till lägsta IPS-värde.

Nr	Vattendrag	Datum	Antal räknade arter	Diversitet	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	%PT-klass	Klass	Status
13	Mörttjärnsbäcken	2012-09-06	10	2,28	<b>20,0</b>	<b>1</b>	4,0	1	0,0	1-2	1	Hög
8	Svarthavsbäcken	2012-09-06	31	2,40	<b>19,9</b>	<b>1</b>	1,6	1	0,5	1-2	1	Hög
7	Stensjön	2012-09-06	37	3,99	<b>19,9</b>	<b>1</b>	5,7	1	0,5	1-2	1	Hög
9	Lövsjöälven	2012-09-03	12	0,50	<b>19,9</b>	<b>1</b>	24,9	1	0,0	1-2	1	Hög
17	Gladhöjdsbäcken	2012-09-04	34	3,65	<b>19,8</b>	<b>1</b>	1,6	1	0,0	1-2	1	Hög
1	Sandån	2012-09-06	32	3,19	<b>19,8</b>	<b>1</b>	10,3	1	0,0	1-2	1	Hög
19	Allmosälven	2012-09-04	31	3,37	<b>19,8</b>	<b>1</b>	6,7	1	0,0	1-2	1	Hög
18	Flosjöbäcken	2012-08-30	34	3,81	<b>19,8</b>	<b>1</b>	8,2	1	0,0	1-2	1	Hög
4	Lillsjöbäcken	2012-09-24	28	2,39	<b>19,7</b>	<b>1</b>	19,9	1	0,0	1-2	1	Hög
20	St. Hällsjön	2012-09-18	51	3,77	<b>19,7</b>	<b>1</b>	18,9	1	0,5	1-2	1	Hög
11	Brattforsbäcken	2012-09-24	41	3,35	<b>19,6</b>	<b>1</b>	17,3	1	0,0	1-2	1	Hög
6	Jonsbobäcken	2012-09-18	47	4,31	<b>19,6</b>	<b>1</b>	9,2	1	0,0	1-2	1	Hög
16	Sikforsån	2012-09-04	44	3,47	<b>19,5</b>	<b>1</b>	17,8	1	0,0	1-2	1	Hög
15	Saxhyttälven	2012-09-04	49	3,92	<b>19,3</b>	<b>1</b>	18,2	1	0,2	1-2	1	Hög
5	Lerkesån	2012-09-18	34	2,92	<b>19,1</b>	<b>1</b>	23,0	1	0,2	1-2	1	Hög
10	Estaboån	2012-09-24	56	3,20	<b>19,0</b>	<b>1</b>	22,8	1	3,1	1-2	1	Hög
3	Lillån	2012-09-05	59	3,56	<b>18,8</b>	<b>1</b>	23,1	1	1,9	1-2	1	Hög
14	Fågelsjön	2012-09-11	69	4,78	<b>17,0</b>	<b>2</b>	53,4	2-3	1,9	1-2	2	God
12	Estaboån	2012-09-19	46	3,67	<b>16,6</b>	<b>2</b>	38,3	1	22,1	4	2	God
2	Torpabäcken	2012-09-05	65	4,94	<b>13,9</b>	<b>3</b>	68,5	2-3	16,5	3	3	Måttlig

I sju vattendrag – 14 Fågelsjön, 4 Lillsjöbäcken, 15 Saxhyttälven, 5 Lerkesån, 3 Lillån, 12 Estaboån och 10 Estaboån – motsvarade ACID-indexet nära neutrala förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3 (Tabell 5). De båda lokalerna i Estaboån hamnade relativt nära gränsen mot måttligt sura förhållanden.

16 Sikforsån, 11 Brattforsbäcken och 20 St. Hällsjön klassades som måttligt sura, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum är under 6,4. Alla låg dock mer eller mindre nära gränsen mot nära neutrala förhållanden.

Fyra av vattendragen – 6 Jonsbobäcken, 18 Flosjöbäcken, 19 Allmosälven och 7 Stensjön – bedömdes ha sura förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör

ligga mellan 5,5-5,9 och/eller att pH-minimum är under 5,6. Av dessa låg 6 Jonsbäckens relativt nära gränsen mot måttligt sura förhållanden.

I 17 Gladhöjdsbäcken, 1 Sandån, 13 Mörttjärnsbäcken och 8 Svarthavsbäcken hamnade ACID-indexet i mycket sura förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH under 5,5 och/eller pH-minimum under 4,8 (Tabell 5). 17 Gladhöjdsbäcken låg relativt nära gränsen mot sura förhållanden.

Tabell 5. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Örebro län 2012. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID. Lokalerna är sorterade från högsta till lägsta ACID-värde. Grå rad markerar klassgräns.

Nr	Lokal	Datum	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Klass/pH-regim	pH-regim
9	Lövsjöälven	2012-09-03	94,1	0,5	0	14	981	0	0	5	<b>9,15</b>	1	Alkaliskt
2	Torpabäcken	2012-09-05	6,8	0,0	0	5	299	656	2	38	<b>8,14</b>	1	Alkaliskt
14	Fågelsjön	2012-09-11	13,0	3,1	0	48	460	410	2	80	<b>6,88</b>	2	Nära neutralt
4	Lillsjöbäcken	2012-09-24	63,3	10,2	5	218	765	5	0	7	<b>6,33</b>	2	Nära neutralt
15	Saxhyttälven	2012-09-04	25,1	2,9	24	253	451	160	0	112	<b>6,29</b>	2	Nära neutralt
5	Lerkesån	2012-09-18	23,9	8,5	0	155	779	19	0	47	<b>6,16</b>	2	Nära neutralt
3	Lillån	2012-09-05	49,2	13,4	0	204	695	29	2	70	<b>6,12</b>	2	Nära neutralt
12	Estaboån	2012-09-19	26,8	11,0	0	160	547	256	0	38	<b>6,09</b>	2	Nära neutralt
10	Estaboån	2012-09-24	54,3	16,2	0	240	660	67	0	33	<b>6,01</b>	2	Nära neutralt
16	Sikforsån	2012-09-04	47,3	16,2	16	295	600	44	0	44	<b>5,78</b>	3	Måttligt surt
11	Brattforsbäcken	2012-09-24	46,2	16,9	19	319	648	0	0	14	<b>5,72</b>	3	Måttligt surt
20	St. Hällsjön	2012-09-18	30,8	5,8	9	475	419	42	0	56	<b>5,71</b>	3	Måttligt surt
6	Jonsbäckens	2012-09-18	8,1	39,2	105	565	304	2	0	24	<b>3,98</b>	4	Surt
18	Flosjöbäcken	2012-08-30	4,9	25,6	54	692	252	0	0	0	<b>3,82</b>	4	Surt
19	Allmosälven	2012-09-04	11,3	55,4	37	722	239	0	0	2	<b>3,82</b>	4	Surt
7	Stensjön	2012-09-06	0,7	23,2	199	666	123	5	0	7	<b>2,71</b>	4	Surt
17	Gladhöjdsbäcken	2012-09-04	1,4	50,8	140	828	23	5	0	5	<b>1,98</b>	5	Mycket surt
1	Sandån	2012-09-06	0,0	30,4	29	956	12	0	0	2	<b>1,74</b>	5	Mycket surt
13	Mörttjärnsbäcken	2012-09-06	0,0	55,2	214	786	0	0	0	0	<b>1,44</b>	5	Mycket surt
8	Svarthavsbäcken	2012-09-06	0,0	89,5	14	977	9	0	0	0	<b>1,25</b>	5	Mycket surt

### 3.3 Arter och diversitet

Vanligen används varken antalet räknade arter eller diversiteten för att bedöma förhållandena på en lokal, men är båda mycket låga kan det bero på någon form av störning på lokalen.

I 14 Fågelsjön och 2 Torpabäcken noterades ett högt antal räknade arter (> 60; Tabell 4). Dessa lokaler hade även hög diversitet (> 4,5).

Två lokaler, 9 Lövsjöälven och 13 Mörttjärnsbäcken hade lågt antal räknade arter och 9 Lövsjöälven hade dessutom en extremt låg diversitet (0,5; Tabell 4). I Lövsjöälven berodde detta på att artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* dominerade helt i kiselalgsamhället (94 %). Arten är en primärkolonisationsart och om den uppträder i stora mängder (>85-90 %) kan det visa att lokalen har utsatts för någon form av störning, t.ex. stora skiftningar i vattenståndet vilket kan medföra uttorkning av eller mekanisk påverkan på substraten. Detta kan förekomma t.ex. nedströms kraftverksdammar. Med en så stor dominans av en art är det svårt att göra en korrekt statusklassning varför det är viktigt att, om möjligt, ta prov då vattenföringen varit någorlunda stabil under en längre tid (minst fyra veckor). I Mörttjärnsbäcken berodde det låga artantalet på dominans av ett fåtal surhetståligena arter (t.ex. *Eunotia incisa*, *Frustulia crassinervia* och *Tabellaria flocculosa*, Figur 3), vilket inte är ovanligt i mycket sura miljöer.

De flesta lokaler i undersökningen ligger i mer eller mindre näringsfattiga vatten och arter som förekommer i sådana miljöer och som var vanliga i denna undersökning är bl.a. *Encyonema neogracilie*, *Encyonopsis subminuta*, *Fragilaria gracilis*, *Gomphonema exilissimum* s.l., *Microcostatus maceria*, *Navicula heimansioides*, *Psammothidium abundans* och *Stauroforma exiguiformis*.

Arter som är karakteristiska för sura vatten är t.ex. *Brachysira neoexilis*, *Brachysira brebissonii*, släktet *Eunotia*, *Frustulia crassinervia*, *Frustulia saxonica*, *Peronia fibula* (Figur 3) och *Tabellaria flocculosa* (Figur 3). Många arter i släktet *Eunotia* (Figur 3) är särskilt karakteristiska för sura vattendrag. Exempel på sådana arter i undersökningen är *Eunotia incisa*, *Eunotia implicata*, *Eunotia pectinalis* (omslagsbild) och *Eunotia rhomboidea*.

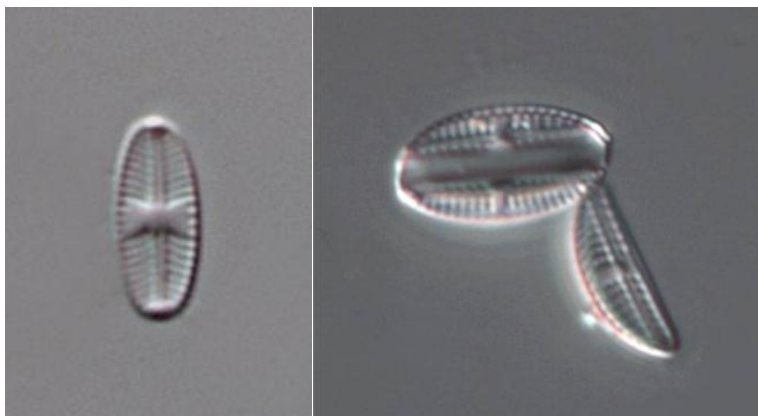


Figur 3. *Eunotia exsecta*, *Tabellaria flocculosa* och *Peronia fibula* är exempel på arter som trivs i näringsfattiga och mer eller mindre sura vatten, © Medins Biologi AB.

I 2 Torpabäcken, som hade det lägsta IPS-indexet i undersökningen och bedömdes ha måttlig status förekom näringskrävande arter som t.ex. *Achnanthydium minutissimum* (group III), *Amphora pediculus* (Figur 4), *Cocconeis placentula*, *Eolimna minima* (Figur 4), *Gomphonema pumilum* sl., *Navicula gregaria* och *Reimeria sinuata*. Till förorenings-toleranta arter som påträffades i undersökningen hör *Eolimna minima* och



*Navicula gregaria*. *Eolimna minima* förekom i betydande mängd även i 12 Estaboån, vilket indikerar påverkan av lättnedbrytbara organiska föreningar.



Figur 1. Den föroreningstoleranta arten *Eolimna minima* och den näringskrävande *Amphora pediculus*, © Medins Biologi AB.

Centriska kiselalger som t.ex. *Aulacoseira*, *Cyclotella* och *Discostella* är primärt planktoniska släkten, men kan vara vanliga i vattendrag strax nedströms sjöar. Många av dessa föredrar mer eller mindre näringsrikt vatten. I denna undersökning var sådana arter särskilt vanliga i 14 Fågelsjön.

### 3.4 Jämförelse med tidigare undersökningar

Endast tre av lokalerna har analyserats tidigare, nämligen 2 Torpabäcken, 4 Lillsjöbäcken och 12 Estaboån (Bilaga 1; Sundberg & Jarlman 2009 och 2011, Sundberg 2010).

2 Torpabäcken uppvisade samma resultat, dvs. måttlig status och alkaliska förhållanden både 2009 och 2012 (Tabell 6). Även 4 Lillsjöbäcken visade samma resultat båda åren (2012 och 2012), nämligen hög status och nära neutrala förhållanden.

12 Estaboån har undersökts 2008, 2010 och 2012 och visade nära neutrala förhållanden alla år. Bedömningen av näringsämnen/organiskt material har emellertid varierat mellan måttlig, hög och god status. Första året hamnade IPS-indexet i måttlig status, men det låg nära gränsen mot god status. Andelen av föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var dock stor, vilket styrker klassningen. År 2010 var IPS-indexet betydligt högre och visade hög status och andelen föroreningstoleranta arter var endast svagt förhöjd. 2012 var IPS-indexet något lägre än 2010, men högre än 2008 och visade god status. Detta år var %PT hög. Den föroreningstoleranta arten *Eolimna minima* (Figur 4), som indikerar tillförsel av lättnedbrytbart organiskt material, har förekommit varje år, men i olika stora mängder.

Tabell 6. Jämförelse med tidigare undersökningar av lokalerna 2 Torpabäcken, 4 Lillsjöbäcken och 12 Estaboån i Örebro län. Tabellen visar antalet räknade arter, diversitet, kiselalgsindexet IPS, stödparametrarna TDI och %PT, surhetsindexet ACID och de parametrar som ingår i uträkningen av ACID samt surhets- och statusklassning enligt Naturvårdsverket (2007).

Nr	Vattendrag	År	IPS (1-20)	TDI (0-100)	%PT	Klass	Status	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Klass/pH-regim	pH-regim
2	Torpabäcken	09	13,3	90,1	20,7	3	Måttlig	3,4	0,0	0	0	171	815	2	12	7,52	1	Alkaliskt
2	Torpabäcken	12	13,9	68,5	16,5	3	Måttlig	6,8	0,0	0	5	299	656	2	38	8,14	1	Alkaliskt
4	Lillsjöbäcken	10	19,8	23,3	0,0	1	Hög	75,6	3,7	5	129	848	2	0	15	7,11	2	Nära neutralt
4	Lillsjöbäcken	12	19,7	19,9	0,0	1	Hög	63,3	10,2	5	218	765	5	0	7	6,33	2	Nära neutralt
12	Estaboån, 462	08	14,2	46,5	34,7	3	Måttlig	20,9	3,9	0	177	315	426	0	82	6,36	2	Nära neutralt
12	Estaboån, 462	10	18,8	32,8	5,9	1	Hög	50,0	6,1	0	127	738	95	0	41	6,73	2	Nära neutralt
12	Estaboån, 462	12	16,6	38,3	22,1	2	God	26,8	11,0	0	160	547	256	0	38	6,09	2	Nära neutralt

## 4. Referenser

- Andrén, C. & Jarlman, A. 2008. Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. *Fundamental and Applied Limnology* Vol.173/3: 237-253.
- Cemagref. 1982. Etude des méthodes biologiques d'appréciation quantitative de la qualité des eaux. Rapport Q.E. Lyon-A.F.Bassin Rhône-Méditerranée-Corse: 218 p.
- Hering, D., Johnson, R. K. & Buffagni, A. 2006. Linking organism groups – major results and conclusions from the STAR project. *Hydrobiologia* 566:109-113.
- Kelly, M.G. 1998. Use of the trophic diatom index to monitor eutrophication in rivers. *Water Research* 32: 236-242.
- Naturvårdsverket 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. En handbok om hur kvalitetskrav i ytvattenförekomster kan bestämmas och följas upp. Handbok 2007:4, utgåva 1 december 2007. Bilaga A Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. (<https://www.havochvatten.se/om-oss/publikationer/naturvardsverkets-publikationer/nv/10-8-2012-status-potential-och-kvalitetskrav-for-sjoar-vattendrag-kustvatten-och-vatten-i-overgangszon.html>)
- Naturvårdsverket 2009.Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” Version 3:1, 2009-03-13. (<https://www.havochvatten.se/kunskap-om-vara-vatten/datainsamling-och-miljoovervakning/programomraden/programomrade-sotvatten/undersokningstyper-inom-programomrade-sotvatten.html>)
- SIS 2003. Svensk Standard, SS-EN 13946, ”Water quality - Guidance standard for the routine sampling and pretreatment of benthic diatoms from rivers”.
- SIS 2005. Svensk Standard, SS-EN 14407:2005, ”Water quality- Guidance identification, enumeration and interpretation of benthic diatom samples from running waters”.
- Sundberg, I. & Jarlman A. 2009. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2008. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. 2010. Kiselalger i Örebro län 2009. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. & Jarlman, A. 2011. Kiselalger i vattendrag i Nyköpingsåarnas vattensystem 2010. En undersökning av 19 lokaler. Medins Biologi AB.
- van Dam, H., Mertens, A. & Sinkeldam, J. 1994. A coded checklist and ecological indicator values of freshwater diatoms from The Netherlands. *Netherlands Journal of Aquatic Ecology* 28(1): 117-133.
- Zelinka, M. & Marwan, P. 1961. Zur Präzisierung der biologischen Klassifikation der Reinheit fließender Gewässer. *Arch. Hydrobiol.* 57: 159-174.

# Bilaga 1. Resultatsidor

## Förklaring till resultatsidor – kiselalger i rinnande vatten

### Lokaluppgifter

I förekommande fall anges lokalnummer, vattendragsnamn, lokalnamn, län, provtagningsdatum samt koordinater anges enligt RT90 (Rikets nät). I förekommande fall finns foto samt en kortfattad beskrivning i ord av provplatsen. Dessutom anges lokaluppgifter som är av betydelse för kiselalgssamhället: vattennivå, vattenhastighet, grumlighet, vattenfärg och temperatur samt vilket substrat som proven är tagna från.

### Index och hjälpparametrar:

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerante valves

ACID = ACidity Index for Diatoms

### Ekologisk status:

Index och klassindelning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverkets handbok 2007:4) enligt:

1. Hög status
2. God status
3. Måttlig status
4. Otillfredsställande status
5. Dålig status

### Surhetsklasser:

Index och klassindelning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverkets handbok 2007:4) enligt:

1. Alkaliskt
2. Nära neutralt
3. Måttligt surt
4. Surt
5. Mycket surt

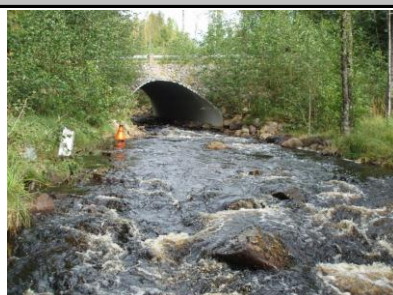
# 1. Sandån, före Kölsjön 6135

2012-09-06

SE664424-146464

Län: 18 Örebro  
Kommun: Hällefors  
Koordinater: 6640646/1463683  
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946  
Provtagning: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Analysmetodik: SS-EN 14407  
Artanalys: Iréne Sundberg  
Provplats: 5 meter nedströms väg

Beskuggning: saknas  
Vattennivå: medel  
Vattenhastighet: fors  
Grumlighet: klart  
Vattenfärg: färgat  
Vattentemperatur: 13°C  
Prov taget från: sten  
Antal borstade stenar: 5



## Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 408    IPS: 19,8 (klass 1)  
Antal räknade taxa: 32    TDI: 10,3 (klass 1)  
Diversitet: 3,19    % PT: 0,0 (klass 1 - 2)  
EK (IPS): 1,01 (klass 1)    ACID: 1,74 (klass 5)

## Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**HÖG STATUS**

## Statusklassning (surhet)

**MYCKET SURT**

## Kommentar

I Sandån var IPS-indexet mycket högt och motsvarade klass 1, hög status. Mängden näringskrävande former (TDI) var liten och inga föroreningstoleranta arter (%PT) noterades.

Surhetsindexet ACID visade mycket sura förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH som är lägre än 5,5 och/eller ett pH-minimum under 4,8. Surhetstålga kiselalger som släktet *Eunotia* och arterna *Peronia fibula* och *Tabellaria flocculosa* dominerade i samhället.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

## 2. Torpabäcken, norr

2012-09-05

SE655310-145472

Län: 18 Örebro  
Kommun: Lekeberg  
Koordinater: 6556828/1453464  
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946  
Provtagning: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Analysmetodik: SS-EN 14407  
Artanalys: Iréne Sundberg  
Provplats: 30 meter nedströms väg

Beskuggning: saknas  
Vattennivå: medel  
Vattenhastighet: lugnt  
Grumlighet: klart  
Vattenfärg: färgat  
Vattentemperatur: 12,8°C  
Prov taget från: sten  
Antal borstade stenar: 5



### Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 425    IPS: 13,9 (klass 3)  
Antal räknade taxa: 65    TDI: 68,5 (klass 2 - 3)  
Diversitet: 4,94    % PT: 16,5 (klass 3)  
EK (IPS): 0,71 (klass 3)    ACID: 8,14 (klass 1)

### Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**MÅTTLIG STATUS**

### Statusklassning (surhet)

**ALKALISKT**

### Kommentar årets undersökning

I Torpabäcken motsvarade IPS-indexet klass 3, måttlig status. Indexvärdet ligger i den övre delen av klassintervallet, men näringskrävande former (TDI) dominerade och andelen arter som indikerar förekomst av lättnedbrytbart organiskt material (%PT) var förhöjd, vilket stärker klassningen. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3.

### Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2009	13,3	3	90,1	4 - 5	20,7	4	Måttlig status
2012	13,9	3	68,5	2 - 3	16,5	3	Måttlig status

#### Tvåårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
09/12	13,6	3	79,3	2 - 3	18,6	3	Måttlig status

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2009	7,52	1	Alkaliskt
2012	8,14	1	Alkaliskt

#### Tvåårsmedelvärden

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
09/12	7,83	1	Alkaliskt

### Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även år 2009 och visade då samma resultat, nämligen måttlig status och alkaliska förhållanden.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646



### 3. Lillån, nedan banvall

2012-09-05

SE655964-143577

Län: 18 Örebro  
Kommun: Lekeberg  
Koordinater: 6559009/1436184  
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946  
Provtagning: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Analysmetodik: SS-EN 14407  
Artanalys: Iréne Sundberg  
Provplats: -

Beskuggning: 5-50 %  
Vattennivå: medel  
Vattenhastighet: lugnt  
Grumlighet: klart  
Vattenfärg: färgat  
Vattentemperatur: 14,1°C  
Prov taget från: sten  
Antal borstade stenar: 5



#### Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 417    IPS: 18,8 (klass 1)  
Antal räknade taxa: 59    TDI: 23,1 (klass 1)  
Diversitet: 3,56    % PT: 1,9 (klass 1 - 2)  
EK (IPS): 0,96 (klass 1)    ACID: 6,12 (klass 2)

#### Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG STATUS

#### Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

#### Kommentar

IPS-indexet i Lillån motsvarade klass 1, hög status. Vissa näringskrävande arter förekom, men endast i låga antal och mängden näringskrävande arter (TDI) var liten, liksom andelen föroreningstoleranta former (%PT). Kiselalgssamhället dominerades av artkomplexet *Achnanthydium minutissimum*, grupp II, som finns i näringsfattiga till måttligt näringsrika vatten.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger i den nedre delen av klassintervallet.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

## 4. Lillsjöbäcken, Stn1

2012-09-24

### Ej vattenförekomst

Län: 18 Örebro  
Kommun: Nora  
Koordinater: 6603457/1461262  
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946  
Provtagning: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Analysmetodik: SS-EN 14407  
Artanalys: Iréne Sundberg  
Provplats: 5-15 meter nedströms väg

Beskuggning: <5 %  
Vattennivå: medel  
Vattenhastighet: strömt  
Grumlighet: klart  
Vattenfärg: färgat  
Vattentemperatur: 9,6°C  
Prov taget från: sten  
Antal borstade stenar: 5



### Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 422    IPS: 19,7 (klass 1)  
Antal räknade taxa: 28    TDI: 19,9 (klass 1)  
Diversitet: 2,39    % PT: 0,0 (klass 1 - 2)  
EK (IPS): 1,01 (klass 1)    ACID: 6,33 (klass 2)

### Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)

HÖG STATUS

### Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

### Kommentar årets undersökning

I Lillsjöbäcken var IPS-indexet mycket högt och motsvarade klass 1, hög status. Mängden näringskrävande former (TDI) var liten och inga föroreningstoleranta arter (%PT) noterades. Artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* dominerade i kiselalgssamhället (63 %).

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger i den nedre delen av klassintervallet.

### Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)
2010	19,8	1	23,3	1	0,0	1 - 2	Hög status
2012	19,7	1	19,9	1	0,0	1 - 2	Hög status

#### Tvåårsmedelvärden

10/12	19,8	1	21,6	1	0,0	1 - 2	Hög status
-------	------	---	------	---	-----	-------	------------

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2010	7,11	2	Nära neutralt
2012	6,33	2	Nära neutralt

#### Tvåårsmedelvärden

10/12	6,72	2	Nära neutralt
-------	------	---	---------------

### Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2010 och visade då samma resultat, dvs. hög status och nära neutrala förhållanden. Andelen av *Achnanthydium minutissimum* var dock större (76 %) 2010, vilket gav en låg diversitet (1,77).

## 5. Lerkesån, elfiske 1

2012-09-18

SE659538-145458

Län: 18 Örebro  
Kommun: Nora  
Koordinater: 6595185/1455374  
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946  
Provtagning: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Analysmetodik: SS-EN 14407  
Artanalys: Iréne Sundberg  
Provplats: 10 m nedströms väg

Beskuggning: <5 %  
Vattennivå: låg  
Vattenhastighet: strömt  
Grumlighet: klart  
Vattenfärg: klart  
Vattentemperatur: 12,6°C  
Prov taget från: sten  
Antal borstade stenar: 5



### Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 426    IPS: 19,1 (klass 1)  
Antal räknade taxa: 34    TDI: 23,0 (klass 1)  
Diversitet: 2,92    % PT: 0,2 (klass 1 - 2)  
EK (IPS): 0,97 (klass 1)    ACID: 6,16 (klass 2)

### Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG STATUS

### Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

### Kommentar

I Lerkesån var IPS-indexet högt och motsvarade klass 1, hög status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var liten och andelen föroreningstoleranta former (%PT) var mycket liten.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger i den nedre delen av klassintervallet.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

## 6. Jonsbobäcken, södra

2012-09-18

SE661908-143752

Län: 18 Örebro  
Kommun: Hällefors  
Koordinater: 6617584/1437103  
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946  
Provtagning: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Analysmetodik: SS-EN 14407  
Artanalys: Iréne Sundberg  
Provplats: 5 meter uppströms väg

Beskuggning: 5-50 %  
Vattennivå: medel  
Vattenhastighet: lugnt  
Grumlighet: klart  
Vattenfärg: färgat  
Vattentemperatur: 12°C  
Prov taget från: sten  
Antal borstade stenar: 5



### Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 421    IPS: 19,6 (klass 1)  
Antal räknade taxa: 47    TDI: 9,2 (klass 1)  
Diversitet: 4,31    % PT: 0,0 (klass 1 - 2)  
EK (IPS): 1,00 (klass 1)    ACID: 3,98 (klass 4)

### Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG STATUS

### Statusklassning (surhet)


SURT


### Kommentar

I Jonsbobäcken var IPS-indexet mycket högt och motsvarade klass 1, hög status. Mängden näringskrävande former (TDI) var mycket liten och inga föroreningstoleranta arter (%PT) noterades.

Surhetsindexet ACID visade sura förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,5-5,9 och/eller att pH-minimum är under 5,6. Indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4).

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

7. Stensjön, 521 utlopp		2012-09-06
SE665036-143510		
Län: 18 Örebro Kommun: Hällefors Koordinater: 6649395/1435124 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagning: Mikael Nyberg/Elin Andersson Organisation: Länsstyrelsen i Örebro Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Iréne Sundberg Provplats: -	Beskuggning: <5 % Vattennivå: medel Vattenhastighet: lugnt Grumlighet: klart Vattenfärg: färgat Vattentemperatur: 11,9°C Prov taget från: sten Antal borstade stenar: 5	
<b>Resultat index och klassning</b> Antal räknade skal: 413    IPS: 19,9 (klass 1) Antal räknade taxa: 37    TDI: 5,7 (klass 1) Diversitet: 3,99    % PT: 0,5 (klass 1 - 2) EK (IPS): 1,02 (klass 1)    ACID: 2,71 (klass 4)	<b>Statusklassning</b> (näringssämnen och organisk förorening) <b>HÖG STATUS</b>	
	<b>Statusklassning</b> (surhet) <b>SURT</b>	
<b>Kommentar</b> I utloppet från Stensjön var IPS-indexet mycket högt och motsvarade klass 1, hög status. Både mängden näringskrävande former (TDI) och andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var mycket små  Surhetsindexet ACID motsvarade sura förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,5-5,9 och/eller att pH-minimum är under 5,6.  Kiselalgssamhället dominerades av de mer eller mindre surhetståliga arterna <i>Brachysira neoexilis</i> , <i>Eunotia incisa</i> , <i>Frustulia crassinervia</i> och <i>Peronia fibula</i> .		
Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646		

8. Svarthavsbacken, mitt		2012-09-06
SE664662-143729		
Län: 18 Örebro Kommun: Hällefors Koordinater: 6646045/1437115 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagning: Mikael Nyberg/Elin Andersson Organisation: Länsstyrelsen i Örebro Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Iréne Sundberg Provplats: 0-7 meter nedströms väg	Beskuggning: 5-50 % Vattennivå: medel Vattenhastighet: lugnt Grumlighet: grumligt Vattenfärg: starkt färgat Vattentemperatur: 11,9°C Prov taget från: sten Antal borstade stenar: 5	
<b>Resultat index och klassning</b> Antal räknade skal: 427    IPS: 19,9 (klass 1) Antal räknade taxa: 31    TDI: 1,6 (klass 1) Diversitet: 2,40    % PT: 0,5 (klass 1 - 2) EK (IPS): 1,02 (klass 1)    ACID: 1,25 (klass 5)	<b>Statusklassning</b> (näringssämnen och organisk förorening) <b>HÖG STATUS</b>	
	<b>Statusklassning</b> (surhet) <b>MYCKET SURT</b>	
<b>Kommentar</b> IPS-indexet i Svarthavsbacken var mycket högt och motsvarade klass 1, hög status. Både mängden näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) kiselalgsarter var mycket små.  Surhetsindexet ACID var lågt och visade mycket sura förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH som är lägre än 5,5 och/eller ett pH-minimum under 4,8. Släktet <i>Eunotia</i> , som är karakteristiskt för sura vattendrag, utgjorde 89,5% av kiselalgssamhället. Dominerande arter var <i>Eunotia incisa</i> och <i>Eunotia pectinalis</i> .		
Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646		

## 9. Lövsjöälven, Lövsjön och Kvarnsjöns utflöde

2012-09-03

SE664644-143340

Län: 18 Örebro  
Kommun: Hällefors  
Koordinater: 6646543/1433494  
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946  
Provtagning: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Analysmetodik: SS-EN 14407  
Artanalys: Iréne Sundberg

Beskuggning: <5 %  
Vattennivå: låg  
Vattenhastighet: strömt  
Grumlighet: grumligt  
Vattenfärg: färgat  
Vattentemperatur: 15,7°C  
Prov taget från: sten  
Antal borstade stenar: 5



### Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 427    IPS: 19,9 (klass 1)  
Antal räknade taxa: 12    TDI: 24,9 (klass 1)  
Diversitet: 0,50    % PT: 0,0 (klass 1 - 2)  
EK (IPS): 1,01 (klass 1)    ACID: 9,15 (klass 1)

### Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG STATUS

### Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

### Kommentar

I Lövsjöälven var IPS-indexet mycket högt och motsvarade klass 1, hög status. Antalet räknade arter och diversiteten var dock mycket låga beroende på total dominans av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* (94 %). Den är en av de vanligaste kiselalgsgrupperna i olika typer av rinnande vatten, förutom i sura, och dessutom en primärkolonisationsart. Det innebär att den, när den uppträder i riktigt stora mängder, kan visa att en störning skett i kiselalgsamhället. En orsak kan vara stora skiftningar i vattenståndet, t.ex. nedströms dammanläggningar, vilket kan medföra uttorkning eller omlagring/rensning av substraten. Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3,) men eftersom *Achnanthydium minutissimum* var överrepresenterad på lokalen och mängden av denna artgrupp ingår direkt i indexberäkningen, kan detta innebära att ACID-indexet blir för högt. För att säkerställa lokalens statusklassningar bör man upprepa kiselalgsundersökningen under mer normala betingelser, dvs. normalt flöde under en längre tid.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

## 10. Estaboån, 5

2012-09-24

SE654086-145335

Län: 18 Örebro  
Kommun: Askersund  
Koordinater: 6541462/1456736  
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946  
Provtagning: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Analysmetodik: SS-EN 14407  
Artanalys: Iréne Sundberg

Beskuggning: 5-50 %  
Vattennivå: hög  
Vattenhastighet: lugnt  
Grumlighet: klart  
Vattenfärg: färgat  
Vattentemperatur: 8,1°C  
Prov taget från: sten  
Antal borstade stenar: 5



Provplats: 1-11 m nedströms vägbro

### Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 420    IPS: 19,0 (klass 1)  
Antal räknade taxa: 56    TDI: 22,8 (klass 1)  
Diversitet: 3,20    % PT: 3,1 (klass 1 - 2)  
EK (IPS): 0,97 (klass 1)    ACID: 6,01 (klass 2)

### Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG STATUS

### Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

### Kommentar

IPS-indexet motsvarade klass 1, hög status. Vissa näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) kiselalger förekom, men i små mängder.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4).

Noterbart är att vissa missbildade kiselalgskal observerades, vilket kan indikera någon annan föroreningsbelastning än näringsämnen och organiskt material.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646



# 11. Brattforsbäcken, mellan Aspen och Usken

2012-09-24

SE661797-145589

Län: 18 Örebro  
Kommun: Nora  
Koordinater: 6617756/1456346  
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946  
Provtagning: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Analysmetodik: SS-EN 14407  
Artanalys: Iréne Sundberg  
Provplats: 30 meter nedströms väg

Beskuggning: saknas  
Vattennivå: hög  
Vattenhastighet: fors  
Grumlighet: klart  
Vattenfärg: färgat  
Vattentemperatur: 8,5°C  
Prov taget från: sten  
Antal borstade stenar: 5



## Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 426    IPS: 19,6 (klass 1)  
Antal räknade taxa: 41    TDI: 17,3 (klass 1)  
Diversitet: 3,35    % PT: 0,0 (klass 1 - 2)  
EK (IPS): 1,00 (klass 1)    ACID: 5,72 (klass 3)

## Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**HÖG STATUS**

## Statusklassning (surhet)

**MÅTTLIGT SURT**

## Kommentar

I Brattforsbäcken var IPS-indexet mycket högt och motsvarade klass 1, hög status. Mängden näringskrävande former (TDI) var liten och inga föroreningstoleranta arter (%PT) noterades.

Surhetsindexet ACID visade måttligt sura förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 5,9-6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4. Indexvärdet låg dock nära gränsen mot nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).

Noterbart är att vissa missbildade kiselalgsskal observerades, vilket kan indikera någon annan föroreningsbelastning än näringsämnen och organiskt material.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646



## 12. Estaboån, 462

2012-09-19

SE654086-145335

Län: 18 Örebro  
Kommun: Askersund  
Koordinater: 6541482/1456862  
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946  
Provtagning: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Analysmetodik: SS-EN 14407  
Artanalys: Iréne Sundberg  
Provplats: 0-10 m uppströms vägtrumma

Beskuggning: 5-50 %  
Vattennivå: låg  
Vattenhastighet: lugnt  
Grumlighet: klart  
Vattenfärg: färgat  
Vattentemperatur: 10,5°C  
Prov taget från: sten  
Antal borstade stenar: 5



### Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 426    IPS: 16,6 (klass 2)  
Antal räknade taxa: 46    TDI: 38,3 (klass 1)  
Diversitet: 3,67    % PT: 22,1 (klass 4)  
EK (IPS): 0,85 (klass 2)    ACID: 6,09 (klass 2)

### Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)

**GOD STATUS**

### Statusklassning (surhet)

**NÄRA NEUTRALT**

### Kommentar årets undersökning

IPS-indexet motsvarade klass 2, god status, men andelen föroreningstoleranta former (%PT) var stor vilket visar att lokalen är påverkad av tillförsel av lättnedbrytbart organiskt material.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Värdet ligger relativt nära gränsen mot måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4).

Värt att notera är att det observerades en hel del missbildade kiselalgs skal i provet (ca 4,5 %), vilket kan visa påverkan av någon annan föroreningsbelastning än näringsämnen och organiskt material.

### Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)
2008	14,2	3	46,5	2 - 3	34,7	4	Måttlig status
2010	18,8	1	32,8	1	5,9	1 - 2	Hög status
2012	16,6	2	38,3	1	22,1	4	God status

#### Treårsmedelvärden

08/10/12	16,5	2	39,2	1	20,9	4	God status
----------	------	---	------	---	------	---	------------

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2008	6,36	2	Nära neutralt
2010	6,73	2	Nära neutralt
2012	6,09	2	Nära neutralt

#### Treårsmedelvärde

08/10/12	6,39	2	Nära neutralt
----------	------	---	---------------

### Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Denna lokal i Estaboån undersöktes även 2008 (Norra Östersjöns vattendistrikt) och 2010 (i regi av Nyköpingsåarnas vattenvårdsförbund). IPS-indexet för 2008 har räknats om från 15,0 till 14,2 beroende på att ett par arters indexvärden har ändrats sedan dess. Detta gäller bl.a. *Achnantheidium (Achnanthes) kranzii*. Omräkningen innebär att statusklassningen ändrades från god till måttlig status. Andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var stor, vilket stämmer med klassningen. Även år 2012 var andelen föroreningstoleranta former stor, men lägre än år 2008, och IPS-indexet visade god status. 2010 var IPS-indexet betydligt högre och visade hög status. Andelen föroreningstoleranta former (%PT) var svagt förhöjd, men betydligt lägre än 2008 och 2012. Den föroreningstoleranta arten *Eolimna minima* (tidigare *Navicula minima*) har funnits på lokalen alla år, men i olika stor mängd. Jämfört med den närliggande uppströmspunkten i ån (10 Estaboån), som visade hög status, finns en tydlig föroreningspåverkan på lokalen. Surhetsindexet ACID har visat nära neutrala förhållanden alla år.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

### 13. Mörttjärnsbäcken, 8901 utlopp

2012-09-06

SE665556-144813

Län: 18 Örebro  
Kommun: Ljusnarsberg  
Koordinater: 6652324/1447466  
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946  
Provtagning: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Analysmetodik: SS-EN 14407  
Artanalys: Iréne Sundberg  
Provplats: 10 meter uppströms vägtrumma

Beskuggning: <5 %  
Vattennivå: medel  
Vattenhastighet: strömt  
Grumlighet: klart  
Vattenfärg: starkt färgat  
Vattentemperatur: 11,1°C  
Prov taget från: sten  
Antal borstade stenar: 5



#### Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 420    IPS: 20,0 (klass 1)  
Antal räknade taxa: 10    TDI: 4,0 (klass 1)  
Diversitet: 2,28    % PT: 0,0 (klass 1 - 2)  
EK (IPS): 1,02 (klass 1)    ACID: 1,44 (klass 5)

#### Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**HÖG STATUS**

#### Statusklassning (surhet)

**MYCKET SURT**

#### Kommentar

I Mörttjärnsbäcken var IPS-indexet mycket högt och motsvarade klass 1, hög status. Mängden näringskrävande former (TDI) var mycket liten och inga föroreningstoleranta arter (%PT) noterades. Antalet räknade taxa var lågt och diversiteten relativt låg, vilket inte är ovanligt i mycket sura vatten. Kiselalgssamhället bestod enbart av surhetståliga arter och dominerades av *Eunotia incisa*.

Surhetsindexet ACID var lågt och visade mycket sura förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH som är lägre än 5,5 och/eller ett pH-minimum under 4,8.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

### 14. Fågelsjön, 54 utlopp

2012-09-11

SE653741-145251

Län: 18 Örebro  
Kommun: Askersund  
Koordinater: 6537111/1452991  
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946  
Provtagning: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Analysmetodik: SS-EN 14407  
Artanalys: Iréne Sundberg  
Provplats: 5 meter nedströms dammlucka

Beskuggning: >50 %  
Vattennivå: medel  
Vattenhastighet: stilla  
Grumlighet: klart  
Vattenfärg: färgat  
Vattentemperatur: 16,1°C  
Prov taget från: sten  
Antal borstade stenar: 5



#### Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 415    IPS: 17,0 (klass 2)  
Antal räknade taxa: 69    TDI: 53,4 (klass 2 - 3)  
Diversitet: 4,78    % PT: 1,9 (klass 1 - 2)  
EK (IPS): 0,87 (klass 2)    ACID: 6,88 (klass 2)

#### Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**GOD STATUS**

#### Statusklassning (surhet)

**NÄRA NEUTRALT**

#### Kommentar


Fågelsjöns utlopp hade ett IPS-index som motsvarar klass 2, god status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var relativt stor, men andelen föroreningstoleranta former (%PT) var liten. Mängden näringskrävande arter är förmodligen något underskattad, eftersom drygt 25 % av kiselalgssamhället utgjordes av s.k. centriska former. Flera arter inom dessa släkten, t.ex. *Aulacoseira ambigua*, föredrar mer eller mindre näringsrikt vatten, men de räknas inte med i TDI-indexet, eftersom de primärt anses vara planktiska. De finns dock ofta i rinnande vatten, framför allt när provtagningslokaler ligger nedströms en sjö.


Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.

Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646


15. Saxhyttälven, södra		2012-09-04
SE662498-142495		
Län: 18 Örebro Kommun: Hällefors Koordinater: 6624665/1425128 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagning: Mikael Nyberg/Elin Andersson Organisation: Länsstyrelsen i Örebro Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Iréne Sundberg Provplats: 0-3,5 meter nedströms bro	Beskuggning: <5 % Vattennivå: medel Vattenhastighet: lugnt Grumlighet: grumligt Vattenfärg: klart Vattentemperatur: 16,2°C Prov taget från: sten Antal borstade stenar: 5	
<b>Resultat index och klassning</b> Antal räknade skal: 419    IPS: 19,3 (klass 1) Antal räknade taxa: 49    TDI: 18,2 (klass 1) Diversitet: 3,92    % PT: 0,2 (klass 1 - 2) EK (IPS): 0,98 (klass 1)    ACID: 6,29 (klass 2)	<b>Statusklassning</b> (näringssämnen och organisk förorening) <b>HÖG STATUS</b>	
	<b>Statusklassning</b> (surhet) <b>NÄRA NEUTRALT</b>	
<b>Kommentar</b>  I Saxhyttälven var IPS-indexet högt och motsvarade klass 1, hög status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var liten och andelen föroreningstoleranta former (%PT) var mycket liten.  Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger i den nedre delen av klassintervallet.		
Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646		


16. Sikforsån, södra		2012-09-04
SE663231-143150		
Län: 18 Örebro Kommun: Hällefors Koordinater: 6631952/1431527 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagning: Mikael Nyberg/Elin Andersson Organisation: Länsstyrelsen i Örebro Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Iréne Sundberg Provplats: 7 meter nedströms damm	Beskuggning: <5 % Vattennivå: medel Vattenhastighet: strömt Grumlighet: grumligt Vattenfärg: färgat Vattentemperatur: 15,7°C Prov taget från: sten Antal borstade stenar: 5	
<b>Resultat index och klassning</b> Antal räknade skal: 427    IPS: 19,5 (klass 1) Antal räknade taxa: 44    TDI: 17,8 (klass 1) Diversitet: 3,47    % PT: 0,0 (klass 1 - 2) EK (IPS): 0,99 (klass 1)    ACID: 5,78 (klass 3)	<b>Statusklassning</b> (näringssämnen och organisk förorening) <b>HÖG STATUS</b>	
	<b>Statusklassning</b> (surhet) <b>MÅTTLIGT SURT</b>	Mkt. nära gränsen mot nära neutralt
<b>Kommentar</b>  I Sikforsån var IPS-indexet högt och motsvarade klass 1, hög status. Mängden näringskrävande former (TDI) var liten och inga föroreningstoleranta arter (%PT) noterades.  Surhetsindexet ACID visade måttligt sura förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 5,9-6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4. Indexvärdet ligger dock mycket nära gränsen mot nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).		
Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646		

17. Gladhöjdsbäcken		2012-09-04
SE663919-143564		
Län: 18 Örebro Kommun: Hällefors Koordinater: 6638312/1435295 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagning: Mikael Nyberg/Elin Andersson Organisation: Länsstyrelsen i Örebro Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Iréne Sundberg Provplats: 50 meter uppströms stig till öde torp	Beskuggning: saknas Vattennivå: medel Vattenhastighet: strömt Grumlighet: grumligt Vattenfärg: färgat Vattentemperatur: 11,7°C Prov taget från: sten Antal borstade stenar: 5	
<b>Resultat index och klassning</b>		<b>Statusklassning</b> (näringssämnen och organisk förorening)
Antal räknade skal: 435    IPS: 19,8 (klass 1) Antal räknade taxa: 34    TDI: 1,6 (klass 1) Diversitet: 3,65    % PT: 0,0 (klass 1 - 2) EK (IPS): 1,01 (klass 1)    ACID: 1,98 (klass 5)		<b>HÖG STATUS</b>
		<b>Statusklassning</b> (surhet)
		<b>MYCKET SURT</b>
<b>Kommentar</b>		
<p>I Gladhöjdsbäcken var IPS-indexet mycket högt och motsvarade klass 1, hög status. Mängden näringskrävande former (TDI) var mycket liten och inga föroreningstoleranta arter (%PT) noterades.</p> <p>Surhetsindexet ACID visade dock att lokalen har mycket sura förhållanden, vilket tyder på att årsmedelvärdet för pH bör vara lägre än 5,5 och/eller att pH-minimum är under 4,8. Indexvärdet ligger dock relativt nära gränsen mot sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,5-5,9 och/eller pH-minimum under 5,6). Kiselalgssamhället dominerades av surhetstålga arter, bl.a. <i>Eunotia incisa</i>, <i>Frustulia crassinervia</i> och <i>Brachysira neoexilis</i>.</p>		
Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646		

18. Flosjöbäcken		2012-08-30
Ej vattenförekomst		
Län: 18 Örebro Kommun: Hällefors Koordinater: 6605094/1430416 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagning: Mikael Nyberg/Elin Andersson Organisation: Länsstyrelsen i Örebro Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Iréne Sundberg Provplats: -	Beskuggning: 5-50 % Vattennivå: medel Vattenhastighet: strömt Grumlighet: grumligt Vattenfärg: färgat Vattentemperatur: 14,9°C Prov taget från: sten Antal borstade stenar: 5	
<b>Resultat index och klassning</b>		<b>Statusklassning</b> (näringssämnen och organisk förorening)
Antal räknade skal: 425    IPS: 19,8 (klass 1) Antal räknade taxa: 34    TDI: 8,2 (klass 1) Diversitet: 3,81    % PT: 0,0 (klass 1 - 2) EK (IPS): 1,01 (klass 1)    ACID: 3,82 (klass 4)		<b>HÖG STATUS</b>
		<b>Statusklassning</b> (surhet)
		<b>SURT</b>
<b>Kommentar</b>		
<p>I Flosjöbäcken var IPS-indexet mycket högt och motsvarade klass 1, hög status. Mängden näringskrävande former (TDI) var mycket liten och inga föroreningstoleranta arter (%PT) noterades.</p> <p>Surhetsindexet ACID visade sura förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,5-5,9 och/eller att pH-minimum är under 5,6. Indexvärdet ligger i den övre delen av klassintervallet.</p>		
Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646		



19. Allmosälven		2012-09-04
SE663130-143734		
Län: 18 Örebro Kommun: Hällefors Koordinater: 6632418/1437849 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagning: Mikael Nyberg/Elin Andersson Organisation: Länsstyrelsen i Örebro Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Iréne Sundberg Provplats: uppströms vägbro P63	Beskuggning: saknas Vattennivå: medel Vattenhastighet: lugnt Grumlighet: grumligt Vattenfärg: färgat Vattentemperatur: 14,1°C Prov taget från: växt Antal borstade stenar: 0	
<b>Resultat index och klassning</b>		<b>Statusklassning</b> (näringssämnen och organisk förorening)
Antal räknade skal: 435    IPS: 19,8 (klass 1) Antal räknade taxa: 31    TDI: 6,7 (klass 1) Diversitet: 3,37    % PT: 0,0 (klass 1 - 2) EK (IPS): 1,01 (klass 1)    ACID: 3,82 (klass 4)		<b>HÖG STATUS</b>
		<b>Statusklassning</b> (surhet)
		<b>SURT</b>
<b>Kommentar</b>		
<p>I Allmosälven var IPS-indexet mycket högt och motsvarade klass 1, hög status. Mängden näringskrävande former (TDI) var mycket liten och andelen föroreningstoleranta former (%PT) var 0 %.</p> <p>Surhetsindexet ACID visade sura förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,5-5,9 och/eller att pH-minimum är under 5,6. Indexvärdet ligger i den övre delen av klassintervallet.</p>		
Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646		

20. St. Hällsjön, utflöde		2012-09-18
SE662372-143693		
Län: 18 Örebro Kommun: Hällefors Koordinater: 6623148/1436498 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagning: Mikael Nyberg/Elin Andersson Organisation: Länsstyrelsen i Örebro Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Iréne Sundberg Provplats: 15 meter nedströms väg	Beskuggning: <5 % Vattennivå: medel Vattenhastighet: strömt Grumlighet: klart Vattenfärg: färgat Vattentemperatur: 12°C Prov taget från: sten Antal borstade stenar: 5	
<b>Resultat index och klassning</b>		<b>Statusklassning</b> (näringssämnen och organisk förorening)
Antal räknade skal: 432    IPS: 19,7 (klass 1) Antal räknade taxa: 51    TDI: 18,9 (klass 1) Diversitet: 3,77    % PT: 0,5 (klass 1 - 2) EK (IPS): 1,00 (klass 1)    ACID: 5,71 (klass 3)		<b>HÖG STATUS</b>
		<b>Statusklassning</b> (surhet)
		<b>MÅTTLIGT SURT</b>
<b>Kommentar</b>		
<p>IPS-indexet i Hällsjöns utflöde var mycket högt och motsvarade klass 1, hög status. Bedömningen stöds av små mängder näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) arter.</p> <p>Surhetsindexet ACID visade måttligt sura förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 5,9-6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4. Indexvärdet ligger dock nära gränsen mot nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).</p>		
Medins Biologi AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646		

## Bilaga 2. Artlistor

### Förklaring till artlistor för kiselalger

Det. = person som utfört artbestämning och räkning

S = visar föroreningskänsligheten enligt en skala 1-5, där 1 betyder föroreningstolerans och 5 betyder föroreningskänslighet

V = indikatorvärde enligt en skala 1-3, där 3 betyder att arten är en stark indikator

pH = surhetsvärde, där 1 = acidobiont, 2 = acidofil, 3 = circumneutral, 4 = alkalifil och 5 = alkalibiont (se förklaring nedan)

cf. = confer (jämför), vilket innebär en viss osäkerhet i artbestämningen

#### Index och hjälpparametrar:

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerante valves

ACID = ACidity Index for Diatoms

#### Följande parametrar används för att räkna ut ACID:

ADMI (%) = artkomplexet *Achnantheidium minutissimum*

EUNO (%) = släktet *Eunotia*

Acidobiont (‰) = arter med optimalt pH < 5,5.

Acidofil (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH < 7.

Circumneutral (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH omkring 7.

Alkalifil (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH > 7.

Alkalibiont (‰) = arter med förekomst enbart vid pH > 7.

Odefinierad (‰) = arter med odefinierat pH-optimum

Deformerade (%) = andelen deformerade, dvs. missbildade, skal



# 1. Sandån, före Kölsjön 6135

2012-09-06

EU\_ID: SE664424-146464

Lokalkoordinater: 6640646 / 1463683

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning



## RAPPORT

utfärdad av akkrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Det. Iréne Sundberg

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2			
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	2	2	0,5			
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	1		0,2			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	35		8,6			
Brachysira procera Lange-Bertalot & Moser	BPRO	5,0	1	2	1		0,2			
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	4,0	2	2	1		0,2			
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	6		1,5			
Eunotia arcubus Nörpel & Lange-Bertalot	EARB	5,0	3	3	2		0,5			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	2		0,5			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. mucophila Lange-Bertalot, Nörpel & Alles	EBMU	5,0	2	2	9		2,2			
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia faba Ehrenberg	EFAB	5,0	3	2	5		1,2			
Eunotia flexuosa (Brébisson) Kützing	EFLE	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia impicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	34	5	8,3			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	31		7,6			
Eunotia meisteri Hustedt	EMEI	5,0	3	2	1		0,2			
Eunotia naegelii Migula	ENAE	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia pectinalis (Kützing) Rabenhorst var. undulata (Ralfs) Rabenhorst	EPUN	4,0	2	2	8		2,0			
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	23		5,6			
Eunotia seminulum Nörpel & Lange-Bertalot	ESEM	5,0	1	2	1	1	0,2			
Eunotia tetraodon Ehrenberg	ETET	5,0	3	2	1		0,2			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	4		1,0			
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	4	14	1,0			
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	3		0,7			
Frustulia saxonica Rabenhorst	FSAX	5,0	3	1	8		2,0			
Gomphonema hebridense Gregory	GHEB	4,0	2	3	1		0,2			
Navicula leptostriata Jørgensen	NLST	5,0	2	2	1		0,2			
Peronia fibula (Brébisson ex Kützing) Ross	PFIB	5,0	3	2	63		15,4			
Psammothidium altaicum (Poretzky) Bukhtiyarova	PALT	5,0	2	2	1		0,2			
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXX	5,0	2	3	1		0,2			
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	1		0,2			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	154		37,7			
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>408</b>					
<b>SUMMA (antal taxa):</b>						<b>32</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte akkrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	32	TDI (0-100):	10,3	ADMI (%):	0,0	Acidofil (‰):	956	Alkalibiont (‰):	0	<i>Medelbredd</i>
<i>Diversitet:</i>	3,19	% PT:	0,0	EUNO (%):	30,4	Circumneutral (‰):	12	Odefinierad (‰):	2	<i>ADMI (µm):</i>
<i>IPS (1-20):</i>	19,8	ACID:	1,74	Acidobiont (‰):	29	Alkalifil (‰):	0	Deformerade (%):	-	-

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

## 2. Torpabäcken, norr

2012-09-05

EU\_ID: SE655310-145472

Lokalkoordinater: 6556828 / 1453464

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Det. Iréne Sundberg

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)
Achnanthes linearioides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	1		0,2
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	1		0,2
Achnantheidium daonense (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot, Monnier & Ector	ADDA	4,5	1	3	2	2	0,5
Achnantheidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	29		6,8
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	29		6,8
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	25		5,9
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	2		0,5
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	2		0,5
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	34		8,0
Cocconeis pseudothumensis Reichardt	COPS	4,0	1	0	1		0,2
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	7		1,6
Cymatopleura solea (Brébisson) W. Smith var. solea	CSOL	4,0	2	4	1		0,2
Diadesmis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	3,5	1	4	1		0,2
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	1		0,2
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	1		0,2
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,5	1	3	19		4,5
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	22		5,2
Eolimna subminuscule (Manguin) Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	ESBM	2,0	1	4	1		0,2
Fallacia monoculata (Hustedt) Mann	FMOC	3,0	2	4	1		0,2
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	2		0,5
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	4		0,9
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	0,0	0	0	3		0,7
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	3	11		2,6
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	1		0,2
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	44		10,4
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7
Gyrosigma acuminatum (Kützing) Rabenhorst	GYAC	4,0	3	5	1		0,2
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	2		0,5
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	3		0,7
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	16		3,8
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	8		1,9
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	1		0,2
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	2		0,5
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	27		6,4
Navicula integra (W. Smith) Ralfs	NITG	3,0	3	3	3		0,7
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	13		3,1
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	7		1,6
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	2		0,5
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	2		0,5
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	2		0,5
Nitzschia levidensis (W. Smith) Grunow var. salinarum Grunow	NLSA	2,0	2	4	2		0,5
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	1	1	0,2
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	1		0,2
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	1	1	0,2
Nitzschia tubicola Grunow	NTUB	2,8	2	4	2		0,5
Pinnularia obscura Krasske	POBS	3,0	1	3	1		0,2
Pinnularia subcommutata Krammer var. subcommutata	PSCM	0,0	0	0	1	1	0,2
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	9		2,1
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	7		1,6
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	20		4,7
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	5		1,2
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	2		0,5
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	5		1,2
Surirella amphioxys W. Smith	SAPH	5,0	1	4	1		0,2
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	16		3,8
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	3		0,7
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	1		0,2

**SUMMA (antal skal):**

425

**SUMMA (antal taxa):**

65

**Index och hjälpparametrar** (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):

Antal taxa:	65	TDI (0-100):	68,5	ADMI (%):	6,8	Acidofil (%):	5	Alkalibiont (%):	2	Medelbredd
Diversitet:	4,94	% PT:	16,5	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	299	Odefinierad (%):	38	ADMI (µm):
IPS (1-20):	13,9	ACID:	8,14	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	656	Deformerade (%):	-	2,84

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

### 3. Lillån, nedan banvall

2012-09-05

EU\_ID: SE655964-143577

Lokalkoordinater: 6559009 / 1436184

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning



#### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Det. Iréne Sundberg

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)
Achnanthes linearoides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	6		1,4
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	3		0,7
Achnantheidium bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	1		0,2
Achnantheidium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	3		0,7
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	205		49,2
Adlafia bryophila (Petersen) Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	ABRY	5,0	2	3	1		0,2
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (Manuskriptnamnen)	AUPD	5,0	1	3	1		0,2
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	4	2		0,5
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	2		0,5
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	7		1,7
Brachysira procera Lange-Bertalot & Moser	BPRO	5,0	1	2	1		0,2
Cavinula cocconeiformis f. elliptica (Hustedt) Lange-Bertalot	CCEL	5,0	2	3	1		0,2
Cyclotella comensis Grunow	CCMS	4,0	3	3	4	4	1,0
Cyclotella pseudocomensis Scheffler	CPCO	0,0	0	0	6	6	1,4
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	2		0,5
Cyclotella rossii Håkansson	CROS	4,0	1	3	1		0,2
Cymbella sp.	CYMS	4,0	1	0	1		0,2
Diatoma moniliformis Kützing	DMON	4,0	2	5	1	1	0,2
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	2	2	0,5
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2
Encyonopsis cesatii (Rabenhorst) Krammer var. geitleri Krammer	ECGE	5,0	2	3	2		0,5
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	1		0,2
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	4		1,0
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	2		0,5
Eunotia formica Ehrenberg	EFOR	5,0	1	2	2		0,5
Eunotia impicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	23		5,5
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	1		0,2
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	20		4,8
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	3		0,7
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	11		2,6
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	24		5,8
Fragilaria nanoides Lange-Bertalot	FNNO	5,0	2	3	1		0,2
Fragilaria virescens Ralfs	FVIR	5,0	2	3	1		0,2
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	3	0	1		0,2
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	2		0,5
Gomphonema brebissoni Kützing	GBRE	4,5	3	0	1		0,2
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	8		1,9
Gomphonema gracile Ehrenberg	GGRA	4,2	1	3	1		0,2
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	3	1		0,2
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	6		1,4
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	7		1,7
Navicula aboensis (Cleve) Hustedt	NABO	4,0	3	0	2	2	0,5
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	2		0,5
Navicula viridulacalcis Lange-Bertalot ssp. neomundana Lange-Bertalot & Rumrich	NVNE	3,0	1	0	1		0,2
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	4		1,0
Nitzschia bavarica Hustedt	NBAV	4,0	1	3	1		0,2
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2
Nupela sp.	NUPS	5,0	2	0	1		0,2
Peronia fibula (Brébisson ex Kützing) Ross	PFIB	5,0	3	2	2		0,5
Pinnularia tirolensis (Metzeltin & Krammer) Krammer var. julma	PTJU	5,0	2	2	1		0,2
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	5		1,2
Psammothidium altaicum (Poretzky) Bukhtiyarova	PALT	5,0	2	2	1		0,2
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	3		0,7
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	1		0,2
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXF	5,0	2	3	7		1,7
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	2		0,5
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	8		1,9

**SUMMA (antal skal):**

**417**

**SUMMA (antal taxa):**

**59**

**Index och hjälpparametrar** (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):

Antal taxa:	59	TDI (0-100):	23,1	ADMI (%):	49,2	Acidofil (%):	204	Alkalibiont (%):	2	Medelbredd
Diversitet:	3,56	% PT:	1,9	EUNO (%):	13,4	Circumneutral (%):	695	Odefinierad (%):	70	ADMI (µm):
IPS (1-20):	18,8	ACID:	6,12	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	29	Deformerade (%):	-	2,55

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

#### 4. Lillsjöbäcken, Stn1

2012-09-24

EU\_ID: Ej vattenförekomst

Lokalkoordinater: 6603457 / 1461262

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning



#### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Det. Iréne Sundberg

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Psammothidium altaicum (Poretzky) Bukhtiyarova	PALT	5,0	2	2	2		0,5			
Achnanthydium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	2		0,5			
Achnanthes linearioides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	1		0,2			
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	267		63,3			
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (Manuskriptnamn)	AUPD	5,0	1	3	1		0,2			
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	6	6	1,4			
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	15		3,6			
Brachysira neoxilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	9		2,1			
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2			
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	2		0,5			
Eunotia formica Ehrenberg	EFOR	5,0	1	2	3		0,7			
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	18		4,3			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	3		0,7			
Eunotia meisteri Hustedt	EMEI	5,0	3	2	1		0,2			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	13		3,1			
Eunotia pectinalis (Kützing) Rabenhorst var. ventralis (Ehrenberg) Hustedt	EPVE	4,0	2	2	1		0,2			
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	3		0,7			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	35		8,3			
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	5	5	1,2			
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	4		0,9			
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	2		0,5			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GEXL	5,0	1	3	10		2,4			
Gomphonema parvulus Lange-Bertalot & Reichardt	GPVL	5,0	1	2	7		1,7			
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	2		0,5			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	6		1,4			
Tetracyclus glans (Ehrenberg) Mills	TGLA	5,0	3	0	1		0,2			
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>422</b>					
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>28</b>					
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	28	TDI (0-100):	19,9	ADMI (%):	63,3	Acidofil (%):	218	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd
Diversitet:	2,39	% PT:	0,0	EUNO (%):	10,2	Circumneutral (%):	765	Odefinierad (%):	7	ADMI (µm):
IPS (1-20):	19,7	ACID:	6,33	Acidobiont (%):	5	Alkalifil (%):	5	Deformerade (%):	-	2,43

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

## 5. Lerkesån, elfiske 1

2012-09-18

EU\_ID: SE659538-145458

Lokalkoordinater: 6595185 / 1455374

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthes linearioides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	5		1,2			
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	102		23,9			
Achnantheidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2			
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (Manuskriptnamnen)	AUPD	5,0	1	3	3		0,7			
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	8	8	1,9			
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	3		0,7			
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	1		0,2			
Brachysira neoxilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	4		0,9			
Cavinula jaernefeltii (Hustedt) Mann & Stickle	CJAR	5,0	2	2	1		0,2			
Cavinula mollicula (Hustedt) Lange-Bertalot	CVMO	5,0	1	0	1	1	0,2			
Chamaepinnularia witkowskii (Lange-Bertalot & Metzeltin) Kulikovskiy & Lange-Bertalot	CWIT	5,0	1	0	2		0,5			
Cyclotella tripartita Hakansson	CTRI	5,0	1	0	1		0,2			
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	6		1,4			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia curtagrunowii Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	ECTG	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	12		2,8			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	9		2,1			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	11		2,6			
Eunotia zasuminensis (Cabejszekowna) Körner	EZAS	0,0	0	0	2		0,5			
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	4		0,9			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	189		44,4			
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	7	7	1,6			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	20		4,7			
Navicula notha Wallace	NNOT	4,8	1	2	1		0,2			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	4		0,9			
Nitzschia rectiformis Hustedt	NRFO	3,0	2	0	1	1	0,2			
Peronia fibula (Brébisson ex Kützing) Ross	PFIB	5,0	3	2	1		0,2			
Psammothidium altaicum (Poretzky) Bukhtiyarova	PALT	5,0	2	2	1		0,2			
Psammothidium chlidanos (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	PCHL	5,0	1	2	1		0,2			
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	1		0,2			
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	2		0,5			
Staurosira construens (Ehrenberg) var. binodis (Ehrenberg) Hamilton	SCBI	4,0	1	4	4	4	0,9			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	4	4	0,9			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	12		2,8			
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>426</b>					
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>34</b>					
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	34	TDI (0-100):	23,0	ADMI (%):	23,9	Acidofil (‰):	155	Alkalibiont (‰):	0	<i>Medelbredd</i>
<i>Diversitet:</i>	2,92	% PT:	0,2	EUNO (%):	8,5	Circumneutral (‰):	779	Odefinierad (‰):	47	<i>ADMI (µm):</i>
<i>IPS (1-20):</i>	19,1	ACID:	6,16	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	19	<i>Deformerade (%):</i>	-	<i>2,49</i>

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

## 6. Jonsbobäcken, södra

2012-09-18

EU\_ID: SE661908-143752

Lokalkoordinater: 6617584 / 1437103

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)
Achnanthes linearoides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	38		9,0
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	1		0,2
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	34		8,1
Achnantheidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	3		0,7
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.l.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	2		0,5
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	18		4,3
Brachysira neoxilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	15		3,6
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	4,0	2	2	3		0,7
Cymbopleura naviculiformis (Auerwald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	1		0,2
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	4		1,0
Encyonema pergracile Krammer	EPRG	5,0	1	2	1		0,2
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	1		0,2
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. linearis (Okuno) Lange-Bertalot & Nörpel	EBLI	5,0	1	2	3		0,7
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. mucophila Lange-Bertalot, Nörpel & Alles	EBMU	5,0	2	2	2		0,5
Eunotia circumborealis Lange-Bertalot & Nörpel	ECIR	5,0	3	2	1		0,2
Eunotia exsecta (Cleve-Euler) Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	EEXS	5,0	3	2	14		3,3
Eunotia faba Ehrenberg	EFAB	5,0	3	2	1		0,2
Eunotia genuflexa Nörpel-Schempp	EGEN	5,0	2	2	1		0,2
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	10		2,4
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	61		14,5
Eunotia meisteri Hustedt	EMEI	5,0	3	2	2		0,5
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	46		10,9
Eunotia pectinalis (Kützing) Rabenhorst var. undulata (Ralfs) Rabenhorst	EPUN	4,0	2	2	3		0,7
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	7		1,7
Eunotia rhychocephala Hustedt var. rhychocephala	ERHY	5,0	1	0	2		0,5
Eunotia satelles (Nörpel & Lange-Bertalot) Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	ESAT	0,0	0	0	1		0,2
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	10		2,4
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	42	12	10,0
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	2		0,5
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	4		1,0
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		1,0
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	1		0,2
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	9		2,1
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2
Nupela sp.	NUPS	5,0	2	0	1		0,2
Peronia fibula (Brébisson ex Kützing) Ross	PFIB	5,0	3	2	7		1,7
Pinnularia subcapitata Gregory var. subcapitata	PSCA	5,0	2	1	2		0,5
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	42		10,0
Psammothidium marginulatum (Grunow) Bukhtiyarova & Round	PMRG	5,0	2	2	1		0,2
Psammothidium perpusillum (Oestrup) Lange-Bertalot	PPEP	3,9	1	3	1		0,2
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	1		0,2
Sellaphora rectangularis (Gregory) Lange-Bertalot & Metzeltin	SREC	4,0	2	3	1		0,2
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	4		1,0
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	9		2,1

**SUMMA (antal skal):**

**421**

**SUMMA (antal taxa):**

**47**

**Index och hjälpparametrar** (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):

Antal taxa:	47	TDI (0-100):	9,2	ADMI (%):	8,1	Acidofil (%):	565	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd
Diversitet:	4,31	% PT:	0,0	EUNO (%):	39,2	Circumneutral (%):	304	Odefinierad (%):	24	ADMI (µm):
IPS (1-20):	19,6	ACID:	3,98	Acidobiont (%):	105	Alkalifil (%):	2	Deformerade (%):	-	2,28

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



## 7. Stensjön, 521 utlopp

2012-09-06

EU\_ID: SE665036-143510

Lokalkoordinater: 6649395 / 1435124

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning



### RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Det. Iréne Sundberg

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthes linearioides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	21		5,1			
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	3		0,7			
Achnantheidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2			
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	1		0,2			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	67		16,2			
Brachysira procera Lange-Bertalot & Moser	BPRO	5,0	1	2	2		0,5			
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	4,0	2	2	3		0,7			
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2			
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2			
Encyonema lunatum (W. Smith) Van Heurck	ENLU	5,0	2	0	2		0,5			
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	14		3,4			
Encyonema pergracile Krammer	EPRG	5,0	1	2	11		2,7			
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	20		4,8			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	4		1,0			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. mucophila Lange-Bertalot, Nörpel & Alles	EBMU	5,0	2	2	14		3,4			
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia flexuosa (Brébisson) Kützing	EFLE	5,0	2	2	3		0,7			
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	13		3,1			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	43		10,4			
Eunotia naegelii Migula	ENAE	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia pectinalis (Kützing) Rabenhorst var. undulata (Ralfs) Rabenhorst	EPUN	4,0	2	2	1		0,2			
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	9		2,2			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	6		1,5			
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2			
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	68		16,5			
Frustulia saxonica Rabenhorst	FSAX	5,0	3	1	14		3,4			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	2		0,5			
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	10		2,4			
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	17		4,1			
Navicula notha Wallace	NNOT	4,8	1	2	2		0,5			
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	2	3	2		0,5			
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	3,0	2	3	1		0,2			
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	1		0,2			
Peronia fibula (Brébisson ex Kützing) Ross	PFIB	5,0	3	2	50		12,1			
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	1		0,2			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2			
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>413</b>					
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>37</b>					
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	37	TDI (0-100):	5,7	ADMI (%):	0,7	Acidofil (‰):	666	Alkalibiont (‰):	0	<i>Medelbredd</i>
<i>Diversitet:</i>	3,99	% PT:	0,5	EUNO (%):	23,2	Circumneutral (‰):	123	Odefinierad (‰):	7	<i>ADMI (µm):</i>
<i>IPS (1-20):</i>	19,9	ACID:	2,71	Acidobiont (‰):	199	Alkalifil (‰):	5	<i>Deformerade (%):</i>	-	<i>2,40</i>

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

## 8. Svarthavsbacken, mitt

2012-09-06

EU\_ID: SE664662-143729

Lokalkoordinater: 6646045 / 1437115

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthes linearioides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	2		0,5			
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	1	1	0,2			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	1		0,2			
Brachysira procera Lange-Bertalot & Moser	BPRO	5,0	1	2	1		0,2			
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	8		1,9			
Encyonema pergracile Krammer	EPRG	5,0	1	2	2		0,5			
Eunotia arculus (Grunow) Lange-Bertalot & Nörpel	EARL	4,8	2	2	5		1,2			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	4		0,9			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. linearis (Okuno) Lange-Bertalot & Nörpel	EBLI	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. mucophila Lange-Bertalot, Nörpel & Alles	EBMU	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	6		1,4			
Eunotia exigua (Brébisson ex Kützing) Rabenhorst	EEXI	5,0	2	1	2		0,5			
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	2		0,5			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	148		34,7			
Eunotia meisteri Hustedt	EMEI	5,0	3	2	6		1,4			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2			
Eunotia naegelii Migula	ENAE	5,0	2	2	2		0,5			
Eunotia pectinalis (Dyallwyn) Rabenhorst	EPEC	5,0	2	2	192		45,0			
Eunotia praeurupta Ehrenberg var. praeurupta	EPRA	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	5		1,2			
Eunotia tetraodon Ehrenberg	ETET	5,0	3	2	2		0,5			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	4		0,9			
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	2		0,5			
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	3		0,7			
Navicula festiva Krasske	NFES	5,0	1	1	1		0,2			
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	3		0,7			
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	3,0	2	3	2		0,5			
Peronia fibula (Brébisson ex Kützing) Ross	PFIB	5,0	3	2	1		0,2			
Pinnularia subcapitata Gregory var. subcapitata	PSCA	5,0	2	1	1		0,2			
Stenopterobia densestriata (Hustedt) Krammer	SDEN	5,0	3	2	1		0,2			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	16		3,7			
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>427</b>					
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>31</b>					
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	31	TDI (0-100):	1,6	ADMI (%):	0,0	Acidofil (‰):	977	Alkalibiont (‰):	0	Medelbredd
Diversitet:	2,40	% PT:	0,5	EUNO (%):	89,5	Circumneutral (‰):	9	Odefinierad (‰):	0	ADMI (µm):
IPS (1-20):	19,9	ACID:	1,25	Acidobiont (‰):	14	Alkalifil (‰):	0	Deformerade (%):	-	-

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

## 9. Lövsjöälven, Lövsjön och Kvarnsjöns utflöde

2012-09-03

EU\_ID: SE664644-143340

Lokalkoordinater: 6646543 / 1433494

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Det. Iréne Sundberg

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	402		94,1			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	2		0,5			
Cyclotella comensis Grunow	CCMS	4,0	3	3	2	2	0,5			
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	2	0	1		0,2			
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5			
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	4		0,9			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GEXL	5,0	1	3	8		1,9			
Gomphonema gracile Ehrenberg	GGRA	4,2	1	3	1		0,2			
Rossetidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	3	3	1		0,2			
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	1		0,2			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2		0,5			
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>427</b>					
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>12</b>					
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	12	TDI (0-100):	24,9	ADMI (%):	94,1	Acidofil (%):	14	Alkalibiont (%):	0	<i>Medelbredd</i>
<i>Diversitet:</i>	0,50	% PT:	0,0	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (%):	981	Odefinierad (%):	5	<i>ADMI (µm):</i>
<i>IPS (1-20):</i>	19,9	ACID:	9,15	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	0	Deformerade (%):	-	<i>2,79</i>

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

## 10. Estaboån, 5

2012-09-24

EU\_ID: SE654086-145335

Lokalkoordinater: 6541462 / 1456736

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Det. Iréne Sundberg

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)
Achnanthes linearoides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	2		0,5
Achnantheidium bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	1		0,2
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	228		54,3
Achnantheidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	19		4,5
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.l.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	2	2	0,5
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	2		0,5
Cyclotella rossii Håkansson	CROS	4,0	1	3	1		0,2
Diadesmis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	3,5	1	4	1		0,2
Diadesmis perpusilla (Grunow) Mann	DPER	5,0	1	3	2		0,5
Diploneis sp.	DIPS	4,0	1	0	1		0,2
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2
Encyonema perpusillum (A. Cleve) Mann	ENPE	5,0	2	2	2		0,5
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	9		2,1
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	5,0	2	3	1		0,2
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	6		1,4
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	12		2,9
Eunotia circumborealis Lange-Bertalot & Nörpel	ECIR	5,0	3	2	2		0,5
Eunotia formica Ehrenberg	EFOR	5,0	1	2	1		0,2
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	2		0,5
Eunotia meisteri Hustedt	EMEI	5,0	3	2	1		0,2
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	27		6,4
Eunotia naegelii Migula	ENAE	5,0	2	2	1		0,2
Eunotia pectinalis (Kützing) Rabenhorst var. undulata (Ralfs) Rabenhorst	EPUN	4,0	2	2	1		0,2
Eunotia septentrionalis Oestrup	ESEP	5,0	3	2	1		0,2
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	14		3,3
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	3	0	1		0,2
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	1		0,2
Gomphonema brebissoni Kützing	GBRE	4,5	3	0	1		0,2
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	3		0,7
Gomphonema pseudoboheemicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	5		1,2
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	4		1,0
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPSM	0,0	0	4	4		1,0
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	3		0,7
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1		0,2
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	5,0	1	3	2		0,5
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1		0,2
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7
Nitzschia hamburgiensis Lange-Bertalot	NHOM	5,0	1	3	1		0,2
Nitzschia rectiformis Hustedt	NRFO	3,0	2	0	1		0,2
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2
Pinnularia acidophila Hofmann & Krammer	PACI	4,7	2	0	1		0,2
Pinnularia perirrorata Krammer	PPRI	5,0	2	2	1	1	0,2
Pinnularia schoenfelderii Krammer	PSHO	4,5	1	3	2	2	0,5
Pinnularia sinistra Krammer	PSIN	3,0	2	2	1		0,2
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2
Planorhynchium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	1		0,2
Psammodium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	17		4,0
Rossetidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	3	3	9		2,1
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	7		1,7
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	1		0,2
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2		0,5

**SUMMA (antal skal):**

**420**

**SUMMA (antal taxa):**

**56**

**Index och hjälpparametrar** (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):

Antal taxa:	56	TDI (0-100):	22,8	ADMI (%):	54,3	Acidofil (%):	240	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd
Diversitet:	3,20	% PT:	3,1	EUNO (%):	16,2	Circumneutral (%):	660	Odefinierad (%):	33	ADMI (µm):
IPS (1-20):	19,0	ACID:	6,01	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	67	Deformerade (%):	-	2,55

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

# 11. Brattforsbäcken, mellan Aspen och Usken

2012-09-24

EU\_ID: SE661797-145589

Lokalkoordinater: 6617756 / 1456346

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning



## RAPPORT

utfärdad av akkrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Det. Iréne Sundberg

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	197		46,2
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (Manuskriptnamn)	AUPD	5,0	1	3	5		1,2
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	4		0,9
Brachysira neoxiliis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	29		6,8
Chamaepinnularia soehrensensis var. muscicola (Peters.) Lange-Bertalot & Krammer	CHSM	4,0	3	2	2		0,5
Cyclotella rossii Håkansson	CROS	4,0	1	3	2		0,5
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	2		0,5
Encyonopsis cesatii (Rabenhorst) Krammer	ECES	5,0	2	3	1		0,2
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	5		1,2
Eunotia exigua (Brébisson ex Kützing) Rabenhorst	EEXI	5,0	2	1	1		0,2
Eunotia formica Ehrenberg	EFOR	5,0	1	2	2		0,5
Eunotia impicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	19		4,5
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	13		3,1
Eunotia meisteri Hustedt	EMEI	5,0	3	2	3		0,7
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	24		5,6
Eunotia pseudogroenlandica Lange-Bertalot & Tagliaventi	EPSG	5,0	2	2	1		0,2
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	1		0,2
Eunotia septentrionalis Oestrup	ESEP	5,0	3	2	1		0,2
Eunotia tetraodon Ehrenberg	ETET	5,0	3	2	1		0,2
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	8		1,9
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	18		4,2
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	2	2	0,5
Fragilaria virescens Ralfs	FVIR	5,0	2	3	2		0,5
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	3	0	1		0,2
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	4		0,9
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	9		2,1
Frustulia quadrisinuata Lange-Bertalot	FQDS	5,0	2	2	1		0,2
Gomphonema clavatum Ehrenberg	GCLA	5,0	1	3	2		0,5
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	32		7,5
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	5		1,2
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	2		0,5
Navicula festiva Krasske	NFES	5,0	1	1	2		0,5
Pinnularia nodosa (Ehrenberg) W. Smith var. nodosa	PNOD	5,0	2	2	1		0,2
Pinnularia subcapitata Gregory var. subcapitata	PSCA	5,0	2	1	1		0,2
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	6		1,4
Psammothidium perpusillum (Oestrup) Lange-Bertalot	PPEP	3,9	1	3	1		0,2
Stauroneis sp.	STAU	3,7	2	0	1		0,2
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	10		2,3

**SUMMA (antal skal):**

**426**

**SUMMA (antal taxa):**

**41**

**Index och hjälpparametrar** (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte akkrediterade):

Antal taxa:	41	TDI (0-100):	17,3	ADMI (%):	46,2	Acidofil (%):	319	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd
Diversitet:	3,35	% PT:	0,0	EUNO (%):	16,9	Circumneutral (%):	648	Odefinierad (%):	14	ADMI (µm):
IPS (1-20):	19,6	ACID:	5,72	Acidobiont (%):	19	Alkalifil (%):	0	Deformerade (%):	-	2,49

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

## 12. Estaboån, 462

2012-09-19

EU\_ID: SE654086-145335

Lokalkoordinater: 6541482 / 1456862

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	1		0,2			
Achnantheidium bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	4		0,9			
Achnantheidium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	3		0,7			
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	114		26,8			
Achnantheidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	14		3,3			
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	3	3	0,7			
Cymbopleura linearis (Foged) Krammer	CLIR	5,0	2	0	1	1	0,2			
Diademesia perpusilla (Grunow) Mann	DPER	5,0	1	3	1		0,2			
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,5	1	3	2		0,5			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	89		20,9			
Eunotia bidens Ehrenberg	EUBI	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	8		1,9			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. linearis (Okuno) Lange-Bertalot & Nörpel	EBLI	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	3		0,7			
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia meisteri Hustedt	EMEI	5,0	3	2	1		0,2			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	15		3,5			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	17		4,0			
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	4		0,9			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	11		2,6			
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2			
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	3	0	1		0,2			
Gomphonema clavatum Ehrenberg	GCLA	5,0	1	3	4		0,9			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	5		1,2			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	2		0,5			
Gomphonema pseudoboheemicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	1		0,2			
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	13		3,1			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7			
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPSM	0,0	0	4	3		0,7			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2			
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2			
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	5,0	1	3	68	2	16,0			
Navicula seminulum Grunow	NSEM	1,5	2	3	3		0,7			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7			
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	2		0,5			
Pinnularia grunowii Krammer	PGRU	0,0	0	0	2		0,5			
Pinnularia marchica Ilka Schönfelder	PMCH	0,0	0	0	1		0,2			
Pinnularia subgibba Krammer var. undulata Krammer	PSUN	0,0	0	0	1		0,2			
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5			
Planothidium biporum (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	PLBI	4,6	1	3	1		0,2			
Psammothidium rossii (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PROS	5,0	1	3	1		0,2			
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	3		0,7			
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	4		0,9			
Stauroneis sp.	STAU	3,7	2	0	1		0,2			
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	2		0,5			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	3		0,7			
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>426</b>					
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>46</b>					
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	46	TDI (0-100):	38,3	ADMI (%):	26,8	Acidofil (‰):	160	Alkalibiont (‰):	0	Medelbredd
Diversitet:	3,67	% PT:	22,1	EUNO (%):	11,0	Circumneutral (‰):	547	Odefinierad (‰):	38	ADMI (µm):
IPS (1-20):	16,6	ACID:	6,09	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	256	Deformerade (%):	-	2,66

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



### 13. Mörttjärnsbäcken, 8901 utlopp

2012-09-06

EU\_ID: SE665556-144813

Lokalkoordinater: 6652324 / 1447466

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



#### RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	2		0,5			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. mucophila Lange-Bertalot, Nörpel & Alles	EBMU	5,0	2	2	27		6,4			
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	198		47,1			
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	4		1,0			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5			
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	65	16	15,5			
Frustulia saxonica Rabenhorst	FSAX	5,0	3	1	25		6,0			
Peronia fibula (Brébisson ex Kützing) Ross	PFIB	5,0	3	2	33		7,9			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	63		15,0			
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>420</b>					
<b>SUMMA (antal taxa):</b>						<b>10</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	10	TDI (0-100):	4,0	ADMI (%):	0,0	Acidofil (%):	786	Alkalibiont (%):	0	<i>Medelbredd</i>
<i>Diversitet:</i>	2,28	% PT:	0,0	EUNO (%):	55,2	Circumneutral (%):	0	Odefinierad (%):	0	<i>ADMI (µm):</i>
<i>IPS (1-20):</i>	20,0	ACID:	1,44	Acidobiont (%):	214	Alkalifil (%):	0	Deformerade (%):	-	-

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

# 14. Fågelsjön, 54 utlopp

2012-09-11

EU\_ID: SE653741-145251

Lokalkoordinater: 6537111 / 1452991

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



## RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	1		0,2
Achnanthyridium daonense (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot, Monnier & Ector	ADDA	4,5	1	3	2		0,5
Achnanthyridium exiguum (Grunow) Czarnecki	ADEG	3,0	2	4	6		1,4
Achnanthyridium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	54		13,0
Achnanthyridium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	2		0,5
Amphora ovalis (Kützing) Kützing	AOVA	3,0	1	4	1		0,2
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	6		1,4
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.l.	APEDsl	4,0	1	4	15		3,6
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	5		1,2
Asterionella formosa Hassall	AFOR	4,0	1	4	3		0,7
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (Manuskriptnamn)	AUPD	5,0	1	3	45		10,8
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	4	47		11,3
Aulacoseira granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	12		2,9
Caloneis lancetella (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	3		0,7
Cyclostephanos dubius (Fricke) Round	CDUB	3,0	2	5	1		0,2
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	3		0,7
Diploneis elliptica (Kützing) Cleve	DELL	5,0	2	4	2		0,5
Diploneis oculata (Brébisson) Cleve	DOCU	4,0	1	3	2		0,5
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	7		1,7
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	1		0,2
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	5		1,2
Epithemia turgida (Ehrenberg) Kützing var. granulata (Ehrenberg) Brun	ETGR	4,2	3	0	3		0,7
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	5,0	2	3	2		0,5
Eunotia formica Ehrenberg	EFOR	5,0	1	2	10		2,4
Eunotia pectinalis (Kützing) Rabenhorst var. undulata (Ralfs) Rabenhorst	EPUN	4,0	2	2	1		0,2
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	1		0,2
Fragilaria bicipitata A. Mayer	FBIC	5,0	2	3	1		0,2
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	1		0,2
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	3	0	1		0,2
Geissleria sp.	GESP	3,0	2	0	1		0,2
Gomphonema brebissoni Kützing	GBRE	4,5	3	0	1		0,2
Gomphonema exilisissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	1		0,2
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPMS	0,0	0	4	2		0,5
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	3		0,7
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	6		1,4
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	22		5,3
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	3		0,7
Navicula obsoleta Hustedt	NAOB	4,0	1	0	1	1	0,2
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	5,0	1	3	14		3,4
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	6		1,4
Naviculadicta geisslerae (Jahn) Jahn	NDGE	0,0	0	0	2		0,5
Naviculadicta pseudoventralis (Hustedt) Lange-Bertalot	NDPV	4,0	1	4	1		0,2
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	1		0,2
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1		0,2
Nitzschia vermicularis (Kützing) Hantzsch	NVER	4,0	1	4	1		0,2
Nupela fennica (Hustedt) Lange-Bertalot	NUFE	5,0	2	0	2		0,5
Pinnularia transversa (Schmidt) Mayer	PTRA	5,0	2	0	1		0,2
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5
Planothidium granum (Hohn & Helleman) Lange-Bertalot	PGRN	5,0	1	2	2	2	0,5
Planothidium joursacense (Héribaud) Lange-Bertalot	PJOU	3,0	2	4	1		0,2
Planothidium peragallii (Brun & Héribaud) Round & Bukhtiyarova	PTPE	5,0	2	3	3		0,7
Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	PRST	4,4	1	4	4		1,0
Psammothidium rossii (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PROS	5,0	1	3	1		0,2
Rosithidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	3	3	29		7,0
Sellaphora disjuncta (Hustedt) Mann	SDIS	4,0	3	3	1		0,2
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2
Sellaphora verecundiae Lange-Bertalot	SVER	5,0	1	0	1		0,2
Stausirosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	2		0,5
Stausirosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	12		2,9
Stausirosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	1		0,2
Stausirosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	32		7,7
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	3		0,7

**SUMMA (antal skal):**

**415**

**SUMMA (antal taxa):**

**69**

**Index och hjälpparametrar** (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):

<i>Antal taxa:</i>	69	TDI (0-100):	53,4	ADMI (%):	13,0	Acidofil (%):	48	Alkalibiont (%):	2	<i>Medelbredd ADMI (µm):</i>
<i>Diversitet:</i>	4,78	% PT:	1,9	EUNO (%):	3,1	Circumneutral (%):	460	Odefinierad (%):	80	
<i>IPS (1-20):</i>	17,0	ACID:	6,88	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	410	Deformerade (%):	-	2,48

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

## 15. Saxhyttälven, södra

2012-09-04

EU\_ID: SE662498-142495

Lokalkoordinater: 6624665 / 1425128

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



### RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	1		0,2
Achnantheidium bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	1		0,2
Achnantheidium catenatum (Bily & Marvan) Lange-Bertalot	ADCT	4,5	2	0	28		6,7
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	105		25,1
Adlafia bryophila (Petersen) Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	ABRY	5,0	2	3	12		2,9
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (Manuskriptnamn)	AUPD	5,0	1	3	11		2,6
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	1		0,2
Brachysira intermedia (Oestrup) Lange-Bertalot	BINT	5,0	1	0	6		1,4
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	83		19,8
Brachysira procera Lange-Bertalot & Moser	BPRO	5,0	1	2	5		1,2
Brachysira vitrea (Grunow) Ross	BVIT	5,0	2	4	1		0,2
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	1		0,2
Caloneis sp.	CALS	4,0	2	4	1		0,2
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	4,0	2	2	1		0,2
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2
Cymbella excisiformis Krammer var. excisiformis	CEXF	5,0	1	4	46		11,0
Cymbopleura sp.	CBPS	5,0	2	0	1		0,2
Diatoma tenuis Agardh	DITE	3,0	1	4	1		0,2
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	3	3	0,7
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	2		0,5
Encyonopsis cesatii (Rabenhorst) Krammer	ECES	5,0	2	3	6		1,4
Encyonopsis cesatii (Rabenhorst) Krammer var. geitleri Krammer	ECGE	5,0	2	3	1		0,2
Encyonopsis descripta (Hustedt) Krammer	EDES	5,0	2	0	3		0,7
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	15		3,6
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	1		0,2
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	4		1,0
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	1		0,2
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	5	5	1,2
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	7		1,7
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5
Fragilaria nanana Lange-Bertalot	FNAN	5,0	2	3	1		0,2
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	9		2,1
Gomphonema auritum A. Braun ex. Kützing	GAUR	5,0	1	0	1		0,2
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	11	9	2,6
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	10		2,4
Naviculadicta litos (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	NVDI	5,0	1	0	2		0,5
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2
Pinnularia subcapitata Gregory var. subcapitata	PSCA	5,0	2	1	1		0,2
Rossetidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	3	3	8		1,9
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	4		1,0
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	2		0,5
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	4		1,0

**SUMMA (antal skal):**

**419**

**SUMMA (antal taxa):**

**49**

**Index och hjälpparametrar** (beräkningar för de kursiverade parameterna är inte ackrediterade):

Antal taxa:	49	TDI (0-100):	18,2	ADMI (%):	25,1	Acidofil (%):	253	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd
Diversitet:	3,92	% PT:	0,2	EUNO (%):	2,9	Circumneutral (%):	451	Odefinierad (%):	112	ADMI (µm):
IPS (1-20):	19,3	ACID:	6,29	Acidobiont (%):	24	Alkalifil (%):	160	Deformerade (%):	-	2,49

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

## 16. Sikforsån, södra

2012-09-04

EU\_ID: SE663231-143150

Lokalkoordinater: 6631952 / 1431527

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthes linearioides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	2		0,5			
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	202		47,3			
Achnantheidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2			
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (Manuskriptnamnen)	AUPD	5,0	1	3	11		2,6			
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	17	17	4,0			
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	2		0,5			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	16		3,7			
Caloneis tenuis (Gregory) Krammer	CATE	5,0	2	3	1		0,2			
Cyclotella pseudocomensis Scheffler	CPCO	0,0	0	0	15		3,5			
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	9		2,1			
Cyclotella schumannii (Grunow) Håkansson	CYSC	5,0	3	0	1		0,2			
Cymbopleura naviculiformis (Auerswald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	1		0,2			
Diatoma tenuis Agardh	DITE	3,0	1	4	3		0,7			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	2		0,5			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. linearis (Okuno) Lange-Bertalot & Nörpel	EBLI	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. mucophila Lange-Bertalot, Nörpel & Alles	EBMU	5,0	2	2	3		0,7			
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	2		0,5			
Eunotia exsecta (Cleve-Euler) Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	EEXS	5,0	3	2	1		0,2			
Eunotia flexuosa (Brébisson) Kützing	EFLE	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia formica Ehrenberg	EFOR	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	13		3,0			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	21		4,9			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	14		3,3			
Eunotia naegelii Migula	ENAE	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia pseudogroenlandica Lange-Bertalot & Tagliaventi	EPSG	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	3		0,7			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	5		1,2			
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	8		1,9			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	16		3,7			
Fragilaria nanana Lange-Bertalot	FNAN	5,0	2	3	2		0,5			
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2			
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	7		1,6			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	6		1,4			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2			
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	1		0,2			
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	2		0,5			
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	2		0,5			
Peronia fibula (Brébisson ex Kützing) Ross	PFIB	5,0	3	2	3		0,7			
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	1		0,2			
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	4		0,9			
Staurosira pinnata Ehrenberg	SRPI	4,0	1	4	1		0,2			
Staurosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bertalot	SPCO	4,0	1	3	1		0,2			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	6		1,4			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	15		3,5			
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>427</b>					
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>44</b>					
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	44	TDI (0-100):	17,8	ADMI (%):	47,3	Acidofil (%):	295	Alkalibiont (%):	0	<i>Medelbredd</i>
<i>Diversitet:</i>	3,47	% PT:	0,0	EUNO (%):	16,2	Circumneutral (%):	600	Odefinierad (%):	44	<i>ADMI (µm):</i>
<i>IPS (1-20):</i>	19,5	ACID:	5,78	Acidobiont (%):	16	Alkalifil (%):	44	<i>Deformerade (%):</i>	-	2,55

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

## 17. Gladhöjdsbäcken

2012-09-04

EU\_ID: SE663919-143564

Lokalkoordinater: 6638312 / 1435295

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	6		1,4			
Amphipleura kriegeriana (Krasske) Hustedt	AKRI	5,0	3	2	1		0,2			
Brachysira intermedia (Oestrup) Lange-Bertalot	BINT	5,0	1	0	1		0,2			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	90		20,7			
Brachysira procera Lange-Bertalot & Moser	BPRO	5,0	1	2	1		0,2			
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	4,0	2	2	2		0,5			
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	2	0	1		0,2			
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	5		1,1			
Eunotia arcus Ehrenberg var. arcus	EARC	5,0	3	3	1		0,2			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	2		0,5			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. mucophila Lange-Bertalot, Nörpel & Alles	EBMU	5,0	2	2	10		2,3			
Eunotia diodon Ehrenberg	EDIO	5,0	3	2	2		0,5			
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	21		4,8			
Eunotia exigua (Brébisson ex Kützing) Rabenhorst	EEXI	5,0	2	1	3		0,7			
Eunotia faba Ehrenberg	EFAB	5,0	3	2	1		0,2			
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	49		11,3			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	78		17,9			
Eunotia meisteri Hustedt	EMEI	5,0	3	2	7		1,6			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	6		1,4			
Eunotia nymanniana Grunow	ENYM	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	33		7,6			
Eunotia septentrionalis Oestrup	ESEP	5,0	3	2	1		0,2			
Eunotia silvahercynia Nörpel, Van Sull & Lange-Bertalot	ESIL	5,0	2	2	2		0,5			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	4		0,9			
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	56		12,9			
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	24		5,5			
Frustulia saxonica Rabenhorst	FSAX	5,0	3	1	2		0,5			
Gomphonema hebridense Gregory	GHEB	4,0	2	3	1		0,2			
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	3		0,7			
Peronia fibula (Brébisson ex Kützing) Ross	PFIB	5,0	3	2	5		1,1			
Pinnularia microstauron (Ehrenberg) Cleve var. microstauron	PMIC	2,5	3	3	1		0,2			
Pinnularia subcapitata Gregory var. subrostrata Krammer	PSSR	5,0	2	3	1		0,2			
Stausorsira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2	2	0,5			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	12		2,8			
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>435</b>					
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>34</b>					
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	34	<i>TDI (0-100):</i>	1,6	<i>ADMI (%):</i>	1,4	<i>Acidofil (%):</i>	828	<i>Alkalibiont (%):</i>	0	<i>Medelbredd</i>
<i>Diversitet:</i>	3,65	<i>% PT:</i>	0,0	<i>EUNO (%):</i>	50,8	<i>Circumneutral (%):</i>	23	<i>Odefinierad (%):</i>	5	<i>ADMI (µm):</i>
<i>IPS (1-20):</i>	19,8	<i>ACID:</i>	1,98	<i>Acidobiont (%):</i>	140	<i>Alkalifil (%):</i>	5	<i>Deformerade (%):</i>	-	2,65

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

## 18. Flosjöbäcken

2012-08-30

EU\_ID: Ej vattenförekomst

Lokalkoordinater: 6605094 / 1430416

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	21		4,9			
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	18		4,2			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	106		24,9			
Brachysira procera Lange-Bertalot & Moser	BPRO	5,0	1	2	3		0,7			
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	4,0	2	2	2		0,5			
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	10		2,4			
Encyonema pankowii Lange-Bertalot & Krammer	EPKW	0,0	0	0	1	1	0,2			
Eunotia arcus Ehrenberg var. arcus	EARC	5,0	3	3	2		0,5			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	4		0,9			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. mucophila Lange-Bertalot, Nörpel & Alles	EBMU	5,0	2	2	11		2,6			
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	3		0,7			
Eunotia faba Ehrenberg	EFAB	5,0	3	2	2		0,5			
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	60		14,1			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	4		0,9			
Eunotia naegelii Migula	ENAE	5,0	2	2	4		0,9			
Eunotia pectinalis (Kützing) Rabenhorst var. undulata (Ralfs) Rabenhorst	EPUN	4,0	2	2	7		1,6			
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia silvahercynia Nörpel, Van Sull & Lange-Bertalot	ESIL	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	10		2,4			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	33		7,8			
Fragilaria nanooides Lange-Bertalot	FNNO	5,0	2	3	2		0,5			
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	20		4,7			
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	1		0,2			
Frustulia saxonica Rabenhorst	FSAX	5,0	3	1	2		0,5			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	45		10,6			
Gomphonema hebridense Gregory	GHEB	4,0	2	3	3		0,7			
Kobayasiella micropunctata (Germain) Lange-Bertalot	KOMI	5,0	1	1	1		0,2			
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	3		0,7			
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	1		0,2			
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	3		0,7			
Navicula leptostriata Jørgensen	NLST	5,0	2	2	1		0,2			
Peronia fibula (Brébisson ex Kützing) Ross	PFIB	5,0	3	2	9		2,1			
Stauriforma exiguiiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	1		0,2			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	30		7,1			
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>425</b>					
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>34</b>					
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	34	TDI (0-100):	8,2	ADMI (%):	4,9	Acidofil (‰):	692	Alkalibiont (‰):	0	Medelbredd
Diversitet:	3,81	% PT:	0,0	EUNO (%):	25,6	Circumneutral (‰):	252	Odefinierad (‰):	0	ADMI (µm):
IPS (1-20):	19,8	ACID:	3,82	Acidobiont (‰):	54	Alkalifil (‰):	0	Deformerade (%):	-	2,71

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



## 19. Allmosälven

2012-09-04

EU\_ID: SE663130-143734

Lokalkoordinater: 6632418 / 1437849

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthes linearoides (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ALIO	5,0	1	3	23		5,3			
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	49		11,3			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	35		8,0			
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	2	0	1		0,2			
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	6		1,4			
Encyonopsis cesatii (Rabenhorst) Krammer	ECES	5,0	2	3	1		0,2			
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	11		2,5			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	2		0,5			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. linearis (Okuno) Lange-Bertalot & Nörpel	EBLI	5,0	1	2	3		0,7			
Eunotia exigua (Breb.) Rabenhorst var. tenella (Grunow) Nörpel & Alles	EETE	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia impicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	43		9,9			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	166		38,2			
Eunotia naegelii Migula	ENAE	5,0	2	2	2		0,5			
Eunotia pectinalis (Kützing) Rabenhorst var. ventralis (Ehrenberg) Hustedt	EPVE	4,0	2	2	3		0,7			
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	12		2,8			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	9		2,1			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	6		1,4			
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	14	3	3,2			
Gomphonema coronatum Ehrenberg	GCOR	5,0	2	3	1		0,2			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GEXL	5,0	1	3	1		0,2			
Gomphonema hebridense Gregory	GHEB	4,0	2	3	6		1,4			
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	9		2,1			
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	1		0,2			
Navicula festiva Krasske	NFES	5,0	1	1	1		0,2			
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	15		3,4			
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	2	3	1		0,2			
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	2		0,5			
Peronia fibula (Brébisson ex Kützing) Ross	PFIB	5,0	3	2	3		0,7			
Pinnularia subcapitata Gregory var. subcapitata	PSCA	5,0	2	1	1		0,2			
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	3		0,7			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	4		0,9			
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>435</b>					
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>31</b>					
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	31	<i>TDI (0-100):</i>	6,7	<i>ADMI (%):</i>	11,3	<i>Acidofil (%):</i>	722	<i>Alkalibiont (%):</i>	0	<i>Medelbredd</i>
<i>Diversitet:</i>	3,37	<i>% PT:</i>	0,0	<i>EUNO (%):</i>	55,4	<i>Circumneutral (%):</i>	239	<i>Odefinierad (%):</i>	2	<i>ADMI (µm):</i>
<i>IPS (1-20):</i>	19,8	<i>ACID:</i>	3,82	<i>Acidobiont (%):</i>	37	<i>Alkalifil (%):</i>	0	<i>Deformerade (%):</i>	-	2,50

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

## 20. St. Hällsjön, utflöde

2012-09-18

EU\_ID: SE662372-143693

Lokalkoordinater: 6623148 / 1436498

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	1		0,2			
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADMI	5,0	1	3	133		30,8			
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	14	14	3,2			
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	3		0,7			
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	17		3,9			
Brachysira intermedia (Oestrup) Lange-Bertalot	BINT	5,0	1	0	11		2,5			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	41		9,5			
Brachysira procera Lange-Bertalot & Moser	BPRO	5,0	1	2	1		0,2			
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	4,0	2	2	3		0,7			
Chamaepinnularia soehrensii var. hassica (Krasske) Lange-Bertalot	CHSH	5,0	1	2	1		0,2			
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	3		0,7			
Cymbopleura subaequalis (Grunow) Krammer var. subaequalis	CSAQ	4,6	2	3	1		0,2			
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2			
Encyonema neogratile Krammer	ENNG	5,0	2	2	7		1,6			
Encyonopsis lanceola (Grunow) Krammer	ELCL	0,0	0	0	1		0,2			
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	16		3,7			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris	EBIL	5,0	2	2	4		0,9			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. mucophila Lange-Bertalot, Nörpel & Alles	EBMU	5,0	2	2	5		1,2			
Eunotia eurycephaloides Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	EECP	5,0	3	2	1		0,2			
Eunotia exsecta (Cleve-Euler) Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	EEXS	5,0	3	2	1		0,2			
Eunotia flexuosa (Brébisson) Kützing	EFLE	5,0	2	2	2		0,5			
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	3		0,7			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	2		0,5			
Eunotia naegelii Migula	ENAE	5,0	2	2	3		0,7			
Eunotia pectinalis (Kützing) Rabenhorst var. undulata (Ralfs) Rabenhorst	EPUN	4,0	2	2	1		0,2			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	3		0,7			
Fragilaria capucina Desmazieres s.l.	FCAPsl	4,5	1	3	2		0,5			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	16		3,7			
Fragilaria nanana Lange-Bertalot	FNAN	5,0	2	3	1		0,2			
Fragilaria nanooides Lange-Bertalot	FNNO	5,0	2	3	1		0,2			
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1	1	0,2			
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	4		0,9			
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	1		0,2			
Gomphonema coronatum Ehrenberg	GCOR	5,0	2	3	2		0,5			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	3		0,7			
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	5		1,2			
Navicula leptostriata Jørgensen	NLST	5,0	2	2	1		0,2			
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	2	3	1		0,2			
Naviculadicta elorantana Lange-Bertalot	NELO	0,0	0	0	1		0,2			
Naviculadicta litos (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	NVDI	5,0	1	0	2		0,5			
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	1		0,2			
Nitzschia pura Hustedt	NIPR	4,0	1	0	1	1	0,2			
Nupela sp.	NUPS	5,0	2	0	2		0,5			
Pinnularia tirolensis (Metzeltin & Krammer) Krammer var. tirolensis Krammer	PTIR	5,0	1	0	1		0,2			
Psammothidium altaicum (Poretzky) Bukhtiyarova	PALT	5,0	2	2	2		0,5			
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	4		0,9			
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	1		0,2			
Stenopterobia delicatissima (Lewis) Brebisson ex Van Heurck	STDE	5,0	3	2	1		0,2			
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	3		0,7			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	86		19,9			
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	10		2,3			
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>432</b>					
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>51</b>					
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
<i>Antal taxa:</i>	51	TDI (0-100):	18,9	ADMI (%):	30,8	Acidofil (%):	475	Alkalibiont (%):	0	<i>Medelbredd</i>
<i>Diversitet:</i>	3,77	% PT:	0,5	EUNO (%):	5,8	Circumneutral (%):	419	Odefinierad (%):	56	<i>ADMI (µm):</i>
<i>IPS (1-20):</i>	19,7	ACID:	5,71	Acidobiont (%):	9	Alkalifil (%):	42	Deformerade (%):	-	2,51

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

## Bilaga 3. Tabeller

### Lokalerna ordnade i nummerordning

#### Index och hjälpparametrar:

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerante valves

ACID = ACidity Index for Diatoms

#### Följande parametrar används för att räkna ut ACID:

ADMI (%) = artkomplexet *Achnantheidium minutissimum*

EUNO (%) = släktet *Eunotia*

Acidobiont (‰) = arter med optimalt pH < 5,5.

Acidofil (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH < 7.

Circumneutral (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH omkring 7.

Alkalifil (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH > 7.

Alkalibiont (‰) = arter med förekomst enbart vid pH > 7.

Odefinierad (‰) = arter med odefinierat pH-optimum

Tabell 1. Antalet räknade arter, diversitet, kiselalgsindexet IPS och stödparametrarna TDI och %PT samt statusklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Örebro län 2012.

Nr	Vattendrag	Datum	Antal räknade arter	Diversitet	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	% PT-klass	Klass	Status
1	Sandån	2012-09-06	32	3,19	<b>19,8</b>	<b>1</b>	10,3	1	0,0	1-2	1	Hög
2	Torpabäcken	2012-09-05	65	4,94	<b>13,9</b>	<b>3</b>	68,5	2-3	16,5	3	3	Måttlig
3	Lillån	2012-09-05	59	3,56	<b>18,8</b>	<b>1</b>	23,1	1	1,9	1-2	1	Hög
4	Lillsjöbäcken	2012-09-24	28	2,39	<b>19,7</b>	<b>1</b>	19,9	1	0,0	1-2	1	Hög
5	Lerkesån	2012-09-18	34	2,92	<b>19,1</b>	<b>1</b>	23,0	1	0,2	1-2	1	Hög
6	Jonsbobäcken	2012-09-18	47	4,31	<b>19,6</b>	<b>1</b>	9,2	1	0,0	1-2	1	Hög
7	Stensjön	2012-09-06	37	3,99	<b>19,9</b>	<b>1</b>	5,7	1	0,5	1-2	1	Hög
8	Svarthavsäcken	2012-09-06	31	2,40	<b>19,9</b>	<b>1</b>	1,6	1	0,5	1-2	1	Hög
9	Lövsjöälven	2012-09-03	12	0,50	<b>19,9</b>	<b>1</b>	24,9	1	0,0	1-2	1	Hög
10	Estaboån	2012-09-24	56	3,20	<b>19,0</b>	<b>1</b>	22,8	1	3,1	1-2	1	Hög
11	Brattforsbäcken	2012-09-24	41	3,35	<b>19,6</b>	<b>1</b>	17,3	1	0,0	1-2	1	Hög
12	Estaboån	2012-09-19	46	3,67	<b>16,6</b>	<b>2</b>	38,3	1	22,1	4	2	God
13	Mörttjärnsbäcken	2012-09-06	10	2,28	<b>20,0</b>	<b>1</b>	4,0	1	0,0	1-2	1	Hög
14	Fågelsjön	2012-09-11	69	4,78	<b>17,0</b>	<b>2</b>	53,4	2-3	1,9	1-2	2	God
15	Saxhyttälven	2012-09-04	49	3,92	<b>19,3</b>	<b>1</b>	18,2	1	0,2	1-2	1	Hög
16	Sikforsån	2012-09-04	44	3,47	<b>19,5</b>	<b>1</b>	17,8	1	0,0	1-2	1	Hög
17	Gladhöjdsbäcken	2012-09-04	34	3,65	<b>19,8</b>	<b>1</b>	1,6	1	0,0	1-2	1	Hög
18	Flosjöbäcken	2012-08-30	34	3,81	<b>19,8</b>	<b>1</b>	8,2	1	0,0	1-2	1	Hög
19	Allmosälven	2012-09-04	31	3,37	<b>19,8</b>	<b>1</b>	6,7	1	0,0	1-2	1	Hög
20	St. Hällsjön	2012-09-18	51	3,77	<b>19,7</b>	<b>1</b>	18,9	1	0,5	1-2	1	Hög

Tabell 2. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Örebro län 2012. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID.

Nr	Vattendrag	Datum	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Klass/pH-regim	pH-regim
1	Sandån	2012-09-06	0,0	30,4	29	956	12	0	0	2	<b>1,74</b>	5	Mycket surt
2	Torpabäcken	2012-09-05	6,8	0,0	0	5	299	656	2	38	<b>8,14</b>	1	Alkaliskt
3	Lillån	2012-09-05	49,2	13,4	0	204	695	29	2	70	<b>6,12</b>	2	Nära neutralt
4	Lillsjöbäcken	2012-09-24	63,3	10,2	5	218	765	5	0	7	<b>6,33</b>	2	Nära neutralt
5	Lerkesån	2012-09-18	23,9	8,5	0	155	779	19	0	47	<b>6,16</b>	2	Nära neutralt
6	Jonsbobäcken	2012-09-18	8,1	39,2	105	565	304	2	0	24	<b>3,98</b>	4	Surt
7	Stensjön	2012-09-06	0,7	23,2	199	666	123	5	0	7	<b>2,71</b>	4	Surt
8	Svarthavsäcken	2012-09-06	0,0	89,5	14	977	9	0	0	0	<b>1,25</b>	5	Mycket surt
9	Lövsjöälven	2012-09-03	94,1	0,5	0	14	981	0	0	5	<b>9,15</b>	1	Alkaliskt
10	Estaboån	2012-09-24	54,3	16,2	0	240	660	67	0	33	<b>6,01</b>	2	Nära neutralt
11	Brattforsbäcken	2012-09-24	46,2	16,9	19	319	648	0	0	14	<b>5,72</b>	3	Måttligt surt
12	Estaboån	2012-09-19	26,8	11,0	0	160	547	256	0	38	<b>6,09</b>	2	Nära neutralt
13	Mörttjärnsbäcken	2012-09-06	0,0	55,2	214	786	0	0	0	0	<b>1,44</b>	5	Mycket surt
14	Fågelsjön	2012-09-11	13,0	3,1	0	48	460	410	2	80	<b>6,88</b>	2	Nära neutralt
15	Saxhyttälven	2012-09-04	25,1	2,9	24	253	451	160	0	112	<b>6,29</b>	2	Nära neutralt
16	Sikforsån	2012-09-04	47,3	16,2	16	295	600	44	0	44	<b>5,78</b>	3	Måttligt surt
17	Gladhöjdsbäcken	2012-09-04	1,4	50,8	140	828	23	5	0	5	<b>1,98</b>	5	Mycket surt
18	Flosjöbäcken	2012-08-30	4,9	25,6	54	692	252	0	0	0	<b>3,82</b>	4	Surt
19	Allmosälven	2012-09-04	11,3	55,4	37	722	239	0	0	2	<b>3,82</b>	4	Surt
20	St. Hällsjön	2012-09-18	30,8	5,8	9	475	419	42	0	56	<b>5,71</b>	3	Måttligt surt

## **Bilaga 4. Lokalbeskrivningar**



# 1. Sandån, före Kölsjön 6135

## Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: -  
Län: 18 Örebro Top. Karta: 11 F NV  
Kommun: Hällefors Lokalkoordinater: 6640646 / 1463683  
EU\_ID: SE664424-146464

## Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-06 Metodik: SS-EN 13946  
Provtagare: Mikael Nyberg/Elin Andersson Kemiproov (j/n): Ja  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Syfte: Vattenförvaltning

## Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattenhastighet: fors (> 0,7 m/s)  
Lokalens bredd: 6,7 m Vattennivå: medel  
Vattendragsbredd (våt yta): 6,7 m Grumlighet: klart  
Bredd (mätt/uppskattad): Mätt Vattenfärg: färgat  
Lokalens medeldjup: 0,3 m Vattentemperatur: 13°C  
Lokalens maxdjup: 0,5 m  
Märkning av lokal: 5 meter nedströms väg

## Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

## Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: blandskog Dominerande 2: - Dominerande 3: -

## Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	Dom. art:	<u>-</u>	Sub.dom. art:	<u>-</u>
Dominerande 1:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>		<u>-</u>		<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>träd</u>		<u>Klibbal</u>		<u>Gran</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>		<u>-</u>		<u>-</u>
Beskuggning:	<u>saknas</u>				

## Påverkan

A:	<u>Kalkning</u>	Styrka:	<u>måttlig</u>
B:	<u>Vattenreglering</u>		<u>stark</u>
C:	<u>-</u>		<u>saknas</u>

## Övrigt

-

## 2. Torpabäcken, norr

### Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 61 Norrström  
Län: 18 Örebro  
Kommun: Lekeberg  
Top. Karta: 10F SV  
Lokalkoordinater: 6556828 / 1453464  
EU\_ID: SE655310-145472

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-05  
Provtagare: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Syfte: Vattenförvaltning  
Metodik: SS-EN 13946  
Kemiproov (j/n): Ja

### Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m  
Lokalens bredd: 2,5 m  
Vattendragsbredd (våt yta): 2,5 m  
Bredd (mätt/uppskattad): mätt  
Lokalens medeldjup: 0,3 m  
Lokalens maxdjup: 0,45 m  
Vattenhastighet: lugnt (< 0,2 m/s)  
Vattennivå: medel  
Grumlighet: klart  
Vattenfärg: färgat  
Vattentemperatur: 12,8°C  
Märkning av lokal: 30 meter nedströms väg

### Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: grus  
Oorganiskt mtrl, dom. 2: fin sten  
Oorganiskt mtrl, dom. 3: grov sten  
Vegetationstyp, dom. 1: övertattensväxter  
Vegetationstyp, dom. 2: -  
Vegetationstyp, dom. 3: -  
Finsediment: 5-50%  
Sand: saknas  
Grus: 5-50%  
Fin sten: 5-50%  
Grov sten: 5-50%  
Fina block: saknas  
Grova block: saknas  
Häll: <5%  
Övertattensv: saknas  
Flytbladsv: saknas  
Långskottsv: saknas  
Rosettväxter: saknas  
Mossor: saknas  
Påväxtalger: saknas  
Fin detritus: <5%  
Grov detritus: <5%  
Fin död ved: <5%  
Grov död ved: saknas

### Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

### Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp: gräs/halvgräs/vass  
Dom. art: -  
Sub.dom. art: -  
Dominerande 1: gräs/halvgräs/vass  
Dominerande 2: övrigt  
Dominerande 3: -  
Beskuggning: saknas  
Dom. art: åker  
Sub.dom. art: -

### Påverkan

Typ: Jordbruk  
Styrka: stark  
A: Jordbruk  
B: -  
C: -  
Styrka: saknas  
Styrka: -

### Övrigt

-

### 3. Lillån, nedan banvall

#### Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 61 Norrström  
Län: 18 Örebro  
Kommun: Lekeberg  
Top. Karta: 10E SO  
Lokalkoordinater: 6559009 / 1436184  
EU\_ID: SE655964-143577

#### Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-05  
Provtagare: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Syfte: Vattenförvaltning  
Metodik: SS-EN 13946  
Kemiproov (j/n): Ja

#### Lokaluppgifter

Lokalens längd: 5 m  
Lokalens bredd: 4,5 m  
Vattendragsbredd (våt yta): 4,5 m  
Bredd (mätt/uppskattad): mätt  
Lokalens medeldjup: 0,16 m  
Lokalens maxdjup: 0,3 m  
Vattenhastighet: lugnt (< 0,2 m/s)  
Vattennivå: medel  
Grumlighet: klart  
Vattenfärg: färgat  
Vattentemperatur: 14,1°C  
Märkning av lokal: -

#### Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Finsediment:	<u>saknas</u>	Övervattensv:	<u>saknas</u>	Fin detritus:	<u>&lt;5%</u>
Sand:	<u>&lt;5%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u>&lt;5%</u>
Grus:	<u>&gt;50%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u>&lt;5%</u>
Fin sten:	<u>&gt;50%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>&lt;5%</u>	Mossor:	<u>saknas</u>		
Fina block:	<u>saknas</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>		
Grova block:	<u>saknas</u>				
Häll:	<u>saknas</u>				

#### Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: blandskog Dominerande 2: - Dominerande 3: -

#### Strandzon 0-5 m

Dominerande 1:	Vegetationstyp: <u>gräs/halvgräs/vass</u>	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 2:	<u>träd</u>	<u>klibbal</u>	<u>rönn</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>5-50 %</u>		

#### Påverkan

Typ:	Styrka:
A: <u>-</u>	<u>saknas</u>
B: <u>-</u>	<u>-</u>
C: <u>-</u>	<u>-</u>

#### Övrigt

-

## 4. Lillsjöbäcken, Stn1

### Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 61 Norrström  
Län: 18 Örebro  
Kommun: Nora  
Top. Karta: 11F SV  
Lokalkoordinater: 6603457 / 1461262  
EU\_ID: Ej vattenförekomst

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-24  
Provtagare: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Syfte: Vattenförvaltning  
Metodik: SS-EN 13946  
Kemiproov (j/n): Ja

### Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m  
Lokalens bredd: 3 m  
Vattendragsbredd (våt yta): 3 m  
Bredd (mätt/uppskattad): mätt  
Lokalens medeldjup: 0,24 m  
Lokalens maxdjup: 0,35 m  
Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)  
Vattennivå: medel  
Grumlighet: klart  
Vattenfärg: färgat  
Vattentemperatur: 9,6°C  
Märkning av lokal: 5-15 meter nedströms väg

### Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: fin sten  
Oorganiskt mtrl, dom. 2: grus  
Oorganiskt mtrl, dom. 3: grov sten  
Vegetationstyp, dom. 1: mossor  
Vegetationstyp, dom. 2: -  
Vegetationstyp, dom. 3: -  
Finsediment: <5%  
Sand: <5%  
Grus: 5-50%  
Fin sten: 5-50%  
Grov sten: <5%  
Fina block: <5%  
Grova block: saknas  
Häll: saknas  
Övervattensv: saknas  
Flytbladsv: saknas  
Långskottsv: saknas  
Rosettväxter: saknas  
Mossor: <5 %  
Påväxtalger: saknas  
Fin detritus: <5%  
Grov detritus: <5%  
Fin död ved: <5%  
Grov död ved: saknas

### Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: blandskog Dominerande 2: - Dominerande 3: -

### Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp: gräs/halvgräs/vass  
Dom. art: -  
Sub.dom. art: -  
Dominerande 1: gräs/halvgräs/vass  
Dominerande 2: trä  
Dominerande 3: -  
Beskuggning: <5 %  
Dominerande 2: klibbal  
Dominerande 3: -

### Påverkan

Typ: - Styrka: saknas  
A: -  
B: -  
C: -

### Övrigt

-

## 5. Lerkesån, elfiske 1

### Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 61 Norrström  
Län: 18 Örebro  
Kommun: Nora  
Top. Karta: 10 F NV  
Lokalkoordinater: 6595185 / 1455374  
EU\_ID: SE659538-145458

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-18  
Provtagare: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Syfte: Vattenförvaltning  
Metodik: SS-EN 13946  
Kemiproov (j/n): ja

### Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m  
Lokalens bredd: 2,8 m  
Vattendragsbredd (våt yta): 2,8 m  
Bredd (mätt/uppskattad): märr  
Lokalens medeldjup: 0,16 m  
Lokalens maxdjup: 0,23 m  
Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)  
Vattennivå: låg  
Grumlighet: klart  
Vattenfärg: klart  
Vattentemperatur: 12,6°C  
Märkning av lokal: 10 m nedströms väg

### Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: fin sten  
Oorganiskt mtrl, dom. 2: grov sten  
Oorganiskt mtrl, dom. 3: grus  
Vegetationstyp, dom. 1: mossor  
Vegetationstyp, dom. 2: långskottsväxter  
Vegetationstyp, dom. 3: påväxtalger  
Finsediment: saknas  
Sand: saknas  
Grus: 5-50%  
Fin sten: 5-50%  
Grov sten: 5-50%  
Fina block: <5%  
Grova block: saknas  
Häll: saknas  
Övervattensv: saknas  
Flytbladsv: saknas  
Långskottsv: <5 %  
Rosettväxter: saknas  
Mossor: <5 %  
Påväxtalger: <5 %  
Fin detritus: <5%  
Grov detritus: <5%  
Fin död ved: saknas  
Grov död ved: saknas

### Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: blandskog  
Dominerande 2: artificiell  
Dominerande 3: -

### Strandzon 0-5 m

Dominerande 1: övrigt  
Dominerande 2: gräs/halvgräs/vass  
Dominerande 3: träd  
Beskuggning: <5 %  
Vegetationstyp: övrigt  
Dom. art: artificiell  
Sub.dom. art: -  
- -  
- gråal

### Påverkan

Typ: -  
Styrka: saknas  
A: -  
B: -  
C: -

### Övrigt

-

## 6. Jonsbobäcken, södra

### Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108 Göta Älv  
Län: 18 Örebro  
Kommun: Hällefors  
Top. Karta: 11E SO  
Lokalkoordinater: 6617584 / 1437103  
EU\_ID: SE661908-143752

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-18  
Provtagare: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Syfte: Vattenförvaltning  
Metodik: SS-EN 13946  
Kemiproov (j/n): Ja

### Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m  
Lokalens bredd: 1,8 m  
Vattendragsbredd (våt yta): 1,8 m  
Bredd (mätt/uppskattad): mätt  
Lokalens medeldjup: 0,34 m  
Lokalens maxdjup: 0,63 m  
Märkning av lokal: 5 meter uppströms väg  
Vattenhastighet: lugnt (< 0,2 m/s)  
Vattennivå: medel  
Grumlighet: klart  
Vattenfärg: färgat  
Vattentemperatur: 12°C

### Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: sand  
Oorganiskt mtrl, dom. 2: finsediment  
Oorganiskt mtrl, dom. 3: fin block  
Vegetationstyp, dom. 1: överbattensväxter  
Vegetationstyp, dom. 2: långskottsväxter  
Vegetationstyp, dom. 3: flytbladsväxter

Finsediment:	<u>5-50%</u>	Överbattensv:	<u>&lt;5 %</u>	Fin detritus:	<u>5-50%</u>
Sand:	<u>&gt;50%</u>	Flytbladsv:	<u>&lt;5 %</u>	Grov detritus:	<u>&gt;50%</u>
Grus:	<u>&lt;5%</u>	Långskottsv:	<u>&lt;5 %</u>	Fin död ved:	<u>5-50%</u>
Fin sten:	<u>&lt;5%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>&lt;5%</u>
Grov sten:	<u>&lt;5%</u>	Mossor:	<u>&lt;5 %</u>		
Fina block:	<u>&lt;5%</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>		
Grova block:	<u>&lt;5%</u>				
Häll:	<u>&lt;5%</u>				

### Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: blandskog Dominerande 2: - Dominerande 3: -

### Strandzon 0-5 m

Dominerande 1:	Vegetationstyp: <u>gräs/halvgräs/vass</u>	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 2:	<u>buskar</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>träd</u>	<u>pors</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>5-50 %</u>	<u>björk</u>	<u>-</u>

### Påverkan

A:	Typ: <u>Kalkning</u>	Styrka: <u>måttlig</u>
B:	<u>-</u>	<u>saknas</u>
C:	<u>-</u>	<u>-</u>

### Övrigt

-

## 7. Stensjön, 521 utlopp

### Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108 Göta Älv  
Län: 18 Örebro  
Kommun: Hällefors  
Top. Karta: 11 E NO  
Lokalkoordinater: 6649395 / 1435124  
EU\_ID: SE665036-143510

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-06  
Provtagare: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Syfte: Vattenförvaltning  
Metodik: SS-EN 13946  
Kemiproov (j/n): ja

### Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m  
Lokalens bredd: 2,9 m  
Vattendragsbredd (våt yta): 2,9 m  
Bredd (mätt/uppskattad): mätt  
Lokalens medeldjup: 0,46 m  
Lokalens maxdjup: 0,72 m  
Vattenhastighet: lugnt (< 0,2 m/s)  
Vattennivå: medel  
Grumlighet: klart  
Vattenfärg: färgat  
Vattentemperatur: 11,9°C  
Märkning av lokal: -

### Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: finsediment  
Oorganiskt mtrl, dom. 2: -  
Oorganiskt mtrl, dom. 3: -  
Vegetationstyp, dom. 1: övertattensväxter  
Vegetationstyp, dom. 2: flytbladsväxter  
Vegetationstyp, dom. 3: -

Finsediment:	<u>&gt;50%</u>	Övertattensv:	<u>5-50%</u>	Fin detritus:	<u>&gt;50%</u>
Sand:	<u>saknas</u>	Flytbladsv:	<u>&lt;5 %</u>	Grov detritus:	<u>5-50%</u>
Grus:	<u>saknas</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u>&lt;5%</u>
Fin sten:	<u>saknas</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>saknas</u>	Mossor:	<u>saknas</u>		
Fina block:	<u>saknas</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>		
Grova block:	<u>saknas</u>				
Häll:	<u>saknas</u>				

### Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: våtmark Dominerande 2: - Dominerande 3: -

### Strandzon 0-5 m

Dominerande 1:	Vegetationstyp: <u>gräs/halvgräs/vass</u>	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 2:	<u>träd</u>	<u>gran</u>	<u>björk</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>&lt;5 %</u>		

### Påverkan

A:	Typ: <u>Kalkning</u>	Styrka: <u>måttlig</u>
B:	<u>-</u>	<u>saknas</u>
C:	<u>-</u>	<u>-</u>

### Övrigt

-



## 8. Svarthavsbacken, mitt

### Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 61 Norrström  
Län: 18 Örebro  
Kommun: Hällefors  
Top. Karta: 11 E NO  
Lokalkoordinater: 6646045 / 1437115  
EU\_ID: SE664662-143729

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-06  
Provtagare: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Syfte: Vattenförvaltning  
Metodik: SS-EN 13946  
Kemiproov (j/n): Ja

### Lokaluppgifter

Lokalens längd: 7 m  
Lokalens bredd: 3,7 m  
Vattendragsbredd (våt yta): 3,7 m  
Bredd (mätt/uppskattad): mätt  
Lokalens medeldjup: 0,68 m  
Lokalens maxdjup: 0,89 m  
Vattenhastighet: lugnt (< 0,2 m/s)  
Vattennivå: medel  
Grumlighet: grumligt  
Vattenfärg: starkt färgat  
Vattentemperatur: 11,9°C  
Märkning av lokal: 0-7 meter nedströms väg

### Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Finsediment:	<u>5-50%</u>	Övertattensv:	<u>5-50%</u>	Fin detritus:	<u>&gt;50%</u>
Sand:	<u>&gt;50%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u>5-50%</u>
Grus:	<u>saknas</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u>&lt;5%</u>
Fin sten:	<u>saknas</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>saknas</u>	Mossor:	<u>saknas</u>		
Fina block:	<u>saknas</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>		
Grova block:	<u>saknas</u>				
Häll:	<u>saknas</u>				

### Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: våtmark Dominerande 2: blandskog Dominerande 3: -

### Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	Dom. art:	<u>-</u>	Sub.dom. art:	<u>-</u>
Dominerande 1:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>		<u>-</u>		<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>träd</u>		<u>tall</u>		<u>björk</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>		<u>-</u>		<u>-</u>
Beskuggning:	<u>5-50 %</u>				

### Påverkan

Typ:	<u>Kalkning</u>	Styrka:	<u>måttlig</u>
A:	<u>-</u>		<u>saknas</u>
B:	<u>-</u>		<u>-</u>
C:	<u>-</u>		<u>-</u>

### Övrigt

-

## 9. Lövsjöälven, Lövsjön och Kvarnsjöns utflöde

### Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108 Göta Älv  
 Län: 18 Örebro  
 Kommun: Hällefors  
 Top. Karta: 11 E NO  
 Lokalkoordinater: 6646543 / 1433494  
 EU\_ID: SE664644-143340

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-03  
 Provtagare: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
 Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
 Syfte: Vattenförvaltning  
 Metodik: SS-EN 13946  
 Kemiproov (j/n): ja

### Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m  
 Lokalens bredd: 3 m  
 Vattendragsbredd (våt yta): 3 m  
 Bredd (mätt/uppskattad): mätt  
 Lokalens medeldjup: 0,12 m  
 Lokalens maxdjup: 0,34 m  
 Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)  
 Vattennivå: låg  
 Grumlighet: grumligt  
 Vattenfärg: färgat  
 Vattentemperatur: 15,7°C  
 Märkning av lokal: -

### Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: grov sten  
 Oorganiskt mtrl, dom. 2: fina block  
 Oorganiskt mtrl, dom. 3: fin sten  
 Vegetationstyp, dom. 1: mossor  
 Vegetationstyp, dom. 2: -  
 Vegetationstyp, dom. 3: -  
 Finsediment: saknas  
 Sand: <5%  
 Grus: <5%  
 Fin sten: 5-50%  
 Grov sten: 5-50%  
 Fina block: 5-50%  
 Grova block: saknas  
 Häll: <5%  
 Övervattensv: saknas  
 Flytbladsv: saknas  
 Långskottsv: saknas  
 Rosettväxter: saknas  
 Mossor: 5-50%  
 Påväxtalger: saknas  
 Fin detritus: <5%  
 Grov detritus: <5%  
 Fin död ved: <5%  
 Grov död ved: saknas

### Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: blandskog Dominerande 2: kalhygge Dominerande 3: -

### Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp: gräs/halvgräs/vass  
 Dom. art: -  
 Sub.dom. art: -  
 Dominerande 1: gräs/halvgräs/vass  
 Dominerande 2: träd  
 Dominerande 3: -  
 Beskuggning: <5 %  
 Dominerande 2: björk  
 Dominerande 3: -  
 Sub.dom. art: gran

### Påverkan

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

### Övrigt

-

## 10. Estaboån, 5

### Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 65 Nyköpingsån  
Län: 18 Örebro  
Kommun: Askersund  
Top. Karta: 9F NV  
Lokalkoordinater: 6541462 / 1456736  
EU\_ID: SE654086-145335

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-24  
Provtagare: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Syfte: Vattenförvaltning  
Metodik: SS-EN 13946  
Kemiproov (j/n): ja

### Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m  
Lokalens bredd: 7,2 m  
Vattendragsbredd (våt yta): 7,2 m  
Bredd (mätt/uppskattad): mätt  
Lokalens medeldjup: 0,77 m  
Lokalens maxdjup: 1,1 m  
Vattenhastighet: lugnt (< 0,2 m/s)  
Vattennivå: hög  
Grumlighet: klart  
Vattenfärg: färgat  
Vattentemperatur: 8,1°C  
Märkning av lokal: 1-11 m nedströms vägbro

### Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

### Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

### Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	Dom. art:	<u>-</u>	Sub.dom. art:	<u>-</u>
Dominerande 1:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>		<u>-</u>		<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>träd</u>		<u>gråal</u>		<u>lönn</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>		<u>-</u>		<u>-</u>
Beskuggning:	<u>5-50 %</u>				

### Påverkan

Typ:	<u>-</u>	Styrka:	<u>saknas</u>
A:	<u>-</u>		<u>-</u>
B:	<u>-</u>		<u>-</u>
C:	<u>-</u>		<u>-</u>

### Övrigt

-

## 11. Brattforsbäcken, mellan Aspen och Usken

### Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 61 Norrström  
 Län: 18 Örebro  
 Kommun: Nora  
 Top. Karta: 11F SV  
 Lokalkoordinater: 6617756 / 1456346  
 EU\_ID: SE661797-145589

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-24  
 Provtagare: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
 Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
 Syfte: Vattenförvaltning  
 Metodik: SS-EN 13946  
 Kemiproov (j/n): ja

### Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m  
 Lokalens bredd: 3,3 m  
 Vattendragsbredd (våt yta): 3,3 m  
 Bredd (mätt/uppskattad): mätt  
 Lokalens medeldjup: 0,19 m  
 Lokalens maxdjup: 0,29 m  
 Vattenhastighet: fors (> 0,7 m/s)  
 Vattennivå: hög  
 Grumlighet: klart  
 Vattenfärg: färgat  
 Vattentemperatur: 8,5°C  
 Märkning av lokal: 30 meter nedströms väg

### Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

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

### Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

### Strandzon 0-5 m

	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>träd</u>	<u>ask</u>	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>saknas</u>		

### Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	<u>-</u>	<u>saknas</u>
B:	<u>-</u>	<u>-</u>
C:	<u>-</u>	<u>-</u>

### Övrigt

-

## 12. Estaboån, 462

### Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 65 Nyköpingsån  
Län: 18 Örebro Top. Karta: 9F Nv  
Kommun: Askersund Lokalkoordinater: 6541482 / 1456862  
EU\_ID: SE654086-145335

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-19 Metodik: SS-EN 13946  
Provtagare: Mikael Nyberg/Elin Andersson Kemiproov (j/n): ja  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Syfte: Vattenförvaltning

### Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattenhastighet: lugnt (< 0,2 m/s)  
Lokalens bredd: 6 m Vattennivå: låg  
Vattendragsbredd (våt yta): 6 m Grumlighet: klart  
Bredd (mätt/uppskattad): mätt Vattenfärg: färgat  
Lokalens medeldjup: 0,58 m Vattentemperatur: 10,5°C  
Lokalens maxdjup: 0,81 m  
Märkning av lokal: 0-10 m uppströms vägtrumma

### Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: finsediment Vegetationstyp, dom. 1: mossor  
Oorganiskt mtrl, dom. 2: grov sten Vegetationstyp, dom. 2: överbattensväxter  
Oorganiskt mtrl, dom. 3: fin sten Vegetationstyp, dom. 3: -

Finsediment:	<u>&gt;50%</u>	Överbattensv:	<u>&lt;5 %</u>	Fin detritus:	<u>5-50%</u>
Sand:	<u>saknas</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u>5-50%</u>
Grus:	<u>&lt;5%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u>5-50%</u>
Fin sten:	<u>saknas</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>&lt;5%</u>
Grov sten:	<u>&lt;5%</u>	Mossor:	<u>&lt;5 %</u>		
Fina block:	<u>&lt;5%</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>		
Grova block:	<u>&lt;5%</u>				
Häll:	<u>saknas</u>				

### Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

### Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	Dom. art:	<u>-</u>	Sub.dom. art:	<u>-</u>
Dominerande 1:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>		<u>-</u>		<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>träd</u>		<u>al</u>		<u>pil</u>
Dominerande 3:	<u>övrigt</u>		<u>ormbunke</u>		<u>-</u>
Beskuggning:	<u>5-50 %</u>				

### Påverkan

Typ:	<u>Reningsverk</u>	Styrka:	<u>stark</u>
A:	<u>-</u>		<u>saknas</u>
B:	<u>-</u>		<u>-</u>
C:	<u>-</u>		<u>-</u>

### Övrigt

-

### 13. Mörttjärnsbäcken, 8901 utlopp

#### Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 61 Norrström  
Län: 18 Örebro  
Kommun: Ljusnarsberg  
Top. Karta: 12 E SO  
Lokalkoordinater: 6652324 / 1447466  
EU\_ID: SE665556-144813

#### Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-06  
Provtagare: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Syfte: Vattenförvaltning  
Metodik: SS-EN 13946  
Kemiproov (j/n): ja

#### Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m  
Lokalens bredd: 4,6 m  
Vattendragsbredd (våt yta): 4,6 m  
Bredd (mätt/uppskattad): mätt  
Lokalens medeldjup: 0,22 m  
Lokalens maxdjup: 0,34 m  
Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)  
Vattennivå: medel  
Grumlighet: klart  
Vattenfärg: starkt färgat  
Vattentemperatur: 11,1°C  
Märkning av lokal: 10 meter uppströms vägtrumma

#### Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: fin sten  
Oorganiskt mtrl, dom. 2: fina block  
Oorganiskt mtrl, dom. 3: grov sten  
Vegetationstyp, dom. 1: mossor  
Vegetationstyp, dom. 2: -  
Vegetationstyp, dom. 3: -  
Finsediment: saknas  
Sand: saknas  
Grus: <5%  
Fin sten: 5-50%  
Grov sten: 5-50%  
Fina block: 5-50%  
Grova block: 5-50%  
Häll: saknas  
Övervattensv: saknas  
Flytbladsv: saknas  
Långskottsv: saknas  
Rosettväxter: saknas  
Mossor: 5-50%  
Påväxtalger: saknas  
Fin detritus: saknas  
Grov detritus: <5%  
Fin död ved: <5%  
Grov död ved: saknas

#### Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: blandskog Dominerande 2: - Dominerande 3: -

#### Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp: gräs/halvgräs/vass  
Dom. art: -  
Sub.dom. art: -  
Dominerande 1: gräs/halvgräs/vass  
Dominerande 2: träd  
Dominerande 3: buskar  
Beskuggning: <5 %  
Dominerande 1: gran  
Dominerande 2: blåbär  
Dominerande 3: -

#### Påverkan

Typ: Försurning  
Styrka: mycket stark  
A: -  
B: -  
C: -  
Styrka: saknas  
Styrka: -

#### Övrigt

-

## 14. Fågelsjön, 54 utlopp

### Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 67 Motala ström  
Län: 18 Örebro Top. Karta: 9F NV  
Kommun: Askersund Lokalkoordinater: 6537111 / 1452991  
EU\_ID: SE653741-145251

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-11 Metodik: SS-EN 13946  
Provtagare: Mikael Nyberg/Elin Andersson Kemiproov (j/n): ja  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Syfte: Vattenförvaltning

### Lokalluppgifter

Lokalens längd: 10 m Vattenhastighet: stilla (0 m/s)  
Lokalens bredd: 3,4 m Vattennivå: medel  
Vattendragsbredd (våt yta): 3,4 m Grumlighet: klart  
Bredd (mätt/ uppskattad): mätt Vattenfärg: färgat  
Lokalens medeldjup: 0,43 m Vattentemperatur: 16,1°C  
Lokalens maxdjup: 0,94 m  
Märkning av lokal: 5 meter nedströms dammlucka

### Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: fin sten Vegetationstyp, dom. 1: rosettväxter  
Oorganiskt mtrl, dom. 2: grov sten Vegetationstyp, dom. 2: -  
Oorganiskt mtrl, dom. 3: grus Vegetationstyp, dom. 3: -

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

### Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

### Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp: Dom. art: Sub.dom. art:  
Dominerande 1: gräs/halvgräs/vass - -  
Dominerande 2: träd lönn klibbal  
Dominerande 3: - - -  
Beskuggning: >50 %

### Påverkan

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

### Övrigt

-



## 15. Saxhyttälven, södra

### Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108 Göta älv  
Län: 18 Örebro  
Kommun: Hällefors  
Top. Karta: 11E SO  
Lokalkoordinater: 6624665 / 1425128  
EU\_ID: SE662498-142495

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-04  
Provtagare: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Syfte: Vattenförvaltning  
Metodik: SS-EN 13946  
Kemiproov (j/n): ja

### Lokaluppgifter

Lokalens längd: 3,5 m  
Lokalens bredd: 7,3 m  
Vattendragsbredd (våt yta): 7,3 m  
Bredd (mätt/uppskattad): mätt  
Lokalens medeldjup: 0,5 m  
Lokalens maxdjup: 0,7 m  
Vattenhastighet: lugnt (< 0,2 m/s)  
Vattennivå: medel  
Grumlighet: grumligt  
Vattenfärg: klart  
Vattentemperatur: 16,2°C  
Märkning av lokal: 0-3,5 meter nedströms bro

### Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: fin sten  
Oorganiskt mtrl, dom. 2: grov sten  
Oorganiskt mtrl, dom. 3: grus  
Vegetationstyp, dom. 1: flytbladsväxter  
Vegetationstyp, dom. 2: långskottsväxter  
Vegetationstyp, dom. 3: -  
Finsediment: saknas  
Sand: saknas  
Grus: 5-50%  
Fin sten: >50%  
Grov sten: 5-50%  
Fina block: 5-50%  
Grova block: saknas  
Häll: saknas  
Övervattensv: saknas  
Flytbladsv: <5 %  
Långskottsv: <5 %  
Rosettväxter: saknas  
Mossor: saknas  
Påväxtalger: saknas  
Fin detritus: <5%  
Grov detritus: <5%  
Fin död ved: <5%  
Grov död ved: saknas

### Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

### Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp: gräs/halvgräs/vass  
Dom. art: -  
Sub.dom. art: -  
Dominerande 1: gräs/halvgräs/vass  
Dominerande 2: träd  
Dominerande 3: annan vegetation  
Beskuggning: <5 %  
Dominerande 1: gräs/halvgräs/vass  
Dominerande 2: träd  
Dominerande 3: annan vegetation  
Beskuggning: <5 %  
Dom. art: -  
Sub.dom. art: -  
gråal  
väg  
klibbal

### Påverkan

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

### Övrigt

-

## 16. Sikforsån, södra

### Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108 Göta älv  
Län: 18 Örebro  
Kommun: Hällefors  
Top. Karta: 11E NO  
Lokalkoordinater: 6631952 / 1431527  
EU\_ID: SE663231-143150

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-04  
Provtagare: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Syfte: Vattenförvaltning  
Metodik: SS-EN 13946  
Kemiproov (j/n): ja

### Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m  
Lokalens bredd: 3,9 m  
Vattendragsbredd (våt yta): 3,9 m  
Bredd (mätt/uppskattad): mätt  
Lokalens medeldjup: 0,21 m  
Lokalens maxdjup: 0,47 m  
Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)  
Vattennivå: medel  
Grumlighet: grumligt  
Vattenfärg: färgat  
Vattentemperatur: 15,7°C  
Märkning av lokal: 7 meter nedströms damm

### Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: grov sten  
Oorganiskt mtrl, dom. 2: fin sten  
Oorganiskt mtrl, dom. 3: fin sten  
Vegetationstyp, dom. 1: mossor  
Vegetationstyp, dom. 2: påväxtalger  
Vegetationstyp, dom. 3: -  
Finsediment: saknas  
Sand: saknas  
Grus: saknas  
Fin sten: <5%  
Grov sten: 5-50%  
Fina block: 5-50%  
Grova block: saknas  
Häll: saknas  
Övervattensv: saknas  
Flytbladsv: saknas  
Långskottsv: saknas  
Rosettväxter: saknas  
Mossor: 5-50%  
Påväxtalger: <5 %  
Fin detritus: <5%  
Grov detritus: <5%  
Fin död ved: <5%  
Grov död ved: saknas

### Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

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

### Strandzon 0-5 m

Dominerande 1: annan vegetation  
Dominerande 2: träd  
Dominerande 3: gräs/halvgräs/vass  
Beskuggning: <5 %  
Vegetationstyp: annan vegetation  
Dom. art: stenmurverk/damm  
Sub.dom. art: -  
al -  
- -

### Påverkan

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

### Övrigt

-

## 17. Gladhöjdsbäcken

### Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108 Göta älv  
 Län: 18 Örebro  
 Kommun: Hällefors  
 Top. Karta: 11 E NO  
 Lokalkoordinater: 6638312 / 1435295  
 EU\_ID: SE663919-143564

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-04  
 Provtagare: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
 Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
 Syfte: Vattenförvaltning  
 Metodik: SS-EN 13946  
 Kemiproov (j/n): ja

### Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m  
 Lokalens bredd: 1,6 m  
 Vattendragsbredd (våt yta): 1,6 m  
 Bredd (mätt/uppskattad): mätt  
 Lokalens medeldjup: 0,14 m  
 Lokalens maxdjup: 0,34 m  
 Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)  
 Vattennivå: medel  
 Grumlighet: grumligt  
 Vattenfärg: färgat  
 Vattentemperatur: 11,7°C  
 Märkning av lokal: 50 meter uppströms stig till öde torp

### Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Finsediment: <5%  
 Sand: <5%  
 Grus: >50%  
 Fin sten: 5-50%  
 Grov sten: 5-50%  
 Fina block: 5-50%  
 Grova block: saknas  
 Häll: saknas

Övervattensv: saknas  
 Flytbladsv: saknas  
 Långskottsv: saknas  
 Rosettväxter: saknas  
 Mossor: > 50%  
 Påväxtalger: <5 %

Fin detritus: <5%  
 Grov detritus: 5-50%  
 Fin död ved: 5-50%  
 Grov död ved: saknas

### Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: blandskog Dominerande 2: - Dominerande 3: -

### Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp: gräs/halvgräs/vass  
 Dom. art: -  
 Sub.dom. art: -  
 Dominerande 1: gräs/halvgräs/vass  
 Dominerande 2: träd  
 Dominerande 3: -  
 Beskuggning: saknas  
 Dominerande 1: gräs/halvgräs/vass  
 Dominerande 2: träd  
 Dominerande 3: -  
 Beskuggning: saknas

### Påverkan

Typ: Försurning  
 A: -  
 B: -  
 C: -  
 Styrka: stark  
saknas  
-

### Övrigt

-

## 18. Flosjöbäcken

### Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108 Göta älv  
Län: 18 Örebro  
Kommun: Hällefors  
Top. Karta: 11E SO  
Lokalkoordinater: 6605094 / 1430416  
EU\_ID: Ej vattenförekomst

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-08-30  
Provtagare: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Syfte: Vattenförvaltning  
Metodik: SS-EN 13946  
Kemiproov (j/n): nej

### Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m  
Lokalens bredd: 3,45 m  
Vattendragsbredd (våt yta): 3,45 m  
Bredd (mätt/uppskattad): mätt  
Lokalens medeldjup: 0,22 m  
Lokalens maxdjup: 0,34 m  
Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)  
Vattennivå: medel  
Grumlighet: grumligt  
Vattenfärg: färgat  
Vattentemperatur: 14,9°C  
Märkning av lokal: -

### Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: fin sten  
Oorganiskt mtrl, dom. 2: grus  
Oorganiskt mtrl, dom. 3: grov sten  
Vegetationstyp, dom. 1: mossor  
Vegetationstyp, dom. 2: långskottsväxter  
Vegetationstyp, dom. 3: påväxtalger  
Finsediment: saknas  
Sand: <5%  
Grus: 5-50%  
Fin sten: >50%  
Grov sten: 5-50%  
Fina block: <5%  
Grova block: <5%  
Häll: saknas  
Övervattensv: saknas  
Flytbladsv: saknas  
Långskottsv: <5 %  
Rosettväxter: saknas  
Mossor: > 50%  
Påväxtalger: <5 %  
Fin detritus: <5%  
Grov detritus: <5%  
Fin död ved: saknas  
Grov död ved: saknas

### Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: blandskog  
Dominerande 2: kalhygge  
Dominerande 3: -

### Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp: gräs/halvgräs/vass  
Dom. art: -  
Sub.dom. art: -  
Dominerande 1: gräs/halvgräs/vass  
Dominerande 2: buskar  
Dominerande 3: träd  
Beskuggning: 5-50 %  
Dom. art: pors  
Sub.dom. art: -  
Dom. art: -  
Sub.dom. art: -

### Påverkan

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

### Övrigt

-

## 19. Allmosälven

### Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 61 Norrström  
 Län: 18 Örebro  
 Kommun: Hällefors  
 Top. Karta: 11E NO  
 Lokalkoordinater: 6632418 / 1437849  
 EU\_ID: SE663130-143734

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-04  
 Provtagare: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
 Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
 Syfte: Vattenförvaltning  
 Metodik: SS-EN 13946  
 Kemiproov (j/n): ja

### Lokaluppgifter

Lokalens längd: 5 m  
 Lokalens bredd: 1,6 m  
 Vattendragsbredd (våt yta): 1,6 m  
 Bredd (mätt/uppskattad): mätt  
 Lokalens medeldjup: 0,7 m  
 Lokalens maxdjup: 1,05 m  
 Vattenhastighet: lugnt (< 0,2 m/s)  
 Vattennivå: medel  
 Grumlighet: grumligt  
 Vattenfärg: färgat  
 Vattentemperatur: 14,1°C  
 Märkning av lokal: uppströms vägbro P63

### Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

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

Finsediment:	<u>5-50%</u>	Övertattensv:	<u>&gt; 50%</u>	Fin detritus:	<u>5-50%</u>
Sand:	<u>5-50%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u>5-50%</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u>&lt;5%</u>
Fin sten:	<u>&lt;5%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>&lt;5%</u>
Grov sten:	<u>&lt;5%</u>	Mossor:	<u>saknas</u>		
Fina block:	<u>saknas</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>		
Grova block:	<u>saknas</u>				
Häll:	<u>saknas</u>				

### Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: våtmark Dominerande 2: artificiell Dominerande 3: blandskog

### Strandzon 0-5 m

	Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>träd</u>	<u>björk</u>	<u>tall</u>
Dominerande 3:	<u>annan vegetation</u>	<u>väg/grus</u>	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>saknas</u>		

### Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	<u>-</u>	<u>saknas</u>
B:	<u>-</u>	<u>-</u>
C:	<u>-</u>	<u>-</u>

### Övrigt

-

## 20. St. Hällsjön, utflöde

### Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: 108 Göta Älv  
Län: 18 Örebro  
Kommun: Hällefors  
Top. Karta: 11E SO  
Lokalkoordinater: 6623148 / 1436498  
EU\_ID: SE662372-143693

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2012-09-18  
Provtagare: Mikael Nyberg/Elin Andersson  
Organisation: Länsstyrelsen i Örebro  
Syfte: Vattenförvaltning  
Metodik: SS-EN 13946  
Kemiproov (j/n): Ja

### Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m  
Lokalens bredd: 2,4 m  
Vattendragsbredd (våt yta): 2,4 m  
Bredd (mätt/ uppskattad): mätt  
Lokalens medeldjup: 0,32 m  
Lokalens maxdjup: 0,6 m  
Vattenhastighet: strömt (0,2 - 0,7 m/s)  
Vattennivå: medel  
Grumlighet: klart  
Vattenfärg: färgat  
Vattentemperatur: 12°C  
Märkning av lokal: 15 meter nedströms väg

### Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1: grus  
Oorganiskt mtrl, dom. 2: grov sten  
Oorganiskt mtrl, dom. 3: grov sten  
Vegetationstyp, dom. 1: påväxtalger  
Vegetationstyp, dom. 2: mossor  
Vegetationstyp, dom. 3: överbattensväxter  
Finsediment: <5%  
Sand: saknas  
Grus: 5-50%  
Fin sten: 5-50%  
Grov sten: <5%  
Fina block: <5%  
Grova block: 5-50%  
Häll: saknas  
Överbattensv: <5 %  
Flytbladsv: saknas  
Långskottsv: saknas  
Rosettväxter: saknas  
Mossor: <5 %  
Påväxtalger: > 50%  
Fin detritus: <5%  
Grov detritus: <5%  
Fin död ved: 5-50%  
Grov död ved: saknas

### Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: blandskog Dominerande 2: - Dominerande 3: -

### Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp: gräs/halvgräs/vass  
Dom. art: -  
Sub.dom. art: -  
Dominerande 1: gräs/halvgräs/vass  
Dominerande 2: träd  
Dominerande 3: -  
Beskyddning: <5 %  
Dominerande 1: gräs/halvgräs/vass  
Dominerande 2: träd  
Dominerande 3: -  
Beskyddning: <5 %

### Påverkan

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

### Övrigt

-

## Bilaga 5. Kemidata 2012

Station	Koordinater		Datum	Temp °C	Abs420,	Alk	Ptot	Ca	Cl	Kond	Ntot	Mg	pH	Susp.
	x	y			abs/5cm									
Allmosälven	6632418	1437849	2012-06-04	12,1	0,159	0,19	5,9	5,0	6,8	5,5	320	0,9	7,0	<5
Allmosälven	6632418	1437849	2012-09-04	14,1	0,327	0,13	9,9	4,5	5,7	4,6	410	1,0	6,7	<5
Brattforsbäcken	6617770	1456330	2012-04-25		0,026	0,06				2,3			6,2	
Brattforsbäcken	6617770	1456330	2012-09-14	8,5	0,666	<0,01	17	2,3	<2,0	3,1	530	0,82	5,1	<5
Estaboån 462	6541501	1456865	2012-01-16	1	0,32	0,03	22	8,5	6,9	7,4	910	0,91	6,7	<5,0
Estaboån 462	6541501	1456865	2012-02-13	1,9	0,196	1,10	35	28	23	23,9	2700	1,7	7,0	<5
Estaboån 462	6541501	1456865	2012-03-12	5,4	0,275	0,64	38	18	15	16,3	1800	1,2	7,2	<5
Estaboån 462	6541501	1456865	2012-04-04	4,7	0,202	1,00	18	26	20	23,2	2800	1,6	7,2	<5
Estaboån 462	6541501	1456865	2012-05-07	8,3	0,265	1,40	33	32	34	31,8	3600	1,8	7,4	<5
Estaboån 462	6541501	1456865	2012-06-12	12,8	0,205	0,94	36	23	19	20,6	2400	1,6	7,1	<5
Estaboån 462	6541501	1456865	2012-07-03	17,9	0,356	0,30	30	10	6,1	7,4	870	1	6,8	<5
Estaboån 462	6541501	1456865	2012-08-07	16,3	0,25	0,80	32	21	16	17,8	2000	1,4	7,1	<5
Estaboån 462	6541501	1456865	2012-09-19	10,5	0,107	1,40	45	37	31	32,2	4100	2,1	7,5	<5
Estaboån 5	6541450	1456730	2012-01-16	1	0,321	0,02	14	7,6	6,1	6,4	840	0,88	6,5	<5,0
Estaboån 5	6541450	1456730	2012-02-13	-0,1	0,284	0,60	25	17	11	13,0	710	1,4	6,8	<5
Estaboån 5	6541450	1456730	2012-03-12	4,9	0,312	0,40	13	12	8,8	9,8	730	1	7,0	<5
Estaboån 5	6541450	1456730	2012-04-04	3,6	0,243	0,68	21	19	11	14,1	870	1,4	7,3	6,7
Estaboån 5	6541450	1456730	2012-05-07	8,2	0,304	0,82	26	21	14	16,3	680	1,5	7,3	<5
Estaboån 5	6541450	1456730	2012-06-12	13,5	0,273	0,67	43	16	14	14,3	1100	1,4	6,8	<5
Estaboån 5	6541450	1456730	2012-07-03	17,9	0,339	0,39	40	12	7,4	9,4	1400	1,1	6,9	5,5
Estaboån 5	6541450	1456730	2012-08-07	17,7	0,37	0,54	33	14	8,3	10,6	710	1,2	7,1	<5
Estaboån 5	6541450	1456730	2012-09-19	10,7	0,214	1,10	30	25	13	18,2	730	1,9	7,5	<5
Fågelsjön54 utlo	6537110	1452980	2012-06-07	-	0,101	0,61	18	18,0	6,2	11,7	530	1,3	7,6	<5
Fågelsjön54 utlo	6537110	1452980	2012-09-11	16,1	0,081	0,62	16	16,0	6,1	11,5	500	1,3	7,7	<5
Gladhöjdsbäcken	6637946	1435340	2012-06-04	9,6	0,468	0,03	7,1	1,6	<2	2,3	340	0,65	5,9	<5
Gladhöjdsbäcken	6637946	1435340	2012-09-04	11,7	0,649	0,02	11	2,2	<2,0	2,6	450	0,86	5,7	<5
Jonsbobäcken södr	6617582	1437098	2012-06-04	13,3	0,189	0,11	6,3	3,4	2,2	3,1	330	0,63	6,7	<5
Jonsbobäcken södr	6617582	1437098	2012-09-18	12	0,288	0,11	10	3,6	2	3,2	350	0,63	6,5	<5
Kvarnsjön m Lövsjön utfl.	6646564	1433454	2012-06-04	14	0,16	0,08	6,5	2,8	3,1	2,5	290	0,48	6,7	<5
Kvarnsjön m Lövsjön utfl.	6646564	1433454	2012-09-03	15,7	0,16	0,09	10	2,7	<2,0	2,6	290	0,46	6,8	<5
Lerkesån elfiske1	6595200	1455350	2012-09-18	12,6	0,16	0,11	12	2,8	2,7	3,5	330	0,71	6,8	<5
Lillsjöbäcken Stn 1	6603450	1461250	2012-08-27		0,28	0,08				2,9			6,5	
Lillån nedan banvall	6558950	1436230	2012-09-05	14,1	0,121	0,16	13	4,4	3,7	4,6	340	1	7,1	<5
Mörtjärnsbäcken8901 utlo	6652361	1447479	2012-06-13	13,6	0,536	<0,01	13	1,3	<2	2,0	370	0,39	5,1	<5
Mörtjärnsbäcken8901 utlo	6652361	1447479	2012-09-06	11,1	0,672	<0,01	8,6	1,7	<2	3,2	410	0,51	4,8	<5
Sandån före kölsjön6135	6640450	1463150	2012-06-13	16,5	0,229	0,03	11	1,6	<2	2,2	260	0,38	6,2	<5
Sandån före kölsjön6135	6640450	1463150	2012-09-06	13	0,397	<0,01	7,3	1,6	<2	2,0	320	0,4	5,6	<5
Saxhyttälven södr	6624680	1425116	2012-06-04	13,5	0,075	0,21	<5	4,4	3,5	4,7	360	1,1	7,3	<5
Saxhyttälven södr	6624680	1425116	2012-09-04	16,2	0,08	0,22	6,1	4,9	3,4	4,8	320	1,1	7,2	<5
Sikforsån södr	6631987	1431525	2012-06-04	12,1	0,17	0,14	6,8	3,8	<2	3,4	350	0,68	6,8	<5
Sikforsån södr	6631987	1431525	2012-09-04	15,7	0,167	0,17	7,8	4,3	<2,0	3,8	320	0,76	7,0	<5
St Hällsjön utflöde	6623274	1436715	2012-06-04	13,1	0,225	0,19	8,1	5,6	2,2	4,2	360	0,84	7,1	<5
St Hällsjön utflöde	6623274	1436715	2012-09-18	12	0,35	0,17	9,3	4,4	2,1	3,8	570	0,78	6,9	<5
Stensjön521 utlo	6649392	1435111	2012-06-04	15,9	0,258	0,08	6,9	2,6	<2	2,4	290	0,46	6,3	<5
Stensjön521 utlo	6649392	1435111	2012-09-06	11,9	0,278	0,12	6,6	4,1	<2	2,9	320	0,58	6,6	<5
Svarthavsäcken mitt	6646053	1437111	2012-06-04	11,3	0,44	0,04	7,4	2,5	<2	2,4	400	0,54	6,1	<5
Svarthavsäcken mitt	6646053	1437111	2012-09-06	11,7	0,568	0,02	9,5	2,8	<2	2,5	410	0,61	5,7	<5
Torpabäcken norr	6556831	1453466	2012-01-16	1,7	0,183	1,50	58	46	19	31,3	3300	3,8	7,5	6,5
Torpabäcken norr	6556831	1453466	2012-03-12	6,1	0,14	1,80	66	49	25	35,2	2300	3,8	7,9	6,5
Torpabäcken norr	6556831	1453466	2012-05-10	10,2	0,226	1,50	64	42	25	30,7	1900	3,1	7,8	7,4
Torpabäcken norr	6556831	1453466	2012-07-03	13,3	0,319	1,70	99	45	16	30,2	3700	3,8	7,5	6,6
Torpabäcken norr	6556831	1453466	2012-09-05	12,8	0,098	2,80	130	68	25	46,5	2500	5,6	8,0	13





Länsstyrelsen  
Örebro län

*En samlande kraft!*