Kiselalger i Östergötlands län 2018

LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND

Kiselalger i Östergötlands län 2018

2019:19

Författare	Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Kontaktperson	Erika Melander, Länsstyrelsen Östergötland, Telefon, direkt: 010-223 54 54 E-post: erika.melander@lansstyrelsen.se Webbplats: www.lansstyrelsen.se/ostergotland

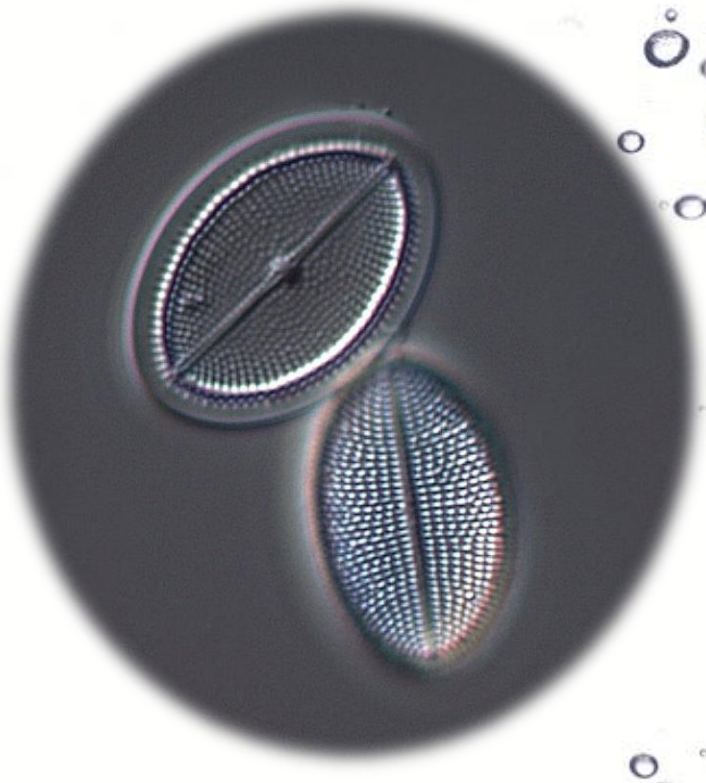
Fotografier	Alla bilder tagna av Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Kartmaterial	© Lantmäteriet Geodatasamverkan, © Länsstyrelsen Östergötland
ISBN	978-91-985268-4-4
Upplaga	Endast i digitalt format
Omslagsbilder	Längst upp vänster: Pinnarpsbäcken (Ög17), längst upp till höger: Börrumsbäcken (Ög20), längst ned till vänster: Ysundaån (Fi09) och längst ned till höger: Emmaån (Fi05).

© Länsstyrelsen Östergötland år

Förord

Länsstyrelsen har sedan 2007 genomfört kiselalgsundersökningar i Östergötland som en del i den regionala miljöövervakningen. Man kan med resultaten bedöma vattenkvaliteten och den ekologiska statusen i de vattendrag man tittar på. Man använder även resultaten för uppföljning av miljömålen *Ingen övergödning*, *Levande sjöar och vattendrag* och *Bara naturlig försurning*.
Kiselalger svarar på olika typer av påverkan såsom övergödning, organisk förorening och försurning. Man kan även titta på algernas skaldeformeringar och få en indikation av påverkan från metaller eller bekämpningsmedel.
2018 undersöktes 11 lokaler runt om i Östergötland av Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Efterföljande resultatrapport redogör för resultaten från denna undersökning.

Erika Melander
Utredare Miljöanalys
Ansvarig för programområde Sötvatten



Kiselalger i Östergötlands län 2018

En undersökning av 11 vattendragslokaler

2019-06-10

Kiselalger i Östergötlands län 2018-En undersökning av 11 vattendragslokaler
Rapportdatum: 2019-06-10
Version: 1.0
Projektnummer: 3500

Uppdragsgivare: Länsstyrelsen Östergötland

Utförare: Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke
Tel +46 31-338 35 40 | www.medinsab.se | Org. nr 556389-2545

Författare: Ylva Meissner
Kvalitetsgranskare: Iréne Sundberg

Bilder: Allt bildmaterial i rapporten omfattas av © Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, om inte annat anges
Omslagsbilden föreställer kiselalgen *Cocconeis placentula*

Innehållsförteckning

Inledning 4

Metodik 5
- Provtagning 5
- Analys 5
- Utvärdering 7
  - IPS och statusklassning 7
  - ACID och surhetsklassning 8
  - Missbildade kiselalgsskal 9
  - Arter och diversitet 9

Resultat 10
- IPS och statusklassning 10
- ACID och surhetsklassning 10
- Missbildade kiselalgsskal 12
- Arter och diversitet 12

Referenser 13

Bilaga 1. Resultatsidor kiselalger 15

Bilaga 2. Artlistor 22

Bilaga 3. Missbildade kiselalgsskal 34

Bilaga 4. Lokalbeskrivningar 35

Inledning

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB har fått i uppdrag av länsstyrelsen i Östergötland att undersöka kiselalger på 11 vattendragslokaler år 2018. Undersökningen ingår i den regionala miljöövervakningen och syftar till att öka kunskapen om miljötillståndet i vattendragen och sjöarna samt att fungera som underlag för framtida undersöknings- och åtgärdsprogram. Resultaten kan också användas för avstämning mot miljömålen ”Levande sjöar och vattendrag”, ”Ingen övergödning”, ”Bara naturlig försurning” och ” Ett rikt växt- och djurliv”.

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. Eftersom de är fastsittande kan de inte fly undan ogynnsamma förhållanden utan de reagerar på förändringar i vattenkvaliteten genom att vissa arter minskar i antal eller försvinner, medan andra ökar och nya tillkommer. Kiselalger har en snabb celldelning och kan föröka sig flera gånger på en dag under gynnsamma förhållanden. Detta gör att ett tillfälligt punktutsläpp kan spåras kort efter det skett, samtidigt som kiselalgssamhället normalt återspeglar förhållandena vattenmiljön under en längre tid, upp till ett år före provtagning (Kahlert & Andrén 2005). Därför är kiselalger mycket lämpliga att använda i vattenkvalitetsundersökningar.

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 (näringsrikedom, lättnedbrytbar organisk förorening, surhet mm.).

Det är viktigt att kiselalgsanalysen sker till artnivå och att utföraren har goda artkunskaper samt använder anvisad taxonomisk litteratur. Den största felkällan i denna undersökningstyp ligger nämligen i själva artbestämningen (Kahlert et al. 2007).

Fi05 Emmaån, Ög17 Pinnarpsbäcken och Ög20 Börrumsbäcken i Östergötlands län 2018.

Metodik

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1646) samt ISO 9001 certifierat av RISE (certifieringsnummer 4609 M). Medins är också miljöcertifierat av RISE enligt ISO 14001 (certifieringsnummer 4609 M).

Provtagning

Kiselalgsprovtagning utfördes på 11 lokaler i Östergötlands län (Tabell 1) den 22-28 augusti 2018 av Iréne Sundberg och Mats Medin, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Beskrivningar av provtagningsplatserna och lägesangivelser finns i Bilaga 4. Provtagningen utfördes enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och Vattenmyndigheten 2016).

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

Om det är för djupt för att vada eller om det inte finns stenar tas prov från vattenväxter.

Analys

Kiselalgsanalys i ljusmikroskop (Figur 1) utfördes av Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, enligt metod SS-EN 14407 (SIS 2014b) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och Vattenmyndigheten 2016). Minst 400 skal räknades i varje prov. Fullständiga artlistor finns i Bilaga 2. På alla lokaler beräknades även andelen missbildade skal. Resultaten och vilka missbildningstyper som noterades finns i Bilaga 3.

Figur 1. Kiselalgsanalys görs i ljusmikroskop i 1000 gångers förstorning med oljeimmersionsobjektiv. Mikroskopet ska helst vara utrustat med interferenskontrast, vilket gör att man kan se mycket små former tydligare än med andra tekniker.

Tabell 1. Lokaler för kiselalgsprovtagning i vattendrag i Östergötlands län 2018.

Nr	Vatten/lokal	Stations EU-CD (enligt VISS)	Datum	Kommun	Koordinater (RT90 2,5 gon v) x	y
Fi05	Emmaån, Sonstorpsbruk	SE651393-148924	2018-08-28	Finspång	6513930	1489240
Fi09	Ysundaån, Ysunda	SE650785-150574	2018-08-27	Finspång	6507858	1505747
Fin1	Sätraån, Sjöbacka	SE650440-148342	2018-08-28	Finspång	6504245	1483585
Li16	Sviestadsån, Torstorp	SE648183-149420	2018-08-27	Linköping	6481837	1494205
Li17	Kapellån , Forsa	SE647766-147914	2018-08-27	Linköping	6477660	1479123
Lkpg1	Kumlaån, Ärnestad	SE648608-150462	2018-08-27	Linköping	6486086	1504620
Mo09	Hättorpsån, Åbylund	SE650742-147360	2018-08-28	Motala	6507420	1473600
Mö02	Skenaån, Klackeborg	SE647672-146457	2018-08-27	Mjölby	6476720	1464570
Ög17	Pinnarpsbäcken, Storängen	SE642742-148265	2018-08-22	Kinda	6427202	1482638
Ög18	Vistingebäcken, Kyrkfallet	SE651180-151200	2018-08-28	Finspång	6511670	1511845
Ög20	Börrumsbäcken, Kvarntorpet	SE646965-154810	2018-08-24	Söderköping	6469556	1547940

Fi09 Ysundaån i Östergötlands län 2018.

Utvärdering

Utvärderingen följer Naturvårdsverkets handbok (Naturvårdsverket 2007) samt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2013).

IPS och statusklassning

Statusklassningen av provtagningslokalerna gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS. I gränsfall mellan klasser beaktades även stödparametrarna %PT och TDI. Utvärderingen av resultaten gjordes enligt Tabell 2.

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 eller i en sjö.

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.

IPS-indexet bygger på alla noterade kiselalgsarter och beräknas med hjälp av formeln enligt Zelinka & Marvan (1961):

$\sum AjSjVj / \sum AjVj$

där Aj är den relativa abundansen i procent av taxon j, Sj är föroreningskänsligheten hos taxon j (1-5, där ett högt värde visar en hög föroreningskänslighet) och Vj 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). Resultat erhållna enligt formeln ovan räknas om till skalan 1-20 (enligt 4,75 * ursprungligt indexvärde – 3,75), där 20 är värdet för bästa vattenkvalitet.

En expertbedömning avseende statusklassningen kan i vissa fall behöva göras när indexvärdet för IPS ligger i närheten av en klassgräns och stödparametrarna hamnar i en annan statusklass

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 ett vatten 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 vatten med pH under 7. Beräkningar har gjorts enligt nedanstående formel och utvärderingen av resultaten enligt Tabell 3.

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

En täljare eller nämnare = 0 ersätts med 1, när relativa abundansen uttrycks som procent, respektive med 10 när den anges i promille.

Den första delen av indexet baseras på kvoten av den relativa abundansen av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum*, ADMI (group I-III) 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

Även för ACID-indexet tillämpas i vissa fall en expertbedömning, t.ex. om kiselalgssamhället helt domineras av alkalifila och alkalibionta arter (dvs. de som i huvudsak förekommer vid respektive enbart vid pH > 7), eftersom indexet främst är framtaget för att spegla surhetsförhållandena i vatten med pH lägre än 7.

Tabell 3. Bedömning av surhet i vatten 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. Färgmarkeringarna för surhetsklasserna är anpassade till Naturvårdsverket 2007 (Handbok 2007:4, Kap. 4.2.2, sid 66).

Surhetsklasser	**Surhetsindex ACID**	**Motsvarar medel-pH** (medelvärde av 12 mån. före provtagning)	**Motsvarar pH-minimum** (12 mån. före provtagning)
Alkaliskt	≥ 7,3	≥ 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

Missbildade kiselalgsskal

I denna undersökning beräknades även förekomsten av missbildade (deformerade) kiselalgsskal, enligt Havs- och vattenmyndigheten 2016. Resultaten och vilka missbildningstyper som noterades för varje lokal finns i Bilaga 3.

En missbildningsfrekvens över 1 % indikerar en möjlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande förorening. En preliminär indelning av missbildningsfrekvens och påverkansgrad finns i Tabell 4.

Missbildningar på kiselalgsskal kan se olika ut och vara olika tydliga. De delas in i två olika typer och i två deformationsgrader enligt Tabell 5. Det finns emellertid för närvarande inte några belägg för att en viss typ av miljögift ger vissa specifika skador på kiselalgerna.

Erfarenheter från tidigare undersökningar (t.ex. Falasco et al. 2009, Eriksson & Jarlman 2011) har visat att andra typer av föroreningsbelastning än näringsämnen och organiskt material, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande, kan orsaka missbildningar på kiselalgsskalen. En preliminär metod för missbildningar på kiselalgsskal som miljögiftsindikator finns i den senaste undersökningstypen (Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys, Havs- och Vattenmyndigheten 2016).

Tabell 4. Preliminär indelning av missbildningsfrekvens (Havs- och Vattenmyndigheten 2016) och påverkansgrad (enligt Jarlman Konsult AB, Lund och Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Mölnlycke).

Preliminär klassning av missbildningsfrekvens		Preliminär påverkansgrad
<1 %	ingen eller obetydlig	ingen eller obetydlig
1-2 %	låg	svag
2-4 %	måttlig	måttlig
4-8 %	hög	stark
> 8 %	mycket hög	mycket stark

Tabell 5. Indelning av olika missbildningstyper samt förklaring av vad som ingår i respektive kategori (Havs- och Vattenmyndigheten 2016).

Missbildningskategorier	
onormal form - svag missbildning	onormalt mönster – svag missbildning
onormal form – stark missbildning	onormalt mönster – stark missbildning

Onormal form:	Onormalt mönster:
asymmetri	avvikande striering
böjning	avvikande raf
inbuktning	övriga avvikelser i mönster
utbuktning	
övriga avvikelser i form	

Arter och diversitet

Vanligen används varken antalet räknade arter eller diversiteten för att bedöma förhållandena på en lokal, men är båda mycket låga (< 20 räknade arter; diversitet < 1,50) kan det bero på någon form av störning på lokalen.

Resultat

I denna rapport redovisas resultaten kortfattat för år 2018. Efter tre år (2018-2020) görs en mer utförlig utvärdering och jämförelser med tidigare resultat. Vattennivån var låg på alla lokalerna vid provtagningstillfället. Resultaten i form av beräknade indexvärden för IPS, TDI, %PT, andel missbildningar och surhetsindexet ACID samt bedömningar finns sammanställda i Tabell 6-7. I Bilaga 1 kan man läsa om varje lokal för sig och artlistor med index finns i Bilaga 2. I Bilaga 3 finns en tabell över de missbildningar på kiselalgsskal som noterades i undersökningen. Resultaten presenteras i Tabell 6.

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 (Tabell 6).

Ög18 Vistingebäcken, Fi09 Ysundaån, Fi05 Emmaån och Fin1 Sätraån visade klass 1, **hög status**. IPS-indexet i Sätraån låg dock nära gränsen mot klass 2, god status och Emmaån och Ysundaån låg i den nedre (sämre) delen av klassintervallet.

Ög17 Pinnarpsbäcken och Mo09 Hättorpsån visade klass 2, **god status**. Både Pinnarpsbäcken och Hättorpsån låg i den övre, bättre delen av klassintervallet.

Klass 3, **måttlig status** konstaterades i Li17 Kapellån, Ög20 Börrumsbäcken, Mö02 Skenån och Lkpg1 Kumlaån. Kapellån, Börrumsbäcken och Skenån hade alla indexvärden som låg nära gränsen mot god status. Bedömningen styrks dock i Kapellån av att mängden näringskrävande arter var stor och antalet räknade arter, liksom diversiteten var mycket låg. I Börrumsbäcken var andelen arter som indikerar förekomst avlättnedbrytbar organisk förorening, vilket stämmer medklassen måttlig status.

Li16 Sviestadsån hade ett IPS-index som motsvarar klass 5, **dålig status**. Mängderna näringskrävande (TDI) kiselalger var stor och andelen föroreningstoleranta (%PT) arter var anmärkningsvärt stor, vilket entydigt stöder klassningen dålig status.

ACID och surhetsklassning

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

Samtliga lokaler utom Fin1 Sätraån visade antingen **alkaliska** (årsmedelvärde för pH över 7,3) eller **nära neutrala** (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) förhållan-

den, vilket visar att inga surhetsproblem föreligger. Indexvärdet i Mo09 Hättorpsån låg dock nära gränsen mot måttligt surt.

I Fin1 Sätraån hamnade ACID-indexet i **måttligt sura** förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 5,9-6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4. Värdet låg nära gränsen mot sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,5-5,9 och/eller pH-minimum under 5,6).

Tabell 6. Antalet räknade arter, diversitet, kiselalgsindexet IPS och stödparametrarna TDI och %PT, samt statusklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i Östergötlands län 2017.

2018 Nr	Vattendrag	Antal räknade arter	Diversitet	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	% PT-klass	Klass	Status
Fi05	Emmaån, Sonstorpsbruk	45	3,45	**18,4**	**1**	32,1	1	0,2	1-2	**1**	**Hög**
Fi09	Ysundaån, Ysunda	48	2,77	**18,5**	**1**	30,9	1	1,5	1-2	**1**	**Hög**
Fin1	Sätraån, Sjöbacka	51	4,69	**17,7**	**1**	40,4	2-3	2,3	1-2	**1**	**Hög**
Li16	Sviestadsån, Torstorp	45	3,55	**6,4**	**5**	78,9	2-3	48,6	5	**5**	**Dålig**
Li17	Kapellån, Forsa	11	0,48	**14,2**	**3**	74,4	2-3	0,5	1-2	**3**	**Måttlig**
Lkpg1	Kumlaån, Ärnestad	40	3,21	**13,7**	**3**	66,4	2-3	8,5	1-2	**3**	**Måttlig**
Mo09	Hättorpsån, Åbylund	39	3,01	**16,8**	**2**	42,2	2-3	1,7	1-2	**2**	**God**
Mö02	Skenaån, Klackeborg	50	3,69	**14,1**	**3**	65,2	2-3	7,5	1-2	**3**	**Måttlig**
Ög17	Pinnarpsbäcken, Storängen	61	4,11	**16,9**	**2**	40,2	2-3	4,8	1-2	**2**	**God**
Ög18	Vistingebäcken, Kyrkfallet	39	3,35	**18,9**	**1**	23,5	1	3,5	1-2	**1**	**Hög**
Ög20	Börrumsbäcken, Kvarntorpet	55	4,68	**14,1**	**3**	63,3	2-3	28,2	4	**3**	**Måttlig**

Tabell 7. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i Östergötlands län 2018. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID.

2018 Nr	Vattendrag	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Surhetsklass
Fi05	Emmaån, Sonstorpsbruk	43,5	7,5	7	161	614	117	0	100	**6,40**	**Nära neutralt**
Fi09	Ysundaån, Ysunda	63,2	3,7	0	47	803	112	0	37	**7,52**	**Alkaliskt**
Fin1	Sätraån, Sjöbacka	1,8	17,0	2	307	303	298	0	89	**4,33**	**Måttligt surt**
Li16	Sviestadsån, Torstorp	0,2	0,5	0	5	507	469	0	19	**7,01**	**Nära neutralt**
Li17	Kapellån, Forsa	0,0	0,0	0	0	17	983	0	0	**7,00**	**Nära neutralt**
Lkpg1	Kumlaån, Ärnestad	0,0	0,5	0	5	40	915	0	40	**7,63**	**Alkaliskt**
Mo09	Hättorpsån, Åbylund	50,2	13,4	5	285	600	95	0	15	**5,95**	**Nära neutralt**
Mö02	Skenaån, Klackeborg	0,7	1,8	0	22	206	747	0	24	**6,21**	**Nära neutralt**
Ög17	Pinnarpsbäcken, Storängen	40,4	3,4	0	57	587	320	7	29	**7,28**	**Nära neutralt**
Ög18	Vistingebäcken, Kyrkfallet	46,6	9,5	7	276	668	23	0	26	**6,08**	**Nära neutralt**
Ög20	Börrumsbäcken, Kvarntorpet	14,6	5,5	0	62	513	363	0	62	**6,57**	**Nära neutralt**

Missbildade kiselalgsskal

Missbildade kiselalgsskal kan indikera en möjlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande förorening.

Andelen missbildningar var mindre än 1 % på samtliga lokaler, vilket tyder på ingen eller obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Högst andel missbildningar hade Fi05 Emmaån där fyra skal påträffades, vilket motsvarar 0,9 % (Tabell 8).

Tabell 8. Andelen missbildningar på kiselalgsskal samt preliminär påverkansgrad på de undersökta lokalerna i Östergötlands län 2018.

Nr.	Vatten, lokal	Missbildnings-frekvens (%)	Preliminär påverkansgrad
Fi05	Emmaån, Sonstorpsbruk	0,9	**ingen/obetydlig**
Fi09	Ysundaån, Ysunda	0,0	**ingen/obetydlig**
Fin1	Sätraån, Sjöbacka	0,0	**ingen/obetydlig**
Li16	Sviestadsån, Torstorp	0,0	**ingen/obetydlig**
Li17	Kapellån , Forsa	0,5	**ingen/obetydlig**
Lkpg1	Kumlaån, Ärnestad	0,7	**ingen/obetydlig**
Mo09	Hättorpsån, Åbylund	0,0	**ingen/obetydlig**
Mö02	Skenaån, Klackeborg	0,0	**ingen/obetydlig**
Ög17	Pinnarpsbäcken, Storängen	0,2	**ingen/obetydlig**
Ög18	Vistingebäcken, Kyrkfallet	0,0	**ingen/obetydlig**
Ög20	Börrumsbäcken, Kvarntorpet	0,2	**ingen/obetydlig**

Arter och diversitet

I Li17 Kapellån var diversiteten mycket låg (Tabell 6), vilket kan tyda på någon form av störning i kiselalgssamhället. Mycket låg diversitet kan ge en viss osäkerhet i indexvärdena. Det var den näringskrävande *Cocconeis placentula* (omslagsbild) som helt dominerade (94 %). Artgruppen förekommer företrädesvis på växter (men även på stenar) och kan vara vanlig i näringsrika miljöer.

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-Méditeranée-Corse: 218 p.

Eriksson, M. & Jarlman, A. 2011. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Skåne 2010 - statusklassning samt en studie av kopplingen mellan deformerade skal och förekomst av bekämpningsmedel. Länsstyrelsen i Skåne län, rapport 2011:5.

Falasco, E., Bona, F., Badion, G., Hoffmann, L. & Ector, L. 2009. Diatom teratological forms and environmental alterations: a review. Hydrobiologia, 623, 1-35.

Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19. (https://www.havochvatten.se/miljopolitik-och-lagar/lagstiftning/svensk-lagstiftning/havs--och-vattenmyndighetens-forfattningssamling/register/havs--och-vattenmyndighetens-foreskrifter-hvmfs-201319-om-klassificering-och-miljokvalitetsnormer-avseende-ytvatten.html)

Havs- och Vattenmyndigheten 2016. Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” Version 3:2, 2016-01-20. (https://www.havochvatten.se/kunskap-om-vara-vatten/datainsamling-och-miljoovervakning/programomraden/programomrade-sotvatten/undersokningstyper-inom-programomrade-sotvatten.html)

Hering, D., Johnson, R. K. & Buffagni, A. 2006. Linking organism groups – major results and conclusions from the STAR project. Hydrobiologia 566:109-113.

Kahlert, M. & Andrén, C. 2005. Benthic diatoms as valuable indicators of acidity. Verh. Internat. Verein. Limnology 29: 635-639.

Kahlert, M., Andrén, C. & Jarlman, A., 2007. Bakgrundsrapport för reviderings-en 2007 av bedömningsgrunder för Påväxt – kiselalger i vattendrag. Rapport 2007:23. Institutionen för miljöanalys. Sveriges Lantbruksuniversitet.)

Kahlert, M. 2012. Utveckling av en miljögiftsindikator – kiselalger i rinnande vatten. Rapport 2012:12, Länsstyrelsen Blekinge län.

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/publikationer)

SIS 2014a. Svensk Standard, SS-EN 13946:2014, Water quality - Guidance for the routine sampling and preparation of benthic diatoms from rivers and lakes.

SIS 2014b. Svensk Standard, SS-EN 14407:2014, Water quality – Guidance for the identification and enumeration of benthic diatom samples from rivers and lakes.

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 kiselalger

Förklaring till resultatsidor – kiselalger

Lokaluppgifter
I förekommande fall anges lokalnummer, vattendragsnamn, lokalnamn, län, provtagningsdatum samt lägesangivelse. 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
EK (IPS) = Ekologisk kvot, dvs. IPS-värde/referensvärde)

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening):
1. Hög status
2. God status
3. Måttlig status
4. Otillfredsställande status
5. Dålig status

Statusklassning (surhet):
Alkaliskt
Nära neutralt
Måttligt surt
Surt
Mycket surt

Fi05. Emmaån, Sonstorpsbruk — 2018-08-28

Stations EU-CD: SE651393-148924 — Koordinater: 6513930 / 1489240 (RT90_25gonV)

Vattenförekomst: SE651564-148793

Län: 5 Östergötland	Vattendragsbredd: 8 m
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946	Medeldjup provyta: 0,3 m
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Vattennivå: låg
Prov taget från: sten	Grumlighet: klart
Antal borstade stenar: 5	Vattenfärg: färgat
Analysmetodik: SS-EN 14407	Vattentemperatur: 15,9 °C
Artanalys: Ylva Meissner	Beskuggning: >50%

Provplats: efter kröken nedströms damm och bro, nedan kraftstation

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 428	IPS: 18,4 (klass 1)
Antal räknade taxa: 45	TDI: 32,1 (klass 1)
Diversitet: 3,45	% PT: 0,2 (klass 1 - 2)
Missbildningar (%): 0,9	ACID: 6,40
EK (IPS): 0,94 (klass 1)	

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

HÖG STATUS

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar

I Emmaån motsvarade IPS-indexet klass 1, hög status. Indexvärdet ligger i den nedre delen av klassintervallet. Vissa mer eller mindre näringskrävande arter (TDI) förekom men i liten mängd och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket liten.

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

Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Fi09. Ysundaån, Ysunda — 2018-08-27

Stations EU-CD: SE650785-150574 — Koordinater: 6507858 / 1505747 (RT90_25gonV)

Vattenförekomst: SE650984-150226

Län: 5 Östergötland	Vattendragsbredd: 12 m
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946	Medeldjup provyta: 0,25 m
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Vattennivå: låg
Prov taget från: sten	Grumlighet: klart
Antal borstade stenar: 5	Vattenfärg: starkt färgat
Analysmetodik: SS-EN 14407	Vattentemperatur: 18,2 °C
Artanalys: Ylva Meissner	Beskuggning: 5-50%

Provplats: längs stenpir i vattendraget, nedströms dammen

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 402	IPS: 18,5 (klass 1)
Antal räknade taxa: 48	TDI: 30,9 (klass 1)
Diversitet: 2,77	% PT: 1,5 (klass 1 - 2)
Missbildningar (%): 0,0	ACID: 7,52
EK (IPS): 0,94 (klass 1)	

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

HÖG STATUS

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar

IPS-indexet i Ysundaån motsvarade klass 1, hög status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var liten och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket liten. Kiselalgssamhället dominerades av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* (group II), som är vanligt i näringsfattiga och måttligt näringsrika, men ej sura vatten.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3. Värdet ligger dock mycket nära gränsen mot nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Fin1. Sätraån, Sjöbacka

2018-08-28

Stations EU-CD: SE650440-148342 Koordinater: 6504245 / 1483585 (RT90_25gonV)

Vattenförekomst: SE650408-148374
Län: 5 Östergötland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: Ylva Meissner

Provplats: vid mötesplats

Vattendragsbredd: 2,5 m
Medeldjup provyta: 0,2 m
Vattennivå: låg
Grumlighet: mycket grumligt
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 12,5 °C
Beskuggning: 5-50%

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 436 IPS: 17,7 (klass 1)
Antal räknade taxa: 51 TDI: 40,4 (klass 2 - 3)
Diversitet: 4,69 % PT: 2,3 (klass 1 - 2)
Missbildningar (%): 0,0 ACID: 4,33
EK (IPS): 0,90 (klass 1)

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

HÖG STATUS nära god status

Statusklassning (surhet)

MÅTTLIGT SURT nära surt

Kommentar

Sätraån hade ett IPS-index som motsvarar klass 1, hög status. Indexvärdet låg dock nära gränsen mot god status och mängden näringskrävande arter (TDI) var något förhöjd, men andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var liten. Kiselalgssamhället dominerades av den måttligt näringskrävande arten *Staurosira venter* och diversiteten var hög. Liksom vid tidigare provtagning 2016, fick lokalen flyttades något eftersom det var uttorkat vid ursprungskoordinaten. Där proverna togs var det gott om vatten men vattenflödet noll, vilket kan ha påverkat resultatet.
Surhetsindexet ACID visade måttligt sura förhållanden, vilket tyder på att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum varit lägre än 6,4. Indexvärdet ligger dock nära gränsen mot sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,5-5,9 och/eller pH-minimum under 5,6).
Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Li16. Sviestadsån, Torstorp

2018-08-27

Stations EU-CD: SE648183-149420 Koordinater: 6481837 / 1494205 (RT90_25gonV)

Vattenförekomst: SE647816-149577
Län: 5 Östergötland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: -
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: Ylva Meissner

Provplats: cirka 30 meter uppströms bron, vid al

Vattendragsbredd: 7 m
Medeldjup provyta: - m
Vattennivå: låg
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 15,2 °C
Beskuggning: 0%

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 418 IPS: 6,4 (klass 5)
Antal räknade taxa: 45 TDI: 78,9 (klass 2 - 3)
Diversitet: 3,55 % PT: 48,6 (klass 5)
Missbildningar (%): 0,0 ACID: 7,01
EK (IPS): 0,33 (klass 5)

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

DÅLIG STATUS

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar

I Sviestadsån motsvarade IPS-indexet klass 5, dålig status. Mängderna näringskrävande (TDI) kiselalger var stor och andelen föroreningstoleranta (%PT) arter var anmärkningsvärt stor och stöder entydigt klassningen dålig status. Kiselalgssamhället dominerades av den näringskrävande och föroreningstoleranta arten *Sellaphora seminulum* tillsammans med den näringskrävande arten *Lemnicola hungarica.*

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

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Li17. Kapellån, Forsa

2018-08-27

Stations EU-CD: SE647766-147914 Koordinater: 6477660 / 1479123 (RT90_25gonV)

Vattenförekomst: SE647661-148044

Län: 5 Östergötland	Vattendragsbredd: 12 m
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946	Medeldjup provyta: 0,4 m
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Vattennivå: låg
Prov taget från: växt	Grumlighet: mycket grumligt
Antal borstade stenar: -	Vattenfärg: klart
Analysmetodik: SS-EN 14407	Vattentemperatur: 14,9 °C
Artanalys: Ylva Meissner	Beskuggning: >50%

Provplats: strax nedströms bron

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 401	IPS: 14,2 (klass 3)
Antal räknade taxa: 11	TDI: 74,4 (klass 2 - 3)
Diversitet: 0,48	% PT: 0,5 (klass 1 - 2)
Missbildningar (%): 0,5	ACID: 7,00
EK (IPS): 0,72 (klass 3)	

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG STATUS nära god status

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar

Antalet räknade arter var mycket lågt liksom diversiteten, vilket kan bero på någon form av störning. Kiselalgssamhället utgjordes till 94 % av en artgrupp, *Cocconeis placentula.* Den förekommer företrädesvis på växter och kan vara vanlig i näringsrika miljöer. Lokalen är påverkad av igenväxning. IPS-indexet visade klass 3, måttlig status, men det låg nära gränsen mot god status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var stor.

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

Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Lkpg1. Kumlaån, Ärnestad

2018-08-27

Stations EU-CD: SE648608-150462 Koordinater: 6486086 / 1504620 (RT90_25gonV)

Vattenförekomst: SE647863-150484

Län: 5 Östergötland	Vattendragsbredd: 5 m
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946	Medeldjup provyta: 0,2 m
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Vattennivå: låg
Prov taget från: växt	Grumlighet: mycket grumligt
Antal borstade stenar: -	Vattenfärg: klart
Analysmetodik: SS-EN 14407	Vattentemperatur: - °C
Artanalys: Ylva Meissner	Beskuggning: >50%

Provplats: strax uppströms bron

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 424	IPS: 13,7 (klass 3)
Antal räknade taxa: 40	TDI: 66,4 (klass 2 - 3)
Diversitet: 3,21	% PT: 8,5 (klass 1 - 2)
Missbildningar (%): 0,7	ACID: 7,63
EK (IPS): 0,70 (klass 3)	

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG STATUS

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar

I Kumlaån motsvarade IPS-indexet klass 3, måttlig status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var relativt stor och andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var svagt förhöjd. Lokalen dominerades av artengruppen *Gomphonema pumilum.*

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3. Värdet ligger dock nära gränsen mot nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).

Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av något miljögift, t.ex.

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Mo09. Hättorpsån, Åbylund

2018-08-28

Stations EU-CD: SE650742-147360 Koordinater: 6507420 / 1473600 (RT90_25gonV)

Vattenförekomst: SE650746-147402

Län: 5 Östergötland	Vattendragsbredd: 8 m
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946	Medeldjup provyta: >1 m
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Vattennivå: låg
Prov taget från: växt	Grumlighet: grumligt
Antal borstade stenar: -	Vattenfärg: klart
Analysmetodik: SS-EN 14407	Vattentemperatur: 15,5 °C
Artanalys: Ylva Meissner	Beskuggning: 0%

Provplats: cirka 15 meter nedströms bron

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 410	IPS: 16,8 (klass 2)
Antal räknade taxa: 39	TDI: 42,2 (klass 2 - 3)
Diversitet: 3,01	% PT: 1,7 (klass 1 - 2)
Missbildningar (%): 0,0	ACID: 5,95
EK (IPS): 0,86 (klass 2)	

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD STATUS

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT nära måttligt surt

Kommentar

IPS-indexet i Hättorpsån motsvarade klass 2, god status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var något förhöjd, men andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket liten. Kiselalgssamhället bestod av en blandning av näringskänsliga (t.ex. *Brachysira neoexilis*) och mer näringståliga (t.ex. *Achnanthidium minutissimum* group III) arter.

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

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Mö02. Skenaån, Klackeborg

2018-08-27

Stations EU-CD: SE647672-146457 Koordinater: 6476720 / 1464570 (RT90_25gonV)

Vattenförekomst: SE647435-145589

Län: 5 Östergötland	Vattendragsbredd: 8 m
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946	Medeldjup provyta: 0,7 m
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Vattennivå: låg
Prov taget från: växt	Grumlighet: grumligt
Antal borstade stenar: -	Vattenfärg: klart
Analysmetodik: SS-EN 14407	Vattentemperatur: - °C
Artanalys: Ylva Meissner	Beskuggning: 0%

Provplats: strax uppströms bron vid pumpstation och båt

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 451	IPS: 14,1 (klass 3)
Antal räknade taxa: 50	TDI: 65,2 (klass 2 - 3)
Diversitet: 3,69	% PT: 7,5 (klass 1 - 2)
Missbildningar (%): 0,0	ACID: 6,21
EK (IPS): 0,72 (klass 3)	

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG STATUS nära god status

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar

I Skenån hamnade IPS-indexet i klass 3, måttlig status. Indexvärdet låg dock nära gränsen mot klass 2, god status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var relativt stor och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) svagt förhöjd. Kiselalgssamhället dominerades av arten *Ulnaria ulna* var. *acus* och av andra arter inom släktet *Ulnaria* och *Fragilaria*.

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

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Ög17. Pinnarpsbäcken, Storängen 2018-08-22

Stations EU-CD: SE642742-148265 Koordinater: 6427202 / 1482638 (RT90_25gonV)

Vattenförekomst: SE642563-148247

Län: 5 Östergötland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: Ylva Meissner

Vattendragsbredd: 5,5 m
Medeldjup provyta: 0,15 m
Vattennivå: låg
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 14,2 °C
Beskuggning: 5-50%

Provplats: mellan två stora stenar vid koordinat

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 441 IPS: 16,9 (klass 2)
Antal räknade taxa: 61 TDI: 40,2 (klass 2 - 3)
Diversitet: 4,11 % PT: 4,8 (klass 1 - 2)
Missbildningar (%): 0,2 ACID: 7,28
EK (IPS): 0,86 (klass 2)

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD STATUS

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar

IPS-indexet i Pinnarpsbäcken motsvarade klass 2, god status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var svagt förhöjd, medan andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var liten. Antalet räknade taxa var stort och diversiteten var relativt stor.

Surhetsindexet ACID motsvarade nära neutrala förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Indexvärdet hamnade relativt nära gränsen mot alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3).

Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Ög18. Vistingebäcken, Kyrkfallet 2018-08-28

Stations EU-CD: SE651180-151200 Koordinater: 6511670 / 1511845 (RT90_25gonV)

Vattenförekomst: SE651139-151134

Län: 5 Östergötland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: Ylva Meissner

Vattendragsbredd: 1,5 m
Medeldjup provyta: 0,15 m
Vattennivå: låg
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 13,2 °C
Beskuggning: 5-50%

Provplats: 10-25 meter uppströms vägtrumma

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 431 IPS: 18,9 (klass 1)
Antal räknade taxa: 39 TDI: 23,5 (klass 1)
Diversitet: 3,35 % PT: 3,5 (klass 1 - 2)
Missbildningar (%): 0,0 ACID: 6,08
EK (IPS): 0,96 (klass 1)

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

HÖG STATUS

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar

IPS-indexet i Vistingebäcken motsvarade klass 1, hög status. Mängden näringskrävande (TDI) och andelen föroreningstoleranta (%PT) arter var liten.

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).

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

Ög20. Börrumsbäcken, Kvarntorpet

2018-08-24

Stations EU-CD: SE646965-154810 Koordinater: 6469556 / 1547940 (RT90_25gonV)

Vattenförekomst: SE646662-154457

Län: 5 Östergötland	Vattendragsbredd: 2,5 m
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946	Medeldjup provyta: 0,2 m
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Vattennivå: låg
Prov taget från: sten	Grumlighet: mycket grumligt
Antal borstade stenar: 5	Vattenfärg: klart
Analysmetodik: SS-EN 14407	Vattentemperatur: 17,1 °C
Artanalys: Ylva Meissner	Beskuggning: >50%

Provplats: 10-20 meter nedströms stensättning i kanten

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 419	IPS: 14,1 (klass 3)
Antal räknade taxa: 55	TDI: 63,3 (klass 2 - 3)
Diversitet: 4,68	% PT: 28,2 (klass 4)
Missbildningar (%): 0,2	ACID: 6,57
EK (IPS): 0,72 (klass 3)	

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG STATUS nära god status

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar

Börrumsbäcken hade ett IPS-index motsvarande klass 3, måttlig status. Indexvärdet ligger nära klass 2, god status. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var dock stor vilket stämmer med måttlig status. Värt att notera är att cirka 16 % av kiselalgssamhället bestod av *Navicula schmassmannii,* som har en otydlig ekologisk preferens och kan ha påverkt indexet. Diversiteten var hög.

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

Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Medins Havs- och Vattenkonsulter 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

Antal cf. = antal skal av totalantalet skal som räknades som cf.

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 *Achnanthidium 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

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

Medelbredd ADMI (µm) = medelbredden av 10-20 individer av artgruppen Achnanthidium minutissimum (ADMI) beräknas. Denna bestämmer vilken grupp alla räknade ADMI-skal i provet ska tillhöra (Havs- och Vattenmyndigheten 2016): ADM1 (medelbredd < 2,2 µm), ADM2 (medelbredd 2,2-2,8 µm) eller ADM3 (medelbredd > 2,8 µm). ADM1 brukar förekomma i mycket näringsfattiga vatten på högre höjder, ADM2 förekommer i näringsfattiga och måttligt näringsrika vatten, medan ADM3 finns i näringsrika vatten

Fi05. Emmaån, Sonstorpsbruk

2018-08-28

Lokalkoordinater: 6513930 / 1489240 (RT90_25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	186		43,5	
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	18		4,2	
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUPD	4,7	1	3	5		1,2	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	7		1,6	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	30		7,0	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	3		0,7	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	1		0,2	
Caloneis tenuis (Gregory) Krammer	CATE	5,0	2	3	3		0,7	
Cavinula pseudoscutiformis (Hustedt) Mann & Stickle	CPSE	5,0	2	4	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	1		0,2	
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2	
Cymbopleura naviculiformis (Auerswald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	1		0,2	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	30		7,0	
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2	
Encyonema vulgare Krammer var. vulgare	EVUL	5,0	3	4	4		0,9	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	6		1,4	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	25		5,8	4
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	9		2,1	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	4		0,9	
Fragilaria nanana Lange-Bertalot	FNAN	5,0	2	3	1		0,2	
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	2		0,5	
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	3		0,7	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	7		1,6	
Gomphonema pseudobohemicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	2		0,5	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2	
Gomphonema varioreduncum Jüttner, Ector, Reichardt, Van de Vijver & Cox	GVRD	5,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	8		1,9	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	1		0,2	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia sp. Iconogr. 2. Taf. 70:21a-b	NZS1	4,0	1	3	2		0,5	
Nupela carolina Potapova & Clason	NUCA	0,0	0	0	1		0,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	7		1,6	
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	3		0,7	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	3		0,7	
Staurosira construens (Ehrenberg) var. binodis (Ehrenberg) Hamilton	SCBI	4,0	1	4	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	1		0,2	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	36		8,4	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2		0,5	
SUMMA (antal skal):					**428**			**4**
SUMMA (antal taxa):					**45**			

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

Antal taxa:	*45*	TDI (0-100):	32,1	ADMI (%):	43,5	Acidofil (‰):	161	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*3,45*	% PT:	0,2	EUNO (%):	7,5	Circumneutral (‰):	614	Odefinierad (‰):	100	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	18,4	ACID:	6,40	Acidobiont (‰):	7	Alkalifil (‰):	117	*Missbildade (%):*	*0,9*	*ADMI (µm):*	*2,63*

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.

Fi09. Ysundaån, Ysunda

2018-08-27

Lokalkoordinater: 6507858 / 1505747 (RT90_25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	254		63,2	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	1		0,2	
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	1		0,2	
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUPD	4,7	1	3	23		5,7	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	3		0,7	
Caloneis tenuis (Gregory) Krammer	CATE	5,0	2	3	5		1,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	2		0,5	
Cymbella tumida (Brébisson) Van Heurck	CTUM	3,0	3	4	1		0,2	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1		0,2	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	2		0,5	
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2	
Encyonema vulgare Krammer var. vulgare	EVUL	5,0	3	4	1	1	0,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	3		0,7	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	4		1,0	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	6		1,5	
Fragilaria bicapitata A. Mayer	FBIC	4,5	1	3	1		0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	8		2,0	
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,5	1	4	1		0,2	
Fragilaria nanana Lange-Bertalot	FNAN	5,0	2	3	1		0,2	
Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G. Hofmann & Werum	FPRU	4,0	1	3	3		0,7	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2	
Frustulia marginata Amossé	FMGN	4,0	3	0	5	5	1,2	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	2		0,5	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	3	2	0,7	
Gomphonema auritum A. Braun ex. Kützing	GAUR	5,0	1	0	1		0,2	
Gomphonema clavatum Ehrenberg	GCLA	5,0	1	3	3		0,7	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	2		0,5	
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	1		0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	7		1,7	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	3		0,7	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	7		1,7	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	5		1,2	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	3		0,7	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	3		0,7	
Nitzschia bavarica Hustedt	NBAV	4,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	2		0,5	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	1		0,2	
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	7		1,7	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	1		0,2	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1		0,2	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	10		2,5	
SUMMA (antal skal):					**402**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**48**			

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

Antal taxa:	*48*	TDI (0-100):	30,9	ADMI (%):	63,2	Acidofil (‰):	47	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*2,77*	% PT:	1,5	EUNO (%):	3,7	Circumneutral (‰):	803	Odefinierad (‰):	37	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	18,5	ACID:	7,52	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	112	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):*	*2,68*

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.

Fin1. Sätraån, Sjöbacka

2018-08-28

Lokalkoordinater: 6504245 / 1483585 (RT90_25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	3		0,7	
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	8		1,8	
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	16		3,7	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	2		0,5	
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUPD	4,7	1	3	4		0,9	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	10		2,3	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	16		3,7	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	12		2,8	
Cavinula pseudoscutiformis (Hustedt) Mann & Stickle	CPSE	5,0	2	4	2		0,5	
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	5,0	2	2	2		0,5	
Chamaepinnularia soehrensis var. hassica (Krasske) Lange-Bertalot	CHSH	5,0	1	2	3		0,7	
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	2		0,5	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	10		2,3	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	9		2,1	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	5		1,1	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	2		0,5	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	18		4,1	
Eunotia meisterioides Lange-Bertalot	EMEO	5,0	1	2	9		2,1	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	37		8,5	
Eunotia pseudogroenlandica Lange-Bertalot & Tagliaventi	EPSG	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	2		0,5	
Fallacia vitrea (Østrup) Mann	FVTR	5,0	1	2	1		0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5	
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	1		0,2	
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	1		0,2	
Gomphonema varioreduncum Jüttner, Ector, Reichardt, Van de Vijver & Cox	GVRD	5,0	1	3	4		0,9	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	18		4,1	
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	6		1,4	
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	4,5	1	3	20		4,6	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5	
Naviculadicta elorantana Lange-Bertalot	NELO	0,0	0	0	6		1,4	
Naviculadicta pseudoventralis (Hustedt) Lange-Bertalot	NDPV	4,0	1	4	4		0,9	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Nupela fennica (Hustedt) Lange-Bertalot	NUFE	5,0	2	0	6		1,4	
Nupela impexifomis (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUIF	0,0	0	0	2		0,5	
Nupela vitiosa (Schimanski) Lange-Bertalot	NUVI	5,0	1	3	4		0,9	
Pinnularia perirrorata Krammer	PPRI	5,0	2	2	2	2	0,5	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	4		0,9	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	RANA	5,0	1	3	2		0,5	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	2		0,5	
Sellaphora sp.	SELS	4,5	2	0	1		0,2	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	48		11,0	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	2		0,5	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	9		2,1	
Staurosira construens (Ehrenberg) var. binodis (Ehrenberg) Hamilton	SCBI	4,0	1	4	6		1,4	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	6		1,4	
Staurosira oldenburgiana (Hustedt) Lange-Bertalot	SODB	4,5	2	2	6		1,4	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	8		1,8	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	80		18,3	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	8		1,8	
SUMMA (antal skal):					**436**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**51**			

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

Antal taxa:	*51*	TDI (0-100):	40,4	ADMI (%):	1,8	Acidofil (‰):	307	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*4,69*	% PT:	2,3	EUNO (%):	17,0	Circumneutral (‰):	303	Odefinierad (‰):	89	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	17,7	ACID:	4,33	Acidobiont (‰):	2	Alkalifil (‰):	298	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):*	*2,53*

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.

Li16. Sviestadsån, Torstorp

2018-08-27

Lokalkoordinater: 6481837 / 1494205 (RT90_25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	1		0,2	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2	
Chamaepinnularia submuscicola (Krasske) Lange-Bertalot	CSMU	4,0	3	0	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	12		2,9	
Craticula cuspidata (Kützing) Mann	CRCU	2,6	3	4	1		0,2	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	8		1,9	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	33		7,9	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	5		1,2	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	10		2,4	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	6		1,4	
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	105		25,1	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	1		0,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	19		4,5	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	2		0,5	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	10		2,4	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	3		0,7	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia acula Hantzsch	NACU	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2		0,5	
Nitzschia frequens Hustedt	NIFQ	1,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	1	3	22		5,3	
Nitzschia intermedia Hantzsch ex Cleve & Grunow	NINT	1,0	3	3	6	6	1,4	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. tenuis (W. Smith) Grunow	NZLT	3,0	2	3	1		0,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	4		1,0	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	9		2,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	3		0,7	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	124		29,7	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	1		0,2	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	1		0,2	
Surirella sp.	SURS	4,0	1	0	1		0,2	
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**418**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**45**			

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

Antal taxa:	*45*	TDI (0-100):	78,9	ADMI (%):	0,2	Acidofil (‰):	5	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*3,55*	% PT:	48,6	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (‰):	507	Odefinierad (‰):	19	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	6,4	ACID:	7,01	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	469	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):*	*3,40*

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.

Li17. Kapellån , Forsa

2018-08-27

Lokalkoordinater: 6477660 / 1479123 (RT90_25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbild-ade skal
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	376		93,8	2
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2	
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	14		3,5	
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	3		0,7	
SUMMA (antal skal):					**401**			**2**
SUMMA (antal taxa):					**11**			

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

Antal taxa:	*11*	TDI (0-100):	74,4	ADMI (%):	0,0	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*0,48*	% PT:	0,5	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	17	Odefinierad (‰):	0	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	14,2	ACID:	7,00	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	983	*Missbildade (%):*	*0,5*	*ADMI (µm):*	*3,20*

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.

Lkpg1. Kumlaån, Ärnestad

2018-08-27

Lokalkoordinater: 6486086 / 1504620 (RT90_25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	5		1,2	
Chamaepinnularia submuscicola (Krasske) Lange-Bertalot	CSMU	4,0	3	0	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	58		13,7	3
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2	
Diadesmis perpusilla (Grunow) Mann	DPER	5,0	1	3	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2	
Fallacia monoculata (Hustedt) Mann	FMOC	3,0	2	4	1		0,2	
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	2		0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	197		46,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	9		2,1	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	2		0,5	
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	9		2,1	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	1		0,2	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	5		1,2	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	23		5,4	
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	19		4,5	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	18		4,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,5	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	2		0,5	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5	
Nitzschia heufleriana Grunow	NHEU	4,0	1	4	2		0,5	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	9		2,1	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. subtilis (Grunow) Hustedt	NLSU	3,0	3	0	1		0,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia sp. Iconogr. 2. Taf. 70:21a-b	NZS1	4,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	7		1,7	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	11		2,6	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	9		2,1	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	4		0,9	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	4		0,9	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2		0,5	
Tryblionella apiculata Gregory	TAPI	2,4	2	4	1		0,2	
Tryblionella calida (Grunow) Mann	TCAL	2,3	2	0	4		0,9	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**424**			**3**
SUMMA (antal taxa):					**40**			

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

Antal taxa:	*40*	TDI (0-100):	66,4	ADMI (%):	0,0	Acidofil (‰):	5	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*3,21*	% PT:	8,5	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (‰):	40	Odefinierad (‰):	40	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	13,7	ACID:	7,63	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	915	*Missbildade (%):*	*0,7*	*ADMI (µm):*	-

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.

Mo09. Hättorpsån, Åbylund

2018-08-28

Lokalkoordinater: 6507420 / 1473600 (RT90_25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	1		0,2	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	206		50,2	
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	5		1,2	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	59		14,4	
Cymbopleura naviculiformis (Auerswald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	2		0,5	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	2		0,5	
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	1		0,2	
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	2		0,5	
Eunotia biconstricta (Grunow) Lange-Bertalot	EBCS	4,8	1	2	1		0,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	17		4,1	
Eunotia eurycephala (Grunow) Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	EEUR	5,0	2	2	9		2,2	
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	13		3,2	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	4		1,0	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	7		1,7	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	6		1,5	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	6		1,5	
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	2		0,5	
Gomphonema auritum A. Braun ex. Kützing	GAUR	5,0	1	0	3	3	0,7	
Gomphonema coronatum Ehrenberg	GCOR	5,0	2	3	2		0,5	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	6		1,5	
Gomphonema hebridense Gregory	GHEB	5,0	1	3	1		0,2	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	6		1,5	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2		0,5	
Nitzschia frequens Hustedt	NIFQ	1,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	1		0,2	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	2		0,5	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	1		0,2	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	4		1,0	
Stauroneis smithii Grunow	SSMI	4,0	1	4	1		0,2	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	24		5,9	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	5		1,2	
SUMMA (antal skal):					**410**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**39**			

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

Antal taxa:	*39*	TDI (0-100):	42,2	ADMI (%):	50,2	Acidofil (‰):	285	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*3,01*	% PT:	1,7	EUNO (%):	13,4	Circumneutral (‰):	600	Odefinierad (‰):	15	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	16,8	ACID:	5,95	Acidobiont (‰):	5	Alkalifil (‰):	95	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):*	*2,81*

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.

Mö02. Skenaån, Klackeborg

2018-08-27

Lokalkoordinater: 6476720 / 1464570 (RT90_25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	1		0,2	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	3		0,7	
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	1		0,2	
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	3		0,7	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	50		11,1	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	4		0,9	
Cymbella lanceolata (Agardh) Agardh var. lanceolata	CLAN	4,0	2	4	2		0,4	
Cymbella tumida (Brébisson) Van Heurck	CTUM	3,0	3	4	2		0,4	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1		0,2	
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	1		0,2	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	4		0,9	
Eunotia biconstricta (Grunow) Lange-Bertalot	EBCS	4,8	1	2	1		0,2	
Eunotia circumborealis Lange-Bertalot & Nörpel	ECIR	5,0	3	2	1		0,2	
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	5		1,1	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	18		4,0	
Fragilaria mesolepta s.lat. Rabenhorst	FMESsl	4,5	1	4	2		0,4	
Fragilaria nanana Lange-Bertalot	FNAN	5,0	2	3	10		2,2	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	23		5,1	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	4		0,9	
Gomphonema gracile Ehrenberg s.lat.	GGRAsl	4,2	1	3	6		1,3	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	12		2,7	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		0,9	
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	2		0,4	
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	14		3,1	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	6		1,3	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	2		0,4	
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	2		0,4	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	4		0,9	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	4		0,9	
Nitzschia acula Hantzsch	NACU	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	3		0,7	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	7		1,6	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	2		0,4	
Planothidium incuriatum Wetzel, Van de Vijver & Ector	PICU	0,0	0	0	4		0,9	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	6		1,3	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2		0,4	
Stephanodiscus sp.	STSP	3,0	2	0	1		0,2	
Ulnaria biceps (Kützing) Compère	UBIC	3,0	1	4	5		1,1	
Ulnaria capitata (Ehrenberg) Compère	UCAP	4,0	3	4	2		0,4	
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	43		9,5	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère Sippe angustissima (Grunow) Lange-Bertalot	UUAN	4,0	1	4	3		0,7	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère var. acus (Kützing) Lange-Bertalot	UUAC	4,0	1	4	170		37,7	
SUMMA (antal skal):					**451**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**50**			

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

Antal taxa:	*50*	TDI (0-100):	65,2	ADMI (%):	0,7	Acidofil (‰):	22	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*3,69*	% PT:	7,5	EUNO (%):	1,8	Circumneutral (‰):	206	Odefinierad (‰):	24	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	14,1	ACID:	6,21	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	747	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):*	*2,87*

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.

Ög17. Pinnarpsbäcken, Storängen

2018-08-22

Lokalkoordinater: 6427202 / 1482638 (RT90_25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima var. rostratiformis Lange-Bertalot	ALFF	3,4	1	4	1		0,2	
Achnanthidium bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	1		0,2	
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	178		40,4	
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	7		1,6	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	5		1,1	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	7		1,6	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	1		0,2	
Caloneis tenuis (Gregory) Krammer	CATE	5,0	2	3	2		0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	22		5,0	1
Cyclotella costei Druart & Straub	CCOS	5,0	1	0	1		0,2	
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	10		2,3	
Cymbopleura naviculiformis (Auerswald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	1		0,2	
Diadesmis perpusilla (Grunow) Mann	DPER	5,0	1	3	1		0,2	
Diatoma moniliformis Kützing	DMON	4,0	2	5	2		0,5	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2	
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	8		1,8	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	4		0,9	
Encyonema vulgare Krammer var. vulgare	EVUL	5,0	3	4	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2	
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	4		0,9	
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	5		1,1	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	8		1,8	
Fallacia tenera (Hustedt) Mann	FTNR	3,0	2	5	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	8		1,8	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	7		1,6	
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	1		0,2	
Frustulia amphipleuroides (Grunow) Cleve-Euler	FAPP	5,0	2	2	2		0,5	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	18		4,1	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	4		0,9	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		0,9	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	8		1,8	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia bavarica Hustedt	NBAV	4,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	8		1,8	
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia heufleriana Grunow	NHEU	4,0	1	4	3		0,7	
Nitzschia intermedia Hantzsch ex Cleve & Grunow	NINT	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. subtilis (Grunow) Hustedt	NLSU	3,0	3	0	8		1,8	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. tenuis (W. Smith) Grunow	NZLT	3,0	2	3	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	6		1,4	
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	2		0,5	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	5		1,1	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	1		0,2	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	1		0,2	
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	6		1,4	
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	3		0,7	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	4		0,9	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	4		0,9	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	6		1,4	
Staurosira oldenburgiana (Hustedt) Lange-Bertalot	SODB	4,5	2	2	5		1,1	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	12		2,7	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	24		5,4	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2		0,5	
SUMMA (antal skal):					**441**			**1**
SUMMA (antal taxa):					**61**			

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

Antal taxa:	*61*	TDI (0-100):	40,2	ADMI (%):	40,4	Acidofil (‰):	57	Alkalibiont (‰):	7		
Diversitet:	*4,11*	% PT:	4,8	EUNO (%):	3,4	Circumneutral (‰):	587	Odefinierad (‰):	29	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	16,9	ACID:	7,28	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	320	*Missbildade (%):*	*0,2*	*ADMI (µm):*	*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.

Ög18. Vistingebäcken, Kyrkfallet

2018-08-28

Lokalkoordinater: 6511670 / 1511845 (RT90_25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	201		46,6	
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	8		1,9	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	13		3,0	
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	5,0	2	2	1		0,2	
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	10		2,3	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia meisterioides Lange-Bertalot	EMEO	5,0	1	2	3		0,7	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	19		4,4	
Eunotia naegelii Migula	ENAE	5,0	2	2	2		0,5	
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	6		1,4	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	25		5,8	
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	3		0,7	
Gomphonema clavatum Ehrenberg	GCLA	5,0	1	3	3		0,7	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	3		0,7	
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	6		1,4	
Gomphonema varioreduncum Jüttner, Ector, Reichardt, Van de Vijver & Cox	GVRD	5,0	1	3	4		0,9	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		0,9	
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	2		0,5	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7	
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	27		6,3	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	3		0,7	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	4,5	1	3	1		0,2	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2	
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	1	3	28		6,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	12		2,8	
Nitzschia paleaeformis Hustedt	NIPF	3,0	2	1	1		0,2	
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	1		0,2	
Nitzschia sp. Iconogr. 2. Taf. 70:21a-b	NZS1	4,0	1	3	1		0,2	
Pinnularia brauniana (Grunow) Mills	PBRN	5,0	3	1	2		0,5	
Pinnularia subcapitata Gregory var. subcapitata	PSCA	5,0	2	2	2		0,5	
Pinnularia subgibba Krammer var. undulata Krammer	PSUN	0,0	0	0	7		1,6	
Psammothidium scoticum (Flower & Jones) Bukhtiyarova & Round	PSCT	5,0	1	2	3		0,7	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	RANA	5,0	1	3	2		0,5	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	17		3,9	
SUMMA (antal skal):					**431**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**39**			

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

Antal taxa:	*39*	TDI (0-100):	23,5	ADMI (%):	46,6	Acidofil (‰):	276	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*3,35*	% PT:	3,5	EUNO (%):	9,5	Circumneutral (‰):	668	Odefinierad (‰):	26	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	18,9	ACID:	6,08	Acidobiont (‰):	7	Alkalifil (‰):	23	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):*	*2,31*

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.

Ög20. Börrumsbäcken, Kvarntorpet

2018-08-24

Lokalkoordinater: 6469556 / 1547940 (RT90_25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	25		6,0	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	61		14,6	
Cavinula cocconeiformis f. elliptica (Hustedt) Lange-Bertalot	CCEL	5,0	2	3	2		0,5	
Chamaepinnularia submuscicola (Krasske) Lange-Bertalot	CSMU	4,0	3	0	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	1		0,2	
Cymatopleura solea (Brébisson) W. Smith var. apiculata (W. Smith) Ralfs	CSAP	4,0	2	4	1		0,2	
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2	
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	4		1,0	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	12		2,9	1
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	12		2,9	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	9		2,1	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	1		0,2	
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5	
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPSM	4,5	1	4	13	13	3,1	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	9		2,1	
Gyrosigma sciotoense (Sullivan & Wormley) Cleve	GSCI	4,0	3	4	6		1,4	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	33		7,9	
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	1		0,2	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	6		1,4	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	4		1,0	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	4		1,0	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	7		1,7	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	14		3,3	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	7		1,7	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	1		0,2	
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	4,5	1	3	67		16,0	
Navicula vilaplanii (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	4		1,0	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5	
Naviculadicta elorantana Lange-Bertalot	NELO	0,0	0	0	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	5		1,2	
Nitzschia fonticola Grunow var. pelagica Hustedt	NFPE	4,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	13		3,1	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	13		3,1	
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	13	13	3,1	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	4		1,0	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	4		1,0	
Nitzschia sublinearis Hustedt	NSBL	5,0	2	0	8		1,9	
Pinnularia nodosa (Ehrenberg) W. Smith var. nodosa	PNOD	5,0	2	2	2		0,5	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	4		1,0	
Psammothidium levanderi (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PLVD	4,0	1	3	1		0,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	5		1,2	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	4		1,0	
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	2		0,5	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	4		1,0	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	11		2,6	
Tryblionella hungarica (Grunow) Mann	THUN	2,2	2	4	4		1,0	
SUMMA (antal skal):					**419**			**1**
SUMMA (antal taxa):					**55**			

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

Antal taxa:	*55*	TDI (0-100):	63,3	ADMI (%):	14,6	Acidofil (‰):	62	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*4,68*	% PT:	28,2	EUNO (%):	5,5	Circumneutral (‰):	513	Odefinierad (‰):	62	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	14,1	ACID:	6,57	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	363	*Missbildade (%):*	*0,2*	*ADMI (µm):*	*2,98*

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

Bilaga 3. Missbildade kiselalgsskal

2018 Vattendrag, lokal	Missbild-ade skal (%)	Preliminär påverkans-grad	Art	Antal skal	Missbildningskategori	
Fi05. Emmaån, Sonstorpsbruk	0,9	ingen/obetydlig	*Eunotia minor*	1	onormal form	stark
			Eunotia minor	3	onormal form	svag
Fi09. Ysundaån, Ysunda	0,0	ingen/obetydlig	-	-	-	-
Fin1. Sätraån, Sjöbacka	0,0	ingen/obetydlig	-	-	-	-
Li16. Sviestadsån, Torstorp	0,0	ingen/obetydlig	-	-	-	-
Li17. Kapellån, Forsa	0,5	ingen/obetydlig	*Cocconeis placentula*	1	onormal form	svag
			Cocconeis placentula	1	onormalt mönster	svag
Lkpg1. Kumlaån, Ärnestad	0,7	ingen/obetydlig	*Cocconeis placentula*	2	onormal form	svag
			Cocconeis placentula	1	onormalt mönster	svag
Mo09. Hättorpsån, Åbylund	0,0	ingen/obetydlig	-	-	-	-
Mö02. Skenaån, Klackeborg	0,0	ingen/obetydlig	-	-	-	-
Ög17. Pinnarpsbäcken, Storängen	0,2	ingen/obetydlig	*Cocconeis placentula*	1	onormal form	svag
Ög18. Vistingebäcken, Kyrkfallet	0,0	ingen/obetydlig	-	-	-	-
Ög20. Börrumsbäcken, Kvarntorpet	0,2	ingen/obetydlig	*Eolimna minima*	1	onormal form	svag

Bilaga 4. Lokalbeskrivningar

Fi05. Emmaån, Sonstorpsbruk

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	67 Motala ström	Stations EU-CD:	SE651393-148924
Län:	5 Östergötland	Lokalkoordinater:	6513930 / 1489240
Vattenförekomst:	SE651564-148793	Koordinatsystem:	RT90_25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2018-08-28	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	regional miljöövervakning
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	8 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	5-50%
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur:	15,9 °C	ström	>50%
Lokalens maxdjup:	0,4 m			fors	saknas

Provlokalens läge: efter kröken nedströms damm och bro, nedan kraftstation

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	20%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	0%	Stora block (0,63-2 m):	X	Findetritus:	X
Grus (0,2-6,3 cm):	10%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	X
Sten (6,3-20 cm):	70%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	30%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	10%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	X
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	20%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	>50 %	lönn
Buskar:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	saknas	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	5-50 %	sten

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	>50 %
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	saknas
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	saknas
Annat	saknas

Påverkan

Regleringspåverkad - lokal + uppströms

Övrigt

Mycket lågt vatten. Svart beläggning på stenar plus mycket av någon sorts svamp (orangefärgad i vattnet, mer gråaktig i luft).

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.

Fi09. Ysundaån, Ysunda

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	67 Motala ström	Stations EU-CD:	SE650785-150574
Län:	5 Östergötland	Lokalkoordinater:	6507858 / 1505747
Vattenförekomst:	SE650984-150226	Koordinatsystem:	RT90_25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2018-08-27	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	regional miljöövervakning
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	5 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	12 m	Vattenfärg:	starkt färgat	svag ström	5-50%
Lokalens medeldjup:	0,25 m	Vattentemperatur:	18,2 °C	ström	>50%
Lokalens maxdjup:	0,35 m			fors	saknas

Provlokalens läge: längs stenpir i vattendraget, nedströms dammen

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	40%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	0%	Stora block (0,63-2 m):	30%	Findetritus:	50%
Grus (0,2-6,3 cm):	X	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	X
Sten (6,3-20 cm):	30%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	30%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	30%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	X
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	X
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	>50 %	al
Buskar:	<5 %	-
Gräs, halvgräs:	saknas	-
Annan vegetation:	<5 %	-
Övrigt:	5-50 %	sten

Beskuggning: 5-50%

Påverkan

Damm - uppströms ; Regleringspåverkad - lokal + uppströms

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	5-50 %
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	saknas
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	5-50 %
Annat	saknas

Övrigt

Det går att gå över järnbalkar över första fåran där det inte rinner något vatten och sen vada över till lokal. Annars kan man ta brant trappa upp till stig på SV sidan om bron till punkten. Bredd avser båda fårorna från dammen.

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.

Fin1. Sätraån, Sjöbacka

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	67 Motala ström	Stations EU-CD:	SE650440-148342
Län:	5 Östergötland	Lokalkoordinater:	6504245 / 1483585
Vattenförekomst:	SE650408-148374	Koordinatsystem:	RT90_25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2018-08-28	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	regional miljöövervakning
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	4 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	mycket grumligt	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	2,5 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattentemperatur:	12,5 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,35 m			fors	saknas
Provlokalens läge:	vid mötesplats				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	40%	Block (20-63 cm):	0%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	10%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	20%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	10%
Sten (6,3-20 cm):	30%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	0%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	>50 %	al
Buskar:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	saknas
Barrskog	>50 %
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	saknas
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	saknas
Annat	saknas

Påverkan

Vattengrumling - lokal + uppströms ; Periodvis uttorkning - lokal + uppströms

Övrigt

Helt uttorkad vid ursprungskoordinat, tog lite längre uppströms i stillastående vatten (liksom 2016). Tidigare nedströms vägtrumma. Heter även Hammarån.

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.

Li16. Sviestadsån, Torstorp

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	67 Motala ström	Stations EU-CD:	SE648183-149420
Län:	5 Östergötland	Lokalkoordinater:	6481837 / 1494205
Vattenförekomst:	SE647816-149577	Koordinatsystem:	RT90_25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2018-08-27	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	regional miljöövervakning
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	2 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	7 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	- m	Vattentemperatur:	15,2 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	- m			fors	saknas

Provlokalens läge: cirka 30 meter uppströms bron, vid al

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	-	Block (20-63 cm):	-	Artificiellt material:	-
Sand (0,063-2 mm):	-	Stora block (0,63-2 m):	-	Findetritus:	-
Grus (0,2-6,3 cm):	-	Stora block (2-4 m):	-	Grovdetritus:	-
Sten (6,3-20 cm):	-	Häll (>4 m):	-	Grov död ved (antal):	-

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	100%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	100%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	X	Trådalger:	X
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	X
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	<5 %	al
Buskar:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	>50 %	-
Annan vegetation:	5-50 %	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: 0%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	saknas
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	>50 %
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	saknas
Annat	saknas

Påverkan

Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Vattengrumling - lokal + uppströms ; Organisk förorening - lokal + uppströms

Övrigt

Bottensubstrat ej bedömt, för djupt för att vada ut. Drog in övervattensväxter från kanten med kratta.

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.

Li17. Kapellån , Forsa

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	67 Motala ström	Stations EU-CD:	SE647766-147914
Län:	5 Östergötland	Lokalkoordinater:	6477660 / 1479123
Vattenförekomst:	SE647661-148044	Koordinatsystem:	RT90_25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2018-08-27	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	regional miljöövervakning
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	2 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	mycket grumligt	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	12 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,4 m	Vattentemperatur:	14,9 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,5 m			fors	saknas
Provlokalens läge:	strax nedströms bron				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	30%	Block (20-63 cm):	40%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	X	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	50%
Grus (0,2-6,3 cm):	X	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	50%
Sten (6,3-20 cm):	30%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	100%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	50%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	50%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	saknas	-
Buskar:	5-50 %	-
Gräs, halvgräs:	>50 %	-
Annan vegetation:	<5 %	-
Övrigt:	<5 %	sten

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	5-50 %
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	5-50 %
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	saknas
Annat	saknas

Påverkan

Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Sedimentation grövre material - lokal + uppströms ; Vattengrumling - lokal + uppströms ; Organisk förorening - lokal + uppströms

Övrigt

Lågt vatten. Helt igenväxt, men lite öppet under bron och strax upp- och nedströms, dock mycket Lemna minor. Fast botten,men en hel del lera. Tog på säv där vatten sipprar (ns. bron). Beskuggning av växterna själva.

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.

Lkpg1. Kumlaån, Ärnestad

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	67 Motala ström	Stations EU-CD:	SE648608-150462
Län:	5 Östergötland	Lokalkoordinater:	6486086 / 1504620
Vattenförekomst:	SE647863-150484	Koordinatsystem:	RT90_25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2018-08-27	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	regional miljöövervakning
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	2 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	mycket grumligt	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	5 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattentemperatur:	- °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,3 m			fors	saknas

Provlokalens läge: strax uppströms bron

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	60%	Block (20-63 cm):	0%	Artificiellt material:	-
Sand (0,063-2 mm):	X	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	-
Grus (0,2-6,3 cm):	40%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	-
Sten (6,3-20 cm):	X	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	-

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	100%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	100%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	X	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	saknas	-
Buskar:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	>50 %	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	saknas
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	>50 %
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	saknas
Annat	saknas

Påverkan

Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Vattengrumling - lokal + uppströms ; Organisk förorening - lokal + uppströms

Övrigt

Mycket lågt, stilla vatten. Mycket Lemna minor under bron. Det går att gå ut i ån. Lerigt i kanten, men fastare botten längre ut. Beskuggning av växterna själva. Helt igenväxt både upp- och nedströms bron. Kraftig igenväxning sedan 2008.

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.

Mo09. Hättorpsån, Åbylund

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	67 Motala ström	Stations EU-CD:	SE650742-147360
Län:	5 Östergötland	Lokalkoordinater:	6507420 / 1473600
Vattenförekomst:	SE650746-147402	Koordinatsystem:	RT90_25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2018-08-28	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	regional miljöövervakning
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	2 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	8 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	>1 m	Vattentemperatur:	15,5 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	>1 m			fors	saknas

Provlokalens läge: cirka 15 meter nedströms bron

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	100%	Block (20-63 cm):	0%	Artificiellt material:	-
Sand (0,063-2 mm):	0%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	-
Grus (0,2-6,3 cm):	0%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	-
Sten (6,3-20 cm):	0%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	-

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	90%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	90%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	X
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	saknas	-
Buskar:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	>50 %	-
Annan vegetation:	<5 %	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: 0%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	saknas
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	>50 %
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	5-50 %
Annat	saknas

Påverkan

Vattengrumling - lokal + uppströms

Övrigt

Stillastående vatten. Djup och bottensubstrat uppskattad, eller ej bedömt. Finns sten vid bron, men ganska djupt, drog in näckrosor från kanten.

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.

Mö02. Skenaån, Klackeborg

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	67 Motala ström	Stations EU-CD:	SE647672-146457
Län:	5 Östergötland	Lokalkoordinater:	6476720 / 1464570
Vattenförekomst:	SE647435-145589	Koordinatsystem:	RT90_25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2018-08-27	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	regional miljöövervakning
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	2 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	8 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,7 m	Vattentemperatur:	- °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,7 m			fors	saknas

Provlokalens läge: strax uppströms bron vid pumpstation och båt

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	100%	Block (20-63 cm):	0%	Artificiellt material:	-
Sand (0,063-2 mm):	0%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	-
Grus (0,2-6,3 cm):	0%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	-
Sten (6,3-20 cm):	0%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	-

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	100%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	30%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	70%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	X
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	saknas	-
Buskar:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	>50 %	vass
Annan vegetation:	5-50 %	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: 0%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	saknas
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	5-50 %
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	5-50 %
Annat	saknas

Påverkan

Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Organisk förorening - lokal + uppströms

Övrigt

Artificiell mark=tomt

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.

Ög17. Pinnarpsbäcken, Storängen

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	67 Motala ström	Stations EU-CD:	SE642742-148265
Län:	5 Östergötland	Lokalkoordinater:	6427202 / 1482638
Vattenförekomst:	SE642563-148247	Koordinatsystem:	RT90_25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2018-08-22	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Mats Medin	Syfte:	regional miljöövervakning
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	3 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	5,5 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,15 m	Vattentemperatur:	14,2 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,25 m			fors	saknas

Provlokalens läge: mellan två stora stenar vid koordinat

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	10%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	0%	Stora block (0,63-2 m):	10%	Findetritus:	50%
Grus (0,2-6,3 cm):	50%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	10%
Sten (6,3-20 cm):	30%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	4

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	0%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	5-50 %	al
Buskar:	<5 %	-
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-
Annan vegetation:	5-50 %	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	saknas
Barrskog	saknas
Blandskog	>50 %
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	saknas
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	saknas
Annat	saknas

Påverkan

Övrigt

Crossbana, kolla öppettider. Det går att vända längre fram på grusvägen som går förbi punkten. Lågt vatten.

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.

Ög18. Vistingebäcken, Kyrkfallet

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	67 Motala ström	Stations EU-CD:	SE651180-151200
Län:	5 Östergötland	Lokalkoordinater:	6511670 / 1511845
Vattenförekomst:	SE651139-151134	Koordinatsystem:	RT90_25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2018-08-28	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	regional miljöövervakning
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	15 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	1,5 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,15 m	Vattentemperatur:	13,2 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,2 m			fors	saknas

Provlokalens läge: 10-25 meter uppströms vägtrumma

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	50%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	x	Stora block (0,63-2 m):	x	Findetritus:	50%
Grus (0,2-6,3 cm):	30%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	90%
Sten (6,3-20 cm):	20%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	2

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	20%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	20%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	X
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	5-50 %	al, gran
Buskar:	5-50 %	al
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-
Annan vegetation:	<5 %	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	saknas
Barrskog	5-50 %
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	saknas
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	saknas
Annat	5-50 %

Påverkan

Hygge - uppströms ; Periodvis uttorkning - lokal + uppströms

Övrigt

Tog prov nere vid vägtrumma då vattnet var mycket lågt och stillastående. Vattennivå troligen lägre vid ursprungskoordinat (6511780/1512016). Vägbeskrivning: Kom söderifrån och kör mot Rejmyre. Sväng in höger på liten väg mot Kyrkfallet (skylt på postlådor),bra grusvägar hela vägen. Bom bara stängd vid älgjakt. Djupån i VISS.

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.

Ög20. Börrumsbäcken, Kvarntorpet

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	Kustområde 68/69	Stations EU-CD:	SE646965-154810
Län:	5 Östergötland	Lokalkoordinater:	6469556 / 1547940
Vattenförekomst:	SE646662-154457	Koordinatsystem:	RT90_25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2018-08-24	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	regional miljöövervakning
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	mycket grumligt	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	2,5 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattentemperatur:	17,1 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,3 m			fors	saknas

Provlokalens läge: 10-20 meter nedströms stensättning i kanten

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	10%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	30%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	50%
Grus (0,2-6,3 cm):	40%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	50%
Sten (6,3-20 cm):	20%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	10%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	10%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	5-50 %	-
Buskar:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	saknas	-
Annan vegetation:	5-50 %	-
Övrigt:	5-50 %	betesmark

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	saknas
Barrskog	saknas
Blandskog	5-50 %
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	saknas
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	>50 %
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	saknas
Annat	saknas

Påverkan

Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Sedimentation grövre material - lokal + uppströms ; Vattengrumling - lokal + uppströms

Övrigt

Sipprade lite vatten. Mycket djurtramp. Lokalen ligger längs vägen, och ont om bra ställen att parkera på. Det går dock att stå vid sidan på ett par ställen.

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.

Länsstyrelsen Östergötland
Östgötagatan 3 581 86 Linköping
Växel: 010-223 50 00
E-post: ostergotland@lansstyrelsen.se

lansstyrelsen.se/ostergotland

Länsstyrelsen är en statlig myndighet som finns nära människorna i varje län. Vi är en viktig länk mellan människor och kommuner å ena sidan och regering, riksdag och centrala myndigheter på den andra. Landshövdingen är chef för Länsstyrelsen och har i uppdrag att följa utvecklingen och informera regeringen om länets behov.

LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND