

Kiselalger i Östergötlands län 2015–2017



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND

Kiselalger i Östergötlands län 2015–2017

2019:18

Författare	Iréne Sundberg, 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	978-91-985268-3-7
Upplaga	Endast i digitalt format
Omslagsbilder	Längst upp vänster: Tetracyclus glans, längst upp till höger: Emmaån (Fi05), längst ned till vänster: Hättorpsån (Mo09) och längst ned till höger: Sviestadsån (Li16).

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.

2017 undersöktes 10 lokaler runt om i Östergötland av Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Efterföljande resultatrapport redogör för resultat under den senaste treårsperioden 2015–2017 då totalt 18 lokaler undersökts. Rapporten innehåller även jämförelser med tidigare undersökningar.



Erika Melander
Utredare Miljöanalys
Ansvarig för programområde Sötvatten



Kiselalger i Östergötlands län 2015–2017

Resultat 2017 och jämförelser av perioden 2015–2017 med tidigare undersökningar

2018-05-15

Kiselalger i Östergötlands län 2015–2017

Resultat 2017 och jämförelser av perioden 2015–2017 med tidigare undersökningar

Rapportdatum: 2018-05-15

Version: 1.0

Projektnummer: 2979

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: Iréne Sundberg

Medverkande: Ylva Meissner

Karta: Länsstyrelsen i Östergötland

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

Sammanfattning

I Östergötlands län undersöktes år 2017 kiselalger på 10 vattendragslokaler. Totalt har 18 lokaler undersökts perioden 2015–2017. Jämförelser med tidigare undersökningar har dessutom gjorts.

Statusklassningen av närings- och organisk föroreningspåverkan gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS. År 2017 hamnade Ög17 Pinnarpsbäcken och Ög18 Vistingebäcken i klass 1, **hög status**. Ki02 Storån hamnade i klass 2, **god status**. IPS-indexet låg dock **nära gränsen mot klass 3, måttlig status** och diversiteten var låg. Klass 3, **måttlig status** konstaterades i Li14 Lillån, Nkpg2 Gisselöån, Nkpg3 Jonsbergsån, Skpg1 Passdalsån, Va12 Vindån och Ög20 Bör-rumsbäcken (expertbedömning av Lillån). Bör-rumsbäcken låg relativt nära gränsen mot klass 4 samtidigt som andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var stor, vilket visar att lokalen **närmar sig otillfredsställande status**. IPS-indexet i Nkpg1 Vadsbäcken hamnade på gränsen mellan måttlig och otillfredsställande status. Den mycket stora andelen föroreningstoleranta arter (%PT) visar att **otillfredsställande status** bör vara korrekt bedömning för lokalen och en expertbedömning gjordes 2017. Surhetsindexet ACID visar vilken pH-regim vattnet tillhör och är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vattendrag med pH lägre än 7. Ög18 Vistingebäcken hamnade i **måttligt sura** förhållanden, dock ligger indexvärdet nära gränsen mot nära neutrala förhållanden. Övriga lokaler 2017 visade antingen **alkaliska** eller **nära neutrala** förhållanden. Missbildningar på kiselalger kan visa påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Indikation på **svag** påverkan konstaterades i Ög20 Bör-rumsbäcken 2017. På övriga lokaler var andelen missbildningar var mindre än 1 % (ingen/obetydlig påverkan).

Två/treårsmedelvärden av IPS för samtliga 18 lokaler visade hög status i Fi05 Emmaån, Fi09 Ysundaån, Ög17 Pinnarpsbäcken och Ög18 Vistingebäcken, men Emmaån och Ysundaån ligger relativt nära gränsen mot god status. I god status hamnar Fin1 Sätraån, Ki02 Storån, Mo09 Hättorpsån och Va12 Vindån. För övriga lokaler (Li14 Lillån, Li16 Sviestadsån, Li17 Kapellån, Mö02 Skenaån, Nkpg1 Vadsbäcken, Nkpg2 Gisselöån, Nkpg3 Jonsbergsån, Skpg1 Passdalsån och Ög20 Bör-rumsbäcken) visar treårsmedelvärdet av IPS måttlig status. Vadsbäcken har dock de två senaste åren visat otillfredsställande status och risk för att hamna i klass 4 löper Gisselöån och Bör-rumsbäcken. Treårsmedelvärdet av IPS i Lkpg1 Kumlaån visar otillfredsställande status, dock nära måttlig status. Vad gäller surhet är det bara Fi05 Emmaån, Fin1 Sätraån och Ög18 Vistingebäcken som haft lägre ACID-värden än övriga lokaler och hamnar i måttligt sura förhållanden. Vad gäller missbildningar utmärker sig Nkpg1 Vadsbäcken och Ög20 Bör-rumsbäcken, som något år haft relativt stora andelar.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Inledning	5
Metodik.....	6
Provtagning	6
Analys.....	6
Utvärdering	8
IPS och statusklassning	8
ACID och surhetsklassning.....	9
Missbildade kiselalgsskal.....	10
Arter och diversitet	10
Resultat.....	11
IPS och statusklassning 2017	11
ACID och surhetsklassning 2017.....	12
Missbildade kiselalgsskal 2017.....	13
Arter och diversitet 2017	14
Jämförelser av resultat 2015-2017 med tidigare år.....	15
IPS och statusklassning	15
ACID och surhetsklassning.....	17
Missbildade kiselalgsskal.....	18
Referenser.....	20
Bilaga 1. Resultatsidor	22
Bilaga 2. Artlistor 2017	41
Bilaga 3. Missbildade kiselalgsskal 2017	52
Bilaga 4. Resultat tidigare undersökningar	53
Bilaga 5. Lokalbeskrivningar 2017.....	57

Inledning

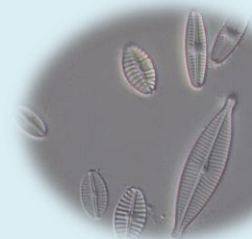
Medins Havs- och Vattenkonsulter AB har fått i uppdrag av länsstyrelsen i Östergötland att undersöka vattenkvaliteten i 18 vattendrag med hjälp av kiselalger under perioden 2015–2017. I föreliggande rapport redovisas resultatet från de 10 vattendragslokaler som inventerades år 2017 tillsammans med jämförelser med tidigare undersökningar. Dessutom utvärderas resultaten för de lokaler som undersöktes 2016 med tidigare år.

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 celledelning 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 i 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 (nä-ringsrikedom, lättnedbrytbar organisk förorening, surhet mm.).

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



Ki02 Storån, Nkpg2 Gisselöån och Ög20 Börumsbäcken i Östergötlands län 2017.

Metodik

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

Provtagning

Kiselalgsprovtagningen 2017 utfördes på 10 lokaler i Östergötlands län (Tabell 1) den 22 och 23 augusti av Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Tabell 1 visar samtliga lokaler som besökts under perioden 2015–2017 samt vilka år de tidigare undersökts. Beskrivningar av provtagningsplatserna och lägesangivelser 2017 finns i Bilaga 5. Provtagningen utfördes enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och Vattenmyndigheten 2016).

Provtagningsmetoden för kiselalger innebär i korthet att minst fem stenar borstas av med en ren tandborste och påväxtmaterialet sköljs ner i en behållare. 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

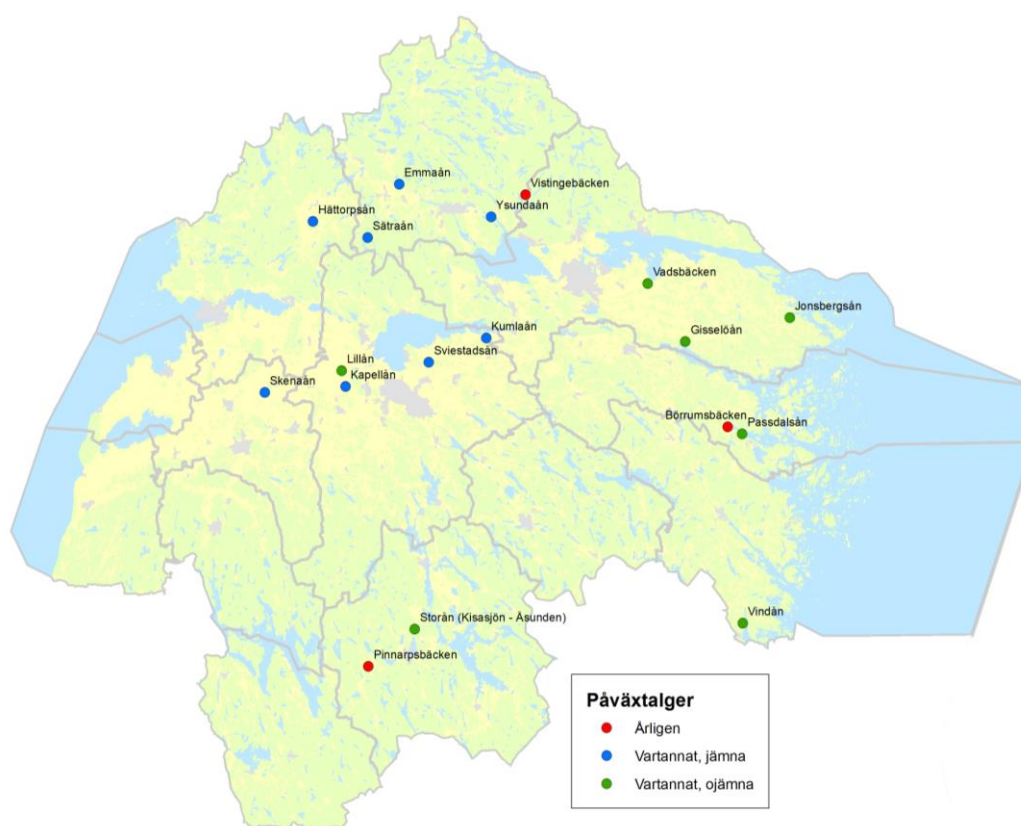
Kiselalgsanalys i ljusmikroskop (Figur 1) utfördes 2017 av Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, enligt metod SS-EN 14407 (SIS 2014b) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och Vattenmyndigheten 2016). Minst 400 skal räknades i varje prov. Fullständiga artlistor för 2017 finns i Bilaga 2. På alla lokaler beräknades även andelen missbildade skal. Resultaten och vilka missbildningstyper som noterades 2017 finns i Bilaga 3.



Figur 1. Provtagning av kiselalger görs i första hand genom att stenar i vattnet borstas av. Om inte stenar finns, eller det är för djupt för att vada ut, kan vattenväxter användas som substrat. Kiselalgsanalys görs i ljusmikroskop i 1000 gångers förstoring 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 Östergötlands län 2015–2017 och vilka år de tidigare undersökts.

Nr	Vatten/lokal	Vattenförekomst EU-CD enligt VISS	Övervakningstation EU-CD enligt VISS	Undersökningsår
Fi05	Emmaån, Sonstorpsbruk	SE651393-148924	SE651393-148924	2007, 2010, 2012, 2014, 2016
Fi09	Ysundaån, Ysunda	SE650785-150574	SE650785-150574	2007, 2010, 2012, 2014, 2016
Fin1	Sätraån, Sjöbacka	SE650440-148342	SE650440-148342	2007 (Hammarån)
Ki02	Storån, Kölefors	SE643371-149105	SE643371-149105	2008 (Kisaån), 2011, 2013, 2015, 2017
Li14	Lillån, Ledberg	SE648050-147850	SE648050-147850	2008, 2011, 2013, 2015, 2017
Li16	Sviestadsån, Torstorp	SE648183-149420	SE648183-149420	2008, 2009, 2014, 2016
Li17	Kapellån, Forsa	SE647766-147914	SE647766-147914	2007-2009, 2016
Lkpg1	Kumlaån, Årnestad	SE648608-150462	SE648608-150462	2008, 2014, 2016
Mo09	Hättorpsån, Åbylund	SE650742-147360	SE650742-147360	2010, 2012, 2014, 2016
Mö02	Skenaån, Klackeborg	SE647672-146457	SE647672-146457	2008-2010, 2012, 2014, 2016
Nkpg1	Vadsbäcken, Krongården	SE649549-153384	SE649549-153384	2008, 2009, 2014, 2015, 2017
Nkpg2	Gisselöån, Ring	SE648500-154046	SE648500-154046	2011, 2013, 2015, 2017
Nkpg3	Jonsbergsån, Jonsberg	SE648907-155933	SE648907-155933	2007-2009, 2014, 2015, 2017
Skpg1	Passdalsån, Korsnäs	SE646788-155059	SE646788-155059	2006, 2007, 2015, 2017
Va12	Vindån, Skeppsgården	SE643413-155022	SE643413-155022	2007-2008, 2011-2013, 2015, 2017
Ög17	Pinnarpsbäcken, Storängen	SE642742-148265	SE642742-148265	2007-2017
Ög18	Vistingebäcken, Kyrkfallet	SE651180-151200	SE651180-151200	2007 (Djupån), 2015-2017
Ög20	Börumsbäcken, Kvarntorpet	SE646965-154810	SE646965-154810	2007-2017



Figur 2. Översiktsskarta över provtagningslokaler för kiselalger 2015–2017 i Östergötlands län.

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 Index, 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.

År 2015 genomfördes en omfattande revidering av indexvärdena för olika kiselalgsarter av SLU, Jarlman Konsult AB, och Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Omräkningar av resultat före 2015 har inte utförts. De flesta ändringarna rör dock TDI-indexet, som endast är en stödparameter.

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

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

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

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	$\geq 17,5$	$\geq 0,89$	< 10	< 40
2	God	$\geq 14,5$ och $< 17,5$	$\geq 0,74$ och $< 0,89$	< 10	40-80
3	Måttlig	≥ 11 och $< 14,5$	$\geq 0,56$ och $< 0,74$	< 20	40-80
4	Otillfredsställande	≥ 8 och < 11	$\geq 0,41$ 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 förorening orsakad av människan respektive naturlig surhet och det är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vatten med pH-värden lägre än 7. Beräkningar har gjorts enligt nedanstående formel och utvärderingen av resultaten enligt Tabell 3.

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

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

Den första delen av indexet baseras på kvoten av den relativa abundansen av artkomplexet *Achnanthydium 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 kiselalgsamhället 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 lokal för 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.

Missbildningar

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 – kiselalganalys, 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 för 2017 och en mer utförlig redovisning före hela perioden 2015–2017 med jämförelser med tidigare resultat. Vattennivån var låg eller mycket låg på alla lokalerna vid provtagningen 2017. I Bilaga 1 kan man läsa om alla 18 lokalerna var för sig och artlistor med index för 2017 finns i Bilaga 2. I Bilaga 3 finns en tabell över de missbildningar på kiselalgsskal som noterades i undersökningen 2017.

IPS och statusklassning 2017

Kiselalgsindexet IPS visar påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. Stödparametrarna %PT (andelen föroreningstoleranta kiselalger) och TDI (mängden näringskrävande former) beaktas vid klassningen, framför allt om IPS-värdet ligger nära en klassgräns (Tabell 6).

Ög17 Pinnarpsbäcken och Ög18 Vistingebäcken visade klass 1, **hög status**. Pinnarpsbäcken hade dock låg diversitet på grund av dominans av en artgrupp och Vistingebäcken är måttligt sur (se nedan).

IPS-indexet i Kio2 Storån visade klass 2, **god status**. Indexvärdet låg dock **nära gränsen mot klass 3, måttlig status** och resultatet kan ha påverkats till det bättre på grund av att diversiteten var låg. Kiselalgssamhället dominerades av den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula*.

Klass 3, **måttlig status** konstaterades i Li14 Lillån, Nkpg2 Gisselöån, Nkpg3 Jonsbergsån, Skpg1 Passdalsån, Va12 Vindån och Ög20 Börrumsbäcken. IPS-indexet i Lillån visade visserligen god status, men eftersom indexvärdet låg nära gränsen mot klass 3 och mängden näringskrävande arter (TDI) var stor gjordes en expertbedömning till måttlig status. Börrumsbäcken låg relativt nära gränsen mot klass 4 samtidigt som andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var stor (nära mycket stor), vilket visar att lokalen **närmar sig otillfredsställande status**.

Nkpg1 Vadsbäcken bedömdes ha klass 4, **otillfredsställande status**. IPS-indexet låg precis på gränsen mellan klass 3 och klass 4, men den mycket stora andelen av kiselalger som indikerar förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening (%PT) visar att otillfredsställande status bör vara korrekt bedömning för lokalen och en expertbedömning gjordes.

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

2017											Klass	Status
Nr	Vattendrag/lokal	Antal räknade	Diversitet	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	% PT-klass			
Ki02	Storån, Kölefors	32	1,85	14,8	2	74,9	2-3	3,1	1-2	2	God	
Li14	Lillån, Ledberg	31	1,93	14,7	2	74,6	2-3	2,1	1-2	3*	Måttlig*	
Nkpg1	Vadsbäcken, Krongården	34	3,79	11,0	3	97,7	4-5	51,6	5	4*	Otillfreds.*	
Nkpg2	Gisselöån, Ring	27	3,50	13,1	3	80,8	4-5	21,9	4	3	Måttlig	
Nkpg3	Jonsbergsån, Jonsberg	41	3,38	13,9	3	52,1	2-3	2,8	1-2	3	Måttlig	
Skpg1	Passdalsån, Korsnäs	59	4,84	12,6	3	69,6	2-3	21,2	4	3	Måttlig	
Va12	Vindån, Skeppsgården	56	3,71	13,9	3	67,5	2-3	11,4	3	3	Måttlig	
Ög17	Pinnarpsbäcken, Storängen	36	1,68	19,4	1	28,9	1	0,0	1-2	1	Hög	
Ög18	Vistingebäcken, Kyrkfallet	47	3,83	19,4	1	23,0	1	0,7	1-2	1	Hög	
Ög20	Börumsbäcken, Kvarntorpet	53	4,61	11,8	3	78,6	2-3	35,1	4	3	Måttlig	

* = expertbedömning

ACID och surhetsklassning 2017

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 Ög18 Vistingebäcken visade antingen **alkaliska** (årsmedelvärde för pH över 7,3) eller **nära neutrala** (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) förhållanden, vilket visar att inga surhetsproblem föreligger.

I Ög18 Vistingebäcken 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. Indexvärdet ligger nära gränsen mot nära neutrala förhållanden.

Tabell 7. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i Östergötlands län 2017. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID.

2017											Surhetsklass
Nr	Vattendrag/lokal	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	
Ki02	Storån, Kölefors	7,9	0,0	0	0	122	844	5	29	7,89	Alkaliskt
Li14	Lillån, Ledberg	8,9	1,9	0	19	150	826	0	5	7,39	Nära neutralt
Nkpg1	Vadsbäcken, Krongården	2,2	0,0	0	0	65	914	0	22	7,33	Nära neutralt
Nkpg2	Gisselöån, Ring	21,4	0,0	0	0	333	622	24	21	8,32	Alkaliskt
Nkpg3	Jonsbergsån, Jonsberg	24,1	2,8	0	31	604	328	0	38	7,41	Nära neutralt
Skpg1	Passdalsån, Korsnäs	11,2	3,1	0	41	406	508	0	45	6,91	Nära neutralt
Va12	Vindån, Skeppsgården	45,3	4,7	0	28	635	272	5	60	7,50	Alkaliskt
Ög17	Pinnarpsbäcken, Storängen	80,0	0,7	0	7	893	73	0	27	9,16	Alkaliskt
Ög18	Vistingebäcken, Kyrkfallet	36,9	16,3	2	350	595	29	0	24	5,60	Måttligt surt
Ög20	Börumsbäcken, Kvarntorpet	16,3	0,7	0	7	412	468	0	112	8,43	Alkaliskt

Missbildade kiselalgsstal 2017

Missbildade kiselalgsstal kan indikera en möjlig påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande förorening.

Andelen missbildningar var mindre än 1 % (ingen/obetydlig påverkan) på de alla lokaler utom Ög20 Börumsbäcken, som hade en andel precis över 1 %, vilket kan tyda på en **svag påverkan** av något miljögift (Tabell 8).

Tabell 8. Andelen missbildningar på kiselalgsstal samt preliminär påverkansgrad på de undersökta lokalerna i Östergötlands län 2017.

2017		Missbildningsfrekvens (%)	Preliminär påverkansgrad
Nr.	Vattendrag, lokal		
Ki02	Storån, Kölefors	0,5	ingen/obetydlig
Li14	Lillån, Ledberg	0,7	ingen/obetydlig
Nkpg1	Vadsbäcken, Krongården	0,2	ingen/obetydlig
Nkpg2	Gisselöån, Ring	1,0	ingen/obetydlig
Nkpg3	Jonsbergsån, Jonsberg	0,5	ingen/obetydlig
Skpg1	Passdalsån, Korsnäs	0,0	ingen/obetydlig
Va12	Vindån, Skeppsgården	0,0	ingen/obetydlig
Ög17	Pinnarpsbäcken, Storängen	0,0	ingen/obetydlig
Ög18	Vistingebäcken, Kyrkfallet	0,5	ingen/obetydlig
Ög20	Börumsbäcken, Kvarntorpet	1,2	svag

Arter och diversitet 2017

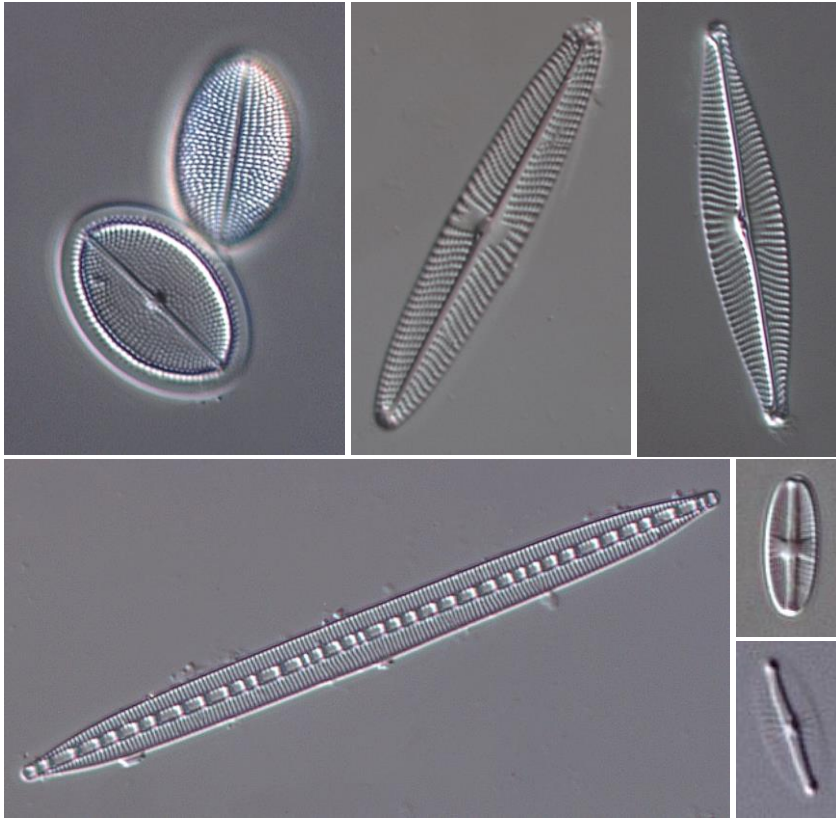
I Kio2 Storån, Li14 Lillån och Ög17 Pinnarpsbäcken var diversiteten låg (Tabell 6), vilket kan tyda på någon form av störning i kiselalgssamhället. I Storån och Lillån var den näringskrävande *Cocconeis placentula* (Figur 3) som helt dominerade. Artgruppen förekommer företrädesvis på växter (men även på stenar) och kan vara vanlig i näringsrika miljöer. I Pinnarpsbäcken dominerade en annan artgrupp, *Achnanthydium minutissimum*. Detta artkomplex är en av de vanligaste kiselalgsgруппerna i olika typer av rinnande vatten, förutom i sura. Den är dessutom en primärkolonisator och enligt tidigare erfarenheter kan den massutvecklas efter perioder med stora variationer i vattenflödet (vanligt bl.a. nedströms dammanläggningar) som medfört uttorkning eller omlagring/remspolning av substraten. Pinnarpsbäcken har inte tidigare haft onormalt stor andel av *Achnanthydium minutissimum*. Det är möjligt att den mycket låga vattenföringen under provtagningsperioden har påverkat. Värt att ha i åtanke är att låg diversitet kan ge en viss osäkerhet i indexvärdena. Ingen av lokalerna hade anmärkningsvärt högt antal räknade arter eller diversitet.

I Ög18 Vistingebäcken, som hade hög status, och måttligt sura förhållanden dominerade mer eller mindre näringskänsliga arter, t.ex. *Achnanthydium minutissimum* group II, *Achnanthydium subatomoides*, *Fragilaria gracilis* och *Gomphonema exilissimum*. Till mer surhetståligena arter som förekom på lokalen hör *Brachysira neoexilis*, *Eunotia meisterioides*, *Eunotia minor*, *Eunotia rhomboidea*, *Eunotia meisterioides*, *Psammothidium scoticum* och *Tabellaria flocculosa*.

Övriga lokaler i underökningen är mer eller mindre näringspåverkade. Vanliga näringskrävande arter är *Achnanthydium minutissimum* group III, *Amphora pediculus*, artgruppen *Cocconeis placentula* (Figur 3), *Encyonema ventricosum*, *Melosira varians*, *Navicula cryptocephala*, *Navicula escambia* (Figur 3), *Navicula germainii* (Figur 3), *Navicula lanceolata* (framsidans foto), *Planothidium frequentissimum*, *Rhoicosphenia abbreviata*, *Surirella brebissonii* var. *kützingii* och *Tabularia fasciculata*.

Till föroreningstoleranta arter, som var särskilt vanliga i Nkpg1 Vadsbäcken och Ög20 Börrumsbäcken, men också i Nkpg2 Gisselöån och Skpg1 Passdalsån hör *Eolimna minima* (Figur 3), *Gomphonema parvulum*, *Mayamaea atomus* var. *permitis* (Figur 3), *Navicula gregaria*, *Nitzschia fonticola* och *Tryblionella debilis*.

En kiselalg med speciellt utseende är *Bacillaria paxillifera* (Figur 3) och noterades i Nkpg2 Gisselöån. Den är näringskrävande förekommer i brackvatten eller i sötvatten med hög konduktivitet av annan orsak.



Figur 3. De näringskrävande kiselalgerna *Cocconeis placentula*, *Navicula escambia*, *Navicula germainii* (övre raden), *Bacillaria paxillifera*, *Eolimna minima* och *Mayamaea atomus* var. *permitis* (nedre raden). De två sistnämnda är dessutom föroreningstoleranta. *Bacillaria paxillifera* trivs i vatten med hög salthalt.

Jämförelser av resultat 2015-2017 med tidigare år

Av lokalerna i Östergötlands län 2015–2017 har alla undersökts en eller flera gånger tidigare (Sundberg 2016, Sundberg & Meissner 2017, data före 2015 har erhållits av Länsstyrelsen i Östergötland och Statens Lantbruks Universitet, SLU). Genom åren har indexvärden för vissa arter ändrats, men omräkningar av data har inte kunnat utföras. Två/treårsmedelvärden presenteras i Tabell 9, Figur 4 och Figur 5. Resultat från samtliga år finns sammanställda i Bilaga 4.

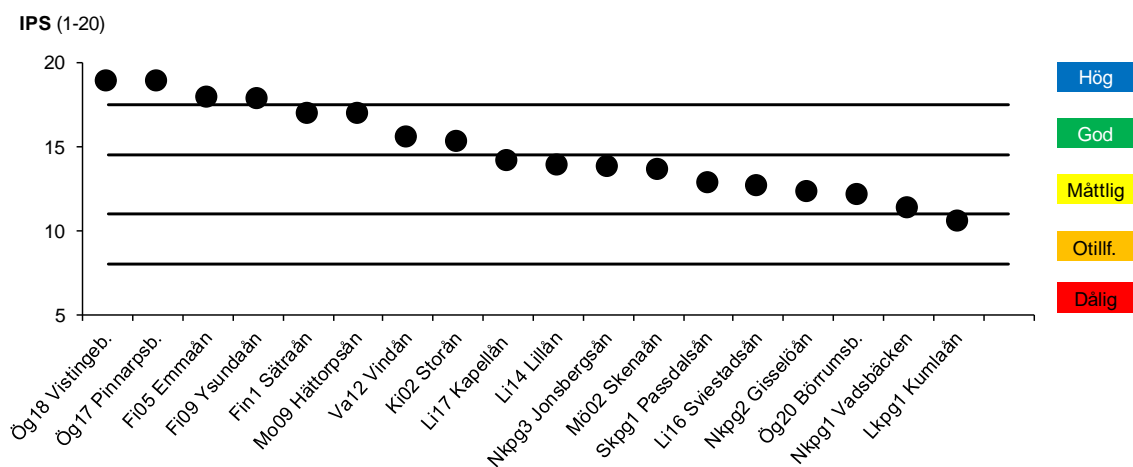
IPS och statusklassning

För Fi05 Emmaån, Fi09 Ysundaån, Ög17 Pinnarpsbäcken och Ög18 Vistingebäcken ligger treårsmedelvärdet av IPS **hög status**, men Emmaån och Ysundaån ligger relativt nära gränsen mot god status (Figur 4). Ysundaån låg väl inom gränsen för god status 2007 och 2010, men IPS har varit högre de tre senaste undersökningarna under perioden 2012-2016 (Bilaga 4). I både Emmaån och Ysundaån förekommer det en hel del planktiska arter (frilevande i sjöar), som även kan finnas i rinnande vatten nära sjöutlopp. Pinnarpsbäcken och Vistingebäcken har visat klass 1 varje år.

Två/treårsmedelvärdet ligger i **god status** för Fin1 Sättraån, Ki02 Storån, Mo09 Hättorpsån och Va12 Vindån. IPS-indexet i Sättraån och Hättorpsån ligger i den övre, dvs. bättre delen av klassintervallet. Storån och Vindån ligger däremot väl inom gränsen för god status (Figur 4). Bedömningarna har varierat mellan hög, god och måttlig status under perioden 2007/2008-2017 (Bilaga 4). Storån har varit svårbedömda beroende på låg eller relativt låg diversitet och i båda lokalerna har *Achnantheidium minutissimum* varierat mellan grupp 2 och grupp 3, vilka har olika känslighetsindex. Detta har orsakat variation i indexen och vissa år ändring av statusklass. Sett till artsammansättningen bör dock båda lokalerna ligga i gränslandet mellan god och måttlig.

För de flesta lokalerna visar treårsmedelvärdet av IPS **måttlig status**. Dessa är: Li14 Lillån, Li16 Sviestadsån, Li17 Kapellån, Mö02 Skenaån, Nkpg1 Vadsbäcken, Nkpg2 Gisselöån, Nkpg3 Jonsbergsån, Skpg1 Passdalsån och Ög20 Börrumsbäcken (Tabell 9, Bilaga 1. Lillån, Kapellån, Skenaån och Jonsbergsån kan sägas ligga i den övre delen av klassintervallet (Figur 4) och bedömningen har varierat mellan god och måttlig status genom åren (Bilaga 4). Ett problem för Lillån och Kapellån är att diversiteten vissa år varit låg eller mycket låg, vilket påverkar indexet. Övriga år hamnar lokalerna väl inom gränsen för måttlig status (Bilaga 4) då kiselalgssamhället var mer varierat, vilket talar för att låg diversitet i dessa fall ger ett skenbart bättre resultat. Så måttlig status bör vara korrekt bedömning för dessa lokaler. Vadsbäcken har det lägsta flerårsmedelvärdet i klassen måttlig status och har de två senaste åren visat otillfredsställande status. Risk för att hamna i otillfredsställande status löper Gisselöån, som ett år har legat i klass 4, och Börrumsbäcken, som hamnat i den nedre delen av klassintervallet 2015 och 2017.

Treårsmedelvärdet av IPS i Lkpg1 Kumlaån visar **otillfredsställande status**, dock nära måttlig status (Figur 4). IPS-indexet har ökat från att ligga på gränsen till dålig status 2008, väl inom gränsen för otillfredsställande status 2014, till måttlig status 2016 (Bilaga 4). Andelen föroreningstoleranta arter har minskat betydligt, vilket kan vara ett tecken på en minskad påverkan. Men diversiteten var lägre 2016 och det är möjligt att ökande igenväxning kan ha påverkat resultatet till det bättre.



Figur 4. Två/treårsmedelvärden av kiselalgsindexet IPS för lokaler i Östergötlands län. Se Tabell 9 för vilka år som ingår. Lokalerna är sorterade från högsta till lägsta IPS-värde. Linjerna representerar gräns mellan statusklasserna, Otillf. = Otillfredsställande.

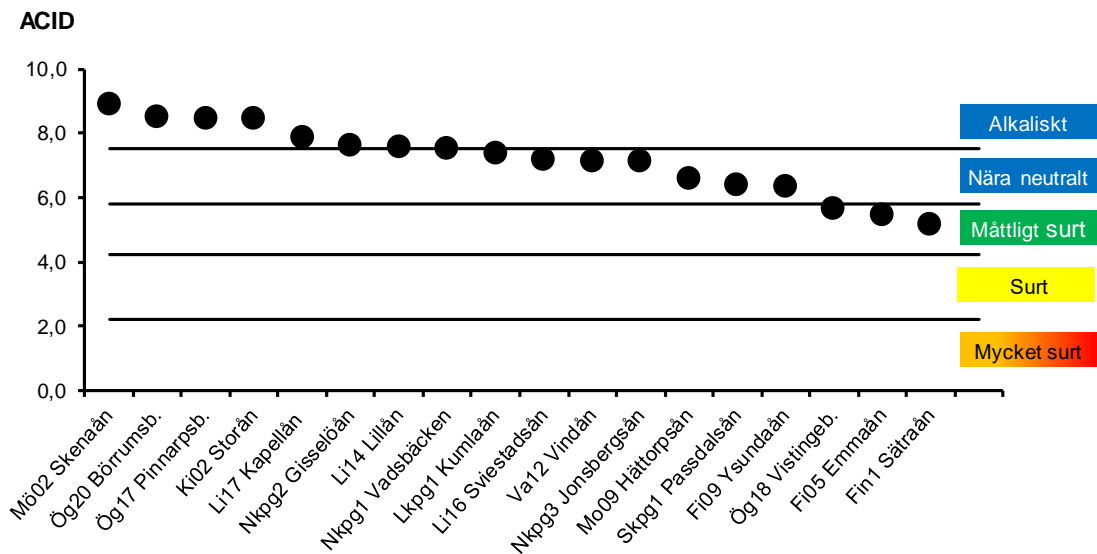
Tabell 9. Två/treårsmedelvärden av kiselalgsindexet IPS (som visar påverkan av näringsämnen och organisk förorening) och surhetsindexet ACID för lokaler i Östergötlands län.

Två/treårsmedelvärden					
Vattendrag	År	IPS	Status	ACID	Surhetsklass
Fi05 Emmaån	12/14/16	17,9	Hög	5,46	Måttligt surt
Fi09 Ysundaån	12/14/16	17,9	Hög	6,35	Nära neutralt
Fin1 Sätraån	07/16	17,0	God	5,17	Måttligt surt
Ki02 Storån	13/15/17	15,3	God	8,43	Alkaliskt
Li14 Lillån	14/15/17	13,9	Måttlig	7,55	Alkaliskt
Li16 Sviestadsån	09/14/16	12,7	Måttlig	7,19	Nära neutralt
Li17 Kapellån	08/09/16	14,1	Måttlig	7,85	Alkaliskt
Lkpg1 Kumlaån	08/14/16	10,6	Otillfreds	7,38	Nära neutralt
Mo09 Hättorpsån	12/14/16	17,0	God	6,57	Nära neutralt
Mö02 Skenaån	12/14/16	13,6	Måttlig	8,88	Alkaliskt
Nkpg1 Vadsbäcken	14/15/17	11,3	Måttlig	7,52	Alkaliskt
Nkpg2 Gisselöån	13/15/17	12,2	Måttlig	7,63	Alkaliskt
Nkpg3 Jonsbergsån	14/15/17	13,8	Måttlig	7,13	Nära neutralt
Skpg1 Passdalsån	15/17	12,8	Måttlig	6,37	Nära neutralt
Va12 Vindån	13/15/17	15,5	God	7,13	Nära neutralt
Ög17 Pinnarpsbäcken	15-17	18,9	Hög	8,45	Alkaliskt
Ög18 Vistingebäcken	15-17	18,9	Hög	5,64	Måttligt surt
Ög20 Börrumsbäcken	15-17	12,1	Måttlig	8,49	Alkaliskt

ACID och surhetsklassning

Vad gäller surheten visar två-/treårsmedelvärdena antingen **nära neutrala** eller **alkaliska** förhållanden för de flesta lokalerna (Tabell 9 och Figur 5), dvs. att ingen surhetspåverkan föreligger.

I **måttligt sura** förhållanden hamnar Fi05 Emmaån, Fin1 Sätraån och Ög18 Vistingebäcken. Emmaån och Vistingebäcken ligger mer eller mindre nära gränsen mot nära neutrala förhållanden (Figur 5). Sätraån har undersökts två gånger och visat måttligt surt båda gångerna (Bilaga 1).



Figur 5. Två/treårsmedelvärden av surhetsindexet ACID för lokaler i Östergötlands län. Se Tabell 9 för vilka år som ingår. Lokalerna är sorterade från högsta till lägsta ACID-värde. Linjerna representerar gräns mellan surhetsklasserna.

Missbildade kiselalgsskal

Analysen av andelen missbildade kiselalgsskal har de flesta år visat ingen eller obetydlig påverkan, dvs. 0 % eller mindre än 1 % (Tabell 10).

Li16 Sviestadsån, Mö02 Skenaån och Ög17 Pinnarpsbäcken har någon gång haft en **svag** påverkan (ca 1 %), men andelen ligger mycket nära gränsen mot ingen/obetydlig påverkan.

I Nkpg1 Vadsbäcken och Ög20 Börrumsbäcken har andelen missbildningar varit högre något år (Tabell 10), vilket kan tyda på en **svag till måttlig** påverkan av t.ex. metaller, bekämpningsmedel eller liknade. Vadsbäcken hade relativt stor andel missbildningar år 2008 och kan tyda på en **stark** påverkan.

Arter och diversitet

De flesta lokalerna har haft normalt antal räknade arter och normalt varierade kiselalgssamhällen. Vissa år har några av lokalerna haft mycket låg diversitet (< 1,5). Det gäller framför allt Li14 Lillån och Li17 Kapellån, där artgruppen *Cocconeis placentula* dominerat fullständigt. Den kan vara vanlig i näringsrika miljöer, och har förmodligen gynnats av igenväxning. Indexen påverkas dock eftersom det bara finns ett fåtal arter att göra beräkningar på och genom att den art med störst andel har störst genomslagskraft. Därför bör resultat vid ensidig dominans tolkas med försiktighet.

På vissa lokaler har bedömningarna skiftat stort mellan åren, t.ex. i Kio2 Storån, Va12 Vindån och Ög20 Börrumsbäcken (Bilaga 4). En betydande del av skillnaderna beror på gruppstillhörighet av artgruppen *Achnanthydium minutissimum*, vilka har olika index. Den ena (group II, medelbreda former) föredrar näringsfattiga till måttligt näringsrika vatten, medan den andra (group III, breda former) trivs i

näringsrika miljöer. Troligen kan variationer i näringstillgång orsaka detta, men skillnaderna i mått är små vilket gör att medelbredden hamnar i gränzonen mellan grupperna. Om andelen av *Achnanthydium minutissimum* är betydande kan det påverka statusklassningen och det är möjligt att treårsmedelvärdet åtminstone för Vindån hamnar lite för högt i klassen god staus.

Tabell 10. Andelen missbildningar på kiselalgs skal samt preliminär påverkansgrad på de undersökta lokalerna i Östergötlands län 2015-2017 och resultat från tidigare undersökningar.

Nr.	Vattendrag, lokal	08	10	11	12	13	14	15	16	17
Fi05	Emmaån, Sonstorpsbruk				0,5		0,2		0,0	
Fi09	Ysundaån, Ysunda		0,0		0,0		0,0		0,0	
Fin1	Sättraån, Sjöbacka								0,7	
Ki02	Storaån, Kölefors	0,0		0,5		0,0		0,2		0,5
Li14	Lillån, Ledberg	0,2				0,0	0,7	0,5		0,7
Li16	Sviestadsån, Torstorp			1,0			0,0		1,0	
Li17	Kapellån, Forsa								0,5	
Lkpg1	Kumlaån, Arnestad						0,5		0,0	
Mo09	Hättorpsån, Åbylund				0,5		0,2		0,2	
Mö02	Skenaån, Klackeborg				0,2		0,2		1,0	
Nkpg1	Vadsbäcken, Krongården	4,4	2,4				0,9	1,6		0,2
Nkpg2	Gisselöån, Ring			0,0		0,5		0,2		1,0
Nkpg3	Jonsbergsån, Jonsberg	0,0					0,7	0,7		0,5
Skpg1	Passdalsån, Korsnäs							0,0		0,0
Va12	Vindån, Skeppsgården	0,0		0,0	0,5	0,2		0,5		0,0
Og17	Pinnarpsbäcken, Storängen		0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0
Og18	Vistingebäcken, Kyrkfallet							0,0	0,2	0,5
Og20	Börrumsbäcken, Kvarntorget	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,4	2,8	1,7	1,2

Påverkan: <1 % ingen/obetyd. 1-2 % svag 2-4 % måttlig 4-8 % stark > 8 % mycket stark

Referenser

- Andrén, C. & Jarlman, A. 2008. Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. *Fundamental and Applied Limnology* Vol.173/3: 237-253.
- Cemagref. 1982. Etude des méthodes biologiques d'appréciation quantitative de la qualité des eaux. Rapport Q.E. Lyon-A.F. Bassin Rhône-Méditerranée-Corse: 218 p.
- 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 miljö kvalitetsnormer 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 revideringen 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.
- Sundberg, I. 2016. Kiselalger i Östergötlands län 2015. En undersökning av 10 vattendragslokaler. Medins Havs och Vattenkonsulter AB.
- Sundberg, I & Meissner, Y. 2017. Kiselalger i Östergötlands län 2016- En undersökning av 11 vattendragslokaler. Medins Havs och Vattenkonsulter AB.
- van Dam, H., Mertens, A. & Sinkeldam, J. 1994. A coded checklist and ecological indicator values of freshwater diatoms from The Netherlands. Netherlands Journal of Aquatic Ecology 28(1): 117-133.
- Zelinka, M. & Marwan, P. 1961. Zur Präzisierung der biologischen Klassifikation der Reinheit fliessender Gewässer. Arch. Hydrobiol. 57: 159-174.

Data för år före 2015 har erhållits från Länsstyrelsen i Östergötland och SLU.

Bilaga 1. Resultatsidor

Förklaring till resultatsidor

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 (näringssämnen 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

2016-08-16

Koordinater: 6513930/1489240 (RT90)

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

Vattendragsbredd: 4 m
 Medeldjup provyta: 0,3 m
 Vattennivå: låg
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 16°C
 Beskuggning: 5-50 %



Provpplats: på en tiometerssträcka nedanför kraftverksstation

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 407 IPS: 18,2 (klass 1)
 Antal räknade taxa: 43 TDI: 29,6 (klass 1)
 Diversitet: 3,99 % PT: 0,0 (klass 1 - 2)
 Missbildningar (%): 0,0 ACID: 5,22
 EK (IPS): 0,93 (klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**HÖG STATUS****Statusklassning** (surhet)**MÅTTLIGT SURT****Kommentar årets undersökning**

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 0 %.

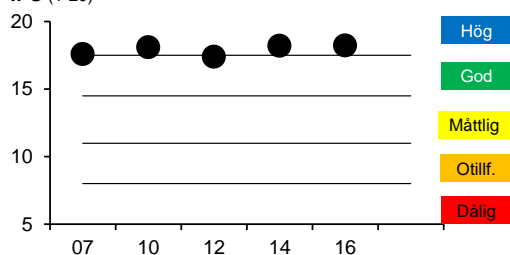
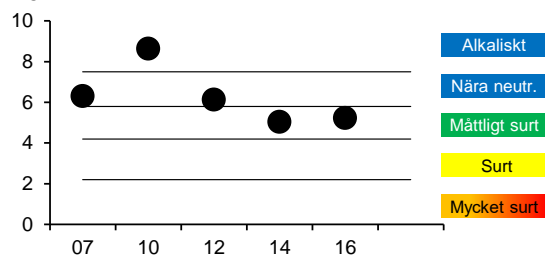
Surhetsindexet ACID motsvarade måttligt sura förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum varit lägre än 6,4. Indexvärdet ligger i den övre delen av klassintervallet.

Inga missbildade kiselalggskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
12/14/16	17,9	1	29,7	1	1,5	1 - 2	5,46	Hög status	Måttligt surt

IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen undersöktes även 2007, 2010, 2012 och 2014 och har liksom 2016 hela tiden legat i hög status, men mer eller mindre nära gränsen mot god status. Vissa mer eller mindre näringskrävande (TDI) arter förekommer, men andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) har varit mycket liten eller endast svagt förhöjd.

Bortsett från 2010 har surhetsindexet ACID legat i den nedre delen av nära neutralt (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3), eller i måttligt surt (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4). Indexvärdet 2010 var betydligt högre än övriga år och visade alkaliska förhållanden. Det berodde på att andelen av det surhetskänsliga gruppen *Achnanthes minutissimum* var relativt stor samtidigt som andelen av det surhetstålga släktet *Eunotia* var liten.

Beräkning av andelen missbildade kiselalggskal gjordes även 2012 och 2014 och var mindre än 1 %.

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

Fi09. Ysundaån, Ysunda

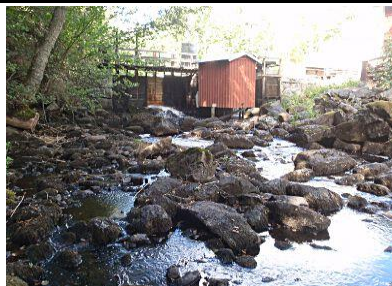
2016-08-16

Koordinater: 6507858/1505747 (RT90)

Län: 5 Östergötland
 Kommun: Finspång
 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: 12 m
 Medeldjup provyta: 0,2 m
 Vattennivå: låg
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 17,7°C
 Beskuggning: 5-50 %

Provplats: från utstickande sten och mossor "pir" till rotvälta

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 407 IPS: 17,9 (klass 1)
 Antal räknade taxa: 43 TDI: 33,5 (klass 1)
 Diversitet: 2,96 % PT: 4,2 (klass 1 - 2)
 Missbildningar (%): 0,0 ACID: 7,01
 EK (IPS): 0,91 (klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**HÖG STATUS****Statusklassning** (surhet)**NÄRA NEUTRALT****Kommentar årets undersökning**

IPS-indexet i Ysundaån motsvarade klass 1, hög status. Indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot klass 2, god status och mängden näringskrävande (TDI) och andelen föroreningstoleranta (%PT) arter var svagt förhöjda.

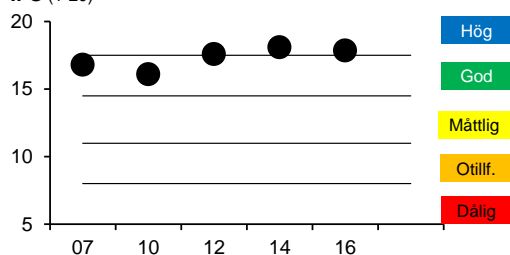
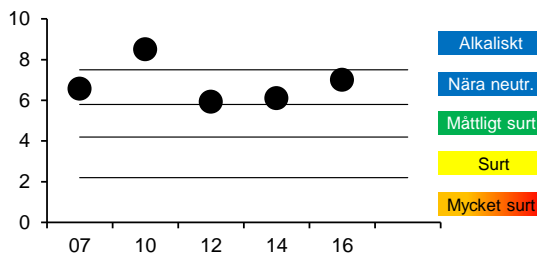
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.

Inga missbildade kiselalgskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
12/14/16	17,9	1	27,9	1	2,0	1 - 2	6,35	Hög status	Nära neutralt


IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen undersöktes även 2007, 2010, 2012 och 2014 och visade god status de två första åren, men har legat i hög status, dock nära god status de tre sista åren. Treårsmedelvärdet (2012/14/16) ligger i hög status, men relativt nära gränsen mot god status. Vissa mer eller mindre näringskrävande (TDI) arter förekommer och vissa år har andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) varit förhöjd.

Bortsett från 2010 har surhetsindexet ACID visat nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3). År 2010 var indexvärdet högre och hamnade i alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3).

Beräkning av andelen missbildade kiselalgskal gjordes även 2012 och 2014 och var, liksom 2016, 0 %.

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

Fin1. Sätraån, Sjöbacka		2016-08-16					
Koordinater: 6504400/1483420 (RT90)							
Län: 5 Östergötland	Vattendragsbredd: 2 m						
Kommun: Finspång	Medeldjup provyta: 0,15 m						
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946	Vattennivå: låg						
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Vattenhastighet: stilla						
Prov taget från: sten	Grumlighet: mycket grumligt						
Antal borstade stenar: 5	Vattenfärg: starkt färgat						
Analysmetodik: SS-EN 14407	Vattentemperatur: 12°C						
Artanalys: Iréne Sundberg	Beskuggning: >50 %						
Provplats: nära mötesplats							
Resultat index och klassning			Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)				
Antal räknade skal: 417	IPS: 17,0 (klass 2)	GOD STATUS					
Antal räknade taxa: 67	TDI: 35,9 (klass 1)						
Diversitet: 5,17	% PT: 1,9 (klass 1 - 2)	Statusklassning (surhet)					
Missbildningar (%): 0,7	ACID: 4,98	MÅTTLIGT SURT					
EK (IPS): 0,87 (klass 2)							
Kommentar årets undersökning							
IPS-indexet i Sätraån motsvarade klass 2, god status, men indexvärdet ligger i den övre delen av klassintervallet. Mängden näringskrävande arter (TDI) var något förhöjd, men andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket liten. Lokalen är svårbedömd på grund av att artsammansättningen var något annorlunda med en del ovanliga arter. Lokalen flyttades något jämfört med tidigare eftersom det var uttorkat vid ursprungskoordinaten. Där proverna togs var det gott om vatten men vattenflödet noll, vilket kan ha påverkat resultatet. Antalet räknade arter var högt, liksom diversteten.							
Surhetsindexet ACID visade måttligt sura förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 5,9-6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4.							
Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.							
Jämförelse med tidigare undersökningar							
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2007	16,9	2	36,6	1	2,4	1 - 2	God status
2016	17,0	2	35,9	1	1,9	1 - 2	God status
Tvåårsmedelvärden							
07/16	17,0	2	36,2	1	2,2	1 - 2	God status
År	ACID	Statusklassning (surhet)		År	Andel missbildningar (%)		
2007	5,36	Måttligt surt		2007	ingen analys		
2016	4,98	Måttligt surt		2016	0,7		
Tvåårsmedelvärden							
07/16	5,17	Måttligt surt					
Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar							
Lokalen undersöktes även 2007 (Hammarån) och visade då samma resultat, dvs. god status och måttligt sura förhållanden. Andelen missbildningar beräknades inte 2007.							
Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646							

Ki02. Storån, Kölefors

2017-08-22

Koordinater: 6433756 / 1491057 (RT90_25gonV)

Län: 5 Östergötland Vattendragsbredd: 7 m
 Syfte: regional miljöövervakning Medeldjup provyta: 0,6 m
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Vattennivå: låg
 Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB Grumlighet: klart
 Prov taget från: växt Vattenfärg: klart
 Antal borstade stenar: 0 Vattentemperatur: 17,3 °C
 Analysmetodik: SS-EN 14407 Beskuggning: 0%
 Artanalys: Iréne Sundberg



Provpplats: cirka 2-5 meter nedströms stenbro, vid "kanotskylt"

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 417 IPS: 14,8 (klass 2)
 Antal räknade taxa: 32 TDI: 74,9 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 1,85 % PT: 3,1 (klass 1 - 2)
 Missbildningar (%): 0,5 ACID: 7,89
 EK (IPS): 0,76 (klass 2)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**GOD STATUS**

nära måttlig status

Statusklassning (surhet)**ALKALISKT****Kommentar årets undersökning**

IPS-indexet i Storån motsvarade klass 2, god status, men indexvärdet ligger dock nära gränsen mot klass 3, måttlig status. Kiselalgssamhället dominerades (72 %) av den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula*, vilket gjorde att diversiteten blev låg. Lokalen ligger i riskzonen för att hamna i måttlig status.

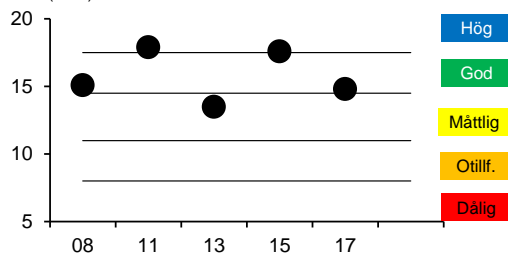
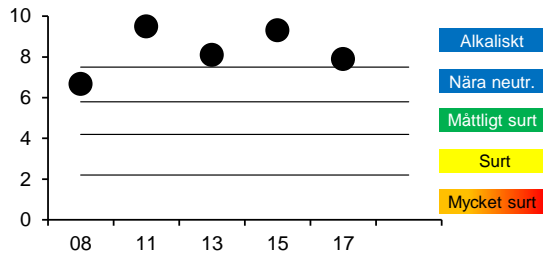
Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3.

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
13/15/17	15,3	2	64,6	2 - 3	5,3	1 - 2	8,43	God status	Alkaliskt

IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen har tidigare undersökts 2008, 2011, 2013 och 2015. År 2011 togs prov dock cirka 1,5 kilometer nedströms (vid Ned Brostugan). IPS-indexet har varierat mellan att ha ligga i gränslandet hög/god status och gränslandet god/måttlig status. Artsammansättningen har skilt sig mellan åren genom att det är olika arter som dominerat. Vissa år *Amphora pediculus* och grupp II av artkomplexet *Achnanthydium minutissimum*, andra år *Cocconeis placentula* och grupp III av *Achnanthydium minutissimum*. *Amphora pediculus* och *Cocconeis placentula* är båda näringskrävande, men *Achnanthydium minutissimum* grupp II anses trivas i näringsfattiga till måttligt näringsrika miljöer, medan grupp III föredrar näringsrika vatten. År 2013 var andelen föroreningstoleranta arter något förhöjd genom relativt stor förekomst av *Eolimna minima*. Övriga år har %PT varit liten. Treårsmedelvärdet av IPS visar att lokalen ligger i god status, men det hamnar i den nedre, dvs. sämre delen av klassintervallet. Med tanke på de två senaste årens låga diversitet är det möjligt att IPS-indexet blir något missvisande då och att lokalen bör tillhöra klass 3, måttlig status.

Surhetsindexet ACID har varierat mellan nära neutrala och alkaliska förhållanden.

Andelen missbildade skal har beräknats alla år och har hela tiden varit mindre än 1 %, dvs ingen eller obetydlig påverkan av något miljögift kan påvisas med hjälp av kiselalger.

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

Li14. Lillån, Ledberg

2017-08-22

Koordinater: 6480435 / 1478550 (RT90_25gonV)

Län: 5 Östergötland
 Syfte: regional miljöövervakning
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
 Prov taget från: växt
 Antal borstade stenar: 0
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg

Vattendragsbredd: 10 m
 Medeldjup provyta: 0,5 m
 Vattennivå: låg
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 14,7 °C
 Beskuggning: 0%

Provplats: strax nedströms stenparti över ån

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 426 IPS: 14,7 (klass 2)
 Antal räknade taxa: 31 TDI: 74,6 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 1,93 % PT: 2,1 (klass 1 - 2)
 Missbildningar (%): 0,7 ACID: 7,39
 EK (IPS): 0,75 (klass 2)

Statusklassning (näring & org. föroren.)

GOD STATUS

Expertbedömning

MÄTLIG STATUS

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

nära alkaliskt

Kommentar årets undersökning

Lillån hade ett IPS-index motsvarande klass 2, god status, men eftersom indexvärdet ligger nära gränsen mot klass 3 och diversiteten var låg görs en expertbedömning att lokalen bör tillhöra måttlig status. Diversiteten var låg beroende på att kiselalgsamhället dominerades helt (72 %) av den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula*. Övriga arter var fåtaliga, men de flesta näringskrävande och vissa dessutom föroreningstoleranta.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3), men värdet ligger nära gränsen mot alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3).

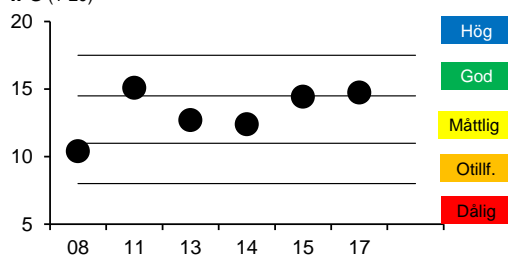
Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

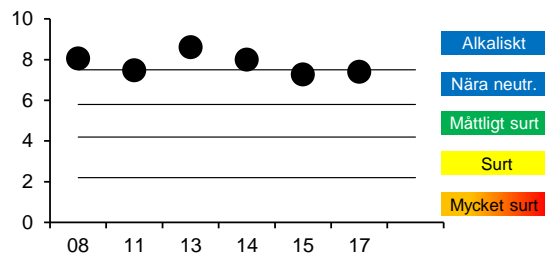
Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
14/15/17	13,9	3	80,0	2 - 3	8,3	1 - 2	7,55	Måttlig status	Alkaliskt

IPS (1-20) Expertbedömning till måttlig status 2017



ACID Expertbedömning till alkaliskt 2015

**Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen (eller närliggande) undersöktes även 2008, 2011, 2013-2015. År 2008 visar sämst resultat då IPS-indexet hamnade i klass 4, otillfredsställande status. Åren 2013 och 2014 låg indexvärdet väl inom gränsen för måttlig status, medan det 2011, 2015 och 2017 låg i gränslandet mellan god och måttlig status. De tre sistnämnda åren var diversiteten dock mycket låg eller låg, vilket gör bedömningarna något osäkra. En bedömning gjord på ett kiselalgsamhälle med en dominant art och ett fåtal av övriga arter ger vanligen inte en lika säker klassning som i ett mer varierat samhälle. Åren 2008, 2013 och 2014 var antalet räknade arter relativt högt, liksom diversiteten. Treårsmedelvärdet (2014/15/17) av IPS visar måttlig status.

Treårsmedelvärdet av ACID ligger i alkaliskt, men mycket nära gränsen mot nära neutralt.

Beräkning av andelen missbildade skal har utförts alla år och har vanligen varit mindre än 1 % (ingen/obetydligt påverkan), men var svagt förhöjd (1,0 %) 2011, vilket kan vara en indikation på en svag påverkan av något miljögift.

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

Li16. Sviestadsån, Torstorp

2016-08-15

Koordinater: 6481837/1494205 (RT90)

Län: 5 Östergötland

Vattendragsbredd: 6 m

Kommun: Linköping

Medeldjup provyta: >1 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: låg

Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Vattenhastighet: stilla

Prov taget från: växt

Grumlighet: mycket grumligt

Antal borstade stenar: 0

Vattenfärg: klart

Analysmetodik: SS-EN 14407

Vattentemperatur: 17°C

Artanalys: Ylva Meissner

Beskuggning: <5 %



Provplats: cirka 30 meter uppströms bron

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 415 IPS: 14,2 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 26 TDI: 80,8 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 2,19 % PT: 9,4 (klass 1 - 2)
 Missbildningar (%): 1,0 ACID: 7,72
 EK (IPS): 0,72 (klass 3)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**MÅTLIG STATUS****Statusklassning** (surhet)**ALKALISKT****Kommentar årets undersökning**

I Sviestadsån motsvarade IPS-indexet klass 3, måttlig status. Indexvärdet ligger nära gränsen mot klass 2, god status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var dock stor och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) svagt förhöjd, vilket stärker klassningen måttlig status. Diversiteten var relativt låg, vilket berodde på att kiselalgssamhället dominerades av den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula*.

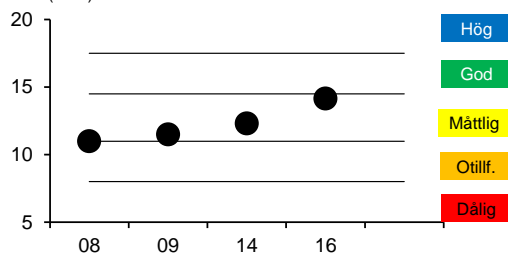
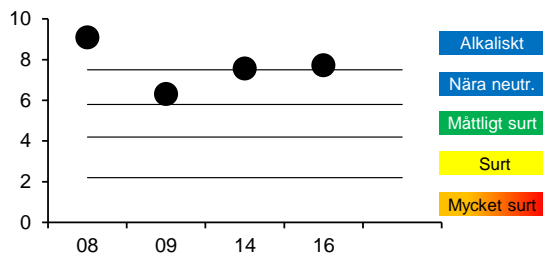
Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3.

1 % missbildade skal observerades, vilket kan tyda på att det finns en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärdet

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
09/14/16	12,7	3	53,8	2 - 3	5,9	1 - 2	7,19	Måttlig status	Nära neutralt

IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen undersöktes även 2008, 2009 och 2014. IPS-indexet var lägre framför allt 2008 och 2009 då det låg mycket nära respektive relativt nära gränsen mot klass 4, otillfredsställande status. Då var andelen arter som indikerar förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening (%PT) betydligt större än 2014 och 2016. Det högre IPS-indexet 2016 beror i stort på att kiselalgssamhället dominerades (67 %) av artgruppen *Cocconeis placentula*, och diversiteten blev relativt låg. År 2014 utgjorde *Melosira varians* cirka hälften av samhället. Lokalen är utsatt för igenväxning, vilket möjligen påverkat resultaten och "maskerat", organiska påverkan.

Treårsmedelvärdet (2009/14/16) av ACID ligger i nära neutrala förhållanden.

Andelen missbildningar beräknades även 2014 och var då 0 %.

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

Li17. Kapellån, Forsa

2016-08-15

Koordinater: 6477660/1479123 (RT90)

Län: 5 Östergötland
 Kommun: Linköping
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
 Prov taget från: växt
 Antal borstade stenar: 0
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg

Vattendragsbredd: 12 m
 Medeldjup provyta: 0,25 m
 Vattennivå: låg
 Vattenhastighet: lugnt
 Grumlighet: grumligt
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 15,8°C
 Beskuggning: 5-50 %

Provplats: från vägbron och nedströms

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 417 IPS: 14,7 (klass 2)
 Antal räknade taxa: 24 TDI: 76,5 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 1,09 % PT: 1,4 (klass 1 - 2)
 Missbildningar (%): 0,5 ACID: 8,62
 EK (IPS): 0,75 (klass 2)

Statusklassning (närlingsämnen och organi

GOD STATUS

MÅTLIG STATUS**Statusklassning** (surhet)**ALKALISKT****Kommentar årets undersökning**

IPS-indexet visade klass 2, god status, men eftersom indexvärdet ligger nära gränsen mot klass 3 och mängden näringskrävande arter var stor görs en expertbedömning till måttlig status. Antalet räknade arter var förhållandevis lågt och diversiteten mycket låg, vilket kan bero på någon form av störning. Kiselalgssamhället utgjordes till 87 % av en artgrupp, *Cocconeis placentula*. Den förekommer företrädesvis på växter och kan vara vanlig i näringsrika miljöer. Lokalen är påverkad av igenväxning.

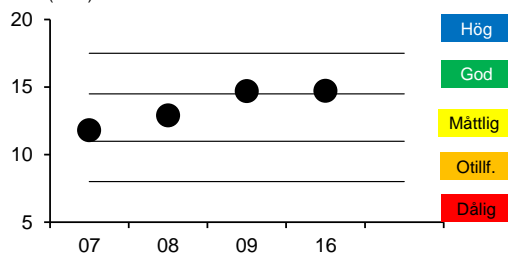
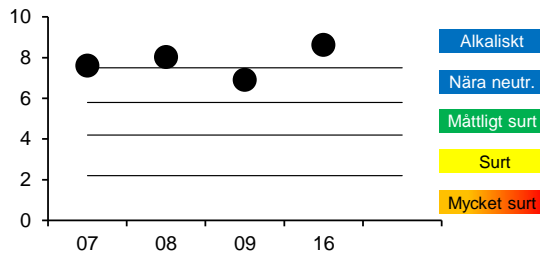
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3.

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
08/09/16	14,1	3	45,6	2 - 3	6,4	1 - 2	7,85	Måttlig status	Alkaliskt


IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**


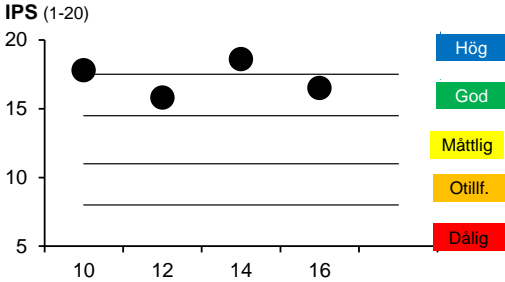
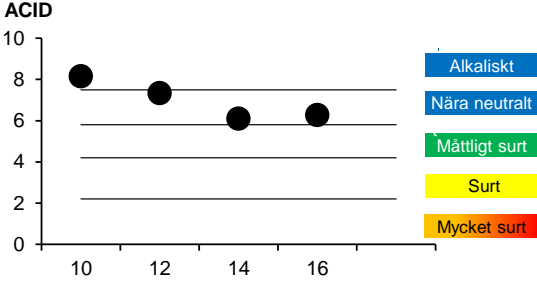
Lokalen undersöktes även 2007-2009 och IPS-indexet har ökat från att ligga relativt nära gränsen mot klass 4, otillfredsställande status till gränslandet god/måttlig status. Kiselalgssamhället har hela tiden dominerats av artgruppen *Cocconeis placentula*, men dominansen har ökat vilket medfört att samhället gått från att vara väl varierat till att diversiteten blivit mycket låg. Lokalen är utsatt för igenväxning, vilket kan ha orsakat minskad diversitet som påverkat resultaten och möjligen "maskerar" den organiska påverkan som var tydlig 2007 och 2008.


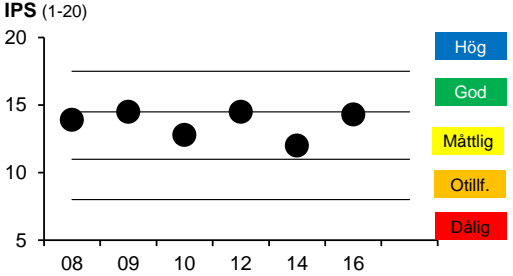
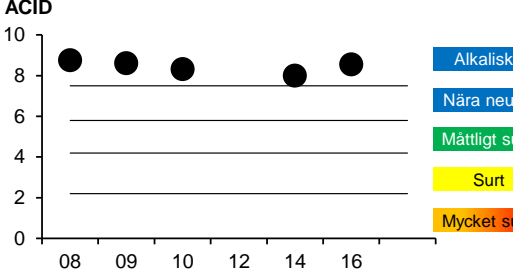
Treårsmedelvärdet (2008/09/16) av ACID ligger i alkaliska förhållanden.

Andelen missbildningar har inte beräknats tidigare.

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

Lkpg1. Kumlaån, Ärnestad		2016-08-15					
Koordinater: 6486086/1504620 (RT90)							
Län: 5 Östergötland	Vattendragsbredd: 5 m						
Kommun: Linköping	Medeldjup provyta: 0,2 m						
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946	Vattennivå: låg						
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Vattenhastighet: stilla						
Prov taget från: växt	Grumlighet: mycket grumligt						
Antal borstade stenar: 0	Vattenfärg: klart						
Analysmetodik: SS-EN 14407	Vattentemperatur: 17,8°C						
Artanalys: Ylva Meissner	Beskuggning: 5-50 %						
Provplats: från bron och nedströms							
Resultat index och klassning				Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)			
Antal räknade skal: 409	IPS: 13,4 (klass 3)	MÄTTLIG STATUS					
Antal räknade taxa: 31	TDI: 90,9 (klass 4 - 5)						
Diversitet: 2,98	% PT: 4,2 (klass 1 - 2)	Statusklassning (surhet)					
Missbildningar (%): 0,0	ACID: 6,69	NÄRA NEUTRALT					
EK (IPS): 0,68 (klass 3)							
Kommentar årets undersökning							
I Kumlaån motsvarade IPS-indexet klass 3, måttlig status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var mycket stor, vilket stärker klassningen måttlig status. Lokalen dominerades av den näringskrävande arten <i>Planothidium frequentissimum</i> .							
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.							
Jämförelse med tidigare undersökningar							
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2008	8,0	4	81,2	4 - 5	55,6	5	Otillfredsställande status
2014	10,3	4	85,6	4 - 5	31,6	4	Otillfredsställande status
2016	13,4	3	90,9	4 - 5	4,2	1 - 2	Måttlig status
Treårsmedelvärdet							
08/14/16	10,6	4	85,9	4 - 5	30,5	4	Otillfredsställande status
År	ACID	Statusklassning (surhet)	År	Andel missbildningar (%)			
2008	7,75	Alkaliskt	2008	ingen analys			
2014	7,70	Alkaliskt	2014	0,5			
2016	6,69	Nära neutralt	2016	0,0			
Treårsmedelvärde							
08/14/16	7,38	Nära neutralt					
Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar							
Lokalen undersöktes även 2008 och 2014 och visade då klass 4, otillfredsställande status och andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var mycket stor/stor. Artsammansättningen har varierat och diversiteten minskade 2016 och det är möjligt att ökande igenväxning påverkat resultaten och "maskerar" påverkan från organisk förorening.							
Treårsmedelvärdet (2008/14/16) av ACID ligger i nära neutrala förhållanden, men nära gränsen mot alkaliskt.							
Andelen missbildningar beräknades även 2014 och var mindre än 1 %, vilket visar att obetydlig miljögiftspåverkan kunde påvisas mha. kiselalger.							
Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646							

Mo09. Hättorpsån, Åbylund		2016-08-16							
Koordinater: 6507420/1473600 (RT90)									
Län: 5 Östergötland	Vattendragsbredd: 7 m								
Kommun: Motala	Medeldjup provyta: 1 m								
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946	Vattennivå: låg								
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Vattenhastighet: stilla								
Prov taget från: växt	Grumlighet: grumligt								
Antal borstade stenar: 0	Vattenfärg: färgat								
Analysmetodik: SS-EN 14407	Vattentemperatur: 19,2°C								
Artanalys: Iréne Sundberg	Beskuggning: saknas								
Provplats: cirka 15 meter nedströms bron									
Resultat index och klassning Antal räknade skal: 407 IPS: 16,5 (klass 2) Antal räknade taxa: 34 TDI: 49,2 (klass 2 - 3) Diversitet: 2,38 % PT: 0,5 (klass 1 - 2) Missbildningar (%): 0,2 ACID: 6,27 EK (IPS): 0,84 (klass 2)			Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening) GOD STATUS						
		Statusklassning (surhet) NÄRA NEUTRALT							
Kommentar årets undersökning 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. <i>Brachysira neoexilis</i>) och mer näringsstålga arter, t.ex. <i>Achnanthydium minutissimum</i> group III (breda former). Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger i den nedre delen av klassintervallet. Andelen av det surhetstålga släktet <i>Eunotia</i> var relativt stor. Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.									
Jämförelse med tidigare undersökningar Treårsmedelvärden									
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
12/14/16	17,0	2	36,2	1	4,4	1 - 2	6,57	God status	Nära neutralt
IPS (1-20) 		ACID 							
Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar Lokalen undersöktes även 2012, 2012 och 2014 och bedömningen har varierat mellan hög och god status. Treårsmedelvärdet (2012/14/16) av IPS ligger i god status. Kiselalgssamhället består av en blandning av mer eller mindre näringskänsliga och näringskrävande arter. Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID visar nära neutrala förhållanden. Andelen missbildade kiselalgskal har beräknats åren 2012, 2014 och 2016 och har varit mindre än 1 % varje gång.									
Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646									

Mö02. Skenaån, Klackeborg		2016-08-15							
Koordinater: 6476720/1464570 (RT90)									
Län: 5 Östergötland Kommun: Mjölby Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB Prov taget från: växt Antal borstade stenar: 0 Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Ylva Meissner Provplats: strax nedströms bron	Vattendragsbredd: 8 m Medeldjup provyta: 1 m Vattennivå: låg Vattenhastighet: lugnt Grumlighet: grumligt Vattenfärg: klart Vattentemperatur: 19°C Beskuggning: <5 %								
Resultat index och klassning Antal räknade skal: 403 IPS: 14,3 (klass 3) Antal räknade taxa: 38 TDI: 79,5 (klass 2 - 3) Diversitet: 3,33 % PT: 7,2 (klass 1 - 2) Missbildningar (%): 1,0 ACID: 8,54 EK (IPS): 0,73 (klass 3)		Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening) MÅTLIG STATUS							
		Statusklassning (surhet) ALKALISKT							
Kommentar årets undersökning I Skenaån hamnade IPS-indexet i klass 3, måttlig status, men indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot klass 2, god status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var dock stor och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) svagt förhöjd, vilket lutar åt att måttlig status är korrekt bedömning. Kiselalgsamhället dominerades av de näringskrävande <i>Achnantheidium minutissimum</i> group III (breda former), <i>Amphora pediculus</i> och <i>Cocconeis placentula</i> . Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3. 1 % missbildade skal observerades, vilket kan tyda på att det finns en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.									
Jämförelse med tidigare undersökningar Treårsmedelvärden									
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
12/14/16	13,6	3	72,4	2 - 3	14,5	3	8,88	Måttlig status	Alkaliskt
IPS (1-20) 		ACID 							
Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar Lokalen har undersökts 2008-2010, 2012, 2014 och 2016. Vanligen har bedömningen av näringsämnen och organisk förorening hamnat i gränslandet mellan god och måttlig status, men 2010 och 2014 visade ett sämre resultat då IPS-indexet låg väl inom gränsen för måttlig status. Treårsmedelvärdet (2012/14/16) av IPS ligger i måttlig status. Surhetsindexet ACID har visat alkaliska förhållanden varje år. Analyserna av missbildade kiselalgskal 2012, 2014 och 2016 visar ingen eller obetydlig påverkan av något miljögift kan påvisas med hjälp av kiselalger.									
Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646									

Nkpg1. Vadsbäcken, Krongården

2017-08-22

Koordinater: 6495490 / 1533841 (RT90_25gonV)

Län: 5 Östergötland
 Syfte: regional miljöövervakning
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
 Provtaget från: sten
 Antal borstade stenar: 5
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg

Vattendragsbredd: 2,5 m
 Medeldjup provyta: 0,1 m
 Vattennivå: låg
 Grumlighet: mycket grumligt
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 14,2 °C
 Beskuggning: 0%

Provplats: 0-5 meter uppströms stenbron (ca 40 m nedströms vägbron)

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 417 IPS: 11,0 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 34 TDI: 97,7 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 3,79 % PT: 51,6 (klass 5)
 Missbildningar (%): 0,2 ACID: 7,33
 EK (IPS): 0,56 (klass 3)

Statusklassning (näring & org. föroren.)

MÄTTLIG STATUS

Expertbedömning

OTILLFREDSSTÄLLANDE STATUS

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

I Vadsbäcken hamnade IPS-indexet i klass 3, måttlig status, men precis på gränsen mot klass 4, otillfredsställande status. Eftersom mängden näringskrävande (TDI) och andelen föroreningstoleranta (%PT) kiselalger var mycket stora bedöms otillfredsställande status vara korrekt bedömning för lokalen. Dominerade gjorde de näringskrävande arterna *Amphora pediculus*, *Eolimna minima*, *Navicula gregaria* och *Planorhynchium frequentissimum*. *Eolimna minima* och *Navicula gregaria* indikerar dessutom förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening.

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 kiselalgs skal observerades 2017, vilket innebär att ingen eller obetydlig påverkan av något miljögift kan påvisas med hjälp av kiselalger.

Jämförelse med tidigare undersökningar

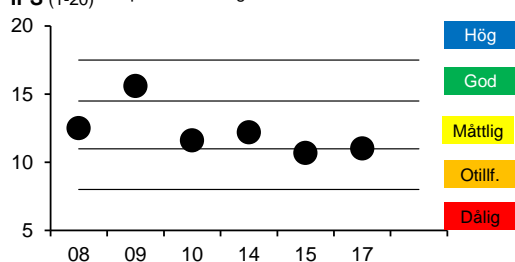
Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
14/15/17	11,3	3	95,8	4 - 5	45,0	5	7,52	Måttlig status	Alkaliskt

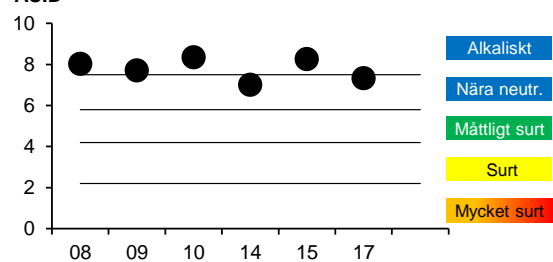
nära otillfredsställande status

mycket nära nära neutralt

IPS (1-20) Expertbedömning till otillfredsställande status 2017



ACID

**Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen undersöktes även 2008-2010 och 2014-2015. Frånsett 2009 har bedömningen varit måttlig eller otillfredsställande status. År 2009 var IPS-indexet högre och hamnade i god status. Kiselalgsamhället dominerades då av gruppen *Gomphonema pumilum* som innefattar flera arter, vilket kan ge en osäkerhet i indexvärdena. De senaste fyra åren har kiselalgsanalyserna visat att lokalen befinner sig i gränslandet mellan klass 3 och 4. Andelen föroreningstoleranta arter (%) har ökat och de två senaste åren har lokalen bedömts ha otillfredsställande status.

Treårsmedelvärdet (2014/15/17) ligger i alkaliskt, men mycket nära gränsen mot nära neutralt.

Andelen missbildningar har beräknats sedan 2010 och har vid två tillfällen (2010 och 2015) varit förhöjd och indikerat en svag eller måttlig påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande förorening.

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

Nkpg2. Gisselöån, Ring

2017-08-22

Koordinater: 6485004 / 1540468 (RT90_25gonV)

Län: 5 Östergötland
 Syfte: regional miljöövervakning
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
 Provtaget från: växt
 Antal borstade stenar: 0
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg

Vattendragsbredd: 4 m
 Medeldjup provyta: - m
 Vattennivå: låg
 Grumlighet: mycket grumligt
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 17 °C
 Beskuggning: 0%

Provplats: där vägen går nära ån, mellan två gamla äppelträd

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 421 IPS: 13,1 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 27 TDI: 80,8 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 3,50 % PT: 21,9 (klass 4)
 Missbildningar (%): 1,0 ACID: 8,32
 EK (IPS): 0,67 (klass 3)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**MÄTLIG STATUS****Statusklassning** (surhet)**ALKALISKT****Kommentar årets undersökning**

Gisselöån hade ett IPS-index som motsvarar klass 3, måttlig status. Klassningen styrks av att mängden näringskrävande (TDI) och andelen föroreningstoleranta (%PT) kiselalger var stora. Förekomsten av *Bacillaria paxillifera* indikerar hög elektrolythalt. Den förekommer kustnära eller i sötvatten i inlandet om vattnet utsatts för t.ex. vägsalt.

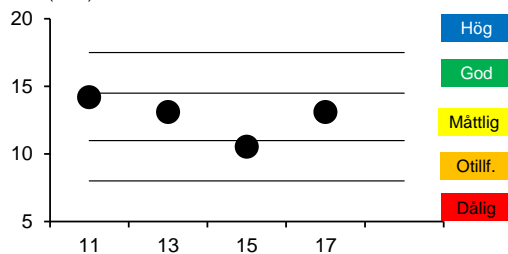
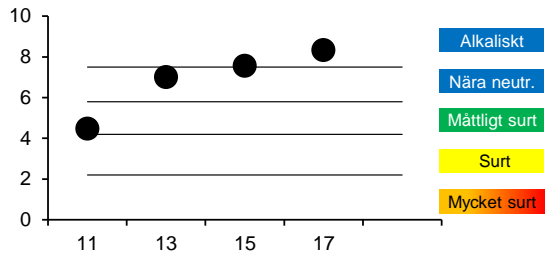
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3.

1 % missbildade skal observerades, vilket är precis på gränsen mot vad som kan tyda på att det finns en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
13/15/17	12,2	3	89,1	4 - 5	32,0	4	7,63	Måttlig status	Alkaliskt

IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen undersöktes även 2011, 2013 och 2015. Resultaten för 2011 är tveksamma. Kiselalgsamhället dominerades helt av den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula*. Antalet räknade arter var extremt låg (5 st.), liksom diversiteten (0,42), vilket antyder någon form av störning på lokalen och indexvärdena blir inte tillförlitliga. Både år 2013 och 2017 visade IPS-indexet klass 3, måttlig status, men indexvärdet var lägre 2015 och hamnade i klass 4, otillfredsställande status. År 2015 var andelen föroreningstoleranta arter (%PT) mycket stor, vilket stärker bedömningen otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet (2013/15/17) av IPS ligger i måttlig status.

På samma grunder som ovan är ACID-indexet tveksamt år 2011. De tre följande åren har ACID legat i nära neutralt eller alkaliskt.

Andelen missbildade skal var mindre än 1 % 2011, 2013 och 2015, men svagt förhöjd 2017 (1,0 %), vilket kan betyda en svag påverkan av något miljögift.

Nkpg3. Jonsbergsån, Jonsberg

2017-08-22

Koordinater: 6489070 / 1559332 (RT90_25gonV)

Län: 5 Östergötland
 Syfte: regional miljöövervakning
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg
 Provpplats: 1-7 meter uppströms bron

Vattendragsbredd: 4 m
 Medeldjup provyta: 0,15 m
 Vattennivå: låg
 Grumlighet: grumligt
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 15,1 °C
 Beskuggning: 5-50%

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 424 IPS: 13,9 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 41 TDI: 52,1 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 3,38 % PT: 2,8 (klass 1 - 2)
 Missbildningar (%): 0,5 ACID: 7,41
 EK (IPS): 0,71 (klass 3)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**MÅTLIG STATUS****Statusklassning** (surhet)**NÄRA NEUTRALT****Kommentar årets undersökning**

IPS-indexet i Jonsbergsån motsvarade klass 3, måttlig status. Mängden näringskrävande arter (TDI) är inte så stor, vilket beror på att 24 % av kiselalgsamhället bestod av *Karayevia oblongella*. Enligt litteraturen anses arten förekomma i näringsfattiga, neutrala vatten och är klassificerad därefter. Den kan dock trivas i måttligt näringsrika vatten och av erfarenhet även mer näringsrika miljöer. Artens ekologi är därför svårtolkad. Vissa tidigare resultat tyder på att fosforhalten kan vara betydelsefull för *Karayevia oblongella* och att den verkar gynnas i vatten där fosforhalten varierar. Det är möjligt att både IPS och TDI blir underskattade vid riklig förekomst av denna art. I övrigt dominerade *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former) och *Navicula escambia* vilka är näringskrävande.

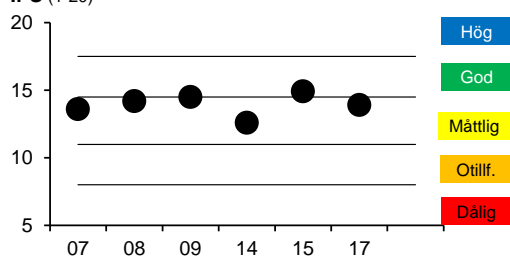
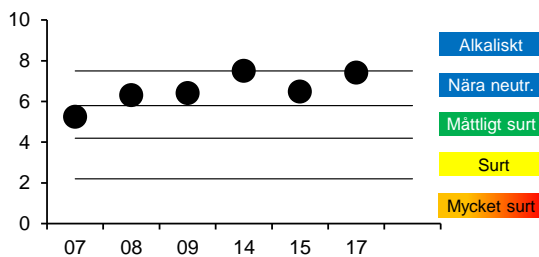
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger nära gränsen mot alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3).

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
14/15/17	13,8	3	48,0	2 - 3	5,4	1 - 2	7,13	Måttlig status	Nära neutralt


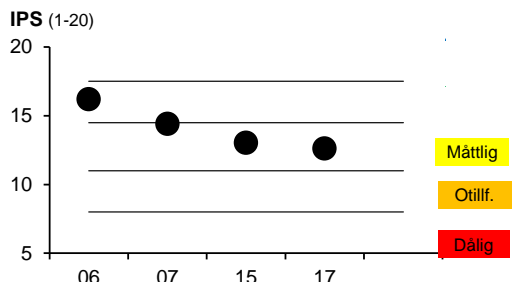
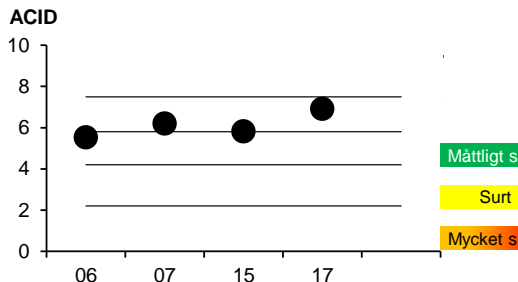
IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Samma eller en närliggande lokal (lite längre nedströms) undersöktes även 2007-2009, 2014 och 2015. Bedömningen har varierat mellan god och måttlig status och IPS indexet har för det mesta legat i gränslandet mellan dessa båda klasser. IPS-indexet var lägre och låg väl inom gränsen för måttlig status 2014. Artsammansättningen har varierat och har vissa år dominerats av planktiska arter (dvs. frilevande i sjöar), som även kan förekomma i rinnande vatten nära sjöutlopp. Vissa år har *Karayevia oblongella* varit vanlig och påverkat IPS-indexet. År 2014 dominerade den näringskrävande arten *Navicula escambia*, som även var vanlig 2017. Treårsmedelvärdet (2014/15/17) visar klass 3, måttlig status.

De flesta år har ACID legat i nära neutrala eller alkaliska förhållanden. År 2007 visade måttligt sura förhållanden, men det bero på att *Aulacoseira subarctica* tidigare varit felklassad ur surhetssynpunkt.

Beräkning av andelen missbildade skal gjordes även 2014 och 2015 och visade då samma resultat som 2017, dvs. minde än 1 %, vilket betyder att ingen eller obetydlig påverkan av något miljögift kan påvisas m.h.a. kiselalger.

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

Skpg1. Passdalsån, Korsnäs		2017-08-22							
Koordinater: 6467916 / 1550610 (RT90_25gonV)									
Län: 5 Östergötland	Vattendragsbredd: 4 m								
Syfte: regional miljöövervakning	Medeldjup provyta: 0,05 m								
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946	Vattennivå: låg								
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Grumlighet: mycket grumligt								
Prov taget från: sten	Vattenfärg: klart								
Antal borstade stenar: 5	Vattentemperatur: 14,4 °C								
Analysmetodik: SS-EN 14407	Beskuggning: >50%								
Artanalys: Iréne Sundberg									
Provplats: mellan de båda åkrökarna									
Resultat index och klassning		Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)							
Antal räknade skal: 419	IPS: 12,6 (klass 3)	MÄTLIG STATUS							
Antal räknade taxa: 59	TDI: 69,6 (klass 2 - 3)								
Diversitet: 4,84	% PT: 21,2 (klass 4)	Statusklassning (surhet)							
Missbildningar (%): 0,0	ACID: 6,91	NÄRA NEUTRALT							
EK (IPS): 0,64 (klass 3)									
Kommentar årets undersökning									
Passdalsån hade ett IPS-index motsvarande klass 3, måttlig status. Andelen föroreningstoleranta (%PT) kiselalger var stor, vilket styrker klassningen måttlig status. Kiselalgssamhället dominerades av de näringskrävande <i>Achnanthidium minutissimum</i> group III (breda former), <i>Navicula escambia</i> och <i>Navicula lanceolata</i> . Diversiteten var hög.									
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3.									
Andelen missbildade kiselalgsskal var 0 %.									
Jämförelse med tidigare undersökningar									
Tvåårsmedelvärden									
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
15/17	12,8	3	62,7	2 - 3	14,0	3	6,37	Måttlig status	Nära neutralt
IPS (1-20)		ACID							
									
Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar									
Lokalen, eller en närliggande punkt har undersökts tidigare vid tre tillfällen, 2006, 2007 och 2015. År 2006 visade kiselalgssamhället god status, men det var en hel del oidentifierade arter som bara satts till släkte, vilket gör IPS-indexet osäkert. År 2007 hamnade IPS-indexet precis inom gränsen för måttlig status. Väl inom gränsen för klass 3 ligger 2015 och 2017. Endast tvåårsmedelvärdet av IPS har beräknats, eftersom närmast föregående undersökning utfördes åtta år tidigare.									
De tre senaste undersökningarna har visat nära neutrala förhållanden.									
Andelen missbildade skal beräknades även 2015 och var då svagt förhöjd (1,2 %), vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift.									
Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646									

Va12. Vindån, Skeppsgården

2017-08-22

Koordinater: 6434138 / 1550208 (RT90_25gonV)

Län: 5 Östergötland

Syfte: regional miljöövervakning

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Prov taget från: växt

Antal borstade stenar: 0

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: Iréne Sundberg

Provplats: strax uppströms bron

Vattendragsbredd: 8 m

Medeldjup provyta: 0,5 m

Vattennivå: låg

Grumlighet: mycket grumligt

Vattenfärg: klart

Vattentemperatur: 16,5 °C

Beskuggning: 0%

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 430 IPS: 13,9 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 56 TDI: 67,5 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 3,71 % PT: 11,4 (klass 3)
 Missbildningar (%): 0,0 ACID: 7,50
 EK (IPS): 0,71 (klass 3)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**MÄTLIG STATUS****Statusklassning** (surhet)**ALKALISKT****Kommentar årets undersökning**

IPS-indexet i Vindån visade klass 3, måttlig status. Näringskrävande arter (TDI) dominerade och andelen föroreningstoleranta former (%PT) var något förhöjd. Kiselalgsamhället dominerades av de näringskrävande artgrupperna *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former) och *Cocconeis placentula*.

Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3. Indexvärdet ligger på gränsen till nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).

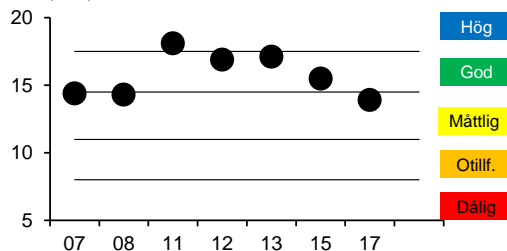
Andelen missbildade kiselalgskal var 0 %.

Jämförelse med tidigare undersökningar

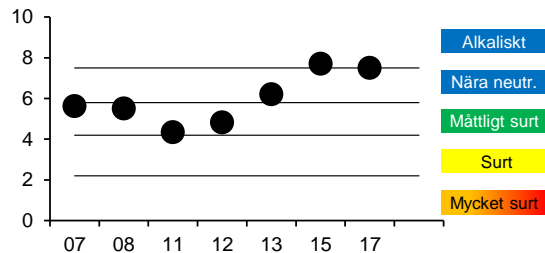
Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
13/15/17	15,5	2	58,4	2 - 3	8,8	1 - 2	7,13	God status	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID


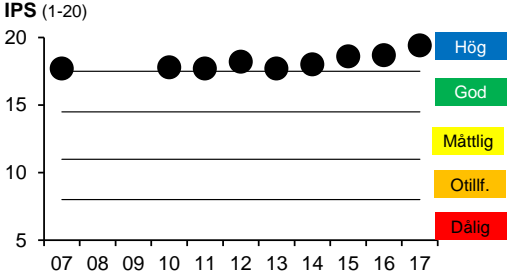
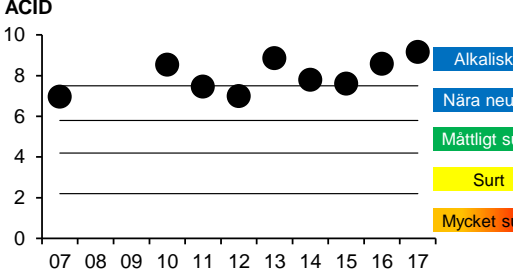
**Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen har undersökts vid ett flertal tillfällen sedan 2007 och bedömningen har för det mesta varierat mellan god och måttlig status. År 2011 hamnade IPS-indexet i hög status, dock relativt nära god status. En stor skillnad mellan vissa år är grupptillhörigheten av artkomplexet *Achnanthydium minutissimum*, som varit ett dominerande taxa de flesta åren. Group II har bättre indexvärden än group III, vilket orsakat högre IPS-index 2011-2013. En annan skillnad för 2011 och 2012 är att andelen av det surhetstålga släktet *Eunotia* var betydligt större då än övriga år. Släktet föredrar näringsfattiga sura vatten, men vissa arter kan även förekomma i mer näringsrika miljöer. Treårsmedelvärdet (2013/15/17) av IPS ligger i god status.

ACID har varierat främst mellan måttligt sura och nära neutrala förhållanden. De lägre indexvärdena de första åren (framför allt 2011 och 2012) beror främst på en större andel av det surhetstålga släktet *Eunotia* än övriga år.

Andelen missbildade kiselalgskal beräknades även 2012-2015 och har varit mindre än 1 % hela tiden. Detta innebär att ingen eller obetydlig påverkan av något miljögift kan påvisas med hjälp av kiselalger.

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

Ög17. Pinnarpsbäcken, Storängen		2017-08-22							
Koordinater: 6427202 / 1482638 (RT90_25gonV)									
Län: 5 Östergötland	Vattendragsbredd: 5,5 m								
Syfte: regional miljöövervakning	Medeldjup provyta: 0,15 m								
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946	Vattennivå: låg								
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Grumlighet: klart								
Prov taget från: sten	Vattenfärg: färgat								
Antal borstade stenar: 5	Vattentemperatur: 11,2 °C								
Analysmetodik: SS-EN 14407	Beskuggning: 5-50%								
Artanalys: Iréne Sundberg									
Provplats: mellan två stora stenar vid koordinat									
Resultat index och klassning Antal räknade skal: 410 IPS: 19,4 (klass 1) Antal räknade taxa: 36 TDI: 28,9 (klass 1) Diversitet: 1,68 % PT: 0,0 (klass 1 - 2) Missbildningar (%): 0,0 ACID: 9,16 EK (IPS): 0,99 (klass 1)			Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening) HÖG STATUS						
		Statusklassning (surhet) ALKALISKT							
Kommentar årets undersökning IPS-indexet i Pinnarpsbäcken motsvarade klass 1, hög status. Vissa mer eller mindre näringskrävande arter förekom, men i relativt liten mängd och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var 0 %. Surhetsindexet ACID var högt och visade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3. Diversiteten var dock låg, vilket kan bero på någon form av störning. Kiselalgssamhället utgjordes till 80 % av artkomplexet <i>Achnanthydium minutissimum</i> (group II), som är vanligt i näringsfattiga och måttligt näringsrika vatten. Dessa arter anses också vara s.k. primärkolonisatorer och kan gynnas av stora variationer i vattenföring (torrläggning av substraten vid lågt vattenstånd alternativt omlagring och/eller mekanisk påverkan på substraten vid högt vattenstånd). Indexvärden kan bli osäkra vid låg diversitet. Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.									
Jämförelse med tidigare undersökningar Treårsmedelvärden									
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
15-17	18,9	1	30,7	1	0,6	1 - 2	8,45	Hög status	Alkaliskt
IPS (1-20) 		ACID 							
Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar Lokalen har undersöks varje år sedan 2007 (data för 2008 och 2009 saknas dock) och har hela tiden visat klass 1, hög status. De flesta år har dock IPS-indexet legat i riskzonen för att hamna i klass 2, god status. <i>Achnanthydium minutissimum</i> (group II) har varit ett av de dominerande taxa varje år, men andelen har inte varit så hög som 2017 tidigare. Surhetsindexet ACID har varierat mellan nära neutralt och alkaliskt. Treårsmedelvärdet ligger i alkaliska förhållanden. Andelen missbildade kiselalgsskal har beräknats 2012-2017 och har varit mindre än 1 % alla år utom 2012 då andelen var lite förhöjd (1,1 %), vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.									
Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646									

Ög18. Vistingebäcken, Kyrkfallet

2017-08-23

Koordinater: 6511780 / 1512016 (RT90_25gonV)

Län: 5 Östergötland
 Syfte: regional miljöövervakning
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
 Provtaget från: sten
 Antal borstade stenar: 6
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Iréne Sundberg

Vattendragsbredd: 1,5 m
 Medeldjup provyta: 0,05 m
 Vattennivå: låg
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 10,7 °C
 Beskuggning: <5%

Provplats: nedströms rotvälta, något nedströms koordinat

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 417 IPS: 19,4 (klass 1)
 Antal räknade taxa: 47 TDI: 23,0 (klass 1)
 Diversitet: 3,83 % PT: 0,7 (klass 1 - 2)
 Missbildningar (%): 0,5 ACID: 5,60
 EK (IPS): 0,99 (klass 1)

Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)**HÖG STATUS****Statusklassning** (surhet)**MÅTTLIGT SURT**

nära nära neutralt

Kommentar årets undersökning

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

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

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

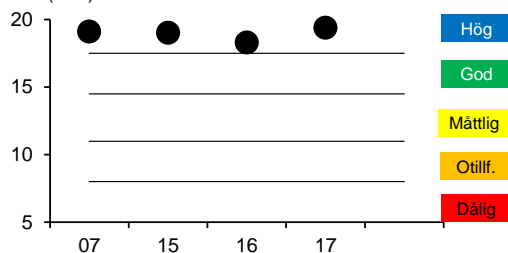
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

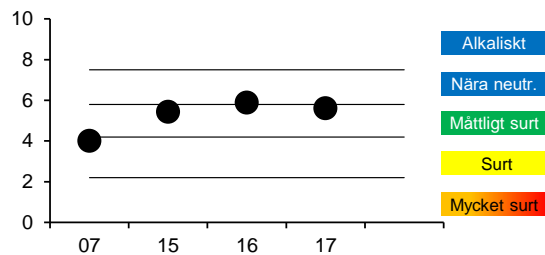
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
15-17	18,9	1	23,8	1	1,8	1 - 2	5,64	Hög status	Måttligt surt

nära nära neutralt

IPS (1-20)



ACID


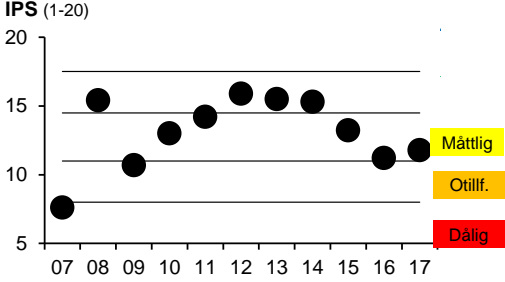
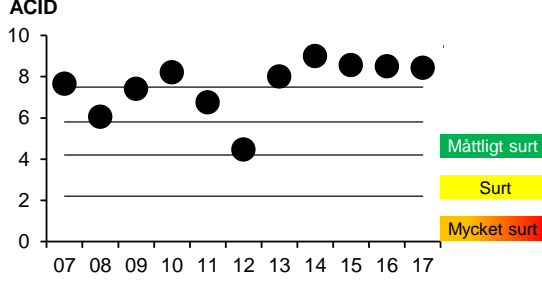
**Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen har undersökts 2007 och 2015-2017 och har visat hög status varje gång. Åren 2015 och 2016 fanns en svag påverkan av näringsämnen och organisk förorening.

Surhetsindexet ACID visade sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,5-5,9 och/eller pH-minimum under 5,6) 2007, men har legat i gränslandet mellan måttligt surt och nära neutralt 2015-2017. Det surhetståliga släktet *Eunotia* utgjorde cirka 68 % av kiselalgssamhället 2007, men endast kring 10-15 % åren 2015-2017.

Mindre än 1 % missbildade skal har observerats varje år.

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

Ög20. Börrumsbäcken, Kvarntorpet		2017-08-22							
Koordinater: 6469556 / 1547940 (RT90_25gonV)									
Län: 5 Östergötland	Vattendragsbredd: 2,5 m								
Syfte: regional miljöövervakning	Medeldjup provyta: 0,2 m								
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946	Vattennivå: låg								
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Grumlighet: mycket grumligt								
Prov taget från: sten	Vattenfärg: klart								
Antal borstade stenar: 5	Vattentemperatur: 13,9 °C								
Analysmetodik: SS-EN 14407	Beskuggning: >50%								
Artanalys: Iréne Sundberg									
Provplats: 5-15 meter nedströms stensättning i kanten									
Resultat index och klassning Antal räknade skal: 410 IPS: 11,8 (klass 3) Antal räknade taxa: 53 TDI: 78,6 (klass 2 - 3) Diversitet: 4,61 % PT: 35,1 (klass 4) Missbildningar (%): 1,2 ACID: 8,43 EK (IPS): 0,60 (klass 3)			Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening) MÅTTLIG STATUS						
		Statusklassning (surhet) ALKALISKT							
Kommentar årets undersökning Börrumsbäcken hade ett IPS-index motsvarande klass 3, måttlig status. Indexvärdet ligger i den nedre delen av klassintervallet, dvs. närmar sig klass 4, otillfredsställande status. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var stor. Värt att notera är att cirka 7 % av kiselalgssamhället bestod av <i>Navicula schmassmannii</i> , som har en otydlig ekologisk preferens. Diversiteten var hög. Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3. 1,2 % missbildade skal observerades, vilket kan tyda på att det finns en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.									
Jämförelse med tidigare undersökningar Treårsmedelvärden									
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Statusklass	Surhetsklass
15-17	12,1	3	77,3	2 - 3	31,9	4	8,49	Måttlig status	Alkaliskt
IPS (1-20) 		ACID 							
Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar Samma eller en närliggande lokal har undersökts varje år sedan 2007. Resultatet har varierat stort. Vanligen har IPS-indexet hamnat i måttlig status, men vissa år har det varit högre och visat god status. Det beror främst på att åren 2011-2013 hamnade <i>Achnantheidium minutissimum</i> i group II, som anses mindre näringstålig än group III. Vissa år har lokalen haft en något annorlunda sammansättning av arter med otydlig ekologisk tillhörighet, vilket speglar sig i ett troligen för högt IPS-värde. Gäller t.ex. 2008 och 2014. De flesta åren har andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) varit stor, vilket talar för att åtminstone måttlig status bör vara korrekt bedömning. Resultaten 2007, 2009, 2015 och 2017 visar att det finns en risk för att lokalen till och med kan hamna i otillfredsställande status. Det sämre resultatet år 2007 (otillfredsställande status) beror troligen på att lokalen låg närmare kusten och utsatt för brackvattenpåverkan. Kiselalgssamhället dominerades av <i>Nitzschia frustulum</i> , som är en närings- och föroreningstolerant art och trivs i vatten med hög elektrolythalt (både söt- och brackvatten). Treårsmedelvärdet av ACID visar alkaliska förhållanden. Andelen missbildade skal var mindre än 1 % 2010-2014, men större 2015-2017 (1,2 - 2,8 %) och kan vara en indikation på svag till måttlig påverkan av något miljögift.									
Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646									

Bilaga 2. Artlistor 2017

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 *Achnanthydium 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 *Achnanthydium minutissimum* (ADMI) beräknas. Denna bestämmer vilken grupp alla räknade ADMI-skäl 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

Ki02. Storån, Kölefors

2017-08-22

Lokalkoordinater: 6433756 / 1491057 (RT90_25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, 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	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	33		7,9		
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	3		0,7		
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	3		0,7		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	309		74,1	2	
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	2		0,5		
Cyclotella comensis Grunow	CCMS	4,0	3	3	2	2	0,5		
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	2		0,5		
Diploneis sp.	DIPS	4,0	1	0	1		0,2		
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	2		0,5		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	7		1,7		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	4		1,0		
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	1		0,2		
Karayevia nitidiformis (Lange-Bertalot) Bukhtiyarova	KNIT	0,0	0	0	1		0,2		
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	2		0,5		
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	1		0,2		
Hippodonta lueneburgensis(Grunow) Lange-Bertalot Metzeltin & Witkowski	HLUE	4,0	2	0	1	1	0,2		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	6		1,4		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	4		1,0		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,5		
Navicula neomundana (Lange-Bertalot & Rumrich) Lange-Bertalot, Jarlman & Van de Vi	NNMU	3,0	1	0	1		0,2		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5		
Planothidium incuriatum Wetzel, Van de Vijver & Ector	PICU	0,0	0	0	1		0,2		
Psammothidium rossii (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PROS	5,0	1	3	1		0,2		
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	2		0,5		
Staurisira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	3		0,7		
Staurisira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPISl	4,0	1	4	13		3,1		
Staurisira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bertalot	SPCO	4,0	1	3	1		0,2		
Staurisira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	3		0,7		
SUMMA (antal skal):					417			2	
SUMMA (antal taxa):					32				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	32	TDI (0-100):	74,9	ADMI (%):	7,9	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	5
<i>Diversitet:</i>	1,85	% PT:	3,1	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	122	Odefinierad (%):	29
<i>IPS (1-20):</i>	14,8	ACID:	7,89	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	844	Missbildade (%):	0,5
								<i>Medelbredd</i>	
								<i>ADMI (µm):</i>	2,90

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.

Li14. Lillån, Ledberg

2017-08-22

Lokalkoordinater: 6480435 / 1478550 (RT90_25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	38		8,9	1	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	1		0,2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	307		72,1	2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	2		0,5		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	7		1,6		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	2	2	0,5		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	8		1,9		
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	3		0,7		
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	7	3	1,6		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	4		0,9		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5		
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	4		0,9		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	13		3,1		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	4	2	0,9		
Navicula lundii Reichardt	NLUN	4,8	2	4	1	1	0,2		
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	2		0,5		
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	2		0,5		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	3		0,7		
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	1		0,2		
Ulnaria biceps (Kützing) Compère	UBIC	3,0	1	4	1		0,2		
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2		
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	3		0,7		
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère var. acus (Kützing) Lange-Bertalot	UUAC	4,0	1	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					426			3	
SUMMA (antal taxa):					31				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	31	TDI (0-100):	74,6	ADMI (%):	8,9	Acidofil (%):	19	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	1,93	% PT:	2,1	EUNO (%):	1,9	Circumneutral (%):	150	Odefinierad (%):	5
IPS (1-20):	14,7	ACID:	7,39	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	826	Missbildade (%):	0,7
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,88

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.

Nkpg1. Vadsbäcken, Krongården

2017-08-22

Lokalkoordinater: 6495490 / 1533841 (RT90_25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	9		2,2		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	46		11,0		
Caloneis lancetula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	1		0,2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	2		0,5		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	97		23,3		
Eolimna subminuscula (Manguin) Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	ESBM	2,0	1	4	3		0,7		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2		0,5		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	2		0,5		
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	2	1	0,5		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	5		1,2		
Gomphosphenia lingulatiformis (Lange-Bertalot & Reichardt) Lange-Bertalot	GPLI	2,0	3	0	3		0,7		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	1		0,2		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	19		4,6		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	28		6,7		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	6		1,4		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	41		9,8		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	31		7,4		
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1		0,2		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	4		1,0		
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	1		0,2		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	10		2,4		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAA	2,5	1	4	8		1,9		
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	4		1,0		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	59		14,1	1	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	2		0,5		
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	2		0,5		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	9		2,2		
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	2		0,5		
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	2		0,5		
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	1		0,2		
Tabularia fasciculata (Agardh) Williams & Round	TFAS	2,0	3	4	10		2,4		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	2		0,5		
SUMMA (antal skal):					417			1	
SUMMA (antal taxa):					34				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	34	TDI (0-100):	97,7	ADMI (%):	2,2	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	3,79	% PT:	51,6	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	65	Odefinierad (%):	22
IPS (1-20):	11,0	ACID:	7,33	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	914	Missbildade (%):	0,2
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,97

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.

Nkpg2. Gisselöån, Ring

2017-08-22

Lokalkoordinater: 6485004 / 1540468 (RT90_25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, 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	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	90		21,4	3	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	20		4,8		
Bacillaria paxillifera (O.F. Müller) Hendey var. paxillifera	BPAX	2,0	3	5	10		2,4		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	97		23,0	1	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	44		10,5		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	17		4,0		
Eolimna subminuscula (Manguin) Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	ESBM	2,0	1	4	2		0,5		
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	3		0,7		
Gomphonema minutum (Agardh) Agardh	GMIN	4,0	1	3	1		0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	3		0,7		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	7		1,7		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	2		0,5		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. perimitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	6		1,4		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	14		3,3		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,5		
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	49		11,6		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	4		1,0		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	8		1,9		
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	10		2,4		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	19		4,5		
Tabularia fasciculata (Agardh) Williams & Round	TFAS	2,0	3	4	7		1,7		
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère var. acus (Kützing) Lange-Bertalot	UUAC	4,0	1	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					421			4	
SUMMA (antal taxa):					27				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	27	TDI (0-100):	80,8	ADMI (%):	21,4	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	24
Diversitet:	3,50	% PT:	21,9	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	333	Odefinierad (%):	21
IPS (1-20):	13,1	ACID:	8,32	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	622	Missbildade (%):	1,0
								Medelbredd	
								ADMI (µm):	3,12

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.

Nkpg3. Jonsbergsån, Jonsberg

2017-08-22

Lokalkoordinater: 6489070 / 1559332 (RT90_25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, 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	
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	3		0,7		
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	102		24,1		
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	6		1,4		
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	1		0,2		
Diademesis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	1		0,2		
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	2		0,5		
Entomoneis ornata (Bailey) Reimer	EORN	2,0	3	3	1		0,2		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2		
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	9		2,1		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazières s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2		0,5		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	9		2,1		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	7	3	1,7		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	2		0,5	1	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	2		0,5		
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	3	2	0,7		
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	1	1	0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	4		0,9		
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	39		9,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	10		2,4		
Karayevia oblongella (Oestrup) Aboal	KOBG	4,5	1	3	101		23,8	1	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	3		0,7		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	5		1,2		
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	81		19,1		
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	4		0,9		
Navicula irenae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	2	2	0,5		
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1		0,2		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2		
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	4	4	0,9		
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2		
Rossethidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	3		0,7		
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	2		0,5		
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	2		0,5		
SUMMA (antal skal):					424			2	
SUMMA (antal taxa):					41				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	41	TDI (0-100):	52,1	ADMI (%):	24,1	Acidofil (%):	31	Alkalibiont (%):	0
<i>Diversitet:</i>	3,38	% PT:	2,8	EUNO (%):	2,8	Circumneutral (%):	604	Odefinierad (%):	38
<i>IPS (1-20):</i>	13,9	ACID:	7,41	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	328	Missbildade (%):	0,5
								<i>Medelbredd ADMI (µm):</i>	2,83

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.

Skpg1. Passdalsån, Korsnäs

2017-08-22

Lokalkoordinater: 6467916 / 1550610 (RT90_25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, 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		
Achnanthyidium daonense (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot, Monnier & Ector	ADDA	4,5	1	3	1		0,2			
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	19		4,5			
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	47		11,2			
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	11		2,6			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	10		2,4			
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2			
Diademesis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	2		0,5			
Diademesis perpusilla (Grunow) Mann	DPER	5,0	1	3	1		0,2			
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2			
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	2		0,5			
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	3		0,7			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	6		1,4			
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	4	4	1,0			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	8		1,9			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2			
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	21		5,0			
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	11	8	2,6			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	7		1,7			
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	3	3	0,7			
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2			
Gomphonema cymbeliclinum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	6	3	1,4			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	1		0,2			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	11		2,6			
Gomphonema pseudoboheemicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	3		0,7			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		1,0			
Gomphosphenia stoermeri Kocielek & Thomas	GPSM	0,0	0	4	1		0,2			
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	11		2,6			
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	4		1,0			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	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	16	2	3,8			
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	33		7,9			
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	44		10,5			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	4		1,0			
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	46		11,0			
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,5			
Navicula venerabilis Hohn & Hellerman	NVNB	5,0	2	0	1		0,2			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	4		1,0			
Nitzschia acicularis (Kützing) W.M. Smith	NACI	2,0	2	4	1		0,2			
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	2		0,5			
Nitzschia homburgiense Lange-Bertalot	NHOM	5,0	1	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	3		0,7			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	3		0,7			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	2	2	0,5			
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	2		0,5			
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	2		0,5			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	6		1,4			
Nupela vitiosa (Schimanski) Lange-Bertalot	NUVI	5,0	1	3	1		0,2			
Pinnularia obscura Krasske	POBS	3,0	1	3	1		0,2			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	5		1,2			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	6		1,4			
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	2		0,5			
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	7		1,7			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	5	1	1,2			
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	13		3,1			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2			
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					419			0		
SUMMA (antal taxa):					59					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	59	TDI (0-100):	69,6	ADMI (%):	11,2	Acidofil (%):	41	Alkalibiont (%):	0	
Diversitet:	4,84	% PT:	21,2	EUNO (%):	3,1	Circumneutral (%):	406	Odefinierad (%):	45	
IPS (1-20):	12,6	ACID:	6,91	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	508	Missbildade (%):	0,0	
								Medelbredd	ADMI (µm):	2,81

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

Va12. Vindån, Skeppsgården

2017-08-22

Lokalkoordinater: 6434138 / 1550208 (RT90_25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, 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
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	1		0,2	
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	195		45,3	
Amphora indistincta Levkov	AMID	4,0	1	4	1	1	0,2	
Cavinula sp.	CAVS	5,0	2	0	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	44		10,2	
Ctenophora pulchella (Raifs ex Kützing) Williams & Round	CTPU	3,0	3	4	6		1,4	
Diatoma tenuis Agardh	DITE	3,0	1	4	1		0,2	
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	3		0,7	
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	5,0	2	3	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	5		1,2	
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	10		2,3	
Eunotia dorofeyukae Lange-Bertalot & Kulikovskiy	EDOR	5,0	1	2	4	4	0,9	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	5		1,2	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	4		0,9	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	3		0,7	
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	4		0,9	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	5		1,2	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	7		1,6	
Gomphonema hebridense Gregory	GHEB	5,0	1	3	3		0,7	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	11		2,6	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	2		0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	5		1,2	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	1		0,2	
Karayevia oblongella (Oestrup) Aboal	KOBG	4,5	1	3	1		0,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	16		3,7	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	3		0,7	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	5		1,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	6	6	1,4	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	1	1	0,2	
Navicula perminuta Grunow	NPNU	2,0	2	5	2		0,5	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2	
Nitzschia frustulum (Kützing) Grunow var. frustulum	NIFR	2,0	1	4	5	5	1,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	4		0,9	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	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	8		1,9	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	3		0,7	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	5		1,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2	
Planothidium incuriatum Wetzel, Van de Vijver & Ector	PICU	0,0	0	0	12		2,8	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	2		0,5	
Platessa lutheri (Hustedt) Potapova	PLUH	5,0	1	2	1		0,2	
Rossethidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	RANA	5,0	1	3	10		2,3	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	2		0,5	
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	1		0,2	
Stauroneis parathermicola Lange-Bertalot	SPTH	5,0	2	0	1		0,2	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2	

SUMMA (antal skal): 430 0

SUMMA (antal taxa): 56

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	56	TDI (0-100):	67,5	ADMI (%):	45,3	Acidofil (%):	28	Alkalibiont (%):	5	
Diversitet:	3,71	% PT:	11,4	EUNO (%):	4,7	Circumneutral (%):	635	Odefinierad (%):	60	Medelbredd
IPS (1-20):	13,9	ACID:	7,50	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	272	Missbildade (%):	0,0	ADMI (µm): 2,90

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

2017-08-22

Lokalkoordinater: 6427202 / 1482638 (RT90_25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	2		0,5		
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	328		80,0		
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	1		0,2		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	4		1,0		
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	4		1,0		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	4		1,0		
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	3		0,7		
Cymbella lancetella (Krammer) Krammer	CLTL	4,0	2	0	1		0,2		
Denticula tenuis Kützing	DTEN	5,0	1	4	2		0,5		
Diadesmis perpusilla (Grunow) Mann	DPER	5,0	1	3	1		0,2		
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2		
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	5,0	2	3	1		0,2		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	6		1,5		
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	3		0,7		
Encyonopsis sp.	ENCP	5,0	1	0	2		0,5		
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	5,0	2	3	4		1,0		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	2		0,5		
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	1	1	0,2		
Fragilaria capucina Desmazières s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	3	3	0,7		
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	1	1	0,2		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	3		0,7		
Gomphonema olivaceoides Hustedt	GOLD	4,5	1	3	1		0,2		
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	4		1,0		
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	5		1,2		
Reimeria ovata (Hustedt) Levkov & Ector	ROVA	4,8	1	3	1		0,2		
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	2		0,5		
Rossithidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2		
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	3	3	5		1,2		
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1		0,2		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	7		1,7		
Staurosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bertalot	SPCO	4,0	1	3	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					410			0	
SUMMA (antal taxa):					36				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	36	<i>TDI (0-100):</i>	28,9	<i>ADMI (%):</i>	80,0	<i>Acidofil (%):</i>	7	<i>Alkalibiont (%):</i>	0
<i>Diversitet:</i>	1,68	<i>% PT:</i>	0,0	<i>EUNO (%):</i>	0,7	<i>Circumneutral (%):</i>	893	<i>Odefinierad (%):</i>	27
<i>IPS (1-20):</i>	19,4	<i>ACID:</i>	9,16	<i>Acidobiont (%):</i>	0	<i>Alkalifil (%):</i>	73	<i>Missbildade (%):</i>	0,0
								<i>Medelbredd</i>	
								<i>ADMI (µm):</i>	2,56

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

2017-08-23

Lokalkoordinater: 6511780 / 1512016 (RT90_25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utförd 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	
Achnantheidium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	9		2,2	
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	154		36,9	
Achnantheidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	19		4,6	
Aulacoseira islandica (O. Müller) Simonsen	AUIS	5,0	1	3	1		0,2	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	1		0,2	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	4		1,0	
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	2		0,5	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	4		1,0	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	5		1,2	
Eunotia meisteri Hustedt	EMEIs	5,0	3	2	1		0,2	
Eunotia meisterioides Lange-Bertalot	EMEO	5,0	1	2	13		3,1	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	29		7,0	
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	9		2,2	
Eunotia satelles (Nörpel & Lange-Bertalot) Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	ESAT	0,0	0	0	1		0,2	
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia tetraodon Ehrenberg	ETET	5,0	3	2	1		0,2	
Eunotia ursamaioris Lange-Bertalot & Nörpel-Schempp	EURS	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	20		4,8	
Fragilaria virescens Ralfs	FVIR	5,0	2	3	1		0,2	
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	1		0,2	
Gomphonema capitatum Ehrenberg	GCAP	4,0	1	0	4		1,0	
Gomphonema clavatum Ehrenberg	GCLA	5,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema coronatum Ehrenberg	GCOR	5,0	2	3	2		0,5	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GEXL	5,0	1	3	32		7,7	
Gomphonema varioeriducum Jüttner, Ector, Reichardt, Van de Vijver & Cox	GVRD	5,0	1	3	13		3,1	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	4		1,0	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,5	
Neidium sp.	NESP	4,5	1	0	1		0,2	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia paleaeformis Hustedt	NIPF	3,0	2	1	1	1	0,2	
Nitzschia rectiformis Hustedt	NRFO	3,0	2	0	1		0,2	
Pinnularia perirrorata Krammer	PPRI	5,0	2	2	3	3	0,7	
Pinnularia subgibba Krammer var. undulata Krammer	PSUN	0,0	0	0	1	1	0,2	
Psammothidium levanderi (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PLVD	4,0	1	3	8		1,9	
Psammothidium ventricum (Flower & Jones) Bukhtiyarova & Round	PSCT	5,0	1	2	12		2,9	
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	7		1,7	
Rossethidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	5		1,2	
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	4		1,0	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	26		6,2	2
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2	

SUMMA (antal skal):					417			2
SUMMA (antal taxa):					47			

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	47	TDI (0-100):	23,0	ADMI (%):	36,9	Acidofil (%):	350	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	3,83	% PT:	0,7	EUNO (%):	16,3	Circumneutral (%):	595	Odefinierad (%):	24
IPS (1-20):	19,4	ACID:	5,60	Acidobiont (%):	2	Alkalifil (%):	29	Missbildade (%):	0,5
								Medelbredd ADMI (µm):	2,45

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

2017-08-22

Lokalkoordinater: 6469556 / 1547940 (RT90_25gonV)

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

Det. Iréne Sundberg, 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	
Achnanthyidium bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	2		0,5		
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	6		1,5		
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	67		16,3	1	
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	1		0,2		
Craticula dissociata (Reichardt) Reichardt	CRDI	0,0	0	0	1		0,2		
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	7	2	1,7		
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,5	1	3	1		0,2		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	16		3,9		
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	2		0,5		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	15		3,7	1	
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	3		0,7		
Fallacia monoculata (Hustedt) Mann	FMOC	3,0	2	4	1		0,2		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2		
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	4		1,0		
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 sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5		
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPSM	0,0	0	4	3		0,7		
Gomphosphenia sp.	GPPS	2,2	2	0	16		3,9		
Gyrosigma sciotoense (Sullivan & Wormley) Cleve	GSCI	4,0	3	4	9		2,2		
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	1		0,2		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	14		3,4	3	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	2		0,5		
Navicula arvensis Hustedt	NARY	3,0	1	3	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		1,0		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	60		14,6		
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	4		1,0		
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	4,5	1	3	29		7,1		
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	2		0,5		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	4		1,0		
Navicolum canoris (Hohn & Helleman) Lange-Bertalot	NGCA	3,0	1	0	6		1,5		
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2		
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	1	1	0,2		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	3		0,7		
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	1		0,2		
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. subtilis (Grunow) Hustedt	NLSU	3,0	3	0	3	1	0,7		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	3		0,7		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	6		1,5		
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAP	2,8	1	4	4	4	1,0		
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	6		1,5		
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	2		0,5		
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	7		1,7		
Nitzschia vermicularis (Kützing) Hantzsch	NVER	4,0	1	4	23	23	5,6		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	10		2,4		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	4		1,0		
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	2		0,5		
Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	PRST	4,4	1	4	2		0,5		
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2		
Stauroneis brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	1		0,2		
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	22		5,4		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	17		4,1		
SUMMA (antal skal):					410			5	
SUMMA (antal taxa):					53				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	53	TDI (0-100):	78,6	ADMI (%):	16,3	Acidofil (%):	7	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	4,61	% PT:	35,1	EUNO (%):	0,7	Circumneutral (%):	412	Odefinierad (%):	112
IPS (1-20):	11,8	ACID:	8,43	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	468	Missbildade (%):	1,2
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,83

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 2017

2017 Vattendrag, lokal	Missbildade skal (%)	Preliminär påverkansgrad	Art	Antal skal	Missbildningskategori
Ki02. Storån, Kölefors	0,5	ingen/obetydlig	<i>Cocconeis placentula</i>	2	onormal form svag
Li14. Lillån, Ledberg	0,7	ingen/obetydlig	<i>Achnanthydium minutissimum</i>	1	onormal form svag
			<i>Cocconeis placentula</i>	2	onormal form svag
Nkpg1. Vadsbäcken, Krongården	0,2	ingen/obetydlig	<i>Planothidium frequentissimum</i>	1	onormal form svag
Nkpg2. Gisselöån, Ring	1,0	svag	<i>Achnanthydium minutissimum</i>	2	onormal form svag
			<i>Achnanthydium minutissimum</i>	1	onormalt mönster stark
			<i>Cocconeis placentula</i>	1	onormal form svag
Nkpg3. Jonsbergsån, Jonsberg	0,5	ingen/obetydlig	<i>Fragilaria tenera</i>	1	onormal form svag
			<i>Karayevia oblongella</i>	1	onormal form stark
Skpg1. Passdalsån, Korsnäs	0,0	ingen/obetydlig	-	-	-
Va12. Vindån, Skeppsgården	0,0	ingen/obetydlig	-	-	-
Ög17. Pinnarpsbäcken, Storängen	0,0	ingen/obetydlig	-	-	-
Ög18. Vistingebäcken, Kyrkfallet	0,5	ingen/obetydlig	<i>Tabellaria flocculosa</i>	2	onormal form svag
Ög20. Börumsbäcken, Kvarntorpet	1,2	svag	<i>Achnanthydium minutissimum</i>	1	onormal form svag
			<i>Eolimna minima</i>	1	onormal form svag
			<i>Karayevia laterostrata</i>	2	onormal form svag
			<i>Karayevia laterostrata</i>	1	onormal form stark

Bilaga 4. Resultat tidigare undersökningar

Tabell a. Antalet räknade arter, diversitet, kiselalgsindexet IPS och stödparametrarna TDI och %PT, surhetsindexet ACID samt status- och surhetsklassning enligt Naturvårdsverket (2007) för lokaler i Östergötlands län 2007-2017. (Not: index före 2015 är ej omräknade)

Vattendrag	År	Antal räknade arter	Diversitet	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	% PT-klass	Status	ACID	Surhetsklass
Fi05 Emmaån	2007	43	3,87	17,6	1	36,7	1	0,5	1-2	Hög	6,31	Nära neutralt
	2010	42	3,15	18,1	1	32,6	1	4,9	1-2	Hög	8,63	Alkaliskt
	2012	52	4,05	17,4	2	30,7	1	4,6	1-2	God	6,13	Nära neutralt
	2014	38	4,42	18,2	1	28,8	1	0,0	1-2	Hög	5,03	Måttligt surt
	2016	43	3,99	18,2	1	29,6	1	0,0	1-2	Hög	5,22	Måttligt surt
Fi09 Ysundaån	2007	50	3,89	16,8	2	32,1	1	2,7	1-2	God	6,56	Nära neutralt
	2010	39	3,31	16,1	2	47,3	2-3	18,1	3	God	8,50	Alkaliskt
	2012	36	3,91	17,6	1	22,2	1	1,2	1-2	Hög	5,93	Nära neutralt
	2014	40	3,70	18,1	1	28,0	1	0,5	1-2	Hög	6,10	Nära neutralt
	2016	43	2,96	17,9	1	33,5	1	4,2	1-2	Hög	7,01	Nära neutralt
Fin1 Sätraån	2007	55	4,25	16,9	2	36,6	1	2,4	1-2	God	5,36	Måttligt surt
	2016	67	5,17	17,0	2	35,9	1	1,9	1-2	God	4,98	Måttligt surt
Ki02 Storån	2008	51		15,1	2	52,2	2-3	3,0	1-2	God	6,67	Nära neutralt
	2011	33	2,28	17,9	1	39,2	1	1,0	1-2	Hög	9,49	Alkaliskt
	2013	49	3,90	13,5	3	77,5	2-3	11,3	3	Måttlig	8,10	Alkaliskt
	2015	24	1,89	17,6	1	41,5	2-3	1,5	1-2	Hög	9,30	Alkaliskt
	2017	32	1,85	14,8	2	74,9	2-3	3,1	1-2	God	7,89	Alkaliskt
Li14 Lillån	2008	46	-	10,4	4	71,4	2-3	24,8	4	Otillfreds.	8,05	Alkaliskt
	2011	14	0,59	15,1	2	50,9	2-3	1,5	1-2	God	7,47	Nära neutralt
	2013	58	4,50	12,7	3	89,1	4-5	22,6	4	Måttlig	8,60	Alkaliskt
	2014	54	4,60	12,4	3	87,6	4-5	18,0	3	Måttlig	8,00	Alkaliskt
	2015	24	1,02	14,4	3	77,8	2-3	4,7	1-2	Måttlig	7,27	Nära neutralt
	2017	31	1,93	14,7	2	74,6	2-3	2,1	1-2	Måttlig*	7,39	Nära neutralt
Li16 Sviestadsån	2008	43	-	11,0	3	71,3	2-3	37,4	4	Måttlig	9,08	Alkaliskt
	2009	28	-	11,5	3	-	-	-	-	Måttlig	6,30	Nära neutralt
	2014	33	2,97	12,3	3	80,5	4-5	8,3	1-2	Måttlig	7,56	Alkaliskt
	2016	26	2,19	14,2	3	80,8	4-5	9,4	1-2	Måttlig	7,72	Alkaliskt
Li17 Kapellån	2007	53	4,34	11,8	3	66,1	2-3	32,3	4	Måttlig	7,60	Alkaliskt
	2008	54	-	12,9	3	60,4	2-3	17,9	3	Måttlig	8,03	Alkaliskt
	2009	20	-	14,7	2	-	-	-	-	God	6,90	Nära neutralt
	2016	24	1,09	14,7	2	76,5	2-3	1,4	1-2	God	8,62	Alkaliskt
Lkpg1 Kumlaån	2008	44	-	8,0	4	81,2	4-5	55,6	5	Otillfreds.	7,75	Alkaliskt
	2014	52	4,60	10,3	4	85,6	4-5	31,6	4	Otillfreds.	7,70	Alkaliskt
	2016	31	2,98	13,4	3	90,9	4-5	4,2	1-2	Måttlig	6,69	Nära neutralt
Mo09 Hättorpsån	2010	65	4,44	17,8	1	30,3	1	2,2	1-2	Hög	8,14	Alkaliskt
	2012	63	4,09	15,8	2	34,8	1	7,5	1-2	God	7,34	Nära neutralt
	2014	57	4,10	18,6	1	24,7	1	5,2	1-2	Hög	6,10	Nära neutralt
	2016	34	2,38	16,5	2	49,2	2-3	0,5	1-2	God	6,27	Nära neutralt



Tabell b. Antalet räknade arter, diversitet, kiselalgsindexet IPS och stödparametrarna TDI och %PT, surhetsindexet ACID samt status- och surhetsklassning enligt Naturvårdsverket (2007) för lokaler i Östergötlands län 2007-2017. (Not: index före 2015 är ej omräknade)



Vattendrag	År	Antal räknade arter	Diversitet	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	% PT-klass	Status	ACID	Surhetsklass
Mö02 Skenaån	2008	35	-	13,9	3	61,1	2-3	10,1	3	Måttlig	8,74	Alkaliskt
	2009	22	-	14,5	2	-	-	-	-	God	8,60	Alkaliskt
	2010	40	3,82	12,8	3	64,9	2-3	10,4	3	Måttlig	8,31	Alkaliskt
	2012	20	2,40	14,5	2	65,0	2-3	11,2	3	God	10,09	Alkaliskt
	2014	44	3,80	12,0	3	72,8	2-3	25,1	4	Måttlig	8,00	Alkaliskt
	2016	38	3,33	14,3	3	79,5	2-3	7,2	1-2	Måttlig	8,54	Alkaliskt
Nkpg1 Vadsbäcken	2008	31	-	12,5	3	70,9	2-3	21,7	4	Måttlig	8,03	Alkaliskt
	2009	28	-	15,6	2	-	4-5	-	5	God	7,70	Alkaliskt
	2010	42	3,90	11,6	3	83,0	4-5	17,9	3	Måttlig	8,35	Alkaliskt
	2014	36	3,90	12,2	3	97,2	4-5	39,1	4	Måttlig	7,00	Nära neutralt
	2015	55	4,65	10,7	4	92,6	4-5	44,2	5	Otillfreds.	8,25	Alkaliskt
	2017	34	3,79	11,0	3	97,7	4-5	51,6	5	Otillfreds.*	7,33	Nära neutralt
Nkpg2 Gisselöån	2011	5	0,42	14,2	3	52,3	2-3	1,2	1-2	Måttlig	4,47	Måttligt surt
	2013	33	3,20	13,1	3	96,8	4-5	19,2	3	Måttlig	7,00	Nära neutralt
	2015	37	4,07	10,5	4	89,7	4-5	55,1	5	Otillfreds.	7,56	Alkaliskt
	2017	27	3,50	13,1	3	80,8	4-5	21,9	4	Måttlig	8,32	Alkaliskt
Nkpg3 Jonsbergsån	2007	54	4,54	13,6	3	35,9	1	13,1	3	Måttlig	5,24	Måttligt surt
	2008			14,2	3	51,8	2-3	5,9	1-2	Måttlig	6,30	Nära neutralt
	2009	32		14,5	2		1		1-2	God	6,40	Nära neutralt
	2014	43	3,50	12,6	3	50,4	2-3	6,7	1-2	Måttlig	7,50	Alkaliskt
	2015	48	3,93	14,9	2	41,6	2-3	6,5	1-2	God	6,47	Nära neutralt
	2017	41	3,38	13,9	3	52,1	2-3	2,8	1-2	Måttlig	7,41	Nära neutralt
Skpg1 Passdalsån	2006	61	4,98	16,2	2	38,8	1	3,6	1-2	God	5,53	Måttligt surt
	2007	57	4,20	14,4	3	40,5	2-3	5,8	1-2	Måttlig	6,20	Nära neutralt
	2015	58	4,17	13,0	3	55,8	2-3	6,7	1-2	Måttlig	5,83	Nära neutralt
	2017	59	4,84	12,6	3	69,6	2-3	21,2	4	Måttlig	6,91	Nära neutralt
Va12 Vindån	2007	64	4,69	14,4	3	37,2	1	20,8	4	Måttlig	5,63	Måttligt surt
	2008	76	-	14,3	3	36,5	1	11,8	3	Måttlig	5,51	Måttligt surt
	2011	42	3,67	18,1	1	17,5	1	1,9	1-2	Hög	4,34	Måttligt surt
	2012	41	3,94	16,9	2	22,8	1	5,3	1-2	God	4,82	Måttligt surt
	2013	51	3,90	17,1	2	41,2	2-3	9,8	1-2	God	6,20	Nära neutralt
	2015	40	2,72	15,5	2	66,6	2-3	5,2	1-2	God	7,70	Alkaliskt
	2017	56	3,71	13,9	3	67,5	2-3	11,4	3	Måttlig	7,50	Alkaliskt



Tabell c. Antalet räknade arter, diversitet, kiselalgsindexet IPS och stödparametrarna TDI och %PT, surhetsindexet ACID samt status- och surhetsklassning enligt Naturvårdsverket (2007) för lokaler i Östergötlands län 2007-2017. (Not: index före 2015 är ej omräknade)



Vattendrag	År	Antal räknade arter	Diversitet	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	% PT-klass	Status	ACID	Surhetsklass
Ög17 Pinnarpsbäcken (d)	2007	57	3,78	17,7	1	29,5	1	1,7	1-2	Hög	6,97	Nära neutralt
	2010	59	3,80	17,8	1	32,8	1	1,9	1-2	Hög	8,54	Alkaliskt
	2011	44	3,55	17,7	1	35,9	1	3,9	1-2	Hög	7,45	Nära neutralt
	2012	49	3,44	18,2	1	33,5	1	2,7	1-2	Hög	6,98	Nära neutralt
	2013	26	2,40	17,7	1	31,1	1	0,7	1-2	Hög	8,86	Alkaliskt
	2014	44	3,43	18,0	1	32,6	1	2,4	1-2	Hög	7,80	Alkaliskt
	2015	59	3,52	18,6	1	32,1	1	1,2	1-2	Hög	7,61	Alkaliskt
	2016	57	2,53	18,7	1	31,2	1	0,7	1-2	Hög	8,57	Alkaliskt
	2017	36	1,68	19,4	1	28,9	1	0,0	1-2	Hög	9,16	Alkaliskt
Ög18 Vistingebäcken	2007	38	3,30	19,1	1	9,9	1	0,2	1-2	Hög	4,00	Surt
	2015	45	4,26	19,0	1	23,1	1	2,2	1-2	Hög	5,44	Måttligt surt
	2016	49	4,01	18,3	1	25,4	1	2,7	1-2	Hög	5,88	Nära neutralt
	2017	47	3,83	19,4	1	23,0	1	0,7	1-2	Hög	5,60	Måttligt surt
Ög20 Börrumsbäcken	2007	34	3,60	7,6	5	72,1	2-3	68,0	5	Dålig	7,66	Alkaliskt
	2008	41	-	15,4	2	52,1	2-3	17,1	3	God	6,04	Nära neutralt
	2009	42	-	10,7	4	-	4-5	-	5	Otillfreds.	7,40	Nära neutralt
	2010	37	4,32	13,0	3	79,0	2-3	39,9	4	Måttlig	8,21	Alkaliskt
	2011	55	4,89	14,2	3	52,8	2-3	20,2	4	Måttlig	6,75	Nära neutralt
	2012	36	3,86	15,9	2	34,4	1	9,7	1-2	God	4,46	Måttligt surt
	2013	47	3,40	15,5	2	45,7	2-3	22,7	4	God	8,00	Alkaliskt
	2014	30	2,68	15,3	2	74,0	2-3	13,2	3	God	9,00	Alkaliskt
	2015	25	2,83	13,2	3	74,7	2-3	27,4	4	Måttlig	8,55	Alkaliskt
	2016	48	3,88	11,2	3	78,7	2-3	33,1	4	Måttlig	8,50	Alkaliskt
	2017	53	4,61	11,8	3	78,6	2-3	35,1	4	Måttlig	8,43	Alkaliskt



Bilaga 5. Lokalbeskrivningar 2017



Ki02. Storån, Kölefors				RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory
Vattenområdesuppgifter				
Huvudflodområde:	<u>67 Motala ström</u>	Stations EU-CD:	<u>SE643371-149105</u>	
Län:	<u>5 Östergötland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6433756 / 1491057</u>	
Vattenförekomst:	<u>SE643529-149150</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90_25gonV</u>	
Provtagningsuppgifter				
Datum:	<u>2017-08-22</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>	
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>	
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter AB</u>			
Lokaluppgifter				
Lokalens längd:	<u>3 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:
Lokalens bredd:	<u>3 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt <u>>50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>7 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström <u>saknas</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,6 m</u>	Vattentemperatur:	<u>17,3 °C</u>	ström <u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,65 m</u>			fors <u>saknas</u>
Provlokals läge:	<u>cirka 2-5 meter nedströms stenbro, vid "kanotskylt"</u>			
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)				
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>0%</u>	Artificiellt material:
Sand (0,063-2 mm):	<u>x</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>50%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:
Sten (6,3-20 cm):	<u>50%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):
				<u>0</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)				
Vegetationstäckning total:	<u>90%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>	
Övervattensväxter:	<u>x</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>	
Flytbladsväxter:	<u>50%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>	
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>	
Undervattensväxter (hela blad):	<u>40%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>	
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>	
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m		
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:		Yttäckning:
Träd:	<u><5 %</u>	<u>björk</u>	Lövsskog	<u>saknas</u>
Buskar:	<u>5-50 %</u>	<u>sälg</u>	Barrskog	<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>>50 %</u>	-	Blandskog	<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	Våtmark	<u>saknas</u>
Beskuggning:	<u>0%</u>		Åker	<u>saknas</u>
			Äng	<u>5-50 %</u>
			Hed	<u>saknas</u>
			Myr	<u>saknas</u>
			Kalfjäll	<u>saknas</u>
			Betesmark	<u>saknas</u>
			Hällmark	<u>saknas</u>
			Blockmark	<u>saknas</u>
			Artificiell mark	<u>5-50 %</u>
			Annat	<u>saknas</u>
Påverkan				
Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms				
Ovrigt				
Det finns sten vid bron, men mest smått. Tog på undervattensblad av näckros mitt i ån. Artificiell=bro. Lågt vatten. Heter Kisasjöns utl. 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.				



Li14. Lillån, Ledberg		 	RAPPORT
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>67 Motala ström</u>	Stations EU-CD:	<u>SE648050-147850</u>
Län:	<u>5 Östergötland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6480435 / 1478550</u>
Vattenförekomst:	<u>SE648050-147855</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90_25gonV</u>
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2017-08-22</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter AB</u>		
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	<u>1 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>10 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,5 m</u>	Vattentemperatur:	<u>14,7 °C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,55 m</u>		
Provlokals läge:	<u>strax nedströms stenparti över ån</u>		
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>30%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>0%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>50%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>20%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>
Artificiellt material:			<u>0%</u>
Findetritus:			<u>60%</u>
Grovdetritus:			<u>30%</u>
Grov död ved (antal):			<u>0</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	<u>100%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>20%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>10%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>50%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>20%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m	
Yttäckning:		Yttäckning:	
Träd:	<u>5-50 %</u>	Dominerande art/miljö:	<u>asp</u>
Buskar:	<u>saknas</u>		<u>-</u>
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>		<u>-</u>
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>		<u>örter</u>
Övrigt:	<u>5-50 %</u>		<u>åker</u>
Beskuggning:	<u>0%</u>		
Påverkan			
Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Organisk förorening - lokal + uppströms			
		Lövskog	<u>saknas</u>
		Barrskog	<u>saknas</u>
		Blandskog	<u>saknas</u>
		Kalhygge	<u>saknas</u>
		Våtmark	<u>saknas</u>
		Åker	<u>>50 %</u>
		Äng	<u>saknas</u>
		Hed	<u>saknas</u>
		Myr	<u>saknas</u>
		Kalfjäll	<u>saknas</u>
		Betesmark	<u>saknas</u>
		Hällmark	<u>saknas</u>
		Blockmark	<u>saknas</u>
		Artificiell mark	<u>saknas</u>
		Annat	<u>saknas</u>
Ovrigt			
Taget ungefär vid koordinat 2017 (närmare bron 2015). Finns sten, men mycket växtlighet, så prov togs på växt. Fast botten, gick ut till där vattnet rinner.			
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.			



Nkpg1. Vadsbäcken, Krongården		 		RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde:	<u>Kustområde 67/68</u>	Stations EU-CD:	<u>SE649549-153384</u>		
Län:	<u>5 Östergötland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6495490 / 1533841</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE648948-153205</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90_25gonV</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2017-08-22</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>		
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter AB</u>				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>	<u>lugnt saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>2,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	<u>svag ström >50%</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,1 m</u>	Vattentemperatur:	<u>14,2 °C</u>	<u>ström saknas</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,2 m</u>			<u>fors saknas</u>	
Provlokals läge:	<u>0-5 meter uppströms stenbron (ca 40 m nedströms vägbron)</u>				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>x</u>	Block (20-63 cm):	<u>30%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>10%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>70%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>20%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>10%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>30%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>70%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>70%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m		
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	Lövskog	<u>saknas</u>	
Buskar:	<u>5-50 %</u>	<u>ask</u>	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	<u>-</u>	Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	<u>-</u>	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>5-50 %</u>	<u>stensatta kanter</u>	Våtmark	<u>saknas</u>	
Beskuggning:	<u>0%</u>		Åker	<u>saknas</u>	
			Äng	<u>saknas</u>	
			Hed	<u>saknas</u>	
			Myr	<u>saknas</u>	
			Kalfjäll	<u>saknas</u>	
			Betesmark	<u>saknas</u>	
			Hällmark	<u>saknas</u>	
			Blockmark	<u>saknas</u>	
			Artificiell mark	<u>>50 %</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
Påverkan					
Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Vattengrumling - lokal + uppströms ; Organisk förorening - lokal + uppströms					
Ovrigt					
Tog prov från stenbro till växtlighet börjar. Mycket algpåväxt.					
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.					



Nkpg2. Gisselöån, Ring				RAPPORT
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory		
Vattenområdesuppgifter				
Huvudflodområde:	<u>Kustområde 67/68</u>	Stations EU-CD:	<u>SE648500-154046</u>	
Län:	<u>5 Östergötland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6485004 / 1540468</u>	
Vattenförekomst:	<u>SE648693-154056</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90_25gonV</u>	
Provtagningsuppgifter				
Datum:	<u>2017-08-22</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>	
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>	
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter AB</u>			
Lokaluppgifter				
Lokalens längd:	<u>1 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>	lugnt <u>saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>4 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström <u>saknas</u>
Lokalens medeldjup:	<u>- m</u>	Vattentemperatur:	<u>17 °C</u>	ström <u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>- m</u>			fors <u>saknas</u>
Provlokals läge:	<u>där vägen går nära ån, mellan två gamla äppelträd</u>			
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)				
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>100%</u>	Block (20-63 cm):	<u>0%</u>	Artificiellt material:
Sand (0,063-2 mm):	<u>0%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>0%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:
Sten (6,3-20 cm):	<u>0%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)				
Vegetationstäckning total:	<u>80%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>	
Övervattensväxter:	<u>80%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>	
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>	
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>	
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>	
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>	
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m		
Yttäckning:		Dominerande art/miljö:	Yttäckning:	
Träd:	<u>saknas</u>	-	Lövskog	<u>saknas</u>
Buskar:	<u>5-50 %</u>	-	Barrskog	<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>>50 %</u>	-	Blandskog	<u>5-50 %</u>
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	Våtmark	<u>saknas</u>
Beskuggning:	<u>0%</u>		Åker	<u>saknas</u>
			Äng	<u>5-50 %</u>
			Hed	<u>saknas</u>
			Myr	<u>saknas</u>
			Kalfjäll	<u>saknas</u>
			Betesmark	<u>saknas</u>
			Hällmark	<u>saknas</u>
			Blockmark	<u>saknas</u>
			Artificiell mark	<u>saknas</u>
			Annat	<u>saknas</u>
Påverkan				
Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Vattengrumlighet - lokal + uppströms ; Organisk förorening - lokal + uppströms				
Ovrigt				
Stillastående vatten. För djupt för att vada ut (>1m). Tog på säv i kanten som krattades in.				
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.				



Nkpg3. Jonsbergsån, Jonsberg		 		RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde:	<u>Kustområde 67/68</u>	Stations EU-CD:	<u>SE648907-155933</u>		
Län:	<u>5 Östergötland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6489070 / 1559332</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE648841-155071</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90_25gonV</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2017-08-22</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>		
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter AB</u>				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	<u>6 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>3 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt <u>saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>4 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström <u>saknas</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,15 m</u>	Vattentemperatur:	<u>15,1 °C</u>	ström <u>>50%</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,25 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokals läge:	<u>1-7 meter uppströms bron</u>				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>30%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>x</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>50%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>30%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>x</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>40%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>1</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>x</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>x</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m		
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd:	<u>5-50 %</u>	<u>al</u>	Lövskog	<u>saknas</u>	
Buskar:	<u>5-50 %</u>	<u>ask</u>	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u><5 %</u>	<u>-</u>	Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	<u>-</u>	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	Våtmark	<u>saknas</u>	
Beskuggning:	<u>5-50%</u>		Åker	<u>saknas</u>	
Påverkan Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Vattengrumling - lokal + uppströms ; Organisk förorening - lokal + uppströms			Äng	<u>>50 %</u>	
			Hed	<u>saknas</u>	
			Myr	<u>saknas</u>	
			Kalfjäll	<u>saknas</u>	
			Betesmark	<u>saknas</u>	
			Hällmark	<u>saknas</u>	
			Blockmark	<u>saknas</u>	
			Artificiell mark	<u>saknas</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
			Övrigt		
Parkera på gården.					
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.					

Skpg1. Passdalsån, Korsnäs		 	RAPPORT
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>Kustområde 68/69</u>	Stations EU-CD:	<u>SE646788-155059</u>
Län:	<u>5 Östergötland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6467916 / 1550610</u>
Vattenförekomst:	<u>SE646429-154770</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90_25gonV</u>
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2017-08-22</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter AB</u>		
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u> Strömförhållanden:
Lokalens bredd:	<u>3 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u> lugnt <u>saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>4 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u> svag ström <u>>50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,05 m</u>	Vattentemperatur:	<u>14,4 °C</u> ström <u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,1 m</u>		fors <u>saknas</u>
Provlokalens läge:	<u>mellan de båda åkrökarna</u>		
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>10%</u> Artificiellt material: <u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>10%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u> Findetritus: <u>50%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>40%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u> Grovdetritus: <u>20%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>40%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u> Grov död ved (antal): <u>1</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	<u>20%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>10%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>x</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m	
Yttäckning:		Yttäckning:	
Träd:	<u>5-50 %</u>	al	<u>5-50 %</u>
Buskar:	<u>saknas</u>	-	<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	-	<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>5-50 %</u>	betesmark	<u>saknas</u>
Beskuggning:	<u>>50%</u>		<u>saknas</u>
Påverkan			<u>saknas</u>
Sedimentation fint material - lokal + uppströms ;			<u>saknas</u>
Sedimentation grövre material - lokal + uppströms ;			<u>saknas</u>
Vattengrumling - lokal + uppströms ; Organisk förorening - lokal + uppströms			<u>saknas</u>
		Lövsskog	<u>saknas</u>
		Barrskog	<u>saknas</u>
		Blandskog	<u>saknas</u>
		Kalhygge	<u>saknas</u>
		Våtmark	<u>saknas</u>
		Åker	<u>saknas</u>
		Äng	<u>saknas</u>
		Hed	<u>saknas</u>
		Myr	<u>saknas</u>
		Kalfjäll	<u>saknas</u>
		Betesmark	<u>>50 %</u>
		Hällmark	<u>saknas</u>
		Blockmark	<u>saknas</u>
		Artificiell mark	<u>saknas</u>
		Annat	<u>saknas</u>
Ovrigt			
Gå ner över åker/äng väster om gården. Mycket 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.			

Va12. Vindån, Skeppsgården		 	RAPPORT
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>69 Vindån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE643413-155022</u>
Län:	<u>5 Östergötland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6434138 / 1550208</u>
Vattenförekomst:	<u>SE643408-154899</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90_25gonV</u>
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2017-08-22</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter AB</u>		
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	<u>1 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u> Strömförhållanden:
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u> lugnt <u>saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>8 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u> svag ström <u>saknas</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,5 m</u>	Vattentemperatur:	<u>16,5 °C</u> ström <u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,5 m</u>		fors <u>saknas</u>
Provlokalens läge:	<u>strax uppströms bron</u>		
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>100%</u>	Block (20-63 cm):	<u>0%</u> Artificiellt material: <u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>0%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u> Findetritus: <u>-</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>0%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u> Grovdetritus: <u>-</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>0%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u> Grov död ved (antal): <u>-</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	<u>70%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>70%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m	
Yttäckning:	Dominerande art/miljö:	Yttäckning:	
Träd: <u>saknas</u>	<u>-</u>	Lövskog: <u>5-50 %</u>	
Buskar: <u>5-50 %</u>	<u>-</u>	Barrskog: <u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs: <u>>50 %</u>	<u>-</u>	Blandskog: <u>saknas</u>	
Annan vegetation: <u>saknas</u>	<u>-</u>	Kalhygge: <u>saknas</u>	
Övrigt: <u>saknas</u>	<u>-</u>	Våtmark: <u>saknas</u>	
Beskuggning: <u>0%</u>		Åker: <u>saknas</u>	
		Äng: <u>saknas</u>	
		Hed: <u>saknas</u>	
		Myr: <u>saknas</u>	
		Kalfjäll: <u>saknas</u>	
		Betesmark: <u>saknas</u>	
		Hällmark: <u>saknas</u>	
		Blockmark: <u>saknas</u>	
		Artificiell mark: <u>>50 %</u>	
		Annat: <u>saknas</u>	
Påverkan			
Vattengrumling - lokal + uppströms			
Ovrigt			
Svårprovtagen lokal. Tog på växter i kanten vid bron. Djup och vegetationstäckning avser lokal endast. Mycket grumligt. Detritus ej bedömt.			
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:	<u>67 Motala ström</u>	Stations EU-CD:	<u>SE642742-148265</u>					
Län:	<u>5 Östergötland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6427202 / 1482638</u>					
Vattenförekomst:	<u>SE642563-148247</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90_25gonV</u>					
Provtagningsuppgifter								
Datum:	<u>2017-08-22</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>					
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>					
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter AB</u>							
Lokaluppgifter								
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:				
Lokalens bredd:	<u>3 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt <u>saknas</u>				
Vattendragsbredd (normal):	<u>5,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström <u>>50%</u>				
Lokalens medeldjup:	<u>0,15 m</u>	Vattentemperatur:	<u>11,2 °C</u>	ström <u>saknas</u>				
Lokalens maxdjup:	<u>0,25 m</u>			fors <u>saknas</u>				
Provlokals läge:	<u>mellan två stora stenar vid koordinat</u>							
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)								
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>10%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>			
Sand (0,063-2 mm):	<u>0%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>10%</u>	Findetritus:	<u>70%</u>			
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>50%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>10%</u>			
Sten (6,3-20 cm):	<u>30%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>3</u>			
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)								
Vegetationstäckning total:	<u>20%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>					
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>					
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>20%</u>					
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>					
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>					
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>					
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m					
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:		Yttäckning:				
Träd:	<u>5-50 %</u>	-	Lövskog	<u>saknas</u>				
Buskar:	<u><5 %</u>	-	Barrskog	<u>saknas</u>				
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	-	Blandskog	<u>>50 %</u>				
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>				
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	Våtmark	<u>saknas</u>				
Beskuggning:	<u>5-50%</u>		Åker	<u>saknas</u>				
Påverkan			Äng	<u>saknas</u>				
			Hed	<u>saknas</u>				
			Myr	<u>saknas</u>				
			Kalfjäll	<u>saknas</u>				
			Betesmark	<u>saknas</u>				
			Hällmark	<u>saknas</u>				
			Blockmark	<u>saknas</u>				
			Artificiell mark	<u>saknas</u>				
			Annat	<u>saknas</u>				
			Ovrigt					
			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:	<u>67 Motala ström</u>	Stations EU-CD:	<u>SE651180-151200</u>					
Län:	<u>5 Östergötland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6511780 / 1512016</u>					
Vattenförekomst:	<u>SE651139-151134</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90_25gonV</u>					
Provtagningsuppgifter								
Datum:	<u>2017-08-23</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>					
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>					
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter AB</u>							
Lokaluppgifter								
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:				
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt <u>saknas</u>				
Vattendragsbredd (normal):	<u>1,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström <u>>50%</u>				
Lokalens medeldjup:	<u>0,05 m</u>	Vattentemperatur:	<u>10,7 °C</u>	ström <u>saknas</u>				
Lokalens maxdjup:	<u>0,2 m</u>			fors <u>saknas</u>				
Provlokalens läge:	<u>nedströms rotvälta, något nedströms koordinat</u>							
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)								
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>40%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>			
Sand (0,063-2 mm):	<u>X</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>X</u>	Findetritus:	<u>50%</u>			
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>30%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>30%</u>			
Sten (6,3-20 cm):	<u>20%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>4</u>			
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)								
Vegetationstäckning total:	<u>20%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>					
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>20%</u>					
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>					
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>					
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>					
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>					
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m					
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:		Yttäckning:				
Träd:	<u>5-50 %</u>	<u>al</u>	Lövskog	<u>saknas</u>				
Buskar:	<u>5-50 %</u>	<u>al</u>	Barrskog	<u>saknas</u>				
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	<u>-</u>	Blandskog	<u>saknas</u>				
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	<u>-</u>	Kalhygge	<u>saknas</u>				
Övrigt:	<u>>50 %</u>	<u>hygge</u>	Våtmark	<u>saknas</u>				
Beskuggning:	<u><5%</u>		Åker	<u>saknas</u>				
Påverkan Igenväxt (ej naturligt) - uppströms ; Hygge - lokal + uppströms ; Periodvis uttorkning - lokal + uppströms			Äng	<u>saknas</u>				
			Hed	<u>saknas</u>				
			Myr	<u>saknas</u>				
			Kalfjäll	<u>saknas</u>				
			Betesmark	<u>saknas</u>				
			Hällmark	<u>saknas</u>				
			Blockmark	<u>saknas</u>				
			Artificiell mark	<u>saknas</u>				
			Annat	<u>>50 %</u>				
			Ovrigt					
			Vid koordinat igenväxt. Tog lite nedströms. Man kan gå i eller strax bredvid bäcken upp till punkten. 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. Lågt vatten. Heter 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:	<u>Kustområde 68/69</u>	Stations EU-CD:	<u>SE646965-154810</u>					
Län:	<u>5 Östergötland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6469556 / 1547940</u>					
Vattenförekomst:	<u>SE646662-154457</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90_25gonV</u>					
Provtagningsuppgifter								
Datum:	<u>2017-08-22</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>					
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>					
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter AB</u>							
Lokaluppgifter								
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:				
Lokalens bredd:	<u>1,5 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>	<u>lugnt saknas</u>				
Vattendragsbredd (normal):	<u>2,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	<u>svag ström saknas</u>				
Lokalens medeldjup:	<u>0,2 m</u>	Vattentemperatur:	<u>13,9 °C</u>	<u>ström saknas</u>				
Lokalens maxdjup:	<u>0,3 m</u>			<u>fors saknas</u>				
Provlokals läge:	<u>5-15 meter nedströms stensättning i kanten</u>							
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)								
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>10%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>			
Sand (0,063-2 mm):	<u>30%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>50%</u>			
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>40%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>50%</u>			
Sten (6,3-20 cm):	<u>20%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>			
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)								
Vegetationstäckning total:	<u>10%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>					
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>10%</u>					
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>					
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>					
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>					
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>					
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m					
Yttäckning:		Dominerande art/miljö:		Yttäckning:				
Träd:	<u>5-50 %</u>	-		Lövsskog	<u>saknas</u>			
Buskar:	<u>saknas</u>	-		Barrskog	<u>saknas</u>			
Gräs, halvgräs:	<u>saknas</u>	-		Blandskog	<u>5-50 %</u>			
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	-		Kalhygge	<u>saknas</u>			
Övrigt:	<u>5-50 %</u>	<u>betesmark</u>		Våtmark	<u>saknas</u>			
Beskuggning:	<u>>50%</u>			Åker	<u>saknas</u>			
Påverkan Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Sedimentation grövre material - lokal + uppströms				Äng	<u>saknas</u>			
				Hed	<u>saknas</u>			
				Myr	<u>saknas</u>			
				Kalfjäll	<u>saknas</u>			
				Betesmark	<u>>50 %</u>			
				Hällmark	<u>saknas</u>			
				Blockmark	<u>saknas</u>			
				Artificiell mark	<u>saknas</u>			
				Annat	<u>saknas</u>			
			Övrigt					
			Stillastående vatten. Tog stenar i pölar.					
			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