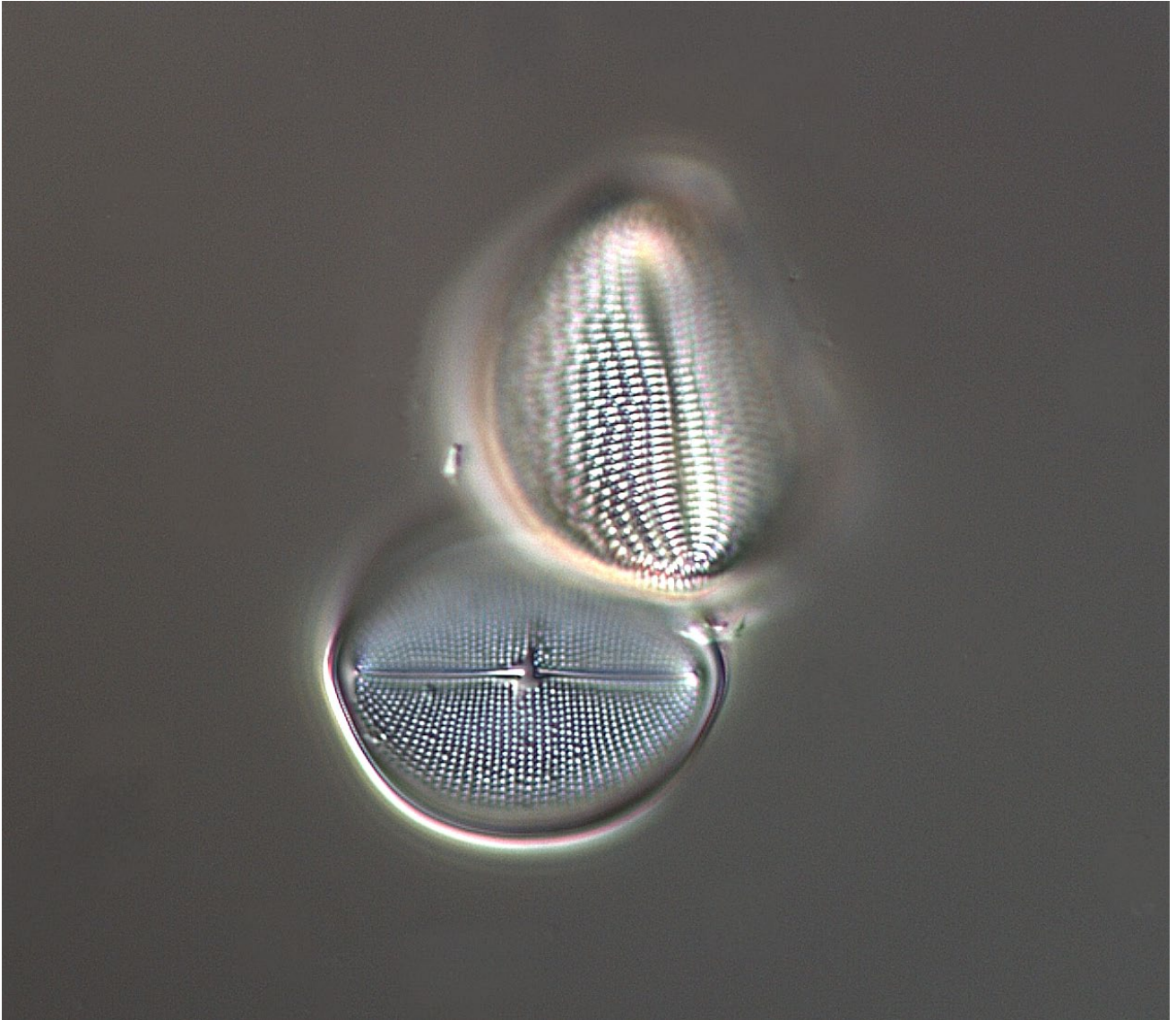


Kiselalger i Östergötlands län 2018–2020



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND



Kiselalger i Östergötlands län 2018–2020 Rapport 2021:28

Författare	Iréne Sundberg och Ylva Meissner Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Kontaktperson	Erika Melander, Länsstyrelsen Östergötland
Foto	Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Kartmaterial	© Lantmäteriet Geodatasamverkan, © Länsstyrelsen Östergötland
ISBN	978-91-89339-31-6
Omslagsbild	Kiselalgen <i>Cocconeis pediculus</i>, foto Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

© Länsstyrelsen Östergötland 2021

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

lansstyrelsen.se/ostergotland

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 undersökta vattendragen. Resultaten används även 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. Algernas skaldeformeringar kan även indikera en påverkan från metaller eller bekämpningsmedel.

2020 undersöktes 11 lokaler runt om i Östergötland av Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Efterföljande resultatrapport redogör för resultat under den senaste treårsperioden 2018–2020 då totalt 18 lokaler undersökts. Rapporten innehåller även jämförelser med tidigare undersökningar.



Erika Melander
Utredare Vatten
Ansvarig programområde Sötvatten



Kiselalger i Östergötlands län 2020

Resultat 2020 och jämförelser av den senaste treårsperioden 2018-2020 med tidigare undersökningar

2021-05-31

Kiselalger i Östergötlands län 2020 - Resultat 2020 och jämförelser av den senaste treårsperioden 2018-2020 med tidigare undersökningar

Rapportdatum: 2021-05-31

Version: 1.0

Projektnummer: 4040

Uppdragsgivare: Länsstyrelsen Östergötland, Östgötagatan 3, 581 86 Linköping

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

Författare: Iréne Sundberg och Ylva Meissner

Kartas: Länsstyrelsen Östergötland

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

Sammanfattning

I Östergötlands län undersöktes kiselalger på 11 vattendragslokaler år 2020. Totalt har 18 lokaler undersökts under perioden 2018–2020 och i denna rapport görs jämförelser av samtliga lokaler med tidigare undersökningar.

Statusklassningen av påverkan från näringsämnen och organisk förorening gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS. År 2020 hamnade Fi05 Emmaån, Fi09 Ysundaån, Fin1 Sätraån, Mo09 Hättorpsån, Ög17 Pinnarpsbäcken och Ög18 Djupån (Vistingebäcken) i **hög status**. Emmaån, Ysundaån, Hättorpsån och Pinnarpsbäcken låg dock mer eller mindre nära gränsen mot god status. I Li16 Sviestadsån, Li17 Kapellån, Lkpg1 Kumlaån och Mö02 Skenaån konstaterades **måttlig status** och Ög20 Börrumsbäcken hamnade i **otillfredsställande status**.

Surhetsindexet ACID visar vilken surhetsklass ett vatten tillhör, men är framtaget framför allt för att bedöma surheten i miljöer med pH lägre än 7. Alla lokaler, utom Fin1 Sätraån och Mo09 Hättorpsån bedömdes 2020 ha antingen **alkaliska** eller **nära neutrala** förhållanden (expertbedömning av Li16 Sviestadsån). Både Sätraån och Hättorpsån visade **måttligt sura** förhållanden. Indexvärdet i Sätraån hamnade dock relativt nära gränsen mot sura förhållanden.

Missbildningar på kiselalger kan visa påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande och en riskflaggning görs om andelen är mer än 2,0 %. Ingen lokal i undersökningen hade så hög missbildningsfrekvens.

I jämförelsen av IPS-indexet det senaste året med treårsmedelvärdet för de totalt 18 lokalerna som undersökts 2018–2020, visade de flesta samma eller ett liknande resultat. En tydlig försämring kan konstateras för Li14 Lillån och Ög20 Börrumsbäcken. Sett över en längre tidsperiod har dock båda lokalerna uppvisat en stor variation. Li16 Sviestadsån visade en tydlig förbättring 2020 jämfört med treårsmedelvärdet, vilket främst beror på det betydligt lägre IPS-indexet 2018.

Vad gäller surhet är det bara Fi05 Emmaån, Fin1 Sätraån och Ög18 Vistingebäcken samt i viss mån Mo09 Hättorpsån, som brukar uppvisa viss påverkan.

Andelen missbildningar har överstigit 2,0 % något år på lokalerna Nkpg1 Vadsbäcken, Nkpg2 Gisselöån, Nkpg3 Jonsbergsån, Skpg1 Passdalsån och Ög20 Börrumsbäcken. Av dessa utmärker sig Vadsbäcken och Börrumsbäcken genom att ett flertal år haft förhöjd andel, vilket bör stärka misstankar om att det kan finnas påverkan av miljögifter.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Inledning	5
Metodik.....	6
Provtagning	6
Analys	6
Utvärdering	8
IPS och statusklassning	8
ACID och surhetsklassning.....	9
Riskflaggning	10
Resultat.....	11
IPS och statusklassning 2020	11
ACID och surhetsklassning 2020	13
Riskflaggning 2020	14
Missbildningsfrekvens	14
Antal räknade taxa och diversitet	14
Artsammansättning 2020	15
Jämförelser med tidigare undersökningar.....	16
IPS och statusklassning	16
Missbildningsfrekvens	18
Referenser.....	20
Bilaga 1. Resultatsidor kiselalger för åren 2019 och 2020	22
Bilaga 2. Artlistor 2020	41
Bilaga 3. Lokalbeskrivningar 2020.....	53

Inledning

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB har fått i uppdrag av Länsstyrelsen i Östergötland att utföra provtagning, analys och utvärdering av kiselalger på 11 vattendragslokaler år 2020. Undersökningen ingår i länets arbete med regional miljöövervakning. Syftet är att resultaten ska öka kunskapen om miljötillståndet i länet samt utgöra ett underlag för statusklassningen av länets vattenförekomster och för framtida undersöknings- och åtgärdsprogram. De 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 kan föröka sig snabbt, vilket gör att ett tillfälligt punktutsläpp kan spåras kort efter det skett. Samtidigt återspeglar kiselalgssamhället normalt förhållandena i ett vattendrag under en längre tid, upp till ett år före provtagning (Kahlert & Andrén 2005). Detta gör att kiselalger är mycket lämpliga att använda i vattenkvalitetsundersökningar.

Kiselalger används allmänt för att bedöma vattenkvalitet i större delen av Europa, liksom i många andra länder. 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 använt taxonomisk litteratur. Den största felkällan i denna undersökningstyp ligger nämligen i själva artbestämningen (Kahlert et al. 2007).



Li16 Sviestadsån, Mo09 Hättorpsån och Ög17 Pinnarpsbäcken i Östergötlands län 2020.

Metodik

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

Provtagning

Kiselalgsprovtagning utfördes på 11 lokaler i Östergötlands län (Tabell 1, Figur 2) 28 augusti och 2 september 2020 av Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Provtagningen utfördes enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och Vattenmyndigheten 2016). Beskrivningar av provtagningsplatserna och lägesangivelser finns i Bilaga 3.

Provtagningsmetoden innebär i korthet att minst fem stenar borstas av med en ren tandborste och påväxtmaterialet sköljs ner i en behållare med vatten. Stenarna insamlas längs en provtagningssträcka som är representativ för lokalen med avseende på bottensubstrat, vegetation, vattendjup, vattenhastighet och beskuggning. Om det är för djupt för att vada eller om det inte finns stenar tas prov från vattenväxter. Proven fixeras med etanol.

Analys

Kiselalgsanalys i ljusmikroskop (Figur 1) utfördes av Iréne Sundberg och Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, enligt metod SS-EN 14407 (SIS 2014b) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och Vattenmyndigheten 2016). Minst 400 skal räknades i varje prov. Fullständiga artlistor finns i Bilaga 2.



Figur 1. Provtagning av kiselalger görs i första hand genom att borsta av påväxten från stenar, men om inte stenar finns eller om det är för djupt, kan prov även tas från vattenväxter. Om växter används måste man vara noga med att klippa av växtdelarna som befinner sig under vattnet och inte på, eller nära ytan. Sedan skakas växtdelarna i en burk med vatten, eller tvättas av för hand i en bunke. Påväxtmaterialet pre-pareras och fixeras på objektglas. Kiselalgsanalysen görs i ljusmikroskop i 1000 gångers förstoring med oljeimmersionsobjektiv. Mikroskopet ska helst vara utrustat med interferenskontrast, vilket gör att man kan se mycket små arter tydligare än med andra tekniker.

Tabell 1. Lokaler för kiselalgsprovtagning och provtagningsår i vattendrag i Östergötlands län.

Nr	Vattendrag/lokal	Vattenförekomst EU-CD (enligt VISS)	Stations EU-CD (enligt VISS)	Undersökningsår	Koordinater (RT90 2,5 gon v)	
					x	y
Fi05	Emmaån, Sonstorpsbruk	SE651393-148924	SE651393-148924	07, 10, 12, 14, 16, 18, 20	6513930	1489240
Fi09	Ysundaån, Ysunda	SE650785-150574	SE650785-150574	07, 10, 12, 14, 16, 18, 20	6507858	1505747
Fin1	Sätraån, Sjöbacka	SE650440-148342	SE650440-148342	2007, 16, 18, 20	6504400	1483420
Ki02	Storån, Kölefors	SE643371-149105	SE643371-149105	08, 11, 13, 15, 17, 19	6433756	1491057
Li14	Lillån, Ledberg	SE648050-147850	SE648050-147850	08, 11, 13, 15, 17, 19	6480435	1478550
Li16	Sviestadsån, Torstorp	SE648183-149420	SE648183-149420	08, 09, 14, 16, 18, 20	6481837	1494205
Li17	Kapellån, Forsa	SE647766-147914	SE647766-147914	07-09, 16, 18, 20	6477660	1479123
Lkpg1	Kumlaån, Ärnestad	SE648608-150462	SE648608-150462	08, 14, 16, 18, 20	6486086	1504620
Mo09	Hättorpsån, Åbylund	SE650742-147360	SE650742-147360	10, 12, 14, 16, 18, 20	6507420	1473600
Mö02	Skenaån, Klackeborg	SE647672-146457	SE647672-146457	08-10, 12, 14, 16, 18, 20	6476720	1464570
Nkpg1	Vadsbäcken, Krongården	SE649549-153384	SE649549-153384	08, 09, 10, 14, 15, 17, 19	6495490	1533841
Nkpg2	Gisselöån, Ring	SE648500-154046	SE648500-154046	11, 13, 15, 17, 19	6485004	1540468
Nkpg3	Jonsbergsån, Jonsberg	SE648907-155933	SE648907-155933	07-09, 14, 15, 17, 19	6489070	1559332
Skpg1	Passdalsån, Korsnäs	SE646788-155059	SE646788-155059	06, 07, 15, 17, 19	6467916	1550610
Va12	Vindån, Skeppsgården	SE643413-155022	SE643413-155022	07-08, 11-13, 15, 17, 19	6434138	1550208
Ög17	Pinnarpsbäcken, Storängen	SE642563-148247	SE642715-148260	2007-2020	6427202	1482638
Ög18	Djupån (Vistingebäcken), Kyrkfallet	SE651180-151200	SE651180-151200	2007, 2015-2020	6511670	1511845
Ög20	Börumsbäcken, Kvarntorpet	SE646965-154810	SE646965-154810	2007-2020	6469556	1547940

Ög18 är flyttad en bit nedströms sedan 2018



Figur 2. Översiktsskarta över provtagningslokaler för kiselalger 2018–2020 i Östergötlands län. Röda punkter undersöks varje år, blå jämna år och gröna ojämna år.

Utvärdering

Utvärderingen har utförts enligt ”Kiselalger i sjöar och vattendrag – vägledning för statusklassificering” (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Uträkningen av kiselalgsindex har gjorts med indexvärden enligt den senaste versionen av ”Kiselalger i svenska sötvatten” (<http://miljodata.slu.se/mvm/DataContents/Omnidia>)

IPS och statusklassning

Kiselalgsindexet IPS, Indice de Polluosensibilité Spécifique (Coste i Cemagref 1982), är utvecklat för att visa påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening i ett vatten. Det används för att ta fram en statusklassning för provtagningslokalen enligt Tabell 2.

Som komplement till IPS-indexet görs en beräkning av %PT och TDI (Tabell 2). Dessa index är avsedda att fungera som stödparametrar, framför allt när IPS-indexet ligger nära en klassgräns. De kan även hjälpa till att identifiera vilken typ av påverkan som föreligger.

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

TDI, Trophic Diatom Index, enligt Kelly (1998) visar tolerans mot förhöjda halter av näringsämnen och beräknas på samma sätt som IPS, men med andra känslighets- och indikatorvärden. Resultatet räknas om till en skala 1-100, där låga värden visar en hög känslighet och tvärtom.

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

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

där A_j är den relativa abundansen i procent av taxon j , 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). Resultatet erhålls enligt formeln ovan räknas om till skalan 1-20 (enligt $4,75 * \text{ursprungligt indexvärde} - 3,75$), där 20 är värdet för bästa vattenkvalitet.

Tabell 2. Klassgränser för kiselalgsindexet IPS, nationellt referensvärde för IPS samt EK-värden (ekologisk kvot, dvs. IPS-värde/referensvärde). Vidare anges bedömd påverkan utifrån stödparametrarna % PT och TDI. Metodbundet mått på osäkerhet: felmarginal 0,5 enheter om $IPS > 13$ samt 1 enhet om $IPS < 13$.

Status	IPS-värde	EK-värde	Bedömd påverkan	%PT	TDI
Referensvärde	19,6				
Hög	$\geq 17,5$	$\geq 0,89$	Försumbar	< 10	< 40
God	$\geq 14,5$ och $< 17,5$	$\geq 0,74$ och $< 0,89$	Svag	< 10	40-80
Måttlig	≥ 11 och $< 14,5$	$\geq 0,56$ och $< 0,74$	Betydande	10-20	40-80
Otillfredsställande	≥ 8 och < 11	$\geq 0,41$ och $< 0,56$	Stark	20-40	> 80
Dålig	< 8	$< 0,41$	Mycket stark	> 40	> 80

En expertbedömning avseende statusklassningen kan i vissa fall behöva göras med hjälp av stödparametrarna, framför allt när indexvärdet för IPS ligger i närheten av en klassgräns.

ACID och surhetsklassning

För att visa vilken surhetsklass ett vatten tillhör har surhetsindexet ACID, ACidity Index for Diatoms (Andrén & Jarlman 2008), använts. Indexet skiljer inte mellan försurning orsakad av människan respektive naturlig surhet och det är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vatten med pH under 7. Beräkningar har gjorts enligt nedanstående formel och utvärderingen av resultaten enligt Tabell 3.

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

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

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

För ACID-indexet kan i vissa fall en expertbedömning behöva göras, t.ex. om kiselalgssamhället helt domineras av alkalifila och alkalibionta arter, eftersom indexet främst är framtaget för att spegla surhetsförhållandena i vatten med pH lägre än 7.

Tabell 3. Bedömning av surheten med hjälp av kiselalgsindexet ACID. De fem 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. Metodbundet mått på osäkerhet: fel-marginal ± 10 %.

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

Riskflaggning

Med hjälp av de tre stödparametrarna missbildningsfrekvens, antal räknade taxa och diversitet kan andra typer av påverkan, än de som IPS och ACID är utvecklade för att visa, ibland fångas upp. Det kan dock finnas naturliga orsaker till avvikelser, varför dessa i sig inte är skäl nog till en ändrad statusklassificering. Däremot bör vatten som klassas till hög eller god status, men där en eller flera av dessa stödparametrar indikerar en störning enligt nedan, kontrolleras närmare innan den sammanvägda statusen fastställs. (Havs- och vattenmyndigheten 2018).

Missbildningsfrekvens

Missbildningar på kiselalgsskal kan orsakas av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel eller metaller (Falasco et al. 2009, Eriksson & Jarlman 2011, Kahlert 2012) och är därför ett bra verktyg för att identifiera miljögiftspåverkan.

Missbildningsfrekvensen är andelen missbildade (deformerade) kiselalgsskal som noteras vid den ordinarie räkningen av minst 400 skal. Den delas in i fem påverkansgrader enligt Tabell 4. Vilka missbildningstyper som noterats redovisas endast till datavärd, eftersom detta än så länge inte används vid själva bedömningen.

Gräns för riskflaggning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018:

- Missbildningsfrekvens över 2%

Tabell 4. Ungefärlig bedömning av påverkan utifrån den beräknade missbildningsfrekvensen (Havs- och vattenmyndigheten 2018).

Bedömd påverkan	Missbildningsfrekvens %
Försumbar	<1 %
Svag	1-2 %
Betydande	2-4 %
Stark	4-8 %
Mycket stark	> 8 %

Antal räknade taxa och diversitet

Antal räknade taxa är antalet identifierade kiselalger (till art- eller släktesnivå) som noterats under räkningen av minst 400 skal. Diversiteten är det beräknade Shannon-indexet H' (Shannon 1948).

Vanligen används varken antalet räknade taxa eller diversiteten för att bedöma förhållandena på en lokal, men är båda mycket låga kan det bero på någon form av störning på lokalen, t.ex. miljögiftspåverkan eller betydande störningar i vattenföringen (Havs- och vattenmyndigheten 2018).

Gränser för riskflaggning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018:

- Antal räknade taxa under 20
- Diversitet under 1,5

Resultat

I denna rapport redovisas resultaten för år 2020 och en jämförelse med tidigare resultat. Även för de lokaler som undersöktes senast 2019 görs jämförelser. Beräknade indexvärden samt antalet räknade taxa, diversitet och andelen missbildade kiselalgsstal finns i detta kapitel sammanställda i tabeller. I Bilaga 1 kan man läsa om varje lokal för sig 2019-2020 och artlistor med index 2020 finns i Bilaga 2. Vattennivån och vattenföringen var låg under provtagningsperioden.

IPS och statusklassning 2020

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.

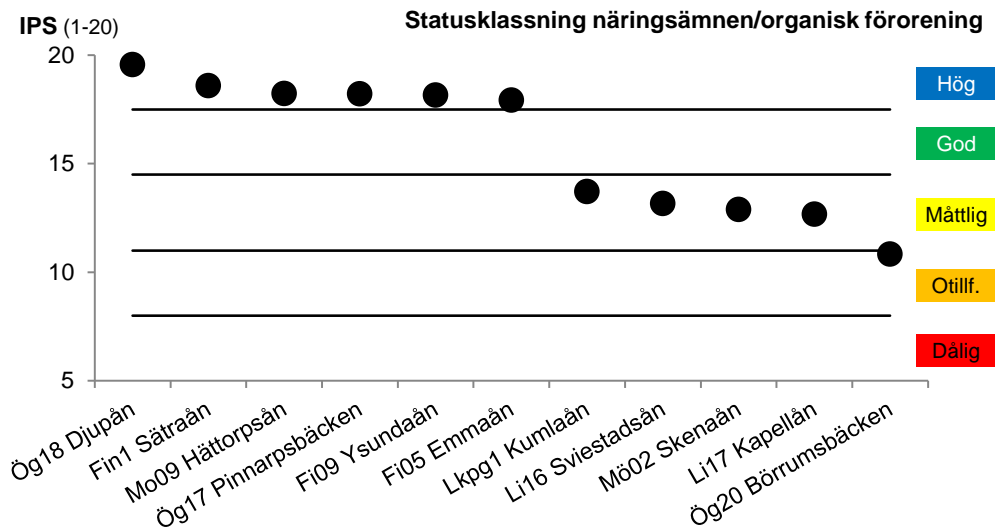
IPS-indexet visade **hög status** i Fi05 Emmaån, Fi09 Ysundaån, Fin1 Sätraån, Mo09 Hättorpsån, Ög17 Pinnarpsbäcken och Ög18 Djupån (Vistingebäcken). Indexvärdet hamnade dock mer eller mindre nära gränsen mot god status i Emmaån, Ysundaån, Hättorpsån och Pinnarpsbäcken (Figur 3) där artsammansättningen indikerade viss näringspåverkan (Bilaga 1).

Måttlig status konstaterades i Li16 Sviestadsån, Li17 Kapellån, Lkpg1 Kumlaån och Mö02 Skenaån (Tabell 5). Alla hade TDI-index som indikerade betydande, mer eller mindre nära stark påverkan av näringsämnen. I Skenaån och Kapellån visade %PT betydande påverkan av organisk förorening. Notera att diversiteten var låg i Kumlaån och Kapellån (Tabell 7), vilket i vissa fall kan påverka resultatet. Båda lokalerna är utsatt för kraftig igenväxning.

Ög20 Börrumsbäcken hade lägst IPS-index i undersökningen och hamnade i **otillfredsställande status** (Tabell 5). Indexvärdet ligger nära gränsen mot måttlig status, men eftersom stödparameter %PT visade stark (nära mycket stark) påverkan organisk förorening, styrker det klassningen otillfredsställande status.

Tabell 5. Kiselalgsindexet IPS och statusklassning samt stödparametrarna TDI och %PT med bedömd påverkansgrad enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Östergötlands län 2020.

2020		IPS (1-20)	Status IPS	TDI (0-100)	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Status
Fi05	Emmaån	17,9	hög	40,2	svag/betyd.	0,2	försumbar/svag	Hög
Fi09	Ysundaån	18,2	hög	32,8	försumbar	3,5	försumbar/svag	Hög
Fin1	Sätraån	18,6	hög	21,7	försumbar	0,2	försumbar/svag	Hög
Li16	Sviestadsån	13,2	måttlig	72,1	svag/betyd.	7,2	försumbar/svag	Måttlig
Li17	Kapellån	12,7	måttlig	77,6	svag/betyd.	11,0	betydande	Måttlig
Lkpg	Kumlaån	13,7	måttlig	77,9	svag/betyd.	5,7	försumbar/svag	Måttlig
Mo09	Hättorpsån	18,2	hög	23,8	försumbar	3,9	försumbar/svag	Hög
Mö02	Skenaån	12,9	måttlig	71,7	svag/betyd.	13,8	betydande	Måttlig
Ög17	Pinnarpsbäcken	18,2	hög	33,6	försumbar	2,4	försumbar/svag	Hög
Ög18	Djupån (Vistingebäcken)	19,6	hög	18,8	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög
Ög20	Börumsbäcken	10,8	otillfreds.	78,5	svag/betyd.	36,9	stark	Otillfreds.



Figur 3. Kiselalgsindexet IPS i Östergötlands län 2020, där lokalerna är sorterade från högsta till lägsta IPS-värde. Linjerna representerar gränser mellan statusklasserna, Otillf. = Otillfredsställelse.

ACID och surhetsklassning 2020

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).

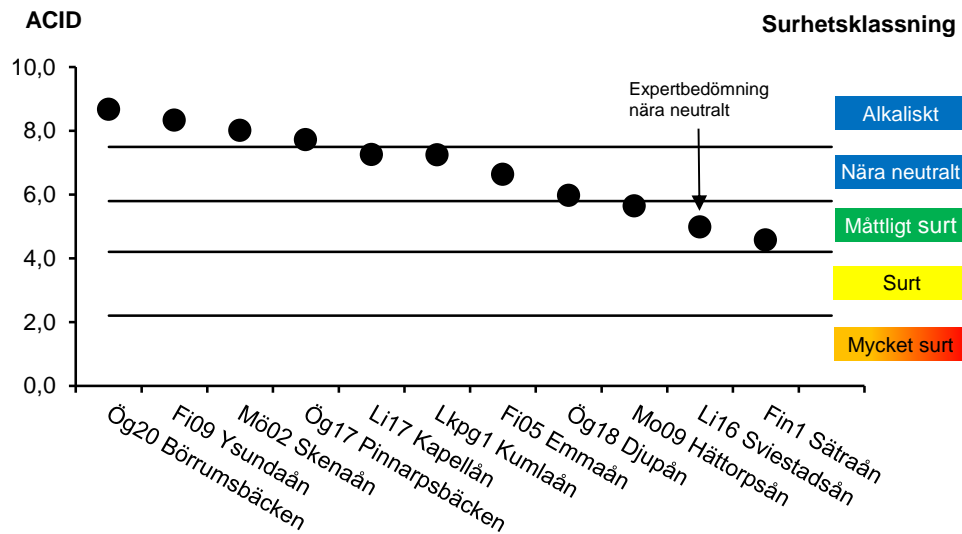
De flesta lokalerna visade antingen **alkaliska** (årsmedelvärde för pH över 7,3) eller **nära neutrala** (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) förhållanden, vilket visar att ingen surhetspåverkan föreligger (Tabell 6). Indexvärdet i Ög18 Djupån (Vistingebäcken) ligger dock nära gränsen mot måttligt surt (Figur 4). Li16 Sviestadsån hamnade visserligen i måttligt sura förhållanden, men eftersom cirka 70 % av kiselalgssamhället utgjordes av alkalifila och alkalibionta arter, dvs. de som i huvudsak förekommer vid pH över 7, gjordes en **expertbedömning till nära neutrala förhållanden**. Artsammansättningen indikerar dock viss surhet (Bilaga 1).

I Fin1 Sättraån och Mo09 Hättorpsån 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 (Tabell 6). Indexvärdet i Hättorpsån ligger dock nära gränsen mot nära neutrala förhållanden och Sättraån relativt nära sura förhållanden (Figur 4).

Tabell 6. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Havs- och Vattenmyndigheten (2018) i Östergötlands län 2020. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID.

2020											
Nr	Vattendrag	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Surhetsklass
Fi05	Emmaån	27,9	3,0	2	159	490	254	0	95	6,63	Nära neutralt
Fi09	Ysundaån	63,6	0,7	0	37	779	96	2	86	8,33	Alkaliskt
Fin1	Sättraån	18,1	39,4	10	501	323	93	0	73	4,58	Måttligt surt
Li16	Sviestadsån	0,5	7,0	0	70	212	701	7	10	4,98	*Nära neutralt
Li17	Kapellån	1,7	1,0	0	10	149	837	0	5	7,26	Nära neutralt
Lkpg1	Kumlaån	1,0	0,7	0	7	67	869	0	57	7,24	Nära neutralt
Mo09	Hättorpsån	30,1	19,7	0	240	578	107	0	75	5,64	Måttligt surt
Mö02	Skenaån	9,7	1,0	0	10	271	686	0	33	8,01	Alkaliskt
Ög17	Pinnarpsbäcken	52,9	2,4	0	39	759	180	0	22	7,72	Alkaliskt
Ög18	Djupån (Vistingebäcken)	47,7	11,5	0	297	671	5	0	26	5,98	Nära neutralt
Ög20	Börrumsbäcken	12,8	0,5	0	5	371	489	0	135	8,67	Alkaliskt

* = expertbedömning



Figur 4. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning i Östergötlands län 2020. Lokalerna är sorterade från högsta till lägsta ACID-värde. Linjerna representerar gränser mellan surhetsklasserna.

Riskflaggning 2020

Med hjälp av de tre stödparametrarna missbildningsfrekvens, antal räknade taxa och diversitet kan andra typer av påverkan, än vad IPS och ACID visar, ibland fångas upp.

Missbildningsfrekvens

Missbildningar på kiselalgsskalen kan var indikation på påverkan av miljögifter, t.ex. metaller, bekämpningsmedel, eller likande förorening. Ingen lokal i undersökningen 2020 hade anmärkningsvärda missbildningsfrekvens och de flesta lokalerna hade mindre än 1,0 % (Tabell 7). Det innebär att ingen eller endast en **försumbar** påverkan av miljögifter kunde konstateras med hjälp av kiselalger.

Andelen missbildningar var 1,2 % i Ög20 Börumsbäcken, vilket eventuellt kan tyda på en **svag påverkan** av t (Tabell 7). I Lkpg1 Kumlaån och Mo09 Hättorpsån låg andelen precis på gränsen mellan försumbar och svag påverkan, dvs. 1,0 %.

Antal räknade taxa och diversitet

Ingen lokal i undersökningen hade anmärkningsvärt lågt antal räknade taxa, men ett par lokaler hade låg diversitet, nämligen Li17 Kapellån och Lkpg1 Kumlaån (Tabell 7). Värdena låg över gränsen för riskflaggning, men bedöms ändå så pass låga att det kan vara en indikation på en störning som riskerar att påverka resultatet. Båda lokalerna dominerades helt av den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula*. Den förekommer företrädesvis på växter och kan vara vanlig i näringsrika miljöer. Båda lokalerna är påverkade av igenväxning, vilket möjligen kan

ha orsakat minskad variation av arter. Klassningar som grundar sig på samhällen med en eller enstaka dominanta arter riskerar att inte vara lika tillförlitliga som i mer varierade samhällen, om inte de dominanta arterna har tydliga indikatorvärden.

Tabell 7. Antalet räknade taxa, diversiteten och missbildningsfrekvens med ungefärlig påverkan enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Östergötlands län 2020. En riskflaggning görs om antalet räknade taxa är < 20, om diversiteten är < 1,50 och/eller om andelen missbildade skal är > 2 %

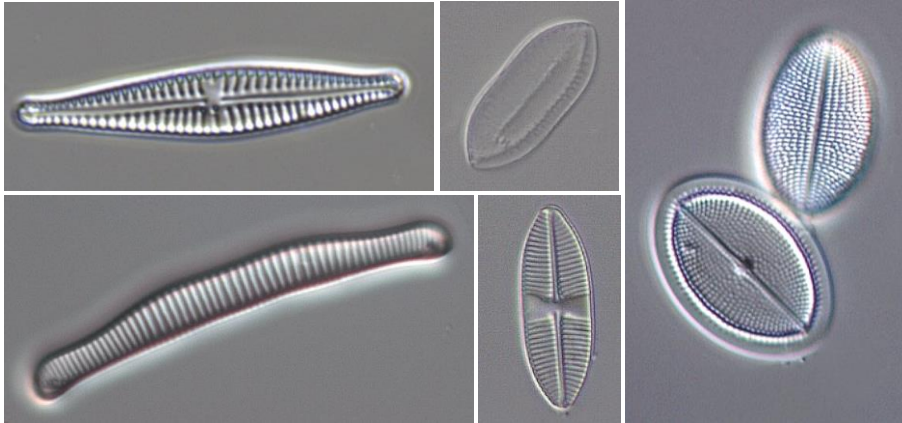
2020		Antal räknade taxa		Anmärkning	Missbildningsfrekvens		
Nr.	Vattendrag		Diversitet		%	Ungefärlig påverkan	Anmärkning
Fi05	Emmaån	47	3,76		0,2	Försumbar	
Fi09	Ysundaån	49	2,79		0,2	Försumbar	
Fin1	Sätraån	50	4,34		0,7	Försumbar	
Li16	Sviestadsån	38	3,10		0,7	Försumbar	
Li17	Kapellån	31	1,61	låg diversitet	0,2	Försumbar	
Lkpg1	Kumlaån	28	1,89	låg diversitet	1,0	Svag	mkt. nära försumbar
Mo09	Hättorpsån	70	4,69		1,0	Svag	mkt. nära försumbar
Mö02	Skenaån	40	3,52		0,7	Försumbar	
Ög17	Pinnarpsbäcken	63	3,49		0,5	Försumbar	
Ög18	Djupån (Vistingebäcken)	38	3,04		0,5	Försumbar	
Ög20	Börrumsbäcken	53	4,54		1,2	Svag	nära försumbar

Artsammansättning 2020

Ög18 Djupån (Vistingebäcken) är den enda lokalen som har ett kiselalgssamhälle som tydligt visar näringsfattiga förhållanden (mycket högt IPS, lågt TDI). Övriga lokaler i hög status hade lägre IPS och fler arter som är mer näringskrävande. Djupån hade bland annat de smalaste individerna av den vanliga artgruppen *Achnanthydium minutissimum* och hamnade mycket nära den mycket näringskänsliga formen (group I). De flesta andra hade tydligt den medelbreda formen (group II), som trivs i näringsfattiga till måttligt näringsrika miljöer, eller den breda formen (group III), som är näringskrävande. Andra arter som var vanliga i Djupån var *Brachysira neoexilis* och *Gomphonema exilissimum* s.lat. (Figur 5), som också främst finns i näringsfattigt vatten.

Näringskänsliga och surhetstoleranta är de flesta arterna inom släktet *Eunotia* (Figur 5). Fin1 Sätraån hade den största andelen av släktet och det förekom många olika arter.

I de tydligt näringspåverkade lokalerna kunde t.ex. artgruppen *Cocconeis placentula* (Figur 5), *Lemnicola hungarica* (Figur 5), *Navicula cryptocephala* och *Planothidium frequentissimum* vara vanliga. I Ög20 Börrumsbäcken var påverkan av näringsämnen särskilt tydlig och där förekom även en stor andel av arter som indikerar förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening, t.ex. *Eolimna minima*, *Navicula gregaria* och *Tryblionella debilis* (Figur 5).



Figur 5. Kiselalgerna *Gomphonema exilissimum* s.lat., *Tryblionella debilis* (övre bilderna), *Eunotia implicata*, *Lemnicola hungarica* (nedre bilderna och längst till höger artgruppen *Cocconeis placentula* (båda skalen även cell).

Jämförelser med tidigare undersökningar

Av lokalerna i Östergötlands län har alla undersökts flera gånger tidigare (Sundberg 2016, Sundberg & Meissner 2017, 2018, 2019, 2020, 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 för de tidigaste undersökningarna har inte kunnat utföras. Treårsmedelvärden av index presenteras i tabeller och figurer.

Jämförelser gör främst mellan resultaten 2019 och 2020 och de senaste tre åren de undersökts. Resultat från samtliga år finns sammanställda i Bilaga 4.

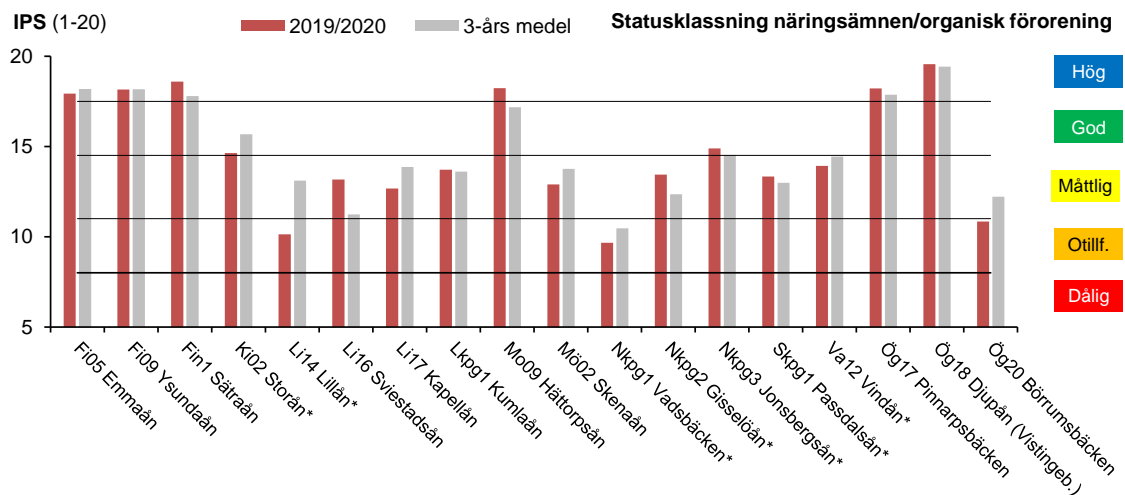
IPS och statusklassning

Treårsmedelvärdet av IPS hamnar i **hög status** för Fi05 Emmaån, Fi09 Ysundaån, Fin1 Sätraån, Ög17 Pinnarpsbäcken och Ög18 Djupån – Vistingebäcken (Tabell 8). Alla dessa, utom Djupån, har vissa år hamnat i god status (Bilaga 1) och deras treårsmedel ligger mer eller mindre nära gränsen mot god status (Figur 6). Sätraån visade ett bättre resultat 2020 än tidigare (Bilaga 1). Lokalen var uttorkad 2016 och 2018 och flyttades något uppströms, där det fanns vatten men det var stillastående. Djupån har legat högt i klassen hög status de flesta åren (Bilaga 1).

Treårsmedelvärdet ligger i **god status** för Ki02 Storån, Mo09 Hättorpsån och Nkpg3 Jonsbergsån (Tabell 8). Storån har visat varierande resultat, men har de flesta åren legat i gränslandet mellan god och måttlig status som t.ex. 2017 och 2019 (Figur 6) visade. Ett betydligt bättre resultat 2015 höjer treårsmedelvärdet för lokalen (Bilaga 1). Lokalen har vissa år låg diversitet, vilket kan bero på någon form av störning och gör den svår att bedöma. De två senaste åren visar att lokalen åtminstone bör betraktas ligga i riskzonen för att hamna i måttlig status. Även Jonsbergsån ligger i gränszonen god/måttlig status (Figur 6, Bilaga 1). Hättorpsån befinner sig i stället i gränslandet mellan god och hög status. År 2020 visade ett något bättre resultat än de två föregående (Figur 6).

För de flesta lokalerna visar treårsmedelvärdet av IPS **måttlig status**. Dessa är: Li14 Lillån, Li16 Sviestadsån, Li17 Kapellån, Lkpg1 Kumlaån, Möo2 Skenaån, Nkpg2 Gisselöån, Skpg1 Passdalsån, Va12 Vindån och Ög20 Börumsbäcken (Tabell 8). Lillån och Börumsbäcken visade ett betydligt sämre resultat 2019, respektive 2020 jämfört med vad treårsmedel visar och hamnade då i otillfredsställande status (Figur 6). På båda lokalerna har bedömningarna varierat stor mellan åren (Bilaga 1). Lillån har problem låg diversitet och Börumsbäcken med arter som har tydlig ekologi vissa år. I Börumsbäcken har vattenföringen varit mycket låg de senaste åren och vattnet är mycket grumligt. Sviestadsån visade ett tydligt bättre resultat 2020 än vad treårsmedelvärdet av IPS visar (Figur 6), vilket beror på det betydligt sämre resultatet 2018 då IPS-indexet hamnade i dålig status. Alla övriga år har indexvärdet legat i måttlig status, ibland nära otillfredsställande (Bilaga 1). Artsammansättningen har varierat stort och det är möjligt att igenväxning, som lokalen är utsatt för, kan vara en bidragande orsak. Kapellån, Skenaån, Gisselöån, Passdalsån har mer eller mindre stabilt indikerat måttlig status genom åren, medan Kumlaån och Vindån har varierat mer (Bilaga 1). I Kumlaån verkar det skett en förbättring sedan 2008 och 2014, men de tre senaste undersökningarna har diversiteten minskat, vilket kan betyda någon form av störning. Lokalen är utsatt för igenväxning. Vindån verkar ha försämrats och har legats i måttlig status de två senaste åren. Den låg dock på samma nivå även 2007 och 2008 (Bilaga 1). Åren däremellan har IPS-indexet varit högre (Bilaga 1).

I Vadsbäcken visar både resultatet 2019 och treårsmedelvärdet **otillfredsställande** status (Figur 6, vilket är en försämring jämfört med den senaste treårsperioden. IPS-indexet har dock legat i gränslandet mellan måttlig och otillfredsställande status sedan 2010 (Bilaga 1).



Figur 6. IPS-index 2019 och 2020 jämfört med treårsmedelvärdet av kiselalgsindexet IPS för lokaler i Östergötlands län. Lokaler markerade med Asterisk undersöktes senast 2019, övriga 2020. Se Tabell 8 för vilka år som ingår i treårsmedelvärdet. Linjerna representerar gränser mellan statusklasserna, Otillf. = Otillfredsställande.

Tabell 8. Treårsmedelvärden och klassningar enligt Havs- och Vattenmyndigheten (2018) av kiselalgsindexet IPS, stödparametrarna TDI och %PT samt surhetsindexet ACID i Östergötlands län.

Två/treårsmedelvärden										
Vattendrag	År	IPS (1+20)	Status IPS	TDI (0-100)	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Statusklass	ACID	Surhetsklass
Fi05 Emmaån	16/18/20	18,2	hög	34,0	försumbar	0,2	försum./svag	Hög	6,09	Nära neutralt
Fi09 Ysundaån	16/18/20	18,2	hög	32,4	försumbar	3,1	försum./svag	Hög	7,62	Alkaliskt
Fin1 Sättraån	16/18/20	17,8	hög	32,7	försumbar	1,5	försum./svag	Hög	4,63	Måttligt surt
Ki02 Storån	15/17/19	15,7	god	61,7	svag/betyd.	3,2	försum./svag	God	8,27	Alkaliskt
Li14 Lillån	15/17/19	13,1	måttlig	75,5	svag/betyd.	11,2	betydande	Måttlig	7,27	Nära neutralt
Li16 Sviestadsån	16/18/20	11,2	måttlig	77,3	svag/betyd.	21,7	stark	Måttlig	6,57	Nära neutralt
Li17 Kapellån	16/18/20	13,9	måttlig	76,2	svag/betyd.	4,3	försum./svag	Måttlig	7,62	Alkaliskt
Lkpg1 Kumlaån	16/18/20	13,6	måttlig	78,4	svag/betyd.	6,1	försum./svag	Måttlig	7,19	Nära neutralt
Mo09 Hättorpsån	16/18/20	17,2	god	38,4	försumbar	2,0	försum./svag	God	5,95	Nära neutralt
Mö02 Skenaån	16/18/20	13,8	måttlig	72,1	svag/betyd.	9,5	försum./svag	Måttlig	7,59	Alkaliskt
Nkpg1 Vadsbäcken	15/17/19	10,5	otillfreds.	93,3	stark/mkt. stark	41,3	mkt. stark	Otillfreds.	8,05	Alkaliskt
Nkpg2 Gisselöån	15/17/19	12,4	måttlig	82,9	stark/mkt. stark	28,7	stark	Måttlig	8,11	Alkaliskt
Nkpg3 Jonsbergsån	15/17/19	14,5	god	42,8	svag/betyd.	9,3	försum./svag	God	6,65	Nära neutralt
Skpg1 Passdalsån	15/17/19	13,0	måttlig	66,0	svag/betyd.	12,0	betydande	Måttlig	7,03	Nära neutralt
Va12 Vindån	15/17/19	14,4	måttlig	66,7	svag/betyd.	9,9	försum./svag	Måttlig	7,20	Nära neutralt
Ög17 Pinnarpsbäcken	18-20	17,9	hög	35,5	försumbar	2,6	försum./svag	Hög	7,79	Alkaliskt
Ög18 Djupån (Vistingeb.)	18-20	19,4	hög	20,2	försumbar	1,2	försum./svag	Hög	5,70	Måttligt surt
Ög20 Börrumsbäcken	18-20	12,2	måttlig	72,7	svag/betyd.	33,1	stark	Måttlig	7,82	Alkaliskt

ACID och surhetsklassning

Vad gäller surheten visar treårsmedelvärdena antingen **nära neutrala** eller **alkaliska** förhållanden för de flesta lokalerna (Tabell 8), dvs. att ingen surhetspåverkan föreligger. Fi05 Emmaån och Mo09 Hättorpsån ligger dock relativt nära gränsen mot måttligt sura förhållanden. ACID-indexet i Emmaån har varierat mellan måttligt surt och nära neutralt, medan det i Hättorpsån har minskat från alkaliskt 2010 och nära neutralt 2012 till att ligga i gränslandet nära neutralt/måttligt surt de senaste åren (Bilaga 1).

I **måttligt sura** förhållanden hamnar Fin1 Sättraån och Ög18 Djupån (Vistingebäcken), Tabell 8. Sättraån har visat måttligt surt varje år, men ACID har varit lägre de två senaste åren och hamnat relativt nära gränsen mot sura förhållanden (Bilaga 1). Djupån har de flesta åren legat i gränslandet måttligt surt och nära neutralt (Bilaga 1).

Missbildningsfrekvens

Vad gäller påverkan av miljögifter har Nkpg1 Vadsbäcken, Nkpg2 Gisselöån, Nkpg3 Jonsbergsån, Skpg1 Passdalsån och Ög20 Börrumsbäcken något år haft en missbildningsfrekvens som överstiger 2,0 %, vilket är gränsen för riskflagging

(Tabell 9). Vadsbäcken och Börrumsbäcken utmärker sig särskilt genom att ett flertal år haft förhöjd andel. På övriga lokaler har missbildningar på kiselalger varit få.

Tabell 9. Andelen missbildningar på kiselalgsskal samt ungefärlig påverkansgrad enligt Havs- och Vattenmyndigheten (2018) på de undersökta lokalerna i Östergötlands län.

Nr.	Vattendrag	Missbildningsfrekvens											
		08	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Fi05	Emmaån				0,5		0,2		0,0		0,9		0,2
Fi09	Ysundaån		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,2
Fin1	Sätraån								0,7		0,0		0,7
Ki02	Storån	0,0		0,5		0,0		0,2		0,5		0,0	
Li14	Lillån	0,2				0,0	0,7	0,5		0,7		0,7	
Li16	Sviestadsån						0,0		1,0		0,0		0,7
Li17	Kapellån								0,5		0,5		0,2
Lkpg1	Kumlaån						0,5		0,0		0,7		1,0
Mo09	Hättorpsån				0,5		0,2		0,2		0,0		1,0
Mö02	Skenaån				0,2		0,2		1,0		0,0		0,7
Nkpg1	Vadsbäcken	4,4	2,4				0,9	1,6		0,2		1,5	
Nkpg2	Gisselöån			0,0		0,5		0,2		1,0		3,8	
Nkpg3	Jonsbergsån	0,0					0,7	0,7		0,5		4,8	
Skpg1	Passdalsån							1,2		0,0		2,7	
Va12	Vindån	0,0		0,0	0,5	0,2		0,5		0,0		0,2	
Ög17	Pinnarpsbäcken		0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,2	0,2	0,5
Ög18	Djupån (Vistingebäcken)							0,0	0,2	0,5	0,0	1,4	0,5
Ög20	Börrumsbäcken	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,4	2,8	1,7	1,2	0,2	0,5	1,2

Påverkan: < 1,0 % försumbar | 1-2 % svag | 2-4 % betydande | 4-8 % stark | > 8,0 % 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 2016.Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" Version 3:2, 2016-01-20. (<https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/ovriga-vagledningar/undersokningstyper-for-miljoovervakning.html>)
- Havs- och vattenmyndigheten 2018. Kiselalger i sjöar och vattendrag. Vägledning för statusklassificering. Rapport 2018:38 (<https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2018-12-10-kiselalger-i-sjoar-och-vattendrag---vagledning-for-statusklassificering.html>)
- 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.
- Shannon, C. E. 1948. A mathematical theory of communication. *The Bell System Technical Journal* 27: 379-423 and 623-656.
- 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.

- Sundberg, I & Meissner, Y. 2018. Kiselalger i Östergötlands län 2015–2017. Resultat 2017 och jämförelser av perioden 2015–2017 med tidigare undersökningar. Medins Havs och Vattenkonsulter AB.
- Sundberg, I & Meissner, Y. 2019. Kiselalger i Östergötlands län 2018. En undersökning av 11 vattendragslokaler. Medins Havs och Vattenkonsulter AB.
- Sundberg, I & Meissner, Y. 2020. Kiselalger i Östergötlands län 2018. En undersökning av 10 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 kiselalger för åren 2019 och 2020

Förklaring till resultatsidor – kiselalger

Lokaluppgifter

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

Index och hjälpparametrar:

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique
EK (IPS) = Ekologisk kvot, dvs. IPS-värde/referensvärde
TDI = Trophic Diatom Index
% PT = % Pollution Tolerant valves
ACID = ACidity Index for Diatoms

Antalet räknade taxa = antalet kiselalgstaxa som identifierats under räkningen av ≥ 400 skal

Diversitet = Shannon-indexet H'

Missbildningar % = andelen missbildade skal under räkningen av ≥ 400 skal

Riskflaggning:

Flaggning för att det kan finnas annan påverkan än vad IPS och ACID utvecklats för att visa, t.ex. miljögifter, hydromorfologiska påverkan, eller dylikt

Gäller vid:

Missbildningsfrekvens över 2%

Antalet räknade taxa under 20

Diversitet under 1,5

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening):

Hög status

God status

Måttlig status

Otillfredsställande status

Dålig status

Statusklassning (surhet):

Alkaliskt

Nära neutralt

Måttligt surt

Surt

Mycket surt

Fi05. Emmaån, Sonstorpsbruk

Datum: 2020-09-01

Stations EU-CD: SE651393-148924

Koordinater: 6513930 / 1489240 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE651564-148793

Vattendragsbredd: 8 m

Län: 5 Östergötland

Medeldjup provyta: 0,4 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: starkt färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 17,1 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%



Provplats: efter kröken nedströms damm och bro, nedan kraftstation

Resultat index och klassning

IPS: 17,9 (hög)

Antal räknade taxa: 47

EK (IPS): 0,91 (hög)

Diversitet: 3,76

TDI: 40,2 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)

% PT: 0,2 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 6,63 (nära neutralt)

Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)**HÖG**

nära god

Statusklassning (surhet)**NÄRA NEUTRALT****Kommentar årets undersökning**

I Emmaån motsvarade IPS-indexet hög status. Indexvärdet ligger nära gränsen mot god status. Påverkan av näringsämnen (TDI) var svag, men påverkan av organisk förorening (% PT) försumbar.

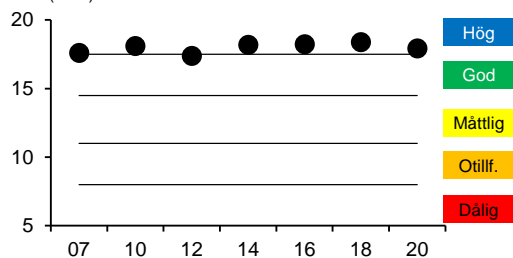
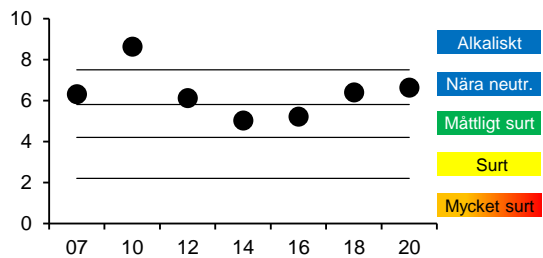
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.

Andelen missbildade kiselalgs skal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärdet

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/20	18,2	hög	34,0	försumbar	0,2	försumbar/svag	Hög	6,09	Nära neutralt

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

Lokalen är tidigare undersökt 2007 och vart annat år sedan 2010. IPS-indexet har med undantag av 2016 visat hög status, men indexvärdet har legat mer eller mindre nära gränsen mot god status (som 2016 visade). Treårsmedelvärdet (2016/18/20) av IPS ligger i hög, men relativt nära god status. Kiselalgsamhälle präglas av mer eller mindre näringskänsliga och måttligt näringskrävande arter och det förekommer en hel del planktiska former, som har sitt ursprung i sjön uppströms.

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 artgruppen *Achnanthes minutissimum* var relativt stor samtidigt som andelen av det surhetståligena släktet *Eunotia* var liten.

Andelen missbildade kiselalger beräknades första gången 2012 och har varit mindre än 1,0 % varje år, vilket innebär en

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

Fi09. Ysundaån, Ysunda

Datum: 2020-09-02

Stations EU-CD: SE650785-150574

Koordinater: 6507858 / 1505747 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE650984-150226

Vattendragsbredd: 12 m

Län: 5 Östergötland

Medeldjup provyta: 0,2 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter A Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: starkt färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 16,5 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%

Provplats: nedströms dammen - strax nedströms och längs stenpir i vattendraget,

**Resultat index och klassning**

IPS: 18,2 (hög)

Antal räknade taxa: 49

EK (IPS): 0,93 (hög)

Diversitet: 2,79

TDI: 32,8 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)

% PT: 3,5 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 8,33 (alkaliskt)

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

IPS-indexet i Ysundaån motsvarade hög status, men indexvärdet ligger dock relativt nära gränsen mot god status. Det förekommer vissa näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) arter, men kiselalgssamhället dominerades av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* (group II), vilken är vanlig i näringsfattiga till måttligt näringsrika vatten som inte är surhetspåverkade.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3.

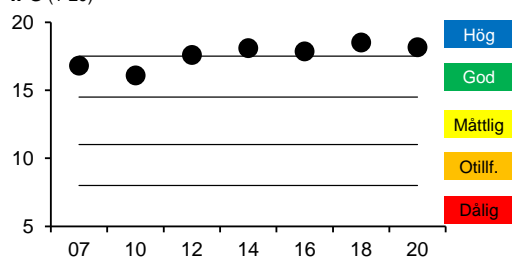
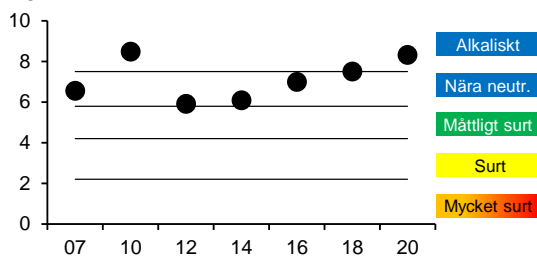
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS Status	TDI Påverkan	%PT Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/20	18,2 hög	32,4 försumbar	3,1 försumbar/svag	Hög	7,62	Alkaliskt

nära nära neutralt

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

Lokalen är tidigare undersökt 2007 och vart annat år sedan 2010. IPS-indexet visade god status de två första åren, men har legat i hög status därefter, dock mer eller mindre nära god status. Treårsmedelvärdet (16/18/20) av IPS ligger i hög status, men i nedre delen av klassintervallet. Vissa mer eller mindre näringskrävande (TDI) arter förekommer och vissa år har andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) varit svagt förhöjd (tydligt förhöjd 2010).

Surhetsindexet ACID har samtliga år visat nära neutrala (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) eller alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3). Indexvärdet låg dock närmare måttligt surt 2012 och 2014.

Andelen missbildade kiselalger har samtliga år varit mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

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

Fin1. Sättraån, Sjöbacka

Datum: 2020-09-01

Stations EU-CD: SE650440-148342

Koordinater: 6504400 / 1483420 (RT90 25gnV)

Vattenförekomst: SE650408-148374

Vattendragsbredd: 2 m

Län: 5 Östergötland

Medeldjup provyta: 0,2 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter A Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: starkt färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 13,5 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%

Provplats: cirka 10 meter nedströms bron

**Resultat index och klassning**

IPS: 18,6 (hög)

Antal räknade taxa: 50

EK (IPS): 0,95 (hög)

Diversitet: 4,34

TDI: 21,7 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)

% PT: 0,2 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 4,58 (måttligt surt)

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

Sättraån hade ett IPS-index som motsvarar hög status. Stödparametrarna TDI och %PT visade försumbar påverkan av näringsämnen respektive organisk förorening.

Kiselalgssamhället dominerades av det surhetstålga släktet *Eunotia* och surhetsindexet ACID visade måttligt sura förhållanden, vilket tyder på att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum varit lägre än 6,4. Indexvärdet ligger dock relativt nära gränsen mot sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,5-5,9 och/eller pH-minimum under 5,6).

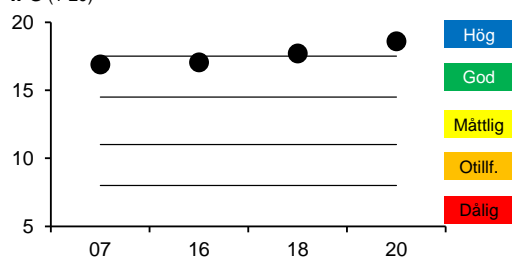
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

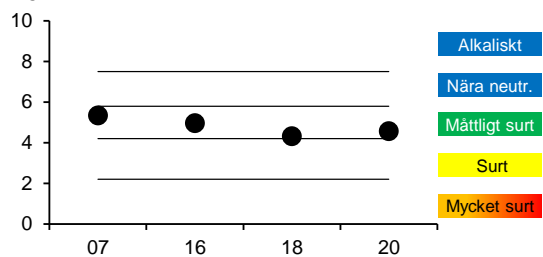
Treårsmedelvärdet

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/20	17,8	hög	32,7	försumbar	1,5	försumbar/svag	Hög	4,63	Måttligt surt

IPS (1-20)



ACID

**Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen har tidigare undersökts 2007 och vart annat år sedan 2016. Vid provtagning 2016 och 2018 var lokalen uttorkad och fick flyttas något uppströms där prover togs i stillastående vatten, vilket kan ha påverkat resultatet. IPS-indexet visade god status, dock relativt nära gränsen mot hög status de första två åren. 2018 låg IPS i hög status, men nära gränsen mot god. Treårsmedelvärdet (16/18/20) av IPS ligger i hög status, men nära gränsen mot god status och lokalen kan sägas ligga i gränslandet mellan dessa båda statusklasser.

Surhetsindexet ACID har samtliga år visat måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4), men har minskat och låg 2018 och 2020 mer eller mindre nära gränsen mot surt.

Andelen missbildade kiselalgsskal har samtliga år (2007 ej beräknad) varit mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

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

Ki02. Storån, Kölefors



Datum: 2019-09-02

Stations EU-CD: SE643371-149105

Koordinater: 6433756 / 1491057 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE643529-149150
 Län: 5 Östergötland
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter
 Prov taget från: växt
 Antal borstade stenar: 0
 Analysmetodik: SS-EN 14407

Vattendragsbredd: 7 m
 Medeldjup provyta: 0,5 m
 Vattennivå: låg
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 15,1 °C
 Beskuggning: 0%



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

Resultat index och klassning

IPS: 14,6 (god) Antal räknade taxa: 53
 EK (IPS): 0,75 (god) Diversitet: 3,66
 TDI: 68,8 (svag/betydande) Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)
 % PT: 5,0 (försumbar/svag) Riskflaggning: -
 ACID: 7,64 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD mkt. nära måttlig

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Storån motsvarade god status, men indexvärdet ligger dock mycket nära gränsen mot måttlig status. Kiselalgsamhället dominerades (72 %) av den näringskrävande artgrupperna artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former) och *Cocconeis placentula*. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var svagt förhöjd.

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

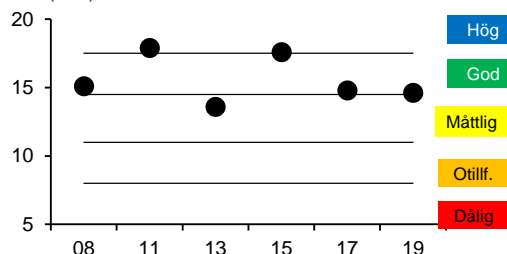
Inga missbildade kiselalgskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

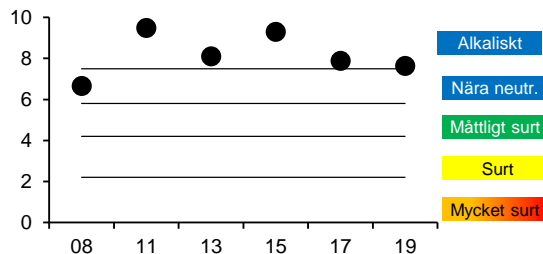
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
15/17/19	15,7	god	61,7	svag/betydande	3,2	försumbar/svag	God	8,27	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2008 och vartannat år sedan 2011. År 2011 togs prov cirka 1,5 kilometer nedströms (vid Ned Brostugan). IPS-indexet har varierat mellan att ha ligga i gränslandet hög/god status (2011, 2015) och gränslandet god/måttlig status (2008, 2013, 2017, 2019). Artsammansättningen har skilt sig mellan åren genom att det är olika arter som dominerat. Vissa år dominerar *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 som mest svagt förhöjd. Treårsmedelvärdet (2015/17/19) av IPS visar god status, men kan betraktas som ett gränsfall till måttlig status. År 2011, 2015 och 2017 var diversitet låg, vilket kan betyda någon form av störning och det är möjligt att IPS-indexet då blev något missvisande. Resultatet de två senaste åren visar dock att lokeln åtminstone ligger i riskzonen för att hamna i 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 1,0 %, dvs försumbar påverkan av något miljögift kan påvisas med hjälp av kiselalger.

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

Li14. Lillån, Ledberg



Datum: 2019-09-02

Stations EU-CD: SE648050-147850

Koordinater: 6480435 / 1478550 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE648050-147855
 Län: 5 Östergötland
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter
 Prov taget från: växt
 Antal borstade stenar: 0
 Analysmetodik: SS-EN 14407

Vattendragsbredd: 10 m
 Medeldjup provyta: 0,5 m
 Vattennivå: låg
 Grumlighet: grumligt
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 17,4 °C
 Beskuggning: 0%



Provplats: strax uppströms bron, västra sidan.

Resultat index och klassning

IPS: 10,1 (otillfreds.) Antal räknade taxa: 29
 EK (IPS): 0,52 (otillfreds.) Diversitet: 3,46
 TDI: 74,2 (svag/betydande) Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)
 % PT: 26,7 (stark) Riskflaggning: -
 ACID: 7,15 (nära neutralt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

OTILLFREDSSTÄLLANDE

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

Lillån hade ett IPS-index motsvarande otillfredsställande status. Stödparametern %PT var hög, vilket visar stark påverkan av lättnedbrytbar organisk förorening.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3). Indexvärdet ligger i den övre delen av klassintervallet.

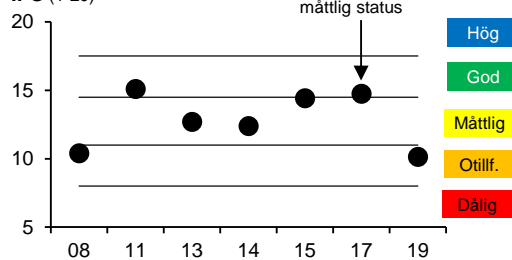
Mindre än 1,0 % missbildade skal observerades, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

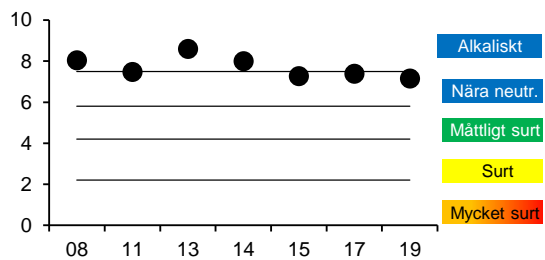
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
15/17/19	13,1	måttlig	75,5	svag/betydande	11,2	betydande	Måttlig	7,27	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen (eller en närliggande) har undersökts 2008 och vartannat år sedan 2011. År 2008 och 2019 visar sämst resultat då IPS-indexet hamnade i otillfredsställande status. 2013 och 2014 låg indexvärdet väl inom gränsen för måttlig status, medan det 2011, 2015 och 2017 låg i gränslandet mellan god och måttlig (expertbedömning till måttlig 2017). De tre sistnämnda åren var diversiteten mycket låg eller låg, vilket tyder på någon form av störning i kiselalgssamhället och riskerar att medföra osäkerhet i bedömningarna. En bedömning gjord på ett kiselalgssamhälle med en dominant art och ett fåtal av övriga arter ger vanligen inte en lika säker klassning som i ett mer varierat samhälle. Treårsmedelvärdet (2015/17/19) av IPS visar måttlig status.

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

Beräkning av andelen missbildade skal har utförts alla år och har varit mindre än 1,0 % (försumbar påverkan) hela tiden, utom 2011 då missbildningsfrekvensen låg precis på gränsen till svag påverkan.

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

Li16. Sviestadsån, Torstorp

Datum: 2020-09-02

Stations EU-CD: SE648183-149420

Koordinater: 6481837 / 1494205 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE647816-149577

Vattendragsbredd: 7 m

Län: 5 Östergötland

Medeldjup provyta: - m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: växt

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 14,4 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%

Provplats: cirka 30 meter uppströms bron, vid al (mitt emot pil)

**Resultat index och klassning**

IPS: 13,2 (måttlig)

Antal räknade taxa: 38

EK (IPS): 0,67 (måttlig)

Diversitet: 3,10

TDI: 72,1 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)

% PT: 7,2 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 4,98 (måttligt surt)

Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

MÅTTLIGT SURT

Expertbedömning

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

I Sviestadsån motsvarade IPS-indexet måttlig status. I kiselalgsamhället dominerade (51 %) den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula*.

Surhetsindexet ACID hamnade i måttligt sura förhållanden, men en expertbedömning till nära neutrala förhållanden gjordes, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Kiselalgsamhället utgjordes till 70 % av alkalifila och alkalibionta arter (dvs. de som i huvudsak förekommer vid pH över 7) och visar det att inte föreligger någon surhetspåverkan. ACID-indexet blir dock missvisande pga. att andelen av det surhetstålga släktet *Eunotia* och den surhets känsliga artgruppen *Achnanthydium minutissimum* var mycket liten. Kvoten av dessa ingår direkt i uträkningen av indexet och eftersom andelen *Eunotia* var större än *Achnanthydium minutissimum* ger det en indikation på surhet. Det stämmer inte i helt i detta fall och den enda förekommande arten ur släktet *Eunotia* (*E. minor*), kan även leva i mer näringsrika vatten. Förekomsten kan dock vara tecken på viss surhet i vattnet från t.ex. våtmarksområden. Mindre än 1,0 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av miljögifter.

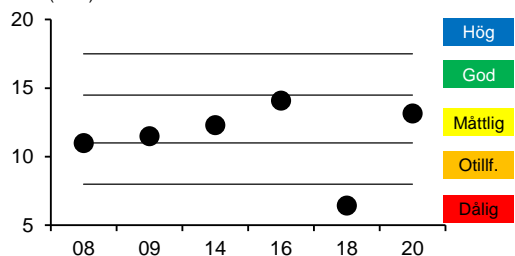
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

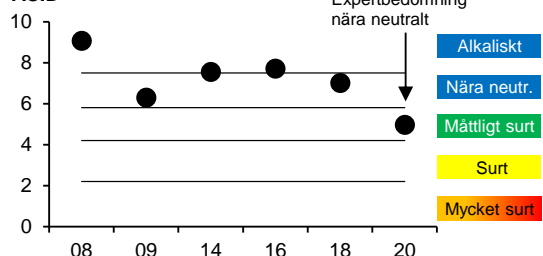
År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/20	11,2	måttlig	77,3	svag/betydande	21,7	stark	Måttlig	6,57	Nära neutralt

nära otillfredsställande

IPS (1-20)



ACID

**Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen har undersökts 2008, 2009 samt vartannat år sedan 2014. IPS-indexet ökade de första fyra åren från att ligga i gränslandet måttlig/otillfredsställande status 2008 och 2009 till nära god status 2016. En kraftig försämring skedde 2018 då IPS-indexet hamnade i dålig status. År 2020 var IPS åter högre och låg väl inom gränserna för måttlig status.

Artsammansättningen har varierat mellan åren. Till exempel berodde det högre IPS-indexet 2016 och 2020 till stor del på att kiselalgsamhället dominerades av den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula*. År 2014 var det istället den näringskrävande *Melosira varians* vanligast. Lokalen är utsatt för igenväxning, vilket möjligen påverkat resultaten och "maskerat", organiska påverkan. År 2018 var däremot påverkan lättnedbrytbar organisk förorening tydlig, då *Sellaphora seminulum* dominerade tillsammans med *Lemnicola hungarica*. Treårsmedelvärdet av IPS ligger i måttlig status, men det ligger nära otillfredsställande status.

Treårsmedelvärdet (2016/18/20) av ACID ligger i nära neutrala förhållanden.

Andelen missbildningar var mindre än 1,0 % 2014, 2018 samt 2020 (försumbar påverkan) och precis 1,0 % 2016 (svag, mycket nära försumbar påverkan).

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

Li17. Kapellån, Forsa

Datum: 2020-09-01

Stations EU-CD: SE647766-147914

Koordinater: 6477660 / 1479123 (RT90 25gonV)



Vattenförekomst: SE647661-148044

Vattendragsbredd: 12 m

Län: 5 Östergötland

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: växt

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 14,1 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: strax uppströms bron

**Resultat index och klassning**

IPS: 12,7 (måttlig)

Antal räknade taxa: 31

EK (IPS): 0,65 (måttlig)

Diversitet: 1,61 (låg)

TDI: 77,6 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)

% PT: 11,0 (betydande)

Riskflaggning: -

ACID: 7,26 (nära neutralt)

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

Diversiteten var låg, nära mycket låg, vilket kan bero på någon form av störning. Kiselalgssamhället utgjordes till cirka 80 % av artgruppen *Cocconeis placentula*. Den förekommer företrädesvis på växter och kan vara vanlig i näringsrika miljöer. Lokalen är påverkad av igenväxning, vilket kan ha påverkat resultatet. IPS-indexet visade måttlig status. Arter som *Gomphonema parvulum*, *Nitzschia palea* och *Sellaphora seminulum* förekom på lokalen och de gynnas av förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening. På grund av den ensidiga dominansen var deras andel inte så stor och därmed blir möjligen %PT, som visar påverkan av organisk förorening, underskattad (och däremot också IPS). Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.

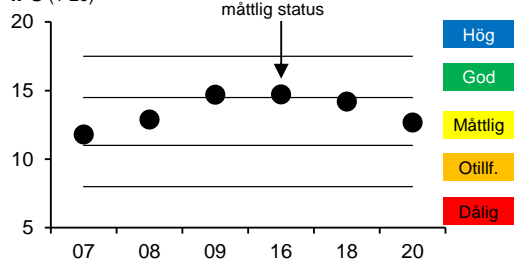
Mindre än 1,0 % missbildade kiselalgsskal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

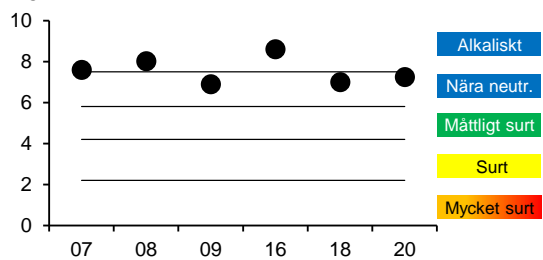
Treårsmedelvärdet

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/20	13,9	måttlig	76,2	svag/betydande	4,3	försumbar/svag	Måttlig	7,62	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID

**Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen har undersökts 2007-2009 samt 2016, 2018 och 2020. IPS-indexet ökade de första åren från att ligga relativt nära gränsen mot otillfredsställande status 2007 till gränslandet god/måttlig status 2009 och 2016. År 2016 hamnade indexvärdet i god status, men experbedömdes då till måttlig status. Mellan 2018 och 2020 har IPS minskat något. Kiselalgssamhället har hela tiden dominerats av den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula*, men andelen har ökat vilket medfört att samhället gått från att vara väl varierat till att ha låg, eller mycket låg diversitet. Lokalen är utsatt för igenväxning, vilket kan ha orsakat den minskade variationen av arter. Detta kan ha fått som följd att påverkan av näringsämnen och organisk förorening (som var tydlig 2007 och 2008) "maskerats".

Treårsmedelvärdet (2016/18/20) av ACID ligger i alkaliska förhållanden.

Andelen missbildningar beräknades 2016, 2018 och 2020 och visade försumbar påverkan av miljögifter varje gång.

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

Lkpg1. Kumlaån, Ärnestad

Datum: 2020-09-02

Stations EU-CD: SE648608-150462

Koordinater: 6486086 / 1504620 (RT90 25gonV)



Vattenförekomst: SE647863-150484

Vattendragsbredd: 5 m

Län: 5 Östergötland

Medeldjup provyta: 0,7 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: växt

Vattenfärg: starkt färgat

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 12 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: strax nedströms bron

**Resultat index och klassning**

IPS: 13,7 (måttlig)

Antal räknade taxa: 28

EK (IPS): 0,70 (måttlig)

Diversitet: 1,89 (låg)

TDI: 77,9 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 1,0 (svag)

% PT: 5,7 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 7,24 (nära neutralt)

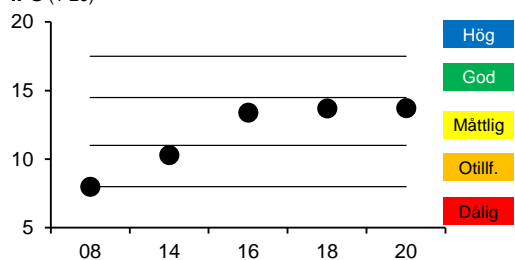
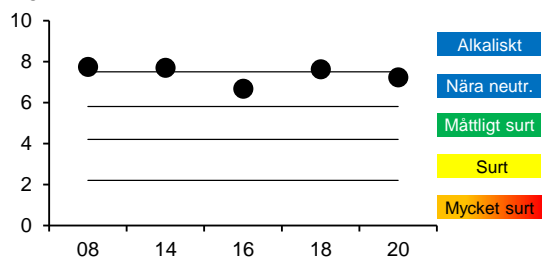
Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**MÅTTLIG****Statusklassning (surhet)****NÄRA NEUTRALT****Kommentar årets undersökning**

I Kumlaån motsvarade IPS-indexet måttlig status. TDI visade betydande, mycket nära stark påverkan av näringsämnen. %PT visade endast svag påverkan av organisk förorening. Diversiteten var låg pga. att 74 % av kiselalgssamhället utgjordes av den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula*. Detta kan vara tecken på någon typ av störning, som kan påverka resultatet. Dessutom var vattenföringen mycket låg vid provtillfället (mer eller mindre stillastående). Lokalen är utsatt för kraftig igenväxning och det förekommer att ån rensas (senast sommaren 2020). Det är möjligt att statusklassningen är underskattad, eller att växter bidrar till att förbruka näringsämnen. Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3), men indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3). 1,0 % missbildade skal observerades, vilket är gränsen mellan svag och försumbar påverkan av miljögifter (t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande).

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/20	13,6	måttlig	78,4	svag/betydande	6,1	försumbar/svag	Måttlig	7,19	Nära neutralt



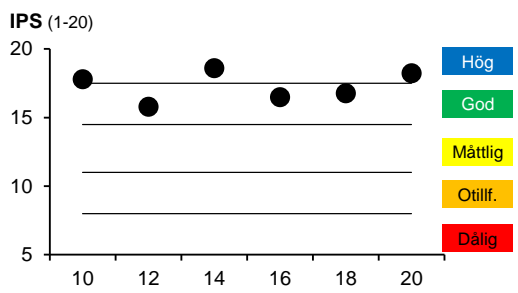
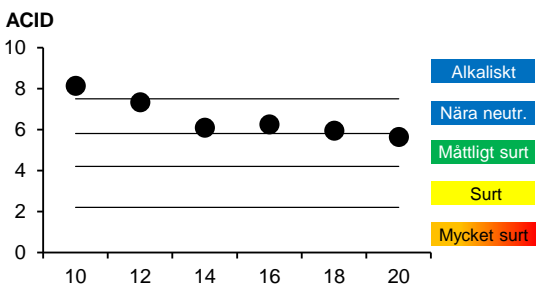
IPS (1-20)**ACID****Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen har undersökts 2008 och vartannat år sedan 2014. De två första åren visade IPS-indexet otillfredsställande status (mycket nära dålig status 2009). Därefter (2016, 2016, 2018) har IPS legat högt i klassen måttlig status. Artsammansättningen har förändrats sedan 2008 och 2014 och diversiteten har minskat. År 2008 och 2014 utgjorde föroreningstoleranta arter (%PT) en stor eller mycket stor andel av kiselalgssamhället, men 2016-2020 var andelen liten. Det är möjligt att vattenkvaliteten blivit bättre, men en ökande igenväxning kan också inverka genom att "maskera" påverkan från näringsämnen och organisk förorening.

Treårsmedelvärdet (2016/18/20) av ACID ligger i nära neutrala förhållanden, men relativt nära gränsen mot alkaliskt.

Andelen missbildningar har beräknats sedan 2014 och var mindre än 1,0 % de första åren (försumbar påverkan), men var något större 2020 och hamnade i gränslandet mellan försumbar och svag påverkan.

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

<h1>Mo09. Hättorpsån, Åbylund</h1>																						
Datum: 2020-09-01																						
Stations EU-CD: SE650742-147360		Koordinater: 6507420 / 1473600 (RT90 25gonV)																				
Vattenförekomst: SE650746-147402 Län: 5 Östergötland Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014 Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter Prov taget från: växt Antal borstade stenar: - Analysmetodik: SS-EN 14407:2014 Provplats: vid bron		Vattendragsbredd: 7 m Medeldjup provyta: 0,5 m Vattennivå: låg Grumlighet: grumligt Vattenfärg: klart Vattentemperatur: 17 °C Beskuggning: 0% 																				
Resultat index och klassning IPS: 18,2 (hög) Antal räknade taxa: 70 EK (IPS): 0,93 (hög) Diversitet: 4,69 TDI: 23,8 (försumbar) Missbildningar (%): 1,0 (svag) % PT: 3,9 (försumbar/svag) Riskflaggning: - ACID: 5,64 (måttligt surt)		Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening) HÖG relativt nära god Statusklassning (surhet) MÅTTLIGT SURT nära nära neutralt																				
Kommentar årets undersökning IPS-indexet i Hättorpsån motsvarade hög status, men indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot god status. Vissa näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) kiselalger förekom, men i mindre mängd än de som är mer eller mindre näringskänsliga och måttligt näringskrävande. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten. Kiselalgssamhället visade tecken på viss surhet och ACID hamnade i måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4). Surhetsindexet ligger dock nära gränsen mot nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3). Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,0 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Missbildningsfrekvensen ligger dock på gränsen mot försumbar påverkan.																						
Jämförelse med tidigare undersökningar Treårsmedelvärden																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>År</th> <th>IPS</th> <th>Status</th> <th>TDI</th> <th>Påverkan</th> <th>%PT</th> <th>Påverkan</th> <th>Statusklass</th> <th>ACID</th> <th>Surhetsklass</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16/18/20</td> <td>17,2</td> <td>god</td> <td>38,4</td> <td>försumbar</td> <td>2,0</td> <td>försumbar/svag</td> <td>God</td> <td>5,95</td> <td>Nära neutralt</td> </tr> </tbody> </table>	År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass	16/18/20	17,2	god	38,4	försumbar	2,0	försumbar/svag	God	5,95	Nära neutralt	nära hög nära måttligt surt	
År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass													
16/18/20	17,2	god	38,4	försumbar	2,0	försumbar/svag	God	5,95	Nära neutralt													
																						
Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2010 och statusklassningen har varierat mellan hög och god status. Treårsmedelvärdet (2016/18/20) av IPS visar god status (dock nära hög). Kiselalgssamhället består av en blandning av mer eller mindre näringskänsliga och näringskrävande arter med betoning på måttligt näringskrävande, så god status bör vara korrekt bedömning för lokalen. Surhetsindexet ACID har minskat från alkaliska förhållanden 2010, nära neutrala förhållanden 2012, 2014, 2016 och 2018, till måttligt sura förhållanden 2020. De fyra senaste åren har indexvärdet dock legat i gränslandet mellan nära neutralt och måttligt surt. Andelen missbildade kiselalgsskal har beräknats sedan 2012 och har varit mindre än 1,0 % alla år (försumbar påverkan), utom 2020 då den visade en svag påverkan (dock mycket nära försumbar).																						
Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646																						

Mö02. Skenaån, Klackeborg



Datum: 2020-09-01

Stations EU-CD: SE647672-146457

Koordinater: 6476720 / 1464570 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE647435-145589

Vattendragsbredd: 8 m

Län: 5 Östergötland

Medeldjup provyta: - m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: växt

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 17,4 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%



Provplats: strax uppströms bron vid pumpstation och båt

Resultat index och klassning

IPS: 12,9 (måttlig)

Antal räknade taxa: 40

EK (IPS): 0,66 (måttlig)

Diversitet: 3,52

TDI: 71,7 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)

% PT: 13,8 (betydande)

Riskflaggning: -

ACID: 8,01 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

I Skenaån hamnade IPS-indexet i måttlig status. Stödparametrarna TDI och %PT visade betydande (nära stark) påverkan av näringsämnen respektive organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades (43 %) av den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula*.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3.

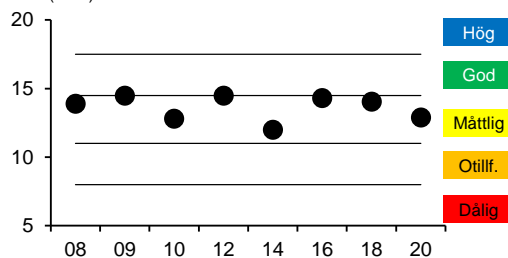
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

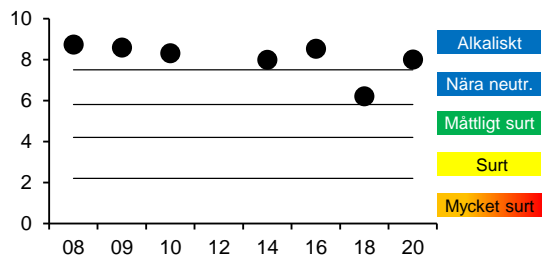
Treårsmedelvärdet

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
16/18/20	13,8	måttlig	72,1	svag/betydande	9,5	försumbar/svag	Måttlig	7,59	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2008-2010 och vartannat år sedan 2012. IPS-indexet har visat måttlig status de flesta åren. Åren 2009 och 2012 låg IPS-indexet precis på gränsen mellan god och måttlig status. 2010, 2014 och 2020 var sämre år då IPS-indexet låg väl inom gränserna för måttlig status.

Surhetsindexet ACID har visat alkaliska förhållanden varje år.

Analys av missbildade kiselalgsskal har gjorts sedan 2012 och har visat försumbar påverkan av miljögifter varje gång, utom 2016 då missbildningsfrekvensen hamnade på gränsen mellan försumbar och svag påverkan.

Nkpg1. Vadsbäcken, Krongården

Datum: 2019-08-23

Stations EU-CD: SE649549-153384

Koordinater: 6495490 / 1533841 (RT90 25gnV)

Vattenförekomst: SE648948-153205

Vattendragsbredd: 3 m

Län: 5 Östergötland

Medeldjup provyta: 0,15 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 13,5 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407

Beskuggning: 0%



Provplats: 0-10 meter nedströms stenbron (ca 50 m nedströms vägbron)

Resultat index och klassning

IPS: 9,7 (otillfreds.)

Antal räknade taxa: 38

EK (IPS): 0,49 (otillfreds.)

Diversitet: 4,14

TDI: 89,6 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 1,5 (svag)

% PT: 28,1 (stark)

Riskflaggning: -

ACID: 8,58 (alkaliskt)

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

I Vadsbäcken motsvarade IPS-indexet otillfredsställande status. TDI visade mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT stark påverkan av organisk förorening, vilket stärker klassningen otillfredsställande status. Framför allt dominerade de näringskrävande arterna *Amphora pediculus*, *Gomphosphenia lingulatiformis*, *Nitzschia amphibia* och *Rhoicosphenia abbreviata*. *Gomphosphenia lingulatiformis* är inte speciellt vanlig, men kan lokalt vara talrik, och är en art som finns i eutrofa och mycket eutrofa vatten.

(Not: *Nitzschia amphibia* har av Medins getts tålighetsvärde för organisk förorening, vilket den i dagsläget inte har enligt den svenska kiselalgslistan, men det kommer sannolikt att uppdateras i nästa version)

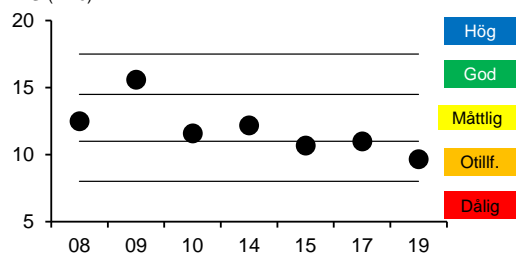
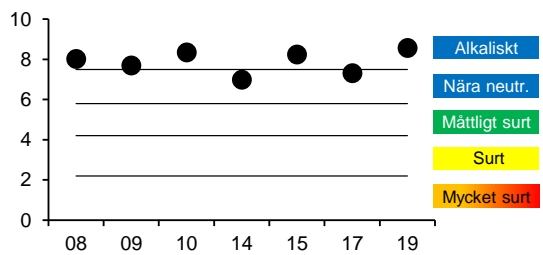
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3.

Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,5 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärdet

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
15/17/19	10,5	otillfreds.	93,3	stark/mkt. stark	41,3	mycket stark	Otillfreds.	8,05	Alkaliskt

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

Lokalen undersökts 2008-2010, 2014 och vartannat år sedan 2015. Bortsett 2009 har bedömningen varit måttlig eller otillfredsställande status. År 2009 var IPS-indexet högre och hamnade i god status. Kiselalgssamhället dominerades då av gruppen *Gomphonema pumilum* som innefattar flera arter, vilket kan ge en osäkerhet i indexvärdena. 2015 och 2017 låg IPS i gränslandet mellan måttlig och otillfredsställande status (expertbedömning till otillfreds. 2017). IPS-indexet var lägre 2019 och hamnade väl inom klassgränsen för otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet (2015/17/19) av IPS visar otillfredsställande status.

Treårsmedelvärdet av ACID ligger i alkaliska förhållanden.

Missbildningsanalyserna visade indikation på stark påverkan av miljögifter 2008, betydande påverkan 2010 och svag påverkan 2014, 2015 och 2019.

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

Nkpg2. Gisselöån, Ring

Datum: 2019-08-23

Stations EU-CD: SE648500-154046

Koordinater: 6485004 / 1540468 (RT90 25gonV)



Vattenförekomst: SE648693-154056
Län: 5 Östergötland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: 0
Analysmetodik: SS-EN 14407

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



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

Resultat index och klassning

IPS: 13,4 (måttlig) Antal räknade taxa: 26
EK (IPS): 0,69 (måttlig) Diversitet: 3,13
TDI: 78,1 (svag/betydande) Missbildningar (%): 3,8 (betydande)
% PT: 9,1 (försumbar/svag) Riskflaggning: risk föreligger
ACID: 8,44 (alkaliskt)

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

Gisselöån hade ett IPS-index som motsvarar måttlig status. Kiselalgssamhället dominerades av de näringskrävande artgrupperna *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former) och *Cocconeis placentula*.

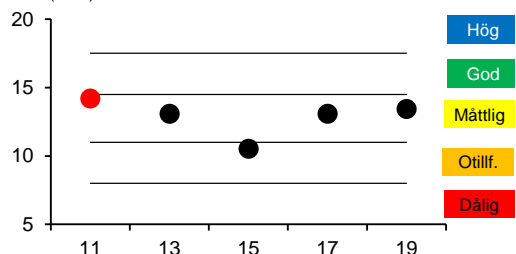
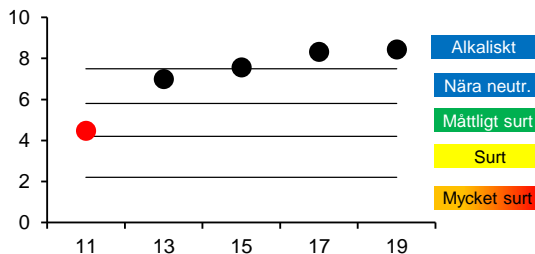
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3.

Andelen missbildade kiselalgsskal var 3,8 %, vilket bör tyda på en betydande påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
15/17/19	12,4	måttlig	82,9	stark/mkt. stark	28,7	stark	Måttlig	8,11	Alkaliskt

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

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2011. Resultaten för 2011 är tveksamma. Kiselalgssamhället dominerades då 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, 2017 och 2020 visade IPS-indexet måttlig status, men indexvärdet var lägre 2015 och hamnade otillfredsställande status. År 2015 var andelen föroreningstoleranta arter (%PT) mycket stor, vilket stärker klassningen otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet (2015/17/19) av IPS ligger i måttlig status.

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

Andelen missbildade skal var mindre än 1,0 % 2011, 2013 och 2015 (försumbar påverkan) och precis 1,0 % 2017 (gränsfall försumbar/svag påverkan). År 2019 var andelen betydligt större och kan vara en indikation på betydande påverkan.

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

Nkpg3. Jonsbergsån, Jonsberg

Datum: 2019-08-23

Stations EU-CD: SE648907-155933

Koordinater: 6489070 / 1559332 (RT90 25gnV)

Vattenförekomst: SE648841-155071

Vattendragsbredd: 4 m

Län: 5 Östergötland

Medeldjup provyta: 0,15 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 15,3 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407

Beskuggning: 5-50%

Provplats: 0-10 meter uppströms bron

**Resultat index och klassning**

IPS: 14,9 (god)

Antal räknade taxa: 46

EK (IPS): 0,76 (god)

Diversitet: 3,57

TDI: 34,0 (försumbar)

Missbildningar (%): 4,8 (stark)

% PT: 18,5 (betydande)

Riskflaggning: risk föreligger

ACID: 6,07 (nära neutralt)

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

nära måttlig

Statusklassning (surhet)**NÄRA NEUTRALT****Kommentar årets undersökning**

IPS-indexet i Jonsbergsån motsvarade god status, men indexvärdet ligger nära gränsen mot måttlig status.

Artsammansättningen var annorlunda och motsägande. Andelen av den mer eller mindre näringskänslig och surhetstålga *Tabellaria flocculosa* var relativt stor samtidigt som det förekom ett flertal näringskrävande (TDI) och dessutom föroreningstoleranta (%PT) arter. Vidare dominerades kiselalgsamhället (liksom vissa tidigare år) av *Platessa* (tidigare *Karayevia*) *oblongella*. Enligt litteraturen anses den förekomma i näringsfattiga, neutrala vatten och är klassificerad därefter. Den kan dock trivas i måttligt näringsrika vatten och av Medins erfarenhet, även i mer näringsrika miljöer. Artens ekologi är därför svårtolkad. Det finns en teori om att variationer i fosforhalt gynnar *Platessa oblongella*. Eftersom arten tål näring i viss grad är det möjligt att både IPS och TDI blir underskattade i näringsrika vatten när den är vanlig. %PT visade betydande påverkan av lättnedbrytbar organisk förorening, vilket stämmer bättre överens med måttlig status än god.

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

Indexvärdet ligger dock relativt nära gränsen mot alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3).

Lokalen riskflaggas på grund av en förhöjd andel missbildningar, vilket bör visa en stark påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

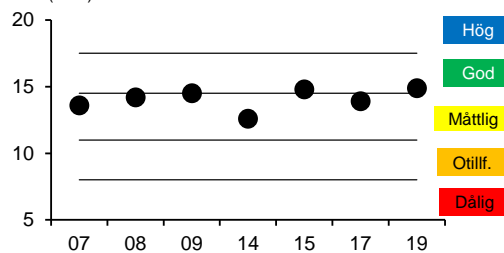
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärdet

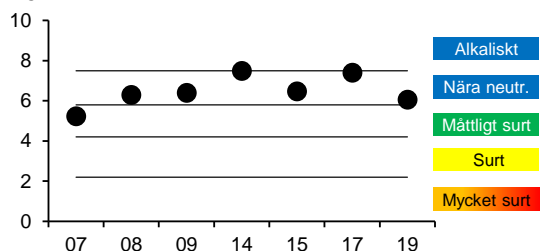
År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
15/17/19	14,5	god	42,8	svag/betydande	9,3	försumbar/svag	God	6,65	Nära neutralt

mkt nära måttlig

IPS (1-20)



ACID

**Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Samma, eller en närliggande lokal lite längre nedströms, undersöktes även 2007-2009, 2014, 2015, 2017 och 2019.

Bedömningen har varierat mellan god och måttlig status och IPS indexet har för det mesta legat i gränslandet mellan dessa båda klasser, men med tyngdpunkt på måttlig. 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 *Platessa oblongella* varit vanlig. År 2014 dominerade den näringskrävande arten *Navicula escambia*, som även var vanlig 2017. Treårsmedelvärdet (2015/17/19) av IPS visar god, på gränsen till måttlig status.

ACID-indexet har alla år visat neutrala eller alkaliska förhållanden (fel klassning 2007).

Beräkning av andelen missbildade skal har gjorts 2008 och sedan 2014 och har varje år utom 2019 visat försumbar påverkan av miljögifter (< 1,0 %). År 2019 var andelen betydligt större och bör tyda på en stark påverkan.

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

Skpg1. Passdalsån, Korsnäs

Datum: 2019-08-23

Stations EU-CD: SE646788-155059

Koordinater: 6467916 / 1550610 (RT90 25gnV)

Vattenförekomst: SE646429-154770

Vattendragsbredd: 3,5 m

Län: 5 Östergötland

Medeldjup provyta: 0,1 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: mycket grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 15,6 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407

Beskuggning: >50%



Provplats: mellan de båda åkrökarna

Resultat index och klassning

IPS: 13,3 (måttlig)

Antal räknade taxa: 36

EK (IPS): 0,68 (måttlig)

Diversitet: 2,59

TDI: 72,8 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 2,7 (betydande)

% PT: 8,2 (försumbar/svag)

Riskflaggning: risk föreligger

ACID: 8,37 (alkaliskt)

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

Passdalsån hade ett IPS-index motsvarande måttlig status. Näringskrävande arter (TDI) dominerade och andelen föroreningstoleranta (%PT) kiselalger var svagt förhöjd. Kiselalgssamhället dominerades av *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former) följt av *Navicula escambia*, båda är näringskrävande.

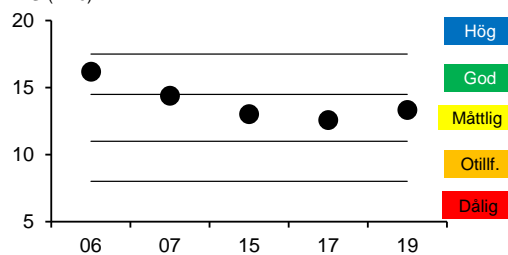
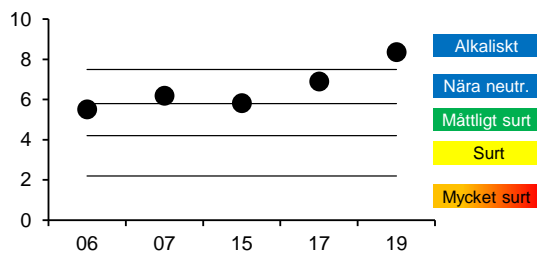
Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3.

Andelen missbildade kiselalgsskal var 2,7 %, vilket bör tyda på en betydande påverkan av något miljögift (t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande) och lokalen riskflaggas.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärdet

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
15/17/19	13,0	måttlig	66,0	svag/betydande	12,0	betydande	Måttlig	7,03	Nära neutralt

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

Lokalen, eller en närliggande punkt har undersökts vid fem tillfällen, 2006, 2007, 2015, 2017 och 2019. 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 under gränsen för måttlig status och de tre senaste åren har IPS legat väl inom klassgränsen för måttlig status.

Treårsmedelvärdet (2015/17/19) av ACID visar nära neutrala förhållanden.

Andelen missbildade skal har beräknats de tre senaste åren och var 1,2 % 2015 (svag påverkan), 0 % 2017 (försumbar påverkan) och 2,7 % 2019, vilket kan tyda på en betydande påverkan av miljögifter.

Va12. Vindån, Skeppsgården**Datum: 2019-08-23**

Stations EU-CD: SE643413-155022

Koordinater: 6434138 / 1550208 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE643408-154899

Vattendragsbredd: 8 m

Län: 5 Östergötland

Medeldjup provyta: 0,8 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: mycket grumligt

Prov taget från: växt

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 0

Vattentemperatur: 17,8 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407

Beskuggning: 0%

Provplats: strax uppströms bron

**Resultat index och klassning**

IPS: 13,9 (måttlig)

Antal räknade taxa: 56

EK (IPS): 0,71 (måttlig)

Diversitet: 3,82

TDI: 65,9 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)

% PT: 13,3 (betydande)

Riskflaggning: -

ACID: 6,39 (nära neutralt)

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

IPS-indexet i Vindån visade måttlig status. Indexvärdet ligger i den övre, bättre delen av klassintervallet. Kiselalgssamhället dominerades av de näringskrävande artgrupperna *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former) och *Cocconeis placentula*. Förekomsten av t.ex. *Fistulifera saprophila* visar påverkan av organisk förorening (%PT) och styrker klassningen måttlig status.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3.

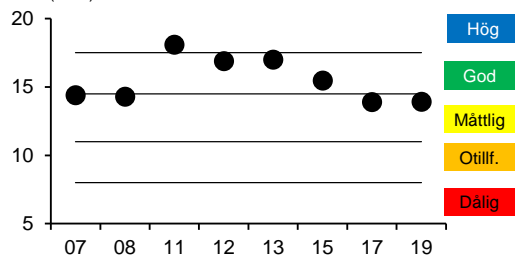
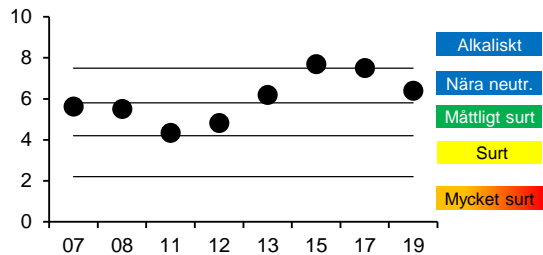
Andelen missbildade kiselalgskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS Status	TDI Påverkan	%PT Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
15/17/19	14,4 måttlig	66,7 svag/betydande	9,9 försumbar/svag	Måttlig	7,20	Nära neutralt

mkt. nära god

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 (medelbreda former) har bättre indexvärden än group III (breda former), 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 (2015/17/19) av IPS ligger i måttlig status, men mycket nära gränsen mot 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 har varit mindre än 1,0 % sedan den började beräknas 2008 och innebär att ingen eller endast en försumbar påverkan av miljögifter kan påvisas med hjälp av kiselalger.

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

Ög17. Pinnarpsbäcken, Storängen

Datum: 2020-08-28

Stations EU-CD: SE642715-148260

Koordinater: 6427202 / 1482638 (RT90 25gonV)



Vattenförekomst: SE642563-148247

Vattendragsbredd: 5,5 m

Län: 5 Östergötland

Medeldjup provyta: 0,2 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 13,5 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%



Provplats: mellan två stora stenar vid koordinat

Resultat index och klassning

IPS: 18,2 (hög)

Antal räknade taxa: 63

EK (IPS): 0,93 (hög)

Diversitet: 3,49

TDI: 33,6 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)

% PT: 2,4 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 7,72 (alkaliskt)

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

IPS-indexet i Pinnarpsbäcken motsvarade hög status. Det finns dock viss påverkan av näringsämnen, vilket visas genom förekomsten av några näringskrävande kiselalger, t.ex. artgruppen *Cocconeis placentula*. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var dock liten. IPS-indexet ligger i den nedre delen av klassintervallet. Antalet räknade arter var högt.

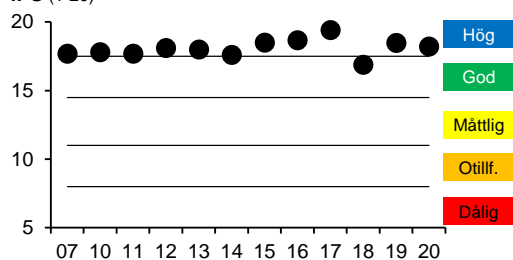
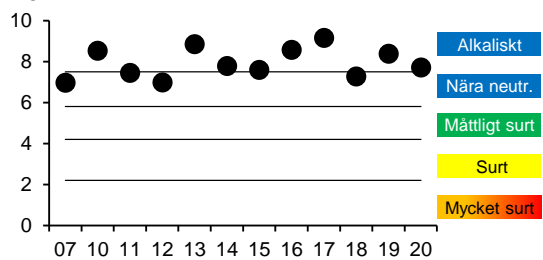
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3. Värdet ligger dock relativt nära gränsen mot nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).

Mindre än 1,0 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärdet

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18-20	17,9	hög	35,5	försumbar	2,6	försumbar/svag	Hög	7,79	Alkaliskt

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

Lokalen har undersöks varje år sedan 2007 och har samtliga år, utom 2018, visat hög status. De flesta åren har dock IPS-indexet legat i riskzonen för att hamna i god status, vilket IPS gjorde 2018. *Achnanthydium minutissimum* (group II) har varit ett av de dominerande taxa (40-80 %) varje år.

Surhetsindexet ACID har varierat mellan nära neutralt och alkaliskt. Treårsmedelvärdet (2018-2020) ligger i alkaliska förhållanden.

Andelen missbildade kiselalgskal har beräknats sedan 2012 och har varit mindre än 1,0 % alla år utom 2012 då andelen var aningen förhöjd (1,1 %), vilket kan tyda på en svag påverkan av miljögifter,

Ög18. Djupån (Vistingebäcken), Kyrkfallet

Datum: 2020-09-01

Stations EU-CD: SE651180-151200

Koordinater: 6511670 / 1511845 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE651139-151134

Vattendragsbredd: 1,5 m

Län: 5 Östergötland

Medeldjup provyta: 0,25 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 14,1 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%

Provplats: 10 -20 meter uppströms vägtrumma

**Resultat index och klassning**

IPS: 19,6 (hög)

Antal räknade taxa: 38

EK (IPS): 1,00 (hög)

Diversitet: 3,04

TDI: 18,8 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)

% PT: 0,0 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 5,98 (nära neutralt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**HÖG****Statusklassning (surhet)****NÄRA NEUTRALT**

nära måttligt surt

Kommentar årets undersökning

Samhället dominerades av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* (group II), som är vanlig i näringsfattiga till måttligt näringsrika vatten, men skyr sura miljöer. Medelbredden låg mycket nära gränsen mot den mycket näringskänsliga formen "group I". Även *Gomphonema exilissimum* s.lat. var vanlig och den trivs inte heller i sura vatten. Det finns dock en viss surhetspåverkan eftersom bl.a. det surhetstålga släktet *Eunotia* var relativt vanlig.

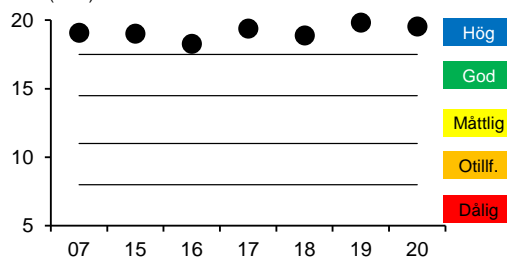
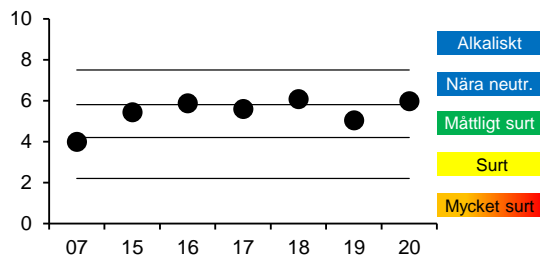
IPS-indexet i Djupån (Vistingebäcken) var mycket högt och visade hög status, vilket visar näringsfattiga förhållanden. Mängden näringskrävande arter (TDI) var liten och inga föroreningstoleranta kiselalger (%PT) noterades. Surhetsindexet ACID motsvarade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Värdet ligger nära gränsen mot måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4). Mindre än 1,0 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18/19/20	19,4	hög	20,2	försumbar	1,2	försumbar/svag	Hög	5,70	Måttligt surt



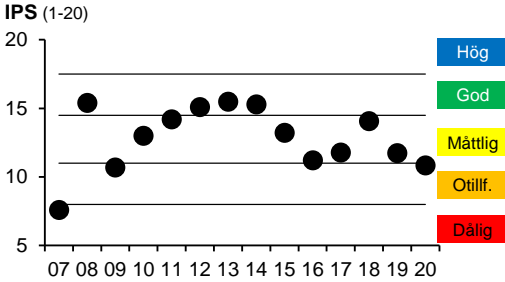
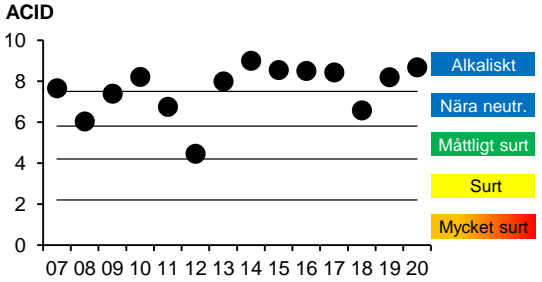
mkt. nära nära neutralt

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

Lokalen har undersökts 2007 och varje år sedan 2015 och IPS-indexet har visat hög status varje gång. Åren 2015, 2016 och 2018 fanns en mycket svag påverkan av näringsämnen och organisk förorening.

Surhetsindexet ACID var lägre 2007 än övriga år och visade sura förhållanden. Därefter har indexvärdet legat i måttligt surt eller i nära neutralt (dock mer eller mindre nära måttligt surt). Treårsmedelvärdet av ACID ligger i måttligt sura förhållanden, men mycket nära gränsen mot nära neutralt. Det surhetstålga släktet *Eunotia* utgjorde cirka 68 % av kiselalgsamhället 2007, men har legat kring 10-15 % åren 2015-2020.

Andelen missbildningar har beräknats sedan 2015 och har varit mindre än 1,0 %, dvs. försumbar påverkan av miljögifter, alla år, utom 2019 då missbildningsfrekvensen var 1,4 % vilket kan tyda på en svag påverkan.

<h1>Ög20. Börrumsbäcken, Kvarntorpet</h1>									
Datum: 2020-08-28									
Stations EU-CD: SE646965-154810	Koordinater: 6469556 / 1547940 (RT90 25gonV)								
Vattenförekomst: SE646662-154457 Län: 5 Östergötland Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014 Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter Provtaget från: sten Antal borstade stenar: 5 Analysmetodik: SS-EN 14407:2014 Provplats: 15-25 meter nedströms stensättning i kanten	Vattendragsbredd: 2,5 m Medeldjup provyta: 0,3 m Vattennivå: låg Grumlighet: mycket grumligt Vattenfärg: färgat Vattentemperatur: 14,3 °C Beskuggning: >50%								
Resultat index och klassning IPS: 10,8 (otillfreds.) Antal räknade taxa: 53 EK (IPS): 0,55 (otillfreds.) Diversitet: 4,54 TDI: 78,5 (svag/betydande) Missbildningar (%): 1,2 (svag) % PT: 36,9 (stark) Riskflaggning: - ACID: 8,67 (alkaliskt)		Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening) OTILLFREDSSTÄLLANDE nära måttlig status Statusklassning (surhet) ALKALISKT							
Kommentar årets undersökning På lokalen i Börrumsbäcken var vattnet stillastående och mycket grumligt. IPS-index motsvarade otillfredsställande status. Indexvärdet ligger nära gränsen mot måttlig status, men eftersom stödparametern %PT visade stark, nära mycket stark påverkan av organisk förorening styrker det bedömningen otillfredsställande status. Diversiteten var hög. Kiselalgssamhället dominerades främst av den näringskrävande artgruppen <i>Achnanthydium minutissimum</i> group III (breda former) och de föroreningsstoleranta <i>Navicula gregaria</i> och <i>Tryblionella debilis</i> . Avvikande och ett relativt vanligt inslag var <i>Karayevia laterostrata</i> och <i>Navicula schmassmannii</i> . Dessa arter anses inte särskilt toleranta för näring och definitivt inte för organisk förorening, men de är dåligt utredda och därför inte särskilt bra indikatorarter, vilket möjligen underskattar IPS. Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3. Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,2 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.									
Jämförelse med tidigare undersökningar Treårsmedelvärden									
År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18/19/20	12,2	måttlig	72,7	svag/betydande	33,1	stark	Måttlig	7,82	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 (dock +/- nära måttlig). År 2009 och 2020 indikerade IPS otillfredsställande status och sämst resultat visade 2007 då indexvärdet hamnade i dålig status. Det bättre resultatet beror främst på att artgruppen <i>Achnanthydium minutissimum</i> då hamnade i group II, som anses mindre näringstålig än group III, (som den övriga år hamnat i). Vissa år har lokalen haft en något annorlunda sammansättning av arter med tydlig ekologisk tillhörighet, vilket kan ha medfört ett för högt IPS-värde. Gäller t.ex. 2008, 2014, 2018 och 2020. De flesta åren har andelen föroreningsstoleranta kiselalger (%PT) varit stor, vilket talar för att lokalen minst bör ha måttlig status. Vissa år (2009, 2015, 2017 och 2020) visar att det finns en risk för att lokalen till och med kan hamna i otillfredsställande status. Det tydligt sämre resultatet 2007 beror troligen på att lokalen låg närmare kusten och utsatt för brackvattenspåverkan. Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID visar alkaliska förhållanden. Andelen missbildade skal har beräknats de flesta åren och varit mindre än 1,0 % 2008, 2010-2014, 2018 och 2019 (försumbar påverkan, men större 2015-2017 och 2020 (1,2 - 2,8 %) och kan vara en indikation på svag till betydande påverkan av något miljögift.									
Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646									

Bilaga 2. Artlistor 2020

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

Antalet räknade taxa = antalet kiselalgstaxa som identifierats under räkningen av ≥ 400 skal

Diversitet = Shannon-indexet H'

Missbildningar % = andelen missbildade skal under räkningen av ≥ 400 skal

Följande parametrar används för att räkna ut ACID:

ADMI (%) = artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* (group I-III)

EUNO (%) = släktet *Eunotia*

Acidobiont (‰) = huvudsakligen förekommande vid 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

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

Fi05. Emmaån, Sonstorpsbruk

2020-09-01

Lokalkoordinater: 6513930 / 1489240 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthydium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	1		0,2	
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	112		27,9	1
Achnanthydium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	8		2,0	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	42		10,4	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	11		2,7	
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	1		0,2	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	10		2,5	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	1		0,2	
Encyonema vulgare Krammer var. vulgare	EVUL	5,0	3	4	2		0,5	
Eucoccooneis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	1		0,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	4		1,0	
Eunotia impicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	3		0,7	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	3		0,7	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	3		0,7	
Fragilaria nanooides Lange-Bertalot	FNNO	5,0	2	3	1		0,2	
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	2		0,5	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2	
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	1		0,2	
Gomphonema clavatum Ehrenberg	GCLA	5,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	20		5,0	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	9		2,2	
Gomphonema varioeruduncum Jüttner, Ector, Reichardt, Van de Vijver & Cox	GVRD	5,0	1	3	8		2,0	
Navicula rhychocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,5	
Navicula viridulacalcis Lange-Bertalot var. viridulacalcis	NVCC	5,0	1	0	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7	
Naviculadicta multiconfusa Lange-Bertalot	NDMU	0,0	0	0	1		0,2	
Pinnularia perirrorata Krammer	PPRI	5,0	2	2	1	1	0,2	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	1	1	0,2	
Psammothidium rossii (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PROS	5,0	1	3	4		1,0	
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	1		0,2	
Rosithidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	2		0,5	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Sellaphora sp.	SELS	4,5	2	0	1		0,2	
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	28		7,0	
Stauroneis smithii Grunow	SSMI	4,0	1	4	1		0,2	
Stausira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	5		1,2	
Stausira construens (Ehrenberg) var. binodis (Ehrenberg) Hamilton	SCBI	4,0	1	4	2		0,5	
Stausira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1		0,2	
Stausira oldenburgiana (Hustedt) Lange-Bertalot	SODB	4,5	2	2	4		1,0	
Stausira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPISl	4,0	1	4	8		2,0	
Stausira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	81		20,1	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2		0,5	
SUMMA (antal skal):					402			1
SUMMA (antal taxa):					47			

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	47	TDI (0-100):	40,2	ADMI (%):	27,9	Acidofil (%):	159	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	3,76	% PT:	0,2	EUNO (%):	3,0	Circumneutral (%):	490	Odefinierad (%):	95
IPS (1-20):	17,9	ACID:	6,63	Acidobiont (%):	2	Alkalifil (%):	254	Missbildade (%):	0,2
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,54

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Fi09. Ysundaån, Ysunda

2020-09-02

Lokalkoordinater: 6507858 / 1505747 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	273		63,6	1
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	2		0,5	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	8		1,9	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	5		1,2	
Caloneis lancetula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	2		0,5	
Caloneis tenuis (Gregory) Krammer	CATE	5,0	2	3	2		0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	15		3,5	
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	1		0,2	
Diademsia contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	1		0,2	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2	
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	2		0,5	
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	2		0,5	
Encyonema vulgare Krammer var. vulgare	EVUL	5,0	3	4	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	6		1,4	
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	3		0,7	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazières s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	3		0,7	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	6		1,4	
Fragilaria nanana Lange-Bertalot	FNAN	5,0	2	3	1		0,2	
Fragilaria nanoides Lange-Bertalot	FNNO	5,0	2	3	1		0,2	
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	1		0,2	
Frustulia sp.	FRSP	4,8	3	0	2		0,5	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	9		2,1	
Gomphonema auritum A. Braun ex. Kützing	GAUR	5,0	1	0	14		3,3	
Gomphonema clavatum Reichardt	GCVT	0,0	0	0	2		0,5	
Gomphonema clavatum Ehrenberg	GCLA	5,0	1	3	3		0,7	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema gracile Ehrenberg s.lat.	GGRAsl	4,2	1	3	2		0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	3		0,7	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	7		1,6	
Gomphosphenia sp.	GPPS	2,2	2	0	4		0,9	
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPSM	4,5	1	4	4		0,9	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	1		0,2	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	7		1,6	
Navicula irenae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	4,5	1	3	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2		0,5	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	3		0,7	
Nitzschia radicularia Hustedt	NZRA	2,0	1	0	1	1	0,2	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	1		0,2	
Rossethidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	9		2,1	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	2		0,5	
Stauriosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2		0,5	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	3		0,7	

SUMMA (antal skal):

429

1

SUMMA (antal taxa):

49

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

Antal taxa:	49	TDI (0-100):	32,8	ADMI (%):	63,6	Acidofil (%):	37	Alkalibiont (%):	2	Medelbredd ADMI (µm): 2,47
Diversitet:	2,79	% PT:	3,5	EUNO (%):	0,7	Circumneutral (%):	779	Odefinierad (%):	86	
IPS (1-20):	18,2	ACID:	8,33	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	96	Missbildade (%):	0,2	

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Fin1. Sätträån, Sjöbacka

2020-09-01

Lokalkoordinater: 6504400 / 1483420 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthyidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	74		18,1	
Achnanthyidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	4		1,0	
Aulacoseira islandica (O. Müller) Simonsen	AUIS	5,0	1	3	2		0,5	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	29		7,1	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	7		1,7	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	2		0,5	
Chamaepinnularia witkowskii (Lange-Bertalot & Metzeltin) Kulikovskiy & Lange-Bertalot	CWIT	5,0	1	0	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	1		0,2	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	7		1,7	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2	
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	2		0,5	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	3		0,7	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	24		5,9	
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia impicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	17		4,2	1
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	6		1,5	
Eunotia meisterioides Lange-Bertalot	EMEO	5,0	1	2	7		1,7	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	84		20,5	1
Eunotia myrmica Lange-Bertalot	EMYR	5,0	1	2	5		1,2	
Eunotia pseudogroenlandica Lange-Bertalot & Tagliaventi	EPSP	5,0	2	2	4		1,0	
Eunotia tetraodon Ehrenberg	ETET	5,0	3	2	2		0,5	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	6		1,5	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	5		1,2	1
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	4		1,0	
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	2		0,5	
Frustulia sp.	FRSP	4,8	3	0	3		0,7	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	2		0,5	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsI	5,0	1	3	11		2,7	
Gomphonema pseudoboheemicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	4		1,0	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	9		2,2	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	2		0,5	
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	4,5	1	3	8	2	2,0	
Nupela impexiformis (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUIF	0,0	0	0	1		0,2	
Nupela vitiosa (Schimanski) Lange-Bertalot	NUVI	5,0	1	3	3		0,7	
Pinnularia sinistra Krammer	PSIN	3,0	2	3	1		0,2	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	9		2,2	
Psammothidium scoticum (Flower & Jones) Bukhtiyarova & Round	PSCT	5,0	1	2	1	1	0,2	
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	4		1,0	
Rossthidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2	
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	9		2,2	
Stausira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	2		0,5	
Stausira construens (Ehrenberg) var. binodis (Ehrenberg) Hamilton	SCBI	4,0	1	4	3	3	0,7	
Stausira construens Ehrenberg var. exigua (W. Smith) Kobayasi	SCEX	0,0	0	4	1		0,2	
Stausira oldenburgiana (Hustedt) Lange-Bertalot	SODB	4,5	2	2	1		0,2	
Stausira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPISl	4,0	1	4	4		1,0	
Stausira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	24		5,9	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2		0,5	

SUMMA (antal skal): 409 3

SUMMA (antal taxa): 50

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	50	TDI (0-100):	21,7	ADMI (%):	18,1	Acidofil (%):	501	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd ADMI (µm): 2,63
Diversitet:	4,34	% PT:	0,2	EUNO (%):	39,4	Circumneutral (%):	323	Odefinierad (%):	73	
IPS (1-20):	18,6	ACID:	4,58	Acidobiont (%):	10	Alkalifil (%):	93	Missbildade (%):	0,7	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratoriet uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Li16. Sviestadsån, Torstorp

2020-09-02

Lokalkoordinater: 6481837 / 1494205 (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	2		0,5		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	1		0,2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	214		51,6	1	
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	2		0,5		
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	10		2,4		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	9		2,2		
Epithemia turgida (Ehrenberg) Kützing var. turgida	ETUR	4,0	1	5	1		0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	29		7,0		
Fragilaria bidens Heiberg	FBID	0,0	0	4	5		1,2		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2		
Fragilaria mesolepta s.lat. Rabenhorst	FMESsl	4,5	1	4	2		0,5		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	16	9	3,9		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	14		3,4	1	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	2		0,5		
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	1		0,2		
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	1		0,2		
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	1		0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	9		2,2		
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	1		0,2		
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2		
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	18		4,3	1	
Mayamaea agrestis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAGR	3,0	1	3	1		0,2		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	2		0,5		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	25		6,0		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2		
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	7		1,7		
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	3		0,7		
Navicula viridula (Kützing) Ehrenberg	NVIR	3,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia acula Hantzsch	NACU	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	7		1,7		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	4		1,0		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	1	1	0,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	11		2,7		
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	2		0,5		
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	5		1,2		
Stauriosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPISl	4,0	1	4	2		0,5		
SUMMA (antal skal):					415			3	
SUMMA (antal taxa):					38				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	38	TDI (0-100):	72,1	ADMI (%):	0,5	Acidofil (%):	70	Alkalibiont (%):	7
<i>Diversitet:</i>	3,10	% PT:	7,2	EUNO (%):	7,0	Circumneutral (%):	212	Odefinierad (%):	10
<i>IPS (1-20):</i>	13,2	ACID:	4,98	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	701	Missbildade (%):	0,7
								<i>Medelbredd ADMI (µm):</i>	3,15

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Li17. Kapellån, Forsa

2020-09-01

Lokalkoordinater: 6477660 / 1479123 (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	7		1,7		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	329		78,9		
Craticula minusculoides (Hustedt) Lange-Bertalot	CMNO	2,0	2	0	1		0,2		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	1		0,2	1	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	3		0,7		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	4		1,0		
Fragilaria bidens Heiberg	FBID	0,0	0	4	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1	1	0,2		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1		0,2		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	2		0,5		
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	2		0,5		
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	1		0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	13		3,1		
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	3		0,7		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissus (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	2		0,5		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	9		2,2		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2		
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	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	NPAL	1,0	3	3	17		4,1		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2		
Planothidium dau (Foged) Lange-Bertalot	PDAU	4,8	2	3	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2		
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2		
Sellaphora joubaudii (Germain) Aboal	SJOU	3,0	2	3	1		0,2		
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	7		1,7		
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère var. acus (Kützing) Lange-Bertalot	UUAC	4,0	1	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					417			1	
SUMMA (antal taxa):					31				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	31	TDI (0-100):	77,6	ADMI (%):	1,7	Acidofil (%):	10	Alkalibiont (%):	0
<i>Diversitet:</i>	1,61	% PT:	11,0	EUNO (%):	1,0	Circumneutral (%):	149	Odefinierad (%):	5
<i>IPS (1-20):</i>	12,7	ACID:	7,26	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	837	Missbildade (%):	0,2
								<i>Medelbredd</i>	
								<i>ADMI (µm):</i>	3,23

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Lkpg1. Kumlaån, Ärnestad

2020-09-02

Lokalkoordinater: 6486086 / 1504620 (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	4		1,0		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	2		0,5		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	310		73,8	4	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	3		0,7		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	4		1,0		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	3		0,7		
Fragilaria bidens Heiberg	FBID	0,0	0	4	6		1,4		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	2		0,5		
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	4	1	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 subclavatum Grunow	GSCL	5,0	1	3	1		0,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	22		5,2		
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2		
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	3		0,7		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		1,0		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,5		
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	4	1	1,0		
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	1		0,2		
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	2		0,5		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	18		4,3		
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	6		1,4		
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	9		2,1		
SUMMA (antal skal):					420			4	
SUMMA (antal taxa):					28				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	28	TDI (0-100):	77,9	ADMI (%):	1,0	Acidofil (%):	7	Alkalibiont (%):	0
<i>Diversitet:</i>	1,89	% PT:	5,7	EUNO (%):	0,7	Circumneutral (%):	67	Odefinierad (%):	57
<i>IPS (1-20):</i>	13,7	ACID:	7,24	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	869	Missbildade (%):	1,0
								<i>Medelbredd</i>	
								<i>ADMI (µm):</i>	2,98

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Mo09. Hättorpsån, Åbylund

2020-09-01

Lokalkoordinater: 6507420 / 1473600 (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
Achnanthyrium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	3		0,7	
Achnanthyrium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	124		30,1	1
Achnanthyrium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	2		0,5	
Aulacoseira islandica (O. Müller) Simonsen	AUIS	5,0	1	3	2		0,5	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	14		3,4	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	1		0,2	
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	10		2,4	
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	2		0,5	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	2		0,5	
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2	
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	8		1,9	
Eunotia biconstricta (Grunow) Lange-Bertalot	EBCS	4,8	1	2	8		1,9	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	3		0,7	
Eunotia exsecta (Cleve-Euler) Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	EEXS	5,0	3	2	4		1,0	
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	8		1,9	
Eunotia genuflexa Nörpel-Schempp	EGEN	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	21		5,1	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	11		2,7	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	8		1,9	
Eunotia myrmica Lange-Bertalot	EMYR	5,0	1	2	1	1	0,2	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	7		1,7	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	19		4,6	
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1	1	0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	15		3,6	2
Fragilaria mesolepta s.lat. Rabenhorst	FMESsl	4,5	1	4	1		0,2	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	3	3	0,7	1
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	6		1,5	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	3		0,7	
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2	
Gomphonema auritum A. Braun ex. Kützing	GAUR	5,0	1	0	3		0,7	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	12		2,9	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	8	2	1,9	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	2		0,5	
Gomphonema sphenovertex Lange-Bertalot & Reichardt	GSPV	0,0	0	0	1	1	0,2	
Gomphonema varioeruduncum Jüttner, Ector, Reichardt, Van de Vijver & Cox	GVRD	5,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	8		1,9	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	2		0,5	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	7		1,7	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,5	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	2	2	0,5	
Navicula viridulacalis Lange-Bertalot var. viridulacalis	NVCC	5,0	1	0	1		0,2	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia fonticola Grunow var. pelagica Hustedt	NFPE	4,0	2	4	1	1	0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	4		1,0	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	1		0,2	
Nitzschia sp. Iconogr. 2. Taf. 70:21a-b	NZS1	4,0	1	3	1		0,2	
Nupela impexiformis (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUIF	0,0	0	0	1		0,2	
Nupela vitiosa (Schimanski) Lange-Bertalot	NUVI	5,0	1	3	1		0,2	
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	1		0,2	
Rossethidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	2		0,5	
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	2		0,5	
Stauroforma exiguiiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	4		1,0	
Stauroneis parathermocola Lange-Bertalot	SPTH	5,0	2	0	1		0,2	
Stauroneis smithii Grunow	SSMI	4,0	1	4	1		0,2	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	1	1	0,2	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	2		0,5	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	5		1,2	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	11		2,7	
Surirella amphioxys W. Smith	SAPH	5,0	1	4	3		0,7	
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	2	1	0,5	
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	9	9	2,2	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	8		1,9	
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1	1	0,2	

SUMMA (antal skal):

412

4

SUMMA (antal taxa):

70

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

Antal taxa:	70	TDI (0-100):	23,8	ADMI (%):	30,1	Acidofil (%):	240	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd ADMI (µm): 2,64
Diversitet:	4,69	% PT:	3,9	EUNO (%):	19,7	Circumneutral (%):	578	Odefinierad (%):	75	
IPS (1-20):	18,2	ACID:	5,64	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	107	Missbildade (%):	1,0	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Mö02. Skenaån, Klackeborg

2020-09-01

Lokalkoordinater: 6476720 / 1464570 (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 minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	41		9,7	1	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	6		1,4		
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	3		0,7		
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	3		0,7		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	184		43,7	1	
Craticula buderi (Hustedt) Lange-Bertalot	CRBU	2,0	3	0	1		0,2		
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	2		0,5		
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2		
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1	1	0,2		
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	17		4,0		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	4		1,0		
Fragilaria bidens Heiberg	FBID	0,0	0	4	10		2,4		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	18		4,3		
Fragilaria mesolepta s.lat. Rabenhorst	FMESsl	4,5	1	4	3		0,7		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	5	2	1,2		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	17		4,0	1	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	7		1,7		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	10		2,4		
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	1		0,2		
Gomphosphenia lingulatiformis (Lange-Bertalot & Reichardt) Lange-Bertalot	GPLI	2,0	3	0	1		0,2		
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	16		3,8		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	5		1,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	11		2,6		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	2		0,5		
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	5		1,2		
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	5		1,2		
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	3		0,7		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	13		3,1		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	4		1,0		
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	1		0,2		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2		
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	7		1,7		
Tabularia fasciculata (Agardh) Williams & Round	TFAS	2,0	3	4	2		0,5		
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	3		0,7		
SUMMA (antal skal):					421			3	
SUMMA (antal taxa):					40				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	40	TDI (0-100):	71,7	ADMI (%):	9,7	Acidofil (%):	10	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	3,52	% PT:	13,8	EUNO (%):	1,0	Circumneutral (%):	271	Odefinierad (%):	33
IPS (1-20):	12,9	ACID:	8,01	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	686	Missbildade (%):	0,7
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,93

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Ög17. Pinnarpsbäcken, Storängen

2020-08-28

Lokalkoordinater: 6427202 / 1482638 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima var. rostratiformis Lange-Bertalot	ALFF	3,4	1	4	2		0,5		
Achnantheidium bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	2		0,5		
Achnantheidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	7		1,7		
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	217		52,9		
Achnantheidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2		
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	2		0,5		
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	5		1,2		
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	2		0,5		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	22		5,4	1	
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	4		1,0		
Cymbella cymbiformis Agardh	CCYM	4,0	3	3	1		0,2		
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	2		0,5		
Encyonema prostratum (Berkeley) Kützing	EPRO	4,0	3	4	1		0,2		
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	4		1,0		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	2	2	0,5		
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2		
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	13		3,2		
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	2		0,5		
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	3		0,7		
Eunotia myrmica Lange-Bertalot	EMYR	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5	1	
Fragilaria capucina Desmazières s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	8		2,0		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	5		1,2		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	5		1,2		
Frustulia amphipleuroides (Grunow) Cleve-Euler	FAPP	5,0	2	2	1		0,2		
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	3		0,7		
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	13		3,2		
Gomphosphenia sp.	GPSP	2,2	2	0	1		0,2		
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	2		0,5		
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	3		0,7		
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	1		0,2		
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	3		0,7		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5		
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	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	3		0,7		
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	2		0,5		
Nitzschia radícula Hustedt	NZRA	2,0	1	0	1		0,2		
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2		
Nupela vitiosa (Schimanski) Lange-Bertalot	NUVI	5,0	1	3	1		0,2		
Pinnularia subgibba Krammer var. undulata Krammer	PSUN	0,0	0	0	1		0,2		
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	1		0,2		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	6		1,5		
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	3		0,7		
Rossthidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2		
Rossthidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	11		2,7		
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2		
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	1		0,2		
Stauroneis smithii Grunow	SSMI	4,0	1	4	1		0,2		
Staurisira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	3		0,7		
Staurisira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	4		1,0		
Staurisira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	6		1,5		
Staurisira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	8		2,0		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					410			2	
SUMMA (antal taxa):					63				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	63	TDI (0-100):	33,6	ADMI (%):	52,9	Acidofil (%):	39	Alkalibiont (%):	0
<i>Diversitet:</i>	3,49	% PT:	2,4	EUNO (%):	2,4	Circumneutral (%):	759	Odefinierad (%):	22
<i>IPS (1-20):</i>	18,2	ACID:	7,72	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	180	Missbildade (%):	0,5
								<i>Medelbredd ADMI (µm):</i>	2,46

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Ög18. Djupån (Vistingebäcken), Kyrkfallet

2020-09-01

Lokalkoordinater: 6511670 / 1511845 (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
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	2		0,5	
Achnantheidium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	1		0,2	
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	199		47,7	
Achnantheidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	5		1,2	
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	1		0,2	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	46		11,0	
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	5,0	2	2	1		0,2	
Chamaepinnularia soehrensii var. muscicola (Peters.) Lange-Bertalot & Krammer	CHSM	5,0	1	2	2		0,5	
Encyonema perpusillum (A. Cleve) Mann	ENPE	5,0	2	2	2		0,5	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	6		1,4	
Eunotia meisterioides Lange-Bertalot	EEMO	5,0	1	2	5		1,2	
Eunotia microcephala Krasske	EMIC	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	11		2,6	
Eunotia paratridentula Lange-Bertalot & Kulikovskiy	EPTD	5,0	3	2	1		0,2	
Eunotia pectinalis var. pectinalis (Kützing) Rabenhorst	EPEC	4,8	1	2	15		3,6	
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia tetraodon Ehrenberg	ETET	5,0	3	2	1		0,2	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	4		1,0	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	3		0,7	
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	1		0,2	
Gomphonema coronatum Ehrenberg	GCOR	5,0	2	3	1		0,2	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsI	5,0	1	3	55		13,2	2
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	8		1,9	
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	3		0,7	
Navicula notha Wallace	NNOT	4,8	1	2	1		0,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	4,5	1	3	3		0,7	
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	1	3	7	7	1,7	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	2		0,5	
Psammothidium altaicum (Poretzky) Bukhtiyarova	PALT	5,0	2	2	1		0,2	
Psammothidium kuelbsii (Lange-Bertalot) Bukhtiyarova & Round	PKUE	5,0	1	0	1		0,2	
Psammothidium scoticum (Flower & Jones) Bukhtiyarova & Round	PSCT	5,0	1	2	5		1,2	
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	1		0,2	
Rossethidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2	
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	9	9	2,2	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	7		1,7	

SUMMA (antal skal):

417

2

SUMMA (antal taxa):

38

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

Antal taxa:	38	TDI (0-100):	18,8	ADMI (%):	47,7	Acidofil (%):	297	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd ADMI (µm): 2,21
Diversitet:	3,04	% PT:	0,0	EUNO (%):	11,5	Circumneutral (%):	671	Odefinierad (%):	26	
IPS (1-20):	19,6	ACID:	5,98	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	5	Missbildade (%):	0,5	

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Ög20. Börrumsbäcken, Kvarntorpet

2020-08-28

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	
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	2		0,5		
Achnanthydium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	6		1,4		
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	53		12,8	1	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	1		0,2		
Craticula accomoda (Hustedt) Mann	CRAC	1,0	3	4	1	1	0,2		
Craticula dissociata (Reichardt) Reichardt	CRDI	3,0	1	4	3		0,7		
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	2		0,5		
Diadesmis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	1		0,2		
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	9		2,2		
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	8		1,9		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	19		4,6		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5		
Fragilaria capucina Desmazzières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2	1	0,5		
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,5	1	4	1		0,2		
Gomphonema cymbelliclinum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	3	3	0,7		
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	3		0,7		
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	7		1,7		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1		0,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	7		1,7		
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPSM	4,5	1	4	2		0,5		
Gomphosphenia sp.	GPPS	2,2	2	0	11		2,7		
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	2		0,5		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	30		7,2	4	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	1		0,2		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	3		0,7		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	4		1,0		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	2		0,5		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	47		11,3		
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	2		0,5		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	6		1,4		
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	4,5	1	3	34		8,2		
Navicula vilaplani (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	1		0,2		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	6		1,4		
Navicolum canoris (Hohn & Helleman) Lange-Bertalot	NGCA	3,0	1	0	1		0,2		
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	2	1	0,5		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	2		0,5		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1	1	0,2		
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. subtilis (Grunow) Hustedt	NLSU	3,0	3	0	1		0,2		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	2	1	0,5		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	6	1	1,4		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	26		6,3		
Pinnularia marchica Ilka Schönfelder	PMCH	4,0	1	3	2		0,5		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	5		1,2		
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	3		0,7		
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	2		0,5		
Stauroneis parathermocola Lange-Bertalot	SPTH	5,0	2	0	1		0,2		
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2		
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	32		7,7		
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	1		0,2		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	40		9,6		
SUMMA (antal skal):					415			5	
SUMMA (antal taxa):					53				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	53	TDI (0-100):	78,5	ADMI (%):	12,8	Acidofil (%):	5	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	4,54	% PT:	36,9	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (%):	371	Odefinierad (%):	135
IPS (1-20):	10,8	ACID:	8,67	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	489	Missbildade (%):	1,2
								Medelbredd ADMI (µm):	2,84



Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.



Bilaga 3. Lokalbeskrivningar 2020



Fi05. Emmaån, Sonstorpsbruk		 		RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde:	<u>67 Motala ström</u>	Stations EU-CD:	<u>SE651393-148924</u>		
Län:	<u>5 Östergötland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6513930 / 1489240</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE651564-148793</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2020-09-01</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter AB</u>				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	<u>8 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	<u>lugnt saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>8 m</u>	Vattenfärg:	<u>starkt färgat</u>	svag ström <u>5-50%</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,4 m</u>	Vattentemperatur:	<u>17,1 °C</u>	ström <u>>50%</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,5 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokalens läge:	<u>efter kröken nedströms damm och bro, nedan kraftstation</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>0%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>X</u>	Findetritus:	<u>X</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>X</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>X</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>70%</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>X</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>X</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>X</u>		
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m		
Yttäckning:		Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd:	<u>>50 %</u>	lönn		Lövskog	<u>>50 %</u>
Buskar:	<u>saknas</u>	-		Barrskog	<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>saknas</u>	-		Blandskog	<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-		Kalhygge	<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>5-50 %</u>	sten		Våtmark	<u>saknas</u>
Beskuggning:	<u>>50%</u>			Åker	<u>saknas</u>
				Ång	<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>
Påverkan					
Regleringspåverkad - lokal + uppströms					
Övrigt					
Parkera ovan kraftstation, lokalen ligger rakt nedanför. Bra fart på vattnet. Tog stenar mitt i ån, men inte där det forsade som mest.					
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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					



Fi09. Ysundaån, Ysunda		 		RAPPORT	
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory			
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde:	<u>67 Motala ström</u>	Stations EU-CD:	<u>SE650785-150574</u>		
Län:	<u>5 Östergötland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6507858 / 1505747</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE650984-150226</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2020-09-02</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</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>4 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt <u>saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>12 m</u>	Vattenfärg:	<u>starkt färgat</u>	svag ström <u>5-50%</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,2 m</u>	Vattentemperatur:	<u>16,5 °C</u>	ström <u>>50%</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,3 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokalens läge:	<u>nedströms dammen - strax nedströms och längs stenpir i vattendraget,</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>0%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>30%</u>	Findetritus:	<u>50%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>X</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>X</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>30%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>60%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>40%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>X</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>20%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>X</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>>50 %</u>	<u>al</u>	Lövskog	<u>5-50 %</u>	
Buskar:	<u><5 %</u>	<u>-</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>5-50 %</u>	<u>sten</u>	Våtmark	<u>saknas</u>	
Beskuggning:	<u>5-50%</u>		Åker	<u>saknas</u>	
			Ång	<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>5-50 %</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
Påverkan					
Damm - uppströms ; Regleringspåverkad - lokal + uppströms					
Övrigt					
Ta brant trappa upp på SV sidan om bron och gå till punkten därifrån (branta kanter). Möjligen kan man gå över dammen (norra sidan), men grind troligen låst. Bredd avser båda fårorna från dammen. Artificiell mark = stenpir, damm, väg					
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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					



Fin1. Sätraån, Sjöbacka		 	RAPPORT
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>67 Motala ström</u>	Stations EU-CD:	<u>SE650440-148342</u>
Län:	<u>5 Östergötland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6504400 / 1483420</u>
Vattenförekomst:	<u>SE650408-148374</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2020-09-01</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter AB</u>		
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	<u>7 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u> Strömförhållanden:
Lokalens bredd:	<u>1,5 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u> lugnt <u>>50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>2 m</u>	Vattenfärg:	<u>starkt färgat</u> svag ström <u><5%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,2 m</u>	Vattentemperatur:	<u>13,5 °C</u> ström <u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,3 m</u>		fors <u>saknas</u>
Provlokalens läge:	<u>cirka 10 meter nedströms bron</u>		
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>50%</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>20%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>30%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>
Artificiellt material:	<u>0%</u>		
Findetritus:	<u>50%</u>		
Grovdetritus:	<u>50%</u>		
Grov död ved (antal):	<u>0</u>		
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	<u>20%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>X</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>X</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>20%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m	
Yttäckning:		Yttäckning:	
Träd:	<u>>50 %</u>	al	<u>saknas</u>
Buskar:	<u>saknas</u>	-	<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>saknas</u>	-	<u>>50 %</u>
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	ormbunke	<u>5-50 %</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	<u>saknas</u>
Beskuggning:	<u>5-50%</u>		
Påverkan			
Periodvis uttorkning - lokal + uppströms		Lövskog	<u>saknas</u>
		Barrskog	<u>saknas</u>
		Blandskog	<u>>50 %</u>
		Kalhygge	<u>5-50 %</u>
		Våtmark	<u>saknas</u>
		Åker	<u>saknas</u>
		Ång	<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><5 %</u>
		Annat	<u>saknas</u>
Övrigt			
Lågt, men ändå bra med vatten vid ursprungskoordinat (var helt uttorkat 2016 och 2028 och togs då lite längre uppströms i stillastående vatten). Artificiell mark = väg. Heter även Hammarån.			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			



Li16. Sviestadsån, Torstorp		 	RAPPORT
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>67 Motala ström</u>	Stations EU-CD:	<u>SE648183-149420</u>
Län:	<u>5 Östergötland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6481837 / 1494205</u>
Vattenförekomst:	<u>SE647816-149577</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2020-09-02</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</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>grumligt</u> lugnt <u>>50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>7 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u> svag ström <u>saknas</u>
Lokalens medeldjup:	<u>- m</u>	Vattentemperatur:	<u>14,4 °C</u> ström <u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>- m</u>		fors <u>saknas</u>
Provlokalens läge:	<u>cirka 30 meter uppströms bron, vid al (mitt emot pil)</u>		
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>-</u>	Block (20-63 cm):	<u>-</u> Artificiellt material: <u>-</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>-</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>-</u> Findetritus: <u>-</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>-</u>	Stora block (2-4 m):	<u>-</u> Grovdetritus: <u>-</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>-</u>	Häll (>4 m):	<u>-</u> Grov död ved (antal): <u>-</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	<u>50%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>X</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>40%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>10%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m	
Yttäckning:		Yttäckning:	
Träd:	<u><5 %</u>	al	<u>saknas</u>
Buskar:	<u>saknas</u>	-	<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>>50 %</u>	-	<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	nässlor	<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	<u>saknas</u>
Beskuggning:	<u>0%</u>		
Påverkan			
Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Vattengrumling - lokal + uppströms ; Organisk förorening - 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>	
		Ång <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>	
Övrigt			
Bottensubstrat ej bedömt, för djupt för att vada ut. Drog in undervattensväxt (fingrenade blad), cirka 2 meter ut i ån, från kanten med kratta. Foto taget från bron.			
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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			



Li17. Kapellån, Forsa		 		RAPPORT	
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory			
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde:	<u>67 Motala ström</u>	Stations EU-CD:	<u>SE647766-147914</u>		
Län:	<u>5 Östergötland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6477660 / 1479123</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE647661-148044</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2020-09-01</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</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>grumligt</u>	lugnt <u>saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>12 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström <u>saknas</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>14,1 °C</u>	ström <u>saknas</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,35 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokals läge:	<u>strax uppströms bron</u>				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>30%</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>0%</u>	Findetritus:	<u>50%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>X</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>50%</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>100%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>70%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>30%</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><5 %</u>	
Buskar:	<u>saknas</u>	-	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	-	Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	<u>Snårvinda</u>	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u><5 %</u>	<u>sten</u>	Våtmark	<u>saknas</u>	
Beskuggning:	<u>>50%</u>		Åker	<u>>50 %</u>	
			Ång	<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>	
Påverkan					
Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Sedimentation grövre material - lokal + uppströms ; Vattengrumling - lokal + uppströms ; Organisk förorening - uppströms					
Övrigt					
Går att gå på stenbotten under bron. Lågt vatten. Helt igenväxt, men lite öppet under bron och strax upp- och nedströms, dock mycket Lemna minor. Fast botten, men en hel del lera. Tog på säv där själva ån går. Beskuggning av växterna själva. Foto taget nedströms mot bron (gå hellre ned på andra sidan bron där provet är taget).					
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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					



Lkpg1. Kumlaån, Ärnestad		 	RAPPORT
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>67 Motala ström</u>	Stations EU-CD:	<u>SE648608-150462</u>
Län:	<u>5 Östergötland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6486086 / 1504620</u>
Vattenförekomst:	<u>SE647863-150484</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2020-09-02</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</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>grumligt</u> lugnt <u>saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>5 m</u>	Vattenfärg:	<u>starkt färgat</u> svag ström <u>saknas</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,7 m</u>	Vattentemperatur:	<u>12 °C</u> ström <u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,6 m</u>		fors <u>saknas</u>
Provlokals läge:	<u>strax nedströms bron</u>		
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>60%</u>	Block (20-63 cm):	<u>0%</u> Artificiellt material: <u>-</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>X</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u> Findetritus: <u>-</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>40%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u> Grovdetritus: <u>-</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>X</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u> Grov död ved (antal): <u>-</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	<u>100%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>90%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>10%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>X</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>saknas</u>	Barrskog	<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>>50 %</u>	Blandskog	<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	Kalhygge	<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	Våtmark	<u>saknas</u>
Beskuggning:	<u>>50%</u>	Åker	<u>>50 %</u>
Påverkan		Ång	<u>saknas</u>
Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Vattengrumling - lokal + uppströms ; Organisk förorening - uppströms ; Kanalisering/rensning - Omgrävd/rätad		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			
Stillastående vatten. Rensat i vattendraget tidigare i sommar (info från markägare). År 2018 var det helt igenväxt . Går att stå i kanten av ån. Krattade in övervattensväxter och näckros från mitt i ån. Beskuggning av växterna själva. Helt igenväxt både upp- och nedströms bron. Kraftig igenväxning sedan 2008.			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

Mo09. Hättorpsån, Åbylund		 		RAPPORT	
utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory					
Vattenområdesuppgifter					
Huvudflodområde:	<u>67 Motala ström</u>	Stations EU-CD:	<u>SE650742-147360</u>		
Län:	<u>5 Östergötland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6507420 / 1473600</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE650746-147402</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2020-09-01</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>regional miljöövervakning</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter AB</u>				
Lokaluppgifter					
Lokalens längd:	<u>2 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt <u>>50%</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>7 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström <u>saknas</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,5 m</u>	Vattentemperatur:	<u>17 °C</u>	ström <u>saknas</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,6 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokals läge:	<u>vid bron</u>				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>50%</u>	Block (20-63 cm):	<u>0%</u>	Artificiellt material:	<u>-</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>50%</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>50%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>50%</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>X</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>saknas</u>	-	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>>50 %</u>	-	Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u><5 %</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	Våtmark	<u>saknas</u>	
Beskuggning:	<u>0%</u>		Åker	<u>>50 %</u>	
			Ång	<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>5-50 %</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
Påverkan					
Vattengrumling - lokal + uppströms					
Övrigt					
Finns sten vid bron, men ganska djupt. Tog på övervattensväxter. Tog på näckros 2018, ca 15 m nedströms bron, men det gick det inte att komma åt dom 2020.					
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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

Mö02. Skenaån, Klackeborg		 	RAPPORT
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	<u>67 Motala ström</u>	Stations EU-CD:	<u>SE647672-146457</u>
Län:	<u>5 Östergötland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6476720 / 1464570</u>
Vattenförekomst:	<u>SE647435-145589</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>
Provtagningsuppgifter			
Datum:	<u>2020-09-01</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</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>1 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>8 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>
Lokalens medeldjup:	<u>- m</u>	Vattentemperatur:	<u>17,4 °C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>- m</u>		
Provlokalens läge:	<u>strax uppströms bron vid pumpstation och båt</u>		
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>100%</u>	Block (20-63 cm):	<u>0%</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>0%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>0%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>
		Artificiellt material:	<u>-</u>
		Findetritus:	<u>-</u>
		Grovdetritus:	<u>-</u>
		Grov död ved (antal):	<u>-</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	<u>100%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>100%</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>saknas</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>5-50 %</u>
		Ång	<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>5-50 %</u>
		Annat	<u>saknas</u>
Påverkan			
Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Organisk förorening - uppströms			
Övrigt			
Svårt att komma ner i vattnet, prov togs på Dyblad från båt som låg i strandkanten. Djup > 1 meter. Artificiell mark=tomt.			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). 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>SE642715-148260</u>		
Län:	<u>5 Östergötland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6427202 / 1482638</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE642563-148247</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2020-08-28</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Irène 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>0,2 m</u>	Vattentemperatur:	<u>13,5 °C</u>	ström <u>5-50%</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,3 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokalens 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>2</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>
				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>
Påverkan					
Övrigt					
Kör in mot crossbanan, sedan håll vänster och kör ca 275 m. Det går att vända längre fram på grusvägen som går förbi punkten.					
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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

Ög18. Djupån (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>6511670 / 1511845</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE651139-151134</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
Provtagningsuppgifter					
Datum:	<u>2020-09-01</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</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>5-50%</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>1,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström <u>5-50%</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,25 m</u>	Vattentemperatur:	<u>14,1 °C</u>	ström <u>saknas</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,3 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokals läge:	<u>10 -20 meter uppströms vägtrumma</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>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>3</u>
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>20%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>X</u>		
Flytbladsväxter:	<u>20%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>X</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, gran</u>		Lövskog	<u>saknas</u>
Buskar:	<u>5-50 %</u>	<u>al</u>		Barrskog	<u>5-50 %</u>
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	-		Blandskog	<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u><5 %</u>	-		Kalhygge	<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	-		Våtmark	<u>saknas</u>
Beskuggning:	<u>5-50%</u>			Åker	<u>saknas</u>
				Ång	<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>
Påverkan					
Hygge - uppströms ; Periodvis uttorkning - lokal + uppströms					
Ovrigt					
Punkt flyttad till vägtrumman sen 2018 (ursprungskoordinat 6511780/1512016). Bommade vägar i detta område och GPS kan leda in på fel vägar. Vägbeskrivning söderifrån: kör mot Rejmyre (mellan Finnsång och Svärtinge). Efter ca 8km sväng in höger på liten väg mot Kyrkfallet (skylt Östgötaleden vid infart), sen kan man köra på GPS, eller navigera med karttextkartan. Bra grusvägar hela vägen. Bom en liten bit in på vägen, bara stängd vid älgjakt. Ta samma väg tillbaka. Mycket lågt vatten, men det sipprade lite. Tog stenar där det var som djupast					
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 (2018). 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>2020-08-28</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</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>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 saknas</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>14,3 °C</u>	<u>ström saknas</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,45 m</u>			<u>fors saknas</u>	
Provlokalens läge:	<u>15-25 meter nedströms stensättning i kanten</u>				
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>10%</u>	Block (20-63 cm):	<u>X</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>0%</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>20%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</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>X</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>>50 %</u>	-		Lövskog	<u>saknas</u>
Buskar:	<u>saknas</u>	-		Barrskog	<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u><5 %</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>
				Ång	<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>
Påverkan					
Sedimentation fint material - lokal + uppströms					
Övrigt					
Lokalen ligger längs vägen som är smal och få ställen att parkera på, men det går att stå i sidan på ett par ställen. Tog något längre nedströms än koordinat. Stillastående vatten. Djurtramp.					
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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

Länsstyrelsen skapar samhällsnytta genom rådgivning, samordning, tillstånd, tillsyn, prövning, stöd och bidrag. Vi skyddar miljön, ser till att viktiga natur- och kulturvärden bevaras och skapar förutsättningar för att utveckla landsbygden och näringslivet i länet. Vi har även samhällsviktiga uppdrag inom bland annat krisberedskap, sociala frågor, djurskydd och samhällsplanering. På så sätt bidrar vi till Länsstyrelsens vision om ett livskraftigt Östergötland



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND