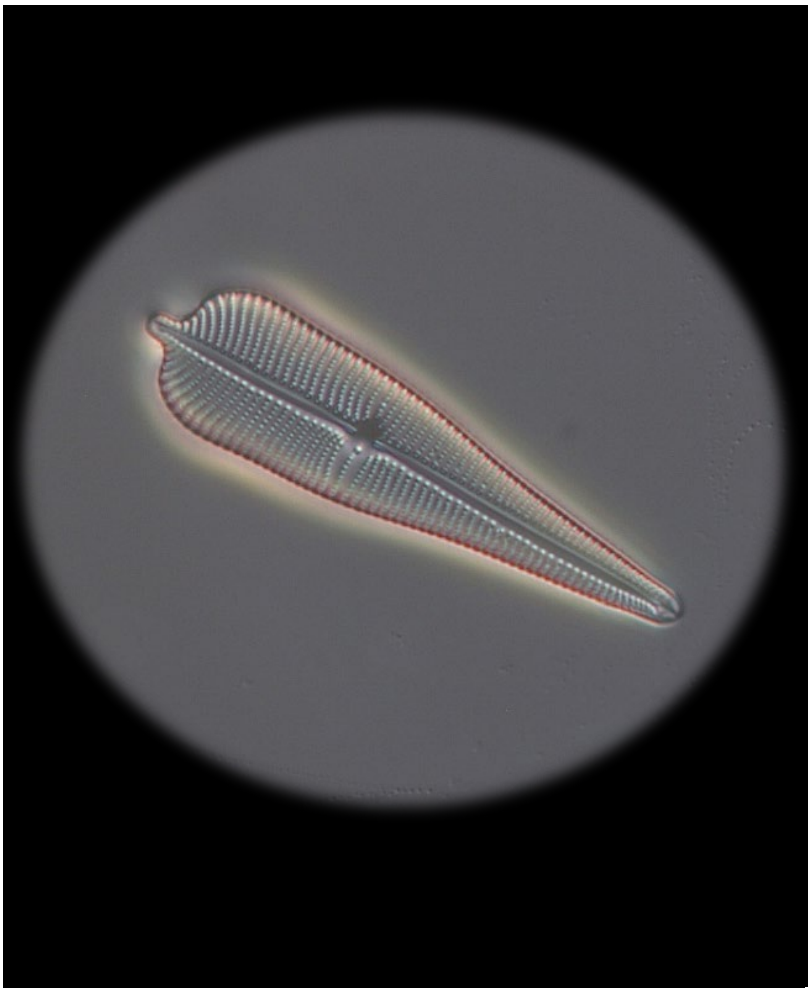


Kiselalger i Södermanlands län 2019

En undersökning av 16 vattendragslokaler

Rapport 2020:10

LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län

Titel: Kiselalger i Södermanlands län 2019 – En undersökning av 16 vattendragslokaler
Utgiven av: Länsstyrelsen i Södermanlands län
Utgivningsår: 2020
Författare: Iréne Sundberg, Ylva Meissner
Utförare: Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Foto: Omslagsbilden föreställer den relativt ovanliga kiselalgen
Gomphonema gautier, som bara påträffades i D10 Lännaån i
Södermanlands län 2019
Allt bildmaterial i rapporten omfattas av © Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, om inte annat anges
Rapportnr:2020:10
ISSN-nr:1400-0792

Rapporten finns på: www.lansstyrelsen.se/sodermanland/publikationer

Eller kan beställas hos
Länsstyrelsen i Södermanlands län
611 86 Nyköping
Tel: 010-223 40 00

LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län

Förord

Medins havs-och vattenkonsulter AB fick i uppdrag av Länsstyrelsen i Södermanlands län att utföra provtagning och analys av kiselalger i 16 vattendrag i länet 2019. Resultaten från undersökningen redovisas i denna rapport. Kiselalger är speciellt användbara inom miljöövervakningen då de kan, dels visa snabba förändringar, dels återspegla förhållandena under en längre tid. Resultaten från undersökningen används inom regional miljöövervakning (RMÖ) och inom vattenförvaltningsarbetets statusklassificering av länets vattenförekomster. Underlaget från kiselalgsundersökningar kan även användas för bedömning av miljömålen Levande sjöar och vattendrag, Ingen övergödning, Bara Naturlig försurning samt Ett rikt växt- och djurliv.

Leena Tuomola
Länsstyrelsen i Södermanlands län

LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län

Sammanfattning

I Södermanlands län undersöktes vattenkvaliteten med hjälp av kiselalger på 16 vattendragslokaler år 2019. För statusklassning med avseende på påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening användes kiselalgsindexet IPS. Stödparametrarna TDI (mängden näringskrävande arter) och %PT (andelen föroreningstoleranta arter) har beaktats vid bedömningen. För surhetsklassning användes ACID-index. Riskflaggning för att andra typer av påverkan, än de som IPS och ACID är utvecklade för att visa, gjordes med stödparametrarna missbildningsfrekvens, antal räknade taxa och diversitet.

IPS-indexet motsvarade **god status** i D1:2 Kilaån, D7 Tandlaåns mynning, D9 Råckstaåns utlopp, D68 Näshultaån, D83 Varbroån och D84 Nässelstaån (Tabell 6). Varbroån, Nässelstaån och Kilaån befinner sig dock **i riskzonen för att hamna i måttlig status**.

I **måttlig status** hamnade D0 Nyköpingsån, D3 Storån, D6 Skeppstaån, D8 Torshällaån, D10 Lännaån, D17 Trosaån, D17 Trosaån och D41 Vattendraget från Strången till Åkforsån. IPS-indexet i Torshällaån och Nyköpingsån hamnade mycket nära respektive nära gränsen mot god status. Båda hade stor mängd näringskrävande arter (TDI) och en betydande andel föroreningstoleranta kiselalger (%PT), vilket styrker klassningen. D3 Storån hamnade relativt nära gränsen mot otillfredsställande status.

Otillfredsställande status konstaterades i D2 Svärtaån och D11 Vedaån. IS-indexet i Vedaån hamnade relativt nära gränsen mot måttlig, men eftersom påverkan av organisk förorening var stark stärker det klassningen.

Vad gäller surhet klassades de flesta lokalerna i Södermanlands län 2019 antingen som **alkaliska** (årsmedelvärde för pH över 7,3), eller **nära neutral** (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).

ACID-indexet visade **måttligt sura** förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4) i D9 Råckstaåns utlopp, D11 Vedaån och D41 Vattendraget från Strången till Åkforsån, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum varit lägre än 6,4. Indexvärdet låg dock i den övre, bättre delen av klassintervallet i Vedaån och Vattendraget Strången-Åkforsån, men närmare sura förhållanden i Råckstaån.

Förekomst av missbildningar kan tyda på någon miljögiftspåverkan (t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande). Missbildningsfrekvensen var **försumbar** på alla lokaler utom i D6 Skeppstaån där den var svagt förhöjd och kan innebära en **svag påverkan**.

LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län

Innehållsförteckning

Inledning 6

Metodik 7
- Provtagning 7
- Analys 7
- Utvärdering 9
  - IPS och statusklassning 9
  - ACID och surhetsklassning 10
  - Riskflaggning 11

Resultat och diskussion 13
- IPS och statusklassning 13
- ACID och surhetsklassning 15
- Riskflaggning 16
  - Missbildningsfrekvens 16
  - Antal räknade taxa och diversitet 16
- Artsammansättning 17
- Jämförelser med tidigare undersökningar 18

Referenser 21

Bilaga 1. Resultatsidor kiselalger 23

Bilaga 2. Artlistor 40

Bilaga 3. Lokalbeskrivningar 57

Inledning

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB har fått i uppdrag av Länsstyrelsen i Södermanlands län att utföra provtagning, analys och utvärdering av kiselalger på 16 vattendragslokaler år 2019. Undersökningen är ett led 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 har en snabb celldelning, 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 Europa, liksom i många andra länder. I Hering et al. (2006) rekommenderas kiselalger som bioindikator i de flesta typer av europeiska vattendrag. Metoden baseras på det faktum att alla kiselalger har optima med avseende på tolerans eller preferens för olika miljöförhållanden (näringsrikedom, lättnedbrytbar organisk förorening, surhet mm.).

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







D2 Svärtaån, D7 Tandlaåns mynning och D67 Flättsjöbäcken i Södermanlands län 2019.

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

Undersökningen omfattade 16 vattendragslokaler (Tabell 1, Figur 2). Kiselalgsprovtagningen utfördes 21 och 22 augusti 2019 av Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ” Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och Vattenmyndigheten 2016). En beskrivning av lokalerna vid provtagningstillfället och lägesangivelser med koordinater finns i Bilaga 3.

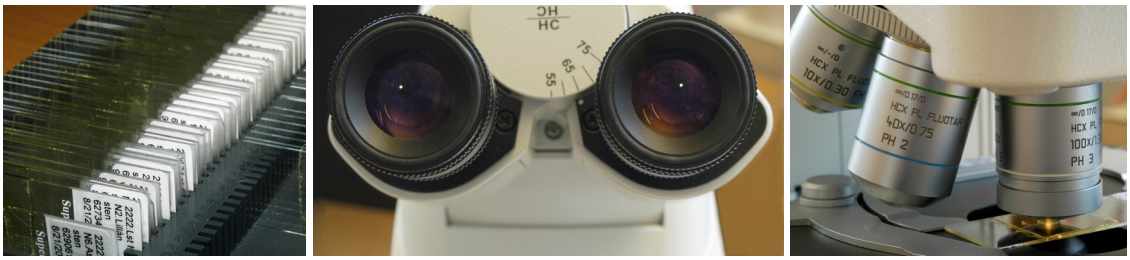
Provtagningsmetoden innebär i korthet att minst fem stenar borstas av med en ren tandborste och påväxtmaterialet sköljs ner i en behållare. Stenarna insamlas längs en provtagningssträcka som är representativ för lokalen med avseende på bottensubstrat, vegetation, vattendjup, vattenhastighet och beskuggning.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

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



Analys

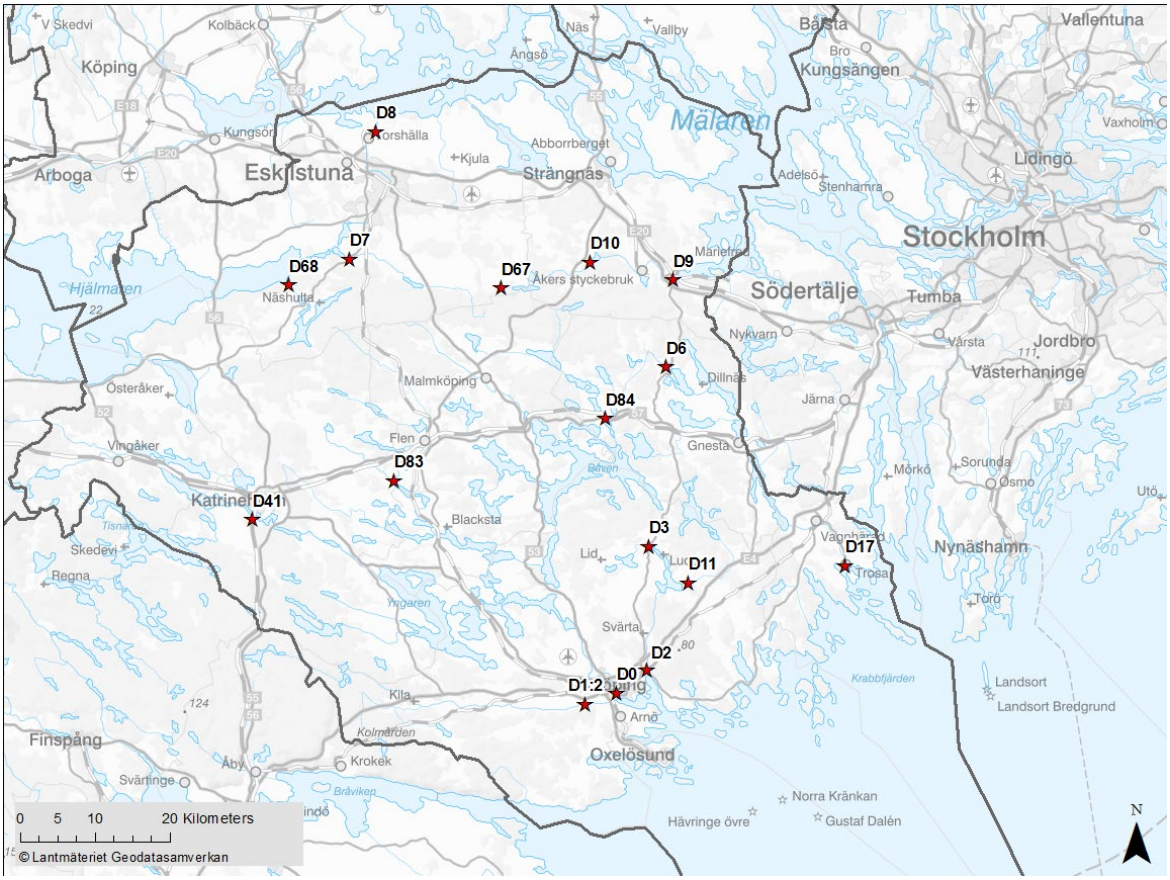
Kiselalgsanalys i ljusmikroskop (Figur 1) utfördes av Iréne Sundberg och Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, enligt metod SS-EN 14407 (SIS 2014b) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ” Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och Vattenmyndigheten 2016).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



Figur 1. Kiselalgsskalen prepareras och fixeras på objektglas. Kiselalgsanalys görs i ljusmikroskop i 1000 gångers förstoring med oljeimmersionsobjektiv. Mikroskopet ska helst vara utrustat med interferenskontrast, vilket gör att man kan se mycket små former tydligare än med andra tekniker.

Tabell 1. Lokaler för kiselalgsprovtagning i Södermanlands län 2019.

Nr	Vattendrag	Lokalnamn	Vattenförekomst EU-CD	Datum	Koordinater (SWEREF 99_TM) N	E
D0	Nyköpingsån	Storhusfallet	SE651705-156635	2019-08-22	6514158	616480
D1:2	Kilaån	Koloniområdet	SE651337-156489	2019-08-22	6512720	612236
D2	Svärtaån	Sjösa	SE652218-157407	2019-08-22	6517201	620473
D3	Storån	Aspa	SE653461-157326	2019-08-22	6533764	620817
D6	Skeppstaån	Blackstabro	SE655825-157388	2019-08-22	6557686	623128
D7	Tandlaåns mynning	Tandla	SE657385-153698	2019-08-21	6572002	580915
D8	Torshällaån	nedstr. Torshälla	SE658428-153975	2019-08-21	6589020	584378
D9	Råckstaåns utlopp	Läggesta	SE657136-157645	2019-08-22	6569225	624018
D10	Lännaån	Söderlänna	SE657123-156295	2019-08-22	6571634	612948
D11	Vedaån	Bogsta	SE653051-158436	2019-08-22	6528908	626095
D17	Trosaån	mynningen	SE653651-159858	2019-08-22	6531148	646936
D41	Vattendraget från Strången till Åkforsån	Solbacka	SE653529-152001	2019-08-22	6537281	567993
D67	Flättsjöbäcken	Grindstugan	SE657200-155505	2019-08-22	6568168	601146
D68	Näshultaån	Näshultakvarn	SE656941-152737	2019-08-21	6568550	572824
D83	Varbroån	Årsta	SE654474-154121	2019-08-21	6542512	586870
D84	Nässelstaån	Stjärnhov	SE655196-156872	2019-08-22	6550772	615033



Figur 2. Lokaler för kiselalgsprovtagning i Södermanlands län 2019 (karta från Länsstyrelsen i Södermanland).

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. Observera att Sverige använder TDI-versionen från 1998 och inte den reviderade versionen, eftersom den inte fungerar lika bra för svenska förhållanden.
Mindre revideringar av indexvärden för olika kiselalgsarter görs varje år av SLU, Jarlman Konsult AB och Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, men år 2015 genomfördes en mer omfattande sådan. De flesta ändringarna rörde TDI-indexet. I relevanta fall görs omräkning av tidigare data.
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.

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

$\sum AjSjVj / \sum AjVj$

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

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
Referensvärde	19,6	
Hög	≥ 17,5	≥ 0,89
God	≥ 14,5 och < 17,5	≥ 0,74 och < 0,89
Måttlig	≥ 11 och < 14,5	≥ 0,56 och < 0,74
Otillfredsställande	≥ 8 och < 11	≥ 0,41 och < 0,56
Dålig	< 8	< 0,41

Bedömd påverkan	%PT	TDI
Försumbar	< 10	< 40
Svag	< 10	40-80
Betydande	< 20	40-80
Stark	20-40	> 80
Mycket stark	> 40	> 80

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.

Den första delen av indexet baseras på kvoten av den relativa abundansen av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum*, ADMI (group I-III) och släktet *Eunotia,* EUNO. Den andra delen av indexet tar hänsyn till alla kiselalger i provet

$$ACID = [\log_{10}((ADMI/EUNO)+0{,}003)+2{,}5+ [\log_{10}(circumneutrala+alkalifila+alkalibionta)/(acidobionta+acidofila)+0{,}003)+2{,}5]^*$$

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

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: felmarginal ± 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.

Missbildningsfrekvens

Missbildningar på kiselalgsskal kan orsakas av andra typer av föroreningsbelastning än näringsämnen och lättnedbrytbart organiskt material, 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 5 (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Även om det för närvarande inte finns några belägg för att en viss typ av miljögift ger vissa specifika skador på kiselalgerna, delas de in i två olika typer och två grader enligt Tabell 4 (Havs- och vattenmyndigheten 2016). 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 %

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

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

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

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 och diskussion

Beräknade indexvärden samt antalet räknade taxa, diversitet och andelen missbildade kiselalgsskal finns i detta kapitel presenterade i tabeller. För vissa tidigare år har index räknats om eftersom några arters känslighetsvärden har ändrats, men innebar inga större förändringar jämfört med den senaste omräkningen. I Bilaga 1 kan man läsa om varje lokal var för sig. Artlistor med beräknade index finns i Bilaga 2. Vattennivån var låg eller mycket låg på de flesta lokalerna under provtagningsperioden.

IPS och statusklassning

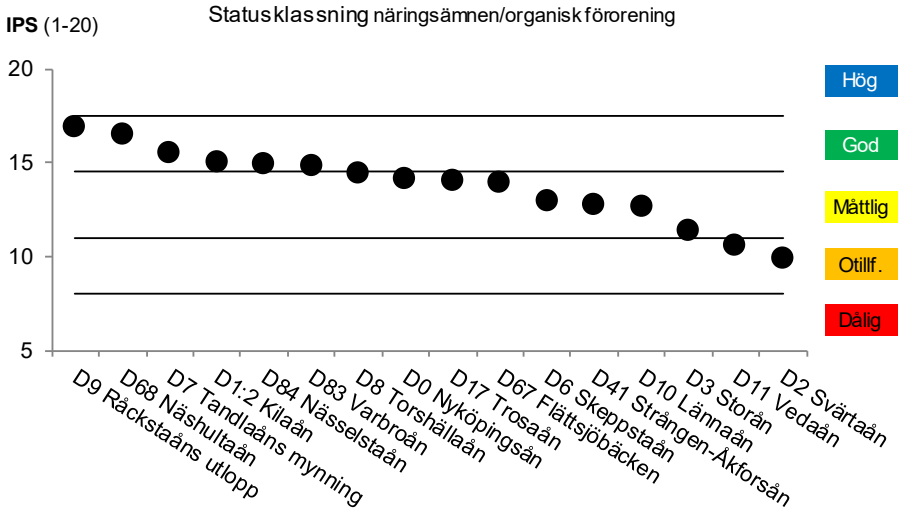
Kiselalgsindexet IPS visar påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. Stödparametrarna %PT (andelen föroreningstoleranta kiselalger) och TDI (mängden näringskrävande former) beaktas vid klassningen, framför allt om IPS-värdet ligger nära en klassgräns.

I Södermanlands län 2019 visade IPS-indexet **god status** i D1:2 Kilaån, D7 Tandlaåns mynning, D9 Råckstaåns utlopp, D68 Näshultaån, D83 Varbroån och D84 Nässelstaån (Tabell 6). Varbroån, Nässelstaån och Kilaån ligger dock **i riskzonen för att hamna i måttlig status** (Figur 3). I Varbroån indikerade %PT en stark påverkan av lättnedbrytbar organisk förorening, så det är möjligt att lokalen bör tillhöra måttlig status. Kiselalgsamhället bestod dock av en blandning av mer eller mindre näringskänsliga/måttligt näringskänsliga och näringskrävande arter och dessutom vissa surhetståliga, vilket gör bedömningen svår. Det är möjligt att halter av näringsämnen och organisk förorening varierar stort i vattendraget på grund av diffusa källor och punktkällor. Kilaån visade plötsligt ett bättre resultat 2019 jämför med tidigare då den legat i måttlig status och till och med i otillfredsställande. Andelen av det surhetståliga släktet *Eunotia* var relativt stor och andelen av artgruppen *Achnanthidium minutissimum* större än vanligt, vilket bidrog till ett högre IPS (Bilaga1). De senaste åren, framför allt 2018 och 2019, har nederbörden på sensommaren varit mycket liten med periodvis låg eller ingen vattengenomströmning som följd, vilket ökat risken för grundvattenspåverkan som kan medföra lägre näringsämnespåverkan från omgivande marker.
De flesta lokalerna (8 st.) visade **måttlig status** (Tabell 6). Dessa är D0 Nyköpingsån, D3 Storån, D6 Skeppstaån, D8 Torshällaån, D10 Lännaån, D17 Trosaån, D17 Trosaån och D41 Strången till Åkforsån. IPS-indexet i Torshällaån hamnade mycket nära gränsen mot god status och i Nyköpingsån nära samma gräns (Figur 3). I Torshällaån var diversiteten relativt låg, vilket kan innebära en viss risk för att indexvärdena blir osäkra. Torshällaån hade annars stor mängd näringskrävande arter (TDI) och en betydande andel föroreningstoleranta kiselalger (%PT, Tabell 6). Sämst resultat i klassen visade D3 Storån där IPS-indexen hamnade relativt nära gränsen mot otillfredsställande status (Figur 3) och andelen arter som indikerar påverkan av lättnedbrytbar organisk förorening (%PT) var stor. Det bör nämnas att även i Skeppstaån och Lännaån visade %PT stark

påverkan (Tabell 6).

Tabell 6. Kiselalgsindexet IPS och statusklassning samt stödparametrarna TDI och %PT med bedömd påverkansgrad enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018 i Södermanlands län 2019.

2019 Nr	Vattendrag	IPS (1-20)	Status IPS	TDI (0-100)	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Status
D0	Nyköpingsån	**14,2**	måttlig	77,8	svag/betyd.	15,5	betydande	**Måttlig**
D1:2	Kilaån	**15,1**	god	54,6	svag/betyd.	18,5	betydande	**God**
D2	Svärtaån	**9,9**	otillfreds.	83,1	stark/mkt. stark	39,1	stark	**Otillfreds.**
D3	Storån	**11,4**	måttlig	72,8	svag/betyd.	27,8	stark	**Måttlig**
D6	Skeppstaån	**13,0**	måttlig	69,6	svag/betyd.	33,2	stark	**Måttlig**
D7	Tandlaåns mynning	**15,5**	god	57,1	svag/betyd.	3,7	försumbar/svag	**God**
D8	Torshällaån	**14,4**	måttlig	76,2	svag/betyd.	10,1	betydande	**Måttlig**
D9	Råckstaåns utlopp	**16,9**	god	30,8	försumbar	9,9	försumbar/svag	**God**
D10	Lännaån	**12,7**	måttlig	64,1	svag/betyd.	30,1	stark	**Måttlig**
D11	Vedaån	**10,6**	otillfreds.	59,3	svag/betyd.	30,2	stark	**Otillfreds.**
D17	Trosaån	**14,0**	måttlig	78,3	svag/betyd.	8,2	försumbar/svag	**Måttlig**
D41	Vattendraget Strången - Åkforsån	**12,7**	måttlig	57,6	svag/betyd.	17,1	betydande	**Måttlig**
D67	Flättsjöbäcken	**13,9**	måttlig	43,3	svag/betyd.	15,0	betydande	**Måttlig**
D68	Näshultaån	**16,5**	god	63,7	svag/betyd.	2,7	försumbar/svag	**God**
D83	Varbroån	**14,9**	god	40,3	svag/betyd.	27,4	stark	**God**
D84	Nässelstaån	**15,0**	god	76,6	svag/betyd.	4,7	försumbar/svag	**God**



Figur 3. Kiselalgsindexet IPS i Södermanlands län 2019, där lokalerna är sorterade från högsta till lägsta IPS-värde. Linjerna representerar gräns mellan statusklasserna, Otillf.=Otillfredsställande.

Lägst IPS-index i undersökningen konstaterades i D2 Svärtaån och D11 Vedaån och motsvarade **otillfredsställande status** (Tabell 6). Vedaån hamnade relativt nära gränsen mot måttlig status (Figur 3, Tabell 6), men andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var stor och innebär en stark påverkan, vilket styrker klassningen. Det verkar finnas en viss surhetspåverkan som bland annat bidrog till att TDI-indexet inte blev så högt (Bilaga 1).

ACID och surhetsklassning

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

De flesta lokalerna (13 st.) i Södermanlands län 2019 klassades antingen som **alkaliska** (årsmedelvärde för pH över 7,3) eller **nära neutrala** (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) förhållanden, vilket visar att inga surhetsproblem föreligger (Tabell 7). Av dessa hamnade D67 Flättsjöbäcken mycket nära gränsen mot måttligt sura förhållanden.

Tabell 7. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018 i vattendrag i Södermanlands län 2019. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID.

2019 Nr	Vattendrag	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Surhetsklass
D0	Nyköpingsån	17,2	0,5	0	14	432	527	7	19	**8,39**	Alkaliskt
D1:2	Kilaån	40,7	15,5	0	160	565	194	2	79	**6,10**	Nära neutralt
D2	Svärtaån	0,5	0,0	0	0	331	548	36	85	**6,65**	Nära neutralt
D3	Storån	8,9	1,7	0	17	280	531	10	163	**7,41**	Nära neutralt
D6	Skeppstaån	18,2	1,7	0	65	466	399	0	70	**7,14**	Nära neutralt
D7	Tandlaåns mynning	56,9	13,9	0	139	634	197	5	25	**6,39**	Nära neutralt
D8	Torshällaån	69,7	0,0	0	0	749	241	2	7	**8,84**	Alkaliskt
D9	Råckstaåns utlopp	5,2	23,2	0	330	333	300	10	27	**4,65**	Måttligt surt
D10	Lännaån	15,7	5,9	0	91	364	360	0	185	**6,32**	Nära neutralt
D11	Vedaån	7,3	13,2	0	144	618	167	0	71	**5,48**	Måttligt surt
D17	Trosaån	4,8	0,5	0	5	109	816	5	65	**8,28**	Alkaliskt
D41	Vattendraget Strången - Åkforsån	4,2	7,9	0	112	199	305	0	385	**5,38**	Måttligt surt
D67	Flättsjöbäcken	29,5	20,1	0	179	554	213	0	53	**5,80**	Nära neutralt
D68	Näshultaån	42,3	5,0	0	89	773	105	0	34	**6,92**	Nära neutralt
D83	Varbroån	26,5	9,0	2	79	464	361	2	92	**6,48**	Nära neutralt
D84	Nässelstaån	56,1	0,0	0	2	600	362	2	33	**9,36**	Alkaliskt

ACID-indexet visade **måttligt sura** förhållanden i D9 Råckstaåns utlopp, D11 Vedaån och D41 Vattendraget från Strången till Åkforsån, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum varit lägre än 6,4. Indexvärdet låg dock i den övre, bättre delen av klassintervallet i

Vedaån och Vattendraget Strången-Åkforsån, men närmare sura förhållanden i Råckstaån. Flera av lokalerna i undersökningen 2019 visade både näringspåverkan och en viss surhetspåverkan. Detta riskerar att ”maskera” påverkan av näringsämnen och organisk förorening genom att de surhetsindikerande arterna på lokalen driver upp IPS-indexet, eftersom de vanligen förekommer i näringsfattiga vatten. Om det finns en surhetspåverkan kan det också vara så att näringskrävande arter inte växer lika bra eftersom de missgynnas av lägre pH, medan de finns vissa surhetstoleranta arter som även kan förekomma i mer näringsrika miljöer.

Riskflaggning

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

Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1 % på alla lokaler utom D6 Skeppstaån (Tabell 8), vilket innebär att det inte finns några belägg för påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.
I Skeppstaån var missbildningsfrekvensen 1,2 %, vilket kan tyda på en **svag påverkan** (Tabell 8). Andelen ligger dock nära gränsen mot försumbar påverkan.

Antal räknade taxa och diversitet

De flesta lokalerna hade ett normalt antal räknade arter och normla diversitet. Högt antal taxa (> 60) och hög diversitet (> 4,5) noterades i D0 Nyköpingsån, D2 Svärtaån, D3 Storån, D11 Vedaån och D67 Flättsjöbäcken.
Diversitet var realtivt låg i D8 Torshällaån, vilket orsakades av att artgruppen *Achnanthidium minutissimum* (group III) dominerade i kiselalgssamhället. Den kan normalt vara vanlig i näringsrika vatten, men om den dominerar helt, kan det betyda att det finns någon typ av störning som slagit ut hela eller delar av ett kiselalgssamhälle. Artkomplexet är nämligen också en så kallad primärkolonisatör och kan snabbt kolonisera nya ytor och dominerar då en tid innan samhället stabiliserats. Mycket låg diversitet (< 1,5) kan därför innebär att det finns en risk för att andra typer av påverkan, än de som IPS och ACID är utvecklade för att visa, förekommer. En sådan risk föreligger alltså inte riktigt här vad gäller Torshällaån.

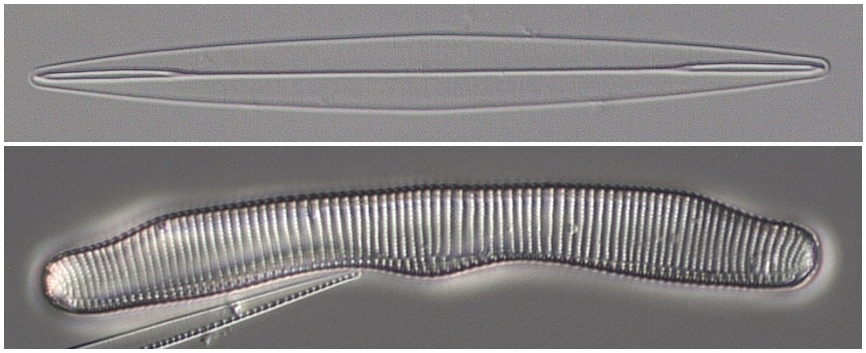
Tabell 8. Antalet räknade taxa, diversitet och andelen missbildade kiselalgsskal samt eventuell riskbedömning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018 i Södermanlands län 2019.

2019		Antal räknade taxa	Diversitet	Missbildningsfrekvens		
Nr.	Vattendrag			%	Bedömd påverkan	Riskflaggning
D0	Nyköpingsån	71	5,11	0,5	**Försumbar**	-
D1:2	Kilaån	42	3,59	0,0	**Försumbar**	-
D2	Svärtaån	62	5,02	0,2	**Försumbar**	-
D3	Storån	61	4,66	0,7	**Försumbar**	-
D6	Skeppstaån	54	4,16	1,2	**Svag**	-
D7	Tandlaåns mynning	49	2,93	0,0	**Försumbar**	-
D8	Torshällaån	31	2,05	0,2	**Försumbar**	-
D9	Råckstaåns utlopp	54	4,62	0,0	**Försumbar**	-
D10	Lännaån	59	4,54	0,0	**Försumbar**	-
D11	Vedaån	62	4,76	0,0	**Försumbar**	-
D17	Trosaån	57	3,00	0,0	**Försumbar**	-
D41	Vattendraget Strången - Åkforsån	52	4,24	0,0	**Försumbar**	-
D67	Flättsjöbäcken	65	4,53	0,0	**Försumbar**	-
D68	Näshultaån	49	3,42	0,7	**Försumbar**	-
D83	Varbroån	54	4,16	0,0	**Försumbar**	-
D84	Nässelstaån	45	2,86	0,7	**Försumbar**	-

Artsammansättning

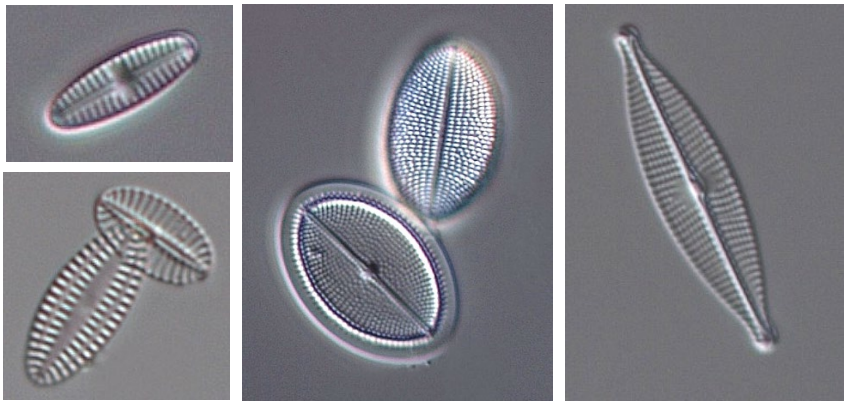
Ingen av lokalerna i undersökningen 2019 är utpräglat näringsfattiga utan alla är mer eller mindre påverkade av näringsämnen och organisk förorening. Däremot fanns indikationer på att flera lokaler var påverkade av viss surhet. Släktet *Eunotia* är ett surhetsindikerande släkte och störst andel noterades i D9 Råckstaåns utlopp, D67 Flättsjöbäcken, D7 Tandlaåns mynning, D1:2 Kilaån och D11 Vedaån (EUNO; Tabell 7). Alla arter är dock inte utpräglat näringskänsliga, utan kan även trivas i vissa näringsrika miljöer och en del särskilt i humösa vatten. Till sådana arter hör *Eunotia ambivalens, Eunotia biconstricta* (Figur 4), *Eunotia bilunaris, Eunotia formicina* och *Eunotia minor.*

Artsammansättningen i D1:2 Kilaån är komplicerad då den indikerade en viss surhet 2019, men istället hög elektrolythalt 2018 (Bilaga 1). Möjligen kan lokalen periodvis påverkas av inflöde av brackvatten, eller någon annan källa med hög salthalt. Påverkan av lättnedbrytbar organisk förorening har också varierat, vilket skulle kunna bero på tillfälliga punktutsläpp. Även Flättsjöbäcken har motsägande resultat. År 2019 var andelen av surhetsindikerande arter relativt stor, men samtidigt förekom t.ex. *Amphipleura pellucida* (Figur 4) relativt rikligt, vilken föredrar kalkrika vatten med periodvis högt elektrolytinnehåll och till och med i svagt bräckt vatten.



Figur 4. Kiselalgerna *Amphipleura pellucida* och *Eunotia biconstricta.*

Kiselalgsamhället i D83 Varbroån bestod också av en blandning av arter med olika känslighet för näring, organisk förorening och surhet. Det förekommer även arter som klassas som relativt näringskänsliga, men har enligt erfarenhet en bred toleransnivå, t.ex. *Rossithidium anastasiae* 2016 och *Nitzschia acidoclinata* 2019. Detta riskerar påverka IPS-indexet.
Till mer näringskänsliga eller måttligt näringskrävande arter hör även *Achnanthidium minutissimum* group II (medelbreda former), *Achnanthidium subatomoides, Fragilaria gracilis, Karayevia laterostrata, Karayevia suchlandtii* (Figur 5), *Rossithidium pusillum* och *Tabellaria flocculosa.*
De flesta lokalerna är näringspåverkade och några vanliga näringskrävande arter/grupper i undersökningen var *Achnanthidium minutissimum* group III (breda former), *Amphora pediculus, Cocconeis placentula* (Figur 5), *Melosira varians, Navicula cryptocephala* och *Navicula cryptotenella.*
Arter som indikerar förekomst av organisk förorening var vanligast D2 Svärtaån, där andelen indikerade en stark, nära mycket stark påverkan. Vanligast var *Eolimna minima, Navicula gregaria* (Figur 5) och *Sellaphora seminulum* (Figur 5).



Figur 5. Kiselalgerna *Sellaphora seminulum* (övre t.v.), *Karayevia suchlandtii* (nedre t.v., båda skaldelarna), gruppen *Cocconeis placentula* (båda skaldelarna) och *Navicula gregaria.*

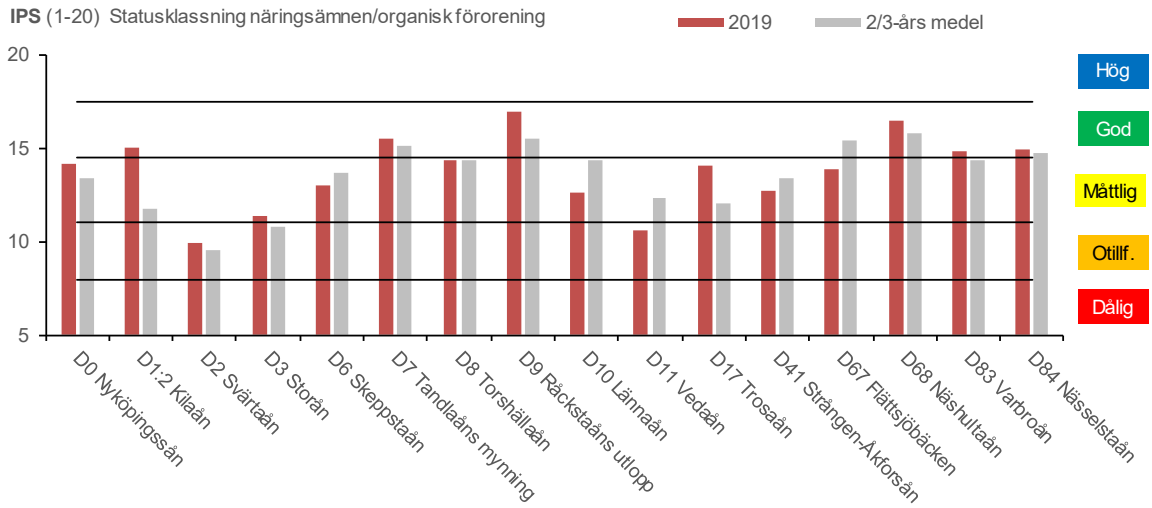
Jämförelser med tidigare undersökningar

De flesta lokalerna har undersökts minst tre gånger tidigare (Kahlert 2007-2008, Sundberg & Jarlman 2009-2010, Sundberg 2018, Sundberg & Meissner 2011-2017a och b). Två/treårsmedelvärdena av index presenteras i Tabell 9 och Figur 6. Resultaten för undersökningarna 2006 och 2007, som utfördes av SLU, har inte

tagits med eftersom taxonomin ändrats mycket sedan dess och även känslighetsvärden för många arter. Omräkningar (i Medins egen databas) har i relevanta fall gjorts för de år som Medins undersökt.
De flesta lokaler visade samma eller ett liknade resultat 2019 jämfört med två/treårsmedelvärdena av IPS (Figur 6) och ACID.
Ett tydligt bättre resultat 2019 visade D1:2 Kilaån, D9 Råckstaåns utlopp och D17 Trosaån, men bara för Kilaån innebar det en ändrad statusklass (Figur 6Figur 6). Kilaån låg stabilt i måttlig status 2012-2016. Tillståndet försämrades 2017 och 2018, men förbättrades plötsligt 2019 (Bilaga 1). Orsaker till de senaste förändringarna har diskuterats ovan. Råckstaåns utlopp ligger vanligen i gränslandet mellan god och måttlig status, men hade bättre år 2010 och 2019 (Bilaga 1). Detsamma gäller Trosaån, som hade bättre år framför allt 2012 och 2019 (Bilaga 1)..
Ett tydligt sämre resultat 2019 kunde konstateras i D10 Lännaån, D11 Vedaån och D67 Flättsjöbäcken (Figur 6). Lännaån har de flesta år under perioden 2009-2019 legat i gränslandet mellan god och måttlig status. Sämre år var 2013, 2014 och 2019 då IPS-indexet låg väl inom gränsen för måttlig status (Bilaga 1). I Vedaån har IPS-indexet varierat stort mellan åren (Bilaga 1). En tänkbar orsak kan vara viss surhetspåverkan som ”maskerar” näringspåverkan genom att de surhetsindikerande arterna driver upp IPS-indexet. En bidragande orsak kan vara att näringskrävande arter inte växer lika bra eftersom de missgynnas av lägre pH, medan de arter av det surhetståliga släktet *Eunotia* som noterades på lokalen (främst *E. minor)* även kan förekomma i mer näringsrika miljöer. Ytterligare faktorer som kan påverka resultatet är att lokalen är utsatt för igenväxning, vilket kan innebära att vattenväxter bidrar till näringsupptag. Dessutom är det vanligt att vattnet är mer eller mindre stillastående under provtagningsperioden, vilket skulle kunna ge ett annat kiselalgssamhällle än om det var vattengenomströmning. Det har även blivit allt vanligare med liten nederbörd på sensommaren, vilket ökat risken för grundvattenspåverkan. I Flättsjöbäcken har IPS minskat från god, nära hög status 2008 till god relativt nära måttlig status 2016 och måttligt status 2019 (Bilaga 1). Även i detta vattendrag verkar det bland annat finnas en viss surhet som påverkar resultatet.
Vad gäller surhet har det inte skett några större förändringar mellan åren och inte heller jämfört med den senaste två/treårsperioden (Bilaga 1). Eftersom ACID är framtaget för att främst bedöma surheten i vatten med pH under 7, är indexet inte lika starkt i de övre klasserna.

Tabell 9. Två/treårsmedelvärden för kiselalgsindexet IPS, stödparametrarna TDI och %PT, surhetsindexet ACID samt status- och surhetsklassningar enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018 i vattendrag som undersöktes i Södermanlands län 2019.

Två/treårsmedelvärden										
Vattendrag	År	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Statusklass	ACID	Surhetsklass
D0 Nyköpingsån	17-19	**13,4**	måttlig	79,9	svag/betyd.	19,3	betydande	**Måttlig**	**8,71**	**Alkaliskt**
D1:2 Kilaån	17-19	**11,7**	måttlig	62,1	svag/betyd.	34,8	stark	**Måttlig**	**6,49**	**Nära neutralt**
D2 Svärtaån	17-19	**9,6**	otillfreds.	84,5	stark/mkt. stark	44,3	mkt. stark	**Otillfreds.**	**7,36**	**Nära neutralt**
D3 Storån	15/17/19	**10,8**	otillfreds.	79,2	svag/betyd.	41,7	mkt. stark	**Otillfreds.**	**7,78**	**Alkaliskt**
D6 Skeppstaån	15/17/19	**13,7**	måttlig	70,3	svag/betyd.	18,3	betydande	**Måttlig**	**6,89**	**Nära neutralt**
D7 Tandlaåns mynning	15/17/19	**15,1**	god	68,2	svag/betyd.	4,5	försum./svag	**God**	**7,49**	**Nära neutralt**
D8 Torshällaån	17-19	**14,3**	måttlig	75,4	svag/betyd.	9,0	försum./svag	**Måttlig**	**8,56**	**Alkaliskt**
D9 Råckstaåns utlopp	15/17/19	**15,5**	god	47,1	svag/betyd.	12,0	betydande	**God**	**5,19**	**Måttligt surt**
D10 Lännaån	15/17/19	**14,3**	måttlig	63,1	svag/betyd.	12,3	betydande	**Måttlig**	**6,11**	**Nära neutralt**
D11 Vedaån	15/17/19	**12,3**	måttlig	51,6	svag/betyd.	18,8	betydande	**Måttlig**	**5,36**	**Måttligt surt**
D17 Trosaån	17-19	**12,1**	måttlig	81,9	stark/mkt. stark	22,1	stark	**Måttlig**	**7,94**	**Alkaliskt**
D41 Strången-Åkforsån	08/16/19	**13,4**	måttlig	67,5	svag/betyd.	16,6	betydande	**Måttlig**	**5,82**	**Nära neutralt**
D67 Flättsjöbäcken	08/16/19	**15,4**	god	43,2	svag/betyd.	10,1	betydande	**God**	**5,68**	**Måttligt surt**
D68 Näshultaån	16/19	**15,7**	god	59,4	svag/betyd.	9,0	försum./svag	**God**	**7,48**	**Nära neutralt**
D83 Varbroån	14/16/19	**14,4**	måttlig	52,8	svag/betyd.	18,7	betydande	**Måttlig**	**6,91**	**Nära neutralt**
D84 Nässelstaån	14/16/19	**14,7**	god	79,9	svag/betyd.	6,2	försum./svag	**God**	**9,18**	**Alkaliskt**



Figur 6. Jämförelse av kiselalgsindexet IPS 2019 och två/treårsmedelvärdet i de vattendragslokaler som undersöktes i Södermanlands län 2019. Linjerna representerar gräns mellan statusklasserna, Otillf.=Otillfredsställande.

Referenser

Andrén, C. & Jarlman, A. 2008. Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. Fundamental and Applied Limnology Vol.173/3: 237-253.

Cemagref. 1982. Etude des méthodes biologiques d´appréciation quantitative de la qualité des eaux. Rapport Q.E. Lyon-A.F. Bassin Rhône-Méditeranée-Corse: 218 p.

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

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

Havs- och vattenmyndigheten 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)

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

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

Kahlert, M., 2007. Kiselalgsundersökning i södra delen av Norra Östersjödistriktet, 2006. . Institutionen för miljöanalys, SLU. Rapport 2007:8.

Kahlert, M., 2008. Kiselalgsundersökning i södra delen av Norra Östersjödistriktet, 2007. Institutionen för vatten och miljö (tidigare miljöanalys), SLU. Rapport 2008:7.

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. & Jarlman, A. 2009. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2008. Medins Biologi AB.

Sundberg, I. & Jarlman, A. 2010. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2009. Medins Biologi AB.

Sundberg, I. & Meissner, Y. 2011. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2010. Medins Biologi AB.

Sundberg, I. & Meissner, Y. 2012. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2011. Medins Biologi AB.

Sundberg, I. & Meissner, Y. 2013. Kiselalger i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2012. En undersökning av 66 lokaler. Medins Biologi AB.

Sundberg, I. & Meissner, Y. 2014a. Kiselalger i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2013. En undersökning av 71 lokaler. Medins Biologi AB.

Sundberg, I. & Meissner, Y. 2014b. Kiselalger i Södermanlands län 2014. En undersökning av 20 lokaler. Medins Biologi AB.

Sundberg, I. & Meissner, Y. 2015. Kiselalger i Södermanlands län 2015. En undersökning av 10 vattendrag. Medins Biologi AB.

Sundberg, I. & Meissner, Y. 2017a. Kiselalger i Södermanlands län 2016. En undersökning av 56 vattendragslokaler. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.

Sundberg, I. & Meissner, Y. 2017b Kiselalger i Södermanlands län 2017 — En undersökning av 23 vattendragslokaler. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.

Sundberg, I. 2018. Kiselalger i Södermanlands län 2018 — En undersökning av 28 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.

Bilaga 1. Resultatsidor kiselalger

Förklaring till resultatsidor – kiselalger

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

Index och hjälpparametrar:
IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique
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 dyl.

Gäller vid:
Missbildningsfrekvens över 2%
Antalet räknade arter under 20
Diversitet under 1,5

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening):
Hög status
God status
Måttlig status
Otillfredsställande status
Dålig status

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

D0. Nyköpingsån, Storhusfallet

Datum: 2019-08-22

Stations EU-CD SE651516-156996 Koordinater: 6514158 / 616480 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE651705-156635
Län: 4 Södermanland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407

Vattendragsbredd: 15 m
Medeldjup provyta: 0,25 m
Vattennivå: låg
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 19 °C
Beskuggning: 5-50%

Provplats: från mellan de båda utmynnande rören till cirka 10 m uppströms



Resultat index och klassning

IPS: 14,2 (måttlig)
EK (IPS): 0,72 (måttlig)
TDI: 77,8 (svag/betydande)
% PT: 15,5 (betydande)
ACID: 8,39 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 71
Diversitet: 5,11
Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG nära god status

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Nyköpingsån motsvarade måttlig status. Indexvärdet ligger nära gränsen mot god status, men eftersom mängden näringskrävande arter (TDI) var stor och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) betydande, stärker det klassningen måttlig status. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

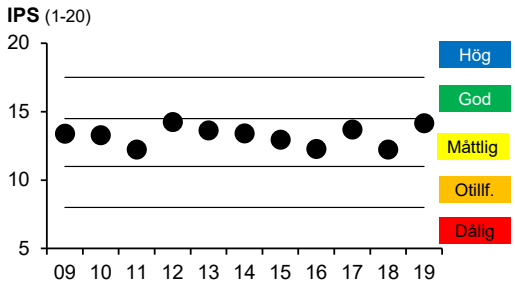
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara över 7,3.

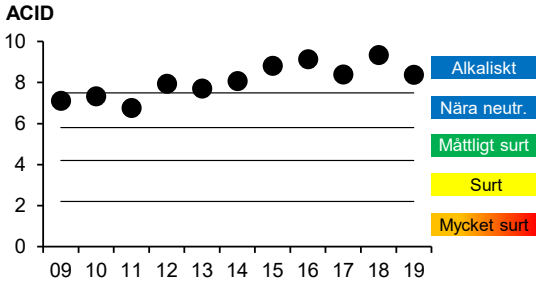
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1 %, vilket innebär en försumbar påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	13,4	måttlig	79,9	svag/betydande	19,3	betydande	Måttlig	8,71	Alkaliskt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Undersökningarna 2009 - 2019 har hela tiden visat samma resultat, dvs. måttlig status. Kiselalgssamhället har dominerats av näringskrävande arter och haft en förhöjd eller stor andel föroreningstoleranta kiselalger (%PT) alla år. Åren 2015, 2016 och 2018 var %PT något högre än övriga år.

Surhetsindexet ACID har visat nära neutrala, men ökat och ligger sedan 2012 i alkaliska förhållanden.

Andelen missbildningar har beräknats varje år sedan 2010 och indikerade en betydande påverkan 2010 och 2015 och en svag påverkan 2016. Övriga år har andelen varit mindre än 1 %, vilket innebär att ingen påverkan av något miljögift kan påvisas med hjälp av kiselalger.

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

D1:2. Kilaån, Koloniområdet

Datum: 2019-08-22

Stations EU-CD SE651362-156566 Koordinater: 6512720 / 612236 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE651337-156489
Län: 4 Södermanland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: -
Analysmetodik: SS-EN 14407

Provplats: cirka 15 m nedströms bron

Vattendragsbredd: 7 m
Medeldjup provyta: - m
Vattennivå: låg
Grumlighet: mycket grumligt
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 17,6 °C
Beskuggning: 0%



Resultat index och klassning

IPS: 15,1 (god)
EK (IPS): 0,77 (god)
TDI: 54,6 (svag/betydande)
% PT: 18,5 (betydande)
ACID: 6,10 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 42
Diversitet: 3,59
Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

Kilaån hade ett IPS-index som motsvarar god status. Indexvärdet ligger dock i den nedre, dvs. sämre delen av klassintervallet och andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var relativt stor, vilket visar att lokalen kan sägas ligga i riskzonen för att hamna i måttlig status.

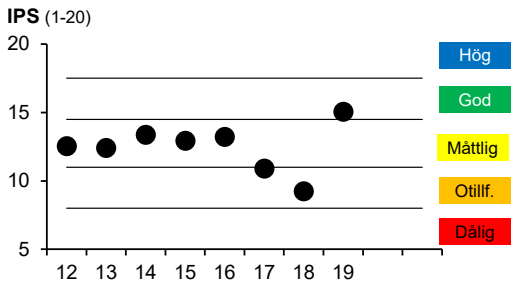
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger dock i den nedre delen av klassintervallet.

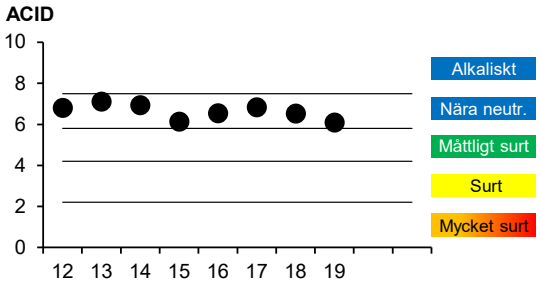
Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	11,7	måttlig	62,1	svag/betydande	34,8	stark	Måttlig	6,49	Nära neutralt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2012 och har fram till och med 2016 visat måttlig status. IPS-indexet minskade till otillfredsställande status 2017 och 2018, men steg kraftigt till god status 2019. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) har de flesta åren varit stor eller mycket stor, men var lägre 2016, 2018 och 2019. År 2017 var den extremt stor pga. dominans (63 %) av arten *Nitzschia paleacea.* Trots ett lågt IPS-index 2018 var inte %PT särskilt stor, vilket berodde på den relativt stora förekomsten av *Bacillaria paxillifera,* som är mycket näringstålig, men är inte klassad som föroreningstolerant. Den har en förmåga att klara fluktuationer i elektrolythalt och kan trivas i vatten under inflytande av havssalt eller vägsalt. Troligen hade brackvatten trängt in i Kilaån pga.de mycket låga flödena 2018. Det högre IPS-indexet 2019 kan delvis förklaras med att andelen av det surhetståliga släktet *Eunotia* var relativt stor. Av de arter som noterades kan de flesta även förekomma i mer näringsrika miljöer, men drar på så sätt upp IPS-indexet, vilket möjligen "maskerar" näringspåverkan. Andelen av den allmänt förekommande artgruppen *Achnanthidium minutissimum* var dessutom ovanligt stor. Treårsmedelvärdet (2017-19) av IPS ligger i den nedre delen av klassintervallet för måttlig status.
Surhetsindexet ACID har visat nära neutrala förhållanden samtliga år.
Andelen missbildade skal har beräknats 2016-2019 och varit mindre än 1 % varje år, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift.

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

D2. Svärtaån, Sjösa

Datum: 2019-08-22

Stations EU-CD SE651790-157390 Koordinater: 6517201 / 620473 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE652218-157407
Län: 4 Södermanland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407

Vattendragsbredd: 9 m
Medeldjup provyta: 0,25 m
Vattennivå: låg
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 17 °C
Beskuggning: >50%

Provplats: vid Sjösa järnvägsbro, cirka 10 m nedströms gångbro



Resultat index och klassning

IPS: 9,9 (otillfreds.)
EK (IPS): 0,51 (otillfreds.)
TDI: 83,1 (stark/mkt. stark)
% PT: 39,1 (stark)
ACID: 6,65 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 62
Diversitet: 5,02
Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

OTILLFREDSSTÄLLANDE

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

Svärtaån hade ett IPS-index motsvarande otillfredsställande status. Detta styrks av att andelen föroreningstoleranta (%PT) kiselalger och mängden näringskrävande (TDI) arter var stor. Kiselalgssamhället dominerades av de näringståliga *Eolimna minima* och *Navicula gregaria,* som även är bra indikatorer på förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

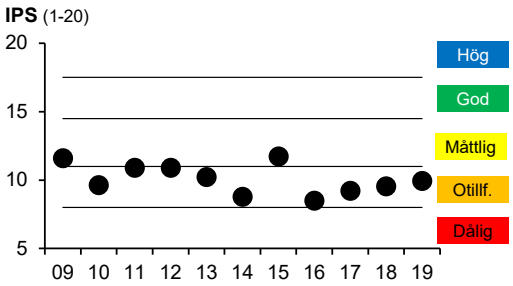
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.

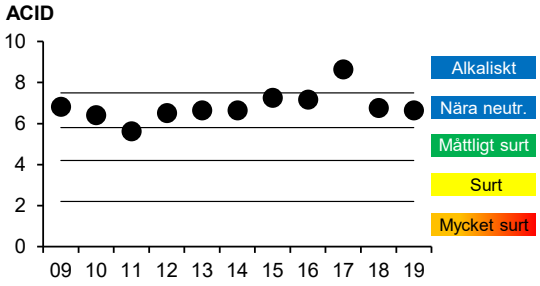
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	9,6	otillfreds.	84,5	stark/mkt. stark	44,3	mycket stark	Otillfreds.	7,36	Nära neutralt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Undersökningarna 2009 - 2019 har de flesta åren visat otillfredsställande status. Åren 2009 och 2015 hamnade IPS-indexet i måttlig status, men värdena låg i den nedre (sämre) delen av klassintervallet. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) har varit stor eller mycket stor samtliga år, vilket stärker klassningen otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet (2017-2019) av surhetsindexet ACID ligger i nära neutralt, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.

Missbildningar undersöktes även 2011 och 2016-2019 och har hela tiden varit mindre än 1 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift.

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

D3. Storån, Aspa, bron väg 223

Datum: 2019-08-22

Stations EU-CD SE653457-157450 Koordinater: 6533764 / 620817 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE653461-157326
Län: 4 Södermanland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407

Provplats: 0-6 meter uppströms bron

Vattendragsbredd: 2,5 m
Medeldjup provyta: 0,2 m
Vattennivå: låg
Grumlighet: mycket grumligt
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 15,3 °C
Beskuggning: 5-50%



Resultat index och klassning

IPS: 11,4 (måttlig)
EK (IPS): 0,58 (måttlig)
TDI: 72,8 (svag/betydande)
% PT: 27,8 (stark)
ACID: 7,41 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 61
Diversitet: 4,66
Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG relativt nära otillfredsställande status

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT mycket nära alkaliskt

Kommentar årets undersökning

Storån hade ett IPS-index motsvarande måttlig status, men indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot otillfredsställande status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var stor, liksom andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT). *Eolimna minima,* som är en bra föroreningsindikator (lättnedbrytbar organisk förorening) var den dominerande arten.

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

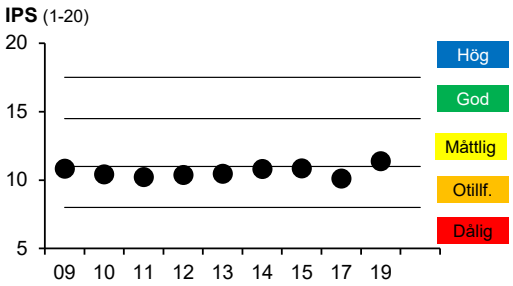
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

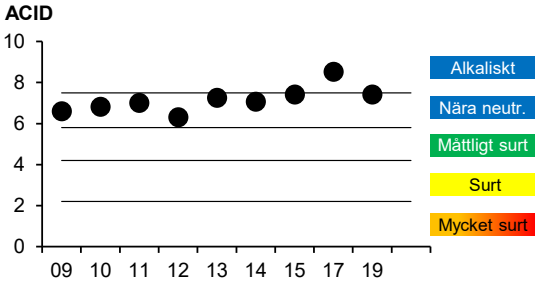
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
15/17/19	10,8	otillfreds.	79,2	svag/betydande	41,7	mycket stark	Otillfreds.	7,78	Alkaliskt

mycket nära måttlig





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Undersökningarna 2009-2015 och 2017 visade otillfredsställande status, men har legat mer eller mindre nära gränsen mot måttlig status, som 2019 visade. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) har hela tiden varit stor eller mycket stor, vilket har styrkt bedömningen otillfredsställande status. Lägst IPS och högst %PT konstaterades 2017. Treårsmedelvärdet (15/17/19) av IPS ligger i otillfredsställande status, men mycket nära måttlig.

Surhetsindexet ACID har hamnat i nära neutrala förhållanden samtliga år, förutom 2017 då ACID indikerade alkaliska förhållanden. Treårsmedelvärdet av ACID visar alkaliska förhållanden, men värdet ligger nära gränsen mot nära neutrala förhållanden.

Andelen missbildningar beräknades även 2011 och 2017 och visade, liksom 2019, en försumbar påverkan av något miljögift.

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

D6. Skeppstaån, Blackstabro

Datum: 2019-08-22

Stations EU-CD SE655847-157710 Koordinater: 6557686 / 623128 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE655825-157388
Län: 4 Södermanland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407
Provplats: cirka 30 meter uppströms bron, strax uppströms telestolpe och stuga och nedströms bäverdämme

Vattendragsbredd: 2 m
Medeldjup provyta: 0,15 m
Vattennivå: låg
Grumlighet: mycket grumligt
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 16,4 °C
Beskuggning: 0%



Resultat index och klassning

IPS: 13,0 (måttlig)
EK (IPS): 0,66 (måttlig)
TDI: 69,6 (svag/betydande)
% PT: 33,2 (stark)
ACID: 7,14 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 54
Diversitet: 4,16
Missbildningar (%): 1,2 (svag)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

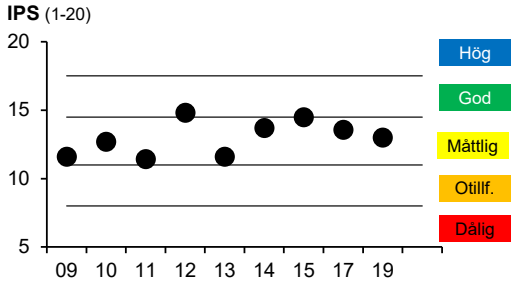
Kommentar årets undersökning

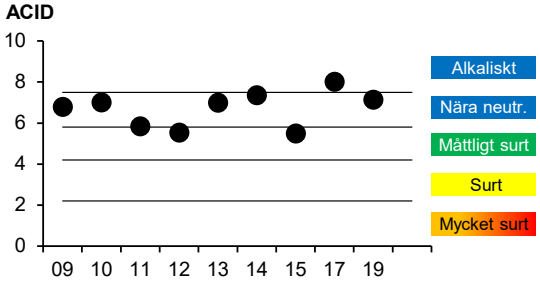
Skeppstaån hade ett IPS-index motsvarande måttlig status. Andelen föroreningstoleranta arter var stor och kiselalgssamhället dominerades av den föroreningståliga arten *Eolimna minima* följt av det näringskrävande artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* group III (breda former).
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.
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
15/17/19	13,7	måttlig	70,3	svag/betydande	18,3	betydande	Måttlig	6,89	Nära neutralt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Undersökningarna 2009-2015 och 2017 visade måttlig status alla år utom 2012 och 2015, då IPS-indexet hamnade i god status (dock nära respektive mycket gränsen mot måttlig status). Treårsmedelvärdet (15/17/19) visar måttlig status.
Surhetsindexet ACID har de flesta år visat nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3). Något år har värdet indikerat måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6), vilket beror på en större andel av det surhetståliga släktet *Eunotia.* Den art *(E. minor)* som noterats finns dock inte bara i näringsfattiga, sura vatten utan kan även förekomma i mer eller mindre näringsrika miljöer. ACID hamnade i alkaliska förhållanden 2017.
Treårsmedelvärdet av ACID visar nära neutrala förhållanden.
Missbildningsanalysen 2017 visade en försumbar påverkan av något miljögift, medan 2019 indikerade en svag påverkan.

Artsammansättningen har varierat. Särskilt åren 2010, 2011 och 2019 var andelen föroreningstoleranta arter större än övriga år. 2012 utgjorde planktiska arter (frilevande i sjöar) mer än 40 % av kiselalgssamhället. År 2013 observerades flera brackvattensarter, vilket brukar vara ett tecken på inflöde av havsvatten, de kan emellertid även förekomma i sötvatten, där ledningsförmågan av någon anledning är mycket hög. De varierande resultaten tyder på något instabila förhållanden. Bidragande orsaker kan t.ex. vara som stora variationer i vattenflöde och punktutsläpp. Sedan 2015 har bävrar koloniserat kring lokalen och det har blivit uppdämt och vattnet har blivit mycket grumligt.

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

D7. Tandlaåns mynning, Tandla

Datum: 2019-08-21

Stations EU-CD SE657330-153505 Koordinater: 6572002 / 580915 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE657385-153698
Län: 4 Södermanland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: -
Analysmetodik: SS-EN 14407

Provplats: uppströms, vid ena brofästet

Vattendragsbredd: 8 m
Medeldjup provyta: - m
Vattennivå: låg
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 18 °C
Beskuggning: 0%



Resultat index och klassning

IPS: 15,5 (god)
EK (IPS): 0,79 (god)
TDI: 57,1 (svag/betydande)
% PT: 3,7 (försumbar/svag)
ACID: 6,39 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 49
Diversitet: 2,93
Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Tandlaåns mynning motsvarade god status. Mängden näringskrävande (TDI) kiselalger var svagt förhöjd men andelen föroreningstoleranta (%PT) arter var liten. Kselalgssamhället dominerades av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* group III (breda former), som är allmänt förekommande i näringsrika vatten.

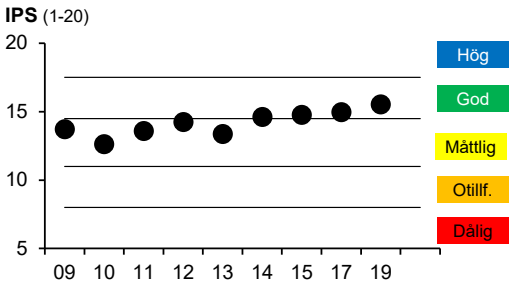
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.

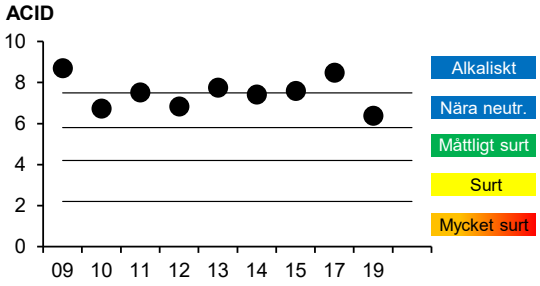
Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
15/17/19	15,1	god	68,2	svag/betydande	4,5	försumbar/svag	God	7,49	Nära neutralt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Sedan 2009 har IPS-indexet ökat från måttlig status 2009-2013 till god status 2014-2019. Indexvärdet har de flesta åren legat i gränslandet mellan god och måttlig status. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) har minskat. År 2019 var andelen av det surhetståliga släkte *Eunotia* större än tidigare, vilket höjer IPS och sänker ACID. Treårsmedelvärdet (15/17/19) av IPS ligger i god status, men i den nedre, sämre delen av klassintervallet.

Surhetsindexet ACID har varierat mellan nära neutrala och alkaliska förhållanden. Treårsmedelvärdet (15/17/19) hamnar i nära neutrala förhållanden, men det ligger mycket nära gränsen mot alkaliska förhållanden.

Andelen missbildningar har tidigare beräknats 2011 och 2017. Andelen var 1 % år 2011, vilket kan tyda på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande. 2017 och 2019 var dock andelen mindre än 1 % (försumbar påverkan).

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

D8. Torshällaån, nedströms Torshälla

Datum: 2019-08-21

Stations EU-CD SE659028-153872 Koordinater: 6589020 / 584378 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE658428-153975
Län: 4 Södermanland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: -
Analysmetodik: SS-EN 14407

Vattendragsbredd: 40 m
Medeldjup provyta: - m
Vattennivå: låg
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 19,4 °C
Beskuggning: 0%

Provplats: vid badbrygga, rakt nedanför öppen yta med fotbollsmål



Resultat index och klassning

IPS: 14,4 (måttlig)
EK (IPS): 0,73 (måttlig)
TDI: 76,2 (svag/betydande)
% PT: 10,1 (betydande)
ACID: 8,84 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 31
Diversitet: 2,05
Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG mycket nära god status

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

I Torshällaån motsvarar IPS-indexet måttlig status. Indexvärdet ligger dock mycket nära gränsen mot god status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var dock stor och andelen föroreningstoleranta arter (%PT) betydande, vilket styrker klassningen. Diversiteten var relativt låg, eftersom kiselalgssamhället dominerades (70 %) av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* group III (breda former), som är allmänt förekommande i näringsrika vatten.

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

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

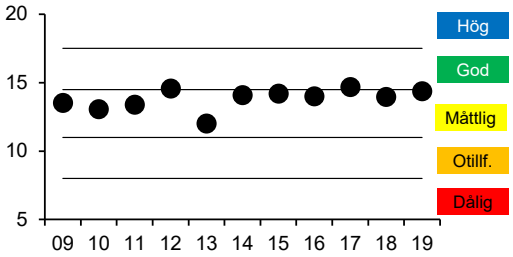
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

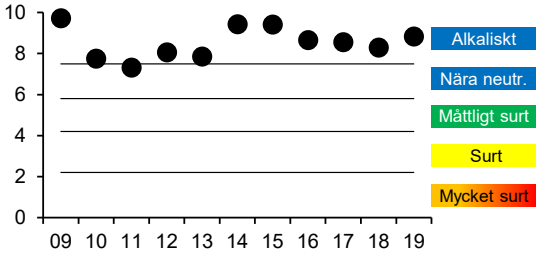
År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	14,3	måttlig	75,4	svag/betydande	9,0	försumbar/svag	Måttlig	8,56	Alkaliskt

mycket nära god status

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Undersökningarna 2009-2019 har de flesta åren visat måttlig status. År 2012 och 2017 hamnade lokalen i god status, men indexvärdet låg mycket nära respektive nära gränsen mot måttlig status. Treårsmedelvärdet (2017-19) ligger mycket nära gränsen mot klass 2, god status.

Surhetsindexet ACID har visat alkaliska förhållanden alla år utom 2011 då lokalen hamnade i nära neutrala förhållanden (dock nära alkaliskt).

Andelen missbildningar har beräknats vid sex tillfällen (2010, 2011, 2016-19) och har varit mindre än 1 % varje gång, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

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

D9. Råckstaåns utlopp, Läggesta

Datum: 2019-08-22

Stations EU-CD SE657010-157800 Koordinater: 6569225 / 624018 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE657136-157645
Län: 4 Södermanland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: -
Analysmetodik: SS-EN 14407

Vattendragsbredd: 15 m
Medeldjup provyta: - m
Vattennivå: låg
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 17,8 °C
Beskuggning: 0%

Provplats: nedströms bron (E20) vid sommarstuga



Resultat index och klassning

IPS: 16,9 (god)
EK (IPS): 0,86 (god)
TDI: 30,8 (försumbar)
% PT: 9,9 (försumbar/svag)
ACID: 4,65 (måttligt surt)

Antal räknade taxa: 54
Diversitet: 4,62
Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD

Statusklassning (surhet)

MÅTTLIGT SURT

Kommentar årets undersökning

Råckstaån hade ett IPS-index som motsvarar god status. Andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var svagt förhöjd men mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var liten. Kiselalgssamhället bestod av en blandning av mer eller mindre näringskrävande och näringskänsliga arter. Till näringskrävande hör bl.a. artgruppen *Cocconeis placentula* och den även föroreningstoleranata *Eolimna minima*. I näringsfattiga till måttligt näringsrika och mer eller mindre sura vatten trivs t.ex. *Eunotia biconstricta, Eunotia formicina* och *Tabellaria flocculosa*. Diversiteten var hög.

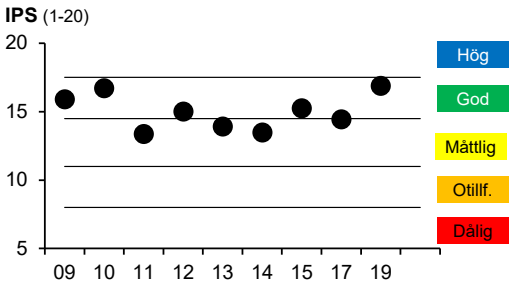
Surhetsindexet ACID motsvarade måttligt sura förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum varit lägre än 6,4. Indexvärdet ligger i den nedre delen av klassintervallet.

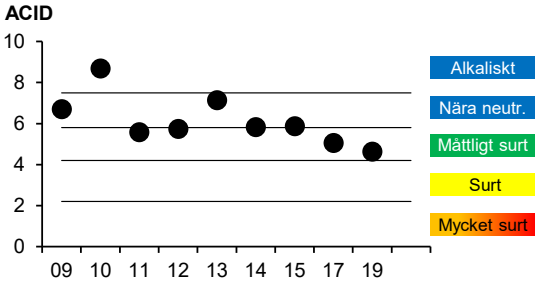
Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
15/17/19	15,5	god	47,1	svag/betydande	12,0	betydande	God	5,19	Måttligt surt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

År 2009 och 2010 togs prov alldeles vid utloppet till Mälaren, men punkten flyttades ca 1 kilometer uppströms år 2011 och har därefter tagits där. IPS-indexet visade god status, i den nedre punkten både 2009 och 2010. I den nya, övre, provpunkten har IPS-indexet varierat mellan god och måttlig status. Indexvärdet var ovanligt högt 2019, vilket gjorde att treårsmedelvärdet (2015/17/19) hamnade väl inom gränsen för god status, istället för i gränslandet god-måttlig som tidigare.

Surhetsindexet ACID har varierat och det finns en tendens till surare vatten på senare år. Treårsmedelvärdet (15/17/19) hamnar i måttligt sura förhållanden.

Missbildningar analyserades även år 2011 och 2015,men inte heller då kunde påverkan av något miljögift påvisas med hjälp av kiselalger.

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

D10. Lännaån, Söderlänna

Datum: 2019-08-22

Stations EU-CD SE657254-156708 Koordinater: 6571634 / 612948 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE657123-156295
Län: 4 Södermanland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: -
Analysmetodik: SS-EN 14407

Provplats: strax nedströms bro, vid brofäste

Vattendragsbredd: 7 m
Medeldjup provyta: - m
Vattennivå: låg
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 17,3 °C
Beskuggning: 0%



Resultat index och klassning

IPS: 12,7 (måttlig)
EK (IPS): 0,65 (måttlig)
TDI: 64,1 (svag/betydande)
% PT: 30,1 (stark)
ACID: 6,32 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 59
Diversitet: 4,54
Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

Lännaån hade ett IPS-index motsvarande måttlig status. Andelen föroreningstoleranta (%PT) arter var stor och kiselalgssamhället dominerades av den föroreningståliga arten *Eolimna minima* och det näringskrävande artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* group III (breda former). Diversiteten var hög.

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

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

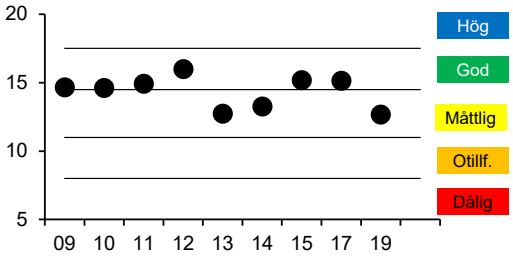
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

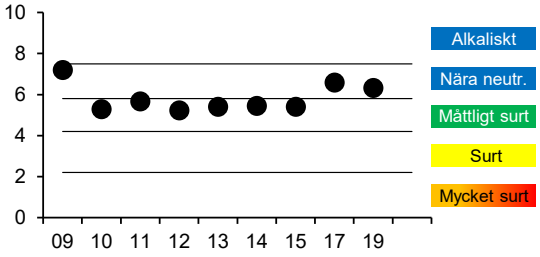
År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
15/17/19	14,3	måttlig	63,1	svag/betydande	12,3	betydande	Måttlig	6,11	Nära neutralt

mycket nära god

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år mellan 2009-2015 och sedan vartannat år. IPS-indexet har de flesta åren legat i gränslandet mellan god och måttlig status. 2013, 2014 och 2019 var sämre år då IPS visade måttlig status. Treårsmedelvärdet (15/17/19) ligger i måttlig status, men det ligger mycket nära gränsen mot god status.

Surhetsindexet ACID ligger vanligen i måttligt surt, strax under gränsen för nära neutralt, men de senaste två åren har indexvärdet hamnat i nära neutrala förhållanden som också treårsmedelvärdet visar.

Andelen missbildningar beräknades även 2011 och 2017, men liksom 2019 var den mindre än 1 %, vilket innebär att ingen påverkan av något miljögift kan påvisas med hjälp av kiselalger.

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

D11. Vedaån, Bogsta

Datum: 2019-08-22

Stations EU-CD SE652905-157972 Koordinater: 6528908 / 626095 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE653051-158436
Län: 4 Södermanland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: 0
Analysmetodik: SS-EN 14407

Provplats: cirka 10 meter nedströms bron

Vattendragsbredd: 3 m
Medeldjup provyta: 0,6 m
Vattennivå: låg
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 16,1 °C
Beskuggning: 0%



Resultat index och klassning

IPS: 10,6 (otillfreds.)
EK (IPS): 0,54 (otillfreds.)
TDI: 59,3 (svag/betydande)
% PT: 30,2 (stark)
ACID: 5,48 (måttligt surt)

Antal räknade taxa: 62
Diversitet: 4,76
Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

OTILLFREDSSTÄLLANDE nära måttlig status

Statusklassning (surhet)

MÅTTLIGT SURT

Kommentar årets undersökning

Vedaån hade ett IPS-index som motsvarar otillfredsställande status, men indexvärdet ligger nära gränsen mot måttlig status. Andelen föroreningstoleranta (%PT) arter var stor, men mängden näringskrävande arter (TDI) var inte anmärkningsvärt stor, delvis på grund av en relativt stor förekomst av det surhetståliga och mer eller mindre näringskänsliga släktet *Eunotia*. Flera av de noterade arterna av *Eunotia* kan även trivas i mer näringsrika miljöer.

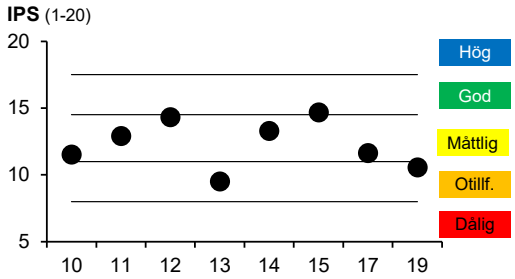
Surhetsindexet ACID hamnade i den övre delen av klassintervallet för måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4).

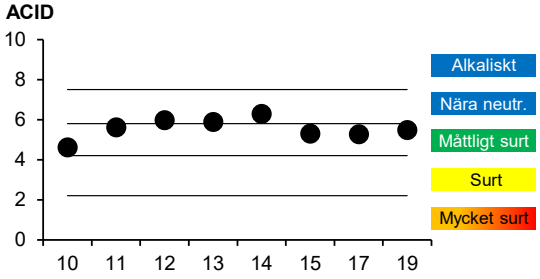
Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
15/17/19	12,3	måttlig	51,6	svag/betydande	18,8	betydande	Måttlig	5,36	Måttligt surt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2010 och IPS-indexet har varierat stort mellan åren. De tre första åren ökade IPS varje år, men låg hela tiden i måttlig status. Det skedde en kraftig försämring 2013 och lokalen hamnade i otillfredsställande status. Bland annat förekom den föroreningståliga arten *Nitzschia palea* relativt rikligt, vilket även var fallet 2019. År 2014 var indexvärdet betydligt högre och hamnade åter i måttlig status och ökade ytterligare 2015 till god status (dock nära måttlig status). Åren 2017 och 2019 skedde en försämring till måttlig och otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet (15/17/19) av IPS-indexet hamnar i måttlig status. Vattenflödet har åtminstone senare år varit lågt eller stillastående, vilket kan påverka indexen. Det verkar dessutom finnas en viss surhetspåverkan, som också kan ha effekt på IPS-indexet genom att arter som är surhetstoleranta oftast förekommer i näringsfattiga vatten och har känslighetsvärden därefter.
Bedömningen av surhet har varierat mellan måttligt sura och nära neutrala förhållanden (expertbedömning 2010 & 2011). Treårsmedelvärdet (15/17/19) av ACID-indexet hamnar i måttligt surt.
Andelen missbildningar beräknades även 2017 och då var andelen mindre än 1 % vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

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

D17. Trosaån, Mynningen Villabron

Datum: 2019-08-22

Stations EU-CD SE653210-160030 Koordinater: 6531148 / 646936 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE653651-159858
Län: 4 Södermanland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: -
Analysmetodik: SS-EN 14407

Provplats: vid båtplats 27, uppströms gångbro

Vattendragsbredd: 9 m
Medeldjup provyta: - m
Vattennivå: låg
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 18,5 °C
Beskuggning: 0%



Resultat index och klassning

IPS: 14,0 (måttlig)
EK (IPS): 0,72 (måttlig)
TDI: 78,3 (svag/betydande)
% PT: 8,2 (försumbar/svag)
ACID: 8,28 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 57
Diversitet: 3,00
Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Trosaån hade ett IPS-index som motsvarar måttlig status, värdet ligger dock relativt nära gränsen mot god status. Mängden näringskrävande (TDI) arter var stor och andelen föroreningstoleranta kiselalger var svagt förhöjd. Artgruppen *Cocconeis placentula* dominerade i kiselalgssamhället. Den förekommer företrädesvis på växter och kan vara vanlig i näringsrika miljöer. Det hade förekommit viss rensning av växter längs kanalen, så det var sparsamt med vegetation att ta prov på och det är möjligt kvarvarande substrat störts, vilket kan ha påverkat resultatet.

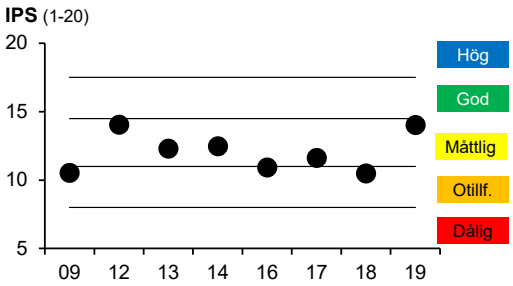
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3.

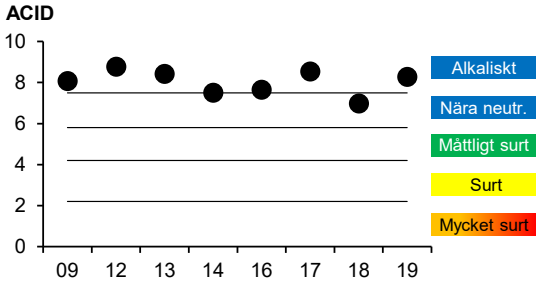
Andelen missbildade kiselalgskal var 0 %.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	12,1	måttlig	81,9	stark/mkt. stark	22,1	stark	Måttlig	7,94	Alkaliskt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har tidigare undersökts 2009, 2012-2014 och 2016-2017. IPS-indexet hamnade i otillfredsställande status 2009 och 2016. Indexvärdet låg visserligen relativt nära eller nära gränsen mot måttlig status båda åren, men klassningen styrktes av att andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket stor. Övriga år visade måttlig status, dock relativt nära otillfredsställande 2017, men relativt nära god 2012 och 2019. Treårsmedelvärdet (2016/17/19) ligger i måttlig status.

Surhetsindexet ACID har visat alkaliska förhållanden alla år.

Andelen missbildade kiselalgsskal har beräknats sedan 2012 och har hela tiden varit mindre än 1 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

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

D41. Vattendraget från Strången till Åkforsån, Solbacka

Datum: 2019-08-22

Stations EU-CD SE653867-152172 Koordinater: 6537281 / 567993 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE653529-152001
Län: 4 Södermanland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407
Provplats: cirka 0-10 meter uppströms gammal stenbro (5 meter uppströms vägbron)

Vattendragsbredd: 1,5 m
Medeldjup provyta: 0,05 m
Vattennivå: låg
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 12,3 °C
Beskuggning: >50%



Resultat index och klassning

IPS: 12,7 (måttlig)
EK (IPS): 0,65 (måttlig)
TDI: 57,6 (svag/betydande)
% PT: 17,1 (betydande)
ACID: 5,38 (måttligt surt)

Antal räknade taxa: 52
Diversitet: 4,24
Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

MÅTTLIGT SURT Risk för osäker klassning

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i vattendraget från Strången till Åkforsån motsvarade måttlig status. Andelen föroreningstoleranta (%PT) arter var relativt stor. Kiselalgssamhället dominerades av en okänd art, som bestämdes till släktet *Navicula,* varför indexvärdet blir osäkert. Vattennivån var mycket låg vid provtillfället och det går inte att utesluta att det kan vara fråga om en art som lever gränskiktet mellan luft och vatten.
Surhetsindexet ACID ligger i den övre delen av klassintervallet för måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4). Indexvrdet blir dock osäkert, eftersom 38 % av arterna inte är klassade med avseende på surhet.
Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (näringsämnen & org. föroren.)	
2008	13,3	måttlig	72,2	svag/betydande	18,2	betydande	Måttlig status	
2016	14,2	måttlig	72,6	svag/betydande	14,4	betydande	Måttlig status	nära god status
2019	12,7	måttlig	57,6	svag/betydande	17,1	betydande	Måttlig status	
Treårsmedelvärden								
08/16/19	*13,4*	*måttlig*	*67,5*	*svag/betydande*	*16,6*	*betydande*	*Måttlig status*	

År	ACID	Statusklassning (surhet)	
2008	5,37	Måttligt surt	
2016	6,71	Nära neutralt	
2019	5,38	Måttligt surt	
Treårsmedelvärde			
08/16/19	*5,82*	*Nära neutralt*	*mkt. nära måttl.*

År	Missbildningar %	Påverkan
2008	ingen analys	-
2016	0,0	Försumbar
2019	0,0	Försumbar
Treårsmedelvärde		
08/16/19	*0,0*	*Försumbar*

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har även undersökts 2008 och 2016 och indexen har räknats om eftersom många arter fått ändrade känslighetsvärden, framför allt sedan 2008. Omräkning innebar att IPS för 2008 hamnade väl inom gränsen för måttlig status (sänkning från 14,3 till 13.3), istället för nära god. Detta beror främst på den relativt stora förekomsten (30 %) av *Planothidium lanceolatum* (då A*chnanthes lanceolata* var. *lanceolata).* Arten förekom sparsamt 2016 och ändringen hade ingen effekt på IPS.
Vad gäller påverkan av näringsämnen och organisk förorening visade 2008 och 2019 ett liknade resultat, medan 2016 var ett bättre år och IPS låg nära god status. Andelen av det vanliga artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* utgjorde nära hälften av samhället 2016, men förekom i betydligt mindre mängd 2008 och 2019, vilket kan ha påverkat resultatet. Andelen föroreningstoleranta arter (%PT) har dock hela tiden varit relativt stor, vilket talar för att måttlig status bör vara korrekt..
Det verkar finnas en viss surhetspåverkan, men värdet av ACID kan vara missvisande särskilt 2019 då många arter var oklassade vad gäller surhet. År 2008 var andelen av det surhetståliga släktet *Eunotia* relativt stor, men pga. arter som även kan förekomma i mer näringsrika miljöer. Treårsmedelvärdet hamnar på gränsen mellan måttligt surt och nära neutralt. Missbildningar analyserades inte 2008 och var 0 % både 2016 och 2019.

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

D67. Flättsjöbäcken, Grindstugan

Datum: 2019-08-22

Stations EU-CD SE656922-155524 Koordinater: 6568168 / 601146 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE657200-155505
Län: 4 Södermanland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: -
Analysmetodik: SS-EN 14407

Provplats: cirka 3 meter uppströms vägtrumma

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



Resultat index och klassning

IPS: 13,9 (måttlig)
EK (IPS): 0,71 (måttlig)
TDI: 43,3 (svag/betydande)
% PT: 15,0 (betydande)
ACID: 5,80 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 65
Diversitet: 4,53
Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT mycket nära måttligt surt

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Flättsjöbäcken motsvarade måttlig status, men indexvärdet ligger i den övre delen av klassintervallet. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var betydande högt. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten. Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3, men indexvärdet ligger precis på gränsen till måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4).
Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Kiselalgssamhället bestod av en blandning av näringskrävande, vissa föroreningstoleranta och surhetståliga arter, vilket kan bero på att ett näringsfattigt till måttligt näringsrikt, svagt surt vatten är påverkad av någon lokal tillförsel av näringsämnen och organisk förorening.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (näringsämnen & org. föroren.)	
2008	17,4	god	30,6	försumbar	7,8	försumbar/svag	God status	mycket nära hög
2016	14,9	god	55,9	svag/betydande	7,4	försumbar/svag	God status	relativt nära måttlig
2019	13,9	måttlig	43,3	svag/betydande	15,0	betydande	Måttlig status	
Treårsmedelvärden								
08/16/19	*15,4*	*god*	*43,2*	*svag/betydande*	*10,1*	*betydande*	*God status*	

År	ACID	Statusklassning (surhet)	
2008	4,99	Måttligt surt	
2016	6,25	Nära neutralt	
2019	5,80	Nära neutralt	mkt. nära måttl. surt
Treårsmedelvärde			
08/16/19	*5,68*	*Måttligt surt*	*nära nära neutralt*

År	Missbildningar %	Påverkan
2008	ingen analys	-
2016	0,5	Försumbar
2019	0,0	Försumbar
Treårsmedelvärde		
08/16/19	*0,2*	*Försumbar*

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2008 och 2016 och visade då god status. IPS-indexet låg mycket nära hög status 2008, men närmare måttlig status 2016. Treårsmedelvärdet hamnar i god status, men medelvärdet av %PT (andelen föroreningstoleranta arter) var relativt stor.

Andelen av det mer eller mindre näringskänsliga och surhetståliga släktet *Eunotia* var betydligt större 2008 än 2016 och något större än 2019, vilket gjorde att surhetsindexet ACID hamnade i måttligt sura förhållanden. Detta påverkar också IPS, som blev högre. Några av arterna ur släktet *Eunotia* som förekommer på lokalen kan även trivas i mer näringsrika miljöer (t.ex. *E. bilunaris),* men det noterades även arter som framför allt är surhetståliga (t.ex. *E. implicata* och *E. incisa).*

Missbildningar undersöktes inte 2008 och 2016 var den mindre än 1 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift.

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

D68. Näshultaån, Näshultakvarn

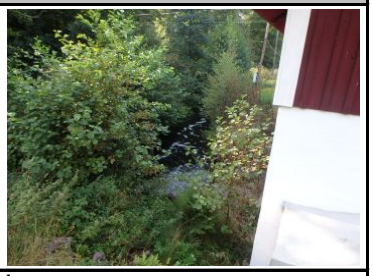
Datum: 2019-08-21

Stations EU-CD SE656985-152697 Koordinater: 6568550 / 572824 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE656941-152737
Län: 4 Södermanland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407

Vattendragsbredd: 2,5 m
Medeldjup provyta: 0,7 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 16,5 °C
Beskuggning: >50%

Provplats: cirka 7 metrer nedströms utlopp från kulvert



Resultat index och klassning

IPS: 16,5 (god)
EK (IPS): 0,84 (god)
TDI: 63,7 (svag/betydande)
% PT: 2,7 (försumbar/svag)
ACID: 6,92 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 49
Diversitet: 3,42
Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Näshultaån motsvarade god status. Mängden näringskrävande (TDI) arter var relativt stor men andelen föroreningtoleranta (%PT) kiselalger var liten. Kiselalgssamhället dominerades av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* group III (breda former), som är allmänt förekommande i mer eller mindre näringsrika vatten. I övrigt förekom mest måttligt näringskrävande arter.

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

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (näringsämnen & org. föroren.)
2016	15,0	god	55,0	svag/betydande	15,3	betydande	God status
2019	16,5	god	63,7	svag/betydande	2,7	försumbar/svag	God status
Tvåårsmedelvärde							
16/19	*15,7*	*god*	*59,4*	*svag/betydande*	*9,0*	*försumbar/svag*	*God status*

År	ACID	Statusklassning (surhet)
2016	8,04	Alkaliskt
2019	6,92	Nära neutralt
Tvåårsmedelvärde		
16/19	*7,48*	*Nära neutralt* mkt. nära alkaliskt

År	Missbildningar %	Påverkan
2016	0,7	Försumbar
2019	0,7	Försumbar
Tvåårsmedelvärde		
16/19	*0,7*	*Försumbar*

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Undersökningen 2016 visade samma resultat med avseende på näringsämnen och organisk förorening som 2019, dvs. god status. IPS-indexet var dock lägre (relativt nära måttlig status) och andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var högre 2016.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3) 2016, men nära neutralt 2019. Tvårsmedelvärdet ligger i gränslandet mellan dessa båda klasser.

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

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

D83. Varbroån, Årsta

Datum: 2019-08-21

Stations EU-CD SE654373-154065 Koordinater: 6542512 / 586870 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE654474-154121
Län: 4 Södermanland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: -
Analysmetodik: SS-EN 14407

Provplats: cirka 10 meter uppströms bron

Vattendragsbredd: 8 m
Medeldjup provyta: - m
Vattennivå: låg
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 19 °C
Beskuggning: 5-50%



Resultat index och klassning

IPS: 14,9 (god)
EK (IPS): 0,76 (god)
TDI: 40,3 (svag/betydande)
% PT: 27,4 (stark)
ACID: 6,48 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 54
Diversitet: 4,16
Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD — relativt nära måttlig status

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Varbroån (nedströms Lillsjön) visade god status, men indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot måttlig status. Eftersom andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var stor är det möjligt att lokalen bör tillhöra måttlig status. Kiselalgsamhället bestod dock av en blandning av mer eller mindre näringskänsliga och näringskrävande arter och dessutom en del surhetståliga. En förklaring till det kan vara att vattnet är humöst, vilket gör det lite surare samtidigt som det finns en påverkan av både näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening.

Surhetsindexet ACID motsvarade nära neutrala förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3.

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (näringsämnen & org. föroren.)	
2014	13,6	måttlig	68,4	svag/betydande	7,6	försumbar/svag	Måttlig status	
2016	14,7	god	49,6	svag/betydande	21,2	stark	God status	nära måttlig status
2019	14,9	god	40,3	svag/betydande	27,4	stark	God status	rel. nära måttlig
Treårsmedelvärde								
14/16/19	*14,4*	*måttlig*	*52,8*	*svag/betydande*	*18,7*	*betydande*	*Måttlig status*	*mkt. nära god status*

År	ACID	Statusklassning (surhet)
2014	6,99	Nära neutralt
2016	7,24	Nära neutralt
2019	6,48	Nära neutralt
Treårsmedelvärde		
14/16/19	*6,91*	*Nära neutralt*

År	Missbildningar %	Påverkan
2014	-	-
2016	0,0	Försumbar
2019	0,0	Försumbar
Treårsmedelvärde		
14/16/19	*0,0*	*Försumbar*

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Undersökningen 2014 visade måttlig status och 2016 god, nära måttlig status.Liksom 2019 var påverkan av lättnedbrytbar organisk förorening stark 2016, men det slår inte igenom på IPS eftersom det också förekommer arter som är klassade som mer näringskänsliga. År 2016 dominerade *Rossithidium anastasiae* (29 %), vars ekologi inte är helt klarlagd (anses näringsfattig till måttligt näringskrävande) och inte heller varför den frodas framför andra arter i vissa miljöer. År 2019 noterades t.ex. *Nitzschia acidoclinata* i relativt stor mängd, vilken anses föredra mer näringsfattiga vatten, men är en art som verkar ha en bred toleransnivå. Detta gör IPS-indexet osäkert. Med tanke på att den näringskrävande och föroreningstoleranta arten *Eolimna minima* förekom i relativt stor mängd både 2016 och 2019 är det möjligt att lokalen bör tillhöra måttlig status. Undersökningen 2014 visade måttlig status. Då förekom *Nupela neglecta* i relativt stor mängd, som inte har några index pga. att den tidigare troligen varit förbisedd och är lite undersökt. En undersökning som gjordes uppströms Lillsjön 2007 visade måttlig status. Det är möjligt att diffusa källor och punktkällor orsakar att halterna av näringsämnen och syretärande material varierar stort i vattendraget och medför därmed också stor variation i artsammansättningen av kiselalger (som är snabba på att "ställa om" efter miljön). Treårsmedelvärdet av IPS visar måttlig status, men det ligger mycket nära god. Surhetsindexet ACID motsvarade nära neutrala förhållanden alla tre åren. Missbildningar undersöktes inte 2014 och både 2016 och 2019 var andelen 0 %..

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

D84. Nässelstaån, Stjärnhov

Datum: 2019-08-22

Stations EU-CD SE655165-156892 Koordinater: 6550772 / 615033 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE655196-156872
Län: 4 Södermanland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagn.: Medins Havs och Vattenkonsulter
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407

Provplats: 0-5 meter uppströms stenbron

Vattendragsbredd: 5 m
Medeldjup provyta: 0,35 m
Vattennivå: låg
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 19,2 °C
Beskuggning: >50%



Resultat index och klassning

IPS: 15,0 (god)
EK (IPS): 0,76 (god)
TDI: 76,6 (svag/betydande)
% PT: 4,7 (försumbar/svag)
ACID: 9,36 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 45
Diversitet: 2,86
Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

I Nässelstaån vid Stjärnhov motsvarade IPS-indexet god status, men värdet låg relativt nära gränsen mot måttlig status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var stor, men andelen föroreningstoleranta arter (%PT) liten.

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

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (näringsämnen & org. föroren.)	
2008	14,5	god	58,4	svag/betydande	7,3	försumbar/svag	God status	mkt. nära måttlig
2014	14,7	god	81,4	stark/mkt. stark	6,2	försumbar/svag	God status	nära måttlig status
2016	14,5	god	81,8	stark/mkt. stark	7,7	försumbar/svag	God status	mkt. nära måttlig
2019	15,0	god	76,6	svag/betydande	4,7	försumbar/svag	God status	
Treårsmedelvärden								
14/16/19	*14,7*	*god*	*79,9*	*svag/betydande*	*6,2*	*försumbar/svag*	*God status*	*nära måttlig status*

År	ACID	Statusklassning (surhet)
2008	8,10	Alkaliskt
2014	9,57	Alkaliskt
2016	8,61	Alkaliskt
2019	9,36	Alkaliskt
Treårsmedelvärde		
14/16/19	*9,18*	*Alkaliskt*

År	Missbildningar %	Påverkan
2008	ingen analys	-
2014	ingen analys	-
2016	1,5	Svag
2019	0,7	Försumbar
Treårsmedelvärde		
14/16/19	*1,1*	*Svag*

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Undersökningarna 2008, 2014 och 2016 visade samma resultat som 2019, dvs. god status. Indexvärdena har varje år legat mer eller mindre nära gränsen mot måttlig status. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) har varit svagt förhöjd (något lägre 2019). Lokalen ligger i riskzonen för att hamna i måttlig status.

Surhetsindexet ACID har samtliga år visat alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3.

Andelen missbildade kiselalgsskal beräknades även 2016 och var då 1,5 %, vilket kan tyda på att det finns en svag påverkan av något miljögift.

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

Bilaga 2. Artlistor

Förklaring till artlistor för kiselalger

Det. = person som utfört artbestämning och räkning

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

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

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

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

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

Index och hjälpparametrar:
IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique
TDI = Trophic Diatom Index
% PT = % Pollution Tolerante valves
ACID = ACidity Index for Diatoms

Antalet räknade taxa = antalet kiselalgstaxa som identifierats under räknngen 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 group I-II (%) = artkomplexet *Achnanthidium minutissimum*
EUNO (%) = släktet *Eunotia*
Acidobiont (‰) = arter med optimalt pH < 5,5.
Acidofil (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH < 7.
Circumneutral (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH omkring 7.
Alkalifil (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH > 7.
Alkalibiont (‰) = arter med förekomst enbart vid pH > 7.
Odefinierad (‰) = arter med odefinierat pH-optimum

Medelbredd ADMI (µm) = medelbredden av 10-20 individer av artgruppen *Achnanthidium minutissimum* (ADMI) beräknas. Denna bestämmer vilken grupp alla räknade ADMI-skal i provet ska tillhöra: ADM1 (medelbredd < 2,2 µm), ADM2 (medelbredd 2,2-2,8 µm) eller ADM3 (medelbredd > 2,8 µm), Naturvårdsverket 2009. ADM1 brukar förekomma i mycket näringsfattiga vatten på högre höjder, ADM2 förekommer i näringsfattiga och måttligt näringsrika vatten, medan ADM3 finns i näringsrika vatten

D0. Nyköpingsån, Storhusfallet

2019-08-22

Lokalkoordinater: 6514158 / 616480 (SWEREF99 TM)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	72		17,2	
Adlafia bryophila (Petersen) Lange-Bertalot	ABRY	4,7	1	3	2		0,5	
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	10		2,4	
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	19		4,5	
Asterionella formosa Hassall	AFOR	4,0	1	4	4		1,0	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	21		5,0	
Aulacoseira granulata (Ehrenberg) Simonsen var. angustissima (O. Müller) Simonsen	AUGA	2,8	1	4	5		1,2	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2	
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	4		1,0	
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	14		3,3	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2	
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	2		0,5	
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2	
Diatoma tenuis Agardh	DITE	3,0	1	4	1		0,2	
Diatoma vulgaris Bory	DVUL	4,0	1	5	1		0,2	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	5		1,2	
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,5	1	3	17		4,1	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	34		8,1	
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	2		0,5	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	3		0,7	
Fragilaria crotonensis Kitton	FCRO	4,0	1	4	1		0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5	
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,5	1	4	6		1,4	
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	1	1	0,2	
Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G. Hofmann & Werum	FPRU	4,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	5		1,2	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	2	2	0,5	
Gomphonema gracile Ehrenberg s.lat.	GGRAsl	4,2	1	3	3		0,7	
Gomphonema olivaceoides Hustedt	GOLD	4,5	1	3	4		1,0	
Gyrosigma sciotoense (Sullivan & Wormley) Cleve	GSCI	4,0	3	4	1		0,2	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	12		2,9	1
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	3		0,7	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	6		1,4	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	6		1,4	
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	4		1,0	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	7		1,7	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	3		0,7	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	1		0,2	
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	4,5	1	3	2		0,5	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5	
Naviculadicta pseudoventralis (Hustedt) Lange-Bertalot	NDPV	4,0	1	4	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	7		1,7	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	8		1,9	
Nitzschia frustulum (Kützing) Grunow var. frustulum	NIFR	2,0	1	4	2		0,5	
Nitzschia graciliformis Lange-Bertalot & Simonsen	NIGF	2,0	1	4	4		1,0	1
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	2		0,5	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	23		5,5	
Planothidium incuriatum Wetzel, Van de Vijver & Ector	PICU	0,0	0	0	1		0,2	
Planothidium joursacense (Héribaud) Lange-Bertalot	PJOU	3,0	2	4	2		0,5	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	5		1,2	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	2		0,5	
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	1		0,2	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	4		1,0	
Staurosira berolinensis (Lemmermann) Lange-Bertalot	STSB	3,0	1	4	4		1,0	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	10		2,4	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	14		3,3	
Staurosira robusta (Fusey) Lange-Bertalot	SRBU	4,8	1	0	3	3	0,7	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	14		3,3	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	4		1,0	
SUMMA (antal skal):					**419**			**2**
SUMMA (antal taxa):					**71**			

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

Antal taxa:	*71*	TDI (0-100):	77,8	ADMI (%):	17,2	Acidofil (‰):	14	Alkalibiont (‰):	7		
Diversitet:	*5,11*	% PT:	15,5	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (‰):	432	Odefinierad (‰):	19	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	14,2	ACID:	8,39	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	527	*Missbildade (%):*	*0,5*	*ADMI (µm):*	*2,89*

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

D1:2. Kilaån, Koloniområdet

2019-08-22

Lokalkoordinater: 6512720 / 612236 (SWEREF99 TM)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	176		40,7	
Bacillaria paxillifera (O.F. Müller) Hendey var. paxillifera	BPAX	2,0	3	5	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	2		0,5	
Ctenophora pulchella (Ralfs ex Kützing) Williams & Round	CTPU	3,0	3	4	2		0,5	
Diploneis krammeri Lange-Bertalot & Reichardt	DKRA	4,0	2	4	4	4	0,9	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	3		0,7	
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	8		1,9	
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	2		0,5	
Eunotia biconstricta (Grunow) Lange-Bertalot	EBCS	4,8	1	2	12		2,8	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	10		2,3	
Eunotia circumborealis Lange-Bertalot & Nörpel	ECIR	5,0	3	2	15		3,5	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	10		2,3	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	15		3,5	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	3		0,7	
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	1		0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	13		3,0	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	11		2,5	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	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	10		2,3	
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	1		0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	29		6,7	
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	1		0,2	
Mayamaea agrestis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAGR	3,0	1	3	1		0,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	4		0,9	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Navigiolum canoris (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	NGCA	3,0	1	0	1		0,2	
Naviculadicta multiconfusa Lange-Bertalot	NDMU	0,0	0	0	1		0,2	
Nitzschia bavarica Hustedt	NBAV	4,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	8		1,9	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	11		2,5	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	49	32	11,3	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	RANA	5,0	1	3	8		1,9	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	1		0,2	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	4		0,9	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère var. acus (Kützing) Lange-Bertalot	UUAC	4,0	1	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**432**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**42**			

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

Antal taxa:	*42*	TDI (0-100):	54,6	ADMI (%):	40,7	Acidofil (‰):	160	Alkalibiont (‰):	2		
Diversitet:	*3,59*	% PT:	18,5	EUNO (%):	15,5	Circumneutral (‰):	565	Odefinierad (‰):	79	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	15,1	ACID:	6,10	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	194	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):*	*2,81*

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

D2. Svärtaån, Sjösa

2019-08-22

Lokalkoordinater: 6517201 / 620473 (SWEREF99 TM)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	1		0,2	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	2		0,5	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	31		7,5	
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	5		1,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	6		1,4	
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	10		2,4	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	11		2,7	
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2	
Diadesmis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	1		0,2	
Diatoma tenuis Agardh	DITE	3,0	1	4	1		0,2	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	4		1,0	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	52		12,6	
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	4		1,0	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	4		1,0	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2	
Frustulia marginata Amossé	FMGN	4,0	3	0	5	5	1,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	4		1,0	
Gomphonema sarcophagus Gregory	GSAR	3,2	2	4	1		0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5	
Gomphosphenia sp.	GPPS	2,2	2	0	2		0,5	
Gyrosigma sciotoense (Sullivan & Wormley) Cleve	GSCI	4,0	3	4	1		0,2	
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	4		1,0	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	10		2,4	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	5		1,2	
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	17		4,1	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	12		2,9	
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	7		1,7	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	36		8,7	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	11		2,7	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	6		1,4	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	7		1,7	
Naviculadicta elaphros (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot & Metzeltin	NDTE	0,0	0	0	2	2	0,5	
Naviculadicta Iconogr. 2, Taf. 28:21-23	NVD3	5,0	1	0	2		0,5	
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	2	2	0,5	
Nitzschia bavarica Hustedt	NBAV	4,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	11		2,7	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	7		1,7	
Nitzschia fonticola Grunow var. pelagica Hustedt	NFPE	4,0	2	4	4		1,0	
Nitzschia frequens Hustedt	NIFQ	1,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia intermedia Hantzsch ex Cleve & Grunow	NINT	1,0	3	3	4		1,0	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. subtilis (Grunow) Hustedt	NLSU	3,0	3	0	4		1,0	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith f. major Rabenhorst	NPMA	1,0	3	3	11		2,7	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	18		4,3	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	6		1,4	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	5		1,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	17		4,1	1
Planothidium incuriatum Wetzel, Van de Vijver & Ector	PICU	0,0	0	0	5		1,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	28		6,8	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	5		1,2	
Stephanodiscus sp.	STSP	3,0	2	0	1		0,2	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	1		0,2	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**414**			**1**
SUMMA (antal taxa):					**62**			

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

Antal taxa:	*62*	TDI (0-100):	83,1	ADMI (%):	0,5	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	36		
Diversitet:	*5,02*	% PT:	39,1	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	331	Odefinierad (‰):	85	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	9,9	ACID:	6,65	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	548	*Missbildade (%):*	*0,2*	*ADMI (µm):*	*2,85*

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

D3. Storån, Aspa, bron väg 223

2019-08-22

Lokalkoordinater: 6533764 / 620817 (SWEREF99 TM)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	10		2,4	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	37		8,9	1
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	3		0,7	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	2		0,5	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	2		0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	7		1,7	
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	2		0,5	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2	
Cymbella tumida (Brébisson) Van Heurck	CTUM	3,0	3	4	1		0,2	
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	2		0,5	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	81		19,4	2
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	3		0,7	
Eunotia ursamaioris Lange-Bertalot & Nörpel-Schempp	EURS	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	7		1,7	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2	
Fragilaria mesolepta s.lat. Rabenhorst	FMESsl	4,5	1	4	2		0,5	
Fragilaria perminuta (Grunow) Lange-Bertalot	FPEM	4,0	1	3	2	2	0,5	
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2	
Gomphonema olivaceoides Hustedt	GOLD	4,5	1	3	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	3		0,7	
Gomphonema sarcophagus Gregory	GSAR	3,2	2	4	2		0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	6		1,4	
Gomphosphenia sp.	GPPS	2,2	2	0	28		6,7	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	18		4,3	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	4		1,0	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	11		2,6	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	8		1,9	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	12		2,9	
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	44		10,5	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	5		1,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	2		0,5	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	6		1,4	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	3		0,7	
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	4,5	1	3	4		1,0	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	27		6,5	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	13		3,1	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	3		0,7	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	4		1,0	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	6		1,4	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2	
Planothidium incuriatum Wetzel, Van de Vijver & Ector	PICU	0,0	0	0	1		0,2	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	2		0,5	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	4		1,0	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2		0,5	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	2		0,5	
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	2		0,5	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	10		2,4	
SUMMA (antal skal):					**418**			**3**
SUMMA (antal taxa):					**61**			

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

Antal taxa:	*61*	TDI (0-100):	72,8	ADMI (%):	8,9	Acidofil (‰):	17	Alkalibiont (‰):	10		
Diversitet:	*4,66*	% PT:	27,8	EUNO (%):	1,7	Circumneutral (‰):	280	Odefinierad (‰):	163	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	11,4	ACID:	7,41	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	531	*Missbildade (%):*	*0,7*	*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 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

D6. Skeppstaån, Blackstabro

2019-08-22

Lokalkoordinater: 6557686 / 623128 (SWEREF99 TM)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	2		0,5	
Achnanthidium bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	1		0,2	
Achnanthidium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	1		0,2	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	73		18,2	1
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	13		3,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	2		0,5	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	4		1,0	
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	2		0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	3		0,7	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	109		27,2	3
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia circumborealis Lange-Bertalot & Nörpel	ECIR	5,0	3	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	4		1,0	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	18		4,5	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	7		1,7	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	14		3,5	
Fragilaria perminuta (Grunow) Lange-Bertalot	FPEM	4,0	1	3	9		2,2	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1	1	0,2	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	3		0,7	
Frustulia sp.	FRSP	4,8	3	0	3		0,7	
Gomphonema cymbelliclinum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	2	2	0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	8		2,0	
Gomphonema pseudobohemicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	1		0,2	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	9		2,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		1,0	
Gomphosphenia sp.	GPPS	2,2	2	0	5		1,2	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	5		1,2	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	31		7,7	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	1		0,2	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	6		1,5	
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	1		0,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	4		1,0	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7	
Naviculadicta Iconogr. 2, Taf. 28:21-23	NVD3	5,0	1	0	5		1,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	3		0,7	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia homburgiensis Lange-Bertalot	NHOM	5,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	1	1	0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	3		0,7	
Psammothidium scoticum (Flower & Jones) Bukhtiyarova & Round	PSCT	5,0	1	2	5		1,2	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	1		0,2	
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	1		0,2	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	2		0,5	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	9		2,2	1
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	3		0,7	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	3		0,7	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2		0,5	
SUMMA (antal skal):					**401**			**5**
SUMMA (antal taxa):					**54**			

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

Antal taxa:	*54*	TDI (0-100):	69,6	ADMI (%):	18,2	Acidofil (‰):	65	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*4,16*	% PT:	33,2	EUNO (%):	1,7	Circumneutral (‰):	466	Odefinierad (‰):	70	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	13,0	ACID:	7,14	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	399	*Missbildade (%):*	*1,2*	*ADMI (µm):*	*2,87*

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

D7. Tandlaåns mynning, Tandla

2019-08-21

Lokalkoordinater: 6572002 / 580915 (SWEREF99 TM)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	3		0,7	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	246		56,9	
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	5		1,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	41		9,5	
Cymbella lanceolata (Agardh) Agardh var. lanceolata	CLAN	4,0	2	4	1		0,2	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	1		0,2	
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2	
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	1		0,2	
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	1		0,2	
Eunotia circumborealis Lange-Bertalot & Nörpel	ECIR	5,0	3	2	3		0,7	
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	30		6,9	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	7		1,6	
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 sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	6		1,4	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5	
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,5	1	4	1		0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	4		0,9	
Gomphonema gracile Ehrenberg s.lat.	GGRAsl	4,2	1	3	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	7		1,6	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	2		0,5	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	4		0,9	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	2		0,5	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	3		0,7	
Nitzschia intermedia Hantzsch ex Cleve & Grunow	NINT	1,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. subtilis (Grunow) Hustedt	NLSU	3,0	3	0	2		0,5	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. tenuis (W. Smith) Grunow	NZLT	3,0	2	3	2		0,5	
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	4		0,9	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia sublinearis Hustedt	NSBL	5,0	2	0	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5	
Planothidium incuriatum Wetzel, Van de Vijver & Ector	PICU	0,0	0	0	4		0,9	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	RANA	5,0	1	3	3		0,7	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	4		0,9	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	2		0,5	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2	
Ulnaria biceps (Kützing) Compère	UBIC	3,0	1	4	2		0,5	
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**432**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**49**			

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

Antal taxa:	*49*	TDI (0-100):	57,1	ADMI (%):	56,9	Acidofil (‰):	139	Alkalibiont (‰):	5		
Diversitet:	*2,93*	% PT:	3,7	EUNO (%):	13,9	Circumneutral (‰):	634	Odefinierad (‰):	25	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	15,5	ACID:	6,39	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	197	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):*	*2,89*

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

D8. Torshällaån, nedströms Torshälla

2019-08-21

Lokalkoordinater: 6589020 / 584378 (SWEREF99 TM)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	2		0,5	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	303		69,7	1
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	7		1,6	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	36		8,3	
Craticula minusculoides (Hustedt) Lange-Bertalot	CMNO	2,0	2	0	1		0,2	
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	1		0,2	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	3		0,7	
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	4		0,9	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	21		4,8	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema gracile Ehrenberg s.lat.	GGRAsl	4,2	1	3	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	7		1,6	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	10		2,3	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	3		0,7	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	5		1,1	
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	1		0,2	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	8		1,8	
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	1		0,2	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	5		1,1	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	2		0,5	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	3		0,7	
Sellaphora parapupula Lange-Bertalot	SEPA	3,0	1	4	1		0,2	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**435**			**1**
SUMMA (antal taxa):					**31**			

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

Antal taxa:	*31*	TDI (0-100):	76,2	ADMI (%):	69,7	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	2		
Diversitet:	*2,05*	% PT:	10,1	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	749	Odefinierad (‰):	7	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	14,4	ACID:	8,84	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	241	*Missbildade (%):*	*0,2*	*ADMI (µm):*	*2,88*

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

D9. Råckstaåns utlopp, Läggesta

2019-08-22

Lokalkoordinater: 6569225 / 624018 (SWEREF99 TM)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	21		5,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	1		0,2	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2	
Bacillaria paxillifera (O.F. Müller) Hendey var. paxillifera	BPAX	2,0	3	5	1		0,2	
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	2		0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	28		6,9	
Ctenophora pulchella (Ralfs ex Kützing) Williams & Round	CTPU	3,0	3	4	1		0,2	
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	1		0,2	
Cymbella lanceolata (Agardh) Agardh var. lanceolata	CLAN	4,0	2	4	1		0,2	
Cymbella tumida (Brébisson) Van Heurck	CTUM	3,0	3	4	1		0,2	
Cymbella sp.	CYMS	4,0	1	0	1		0,2	
Diploneis sp.	DIPS	4,0	1	0	1		0,2	
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	15		3,7	
Eunotia biconstricta (Grunow) Lange-Bertalot	EBCS	4,8	1	2	25		6,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	2		0,5	
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	37		9,1	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	3		0,7	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	11		2,7	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	15		3,7	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2	
Fragilaria bicapitata A. Mayer	FBIC	4,5	1	3	4		1,0	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	13		3,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	19		4,7	
Fragilaria mesolepta s.lat. Rabenhorst	FMESsl	4,5	1	4	1		0,2	
Fragilaria nitzschioides Grunow	FNIT	5,0	2	0	5		1,2	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1	1	0,2	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	10		2,5	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	1		0,2	
Gomphonema brebissoni Kützing	GBRE	4,5	3	0	1		0,2	
Gomphonema capitatum Ehrenberg	GCAP	4,0	1	0	1		0,2	
Gomphonema gracile Ehrenberg s.lat.	GGRAsl	4,2	1	3	10		2,5	
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,0	1	5	1		0,2	
Gomphonema pala Reichardt	GOPA	4,0	1	0	1		0,2	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	33		8,1	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	6		1,5	
Nitzschia bavarica Hustedt	NBAV	4,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	3		0,7	
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	14		3,4	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	4		1,0	
Rhopalodia gibba (Ehrenberg) O. Müller var. gibba	RGIB	5,0	1	5	1		0,2	
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	2		0,5	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	1		0,2	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	3		0,7	
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	44		10,8	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	40		9,9	
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	3		0,7	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	1		0,2	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère var. acus (Kützing) Lange-Bertalot	UUAC	4,0	1	4	3		0,7	
SUMMA (antal skal):					**406**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**54**			

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

Antal taxa:	*54*	TDI (0-100):	30,8	ADMI (%):	5,2	Acidofil (‰):	330	Alkalibiont (‰):	10		
Diversitet:	*4,62*	% PT:	9,9	EUNO (%):	23,2	Circumneutral (‰):	333	Odefinierad (‰):	27	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	16,9	ACID:	4,65	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	300	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):*	*2,86*

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

D10. Lännaån, Söderlänna

2019-08-22

Lokalkoordinater: 6571634 / 612948 (SWEREF99 TM)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	69		15,7	
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	1		0,2	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	4		0,9	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	2		0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	22		5,0	
Cymbella lanceolata (Agardh) Agardh var. lanceolata	CLAN	4,0	2	4	1		0,2	
Cymbella sp.	CYMS	4,0	1	0	2		0,5	
Cymbella tumida (Brébisson) Van Heurck	CTUM	3,0	3	4	3		0,7	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	3		0,7	
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	4		0,9	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	13		3,0	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	91		20,7	
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	1		0,2	
Eunotia biconstricta (Grunow) Lange-Bertalot	EBCS	4,8	1	2	5		1,1	
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	16		3,6	
Eunotia myrmica Lange-Bertalot	EMYR	5,0	1	2	3		0,7	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	10		2,3	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	8		1,8	
Fragilaria mesolepta s.lat. Rabenhorst	FMESsl	4,5	1	4	8		1,8	
Fragilaria nanana Lange-Bertalot	FNAN	5,0	2	3	1		0,2	
Frustulia sp.	FRSP	4,8	3	0	4		0,9	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	5		1,1	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	10	10	2,3	
Gomphonema gautieri (Van Heurck) Lange-Bertalot & Metzeltin	GGTI	3,0	3	0	1		0,2	
Gomphonema gracile Ehrenberg s.lat.	GGRAsl	4,2	1	3	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	5		1,1	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	17		3,9	
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	3		0,7	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	5		1,1	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	4		0,9	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	1		0,2	
Navicula neomundana (Lange-Bertalot & Rumrich) Lange-Bertalot, Jarlman & Van de Vijver	NNMU	3,0	1	0	1		0,2	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	3		0,7	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	5		1,1	
Naviculadicta umbra Hohn & Hellerman	NVUM	5,0	1	0	3	3	0,7	
Nitzschia acula Hantzsch	NACU	4,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	3	3	0,7	
Nitzschia bavarica Hustedt	NBAV	4,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. tenuis (W. Smith) Grunow	NZLT	3,0	2	3	1		0,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith f. major Rabenhorst	NPMA	1,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	3		0,7	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	2		0,5	
Nupela wellneri (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUWE	4,0	1	0	21		4,8	
Planothidium incuriatum Wetzel, Van de Vijver & Ector	PICU	0,0	0	0	9		2,1	
Planothidium rostratum (Oestrup) Lange-Bertalot	PRST	4,4	1	4	1		0,2	
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales var. subconstricta (Grunow) Morales	PPSC	4,0	1	4	1		0,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	26		5,9	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	2		0,5	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	15		3,4	
SUMMA (antal skal):					**439**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**59**			

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

Antal taxa:	*59*	TDI (0-100):	64,1	ADMI (%):	15,7	Acidofil (‰):	91	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*4,54*	% PT:	30,1	EUNO (%):	5,9	Circumneutral (‰):	364	Odefinierad (‰):	185	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	12,7	ACID:	6,32	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	360	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):*	*2,81*

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

D11. Vedaån, Bogsta

2019-08-22

Lokalkoordinater: 6528908 / 626095 (SWEREF99 TM)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	1		0,2	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	31		7,3	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	2		0,5	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	2		0,5	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	17		4,0	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	10		2,4	
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	4		0,9	
Eunotia biconstricta (Grunow) Lange-Bertalot	EBCS	4,8	1	2	2		0,5	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	8		1,9	
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	1		0,2	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	37		8,7	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	11		2,6	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	4		0,9	
Fragilaria nanana Lange-Bertalot	FNAN	5,0	2	3	5		1,2	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	4		0,9	
Frustulia sp.	FRSP	4,8	3	0	1		0,2	
Gomphonema gracile Ehrenberg s.lat.	GGRAsl	4,2	1	3	2		0,5	
Gomphonema hebridense Gregory	GHEB	5,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	7		1,7	
Gomphonema pseudobohemicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	5		1,2	
Gomphonema sarcophagus Gregory	GSAR	3,2	2	4	1	1	0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	14		3,3	
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	5		1,2	
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	7		1,7	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	4		0,9	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	66		15,6	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	6		1,4	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	5		1,2	
Naviculadicta Iconogr. 2, Taf. 27:17-18	NVD1	4,7	1	3	1		0,2	
Naviculadicta Iconogr. 2, Taf. 28:21-23	NVD3	5,0	1	0	4		0,9	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia graciliformis Lange-Bertalot & Simonsen	NIGF	2,0	1	4	2		0,5	
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia intermedia Hantzsch ex Cleve & Grunow	NINT	1,0	3	3	4		0,9	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	38	38	9,0	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	36		8,5	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	2		0,5	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	2		0,5	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	5		1,2	
Planothidium incuriatum Wetzel, Van de Vijver & Ector	PICU	0,0	0	0	2		0,5	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales var. subconstricta (Grunow) Morales	PPSC	4,0	1	4	1		0,2	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	RANA	5,0	1	3	4		0,9	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	5		1,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	24		5,7	
Sellaphora sp.	SELS	4,5	2	0	1		0,2	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	5		1,2	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2		0,5	
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	2		0,5	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	4		0,9	
SUMMA (antal skal):					**424**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**62**			

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

Antal taxa:	*62*	TDI (0-100):	59,3	ADMI (%):	7,3	Acidofil (‰):	144	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*4,76*	% PT:	30,2	EUNO (%):	13,2	Circumneutral (‰):	618	Odefinierad (‰):	71	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	10,6	ACID:	5,48	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	167	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):*	*2,81*

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

D17. Trosaån, Mynningen Villabron

2019-08-22

Lokalkoordinater: 6531148 / 646936 (SWEREF99 TM)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	20		4,8	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	5		1,2	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	1		0,2	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2	
Bacillaria paxillifera (O.F. Müller) Hendey var. paxillifera	BPAX	2,0	3	5	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	248		60,0	
Cyclotella comensis Grunow	CCMS	4,0	3	3	4	4	1,0	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	5		1,2	
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2	
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	1	0	1		0,2	
Diadesmis perpusilla (Grunow) Mann	DPER	5,0	1	3	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	4		1,0	
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2		0,5	
Fragilaria mesolepta s.lat. Rabenhorst	FMESsl	4,5	1	4	1		0,2	
Fragilaria nitzschioides Grunow	FNIT	5,0	2	0	1		0,2	
Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G. Hofmann & Werum	FPRU	4,0	1	3	1	1	0,2	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	4		1,0	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7	
Gyrosigma sciotoense (Sullivan & Wormley) Cleve	GSCI	4,0	3	4	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	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	3		0,7	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	8		1,9	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	3		0,7	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	9		2,2	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	7		1,7	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5	
Nitzschia acicularis (Kützing) W.M. Smith	NACI	2,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	11		2,7	
Nitzschia frequens Hustedt	NIFQ	1,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia inconspicua Grunow	NINCss	2,8	1	4	1	1	0,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	3		0,7	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	1		0,2	
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	8		1,9	
Planothidium incuriatum Wetzel, Van de Vijver & Ector	PICU	0,0	0	0	16		3,9	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	3		0,7	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	3		0,7	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	1		0,2	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	2		0,5	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	1		0,2	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2	
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2	
Thalassiosira weissflogii (Grunow) Fryxell & Hasle	TWEI	2,0	2	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**413**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**57**			

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

Antal taxa:	*57*	TDI (0-100):	78,3	ADMI (%):	4,8	Acidofil (‰):	5	Alkalibiont (‰):	5		
Diversitet:	*3,00*	% PT:	8,2	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (‰):	109	Odefinierad (‰):	65	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	14,0	ACID:	8,28	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	816	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):*	*2,90*

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

D41. Vattendraget från Strången till Åkforsån, Solbacka

2019-08-22

Lokalkoordinater: 6537281 / 567993 (SWEREF99 TM)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	17		4,2	
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	4		1,0	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	31		7,7	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	16		4,0	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	14		3,5	
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	8		2,0	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	14	14	3,5	
Gomphonema clavatum Ehrenberg	GCLA	5,0	1	3	2	2	0,5	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	4		1,0	
Gomphonema pseudobohemicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	9		2,2	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	7		1,7	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	20		5,0	
Gomphosphenia sp.	GPPS	2,2	2	0	1		0,2	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	5		1,2	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	2		0,5	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	2		0,5	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	31		7,7	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	8		2,0	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,5	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	2		0,5	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	2		0,5	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	125		31,0	
Naviculadicta Iconogr. 2, Taf. 28:21-23	NVD3	5,0	1	0	5		1,2	
Nitzschia acula Hantzsch	NACU	4,0	3	4	3		0,7	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	2		0,5	
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	4	4	1,0	
Nitzschia graciliformis Lange-Bertalot & Simonsen	NIGF	2,0	1	4	1		0,2	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. subtilis (Grunow) Hustedt	NLSU	3,0	3	0	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	7		1,7	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	8		2,0	
Pinnularia marchica Ilka Schönfelder	PMCH	4,0	1	3	1		0,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	7		1,7	
Sellaphora sp.	SELS	4,5	2	0	1		0,2	
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	2		0,5	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	7		1,7	
Stauroneis smithii Grunow	SSMI	4,0	1	4	1		0,2	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	4		1,0	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	1		0,2	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2		0,5	
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	5		1,2	
SUMMA (antal skal):					**403**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**52**			

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

Antal taxa:	*52*	TDI (0-100):	57,6	ADMI (%):	4,2	Acidofil (‰):	112	Alkalibiont (‰):	0	
Diversitet:	*4,24*	% PT:	17,1	EUNO (%):	7,9	Circumneutral (‰):	199	Odefinierad (‰):	385	*Medelbredd*
IPS (1-20):	12,7	ACID:	5,38	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	305	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):* *2,81*

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

D67. Flättsjöbäcken, Grindstugan

2019-08-22

Lokalkoordinater: 6568168 / 601146 (SWEREF99 TM)

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
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	122		29,5	
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	28		6,8	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	2		0,5	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	2		0,5	
Brachysira sp.	BRCS	5,0	1	0	2		0,5	
Caloneis silicula (Ehrenberg) Cleve	CSIL	4,5	1	4	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	3		0,7	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	6		1,5	
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	10		2,4	
Eunotia biconstricta (Grunow) Lange-Bertalot	EBCS	4,8	1	2	16		3,9	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	13		3,1	
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	3		0,7	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	15		3,6	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	4		1,0	
Eunotia juettnerae Lange-Bertalot	EJUE	5,0	1	2	14		3,4	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	6		1,5	
Eunotia myrmica Lange-Bertalot	EMYR	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2	
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	1		0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	15		3,6	
Fragilaria mesolepta s.lat. Rabenhorst	FMESsl	4,5	1	4	1		0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2	
Geissleria paludosa (Hustedt) Lange-Bertalot & Metzeltin	GPAL	5,0	3	3	2		0,5	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	4		1,0	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	10	4	2,4	
Gomphonema pratense Lange-Bertalot & Reichardt	GPRA	0,0	0	0	2		0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	19		4,6	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	4		1,0	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	5		1,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1		0,2	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	2		0,5	
Navigiolum canoris (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	NGCA	3,0	1	0	1		0,2	
Neidium sp.	NESP	4,5	1	0	1		0,2	
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	3		0,7	
Nitzschia fonticola Grunow var. pelagica Hustedt	NFPE	4,0	2	4	1	1	0,2	
Nitzschia graciliformis Lange-Bertalot & Simonsen	NIGF	2,0	1	4	1		0,2	
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	1	3	7	3	1,7	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. subtilis (Grunow) Hustedt	NLSU	3,0	3	0	2		0,5	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. tenuis (W. Smith) Grunow	NZLT	3,0	2	3	2	2	0,5	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	3		0,7	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	7		1,7	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	18		4,4	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	16	16	3,9	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	1		0,2	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5	
Pseudostaurosira elliptica (Schumann) Edlund, Morales & Spaulding	PSSE	3,0	1	4	3	3	0,7	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	3		0,7	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	3		0,7	
Staurosira dubia Grunow	SRDU	4,0	1	4	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	2		0,5	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	3	1	0,7	
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	1		0,2	
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	2		0,5	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2	
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2	
Ulnaria sp.	ULNS	0,0	0	0	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**413**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**65**			

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

Antal taxa:	*65*	TDI (0-100):	43,3	ADMI (%):	29,5	Acidofil (‰):	179	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*4,53*	% PT:	15,0	EUNO (%):	20,1	Circumneutral (‰):	554	Odefinierad (‰):	53	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	13,9	ACID:	5,80	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	213	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):*	*2,81*

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

D68. Näshultaån, Näshultakvarn

2019-08-21

Lokalkoordinater: 6568550 / 572824 (SWEREF99 TM)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	2		0,5	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	186		42,3	1
Achnanthidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	12		2,7	
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	5		1,1	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	11		2,5	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2	
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2	
Encyonema vulgare Krammer var. vulgare	EVUL	5,0	3	4	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	9		2,0	
Eucocconeis 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	2		0,5	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia circumborealis Lange-Bertalot & Nörpel	ECIR	5,0	3	2	1		0,2	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	2		0,5	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	11		2,5	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	4		0,9	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	2		0,5	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	4		0,9	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2	
Frustulia sp.	FRSP	4,8	3	0	1		0,2	
Geissleria acceptata (Hustedt) Lange-Bertalot & Metzeltin	GACC	4,5	1	0	2		0,5	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	2		0,5	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	3		0,7	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	7		1,6	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	5		1,1	
Gomphosphenia sp.	GPPS	2,2	2	0	3		0,7	
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPSM	4,5	1	4	3		0,7	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	17		3,9	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	75		17,0	1
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	2		0,5	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	2		0,5	
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	4,5	1	3	2		0,5	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia bavarica Hustedt	NBAV	4,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Nupela impexifomis (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUIF	0,0	0	0	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5	
Psammothidium rossii (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PROS	5,0	1	3	2		0,5	
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	1		0,2	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	5		1,1	
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	30		6,8	1
Sellaphora sp.	SELS	4,5	2	0	2		0,5	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	1		0,2	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	2		0,5	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	4		0,9	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	3		0,7	
SUMMA (antal skal):					**440**			**3**
SUMMA (antal taxa):					**49**			

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

Antal taxa:	*49*	TDI (0-100):	63,7	ADMI (%):	42,3	Acidofil (‰):	89	Alkalibiont (‰):	0	
Diversitet:	*3,42*	% PT:	2,7	EUNO (%):	5,0	Circumneutral (‰):	773	Odefinierad (‰):	34	*Medelbredd*
IPS (1-20):	16,5	ACID:	6,92	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	105	*Missbildade (%):*	*0,7*	*ADMI (µm):* *2,81*

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

D83. Varbroån, Årsta

2019-08-21

Lokalkoordinater: 6542512 / 586870 (SWEREF99 TM)

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
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	121		26,5	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	5		1,1	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	19		4,2	
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	1		0,2	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	73		16,0	
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	7		1,5	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	12		2,6	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	4		0,9	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	10		2,2	
Eunotia pectinalis var. pectinalis (Kützing) Rabenhorst	EPEC	4,8	1	2	4		0,9	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	3		0,7	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	5		1,1	
Frustulia sp.	FRSP	4,8	3	0	2		0,4	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	1		0,2	
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		0,4	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,4	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2	
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	1		0,2	
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPSM	4,5	1	4	4		0,9	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		0,9	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	22		4,8	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	2		0,4	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	6		1,3	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	15		3,3	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	41		9,0	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1	1	0,2	
Nitzschia fonticola Grunow var. pelagica Hustedt	NFPE	4,0	2	4	1	1	0,2	
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	1	3	2	2	0,4	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	11		2,4	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	1	1	0,2	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	15		3,3	
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	1	1	0,2	
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	7	7	1,5	
Nitzschia radicula Hustedt	NZRA	2,0	1	0	3	3	0,7	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	12	5	2,6	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	4		0,9	
Planothidium incuriatum Wetzel, Van de Vijver & Ector	PICU	0,0	0	0	2		0,4	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	RANA	5,0	1	3	3		0,7	
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	7		1,5	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	2		0,4	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	4		0,9	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	1		0,2	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2		0,4	
Tabellaria quadriseptata Knudson	TQUA	5,0	3	1	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**457**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**54**			

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

Antal taxa:	*54*	TDI (0-100):	40,3	ADMI (%):	26,5	Acidofil (‰):	79	Alkalibiont (‰):	2		
Diversitet:	*4,16*	% PT:	27,4	EUNO (%):	9,0	Circumneutral (‰):	464	Odefinierad (‰):	92	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	14,9	ACID:	6,48	Acidobiont (‰):	2	Alkalifil (‰):	361	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):*	*2,76*

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

D84. Nässelstaån, Stjärnhov

2019-08-22

Lokalkoordinater: 6550772 / 615033 (SWEREF99 TM)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	1		0,2	
Achnanthidium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,0	1	5	1		0,2	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	240		56,1	3
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	31		7,2	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2	
Cavinula sp.	CAVS	5,0	2	0	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	11		2,6	
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2	
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	1	0	2		0,5	
Encyonema caespitosum Kützing	ECAE	4,0	2	0	1		0,2	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2	
Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	ECPM	4,0	2	4	34	34	7,9	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	4		0,9	
Eolimna utermoehlii (Hustedt) Lange-Bertalot, Kulikovskiy & Witkowski	EUTE	2,3	1	4	1		0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2	
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,5	1	4	2		0,5	
Fragilaria perminuta (Grunow) Lange-Bertalot	FPEM	4,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2	
Geissleria acceptata (Hustedt) Lange-Bertalot & Metzeltin	GACC	4,5	1	0	2		0,5	
Geissleria sp.	GESP	4,0	1	0	1		0,2	
Gomphonema pala Reichardt	GOPA	4,0	1	0	1		0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	19		4,4	
Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	NCTO	3,5	1	4	17		4,0	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	2		0,5	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	11		2,6	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	4		0,9	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	4		0,9	
Planothidium oestrupii (Cleve-Euler) Round & Bukhtiyarova	PTOE	4,8	3	3	1		0,2	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	1		0,2	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	RANA	5,0	1	3	2		0,5	
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	4		0,9	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	4		0,9	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	3		0,7	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**428**			**3**
SUMMA (antal taxa):					**45**			

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

Antal taxa:	*45*	TDI (0-100):	76,6	ADMI (%):	56,1	Acidofil (‰):	2	Alkalibiont (‰):	2	
Diversitet:	*2,86*	% PT:	4,7	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	600	Odefinierad (‰):	33	*Medelbredd*
IPS (1-20):	15,0	ACID:	9,36	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	362	*Missbildade (%):*	*0,7*	*ADMI (µm):* *2,85*

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

Bilaga 3. Lokalbeskrivningar

D0. Nyköpingsån, Storhusfallet

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	65 Nyköpingsån	Stations EU-CD:	SE651516-156996
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6514158 / 616480
Vattenförekomst:	SE651705-156635	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-08-22	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	15 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	<5%
Lokalens medeldjup:	0,25 m	Vattentemperatur:	19 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,4 m			fors	saknas

Provlokalens läge: från mellan de båda utmynnande rören till cirka 10 m uppströms

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	10%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	x	Stora block (0,63-2 m):	x	Findetritus:	70%
Grus (0,2-6,3 cm):	60%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	20%
Sten (6,3-20 cm):	20%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	80%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	40%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	10%	Övriga mossor:	10%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	10%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	10%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Damm - Uppströms ; Regleringspåverkad - Lokal ; Stensatta vattendragskanter - Lokal ; Kanalisering/rensning - Kraftigt rensad

Övrigt

Koordnater ändrade till där det faktiskt tas prov (vid "Pelles lusthus"). Låg vattennivå. Stenarna plockades ganska nära kanten, finns inte så många lämpliga. Närmiljö: artificiell mark= park, stensättningar vid åkanten.

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

D1:2. Kilaån, Koloniområdet

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	66 Kilaån	Stations EU-CD:	SE651362-156566
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6512720 / 612236
Vattenförekomst:	SE651337-156489	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-08-22	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	3 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	mycket grumligt	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	7 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	- m	Vattentemperatur:	17,6 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	- m			fors	saknas

Provlokalens läge: cirka 15 m nedströms bron

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	60%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	50%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	10%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 0%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

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

Övrigt

Djup över 1 meter. Bottensubstat uppskattat eller ej bedömt. Drog in näckrosor från kanten. Näckrosbladen var i dåligt skick, vilket de brukar vara av någon anledning på denna lokal.

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

D2. Svärtaån, Sjösa

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	64 Svärtaån	Stations EU-CD:	SE651790-157390
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6517201 / 620473
Vattenförekomst:	SE652218-157407	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-08-22	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	8 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	4 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	9 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,25 m	Vattentemperatur:	17 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,35 m			fors	saknas

Provlokalens läge: vid Sjösa järnvägsbro, cirka 10 m nedströms gångbro

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	X	Block (20-63 cm):	50%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	10%	Stora block (0,63-2 m):	X	Findetritus:	100%
Grus (0,2-6,3 cm):	10%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	10%
Sten (6,3-20 cm):	30%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	2

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	70%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	X	Fontinalis el. likn. arter:	10%
Flytbladsväxter:	X	Övriga mossor:	10%
Friflytande växter:	X	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	50%

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

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

Övrigt

Kör in vid Sjöas skola (följ ej GPS), går att köra längs kanten av fotbollsplaner på skolgård ända fram till gångbron. Mycket lågt vatten, kunde gå ut till halva åns bredd. Mycket beläggning på stenar. Mycket sötvattensvamp. Artfificiell=järnvägsbro.

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

D3. Storån, Aspa, bron väg 223

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	64 Svärtaån	Stations EU-CD:	SE653457-157450
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6533764 / 620817
Vattenförekomst:	SE653461-157326	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-08-22	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	6 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1,5 m	Grumlighet:	mycket grumligt	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	2,5 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	<5%
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattentemperatur:	15,3 °C	ström	>50%
Lokalens maxdjup:	0,3 m			fors	saknas

Provlokalens läge: 0-6 meter uppströms bron

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	50%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	30%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	20%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	X
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Sedimentation fint material - lokal + uppströms ;
Vattengrumling - lokal + uppströms

Övrigt

Tjockt rotsystem håller på att växa över ån. Artificiell=tomt.

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

D6. Skeppstaån, Blackstabro

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	63 Trosaån	Stations EU-CD:	SE655847-157710
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6557686 / 623128
Vattenförekomst:	SE655825-157388	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-08-22	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	mycket grumligt	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	2 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,15 m	Vattentemperatur:	16,4 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,2 m			fors	saknas
Provlokalens läge:	cirka 30 meter uppströms bron, strax uppströms telestolpe och stuga och nedströms bäverdämme				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	X	Block (20-63 cm):	60%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	0%	Stora block (0,63-2 m):	10%	Findetritus:	50%
Grus (0,2-6,3 cm):	10%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	90%
Sten (6,3-20 cm):	20%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	1

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 0%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

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

Övrigt

Artificiell=väg. Tog strax nedströms bron 2015. Sedan dess är det dämt av bäver uppströms rakt nedanför huset, vilket gör att det är relativt lätt att ta prover där. Annars är det djupt pga dämme, förmodligen finns ett även nedströms. Mycket grumligt vatten och mycket grovt organiskt material (pinnar och dyl.) pga bäver. Finns dock några stenar att hitta. Vatenmossa har troligen minskat pga grumling. Möjligen behöver lokalen flyttas pga. bäverdämmet.

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

D7. Tandlaåns mynning, Tandla

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Stations EU-CD:	SE657330-153505
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6572002 / 580915
Vattenförekomst:	SE657385-153698	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-08-21	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	3 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	8 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	- m	Vattentemperatur:	18 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	- m			fors	saknas

Provlokalens läge: uppströms, vid ena brofästet

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	50%	Block (20-63 cm):	0%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	0%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	90%
Grus (0,2-6,3 cm):	50%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	10%
Sten (6,3-20 cm):	0%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 0%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

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

Övrigt

Krattade in näckrosor (ca 2 meter från kanten) vid brofäste. Parkera vid infoskylt om våtmark. Djup > 1 meter. Koordinaten ligger en bit uppstöms, men det är väldigt igenväxt och stängslat för boskap, så prov togs vid 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 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

D8. Torshällaån, nedströms Torshälla

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Stations EU-CD:	SE659028-153872
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6589020 / 584378
Vattenförekomst:	SE658428-153975	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-08-21	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	2 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	40 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	- m	Vattentemperatur:	19,4 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	- m			fors	saknas

Provlokalens läge: vid badbrygga, rakt nedanför öppen yta med fotbollsmål

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 0%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms

Övrigt

Bottensubstrat uppskattat, eller ej bedömt - för stort djup och grumligt vatten. Artificiellt=bryggor. Bommat in på det instängslade båtområdet (GPS kan vilja leda dit). Kör lokalväg till nedfart till liten båthamn. Näckrosor krattades upp vid badbrygga, möjligen ej vid exakt koordinat (man får ta där det är bäst).

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

D9. Råckstaåns utlopp, Läggesta

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Stations EU-CD:	SE657010-157800
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6569225 / 624018
Vattenförekomst:	SE657136-157645	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-08-22	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	2 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	15 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	- m	Vattentemperatur:	17,8 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	- m			fors	saknas

Provlokalens läge: nedströms bron (E20) vid sommarstuga

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	60%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	20%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	20%	Övriga påväxtalger:	20%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 0%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

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

Övrigt

Drog in näckrosor från en båt vid bryggan (pratade med sommarstugeägare). Mycket påväxt på stjälkarna. Artificiell=väg, Indämt av 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 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

D10. Lännaån, Söderlänna

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Stations EU-CD:	SE657254-156708
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6571634 / 612948
Vattenförekomst:	SE657123-156295	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-08-22	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	2 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	7 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	- m	Vattentemperatur:	17,3 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	- m			fors	saknas

Provlokalens läge: strax nedströms bro, vid brofäste

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	80%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	10%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	60%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	10%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 0%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

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

Övrigt

Taget på näckros och undervattensväxter i kanten. Går att gå i vid lågt vatten, fast botten i kanten, men djupt > 1 meter (2019) längre ut. Stillastående vatten. Artificiell=vägbro

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

D11. Vedaån, Bogsta

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	64 Svärtaån	Stations EU-CD:	SE652905-157972
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6528908 / 626095
Vattenförekomst:	SE653051-158436	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-08-22	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	1 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	3 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,6 m	Vattentemperatur:	16,1 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,6 m			fors	saknas

Provlokalens läge: cirka 10 meter nedströms bron

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	80%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	50%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	30%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 0%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

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

Övrigt

Stillastående vatten. Fast botten, men gick inte ut, eftersom det var svårt att ta sig upp. Krattade in växter från kanten. Igenväxt, men öppet vid bron. En hel del Lemna minor. Bottensubstrat uppskattat, eller ej bedömt. Artificiell=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 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

D17. Trosaån, Mynningen Villabron

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	63 Trosaån	Stations EU-CD:	SE653210-160030
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6531148 / 646936
Vattenförekomst:	SE653651-159858	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-08-22	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	1 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	9 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	- m	Vattentemperatur:	18,5 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	- m			fors	saknas

Provlokalens läge: vid båtplats 27, uppströms gångbro

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	50%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	40%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	10%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	saknas	-
Buskar:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	saknas	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	gångväg, bebyggelse

Beskuggning: 0%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Vattengrumling - lokal + uppströms ; Stensatta vattendragskanter - lokal + uppströms

Övrigt

Krattade upp näckrosor vid båtplats 27 (brukar finnas vid 21 och 22, men nu verkade det vara rensat. Det låg en del flytande, upprivna växter i vattnet). Sparsam vegetation, tog även på undervattensblad. Bottensubstrat uppskattad, detrius ej bedömt. Artificiell=tätort. Svårt att följa GPS eftersom det är återvändsgator och ont om parkering. Kör ner mot hamnen (östra sidan) och sväng ner vid skylt "tre små rum" och "Ågården" och parkering finns nere vid kajen (alt. åka ner på västra sidan)

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

D41. Vattendraget från Strången till Åkforsån, Solbacka

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	65 Nyköpingsån	Stations EU-CD:	SE653867-152172
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6537281 / 567993
Vattenförekomst:	SE653529-152001	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-08-22	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	1,5 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	<5%
Lokalens medeldjup:	0,05 m	Vattentemperatur:	12,3 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,2 m			fors	saknas

Provlokalens läge: cirka 0-10 meter uppströms gammal stenbro (5 meter uppströms vägbron)

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	X	Block (20-63 cm):	20%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	X	Stora block (0,63-2 m):	X	Findetritus:	40%
Grus (0,2-6,3 cm):	20%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	10%
Sten (6,3-20 cm):	60%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Kanalisering/rensning - Försiktigt rensad

Övrigt

Mycket lågt vatten, sipprade dock lite. Sten taget där det var som djupast. Togs nedströms 2016 på växt pga mycket lågt vatten, men bättre uppströms.

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

D67. Flättsjöbäcken, Grindstugan

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Stations EU-CD:	SE656922-155524
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6568168 / 601146
Vattenförekomst:	SE657200-155505	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-08-22	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	2 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	mycket grumligt	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	2,5 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Vattentemperatur:	14,2 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,5 m			fors	saknas

Provlokalens läge: cirka 3 meter uppströms vägtrumma

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	40%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	30%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	10%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

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

Övrigt

Stillastående vatten. Tog på igelknopp mitt i vattendraget.

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

D68. Näshultaån, Näshultakvarn

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Stations EU-CD:	SE656985-152697
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6568550 / 572824
Vattenförekomst:	SE656941-152737	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-08-21	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	3 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	0,5 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	2,5 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,7 m	Vattentemperatur:	16,5 °C	ström	>50%
Lokalens maxdjup:	0,6 m			fors	saknas

Provlokalens läge: cirka 7 metrer nedströms utlopp från kulvert

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Kulverterat - uppströms ; Regleringspåverkad - uppströms

Övrigt

Kulverterat ner till "kvarnen" där provet togs. Koordinater ändrades 2016, enligt 2007. Parkera vid infoskylt Näshulta kvarn (till höger). Nere vid kvarnen går en bro över till lokalen. Det strömmade på bra från kulvertöppningen och det var relativt högt vattenstånd. Stenar togs i kanten på ett mindre område. Artificiell mark=kvarnbyggnader, kulvert.

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

D83. Varbroån, Årsta

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	65 Nyköpingsån	Stations EU-CD:	SE654373-154065
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6542512 / 586870
Vattenförekomst:	SE654474-154121	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-08-21	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	3 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	8 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	- m	Vattentemperatur:	19 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	- m			fors	saknas

Provlokalens läge: cirka 10 meter uppströms bron

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	50%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	20%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	30%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms

Övrigt

Mjukbotten, krattade in näckrosor så långt ut från kanten det gick. Ena sidan bedömd. Lite påväxt på näckrosstjälkar.

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

D84. Nässelstaån, Stjärnhov

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	65 Nyköpingsån	Stations EU-CD:	SE655165-156892
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6550772 / 615033
Vattenförekomst:	SE655196-156872	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2019-08-22	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	3 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	5 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	<5%
Lokalens medeldjup:	0,35 m	Vattentemperatur:	19,2 °C	ström	>50%
Lokalens maxdjup:	0,45 m			fors	saknas

Provlokalens läge: 0-5 meter uppströms stenbron

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	20%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	0%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	X
Grus (0,2-6,3 cm):	X	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	X
Sten (6,3-20 cm):	80%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	1

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Regleringspåverkad - uppströms ; Kanalisering/rensning - Försiktigt rensad

Övrigt

Prov togs uppströms bron där det är som mest solbelyst (ca 0-5m). Kräfta observerades. Mycket klart vatten. Artificiell mark=tätort, 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 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Länsstyrelsen i Södermanlands län ger årligen ut ett stort antal rapporter och publikationer som samlas i Länsstyrelsens publikationsarkiv.

Rapporter och andra publikationer kan hämtas på följande webbadress:
www.lansstyrelsen.se/sodermanland/sv/publikationer

LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län

www.lansstyrelsen.se/sodermanland