



Kiselalger i Södermanlands län 2020

En undersökning av 10 vattendragslokaler

2021-09-21

Kiselalger i Södermanlands län 2020. En undersökning av 10 vattendragslokaler

Rapportdatum: 2021-09-21

Version: 1.0

Projektnummer: 4081

Uppdragsgivare: Länsstyrelsen i Södermanlands län, 611 32 Nyköping

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

Författare: Iréne Sundberg

Kvalitetsgranskare: Carin Nilsson

Karta: Länsstyrelsen i Södermanlands län

Lokalfoton: Länsstyrelsen i Södermanlands län

Omslag: Omslagsbilden föreställer kiselalgen *Navicula germainii*, som var vanlig särskilt i D28
Slytån i Södermanlands län 2020

Allt bildmaterial i rapporten omfattas av © Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, om inte annat anges

Sammanfattning

I Södermanlands län undersöktes vattenkvaliteten med hjälp av kiselalger på 10 vattendragslokaler år 2020. 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 visade **god status** i Kilaån och Torshällaån-Eskilstunaån, men för båda ligger värdet **mer eller mindre nära gränsen mot måttlig status**.

IPS-indexet motsvarade **måttlig status** i Nyköpingsån, Örboholmsån, Enarenån, Slytån, Laketorpsån och Gammelstabäcken. En riskflaggning för **att påverkan av miljögifter kan vara betydande** utfärdades för Örboholmsån och Slytån

I Svärtaån och Norrtunabäcken motsvarade IPS-indexet **otillfredsställande status**. Stödparametern %PT visade stark (nära mycket stark) påverkan av organisk förorening i Svärtaån och mycket stark påverkan i Norrtunabäcken. Norrtunabäcken riskflaggades dessutom för **betydande miljögiftspåverkan**.

Surhetsindexet ACID visade antingen **alkaliska** eller **nära neutrala** förhållanden på samtliga lokaler, utom Kilaån där indexvärdet hamnade i **måttligt sura** förhållanden (dock relativt nära gränsen mot nära neutralt).

Innehållsförteckning

Inledning	5
Metodik.....	6
Provtagning	6
Analys.....	6
Utvärdering	8
IPS och statusklassning	8
ACID och surhetsklassning.....	9
Riskflaggning	10
Resultat och diskussion	12
IPS och statusklassning.....	12
ACID och surhetsklassning	14
Riskflaggning.....	15
Missbildningsfrekvens	15
Antal räknade taxa och diversitet	15
Artsammansättning.....	16
Jämförelser med tidigare undersökningar.....	17
Referenser.....	20
 Bilaga 1. Resultatsidor kiselalger	22
Bilaga 2. Artlistor	33
Bilaga 3. Lokalbeskrivningar	44

Inledning

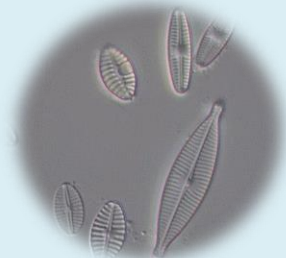
Medins Havs- och Vattenkonsulter AB har fått i uppdrag av Länsstyrelsen i Södermanlands län att utföra analys och utvärdering av kiselalger på 10 lokaler i vattendrag år 2020.

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 kan föröka sig snabbt, vilket gör att ett tillfälligt punktutsläpp kan spåras kort efter det skett. Samtidigt återspeglar kiselalgssamhället normalt förhållandena i ett vattendrag under en längre tid, upp till ett år före provtagning (Kahlert & Andrén 2005). Detta gör att kiselalger är mycket lämpliga att använda i vattenkvalitetsundersökningar.

Kiselalger används allmänt för att bedöma vattenkvalitet i större delen av Europa, liksom i många andra länder. Metoden baseras på det faktum att alla kiselalger har optima med avseende på tolerans eller preferens för olika miljöförhållanden (närlingsrikt, lättnedbrytbar organisk förorening, surhet mm.).

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



D2 Svärtaån, D8 Torshällaån-Eskilstunaån och D25 Örboholmsåni Södermanlands län 2020. Foto Länsstyrelsen i Södermanlands län.

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).

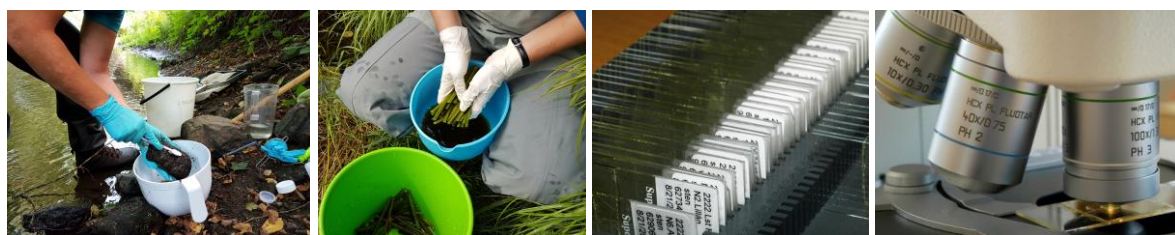
Provtagning

Undersökningen omfattade 10 vattendragslokaler (Tabell 1, Figur 2). Provtagningen utfördes 12-13 augusti av Länsstyrelsen i Södermanlands län, 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 finns i Bilaga 3.

Provtagningsmetoden för kiselalger (Figur 1) 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. Om det är för djupt för att vada eller om det inte finns stenar tas prov från vattenväxter. Proven fixeras med etanol.

Analys

Kiselalgsanalys i ljusmikroskop (Figur 1) utfördes av Iréne Sundberg, 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. Provtagning av kiselalger görs i första hand från sten genom att påväxten borstas av. Om inte stenar finns eller om det t.ex. är för djupt, kan prov även tas från vattenväxter genom att växtdelar som befunnit sig väl under vattnet skakas, eller "tvättas" av. Kiselalgsskalen prepareras fram 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 2020.

Nr	Vattendrag	Lokalnamn	Vattenförekost	Datum	Koordinater (SWEREF 99_TM)	
					N	E
D0	Nyköpingsån	Storhusfallet	WA54398072	2020-08-12	6514158	616480
D1:2	Kilaån	koloniområdet	WA88272371	2020-08-12	6512720	612236
D2	Svärtaån	gångbron vid Jvg bron Sjösa skola	WA36364734	2020-08-12	6517201	620473
D8	Torshällaån-Eskilstunaån	nedströms Torshälla	WA35637530	2020-08-13	6589020	584378
D25	Örboholmsån	Hagstugan	WA26257188	2020-08-12	6524190	641648
D26	Norrtunabäcken	Storsjöns utlopp	WA10176945	2020-08-13	6550365	631115
D27	Enarenån	Målstorp	WA77598126	2020-08-12	6519525	586574
D28	Slytån	Slytan	WA70843713	2020-08-13	6568249	591469
D29	Laketorpsån	bron mellan Björnnäs och Ådals kvarn	WA29871345	2020-08-13	6568303	622864
D30	Gammelstabäcken	uppströms Norrkö- pingsväg	WA52487766	2020-08-12	6513138	594357



Figur 2. Lokaler för kiselalgsprovtagning i Södermanlands län 2020 (karta från Länsstyrelsen i Södermanland).

Utvärdering

Utvärderingen har utförts av Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, 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>)

Revideringar av indexvärden för olika kiselalgsarter utförs regelbundet av SLU, Jarlman Konsult AB och Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Den senaste gjordes 2021 och dom ändringarna har tagits med i årets utvärdering, men SLUs webbtjänst Miljödata (MVM) var ännu inte uppdaterad vid tiden för denna rapport, så omräkningar för tidigare år gjordes senast 2018/2019.

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.

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):

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

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

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

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

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

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

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

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

För ACID-indexet kan i vissa fall en expertbedömning behöva göras, till exempel 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 $\pm 10\%$.

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

Riskflaggning

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

Missbildningsfrekvens

Missbildningar på kiselalgsskal kan orsakas av andra typer av föroreningsbelastning än näringsämnen och lättnedbrytbart organiskt material, till exempel bekämpningsmedel eller metaller (Falasco et al. 2009, Eriksson & Jarlman 2011, Kahlert 2012) och är därför ett bra verktyg för att identifiera miljögiftspåverkan.

Missbildningsfrekvensen är andelen missbildade (deformerade) kiselalgsskal som noteras vid den ordinarie räkningen av minst 400 skal. Den delas in i fem påverkansgrader enligt Tabell 4 (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Vilka missbildningstyper (form/mönster, svag/stark) som noterats redovisas endast till datavärd, eftersom detta än så länge inte används vid själva bedömningen.

Gräns för riskflaggning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018:

- Missbildningsfrekvens över 2%

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

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

Antal räknade taxa och diversitet

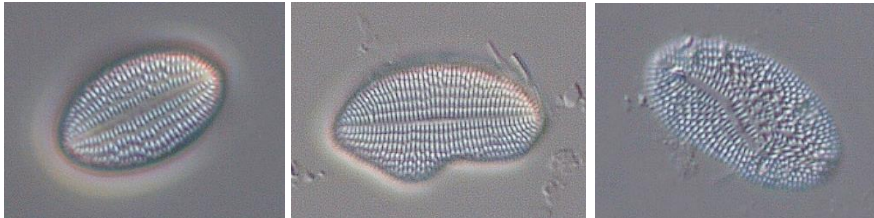
Antal räknade taxa är antalet identifierade kiselalger (till art- eller släktesnivå) som noterats under räkningen av minst 400 skal.

Diversiteten är det beräknade Shannon-indexet H' (Shannon 1948).

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

Gränser för riskflaggning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018:

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



Figur 3. Missbildningar delas in i onormal form och onormalt mönster. Den första bilden ovan visar ett normalt skal av *Cocconeis placentula* sl., bilden i mitten och längst t.h. visar samma art med onormal form respektive onormalt mönster.

Resultat och diskussion

Beräknade indexvärden samt antalet räknade taxa, diversitet och andelen missbildade kiselalgsskal finns i detta kapitel presenterade i tabeller. I Bilaga 1 kan man läsa om varje lokal var för sig. Artlistor med beräknade index finns i Bilaga 2. Vattennivån var låg under provtagningsperioden.

IPS och statusklassning

Kiselalgsexindexet 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.

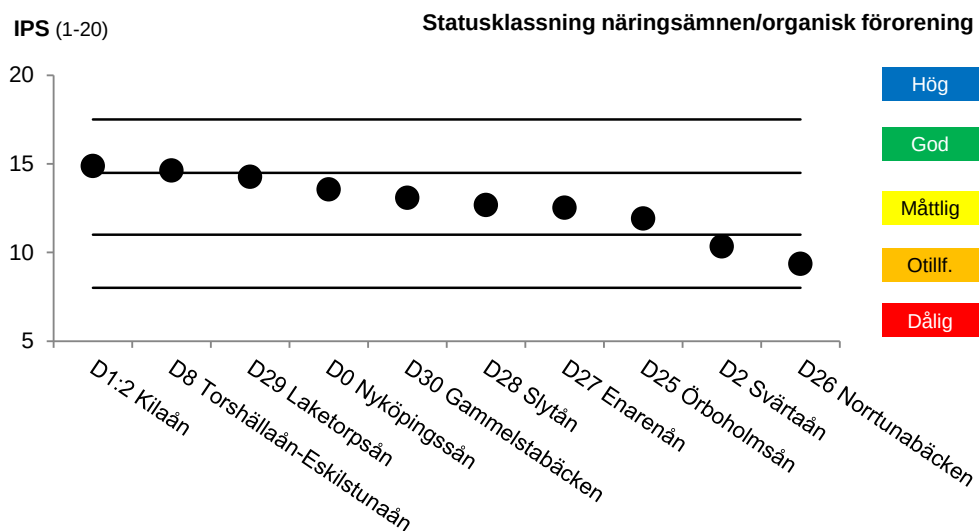
I Södermanlands län 2020 visade IPS-indexet **god status** i Kilaån och Torshällaån-Eskilstunaån (Tabell 5). Indexvärdet låg dock **mycket nära gränsen mot måttlig status** i Torshällaån-Eskilstunaån och **nära måttlig status** i Kilaån (Figur 4). En **viss riskflaggning** av resultatet utfärdas för båda lokalerna, möjligen på grund av någon typ av störning. Kilaån uppvisade viss surhetspåverkan och i Torshällaån-Eskilstunaån var diversiteten relativt låg (se kap. Riskflaggning). Båda lokalerna bör betraktas som **gränsfall till måttlig status**.

Måttlig status konstaterades i Nyköpingsån, Örboholmsån, Enarenån, Slytån, Laketorpsån och Gammelstabäcken (Tabell 5). IPS-indexet i Laketorpsån hamnade nära god status, medan Örboholmsån hamnade närmare otillfredsställande status (Figur 4). En **riskflaggning** utfärdas för miljögiftspåverkan i Örboholmsån och Slytån (Tabell 7). Laketorpsån hade en missbildningsfrekvens som låg mycket nära gränsen för riskflaggning.

Otillfredsställande status visade Svärtaån och Norrtunabäcken (Tabell 5). IPS-indexet i Svärtaån låg i den övre delen av klassintervallet (Figur 4), men både TDI (påverkan av näringsämnen) och %PT (påverkan av organisk förorening) var höga och styrker bedömningen. I Norrtunabäcken var båda stödparametrarna mycket höga (Tabell 5) och lokalen riskflaggas även för betydande påverkan av miljögifter (Tabell 7).

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

2020								
Nr	Vattendrag/sjö	IPS (1-20)	Status IPS	TDI (0-100)	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Status
D0	Nyköpingsån	13,6	måttlig	79,6	svag/betyd.	13,6	betydande	Måttlig
D1:2	Kilaån	14,9	god	46,4	svag/betyd.	13,8	betydande	God
D2	Svärtaån	10,3	otillfreds.	82,0	stark/mkt. stark	36,3	stark	Otillfreds.
D8	Torshällaån-Eskilstunaån	14,6	god	74,9	svag/betyd.	6,7	försum./svag	God
D25	Örboholmsån	11,9	måttlig	56,6	svag/betyd.	30,1	stark	Måttlig
D26	Norrtunabäcken	9,4	otillfreds.	88,1	stark/mkt. stark	50,2	mycket stark	Otillfreds.
D27	Enarenån	12,5	måttlig	76,6	svag/betyd.	22,5	stark	Måttlig
D28	Slytån	12,7	måttlig	64,3	svag/betyd.	7,6	försum./svag	Måttlig
D29	Laketorpsån	14,3	måttlig	62,4	svag/betyd.	4,4	försum./svag	Måttlig
D30	Gammelstabäcken	13,1	måttlig	79,4	svag/betyd.	10,6	betydande	Måttlig



Figur 4. Kiselalgsindexet IPS i Södermanlands län 2020, där lokalerna är sorterade från högsta till lägsta IPS-värde. Linjerna representerar gräns mellan statusklasserna, Otillf.=Otillfredsställande.

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).

Alla lokaler, utom Kilaån, visade **alkaliska** (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4) eller **nära neutrala** (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) förhållanden, vilket visar att inga surhetsproblem föreligger (Tabell 6).

Viss surhet kunde konstateras i Kilaån där ACID-indexet visade **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 dock i den övre delen av klassintervallet och resultatet är motsägelsefullt då de flesta arterna snarare trivs i neutrala, eller alkaliska miljöer (Bilaga 1). Surhet indikerades av den relativt stora förekomsten av det surhetstålga släktet *Eunotia*. Den vanligaste arten var dock *Eunotia minor*, som är formrik (förmodligen ett komplex av flera olika arter) och observeras i olika miljöer, även näringsrika och är därför ingen bra indikatorart. Detta gör resultatet svårtolkat.

Tabell 6. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Södermanlands län 2020.

2020											
Nr	Vattendrag	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Surhetsklass
D0	Nyköpingsån	5,5	0,0	0	2	263	568	55	112	8,31	Alkaliskt
D1:2	Kilaån	16,9	22,4	0	240	393	264	5	98	5,32	Måttligt surt
D2	Svärtaån	2,8	0,2	0	2	361	550	35	52	8,68	Alkaliskt
D8	Torshällaån-Eskilstunaån	71,0	0,0	0	5	786	176	5	29	9,16	Alkaliskt
D25	Örboholmsån	14,6	2,6	0	31	659	200	5	105	7,19	Nära neutralt
D26	Norrtunabäcken	5,1	0,5	0	5	341	532	17	105	8,28	Alkaliskt
D27	Enarenån	56,4	0,2	0	2	712	228	7	50	9,97	Alkaliskt
D28	Slytån	19,8	1,2	0	14	412	440	0	133	8,00	Alkaliskt
D29	Laketorpsån	34,3	9,0	0	85	706	107	7	95	6,57	Nära neutralt
D30	Gammelstabäcken	63,8	0,0	0	0	731	247	2	19	8,80	Alkaliskt

Riskflaggning

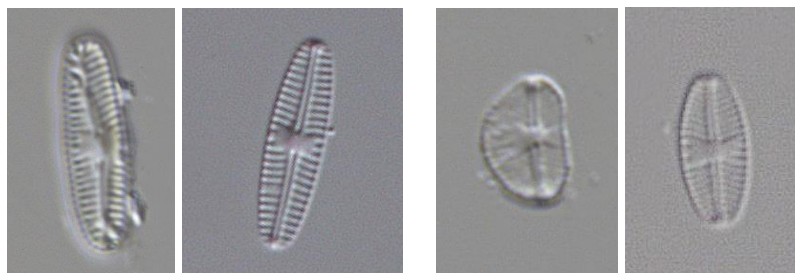
Med hjälp av de tre stödparametrarna missbildningsfrekvens, antal räknade taxa och diversitet kan andra typer av påverkan, än vad IPS och ACID visar, ibland fångas upp (t.ex. miljögiftspåverkan eller betydande störningar i vattenföringen).

Missbildningsfrekvens

Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 % i Kilaån, Svärtaån, Enarenån och Gammelstabäcken. Detta innebär att det inte finns belägg för påverkan av miljögifter, till exempel bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Missbildningsfrekvensen var mellan 1,2 – 1,9 % i Nyköpingsån, Torshällaån-Eskilstunaån och Laketorpsån, vilket kan tyda på en **svag** påverkan av miljögifter (Tabell 7). Andelen ligger dock nära gränsen mot försumbar påverkan i Nyköpingsån, men mycket nära 2 % i Laketorpsån, som är gränsen för riskflaggning.

Indikation på en **betydande** påverkan (2-4%) konstaterades i Örboholmsån, Norrtunabäcken (Figur 5) och Slytån, vilket föranleder en **riskflaggning** enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018 (Tabell 7).



Figur 5. D26 Norrtunabäcken. De två första bilderna visar *Sellaphora seminulum*, med ett missbildat skal t.v. (onormalt mönster) och ett normalt skal t.h. Det andra bildparet visar *Eolimna minima* med ett onormalt format skal t.v. och ett normalt skal t.h.

Antal räknade taxa och diversitet

De flesta lokalerna i undersökningen 2020 hade mer eller mindre artrika och väl varierade kiselalgssamhällen. Särskilt högt antal taxa och hög diversitet hade Nyköpingssån (Tabell 7).

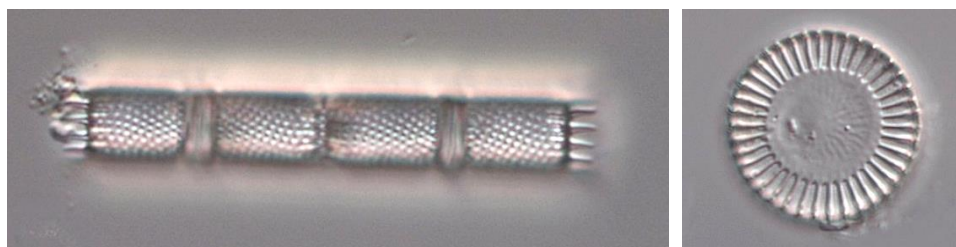
Diversiteten var relativt låg (Tabell 7) i Torshällaån-Eskilstunaån och Gammelstabäcken, vilket möjligen kan vara en indikation på att någon form av störning ägt rum. Båda lokalerna dominerades av artgruppen *Achnanthydium minutissimum*, som normalt kan vara vanlig, men eftersom den också är en så kallad primärkolonisator, kan den snabbt kolonisera nya ytor efter en störning (t.ex. variationer i vattenståndet) och till en början bli överrepresenterad. I vissa fall kan detta påverka resultatet eftersom kiselalgsindexen baseras på relativ frekvens av arter och klassningar baserade på en eller ett fåtal arter är inte alltid lika starka som i ett väl varierat samhälle.

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

2020		Antal räknade taxa	Diversitet	Anmärkning	Missbildningsfrekvens		
Nr.	Vattendrag				%	Ungefärlig påverkan	Anmärkning
D0	Nyköpingsån	75	5,20		1,2	Svag	nära försumbar
D1:2	Kilaån	65	4,82		0,2	Försumbar	
D2	Svärtaån	60	5,00		0,5	Försumbar	
D8	Torshällaån-Eskilstunaån	43	2,26	relativt låg diversitet	1,4	Svag	
D25	Örboholmsån	69	5,01		2,4	Betydande	riskflaggning
D26	Norrtunabäcken	63	4,20		2,2	Betydande	riskflaggning
D27	Enarenån	63	3,31		0,2	Försumbar	
D28	Slytån	58	4,02		3,6	Betydande	riskflaggning
D29	Laketorpsån	65	3,76		1,9	Svag	mkt. nära riskflaggning
D30	Gammelstabäcken	37	2,27	relativt låg diversitet	0,0	Försumbar	

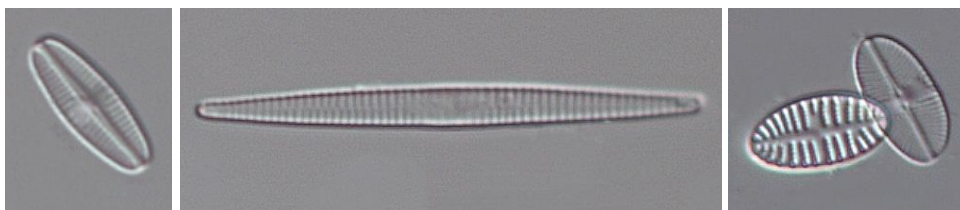
Artsammansättning

Ingen av lokalerna i undersökningen 2020 var näringsfattiga, utan mer eller mindre påverkade av näringsämnen. Till vanliga näringstoleranta arter, eller artgrupper, i undersökningen hör t.ex. *Achnanthes minutissimum* group III (breda former), *Amphora pediculus*, *Cocconeis placentula*, *Navicula cryptocephala*, *Navicula germainii* (framsidans bild) och *Surirella brebissonii* var. *kützingii*. I Svärtaån var en del näringskrävande planktiska arter (frilevande i sjöar) vanliga, t.ex. *Aulacoseira subarctica* (Figur 6) och *Cyclotella meneghiniana* (Figur 6). Sådana kiselalger kan även förekomma i rinnande vatten i lugnflytande delar, eller direkt nedströms sjöar.



Figur 6. De främst planktiska (frilevande i sjöar) kiselalgerna *Aulacoseira subarctica* och *Cyclotella meneghiniana* var vanliga i D2 Svärtaån i Södermanlands län 2020.

Resultatet i Kilaån är svårtolkat då det förekommer både arter som indikera näringsfattiga, sura förhållanden och de som föredrar näringsrikt, alkaliskt vatten. Möjligen kan lokalen periodvis påverkas (störas) av inflöde av brackvatten, eller någon annan källa med hög salthalt, vilket resultatet 2018 visade (Bilaga 1). Vad gäller de surhetstoleranta kiselalgerna på lokalen kan de även tåla mer eller mindre näringsrika miljöer, vilket gör dessa arter till mindre bra indikatorer (de höjer IPS). Det går däremot inte att utesluta att vattnet har viss surhet på grund av t.ex. våtmarkspåverkan. Vad gäller vissa surhetstoleranta arter (t.ex. *Eunotia minor*, som förmodligen ett artkomplex) är de inte helt utredda med avseende på ekologisk preferens. I Örboholmsån, som visade stark påverkan av både näringsämnen och organisk förorening, förekom arter som anses som mest måttligt näringskrävande (t.ex. *Achnanthes kranzii*, *Fragilaria gracilis*, *Platessa oblongella*, Figur 7). Dessa arter är inte heller undersökta i detalj, men det kan vara andra faktorer än gödande ämnen som gynnar dessa, eller att näringshalten varierar och gör det gynnsamt för mindre tåliga kiselalger periodvis.



Figur 7. Kiselalgerna *Achnanthes kranzii*, *Fragilaria gracilis* och *Platessa oblongella* (de båda olikmönstrade skalen av en cell) anses främst vara mer eller mindre näringskänsliga till måttligt näringskrävande, men påträffas även i mer näringsrika miljöer. De var relativt vanliga i D25 Örboholmsån i Södermanlands län 2020.

Jämförelser med tidigare undersökningar

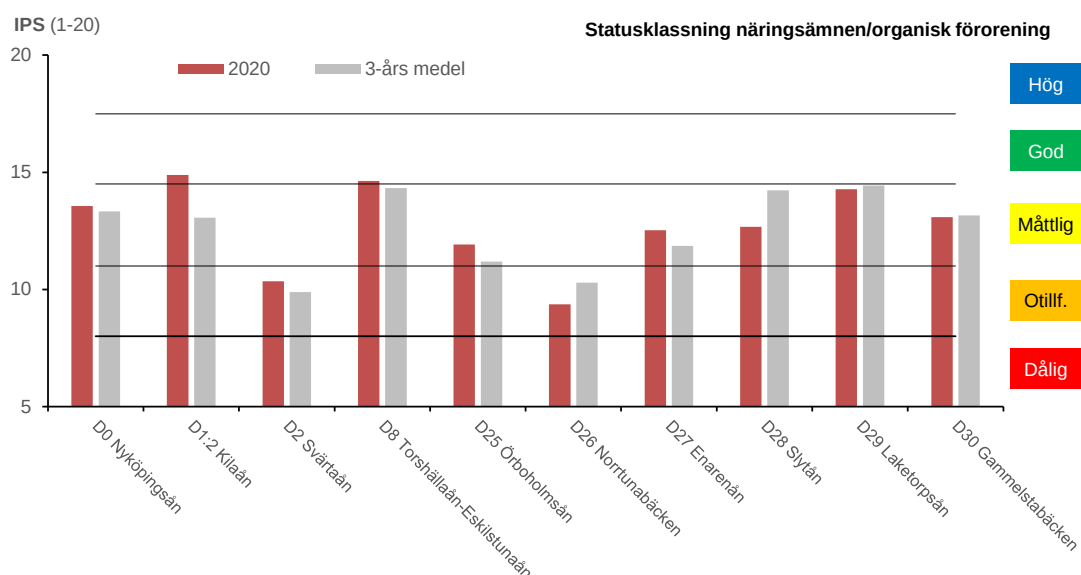
Alla lokaler har undersökts minst två gånger tidigare (Kahlert 2007-2008, Sundberg & Jarlman 2009-2010, Sundberg & Meissner 2011-2017, 2019), Sundberg 2018. Observera att det dock för vissa lokaler inte är exakt samma lokal som undersökts varje år (Bilaga 1). Treårsmedelvärden av index presenteras i Tabell 8 och Figur 8. Uppdaterade index för 2021 är utförda på 2020 års resultat. För övriga år uppdaterades index senast 2018/2019.

De flesta lokaler visade samma, eller ett liknande resultat 2020 som treårsmedelvärdet av IPS (Figur 8). I Kilaån och Torshällaån-Eskilstunaån, som båda visade god status 2020, hamnar dock treårsmedelvärdet av IPS i måttlig status (Figur 8). Kilaån låg stabilt i måttlig status 2012-2016, men tillståndet försämrades 2017 och 2018. År 2019 och 2020 har dock lokalen visat ett betydligt bättre resultat än något år tidigare (Bilaga 1). Förekomsten av surhetstoleranta arter (som även indikerar mer eller mindre näringsfattiga förhållanden) har bidragit till ett högre IPS och gör resultatet svårtolkat. Det är möjligt att vattenflödesvariationer (möjligen även brackvattensinflöde) i kombination med tillfälliga utsläpp medfört en instabilitet. Torshällaån-Eskilstunaån har de flesta åren legat i måttlig status, men mer eller mindre nära gränsen mot god status.

I Slytån och Norrtunabäcken ser det ut som att näringssituationen försämrats (Figur 8). Likt Kilaån indikerar dock kiselalgerna i Slytån viss surhetspåverkan vissa år, vilket höjer IPS (Bilaga 1). I Norrtunabäcken har IPS minskat från måttlig, nära god status 2007 till tydligt måttlig status 2016, vidare till tydligt otillfredsställande status 2018 och 2020 (Bilaga 1).

Tabell 8. 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 2020.

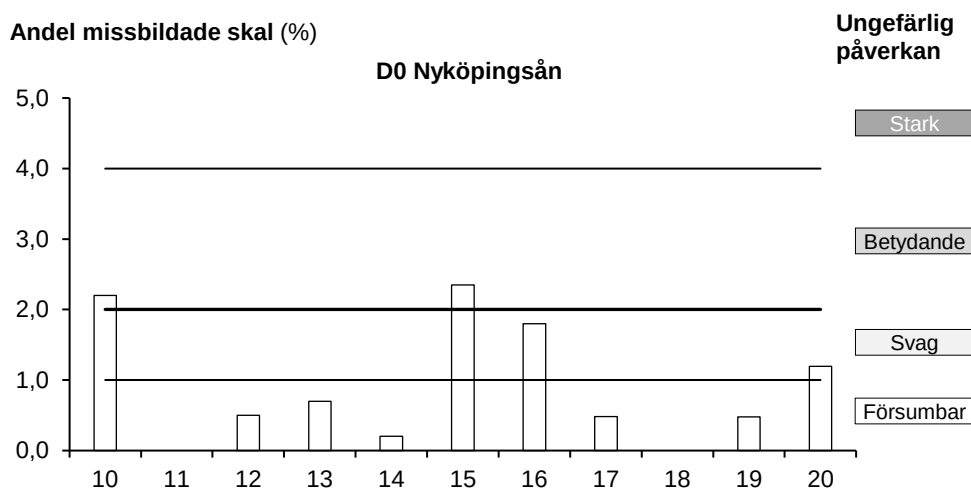
Treårsmedelvärden											
Nr	Vattendrag	År	IPS (1-20)	Status IPS	TDI (0-100)	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Status	ACID	Surhetsklass
D0	Nyköpingsån	18-20	13,3	måttlig	80,0	svag/betyd.	18,0	betydande	Måttlig	8,68	Alkaliskt
D1:2	Kilaån	18-20	13,1	måttlig	56,6	svag/betyd.	16,9	betydande	Måttlig	5,98	Nära neutralt
D2	Svärtaån	18-20	9,9	otillfreds.	81,9	stark/mkt. stark	35,9	stark	Otillfreds.	7,37	Nära neutralt
D8	Torshällaån-Eskilstunaån	18-20	14,3	måttlig	75,7	svag/betyd.	9,5	försum./svag	Måttlig	8,76	Alkaliskt
D25	Örboholmsån	18/20	11,2	måttlig	65,3	svag/betyd.	46,7	mkt. stark	Måttlig	7,05	Nära neutralt
D26	Norrtunabäcken	16/18/20	10,3	otillfreds.	87,8	stark/mkt. stark	49,6	mkt. stark	Otillfreds.	7,85	Alkaliskt
D27	Enarenån	16/18/20	11,9	måttlig	77,1	svag/betyd.	27,0	stark	Måttlig	8,56	Alkaliskt
D28	Slytån	16/18/20	14,2	måttlig	54,9	svag/betyd.	9,6	försum./svag	Måttlig	6,62	Nära neutralt
D29	Laketorpsån	16/18/20	14,4	måttlig	54,1	svag/betyd.	8,5	försum./svag	Måttlig	6,51	Nära neutralt
D30	Gammelstabäcken	16/18/20	13,2	måttlig	87,5	stark/mkt. stark	14,9	betydande	Måttlig	8,44	Alkaliskt



Figur 8. Jämförelse av kiselalgsindexet IPS år 2020 och treårsmedelvärdet (se Tabell 8 för vilka år som ingår) på lokaler som undersöktes i Södermanlands län 2020. Linjerna visar gränserna mellan statusklasserna, Otillf.=Otillfredsställande.

Ett par lokaler (främst Kilaån och Slytån) har viss surhetsproblematik vissa år (Bilaga 1). Det kan också vara så att vissa surhetstoleranta arter även tål näringspåverkan och på så sätt påverkar indexvärdena (dvs. de sänker ACID, men höjer samtidigt IPS, eftersom de flesta surhetsindikerande arterna har höga känslighetsvärden för näring). Samtliga treårsmedelvärden av surhetsindexet ACID visar dock antingen nära neutrala, eller alkaiska förhållanden (Tabell 8).

Vad gäller missbildningar har Nyköpingsån undersökts flest gånger och har bara ett fåtal år (2010, 2015, 2016 och 2020) visat att det eventuellt finns påverkan av miljögifter (svag till betydande). År 2010 och 2015 översteg missbildningsfrekvensen 2 %, som är gränsen för riskflaggning enligt den nya vägledningen från Havs- och Vattenmyndigheten 2018 (Figur 9). Norrtunabäcken visade svag, nära betydande påverkan även 2018 och Laketorpsån visade svag påverkan även 2016 (Bilaga 1).



Figur 9. Missbildningsfrekvens med ungefärlig påverkan enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i D0 Nyköpingsån i Södermanlands län 2020. De horisontella linjerna visar gränserna mellan påverkansgraderna försumbar till stark (mycket stark >8 %). En riskflaggning görs om andelen missbildade skal är > 2 % (fett linje).

Referenser

- Andrén, C. & Jarlman, A. 2008. Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. *Fundamental and Applied Limnology* Vol.173/3: 237-253.
- Cemagref. 1982. Etude des méthodes biologiques d'appréciation quantitative de la qualité des eaux. Rapport Q.E. Lyon-A.F. Bassin Rhône-Méditerranée-Corse: 218 p.
- Eriksson, M. & Jarlman, A. 2011. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Skåne 2010 - statusklassning samt en studie av kopplingen mellan deformerade skal och förekomst av bekämpningsmedel. Länsstyrelsen i Skåne län, rapport 2011:5.
- Falasco, E., Bona, F., Badion, G., Hoffmann, L. & Ector, L. 2009. Diatom teratological forms and environmental alterations: a review. *Hydrobiologia*, 623, 1-35.
- Havs- och vattenmyndigheten 2016. Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" Version 3:2, 2016-01-20. (<https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/ovriga-vagledningar/undersokningstyper-for-miljoovervakning.html>)
- Havs- och vattenmyndigheten 2018. Kiselalger i sjöar och vattendrag. Vägledning för statusklassificering. Rapport 2018:38 (<https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2018-12-10-kiselalger-i-sjoar-och-vattendrag---vagledning-for-statusklassificering.html>)
- Kahlert, M. & Andrén, C. 2005. Benthic diatoms as valuable indicators of acidity. *Verh. Internat. Verein. Limnology* 29: 635-639.
- Kahlert, M., Andrén, C. & Jarlman, A., 2007. Bakgrundsrapport för revideringen 2007 av bedömningsgrunder för Påväxt – kiselalger i vattendrag. Rapport 2007:23. Institutionen för miljöanalys. Sveriges Lantbruksuniversitet.)
- Kahlert, M., 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.
- Lange-Bertalot, H., Hofmann, G., Werum, M. & Cantonati, M. 2017. Freshwater Benthic Diatoms of Central Europe. Over 800 common Species Used in Eco-logical Assessment. English edition with updated taxonomy and added species. 3578 Figures on 135 Plates. Koeltz Botanical Books.

- 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.
- Sundberg, I. & Meissner, Y. 2019. Kiselalger i Södermanlands län 2019 - En undersökning av 16 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: 2020-08-12**

Stations EU-CD: SE651516-156996

Koordinater: 6514158 / 616480 (SWEREF99 TM)



Vattenförekost: WA54398072

Vattendragsbredd: 15 m

Län: 4 Södermanland

Medeldjup provyta: 0,6 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Länsstyrelsen i Södermanland

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 20,8 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%



Provplats: från mellan de två utmynnande rören och ca 10 m uppströms

Resultat index och klassning

IPS: 13,6 (måttlig)

Antal räknade taxa: 75

EK (IPS): 0,69 (måttlig)

Diversitet: 5,20

TDI: 79,6 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 1,2 (svag)

% PT: 13,6 (betydande)

Riskflaggning: -

ACID: 8,31 (alkaliskt)

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

IPS-indexet i Nyköpingsån motsvarade måttlig status. Stödparametern TDI visade betydande, mycket nära stark påverkan av näringsämnen och %PT betydande påverkan av organisk förorening. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

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

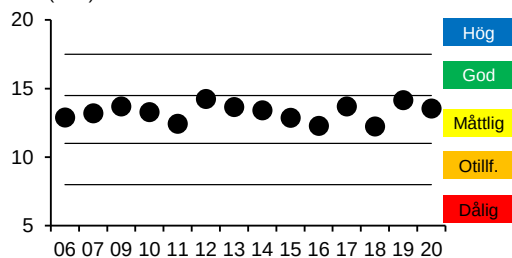
Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,2 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

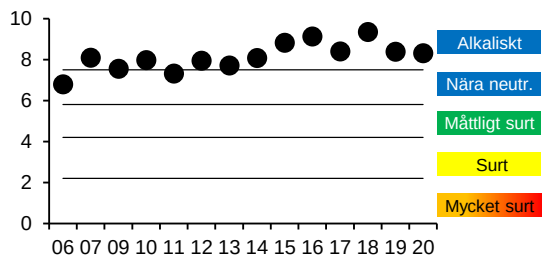
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18-20	13,3	måttlig	80,0	svag/betydande	18,0	betydande	Måttlig	8,68	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID

**Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Undersökningarna 2006-2007, 2009 - 2020 har hela tiden visat samma resultat, dvs. måttlig status. Kiselalgssamhället har dominerats av näringskrävande arter och haft en förhöjd andel föroreningstoleranta kiselalger (%PT) alla år. Åren 2015, 2016 och 2018 var %PT något högre än övriga år och indikerade stark påverkan av organisk förorening.

Surhetsindexet ACID har de flesta åren visat alkaliska förhållanden.

Andelen missbildningar har beräknats varje år sedan 2010 och indikerade en betydande påverkan 2010 och 2015 och en svag påverkan 2016 och 2020. Övriga år har andelen varit mindre än 1,0 %, vilket innebär att ingen påverkan av något miljögift kan påvisas med hjälp av kiselalger.

D1:2. Kilaån, koloniområdet**Datum: 2020-08-12**

Stations EU-CD: SE651362-156566

Koordinater: 6512720 / 612236 (SWEREF99 TM)



Vattenförekomst: WA88272371

Vattendragsbredd: 7 m

Län: 4 Södermanland

Medeldjup provyta: - m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Länsstyrelsen i Södermanland

Grumlighet: klart

Prov taget från: växt

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 20,2 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%

Provplats: ca 15 m nedströms bron

**Resultat index och klassning**

IPS: 14,9 (god)

Antal räknade taxa: 65

EK (IPS): 0,76 (god)

Diversitet: 4,82

TDI: 46,4 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)

% PT: 13,8 (betydande)

Riskflaggning: -

ACID: 5,32 (måttligt surt)

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

nära måttlig

Statusklassning (surhet)**MÅTTLIGT SURT**

osäker klassning

Kommentar årets undersökning

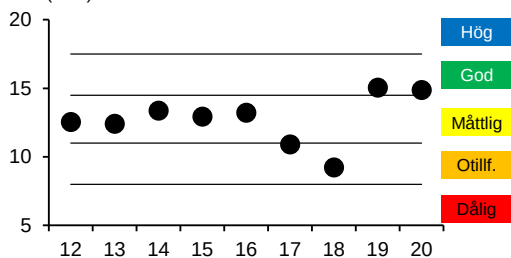
Kilaån hade ett IPS-index som motsvarar god status. Indexvärdet ligger dock nära gränsen mot måttlig status och stödparametern %PT indikerade betydande påverkan av organisk förorening, vilket gör att bedömningen bör ses som ett gränssfall till måttlig status. Det som höjer IPS är den stora andelen av det surhetstålga släktet *Eunotia*, som har höga känslighetsvärden för näring även om det finns arter som kan tåla viss näringspåverkan. I övrigt förekommer främst näringstoleranta arter. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten. Surhetsindexet ACID motsvarade måttligt sura förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum varit lägre än 6,4. Indexvärdet ligger i den övre delen av klassintervallet. Det om bl.a. motsäger surhetspåverkan är t.ex. förekomsten av *Bacillaria paxillifera*, som trivs i brackvatten, eller i inlandsvatten med hög salthalt. Mindre än 1,0 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

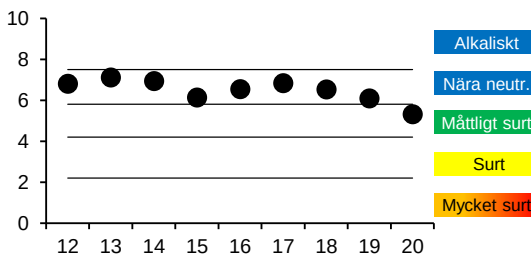
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18-20	13,1	måttlig	56,6	svag/betydande	16,9	betydande	Måttlig	5,98	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID

**Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen har undersökts varje år sedan 2012 och visade stabilt måttlig status t.o.m. 2016. IPS-indexet minskade till otillfredsställande status 2017 och 2018, men ökade kraftigt till god status 2019 och 2020. År 2017 var andelen föroreningsstoleranta arter (%PT) extremt stor pga. dominans (63 %) av arten *Nitzschia paleacea*. IPS-index var lägst 2018, vilket i främst berodde på den relativt stora förekomsten av *Bacillaria paxillifera*, som är näringstål och trivs i brackvatten och inlandsvatten med hög salthalt. Möjligen kan brackvatten ha trängt in i Kilaån pga. de mycket låga flödena 2018. Arten noterades även 2019 och 2020, men i ett fåtal exemplar. Den markanta höjningen av IPS 2019 och 2020 kan till stor del förklaras med att andelen av det surhetstålga släktet *Eunotia* var relativt stor. Av de arter som noterades i Kilaån kan de flesta även förekomma i mer näringsrika miljöer, men eftersom de klassas som mer eller mindre näringskänsliga orsakar de en höjning av IPS-indexet och kan på så sätt möjliggöra "maskerar" näringspåverkan. Det går däremot inte att utesluta att resultatet indikerar en ökande surhetspåverkan. Treårsmedelvärdet (2018-20) av IPS ligger i måttlig status. Surhetsindexet ACID har visat nära neutrala förhållanden samtliga år. Andelen missbildade skal har beräknats 2016-2020 och har varit mindre än 1,0 % varje år, vilket innebär att endast en försumbar påverkan av miljögifter kan påvisas mha. kiselalgsanalysen.

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

D2. Svärtaån, gångbron vid Jvg bron Sjösa skola**Datum: 2020-08-12**

Stations EU-CD: SE651790-157390

Koordinater: 6517201 / 620473 (SWEREF99 TM)



Vattenförekost: WA36364734

Vattendragsbredd: 9 m

Län: 4 Södermanland

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Länsstyrelsen i Södermanland

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 18,9 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%



Provplats: vid Sjösa järnvägsbro, ca 10 m nedströms gångbro

Resultat index och klassning

IPS: 10,3 (otillfreds.)

Antal räknade taxa: 60

EK (IPS): 0,53 (otillfreds.)

Diversitet: 5,00

TDI: 82,0 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)

% PT: 36,3 (stark)

Riskflaggning: -

ACID: 8,68 (alkaliskt)

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

Svärtaån hade ett IPS-index motsvarande otillfredsställande status. Bedömningen styrks av att TDI visade stark/mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT stark (nära mycket stark) påverkan av organisk förorening. Kiselalgsamhället dominerades bland annat av den föroreningstoleranta *Eolimna minima*. Vanliga var även de näringståliga, planktiska arterna *Aulacoseira subarctica* och *Cyclotella meneghiniana*. De förekommer framför allt frilevande i sjöar, men kan även leva i rinnande vatten av lugnflytskaraktär, eller direkt nedströms sjöar. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

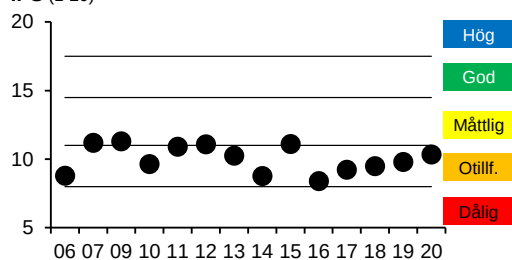
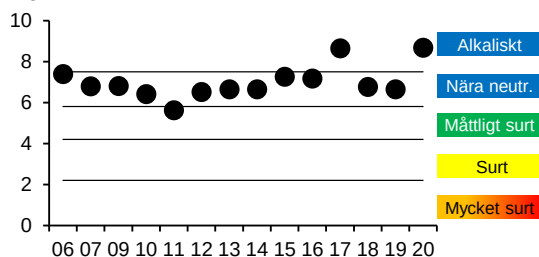
Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärde för pH ligger över 7,3.

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18-20	9,9	otillfreds.	81,9	stark/mkt. stark	35,9	stark	Otillfreds.	7,37	Nära neutralt

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

IPS-indexet 2009 - 2020 har visat otillfredsställande status, eller legat i gränslandet mellan måttlig och otillfredsställande status. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) har dock varit stor eller mycket stor samtliga år, vilket visar att otillfredsställande status bör vara korrekt. Sämre år var 2014 och 2016 då IPS låg nära gränsen mot dålig status. En lokal lite längre uppströms (bro vid Säby) undersöktes 2006 och 2007 och visade otillfredsställande, respektive måttlig, nära otillfredsställande (indexen uppdaterade enligt MVM).

Treårsmedelvärdet (2018-20) av surhetsindexet ACID ligger i nära neutralt (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3), men nära gränsen mot alkaliskt (årsmedelvärde för pH över 7,3).

Andelen missbildningar har beräknats 2011 och 2016-2020 och har hela tiden varit mindre än 1,0 %, vilket innebär att endast en försumbar påverkan av miljögifter kan påvisas med hjälp av kiselalgsanalys.

D8. Torshällaån-Eskilstunaån, nedströms Torshälla (7040)**Datum: 2020-08-13**

Stations EU-CD: SE659028-153872

Koordinater: 6589020 / 584378 (SWEREF99 TM)



Vattenförekomst: WA35637530

Vattendragsbredd: 40 m

Län: 4 Södermanland

Medeldjup provyta: - m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Länsstyrelsen i Södermanlands län Grumlighet: klart

Prov taget från: växt

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 22,4 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: <5%



Provplats: vid badbrygga i båthamn rakt nedanför fotbollsmål

Resultat index och klassning

IPS: 14,6 (god)

Antal räknade taxa: 43

EK (IPS): 0,75 (god)

Diversitet: 2,26

TDI: 74,9 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 1,4 (svag)

% PT: 6,7 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 9,16 (alkaliskt)

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

mycket nära måttlig status

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

I Torshällaån motsvarar IPS-indexet måttlig status. Indexvärdet ligger dock mycket nära gränsen mot god status. Stödparametern TDI visade betydande, nära stark påverkan av näringsämnen, men %PT endast svag påverkan av organisk förorening. Diversiteten var relativt låg, eftersom kiselalgssamhället dominerades (71 %) av artkomplexet *Achnanthes minutissimum* group III (breda former). Den är allmänt förekommande i näringsrika vatten, men kan i betydande antal indikera störning.

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

Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,4 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

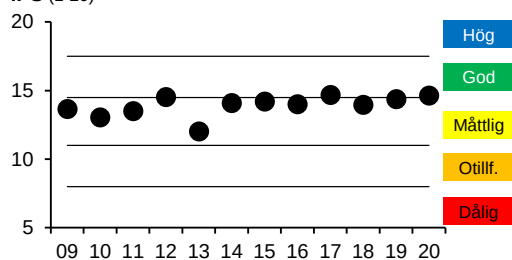
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

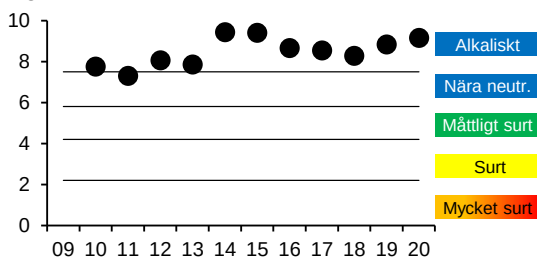
År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18-20	14,3	måttlig	75,7	svag/betydande	9,5	försumbar/svag	Måttlig	8,76	Alkaliskt

nära god

IPS (1-20)



ACID

**Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

IPS-indexet har de flesta åren under perioden 2009-2020 legat i måttlig status, dock mer eller mindre nära gränsen mot god status. År 2012, 2017 och 2020 hamnade indexet i god status, men värdet låg mycket nära respektive nära gränsen mot måttlig status. Ett sämre år var 2013 då IPS hamnade närmare otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet (2018-20) ligger i måttlig, nära gränsen mot god status. Diversiteten är vissa år mer eller mindre låg, vilket i viss mån kan påverka resultatet. Lokalen är svårprovtagen då man "krattar" in växtlighet från brygga.

Surhetsindexet ACID visar tydligt alkaliska förhållanden.

Andelen missbildningar har beräknats vid sju tillfällen (2010, 2011, 2016-20) och har varit mindre än 1,0 % varje gång (försumbar påverkan), utom 2020 då den indikerade svag påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Undersökningarna 2006 och 2007 har inte tagits med, eftersom det inte var samma lokal.

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

D25. Örboholmsån, Hagstugan**Datum: 2020-08-12**

Stations EU-CD: SE652396-159554

Koordinater: 6524190 / 641648 (SWEREF99 TM)



Vattenförekomst: WA26257188

Vattendragsbredd: 2 m

Län: 4 Södermanland

Medeldjup provyta: 0,2 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Länsstyrelsen i Södermanlands län Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 16,2 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%



Provplats: 0-7 m nedströms, under och uppströms bro

Resultat index och klassning

IPS: 11,9 (måttlig)

Antal räknade taxa: 69

EK (IPS): 0,61 (måttlig)

Diversitet: 5,01

TDI: 56,6 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 2,4 (betydande)

% PT: 30,1 (stark)

Riskflaggning: risk föreligger

ACID: 7,19 (nära neutralt)

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

Örboholmsån vid Hagstugan hade ett IPS-index motsvarande måttlig status. Indexvärdet ligger dock den nedre, dvs. sämre, delen av klassintervallet. Vissa arter som anses måttligt näringskrävande (*Achnanthes kranzii*, *Fragilaria gracilis* och *Platessa oblongella*) noterades, varför TDI-indexet (mängden näringskrävande kiselalger) inte blir anmärkningsvärt högt. %PT visar dock stark påverkan av organisk förorening. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

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

Andelen missbildade kiselalgsstal var 2,4 %, vilket bör tyda på en betydande påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande och innebär en riskflaggning av lokalen.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (närlingsämnen & org. föroren.)
2018	10,4	otillfreds.	74,0	svag/betydande	63,3	mycket stark	Otillfredsställande status
2020	11,9	måttlig	56,6	svag/betydande	30,1	stark	Måttlig status

Tvåårsmedelvärden

18/20	11,2	måttlig	65,3	svag/betydande	46,7	mkt. stark	Måttlig status	nära otillfreds.
-------	------	---------	------	----------------	------	------------	----------------	------------------

År	ACID	Statusklassning (surhet)
2018	6,92	Nära neutralt
2020	7,19	Nära neutralt

År	Missbildningar %	Påverkan
2018	0,5	Försumbar
2020	2,4	Betydande

Tvåårsmedelvärde

18/20	7,05	Nära neutralt
-------	------	---------------

Tvåårsmedelvärde

18/20	1,4	Svag
-------	-----	------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen vid Hagstugan undersöktes även 2018. Jämfört med 2020 var andelen arter som indikerar förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening (%PT) betydligt större och IPS-indexet hamnade i otillfredsställande status. Tvåårsmedelvärdet av IPS ligger i måttlig status, men nära gränsen mot otillfredsställande.

Surhetsindexet ACID hamnade i nära neutrala förhållanden båda åren.

Missbildningsanalysen visade endast en försumbar påverkan av miljögifter 2018 jämfört med betydande påverkan 2020.

År 2006 och 2016 undersöktes en lokal längre uppströms (vid Gisekvarn), som visade måttlig status vad gäller påverkan av näringsämnen och organisk förorening.

D26. Norrtunabäcken, Storsjöns utlopp (A24)**Datum: 2020-08-13**

Stations EU-CD: SE655105-158500

Koordinater: 6550365 / 631115 (SWEREF99 TM)



Vattenförekomst: WA10176945
 Län: 4 Södermanland
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
 Provtagning: Länsstyrelsen i Södermanlands län Grumlighet: klart
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5
 Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Vattendragsbredd: 4,3 m
 Medeldjup provyta: 0,2 m
 Vattennivå: låg
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 18,6 °C
 Beskuggning: >50%



Provplats: ca 25 m nedströms vägbro, uppströms forsnacke

Resultat index och klassning

IPS: 9,4 (otillfreds.) Antal räknade taxa: 63
 EK (IPS): 0,48 (otillfreds.) Diversitet: 4,20
 TDI: 88,1 (stark/mkt. stark) Missbildningar (%): 2,2 (betydande)
 % PT: 50,2 (mycket stark) Riskflaggning: risk föreligger
 ACID: 8,28 (alkaliskt)

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

I Norrtunabäcken motsvarade IPS-indexet otillfredsställande status. Bedömningen stöds av TDI och %PT, som visade mycket stark påverkan av näringsämnen respektive organisk förorening. *Eolimna minima*, som är en bra indikator på förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening, var dominerande i kiselalgssamhället och utgjorde 36 %. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

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

2,2 % missbildade skal observerades, vilket innebär att lokalen riskflaggas för att det kan finnas en betydande påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (närlingsämnen & org. föroren.)	
2007	14,3	måttlig	64,6	svag/betydande	6,1	försumbar/svag	Måttlig status	nära god status
2016	12,2	måttlig	82,1	stark/mkt. stark	32,3	stark	Måttlig status	
2018	9,3	otillfreds.	93,2	stark/mkt. stark	66,4	mycket stark	Otillfredsställande status	
2020	9,4	otillfreds.	88,1	stark/mkt. stark	50,2	mycket stark	Otillfredsställande status	

Treårsmedelvärden

16/18/20	10,3	otillfreds.	87,8	stark/mkt.stark	49,6	mkt. stark	Otillfredsställande status
----------	------	-------------	------	-----------------	------	------------	----------------------------

År	ACID	Statusklassning (surhet)
2007	7,20	Nära neutralt
2016	7,08	Nära neutralt
2018	8,19	Alkaliskt
2020	8,28	Alkaliskt

Treårsmedelvärde

16/18/20	7,85	Alkaliskt
----------	------	-----------

År	Missbildningar %	Påverkan
2007	ingen analys	-
2016	0,9	Försumbar
2018	1,9	Svag
2020	2,2	Betydande

Treårsmedelvärde

16/18/20	1,7	Svag
----------	-----	------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

IPS-indexet visar en försämring från måttlig status 2007 och 2016 till otillfredsställande status 2018 och 2020. Treårsmedelvärdet (2016/18/20) av IPS ligger i otillfredsställande.

Treårsmedelvärdet av ACID visar alkaliska förhållanden.

Andelen missbildningar beräknades även 2016 och 2018 och har ökat från försumbar påverkan 2016, svag påverkan 2018 till betydande påverkan och därmed riskflaggning 2020.

D27. Enarenån, Målstorp**Datum: 2020-08-12**

Stations EU-CD: SE652124-154047

Koordinater: 6519525 / 586574 (SWEREF99 TM)



Vattenförekomst: WA77598126

Vattendragsbredd: 2,5 m

Län: 4 Södermanland

Medeldjup provyta: 0,35 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Länsstyrelsen i Södermanlands län Grumlighet: mycket grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 14,9 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%

Provplats: 0-8 m nedströms vägtrumma

**Resultat index och klassning**

IPS: 12,5 (måttlig)

Antal räknade taxa: 63

EK (IPS): 0,64 (måttlig)

Diversitet: 3,31

TDI: 76,6 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)

% PT: 22,5 (stark)

Riskflaggning: -

ACID: 9,97 (alkaliskt)

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

IPS-indexet i Enarenån motsvarade måttlig status. Stödparametrarna TDI och %PT visade betydande, mycket nära stark, påverkan av näringsämnen och stark påverkan av organisk förorening. Antalet räknade arter var högt.

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

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (näringsämnen & org. föroren.)	
2009	14,7	god	74,6	svag/betydande	3,1	försumbar/svag	God status	nära måttlig status
2016	13,1	måttlig	72,9	svag/betydande	7,3	försumbar/svag	Måttlig status	
2018	9,9	otillfreds.	81,7	stark/mkt. stark	51,2	mycket stark	Otillfredsställande status	
2020	12,5	måttlig	76,6	svag/betydande	22,5	stark	Måttlig status	
Treårsmedelvärden								
16/18/20	11,9	måttlig	77,1	svag/betydande	27,0	stark	Måttlig status	

År	ACID	Statusklassning (surhet)
2009	9,76	Alkaliskt
2016	7,71	Alkaliskt
2018	7,99	Alkaliskt
2020	9,97	Alkaliskt

Treårsmedelvärde

16/18/20	8,56	Alkaliskt
----------	------	-----------

År	Missbildningar %	Påverkan
2009	ingen analys	-
2016	0,0	Försumbar
2018	0,0	Försumbar
2020	0,2	Försumbar

Treårsmedelvärde

16/18/20	0,1	Försumbar
----------	-----	-----------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

År 2009 visade Enarenån (då kallad Måltorpsbäcken) god status, men IPS-indexet låg nära gränsen mot måttlig status. Kiselalgssamhället dominerades då ganska stort (70 %) av artkomplexet *Achnanthes minutissimum*, vilket kan vara ett tecken på en tidigare störning (t.ex. uttorkning). Lokalen hamnade i måttlig status 2016 och 2020, men IPS-indexet var betydligt lägre 2018 och visade otillfredsställande status. Andelen arter som indikerar förekomst av organisk förorening (%PT) var liten 2009, svagt förhöjd 2016, men mycket stor 2018 och stor 2020. Skillnaderna mellan åren kan t.ex. bero på punktsläpp från den omgivande jordbruksmarken och/eller variationer i vattenföring (år 2016 och 2018 var vattnet stillastående). Treårsmedelvärdet (2016/18/20) av IS ligger i den nedre (sämre) delen av klassintervallet för måttlig status. Surhetsindexet ACID har motsvarat alkaliska förhållanden samtliga år. Andelen missbildningar var 0 % både 2016, 2018 och mindre än 1,0 % 2020, vilket innebär en försumbar påverkan av miljögifter. År 2009 utfördes ingen missbildningsanalys.

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

D28. Slytån, Slytan**Datum: 2020-08-13**

Stations EU-CD: SE656941-154556

Koordinater: 6568249 / 591469 (SWEREF99 TM)



Vattenförekost: WA70843713

Vattendragsbredd: 2 m

Län: 4 Södermanland

Medeldjup provyta: 0,1 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Länsstyrelsen i Södermanlands län Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 17,3 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%



Provplats: 0-10 m nedströms bro

Resultat index och klassning

IPS: 12,7 (måttlig)

Antal räknade taxa: 58

EK (IPS): 0,65 (måttlig)

Diversitet: 4,02

TDI: 64,3 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 3,6 (betydande)

% PT: 7,6 (försumbar/svag)

Riskflaggning: risk föreligger

ACID: 8,00 (alkaliskt)

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

IPS-indexet i Slytån motsvarade måttlig status. Varken TDI eller %PT var inte anmärkningsvärt höga, men IPS var relativt lågt. Kiselalgssamhället dominerades av *Navicula germainii*, vilken enligt litteraturen trivs i mycket näringsrika vatten och har även tolerans mot organisk förorening. Arten ingår dock inte i %PT-indexet (andelen föroreningstoleranta arter), vilket den antagligen borde göra. Vidare fanns dock vissa måttligt näringskrävande arter och även ett fåtal näringskänsliga.

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

En riskflaggning utfärdas eftersom andelen missbildade kiselalgsskal var 3,6 %, vilket indikerar en betydande påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (näringssämnen & org. föroren.)
2007	13,8	måttlig	49,4	svag/betydande	11,4	betydande	Måttlig status
2016	15,6	god	42,7	svag/betydande	8,8	försumbar/svag	God status
2018	14,4	måttlig	57,7	svag/betydande	12,5	betydande	Måttlig status
2020	12,7	måttlig	64,3	svag/betydande	7,6	försumbar/svag	Måttlig status

mkt. nära god

Treårsmedelvärden

16/18/20	14,2	måttlig	54,9	svag/betydande	9,6	försumbar/svag	Måttlig status	nära god
----------	------	---------	------	----------------	-----	----------------	----------------	----------

År	ACID	Statusklassning (surhet)
2007	6,60	Nära neutralt
2016	6,07	Nära neutralt
2018	5,80	Nära neutralt
2020	8,00	Alkaliskt

mkt. nära måttligt surt

År	Missbildningar %	Påverkan
2007	ingen analys	-
2016	1,0	Svag
2018	0,2	Försumbar
2020	3,6	Betydande

Treårsmedelvärde

16/18/20	6,62	Nära neutralt
----------	------	---------------

Treårsmedelvärde

16/18/20	1,6	Svag
----------	-----	------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2007, 2016 och 2018 och visade då måttlig (efter indexomräkning), god respektive måttlig status. IPS-indexet var lägst 2020 och hamnade väl inom gränserna för måttlig status. Viss surhetspåverkan kunde konstateras 2016 och 2018, vilket kan förklara de högre IPS-värdena då (surhetstoleranta arter har vanligen höga känslighetsvärden för näring). Treårsmedelvärdet (2016/18/20) av IPS hamnar i måttlig status, men det ligger nära gränsen mot god. Resultatet 2020 pekar dock tydligt på måttlig status. Det är möjligt att lokalen är påverkad av punktutsläpp och att halter av näring och organiska föroreningar varierar.

Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID visar nära neutralt (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).

Andelen missbildningar beräknades även 2016 och 2018 och låg på gränsen mellan försumbar och svag påverkan av miljögifter 2016, men var lägre 2018 och indikerade försumbar påverkan. År 2020 var andelen avsevärt större och riskflaggades för att det kan finnas en betydande påverkan.

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

D29. Laketorpsån, bron mellan Björnnäs och Ådals kvarn**Datum: 2020-08-13**

Stations EU-CD: SE656909-157696

Koordinater: 6568303 / 622864 (SWEREF99 TM)



Vattenförekomst: WA29871345

Vattendragsbredd: 1,8 m

Län: 4 Södermanland

Medeldjup provyta: 0,36 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Länsstyrelsen i Södermanlands län Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 7

Vattentemperatur: 16,8 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: från bron 0-10 m uppströms

**Resultat index och klassning**

IPS: 14,3 (måttlig)

Antal räknade taxa: 65

EK (IPS): 0,73 (måttlig)

Diversitet: 3,76

TDI: 62,4 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 1,9 (svag)

% PT: 4,4 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 6,57 (nära neutralt)

Statusklassning (närlagsämnen och organisk förorening)**MÅTTLIG**

mycket nära god status

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

IPS-indexet i Laketorpsån visade måttlig status, men indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot god status. Kiselalgssamhället bestod av en blandning av mer eller mindre näringskänsliga och näringsstålga arter, men näringskrävande dominerade. Det finns dock en osäkerhet i resultatet pga. att bestämningen av den dominerande arten är något osäker. Det är möjligen *Gomphonema angustatum*, som anses näringskrävande. Enligt litteraturen är dock kunskapen om arten bristfällig, pga. felbestämningar. Det står dock klart att den verkar förekomma i miljöer med mycket dött organiskt material och rika på humussyror, men som ej är näringsfattiga (Lange-Bertalot et al. 2017). Enligt fältprotokollet förekom det rikligt med både fin och grov detritus på lokalen, vilket stämmer med vad som gynnar arten, enligt ovanstående. Antalet räknade arter var högt. Mycket oorganiskt material fanns i provet, vilket försvårade analysen något.

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

1,9 % missbildade skal observerades, vilket kan tyda på att det finns en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Frekvensen ligger nära gränsen mot betydande påverkan (och därmed riskflaggning).

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (närlagsämnen & org. föroren.)	
2016	15,0	god	44,9	svag/betydande	9,5	försumbar/svag	God status	rel. nära måttlig
2018	14,0	måttlig	54,9	svag/betydande	11,6	betydande	Måttlig status	rel. nära god
2020	14,3	måttlig	62,4	svag/betydande	4,4	försumbar/svag	Måttlig status	mkt. nära god

Treårsmedelvärdet

16/18/20	14,4	måttlig	54,1	svag/betydande	8,5	försumbar/svag	Måttlig status	mkt. nära god
----------	------	---------	------	----------------	-----	----------------	----------------	---------------

År	ACID	Statusklassning (surhet)	
2016	7,12	Nära neutralt	mkt. nära måttl. surt
2018	5,85	Nära neutralt	
2020	6,57	Nära neutralt	

Treårsmedelvärde

16/18/20	6,51	Nära neutralt
----------	------	---------------

År	Missbildningar %	Påverkan
2016	1,3	Svag
2018	0,6	Försumbar
2020	1,9	Svag

Treårsmedelvärde

16/18/20	1,3	Svag
----------	-----	------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2016 och 2018 och visade god respektive måttlig status, dock relativt nära gränsen mellan dessa klasser båda åren (liksom 2020). Treårsmedelvärdet av IPS hamnar i måttlig, men mycket nära gränsen mot god status.

Surhetsindexet ACID har visat nära neutrala förhållande alla tre åren.

Missbildningsanalysen visade tecken på svag påverkan av miljögifter 2016 och 2020, men försumbar påverkan 2018.

D30. Gammelstabäcken, uppströms Norrköpingsväg**Datum:** 2020-08-12

Stations EU-CD: SE651425-154778

Koordinater: 6513138 / 594357 (SWEREF99 TM)



Vattenförekost: WA52487766

Vattendragsbredd: 2 m

Län: 4 Södermanland

Medeldjup provyta: 0,4 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Länsstyrelsen i Södermanlands län Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 17,2 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%

Provplats: 0-5 m uppströms bron

**Resultat index och klassning**

IPS: 13,1 (måttlig)

Antal räknade taxa: 37

EK (IPS): 0,67 (måttlig)

Diversitet: 2,27

TDI: 79,4 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)

% PT: 10,6 (betydande)

Riskflaggning: -

ACID: 8,80 (alkaliskt)

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

I Gammelstabäcken motsvarade IPS-indexet måttlig status. Stödparametern TDI visade betydande, mycket nära stark påverkan av näringsämnen och %PT betydande påverkan av organisk förorening. Möjligen underskattas IPS och stödparametrarna något, eftersom kiselalgssamhället till 64 % utgjordes av den vanliga artgruppen *Achnanthes minutissimum* och orsakade relativt låg diversitet. Artkomplexet kan gynnas av störning som t.ex. variationer i vattenstånd, och eftersom det är ett artkomplex blir dess känslighetsvärden relativt "grova". Kiselalgssamhället bestod av enbart näringskrävande arter.

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

Andelen missbildade kiselalgskal var 0 %.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (närlingsämnen & org. föroren.)	
2016	14,3	måttlig	91,5	stark/mkt. stark	8,2	försumbar/svag	Måttlig status	mkt. nära god status
2018	12,1	måttlig	91,5	stark/mkt. stark	26,0	stark	Måttlig status	
2020	13,1	måttlig	79,4	svag/betydande	10,6	betydande	Måttlig status	

Treårsmedelvärden

16/18/20	13,2	måttlig	87,5	stark/mkt.stark	14,9	betydande	Måttlig status
----------	------	---------	------	-----------------	------	-----------	----------------

År	ACID	Statusklassning (surhet)
2016	8,24	Alkaliskt
2018	8,27	Alkaliskt
2020	8,80	Alkaliskt

År	Missbildningar %	Påverkan
2016	0,0	Försumbar
2018	0,2	Försumbar
2020	0,0	Försumbar

Treårsmedelvärde

16/18/20	8,44	Alkaliskt
----------	------	-----------

Treårsmedelvärde

16/18/20	0,1	Försumbar
----------	-----	-----------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2016 och 2018 och visade samma resultat som 2020, dvs. måttlig status och alkaliska förhållanden samt försumbar påverkan av miljögifter. IPS-indexet var lägre 2018 och låg väl inom gränserna för måttlig status och bedömningen stöds av att %PT visade stark påverkan av organisk förorening. Åren 2016 och 2020 var diversiteten betydligt lägre än 2018 och färre arter låg till grund för bedömningen. IPS-indexet låg mycket nära gränsen mot god status 2016, men eftersom stödparametern TDI visade mycket stark påverkan av näringsämnen visar det att måttlig status bör vara korrekt.

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 räkningen av ≥ 400 skal

Diversitet = Shannon-indexet H'

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

Följande parametrar används för att räkna ut ACID:

ADMI group I-II (%) = artkomplexet *Achnantheidium minutissimum*

EUNO (%) = släktet *Eunotia*

Acidobiont (‰) = huvudsakligen förekommande vid pH < 5,5

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

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

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

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

Odefinierad (‰) = arter med odefinierat pH-optimum

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

D0. Nyköpingsån, Storhusfallet

2020-08-12

Lokalkoordinater: 6514158 / 616480 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbild- ade skal	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	23		5,5		
Adlafia langebortalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	12		2,9		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	47		11,2		
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	4		1,0		
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	13		3,1		
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	2		0,5		
Caloneis lancectulla (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	6		1,4		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	14		3,3		
Cyclotephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	8		1,9		
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	8	2	1,9		
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	1	0	1		0,2		
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	6	4	1,4		
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	1	1	0,2		
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,0	1	5	12		2,9		
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	19		4,5		
Eolimna utermoehlili (Hustedt) Lange-Bertalot, Kulikovskiy & Witkowski	EUTE	2,3	1	4	1	1	0,2		
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	1		0,2		
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	2		0,5		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	5	3	1,2		
Fragilaria crotonensis Kitton	FCRO	4,0	1	4	2		0,5		
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	1		0,2		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	5		1,2		
Fragilaria mesolepta s.lat. Rabenhorst	FMESSl	4,0	1	4	2		0,5		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	2	1	0,5		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	22		5,3	1	
Geissleria similis (Krasske) Lange-Bertalot & Metzeltin	GSMML	4,0	1	0	2		0,5		
Gomphonema olivaceoides Hustedt	GOLD	4,5	1	3	1		0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1		0,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7		
Gyrosigma acuminatum (Kützing) Rabenhorst	GYAC	4,0	3	5	1		0,2		
Gyrosigma sciotoense (Sullivan & Wormley) Cleve	GSCI	4,0	3	4	1		0,2		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	4		1,0	1	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	2		0,5		
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1	1	0,2		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	1		0,2		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. perinitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	4		1,0		
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	1		0,2		
Navicula caterva Hohn & Hellerman	NCTV	3,0	1	4	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	13	1	3,1		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	7		1,7		
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	5		1,2		
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	3	2	0,7		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	4		1,0		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	11		2,6		
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	2		0,5		
Nitzschia acicularis (Kützing) W.M. Smith	NACI	2,0	2	4	1	1	0,2		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	3		0,7		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	5		1,2		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	10		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	4		1,0		
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	2		0,5		
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia soratensis Morales & Vis	NSTS	2,8	1	4	1		0,2		
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	6		1,4		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	6		1,4		
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	1		0,2		
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	1		0,2		
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	3		0,7		
Rossthidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	1		0,2		
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	11		2,6		
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2		
Staurosira berolinensis (Lemmermann) Lange-Bertalot	STSB	3,0	1	4	1		0,2		
Staurosira brevisstriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	2		0,5		
Staurosira construens (Ehrenberg) var. binodis (Ehrenberg) Hamilton	SCBI	4,0	1	4	3		0,7		
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	17		4,1	1	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	35		8,4	1	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	9	9	2,1	1	
Stephanodiscus medius Håkansson	SMED	2,8	1	5	1		0,2		
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	1		0,2		
Stephanodiscus sp.	STSP	3,0	2	0	1		0,2		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					419			5	
SUMMA (antal taxa):					75				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	75	TDI (0-100):	79,6	ADMI (%):	5,5	Acidofil (%):	2	Alkalibiont (%):	55
Diversitet:	5,20	% PT:	13,6	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	263	Odefinierad (%):	112
IPS (1-20):	13,6	ACID:	8,31	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	568	Missbildade (%):	1,2
								Medelbredd ADMI (µm):	2,82

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

D1:2. Kilaån, koloniområdet

2020-08-12

Lokalkoordinater: 6512720 / 612236 (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 (%)	Missbild- ade skal
Achnanthes kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	2		0,5	
Achnanthes minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	71		16,9	
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	1		0,2	
Bacillaria paxillifera (O.F. Müller) Hendey var. paxillifera	BPAX	2,0	3	5	2		0,5	
Chamaepinnularia submuscolata (Krasske) Lange-Bertalot	CSMU	4,0	3	0	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	45		10,7	
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	1	0	1		0,2	
Diatoma problematica Lange-Bertalot	DPRO	4,0	2	4	4		1,0	
Diploneis sp.	DIPS	4,0	1	0	7		1,7	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	2	1	0,5	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	9		2,1	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	2		0,5	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	3		0,7	
Eunotia dorofeyukae Lange-Bertalot & Kulikovskiy	EDOR	5,0	1	2	21		5,0	
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	5		1,2	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	6		1,4	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	4		1,0	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	47		11,2	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	8		1,9	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	18		4,3	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	2	2	0,5	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2	
Frustulia sp.	FRSP	4,8	3	0	2		0,5	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	3		0,7	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	4	4	1,0	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLSl	5,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	9	2	2,1	
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	3		0,7	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	10		2,4	
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. perinitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	2		0,5	
Mayamaea sp.	MAYA	3,0	1	0	1		0,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	6		1,4	
Navicula arvensis Hustedt	NARV	3,0	1	3	2		0,5	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,5	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula longicephala Hustedt	NLGC	4,5	2	0	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	
Naviculadicta Iconogr. 2, Taf. 27:17-18	NVD1	4,7	1	3	2		0,5	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	1		0,2	
Navicolum canoris (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	NGCA	3,0	1	0	2		0,5	
Nitzschia acicularis (Kützing) W.M. Smith	NACI	2,0	2	4	5		1,2	
Nitzschia graciliformis Lange-Bertalot & Simonsen	NIGF	2,0	1	4	3	1	0,7	1
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. subtilis (Grunow) Hustedt	NLSU	3,0	3	0	1		0,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	6		1,4	
Nitzschia nana Grunow	NNAN	4,0	2	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	14		3,3	
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	2		0,5	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	15	4	3,6	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Rosithidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	19		4,5	
Stauroneis parathermocola Lange-Bertalot	SPTH	5,0	2	0	1		0,2	
Stauroneis pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPISl	4,0	1	4	4		1,0	
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	5	5	1,2	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	7		1,7	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	2		0,5	

SUMMA (antal skal):					420	1
SUMMA (antal taxa):					65	
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):						
Antal taxa:	65	TDI (0-100):	46,4	ADMI (%):	16,9	Acidofil (%): 240 Alkalibiont (%): 5
Diversitet:	4,82	% PT:	13,8	EUNO (%):	22,4	Circumneutral (%): 393 Odefinierad (%): 98
IPS (1-20):	14,9	ACID:	5,32	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%): 264 Missbildade (%): 0,2
					Medelbredd	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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

D2. Svärtaån, gångbron vid Jvg bron Sjösa skola

2020-08-12

Lokalkoordinater: 6517201 / 620473 (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 (%)	Missbild- ade skal
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	12		2,8	
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUPD	4,7	1	3	2		0,5	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	51		12,0	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	2		0,5	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	2		0,5	
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	5		1,2	
Cyclostephanos invisitatus (Hohn & Hellerman) Theriot, Stoermer & Håkansson	CINV	2,6	1	0	2		0,5	
Cyclotella atomus Hustedt	CATO	2,0	1	4	2		0,5	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	32		7,5	
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	1	0	2		0,5	
Diatoma problematica Lange-Bertalot	DPRO	4,0	2	4	1		0,2	
Diploneis oculata (Brébisson) Cleve	DOCU	4,0	1	3	2		0,5	
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	5		1,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	50		11,8	2
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2	
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	12		2,8	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	10		2,4	
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	2		0,5	
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPSM	4,5	1	4	2		0,5	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	5		1,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	8		1,9	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	4		0,9	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	23	2	5,4	
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	7		1,7	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	21		5,0	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	3		0,7	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	11		2,6	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Navicula recens (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NRCS	2,8	2	4	2	2	0,5	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	6		1,4	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	2		0,5	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	10		2,4	
Nitzschia filiformis (W. Smith) Van Heurck var. filiformis	NFIL	3,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	17		4,0	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. subtilis (Grunow) Hustedt	NLSU	3,0	3	0	1		0,2	
Nitzschia lorenziana Grunow	NLOR	2,5	3	0	1		0,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	4		0,9	
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	6		1,4	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	7		1,7	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	13		3,1	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	3		0,7	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	9		2,1	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	3		0,7	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	5		1,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	12		2,8	
Planothidium incuriatum Wetzell, Van de Vijver & Ector	PICU	0,0	0	0	3		0,7	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	2		0,5	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	7		1,7	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	2		0,5	
Stauroneis pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPISl	4,0	1	4	2		0,5	
Stauroneis venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2	
Stephanodiscus medius Håkansson	SMED	2,8	1	5	2		0,5	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	8		1,9	
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	2		0,5	
Thalassiosira weissflogii (Grunow) Fryxell & Hasle	TWEI	2,0	2	4	1		0,2	

SUMMA (antal skal):

424

2

SUMMA (antal taxa):

60

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

Antal taxa:	60	TDI (0-100):	82,0	ADMI (%):	2,8	Acidofil (%):	2	Alkalibiont (%):	35	Medelbredd ADMI (µm): 2,90
Diversitet:	5,00	% PT:	36,3	EUNO (%):	0,2	Circumneutral (%):	361	Odefinierad (%):	52	
IPS (1-20):	10,3	ACID:	8,68	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	550	Missbildade (%):	0,5	

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

D8. Torshällaån-Eskilstunaån, nedströms Torshälla (7040)

2020-08-13

Lokalkoordinater: 6589020 / 584378 (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
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	298		71,0	4
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	4		1,0	
Aulacoseira islandica (O. Müller) Simonsen	AUIS	5,0	1	3	1		0,2	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2	
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	19		4,5	1
Cyclotella atomus Hustedt	CATO	2,0	1	4	2		0,5	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	3	3	0,7	
Discostella woltereckii (Hustedt) Houk & Klee	DWOL	4,0	1	3	1	1	0,2	
Encyonema caespitosum Kützing	ECAE	4,0	2	0	1		0,2	
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	1		0,2	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	7		1,7	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	3	3	0,7	
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,0	1	4	1		0,2	
Fragilaria perminuta (Grunow) Lange-Bertalot	FPER	4,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	3	3	0,7	1
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	2		0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	8		1,9	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	6		1,4	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	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		1,4	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	1		0,2	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	4		1,0	
Nitzschia filiformis (W. Smith) Van Heurck var. filiformis	NFIL	3,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	7		1,7	
Nitzschia fonticola Grunow var. pelagica Hustedt	NFPE	4,0	2	4	1	1	0,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	3		0,7	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	2		0,5	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	1		0,2	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	5		1,2	
Rosithidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	8		1,9	
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPISl	4,0	1	4	1		0,2	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	2		0,5	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2		0,5	
Thalassiosira pseudonana Hasle & Heimdal	TPSN	2,0	2	4	2	2	0,5	
SUMMA (antal skal):					420			6
SUMMA (antal taxa):					43			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
Antal taxa:	43	TDI (0-100):	74,9	ADMI (%):	71,0	Acidofil (%):	5	Alkalibiont (%): 5
Diversitet:	2,26	% PT:	6,7	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	786	Odefinierad (%): 29
IPS (1-20):	14,6	ACID:	9,16	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	176	Missbildade (%): 1,4
								Medelbredd 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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

D25. Örboholmsån, Hagstugan

2020-08-12

Lokalkoordinater: 6524190 / 641648 (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 (%)	Missbild- ade skal	
Achnanthyrium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	27		6,4		
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	61		14,6	5	
Achnanthyrium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2		
Chamaepinnularia evanida (Hustedt) Lange-Bertalot	CHEV	4,6	1	3	2		0,5		
Chamaepinnularia submuscolica (Krasske) Lange-Bertalot	CSMU	4,0	3	0	2		0,5		
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	2		0,5		
Cyclotella comensis Grunow	CCMS	4,0	3	3	3	3	0,7		
Cyclotella rossii Håkansson	CROS	4,0	1	3	1		0,2		
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	1	0	3		0,7		
Diadesmis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	1		0,2		
Diatoma moniliformis Kützing	DMON	4,0	2	5	2		0,5		
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1		0,2		
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	1		0,2		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	7		1,7		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2		
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2		
Eunotia pectinalis var. pectinalis (Kützing) Rabenhorst	EPEC	4,8	1	2	4		1,0		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	4		1,0		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	3		0,7		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	8	8	1,9		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	22		5,3	1	
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	3	2	0,7		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	7		1,7		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	3		0,7		
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2		
Gomphonema exilisimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	1		0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	11		2,6		
Gomphonema spheonvertex Lange-Bertalot & Reichardt	GSPV	0,0	0	0	1	1	0,2		
Gomphonema varioreducum Jüttner, Ector, Reichardt, Van de Vijver & Cox	GVRD	5,0	1	3	10		2,4		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	17		4,1		
Luticola paramutica (Bock) Mann	LPAR	0,0	0	0	1		0,2		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	14		3,3		
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	12		2,9		
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	3		0,7		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7		
Neidium sp.	NESP	4,5	1	0	2		0,5		
Nitzschia acicularioides Hustedt	NZCD	3,0	2	3	6	6	1,4	1	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	6		1,4		
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	2	2	0,5		
Nitzschia filiformis (W. Smith) Van Heurck var. filiformis	NFIL	3,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	4	4	1,0		
Nitzschia frequens Hustedt	NIFQ	1,0	3	4	2		0,5		
Nitzschia graciliformis Lange-Bertalot & Simonsen	NIGF	2,0	1	4	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	7		1,7		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith f. major Rabenhorst	NPMA	1,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	10	2	2,4		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	6	6	1,4		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	20		4,8	1	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	5		1,2		
Nitzschia supralittorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	28	13	6,7		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	6		1,4	1	
Pinnularia grunowii Krammer	PGRU	0,0	0	0	3		0,7		
Pinnularia obscura Krasske	POBS	3,0	1	3	1		0,2		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2		
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	40		9,5	1	
Rosithidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2		
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschowsky	SPUP	2,6	2	3	3		0,7		
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	3		0,7		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	1		0,2		
Surirella amphioxys W. Smith	SAPH	5,0	1	4	1		0,2		
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	6		1,4		
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	1		0,2		
Surirella sp.	SURS	4,0	1	0	1		0,2		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					419			10	
SUMMA (antal taxa):					69				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	69	TDI (0-100):	56,6	ADMI (%):	14,6	Acidofil (%):	31	Alkalibiont (%):	5
Diversitet:	5,01	% PT:	30,1	EUNO (%):	2,6	Circumneutral (%):	659	Odefinierad (%):	105
IPS (1-20):	11,9	ACID:	7,19	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	200	Missbildade (%):	2,4
								Medelbredd	ADMI (µm):
									2,91

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

D26. Norrtunabäcken, Storsjöns utlopp (A24)

2020-08-13

Lokalkoordinater: 6550365 / 631115 (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	21		5,1	
Achnanthidium sp.	ADCS	0,0	0	0	2		0,5	
Adlafia langebertainii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	1		0,2	
Amphora indistincta Levkov	AMID	4,0	1	4	11		2,7	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	13		3,2	
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	2		0,5	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	10		2,4	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2	
Caloneis minuscula Van de Vijver, Ector & Jarlman	CMIS	0,0	0	0	2		0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	1		0,2	
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	3		0,7	
Cyclostephanos invisitatus (Hohn & Hellerman) Theriot, Stoermer & Håkansson	CINV	2,6	1	0	2	2	0,5	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	4		1,0	
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,0	1	5	3		0,7	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	148		36,1	5
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2	
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,0	1	4	3		0,7	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	9		2,2	
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2	
Gomphonema gracile Ehrenberg s.lat.	GGRAsl	4,2	1	3	1		0,2	
Gomphonema olivaceoides Hustedt	GOLD	4,5	1	3	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	1		0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5	
Gomphosphenia sp.	GPPS	2,2	2	0	1		0,2	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	9		2,2	2
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	4		1,0	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. perinitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	3		0,7	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	9		2,2	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	1		0,2	
Navicula obsoleta Hustedt	NAOB	4,0	1	0	1	1	0,2	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	5		1,2	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	15		3,7	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia frequens Hustedt	NIFQ	1,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia graciliformis Lange-Bertalot & Simonsen	NIGF	2,0	1	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith f. major Rabenhorst	NPMA	1,0	3	3	21	21	5,1	
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	1	1	0,2	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	12		2,9	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	2		0,5	
Planorhynchium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5	
Planorhynchium incuriatum Wetzell, Van de Vijver & Ector	PICU	0,0	0	0	1		0,2	
Planorhynchium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	27		6,6	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	5		1,2	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	6		1,5	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	11		2,7	1
Sellaphora verucundiae Lange-Bertalot	SVER	5,0	1	4	2		0,5	
Stauroneis sp.	STAU	0,0	0	0	1		0,2	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	2	1	0,5	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	6		1,5	1
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1	1	0,2	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					410			9
SUMMA (antal taxa):					63			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
<i>Antal taxa:</i>	63	<i>TDI (0-100):</i>	88,1	<i>ADMI (%):</i>	5,1	<i>Acidofil (%):</i>	5	<i>Alkalibiont (%):</i> 17
<i>Diversitet:</i>	4,20	<i>% PT:</i>	50,2	<i>EUNO (%):</i>	0,5	<i>Circumneutral (%):</i>	341	<i>Odefinierad (%):</i> 105
<i>IPS (1-20):</i>	9,4	<i>ACID:</i>	8,28	<i>Acidobiont (%):</i>	0	<i>Alkalifil (%):</i>	532	<i>Missbildade (%):</i> 2,2
								<i>Medelbredd ADMI (µm):</i> 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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

D27. Enarenån, Målstorp

2020-08-12

Lokalkoordinater: 6519525 / 586574 (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
Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima var. rostratiformis Lange-Bertalot	ALFF	3,4	1	4	1	1	0,2	
Achnantheidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	2		0,5	
Achnantheidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	235		56,4	1
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	2		0,5	
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	3		0,7	
Asterionella formosa Hassall	AFOR	4,0	1	4	1		0,2	
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	
Chamaepinnularia submuscosa (Krasske) Lange-Bertalot	CSMU	4,0	3	0	1		0,2	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	3		0,7	
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	25		6,0	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2	
Fallacia monoculata (Hustedt) Mann	FMOC	3,0	2	4	1		0,2	
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	3		0,7	
Fragilaria crotonensis Kitton	FCRO	4,0	1	4	5		1,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2	
Fragilaria mesolepta s.lat. Rabenhorst	FMESsl	4,0	1	4	1		0,2	
Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G. Hofmann & Werum	FPRU	4,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	2		0,5	
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2	
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	5	2	1,2	
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	3		0,7	
Gomphonema olivaceoides Hustedt	GOLD	4,5	1	3	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAP	2,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	8		1,9	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2	
Mayamaea agrestis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAGR	3,0	1	3	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissus (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	7		1,7	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula arvensis Hustedt	NARV	3,0	1	3	2		0,5	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	2		0,5	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Navicula vandamii Schoeman & Archibald var. vandamii	NVDA	3,0	1	4	1		0,2	
Naviculadicta geisslerae (Jahn) Jahn	NDGE	0,0	0	0	2		0,5	
Nitzschia acicularioides Hustedt	NZCD	3,0	2	3	4		1,0	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	4	4	1,0	
Nitzschia draveillensis Coste & Ricard	NDRA	3,0	2	0	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia frequens Hustedt	NIFQ	1,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia heufleriana Grunow	NHEU	4,0	1	4	1		0,2	
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 media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	4		1,0	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	9		2,2	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	6		1,4	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	10	10	2,4	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia supralittorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	7		1,7	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	3		0,7	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	8		1,9	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	3		0,7	
Stauroneis separanda Lange-Bertalot & Werum	STSE	4,0	1	0	2		0,5	
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	2		0,5	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPISl	4,0	1	4	4		1,0	
Stephanodiscus medius Håkansson	SMED	2,8	1	5	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					417			1
SUMMA (antal taxa):					63			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
<i>Antal taxa:</i>	63	<i>TDI (0-100):</i>	76,6	<i>ADMI (%):</i>	56,4	<i>Acidofil (%):</i>	2	<i>Alkalibiont (%):</i> 7
<i>Diversitet:</i>	3,31	<i>% PT:</i>	22,5	<i>EUNO (%):</i>	0,2	<i>Circumneutral (%):</i>	712	<i>Odefinierad (%):</i> 50
<i>IPS (1-20):</i>	12,5	<i>ACID:</i>	9,97	<i>Acidobiont (%):</i>	0	<i>Alkalifil (%):</i>	228	<i>Missbildade (%):</i> 0,2
								<i>Medelbredd ADMI (µm):</i> 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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

D28. Slytån, Slytan

2020-08-13

Lokalkoordinater: 6568249 / 591469 (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 (%)	Missbild- ade skal
Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima var. rostratiformis Lange-Bertalot	ALFF	3,4	1	4	1		0,2	
Achnantheidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	32		7,6	
Achnantheidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	83		19,8	15
Achnantheidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2	
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	2		0,5	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	1		0,2	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	2		0,5	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	3		0,7	
Craticula sp.	CRTS	2,6	1	0	1		0,2	
Cyclotella comensis Grunow	CCMS	4,0	3	3	1	1	0,2	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	3		0,7	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	3		0,7	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	3		0,7	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2	2	0,5	
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	2	2	0,5	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	9		2,1	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	2	2	0,5	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	3		0,7	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	25		6,0	
Gomphonema cymbellinum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	2		0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	8	2	1,9	
Gomphonema parvulum f. saprophilum Lange-Bertalot & Reichardt	GPAS	2,0	1	3	3		0,7	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	12		2,9	
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	
Mayamaea agrestis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAGR	3,0	1	3	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	1		0,2	
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	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	8		1,9	
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	1		0,2	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	119		28,3	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	3		0,7	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,5	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	2		0,5	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	7		1,7	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	2		0,5	
Navicolum canoris (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	NGCA	3,0	1	0	2		0,5	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	7		1,7	
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	1	1	0,2	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	2		0,5	
Pinnularia lundii Hustedt var. linearis Krammer	PLLN	0,0	0	0	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2	
Psammodium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	1		0,2	
Rossetidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	2		0,5	
Sellaphora sp.	SELS	4,5	2	0	2		0,5	
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	5		1,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPISl	4,0	1	4	11		2,6	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	16	16	3,8	
Surirella amphioxys W. Smith	SAPH	5,0	1	4	2		0,5	
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	3		0,7	

SUMMA (antal skal):

420

15

SUMMA (antal taxa):

58

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

Antal taxa:	58	TDI (0-100):	64,3	ADMI (%):	19,8	Acidofil (%):	14	Alkalibiont (%):	0	
Diversitet:	4,02	% PT:	7,6	EUNO (%):	1,2	Circumneutral (%):	412	Odefinierad (%):	133	Medelbredd
IPS (1-20):	12,7	ACID:	8,00	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	440	Missbildade (%):	3,6	ADMI (µm): 2,82

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

D29. Laketorpsån, bron mellan Björnnäs och Ådals kvarn

2020-08-13

Lokalkoordinater: 6568303 / 622864 (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 (%)	Missbild- ade skal
Achnanthyidium bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	1		0,2	
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	17		4,1	
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	141		34,3	7
Adafia sp.	ADSP	5,0	1	0	1		0,2	
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	5		1,2	
Cavinula intractata (Hustedt) Lange-Bertalot	CITT	5,0	2	0	1		0,2	
Chamaepinnularia submuscularis (Krasske) Lange-Bertalot	CSMU	4,0	3	0	1		0,2	
Cocconeis neothumensis Krammer	CNTH	3,0	1	5	2		0,5	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	2		0,5	
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	2		0,5	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	3		0,7	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	9		2,2	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	22		5,4	1
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	8		1,9	
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	2		0,5	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	98	98	23,8	
Gomphonema brebissoni Kützing	GBRE	4,5	3	0	2		0,5	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	4		1,0	
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	1	1	0,2	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	3		0,7	
Gomphonema sphenoverex Lange-Bertalot & Reichardt	GSPV	0,0	0	0	2	2	0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	9		2,2	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	2		0,5	
Hippodonta coxiae Lange-Bertalot	HCOX	4,3	2	4	5		1,2	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	3		0,7	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	2		0,5	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	5		1,2	
Navicula medioconvexa Hustedt	NMCV	3,0	1	3	1		0,2	
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	4,5	1	3	2	2	0,5	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	1		0,2	
Navigiolium canoris (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	NGCA	3,0	1	0	2		0,5	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	3		0,7	
Nitzschia heufferiana Grunow	NHEU	4,0	1	4	1		0,2	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. subtilis (Grunow) Hustedt	NLSU	3,0	3	0	1		0,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia supralittorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	2		0,5	
Pinnularia marchica Ilka Schönfelder	PMCH	4,0	1	3	1		0,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	3		0,7	
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	1	1	0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	3		0,7	
Platessa lutheri (Hustedt) Potapova	PLUH	0,0	0	0	1		0,2	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	4		1,0	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	1		0,2	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	2		0,5	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	3		0,7	
Sellaphora sp.	SELS	4,5	2	0	1		0,2	
Stauroneis leguminopsis Lange-Bertalot & Krammer	SLGP	3,8	2	3	1		0,2	
Stauroneis martyi (Heribaud) Lange-Bertalot	SRMA	4,0	1	0	1		0,2	
Stauroneis venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2	
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	2		0,5	
Surirella sp.	SURS	4,0	1	0	1		0,2	

SUMMA (antal skal):					411	8
SUMMA (antal taxa):					65	
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):						
Antal taxa:	65	TDI (0-100):	62,4	ADMI (%):	34,3	Acidofil (%): 85 Alkalibiont (%): 7
Diversitet:	3,76	% PT:	4,4	EUNO (%):	9,0	Circumneutral (%): 706 Odefinierad (%): 95
IPS (1-20):	14,3	ACID:	6,57	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%): 107 Missbildade (%): 1,9
					Medelbredd	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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

D30. Gammelstabäcken, uppströms Norrköpingsväg

2020-08-12

Lokalkoordinater: 6513138 / 594357 (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 (%)	Missbild- ade skal
Achnanthyrium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	1		0,2	
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	266		63,8	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	3		0,7	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	2		0,5	
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	11		2,6	
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,0	1	5	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	3		0,7	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	6		1,4	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5	
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. perinitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	3		0,7	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	6		1,4	
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	1		0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	9		2,2	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	1		0,2	
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	1		0,2	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5	
Nitzschia heufferiana Grunow	NHEU	4,0	1	4	1		0,2	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	3		0,7	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia supralittorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	10		2,4	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	3		0,7	
Planorthis frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2	
Planorthis lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	3		0,7	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	20		4,8	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	32		7,7	
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	9		2,2	
Tryblionella apiculata Gregory	TAPI	2,4	2	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					417			0
SUMMA (antal taxa):					37			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
Antal taxa:	37	TDI (0-100):	79,4	ADMI (%):	63,8	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%): 2
Diversitet:	2,27	% PT:	10,6	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	731	Odefinierad (%): 19
IPS (1-20):	13,1	ACID:	8,80	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	247	Missbildade (%): 0,0
							Medelbredd	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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Bilaga 3. Lokalbeskrivningar

D0. Nyköpingsån, Storhusfallet**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	65 Nyköpingsån	Stations EU-CD:	SE651516-156996
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6514158 / 616480
Vattenförekomst:	WA54398072	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-08-12	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Marie Eriksson/Leena Tuomola	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Länsstyrelsen i Södermanland		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	15 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	<5%
Lokalens medeldjup:	0,6 m	Vattentemperatur:	20,8 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,7 m			fors	saknas
Provlokalens läge:	från mellan de två utmynnande rören och ca 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):	10%	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:	X
Flytbladsväxter:	10%	Övriga mossor:	10%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	10%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	X
Undervattensv. (fingrenade blad):	10%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	<u>saknas</u>	<u>-</u>
Buskar:	<u>saknas</u>	<u>-</u>
Gräs, halvgräs:	<u>saknas</u>	<u>-</u>
Annan vegetation:	<u><5 %</u>	<u>fackelblomster</u>
Övrigt:	<u>>50 %</u>	<u>torrlagd åbotten</u>
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 ; Stensatta vattendragskanter - lokal + uppströms ; Kanalisering/rensning - Omgrävd/rätad

Övrigt

Närmiljö: Artificiell mark är park/stensättning. Medins kommentar: stations_ID ligger uppströms kraftverksdamm, proverna är tagna nedströms vid "Pelles lusthus"

D1:2. Kilaån, koloniområdet**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	66 Kilaån	Stations EU-CD:	SE651362-156566
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6512720 / 612236
Vattenförekomst:	WA88272371	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-08-12	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Marie Eriksson/Leena Tuomola	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Länsstyrelsen i Södermanland		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	2 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	3 m	Grunnighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	7 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	- m	Vattentemperatur:	20,2 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	- m			fors	saknas
Provlokalens läge:	ca 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:	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	0%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	0%
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:	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

PåverkanIgenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ;
Kanalisering/rensning - Omgrävd/rätad**Övrigt**

1,5 m ut från åkanten var vattendjupet ca 1,1 m. Går inte att mäta max- eller medeldjup. Bottensubstrat är uppskattat. Växter som togs till provet var näckros, pilört, jättegröe.

D2. Svärtaån, gångbron vid Jvg bron Sjösa skola**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	64 Svärtaån	Stations EU-CD:	SE651790-157390
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6517201 / 620473
Vattenförekomst:	WA36364734	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-08-12	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Marie Eriksson/Leena Tuomola	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Länsstyrelsen i Södermanland		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	8 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	4 m	Grunlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	9 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur:	18,9 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,4 m			fors	saknas
Provlokalens läge:	vid Sjösa järnvägsbro, ca 10 m nedströms gångbro				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	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):	1

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	70%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	X	Fontinalis el. likn. arter:	20%
Flytbladsväxter:	X	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	50%

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	al
Buskar:	al
Gräs, halvgräs:	-
Annan vegetation:	-
Övrigt:	-
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 ; Kanalisering/rensning -
Kraftigt rensad

Övrigt

Närmiljö: Artificiellt är järnvägsbro. Mycket fontinalis på stenarna, som dessutom var påslammade av lera. Glömt skriva i max- och medeldjup, uppskattat i efterhand av ME till 0,4 resp 0,3 m. Medins kommentar: Stations-ID ligger uppströms vid vägbro.

D8. Torshällaån-Eskilstunaån, nedströms Torshälla (7040)**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	61 Norrström	Stations EU-CD:	SE659028-153872
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6589020 / 584378
Vattenförekomst:	WA35637530	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-08-13	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Marie Eriksson/Leena Tuomola	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Länsstyrelsen i Södermanlands län		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	2 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grunlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	40 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	- m	Vattentemperatur:	22,4 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	- m			fors	saknas
Provlokalens läge:	vid badbrygga i båthamn rakt nedanför fotbollsmål				

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:	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	0%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	0%
Sten (6,3-20 cm):	0%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	70%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	30%	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):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

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

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. Bottendjup gick ej att mäta. Närmiljö:Artificiellt är brygga. Växter som togs till provet var näckros och vass.

D25. Örboholmsån, Hagstugan**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	63 Trosaån	Stations EU-CD:	SE652396-159554
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6524190 / 641648
Vattenförekomst:	WA26257188	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-08-12	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Marie Eriksson/Leena Tuomola	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Länsstyrelsen i Södermanlands län		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	7 m	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt	<u>>50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	2 m	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström	<u>saknas</u>
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattentemperatur:	<u>16,2 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	0,3 m			fors	<u>saknas</u>
Provlokalens läge:	0-7 m nedströms, under och uppströms bro				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

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 ; Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Kanalisering/rensning - Kraftigt rensad

Övrigt

Det luktar svavelväte i vattnet/ från botten (=mjukbotten). Stillastående vatten. Stenar leriga. Lite med bra sten, så sten togs upp- och nedströms samt även under bron. Bron bidrar till större delen av skuggningen.

D26. Norrtunabäcken, Storsjöns utlopp (A24)**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	63 Trosaån	Stations EU-CD:	SE655105-158500
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6550365 / 631115
Vattenförekomst:	WA10176945	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-08-13	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Marie Eriksson/Leena Tuomola	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Länsstyrelsen i Södermanlands län		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	3 m	Grumlighet:	klart	lugnt	5-50%
Vattendragsbredd (normal):	4,3 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattentemperatur:	18,6 °C	ström	5-50%
Lokalens maxdjup:	0,4 m			fors	saknas
Provlokalens läge:	ca 25 m nedströms vägbro, uppströms forsnacke				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	0%	Artificiellt material:	X
Sand (0,063-2 mm):	0%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	50%
Grus (0,2-6,3 cm):	40%	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:	X	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	X	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	X	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	X	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	X
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	X

Strandmiljö 0-5 m

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

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:	
Lövskog	5-50 %
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	saknas
Annat	saknas

Påverkan

Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Indämt - lokal ; Stranderosion - lokal ; Väg/bebyggelse - uppströms ; Kanalisering/rensning - Omgrävd/rätad

Övrigt

Många musselskal av spetsig målarmussla (Unio tumidus) och allmän dammussla (Anodonta anatina). Lukt illa. syrebrist? Kanterna är mycket dyiga. Sötvattensvamp på stenarna. Påslammade stenar. Stenar anlagda i strandkanten, skoning mot erosion. Cementbalk tvärs över ån för uppdämning.

D27. Enarenån, Målstorp**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	65 Nyköpingsån	Stations EU-CD:	SE652124-154047
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6519525 / 586574
Vattenförekomst:	WA77598126	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-08-12	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Marie Eriksson/Leena Tuomola	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Länsstyrelsen i Södermanlands län		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	6 m	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grunlighet:	<u>mycket grumligt</u>	lugnt	<u>>50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	2,5 m	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström	<u>saknas</u>
Lokalens medeldjup:	0,35 m	Vattentemperatur:	<u>14,9 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	0,47 m			fors	<u>saknas</u>
Provlokalens läge:	0-8 m nedströms vägtrumma				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	20%	Block (20-63 cm):	10%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	10%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	50%
Grus (0,2-6,3 cm):	10%	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:	X	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	X	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:	<u>saknas</u>
Buskar:	<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>
Övrigt:	<u>5-50 %</u>
Beskuggning:	0%

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Vattengrumling - lokal + uppströms ; Organisk förorening - lokal + uppströms ; Kanalisering/rensning - Kraftigt rensad

Övrigt

OBSERVERA att lokalen är nedströms vägbron och inte uppströms som angetts tidigare. Grumling. Trumman har rasat. Stenar påslammade med oorganiskt material

D28. Slytån, Slytan**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	<u>61 Norrström</u>	Stations EU-CD:	<u>SE656941-154556</u>
Län:	<u>4 Södermanland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6568249 / 591469</u>
Vattenförekomst:	<u>WA70843713</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2020-08-13</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare:	<u>Marie Eriksson/Leena Tuomola</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning (RMÖ)</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen i Södermanlands län</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1,5 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt	<u>>50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>2 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström	<u><5%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,1 m</u>	Vattentemperatur:	<u>17,3 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,2 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokalens läge:	<u>0-10 m nedströms bro</u>				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>10%</u>	Block (20-63 cm):	<u>10%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>X</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>X</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>10%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>80%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Stranderosion - lokal ; Vattenuttag - uppströms ; Kanalisering/rensning - Försiktigt rensad

Övrigt

Bäverdämnet borttaget. Lågt vatten. Påslammade stenar. Flera döda träd vid stranden vilket medför att de inte bidrar särskilt mycket till skuggningen av vattendraget.

D29. Laketorpsån, bron mellan Björnnäs och Ådals kvarn**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	61 Norrström	Stations EU-CD:	SE656909-157696
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6568303 / 622864
Vattenförekomst:	WA29871345	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-08-13	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Marie Eriksson/Leena Tuomola	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Länsstyrelsen i Södermanlands län		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1,3 m	Grumlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	1,8 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,36 m	Vattentemperatur:	16,8 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,43 m			fors	saknas
Provlokalens läge:	från bron 0-10 m uppströms				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Närmiljö 0-30 m

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

Påverkan

Sedimentation fint material - lokal + uppströms ;
Kanalisering/rensning - Omgrävd/rätad

Övrigt

5 små och 2 stora stenar borstades. Täckdike går ut i lokalens nedre del.

D30. Gammelstabäcken, uppströms Norrköpingsväg**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	<u>66 Kilaån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE651425-154778</u>
Län:	<u>4 Södermanland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6513138 / 594357</u>
Vattenförekomst:	<u>WA52487766</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>

Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2020-08-12</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare:	<u>Marie Eriksson/Leena Tuomola</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning (RMÖ)</u>
Organisation:	<u>Länsstyrelsen i Södermanlands län</u>		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1,5 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt	<u>>50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>2 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström	<u>saknas</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,4 m</u>	Vattentemperatur:	<u>17,2 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,56 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokalens läge:	<u>0-5 m uppströms bron</u>				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

Strandmiljö 0-5 m

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

Beskuggning: 0%**Närmiljö 0-30 m**

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

Påverkan

Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Vattengrumling - lokal + uppströms ; Organisk förorening - lokal + uppströms ; Kanalisering/rensning - Kraftigt rensad

Övrigt

Grumling. Stenarna påslammade. Extremt låg vattennivå. Lokalen skuggas i viss mån av nässlor etc och vägbro.