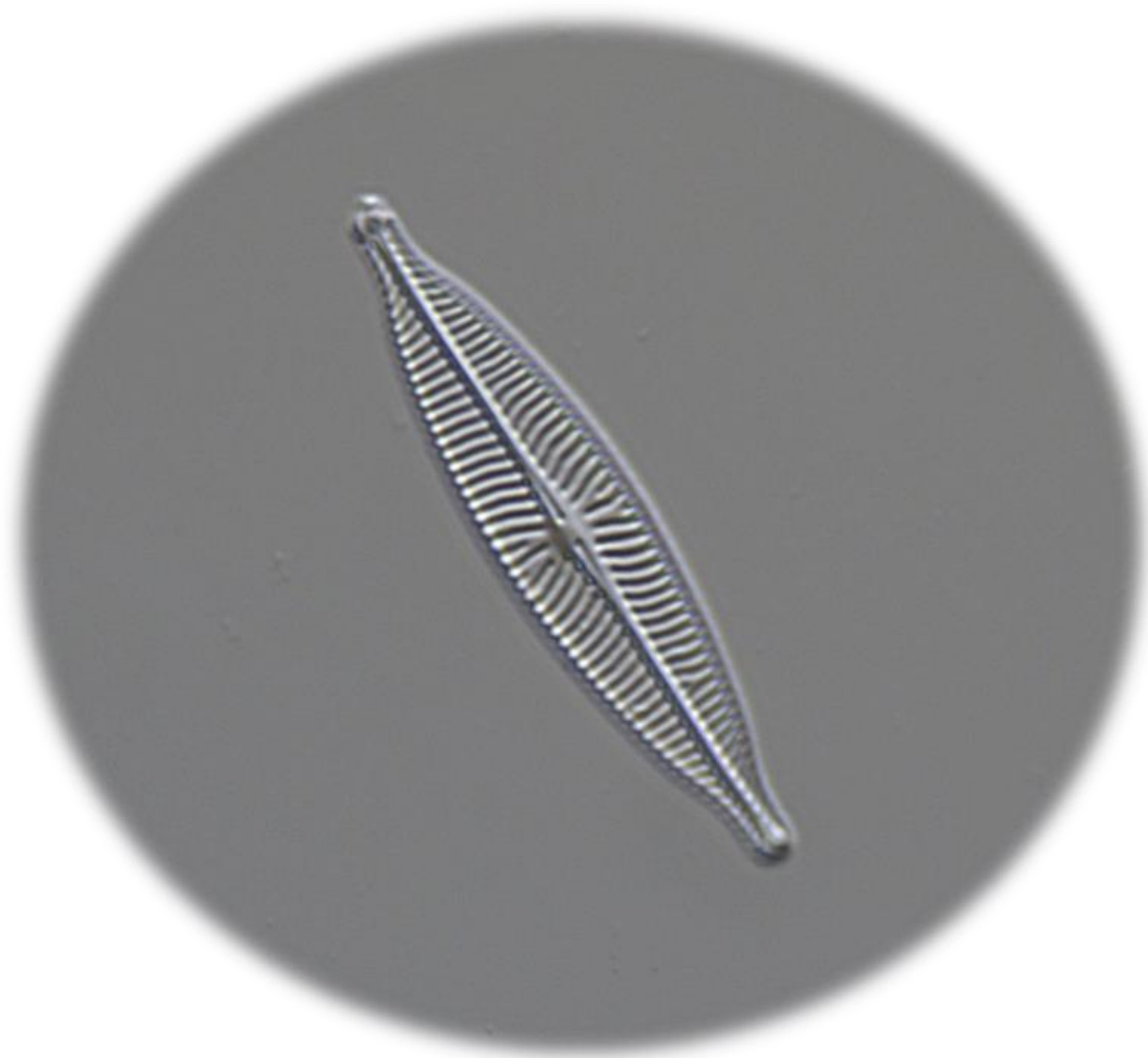


# Kiselalger i Södermanlands län 2023

En undersökning av 14 vattendragslokaler



LÄNSSTYRELSEN  
Södermanlands län

Titel: Kiselalger i Södermanlands län 2023 - En undersökning av 14 vattendragslokaler

Utgiven av: Länsstyrelsen i Södermanlands län

Utgivningsår: 2023

Författare: Iréne Sundberg och Ylva Meissner, Kvalitetsgranskare: Ina Bodin

Foto: Omslagsbilden föreställer kiselalgen *Navicula capitatoradiata*

Diarienumr.: 502-3826-2021

Rapportnr: 2023:26

ISSN-nr: 1400-0792

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

Rapporten finns på: [www.lansstyrelsen.se/sodermanland/publikationer](http://www.lansstyrelsen.se/sodermanland/publikationer)

eller kan beställas hos Länsstyrelsen i Södermanlands län, 611 86 Nyköping,

Tel: 010-223 40 00

## Förord

Medins havs-och vattenkonsulter AB fick i uppdrag av Länsstyrelsen i Södermanlands län att utföra provtagning och analys av kiselalger i 14 vattendrag i länet 2023. Resultaten från undersökningen redovisas i denna rapport. Kiselalger är speciellt användbara inom miljöövervakningen då de kan, dels visa snabba förändringar, dels återspegla förhållandena under en längre tid. Resultaten från undersökningen används inom regional miljöövervakning (RMÖ) och inom vattenförvaltningsarbetets statusklassificering av länets vattenförekomster. Underlaget från kiselalgsundersökningar kan även användas för bedömning av miljömålen Levande sjöar och vattendrag, Ingen övergödning, Bara Naturlig försurning samt Ett rikt växt- och djurliv.

**Fanny Rybak**

Länsstyrelsen i Södermanlands län

# Sammanfattning

I Södermanlands län undersöktes vattenkvaliteten med hjälp av kiselalger på 14 vattendragslokaler år 2023. För statusklassning med avseende på påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening användes kiselalgsindexet IPS. Stödparametrarna TDI (påverkan av näring) och %PT (påverkan av organisk förorening) har beaktats vid bedömningen tillsammans med eventuell riskflaggning. 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 D1:2 Kilaån, D8 Torshällaån-Eskilstunaån, D16 Trosaån mellan Klämningen och Frösjön, D25 Örboholmsån och D29 Laketorpsån. För samtliga, utom Kilaån, hamnade dock indexvärdet mer eller mindre nära gränsen mot måttlig status. Kilaån verkar i stället vara påverkad av surhet. Klassningen kan vara osäker i Torshällaån-Eskilstunaån eftersom lokalen riskflaggades för mycket låg diversitet och i Örboholmsån som riksflaggades för stark miljögiftspåverkan.

Måttlig status konstaterades D0 Nyköpingsån, D15 Sigtunaån, D17 Trosaån, D18 Mölnboån, D28 Slytån och D30 Gammelstabäcken. IPS-indexet låg dock mycket nära respektive nära gränsen mot god status i Sigtunaån och Slytån. Slytån riskflaggades vidare för betydande miljögiftspåverkan, liksom Nyköpingsån. I Trosaån utfärdades en riskflaggning på grund av mycket låg diversitet.

IPS-indexet motsvarade otillfredsställande status i D2 Svärtaån, D26 Norrtunabäcken och D27 Enarenån. Klassningarna styrks av att stödparametern %PT visade mycket stark påverkan av organisk förorening. Indexvärdet var lägst i Svärtaån och det hamnade nära gränsen mot dålig status.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska (årsmedel-värde för pH över 7,3) eller nära neutrala (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) förhållanden på alla lokaler, utom D1:2 Kilaån där indexvärdet motsvarade måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4).

# Innehållsförteckning

Inledning	6
Metodik	7
Provtagning .....	7
Analys .....	7
Utvärdering .....	9
IPS och statusklassning .....	10
ACID och surhetsklassning.....	11
Riskflaggning .....	12
Resultat och diskussion	14
IPS och statusklassning.....	14
ACID och surhetsklassning .....	17
Riskflaggning .....	18
Missbildningsfrekvens .....	18
Antal räknade taxa och diversitet .....	19
Artsammansättning .....	20
Jämförelser med tidigare undersökningar .....	21
Referenser	26
Bilaga 1. Resultatsidor kiselalger	29
Bilaga 2. Artlistor	44
Bilaga 3. Lokalbeskrivningar	59

# Inledning

Medins Havs och Vattenkonsulter AB har fått i uppdrag av Länsstyrelsen i Södermanlands län att utföra provtagning, analys och utvärdering av kiselalger på 14 vattendragslokaler år 2023.

Undersökningen är ett led i länets arbete med regional miljöövervakning. Syftet är att resultaten ska öka kunskapen om miljötilståndet 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 (näringsrikedom, lättnedbrytbar organisk förorening, surhet mm.).

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

## Metodik

Medins Havs och Vattenkonsulter AB är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1646). Medins ledningssystem för kvalitet, miljö och arbetsmiljö är certifierat av SCAB Svensk Certifiering enligt ISO 9001, ISO 14001 och ISO 45001 (certifieringsnummer 1247).

## Provtagning

Undersökningen omfattade 14 vattendragslokaler (Tabell 1, Figur 2). Provtagningen utfördes 14-16 augusti 2023 av Iréne Sundberg Medins Havs och Vattenkonsulter AB, enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2014a) ochHandledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och Vattenmyndigheten 2022). En beskrivning av lokalerna vid provtagningstillfället och lägesangivelse 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 t.ex. 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) ochHandledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och Vattenmyndigheten 2022). 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 tas från vattenväxter genom att växtdelar som befunnit sig väl under vattnet skakas, eller "tvättas" av. 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 2023 med provplatskoordinater som är angivna i SWEREF 99\_T.

Nr	Vattendrag	Lokalnamn	Vatten-förekomst	Datum	N-koord.	E-koord.
D0	Nyköpingsån	Storhusfallet	WA54398072	2023-08-16	6514158	616480
D1:2	Kilaån	koloniområdet	WA88272371	2023-08-16	6512720	612236
D2	Svärtaån	gångbron vid jvg bron Sjösa skola	WA36364734	2023-08-15	6517201	620473
D8	Torshällaån-Eskilstunaån	nedströms Torshälla (7040)	WA35637530	2023-08-14	6589020	584378
D15	Sigtunaån	övre del - Gnesta	WA24354534	2023-08-15	6547243	633497
D16	Trosaån mellan Klämmingen och Frösjön	Klämmingsberg	WA64080507	2023-08-15	6551177	632509
D17	Trosaån	mynningen Villabron (A30)	WA24889316	2023-08-15	6531148	646936
D18	Mölnboån	Hjortsberga	WA97493382	2023-08-15	6545539	636777
D25	Örboholmsån	Hagstugan	WA26257188	2023-08-15	6524190	641648
D26	Norrtunabäcken	Storsjöns utlopp (A24)	WA10176945	2023-08-15	6550365	631115
D27	Enarenån	Målstorp	WA77598126	2023-08-16	6519525	586574
D28	Slytån	Slytan	WA70843713	2023-08-14	6568249	591469
D29	Laketorpsån	bron mellan Björnäs och Ådals kvarn	WA29871345	2023-08-14	6568303	622864
D30	Gammelstabäcken	uppströms Norrköpingsväg	WA52487766	2023-08-16	6513138	594357





Figur 2. Lokaler för kiselalgsprovtagning i Södermanlands län 2023 (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. Den senaste gjordes 2023, men eftersom dessa ändringar ännu inte införts i SLU's webbtjänst Miljödata (MVM) kunde inte uppdateringar av tidigare års indexvärden göras. Alla indexvärden är dock uppdaterade enligt 2022.

## 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.

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

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

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

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.

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.

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

\*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, Figur 3) 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%

#### *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

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 %



Figur 3. Exempel på de två missbildningskategorierna onormal form och onormalt mönster. Det övre bilden t.v. illustrerar ett normalt skal av *Achnantheidium minutissimum* sl. och de nästkommande visar missbildade skal av samma kiselalg från D25 Örboholmsån 2023 med onormal form (inbukningar). Det nedre bildparet visar ett normalt skal av *Cocconeis placentula* sl. till vänster och ett skal med normal form, men onormalt mönster (avvikande striering) till höger.

## Resultat och diskussion

Beräknade indexvärden för statusklassning samt antalet räknade taxa, diversitet och andelen missbildade kiselalgsskal finns i detta kapitel presenterade i tabeller. I Bilaga 1 finns resultat för samtliga undersökningsår. I Bilaga 1 kan man läsa om varje lokal var för sig och i Bilaga 2 finns fullständiga artlistor. Povplatsbeskrivningar redovisas i Bilaga 3. Vattennivån var medelhög på de flesta lokalerna under provtagningsperioden 2023.

### IPS och statusklassning

Kiselalgindexet IPS visar påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. Stödparametrarna %PT (påverkan av organisk förorening) och TDI (påverkan av näringsämnen) beaktas vid klassningen, framför allt om IPS-värdet ligger nära en klassgräns.

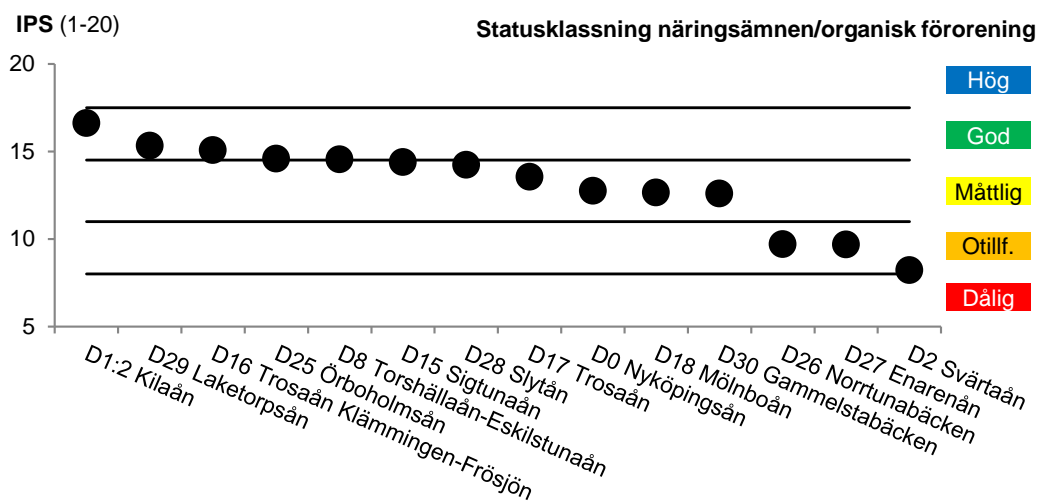
I Södermanlands län 2023 visade IPS-indexet **god status** i D1:2 Kilaån, D8 Torshällaån-Eskilstunaån, D16 Trosaån mellan Klämningen och Frösjön, D25 Örboholmsån och D29 Laketorpsån (Tabell 5). Indexvärdet låg dock **mer eller mindre nära gränsen mot måttlig status** på alla stationerna, utom Kilaån (Figur 4). Resultatet för Kilaån anses dock osäkert på grund av att kiselalgerna även indikerar viss surhet (se kap. ACID och surhetsklassning). Även för Torshällaån-Eskilstunaån och Örboholmsån kan klassningen vara osäker eftersom lokalerna **riksflaggades** för mycket låg diversitet respektive stark påverkan av miljögifter (se kap. Riskflaggning).

Sex av lokalerna hamnade i **måttlig status**, nämligen D0 Nyköpingsån, D15 Sigtunaån, D17 Trosaån, D18 Mölnboån, D28 Slytån och D30 Gammelstabäcken (Tabell 5). IPS-indexet låg mycket nära gränsen mot god status i Sigtunaån och nära samma gräns i Slytån (Figur 4). Slytån och Nyköpingsån **riskflaggades** för betydande miljögiftspåverkan och Trosaån för mycket låg diversitet (se kap. Riskflaggning).

**Otillfredsställande status** konstaterades i D2 Svärtaån, D26 Norrtunabäcken och D27 Enarenån (Tabell 5). IPS-indexet hamnade nära gränsen mot dålig status i Svärtaån (Figur 4), men alla tre lokalerna hade mycket höga värden på stödparametrarna %PT, vilket indikerar mycket stark påverkan av organisk förorening.

Tabell 5. Kiselalgsindexet IPS och statusklassning samt stödparametrarna TDI och %PT med bedömd påverkansgrad enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Södermanlands län 2023. Otillfreds. = Otillfredsställande

Nr.	Vattendrag	IPS	Status IPS	TDI	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Status
D0	Nyköpingsån	12,8	måttlig	80,6	stark/mkt. stark	23,7	stark	Måttlig
D1:2	Kilaån	16,6	god	35,2	försumbar	3,4	försum./svag	God
D2	Svärtaån	8,2	otillfreds.	90,3	stark/mkt. stark	64,5	mycket stark	Otillfreds.
D8	Torshällaån-Eskilstunaån	14,6	god	74,8	svag/betyd.	3,9	försum./svag	God
D15	Sigtunaån	14,4	måttlig	63,3	svag/betyd.	8,2	försum./svag	Måttlig
D16	Trosaån mellan Klämningen och Frösjön	15,1	god	54,2	svag/betyd.	11,9	betydande	God
D17	Trosaån	13,6	måttlig	78,3	svag/betyd.	15,1	betydande	Måttlig
D18	Mölnboån	12,7	måttlig	94,4	stark/mkt. stark	26,5	stark	Måttlig
D25	Örboholmsån	14,6	god	65,2	svag/betyd.	7,4	försum./svag	God
D26	Norrtunabäcken	9,7	otillfreds.	89,1	stark/mkt. stark	57,1	mycket stark	Otillfreds.
D27	Enarenån	9,7	otillfreds.	84,1	stark/mkt. stark	55,4	mycket stark	Otillfreds.
D28	Slytån	14,2	måttlig	64,4	svag/betyd.	6,7	försum./svag	Måttlig
D29	Laketorpsån	15,3	god	54,1	svag/betyd.	9,1	försum./svag	God
D30	Gammelstabäcken	12,6	måttlig	90,2	stark/mkt. stark	23,0	stark	Måttlig



Figur 4. Kiselalgsindexet IPS i Södermanlands län 2023, 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).

På alla lokaler, utom D1:2 Kilaån, visade ACID-indexet **alkaliska** (årsmedelvärde för pH över 7,3) eller **nära neutrala** (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) förhållanden, vilket visar att inga surhetsproblem föreligger (Tabell 6).

D1:2 Kilaån hamnade i **måttligt sura** förhållanden, vilket indikerar att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum varit lägre än 6,4. Det var den relativt stora andelen av släktet *Eunotia* (ca 32 %) som sänker ACID-värdet. De flesta arter inom släktet anses surhetståliga, men det finns också arter som noteras i mer eller mindre näringsrika, ej sura miljöer och det är då svårt att veta om dessa arter verkligen indikerar surhet eller är oberoende av den. Det förekom dessutom några svårbestämda/okända arter av *Eunotia*, vilket bidrar till osäkerhet av klassningen. Alla övriga arter på lokalen trivs i neutrala, eller alkaliska vatten. *Eunotia* bidrar även till att höja IPS, eftersom de flesta surhetstoleranta arterna har höga känslighetsvärden för näring.

Tabell 6. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Södermanlands län 2023. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID. \* = expertbedömning

Nr.	Vattendrag	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (%)	acidofil (%)	circumneutral (%)	alkalifil (%)	alkalibiont (%)	odefinierad (%)	ACID	Surhetsklass
D0	Nyköpingsån	22,5	0,0	0	0	403	450	95	51	<b>8,33</b>	Alkaliskt
D1:2	Kilaån	17,0	31,9	0	319	270	365	0	46	<b>5,03</b>	Måttligt surt
D2	Svärtaån	3,2	0,0	0	0	292	630	19	58	<b>7,47</b>	Alkaliskt*
D8	Torshällaån-Eskilstunaån	83,9	1,0	0	12	883	71	17	17	<b>8,84</b>	Alkaliskt
D15	Sigtunaån	22,5	0,5	0	5	553	384	14	43	<b>8,96</b>	Alkaliskt
D16	Trosaån mellan Klämningen och Frösjön	21,8	0,0	0	7	390	404	22	177	<b>8,39</b>	Alkaliskt
D17	Trosaån	0,5	0,5	0	5	124	859	5	7	<b>7,31</b>	Alkaliskt*
D18	Mölnboån	6,1	0,0	0	2	102	847	7	41	<b>8,38</b>	Alkaliskt
D25	Örboholmsån	59,5	0,7	0	15	872	59	0	54	<b>8,70</b>	Alkaliskt
D26	Norrtunabäcken	1,7	1,9	0	19	300	617	10	53	<b>6,62</b>	Nära neutralt
D27	Enarenån	14,0	0,0	0	0	533	404	19	44	<b>8,13</b>	Alkaliskt
D28	Slytån	43,9	2,6	0	36	667	213	0	84	<b>7,61</b>	Alkaliskt
D29	Laketorpsån	20,5	4,9	0	67	639	196	7	91	<b>6,72</b>	Nära neutralt
D30	Gammelstabäcken	18,9	0,0	0	0	266	698	0	36	<b>8,26</b>	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 % på de flesta undersökta lokaler 2023, vilket innebär att det inte finns några belägg för påverkan av miljögifter, dvs. den är **försumbar** (Tabell 7).

Missbildningsfrekvensen hamnade mellan 1,0 – 1,7 % i D1:2 Kilaån, D18 Mölnboån och D26 Norrtunabäcken, vilket kan tyda på en **svag** påverkan av miljögifter, till exempel bekämpningsmedel, metaller eller liknande (Tabell 7).

En **riskflaggning** för **betydande** miljögiftspåverkan utfärdades för D0 Nyköpingsån och D28 Slytån (2,9 % missbildningar) samt **stark** påverkan för D25 Örboholmsån (6,7 % missbildningar, Figur 3).

Tabell 7. Antalet räknade taxa och diversitet samt andelen missbildade kiselalgsskal med ungefärlig påverkan enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Södermanlands län 2023. En riskflaggning görs om antalet räknade taxa är < 20, om diversiteten är < 1,50 och/eller om andelen missbildade skal är > 2 %.

Nr	Vattendrag	Antal räknade taxa	Diversitet	Anmärkning	Missbildningar (%)	Ungefärlig påverkan	Anmärkning
D0	Nyköpingsån	56	4,20		2,9	<b>Betydande</b>	<b>riskflaggning</b>
D1:2	Kilaån	33	3,42		1,2	<b>Svag</b>	nära försumbar
D2	Svärtaån	52	3,79		0,2	<b>Försumbar</b>	
D8	Torshällaån-Eskilstunaån	30	<b>1,36</b>	<b>riskflaggning</b>	0,0	<b>Försumbar</b>	
D15	Sigtunaån	58	4,35		0,0	<b>Försumbar</b>	
D16	Trosaån mellan Klämmingen och Frösjön	74	5,10		0,2	<b>Försumbar</b>	
D17	Trosaån	24	<b>1,38</b>	<b>riskflaggning</b>	0,0	<b>Försumbar</b>	
D18	Mölnboån	50	3,22		1,2	<b>Svag</b>	nära försumbar
D25	Örboholmsån	35	2,69		6,7	<b>Stark</b>	<b>riskflaggning</b>
D26	Norrtnabäcken	38	3,14		1,7	<b>Svag</b>	
D27	Enarenån	48	4,56		0,5	<b>Försumbar</b>	
D28	Slytån	42	3,00		2,9	<b>Betydande</b>	<b>riskflaggning</b>
D29	Laketorpsån	71	4,51		0,7	<b>Försumbar</b>	
D30	Gammelstabäcken	33	3,15		0,0	<b>Försumbar</b>	

#### Antal räknade taxa och diversitet

De flesta lokalerna hade höga eller normala värden på antal räknade arter och diversitet. Mycket låga värden på diversitet (< 1,5) hade D8 Torshällaån-Eskilstunaån och D17 Trosaån (Tabell 7). I Torshällaån-Eskilstunaån dominerade artgruppen *Achnanthidium minutissimum* (ca 84 %, Figur 3) och i Trosaån artgruppen *Cocconeis placentula* (80 %, Figur 3). Detta kan vara en indikation på någon typ av störning (t.ex. stora variationer i vattenstånd). *A. minutissimum* gynnas av störning och är en känd primärkolonisationsart, vilket innebär att den koloniserar snabbt efter en händelse som orsakat att kiselalgerna försvinner, eller minskar i antal (t.ex. bortspolning, eller uttorkning). Det är möjligt att även *Cocconeis placentula* har fördel framför andra genom att ha

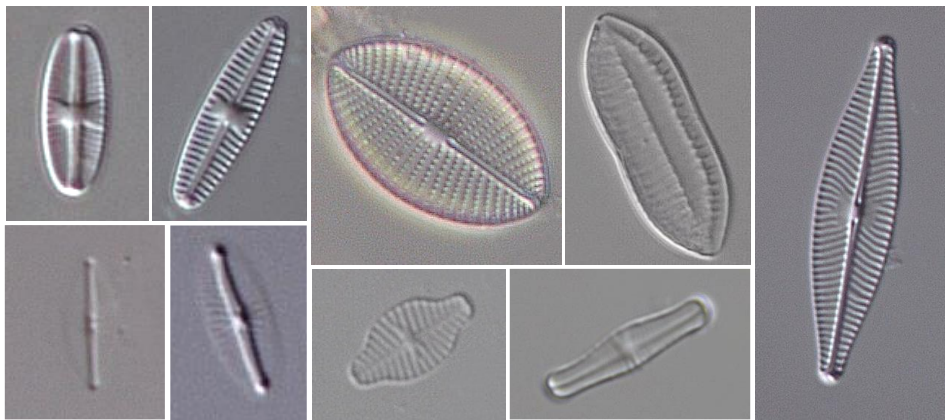
bra vidhäftningsförmåga. På båda lokalerna förekommer regelbunden störning av bl.a. båttrafik. Statusklassning baserad på ett fåtal dominerande arter riskerar i vissa fall att inte vara lika säkra som i bättre varierade samhällen och resultatet bör tolkas med försiktighet.

## Artsammansättning

Samtliga lokaler i undersökningen 2023 var mer eller mindre påverkade av näringsämnen. Högst IPS hade D1:2 Kilaån som hade en relativt stor andel av det näringskänsliga och surhetståliga släktet *Eunotia*. Vissa av arterna, t.ex. *Eunotia implicata*, är kända i sura vatten, men flera av de övriga var obestämda eller sådana som även kan förekomma i mer näringsrika miljöer, vilket gör resultatet svårtolkat särskilt som övriga arter på lokalen anses näringskrävande. På vissa lokaler noterades en blandning av näringskänsliga, måttligt näringskrävande och näringskrävande arter, t.ex. i D16 Trosaån mellan Klämningen och Frösjön, D25 Örboholmsån och D28 Slytån, vilket indikerar variationer i näringsbelastning. I t.ex. D28 Slytån huserade den näringskänsliga *Psammothidium abundans* och måttligt näringskrävande *Achnanthydium kranzii* och *Karayevia suchlandtii* tillsammans med de näringsindikerande *Navicula escambia* och *Tryblionella debilis* (Figur 5). Även surhetstoleranta arter fanns på lokalen. I Trosaån mellan Klämningen och Frösjön noterades dessutom flera ovanliga, eller relativt ovanliga arter (*Achnanthes minuscula* Figur 5, *Caloneis minuscula*, *Fallacia heleneis*, *Karayevia nitidiformis*, *Khursevichia jentzschii*, Figur 5) förmodligen för att flera av dessa främst lever i sjöar.

Till vanliga näringskrävande kiselalger i undersökningen hör exempelvis *Achnanthydium minutissimum* group III, *Amphora pediculus*, *Cocconeis placentula* sl, *Navicula cryptocephala* (Figur 5) och *Planothydium frequentissimum*. I D15 Sigtunaån var planktiska arter, dvs. de som främst är frilevande i sjöar, vanliga, t.ex. släktet *Aulacoseira* och *Achnanthydium catenatum* (Figur 5). Arter som är näringskrävande och dessutom bra indikatorer på förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening var dominerande i D2 Svärtaån,

D26 Norrtunabäcken och D27 Enarenån. *Sellaphora nigri* s.lat (tidigare *Eolimna minima*) var vanligast (Figur 5), men även t.ex. *Sellaphora saugerresii* (tidigare *Sellaphora seminulum*) och *Mayamaea permitis* förekom i betydande antal (Figur 5). *Fistulifera saprophila* (Figur 5) är en mycket liten och tunnskalig föroreningsstolerant art som kan vara svår att upptäcka i prov som t.ex. innehåller mycket oorganiskt material. Den noterades i D2 Svärtaån, D17 Trosaån och D27 Enarenån.



Figur 5. Exempel på kiselalger i undersökningen 2023 (bilderna är inte skalenliga). De fyra bilderna till höger visar föroreningsindikatorerna *Sellaphora nigri*, *Sellaphora saugerresii*, *Fistulifera saprophila* och *Mayamaea permitis*. Övre bilderna i mitten visar *Khursevichia jentzschii* och *Tryblionella debilis*. Nedre bilderna i mitten visar *Achnanthes minuscula* och *Achnantheidium catenatum*. Bilden längst till höger föreställer *Navicula cryptocephala*.

## Jämförelser med tidigare undersökningar

Alla lokaler har undersökts flera gånger tidigare (Kahlert 2007-2008, Sundberg & Jarlman 2009-2010, Sundberg & Meissner 2011-2017, 2019, 2022, Sundberg 2018, 2021, 2023). Lokalerna jämförs främst mellan årets och treårsmedelvärdet av IPS-index, som presenteras i Tabell 8 och Figur 6. Indexen för 2023 är uppdaterade enligt den senaste revideringen, dvs. 2023, men tidigare år enligt 2022.

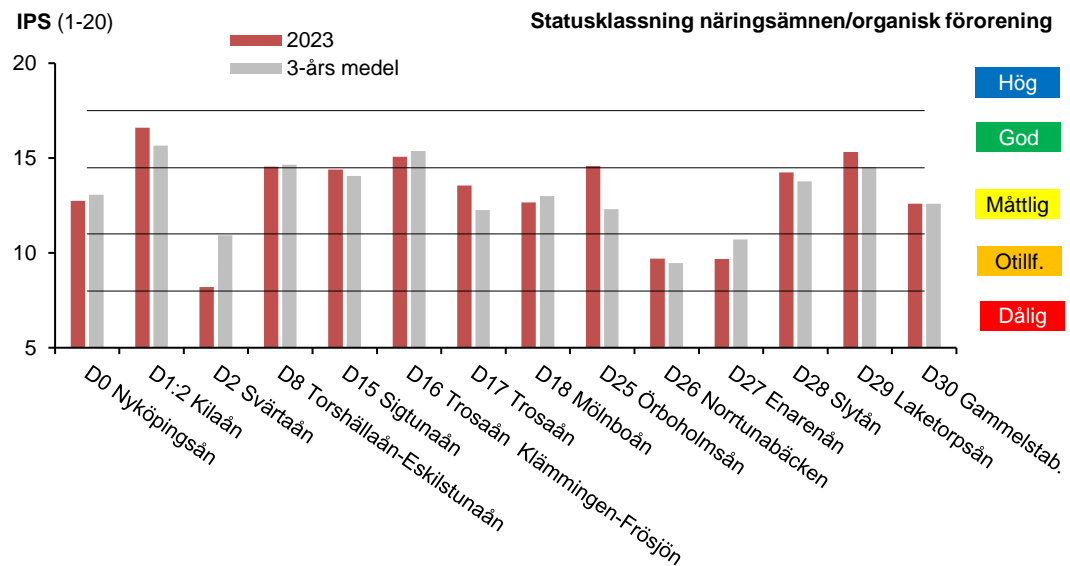
De flesta lokaler visade samma eller ett liknande resultat 2023 som vad treårsmedelvärdet av IPS visar (Figur 6). Ett par av lokalerna, D2 Svärtaån och D27 Enarenån, har tydlig försämrats 2023. Svärtaån har undersökts sedan 2009 och har vanligen visat otillfredsställande status. År 2021 ökade IPS dramatiskt till måttlig, nära god status, men resultatet är osäkert eftersom höjningen berodde på att andelen av en okänd art ur släktet *Frustulia* var stor. Eftersom släktet främst består av näringskänsliga och surhetstoleranta arter (med några

undantag) innebär det att känslighetsvärdena för näring är höga. I Svärtaåns fall innebär detta att IPS troligen blev för högt det året med tanke på den övriga artsammansättningen med näringskrävande och föroreningstoleranta arter. År 2022 sjönk IPS åter till otillfredsställande status och 2023 minskade indexvärdet ytterligare till nära dålig status (Bilaga 1). Enarenån har de tre senaste åren varierat mellan otillfredsställande (2018 och 2023) och måttlig status (2020, Bilaga 1).

Ett tydligt högre, dvs. bättre, IPS-värde 2023 än vad treårsmedlet visar hade D17 Trosaån och D25 Örboholmsån (Figur 6). Trosaån, som undersökts ett flertal år, har pendlat mellan måttlig och otillfredsställande status, men har för det mesta visat måttlig (dock ofta mer eller mindre nära otillfredsställande). År 2023 riskflaggades lokalen på grund av mycket låg diversitet, vilket innebär att resultatet bör tolkas med försiktighet. Kiselalgssamhället utgjordes till 80 % av den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula*. Förekomsten av bl.a. *Fistulifera saprophila* (8 %) och *Mayamaea permitis* (2,4 %) visar dock att det finns en tydlig föroreningpåverkan. Den ensidig dominansen medför troligen att IPS blir för högt. Örboholmsån har undersökts bara tre år. 2018 var IPS lågt och visade otillfredsställande status. Indexvärdet ökade 2020 och hamnade i måttlig status (dock relativt nära otillfredsställande). År 2023 ökade IPS ytterligare till god, mycket nära måttlig status. Från att i huvudsak bestå av närings- och föroreningståliga arter 2018 har kiselalgssamhället förändrats till en blandning av näringskänsliga, måttligt näringskrävande och näringskrävande arter 2023. Samtidigt verkar dock miljögiftspåverkan ha ökat från försumbar 2018, betydande 2020 till stark 2023 (Bilaga 1).

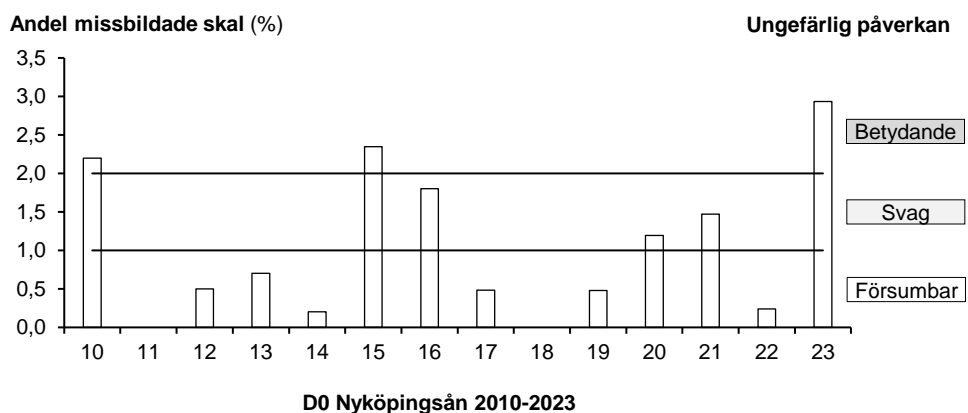
Vad gäller surhet visar treårsmedelvärdet av ACID måttligt surt i D1:2 Kilaån medan alla övriga lokaler ligger som väntat i nära neutralt, eller alkaliskt (Tabell 8). Kilaån har ett märkligt förlopp där IPS-indexet låg stabilt i måttlig status 2012-2016, men tillståndet försämrades till otillfredsställande 2017 och 2018. Därefter (2019-2023) har IPS ökat kraftigt till god status (dock nära måttlig de flesta åren) och det sammanfaller med att ACID-indexet har minskat från nära neutralt till måttlig surt (Bilaga 1). Förekomsten av

surhetstoleranta arter (som även indikerar mer eller mindre näringsfattiga förhållanden) har bidragit till ett högre IPS och gör resultatet av näringspåverkan svårtolkat. Men det är möjligt att förbättringsåtgärder i kombination med eventuell våtmarkspåverkan (surhet) är orsaken. Den kraftiga nedgången 2018 berodde sannolikt på brackvattensinflöde, så variationer i vattenföring kan medföra instabilitet.

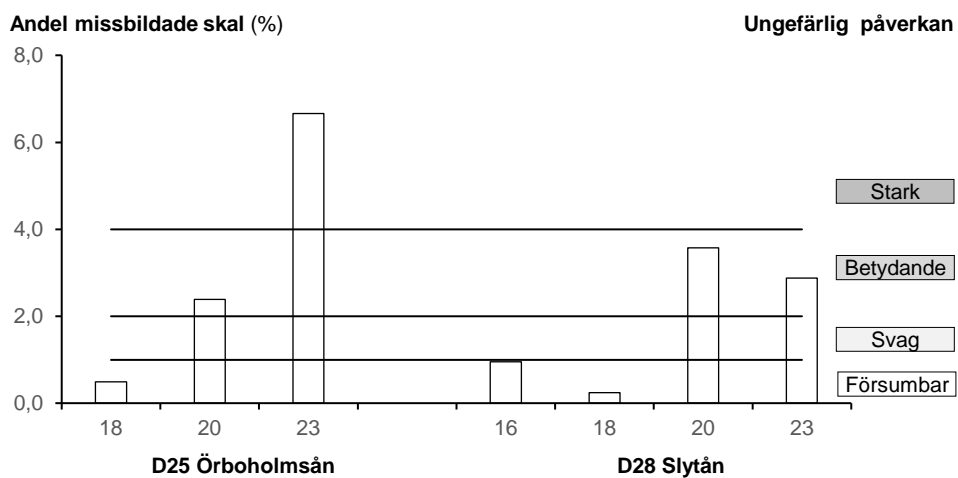


Figur 6. Jämförelse av kiselalgsindexet IPS år 2023 med treårsmedelvärdet (se vilka år som ingår i Tabell 8) på lokaler som undersöktes i Södermanlands län 2023. Linjerna representerar gräns mellan statusklasserna, Otilif.=Otilifredsställande.

Vad gäller miljögiftspåverkan utmärker sig D0 Nyköpingsån, D25 Örboholmsån och D28 Slytån. Nyköpingsån har haft en förhöjd missbildningsfrekvens ett flertal tillfällen genom åren (Figur 7) och Örboholmsån och Slytån har överskridit gränsen för riskflaggning (dvs. 2 %) de två senaste åren (Figur 8).



Figur 7. Missbildningsfrekvens med ungefärlig påverkan enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i D0 Nyköpingsån i Södermanlands län 2010–2023. De horisontella linjerna visar gränserna mellan påverkansgraderna försumbar, svag och betydande (stark 4-8 %, mycket stark > 8 %). En riskflaggning görs om andelen missbildade skal är > 2 %.



Figur 8. Missbildningsfrekvens med ungefärlig påverkan enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i D25 Örboholmsån och D28 Slytån i Södermanlands län 2016/2018, 2020 och 2023. De horisontella linjerna visar gränserna mellan påverkansgraderna försumbar, svag, betydande och stark (mycket stark > 8 %). En riskflaggning görs om andelen missbildade skal är > 2 %.



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 2023 \* = expertbedömning, Otillfreds.=Otillfredsställande

Vattendrag	År	IPS	Status IPS	TDI	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Status	ACID	Surhetsklass
D0 Nyköpingsån	21-23	13,1	måttlig	78,9	svag/betyd.	18,9	betydande	Måttlig	8,10	Alkaliskt
D1:2 Kilaån	21-23	15,7	god	42,1	svag/betyd.	8,1	försum./svag	God	5,23	Måttligt surt
D2 Svärtaån	21-23	10,9	otillfreds.	73,0	svag/betyd.	49,9	mkt. stark	Otillfreds.	7,54	Alkaliskt
D8 Torshällaån-Eskilstunaån	21-23	14,7	god	71,6	svag/betyd.	5,4	försum./svag	God	7,94	Alkaliskt
D15 Sigtunaån	21-23	14,1	måttlig	64,7	svag/betyd.	15,0	betydande	Måttlig	9,19	Alkaliskt
D16 Trosaån mellan Klämningen och Frösjön	21-23	15,4	god	54,1	svag/betyd.	9,8	försum./svag	God	7,98	Alkaliskt
D17 Trosaån	21-23	12,3	måttlig	81,6	stark/mkt. stark	24,6	stark	Måttlig	7,28	Alkaliskt*
D18 Mölnboån	18/20/23	13,0	måttlig	90,3	stark/mkt. stark	21,3	stark	Måttlig	8,11	Alkaliskt
D25 Örboholmsån	18/20/23	12,3	måttlig	65,3	svag/betyd.	33,6	stark	Måttlig	7,60	Alkaliskt
D26 Norrtunabäcken	18/20/23	9,5	otillfreds.	90,1	stark/mkt. stark	57,9	mkt. stark	Otillfreds.	7,70	Alkaliskt
D27 Enarenån	18/20/23	10,7	otillfreds.	80,8	stark/mkt. stark	43,6	mkt. stark	Otillfreds.	8,70	Alkaliskt
D28 Slytån	18/20/23	13,8	måttlig	62,1	svag/betyd.	9,0	försum./svag	Måttlig	7,14	Nära neutralt
D29 Laketorpsån	18/20/23	14,5	god	57,3	svag/betyd.	8,5	försum./svag	God	6,38	Nära neutralt
D30 Gammelstabäcken	18/20/23	12,6	måttlig	87,0	stark/mkt. stark	20,4	stark	Måttlig	8,44	Alkaliskt

## 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., Badian, G., Hoffmann, L. & Ector, L. 2009. Diatom teratological forms and environmental alterations: a review. *Hydrobiologia*, 623, 1-35.
- 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>)
- Havs- och vattenmyndigheten 2022. Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" Version 4:2, 2022-11-02 (<https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/ovriga-vagledningar/undersokningstyper-for-miljoovervakning.html>)
- Kahlert, M. & Andrén, C. 2005. Benthic diatoms as valuable indicators of acidity. *Verh. Internat. Verein. Limnology* 29: 635-639.
- Kahlert, M., 2007. Kiselalgsundersökning i södra delen av Norra Östersjödistriktet, 2006. . Institutionen för miljöanalys, SLU. Rapport 2007:8.
- Kahlert, M., 2008. Kiselalgsundersökning i södra delen av Norra Östersjödistriktet, 2007. Institutionen för vatten och miljö (tidigare miljöanalys), SLU. Rapport 2008:7.
- Kahlert, M. 2012. Utveckling av en miljögiftsindikator – kiselalger i rinnande vatten. Rapport 2012:12, Länsstyrelsen Blekinge län.
- Kelly, M.G. 1998. Use of the trophic diatom index to monitor eutrophication in rivers. *Water Research* 32: 236-242.
- Lange-Bertalot, H., Hofmann, G., Werum, M. & Cantonati, M. 2017. *Freshwater Bentic Diatoms of Central Europe. Over 800 common Species Used in Ecological Assessment. English edition with updated taxonomy and added species. 3578 Figures on 135 Plates. Koeltz Botanical Books.*
- Marquardt, G. C. et al. 2017. Type analysis of *Achnanthes minutissimum* and *A. catenatum* and description of *A. tropicocatenatum* sp. nov. (Bacillariophyta), a common species in Brazilian reservoirs. *Plant Ecology and Evolution* 150 (3): 313–330, 2017 (<https://doi.org/10.5091/plecevo.2017.1325>).

- 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. 2018. Kiselalger i Södermanlands län 2018. En undersökning av 28 vattendragslokaler. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.
- Sundberg, I. 2021. Kiselalger i Södermanlands län 2020. En undersökning av 10 vattendragslokaler. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.
- Sundberg, I. 2023. Kiselalger i Södermanlands län 2022 - En undersökning av 14 vattendragslokaler. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.
- 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. & Meissner, Y. 2019. Kiselalger i Södermanlands län 2019. En undersökning av 16 vattendragslokaler. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.
- Sundberg, I. & Meissner, Y. 2022. Kiselalger i Södermanlands län 2021. En undersökning av 14 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  $\geq 400$  skal

Diversitet = Shannon-indexet  $H'$

Missbildningar % = andelen missbildade skal under räkningen av  $\geq 400$  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: 2023-08-16



Stations EU-CD: SE651516-156996

Koordinater: 6514158 / 616480 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA54398072  
Län: 4 Södermanland  
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014  
Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter  
Prov taget från: sten  
Antal borstade stenar: 5  
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Vattendragsbredd: 20 m  
Medeldjup provyta: 0,4 m  
Vattennivå: medel  
Grumlighet: grumlig  
Vattenfärg: färgat  
Vattentemperatur: 18 °C  
Beskuggning: <5%



Provplats: från utmynnande rör och cirka 10 m uppströms

## Resultat index och klassning

IPS: 12,8 (måttlig)      Antal räknade taxa: 56  
EK (IPS): 0,65 (måttlig)      Diversitet: 4,20  
TDI: 80,6 (stark/mkt. stark)      Missbildningar (%): 2,9 (betydande)  
% PT: 23,7 (stark)      Riskflaggning: risk föreligger  
ACID: 8,33 (alkaliskt)

## Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

## Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

## Kommentar årets undersökning

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

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

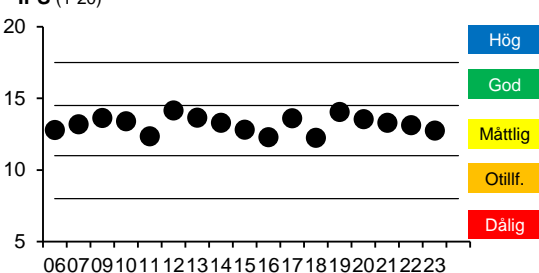
2,9 % missbildade skal observerades, vilket innebär att lokalen **riskflaggas** för att det kan finnas en betydande påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

## Jämförelse med tidigare undersökningar

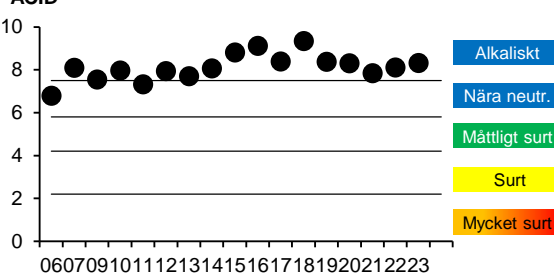
Treårsmedelvärdet

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21-23	13,1	måttlig	78,9	svag/betydande	18,9	betydande	Måttlig	8,10	Alkaliskt

### IPS (1-20)



### ACID



## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Undersökningarna 2006-2007, 2009-2023 har hela tiden visat samma resultat, dvs. måttlig status. Kiselalgssamhället har dominerats av näringskrävande arter och andel föroreningstoleranta kiselalger (%PT) har varit mer eller mindre förhöjd varje år. 2015, 2016, 2018 och 2023 var %PT något högre än övriga år och indikerade stark påverkan av organisk förorening.

Surhetsindexet ACID har de flesta åren hamnat i alkaliska förhållanden.

Andelen missbildningar har beräknats varje år sedan 2010 och har de flesta åren varit mindre än 1,0 %, vilket innebär att ingen påverkan av något miljögift kunde påvisas med hjälp av kiselalger. Missbildningsfrekvensen översteg 2 % åren 2010, 2015 och 2023, vilket innebär en **riskflaggning** för betydande miljögiftspåverkan. Åren 2016, 2020 och 2021 indikerades en svag påverkan.

*Not: Lokalen är förmodligen tagen på samma plats (nedan Pelles lusthus), även om provplatskoordinaterna säger annat i miljödata MVM, SLU).*

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

# D1:2. Kilaån, koloniområdet

Datum: 2023-08-16



Stations EU-CD: SE651362-156566

Koordinater: 6512720 / 612236 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA88272371

Vattendragsbredd: 7 m

Län: 4 Södermanland

Medeldjup provyta: 1 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: mycket grumligt

Prov taget från: växt

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 17 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%

Provplats: cirka 15 m nedströms bron



## Resultat index och klassning

IPS: 16,6 (god)

Antal räknade taxa: 33

EK (IPS): 0,85 (god)

Diversitet: 3,42

TDI: 35,2 (försumbar)

Missbildningar (%): 1,2 (svag)

% PT: 3,4 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 5,03 (måttligt surt)

## Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**GOD**

osäker klassning

## Statusklassning (surhet)

**MÅTTLIGT SURT**

osäker klassning

## Kommentar årets undersökning

Lokalen i Kilaån hade ett IPS-index som motsvarar god status och ett surhetsindex som visade måttligt surt. Kiselalgssamhället var ovanligt genom att det dominerades i lika delar (ca 30 % vardera) av den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula* och det surhetstålige och främst näringskänsliga släktet *Eunotia*. I övrigt var det framför allt mer eller mindre näringsoleranta arter som noterades. Att vattendraget verkar vara både tydligt närings- och surhetspåverkat gör båda klassningarna osäkra. Den stora andelen *Eunotia* höjer IPS och sänker ACID eftersom arterna har höga känslighetsvärden för näring och låga värden för surhet, även om det finns arter som kan tåla viss näringspåverkan. Det förekom vidare svårbestämda/okända arter ur släktet *Eunotia*, dock även tydliga surhetsindikatorer (t.ex. *Eunotia implicata*).

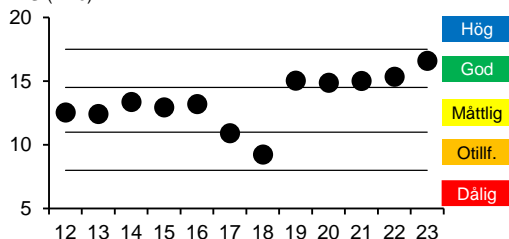
Mindre än 1,0 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

## Jämförelse med tidigare undersökningar

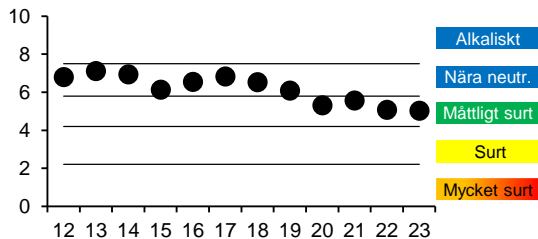
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21-23	15,7	god	42,1	svag/betydande	8,1	försumbar/svag	God	5,23	Måttligt surt

IPS (1-20)



ACID



## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2012. För femte året i rad hamnar IPS-indexet i god status (dock +/- nära måttlig 2019-22). Åren 2012-2016 visade IPS stabilt måttlig status, men en försämring till otillfredsställande status skedde 2017 och 2018. År 2017 var andelen föroreningstoleranta arter (%PT) extremt stor pga. dominans av arten *Nitzschia paleacea* (63 %). IPS-index var lägst 2018, vilket i främst berodde på den relativt stora förekomsten av *Bacillaria paxillifera*, som är näringsställig och trivs i brackvatten och inlandsvatten med hög salthalt. Möjligen kan brackvatten ha trängt in i Kilaån pga. den mycket låga vattenföringen 2018. Arten noterades i ett fåtal exemplar även 2019 och 2020, men inte alls åren därefter. Den markanta höjningen av IPS 2019-23 sammanfaller med sänkningen av ACID, som till stor del kan förklaras med att andelen av det surhetstålige släktet *Eunotia* ökat. Av arter som noterades ur släktet, kan dock 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 möjligen "maskera" näringspåverkan. Det går däremot inte att utesluta att resultatet indikerar en ökad surhetspåverkan. Både IPS och ACID kan dock betraktas som osäkra för denna lokal de senaste åren. Andelen missbildade skal har beräknats sedan 2016 och har visat försumbar påverkan varje år, utom 2021 och 2023 då andelen var marginellt högre och visade en svag, mycket nära försumbar påverkan.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

## D2. Svärtaån, gångbron vid Jvg bron Sjösa skola

Datum: 2023-08-15



Stations EU-CD: SE651790-157390

Koordinater: 6517201 / 620473 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA36364734

Vattendragsbredd: 10 m

Län: 4 Södermanland

Medeldjup provyta: 0,5 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: mycket grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 6

Vattentemperatur: 17,5 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%

Provplats: cirka 0-3 m nedströms gångbro vid Sjösa järnvägsbro



### Resultat index och klassning

IPS: 8,2 (otillfreds.)

Antal räknade taxa: 52

EK (IPS): 0,42 (otillfreds.)

Diversitet: 3,79

TDI: 90,3 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)

% PT: 64,5 (mycket stark)

Riskflaggning: -

ACID: 7,47 (nära neutralt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**OTILLFREDSSTÄLLANDE**

mycket nära dålig status

Statusklassning (surhet)

**Expertbedömning**

NÄRA NEUTRALT

**ALKALIKST**

### Kommentar årets undersökning

Svärtaån hade ett IPS-index motsvarande otillfredsställande status. Indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot dålig status och stödparametern %PT var mycket hög och indikerar en mycket stark påverkan av organisk förorening. Samhället dominerades av de föroreningstoleranta kiselalgerna *Sellaphora nigri* s.lat och *Sellaphora saugerresii* (tidigare *Eolimna minima* och *Sellaphora seminulum*). Lokalen befinner sig i **riskzonen för att hamna i dålig status**.

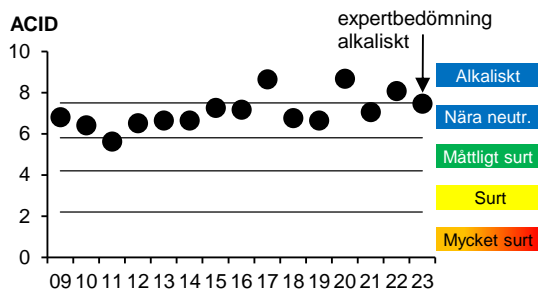
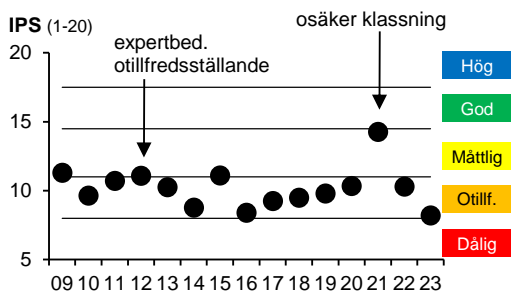
Surhetsindexet ACID motsvarade nära neutrala förhållanden, men indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot alkaliska förhållanden och eftersom mer än 80 % av samhället utgjordes av alkalifila och alkalibionta arter gjordes en **expertbedömning** att lokalen bör tillhöra **alkaliskt** (dvs. att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3).

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

### Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21-23	10,9	otillfreds.	73,0	svag/betydande	49,9	mycket stark	Otillfreds.	7,54	Alkaliskt



### Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2009 och IPS-indexet har visat otillfredsställande status de flesta åren, stödparametern %PT har indikerat stark, eller mycket stark påverkan av organisk förorening samtliga år. IPS-indexet var lägst (dvs. sämst) 2014, 2016 och 2023 då värdet hamnade mer eller mindre nära gränsen mot dålig status. IPS-indexet var ovanligt högt 2021 och visade måttlig, nära god status. Då utgjordes cirka 30 % samhället av en okänd art ur släktet *Frustulia* vars miljökrav alltså inte är kända. Eftersom släktets känslighetsvärden för näring är relativt höga, höjer det IPS. Detta tillsammans med att %PT visade stark påverkan av organisk förorening bör resultatet det året anses som mycket osäkert. Treårsmedelvärdet (2021-23) av IPS hamnar i otillfredsställande status. Den okända *Frustulia* arten noterades även 2022 och 2023, men andelen var betydligt mindre än 2021.

Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID ligger i alkaliskt (årsmedelvärde för pH över 7,3).

Andelen missbildningar har beräknats 2011 och 2016-2023 och har hela tiden varit mindre än 1,0 %, vilket innebär att ingen eller endast en försumbar påverkan av miljögifter kan påvisas med hjälp av kiselalger.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646



# D8. Torshällaån-Eskilstunaån, nedströms Torshälla, 7040



Datum: 2023-08-14

Stations EU-CD: SE659028-153872

Koordinater: 6589020 / 584378 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA35637530  
 Län: 4 Södermanland  
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014  
 Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter  
 Prov taget från: växt  
 Antal borstade stenar: -  
 Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Vattendragsbredd: 40 m  
 Medeldjup provyta: - m  
 Vattennivå: hög  
 Grumlighet: grumligt  
 Vattenfärg: klart  
 Vattentemperatur: 18,7 °C  
 Beskuggning: 0%



Provplats: vid brygga i båthamn nedanför parkering/vändplats

## Resultat index och klassning

IPS: 14,6 (god)      Antal räknade taxa: 30  
 EK (IPS): 0,74 (god)      Diversitet: 1,36 (mycket låg)  
 TDI: 74,8 (svag/betydande)      Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)  
 % PT: 3,9 (försumbar/svag)      Riskflaggning: risk föreligger  
 ACID: 8,84 (alkaliskt)

## Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**GOD**      mycket nära måttlig

## Statusklassning (surhet)

**ALKALISKT**

## Kommentar årets undersökning

I Torshällaån hamnade IPS-indexet i god status, men mycket nära gränsen mot måttlig status. Näringskrävande arter dominerade och stödparametern TDI visade betydande påverkan av näringsämnen, men %PT försumbar/svag påverkan av organisk förorening. Diversiteten var dock mycket låg, vilket beror på att andelen av den näringskrävande artgruppen *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former) var mycket stor (84 %) och innebär en **riskflaggning** av klassningen. Orsaken kan vara någon typ av störning, eftersom artgruppen *A. minutissimum* gynnas av det (t.ex. stora vattenståndsfuktuationer). Det är troligt att denna lokal även kan störas av vågskvalp från båttrafik. Det är möjligt att lokalen bör tillhöra måttlig status.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH över 7,3. Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

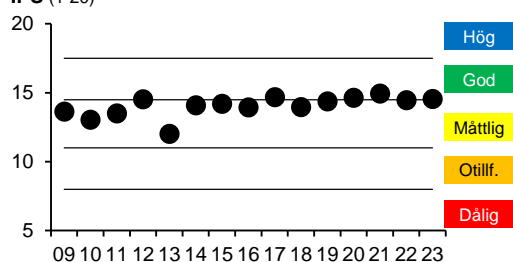
## Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

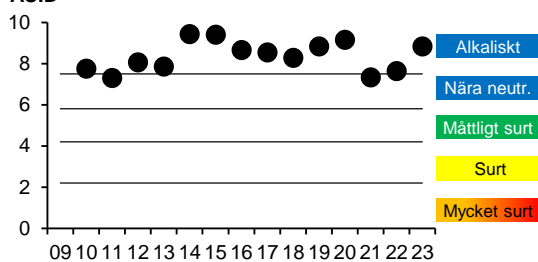
År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21-23	14,7	god	71,6	svag/betydande	5,4	försumbar/svag	God	7,94	Alkaliskt

nära måttlig

IPS (1-20)



ACID



## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts sedan 2009 (även 2006-07, men inte exakt samma plats) och IPS-indexet har de flesta åren legat i gränslandet mellan god och måttlig status. Ett sämre år var 2013 då IPS hamnade relativt nära gränsen mot otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet (2021-23) av IPS ligger i god status, men nära gränsen mot måttlig. Diversiteten har vissa år varit låg eller mycket låg (ffa. 2019-21 och 2023), vilket kan indikera någon typ av störning och det kan ha påverkat klassningarna som bör tolkas med försiktighet.

Surhetsindexet ACID har visat antingen alkaliska, eller nära neutrala förhållanden hela tiden.

Andelen missbildningar har beräknats 2010, 2011, 2016-23 och har varit mindre än 1,0 % alla gånger (försumbar påverkan), utom 2020 då den var något förhöjd och indikerade en svag påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

# D15. Sigtunaån, övre del - Gnesta

Datum: 2023-08-15



Stations EU-CD: SE654790-158725

Koordinater: 6547243 / 633497 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA24354534

Vattendragsbredd: 7 m

Län: 4 Södermanland

Medeldjup provyta: 0,5 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: mycket grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 18,5 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%

Provplats: cirka 15 meter nedströms bron



## Resultat index och klassning

IPS: 14,4 (måttlig)

Antal räknade taxa: 58

EK (IPS): 0,73 (måttlig)

Diversitet: 4,35

TDI: 63,3 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)

% PT: 8,2 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 8,96 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**MÅTTLIG**

mycket nära god

Statusklassning (surhet)

**ALKALISKT**

## Kommentar årets undersökning

Sigtunaån hade ett IPS-index motsvarande måttlig status, men indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot god status. Kiselalgsamhället dominerades av den näringskrävande gruppen av *Achnanthydium minutissimum* (group III; 22,5 %) följt av *Achnanthydium catenatum* (12,8 %) och *Aulacoseira ambigua* (15 %). De två sistnämnda är planktiska (dvs. frilevande i sjöar), men kan liksom andra planktiska arter förekomma bottenlevande i rinnande vatten nedströms sjöar. Det förekom även ett flertal andra sjölevande och planktiska arter (t.ex. *Staurosira berlinensis* och andra arter av släktet *Aulacoseira*). Enligt litteraturen (Lange-Bertalot et al. 2017) lever *A. catenatum* i kalkrika, i huvudsak måttligt näringsrika till näringsrika sötvatten. Ofta i artificiella stillastående vatten (reservoarer, stenbrottspooler), men också i rinnande vatten (vanligen då i låga antal). Den anses vidare i viss litteratur (Marquardt et al. 2017) vara invasiv i Europa och en indikator av organisk förorening. Den har dock inte fått indexvärde för det och har dessutom ett ganska högt känslighetsindex för näring, vilket då kan vara felaktigt. De flesta övriga arter i samhället är mer eller mindre näringskrävande förutom t.ex. *Rossethidium pusillum*, som vanligen förekommer i näringsfattiga miljöer.

Surhetsindexet ACID var mycket högt och visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på att årsmedelvärdet för pH är högre än 7,3.

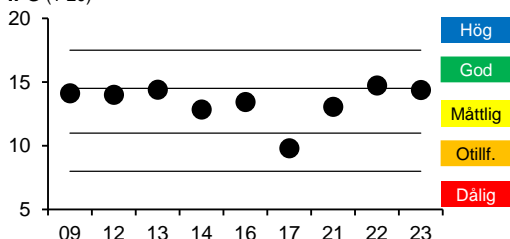
Inga missbildade kiselalgskal noterades i provet.

## Jämförelse med tidigare undersökningar

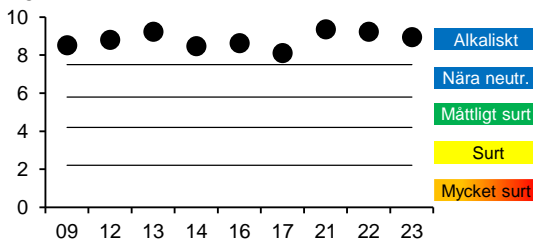
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21-23	14,1	måttlig	64,7	svag/betydande	15,0	betydande	Måttlig	9,19	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2009, 2012-2014, 2016-2017 och 2021-2023. IPS-indexet har de flesta åren hamnat i måttlig status dock mer eller mindre nära gränsen mot god status ett flertal gånger. Ett betydligt sämre resultat visade 2017 då IPS hamnade i otillfredsställande status och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var betydligt större än övriga år. Proverna brukar tas i närheten av ett utmynnande rör (dagvatten?), som det vid provtillfället 2017 rann vatten ur. Det är möjligt att lokalen är påverkad av vatten därifrån, men det kan också vara någon annan lokal utsläppskälla. De flesta åren har sjölevande och planktiska (frilevande i sjöar) arter varit vanliga, vilket visar att sjöpåverkan är påtaglig. Surhetsindexet ACID har hela tiden visat alkaliska förhållanden.

Andelen missbildningar har beräknats sedan 2012 och har varje år varit 0 % eller mindre än 1,0 %, vilket innebär att ingen eller endast en försumbar påverkan av t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande, kan påvisas mha. kiselalger.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

# D16. Trosaån mellan Klämmingen och Frösjön, Klämmingsberg

Datum: 2023-08-15



Stations EU-CD: SE655184-158640

Koordinater: 6551177 / 632509 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA64080507

Vattendragsbredd: 25 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,5 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 7

Vattentemperatur: 18 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%

Provplats: 0-5 meter nedströms bron på södra sidan



## Resultat index och klassning

IPS: 15,1 (god)

Antal räknade taxa: 74

EK (IPS): 0,77 (god)

Diversitet: 5,10

TDI: 54,2 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)

% PT: 11,9 (betydande)

Riskflaggning: -

ACID: 8,39 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

## Kommentar årets undersökning

IPS-indexet motsvarade god status, men indexvärdet ligger i den nedre, dvs. sämre delen av klassintervallet. Viss osäkerhet finns i indexvärdet eftersom ett flertal arter var svårbestämda (endast bestämda till släkte) och det förekom flera ovanliga arter (t.ex. *Karayevia nitidiformis*, *Khursevichia jentzschii*). Kiselalgsamhället bestod av en blandning av mer eller mindre näringskänsliga och näringskrävande arter och även vissa föroreningstoleranta noterades i betydande antal. Till mer näringskänsliga arter hör t.ex. *Achnanthydium minutissimum* group II (medelbredden låg dock nära gränsen mot den näringskrävande formen group III), till mer näringskrävande hör t.ex. *Achnanthes minuscula*, *Navicula cryptotenelloides*, *Staurosira pinnata* s.lat. och till föroreningståliga hör t.ex. *Sellaphora nigri* s.lat. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

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

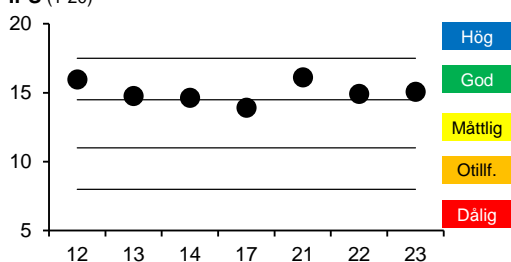
Mindre än 1,0 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

## Jämförelse med tidigare undersökningar

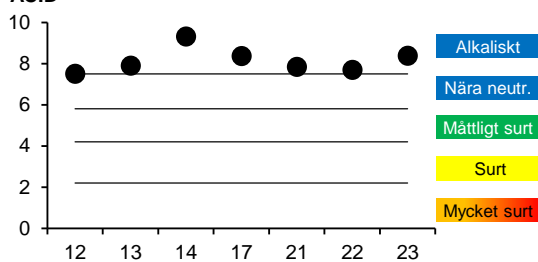
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21-23	15,4	god	54,1	svag/betydande	9,8	försumbar/svag	God	7,98	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2012-2014, 2017 och 2021-23. IPS-indexet har de flesta åren legat i gränslandet mellan god och måttlig status. Indexvärdet var högre 2012 och 2021 och låg väl inom gränserna för god status. Mer eller mindre näringskrävande arter har dominerat i kiselalgsamhället de flesta åren, men 2012 och 2021 var inslaget av mer näringskänsliga kiselalger större. Föroreningstoleranta arter (%PT) har noterats på lokalen alla år, men andelen var störst 2013, 2014, 2017, 2022 och 2023 (betydande påverkan). Treårsmedelvärdet (2021-23) av IPS ligger i den nedre delen av klassintervallet för god status. Kiselalgsamhället har vart artrikt och väl varierat varje år.

Surhetsindexet ACID har visat alkaliska förhållanden alla år.

Andelen missbildningar har beräknats varje år och var mindre än 1,0 % (försumbar påverkan) alla år utom 2021 då den var något större och indikerade en svag (dock nära försumbar) påverkan av miljögifter.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

# D17. Trosaån, mynningen Villabron (A30)



Datum: 2023-08-15

Stations EU-CD: SE653210-160030

Koordinater: 6531148 / 646936 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA24889316  
 Län: 4 Södermanland  
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014  
 Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter  
 Prov taget från: växt  
 Antal borstade stenar: -  
 Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Vattendragsbredd: 10 m  
 Medeldjup provyta: - m  
 Vattennivå: medel  
 Grumlighet: klart  
 Vattenfärg: klart  
 Vattentemperatur: 18 °C  
 Beskuggning: 0%



Provplats: strax uppströms Villabron (båtplats 20)

## Resultat index och klassning

IPS: 13,6 (måttlig)      Antal räknade taxa: 24  
 EK (IPS): 0,69 (måttlig)      Diversitet: 1,38 (mycket låg)  
 TDI: 78,3 (svag/betydande)      Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)  
 % PT: 15,1 (betydande)      Riskflaggning: risk föreligger  
 ACID: 7,31 (nära neutralt)

## Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**MÅTTLIG** riskflaggning

## Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

## Expertbedömning

**ALKALISKT**

## Kommentar årets undersökning

Trosaån hade ett IPS-index som motsvarar måttlig status och ett surhetsindexet ACID som visade nära neutrala förhållanden. Klassningarna **riskflaggas** dock på grund av att diversiteten var mycket låg. Kiselalgsamhället dominerades av den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula* (80 %). Förekomsten av bl.a. *Fistulifera saprophila* (8 %) och *Mayamaea permissis* (2,4 %) visar dock att det finns en tydlig föroreningspåverkan som möjligen underskattas av den ensidig dominansen av *Cocconeis placentula*, vilket medför att även IPS kan vara överskattat. Vad gäller surhet görs en **expertbedömning** till alkaliskt då man konkret kan se att kiselalgsamhället i huvudsak utgjordes av alkalifila arter.

Andelen missbildade kiselalgskal var 0 %. Detta innebär att ingen påverkan av miljögifter som t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande kan påvisas med hjälp av kiselalgsanalysen.

## Jämförelse med tidigare undersökningar

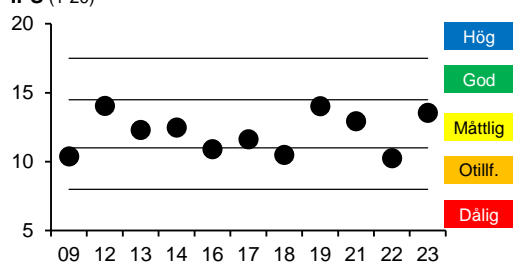
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21-23	12,3	måttlig	81,6	stark/mkt. stark	24,6	stark	Måttlig	7,28	Nära neutralt

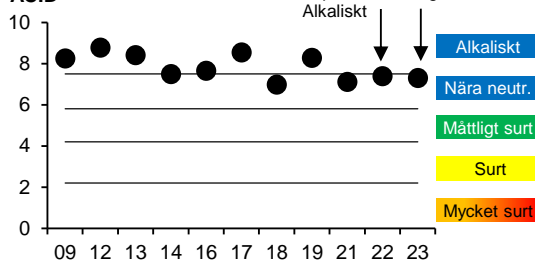
Expertbed.

Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2009, 2012-2014, 2016-2019 och 2021-2023. IPS-indexet har pendlat mellan måttlig och otillfredsställande status, men har de flesta åren visat måttlig. Andelen föroreningsstoleranta kiselalger (%PT) var mycket stor 2009, 2016 och 2022. Treårsmedelvärdet (2020-23) av IPS ligger i måttlig status, men närmare gränsen mot otillfredsställande än mot god status. Lokalen som ligger i kanalen nära utloppet i Östersjön är kantad av båtplatser och det kan vissa år vara svårt att hitta substrat att ta prov på. Det förekommer regelbunden störning från båttrafik och inflöde av brackvatten (ibland även rensning av vegetation), vilket kan påverka resultatet. År 2023 uppvisade kiselalger en tydlig störning genom den mycket låga diversiteten. Det är möjligt att IPS vissa år blir överskattat. Surhetsindexet ACID har visat, eller expertbedömts (2022-23) till alkaliska förhållanden. Treårsmedelvärdet ligger i nära neutralt, men expertbedöms till alkaliskt. Andelen missbildade kiselalgskal har beräknats sedan 2012 och har hela tiden varit mindre än 1,0 %, vilket innebär att det inte finns några belägg för påverkan av miljögifter.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

# D18. Mönboån, Hjortsberga

Datum: 2023-08-15



Stations EU-CD: SE654616-159061

Koordinater: 6545539 / 636777 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA97493382

Vattendragsbredd: 3,5 m

Län: 1 Stockholm

Medeldjup provyta: 0,1 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 11 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: 0-10 meter uppströms bron



## Resultat index och klassning

IPS: 12,7 (måttlig)

Antal räknade taxa: 50

EK (IPS): 0,65 (måttlig)

Diversitet: 3,22

TDI: 94,4 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 1,2 (svag)

% PT: 26,5 (stark)

Riskflaggning: -

ACID: 8,38 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

## Kommentar årets undersökning

Mönboån vid Hjortsberga hade ett IPS-index motsvarande måttlig status. Stödparametern TDI visade mycket stark påverkan av näringssämnen och %PT stark påverkan av organisk förorening. Samhället dominerades av den näringskrävande *Amphora pediculus* och den föroreningstoleranta *Sellaphora nigri* s.lat (tidigare *Eolimna minima*). Vattnet hade en reellt låg temperatur för årstiden.

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

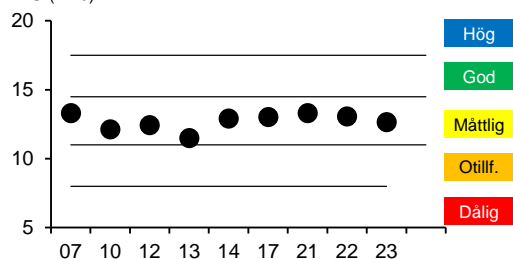
1,2 % missbildade skal observerades, vilket kan tyda på att det finns en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Frekvensen ligger dock nära gränsen mot försumbar påverkan.

## Jämförelse med tidigare undersökningar

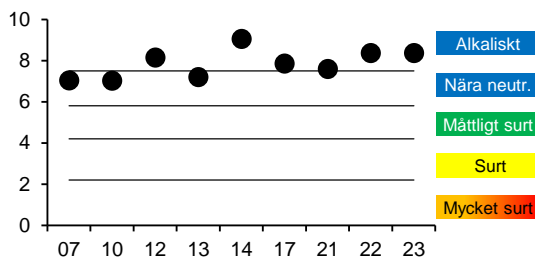
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21-23	13,0	måttlig	90,3	stark/mkt. stark	21,3	stark	Måttlig	8,11	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2007, 2010, 2012-2014, 2017 samt 2021-23 och IPS-indexet har visat måttlig status alla år. Sämst resultat konstaterades 2013 då IPS-indexet hamnade relativt nära gränsen mot otillfredsställande status och andelen föroreningstoleranta (%PT) arter större än övriga år.

Surhetsindexet ACID har antingen legat i nära neutrala (mer eller mindre nära alkaliskt) eller alkaliska förhållanden. Treårsmedelvärdet (2021-23) hamnar i alkaliskt.

Andelen missbildningar har beräknats sedan 2010 och varit mindre än 1,0 % fram till och med 2022 och 2023 då frekvensen var något förhöjd och indikerade en svag miljögiftspåverkan.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

# D25. Örboholmsån, Hagstugan

Datum: 2023-08-15



Stations EU-CD: SE652396-159554

Koordinater: 6524190 / 641648 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA26257188

Vattendragsbredd: 1,5 m

Län: 4 Södermanland

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 16 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: 0-3 m nedströms bron



## Resultat index och klassning

IPS: 14,6 (god)

Antal räknade taxa: 35

EK (IPS): 0,74 (god)

Diversitet: 2,69

TDI: 65,2 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 6,7 (stark)

% PT: 7,4 (försumbar/svag)

Riskflaggning: risk föreligger

ACID: 8,70 (alkaliskt)

## Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)

**GOD**

mycket nära måttlig

## Statusklassning (surhet)

**ALKALISKT**

## Kommentar årets undersökning

Örboholmsån vid Hagstugan hade ett IPS-index motsvarande god status, men indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot måttlig status. Kiselalgssamhället bestod av en blandning av näringskänsliga/måttligt näringskrävande (t.ex. *Gomphonema varioeduncum*, *Achnanthydium kranzii*, *Fragilaria gracilis*, *Platessa oblongella*) och näringskrävande kiselalger (t.ex. *Achnanthydium minutissimum* group III, *Gomphonema parvulum*).

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

Andelen missbildade kiselalgsskal var stor (6,7) och bör tyda på en stark 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
2023	14,6	god	65,2	svag/betydande	7,4	försumbar/svag	God status

### Treårsmedelvärdet

18/2023	12,3	måttlig	65,3	svag/betydande	33,6	stark	Måttlig status
---------	------	---------	------	----------------	------	-------	----------------

År	ACID	Statusklassning (surhet)
2018	6,92	Nära neutralt
2020	7,19	Nära neutralt
2023	8,70	Alkaliskt

År	Missbildningar %	Påverkan
2018	0,5	Försumbar
2020	2,4	Betydande
2023	6,7	Stark

### Treårsmedelvärdet

18/2023	7,60	Alkaliskt
---------	------	-----------

18/2023	3,2	Betydande
---------	-----	-----------

## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen vid Hagstugan undersöktes även 2018 och 2020. IPS har ökat från otillfredsställande status 2018, måttlig status 2020 till god status (dock mycket nära måttlig) 2023. Andelen arter som indikerar förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening (%PT) minskade från mycket stark påverkan 2018, stark påverkan 2020, till svag påverkan 2023. Dock har andelen missbildningar ökat från att visa försumbar miljögiftspåverkan 2018, betydande påverkan 2020 till stark påverkan 2023 (**riskflaggning** 2020 och 2023). Dessutom var kiselalgssamhället artrikt och väl varierat 2018 och 2020 medan antalet räknade taxa var betydligt lägre 2023, liksom diversiteten vilket kan vara orsakat av miljögiftspåverkan som i sin tur kan påverka klassningen av IPS. Treårsmedelvärdet av IPS ligger i måttlig status.

Surhetsindexet ACID hamnade i nära neutrala förhållanden 2018 och 2020, men i alkaliska förhållanden 2023. Treårsmedelvärdet hamnar i alkaliskt.

Not: År 2006 och 2016 undersöktes en lokal längre uppströms vid Gisekvarn, som visade måttlig status vad gäller påverkan av näringsämnen och organisk förorening.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

# D26. Norrtunabäcken, Storsjöns utlopp (A24)



Datum: 2023-08-15

Stations EU-CD: SE655105-158500

Koordinater: 6550365 / 631115 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA10176945  
 Län: 4 Södermanland  
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014  
 Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter  
 Prov taget från: sten  
 Antal borstade stenar: 5  
 Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Vattendragsbredd: 4,5 m  
 Medeldjup provyta: 0,25 m  
 Vattennivå: medel  
 Grumlighet: klart  
 Vattenfärg: klart  
 Vattentemperatur: 18 °C  
 Beskuggning: >50%



## Resultat index och klassning

IPS: 9,7 (otillfreds.)      Antal räknade taxa: 38  
 EK (IPS): 0,49 (otillfreds.)      Diversitet: 3,14  
 TDI: 89,1 (stark/mkt. stark)      Missbildningar (%): 1,7 (svag)  
 % PT: 57,1 (mycket stark)      Riskflaggning: -  
 ACID: 6,62 (nära neutralt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**OTILLFREDSSTÄLLANDE**

Statusklassning (surhet)

**NÄRA NEUTRALT**

## Kommentar årets undersökning

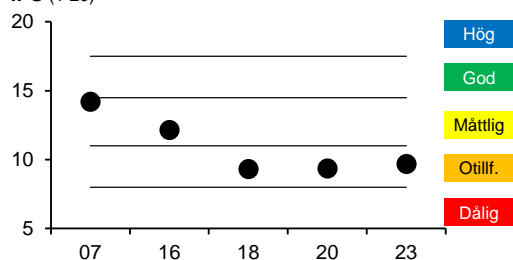
I Norrtunabäcken motsvarade IPS-indexet otillfredsställande status. Bedömningen stöds av att %PT visade mycket stark påverkan av organisk förorening. *Sellaphora nigri* s.lat (tidigare *Eolimna minima*), som är en bra indikator på förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening, dominerande i kiselalgsamhället och utgjorde 46 %. Även den föroreningstoleranta *Sellaphora saugerresii* var relativt vanlig tillsammans med de näringskrävande *Amphora pediculus* och *Platessa conspicua* samt *Karayevia laterostrata*. Den sistnämnda är udda i samhället då den anses förekomma i som mest måttligt näringsrika miljöer. Arten förekommer dock även bevisligen i starkt påverkade vatten. Surhetsindexet ACID motsvarade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Indexet är dock förmodligen underskattat då både andelen av den surhets känsliga artgruppen *Achnanthydium minutissimum* och det surhetstålige släktet *Eunotia* var liten. Kvoten av dessa ingår i uträkningen av ACID 1,7 % missbildade skal observerades, vilket kan tyda på att det finns en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

## Jämförelse med tidigare undersökningar

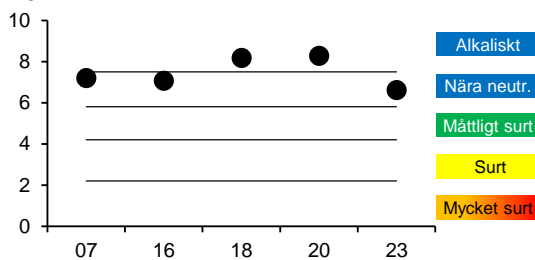
Treårsmedelvärdet

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18/20/23	9,5	otillfreds.	90,1	stark/mkt. stark	57,9	mycket stark	Otillfreds.	7,70	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2007, 2016, 2018, 2020 och 2023. IPS-indexet har minskat och visar en försämring från måttlig, nära god status 2007, måttlig 2016 till otillfredsställande status 2018, 2020 och 2023. Stödparametern %PT har varit mycket hög de tre senaste undersökningarna. År 2007 var andelen av planktiska kiselalger (dvs. sådana som vanligen är frilevande i sjöar) stor jämfört med övriga år, vilket visar en större sjöpåverkan då vilket kan ha påverkat resultatet.

Treårsmedelvärdet (2018/20/23) av ACID visar alkaliska förhållanden.

Andelen missbildningar har beräknats sedan 2016 och ökade från försumbar påverkan 2016 och svag påverkan 2018 till betydande påverkan och därmed riskflaggning 2020. År 2023 minskade andelen något till svag påverkan.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

# D27. Enarenån, Målstorp

Datum: 2023-08-16



Stations EU-CD: SE652124-154047

Koordinater: 6519525 / 586574 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA77598126

Vattendragsbredd: 2 m

Län: 4 Södermanland

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: mycket grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 15,5 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%

Provplats: 0-5 m nedströms vägtrumma



## Resultat index och klassning

IPS: 9,7 (otillfreds.)

Antal räknade taxa: 48

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

Diversitet: 4,56

TDI: 84,1 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)

% PT: 55,4 (mycket stark)

Riskflaggning: -

ACID: 8,13 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**OTILLFREDSSTÄLLANDE**

Statusklassning (surhet)

**ALKALISKT**

## Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Enarenån motsvarade otillfredsställande status. Klassningen styrks av att stödparametern %PT visade mycket stark påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades av *Achnanthydium minutissimum* group III, *Navicula cryptocephala*, *Mayamaea permitis*, *Nitzschia palea* var. *debilis* och *Sellaphora nigri* s.lat (tidigare *Eolimna minima*). Alla är näringskrävande och de tre sistnämnda även föroreningstoleranta.

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

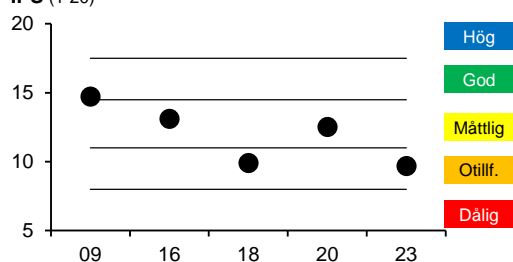
Mindre än 1,0 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

## Jämförelse med tidigare undersökningar

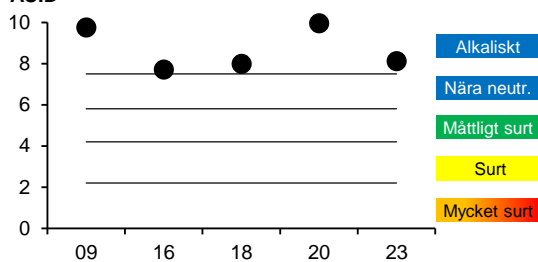
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18/20/23	10,7	otillfreds.	80,8	stark/mkt. stark	43,6	mycket stark	Otillfreds.	8,70	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2007 (dock uttorkad då och utgick), 2009 (då kallad Måltorpsbäcken), 2016, 2018, 2020 och 2023. År 2009 visade IPS god status, men IPS-indexet låg nära gränsen mot måttlig status. Kiselalgssamhället dominerades då ganska stort (70 %) av artkomplexet *Achnanthydium 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 201 och 2023 och visade otillfredsställande status. Andelen arter som indikerar förekomst av organisk förorening (%PT) var liten 2009, svagt förhöjd 2016, men stor 2020 och mycket stor 2018 samt 2023. Skillnaderna mellan åren kan t.ex. bero på punktsläpp från omgivande jordbruksmark och/eller variationer i vattenföring (utspädning/koncentration av näringsämnen). Treårsmedelvärdet (2018/20/23) av IPS ligger i otillfredsställande status.

Surhetsindexet ACID har motsvarat alkaliska förhållanden samtliga år.

Andelen missbildningar har beräknats sedan 2016 och har varit 0 %, eller mindre än 1,0 % alla år, vilket innebär att ingen eller endast en försumbar påverkan av miljögifter har kunnat påvisas mha. kiselalger.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646



# D28. Slytån, Slytan

Datum: 2023-08-14



Stations EU-CD: SE656941-154556

Koordinater: 6568249 / 591469 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA70843713

Vattendragsbredd: 2 m

Län: 4 Södermanland

Medeldjup provyta: 0,6 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: hög

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 17 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%

Provplats: 0-2 m nedströms bro



## Resultat index och klassning

IPS: 14,2 (måttlig)

Antal räknade taxa: 42

EK (IPS): 0,73 (måttlig)

Diversitet: 3,00

TDI: 64,4 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 2,9 (betydande)

% PT: 6,7 (försumbar/svag)

Riskflaggning: risk föreligger

ACID: 7,61 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**MÅTTLIG**

nära god

Statusklassning (surhet)

**ALKALISKT**

nära nära neutralt

## Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Slytån motsvarade måttlig status, men indexvärdet ligger nära gränsen mot god status. Stödparametern %PT visade svag påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades av artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former), som är allmänt förekommande i näringsrika vatten. Även i övrigt var det främst näringskrävande arter som dominerade (t.ex. *Navicula escambia*, *Tryblionella debilis*), men det förekom även måttligt näringskrävande arter (t.ex. *Achnanthydium kranzii*, *Karayevia suchlandtii*) och mer näringskänsliga (t.ex. *Psammothidium abundans*) samt vissa surhetstoleranta (släktet *Eunotia*, *Psammothidium subatomoides*). Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3. Värdet ligger dock nära gränsen mot nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).

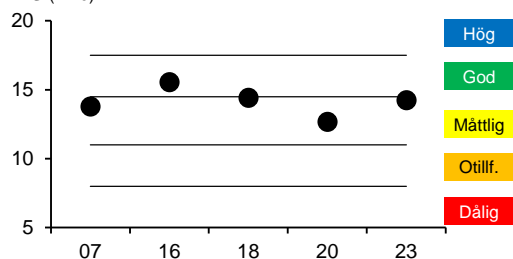
En **riskflaggning** utfärdas eftersom andelen missbildade kiselalgs skal var 2,9 %, vilket indikerar en betydande påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

## Jämförelse med tidigare undersökningar

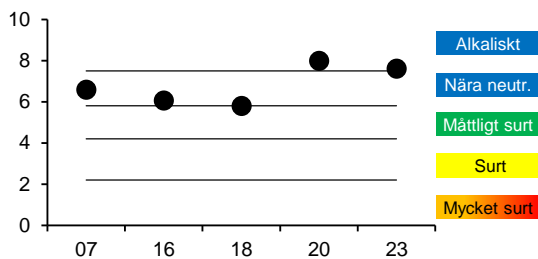
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18/20/23	13,8	måttlig	62,1	svag/betydande	9,0	försumbar/svag	Måttlig	7,14	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2007, 2016, 2018 och 2020. IPS har visat måttlig status (efter indexomräkning 2007) alla år utom 2016 då IPS-indexet indikerade god status. Kiselalgssamhället består av en blandning av mer eller mindre näringskänsliga och näringskrävande arter (med tyngdpunkt på näringskrävande) och det är möjligt att lokalen är påverkad av punktutsläpp som medför att halter av näringsämnen och organiska föroreningar varierar.

Viss surhetspåverkan kunde konstateras framför allt 2016 och 2018, vilket kan förklara de högre IPS-värdena då (surhetstoleranta arter har vanligen höga känslighetsvärden för näring även om vissa kan leva i mer näringsrika miljöer). Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID visar nära neutralt (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).

Andelen missbildningar har beräknats sedan 2016. Frekvensen låg på gränsen mellan försumbar och svag påverkan av miljögifter 2016, men var lägre 2018 och indikerade försumbar påverkan. År 2020 och 2023 var andelen avsevärt större och innebär en **riskflaggning** för att det kan finnas en betydande påverkan.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

# D29. Laketorpsån, bron mellan Björnäs och Ådals kvarn

Datum: 2023-08-14



Stations EU-CD: SE656909-157696

Koordinater: 6568303 / 622864 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA29871345

Vattendragsbredd: 1,8 m

Län: 4 Södermanland

Medeldjup provyta: 0,35 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 7

Vattentemperatur: 17 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%



Provplats: cirka 0-5 m nedströms, mellan bro och bjälke över ån

## Resultat index och klassning

IPS: 15,3 (god)

Antal räknade taxa: 71

EK (IPS): 0,78 (god)

Diversitet: 4,51

TDI: 54,1 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)

% PT: 9,1 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 6,72 (nära neutralt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**GOD**

Statusklassning (surhet)

**NÄRA NEUTRALT**

## Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Laketorpsån visade god status. Indexvärdet ligger dock i den nedre, dvs. sämre, delen av klassintervallet. Kiselalgsamhället bestod av en blandning av mer eller mindre näringskänsliga och näringsstålga arter, men näringskrävande dominerade. Även vissa mer eller mindre föroreningstoleranta arter (%PT) förekom. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten. Provet innehöll mycket oorganiskt material och kiselalger förekom gles, vilket försvårade analysen.

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

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

## Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (näringssämnen & org. föroren.)	
							God status	rel. nära måttlig
2016	15,0	god	47,2	svag/betydande	9,5	försumbar/svag	God status	rel. nära måttlig
2018	14,0	måttlig	55,5	svag/betydande	12,1	betydande	Måttlig status	rel. nära god
2020	14,3	måttlig	62,4	svag/betydande	4,4	försumbar/svag	Måttlig status	mkt. nära god
2023	15,3	god	54,1	svag/betydande	9,1	försumbar/svag	God status	

### Treårsmedelvärdet

18/2023	14,5	god	57,3	svag/betydande	8,5	försumbar/svag	God status	på gränsen till måttlig
---------	------	-----	------	----------------	-----	----------------	------------	-------------------------

År	ACID	Statusklassning (surhet)
2016	7,12	Nära neutralt
2018	5,85	Nära neutralt
2020	6,57	Nära neutralt
2023	6,72	Nära neutralt

### Treårsmedelvärdet

18/2023	6,38	Nära neutralt
---------	------	---------------

År	Missbildningar %	Påverkan
2016	1,3	Svag
2018	0,6	Försumbar
2020	1,9	Svag
2023	0,7	Försumbar

### Treårsmedelvärdet

18/2023	1,1	Svag
---------	-----	------

## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts även 2016, 2018, 2020 och 2023 och visade god eller måttlig status. IPS har dock legat i gränslandet mellan dessa båda klasser samtliga år. Treårsmedelvärdet (2018/2023) av IPS hamnar i god, men på gränsen till måttlig status.

Surhetsindexet ACID har visat nära neutrala förhållande alla samtliga år.

Missbildningsanalysen visade tecken på svag påverkan av miljögifter 2016 och 2020, men försumbar påverkan 2018 och 2023.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

# D30. Gammelstabäcken, uppströms Norrköpingsväg



Datum: 2023-08-16

Stations EU-CD: SE651425-154778

Koordinater: 6513138 / 594357 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA52487766  
 Län: 4 Södermanland  
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014  
 Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter  
 Prov taget från: sten  
 Antal borstade stenar: 5  
 Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Vattendragsbredd: 2 m  
 Medeldjup provyta: 0,5 m  
 Vattennivå: medel  
 Grumlighet: grumligt  
 Vattenfärg: färgat  
 Vattentemperatur: 15 °C  
 Beskuggning: 0%



Provplats: cirka 0-5 m uppströms bron

## Resultat index och klassning

IPS: 12,6 (måttlig)      Antal räknade taxa: 33  
 EK (IPS): 0,64 (måttlig)      Diversitet: 3,15  
 TDI: 90,2 (stark/mkt. stark)      Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)  
 % PT: 23,0 (stark)      Riskflaggning: -  
 ACID: 8,26 (alkaliskt)

## Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**MÅTTLIG**

## Statusklassning (surhet)

**ALKALISKT**

## Kommentar årets undersökning

I Gammelstabäcken motsvarade IPS-indexet måttlig status. Stödparametern TDI visade mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT stark påverkan av organisk förorening. Kiselalgsamhället dominerades av de näringskrävande arterna *Amphora pediculus*, *Rhoicosphenia abbreviata* och artgruppen *Achnanthydium minutissimum* group III. Bland arter som indikerar förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening var *Sellaphora nigri* vanligast.

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

Inga missbildade kiselalgsstal noterades i provet.

## Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (näringssämnen & org. föroren.)
2016	14,3	måttlig	91,9	stark/mkt. stark	8,2	försumbar/svag	Måttlig status nära god status
2018	12,1	måttlig	91,5	stark/mkt. stark	27,5	stark	Måttlig status
2020	13,1	måttlig	79,4	svag/betydande	10,6	betydande	Måttlig status
2023	12,6	måttlig	90,2	stark/mkt. stark	23,0	stark	Måttlig status

### Treårsmedelvärdet

18/2023	12,6	måttlig	87,0	stark/mkt.stark	20,4	stark	Måttlig status
---------	------	---------	------	-----------------	------	-------	----------------

År	ACID	Statusklassning (surhet)
2016	8,24	Alkaliskt
2018	8,27	Alkaliskt
2020	8,80	Alkaliskt
2023	8,26	Alkaliskt

År	Missbildningar %	Påverkan
2016	0,0	Försumbar
2018	0,2	Försumbar
2020	0,0	Försumbar
2023	0,0	Försumbar

### Treårsmedelvärde

18/2023	8,44	Alkaliskt
---------	------	-----------

År	Missbildningar %	Påverkan
18/2023	0,1	Försumbar

## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2016, 2018 och 2020 och visade samma resultat som 2023, dvs. måttlig status och alkaliska förhållanden samt försumbar påverkan av miljögifter. År 2018 och 2020, liksom 2023, var IPS-indexet lägre än 2016 och låg väl inom gränserna för måttlig status och klassningen styrks av att %PT visade betydande till stark påverkan av organisk förorening. IPS-indexet låg mycket nära gränsen mot god status 2016, men eftersom stödparametern TDI visade mycket stark påverkan av näringsämnen, tyder det på att måttlig status bör vara korrekt bedömning även då. Diversiteten var reelltvis låg 2016 och 2020.

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

# 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 föroreningsstolerans 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  $\geq 400$  skal

Diversitet = Shannon-indexet  $H'$

Missbildningar % = andelen missbildade skal under räkningen av  $\geq 400$  skal

### Följande parametrar används för att räkna ut ACID:

ADMI group I-II (%) = artkomplexet *Achnanthydium 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** ( $\mu\text{m}$ ) = medelbredden av 10-20 individer av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* (ADMI) beräknas. Denna bestämmer vilken grupp alla räknade ADMI-skal i provet ska tillhöra (Havs- och Vattenmyndigheten 2016): ADM1 (medelbredd < 2,2  $\mu\text{m}$ ), ADM2 (medelbredd 2,2-2,8  $\mu\text{m}$ ) eller ADM3 (medelbredd > 2,8  $\mu\text{m}$ ). 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

2023-08-16

Lokalkoordinater: 6514158 / 616480 (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	skäl	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	92		22,5		6	
Actinocyclus normanii (Gregory) Hustedt morphotype subsalsus	ANSU	2,0	2	4	1		0,2			
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	13		3,2			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	28		6,8			
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	1		0,2			
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	5		1,2			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	1		0,2			
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2			
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	2		0,5			
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	8	7	2,0			
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,0	1	5	36		8,8		1	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	2		0,5			
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	2	2	0,5			
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1	1	0,2			
Fragilaria crotonensis Kitton	FCRO	4,0	1	4	4		1,0			
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	3	3	0,7			
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	2		0,5			
Gomphonema olivaceoides Hustedt	GOLD	4,5	1	3	2		0,5			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAP	2,0	1	3	1		0,2			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2			
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	2		0,5			
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	12		2,9		3	
Mayamaea permissis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	2		0,5			
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	1		0,2			
Navicula farta Hustedt	NFAR	0,0	0	0	1	1	0,2			
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1	1	0,2			
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2			
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	1		0,2			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2			
Nitzschia acula Hantzsch	NACU	4,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	3	1	0,7			
Nitzschia frustulum (Kützing) Grunow var. frustulum	NIFR	2,0	1	4	1	1	0,2			
Nitzschia graciliformis Lange-Bertalot & Simonsen	NIGF	2,0	1	4	1		0,2			
Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	NILA	4,5	1	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	3		0,7			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	3	3	0,7			
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAA	2,5	1	4	1		0,2			
Nitzschia soratensis Morales & Vis	NSTS	2,8	1	4	3		0,7			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	4		1,0			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	8		2,0			
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	9		2,2			
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	3		0,7			
Psammothidium daonense (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PDAO	4,5	1	3	1	1	0,2			
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	10		2,4			
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	71		17,4		2	
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzell & Mann	SSGE	1,5	2	3	2		0,5			
Sellaphora sp.	SELS	3,3	1	3	2		0,5			
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	3		0,7			
Stausosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	11		2,7			
Stausosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	29		7,1			
Stausosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	4	4	1,0			
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	3	1	0,7			
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	1	1	0,2			
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>409</b>				<b>12</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>56</b>					
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	56	TDI (0-100):	80,6	ADMI (%):	22,5	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	95	
Diversitet:	4,20	% PT:	23,7	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	403	Odefinierad (%):	51	Medelbredd
IPS (1-20):	12,8	ACID:	8,33	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	450	Missbildade (%):	2,9	ADMI (µm): 2,86

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

2023-08-16

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 (%)	Missbildade skal	
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	1		0,2		
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	70		17,0	3	
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	2		0,5		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	125		30,4	2	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	2		0,5		
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	8		1,9		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2		
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	13		3,2		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	47		11,4		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	12		2,9		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	13	2	3,2		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	45		10,9		
Fallacia sp.	FALS	0,0	0	0	2		0,5		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	5		1,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	2		0,5		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7		
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	1		0,2		
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2		
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	8	2	1,9		
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2		
Navicula vandamii Schoeman & Archibald var. vandamii	NVDA	3,0	1	4	2		0,5		
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	4		1,0		
Nitzschia inconspicua Grunow	NINCss	2,8	1	4	1	1	0,2		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	5		1,2		
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	2		0,5		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	2		0,5		
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	2		0,5		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	2		0,5		
Rosithidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	24		5,8		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>411</b>			<b>5</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>33</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	33	TDI (0-100):	35,2	ADMI (%):	17,0	Acidofil (%):	319	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	3,42	% PT:	3,4	EUNO (%):	31,9	Circumneutral (%):	270	Odefinierad (%):	46
IPS (1-20):	16,6	ACID:	5,03	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	365	Missbildade (%):	1,2
								Medelbredd ADMI (µm):	2,80

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

2023-08-15

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 (%)	Missbildade skal	
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	1		0,2		
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	13		3,2		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	4		1,0		
Asterionella formosa Hassall	AFOR	4,0	1	4	1		0,2		
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	7		1,7		
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	2		0,5		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	5		1,2		
Craticula molestiformis (Hustedt) Houk & Klee	CMLF	2,0	1	4	3		0,7		
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	3		0,7		
Diploneis krammeri Lange-Bertalot & Reichardt	DKRA	4,0	2	4	1	1	0,2		
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1		0,2		
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	5		1,2		
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	1		0,2		
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	1		0,2		
Fallacia sp.	FALS	0,0	0	0	1		0,2		
Fistulifera saprophiila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	10		2,4		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1	1	0,2		
Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G. Hofmann & Werum	FPRU	4,0	1	3	1		0,2		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	2		0,5		
Frustulia sp.	FRSP	4,8	3	0	2		0,5		
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	1		0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7		
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2		
Mayamaea perimitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	8		1,9		
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	2	2	0,5		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	7	2	1,7		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	2		0,5		
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	6		1,5		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	3		0,7		
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	18	6	4,4		
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	4		1,0		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7		
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	1		0,2		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	4		1,0		
Nitzschia frequens Hustedt	NIFQ	1,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	4		1,0		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	3		0,7		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	6	2	1,5		
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2		
Nitzschia rectiformis Hustedt	NRFO	3,0	2	0	1	1	0,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	4		1,0		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	25		6,1		
Planothidium incurvatum Wetzel, Van de Vijver & Ector	PICU	0,0	0	0	7		1,7		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	158		38,4	1	
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	60		14,6		
Stausirosira construens Ehrenberg var. exigua (W. Smith) Kobayasi	SCEX	0,0	0	4	2		0,5		
Stausirosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1	1	0,2		
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	5		1,2		
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	1		0,2		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>411</b>			<b>1</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>52</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	52	TDI (0-100):	90,3	ADMI (%):	3,2	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	19
<i>Diversitet:</i>	3,79	% PT:	64,5	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	292	Odefinierad (%):	58
<i>IPS (1-20):</i>	8,2	ACID:	7,47	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	630	Missbildade (%):	0,2
								<i>Medelbredd ADMI (µm):</i>	2,83

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

## D8. Torshällaån-Eskilstunaån, nedströms Torshälla (7040)

2023-08-14

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	
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	345		83,9		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	1		0,2		
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	2		0,5		
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	3		0,7		
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	2		0,5		
Cocconeis neothumensis Krammer	CNTH	3,0	1	5	1		0,2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	9		2,2		
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	1		0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	4		1,0		
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,0	1	4	1		0,2		
Fragilariforma bicapitata (A. Mayer) Williams & Round	FFBI	4,5	1	3	2		0,5		
Gomphonema gracile Ehrenberg s.lat.	GGRASl	4,2	1	3	2		0,5		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	6		1,5		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5		
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	3	2	0,7		
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	3		0,7		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5		
Pinnularia septentrionalis Krammer	PSEP	0,0	0	0	2		0,5		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	3		0,7		
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	1		0,2		
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2	2	0,5		
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	5		1,2		
Stephanodiscus sp.	STSP	3,0	2	0	1		0,2		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2		
Thalassiosira pseudonana Hasle & Heimdal	TPSN	2,0	2	4	1		0,2		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>411</b>			<b>0</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>30</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	30	TDI (0-100):	74,8	ADMI (%):	83,9	Acidofil (%):	12	Alkalibiont (%):	17
<i>Diversitet:</i>	1,36	% PT:	3,9	EUNO (%):	1,0	Circumneutral (%):	883	Odefinierad (%):	17
<i>IPS (1-20):</i>	14,6	ACID:	8,84	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	71	Missbildade (%):	0,0
								<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.



## D15. Sigtunaån, övre del - Gnesta

2023-08-15

Lokalkoordinater: 6547243 / 633497 (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	
Achnanthyidium catenatum (Bily & Marvan) Lange-Bertalot	ADCT	4,5	2	4	53		12,8		
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	93		22,5		
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	7		1,7		
Amphora indistincta Levkov	AMID	4,0	1	4	4		1,0		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	13		3,1		
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	3		0,7		
Asterionella formosa Hassall	AFOR	4,0	1	4	1		0,2		
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAAMB	4,0	1	3	62		15,0		
Aulacoseira granulata (Ehrenberg) Simonsen var. angustissima (O. Müller) Simonsen	AUGA	2,8	1	4	7		1,7		
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	5		1,2		
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	6		1,4		
Caloneis lancetula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	2		0,5		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	1		0,2		
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	3		0,7		
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2		
Cymbella neolanceolata W. Silva	CNLC	4,0	2	4	2		0,5		
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	3		0,7		
Encyonema caespitosum Kützing	ECAE	4,0	2	0	1		0,2		
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,0	1	5	3		0,7		
Epithemia sorex Kützing	ESOR	4,0	2	5	2		0,5		
Eucoconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	3		0,7		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	5		1,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5		
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	1		0,2		
Gomphosphenia sp.	GPPS	2,2	2	0	1		0,2		
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	1		0,2		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	4		1,0		
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	3		0,7		
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	3	1	0,7		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2		
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	1		0,2		
Nitzschia acicularioides Hustedt	NZCD	3,0	2	3	2	2	0,5		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	7		1,7		
Nitzschia graciliformis Lange-Bertalot & Simonsen	NIGF	2,0	1	4	2		0,5		
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	1	3	17	17	4,1		
Nitzschia intermedia Hantzsch ex Cleve & Grunow	NINT	1,0	3	3	6		1,4		
Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	NILA	4,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	2		0,5		
Nitzschia microcephala Grunow	NMIC	1,0	3	4	1	1	0,2		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAA	2,5	1	4	5		1,2		
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	3		0,7		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5		
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	1		0,2		
Psammothidium bioretii (H. Germain) Bukhtiyarova & Round	PBIO	5,0	1	3	2		0,5		
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales var. subconstricta (Grunow) Morales	PPSC	4,0	1	4	1		0,2		
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	1		0,2		
Rossthidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	19		4,6		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	6		1,4		
Sellaphora utermoehlii (Hustedt) Wetzel & Mann	SEUT	2,3	1	4	2	2	0,5		
Stauroneis parathermocola Lange-Bertalot	SPTH	0,0	0	0	2		0,5		
Stauroneis berlinensis (Lemmermann) Lange-Bertalot	STSB	3,0	1	4	16		3,9		
Stauroneis construens Ehrenberg var. exigua (W. Smith) Kobayasi	SCEX	0,0	0	4	3		0,7		
Stauroneis pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	9		2,2		
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	1		0,2		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>414</b>			<b>0</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>58</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	58	TDI (0-100):	63,3	ADMI (%):	22,5	Acidofil (%):	5	Alkalibiont (%):	14
<i>Diversitet:</i>	4,35	% PT:	8,2	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (%):	553	Odefinierad (%):	43
<i>IPS (1-20):</i>	14,4	ACID:	8,96	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	384	Missbildade (%):	0,0
								<i>Medelbredd ADMI (µm):</i>	2,87

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

## D16. Trosaån mellan Klämmingen och Frösjön, Klämmingsberg

2023-08-15

Lokalkoordinater: 6551177 / 632509 (SWEREF99 TM)

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



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal		
Achnanthes minuscula Hustedt	AMIS	4,0	2	4	6		1,5			
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	90		21,8			
Adlafia bryophila (Petersen) Lange-Bertalot	ABRY	4,7	1	3	1		0,2			
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	1		0,2			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	10		2,4			
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	1		0,2			
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	2		0,5			
Caloneis minuscula Van de Vijver, Ector & Jarlman	CMIS	0,0	0	0	2		0,5			
Cavinula cocconeiformis f. elliptica (Hustedt) Lange-Bertalot	CCEL	5,0	2	3	1		0,2			
Cavinula jaernefeltii (Hustedt) Mann & Stickle	CJAR	5,0	2	2	1		0,2			
Cavinula mollicula (Hustedt) Lange-Bertalot	CVMO	5,0	1	0	1	1	0,2			
Cocconeis neothumensis Krammer	CNTH	3,0	1	5	2		0,5			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	7		1,7			
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	3		0,7			
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	6		1,5			
Cyclotella tripartita Hakansson	CTRI	4,0	3	0	1		0,2			
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	7	7	1,7			
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	2		0,5			
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	5		1,2			
Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	ECPM	4,0	2	4	14	14	3,4			
Encyonopsis sp.	ENCP	5,0	1	0	7		1,7			
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	2		0,5			
Epithemia sp.	EPIS	4,4	3	0	4		1,0			
Fallacia helenesis (Schulz) Mann	FHEL	5,0	1	0	1		0,2			
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2			
Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G. Hofmann & Werum	FPRU	4,0	1	3	4		1,0			
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	9		2,2			
Geissleria acceptata (Hustedt) Lange-Bertalot & Metzeltin	GACC	4,5	1	0	6		1,5			
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2			
Humidophila schmassmannii (Hustedt) Buczkó & Wojtal	HSMA	4,5	1	3	2		0,5			
Humidophila sp.	HUMI	3,3	2	0	2		0,5			
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	3		0,7			
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	6		1,5			
Karayevia nitidiformis (Lange-Bertalot) Bukhtiyarova	KNIT	0,0	0	0	11		2,7			
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2			
Karayevia sp.	KARA	0,0	0	0	1		0,2			
Khursevichia jentschii (Grunow) Kulikovskiy, Metzeltin & Lange-Bertalot	KJEN	4,8	1	0	1		0,2			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3	1	0,7			
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	6		1,5			
Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	NCTO	3,5	1	4	28		6,8			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2			
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	2	2	0,5			
Navicula seminuloides Hustedt	NSEO	3,0	1	4	12	12	2,9			
Navicula subalpina Reichardt	NSBN	4,5	1	4	1		0,2			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	5		1,2			
Nitzschia alpina Hustedt	NZAL	5,0	2	3	1	1	0,2			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	2		0,5			
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	11	1	2,7			
Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	NILA	4,5	1	4	4		1,0	1		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2			
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia valdestrata Aleem & Hustedt	NIVA	2,0	2	4	3		0,7			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	10		2,4			
Planolithidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5			
Planolithidium rostratoholarcticum Lange-Bertalot & Bağ	PROH	3,4	1	4	6		1,5			
Planolithidium sp.	PTDS	0,0	0	0	6		1,5			
Psammothidium bioretii (H. Germain) Bukhtiyarova & Round	PBIO	5,0	1	3	3		0,7			
Psammothidium helveticum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PHEL	5,0	2	3	1		0,2			
Psammothidium rossii (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PROS	5,0	1	3	1		0,2			
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	2		0,5			
Rossthidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	16		3,9			
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	20	4	4,8			
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	2		0,5			
Sellaphora utermoehtii (Hustedt) Wetzel & Mann	SEUT	2,3	1	4	5	5	1,2			
Sellaphora sp.	SELS	3,3	1	3	2		0,5			
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	1		0,2			
Skabitschewskia oestrupii (Cleve) Kulikovskiy & Lange-Bertalot	SKOS	4,8	3	3	6		1,5			
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	1		0,2			
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	2		0,5			
Stausosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	11		2,7			
Stausosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	4	4	1,0			
Stephanodiscus minutulus (Kützing) Cleve & Moller	STMI	4,0	1	5	2	2	0,5			
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	2		0,5			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2	2	0,5			
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>413</b>			<b>1</b>		
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>74</b>					
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	74	TDI (0-100):	54,2	ADMI (%):	21,8	Acidofil (%):	7	Alkalibiont (%):	22	
Diversitet:	5,10	% PT:	11,9	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	390	Odefinierad (%):	177	
IPS (1-20):	15,1	ACID:	8,39	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	404	Missbildade (%):	0,2	
								Medelbredd	ADMI (µm):	2,78

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.

## D17. Trosaån, mynningen Villabron (A30)

2023-08-15

Lokalkoordinater: 6531148 / 646936 (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	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	2		0,5		
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	1		0,2		
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	329		80,2		
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	2		0,5		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2		
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	33		8,0		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	6		1,5		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2		
Mayamaea permissa (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	10		2,4		
Navicula capitatoradiata Germain	N CPR	3,0	2	4	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1	1	0,2		
Navicula seminuloides Hustedt	NSEO	3,0	1	4	2	2	0,5		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	4		1,0		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	4		1,0		
Planorthis frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	1		0,2		
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	1		0,2		
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	2		0,5		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>410</b>			<b>0</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>24</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	24	TDI (0-100):	78,3	ADMI (%):	0,5	Acidofil (%):	5	Alkalibiont (%):	5
<i>Diversitet:</i>	1,38	% PT:	15,1	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (%):	124	Odefinierad (%):	7
<i>IPS (1-20):</i>	13,6	ACID:	7,31	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	859	Missbildade (%):	0,0
								<i>Medelbredd ADMI (µm):</i>	2,95

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.

## D18. Mölnboån, Hjortsberga

2023-08-15

Lokalkoordinater: 6545539 / 636777 (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
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	4		1,0	
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	25		6,1	2
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	166		40,3	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	2		0,5	
Chamaepinnularia evanida (Hustedt) Lange-Bertalot	CHEV	4,6	1	3	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	5		1,2	
Craticula dissociata (Reichardt) Reichardt	CRDI	3,0	1	4	1		0,2	
Craticula minusculoides (Hustedt) Lange-Bertalot	CMNO	2,0	2	0	1	1	0,2	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2	
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	1	0	1		0,2	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1	1	0,2	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	2		0,5	
Epithemia sorex Kützing	ESOR	4,0	2	5	1		0,2	
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2		0,5	
Gomposphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPSP	4,5	1	4	1		0,2	
Hippodonta coxiae Lange-Bertalot	HCOX	4,3	2	4	2		0,5	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2	
Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	4		1,0	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	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	1		0,2	
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESE	2,8	2	4	2		0,5	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,5	
Navicula irenae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	2	2	0,5	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	2		0,5	
Navicula obsoleta Hustedt	NAOB	4,0	1	0	1	1	0,2	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	2		0,5	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula vilaplantii (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	2		0,5	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5	
Navigiolum canoris (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	NGCA	3,0	1	0	2		0,5	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	15		3,6	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	34		8,3	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PSAT	5,0	1	2	1		0,2	
Pseudostaurosira elliptica (Schumann) Edlund, Morales & Spaulding	PSSE	3,0	1	4	1	1	0,2	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	1		0,2	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	91		22,1	3
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	3		0,7	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	0,0	0	0	3		0,7	
Stauroneis pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	7		1,7	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	2		0,5	
Surirella brébissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	1		0,2	
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	2	2	0,5	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2	

**SUMMA (antal skal):** 412 5

**SUMMA (antal taxa):** 50

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

Antal taxa:	50	TDI (0-100):	94,4	ADMI (%):	6,1	Acidofil (%):	2	Alkalibiont (%):	7	Medelbredd ADMI (µm): 2,83
Diversitet:	3,22	% PT:	26,5	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	102	Odefinierad (%):	41	
IPS (1-20):	12,7	ACID:	8,38	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	847	Missbildade (%):	1,2	

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

## D25. Örboholmsån, Hagstugan

2023-08-15

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 (%)	Missbildade skal	
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	11		2,7		
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	241		59,5	26	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	9		2,2	1	
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	9	8	2,2		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	15	15	3,7		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	11	10	2,7		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	11		2,7		
Gomphonema sphenovortex Lange-Bertalot & Reichardt	GSPV	0,0	0	0	2	2	0,5		
Gomphonema varioeduncum Jüttner, Ector, Reichardt, Van de Vijver & Cox	GVRD	5,0	1	3	13		3,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	6		1,5		
Humidophila contenta (Grunow) Lowe, Kocielek, Johansen, Van de Vijver, Lange-Bertalot	HUCO	4,0	1	4	2		0,5		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	3		0,7		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,5		
Navicula harderi Hustedt	NHRD	3,1	1	0	2	2	0,5		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5		
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	2		0,5		
Neidium sp.	NESP	4,5	1	0	1		0,2		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1	1	0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	3		0,7		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	2		0,5		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	7		1,7		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2		
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	3		0,7		
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	33		8,1		
Psammothidium daonense (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PDAO	4,5	1	3	1	1	0,2		
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PSAT	5,0	1	2	1		0,2		
Reimeria sinuata (Gregory) Kocielek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	1		0,2		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	1		0,2		
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	2		0,5		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2		0,5		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>405</b>			<b>27</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>35</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	35	TDI (0-100):	65,2	ADMI (%):	59,5	Acidofil (%):	15	Alkalibiont (%):	0
<i>Diversitet:</i>	2,69	% PT:	7,4	EUNO (%):	0,7	Circumneutral (%):	872	Odefinierad (%):	54
<i>IPS (1-20):</i>	14,6	ACID:	8,70	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	59	Missbildade (%):	6,7
								<i>Medelbredd</i>	<i>ADMI (µm):</i> 2,82

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

## D26. Norrtunabäcken, Storsjöns utlopp (A24)

2023-08-15

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	
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	7		1,7		
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	3		0,7		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	39		9,4		
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAAM	4,0	1	3	2		0,5		
Caloneis minuscula Van de Vijver, Ector & Jarlman	CMIS	0,0	0	0	4		1,0		
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	2		0,5		
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	2		0,5		
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	2		0,5		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	2		0,5		
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	2		0,5		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	4		1,0		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2		
Fragilaria mesolepta s.lat. Rabenhorst	FMESsl	4,0	1	4	1		0,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2		
Gomposphenia sp.	GPPS	2,2	2	0	5		1,2		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	27		6,5	1	
Mayamaea permissa (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	2		0,5		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	2	1	0,5		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7		
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	7		1,7		
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	4		1,0		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	3		0,7		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAA	2,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	5		1,2		
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	1		0,2		
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	39		9,4		
Psammothidium daonense (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PDAO	4,5	1	3	1		0,2		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	191		46,2	6	
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	33		8,0		
Sellaphora sp.	SELS	3,3	1	3	2		0,5		
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	4		1,0		
Stausira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	3		0,7		
Stausira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	3		0,7		
Stephanodiscus medius Håkansson	SMED	2,8	1	5	1	1	0,2		
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	1		0,2		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>413</b>			<b>7</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>38</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	38	TDI (0-100):	89,1	ADMI (%):	1,7	Acidofil (‰):	19	Alkalibiont (‰):	10
Diversitet:	3,14	% PT:	57,1	EUNO (%):	1,9	Circumneutral (‰):	300	Odefinierad (‰):	53
IPS (1-20):	9,7	ACID:	6,62	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	617	Missbildade (%):	1,7
								Medelbredd ADMI (µm):	2,85

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

2023-08-16

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	
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	58		14,0	2	
Caloneis sp.	CALS	4,0	2	4	2		0,5		
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	17		4,1		
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	1		0,2		
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,0	1	5	7	2	1,7		
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	11		2,7		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	7	2	1,7		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5		
Gyrosigma sciotoense (Sullivan & Wormley) Cleve	GSCI	4,0	3	4	1		0,2		
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	3		0,7		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2		
Mayamaea agrestis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAGR	3,0	1	3	2	2	0,5		
Mayamaea alcimonia (Reichardt) Wetzel, Barragán & Ector	MALC	3,5	1	4	9		2,2		
Mayamaea perinitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	40		9,7		
Mayamaea sp.	MAYA	3,0	1	0	2		0,5		
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	12		2,9		
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	2		0,5		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	36		8,7		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	6		1,5		
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	1		0,2		
Navicula vandamii Schoeman & Archibald var. vandamii	NVDA	3,0	1	4	3		0,7		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2		
Nitzschia acicularioides Hustedt	NZCD	3,0	2	3	1	1	0,2		
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	1	1	0,2		
Nitzschia flexa Schumann	NFLE	3,0	1	3	1	1	0,2		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	15		3,6		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	35	4	8,5		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	4	2	1,0		
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	10	5	2,4		
Nitzschia rectiformis Hustedt	NRFO	3,0	2	0	1	1	0,2		
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	5		1,2		
Nitzschia subtilis Grunow	NISU	3,0	3	0	1		0,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	11		2,7		
Placoneis elginensis (Gregory) Cox	PELG	4,0	2	4	4		1,0		
Placoneis sp.	PLAS	4,3	2	4	4		1,0		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	9		2,2		
Psammothidium daonense (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PDAO	4,5	1	3	3		0,7		
Pseudofallacia monoculata (Hustedt) Liu, Kociolek & Wang	PMOC	3,0	2	4	3		0,7		
Pseudostaurosira brevistriata (Grunow) Williams & Round	PSBR	3,0	1	4	2		0,5		
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	13		3,1		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2		
Sellaphora arvensis (Hustedt) Wetzel & Ector	SARV	3,0	1	3	11		2,7		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	41		9,9		
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	3		0,7		
Sellaphora sp.	SELS	3,3	1	3	6		1,5		
Staurosira kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	2		0,5		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>413</b>			<b>2</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>48</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	48	TDI (0-100):	84,1	ADMI (%):	14,0	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	19
<i>Diversitet:</i>	4,56	% PT:	55,4	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	533	Odefinierad (%):	44
<i>IPS (1-20):</i>	9,7	ACID:	8,13	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	404	Missbildade (%):	0,5
								Medelbredd ADMI (µm):	2,81

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

## D28. Slytån, Slytan

2023-08-14

Lokalkoordinater: 6568249 / 591469 (SWEREF99 TM)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	21		5,0		
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	183		43,9	8	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	2		0,5		
Chamaepinnularia rhombelliptica Lange-Bertalot	CHRH	4,0	2	0	2		0,5		
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2		
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	2		0,5		
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	4		1,0		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	3		0,7		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	2		0,5		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	5		1,2		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	7	7	1,7		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2		
Frustulia sp.	FRSP	4,8	3	0	3		0,7	1	
Gomphonema cymbellidinum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	2		0,5		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1		0,2		
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	6		1,4		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	10		2,4		
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	27		6,5	2	
Mayamaea permissis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5		
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	29		7,0		
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2		
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2		
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	3		0,7		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	10		2,4		
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	1	1	0,2		
Nitzschia fonticola Grunow var. pelagica Hustedt	NFPE	4,0	2	4	2		0,5		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	3		0,7		
Nupela wellneri (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUWE	4,0	1	0	1		0,2		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	20		4,8		
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PSAT	5,0	1	2	4		1,0	1	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	1		0,2		
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	4		1,0		
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	0,0	0	0	4		1,0		
Stausosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	2		0,5		
Stausosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	6		1,4		
Stausosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	14		3,4		
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2		
Tryblionella aerophila (Hustedt) Mann	TAER	3,0	2	0	1		0,2		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	20		4,8		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>417</b>			<b>12</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>42</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	42	TDI (0-100):	64,4	ADMI (%):	43,9	Acidofil (%):	36	Alkalibiont (%):	0
<i>Diversitet:</i>	3,00	% PT:	6,7	EUNO (%):	2,6	Circumneutral (%):	667	Odefinierad (%):	84
<i>IPS (1-20):</i>	14,2	ACID:	7,61	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	213	Missbildade (%):	2,9
								<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.



## D29. Laketorsån, bron mellan Björnnäs och Ådals kvarn

2023-08-14

Lokalkoordinater: 6568303 / 622864 (SWEREF99 TM)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs och Vattenkonsulter AB



### RAPPORT

Utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	101		22,5		
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	92		20,5	1	
Achnanthyidium sp.	ADCS	0,0	0	0	1		0,2		
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	1		0,2		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	6		1,3		
Caloneis sp.	CALS	4,0	2	4	1		0,2		
Chamaepinnularia evarida (Hustedt) Lange-Bertalot	CHEV	4,6	1	3	2		0,4		
Cocconeis neothumensis Krammer	CNTH	3,0	1	5	3	3	0,7		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	4		0,9	1	
Encyonema perpusillum (A. Cleve) Mann	ENPE	5,0	2	2	6		1,3		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	1		0,2		
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	2		0,4		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	11		2,4		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	7		1,6		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	6		1,3		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	2	1	0,4		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2		
Fragilariforma virescens (Ralfs) Williams & Round	FFVS	5,0	2	3	1		0,2		
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	7	7	1,6		
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	2		0,4		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	5		1,1		
Gomphonema sphenovortex Lange-Bertalot & Reichardt	GSPV	0,0	0	0	4	4	0,9		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	10		2,2		
Hippodonta coxiae Lange-Bertalot	HCOX	4,3	2	4	4		0,9		
Humidophila perpusilla (Grunow) Lowe, Kociolek, Johansen, Van de Vijver, Lange-Bertalot	DPER	5,0	1	3	1		0,2		
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	2		0,4		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	2		0,4		
Mayamaea agrestis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAGR	3,0	1	3	5		1,1		
Mayamaea alcimonica (Reichardt) Wetzel, Barragán & Ector	MALC	3,5	1	4	2		0,4		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	5		1,1		
Meridion constrictum Ralfs	MCON	4,5	1	4	1		0,2	1	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	2		0,4		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	5		1,1		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,4		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	1		0,2		
Navicula pseudolanceolata Lange-Bertalot	NPSL	5,0	2	2	1	1	0,2		
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,4		
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	11		2,4		
Navicula vilaplantii (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	2		0,4		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	4		0,9		
Naviculadicta stauroneioides Lange-Bertalot	NDSN	5,0	1	0	1	1	0,2		
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2		
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	4		0,9		
Nitzschia bremensis Hustedt	NBMS	2,0	2	4	1		0,2		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1	1	0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	1		0,2		
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2		
Pinnularia marchica Ilka Schönfelder	PMCH	4,0	1	3	1		0,2		
Pinnularia sinistra Krammer	PSIN	3,0	2	3	1		0,2		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	5		1,1		
Placconeis clementispronina Lange-Bertalot & Wojtal	PDMT	4,0	1	0	2		0,4		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,4		
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	2		0,4		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	32		7,1		
Psammothidium bioretii (H. Germain) Bukhtiyarova & Round	PBIO	5,0	1	3	1		0,2		
Psammothidium helveticum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PHEL	5,0	2	3	2		0,4		
Psammothidium rossii (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PROS	5,0	1	3	1		0,2		
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	7		1,6		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2		
Rossithidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	4		0,9		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	16		3,6		
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	4		0,9		
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2		
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	0,0	0	0	11		2,4		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	6		1,3		
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	4		0,9		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2		
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	4		0,9		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>449</b>			<b>3</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>71</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	71	TDI (0-100):	54,1	ADMI (%):	20,5	Acidofil (%):	67	Alkalibiont (%):	7
<i>Diversitet:</i>	4,51	% PT:	9,1	EUNO (%):	4,9	Circumneutral (%):	639	Odefinierad (%):	91
<i>IPS (1-20):</i>	15,3	ACID:	6,72	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	196	Missbildade (%):	0,7
								<i>Medelbredd</i>	<i>ADMI (µm): 2,81</i>

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

2023-08-16

Lokalkoordinater: 6513138 / 594357 (SWEREF99 TM)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs och Vattenkonsulter AB





### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	2		0,5		
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	79		18,9		
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	1		0,2		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	98		23,5		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	19		4,6		
Craticula subminuscula (Manguin) Wetzell & Ector	CSNU	2,0	1	4	4		1,0		
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	1		0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAP	2,0	1	3	3		0,7		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	8		1,9		
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2		
Mayamaea permissa (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	1		0,2		
Meridion constrictum Ralfs	MCON	4,5	1	4	1		0,2		
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	3		0,7		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		1,0		
Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	NCTO	3,5	1	4	1		0,2		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,5		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	1		0,2		
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2		
Navicula vilaplani (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	2		0,5		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	2		0,5		
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	2		0,5		
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	1		0,2		
Nitzschia subtilis Grunow	NISU	3,0	3	0	1		0,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2		
Planorthis frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	3		0,7		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	92		22,1		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	60		14,4		
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzell & Mann	SSGE	1,5	2	3	16		3,8		
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEMss	3,0	2	3	1		0,2		
Stauriosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bertalot	SPCO	4,0	1	3	1		0,2		
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot SBKU	SBKU	3,0	2	4	1		0,2		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>417</b>			<b>0</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>33</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	33	<i>TDI (0-100):</i>	90,2	<i>ADMI (%):</i>	18,9	<i>Acidofil (%):</i>	0	<i>Alkalibiont (%):</i>	0
<i>Diversitet:</i>	3,15	<i>% PT:</i>	23,0	<i>EUNO (%):</i>	0,0	<i>Circumneutral (%):</i>	266	<i>Odefinierad (%):</i>	36
<i>IPS (1-20):</i>	12,6	<i>ACID:</i>	8,26	<i>Acidobiont (%):</i>	0	<i>Alkalifil (%):</i>	698	<i>Missbildade (%):</i>	0,0
								<i>Medelbredd ADMI (µm):</i>	2,84

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

<b>D0. Nyköpingsån, Storhusfallet</b>		 		<b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>					
Huvudflodområde:	<u>65 Nyköpingsån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE651516-156996</u>		
Län:	<u>4 Södermanland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6514158 / 616480</u>		
Vattenförekomst:	<u>WA54398072</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>		
<b>Provtagningsuppgifter</b>					
Datum:	<u>2023-08-16</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning (RMÖ)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>				
<b>Lokaluppgifter</b>					
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>3,0 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt	<u>&gt;50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>20 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström	<u>5-50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,4 m</u>	Vattentemperatur:	<u>18 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,5 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokalens läge:	<u>från utmynnande rör och cirka 10 m uppströms</u>				
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>20%</u>	Block (20-63 cm):	<u>10%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>30%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>10%</u>	Findetritus:	<u>10%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>20%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>10%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>10%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>1</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>70%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>40%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>10%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>-</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>10%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>X</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>10%</u>	Sötvattensvamp:	<u>-</u>		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>			<b>Närmiljö 0-30 m</b>		
Träd:	<u>5-50 %</u>	Dominerande art/miljö:	Lövskog	Yttäckning:	<u>&lt;5 %</u>
Buskar:	<u>5-50 %</u>		Barrskog		<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>		Blandskog		<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>		Kalhygge		<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>5-50 %</u>	<u>torrlagd åbotten</u>	Våtmark		<u>saknas</u>
<b>Beskuggning:</b>	<u>&lt;5%</u>		Åker		<u>saknas</u>
<b>Påverkan</b>			Äng		<u>saknas</u>
Damm - uppströms ; Stensatta vattendragskanter - lokal + uppströms ; Kanalisering/rensning - Omgrävd/rätad			Hed		<u>saknas</u>
			Myr		<u>saknas</u>
			Kalfjäll		<u>saknas</u>
			Betesmark		<u>saknas</u>
			Hällmark		<u>saknas</u>
			Blockmark		<u>saknas</u>
			Artificiell mark		<u>&gt;50 %</u>
			Annat		<u>5-50 %</u>
<b>Övrigt</b>					
Det gick inte att gå ut till där det strömmar, utan prov togs vid vegetation. Artificiell mark=tätort.					
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



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

### Vattenområdesuppgifter

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

### Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2023-08-16</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning (RMO)</u>
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>		

### Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>	lugnt	<u>5-50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>7 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström	<u>5-50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>1 m</u>	Vattentemperatur:	<u>17 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>- m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokals läge:	<u>cirka 15 m nedströms bron</u>				

### Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>80%</u>	Block (20-63 cm):	<u>0%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>20%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>10%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>0%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>10%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>0%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>1</u>

### Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

### Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:		Dominerande art/miljö:	
Träd:	<u>&lt;5 %</u>	<u>björk</u>	
Buskar:	<u>&lt;5 %</u>	<u>-</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>&gt;50 %</u>	<u>vass</u>	
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	<u>äkervinda mm.</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	
Beskuggning:	<u>0%</u>		

### 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>&gt;50 %</u>
Ång	<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>5-50 %</u>
Annat	<u>saknas</u>

### Påverkan

Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ;  
Kanalisering/rensning - Omgrävd/rätad

### Ovrigt

Krattade i näckrosstjäkar från kanten där det gick. Maxdjup >1 m, bottensubstrat uppskattat. Näckrosorna var inte i lika dåligt skick som de varit tidigare.

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 järnvägsbron Sjösa skola



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

### Vattenområdesuppgifter

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

### Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2023-08-15</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning (RMO)</u>
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>		

### Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>3 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>	lugnt	<u>5-50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>10 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström	<u>&gt;50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,5 m</u>	Vattentemperatur:	<u>17,5 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,6 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokals läge:	<u>cirka 0-3 m nedströms gångbro vid Sjösa järnvägsbro</u>				

### Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

### Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

### Strandmiljö 0-5 m

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

### Närmiljö 0-30 m

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

### Påverkan

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

### Övrigt

Man har tagit bort grind och satt fast stängsel vid punkten. Gick att åla sig under, men det är möjligt att ny punkt bör utses, vilket dock kan bli svårt. Artificiell mark=gång- och järnvägsbro. Mycket fontinalis på stenarna, dessutom påslamning av lera. Ganska högt vatten, så prov togs i kanten närmare gångbro än vanligt (gick ej att gå ut i vattnet som vid lågt vattenstånd). Medins kommentar: Stations-ID ligger nedströms vid vägbro

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

# D8. Torshällaån-Eskilstunaån, nedströms Torshälla (7040)



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

### Vattenområdesuppgifter

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

### Provtagningsuppgifter

Datum: <u>2023-08-14</u>	Metodik: <u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare: <u>Irène Sundberg</u>	Syfte: <u>Regional miljöövervakning (RMÖ)</u>
Organisation: <u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>	

### Lokaluppgifter

Lokalens längd: <u>2,5 m</u>	Vattennivå: <u>hög</u>	Strömförhållanden: <u>lugnt &gt;50%</u>
Lokalens bredd: <u>1,0 m</u>	Grumlighet: <u>grumligt</u>	svag ström <u>saknas</u>
Vattendragsbredd (normal): <u>40 m</u>	Vattenfärg: <u>klart</u>	ström <u>saknas</u>
Lokalens medeldjup: <u>- m</u>	Vattentemperatur: <u>18,7 °C</u>	fors <u>saknas</u>
Lokalens maxdjup: <u>- m</u>		
Provlokalens läge: <u>vid brygga i båthamn nedanför parkering/vändplats</u>		

### Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

### Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

### Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd: <u>&lt;5 %</u>	<u>al</u>
Buskar: <u>saknas</u>	<u>-</u>
Gräs, halvgräs: <u>&gt;50 %</u>	<u>vass</u>
Annan vegetation: <u>&lt;5 %</u>	<u>-</u>
Övrigt: <u>saknas</u>	<u>-</u>
Beskuggning: <u>0%</u>	

### 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>saknas</u>
Ång: <u>&gt;50 %</u>
Hed: <u>saknas</u>
Myr: <u>saknas</u>
Kalfjäll: <u>saknas</u>
Betesmark: <u>saknas</u>
Hällmark: <u>saknas</u>
Blockmark: <u>saknas</u>
Artificiell mark: <u>5-50 %</u>
Annat: <u>saknas</u>

### Påverkan

Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms

### Ovrigt

Tog vid brygga bredvid badbrygga. Bottensubstrat uppskattat. Bottendjup gick ej att mäta. Närmiljö:Artificiellt är brygga. Växter som togs till provet var näckrosstjälkar.

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

# D15. Sigtunaån, övre del - Gnesta



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

### Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde: <u>63 Trosaån</u>	Stations EU-CD: <u>SE654790-158725</u>
Län: <u>4 Södermanland</u>	Lokalkoordinater: <u>6547243 / 633497</u>
Vattenförekomst: <u>WA24354534</u>	Koordinatsystem: <u>SWEREF99 TM</u>

### Provtagningsuppgifter

Datum: <u>2023-08-15</u>	Metodik: <u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare: <u>Irène Sundberg</u>	Syfte: <u>Regional miljöövervakning (RMO)</u>
Organisation: <u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>	

### Lokaluppgifter

Lokalens längd: <u>3 m</u>	Vattennivå: <u>medel</u>	Strömförhållanden: <u>lugnt &gt;50%</u>
Lokalens bredd: <u>1 m</u>	Grumlighet: <u>mycket grumligt</u>	svag ström <u>&lt;5%</u>
Vattendragsbredd (normal): <u>7 m</u>	Vattenfärg: <u>klart</u>	ström <u>saknas</u>
Lokalens medeldjup: <u>0,5 m</u>	Vattentemperatur: <u>18,5 °C</u>	fors <u>saknas</u>
Lokalens maxdjup: <u>0,5 m</u>		
Provlokalens läge: <u>cirka 15 meter nedströms bron</u>		

### Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm): <u>X</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>20%</u>
Grus (0,2-6,3 cm): <u>10%</u>	Stora block (2-4 m): <u>0%</u>	Grovdetritus: <u>10%</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>X</u>	Rosettväxter: <u>0%</u>
Övervattensväxter: <u>X</u>	Fontinalis el. likn. arter: <u>0%</u>
Flytbladsväxter: <u>0%</u>	Övriga mossor: <u>X</u>
Friflytande växter: <u>0%</u>	Trådalger: <u>-</u>
Undervattensväxter (hela blad): <u>0%</u>	Övriga påväxtalger: <u>X</u>
Undervattensv. (fingrenade blad): <u>0%</u>	Sötvattensvamp: <u>-</u>

### Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd: <u>saknas</u>	<u>-</u>
Buskar: <u>saknas</u>	<u>-</u>
Gräs, halvgräs: <u>5-50 %</u>	<u>vass</u>
Annan vegetation: <u>5-50 %</u>	<u>-</u>
Övrigt: <u>5-50 %</u>	<u>sten</u>
Beskuggning: <u>0%</u>	

### 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>5-50 %</u>
Ång: <u>saknas</u>
Hed: <u>saknas</u>
Myr: <u>saknas</u>
Kalfjäll: <u>saknas</u>
Betesmark: <u>saknas</u>
Hällmark: <u>saknas</u>
Blockmark: <u>saknas</u>
Artificiell mark: <u>5-50 %</u>
Annat: <u>saknas</u>

### Påverkan

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

### Ovrigt

Tog stenar ca 0,5-1 meter ut från kanten, längre ut ingen sten. En hel del oorganiskt material på stenar.

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

# D16. Trosaån mellan Klämmingen och Frösjön, Klämmingsberg



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

### Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	<u>63 Trosaån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE655184-158640</u>
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6551177 / 632509</u>
Vattenförekomst:	<u>WA64080507</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>

### Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2023-08-15</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare:	<u>Irène Sundberg</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning (RMO)</u>
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>		

### Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt	<u>&gt;50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>25 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström	<u>saknas</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,5 m</u>	Vattentemperatur:	<u>18 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,6 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokals läge:	<u>0-5 meter nedströms bron på södra sidan</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>30%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>10%</u>	Findetritus:	<u>10%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>20%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>10%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>20%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>1</u>

### Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

### Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:		Dominerande art/miljö:	
Träd:	<u>&gt;50 %</u>	ek/al	
Buskar:	<u>&lt;5 %</u>	-	
Gräs, halvgräs:	<u>saknas</u>	-	
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	
Övrigt:	<u>5-50 %</u>	sten	
Beskuggning:	<u>5-50%</u>		

### Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:	
Lövskog	<u>&gt;50 %</u>
Barrskog	<u>saknas</u>
Blandskog	<u>saknas</u>
Kalhygge	<u>saknas</u>
Våtmark	<u>saknas</u>
Åker	<u>saknas</u>
Ång	<u>saknas</u>
Hed	<u>saknas</u>
Myr	<u>saknas</u>
Kalfjäll	<u>saknas</u>
Betesmark	<u>saknas</u>
Hällmark	<u>saknas</u>
Blockmark	<u>saknas</u>
Artificiell mark	<u>&lt;5 %</u>
Annat	<u>saknas</u>

### Påverkan

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

### Ovrigt

Artificiell mark=vägbro. En del sandöverlagring på stenar.

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



# D17. Trosaån, mynningen Villabron (A30)



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

### Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	63 Trosaån	Stations EU-CD:	SE653210-160030
Län:	4 Södermanland	Lokalkoordinater:	6531148 / 646936
Vattenförekomst:	WA24889316	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

### Provtagningsuppgifter

Datum:	2023-08-15	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Irène Sundberg	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

### Lokaluppgifter

Lokalens längd:	2 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1,5 m	Grumlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	10 m	Vattenfärg:	klart	svag ström	<5%
Lokalens medeldjup:	- m	Vattentemperatur:	18 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	- m			fors	saknas
Provlokals läge:	strax uppströms Villabron (båtplats 20)				

### Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

### Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	60%	Rosettväxter:	-
Övertattensväxter:	30%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	30%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	-
Undervattensväxter (hela blad):	-	Övriga påväxtalger:	-
Undervattensv. (fingrenade blad):	-	Sötvattensvamp:	-

### Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:		Dominerande art/miljö:	
Träd:	<5 %	lönn	
Buskar:	saknas	-	
Gräs, halvgräs:	saknas	-	
Annan vegetation:	<5 %	gräsmatta	
Övrigt:	5-50 %	grusväg	
Beskuggning:	0%		

### Närmiljö 0-30 m

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

### Påverkan

Vattengrumling - lokal + uppströms ; Stensatta vattendragskanter - lokal + uppströms ; Kanalisering/rensning - Omgrävd/rätad

### Övrigt

Vegetation "krattas" upp vid någon båtplats kring Villabron (2023 näckrosor). Bottensubstrat uppskattad, detritus ej bedömt. Artificiell=tätort. Svårt att följa GPS eftersom det är återvändsgator och ont om parkering. Kör ner mot hamnen (östra sidan) och sväng ner vid skylt "tre små rum" och "Ågården" och parkering finns nere vid kajen (alt).

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.

# D18. Mölnboån, Hjortsberga



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

### Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	<u>63 Trosaån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE654616-159061</u>
Län:	<u>1 Stockholm</u>	Lokalkoordinater:	<u>6545539 / 636777</u>
Vattenförekomst:	<u>WA97493382</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>

### Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2023-08-15</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning (RMÖ)</u>
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>		

### Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt	<u>5-50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>3,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström	<u>&gt;50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,1 m</u>	Vattentemperatur:	<u>11 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,15 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokals läge:	<u>0-10 meter uppströms bron</u>				

### Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

### Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

### Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:		Dominerande art/miljö:	
Träd:	<u>&gt;50 %</u>	lönn	<u>-</u>
Buskar:	<u>5-50 %</u>	-	<u>-</u>
Gräs, halvgräs:	<u>&lt;5 %</u>	-	<u>-</u>
Annan vegetation:	<u>&lt;5 %</u>	ormbunkar	<u>-</u>
Övrigt:	<u>5-50 %</u>	sten	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>&gt;50%</u>		

### Närmiljö 0-30 m

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

### Påverkan

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

### Ovrigt

-

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



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

### Vattenområdesuppgifter

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

### Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2023-08-15</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare:	<u>Irène Sundberg</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning (RMO)</u>
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>		

### Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>3 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt	<u>5-50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>1,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström	<u>&gt;50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>16 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,4 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokals läge:	<u>0-3 m nedströms bron</u>				

### 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>X</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>30%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>X</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>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>
Övertattensväxter:	<u>X</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>40%</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>saknas</u>	-	
Gräs, halvgräs:	<u>&gt;50 %</u>	-	
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	-	
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	
Beskuggning:	<u>&gt;50%</u>		

### 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>&gt;50 %</u>
Ång	<u>saknas</u>
Hed	<u>saknas</u>
Myr	<u>saknas</u>
Kalfjäll	<u>saknas</u>
Betesmark	<u>saknas</u>
Hällmark	<u>saknas</u>
Blockmark	<u>saknas</u>
Artificiell mark	<u>saknas</u>
Annat	<u>saknas</u>

### Påverkan

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

### Ovrigt

Ont om bra sten (bara vid bron), så därför kort provtagningssträcka.

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

## D26. Norrtunabäcken, Storsjöns utlopp (A24)



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

### Vattenområdesuppgifter

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

### Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2023-08-15</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare:	<u>Irène Sundberg</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning (RMÖ)</u>
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>		

### Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>8 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>3 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt	<u>5-50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>4,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström	<u>&gt;50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,25 m</u>	Vattentemperatur:	<u>18 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,4 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokals läge:	<u>cirka 25 m nedströms vägbro, uppströms forsacke</u>				

### Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>0%</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>40%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>40%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>40%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>60%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>1</u>

### Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

### Strandmiljö 0-5 m

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

### Närmiljö 0-30 m

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

### Påverkan

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

### Övrigt

Koordinaten ligger uppströms bro, men ofta taget nedströms. Artificiell mark=vägbro. Påslammade stenar. Stenar anlagda i strandkanten (skoning mot erosion).

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



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

### Vattenområdesuppgifter

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

### Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2023-08-16</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare:	<u>Irène Sundberg</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning (RMO)</u>
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>		

### Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>6 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>mycket grumligt</u>	lugnt	<u>&gt;50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>2 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström	<u>5-50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>15,5 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,45 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokals läge:	<u>0-5 m nedströms vägtrumma</u>				

### Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

### Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	<u>10%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>10%</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>5-50 %</u>	-	
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	-	
Övrigt:	<u>5-50 %</u>	-	
Beskuggning:	<u>0%</u>		

### 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>&gt;50 %</u>
Ång	<u>saknas</u>
Hed	<u>saknas</u>
Myr	<u>saknas</u>
Kalfjäll	<u>saknas</u>
Betesmark	<u>saknas</u>
Hällmark	<u>saknas</u>
Blockmark	<u>saknas</u>
Artificiell mark	<u>saknas</u>
Annat	<u>saknas</u>

### Påverkan

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

### Ovrigt

Stenar påslammade med oorganiskt material.

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



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

### Vattenområdesuppgifter

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

### Provtagningsuppgifter

Datum: 2023-08-14 Metodik: SS-EN 13946:2014  
Provtagare: Iréne Sundberg Syfte: Regional miljöövervakning (RMÖ)  
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter

### Lokaluppgifter

Lokalens längd: 2 m Vattennivå: hög Strömförhållanden:  
Lokalens bredd: 0,5 m Grumlighet: klart lugnt saknas  
Vattendragsbredd (normal): 2 m Vattenfärg: färgat svag ström saknas  
Lokalens medeldjup: 0,6 m Vattentemperatur: 17 °C ström >50%  
Lokalens maxdjup: 0,7 m fors saknas  
Provlokalens läge: 0-2 m nedströms bro

### Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

### Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

### Strandmiljö 0-5 m

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

### Närmiljö 0-30 m

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

### Påverkan

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

### Ovrigt

Relativt högt vattenstånd. Gick ej att ta på längre sträcka pga. stark ström och djupt vatten. Flera döda träd vid stranden vilket medför att de inte bidrar särskilt mycket till skuggningen av vattendraget.

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (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



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

### Vattenområdesuppgifter

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

### Provtagningsuppgifter

Datum:	<u>2023-08-14</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare:	<u>Irène Sundberg</u>	Syfte:	<u>Regional miljöövervakning (RMÖ)</u>
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>		

### Lokaluppgifter

Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt	<u>&lt;5%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>1,8 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström	<u>&gt;50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,35 m</u>	Vattentemperatur:	<u>17 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,4 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokals läge:	<u>cirka 0-5 m nedströms, mellan bro och bjälke över ån</u>				

### Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>50%</u>	Block (20-63 cm):	<u>0%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>20%</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>X</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>0%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>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>&gt;50 %</u>	al	<u>_____</u>
Buskar:	<u>5-50 %</u>	-	<u>_____</u>
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	-	<u>_____</u>
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	ormbunkar	<u>_____</u>
Övrigt:	<u>-</u>	vägbro	<u>_____</u>
Beskuggning:	<u>&gt;50%</u>		

### Närmiljö 0-30 m

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

### Påverkan

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

### Övrigt

Lerig, men fast botten (liten "strimma" med grus och sten). Ont om större stenar.

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



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

### Vattenområdesuppgifter

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

### Provtagningsuppgifter

Datum:	2023-08-16	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Irène Sundberg	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMO)
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter		

### Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1,5 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	2 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	<5%
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Vattentemperatur:	15 °C	ström	>50%
Lokalens maxdjup:	0,7 m			fors	saknas
Provlokals läge:	cirka 0-5 m uppströms bron				

### Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

### Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

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

### Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:		Dominerande art/miljö:	
Träd:	saknas		-
Buskar:	5-50 %		vinbär
Gräs, halvgräs:	5-50 %		nässlor
Annan vegetation:	5-50 %		-
Övrigt:	5-50 %		betesmark
Beskuggning:	0%		

### Närmiljö 0-30 m

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

### Påverkan

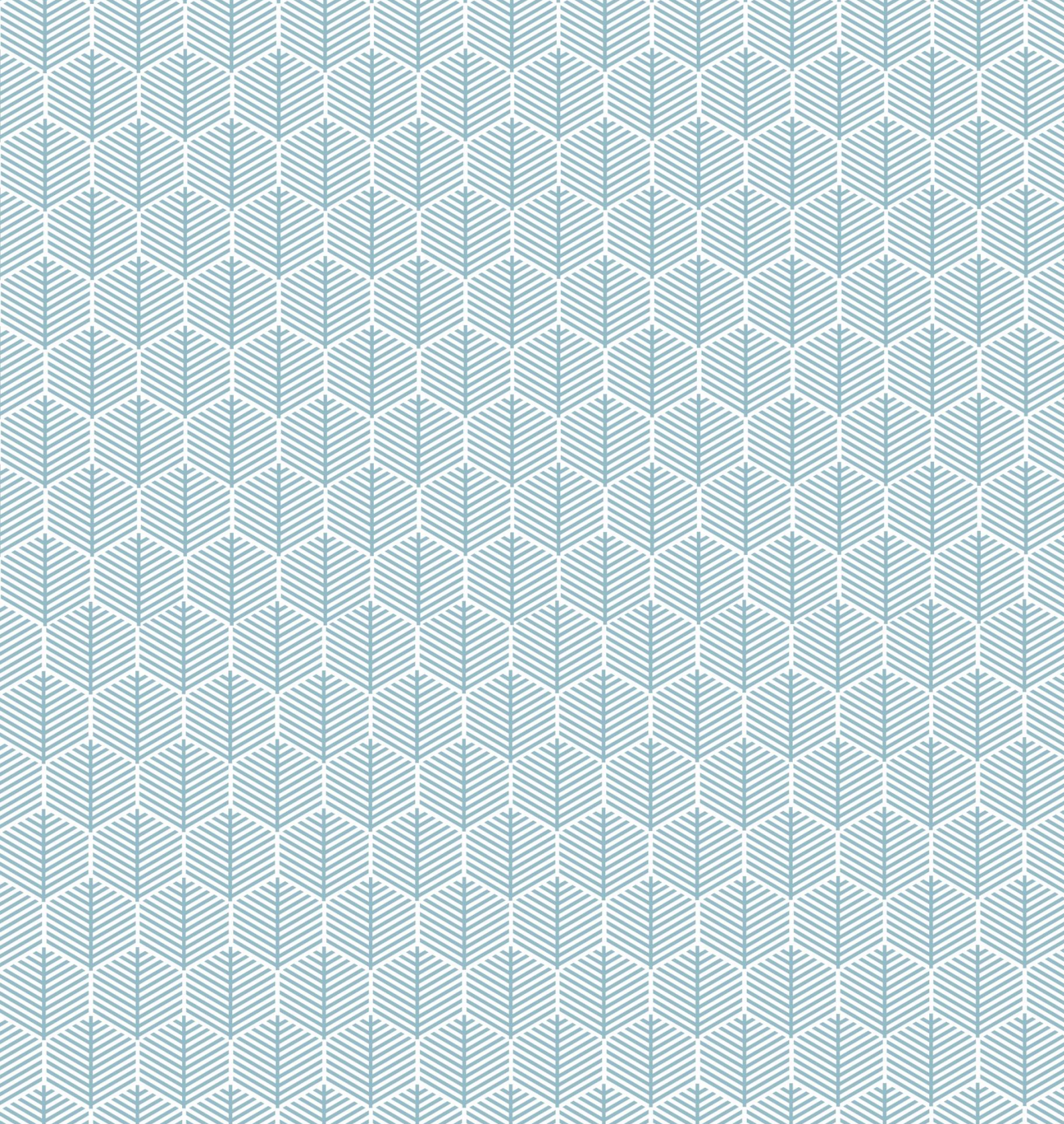
Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms ; Sedimentation fint material - lokal + uppströms ; Vattengrumling - lokal + uppströms ; Organisk förorening - lokal + uppströms ; Kanalisering/rensning - Kraftigt rensad

### Ovrigt

Lokalen skuggas i viss mån av strandvegetation.

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





LÄNSSTYRELSEN  
Södermanlands län

Länsstyrelsen Södermanlands län

Besöksadress: Stora Torget 13 • Postadress: 611 86 Nyköping

010-223 40 00 • [sodermanland@lansstyrelsen.se](mailto:sodermanland@lansstyrelsen.se) • [www.lansstyrelsen.se/sodermanland](http://www.lansstyrelsen.se/sodermanland)