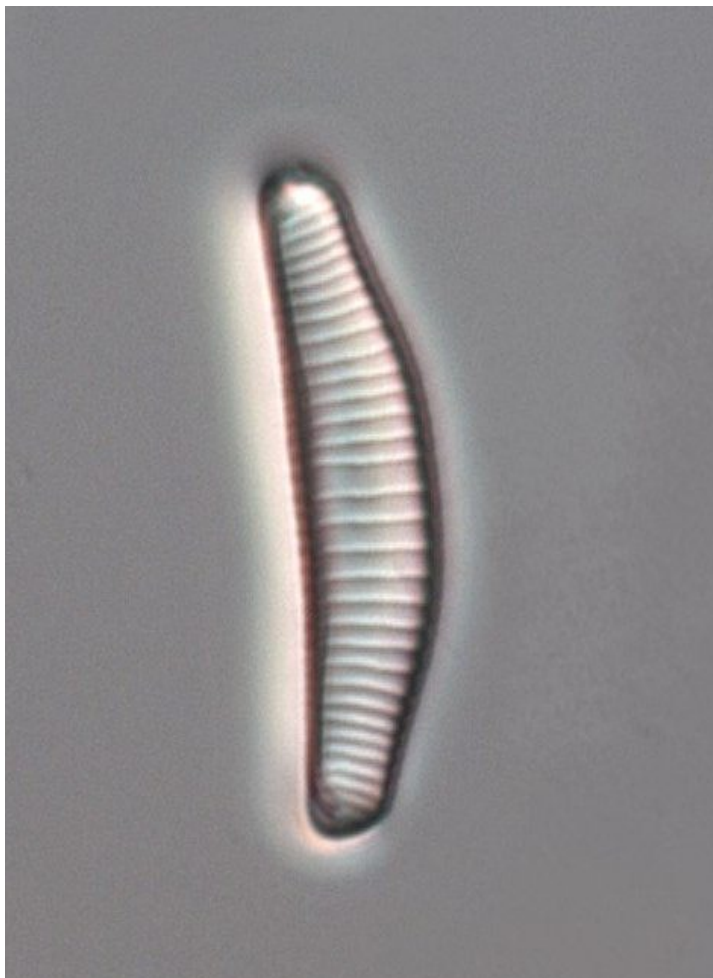




Kiselalger i Södermanlands län 2015

En undersökning av 10 vattendrag



Titel: Kiselalger i Södermanlands län 2015 – en undersökning av 10 vattendrag

Utgiven av: Länsstyrelsen i Södermanlands län

Utgivningsår: 2016

Kontaktperson: Leena Tuomola

Utförare: Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Författare: Iréne Sundberg

Kvalitetsgranskare: Amelie Jarlman

Medverkande: Ylva Meissner

Foto: Omslagsbilden föreställer kiselalgen *Eunotia incisa*

Diariennr: 502-3907-2015

Rapportnr: 2016:9

ISSN-nr: 1400-792

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

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

Eller kan beställas hos

Länsstyrelsen i Södermanlands län

611 86 Nyköping

Tel: 010-223 40 00

Förord

Påväxtalger, som namnet avslöjar, är alger som sitter fast på t ex stenar eller växter. Av dessa alger är kiselalger oftast den dominerande gruppen. Kiselalger i vattendrag kan användas för att beskriva vattenkvaliten i vattendrag. Algernas artsammansättning kan visa om det finns övergödning eller försurning. Sammansättningen kan även indikera om det finns miljögiftspåverkan i vattendraget. Kiselalger är speciellt användbara inom miljöövervakningen då de kan dels visa snabba förändringar men även återspegla förhållandena under en längre tid.

Provtagning och artanalys av kiselalger görs för att kunna följa utvecklingen och kunna statusklassa, för att senare se om åtgärder behövs för att förbättra status. Underlaget från kiselalgsundersökningar kan användas för bedömning av miljömålen Levande sjöar och vattendrag, Ingen övergödning samt Bara Naturlig försurning.

Sommaren 2015 lät Länsstyrelsen i Södermanlands län uppdra åt Medins havs- och vattenkonsulter AB att utföra provtagning och analys av påväxtalger i tio vattendrag i länet inom regional miljöövervakning (RMÖ). Resultatet från undersökningen redovisas i denna rapport.

Leena Tuomola

Länsstyrelsen i Södermanlands län

Sammanfattning

I Södermanlands län undersöktes år 2015 kiselalger på 10 lokaler. Missbildningar på kiselalgskal analyserades bara i Nyköpingsån.

Statusklassningen av provtagningslokalerna gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS, som visar graden av påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. Som stöd till detta index har även andelarna näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) kiselalger beaktats.

Skeppstaån, Tandlaån, Räckstaåns utlopp, Lännaån och Vedaån tillhörde klass 2, **god status**. Av dessa kan Skeppstaån, Tandlaån och Vedaån sägas ligga **i riskzonen för att hamna i måttlig status**.

Fyra lokaler hamnade i klass 3, **måttlig status**, nämligen Nyköpingsån, Kilaån, Svärtaån och Torshällaån. IPS-indexet i Torshällaån låg nära gränsen mot god status, medan det i Svärtaån låg relativt nära gränsen mot klass 4, otillfredsställande status. Eftersom både mängden näringskrävande (TDI) och andelen föroreningstoleranta (%PT) arter var stora ligger Svärtaån **i riskzonen för att hamna i otillfredsställande status**.

Otillfredsställande status, klass 4, konstaterades i Storån. IPS-indexet låg mycket nära gränsen mot måttlig status, men andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var mycket stor, vilket styrker klassningen otillfredsställande status.

Surhetsindexet ACID visar vilken pH-regim vattnet tillhör och är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vattendrag med pH lägre än 7.

De flesta punkterna bedömdes ha **alkaliska** (årsmedelvärdet för pH över 7,3) eller **nära neutrala** (årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3) **förhållanden** år 2015.

Skeppstaån, Lännaån och Vedaån hade ACID-index motsvarande **måttligt sura förhållanden**, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum varit 6,4. Alla tre låg dock mer eller mindre nära gränsen mot nära neutralt.

Andelen missbildade kiselalgsskal var 2,3 % i Nyköpingsån, vilket kan betyda att en måttlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Innehållsförteckning

Inledning	6
Metodik	7
Provtagning	7
Analys	7
Utvärdering	9
IPS och statusklassning	9
ACID och surhetsklassning	10
Missbildade kiselalgsskal	11
Arter och diversitet	12
Resultat och diskussion	13
IPS och statusklassning	13
ACID och surhetsklassning	14
Missbildade kiselalgsskal	14
Jämförelser med tidigare undersökningar	16
Arter och diversitet	16
Referenser	18
Bilaga 1. Resultatsidor kiselalger	20
Bilaga 2. Artlistor	31
Bilaga 3. Tabeller	42
Bilaga 4. Lokalbeskrivningar	44

Inledning

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB har fått i uppdrag av Länsstyrelsen i Södermanlands län att utföra kiselalgsanalyser på 10 vattendragslokaler år 2015. Undersökningen är ett led i länets arbete med regional miljöövervakning. Syftet är att resultaten ska öka kunskapen om miljötillståndet i länet samt vara underlag för statusklassningen av länets vattenförekomster och för framtida undersöknings- och åtgärdsprogram. De kan också användas för avstämning mot miljömålen "Levande sjöar och vattendrag", "Ingen övergödning", "Bara naturlig försurning" och "Ett rikt växt- och djurliv".

Kiselalger är ofta den dominerade gruppen inom de s.k. påväxtalgerna, vilka sitter fast på eller lever i direkt anslutning till olika typer av substrat i vattnet (t.ex. stenar eller växter). Påväxtalgerna spelar en viktig roll som primärproducenter, särskilt i rinnande vatten. Eftersom de är fastsittande kan de inte fly undan ogynnsamma förhållanden utan de reagerar på förändringar i vattenkvaliteten genom att vissa arter minskar i antal eller försvinner, medan andra ökar och nya tillkommer. Kiselalger har en snabb celledelning och kan föröka sig flera gånger på en dag under gynnsamma förhållanden. Detta gör att ett tillfälligt punktutsläpp kan spåras kort efter det skett, samtidigt som kiselalgssamhället normalt återspeglar förhållandena i ett vattendrag under en längre tid, upp till ett år före provtagning (Kahlert & Andrén 2005). Därför är kiselalger mycket lämpliga att använda i vattenkvalitetsundersökningar.

Kiselalger används allmänt för att bedöma vattenkvalitet i Europa, liksom i många andra länder. I Hering et al. (2006) rekommenderas kiselalger som bioindikator i de flesta typer av europeiska vattendrag. Metoden baseras på det faktum att alla kiselalger har optima med avseende på tolerans eller preferens för olika miljöförhållanden (närringsrikedom, lättnedbrytbar organisk förorening, surhet mm.).

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



D0 Nyköpingsån, D8 Torshällaån och D10 Lännaån i Södermanlands län 2015.

Metodik

Provtagning

Kiselalgsprovtagning utfördes på 10 lokaler (Tabell 1 och Figur 2) den 25 och 26 augusti 2015 av Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Beskrivningar av provtagningsplatserna och lägesangivelser finns i Bilaga 4. Provtagningen utfördes enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” (Naturvårdsverket 2009).

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

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

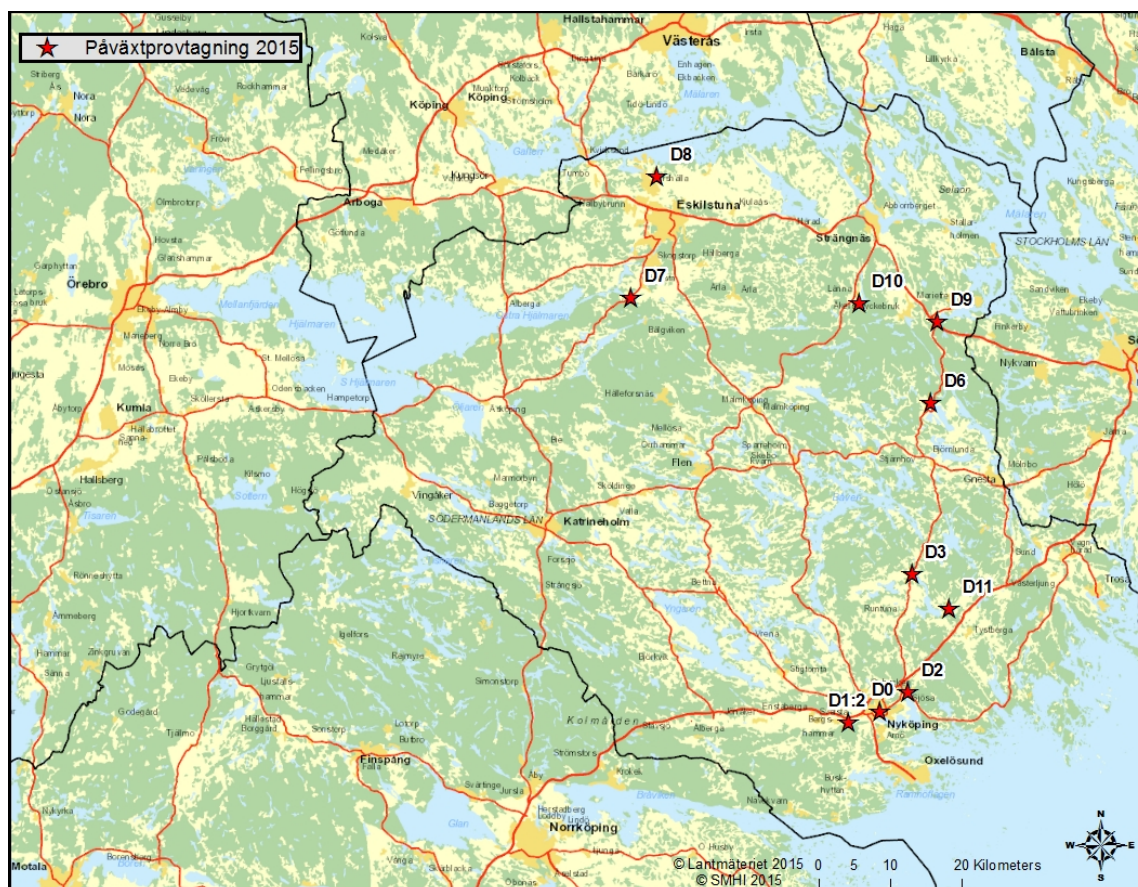


Analys

Framställning av kiselalgspreparat gjordes av Ylva Meissner och kiselalgsanalys i ljusmikroskop (Figur 1) utfördes av Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, enligt metod SS-EN 14407 (SIS 2014b) och Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” (Naturvårdsverket 2009). Minst 400 kiselalgsskal räknades i varje prov. Fullständiga artlistor finns i Bilaga 2. I Nyköpingsån beräknades även andelen missbildade skal. Vidare gjordes en dokumentation och beskrivning av förekommande skador.



Figur 1. 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.



Figur 2. Lokaler för kiselalgsprovtagning i Södermanlands län 2015 (karta från Länsstyrelsen i Södermanland).

Tabell 1. Lokaler för kiselalgsprovtagning i Södermanlands län 2015. Koordinater angivna enligt SWEREF99 TM.

Nr	Vattendrag/lokal	EU-id (vattenförekomst)	Datum	Kommun	Koordinater		Substrat
					N	E	
D0	Nyköpingsån, Storhusfallet	SE651705-156635	2015-08-25	Nyköping	6514306	616513	sten
D1:2	Kilaån, Ekeby	SE651337-156489	2015-08-25	Nyköping	6512720	612236	växt
D2	Svärtaån, Sjösa	SE652218-157407	2015-08-25	Nyköping	6517201	620473	sten
D3	Storån, Aspa	SE653461-157326	2015-08-25	Nyköping	6533764	620817	sten
D6	Skeppstaån, Blackstabo	SE655825-157388	2015-08-25	Gnesta	6557686	623128	växt
D7	Tandlaån, Tandla	SE657385-153698	2015-08-25	Eskilstuna	6572002	580915	växt
D8	Torshällaån, nedstr. Torshälla	SE658428-153975	2015-08-26	Eskilstuna	6589020	584378	växt
D9	Råckstaåns utlopp, Läggesta	SE657136-157645	2015-08-25	Strängnäs	6569225	624018	växt
D10	Lännaån, Storlänna	SE657123-156295	2015-08-25	Strängnäs	6571634	612948	växt
D11	Vedaån, Bogsta	SE653051-158436	2015-08-25	Nyköping	6528908	626095	växt

Utvärdering

Utvärderingen följer Naturvårdsverkets handbok (Naturvårdsverket 2007) samt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2013).

IPS och statusklassning

Statusklassningen av provtagningslokalerna gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS. I gränsfall mellan klasser beaktades även stödparametrarna %PT och TDI. Uträkningen av kiselalgsindex gjordes enligt programvaran Omnidia 5.3 (<http://omnidia.free.fr/>). Utvärderingen av resultaten gjordes enligt Tabell 2.

IPS, Indice de Polluo-sensibilité Spécifique (Coste i Cemagref 1982) är utvecklat för att visa påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening i ett vattendrag.

Som komplement till IPS-indexet görs en beräkning av %PT och TDI. Dessa index är avsedda att fungera som stödparametrar, framför allt när IPS-indexet ligger nära en klassgräns.

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

TDI, Trophic Diatom Index, enligt Kelly (1998) beräknas på samma sätt som IPS. Skillnaden är att känslighetsvärdet anger känsligheten mot näringsrikedom och att låga värden visar en hög känslighet. Observera att Sverige använder TDI-versionen från 1998 och inte den reviderade versionen, eftersom den inte fungerar lika bra för svenska förhållanden.

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

$$\sum A_j S_j V_j / \sum A_j V_j$$

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 $4,75 \cdot \text{ursprungligt indexvärde} - 3,75$), där 20 är värdet för bästa vattenkvalitet.

En expertbedömning avseende statusklassningen kan i vissa fall behöva göras när indexvärdet för IPS ligger i närheten av en klassgräns och stödparametrarna hamnar i en annan statusklass.

Tabell 2. Klassgränser för kiselalgsindexet IPS samt stödparametrarna % PT och TDI. Vidare anges nationellt referensvärde för IPS samt EK-värden (ekologisk kvot, dvs. IPS-värde/referensvärde).

Klass	Status	IPS-värde	EK-värde	%PT	TDI
	Referensvärde	19,6			
1	Hög	$\geq 17,5$	$\geq 0,89$	< 10	< 40
2	God	$\geq 14,5$ och $< 17,5$	$\geq 0,74$ och $< 0,89$	< 10	40-80
3	Måttlig	≥ 11 och $< 14,5$	$\geq 0,56$ och $< 0,74$	< 20	40-80
4	Otillfredsställande	≥ 8 och < 11	$\geq 0,41$ och $< 0,56$	20-40	> 80
5	Dålig	< 8	$< 0,41$	> 40	> 80

År 2015 har en omfattande revidering av indexvärdena för olika kiselalgsarter genomförts av Institutionen för vatten och miljö, SLU, Uppsala, Jarlman Konsult AB, Lund och Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Mölnlycke. De flesta ändringarna rör TDI-indexet och eftersom detta index endast är en stödparameter har inga omräkningar av äldre data utförts.

En expertbedömning avseende statusklassningen kan i vissa fall behöva göras när indexvärdet för IPS ligger i närheten av en klassgräns och stödparametrarna hamnar i en annan statusklass.

ACID och surhetsklassning

För att visa vilken pH-regim vattendraget 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 vattendrag med pH < 7. Beräkningar har gjorts enligt nedanstående formel och utvärderingen av resultaten enligt Tabell 3.

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

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

Den första delen av indexet baseras på kvoten av den relativa abundansen av artkomplexet *Achnanthes minutissimum*, ADMI (group I-III; Figur 3) och släktet *Eunotia*, EUNO (Figur 3). Den andra delen av indexet tar hänsyn till alla kiselalger i provet och baseras på följande indelning enligt van Dam et al. (1994):

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

Även för ACID-indexet tillämpas i vissa fall en expertbedömning, t.ex. om 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 surhet i vattendrag med hjälp av kiselalgsindexet ACID; indelning i fem surhetsklasser. Klasserna visar olika stadier av surhet, men inte om eventuell surhet har naturligt eller antropogent ursprung. För varje surhetsklass anges motsvarande medel- och minimum-pH. Färgmarkeringarna för surhetsklasserna är anpassade till Naturvårdsverket 2007 (Handbok 2007:4, Kap. 4.2.2, sid 66).

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



Figur 3. Förekomsten av artkomplexet *Achnanthes minutissimum* (till vänster) och släktet *Eunotia* (*E. minor* till höger) ingår i beräkningen av surhetsindexet ACID.

Missbildade kiselalgsskal

I denna undersökning beräknades förekomsten av missbildade (deformerade) kiselalgsskal i D0 Nyköpingsån. Dessutom gjordes en dokumentation och beskrivning av förekommande skador.

Erfarenheter från andra undersökningar (t.ex. Falasco et al. 2009, Eriksson & Jarlman 2011) har visat att andra typer av föroreningsbelastning än näringsämnen och organiskt material, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande, kan orsaka missbildningar på kiselalgsskalen.

Ett utvecklingsarbete angående missbildningar på kiselalger som miljögiftsindikator pågår i Sverige (Kahlert 2012), varvid påverkan av tungmetaller och kemiska bekämpningsmedel undersöks. Gränser för påverkan/icke påverkan finns i dagsläget inte framtagna, men enligt Kahlert 2012 indikerar en missbildningsfrekvens över 1 % påverkan av tungmetaller

eller bekämpningsmedel. En preliminär indelning av missbildningsfrekvens och påverkansgrad finns i Tabell 4.

Missbildningar på kiselalgsskal kan se olika ut och vara olika tydliga. De delas in i två olika typer och i två deformationsgrader enligt Tabell 5. Det finns emellertid för närvarande inte några belägg för att en viss typ av miljögift ger vissa specifika skador på kiselalgerna.

Tabell 4. Preliminär indelning av missbildningsfrekvens (enligt Jarlman Konsult AB, Lund, Institutionen för vatten och miljö, SLU, Uppsala och Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Mölnlycke) och påverkansgrad (enligt Jarlman Konsult AB, Lund och Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Mölnlycke).

Preliminär klassning av missbildningsfrekvens		Preliminär påverkansgrad
<1 %	ingen eller obetydlig	ingen eller obetydlig
1-2 %	låg	svag
2-4 %	måttlig	måttlig
4-8 %	hög	stark
> 8 %	mycket hög	mycket stark

Tabell 5. Indelning av olika missbildningstyper samt förklaring av vad som ingår i respektive kategori (enligt Jarlman Konsult AB, Lund, Institutionen för vatten och miljö, SLU, Uppsala och Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Mölnlycke).

Missbildningskategorier	
onormal form - svag missbildning	onormalt mönster – svag missbildning
onormal form – stark missbildning	onormalt mönster – stark missbildning
Onormal form:	Onormalt mönster:
asymmetri	avvikande striering
böjning	avvikande raf
inbuktning	övriga avvikelser i mönster
utbuktning	
övriga avvikelser i form	

Arter och diversitet

Vanligen används varken antalet räknade arter eller diversiteten för att bedöma förhållandena på en lokal, men är båda mycket låga (< 15 räknade arter; diversitet < 1,50) kan det bero på någon form av störning på lokalen

Resultat och diskussion

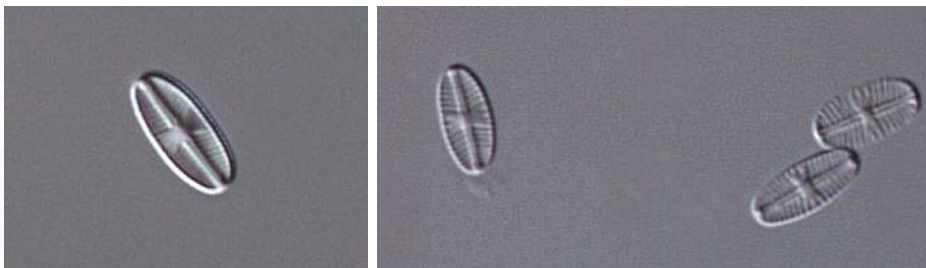
Under provtagningsperioden var vattennivån låg på de flesta lokalerna. Beräknade indexvärden för IPS, TDI, %PT och surhetsindexet ACID finns presenterade i tabeller, sorterade från högsta till lägsta IPS- respektive ACID-värde. Tabeller med lokalerna angivna i nummerordning redovisas i Bilaga 3. I Bilaga 1 kan man läsa om varje lokal för sig och här finns också jämförelser med tidigare resultat. Artlistor med beräknade index finns i Bilaga 2.

IPS och statusklassning

I Södermanlands län 2015 bedömdes Räckstaåns utlopp, Lännaån, Tandlaån, Vedaån och Skeppstaån tillhöra klass 2, **god status** (Tabell 6). Skeppstaån låg emellertid mycket nära gränsen mot klass 3 och Tandlaån och Vedaån låg nära samma gräns. Alla tre kan sägas ligga **i riskzonen för att hamna i måttlig status**.

På fyra lokaler – Torshällaån, Nyköpingsån, Kilaån och Svärtaån – hamnade IPS-indexet i klass 3, **måttlig status** (Tabell 6). Torshällaån låg nära gränsen mot god status, men en stor mängd näringskrävande arter (TDI) och en något förhöjd andel föroreningstoleranta former (%PT) styrker klassningen måttlig status. Svärtaån hade ett IPS-index i den nedre, sämre delen av klassintervallet. Detta, tillsammans med att både mängden näringskrävande (TDI) och andelen föroreningstoleranta (%PT) arter var stora, gör att lokalen ligger **i riskzonen för att hamna i otillfredsställande status**.

I Storån visade IPS-indexet klass 4, **otillfredsställande status**. Indexvärdet låg mycket nära gränsen mot måttlig status, men andelen föroreningstoleranta former (%PT; Figur 4) var mycket stor, vilket stärker klassningen otillfredsställande status.



Figur 4. Andelen föroreningstoleranta kiselalger var störst i Storån i Södermanlands län 2015 och den vanligaste arten var *Eolimna minima*.

Tabell 6. Antalet räknade arter, diversitet, kiselalgindexet IPS och stödparametrarna TDI och %PT samt statusklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Södermanlands län 2015. Lokalerna är sorterade från högsta till lägsta IPS-värde. Grå rad markerar klassgräns. (Otillfreds. = Otillfredsställande)

2015											
Nr	Vattendrag/lokal	Antal räknade arter	Diversitet	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	% PT-klass	Klass	Status
D9	Råckstaåns utlopp, Läggesta	47	3,86	15,3	2	61,0	2-3	8,7	1-2	2	God
D10	Lännaån, Storlännä	64	3,56	15,2	2	58,8	2-3	3,1	1-2	2	God
D7	Tandlaån, Tandla	29	2,48	14,8	2	76,7	2-3	6,9	1-2	2	God
D11	Vedaån, Bogsta	71	5,21	14,7	2	51,9	2-3	7,7	1-2	2	God
D6	Skeppstaån, Blackstabo	56	4,12	14,5	2	69,2	2-3	6,0	1-2	2	God
D8	Torshällaån, nedstr. Torshälla	46	2,99	14,2	3	78,4	2-3	10,5	3	3	Måttlig
D0	Nyköpingsån, Storhusfallet	61	4,95	13,0	3	82,9	4-5	24,6	4	3	Måttlig
D1:2	Kilaån, Ekeby	47	4,26	12,9	3	67,7	2-3	28,5	4	3	Måttlig
D2	Svärtaån, Sjösa	61	4,61	11,8	3	81,9	4-5	36,3	4	3	Måttlig
D3	Storån, Aspa	59	4,34	10,8	4	79,5	2-3	40,4	5	4	Otillfreds.

ACID och surhetsklassning

De flesta lokalerna i Södermanlands län hade värden på surhetsindexet ACID som motsvarar **alkaliska** (årsmedelvärde för pH över 7,3) eller **nära neutrala förhållanden** (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3; Tabell 7). I Råckstaåns utlopp låg dock indexvärdet mycket nära gränsen mot måttligt sura förhållanden.

I Skeppstaån, Lännaån och Vedaån visade ACID-indexet **måttligt sura förhållanden**, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum varit 6,4. Skeppstaån och Lännaån låg emellertid relativt nära gränsen mot nära neutralt och Vedaån hamnade i den övre delen av klassintervallet (Tabell 7).

Missbildade kiselalgsskal

Analys av missbildningar på kiselalgsskalen utfördes bara i Nyköpingsån i Södermanlands län 2015 (Tabell 8). Andelen missbildade kiselalgsskal var 2,3 %, vilket bör tyda på en måttlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande. De flesta missbildningar var av typen onormal form (Tabell 8).

Tabell 7. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Södermanlands län 2015. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID. Lokaler är sorterade från högsta till lägsta ACID-värde. Grå rad markerar klassgräns.

2015											Klass/pH-regim
Nr	Vattendrag/lokal	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	
D8	Torshällaån, nedstr. Torshälla	57,2	0,5	0	5	629	332	28	7	9,41	1 Alkaliskt
D0	Nyköpingsån, Storhusfallet	12,4	0,2	0	7	366	502	21	103	8,83	1 Alkaliskt
D7	Tandlaån, Tandla	59,1	3,8	0	38	745	206	5	7	7,60	1 Alkaliskt
D3	Storån, Aspa	5,7	1,4	0	14	213	669	45	59	7,42	2 Nära neutralt
D2	Svärtaån, Sjösa	1,4	1,0	0	7	246	570	55	122	7,26	2 Nära neutralt
D1:2	Kilaån, Ekeby	27,6	12,4	5	128	470	347	0	50	6,14	2 Nära neutralt
D9	Räckstaåns utlopp, Läggesta	17,6	14,5	0	138	375	466	5	16	5,87	2 Nära neutralt
D6	Skeppstaån, Blackstabo	1,4	6,5	0	65	369	523	12	31	5,50	3 Måttligt surt
D10	Lännaån, Storlänna	3,8	10,6	0	115	200	633	5	47	5,42	3 Måttligt surt
D11	Vedaån, Bogsta	10,8	17,9	0	213	287	392	31	77	5,30	3 Måttligt surt

Tabell 8. Andelen missbildningar på kiselalgsskal samt preliminär påverkansgrad på de undersökta lokalerna i Södermanlands län 2015.

D0. Nyköpingsån, Storhusfallet, 2015-08-25				
Missbildningsfrekvens (%)	Art	Antal skal	Missbildningskategori	
2,3	<i>Achnanthes minutissima</i>	5	onormal form	svag
Preliminär påverkansgrad	<i>Adlafia langebertalotii</i>	1	onormal form	svag
	<i>Eolimna minima</i>	2	onormal form	svag
	<i>Karayevia laterostrata</i>	1	onormal form	svag
måttlig	<i>Karayevia laterostrata</i>	1	onormalt mönster	svag



Figur 5. Exempel på missbildade kiselalgsskal. Bildparen visar ett skal med onormal respektive normal och ett med onormal form av *Achnanthes minutissima* (t.v.) och *Eolimna minima* (t.h.).

Jämförelser med tidigare undersökningar

Alla lokaler i Södermanlands län 2015 har undersökts tre eller flera gånger tidigare (Bilaga 1; Sundberg & Jarlman 2009-2010, Sundberg & Meissner 2011-2014 och Sundberg 2014).

Treårsmedelvärdena av IPS visar måttlig status för de flesta lokalerna, nämligen Nyköpingsån, Kilaån, Skeppstaån, Tandlaån, Torshällaån, Räckstaåns utlopp, Lännaån och Vedaån (Tabell 9). Under den senaste treårsperioden har IPS-indexet varierat mellan god och måttlig status i Skeppstaån, Tandlaån, Räckstaåns utlopp, Lännaån och Vedaån, men bara i Tandlaån och Räckstaåns utlopp ligger treårsmedelvärdet mycket nära respektive nära gränsen mot god status. Övriga lokaler har varje år hamnat i måttlig status (Bilaga 1). I Vedaån och Skeppstaån har IPS-indexet varierat mest mellan åren. Båda har någon gång legat i god status, men även i den nedre (sämre) delen av måttlig status. Vedaån har till och med ett år visat otillfredsställande status (Bilaga 1). Stor variation mellan åren kan vara ett tecken på instabila förhållanden på lokalen.

Svärtaån och Storån har treårsmedelvärden som visar otillfredsställande status (Tabell 9). I Svärtaån har IPS-indexet varierat mellan måttlig och otillfredsställande status, men andelen föroreningstoleranta arter (%PT) har alltid varit stor eller mycket stor, vilket visar att otillfredsställande status bör vara korrekt bedömning för lokalen. Storån har de senaste sex åren visat otillfredsställande status (Bilaga 1).

Vad gäller surheten visar treårsmedelvärdena antingen alkaliska eller nära neutrala förhållanden för alla lokaler, utom Lännaån, dvs. ingen surhetspåverkan föreligger. I Skeppstaån och Vedaån har ACID-indexet varierat mellan måttligt surt och nära neutralt (Bilaga 1), medan Lännaån har haft måttligt sura förhållanden de senaste sex åren. Treårsmedelvärdet av ACID hamnar dock relativt nära gränsen mot nära neutrala förhållanden (Tabell 9).

Undersökningarna av missbildningar i Nyköpingsån visade 0-1 % åren 2011-2014, men drygt 2 % 2010 och 2015 (Bilaga 1). En andel mellan 2-4 % kan betyda en måttlig påverkan av t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Arter och diversitet

Vanligen används varken antalet räknade arter eller diversiteten för att bedöma förhållandena på en lokal, men är båda mycket låga kan det bero på någon form av störning. Inga anmärkningsvärt låga värden noterades i Södermanlands län 2015. Antalet räknade arter var högt (> 60) i Nyköpingsån, Svärtaån, Vedaån och Lännaån. De tre förstnämnda hade också hög diversitet (> 4,5; Tabell 6).

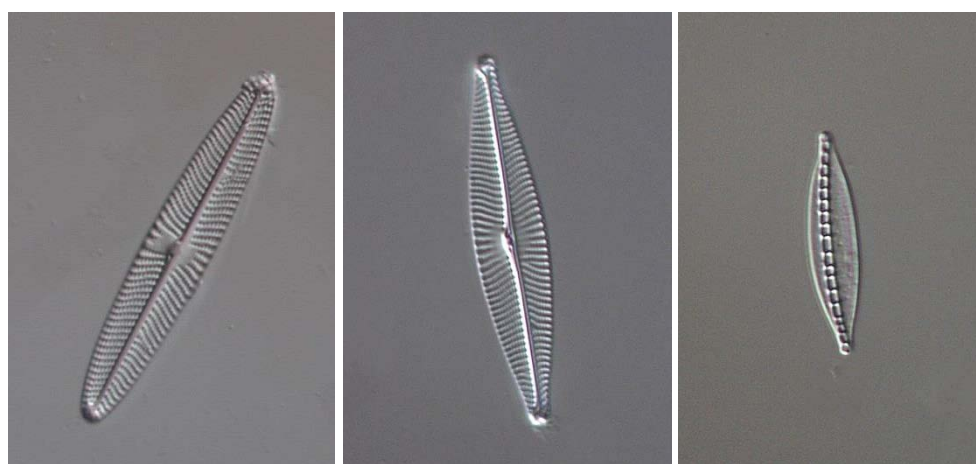
Inga näringsfattiga vattendrag undersöktes i Södermanlands län 2015 och kiselalgsarter som är vanliga i näringsfattiga vatten förekom endast sparsamt. Släktet *Eunotia* är framför allt karakteristiskt för näringsfattiga och sura

vattendrag (EUNO i Tabell 7). Ett undantag är *Eunotia minor* (Figur 3) som även kan påträffas i mer eller mindre näringsrika miljöer.

Tabell 9. Treårsmedelvärden (se Bilaga 1 för vilka år som ingår) för kiselalgsindexet IPS, stödparametrarna TDI och %PT, surhetsindexet ACID samt status- och surhetsklassningar enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag som undersöktes i Södermanlands län 2015. (Otillfreds. = Otillfredsställande)

Treårsmedelvärden											
Nr	Vatten/lokal	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	% PT-klass	Status	ACID	Klass/pH-regim	pH-regim
D0	Nyköpingsån, Storhusfallet	13,3	3	76,1	2 - 3	15,5	3	Måttlig	8,21	1	Alkaliskt
D1:2	Kilaån, Ekeby	12,9	3	63,3	2 - 3	33,3	4	Måttlig	6,73	2	Nära neutralt
D2	Svärtaån, Sjösa	10,3	4	84,6	4 - 5	52,6	5	Otillfreds.	6,85	2	Nära neutralt
D3	Storån, Aspa	10,7	4	77,2	2 - 3	38,6	4	Otillfreds.	7,25	2	Nära neutralt
D6	Skeppstaån, Blackstabo	13,3	3	66,8	2 - 3	10,2	3	Måttlig	6,62	2	Nära neutralt
D7	Tandlaån, Tandla	14,3	3	64,0	2 - 3	11,5	3	Måttlig	7,59	1	Alkaliskt
D8	Torshällaån, nedstr. Torshälla	13,4	3	63,9	2 - 3	8,5	1 - 2	Måttlig	8,90	1	Alkaliskt
D9	Råckstaåns utlopp, Läggesta	14,2	3	53,4	2 - 3	16,2	3	Måttlig	6,28	2	Nära neutralt
D10	Lännaån, Storlännå	13,7	3	51,4	2 - 3	12,3	3	Måttlig	5,43	3	Måttligt surt
D11	Vedaån, Bogsta	12,5	3	55,6	2 - 3	14,6	3	Måttlig	5,83	2	Nära neutralt

Arter som är typiska för näringsrika vattendrag, och som var vanliga i undersökningen är t.ex. *Achnanthes minutissimum* group III (breda former), *Amphora pediculus*, *Cocconeis placentula*-gruppen, *Cyclotella dubius*, *Melosira varians*, *Navicula escambia* (Figur 6), *Navicula gormanii* (Figur 6), *Nitzschia dissipata* (Figur 6), *Planorbulina biporum* och *Stephanodiscus parvus*. Till näringstålga arter som även är bra indikatorer på förekomst av lättnedbrytbart organiska material, dvs. föroreningstålga, hör *Eolimna minima* (Figur 4), *Fistulifera saprophila*, *Gomphonema parvulum*, *Mayamaea atomus* var. *permitis*, *Navicula gregaria*, *Nitzschia paleacea*, *Nitzschia sociabilis* och *Sellaphora seminulum*.



Figur 6. De näringskrävande kiselalgerna *Navicula escambia*, *Navicula gormanii* och *Nitzschia dissipata*.

Referenser

- Andrén, C. & Jarlman, A. 2008. Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. *Fundamental and Applied Limnology* Vol.173/3: 237-253.
- Cemagref. 1982. Etude des méthodes biologiques d'appréciation quantitative de la qualité des eaux. Rapport Q.E. Lyon-A.F. Bassin Rhône-Méditerranée-Corse: 218 p.
- Eriksson, M. & Jarlman, A. 2011. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Skåne 2010 - statusklassning samt en studie av kopplingen mellan deformerade skal och förekomst av bekämpningsmedel. Länsstyrelsen i Skåne län, rapport 2011:5.
- Falasco, E., Bona, F., Badion, G., Hoffmann, L. & Ector, L. 2009. Diatom teratological forms and environmental alterations: a review. *Hydrobiologia*, 623, 1-35.
- Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19. (<https://www.havochvatten.se/miljopolitik-och-lagar/lagstiftning/svensk-lagstiftning/havs--och-vattenmyndighetens-forfattningssamling/register/havs--och-vattenmyndighetens-foreskrifter-hvmfs-201319-om-klassificering-och-miljo-kvalitetsnormer-avseende-ytvatten.html>)
- Hering, D., Johnson, R. K. & Buffagni, A. 2006. Linking organism groups – major results and conclusions from the STAR project. *Hydrobiologia* 566:109-113.
- Kahlert, M. & Andrén, C. 2005. Benthic diatoms as valuable indicators of acidity. *Verh. Internat. Verein. Limnology* 29: 635-639.
- Kahlert, M., Andrén, C. & Jarlman, A., 2007. Bakgrundsrapport för revideringen 2007 av bedömningsgrunder för Påväxt – kiselalger i vattendrag. Rapport 2007:23. Institutionen för miljöanalys. Sveriges Lantbruksuniversitet.)
- Kahlert, M. 2012. Utveckling av en miljögiftsindikator – kiselalger i rinnande vatten. Rapport 2012:12, Länsstyrelsen Blekinge län.
- Kelly, M.G. 1998. Use of the trophic diatom index to monitor eutrophication in rivers. *Water Research* 32: 236-242.
- Naturvårdsverket 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. En handbok om hur kvalitetskrav i ytvattenförekomster kan bestämmas och följas upp. Handbok 2007:4, utgåva 1 december 2007. Bilaga A Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. (<https://www.havochvatten.se/publikationer>)

- Naturvårdsverket 2009. Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp "Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys" Version 3:1, 2009-03-13.
(<https://www.havochvatten.se/kunskap-om-vara-vatten/datainsamling-och-miljoovervakning/programomraden/programomrade-sotvatten/undersokningstyper-inom-programomrade-sotvatten.html>)
- SIS 2014a. Svensk Standard, SS-EN 13946:2014, Water quality - Guidance for the routine sampling and preparation of benthic diatoms from rivers and lakes.
- SIS 2014b. Svensk Standard, SS-EN 14407:2014, Water quality – Guidance for the identification and enumeration of benthic diatom samples from rivers and lakes.
- Sundberg, I. & Jarlman, A. 2009. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2008. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. & Jarlman, A. 2010. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2009. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. & Meissner, Y. 2011. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2010. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. & Meissner, Y. 2012. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2011. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. & Meissner, Y. 2013. Kiselalger i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2012. En undersökning av 66 lokaler. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. & Meissner, Y. 2014. Kiselalger i vattendrag i Norra Östersjöns vattendistrikt 2013. En undersökning av 71 lokaler. Medins Biologi AB.
- Sundberg, I. 2014. Kiselalger i Södermanlands län 2014. En undersökning av 20 lokaler. Medins Biologi 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

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerante valves

ACID = ACidity Index for Diatoms

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening):

1. Hög status
2. God status
3. Måttlig status
4. Otillfredsställande status
5. Dålig status

Statusklassning (surhet):

1. Alkaliskt
2. Nära neutralt
3. Måttligt surt
4. Surt
5. Mycket surt

D0. Nyköpingsån, Storhusfallet

2015-08-25

SE671215-160017 (vattenförekomst)

Län: 4 Södermanland
Kommun: Nyköping
Koordinater: 6514306/616513 (SWEREF99 TM)
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Iréne Sundberg
Org.: Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: Iréne Sundberg
Beskuggning: 5-50 %
Vattennivå: Låg
Vattenhastighet: strömt
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 19,9°C
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Provplats: från mellan de båda utmynnande rören till ca 10 m uppströms



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 426 IPS: 13,0 (klass 3)
Antal räknade taxa: 61 TDI: 82,9 (klass 4 - 5)
Diversitet: 4,95 % PT: 24,6 (klass 4)
EK (IPS): 0,66 (klass 3) ACID: 8,83 (klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG STATUS

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Nyköpingsån motsvarade klass 3, måttlig status. Både mängden näringskrävande kiselalger (TDI) och andelen föroreningstoleranta former (%PT) var stora, vilket stärker klassningen måttlig status. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

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

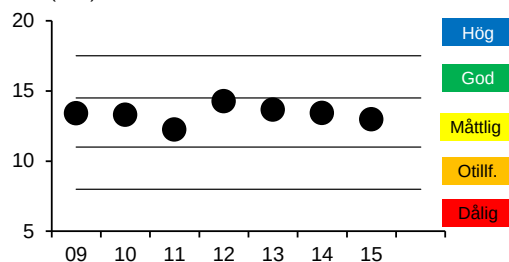
Andelen missbildade kiselalgsskal var 2,3 %, vilket kan tyda på en måttlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

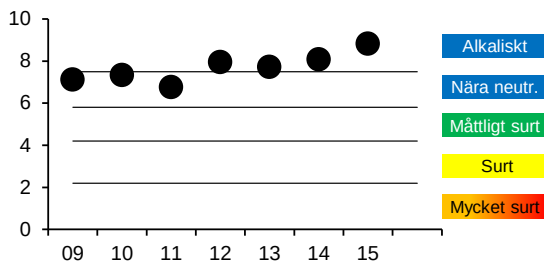
Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Klass	Statusklass	Surhetsklass
13-15	13,3	3	76,1	2 - 3	15,5	3	8,21	1	Måttlig status	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2009 och har och har hela tiden visat samma resultat, dvs. måttlig status. Kiselalgssamhället har dominerats av näringskrävande arter och haft en förhöjd andel föroreningstoleranta kiselalger (%PT) alla år. Andelen föroreningstoleranta kiselalger var 2015 större än tidigare år.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden 2009-2011, men alkaliska förhållanden 2012-2015. Indexvärdet har dock de flesta år legat nära gränsen mellan de båda klasserna.

Andelen missbildningar var 2,2 % år 2010 och 2,3 % år 2015, vilket kan tyda på en måttlig påverkan av någon annan föroreningsbelastning än näringsämnen och organiskt material. År 2011 noterades dock inga missbildningar och 2012, 2013 och 2014 var andelen mindre än 1%, vilket innebär ingen eller obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

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

D1:2. Kilaån, Ekeby

2015-08-25

SE651337-156489 (vattenförekomst)

Län: 4 Södermanland
Kommun: Nyköping
Koordinater: 6512720/612236 (SWEREF99 TM)
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Iréne Sundberg
Org.: Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: Iréne Sundberg
Beskuggning: 5-50 %
Vattennivå: låg
Vattenhastighet: lugnt
Grumlighet: mycket grumligt
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 17,2°C
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: 0
Provplats: ca 15 meter nedströms bron vid koloniområdet



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 421 IPS: 12,9 (klass 3)
Antal räknade taxa: 47 TDI: 67,7 (klass 2 - 3)
Diversitet: 4,26 % PT: 28,5 (klass 4)
EK (IPS): 0,66 (klass 3) ACID: 6,14 (klass 2)

Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG STATUS

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

I Kilaån vid Ekeby motsvarade IPS-indexet klass 3, måttlig status. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var stor, vilket styrker klassningen måttlig status.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4).

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)
2012	12,5	3	57,8	2 - 3	33,1	4	Måttlig status
2013	12,4	3	70,3	2 - 3	48,0	5	Måttlig status
2014	13,4	3	51,9	2 - 3	23,5	4	Måttlig status
2015	12,9	3	67,7	2 - 3	28,5	4	Måttlig status

Treårsmedelvärdet

13-15	12,9	3	63,3	2 - 3	33,3	4	Måttlig status
-------	------	---	------	-------	------	---	----------------

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2012	6,81	2	Nära neutralt
2013	7,12	2	Nära neutralt
2014	6,94	2	Nära neutralt
2015	6,14	2	Nära neutralt

Treårsmedelvärde

13-15	6,73	2	Nära neutralt
-------	------	---	---------------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2012 och har visat måttlig status och nära neutrala förhållanden varje gång. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) har varit stor eller mycket stor alla åren.

D2. Svärtaån, Sjösa

2015-08-25

SE652218-157407 (vattenförekomst)

Län: 4 Södermanland
Kommun: Nyköping
Koordinater: 6517201/620473 (SWEREF99 TM)
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Iréne Sundberg
Org.: Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: Iréne Sundberg
Beskuggning: >50 %
Vattennivå: låg
Vattenhastighet: strömt
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 19,9°C
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Provplats: Sjösa järnvägsbro, ca 6-11 meter nedströms gångbron



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 419 IPS: 11,8 (klass 3)
Antal räknade taxa: 61 TDI: 81,9 (klass 4 - 5)
Diversitet: 4,61 % PT: 36,3 (klass 4)
EK (IPS): 0,60 (klass 3) ACID: 7,26 (klass 2)

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG STATUS

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Svärtaån motsvarade klass 3, måttlig status. Indexvärdet låg i den nedre, dvs. sämre delen av klassintervallet och eftersom både mängden näringskrävande (TDI) och andelen föroreningstoleranta (%PT) kiselalger var stora, kan lokalen sägas ligga i riskzonen för att hamna i otillfredsställande status. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

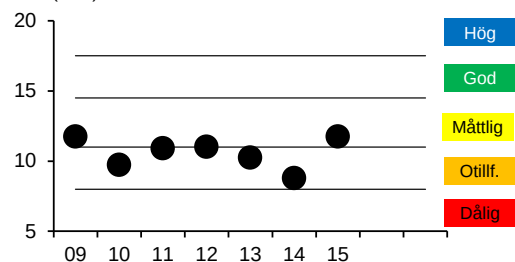
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.

Jämförelse med tidigare undersökningar

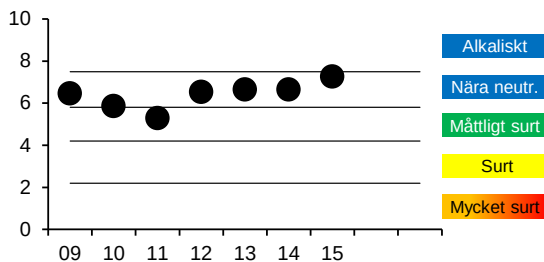
Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Klass	Statusklass	Surhetsklass
13-15	10,3	4	84,6	4 - 5	52,6	5	6,85	2	Otillfredsställande status	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2009. IPS-indexet hamnade i klass 3, måttlig status 2009 och 2015, men låg i den nedre (sämre) delen av klassintervallet båda åren. Åren 2010-2014 bedömdes lokalen tillhöra klass 4, otillfredsställande status (expertbedömning 2012). Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) har varit mycket stor alla dessa år, vilket stärker klassningen otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet 2013-2015 av IPS hamnar i klass 4, otillfredsställande status.

Surhetsindexet ACID har motsvarat nära neutrala förhållanden alla år utom 2011, då det visade måttligt sura förhållanden (övre delen av klassintervallet).

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

D3. Storån, Aspa

2015-08-25

SE653461-157326 (vattenförekomst)

Län: 4 Södermanland
Kommun: Nyköping
Koordinater: 6533764/620817 (SWEREF99 TM)
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Iréne Sundberg
Org.: Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: Iréne Sundberg
Beskuggning: >50 %
Vattennivå: låg
Vattenhastighet: lugnt
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 19,8°C
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Provplats: vid vägbron 223, från ca 5 meter uppströms bron till storpilen



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 423 IPS: 10,8 (klass 4)
Antal räknade taxa: 59 TDI: 79,5 (klass 2 - 3)
Diversitet: 4,34 % PT: 40,4 (klass 5)
EK (IPS): 0,55 (klass 4) ACID: 7,42 (klass 2)

Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)

OTILLFREDSSTÄLLANDE STATUS

mycket nära måttlig status

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

mycket nära alkaliskt

Kommentar årets undersökning

Storån hade ett IPS-index som motsvarar klass 4, otillfredsställande status. Indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot måttlig status, men andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket stor, vilket visar att klassningen otillfredsställande status bör stämma.

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

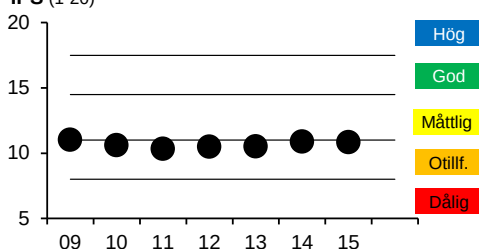
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

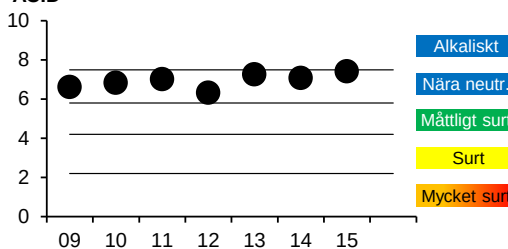
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Klass	Statusklass	Surhetsklass
13-15	10,7	4	77,2	2 - 3	38,6	4	7,25	2	Otillfredsställande status	Nära neutralt

nära måttligt status

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2009. IPS-indexet visade klass 3, måttlig status år 2009, men indexvärdet låg precis på gränsen mot klass 4, otillfredsställande status och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var stor. De sex senaste åren (2010-2015) har IPS-indexet motsvarat klass 4, otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet (2013-15) ligger nära gränsen mot måttlig status, men eftersom andelen föroreningstoleranta arter varit stor alla dessa år, bör otillfredsställande status är rätt bedömning för lokalen.

Surhetsindexet ACID har hamnat i nära neutrala förhållanden samtliga år.

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

D6. Skeppstaån, Blackstabo

2015-08-25

SE655825-157388 (vattenförekomst)

Län: 4 Södermanland

Kommun: Gnesta

Koordinater: 6557686/623128 (SWEREF99 TM)

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Provtagning: Iréne Sundberg

Org.: Medins Havs och vattenkonsulter AB

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: Iréne Sundberg

Beskuggning: 5-50 %

Vattennivå: låg

Vattenhastighet: strömt

Grumlighet: grumligt

Vattenfärg: färgat

Vattentemperatur: 18,1°C

Prov taget från: växt

Antal borstade stenar: 0

Provplats: cirka 4-9 meter nedströms bron



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 417 IPS: 14,5 (klass 2)
Antal räknade taxa: 56 TDI: 69,2 (klass 2 - 3)
Diversitet: 4,12 % PT: 6,0 (klass 1 - 2)
EK (IPS): 0,74 (klass 3) ACID: 5,50 (klass 3)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD STATUS

mycket nära måttlig status

Statusklassning (surhet)

MÅTTLIGT SURT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Skeppstaån motsvarade klass 2, god status, men indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot klass 3, måttlig status. Andelen föroreningstoleranta former (%PT) var svagt förhöjd.

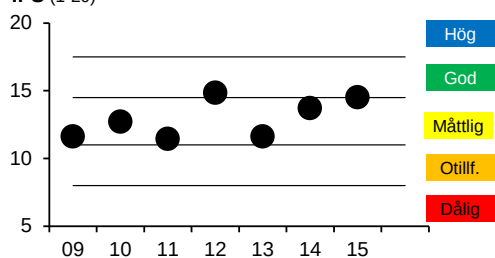
Surhetsindexet ACID visade måttligt sura förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 5,9-6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4. Indexvärdet ligger dock relativt nära gränsen mot nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3). 6,5 % av kiselalgssamhället utgjordes av släktet *Eunotia*, som framför allt förekommer i sura miljöer. Den art (*Eunotia minor*) som noterades här finns inte bara i näringsfattiga, utan kan även förekomma i mer eller mindre näringsrika vatten.

Jämförelse med tidigare undersökningar

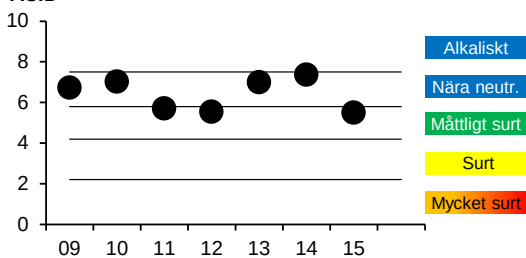
Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Klass	Statusklass	Surhetsklass
13-15	13,3	3	66,8	2 - 3	10,2	3	6,62	2	Måttlig status	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2009 och har visat måttlig status alla år utom 2012 och 2015, då IPS-indexet hamnade i god status (dock nära respektive mycket nära gränsen mot måttlig status). Treårsmedelvärdet (2013-2015) visar måttlig status.

Surhetsindexet ACID har varierat mellan måttligt sura och nära neutrala förhållanden. Treårsmedelvärdet (2013-2015) av ACID visar nära neutrala förhållanden.

Artsammansättningen har varierat. Åren 2009, 2010 och 2011 var andelen föroreningstoleranta arter större än de fyra senaste åren och år 2012 utgjorde planktiska arter mer än 40 % av kiselalgssamhället. År 2013 observerades flera brackvattensarter, vilket brukar vara ett tecken på inflöde av havsvatten. De kan emellertid även förekomma i sötvatten, där ledningsförmågan av någon anledning är mycket hög. De varierande resultaten tyder på något instabila förhållanden.

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

D7. Tandlaån, Tandla

2015-08-25

SE657385-153698 (vattenförekomst)

Län: 4 Södermanland
Kommun: Eskilstuna
Koordinater: 6572002/580915 (SWEREF99 TM)
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Iréne Sundberg
Org.: Medins Havs och vattenkonsulter AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: Iréne Sundberg

Beskuggning: saknas
Vattennivå: låg
Vattenhastighet: lugnt
Grumlighet: mycket grumligt
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 19°C
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: 0



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 423 IPS: 14,8 (klass 2)
Antal räknade taxa: 29 TDI: 76,7 (klass 2 - 3)
Diversitet: 2,48 % PT: 6,9 (klass 1 - 2)
EK (IPS): 0,75 (klass 2) ACID: 7,60 (klass 1)

Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)

GOD STATUS

nära måttlig status

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

nära nära neutralt

Kommentar årets undersökning

I Tandlaån hamnade IPS-indexet i klass 2, god status, men indexvärdet ligger nära gränsen mot klass 3, måttlig status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var hög och lokalen kan sägas ligga i riskzonen för att hamna i måttlig status. Kiselalgssamhället dominerades av artkomplexet *Achnanthes minutissimum* group III (breda former), som är allmänt förekommande i näringsrika vatten.

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

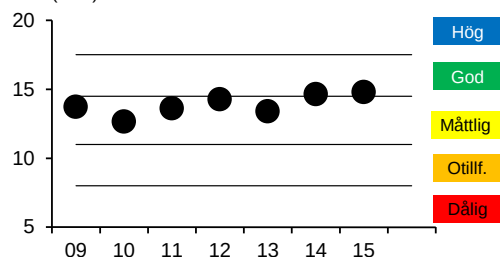
Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Klass	Statusklass	Surhetsklass
13-15	14,3	3	64,0	2 - 3	11,5	3	7,59	1	Måttlig status	Alkaliskt

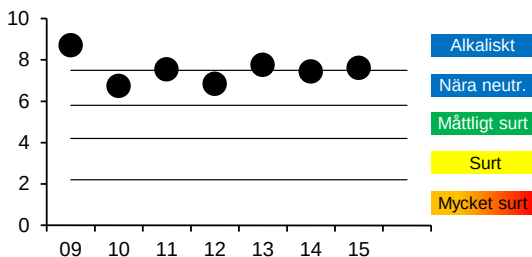
mycket nära god status

mycket nära nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2009 och IPS-indexet har visat klass 3, måttlig status alla år utom 2014 och 2015, då det hamnade i god status (dock mycket nära respektive nära gränsen mot måttlig status). Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var något förhöjd 2009 och 2012-2015, men stor 2010 och 2011. Treårsmedelvärdet (2013-15) av IPS ligger i måttlig status, men mycket nära gränsen mot god status.

Surhetsindexet ACID har varierat mellan nära neutrala och alkaliska förhållanden. Treårsmedelvärdet (2013-15) hamnar i alkaliska förhållanden, men det ligger mycket nära gränsen mot nära neutrala förhållanden.

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

D8. Torshällaån, nedströms Torshälla

2015-08-26

SE658428-153975 (vattenförekomst)

Län: 4 Södermanland
Kommun: Eskilstuna
Koordinater: 6589020/584378 (SWEREF99 TM)
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Iréne Sundberg
Org.: Medins Havs och vattenkonsulter AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: Iréne Sundberg
Provplats: vid utlagd badbrygga precis nedanför öppen gräsklippt mark (med fotbollsmål)

Beskuggning: saknas
Vattennivå: låg
Vattenhastighet: lugnt
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 19,3°C
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: 0



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 428 IPS: 14,2 (klass 3)
Antal räknade taxa: 46 TDI: 78,4 (klass 2 - 3)
Diversitet: 2,99 % PT: 10,5 (klass 3)
EK (IPS): 0,72 (klass 3) ACID: 9,41 (klass 1)

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG STATUS

nära god status

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Torshällaån hade ett IPS-index som motsvarar klass 3, måttlig status. Indexetvärdet ligger nära gränsen mot klass 2, god status, men kiselslagssamhället dominerades av näringskrävande arter och andelen föroreningstoleranta former (%PT) var förhöjd, vilket styrker klassningen måttlig status.

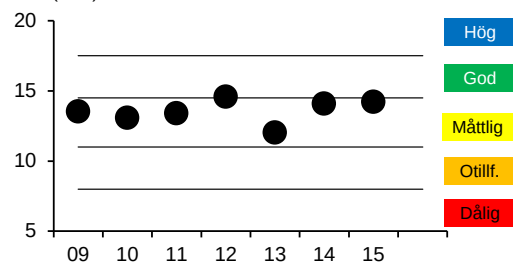
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH över 7,3.

Jämförelse med tidigare undersökningar

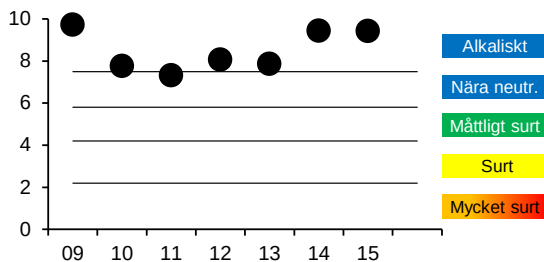
Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Klass	Statusklass	Surhetsklass
13-15	13,4	3	63,9	2 - 3	8,5	1 - 2	8,90	1	Måttlig status	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2009. Alla år, utom 2012, visade IPS-indexet måttlig status. År 2012 hamnade lokalen i god status, men IPS-indexet låg mycket nära gränsen mot måttlig status. Treårsmedelvärdet (2013-15) av IPS visar måttlig status.

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

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

D9. Råckstaåns utlopp, Läggesta

2015-08-25

SE657136-157645 (vattenförekomst)

Län: 4 Södermanland
Kommun: Strängnäs
Koordinater: 6569225/624018 (SWEREF99 TM)
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Iréne Sundberg
Org.: Medins Havs och vattenkonsulter AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: Iréne Sundberg
Provplats: ca 20 meter nedströms vägbron, vid liten brygga vid sommarstuga

Beskuggning: saknas
Vattennivå: medel
Vattenhastighet: lugnt
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 19,9°C
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: 0



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 427 IPS: 15,3 (klass 2)
Antal räknade taxa: 47 TDI: 61,0 (klass 2 - 3)
Diversitet: 3,86 % PT: 8,7 (klass 1 - 2)
EK (IPS): 0,78 (klass 2) ACID: 5,87 (klass 2)

Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)

GOD STATUS

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

mycket nära måttligt surt

Kommentar årets undersökning

I Råckstaån motsvarade IPS-indexet klass 2, god status. Indexvärdet ligger i den nedre (sämre) delen av klassintervallet och andelen föroreningstoleranta former (%PT) var svagt förhöjd.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4).

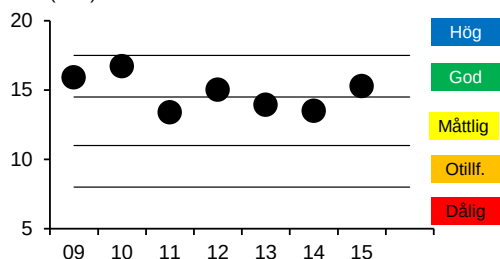
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

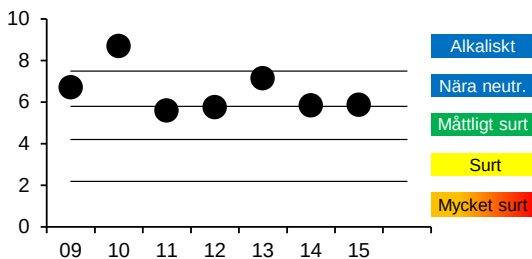
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Klass	Statusklass	Surhetsklass
13-15	14,2	3	53,4	2 - 3	16,2	3	6,28	2	Måttlig status	Nära neutralt

nära god status

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

År 2009 och 2010 togs prov alldeles vid inloppet i Mälaren, men punkten flyttades ca 1 kilometer uppströms år 2011 och har därefter tagits där. IPS-indexet visade klass 2, god status, i den nedre punkten både 2009 och 2010. I den nya, övre, provpunkten motsvarade IPS-indexet klass 3, måttlig status 2011, 2013 och 2014, men god status 2012 och 2015 (dock i den nedre, sämre, delen av klassintervallet). Andelen föroreningstoleranta former (%PT) var större år 2011, 2013 och 2014 än 2012 och 2015. Treårsmedelvärdet (2013-15) av IPS-indexet visar måttlig status, men det ligger nära gränsen mot god status.

Surhetsindexet ACID har varierat, men treårsmedelvärdet (2013-15) indikerar nära neutrala förhållanden (medel-pH 6,5-7,3).

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

D10. Lännaån, Storlänna

2015-08-25

SE657123-156295 (vattenförekomst)

Län: 4 Södermanland
Kommun: Strängnäs
Koordinater: 6571634/612948 (SWEREF99 TM)
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Iréne Sundberg
Org.: Medins Havs och vattenkonsulter AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: Iréne Sundberg

Beskuggning: saknas
Vattennivå: låg
Vattenhastighet: lugnt
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 19,5°C
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: 0



Provplats: inloppet i Lännasjön, vid brofäste

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 425 IPS: 15,2 (klass 2)
Antal räknade taxa: 64 TDI: 58,8 (klass 2 - 3)
Diversitet: 3,56 % PT: 3,1 (klass 1 - 2)
EK (IPS): 0,78 (klass 2) ACID: 5,42 (klass 3)

Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)

GOD STATUS

Statusklassning (surhet)

MÅTTLIGT SURT

Kommentar årets undersökning

I Lännaån motsvarade IPS-indexet klass 2, god status. Indexvärdet ligger i den nedre, sämre delen av klassintervallet. Kiselslagssamhället dominerades av den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula*. Antalet räknade arter var högt.

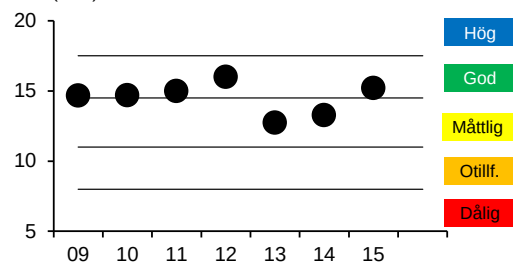
Surhetsindexet ACID motsvarade måttligt sura förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum är lägre än 6,4. Indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).

Jämförelse med tidigare undersökningar

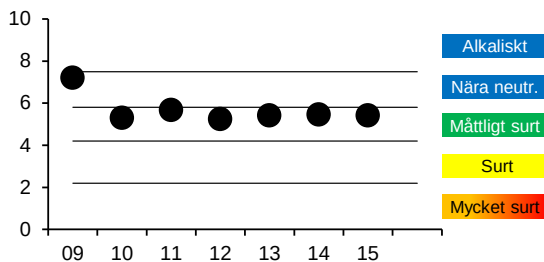
Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Klass	Statusklass	Surhetsklass
13-15	13,7	3	51,4	2 - 3	12,3	3	5,43	3	Måttlig status	Måttligt surt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2009. IPS-indexet visade god status 2009-2012 och 2015, men indexvärdet låg mer eller mindre nära gränsen mot måttlig status samtliga år utom 2012. Åren 2013 och 2014 var IPS-indexet lägre och hamnade i måttlig status, vilket också treårsmedelvärdet (2013-15) visar.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden år 2009, men måttligt sura förhållanden följande år 2010-2015. Skillnaden beror framför allt på att andelen av det surhetstålga släktet *Eunotia* varit större de sex senaste åren. Treårsmedelvärdet hamnar i den övre delen av klassintervallet för måttligt surt (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4), dvs. relativt nära nära neutralt (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).

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

D11. Vedaån, Bogsta

2015-08-25

SE653051-158436 (vattenförekomst)

Län: 4 Södermanland
Kommun: Nyköping
Koordinater: 6528908/626095 (SWEREF99 TM)
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Iréne Sundberg
Org.: Medins Havs och vattenkonsulter AB
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: Iréne Sundberg

Beskuggning: <5 %
Vattennivå: låg
Vattenhastighet: stilla
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 19,7°C
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: 0



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 418 IPS: 14,7 (klass 2)
Antal räknade taxa: 71 TDI: 51,9 (klass 2 - 3)
Diversitet: 5,21 % PT: 7,7 (klass 1 - 2)
EK (IPS): 0,75 (klass 2) ACID: 5,30 (klass 3)

Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)

GOD STATUS

nära måttlig status

Statusklassning (surhet)

MÅTTLIGT SURT

Kommentar årets undersökning

Vedaån hade ett IPS-index som motsvarar klass 2, god status. Indexvärdet ligger dock nära gränsen mot klass 3, måttlig status. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var svagt förhöjd. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

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

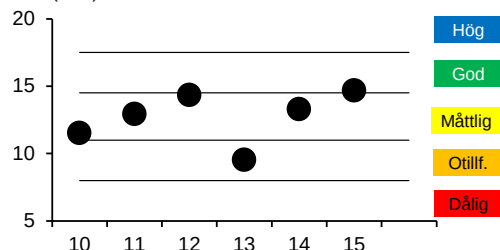
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärdet

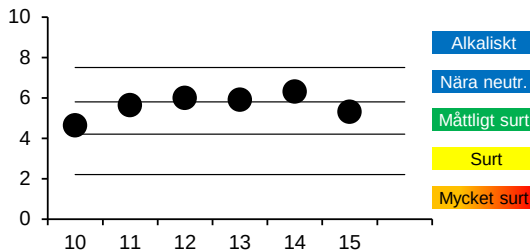
År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Klass	Statusklass	Surhetsklass
13-15	12,5	3	55,6	2 - 3	14,6	3	5,83	2	Måttlig status	Nära neutralt

mycket nära måttligt surt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2010. De tre första åren ökade IPS-indexet, men det låg i samma klass, nämligen måttlig status. År 2013 skedde en försämring och lokalen hamnade i otillfredsställande status. Bland annat förekom den föroreningståliga arten *Nitzschia palea* relativt rikliga. År 2014 hamnade lokalen åter i måttlig status och 2015 hade IPS-indexet ökat ytterligare och motsvarade god status (dock nära måttlig status). Treårsmedelvärdet (2013-15) av IPS-indexet visar måttlig status.

Surhetsindexet ACID visade visserligen måttligt sura förhållanden både 2010 och 2011, men kiselalgssamhället utgjordes till nästan 80 % av circumneutrala och alkalifila-alkalibionta arter (de som i huvudsak förekommer omkring och över pH 7) och därför gjordes en expertbedömning som innebär att lokalen ansågs tillhöra nära neutrala förhållanden. År 2011 låg dessutom indexvärdet nära gränsen mot nära neutralt och andelen acidobionta och acidofila arter (som är mer eller mindre surhetsindikerande) var mindre än 10 %. Åren 2012-2014 hamnade ACID-indexet i nära neutrala förhållanden. År 2015 låg ACID åter i måttligt sura förhållanden, men nu med mer än 20 % acidofila arter varför klassningen måttligt surt bör stämma. Andelen av det surhetståliga släktet *Eunotia* var större 2015 än tidigare, men den art som dominerade, *E. minor*, finns inte bara i näringsfattiga, utan kan även förekomma i mer eller mindre näringsrika vatten. Treårsmedelvärdet (2013-15) av ACID hamnar i nära neutrala förhållanden.

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

Bilaga 2. Artlistor

Förklaring till artlistor för kiselalger

Det. = person som utfört artbestämning och räkning

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

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

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

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

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

Index och hjälpparametrar:

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerante valves

ACID = ACidity Index for Diatoms

Följande parametrar används för att räkna ut ACID:

ADMI (%) = artkomplexet *Achnanthes minutissimum*

EUNO (%) = släktet *Eunotia*

Acidobiont (‰) = arter med optimalt pH < 5,5.

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

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

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

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

Odefinierad (‰) = arter med odefinierat pH-optimum

Deformerade (%) = andel missbildade skal

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

D0. Nyköpingsån, Storhusfallet

2015-08-25

Lokalkoordinater: 6514306/616513 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg, 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 (%)			
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	53		12,4			
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	7		1,6			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	33		7,7			
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	8		1,9			
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	2		0,5			
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	15		3,5			
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	2		0,5			
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	3		0,7			
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2			
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	1		0,2			
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2			
Diploneis oculata (Brébisson) Cleve	DOCU	4,0	1	3	1		0,2			
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	1		0,2			
Encyonema prostratum (Berkeley) Kützing	EPRO	4,0	3	4	1		0,2			
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,5	1	3	8		1,9			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	51		12,0			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2			
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	8		1,9			
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	9		2,1			
Fragilaria crotonensis Kitton	FCRO	4,0	1	4	2		0,5			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5			
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	2	2	0,5			
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	3	0	10		2,3			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	6		1,4			
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	1		0,2			
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	7		1,6			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. perinitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2			
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	6		1,4			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	9		2,1			
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	6		1,4			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2			
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	5		1,2			
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	2	2	0,5			
Navicula scaniae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NSNE	4,0	1	4	2		0,5			
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	2		0,5			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	18		4,2			
Naviculadicta geisslerae (Jahn) Jahn	NDGE	0,0	0	0	2		0,5			
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	1		0,2			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	11		2,6			
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	7		1,6			
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	9		2,1			
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	9		2,1			
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	2		0,5			
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	13		3,1			
Nitzschia sublinearis Hustedt	NSBL	5,0	2	0	2		0,5			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	12		2,8			
Planothidium granum (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	PGRN	4,5	1	4	2	2	0,5			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	1		0,2			
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	2		0,5			
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	2		0,5			
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	1		0,2			
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	14		3,3			
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	3		0,7			
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPISl	4,0	1	4	28		6,6			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2	2	0,5			
Stephanodiscus medius Håkansson	SMED	2,8	1	5	1	1	0,2			
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	7		1,6			
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	3		0,7			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2		0,5			
SUMMA (antal skal):					426					
SUMMA (antal taxa):					61					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	61	TDI (0-100):	82,9	ADMI (%):	12,4	Acidofil (‰):	7	Alkalibiont (‰):	21	Medelbredd
Diversitet:	4,95	% PT:	24,6	EUNO (%):	0,2	Circumneutral (‰):	366	Odefinierad (‰):	103	ADMI (µm):
IPS (1-20):	13,0	ACID:	8,83	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	502	Deformerade (‰):	2,3	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 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

D1:2. Kilaån, Ekeby

2015-08-25

Lokalkoordinater: 6512720/612236 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s 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 (%)			
Achnanthyrium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	2		0,5			
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	116		27,6			
Chamaepinnularia evanida (Hustedt) Lange-Bertalot	CHEV	4,6	1	3	1		0,2			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	16		3,8			
Cocconeis sp.	COCs	3,5	2	0	1		0,2			
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	13		3,1			
Cyclotella costei Druart & Straub	CCOS	5,0	1	0	1	1	0,2			
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	7		1,7			
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	1		0,2			
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	4		1,0			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	26		6,2			
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia dorofeyukae Lange-Bertalot & Kulikovskiy	EDOR	5,0	1	2	22		5,2			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	4		1,0			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	22		5,2			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	3		0,7			
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	10		2,4			
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	1		0,2			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2			
Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G. Hofmann & Werum	FPRU	4,0	1	3	4		1,0			
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	2		0,5			
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	7		1,7			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	21		5,0			
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	5		1,2			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	29		6,9			
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	14		3,3			
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	2		0,5			
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	23		5,5			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,5			
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	4		1,0			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	4		1,0			
Naviculidium canoris (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	NGCA	3,0	1	0	1		0,2			
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	2		0,5			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	9		2,1			
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	3		0,7			
Nitzschia supralittorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	2		0,5			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2			
Planorhynchium biporum (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	PLBI	4,6	1	3	17		4,0			
Planorhynchium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5			
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	2		0,5			
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2			
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	4		1,0			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1	1	0,2			
Surirella amphioxys W. Smith	SAPH	5,0	1	4	1		0,2			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2		0,5			
SUMMA (antal skal):					421					
SUMMA (antal taxa):					47					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	47	TDI (0-100):	67,7	ADMI (%):	27,6	Acidofil (‰):	128	Alkalibiont (‰):	0	Medelbredd ADMI (µm):
Diversitet:	4,26	% PT:	28,5	EUNO (%):	12,4	Circumneutral (‰):	470	Odefinierad (‰):	50	
IPS (1-20):	12,9	ACID:	6,14	Acidobiont (‰):	5	Alkalifil (‰):	347	Deformerade (‰):	-	
										2,85

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

D2. Svärtaån, Sjösa

2015-08-25

Lokalkoordinater: 6517201/620473 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s 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 (%)
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	6		1,4
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	3		0,7
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	30		7,2
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	3		0,7
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	4		1,0
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2
Cyclotephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	17		4,1
Cyclotephanos invisitatus (Hohn & Helleman) Theriot, Stoermer & Håkansson	CINV	2,6	1	0	1		0,2
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	4		1,0
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1		0,2
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	95		22,7
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	1		0,2
Eunotia myrmica Lange-Bertalot	EMYR	5,0	1	2	2		0,5
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	3		0,7
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	6		1,4
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	3		0,7
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	2		0,5
Frustulia marginata Amossé	FMGN	4,0	3	0	31	31	7,4
Frustulia sp.	FRSP	4,8	3	0	1		0,2
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	1		0,2
Gomphonema cymbellinum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	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	11		2,6
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. perinitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	8		1,9
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	2		0,5
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	3		0,7
Navicula cariocincta Lange-Bertalot	NCCC	5,0	1	0	2	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	23		5,5
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	18		4,3
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	4		1,0
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	41		9,8
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	2		0,5
Navicula lundii Reichardt	NLUN	4,8	2	4	3	3	0,7
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,5
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	7		1,7
Naviculadicta Iconogr. 2. Taf. 27:17-18	NVD1	4,7	1	3	11		2,6
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	5		1,2
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1		0,2
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	4		1,0
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	2		0,5
Nitzschia rectiformis Hustedt	NRFO	3,0	2	0	1	1	0,2
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1		0,2
Nitzschia supralittorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	3		0,7
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	3		0,7
Planothidium biporum (Hohn & Helleman) Lange-Bertalot	PLBI	4,6	1	3	3		0,7
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	3		0,7
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	1		0,2
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	10		2,4
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	5		1,2
Stauroneis venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	3	3	0,7
Stephanodiscus medius Håkansson	SMED	2,8	1	5	2		0,5
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	4		1,0
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	2		0,5

SUMMA (antal skal): 419

SUMMA (antal taxa): 61

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

Antal taxa:	61	TDI (0-100):	81,9	ADMI (%):	1,4	Acidofil (%):	7	Alkalibiont (%):	55	Medelbredd
Diversitet:	4,61	% PT:	36,3	EUNO (%):	1,0	Circumneutral (%):	246	Odefinierad (%):	122	ADMI (µm):
IPS (1-20):	11,8	ACID:	7,26	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	570	Deformerade (%):	-	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 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

D3. Storån, Aspa

2015-08-25

Lokalkoordinater: 6533764/620817 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av akkrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)			
Achnanthyrium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	6		1,4			
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	24		5,7			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	2		0,5			
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	22		5,2			
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	6		1,4			
Craticula dissociata (Reichardt) Reichardt	CRDI	0,0	0	0	1		0,2			
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	13		3,1			
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	4		0,9			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	126		29,8			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	3		0,7			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5			
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	6		1,4			
Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G. Hofmann & Werum	FPRU	4,0	1	3	4		0,9			
Gomphonema cymbellinum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	1		0,2			
Gomphonema olivaceoides Hustedt	GOLD	4,5	1	3	1		0,2			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1		0,2			
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPSM	0,0	0	4	4	3	0,9			
Gyrosigma acuminatum (Kützing) Rabenhorst	GYAC	4,0	3	5	1		0,2			
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2			
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	1		0,2			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. perinitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	3		0,7			
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	3		0,7			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	1		0,2			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		0,9			
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	35		8,3			
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	7		1,7			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,5			
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	32		7,6			
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	5		1,2			
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	2		0,5			
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	1		0,2			
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,5			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	14		3,3			
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	8		1,9			
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	3		0,7			
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	1		0,2			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	5		1,2			
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2			
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	1	1	0,2			
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1		0,2			
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	4		0,9			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	4		0,9			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	2		0,5			
Rosithidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2			
Sellaphora joubaudii (Germain) Aboal	SJOU	3,0	2	3	1		0,2			
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	12		2,8			
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2			
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	2		0,5			
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPISl	4,0	1	4	15		3,5			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	4		0,9			
Stephanodiscus medius Håkansson	SMED	2,8	1	5	1		0,2			
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	4		0,9			
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2			
Tryblionella debilis Amott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	6		1,4			
SUMMA (antal skal):					423					
SUMMA (antal taxa):					59					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	59	TDI (0-100):	79,5	ADMI (%):	5,7	Acidofil (‰):	14	Alkalibiont (‰):	45	Medelbredd
Diversitet:	4,34	% PT:	40,4	EUNO (%):	1,4	Circumneutral (‰):	213	Odefinierad (‰):	59	ADMI (µm):
IPS (1-20):	10,8	ACID:	7,42	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	669	Deformerade (‰):	-	2,83

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

D6. Skeppstaån, Blackstabo

2015-08-25

Lokalkoordinater: 6557686/623128 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s 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 (%)			
Achnanthyrium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	1		0,2			
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	6		1,4			
Asterionella formosa Hassall	AFOR	4,0	1	4	1		0,2			
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	2		0,5			
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	15		3,6			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	109		26,1			
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2			
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	3		0,7			
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2			
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	2		0,5			
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2			
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	1		0,2			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	6		1,4			
Epithemia adnata (Kützing) Brébisson	EADN	4,0	3	5	1		0,2			
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	1		0,2			
Eunotia exsecta (Cleve-Euler) Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	EEXS	5,0	3	2	1		0,2			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	2		0,5			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	22		5,3			
Eunotia myrmica Lange-Bertalot	EMYR	5,0	1	2	1		0,2			
Fragilaria bicipitata A. Mayer	FBIC	5,0	2	3	1		0,2			
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	5		1,2			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2			
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	1		0,2			
Frustulia marginata Amossé	FMGN	4,0	3	0	3	3	0,7			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5			
Gyrosigma acuminatum (Kützing) Rabenhorst	GYAC	4,0	3	5	1		0,2			
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2			
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	43		10,3			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. perinitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	5		1,2			
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	3		0,7			
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	40		9,6			
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	19		4,6			
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	2		0,5			
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	3		0,7			
Navicula viridulacalcis Lange-Bertalot var. viridulacalcis	NVCC	5,0	1	0	2		0,5			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2			
Nitzschia acicularis (Kützing) W.M. Smith	NACI	2,0	2	4	1		0,2			
Nitzschia intermedia Hantzsch ex Cleve & Grunow	NINT	1,0	3	3	1	1	0,2			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	8		1,9			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	1	1	0,2			
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5			
Nupela sp.	NUPS	5,0	2	0	1		0,2			
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2			
Planothidium biporum (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	PLBI	4,6	1	3	47		11,3			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	3		0,7			
Rosithidium anastasiasae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	9		2,2			
Sellaphora sp.	SELS	4,5	2	0	1		0,2			
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2			
Stauroneis construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	2		0,5			
Stauroneis pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	14		3,4			
Stauroneis venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	9	1	2,2			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					417					
SUMMA (antal taxa):					56					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	56	TDI (0-100):	69,2	ADMI (%):	1,4	Acidofil (%):	65	Alkalibiont (%):	12	Medelbredd
Diversitet:	4,12	% PT:	6,0	EUNO (%):	6,5	Circumneutral (%):	369	Odefinierad (%):	31	ADMI (µm):
IPS (1-20):	14,5	ACID:	5,50	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	523	Deformerade (%):	-	2,85

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

2015-08-25

Lokalkoordinater: 6572002/580915 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

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

D8. Torshällaån, nedströms Torshälla

2015-08-26

Lokalkoordinater: 6589020/584378 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s 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 (%)			
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	245		57,2			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	6		1,4			
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	4	8		1,9			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	12		2,8			
Craticula accomoda (Hustedt) Mann	CRAC	1,0	3	4	1	1	0,2			
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	1		0,2			
Cyclostephanos invisitatus (Hohn & Hellerman) Theriot, Stoermer & Håkansson	CINV	2,6	1	0	1		0,2			
Cyclotella atomus Hustedt	CATO	2,0	1	4	4		0,9			
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2			
Diatoma tenuis Agardh	DITE	3,0	1	4	1		0,2			
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	10	9	2,3			
Encyonema caespitosum Kützing	ECAE	4,0	2	0	1		0,2			
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	3		0,7			
Encyonema prostratum (Berkeley) Kützing	EPRO	4,0	3	4	2		0,5			
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	3		0,7			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	30		7,0			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2			
Eunotia myrmica Lange-Bertalot	EMYR	5,0	1	2	1		0,2			
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	1		0,2			
Fragilaria crotonensis Kitton	FCRO	4,0	1	4	2		0,5			
Gomphonema innocens Reichenhardt	GINN	0,0	0	0	1	1	0,2			
Gomphonema minutum (Agardh) Agardh	GMIN	4,0	1	3	1	1	0,2			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1		0,2			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. perinitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2			
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	8		1,9			
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	3		0,7			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2			
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	2		0,5			
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	1		0,2			
Navicula reichenhardtiana Lange-Bertalot var. reichenhardtiana	NRCH	3,6	1	4	5	3	1,2			
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	4		0,9			
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	19		4,4			
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	7		1,6			
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	9		2,1			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2			
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	3		0,7			
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2			
Planothidium biporum (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	PLBI	4,6	1	3	2		0,5			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	2		0,5			
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	3		0,7			
Staurisira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1		0,2			
Staurisira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPISl	4,0	1	4	5		1,2			
Stephanodiscus minutulus (Kützing) Cleve & Moller	STMI	4,0	1	5	3	3	0,7			
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	8		1,9			
SUMMA (antal skal):					428					
SUMMA (antal taxa):					46					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	46	TDI (0-100):	78,4	ADMI (%):	57,2	Acidofil (‰):	5	Alkalibiont (‰):	28	Medelbredd
Diversitet:	2,99	% PT:	10,5	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (‰):	629	Odefinierad (‰):	7	ADMI (µm):
IPS (1-20):	14,2	ACID:	9,41	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	332	Deformerade (‰):	-	2,85

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

D9. Råckstaåns utlopp, Läggesta

2015-08-25

Lokalkoordinater: 6569225/624018 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s 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 (%)			
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	75		17,6			
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	1		0,2			
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	23		5,4			
Chamaepinnularia krookiformis (Krammer) Lange-Bertalot & Krammer	CHKF	0,0	0	3	1		0,2			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	117		27,4			
Cyclotephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	2		0,5			
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	2		0,5			
Cymbella cymbiformis Agardh	CCYM	4,0	3	3	1		0,2			
Diploneis oculata (Brébisson) Cleve	DOCU	4,0	1	3	1		0,2			
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	2		0,5			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	4		0,9			
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	4		0,9			
Eunotia exsecta (Cleve-Euler) Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	EEXS	5,0	3	2	5		1,2			
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	30		7,0			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	6		1,4			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	7		1,6			
Eunotia myrmica Lange-Bertalot	EMYR	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	9		2,1			
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	4		0,9			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	4		0,9			
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,5	1	4	2		0,5			
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	3	3	0,7			
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2			
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	2		0,5			
Gomphonema brebissoni Kützing	GBRE	4,5	3	0	2		0,5			
Gomphonema gracile Ehrenberg s.lat.	GGRAsl	4,2	1	3	4		0,9			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	12		2,8			
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2			
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	51		11,9			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	1		0,2			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		0,9			
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	3	3	0,7			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2			
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	2		0,5			
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1		0,2			
Nitzschia fonticola Grunow var. pelagica Hustedt	NFPE	4,0	2	4	1		0,2			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	3		0,7			
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	12		2,8			
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	4		0,9			
Planothidium biporumum (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	PLBI	4,6	1	3	6		1,4			
Rosithidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	4		0,9			
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	2		0,5			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2			
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	2		0,5			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2			
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					427					
SUMMA (antal taxa):					47					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	47	TDI (0-100):	61,0	ADMI (%):	17,6	Acidofil (‰):	138	Alkalibiont (‰):	5	Medelbredd ADMI (µm):
Diversitet:	3,86	% PT:	8,7	EUNO (%):	14,5	Circumneutral (‰):	375	Odefinierad (‰):	16	
IPS (1-20):	15,3	ACID:	5,87	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	466	Deformerade (%):	-	
										2,83

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

D10. Lännaån, Storlänna

2015-08-25

Lokalkoordinater: 6571634/612948 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s 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 (%)			
Achnanthyrium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	1		0,2			
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	16		3,8			
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	4	9		2,1			
Aulacoseira granulata (Ehrenberg) Simonsen var. angustissima (O. Müller) Simonsen	AUGA	2,8	1	4	3		0,7			
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	8		1,9			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	220		51,8			
Ctenophora pulchella (Ralfs ex Kützing) Williams & Round	CTPU	3,0	3	4	3		0,7			
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	2		0,5			
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	2		0,5			
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	3		0,7			
Cymbella amelleana Van de Vijver & Lange-Bertalot	CAME	5,0	1	0	1		0,2			
Cymbella subaspera Krammer var. subaspera Krammer	CSUA	4,0	3	4	1		0,2			
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	2		0,5			
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	1		0,2			
Encyonema vulgare Krammer var. vulgare	EVUL	5,0	3	4	1		0,2			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	3		0,7			
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	2		0,5			
Eunotia biconstricta (Grunow) Lange-Bertalot	EBCS	4,8	1	2	12		2,8			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	2		0,5			
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	3		0,7			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	19		4,5			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	6		1,4			
Fragilaria bicapitata A. Mayer	FBIC	5,0	2	3	1		0,2			
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	6		1,4			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5			
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,5	1	4	1		0,2			
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2			
Frustulia marginata Amossé	FMGN	4,0	3	0	4	4	0,9			
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	6	5	1,4			
Gomphonema gautieri (Van Heurck) Lange-Bertalot & Metzeltin	GGTI	3,0	3	0	1		0,2			
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	0,0	0	0	2		0,5			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	5		1,2			
Gomphonema sarcophagus Gregory	GSAR	3,2	2	4	1		0,2			
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	1		0,2			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7			
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	2		0,5			
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	4		0,9			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	7		1,6			
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	2		0,5			
Navicula notha Wallace	NNOT	4,8	1	2	1	1	0,2			
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	3		0,7			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	6		1,4			
Naviculadicta sp.	NDSP	3,4	2	0	1		0,2			
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	1	3	1	1	0,2			
Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	NILA	5,0	2	4	1		0,2			
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	2		0,5			
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	1		0,2			
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2			
Nupela wellneri (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUWE	4,0	1	0	1		0,2			
Planorhynchium biporum (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	PLBI	4,6	1	3	15		3,5			
Planorhynchium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2			
Planorhynchium peragalloi (Brun & Héribaud) Round & Bukhtiyarova	PTPE	5,0	2	3	1		0,2			
Planorhynchium rostratum (Østrup) Lange-Bertalot	PRST	4,4	1	4	2		0,5			
Rosithidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	2		0,5			
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	1		0,2			
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	1		0,2			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	3		0,7			
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	1		0,2			
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	1		0,2			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	5		1,2			
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère Sippe angustissima (Grunow) Lange-Bertalot	UUAN	4,0	1	4	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					425					
SUMMA (antal taxa):					64					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	64	TDI (0-100):	58,8	ADMI (%):	3,8	Acidofil (%):	115	Alkalibiont (%):	5	Medelbredd ADMI (µm):
Diversitet:	3,56	% PT:	3,1	EUNO (%):	10,6	Circumneutral (%):	200	Odefinierad (%):	47	
IPS (1-20):	15,2	ACID:	5,42	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	633	Deformerade (%):	-	

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

D11. Vedaån, Bogsta

2015-08-25

Lokalkoordinater: 6528908/626095 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407 + NV:s 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 (%)			
Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima var. rostratiformis Lange-Bertalot	ALFF	3,4	1	4	1		0,2			
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	3		0,7			
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	45		10,8			
Asterionella formosa Hassall	AFOR	4,0	1	4	1		0,2			
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	4	12		2,9			
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	16		3,8			
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	16		3,8			
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	3		0,7			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	8		1,9			
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2			
Craticula sp.	CRTS	2,6	1	0	1		0,2			
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	7		1,7			
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	3		0,7			
Cyclotella rossii Håkansson	CROS	4,0	1	3	1		0,2			
Diatoma moniliformis Kützing	DMON	4,0	2	5	2		0,5			
Diatoma tenuis Agardh	DITE	3,0	1	4	1		0,2			
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	2		0,5			
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	12		2,9			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	7		1,7			
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	6		1,4			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	48		11,5			
Eunotia myrmica Lange-Bertalot	EMYR	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	13		3,1			
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	4		1,0			
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	5		1,2			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	4		1,0			
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	4		1,0			
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	3	0	4		1,0			
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	9	5	2,2			
Gomphonema cymbellinicum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	1		0,2			
Gomphonema gracile Ehrenberg s.lat.	GGRAsl	4,2	1	3	1		0,2			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	5		1,2			
Gomphonema pseudoboehemicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	7		1,7			
Gomphonema sarcophagus Gregory	GSAR	3,2	2	4	4		1,0			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	17		4,1			
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	2		0,5			
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. perinitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2			
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	3		0,7			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	6		1,4			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	5		1,2			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		1,0			
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,5			
Navicula lacuum Lange-Bertalot, Hofmann, Werum & Van de Vijver	NLCM	0,0	0	0	1		0,2			
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	2		0,5			
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,5			
Naviculadicta pseudoventralis (Hustedt) Lange-Bertalot	NDPV	4,0	1	4	1		0,2			
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	4		1,0			
Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	NILA	5,0	2	4	1		0,2			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	4		1,0			
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	4		1,0			
Pinnularia perirrorata Krammer	PPRI	5,0	2	2	1	1	0,2			
Pinnularia schoenfelderi Krammer	PSHO	4,5	1	3	1		0,2			
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2			
Planothidium biporum (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	PLBI	4,6	1	3	1		0,2			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	11		2,6			
Rossthidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2			
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	1		0,2			
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	2		0,5			
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	1		0,2			
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	16		3,8			
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	13		3,1			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	30	16	7,2			
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	4		1,0			
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2			
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	5		1,2			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	6		1,4			
SUMMA (antal skal):					418					
SUMMA (antal taxa):					71					
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	71	TDI (0-100):	51,9	ADMI (%):	10,8	Acidofil (%):	213	Alkalibiont (%):	31	Medelbredd
Diversitet:	5,21	% PT:	7,7	EUNO (%):	17,9	Circumneutral (%):	287	Odefinierad (%):	77	ADMI (µm):
IPS (1-20):	14,7	ACID:	5,30	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	392	Deformerade (%):	-	2,83

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

Bilaga 3. Tabeller

Lokalerna ordnade i nummerordning

Index och hjälpparametrar:

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerante valves

ACID = ACidity Index for Diatoms

Följande parametrar används för att räkna ut ACID:

ADMI (%) = artkomplexet *Achnantheidium minutissimum*

EUNO (%) = släktet *Eunotia*

Acidobiont (‰) = arter med optimalt pH < 5,5.

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

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

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

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

Odefinierad (‰) = arter med odefinierat pH-optimum

Tabell 1. Antalet räknade arter, diversitet, kiselalgsindexet IPS och stödparametrarna TDI och %PT samt statusklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Södermanlands län 2015. (Otillfreds. = Otillfredsställande)

2015												Klass	Status
Nr	Vattendrag/lokal	Vattenförekomst EU-id	Antal räknade arter	Diversitet	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	%PT	% PT-klass			
D0	Nyköpingsån, Storhusfallet	SE651705-156635	61	4,95	13,0	3	82,9	4-5	24,6	4	3	Måttlig	
D1:2	Kilaån, Ekeby	SE651337-156489	47	4,26	12,9	3	67,7	2-3	28,5	4	3	Måttlig	
D2	Svärtaån, Sjösa	SE652218-157407	61	4,61	11,8	3	81,9	4-5	36,3	4	3	Måttlig	
D3	Storån, Aspa	SE653461-157326	59	4,34	10,8	4	79,5	2-3	40,4	5	4	Otillfreds.	
D6	Skeppstaån, Blackstabo	SE655825-157388	56	4,12	14,5	2	69,2	2-3	6,0	1-2	2	God	
D7	Tandlaån, Tandla	SE657385-153698	29	2,48	14,8	2	76,7	2-3	6,9	1-2	2	God	
D8	Torshällaån, neds. Torshälla	SE658428-153975	46	2,99	14,2	3	78,4	2-3	10,5	3	3	Måttlig	
D9	Råckstaåns utl., Läggesta	SE657136-157645	47	3,86	15,3	2	61,0	2-3	8,7	1-2	2	God	
D10	Lännaån, Storlänna	SE657123-156295	64	3,56	15,2	2	58,8	2-3	3,1	1-2	2	God	
D11	Vedaån, Bogsta	SE653051-158436	71	5,21	14,7	2	51,9	2-3	7,7	1-2	2	God	

Tabell 2. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Södermanlands län 2015. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID.

2015												Klass/pH-regim	pH-regim
Nr	Vattendrag/lokal	Vattenförekomst EU-id	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (%)	acidofil (%)	circumneutral (%)	alkalifil (%)	alkalibiont (%)	odefinierad (%)	ACID		
D0	Nyköpingsån, Storhusfallet	SE651705-156635	12,4	0,2	0	7	366	502	21	103	8,83	1	Alkaliskt
D1:2	Kilaån, Ekeby	SE651337-156489	27,6	12,4	5	128	470	347	0	50	6,14	2	Nära neutralt
D2	Svärtaån, Sjösa	SE652218-157407	1,4	1,0	0	7	246	570	55	122	7,26	2	Nära neutralt
D3	Storån, Aspa	SE653461-157326	5,7	1,4	0	14	213	669	45	59	7,42	2	Nära neutralt
D6	Skeppstaån, Blackstabo	SE655825-157388	1,4	6,5	0	65	369	523	12	31	5,50	3	Måttligt surt
D7	Tandlaån, Tandla	SE657385-153698	59,1	3,8	0	38	745	206	5	7	7,60	1	Alkaliskt
D8	Torshällaån, neds. Torshälla	SE658428-153975	57,2	0,5	0	5	629	332	28	7	9,41	1	Alkaliskt
D9	Råckstaåns utl., Läggesta	SE657136-157645	17,6	14,5	0	138	375	466	5	16	5,87	2	Nära neutralt
D10	Lännaån, Storlänna	SE657123-156295	3,8	10,6	0	115	200	633	5	47	5,42	3	Måttligt surt
D11	Vedaån, Bogsta	SE653051-158436	10,8	17,9	0	213	287	392	31	77	5,30	3	Måttligt surt

Bilaga 4. Lokalbeskrivningar

D0. Nyköpingsån, Storhusfallet



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	65 Nyköpingsån	Vattenförekomst EU-id:	SE671215-160017
Län:	4 Södermanland	Stations EU-id:	SE651516-156996
Kommun:	Nyköping	Lokalkoordinater:	6514306/616513 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum:	2015-08-25	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Kemiproov (j/n):	nej
Organisation:	Medins Havs- och Vattenkonsulter AB		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokalluppgifter

Lokalens längd:	0 m	Vattenhastighet:	strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd:	4 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våt yta):	15 m	Grumlighet:	grumligt
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	klart
Lokalens medeldjup:	0,4 m	Vattentemperatur:	19,9°C
Lokalens maxdjup:	0,6 m		

Märkning av lokal: från mellan de båda utmynnande rören till ca 10 m uppströms

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	grus	Vegetationstyp, dom. 1:	långskottsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 2:	-
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	finsediment	Vegetationstyp, dom. 3:	-

Finsediment:	5-50%	Övervattensv:	saknas	Fin detritus:	5-50%
Sand (<0,2 cm):	saknas	Flytbladsv:	saknas	Grov detritus:	<5%
Grus (0,2-2 cm):	5-50%	Långskottsv:	<5 %	Fin död ved:	5-50%
Fin sten (2-10 cm):	<5%	Rosettväxter:	saknas	Grov död ved:	<5%
Grov sten (10-20 cm):	5-50%	Mossor:	<5 %		
Fina block (20-40 cm):	<5%	Påväxtalger:	5-50%		
Grova block (> 2 m):	saknas				
Häll:	saknas				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	artificiell	Dominerande 2:	annat	Dominerande 3:	-
----------------	-------------	----------------	-------	----------------	---

Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1: övrigt	sten, block	-
Dominerande 2: träd	ask	-
Dominerande 3: gräs/halvgräs/vass	-	-
Beskuggning: 5-50 %		

Påverkan

Typ:	Styrka:
A: Tätort	stark
B: -	saknas
C: -	-

Övrigt

Närmiljö: artificiell=broar, stigar, vägar, hus; annat=park. Prov taget ut till 0,5 m djup, längs kanten. En del grus/sediment på stenar.

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

D1:2. Kilaån, Ekeby



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	66 Kilaån	Vattenförekomst EU-id:	SE651337-156489
Län:	4 Södermanland	Stations EU-id:	-
Kommun:	Nyköping	Lokalkoordinater:	6512720/612236 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum:	2015-08-25	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Kemiproov (j/n):	nej
Organisation:	Medins Havs- och Vattenkonsulter AB		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokalluppgifter

Lokalens längd:	2 m	Vattenhastighet:	lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd:	1 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våt yta):	7 m	Grumlighet:	mycket grumligt
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	färgat
Lokalens medeldjup:	0,7 m	Vattentemperatur:	17,2°C
Lokalens maxdjup:	1 m		

Märkning av lokal: ca 15 meter nedströms bron vid koloniområdet

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	finsediment	Vegetationstyp, dom. 1:	flytbladsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	-	Vegetationstyp, dom. 2:	-
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	-	Vegetationstyp, dom. 3:	-

Finsediment:	>50%	Övervattensv:	saknas	Fin detritus:	saknas
Sand (<0,2 cm):	saknas	Flytbladsv:	5-50%	Grov detritus:	saknas
Grus (0,2-2 cm):	saknas	Långskottsv:	saknas	Fin död ved:	saknas
Fin sten (2-10 cm):	saknas	Rosettväxter:	saknas	Grov död ved:	saknas
Grov sten (10-20 cm):	saknas	Mossor:	saknas		
Fina block (20-40 cm):	saknas	Påväxtalger:	saknas		
Grova block (> 2 m):	saknas				
Häll:	saknas				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	åker	Dominerande 2:	artificiell	Dominerande 3:	-
----------------	------	----------------	-------------	----------------	---

Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:	
Dominerande 1:	gräs/halvgräs/vass	vass	-
Dominerande 2:	buskar	al	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	5-50 %		

Påverkan

Typ:	Styrka:
A: Jordbruk	stark
B: -	saknas
C: -	-

Övrigt

Närmiljö: artificiell=väg. Djup lokal med brant strandkant. Taget på näckrosstjälkar.

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

D2. Svärtaån, Sjösa



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	64 Svärtaån	Vattenförekomst EU-id:	SE652218-157407
Län:	4 Södermanland	Stations EU-id:	SE651790-157390
Kommun:	Nyköping	Lokalkoordinater:	6517201/620473 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum:	2015-08-25	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Kemiproov (j/n):	nej
Organisation:	Medins Havs- och Vattenkonsulter AB		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattenhastighet:	strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd:	3,5 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våt yta):	9 m	Grumlighet:	grumligt
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	klart
Lokalens medeldjup:	0,4 m	Vattentemperatur:	19,9°C
Lokalens maxdjup:	0,6 m		

Märkning av lokal: Sjösa järnvägsbro, ca 6-11 meter nedströms gångbron

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 1:	mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 2:	påväxtalger
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	fina block	Vegetationstyp, dom. 3:	-

Finsediment:	<5%	Övervattensv:	saknas	Fin detritus:	5-50%
Sand (<0,2 cm):	saknas	Flytbladsv:	saknas	Grov detritus:	<5%
Grus (0,2-2 cm):	saknas	Långskottsv:	<5 %	Fin död ved:	<5%
Fin sten (2-10 cm):	5-50%	Rosettväxter:	saknas	Grov död ved:	<5%
Grov sten (10-20 cm):	>50%	Mossor:	5-50%		
Fina block (20-40 cm):	<5%	Påväxtalger:	5-50%		
Grova block (> 2 m):	saknas				
Häll:	saknas				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	lövskog	Dominerande 2:	artificiell	Dominerande 3:	-
----------------	---------	----------------	-------------	----------------	---

Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:	
Dominerande 1:	träd	al	-
Dominerande 2:	gräs/halvgräs/vass	-	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	>50 %		

Påverkan

Typ:	Styrka:
A: Tätort	måttlig
B: Jordbruk	stark
C: -	saknas

Övrigt

Närmiljö: artificiell=järnvägsbro, gångbro. Går att köra fram till gångbro vid staket runt fotbollsplan vid skolan.
Koordinater korregerade (något fel förut).

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

D3. Storån, Aspa



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	64 Svärtaån	Vattenförekomst EU-id:	SE653461-157326
Län:	4 Södermanland	Stations EU-id:	SE653457-157450
Kommun:	Nyköping	Lokalkoordinater:	6533764/620817 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum:	2015-08-25	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Kemiproov (j/n):	nej
Organisation:	Medins Havs- och Vattenkonsulter AB		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattenhastighet:	lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd:	1 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våt yta):	1,5 m	Grumlighet:	grumligt
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	färgat
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur:	19,8°C
Lokalens maxdjup:	0,4 m		

Märkning av lokal: vid vägbron 223, från ca 5 meter uppströms bron till storpilen

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	grov sten	Vegetationstyp, dom. 1:	mossor
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 2:	överbattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	finsediment	Vegetationstyp, dom. 3:	-

Finsediment:	<5%	Överbattensv:	<5 %	Fin detritus:	saknas
Sand (<0,2 cm):	saknas	Flytbladsv:	saknas	Grov detritus:	saknas
Grus (0,2-2 cm):	saknas	Långskottsv:	saknas	Fin död ved:	<5%
Fin sten (2-10 cm):	5-50%	Rosettväxter:	saknas	Grov död ved:	<5%
Grov sten (10-20 cm):	5-50%	Mossor:	saknas		
Fina block (20-40 cm):	<5%	Påväxtalger:	saknas		
Grova block (> 2 m):	saknas				
Häll:	saknas				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: annat Dominerande 2: lövskog Dominerande 3: blockmark

Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1: träd	al	pil
Dominerande 2: buskar	ek	-
Dominerande 3: träd	lönn	-
Beskuggning:	>50 %	

Påverkan

A:	Typ: Tätort	Styrka: måttlig
B:	Jordbruk	måttlig
C:	-	-

Övrigt

Närmiljö: annat=tomtmark. Mycket lågt vatten.

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

D6. Skeppstaån, Blackstabo



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	63 Trosaån	Vattenförekomst EU-id:	SE655825-157388
Län:	4 Södermanland	Stations EU-id:	SE655847-157710
Kommun:	Gnesta	Lokalkoordinater:	6557686/623128 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum:	2015-08-25	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Kemiproov (j/n):	nej
Organisation:	Medins Havs och vattenkonsulter AB		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattenhastighet:	strömt (0,2 - 0,7 m/s)
Lokalens bredd:	1,5 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våt yta):	2 m	Grumlighet:	grumligt
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	färgat
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur:	18,1°C
Lokalens maxdjup:	0,5 m		
Märkning av lokal:	cirka 4-9 meter nedströms bron		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 1:	flytbladsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	grus	Vegetationstyp, dom. 2:	långskottsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	finsediment	Vegetationstyp, dom. 3:	-
Finsediment:	<5%	Övervattensv:	saknas
Sand (<0,2 cm):	saknas	Flytbladsv:	<5 %
Grus (0,2-2 cm):	<5%	Långskottsv:	saknas
Fin sten (2-10 cm):	>50%	Rosettväxter:	saknas
Grov sten (10-20 cm):	<5%	Mossor:	saknas
Fina block (20-40 cm):	saknas	Påväxtalger:	5-50%
Grova block (> 2 m):	saknas		
Häll:	saknas	Fin detritus:	saknas
		Grov detritus:	saknas
		Fin död ved:	saknas
		Grov död ved:	saknas

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	åker	Dominerande 2:	artificiell	Dominerande 3:	-
----------------	------	----------------	-------------	----------------	---

Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1:	gräs/halvgräs/vass	-
Dominerande 2:	träd	-
Dominerande 3:	-	-
Beskuggning:	5-50 %	

Påverkan

Typ:	Styrka:
A: Jordbruk	stark
B: Tätort	måttlig
C: -	-

Övrigt

Närmiljö: artificiell=väg, bro. Tog på näckrosens blad under vatten samt några långskottväxter. Mest fin sten därför taget på växt. Foto taget från under bron.

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

D7. Tandlaån, Tandla



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Vattenförekomst EU-id:	SE657385-153698
Län:	4 Södermanland	Stations EU-id:	SE657330-153505
Kommun:	Eskilstuna	Lokalkoordinater:	6572002/580915 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum:	2015-08-25	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Kemiproov (j/n):	nej
Organisation:	Medins Havs och vattenkonsulter AB		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	2 m	Vattenhastighet:	lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd:	1 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våt yta):	8 m	Grumlighet:	mycket grumligt
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	färgat
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Vattentemperatur:	19°C
Lokalens maxdjup:	>1 m		
Märkning av lokal:	vid ena brofästet		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	finsediment	Vegetationstyp, dom. 1:	flytbladsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	grus	Vegetationstyp, dom. 2:	överbattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	-	Vegetationstyp, dom. 3:	-

Finsediment:	>50%	Överbattensv:	<5 %	Fin detritus:	5-50%
Sand (<0,2 cm):	saknas	Flytbladsv:	5-50%	Grov detritus:	saknas
Grus (0,2-2 cm):	5-50%	Långskottsv:	saknas	Fin död ved:	saknas
Fin sten (2-10 cm):	<5%	Rosettväxter:	saknas	Grov död ved:	saknas
Grov sten (10-20 cm):	<5%	Mossor:	saknas		
Fina block (20-40 cm):	saknas	Påväxtalger:	saknas		
Grova block (> 2 m):	saknas				
Häll:	saknas				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	lövskog	Dominerande 2:	-	Dominerande 3:	-
----------------	---------	----------------	---	----------------	---

Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:	
Dominerande 1:	gräs/halvgräs/vass	vass	gråbo
Dominerande 2:	buskar	al	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	saknas		

Påverkan

A:	Typ:	Styrka:
B:	Tätort	måttlig
C:	Jordbruk	måttlig
	-	saknas

Övrigt

Branta kanter, gick att ta näckrosor med kratta i kanten.

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

D8. Torshällaån, nedströms Torshälla



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Vattenförekomst EU-id:	SE658428-153975
Län:	4 Södermanland	Stations EU-id:	SE659028-153872
Kommun:	Eskilstuna	Lokalkoordinater:	6589020/584378 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum:	2015-08-26	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Kemiproov (j/n):	nej
Organisation:	Medins Havs och vattenkonsulter AB		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokalluppgifter

Lokalens längd:	2 m	Vattenhastighet:	lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd:	4 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våt yta):	40 m	Grumlighet:	grumligt
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	klart
Lokalens medeldjup:	1 m	Vattentemperatur:	19,3°C
Lokalens maxdjup:	>1 m		

Märkning av lokal: vid utlagd badbrygga precis nedanför öppna gräsklippt mark (med fotbollsmål)

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	finsediment	Vegetationstyp, dom. 1:	flytbladsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	-	Vegetationstyp, dom. 2:	översvattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	-	Vegetationstyp, dom. 3:	-

Finsediment:	>50%	Översvattensv:	5-50%	Fin detritus:	saknas
Sand (<0,2 cm):	saknas	Flytbladsv:	5-50%	Grov detritus:	saknas
Grus (0,2-2 cm):	saknas	Långskottsv:	saknas	Fin död ved:	saknas
Fin sten (2-10 cm):	saknas	Rosettväxter:	saknas	Grov död ved:	saknas
Grov sten (10-20 cm):	saknas	Mossor:	saknas		
Fina block (20-40 cm):	saknas	Påväxtalger:	saknas		
Grova block (> 2 m):	saknas				
Häll:	saknas				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	äng	Dominerande 2:	artificiell	Dominerande 3:	-
----------------	-----	----------------	-------------	----------------	---

Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:	
Dominerande 1:	gräs/halvgräs/vass	vass	-
Dominerande 2:	övrigt	bryggor	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	saknas		

Påverkan

Typ:	Styrka:
A: Tätort	stark
B: Jordbruk	måttlig
C: Båthamn	stark

Övrigt

Stort djup och dåligt siktdjup, svårt att bedöma bottenförhållanden. Närmiljö: artificiell=bryggor, väg. Många båtar förtöjda, hittade en liten badbrygga precis nedanför "park", som man kör förbi till punkten. Finns en väg ner till vattnet, norr om punkten, där man kan vända och parkera.

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

D9. Räckstaåns utlopp, Läggesta



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Vattenförekomst EU-id:	SE657136-157645
Län:	4 Södermanland	Stations EU-id:	SE657010-157800
Kommun:	Strängnäs	Lokalkoordinater:	6569225/624018 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum:	2015-08-25	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Kemiproov (j/n):	nej
Organisation:	Medins Havs och vattenkonsulter AB		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokalluppgifter

Lokalens längd:	3 m	Vattenhastighet:	lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd:	2 m	Vattennivå:	medel
Vattendragsbredd (våt yta):	20 m	Grumlighet:	grumligt
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	färgat
Lokalens medeldjup:	1 m	Vattentemperatur:	19,9°C
Lokalens maxdjup:	>1 m		

Märkning av lokal: ca 20 meter nedströms vägbron, vid liten brygga vid sommarstuga

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	finsediment	Vegetationstyp, dom. 1:	flytbladsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	-	Vegetationstyp, dom. 2:	påväxtalger
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	-	Vegetationstyp, dom. 3:	långskottsväxter

Finsediment:	>50%	Övervattensv:	saknas	Fin detritus:	<5%
Sand (<0,2 cm):	saknas	Flytbladsv:	5-50%	Grov detritus:	<5%
Grus (0,2-2 cm):	saknas	Långskottsv:	<5 %	Fin död ved:	<5%
Fin sten (2-10 cm):	saknas	Rosettväxter:	saknas	Grov död ved:	saknas
Grov sten (10-20 cm):	saknas	Mossor:	saknas		
Fina block (20-40 cm):	saknas	Påväxtalger:	5-50%		
Grova block (> 2 m):	saknas				
Häll:	saknas				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	annat	Dominerande 2:	artificiell	Dominerande 3:	-
----------------	-------	----------------	-------------	----------------	---

Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:	
Dominerande 1:	gräs/halvgräs/vass	vass	-
Dominerande 2:	övrigt	brygga	-
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	saknas		

Påverkan

Typ:	Styrka:
A: Tätort	måttlig
B: Jordbruk	stark
C: Väg	stark

Övrigt

Närmiljö: annat=tomtmark, artificiell=väg, bro. Enligt sommarstugeägare finns nedlagd frabrik nedströms som tillverkade blöjor, bindor mm. (utsläpp av blekmedel). Lokalen påverkas också eftersom vattnet kan rinna "bakvägen" periodvis.

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

D10. Lännaån, Storlänna



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Vattenförekomst EU-id:	SE657123-156295
Län:	4 Södermanland	Stations EU-id:	SE657098-156469
Kommun:	Strängnäs	Lokalkoordinater:	6571634/612948 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum:	2015-08-25	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Kemiproov (j/n):	nej
Organisation:	Medins Havs och vattenkonsulter AB		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokalluppgifter

Lokalens längd:	2 m	Vattenhastighet:	lugnt (< 0,2 m/s)
Lokalens bredd:	1 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våt yta):	7 m	Grumlighet:	grumligt
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	färgat
Lokalens medeldjup:	0,8 m	Vattentemperatur:	19,5°C
Lokalens maxdjup:	>1 m		

Märkning av lokal: inloppet i Lännaån, vid brofäste

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	finsediment	Vegetationstyp, dom. 1:	flytbladsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	sand	Vegetationstyp, dom. 2:	påväxtalger
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	-	Vegetationstyp, dom. 3:	-

Finsediment:	>50%	Övervattensv:	saknas	Fin detritus:	saknas
Sand (<0,2 cm):	5-50%	Flytbladsv:	5-50%	Grov detritus:	saknas
Grus (0,2-2 cm):	<5%	Långskottsv:	saknas	Fin död ved:	saknas
Fin sten (2-10 cm):	saknas	Rosettväxter:	saknas	Grov död ved:	saknas
Grov sten (10-20 cm):	saknas	Mossor:	saknas		
Fina block (20-40 cm):	saknas	Påväxtalger:	<5 %		
Grova block (> 2 m):	saknas				
Häll:	saknas				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1: våtmark Dominerande 2: artificiell Dominerande 3: lövskog

Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:
Dominerande 1: gräs/halvgräs/vass	gräs/halvgräs/vass	kaveldun
Dominerande 2: övrigt	vägbana	-
Dominerande 3: -	-	-
Beskuggning: saknas		

Påverkan

A:	Typ: Tätort	Styrka: måttlig
B:	Jordbruk	stark
C:	-	saknas

Övrigt

Närmiljö: artificiell=väg, bro. Prov togs på flytbladsväxter. Kunde stå i knaten och ta flutbladsväxter med krattan, nedströms bron.

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

D11. Vedaån, Bogsta



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	64 Svärtaån	Vattenförekomst EU-id:	SE653051-158436
Län:	4 Södermanland	Stations EU-id:	SE652905-157972
Kommun:	Nyköping	Lokalkoordinater:	6528908/626095 (SWEREF99 TM)

Provtagningsuppgifter

Datum:	2015-08-25	Metodik:	SS-EN 13946
Provtagare:	Iréne Sundberg	Kemipro (j/n):	nej
Organisation:	Medins Havs och vattenkonsulter AB		
Syfte:	regional miljöövervakning		

Lokalluppgifter

Lokalens längd:	2 m	Vattenhastighet:	stilla (0 m/s)
Lokalens bredd:	1 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våt yta):	3 m	Grumlighet:	grumligt
Bredd (mätt/uppskattad)	uppskattad	Vattenfärg:	färgat
Lokalens medeldjup:	0,6 m	Vattentemperatur:	19,7°C
Lokalens maxdjup:	>1 m		
Märkning av lokal:	ca 8 meter nedströms brofästet		

Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)

Oorganiskt mtrl, dom. 1:	finsediment	Vegetationstyp, dom. 1:	överbattensväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	grus	Vegetationstyp, dom. 2:	flytbladsväxter
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	fin sten	Vegetationstyp, dom. 3:	-

Finsediment:	>50%	Överbattensv:	5-50%	Fin detritus:	saknas
Sand (<0,2 cm):	saknas	Flytbladsv:	5-50%	Grov detritus:	saknas
Grus (0,2-2 cm):	5-50%	Långskottsv:	saknas	Fin död ved:	saknas
Fin sten (2-10 cm):	<5%	Rosettväxter:	saknas	Grov död ved:	saknas
Grov sten (10-20 cm):	saknas	Mossor:	saknas		
Fina block (20-40 cm):	saknas	Påväxtalger:	saknas		
Grova block (> 2 m):	saknas				
Häll:	saknas				

Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)

Dominerande 1:	blandskog	Dominerande 2:	artificiell	Dominerande 3:	-
----------------	-----------	----------------	-------------	----------------	---

Strandzon 0-5 m

Vegetationstyp:	Dom. art:	Sub.dom. art:	
Dominerande 1:	gräs/halvgräs/vass	vass	-
Dominerande 2:	träd	al	salix
Dominerande 3:	-	-	-
Beskuggning:	<5 %		

Påverkan

Typ:	Styrka:
A: Jordbruk	måttlig
B: Igenväxning	stark
C: -	saknas

Övrigt

Djup och svårtillgänglig lokal med hög strandväxtlighet. Svårt att bedöma bottenförhållanden. Närmiljö: artificiell=väg, bro. Igenväxt i ån.

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

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

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



www.lansstyrelsen.se/sodermanland