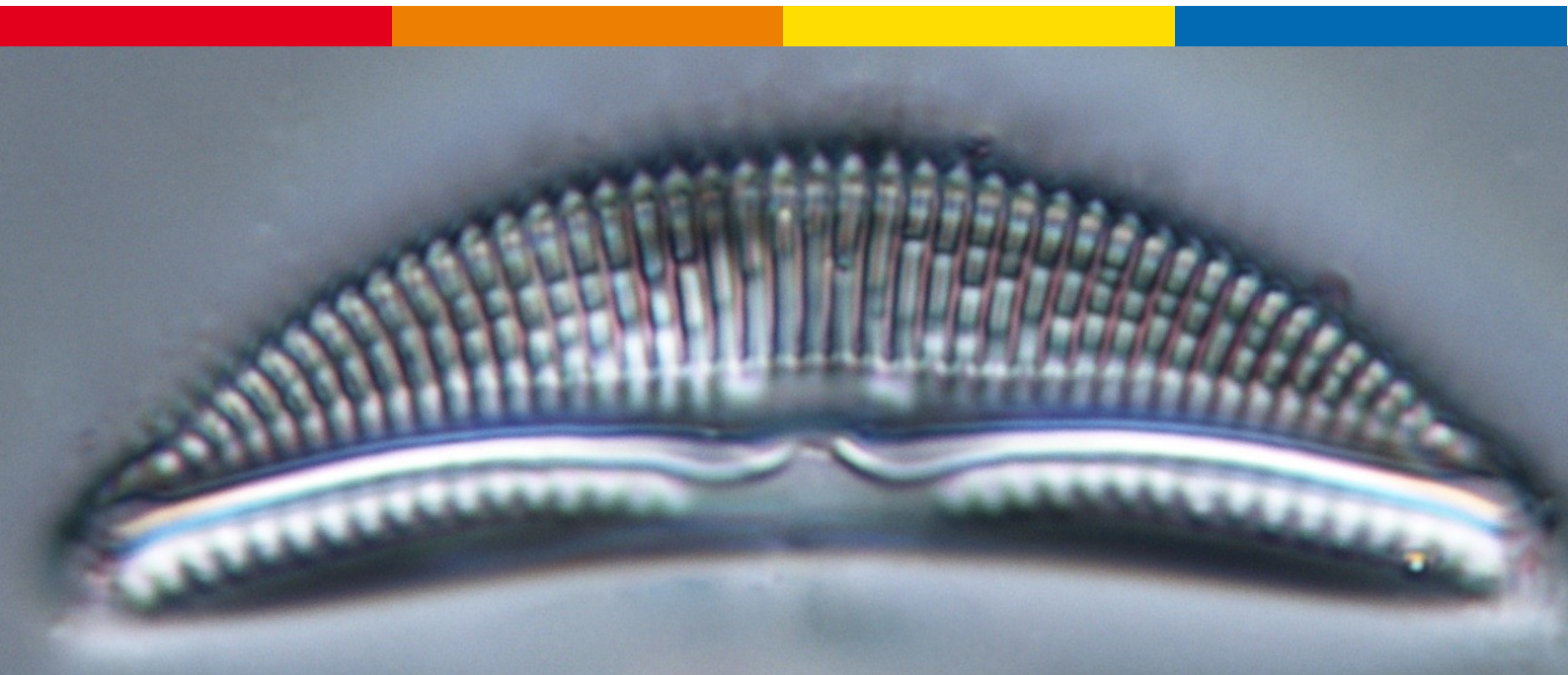




Länsstyrelsen
Skåne

Kiselalgsundersökning i vattendrag i Skåne 2015



Titel: Kiselalgsundersökning i vattendrag i Skåne 2015

Utgiven av: Länsstyrelsen Skåne

Författare: Marie Eriksson och Amelie Jarlman

Beställning: Länsstyrelsen Skåne
Samhällsbyggnad
205 15 Malmö
Telefon 010-224 10 00

Copyright: Länsstyrelsen Skåne

Diarienummer: 537-26086-2015, 1200-001

ISBN: 978-91-7675-053-7

Rapportnummer: 2016:21

Layout: Marie Eriksson

Tryckeri, upplaga: Länsstyrelsen Skåne, 25 ex

Tryckår: 2016

Omslagsbild Framsidans foto visar *Amphora ovalis*, en näringskrävande kiselalg som förekom i Tommarpsån vid Smedstorp, Si42M (foto: Amelie Jarlman, Jarlman Konsult AB).

Foton i figur 3 är tagna av Lars Risinger, Länsstyrelsen Skåne. Mikroskopfoton i figur 5, 8 och 9 har tagits av Amelie Jarlman, Jarlman Konsult AB. Övriga foton samt lokalfoton är tagna av Marie Eriksson, Länsstyrelsen Skåne.

Förord

Föreliggande rapport redovisar den regionala övervakningen av kiselalger i Skåne län 2015. Totalt har 17 lokaler undersökts, varav 6 inom UC4LIFE och 11 inom miljöövervakning/screening. På tre av de sistnämnda lokalerna har även jämförelser med bekämpningsmedelsanalyser gjorts. Kiselalger är oftast den största gruppen av de mikroskopiska organismer som går under samlingsnamnet påväxtalger, eftersom de sitter fast på bland annat stenar och vattenväxter. Olika arter av kiselalger har olika toleranskrav med avseende på t.ex. näring, förorening och surhet, och artsammansättningen speglar därför vattnets kvalitet.

Jarlman Konsult AB har på uppdrag av Länsstyrelsen Skåne utfört kiselalgsundersökningen i samarbete med länsstyrelsepersonal. Fältarbetet utfördes under september 2015 av Marie Eriksson, med hjälp av Pardis Pirzadeh och Lars Risinger (Länsstyrelsen Skåne) samt Birthe Bruun. Amelie Jarlman har utfört kiselalgsanalyserna, sammanställt resultaten och skrivit den delen av rapporten. Marie Eriksson har bearbetat analysresultaten av bekämpningsmedel och deras eventuella koppling till andelen missbildade kiselalgsskal, skrivit övriga delar av rapporten, tagit fram kartfigurer samt slutredigerat rapporten. Undersökningen har till största delen bekostats av Havs- och vattenmyndigheten inom ramen för regional miljöövervakning, vattenförvaltningsarbetet och 1:12-anslaget samt i viss mån av medel från UC4LIFE-projektet.

Malmö april 2016

Marie Eriksson
Fiske-och vattenvårdsenheten

Kristian Wennberg
Chef Fiske- och vattenvårds-
enheten/Miljöavdelningen

Innehållsförteckning

FÖRORD.....	3
SAMMANFATTNING	5
INLEDNING	7
METODIK	8
RESULTAT OCH DISKUSSION.....	18
TACK.....	33
REFERENSER.....	34
BILAGOR	37

Bilaga 1 – Artlistor

Bilaga 2 – Kort rapport för varje provtagningslokal

UC4LIFE:

Trydeån, uppströms sammanflödet med Fyleån

Fyleån, uppströms åtgärd UC4LIFE

Fyleån, nedströms åtgärd UC4LIFE

Fyleån, nedströms sammanflödet med Trydeån

Klingavälsån, uppströms åtgärd UC4LIFE

Klingavälsån, nedströms åtgärd UC4LIFE

MILJÖÖVERVAKNING:

Rössjöholmsån

Tommarpsån, Smedstorp

Tommarpsån, MÖV-lokal musslor

Vramsån

Hovdalaån

Klingstorpabäcken

Bråån, Åkarp

Bråån, Rövarekulan

Höje å

Tullstorpsån

Dybäcksån

Bilaga 3 – Missbildade kiselalgsskal

Bilaga 4 – Bekämpningsmedel

Bilaga 5 – Flodområde, EU-id vattenförekomst och EU-id övrigt vatten

Bilaga 6 –Karta för varje provtagningslokal

Sammanfattning

På uppdrag av Länsstyrelsen har kiselalger på 17 lokaler i Skåne län undersökts år 2015, varav 6 inom UC4LIFE och 11 inom regional miljöövervakning/screening. På tre av de sistnämnda lokalerna har även jämförelser med bekämpningsmedelsanalyser gjorts.

Statusklassningen av lokalerna gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS, som visar graden av påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. Som stöd till detta index har även mängden näringskrävande (TDI) och andelen föroreningstoleranta (%PT) kiselalger beaktats. Lokalen i Trydeån uppströms Fyleån (Si94M) hade ett IPS-index som motsvarar klass 2, god status. Indexvärdet ligger dock nära gränsen mot klass 3, måttlig status. Både Fyleån uppströms (Si96M) och nedströms (Si93M) UC4LIFE-åtgärd hamnade i klass 3, måttlig status, men nedströmslokalen hade ett något högre (bättre) IPS-värde, som ligger mycket nära gränsen mot god status. Andelen föroreningstoleranta kiselalger var dock något förhöjd på lokalerna och mängden näringskrävande arter var stor. Fyleån nedströms Trydeån (Si95M) expertbedömdes till klass 3, måttlig status. Både Klingavälsån uppströms (Si97M) och nedströms (Si98M) UC4LIFE-åtgärd bedömdes tillhöra klass 3, måttlig status.

Av miljöövervakningslokalerna visade Rössjöholmsån vid Munka-Ljungby (Si26M) och Klingstorpabäcken vid Färingtofta (Si60M) klass 1, hög status. Den sistnämnda hade dock ett indexvärde nära gränsen mot klass 2, god status. Tommarpsån vid Smedstorp (Si42M), Tommarpsån MÖV-lokal musslor (Si92M), Vramsån vid Årröd (Si46M), Hovdalaån vid Hovdala slott (Si51M), Bråån vid Åkarp (Si76M) och Dybäcksån (Si112M) hamnade i klass 2, god status. Samtliga dessa lokaler, utom Hovdalaån, låg emellertid mer eller mindre nära gränsen mot klass 3, måttlig status. I Bråån vid Rövarekulan (Si29M) låg IPS-indexet i klass 2, god status, men precis på gränsen mot klass 3, måttlig status. Eftersom mängden näringskrävande kiselalger var mycket stor och andelen föroreningstoleranta former något förhöjd, gjordes en expertbedömning till måttlig status. Även Tullstorpsån (Si111M) tillhörde klass 3, måttlig status. Det lägsta IPS-indexet – klass 4, otillfredsställande status – noterades i Höje å vid Lomma kyrka (Si110M).

Surhetsindexet ACID visar vilken pH-regim vattnet tillhör och är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vattendrag med pH lägre än 7. Samtliga vattendrag i undersökningen 2015 hade värden på surhetsindexet ACID som motsvarar alkaliska (årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3) eller nära neutrala (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) förhållanden, vilket innebär att ingen surhetspåverkan föreligger. Indexvärdet i Klingstorpabäcken (Si60M) hamnade relativt nära måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4).

Den slutliga klassningen av påväxt görs genom att de två indexen IPS och ACID vägs samman. På samtliga 17 undersökta lokaler år 2015 blir den slut-

liga klassningen densamma som statusen för IPS, tillsammans med stödparametrarna, beroende på att alla har bedömts ligga i pH-intervall som motsvarar alkaliska eller nära neutrala förhållanden (ingen surhetspåverkan).

Andelen missbildade kiselalgsskal analyserades 2015 på samtliga lokaler. Den största andelen noterades i Tommarpsån MÖV-lokal musslor (Si92M): 5,3 %, vilket enligt den preliminära klassindelningen motsvarar en stark påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande förorening. En måttlig påverkan verkar föreligga i Dybäcksån (Si112M), Rössjöholmsån (Si26M) och Bråån vid Rövarekulan (Si29M), som hade 2,3-3,1 % missbildade skal. På de övriga lokalerna motsvarade andelen svag påverkan (1-2 % i sju vattendrag) eller ingen/obetydlig påverkan (mindre än 1 % i sex vattendrag).

Kopplingen mellan missbildade kiselalgsskal och bekämpningsmedelsförekomst undersöktes på tre lokaler i vattendrag med hög jordbrukspåverkan, nämligen Höje å (Si110M), Tullstorpsån (Si111M) och Dybäcksån (Si112M). Beräkningar utfördes även för Kävlingeån i Löddeköpinge (Si9M), där kiselalger har undersökts av Lunds kommun. På dessa fyra lokaler analyserades bekämpningsmedel en gång per månad i maj-juli och september-oktober. Materialet är alltför litet för att några långtgående slutsatser ska kunna dras, men resultaten tyder på att andelen missbildade skal framförallt verkar hänga samman med medelhalten bekämpningsmedel. Dybäcksån hade cirka 3 gånger så hög andel missbildade skal och samtidigt cirka 3 gånger så hög medelhalt av bekämpningsmedel för perioden maj-juli + september (augusti ej mätt; kiselalgsprovtagning i september), jämfört med övriga lokaler. Detta överensstämmer med resultaten från 2010 (Eriksson & Jarlman 2011) som indikerade att andelen missbildade skal i första hand var kopplad till den sammanlagda halten bekämpningsmedel. Dybäcksån hade även den högsta toxinhalten. I övrigt har vi inte kunnat dra några direkta slutsatser om toxinhalten. Vid framtida undersökningar av kopplingen mellan missbildade kiselalgsskal och bekämpningsmedelsförekomst är det viktigt att bekämpningsmedel undersöks samtliga månader under perioden maj till september, om kiselalger tas i mitten av september.

Inledning

Jarlman Konsult AB har på uppdrag av Länsstyrelsen undersökt kiselalger på 17 lokaler i Skåne län år 2015: 6 inom UC4LIFE och 11 inom regional miljöövervakning/screening. På tre av de sistnämnda lokalerna har även jämförelser med bekämpningsmedelsanalyser gjorts (Figur 1).

Undersökningen är ett led i karakteriseringsarbetet av vattendrag enligt EU:s Vattendirektiv och syftar till att dels öka kunskapen om miljötillståndet i länet och dels fungera som underlag för framtida undersöknings- och åtgärdsprogram. Resultaten kan även 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 eller tillkommer. 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 (näringssrikedom, lättnedbrytbar organisk förorening, surhet m.m.).



Figur 1. Nya provtagningspunkter i kiselalgsundersökningen i Skåne län 2015: Höje å (Si110M), Tullstorpsån (Si111M) och Dybäcksån (Si112M). På dessa lokaler togs även prov för bekämpningsmedelsanalyser.

Metodik

Provtagning

Kiselalgsprovtagningen utfördes av Marie Eriksson, med hjälp av Pardis Pirzadeh och Lars Risinger (Länsstyrelsen i Skåne län) samt Birthe Bruun, under perioden 11-15 september 2015. Provtagningslokalerna redovisas i tabell 1 och figur 2. Provtagningen utfördes enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Havs- och vattenmyndighetensHandledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och vattenmyndigheten 2016). På de flesta lokaler insamlades prov från stenar (figur 3), medan växter användes som substrat på fem lokaler (tabell 1). Stenarna/växterna insamlades längs en sträcka som kan anses vara representativ för vattendraget vad gäller bottensubstrat, vegetation, vattenhastighet och beskuggning. Proven fixerades med etanol. Vissa fältdata samt foton av lokalerna finns i bilaga 2. I bilaga 5 anges flodområde och EU-id för vattenförekomst respektive övrigt vatten och i bilaga 6 finns detaljerade kartor. Fullständiga fältprotokoll finns hos Länsstyrelsen Skåne samt skickas till datavärd.

Tabell 1. Lokaler för kiselalgsprovtagning i Skåne län 2015. Från och med 2015 har koordinat-systemet bytts för samtliga kiselalgslokaler, från RT90 2,5 gV till SWEREF99 TM. För nya lokaler tas koordinater fram i SWEREF med hjälp av ARC-GIS utifrån ortofoton (geometriskt korrigerade flygbilder) och fastighetskartan. För äldre lokaler har de SWEREF-koordinater använts som genererades i VISS i samband med att samtliga miljöövervakningslokaler för kiselalger lades in med RT90-koordinater.

Nr	Vattendrag	Provtagningsplats	Kommun	X (SWEREF)	Y (SWEREF)	Substrat
UC4LIFE 2015:						
Si94M	Trydeån	uppströms sammanflödet med Fyleån	Ystad	6157132	428119	sten
Si96M	Fyleån	uppströms åtgård UC4LIFE; nedströms Eriksdalsvägen	Sjöbo	6160416	423641	växt
Si93M	Fyleån	nedströms åtgård UC4LIFE; uppstr. sammanfl. m. Trydeån	Ystad	6157115	428059	sten
Si95M	Fyleån	nedströms sammanflödet med Trydeån	Ystad	6157086	428051	sten
Si97M	Klingavälsån	uppströms åtgård UC4LIFE; nedströms Iltorpsvägen	Sjöbo	6164891	413344	växt
Si98M	Klingavälsån	nedströms åtgård UC4LIFE; uppströms järnvägsbro	Sjöbo	6166444	408717	växt
MILJÖÖVERVAKNING – SCREENING 2015:						
Si26M	Rössjöholmsån	Munka-Ljungby, ca 100 m nedströms daghem	Ängelholm	6237267	374693	sten
Si42M	Tommarpsån	Smedstorp, uppströms bro	Tomelilla	6157220	444829	sten
Si92M	Tommarpsån	MÖV-lokal musslor	Tomelilla	6156338	445756	sten
Si46M	Vramsån	Årröd, uppströms trävägbro	Kristianstad	6202292	430114	sten
Si51M	Hovdalaån	Hovdala slott, uppströms gångbro och hölja	Hässleholm	6218373	419905	sten
Si60M	Klingstorpabäcken	Färingtofta, nedströms vägbro	Klippan	6212736	398521	sten
Si76M	Bråån	SO Åkarp, Fridsvägen	Hörby	6184803	415036	sten
Si29M	Bråån	Rövarekulan	Höör	6183829	406027	sten
Si110M	Höje å	ca 200 m nedströms gångbro vid Lomma kyrka	Lomma	6172925	378973	växt
Si111M	Tullstorpsån	väg mot Stora Beddinge, nedströms vägtrumma	Trelleborg	6138539	402920	växt
Si112M	Dybäcksån	väg mot Dybäcksgården, 25 m nedströms färst/vägbro	Skurup	6139697	406502	sten



Figur 2. Provtagningspunkter i kiselalgsundersökningen i Skåne län 2015.



Figur 3. Vid kiselalgsprovtagningen hämtas minst fem slumpvis valda stenar från en representativ sträcka av vattendraget, varefter kiselalger och övrig påväxt borstas av från stenarna med en ren tandborste (överst). Materialet sköljs av och samlas upp i en vanna (underst). När alla stenar borstats blandas materialet i vannan noga och hålls i burkar. Efter att materialet har sedimenterat i burken hålls större delen av vätskan av och ersätts med etanol. Om stenar inte finns på lokalen läggs delar av friska vattenväxter i en burk med å- eller sjövattnen. Burken skakas kraftigt, så att kiselalger och annan påväxt lossnar, varefter vattenväxterna avlägsnas.

Inom UC4LIFE-projektet har kiselalger använts för att visa en för- respektive eftersituation till de restaureringsåtgärder som har genomförts i Fyleån och Klingavälsån. Resultaten från kiselalgsundersökningen på UC4LIFE-lokalerna 2015 presenteras tillsammans med resultaten från två regionala miljöövervakningslokaler, nämligen Trydeån uppströms sammanflödet med Fyleån (Si94M) och Fyleån nedströms sammanflödet med Trydeån (Si95M). Resultaten finns även i en egen rapport (Jarlman & Eriksson 2016), som är något mer utförlig med avseende på dessa lokaler, resultat och syftet med uppföljningen.

På några av lokalerna har förändringar skett sedan föregående års provtagning, vilka kan vara av betydelse för kiselalgsresultaten.

Vid Fyleån uppströms sammanflödet med Trydeån (Si93M) har buskar och annan vegetation röjts bort, vilket har medfört att marken blottats och jorderosionen ökat. Dessutom har stängsel tagits bort, som tidigare höll de tunga köttdjuren borta från den nedre delen av Fyleån. Nu går djuren in i området och korsar ån, vilket har lett till att upptrampade kostigar har bildats invid ån och att kanterna eroderar ner i ån (figur 4).

På norra sidan av Vramsån, Årröd (Si46M), har tomtmark stängslats in och flera större träd, däribland alar fällts. Naturmarken har blivit mer trädgårdsläk och detta kan bl.a. påverka skuggning och jorderosion.

Lokalen i Bråån, sydost om Åkarp (Si76) rann tidigare genom en hage som betades av kor. För några år sedan stängslades korna bort från ån. Den uteblivna betningen har medfört att området runt ån mer och mer växer igen med hög gräs- och örtvegetation, vilket bidrar till en högre skuggningsgrad och eventuell framtida avsmalning av åfåran.

För att undersöka en eventuell koppling mellan förhöjda andelar missbildade kiselalgsskal och förekomsten av bekämpningsmedel kompletterades den regionala miljöövervakningen 2015 med tre provtagningspunkter för kiselalger i Höje å (Si110M), Tullstorpsån (Si111M) och Dybäcksån (Si112M). Provtagningen samordnades med den regionala bekämpningsmedelsprovtagningen, som är en komplettering till det regeringsuppdrag kring ”screening av miljögifter” som Naturvårdsverket har haft under 2015. Bekämpningsmedelsprov togs även i Kävlingeån (Si9M), där kiselalger analyserades den 8 september 2015, i regi av Lunds kommun (Jarlman 2015). Bekämpningsmedelsprovtagning utfördes av Pardis Pirzadeh (Länsstyrelsen Skåne) på dessa fyra lokaler en gång per månad under maj-juli och september-oktober 2015 (figur 1, figur 4).

Bekämpningsmedelsundersökningen 2015 kommer att presenteras i en egen rapport under 2016.



Figur 4. Provtagning av vatten för bekämpningsmedelsanalys i Höje å (t.v.) och i Kävlingeån (t.h).

Analys och utvärdering

Kiselalgsanalysen utfördes av Amelie Jarlman, Jarlman Konsult AB, enligt metod SS-EN 14407 (SIS 2014b) och Havs- och vattenmyndighetens Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och vattenmyndigheten 2016).

IPS och statusklassning

Statusklassningen av provtagningslokalerna gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS (Indice de Polluo-sensibilité Spécifique). I gränsfall mellan klasser beaktades även stödparametrarna %PT (Pollution Tolerante valves) och TDI (Trophic Diatom Index). Uträkningen av kiselalgsindex gjordes enligt programvaran Omnidia 5.3 (<http://omnidia.free.fr/>).

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. Indexet bygger på alla noterade kiselalgsarter och beräknas med hjälp av formeln enligt Zelinka & Marvan (1961)

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

Som komplement till IPS-indexet görs en beräkning av TDI, Trophic Diatom Index, och %PT, Pollution Tolerant valves – en klassificering av kiselal-

ger utifrån deras tolerans mot näringsrikedom respektive lättnedbrytbar organisk förorening. Dessa index är avsedda att fungera som stödparametrar, framför allt när IPS-indexet ligger nära en klassgräns. **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 i Sverige används TDI-versionen från 1998 och inte den reviderade versionen, eftersom den inte fungerar lika bra för här. **%PT**, Pollution Tolerant valves, anger andelen kiselalger som är klassificerade som toleranta mot lättnedbrytbar organisk förorening enligt Kelly (1998).

2015 har en omfattande revidering av indexvärdena för olika kiselalgsarter genomförts i samarbete med Institutionen för vatten och miljö, SLU, Uppsala, 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 statusklassning kan behöva göras när indexvärdet för IPS ligger i närheten av en klassgräns och stödparametrarna hamnar i en annan statusklass.

Utvärderingen av resultaten har gjorts enligt tabell 2 (Naturvårdsverket 2007).

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
	<i>Referensvärde</i>	19,6		-	-
1	Hög	≥ 17,5	≥ 0,89	< 10	< 40
2	God	≥ 14,5 och < 17,5	≥ 0,74 och < 0,89	< 10	40-80
3	Måttlig	≥ 11 och < 14	≥ 0,56 och < 0,74	< 20	40-80
4	Otillfredsställande	≥ 8 och < 11	≥ 0,41 och < 0,56	20-40	> 80
5	Dålig	< 8	< 0,41	> 40	> 80

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 lägre än 7.

Beräkningar har gjorts enligt:

$$ACID = [\log((ADMI/EUNO)+0,003)+2,5] +$$

$$[\log((circumneutrala+alkalifila+alkalibionta)/(acidobionta+acidofila)+0,003)+2,5]$$

*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 *Achnanthydium minutissimum* (ADMI) och släktet *Eunotia* (EUNO). Den andra delen av indexet tar hänsyn till alla kiselalger i provet och baseras på följande indelning enligt van Dam et al. (1994):

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

Klassningen har gjorts enligt tabell 3 (Naturvårdsverket 2007).

Även för ACID-indexet tillämpas i vissa fall en expertbedömning, t.ex. om kiselalgssamhället helt domineras av alkalifila och alkalibionta arter. Indexet är framtaget främst för att spegla surheten 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 – 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 Handbok 2007:4, kapitel 4.2.2, sidan 66.)

Surhetsklass	Surhetsindex ACID	Motsvarar medel-pH (medelvärde för 12 mån. före provtagning)	Motsvarar pH- minimum
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

Artantal 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; < 1,50) kan det bero på någon form av störning på lokalen.



Figur 5. *Amphora pediculus*, som är näringskrävande, var den vanligast förekommande kiselalgen i Skåne 2015, framför allt i Tommarpsån vid Smedstorp (Si42M), Bråån vid Rövarekulan (Si29M), Trydeån uppströms Fyleån (Si94M) och Dybäcksån (Si112M).

Missbildade kiselalgsskal

I denna undersökning beräknades även förekomsten av missbildade (deformade) kiselalgsskal. Erfarenheter från andra undersökningar (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.

En preliminär metod för missbildningar på kiselalgsskal som miljögiftsindikator finns i den senaste undersökningstypen (Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys, Havs- och vattenmyndigheten 2016). En missbildningsfrekvens över 1 % indikerar en möjlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande förorening. En preliminär indelning av missbildningsfrekvens och påverkansgrad finns i Tabell 4.

Tabell 4. Preliminär indelning av missbildningsfrekvens (Havs- och vattenmyndigheten 2016) samt preliminär påverkansgrad (enligt Jarlman Konsult AB, Lund, och Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Mölnlycke).

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

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 belegg för att en viss typ av miljögift ger vissa specifika skador på kiselalgerna.

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

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

Jämförelser mellan andelen missbildade kiselalgsskalskal och bekämpningsmedelshalter

För att se om en förhöjd andel missbildade kiselalgsskal kan förklaras med förekomst av bekämpningsmedel, har följande värden beräknats:

- antalet påträffade bekämpningsmedelssubstanser för respektive lokal och månad samt medelvärde för perioden maj-juli + september 2015 (ingen provtagning av bekämpningsmedel i augusti)
- summahalten av påträffade bekämpningsmedelssubstanser för respektive lokal och månad samt medelvärde för perioden maj-juli + september 2015
- toxicitetsindex, dvs. den totala toxiciteten för respektive lokal och månad, som baseras på graden av giftighet hos olika bekämpningsmedelssubstanser. Toxiciteten beräknas som summan av riskkvoten för alla funna bekämpningsmedel som hittats i ett prov. Riskkvoten beräknas som kvoten mellan ett ämnes uppmätta halt och dess riktvärde. De riktvärden som har använts och som gäller för ytvatten är hämtade från Kemikalieinspektionens sida [Riktvärden för ytvatten](#) och är korrigerade med de riktvärden som anges i Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2015:4. Slutligen beräknades ett medelvärde för toxiciteten, perioden maj-juli + september 2015.

De 131 bekämpningsmedelssubstanser som har analyserades och vilka som förekommer i vattendragen, kommer att redovisas i en separat rapport från Länsstyrelsen Skåne.

Av de bekämpningsmedelsprov som togs på de fyra lokalerna i Höje å, Tullstorpsån, Dybäcksån och Kävlingeån, var det ett prov från den 7:e juli i Dybäcksån som gick sönder under transporten. Provet kunde inte analyseras fullständigt – av de 131 ämnena kunde bara 106 ämnen analyseras. Ett nytt prov togs i Dybäcksån den 13:e juli, då samtliga 131 ämnen analyserades. Ett bekämpningsmedelsprov som tas vid ett tillfälle ger endast en ögonblicksbild utifrån de förhållanden som råder just då. Den totala halten bekämpningsme-

del var betydligt lägre vid den senare provtagningen och av de 25 substanser som inte kunde analyseras vid det tidigare tillfället, var det bara en substans (diflufenikan) som förekom i detekterbar mängd. Vi har därför valt att använda resultaten från provet i Dybäcksån från den 7:e juli (totalhalten kommer möjligen att vara något underskattad), för att det ska vara mer jämförbart med proven tagna i de tre andra vattendragen. Bekämpningsmedelsresultaten från oktober tas inte med vid analysen, eftersom dessa inte har kunnat påverka kiselalgerna, som togs i september.

Andelen missbildade kiselalgsskal i september har avsatts mot medelvärden av antalet substanser, summahalt respektive toxicitetsindex för perioden maj-juli + september.

Övrigt

Ett nytt länsprogram för regional miljöövervakning i Skåne har tagits fram för perioden 2015-2020 (Nilsson (Red) 2014). I programmet framgår att sju kiselalgslokaler kommer att bli s.k. tidsserielokaler, där mellanårsvariationer och förändringar över tid ska följas. Årliga kiselalgsundersökningar kommer att göras inom delprogram "Kiselalger i vattendrag" på följande sex lokaler: Rössjöholmsån (Si26M), Vramsån (Si46M), Hovdalaån (Si51M), Klingstorpa-bäcken (Si60M), Bråån (Si76M) och Tommarpsån (Si92M). Inom delprogram "Vattenkvalitet i vattendrag (Regionala referensvattendrag)" tillkommer en ny kiselalgslokal i Tostarpsbäcken (Rönne å), där provtagning kommer att göras vartannat år med start 2016.

Resultat och diskussion

Beräknade indexvärden för IPS, TDI och %PT samt statusklassningar finns i tabell 6. Beräknade värden för surhetsindexet ACID och surhetsklassningar finns i tabell 7. Artlistor finns i bilaga 1 och resultaten för varje lokal för sig redovisas i bilaga 2. I bilaga 3 anges de missbildningar på kiselalgs skal som noterades i undersökningen.

IPS och statusklassning (figur 6, tabell 6)

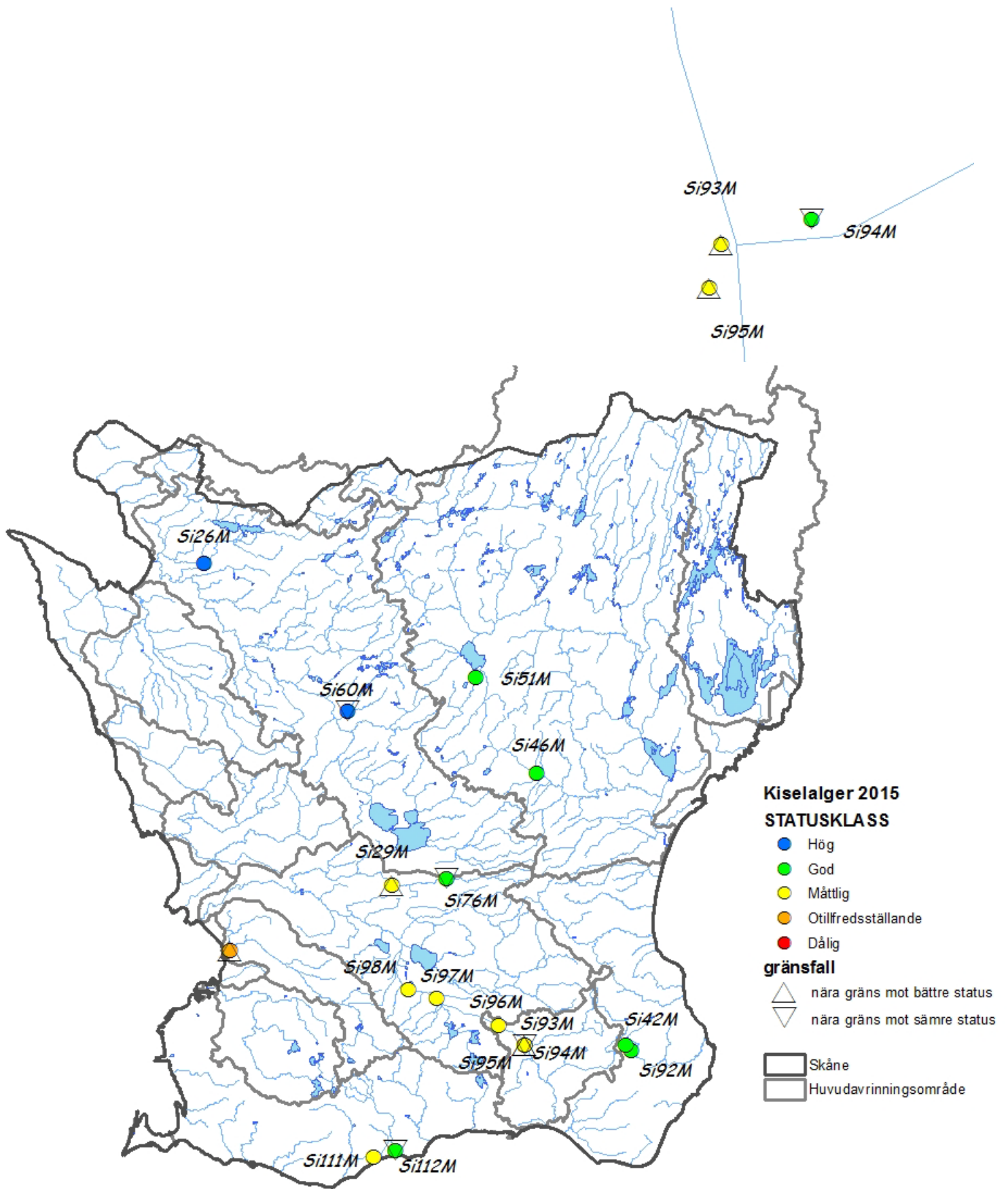
Statusklassningen av lokalerna gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS, som visar graden av påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening.

UC4LIFE-lokalen i Trydeån uppströms sammanflödet med Fyleån (Si94M) hade 2015 ett IPS-index som motsvarar klass 2, god status. Indexvärdet ligger dock nära gränsen mot klass 3, måttlig status. Både Fyleån uppströms åtgärd (Si96M) och Fyleån nedströms åtgärd (Si93M) hamnade i klass 3, måttlig status, men nedströmslokalen hade ett något högre (bättre) IPS-värde, som ligger mycket nära gränsen mot god status. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var dock något förhöjd på lokalerna och mängden näringskrävande arter (TDI) var stor. Fyleån nedströms sammanflödet med Trydeån (Si95M) bedömdes också tillhöra klass 3, måttlig status. IPS-indexet låg visserligen i klass 2, god status, men mycket nära gränsen mot klass 3, och eftersom mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var mycket stor och andelen föroreningstoleranta former (%PT) något förhöjd, gjordes en expertbedömning till måttlig status.

Båda UC4LIFE-lokalerna i Klingavälsån bedömdes 2015 tillhöra klass 3, måttlig status. IPS-indexet var något högre (bättre) nedströms åtgärd (Si98M) än uppströms (Si97M), men samtidigt var andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) något större nedströms än uppströms.

Av miljöövervakningslokalerna 2015 visade Rössjöholmsån vid Munka-Ljungby (Si26M) klass 1, hög status. Även i Klingstorpabäcken vid Färingtofta (Si60M) motsvarade IPS-indexet klass 1, hög status, men indexvärdet låg här nära gränsen mot klass 2, god status. I båda vattendragen var mängden näringskrävande kiselalger (TDI) relativt liten och andelen föroreningstoleranta former (%PT) liten.

Tommarpsån vid Smedstorp (Si42M), Tommarpsån MÖV-lokal musslor (Si92M), Vramsån vid Årröd (Si46M), Hovdalaån vid Hovdala slott (Si51M), Bråån vid Åkarp (Si76M) och Dybäcksån (Si112M) hamnade i klass 2, god status. Samtliga dessa lokaler, utom Hovdalaån, låg dock mer eller mindre nära gränsen mot klass 3, måttlig status.



Figur 6. Statusklassning av IPS, dvs. närings- och föroreningspåverkan hos kiselalger på de olika lokalerna i Skåne län 2015. Ett utsnitt av kartan visas överst till höger för lokalerna Si93M Fyleån nedströms åtgärd UC4LIFE, Si94M Trydeån uppströms sammanflödet med Fyleån och Si95M Fyleån nedströms sammanflödet med Trydeån.

I Bråån vid Rövarekulan låg IPS-indexet i klass 2, god status, men precis på gränsen mot klass 3, måttlig status. Eftersom mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var mycket stor och andelen föroreningstoleranta former (%PT) något förhöjd, gjordes en expertbedömning till måttlig status. Även Tullstorpsån (Si111M) tillhörde klass 3, måttlig status.

Det lägsta IPS-indexet – klass 4, otillfredsställande status – noterades i Höje å vid Lomma kyrka (Si110M). Indexvärdet låg nära gränsen mot klass 3, måttlig status, men mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var mycket stor och andelen föroreningstoleranta former (%PT) stor, vilket stärker klassningen otillfredsställande status.

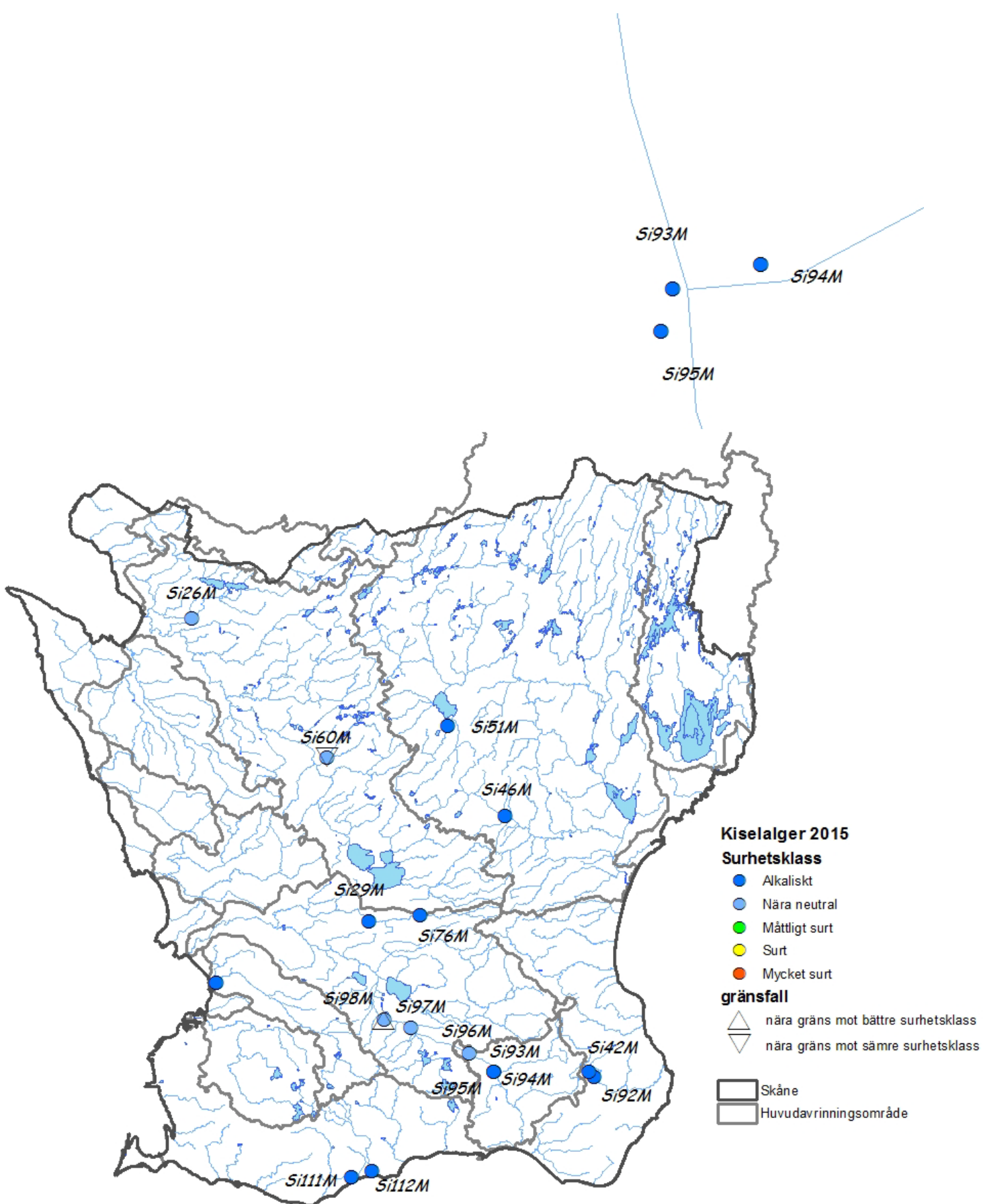
Tabell 6. Antal räknade arter, diversitet samt kiselalgsindexen IPS, TDI och %PT med statusklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Skåne 2015.

Nr	Lokal	Antal räknade arter								Statusklass	STATUS
		Diversitet	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	% PT	% PT-klass			
UC4LIFE 2015:											
Si94M	Trydeån, uppströms Fyleån	38	3,09	14,8	2	90,3	4-5	6,6	1-2	2	God
Si96M	Fyleån, uppströms åtgärd	72	5,18	13,7	3	73,0	2-3	11,5	3	3	Måttlig
Si93M	Fyleån, nedströms åtgärd	49	3,34	14,4	3	82,6	4-5	12,6	3	3	Måttlig
Si95M	Fyleån, nedströms Trydeån	44	3,55	14,5	2	87,5	4-5	13,1	3	3*	Måttlig*
Si97M	Klingavälsån, uppströms åtgärd	60	4,08	13,4	3	82,2	4-5	6,3	1-2	3	Måttlig
Si98M	Klingavälsån, nedströms åtgärd	48	3,77	14,0	3	81,8	4-5	13,9	3	3	Måttlig
MILJÖÖVERVAKNING – SCREENING 2015:											
Si26M	Rössjöholmsån, Munka-Ljungby	42	2,82	18,9	1	26,3	1	1,0	1-2	1	Hög
Si42M	Tommarpsån, Smedstorp	30	2,15	15,0	2	96,4	4-5	2,4	1-2	2	God
Si92M	Tommarpsån, MÖV-lokal musslor	29	2,96	15,3	2	81,4	4-5	4,3	1-2	2	God
Si46M	Vramsån, Årröd	36	2,86	15,0	2	80,5	4-5	4,7	1-2	2	God
Si51M	Hovdalaån, Hovdala slott	59	4,02	16,8	2	55,4	2-3	6,1	1-2	2	God
Si60M	Klingstorpabäcken, Färingtofta	61	4,63	17,8	1	34,1	1	1,0	1-2	1	Hög
Si76M	Bråån, Åkarp	50	4,10	14,7	2	83,9	4-5	12,3	3	2	God
Si29M	Bråån, Rövarekulan	21	2,15	14,5	2	92,3	4-5	11,2	3	3*	Måttlig*
Si110M	Höje å, vid Lomma kyrka	48	4,18	10,7	4	90,3	4-5	22,6	4	4	Otillfredsställande
Si111M	Tullstorpsån, väg mot Stora Beddinge	60	4,87	12,4	3	87,4	4-5	14,5	3	3	Måttlig
Si112M	Dybäcksån, väg mot Dybäcksgården	42	3,20	14,7	2	89,9	4-5	5,1	1-2	2	God

*expertbedömning

ACID och surhetsklassning (figur 7, tabell 7)

Samtliga vattendrag i undersökningen 2015 hade ACID-värden som motsvarar alkaliska (årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3) eller nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3), vilket innebär att ingen surhetspåverkan föreligger.



Figur 7. Statusklassning utifrån surhetsindexet ACID, på de olika lokalerna i Skåne län 2015. Ett utsnitt av kartan visas överst till höger för lokalerna Si93M Fyleån nedströms åtgärd UC4LIFE, Si94M Trydeån uppströms sammanflödet med Fyleån och Si95M Fyleån nedströms sammanflödet med Trydeån.

Nära neutrala förhållanden noterades i Fyleån uppströms åtgärd (Si96M), Klingavälsån uppströms åtgärd (Si97M), Klingavälsån nedströms åtgärd (Si98M), Rössjöholmsån (Si26M) samt i Klingstorpabäcken (Si60M). I Klingavälsån och Rössjöholmsån låg indexvärdena mer eller mindre nära alkaliska förhållanden, medan Klingstorpabäcken hamnade relativt nära måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4).

På de övriga tolv lokalerna rådde alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3).

Tabell 7. Surhetsindexet ACID samt surhetsklassning enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Skåne 2015. I tabellen redovisas också parametrar som ingår i uträkningen av indexet.

Nr	Lokal	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifill (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Klass	Surhetsklass
UC4LIFE 2015:												
Si94M	Trydeån, uppströms Fyleån	18,3	0,0	0	0	224	765	7	5	8,26	1	Alkaliskt
Si96M	Fyleån, uppströms åtgärd	7,9	4,3	0	47	216	644	0	92	6,53	2	Nära neutralt
Si93M	Fyleån, nedströms åtgärd	10,4	0,0	0	0	177	806	10	7	8,01	1	Alkaliskt
Si95M	Fyleån, nedströms Trydeån	8,4	0,0	0	0	128	844	7	21	7,91	1	Alkaliskt
Si97M	Klingavälsån, uppströms åtgärd	1,1	0,0	0	0	52	821	79	48	7,03	2	Nära neutralt
Si98M	Klingavälsån, nedströms åtgärd	2,1	0,0	0	0	146	820	14	21	7,30	2	Nära neutralt
MILJÖÖVERVAKNING – SCREENING 2015:												
Si26M	Rössjöholmsån, Munka-Ljungby	60,0	3,6	0	133	791	46	2	27	7,02	2	Nära neutralt
Si42M	Tommarpsån, Smedstorp	5,8	0,0	0	0	108	880	7	5	7,76	1	Alkaliskt
Si92M	Tommarpsån, MÖV-lokal musslor	40,7	0,0	0	0	488	490	10	12	8,60	1	Alkaliskt
Si46M	Vramsån, Årröd	7,4	0,0	0	0	106	874	5	15	7,86	1	Alkaliskt
Si51M	Hovdalaån, Hovdala slott	34,0	2,2	0	24	565	384	0	27	7,78	1	Alkaliskt
Si60M	Klingstorpabäcken, Färingtofta	17,0	9,6	0	160	500	275	0	65	5,93	2	Nära neutralt
Si76M	Bråån, Åkarp	18,4	0,0	0	0	262	709	22	7	8,26	1	Alkaliskt
Si29M	Bråån, Rövarekulan	21,9	0,0	0	0	232	747	11	9	8,34	1	Alkaliskt
Si110M	Höje å, vid Lomma kyrka	13,1	0	0	0	208	760	9	23	8,11	1	Alkaliskt
Si111M	Tullstorpsån, väg mot Stora Beddinge	10,6	0,7	0	7	186	757	14	36	8,29	1	Alkaliskt
Si112M	Dybäcksån, väg mot Dybäcksgården	15,9	0	0	0	171	797	17	14	8,20	1	Alkaliskt

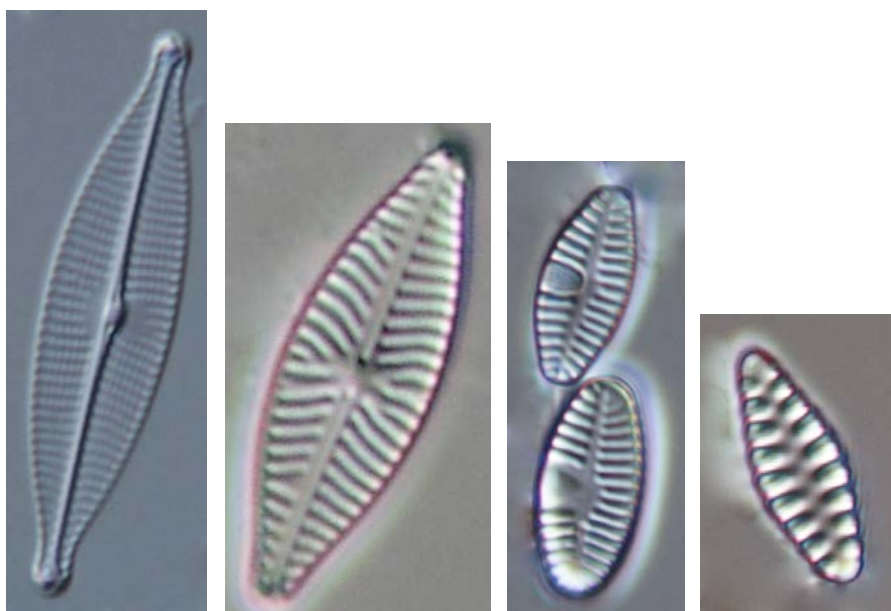
Arter och diversitet

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.

Ingen lokal hade ett mycket lågt antal räknade arter (< 15) eller mycket låg diversitet (< 1,50) år 2015. Ett lågt antal räknade arter (21 st.) noterades bara i Bråån vid Rövarekulan (Si29M), som tillsammans med Tommarpsån vid

Smedstorp (Si42M) också hade den lägsta diversiteten – 2,15 (tabell 6). I båda fallen dominerades kiselalgssamhället av det näringskrävande artkomplexet *Amphora pediculus* (56 resp. 69 %). De flesta andra lokaler hade ett relativt högt eller högt antal räknade arter (40-72 st.) och diversiteten var hög framför allt i Fyleån uppströms åtgärd (Si96M), Tullstorpsån (Si111M) och Klingstorpabäcken (Si60M).

Näringskrävande kiselalger dominerade helt på de flesta lokalerna (jämför TDI, tabell 6). De vanligaste arterna/grupperna var *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former), *Amphora pediculus* (figur 5), *Cocconeis pediculus*, *Cocconeis placentula*-komplexet, *Fragilaria capucina* var. *vaucheriae*, *Gomphonema parvulum*, *Navicula gregaria* (figur 8), *Navicula reichardtiana* (figur 8), *Navicula tripunctata*, *Nitzschia dissipata*, *Nitzschia paleacea*, *Planothydium frequentissimum* (figur 8), *Planothydium lanceolatum* (figur 8) och *Staurosira pinnata*-gruppen (figur 8). Vissa av dessa arter är även mer eller mindre föroreningstoleranta.



Figur 8. Från vänster: *Navicula gregaria*, *Navicula reichardtiana*, *Planothydium frequentissimum* (överst) och *Planothydium lanceolatum* (underst) samt *Staurosira pinnata*-gruppen. Samtliga arter är näringskrävande och i viss mån även föroreningstoleranta (foto: Amelie Jarlman, Jarlman Konsult AB).

Achnanthydium minutissimum group II (normalbreda former) var vanlig i Rössjöholmsån (Si26M; hög status) och Hovdalaån (Si51M; god status) samt något mindre vanlig i Klingstorpabäcken (Si60M; hög status, men nära gränsen mot god status) Detta artkomplex är vanligt i näringsfattiga till måttligt näringsrika, ej sura vatten. Framför allt i Rössjöholmsån och Hovdalaån låg dock medelbreddsmåttet nära gränsen mot de bredare formerna *Achnanthydium minutissimum* group III, som förekom på de övriga miljöövervakningslokalerna. *Achnanthydium minutissimum* group III är näringskrävande.

Näringskyende arter påträffades framför allt i Rössjöholmsån och Klingstorpabäcken, t.ex. *Brachysira neoexilis*, *Encyonema neogracile*, *Fragilaria gracilis*, *Gomphonema exilissimum*, *Navicula angusta* och *Psammothidium abundans*.

Kiselalgssläktet *Eunotia* förekommer huvudsakligen i näringsfattiga, sura miljöer. Det förekom inte i några stora mängder på de undersökta lokalerna 2015 (tabell 7: EUNO). Släktet var vanligast i Klingstorpabäcken (drygt 9 % av samhället) samt i Fyleån uppströms åtgärd (Si 96M) och Rössjöholmsån (ca 4 %). Vissa arter, bl.a. *Eunotia bilunaris* och *Eunotia minor* som noterades i Fyleån, kan även påträffas i mer eller mindre näringsrika miljöer.

Missbildade kiselalgsskal (tabell 8, figur 10)

2015 har andelen missbildade, deformerade, skal analyserats på samtliga lokaler. Erfarenheter från andra undersökningar (Eriksson & Jarlman 2011, Falasco et al. 2009, Kahlert 2012) har visat att t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande föroreningar kan orsaka missbildningar på kiselalgsskalen. Preliminära gränser för påverkansklasser finns i tabell 4 och antal och typer av missbildningar redovisas i bilaga 3.

Tabell 8. Missbildningsfrekvens, dvs. andelen missbildade kiselalgsskal, samt preliminär påverkansgrad i vattendrag i Skåne 2015.

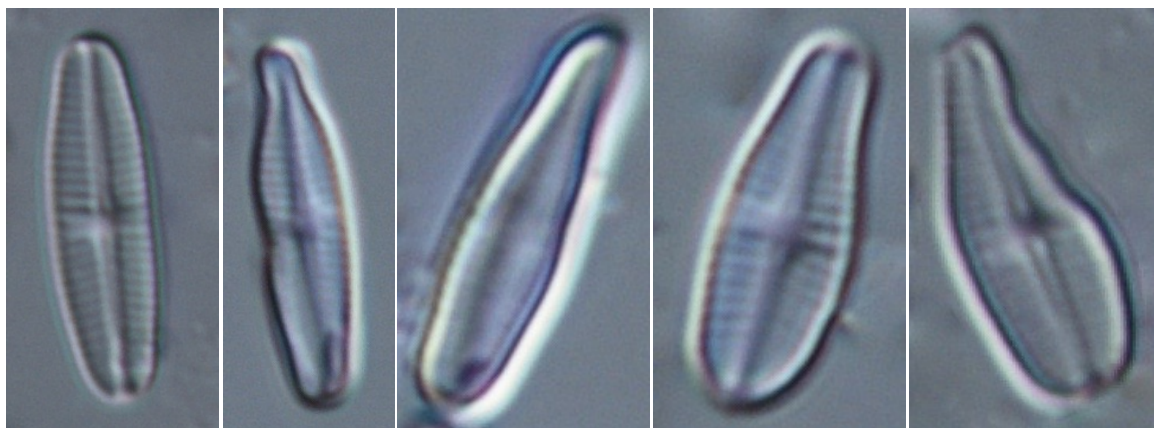
Nr	Lokal	Missbildningsfrekvens	Preliminär påverkansgrad
UC4LIFE 2015:			
Si94M	Trydeån, uppströms Fyleån	1,6	svag
Si96M	Fyleån, uppströms åtgärd	0,7	ingen/obetydlig
Si93M	Fyleån, nedströms åtgärd	0,5	ingen/obetydlig
Si95M	Fyleån, nedströms Trydeån	0,5	ingen/obetydlig
Si97M	Klingavälsån, uppströms åtgärd	1,1	svag
Si98M	Klingavälsån, nedströms åtgärd	0,7	ingen/obetydlig
MILJÖÖVERVAKNING – SCREENING 2015:			
Si26M	Rössjöholmsån, Munka-Ljungby	2,7	måttlig
Si42M	Tommarpsån, Smedstorp	0,7	ingen/obetydlig
Si92M	Tommarpsån, MÖV-lokal musslor	5,3	stark
Si46M	Vramsån, Årröd	1,5	svag
Si51M	Hovdalaån, Hovdala slott	1,0	svag
Si60M	Klingstorpabäcken, Färingtofta	1,2	svag
Si76M	Bråån, Åkarp	1,5	svag
Si29M	Bråån, Rövarekulan	2,3	måttlig
Si110M	Höje å, vid Lomma kyrka	0,9	ingen/obetydlig
Si111M	Tullstorpsån, väg mot Stora Beddinge	1,2	svag
Si112M	Dybäcksån, väg mot Dybäcksgården	3,1	måttlig

Den största andelen missbildade kiselalgsskal noterades 2015 i Tommarpsån MÖV-lokal musslor (Si92M): 5,3 %, vilket enligt den preliminära klassindelningen motsvarar en stark påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande förorening. Det skulle kunna sammanhånga med att några verksamheter i vattendraget uppströms lokalen har utökats eller förändrats under senaste året/åren. Åkermarksarealen har ökat i nära anslutning till ån på bekostnad av betesmark och skydds zoner, nya täckdiken som mynnar intill vattendraget har anlagts, grävningar i vattendraget förekommer etc.

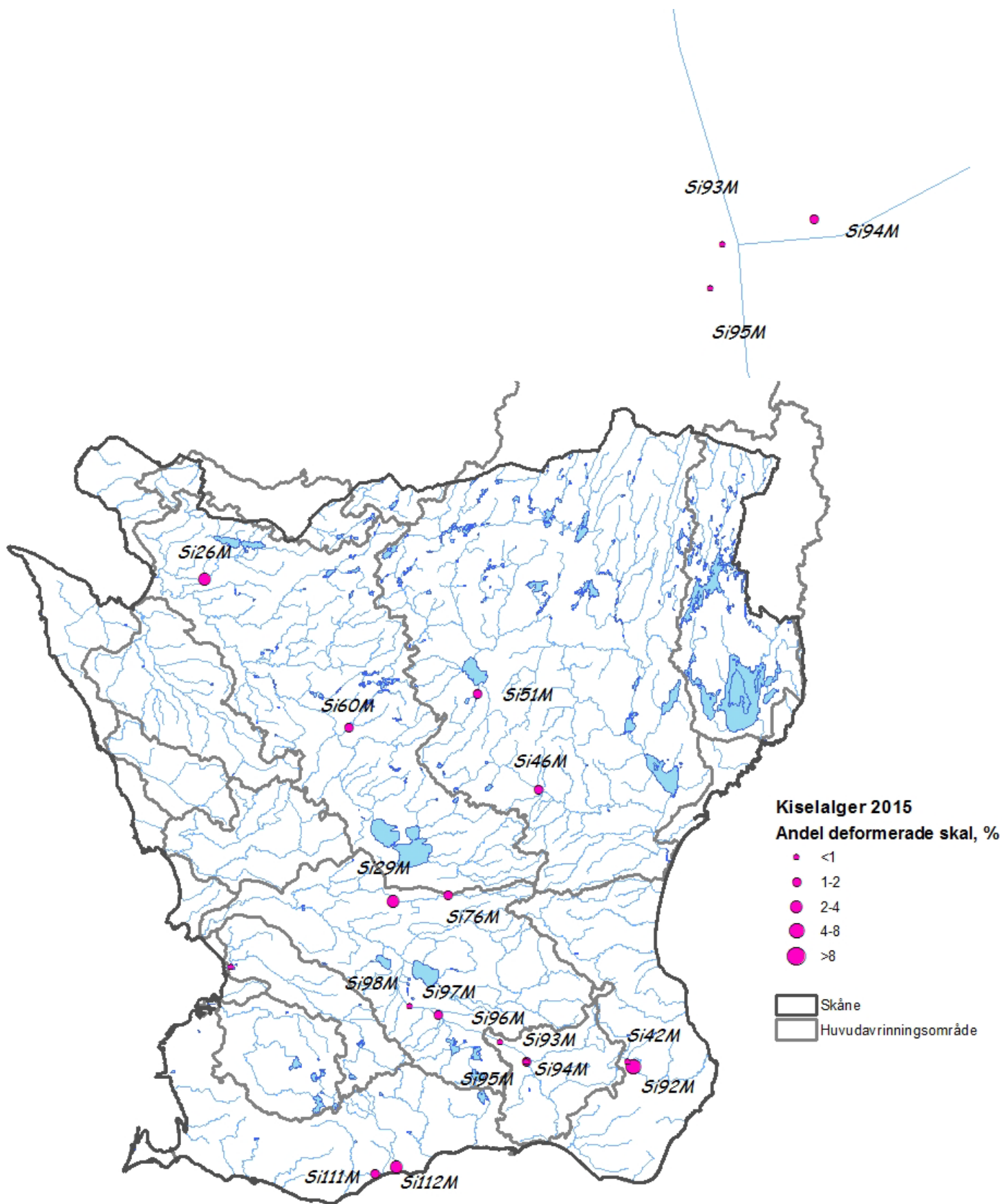
En måttlig påverkan verkar föreligga i Dybäcksån (Si112M), Rössjöholmsån (Si26M) och Bråån vid Rövarekulan (Si29M), där andelen missbildade skal var mellan 2,3-3,1 %.

På de flesta lokalerna motsvarade andelen missbildade skal en svag påverkan (1-2 % i sju vattendrag, tabell 8) eller ingen/obetydlig påverkan (mindre än 1 % i sex vattendrag, tabell 8).

Exempel på missbildade skal visas i figur 9.



Figur 9. *Achnanthyidium minutissimum*: ett normalt skal (t.v.), tre svagt missbildade skal från Tommarpsån MÖV-lokal musslor Si92M samt ett starkt missbildat skal från Dybäcksån Si112M (foto: Amelie Jarlman, Jarlman Konsult AB).



Figur 10. Andelen missbildade kiselalgsskal på de olika lokalerna i Skåne län 2015. Ett utsnitt av kartan visas överst till höger för lokalerna Si93M Fyleån nedströms åtgärd UC4LIFE, Si94M Trydeån uppströms sammanflödet med Fyleån och Si95M Fyleån nedströms sammanflödet med Trydeån.

Jämförelser mellan andelen missbildade kiselalgsskal och bekämpningsmedelshalter

Kopplingen mellan kiselalger och bekämpningsmedel undersöktes på fyra lokaler 2015. Lokalerna är valda utifrån att andelarna intensivt brukad jordbruksmark och spannmålsproduktion är stora i tillrinningsområdet. Både andelen jordbruksmark och spannmålsproduktionen var högst i Tullstorpsån (79 %/49 %), tätt följt av Dybäcksån (67 %/40 %; figur 11). Andelarna var betydligt lägre och i ungefär samma storleksordning i Kävlingeån (57 %/27 %) och Höje å (55 %/32 %; figur 12).

Totalt analyserades 131 växtskyddsmedel i varje prov under perioden maj-juli samt september-oktober, men dessvärre inte i augusti. Månaderna precis innan kiselalgsprovtagningen, dvs. augusti och september, bör ha störst betydelse för förekomsten av missbildade kiselalgsskal i september, vilket studien 2010 visade (Eriksson & Jarlman 2011). Antalet undersökta vatten (n=4) i årets studie är för få för att göra någon mer omfattande analys.



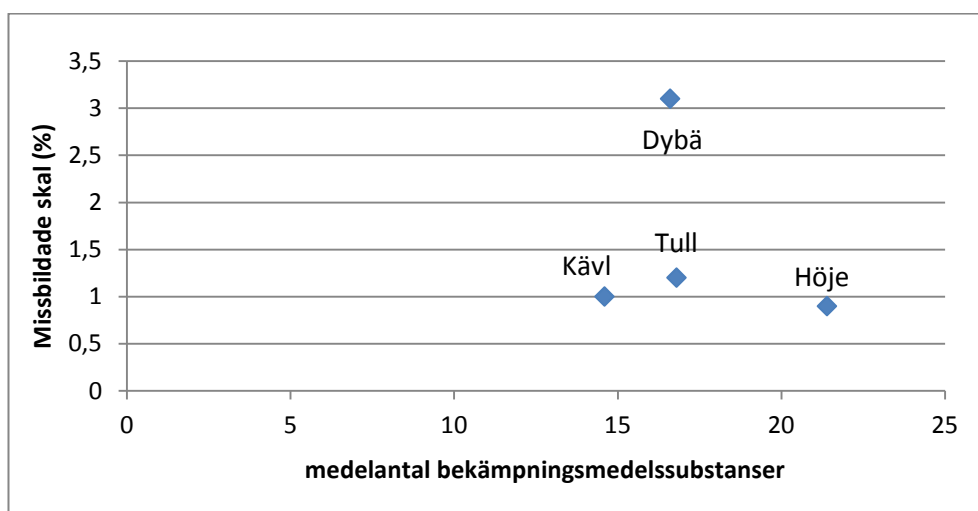
Figur 11. Dybäcksån (t.v.) och Tullstorpsån (t.h. – ån går under vägen), är de vatten som har näst högst respektive högst andel av både jordbruksmark och spannmålsproduktion av de fyra vattendrag som undersöktes 2015, med avseende på bekämpningsmedel. Dybäcksån hade störst andel missbildade skal (3,1 %) och visade sig dessutom ha högst totalkoncentration av bekämpningsmedel och högst toxicitet. Tullstorpsån hade 1,2 % missbildade skal, vilket var den näst högsta andelen.



Figur 12. Höje å (t.v.) och Kävlingeån (t.h.) är de vatten som har lägst andel jordbruksmark och spannmålsproduktion av de fyra vattendrag som undersöktes 2015, med avseende på bekämpningsmedel. De hade dessutom de lägsta andelarna missbildade skal: 0,9 % respektive 1,0 %.

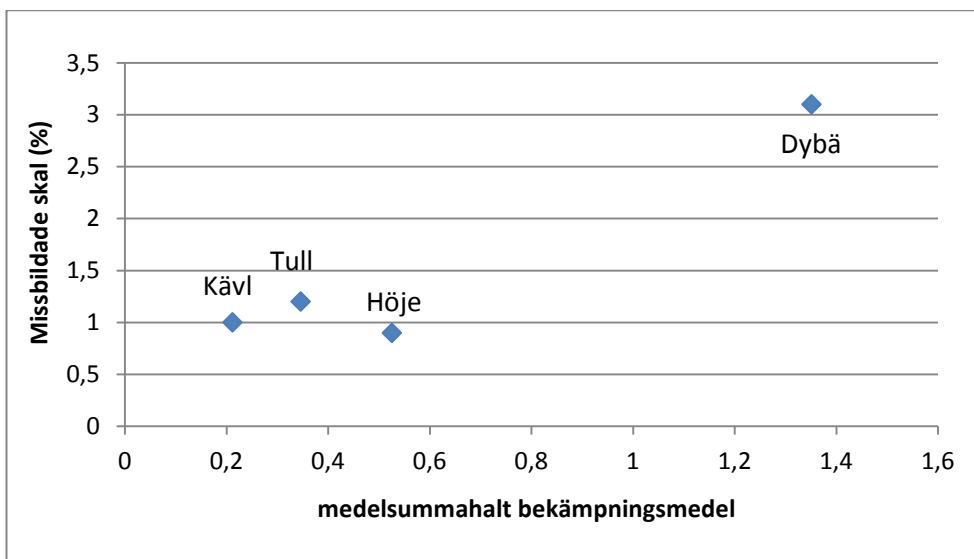
I intensivt brukade områden kan användningen av både gödnings- och bekämpningsmedel vara stor, liksom läckaget till vattendragen. När fler substanser och högre koncentrationer av bekämpningsmedel hittades i de undersökta vattendragen 2010 förklarades detta till cirka 40-50 % av en ökad andel jordbruksmark i lokalernas tillrinningsområde (Pirzadeh 2011). Vid kiselalgsundersökningen 2010 visade resultaten att enbart näringspåverkan inte har någon direkt betydelse för förekomsten av missbildade kiselalgsskal (Eriksson & Jarlman 2011).

Lägst antal bekämpningsmedelssubstanser hittades i proverna från maj och oktober (oktober har dock inte använts i beräkningarna) på samtliga fyra lokaler (bilaga 4 – 1A). I Höje å noterades i medeltal flest bekämpningsmedel under maj-juli + september (bilaga 4 – 2A), trots att denna lokal hade minst andel missbildade skal (figur 13). Däremot noterades lägst antal bekämpningsmedelssubstanser i Kävlingeån, som hade den näst minsta andelen missbildade kiselalgsskal. I Dybäcksån och Tullstorpsån förekom i medeltal ungefär lika många substanser.

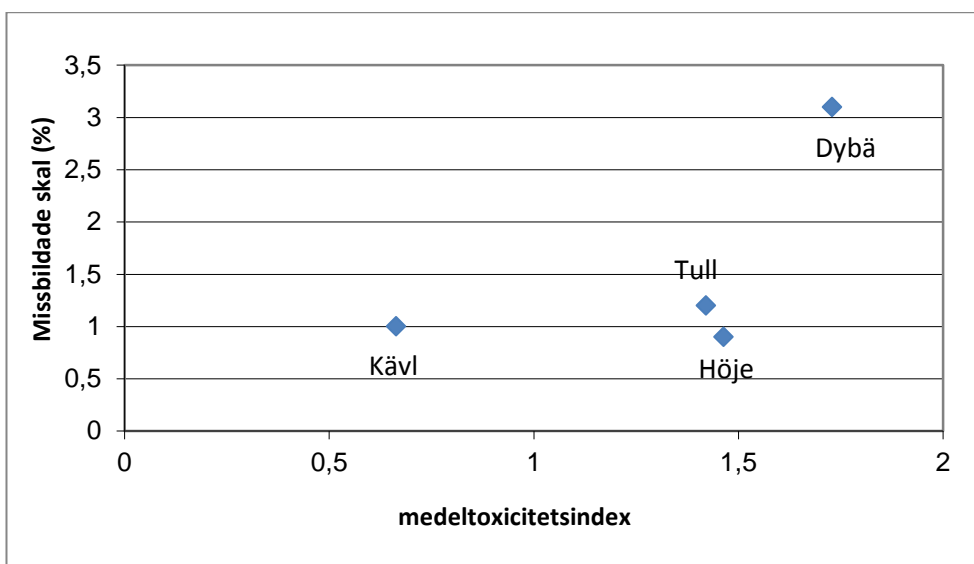


Figur 13. Andelen missbildade kiselalgsskal i september i förhållande till medelantalet bekämpningsmedelssubstanser funna i vattnet på de undersökta lokalerna (n=4) för maj-juli + september 2015. Höje = Höje å, Tull = Tullstorpsån, Dybä = Dybäcksån och Käv = Kävlingeån.

De högsta sammanlagda bekämpningsmedelshalterna i vattnet noterades i juli och september och de lägsta i maj (och oktober, bilaga 4 – 1B). Dybäcksån hade betydligt högre koncentrationer i både juni och juli än övriga lokaler. För perioden maj-juli + september blev därmed medelkoncentrationen av bekämpningsmedel i Dybäcksån också högst (bilaga 4 – 2B), vilket sammanfaller med den största noterade andelen missbildade kiselalgsskal (figur 14). Dybäcksån hade cirka 3 till 7 gånger så höga bekämpningsmedelshalter och 3 gånger så hög andel av missbildade skal som de tre övriga lokalerna.



Figur 14. Andelen missbildade kiselalgsskal i september relaterad till medelvärdet av summahalten bekämpningsmedel funna i vattnet på de undersökta lokalerna (n=4) för perioden maj-juli + september 2015. Höje = Höje å, Tull = Tullstorpsån, Dybä = Dybäcksån och Käv = Kävlingeån.



Figur 15. Andelen missbildade kiselalgsskal i september relaterad till medeltoxicitetsindexet av alla funna bekämpningsmedel i vattnet på de undersökta lokalerna (n=4) för perioden maj-juli + september 2015. Höje = Höje å, Tull = Tullstorpsån, Dybä = Dybäcksån och Käv = Kävlingeån.

Toxicitetsindex beräknades för de olika lokalerna utifrån giftigheten hos de påträffade bekämpningsmedlen. Indexet hänger ihop med vilka substanser som används i tillrinningsområdet, hur giftiga dessa är och hur stor mängd som hamnar i vattnet. Är toxicitetsindexets värde > 1 riskerar bekämpningsmedelsbelastningen att påverka vattenorganismerna negativt. I Kävlingeån var toxicitetsindexet för de olika månaderna genomgående lägre än 1 (bilaga 4 – 1C). I Dybäcksån, Tullstorpsån och Höje å var toxicitetsindexet däremot betydligt högre än 1 i juli och högre än 1 i juni, speciellt i Dybäcksån. Det var endast Tullstorpsån och Höje å som hade indexvärden över 1 i september.

Samtliga vatten hade ett toxicitetsindex under 1 i maj och oktober och bara medeltoxiciteten för perioden maj-juli + september var högst i Dybäcksån (cirka 1,7; bilaga 4 – 2C). I Tullstorpsån och Höje å var medeltoxiciteten ca 1,4 medan den i Kävlingeån endast var ca 0,6. Dybäcksån, som hade störst andel missbildade kiselalgsskal, hade också högst giftighet (figur 15). För övriga år skiljer sig andelen missbildade skal inte nämnvärt, trots att giftigheten varierar.

Antalet lokaler där kopplingen mellan kiselalger och bekämpningsmedel har undersökts 2015 är så få att inga långtgående slutsatser kan dras. Det är ändå troligt att det finns en koppling mellan andelen kiselalgsskal och halten bekämpningsmedel, eftersom lokalen i Dybäcksån sticker ut genom att ha cirka 3 gånger så stor andel missbildade skal och 3-7 gånger så hög medelhalt av bekämpningsmedel under månaderna maj-juli + september, jämfört med övriga lokaler. Detta överensstämmer med resultaten från 2010 (Eriksson & Jarlman 2011), som indikerade att andelen missbildade skal i första hand var kopplad till den sammanlagda halten bekämpningsmedel. Dybäcksån hade även den högsta toxinhalten. I övrigt har vi inte kunnat dra några direkta slutsatser om toxinhalten. Det skulle t.ex. kunna finnas en så kallad ”cocktaileffekt”, dvs. att om vissa gifter finns tillsammans kan detta förstärka giftigheten, vilket vi inte har kunnat ta hänsyn till.

Jämförelse med tidigare undersökningar (tabell 9)

Index och kommentarer för samtliga år, för varje lokal för sig, finns i bilaga 2.

Trydeån uppströms Fyleån (Si94M) och Fyleån nedströms Trydeån (Si95M) har endast undersökts 2012 och 2015. Tvåårsmedelvärdena visar klass 2, god status, på båda lokalerna, men de ligger relativt nära respektive nära gränsen mot måttlig status. På övriga lokaler har kiselalger analyserats minst tre år. Fyleån uppströms åtgärd (Si96M) och Fyleån nedströms åtgärd (Si93M) har treårsmedelvärden som motsvarar klass 3, måttlig status. På uppströmslokalen ligger det dock mycket nära god status. På nedströmslokalen, som undersökts sedan 2012, var IPS-värdet lägst (sämst) 2013, direkt efter grävningarna i ån. De år som prov tagits under perioden 2012-2014 var surhetsklassningarna desamma som 2015 i Trydeån/Fyleån, dvs. nära neutrala förhållanden uppströms åtgärd (Si96M) och alkaliska förhållanden på de tre andra lokalerna.

Båda lokalerna i Klingavälsån har treårsmedelvärden som visar klass 3, måttlig status. 2013 och 2015 var IPS-indexet högre (dvs. bättre) i Klingavälsån nedströms åtgärd (Si98M) än i Klingavälsån uppströms åtgärd (Si97M). År 2014 hade däremot nedströmslokalen ett IPS-index i den nedre, dvs. sämre delen av klassintervallet för måttlig status och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var stor. Detta bör bero på att mängden organiskt material i vattendraget ökade i samband med grävningarna för återmeandering av åfåran under hösten 2014. Det förhållandesvis låga IPS-värdet i Klingavälsån

uppströms åtgärd 2013, kan bero på att ån påverkades av avloppsvatten efter det att avloppsreningsverket i Blentarp tillfälligt bräddat under ett dygn 21-22 maj 2013. Utsläppsbäcken mynnar i Klingavälsån ca 1,5 km uppströms den övre kiselalgslokalen, som därmed bör ha påverkats mest av organisk förorening från avloppsvattnet. I Klingavälsån har ACID-indexet varierat mellan nära neutrala och alkaliska förhållanden mellan åren. Treårsmedelvärdena hamnar i nära neutralt uppströms åtgärd (Si97M), men i alkaliskt nedströms åtgärd (Si98M).

Rössjöholmsån (Si26M) och Klingstorpabäcken (Si60M) har samtliga undersökningsår visat hög status och nära neutrala förhållanden. I Klingstorpabäcken ligger dock treårsmedelvärdet 2013-2015 mycket nära god status.

De två punkterna i Tommarpsån (Si42M, Si92M) har de tre senaste åren hamnat i god status och alkaliska förhållanden. Detsamma gäller Vramsån (Si46M) och Hovdalaån (Si51M). I Tommarpsån och Vramsån ligger dock treårsmedelvärdena mer eller mindre nära gränsen mot måttlig status.

Tabell 9. Treårsmedelvärden för kiselalgsindexet IPS, stödparametrarna TDI och %PT, surhetsindexet ACID och andelen missbildade kiselalgsstal samt status- och surhetsklassningar enligt Naturvårdsverket (2007) i vattendrag i Skåne 2015. Se bilaga 2 för vilka år som ingår; tvåårsmedelvärden för Si94M och Si95M.

Treårsmedelvärden (tvåårsmedelvärden för Si94M och Si95M)											
Lokalnummer och vattendrag	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	% PT	% PT-klass	STATUS	ACID	Klass	Surhetsklass	Andel missbildade skal
UC4LIFE:											
Si94M Trydeån, uppströms Fyleån	14,9	2	87,1	4-5	8,6	1-2	God	8,12	1	Alkaliskt	1,8
Si96M Fyleån, uppströms åtgärd	14,3	3	67,4	2-3	12,4	3	Måttlig	6,83	2	Nära neutralt	0,9
Si93M Fyleån, nedströms åtgärd	13,7	3	77,8	2-3	12,8	3	Måttlig	8,12	1	Alkaliskt	0,8
Si95M Fyleån, nedströms Trydeån	14,8	2	88,1	4-5	9,2	1-2	God	7,99	1	Alkaliskt	1,0
Si97M Klingavälsån, uppströms åtgärd	13,0	3	71,1	2-3	12,0	3	Måttlig	7,27	2	Nära neutralt	1,3
Si98M Klingavälsån, nedströms åtgärd	13,4	3	73,0	2-3	22,0	4	Måttlig	7,69	1	Alkaliskt	1,1
MILJÖÖVERVAKNING – SCREENING:											
Si26M Rössjöholmsån, Munka-Ljungby	18,6	1	24,5	1	1,9	1-2	Hög	6,92	2	Nära neutralt	2,0
Si42M Tommarpsån, Smedstorp	15,1	2	90,6	4-5	3,9	1-2	God	8,01	1	Alkaliskt	1,2
Si92M Tommarpsån, MÖV-lokal musslor	15,2	2	78,4	2-3	3,9	1-2	God	8,39	1	Alkaliskt	3,6
Si46M Vramsån, Årröd	14,8	2	72,0	2-3	6,9	1-2	God	8,19	1	Alkaliskt	1,6
Si51M Hovdalaån, Hovdala slott	16,8	2	53,9	2-3	3,8	1-2	God	8,37	1	Alkaliskt	1,4
Si60M Klingstorpabäcken, Färingtofta	17,6	1	30,3	1	1,7	1-2	Hög	6,03	2	Nära neutralt	1,0
Si76M Bråån, Åkarp	14,5	2	78,3	2-3	14,4	3	Måttlig*	8,32	1	Alkaliskt	2,2
Si29M Bråån, Rövarekulan	14,6	2	88,0	4-5	7,4	1-2	God	8,16	1	Alkaliskt	2,4

*expertbedömning

I Bråån vid Åkarp (Si76M) har statusklassningen under perioden 2012-2015 varierat mellan god och måttlig status och IPS-värdena har hela tiden legat nära gränsen mellan dessa båda klasser. Treårsmedelvärdet hamnar vis-

serligen i god status, men eftersom det ligger mycket nära måttlig status, samtidigt som stödparametern TDI är hög och %PT relativt hög, har en expertbedömning till måttlig status gjorts. Även i Bråån vid Rövarekulan (Si29M) har indexvärdena legat mer eller mindre nära gränsen mellan god och måttlig status 2009 och 2011-2015. Treårsmedelvärdet hamnar i god status, men mycket nära måttlig status. Båda lokalerna kan alltså sägas ligga i gränslandet mellan god och måttlig status. ACID-indexet har hela tiden visat alkaliska förhållanden i Bråån.

I de flesta vattendragen motsvarar två/treårsmedelvärdena av andelen missbildade kiselalgsskal ingen/obetydlig påverkan (< 1 %) eller svag påverkan (1-2 %) av bekämpningsmedel, metaller eller liknande förorening. Treårsmedelvärdena 2013-2015 har legat något högre i Rössjöholmsån (2,0 %), Bråån vid Åkarp (2,2 %), Bråån vid Rövarekulan (2,4 %) och Tommarpsån MÖV-lokal (3,6 %), vilket tyder på en måttlig påverkan. På de två sistnämnda lokalerna har andelen missbildade skal vissa år varit större (4,7-6,4 %), vilket bör innebära en stark påverkan av bekämpningsmedel, metaller e.dyl.

Tack

Ett stort tack till Maries vän Birthe Bruun, som åkte Skåne runt en hel lördag från tidig morgon tills mörkret föll och med stort engagemang och entusiasm hjälpte till med provtagningen på de regionala miljöövervakningsstationerna.

Ett tack till Pardis Pirzadeh för att vi tillsammans kunde genomföra provtagningen av kiselalger och bekämpningsmedel i vatten på tre nya lokaler. Vi vill också tacka två praktikanter på Länsstyrelsen Skåne som hjälpte oss med ”monitoringen” av kiselalger inom UC4LIFE-projektet 2015. Lars Risinger hjälpte till med provtagningarna av kiselalger och Amanda Nordin hjälpte till med inmatning av fältprotokollen i Excel.

Sist men inte minst, vill vi även tacka markägarna för att vi fick gå in bland betesdjuren på deras marker.



Birthe Bruun (t.v.) och Lars Risinger (t.h.) som hjälpte Marie Eriksson med provtagningen av kiselalger 2015.

Referenser

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

Cemagref (1982). Etude des méthodes biologiques d'appréciation quantitative de la qualité des eaux., Rapport Q.E. Lyon-A.F.Bassion 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.

Eriksson, M. & Jarlman, A. (2014). Kiselalgsundersökning i vattendrag i Skåne 2011 - statusklassning samt en studie av kopplingen mellan deformerade skal och förekomst av bekämpningsmedel. Länsstyrelsen i Skåne län, rapport 2014:40.

Eriksson, M. & Jarlman, A. (2014). Kiselalgsundersökning i vattendrag och sjöar i Skåne 2012. Länsstyrelsen i Skåne län, rapport 2014:41.

Eriksson, M. & Jarlman, A. (2014). Kiselalgsundersökning i vattendrag och sjöar i Skåne 2013. Rapport 2014:42, Länsstyrelsen Skåne.

Eriksson, M. & Jarlman, A. (2016). Kiselalgsundersökning i vattendrag i Skåne 2014. Rapport 2016:19, Länsstyrelsen Skåne.

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

Havs- och vattenmyndigheten (2016).Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys”. Version 3:2, 2016-01-20.

(<https://www.havochvatten.se/kunskap-om-vara-vatten/datainsamling-och-miljoovervakning/programomraden/programomrade-sotvatten/undersokningstyper-inom-programomrade-sotvatten.html>)

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

Jarlman, A. (2015). Kiselalgsundersökning i Kävlingeåns vattensystem 2015. Rapport Lunds kommun.

Jarlman, A. & Eriksson, M. (2009). Kiselalgsundersökning i vattendrag i Skåne län 2008. Länsstyrelsen i Skåne län, rapport 2008:48.

Jarlman, A. & Eriksson, M. (2010). Kiselalgsundersökning i västra Skånes vattendrag 2009. Länsstyrelsen i Skåne län, rapport 2010:2.

Jarlman, A. & Eriksson, M. (2014). Kiselalgsundersökning i Ybbarpsån och Klingstorpabäcken 2014. Rapport 2014:26, Länsstyrelsen Skåne.

Jarlman, A. & Eriksson, M. (2014). Kiselalgsundersökning i Fyleån och Klingavälsån 2013. Delrapport: UC4LIFE – ”E2. Monitoring” och regional miljöövervakning – kiselalger 2013. Rapport 2014:25, Länsstyrelsen Skåne.

Jarlman, A. & Eriksson, M. (2014). Kiselalgsundersökning i Fyleån och Klingavälsån 2014. Delrapport: UC4LIFE – ”E2. Monitoring” och regional miljöövervakning – kiselalger 2014. Rapport 2014:39, Länsstyrelsen Skåne.

Jarlman, A. & Eriksson, M. (2016). Sammanställning av kiselalgsundersökningar i vattendrag runt Ivösjön 2012-2014. Rapport 2016:18, Länsstyrelsen Skåne.

Jarlman, A. & Eriksson, M. (2016). Kiselalgsundersökning i Trydeån, Fyleån och Klingavälsån 2015. Delrapport: UC4LIFE - ”E2. Monitoring” och regional miljöövervakning - kiselalger 2015. Rapport 2016:20, Länsstyrelsen Skåne.

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/om-oss/publikationer/naturvardsverkets-publikationer/nv/10-8-2012-status-potential-och-kvalitetskrav-for-sjoar-vattendrag-kustvatten-och-vatten-i-overgangszon.html>

Nilsson, K. (Red., 2014). Miljöövervakning i Skåne. Länsprogram för regional miljöövervakning i Skåne 2015-2020. Länsstyrelsen Skåne, rapport 2014:27.

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”.

van Dam, H., Mertens, A. & Sinkeldam, J. (1994). A coded checklist and ecological indicator values of freshwater diatoms from The Netherlands. *28(1)*: 117-133.

Zelinka, M. & Marwan, P. (1961). Zur Präzisierung der biologischen Klassifikation der Reinheit fließender Gewässer. *Arch. Hydrobiol.* 57: 159-174.

Kartor i rapporten och i bilaga 6

© Länsstyrelsen Skåne

© Lantmäteriet Geodatasamverkan – GSD Fastighetskartan raster

BILAGA 1 – ARTLISTOR

Förklaringar:

Det. = person som utfört artbestämning och räkning

S = visar föroreningskänsligheten enligt en skala 1-5, där 1 betyder förorenings tolerans 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

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 *Achnanthydium 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 (%) = andelen deformerade, dvs. missbildade, skal

Medelbredd ADMI (μm) = medelbredden av 10-20 individer av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* (ADMI) beräknas. Denna bestämmer vilken grupp alla räknade ADMI-skalar 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

Si94M. TRYDEÅN, uppströms sammanflödet med Fyleån

2015-09-11

Lokalkoordinater: 6157132/428119 (SWEREF99 TM)

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

Det. Amelie Jarlman

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Antal def. skal	
Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima var. rostratiformis Lange-Bertalot	ALFF	3,4	1	4	1		0,2		
Achnanthidium biasolettianum (Grunow) Lange-Bertalot	ADBI	5,0	1	4	3		0,7		
Achnanthidium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,0	1	5	1		0,2		
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	81		18,3	6	
Amphora ovalis (Kützing) Kützing	AOVA	3,0	1	4	1		0,2		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	203		45,9	1	
Caloneis lancetula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	6		1,4		
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	14		3,2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	23		5,2		
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	5		1,1		
Cyclotella ocellata Pantocsek	COCE	3,0	1	4	1		0,2		
Diploneis oculata (Brébisson) Cleve	DOCU	4,0	1	3	3	3	0,7		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2		
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	2		0,5		
Fragilaria capitellata (Grunow) J.B. Petersen	FCPL	4,0	1	3	2		0,5		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	7		1,6		
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,0	1	5	2		0,5		
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	2		0,5		
Gomphonema tergestinum Fricke	GTER	4,0	3	4	6	3	1,4		
Halamphora normanii (Rabenhorst) Levkov	HNOR	4,2	3	3	1		0,2		
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	1		0,2		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	2		0,5		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2		
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	2		0,5		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	9		2,0		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	6		1,4		
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	4		0,9		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	21		4,8		
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	10		2,3		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2		0,5		
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 sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	5		1,1		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5		
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	4		0,9		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	4		0,9		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					442			7	
SUMMA (antal taxa):					38				
Index och hjälpparametrar:									
Antal taxa:	38	TDI (0-100):	90,3	ADMI (%):	18,3	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	7
Diversitet:	3,09	% PT:	6,6	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	224	Odefinierad (‰):	5
IPS (1-20):	14,8	ACID:	8,26	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	765	Deformerade (%):	1,6
								Medelbredd	
								ADMI (µm):	3,03

Si96M. FYLEÅN, uppströms åtgärd UC4LIFE

2015-09-11

Lokalkoordinater: 6160416/423641 (SWEREF99 TM)

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

Det. Amelie Jarlman

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Antal def. skal		
Achnanthydium exiguum (Grunow) Czarnecki	ADEG	3,0	2	4	2		0,5			
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	35		7,9	1		
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	2		0,5			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	1		0,2			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	48		10,8			
Cocconeis pseudothumensis Reichardt	COPS	4,0	1	0	2		0,5			
Cyclotella distinguenda var. distinguenda Hustedt	CDTG	4,0	2	4	4		0,9			
Diploneis sp.	DIPS	4,0	1	0	1		0,2			
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	6		1,4			
Encyonopsis microcephala (Grunow) Krammer	ENCM	4,0	2	4	8	8	1,8			
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	1		0,2			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	6		1,4			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	2		0,5			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	17		3,8			
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	2		0,5			
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2		0,5			
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	2		0,5			
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	3	0	2		0,5			
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GEXL	5,0	1	3	2		0,5			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	4		0,9			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	10		2,3			
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	17		3,8			
Hippodonta costulata (Grunow) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCOS	4,0	2	4	8		1,8			
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	1		0,2			
Mayamaea fossalis (Krasske) Lange-Bertalot	MAFO	3,0	2	3	1		0,2			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	11		2,5			
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	4		0,9			
Navicula cari Ehrenberg	NCAR	4,0	3	0	1		0,2			
Navicula cincta (Ehrenberg) Ralfs	NCIN	3,0	1	4	5		1,1			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	7		1,6			
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	2		0,5			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	15		3,4			
Navicula integra (W. Smith) Ralfs	NITG	3,0	3	3	3		0,7			
Navicula irenae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	2	2	0,5			
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	1		0,2			
Navicula oppugnata Hustedt	NOPU	4,0	1	4	7		1,6			
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2			
Navicula seminulum Grunow	NSEM	1,5	2	3	6		1,4			
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	5		1,1			
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	5		1,1			
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	1		0,2			
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	2		0,5			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	8		1,8			
Neidium binodeforme Krammer	NBNF	4,0	2	0	1		0,2			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	2		0,5			
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	4		0,9			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	9		2,0			
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	8	6	1,8			
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	2		0,5			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	4		0,9			
Pinnularia brebissonii (Kützing) Rabenhorst var. acuta Cleve-Euler	PBBA	3,0	2	0	2	2	0,5			
Pinnularia perirrorata Krammer	PPRI	5,0	2	2	2	2	0,5			
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	5		1,1			
Placoneis anglica (Ralfs) E.J.Cox	PAGC	3,5	2	4	2		0,5			
Placoneis paraeigenensis Lange-Bertalot	PPAE	4,0	1	0	2		0,5			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	11		2,5			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	38		8,6			
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	2		0,5	2		
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	1		0,2			
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	3		0,7			
Stauroneis leguminopsis Lange-Bertalot & Krammer	SLGP	3,8	2	3	3		0,7			
Stauroneis separanda Lange-Bertalot & Werum	STSE	4,0	1	0	1		0,2			
Stauroneis smithii Grunow	SSMI	4,0	1	4	1		0,2			
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	5		1,1			
Stauroneis sp.	STAU	0,0	0	0	2		0,5			
Staurosira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	3		0,7			
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	47		10,6			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	8		1,8			
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2			
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					444			3		
SUMMA (antal taxa):					72					
Index och hjälpparametrar:										
Antal taxa:	72	TDI (0-100):	73,0	ADMI (%):	7,9	Acidofil (%):	47	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd
Diversitet:	5,18	% PT:	11,5	EUNO (%):	4,3	Circumneutral (%):	216	Odefinierad (%):	92	ADMI (µm):
IPS (1-20):	13,7	ACID:	6,53	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	644	Deformerade (%):	0,7	3,02

Si95M. FYLEÅN, nedströms sammanflödet med Trydeån

2015-09-11

Lokalkoordinater: 6157086/428051 (SWEREF99 TM)

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

Det. Amelie Jarlman

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Antal def. skal		
Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima var. rostratiformis Lange-Bertalot	ALFF	3,4	1	4	1		0,2			
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0	2		0,5			
Achnantheidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	36		8,4	1		
Amphora ovalis (Kützing) Kützing	AOVA	3,0	1	4	2		0,5			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	72		16,8			
Caloneis lancetula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	2		0,5			
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	2		0,5			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	15		3,5			
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	3		0,7			
Diatoma vulgare Bory	DVUL	4,0	1	5	1		0,2			
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	5,0	2	3	2		0,5			
Fragilaria capitellata (Grunow) J.B. Petersen	FCPL	4,0	1	3	1		0,2			
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2			
Fragilaria famelica (Kützing) Lange-Bertalot var. famelica	FFAM	4,0	1	4	1		0,2			
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,0	1	5	2		0,5			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5			
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	2		0,5			
Gyrosigma sciotoense (Sullivant) Cleve	GSCI	4,0	3	4	21		4,9			
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2			
Hippodonta costulata (Grunow) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCOS	4,0	2	4	2		0,5			
Hippodonta olofjarlmannii Van de Vijver & Jarlman	HOLO	4,0	1	4	2		0,5			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	3		0,7			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	16		3,7			
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	3		0,7			
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	12		2,8			
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	2		0,5			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	6		1,4			
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2			
Nitzschia capitellata Hustedt	NCPL	1,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	17		4,0			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5			
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	9		2,1			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2			
Planothidium dubium (Grunow) Round & Bukhtiyarova	PTDU	4,0	1	4	1		0,2			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	11		2,6			
Pseudostaurisira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	2		0,5			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	6		1,4			
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	2		0,5			
Staurisira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	1	1	0,2			
Staurisira leptostauron Ehrenberg	SSLE	4,0	1	4	1		0,2			
Staurisira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	155		36,1	1		
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):					429			2		
SUMMA (antal taxa):					44					
Index och hjälpparametrar:										
Antal taxa:	44	TDI (0-100):	87,5	ADMI (%):	8,4	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	7	Medelbredd
Diversitet:	3,55	% PT:	13,1	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	128	Odefinierad (‰):	21	ADMI (µm):
IPS (1-20):	14,5	ACID:	7,91	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	844	Deformerade (‰):	0,5	3,03

Si26M. RÖSSJÖHOLMSÅN, Munka-Ljungby

2015-09-12

Lokalkoordinater: 6237267/374693 (SWEREF99 TM)

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

Det. Amelie Jarlman

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Antal def. skal		
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	247		60,0	10		
Achnanthydium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2			
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	1		0,2			
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	2		0,5			
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	22		5,3			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	3		0,7			
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	1	0	1		0,2			
Diatoma moniliformis Kützing	DMON	4,0	2	5	1		0,2			
Diatoma tenuis Agardh	DITE	3,0	1	4	1		0,2			
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	5,0	2	3	12		2,9			
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	2		0,5			
Eunotia impicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	5		1,2			
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	7		1,7			
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	15		3,6	1		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	9		2,2			
Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G. Hofmann & Werum	FPRU	4,0	1	3	1	1	0,2			
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	3	0	1		0,2			
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	2		0,5			
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	4		1,0			
Gomphonema auritum A. Braun ex. Kützing	GAUR	5,0	1	0	4		1,0			
Gomphonema clavatum Ehrenberg	GCLA	5,0	1	3	2		0,5			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	16		3,9			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5			
Gomphonema pseudoboheemicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	2		0,5			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5			
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	1		0,2			
Karayevia oblongella (Oestrup) Aboal	KOBG	4,5	1	3	12		2,9			
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2			
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	8		1,9			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	5		1,2			
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	1		0,2			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	4		1,0			
Nitzschia epithemoides Grunow var. disputata (Carter) Lange-Bertalot	NEDT	4,0	3	2	1		0,2			
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	2		0,5			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2			
Pinnularia obscura Krasske	POBS	3,0	1	3	1		0,2			
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	1		0,2			
Rossethidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	2		0,5			
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	1		0,2			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	3		0,7			
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	2		0,5			
SUMMA (antal skal):					412			11		
SUMMA (antal taxa):					42					
Index och hjälpparametrar:										
Antal taxa:	42	TDI (0-100):	26,3	ADMI (%):	60,0	Acidofil (‰):	133	Alkalibiont (‰):	2	Medelbredd
Diversitet:	2,82	% PT:	1,0	EUNO (%):	3,6	Circumneutral (‰):	791	Odefinierad (‰):	27	ADMI (µm):
IPS (1-20):	18,9	ACID:	7,02	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	46	Deformerade (‰):	2,7	2,78

SI92M. TOMMARPSÅN, MÖV-lokal musslor

2015-09-11

Lokalkoordinater: 6156338/445756 (SWEREF99 TM)

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

Det. Amelie Jarlman

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Antal def. skal		
Achnanthydium biasolettianum (Grunow) Lange-Bertalot	ADBI	5,0	1	4	23		5,5	4		
Achnanthydium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,0	1	5	2		0,5			
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	170		40,7	18		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	100		23,9			
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	10		2,4			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	2		0,5			
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	1	0	1		0,2			
Diploneis sp.	DIPS	4,0	1	0	3		0,7			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	7		1,7			
Fallacia lenzi (Hustedt) Lange-Bertalot	FLEN	4,0	1	4	4		1,0			
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	24		5,7			
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	2		0,5			
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	11		2,6			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2			
Navicula antoniooides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	1		0,2			
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	3		0,7			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	3		0,7			
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	2		0,5			
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	2		0,5			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	21		5,0			
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 sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	2		0,5			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	4		1,0			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	6		1,4			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	5		1,2			
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	2		0,5			
Stephanodiscus hantzschii Grunow	SHAN	1,8	1	5	1		0,2			
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					418			22		
SUMMA (antal taxa):					29					
Index och hjälpparametrar:										
Antal taxa:	29	TDI (0-100):	81,4	ADMI (%):	40,7	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	10	Medelbredd
Diversitet:	2,96	% PT:	4,3	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	488	Odefinierad (‰):	12	ADMI (µm):
IPS (1-20):	15,3	ACID:	8,60	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	490	Deformerade (%):	5,3	2,84

Si46M. VRAMSÅN, Årröd

2015-09-12

Lokalkoordinater: 6202292/430114 (SWEREF99 TM)

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

Det. Amelie Jarlman

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Antal def. skal		
Achnanthydium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	1		0,2			
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	30		7,4	1		
Amphora ovalis (Kützing) Kützing	AOVA	3,0	1	4	1		0,2			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	22		5,4			
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	4	2		0,5			
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUPD	4,7	1	3	2	2	0,5			
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	2		0,5			
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	14		3,4			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	229		56,4	5		
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	1		0,2			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	3		0,7			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	3		0,7			
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	6		1,5			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5			
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	3		0,7			
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	5		1,2			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	5		1,2			
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	4		1,0			
Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	NCTO	3,5	1	4	12		3,0			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	7		1,7			
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	3		0,7			
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	16		3,9			
Navicula trophicatrix Lange-Bertalot	NTCX	3,5	1	4	1		0,2			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5			
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	1		0,2			
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2			
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	1		0,2			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	3		0,7			
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	2		0,5			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	12		3,0			
Staurisira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1		0,2			
Staurisira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	1		0,2			
Staurisira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	4		1,0			
SUMMA (antal skal):					406			6		
SUMMA (antal taxa):					36					
Index och hjälpparametrar:										
Antal taxa:	36	TDI (0-100):	80,5	ADMI (%):	7,4	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	5	Medelbredd
Diversitet:	2,86	% PT:	4,7	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	106	Odefinierad (‰):	15	ADMI (µm):
IPS (1-20):	15,0	ACID:	7,86	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	874	Deformerade (%):	1,5	2,83

Si51M. HOVDALAÄN, Hovdala slott

2015-09-12

Lokalkoordinater: 6218373/419905 (SWEREF99 TM)

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

Det. Amelie Jarlman

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Antal def. skal
Achnanthydium bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	2		0,5	
Achnanthydium daonense (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot, Monnier & Ector	ADDA	4,5	1	3	2		0,5	
Achnanthydium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	2		0,5	
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	139		34,0	1
Achnanthydium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2	
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	5		1,2	
Adlafia suchlandtii (Hustedt) Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	ADLS	5,0	1	3	6		1,5	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	67		16,4	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	10		2,4	
Diadesmis contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	4,0	1	4	1		0,2	
Diadesmis perpusilla (Grunow) Mann	DPER	5,0	1	3	1		0,2	
Diatoma tenuis Agardh	DITE	3,0	1	4	4		1,0	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	16		3,9	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	2		0,5	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	4		1,0	
Eucoconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	5,0	2	3	2		0,5	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	4		1,0	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	3		0,7	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	2		0,5	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	4		1,0	
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	3		0,7	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	18		4,4	
Gomphonema varioreducum Jüttner, Ector, Reichardt, Van de Vijver & Cox	GVRD	5,0	1	3	2	2	0,5	
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPSP	0,0	0	4	5		1,2	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	22		5,4	3
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	8		2,0	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. alcimonica (Reichardt) Reichardt	MAAL	4,0	1	0	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	10		2,4	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	5		1,2	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	1		0,2	
Navicula rhychocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	4,5	1	3	2		0,5	
Navicula trophicatrix Lange-Bertalot	NTCX	3,5	1	4	1		0,2	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	2		0,5	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	7		1,7	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	3		0,7	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia hantzschiana Rabenhorst	NHAN	5,0	2	3	1		0,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	3		0,7	
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia sinuata (Thwaites) Grunow var. tabellaria Grunow	NSIT	5,0	2	3	1		0,2	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1		0,2	
Pinnularia subgibba Krammer var. subgibba	PSGI	5,0	2	0	1	1	0,2	
Planothidium granum (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	PGRN	4,5	1	4	1		0,2	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	2		0,5	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	2		0,5	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	2		0,5	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	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	7		1,7	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	4		1,0	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2	

SUMMA (antal skal): 409 4

SUMMA (antal taxa): 59

Index och hjälpparametrar:										
Antal taxa:	59	TDI (0-100):	55,4	ADMI (%):	34,0	Acidofil (%):	24	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd
Diversitet:	4,02	% PT:	6,1	EUNO (%):	2,2	Circumneutral (%):	565	Odefinierad (%):	27	ADMI (µm):
IPS (1-20):	16,8	ACID:	7,78	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	384	Deformerade (%):	1,0	2,77

Si76M. BRÅÅN, SO Åkarp, Fridsvägen

2015-09-12

Lokalkoordinater: 6184803/415036 (SWEREF99 TM)

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

Det. Amelie Jarlman

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Antal def. skal		
Achnanthydium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	1		0,2			
Achnanthydium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,0	1	5	3		0,7			
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	76		18,4	2		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	42		10,2			
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	1		0,2			
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	78		18,9	1		
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	2		0,5			
Diatoma vulgare Bory	DVUL	4,0	1	5	1		0,2			
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	8		1,9			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	18		4,4	2		
Fallacia monoculata (Hustedt) Mann	FMOC	3,0	2	4	1		0,2			
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	6		1,5			
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,5	1	4	25		6,1			
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	6		1,5			
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	2		0,5			
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,0	1	5	4		1,0			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	3		0,7			
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2			
Hippodonta olojarimannii Van de Vijver & Jarlman	HOLO	4,0	1	4	1		0,2			
Mayamaea fossalis (Krasske) Lange-Bertalot	MAFO	3,0	2	3	1		0,2			
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	7		1,7			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2			
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	2		0,5			
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	3		0,7			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	5		1,2			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	18		4,4	1		
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	3		0,7			
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	39		9,4			
Navicula trophicatrix Lange-Bertalot	NTCX	3,5	1	4	1		0,2			
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	1		0,2			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2			
Nitzschia acula Hantzsch	NACU	4,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2			
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	1	1	0,2			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	1		0,2			
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	3		0,7			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2			
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	4		1,0			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5			
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	1		0,2			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	10		2,4			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	13		3,1			
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	5		1,2			
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	1		0,2			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2			
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	2		0,5			
Staurisira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	1		0,2			
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	1		0,2			
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	1		0,2			
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	2		0,5			
SUMMA (antal skal):					413			6		
SUMMA (antal taxa):					50					
Index och hjälpparametrar:										
Antal taxa:	50	TDI (0-100):	83,9	ADMI (%):	18,4	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	22	Medelbredd
Diversitet:	4,10	% PT:	12,3	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	262	Odefinierad (‰):	7	ADMI (µm):
IPS (1-20):	14,7	ACID:	8,26	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	709	Deformerade (‰):	1,5	2,98

Si29M. BRÅÅN, Rövarekulan

2015-09-12

Lokalkoordinater: 6183829/406027 (SWEREF99 TM)

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

Det. Amelie Jarlman

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Antal def. skal		
Achnanthydium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,0	1	5	2		0,5			
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	96		21,9	7		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	244		55,6	1		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	19		4,3			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	34		7,7	2		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	4		0,9			
Gomphonema minutum (Agardh) Agardh	GMIN	4,0	1	3	1		0,2			
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,0	1	5	3		0,7			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAP	2,0	1	3	1		0,2			
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	1		0,2			
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	1		0,2			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	13		3,0			
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	2		0,5			
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	4		0,9			
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5			
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2			
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	1		0,2			
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	3		0,7			
Reimeria uniseriata Sala Guerrero & Ferrario	RUNI	4,5	1	0	2		0,5			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	3		0,7			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2		0,5			
SUMMA (antal skal):					439			10		
SUMMA (antal taxa):					21					
Index och hjälpparametrar:										
Antal taxa:	21	TDI (0-100):	92,3	ADMI (%):	21,9	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	11	Medelbredd
Diversitet:	2,15	% PT:	11,2	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	232	Odefinierad (‰):	9	ADMI (µm):
IPS (1-20):	14,5	ACID:	8,34	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	747	Deformerade (%):	2,3	2,95

Si111M. TULLSTORPSÅN, väg mot Stora Beddinge

2015-09-15

Lokalkoordinater: 6138539/402920 (SWEREF99 TM)

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

Det. Amelie Jarlman

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Antal def. skal		
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	44		10,6	2		
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	5		1,2			
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	15		3,6			
Chamaepinnularia submuscolica (Krasske) Lange-Bertalot	CSMU	4,0	3	0	1		0,2			
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	7		1,7	2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	66		15,9	1		
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2			
Cymatopleura solea (Brébisson) W. Smith var. apiculata (W. Smith) Ralfs	CSAP	4,0	2	4	1		0,2			
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	5		1,2			
Encyonopsis microcephala (Grunow) Krammer	ENCM	4,0	2	4	2	2	0,5			
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	6		1,4			
Eolimna subminuscule (Manguin) Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	ESBM	2,0	1	4	2		0,5			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	3		0,7			
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2			
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	12		2,9			
Gomphonema cymbelliclinum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	3		0,7			
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	0,0	0	0	8		1,9			
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	6		1,4			
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,0	1	5	3		0,7			
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	10		2,4			
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	4		1,0			
Gyrosigma acuminatum (Kützing) Rabenhorst	GYAC	4,0	3	5	2		0,5			
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	3		0,7			
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	3		0,7			
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	10		2,4			
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	3		0,7			
Navicula associata Lange-Bertalot	NXAS	3,0	1	0	3		0,7			
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	4		1,0			
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5			
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	3		0,7			
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	16		3,9			
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	4		1,0			
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	2		0,5			
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	40		9,6			
Navicula seminulum Grunow	NSEM	1,5	2	3	2		0,5			
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	2		0,5			
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	24		5,8			
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	10		2,4			
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	1		0,2			
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	8		1,9			
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	1		0,2			
Nitzschia capitellata Hustedt	NCPL	1,0	3	4	6		1,4			
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	2		0,5			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	3		0,7			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	4	4	1,0			
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	1		0,2			
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5			
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	16		3,9			
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,6	1	4	11		2,7			
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	5		1,2			
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	2		0,5			
Stauroneis smithii Grunow	SSMI	4,0	1	4	2		0,5			
Stauroneis sp.	STAU	0,0	0	0	1		0,2			
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	2		0,5			
Stephanodiscus hantzschii Grunow	SHAN	1,8	1	5	1		0,2			
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2			
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	4		1,0			
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	1		0,2			
Tryblionella apiculata Gregory	TAPI	2,4	2	4	2		0,5			
Tryblionella salinarum Grunow	TSAL	2,0	2	4	1		0,2			
SUMMA (antal skal):					415			5		
SUMMA (antal taxa):					60					
Index och hjälpparametrar:										
Antal taxa:	60	TDI (0-100):	87,4	ADMI (%):	10,6	Acidofil (%):	7	Alkalibiont (%):	14	Medelbredd
Diversitet:	4,87	% PT:	14,5	EUNO (%):	0,7	Circumneutral (%):	186	Odefinierad (%):	36	ADMI (µm):
IPS (1-20):	12,4	ACID:	8,29	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	757	Deformerade (%):	1,2	3,06

BILAGA 2 – KORT RAPPORT FÖR VARJE PROVTAGNINGSLOKAL

Förklaringar:

Lokaluppgifter

I förekommande fall anges lokalnummer, vattendragsnamn, lokalnamn, län, provtagningsdatum, lokalkoordinater 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 (näringssämnen 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

Si94M. TRYDEÅN, uppströms sammanflödet med Fyleån**2015-09-11**

Län: 12 Skåne
 Kommun: Ystad
 Koordinater: 6157132/428119 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Marie Eriksson/Lars Risinger
 Organisation: Länsstyrelsen Skåne
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Amelie Jarlman

Beskuggning: 5-50 %
 Vattennivå: låg
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 14,0°C
 Provtaget från: sten
 Antal borstade stenar: 5

Provplats: norra sidan, vid gammal trädstam

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 442 IPS: 14,8 (klass 2)
 Antal räknade taxa: 38 TDI: 90,3 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 3,09 % PT: 6,6 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 0,76 (klass 2) ACID: 8,26 (klass 1)

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

nära måttlig status

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

I Trydeån uppströms sammanflödet med Fyleån motsvarade IPS-indexet klass 2, god status, men indexvärdet ligger nära gränsen mot klass 3, måttlig status. Eftersom mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var mycket stor kan lokalen anses ligga i riskzonen för att hamna i måttlig status. De näringskrävande arterna *Amphora pediculus*, *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former), *Cocconeis placentula*-gruppen och *Navicula tripunctata* var vanligast förekommande.

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

Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,6 %, vilket tyder på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)	
2012	15,0	2	83,8	4 - 5	10,6	3	God status	relativt nära måttlig status
2015	14,8	2	90,3	4 - 5	6,6	1 - 2	God status	nära måttlig status
Tvåårsmedelvärden								
12/15	14,9	2	87,1	4 - 5	8,6	1 - 2	God status	relativt nära måttlig status

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2012	7,97	1	Alkaliskt
2015	8,26	1	Alkaliskt
Tvåårsmedelvärden			
12/15	8,12	1	Alkaliskt

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Trydeån uppströms sammanflödet med Fyleån undersöktes även 2012 och tillståndet var då detsamma som 2015, dvs. god status, med ett indexvärde i närheten av gränsen mot måttlig status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) har vid båda tillfällena varit mycket stor, vilket gör att lokalen kan anses ligga i riskzonen för att hamna i måttlig status. Samma kiselalgsarter dominerade samhället 2012 och 2015.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden båda åren.

Andelen missbildade kiselalgsskal var 2,1 % 2012 (svag-måttlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande), medan den var något lägre 2015 (svag påverkan).

Si96M. FYLEÅN, uppströms åtgärd UC4LIFE

2015-09-11

Län: 12 Skåne
 Kommun: Sjöbo
 Koordinater: 6160416/423641 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Marie Eriksson/Lars Risinger
 Organisation: Länsstyrelsen Skåne
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Amelie Jarlman
 Beskuggning: <5 %
 Vattennivå: medel
 Vattenhastighet: lugnt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: svagt färgat
 Vattentemperatur: 12,4°C
 Provtaget från: växt
 Antal borstade stenar: -
 Provplats: nedströms Eriksdalsvägen, där åkern slutar och skogen tar vid



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 444 IPS: 13,7 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 72 TDI: 73,0 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 5,18 % PT: 11,5 (klass 3)
 EK (IPS): 0,70 (klass 3) ACID: 6,53 (klass 2)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÄTLIG STATUS

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Fyleån nedströms Eriksdalsvägen motsvarade klass 3, måttlig status. Både mängden näringskrävande kiselalger (TDI) och andelen föroreningstoleranta former (%PT) var något förhöjda. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten, och näringskrävande arter såsom artkomplexen *Cocconeis placentula*, *Staurosira pinnata* och *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former) samt *Planorhynchium lanceolatum* var vanligt förekommande.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3).

Andelen missbildade kiselalgsskal var 0,7 %, vilket innebär ingen/obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)	
2013	14,2	3	64,9	2 - 3	16,2	3	Måttlig status	nära god status
2014	14,9	2	64,3	2 - 3	9,6	1 - 2	God status	relativt nära måttlig status
2015	13,7	3	73,0	2 - 3	11,5	3	Måttlig status	
Treårsmedelvärden								
13-15	14,3	3	67,4	2 - 3	12,4	3	Måttlig status	mycket nära god status

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)	
2013	7,48	2	Nära neutralt	mycket nära alkaliskt
2014	6,48	2	Nära neutralt	
2015	6,53	2	Nära neutralt	
Treårsmedelvärde				
13-15	6,83	2	Nära neutralt	

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2013-2015. År 2013 visade IPS-indexet klass 3, måttlig status, men indexvärdet låg nära gränsen mot klass 2, god status. 2013 hamnade lokalen i god status, men 2015 åter i måttlig status. Treårsmedelvärdet visar måttlig status, men värdet ligger mycket nära god status. Det verkar alltså som att lokalen befinner sig i gränslandet mellan dessa två klasser.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden alla tre åren.

Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,5 % år 2013, vilket bör tyda på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande. 2014 och 2015 var andelen mindre än 1 % (0,5 resp. 0,7 %).

Si93M. FYLEÅN, nedströms åtgärd UC4LIFE**2015-09-11**

Län: 12 Skåne
 Kommun: Ystad
 Koordinater: 6157115/428059 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Marie Eriksson/Lars Risinger
 Organisation: Länsstyrelsen Skåne
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Amelie Jarlman

Beskuggning: >50 %
 Vattennivå: låg
 Vattenhastighet: lugnt/strömt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: svagt färgat
 Vattentemperatur: 13,9°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5

Provplats: strax uppströms sammanflödet med Trydeån

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 413 IPS: 14,4 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 49 TDI: 82,6 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 3,34 % PT: 12,6 (klass 3)
 EK (IPS): 0,73 (klass 3) ACID: 8,01 (klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**MÄTLIG STATUS**

mycket nära god status

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

Fyleån strax uppströms sammanflödet med Trydeån hade 2015 ett IPS-index som motsvarar klass 3, måttlig status. Indexvärdet ligger mycket nära klass 2, god status, men eftersom mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var stor och andelen föroreningstoleranta former (%PT) något förhöjd, bör måttlig status vara den korrekta klassningen. Artkomplexet *Staurosira pinnata* utgjorde 48 % av kiselalgssamhället.

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

Andelen missbildade kiselalgsskal var 0,5 %, vilket motsvarar ingen/obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2012	14,7	2	81,3	4 - 5	10,0	3	God status
2013	12,8	3	77,2	2 - 3	17,1	3	Måttlig status
2014	13,9	3	73,5	2 - 3	8,6	1 - 2	Måttlig status
2015	14,4	3	82,6	4 - 5	12,6	3	Måttlig status
Treårsmedelvärden							
13-15	13,7	3	77,8	2 - 3	12,8	3	Måttlig status

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2012	8,43	1	Alkaliskt
2013	8,25	1	Alkaliskt
2014	8,08	1	Alkaliskt
2015	8,01	1	Alkaliskt

Treårsmedelvärde

13-15	8,12	1	Alkaliskt
-------	------	---	-----------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2012-2015. År 2012 motsvarade IPS-indexet klass 2, god status, men indexvärdet låg nära gränsen mot klass 3, måttlig status. Därefter har indexet visat måttlig status, vilket också treårsmedelvärdet gör. Klassningen stärks av att mängden näringskrävande kiselalger (TDI) hela tiden varit stor och att treårsmedelvärdet för andelen föroreningstoleranta former (%PT) är relativt högt.

Surhetsindexet ACID visade alla fyra åren alkaliska förhållanden (årsmedel-pH över 7,3).

Andelen missbildade kiselalgsskal var 0,9 % 2012, 1,0 % 2013, 0,9 % 2014 samt 0,5 % 2015, dvs. ungefär densamma.

Si95M. FYLEÅN, nedströms sammanflödet med Trydeån**2015-09-11**

Län: 12 Skåne
 Kommun: Ystad
 Koordinater: 6157086/428051 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Marie Eriksson/Lars Risinger
 Organisation: Länsstyrelsen Skåne
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Amelie Jarlman
 Provplats: vid brant på västra sidan

Beskuggning: >50 %
 Vattennivå: låg
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: svagt färgat
 Vattentemperatur: 14,0°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 429 IPS: 14,5 (klass 2)
 Antal räknade taxa: 44 TDI: 87,5 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 3,55 % PT: 13,1 (klass 3)
 EK (IPS): 0,74 (klass 3) ACID: 7,91 (klass 1)

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

I Fyleån nedströms sammanflödet med Trydeån visade visserligen IPS-indexet klass 2, god status, men det låg mycket nära gränsen mot klass 3, måttlig status. Eftersom mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var mycket stor och andelen föroreningstoleranta former (%PT) något förhöjd, gjordes en expertbedömning att lokalen ska tillhöra måttlig status. De näringskrävande artkomplexen *Staurosira pinnata*, *Amphora pediculus* och *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former) var vanligast förekommande.

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

Andelen missbildade kiselalgs skal var 0,5 %, vilket tyder på ingen/obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2012	15,1	2	88,7	4 - 5	5,3	1 - 2	God status
2015	14,5	2	87,5	4 - 5	13,1	3	(God status) Måttlig status
Tvåårsmedelvärden							
12/15	14,8	2	88,1	4 - 5	9,2	1 - 2	God status nära måttlig status

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2012	8,06	1	Alkaliskt
2015	7,91	1	Alkaliskt
Tvåårsmedelvärden			
12/15	7,99	1	Alkaliskt

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Fyleån nedströms sammanflödet med Trydeån undersöktes även 2012. IPS-indexet motsvarade då klass 2, god status, men det låg i den nedre (sämre) delen av klassintervallet. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var mycket stor. År 2015 var IPS-indexet något lägre, mängden näringskrävande arter (TDI) mycket stor och andelen föroreningstoleranta former (%PT) något förhöjd, vilket föranledde en expertbedömning till måttlig status. Tvåårsmedelvärdet visar god status, men IPS-värdet ligger nära måttlig status.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden båda åren.

Andelen missbildade kiselalgs skal var 1,5 % år 2012 (svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande), men endast 0,5 % år 2015 (ingen/obetydlig påverkan).

Si97M. KLINGAVÄLSÅN, uppströms åtgärd UC4LIFE**2015-09-11**

Län: 12 Skåne
 Kommun: Sjöbo
 Koordinater: 6164891/413344 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Marie Eriksson/Lars Risinger
 Organisation: Länsstyrelsen Skåne
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Amelie Jarlman

Beskuggning: <5 %
 Vattennivå: medel
 Vattenhastighet: lugnt
 Grumlighet: grumligt
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 21,1°C
 Provtaget från: växt
 Antal borstade stenar: -

Provplats: nedströms Ilstorpsvägen, mitt i meanderbågen

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 442 IPS: 13,4 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 60 TDI: 82,2 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 4,08 % PT: 6,3 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 0,68 (klass 3) ACID: 7,03 (klass 2)

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

Klingavälsån nedströms Ilstorpsvägen hade ett IPS-index som motsvarar klass 3, måttlig status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var stor och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var svagt förhöjd. Den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula* utgjorde 40 % av samhället. Antalet räknade arter var högt.

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

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

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2013	12,4	3	68,1	2 - 3	18,7	3	Måttlig status
2014	13,3	3	62,9	2 - 3	11,1	3	Måttlig status
2015	13,4	3	82,2	4 - 5	6,3	1 - 2	Måttlig status
Treårsmedelvärden							
13-15	13,0	3	71,1	2 - 3	12,0	3	Måttlig status

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)	
2013	7,56	1	Alkaliskt	mycket nära nära neutralt
2014	7,21	2	Nära neutralt	relativt nära alkaliskt
2015	7,03	2	Nära neutralt	
Treårsmedelvärde				
13-15	7,27	2	Nära neutralt	relativt nära alkaliskt

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen hamnade alla tre åren i klass 3, måttlig status och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var relativt stor 2013-2014, medan mängden näringskrävande former (TDI) var stor 2015.

Surhetsindexet motsvarade alkaliska förhållanden 2013, men nära neutrala förhållanden 2014-2015. Treårsmedelvärdet visar nära neutrala förhållanden, men det ligger relativt nära gränsen mot alkaliska förhållanden.

Andelen missbildade skal var 2,4 % år 2013 (måttlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande), 0,5 % 2014 (ingen/obetydlig påverkan) samt 1,1 % 2015 (svag påverkan).

Si98M. KLINGAVÄLSÅN, nedströms åtgärd UC4LIFE**2015-09-11**

Län: 12 Skåne
 Kommun: Sjöbo
 Koordinater: 6166444/408717 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Marie Eriksson/Lars Risinger
 Organisation: Länsstyrelsen Skåne
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Amelie Jarlman

Beskuggning: <5 %
 Vattennivå: medel
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 15,0°C
 Prov taget från: växt
 Antal borstade stenar: -

Provplats: uppströms järnvägsbro, där öppen mark övergår i träddrå

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 439 IPS: 14,0 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 48 TDI: 81,8 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 3,77 % PT: 13,9 (klass 3)
 EK (IPS): 0,72 (klass 3) ACID: 7,30 (klass 2)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**MÄTLIG STATUS** relativt nära god status**Statusklassning** (surhet)**NÄRA NEUTRALT** nära alkaliskt**Kommentar årets undersökning**

Klingavälsån uppströms järnvägsbro hade ett IPS-värde som motsvarar klass 3, måttlig status, men indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot god status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var stor och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) relativt stor, vilket stärker klassningen måttlig status. Den vanligast förekommande arten (36 %) var *Cocconeis placentula*-komplexet, som är näringskrävande.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger dock nära alkaliska förhållanden (årsmedel-pH över 7,3).

Andelen missbildade kiselalgsskal var 0,7 %, vilket tyder på ingen/obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2013	14,4	3	65,1	2 - 3	14,5	3	Måttlig status mycket nära god status
2014	11,8	3	72,1	2 - 3	37,8	4	Måttlig status
2015	14,0	3	81,8	4 - 5	13,9	3	Måttlig status relativt nära god status

Treårsmedelvärden

13-15	13,4	3	73,0	2 - 3	22,0	4	Måttlig status
-------	------	---	------	-------	------	---	----------------

År **ACID** **Klass** **Statusklassning** (surhet)

2013	7,84	1	Alkaliskt
2014	7,93	1	Alkaliskt
2015	7,30	2	Nära neutralt

nära alkaliskt

Treårsmedelvärde

13-15	7,69	1	Alkaliskt
-------	------	---	-----------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen hamnade 2013-2015 i klass 3, måttlig status, men indexvärdet var betydligt lägre (sämre) och andelen föroreningstoleranta arter större 2014 än övriga år. Detta kan sammanhånga med att grävningssarbetena för återmeandring pågick uppströms lokalen 2014.

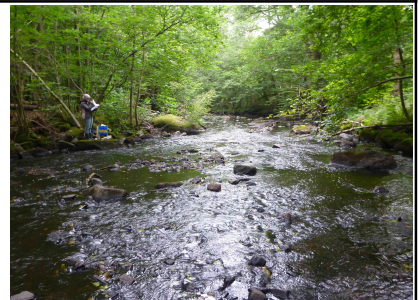
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden 2013-2014, men nära neutrala förhållanden 2015. Treårsmedelvärdet hamnar i alkaliska förhållanden.

Andelen missbildade skal var i stort sett densamma 2013-2014 (1,3 resp. 1,4 %), men något lägre 2015 (0,7 %).

Si26M. RÖSSJÖHOLMSÅN, Munka-Ljungby**2015-09-12**

Län: 12 Skåne
 Kommun: Ängelholm
 Koordinater: 6237267/374693 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Marie Eriksson/Birthe Bruun
 Organisation: Länsstyrelsen Skåne
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Amelie Jarlman
 Provsplats: ca 100 m nedströms daghem

Beskuggning: >50 %
 Vattennivå: låg
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 14,8°C
 Provtaget från: sten
 Antal borstade stenar: 5

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 412 IPS: 18,9 (klass 1)
 Antal räknade taxa: 42 TDI: 26,3 (klass 1)
 Diversitet: 2,82 % PT: 1,0 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 0,97 (klass 1) ACID: 7,02 (klass 2)

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

Rössjöholmsån vid Munka-Ljungby hade ett IPS-index som motsvarar klass 1, hög status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var liten och andelen föroreningstoleranta former (%PT) mycket liten. Artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* (group II), som är vanligt i näringsfattiga och måttligt näringsrika vatten, utgjorde 60 % av kiselalgssamhället.

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

Andelen deformerade kiselalgsskal var 2,7 %, vilket kan tyda på en måttlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2009	18,8	1	22,1	1	1,7	1 - 2	Hög status
2012	18,5	1	23,0	1	1,7	1 - 2	Hög status
2013	18,6	1	21,9	1	1,5	1 - 2	Hög status
2014	18,4	1	25,5	1	3,2	1 - 2	Hög status
2015	18,9	1	26,3	1	1,0	1 - 2	Hög status

Treårsmedelvärdet

13-15	18,6	1	24,5	1	1,9	1 - 2	Hög status
-------	------	---	------	---	-----	-------	------------

År **ACID** **Klass** **Statusklassning** (surhet)

2009	7,09	2	Nära neutralt
2012	6,66	2	Nära neutralt
2013	6,75	2	Nära neutralt
2014	7,00	2	Nära neutralt
2015	7,02	2	Nära neutralt

Treårsmedelvärdet

13-15	6,92	2	Nära neutralt
-------	------	---	---------------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Kiselalgsresultaten var ungefär desamma alla fem undersökningsåren 2009 och 2012-2015: hög status och små mängder näringskrävande och föroreningstoleranta kiselalger samt nära neutrala förhållanden.

År 2009 gjordes ingen analys av deformerade kiselalgsskal. 2012 var andelen under 1 % (ingen/obetydlig påverkan), 2013-2014 1,7 % (svag påverkan) och 2015 2,7 % (måttlig påverkan).

(År 2009 togs kiselalgsprovet något längre uppströms än 2012-2015.)

Si42M. TOMMARPSÅN, Smedstorp

2015-09-11

Län: 12 Skåne
 Kommun: Tomelilla
 Koordinater: 6157220/444829 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Marie Eriksson/Lars Risinger
 Organisation: Länsstyrelsen Skåne
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Amelie Jarlman
 Provplats: uppströms bro

Beskuggning: 5-50 %
 Vattennivå: medel
 Vattenhastighet: lugnt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 15,3°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 417 IPS: 15,0 (klass 2)
 Antal räknade taxa: 30 TDI: 96,4 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 2,15 % PT: 2,4 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 0,77 (klass 2) ACID: 7,76 (klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD STATUS relativt nära måttlig status

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Tommarpsån vid Smedstorp motsvarade klass 2, god status. Indexvärdet låg relativt nära gränsen mot klass 3, måttlig status. Eftersom mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var anmärkningsvärt stor kan lokalen sägas ligga i riskzonen för att hamna i måttlig status. Samhället dominerades av det näringskrävande artkomplexet *Amphora pediculus* (69 %).

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

Andelen deformerade kiselalgsskal var 0,7 %, vilket motsvarar ingen/obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2010	14,1	3	72,8	2 - 3	3,6	1 - 2	Måttlig status nära god status
2012	15,2	2	90,5	4 - 5	4,3	1 - 2	God status
2013	15,2	2	84,8	4 - 5	5,0	1 - 2	God status
2015	15,0	2	96,4	4 - 5	2,4	1 - 2	God status relativt nära måttlig status

Treårsmedelvärdet

12/13/15	15,1	2	90,6	4 - 5	3,9	1 - 2	God status
----------	------	---	------	-------	-----	-------	------------

År

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2010	8,44	1	Alkaliskt
2012	7,97	1	Alkaliskt
2013	8,30	1	Alkaliskt
2015	7,76	1	Alkaliskt

Treårsmedelvärdet

12/13/15	8,01	1	Alkaliskt
----------	------	---	-----------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

År 2010 hamnade lokalen i den övre (bättre) delen av klassintervallet för måttlig status, medan resultaten 2012, 2013 och 2015 varit i stort sett desamma och legat i den nedre (sämre) delen av intervallet för god status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var stor 2010 samt mycket stor 2012-2013 och 2015. Andelen föroreningstoleranta former (%PT) var liten alla åren. Lokalen kan sägas ligga i gränslandet mellan god och måttlig status.

Tommarpsån hade alla fyra åren alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3).

Andelen deformerade kiselalgsskal var 1,2 % åren 2010 och 2012 samt 1,7 % 2013 (svag påverkan), men lägre 2015 (ingen/obetydlig påverkan).

Si92M. TOMMARPSÅN, MÖV-lokal musslor

2015-09-11

Län: 12 Skåne
 Kommun: Tomelilla
 Koordinater: 6156338/445756 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Marie Eriksson/Lars Risinger
 Organisation: Länsstyrelsen Skåne
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Amelie Jarlman
 Provplats: vid stenrösegräns

Beskuggning: 5-50 %
 Vattennivå: medel
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 15,4°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 418 IPS: 15,3 (klass 2)
 Antal räknade taxa: 29 TDI: 81,4 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 2,96 % PT: 4,3 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 0,78 (klass 2) ACID: 8,60 (klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD STATUS

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Tommarpsån (MÖV-lokal musslor) motsvarade klass 2, god status, men det ligger i den nedre (sämre) delen av klassintervallet. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var stor, men andelen föroreningstoleranta former (%PT) liten. Kiselalgssamhället dominerades av de näringskrävande kiselalgsgrupperna *Achnanthidium minutissimum* (breda former) och *Amphora pediculus*.

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

Andelen deformerade kiselalgsskal var 5,3 %, vilket bör tyda på en stark påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2012	14,4	3	83,8	4 - 5	12,8	3	Måttlig status
2013	14,7	2	87,6	4 - 5	4,6	1 - 2	God status
2014	15,7	2	66,3	2 - 3	2,8	1 - 2	God status
2015	15,3	2	81,4	4 - 5	4,3	1 - 2	God status

mycket nära god status
 nära måttlig status

Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
13-15	15,2	2	78,4	2 - 3	3,9	1 - 2	God status

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2012	7,98	1	Alkaliskt
2013	7,96	1	Alkaliskt
2014	8,62	1	Alkaliskt
2015	8,60	1	Alkaliskt

Treårsmedelvärde

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
13-15	8,39	1	Alkaliskt

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

IPS-indexet var i stort sett detsamma 2012 och 2013, men värdena motsvarade måttlig status 2012 respektive god status 2013. 2014 och 2015 hade IPS-värdet ökat något och motsvarade god status. Treårsmedelvärdet hamnar i klass 2, god status, men det ligger i den sämre delen av klassintervallet. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var 2012-2013 och 2015 stor.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden alla fyra åren.

Andelen deformerade skal var 2,1 % år 2012 (måttlig påverkan), 0,7 % 2013 (ingen/obetydlig påverkan) men 4,7 % 2014 och 5,3 % 2015 (stark påverkan).

Si46M. VRAMSÅN, Årröd

2015-09-12

Län: 12 Skåne
 Kommun: Kristianstad
 Koordinater: 6202292/430114 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Marie Eriksson/Birthe Bruun
 Organisation: Länsstyrelsen Skåne
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Amelie Jarlman
 Provplats: uppströms trävägbro

Beskuggning: 5-50 %
 Vattennivå: låg
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 13,3°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 406 IPS: 15,0 (klass 2)
 Antal räknade taxa: 36 TDI: 80,5 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 2,86 % PT: 4,7 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 0,76 (klass 2) ACID: 7,86 (klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD STATUS relativt nära måttlig status

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Vramsån vid Årröd motsvarade klass 2, god status, men indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot klass 3, måttlig status. De näringskrävande kiselalgerna *Cocconeis placentula*-gruppen, *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former) och *Amphora pediculus* dominerade samhället. TDI-indexet (näringssamhället) var högt, men andelen föroreningstoleranta former (%PT) var liten.

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

Andelen deformerade kiselalggskal var 1,5 %, vilket tyder på att en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande föreligger.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2010	14,7	2	68,7	2 - 3	13,3	3	God status nära måttlig status
2012	14,4	3	59,6	2 - 3	7,9	1 - 2	Måttlig status mycket nära god status
2013	14,7	2	70,5	2 - 3	9,1	1 - 2	God status nära måttlig status
2014	14,8	2	65,0	2 - 3	7,0	1 - 2	God status nära måttlig status
2015	15,0	2	80,5	4 - 5	4,7	1 - 2	God status relativt nära måttlig status

Treårsmedelvärdet

13-15	14,8	2	72,0	2 - 3	6,9	1 - 2	God status nära måttlig status
-------	------	---	------	-------	-----	-------	-----------------------------------

År ACID Klass Statusklassning (surhet)

2010	8,11	1	Alkaliskt
2012	7,78	1	Alkaliskt
2013	8,07	1	Alkaliskt
2014	8,64	1	Alkaliskt
2015	7,86	1	Alkaliskt

Treårsmedelvärde

13-15	8,19	1	Alkaliskt
-------	------	---	-----------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

IPS-indexet var ungefär detsamma 2010 och 2012- 2015, men värdet hamnade i olika klasser: god status 2010 och 2013- 2015 respektive måttlig status 2012. Treårsmedelvärdet ligger i god status, men nära gränsen mot måttlig status. Indexvärdena pekar alltså på att lokalen ligger i gränzonen mellan god och måttlig status. Detta styrks av mängderna näringskrävande kiselalger (TDI) och andelarna föroreningstoleranta former (%PT).

Lokalen hade alla fem åren alkaliska förhållanden.

Andelen deformerade skal var något högre 2012 (1,9 %; svag påverkan), 2014 (2,7 %; måttlig påverkan) och 2015 (1,5 %; svag påverkan) än 2010 (0,9 %) och 2013 (0,7 %) – ingen/obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Si51M. HOVDALAÅN, Hovdala slott

2015-09-12

Län: 12 Skåne
 Kommun: Hässleholm
 Koordinater: 6218373/419905 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Marie Eriksson/Birthe Bruun
 Organisation: Länsstyrelsen Skåne
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Amelie Jarlman
 Provplats: uppströms gångbro och hölja

Beskuggning: >50 %
 Vattennivå: mycket låg
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 12,3°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 409 IPS: 16,8 (klass 2)
 Antal räknade taxa: 59 TDI: 55,4 (klass 2 - 3)
 Diversitet: 4,02 % PT: 6,1 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 0,86 (klass 2) ACID: 7,78 (klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD STATUS

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Hovdalaån vid Hovdala slott motsvarade klass 2, god status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var relativt stor, vilket stämmer med klassningen. Artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* group II, som är vanligt i näringsfattiga och måttligt näringsrika vatten, utgjorde 34 % av kiselalgssamhället. En annan vanlig art var den näringskrävande *Amphora pediculus*. Antalet räknade arter var relativt högt.

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

Andelen deformerade kiselalgsskal var 1,0 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2010	16,5	2	51,5	2 - 3	5,0	1 - 2	God status
2012	17,8	1	35,1	1	2,1	1 - 2	Hög status nära god status
2013	16,7	2	50,9	2 - 3	3,4	1 - 2	God status
2014	16,9	2	55,4	2 - 3	1,9	1 - 2	God status
2015	16,8	2	55,4	2 - 3	6,1	1 - 2	God status

Treårsmedelvärdet

13-15	16,8	2	53,9	2 - 3	3,8	1 - 2	God status
-------	------	---	------	-------	-----	-------	------------

Surhetsindex (ACID)

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2010	6,95	2	Nära neutralt
2012	7,88	1	Alkaliskt
2013	8,88	1	Alkaliskt
2014	8,46	1	Alkaliskt
2015	7,78	1	Alkaliskt

Treårsmedelvärde

13-15	8,37	1	Alkaliskt
-------	------	---	-----------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Hovdalaån hamnade i god status år 2010 och 2013-2015, men i hög status (dock nära gränsen mot god status) år 2012. Treårsmedelvärdet motsvarar klass 2, god status, vilket stämmer med den relativt stora mängden näringskrävande kiselalger (TDI).

Surhetsindexet ACID hamnade i nära neutrala förhållanden 2010 men i alkaliska förhållanden 2012-2015.

Andelen deformerade kiselalgsskal var ungefär densamma vid alla fem undersökningstillfällena (1,6 %; 1,7 %; 1,5 %; 1,7 %; 1,0 %).

Si60M. KLINGSTORPABÄCKEN, Färingtofta**2015-09-12**

Län: 12 Skåne
 Kommun: Klippan
 Koordinater: 6212736/398521 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Marie Eriksson/Birthe Bruun
 Organisation: Länsstyrelsen Skåne
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Amelie Jarlman
 Provplats: nedströms vägbro

Beskuggning: >50 %
 Vattennivå: medel
 Vattenhastighet: lugnt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 13,2°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 418 IPS: 17,8 (klass 1)
 Antal räknade taxa: 61 TDI: 34,1 (klass 1)
 Diversitet: 4,63 % PT: 1,0 (klass 1 - 2)
 EK (IPS): 0,91 (klass 1) ACID: 5,93 (klass 2)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**HÖG STATUS** nära god status**Statusklassning** (surhet)**NÄRA NEUTRALT** nära måttligt surt**Kommentar årets undersökning**

IPS-indexet i Klingstorpabäcken vid Färingtofta motsvarade klass 1, hög status, men indexvärdet låg nära gränsen mot god status. En del mer eller mindre näringskrävande kiselalgsarter förekom, men endast i små mängder. Andelen föroreningstoleranta organismer (%PT) var mycket liten. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger dock nära gränsen mot måttligt sura förhållanden.

Andelen deformerade kiselalgsskal var 1,2 %, vilket kan innebära en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2011	18,1	1	31,9	1	1,2	1 - 2	Hög status
2012	18,4	1	26,2	1	0,5	1 - 2	Hög status
2013	17,6	1	27,5	1	3,2	1 - 2	Hög status
2014	17,5	1	29,3	1	1,0	1 - 2	Hög status
2015	17,8	1	34,1	1	1,0	1 - 2	Hög status
Treårsmedelvärdet							
13-15	17,6	1	30,3	1	1,7	1 - 2	Hög status

mycket nära god status
 mycket nära god status
 nära god status

År	ACID	Klass	Statusklassning (surhet)
2011	6,43	2	Nära neutralt
2012	6,12	2	Nära neutralt
2013	6,13	2	Nära neutralt
2014	6,03	2	Nära neutralt
2015	5,93	2	Nära neutralt

nära måttligt surt

Treårsmedelvärde

13-15	6,03	2	Nära neutralt
-------	------	---	---------------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Alla fem åren 2011-2015 motsvarade IPS-indexet hög status, men indexvärdena låg i den nedre (sämre) delen av klassintervallet. Treårsmedelvärdet 2013-2015 ligger mycket nära god status.

ACID visade nära neutrala förhållanden alla åren, men indexvärdena har legat i den nedre delen av klassintervallet, dvs. mer eller mindre nära måttligt sura förhållanden.

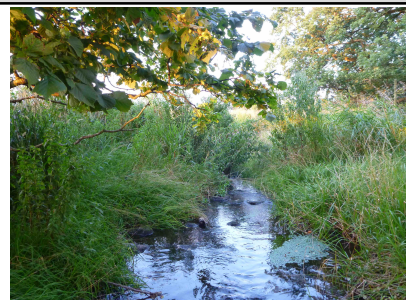
Andelen deformerade skal var mindre än 1 % 2011-2013 (ingen/obetydlig påverkan) och endast strax över 1 % år 2014 och 2015 (ev. svag påverkan).

Si76M. BRÅÅN, SO Åkarp, Fridsvägen

2015-09-12

Län: 12 Skåne
 Kommun: Hörby
 Koordinater: 6184803/415036 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Marie Eriksson/Birthe Bruun
 Organisation: Länsstyrelsen Skåne
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Amelie Jarlman
 Provplats: uppströms träbro

Beskuggning: <5 %
 Vattennivå: låg
 Vattenhastighet: strömt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 14,1°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5



Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 413 IPS: 14,7 (klass 2)
 Antal räknade taxa: 50 TDI: 83,9 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 4,10 % PT: 12,3 (klass 3)
 EK (IPS): 0,75 (klass 2) ACID: 8,26 (klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD STATUS nära måttlig status

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

I Bråån vid Åkarp motsvarade IPS-indexet klass 2, god status, men indexvärdet låg nära gränsen mot måttlig status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var stor och andelen föroreningstoleranta former (%PT) något förhöjd, vilket visar att lokalen ligger i riskzonen för att hamna i måttlig status. De vanligast förekommande artgrupperna, *Cocconeis placentula*, *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former) och *Amphora pediculus*, är alla näringskrävande.

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

Andelen deformerade kiselalgsskal var 1,5 %, vilket tyder på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)
2012	14,1	3	73,6	2 - 3	20,1	4	Måttlig status nära god status
2013	14,7	2	78,1	2 - 3	13,8	3	God status nära måttlig status
2014	14,2	3	72,9	2 - 3	17,0	3	Måttlig status nära god status
2015	14,7	2	83,9	4 - 5	12,3	3	God status nära måttlig status

Treårsmedelvärdet

13-15	14,5	2	78,3	2 - 3	14,4	3	(God status) Måttlig status
-------	------	---	------	-------	------	---	--------------------------------

År ACID Klass Statusklassning (surhet)

2012	8,14	1	Alkaliskt
2013	8,29	1	Alkaliskt
2014	8,41	1	Alkaliskt
2015	8,26	1	Alkaliskt

Treårsmedelvärde

13-15	8,32	1	Alkaliskt
-------	------	---	-----------

Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

År 2012 och 2014 hamnade IPS-indexet i måttlig status, men 2013 och 2015 i god status. I samtliga fall låg indexvärdet nära gränsen mellan de två klasserna. Treårsmedelvärdet 2013-2015 visade visserligen god status, men har expertbedömts till måttlig status, eftersom både TDI och %PT var förhöjda. Det faktum att mängden näringskrävande kiselalger var stor alla åren samt att andelen föroreningstoleranta former (%PT) var stor 2012 och relativt stor 2013-2015 pekar på att klassningen måttlig status stämmer.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden alla fyra åren.

Andelen deformerade kiselalgsskal var 1,4 % 2012 (svag påverkan), 0,7 % 2013 (ingen/obetydlig påverkan), 4,3 % 2014 (stark påverkan) och 1,5 % 2015 (svag påverkan).

Si29M. BRÅÅN, Rövarekulan

2015-09-12

Län: 12 Skåne
 Kommun: Höör
 Koordinater: 6183829/406027 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Marie Eriksson/Birthe Bruun
 Organisation: Länsstyrelsen Skåne
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Amelie Jarlman
 Provplats: -

Beskuggning: >50 %
 Vattennivå: låg
 Vattenhastighet: lugnt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 14,5°C
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5



(foto från 2014)

Resultat index och klassning

Antal räknade skal: 439 IPS: 14,5 (klass 2)
 Antal räknade taxa: 21 TDI: 92,3 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 2,15 % PT: 11,2 (klass 3)
 EK (IPS): 0,74 (klass 3) ACID: 8,34 (klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

(GOD STATUS)

MÄTLIG STATUS

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Bråån vid Rövarekulan hade ett IPS-index som motsvarar klass 2, god status, men indexvärdet ligger precis på gränsen mot måttlig status och eftersom mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var mycket stor och andelen föroreningstoleranta former något förhöjd, görs en expertbedömning till måttlig status. Den näringskrävande artgruppen *Amphora pediculus* utgjorde ca 56 % av kiselalgssamhället.

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

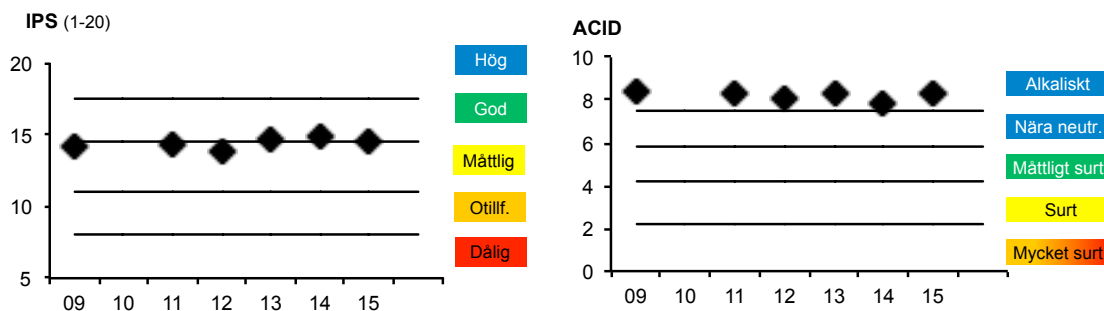
Andelen deformerade kiselalgsskal var 2,3 %, vilket tyder på en måttlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Klass	TDI	Klass	%PT	Klass	ACID	Klass	Statusklass	Surhetsklass
13-15	14,6	2	88,0	4 - 5	7,4	1 - 2	8,16	1	God status	Alkaliskt

mycket nära måttlig status



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

IPS-indexet motsvarade 2009, 2011 och 2012 klass 3, måttlig status, men värdena låg mer eller mindre nära gränsen mot god status. År 2013-2015 visade indexvärdena god status, men de låg mycket nära alternativt relativt nära gränsen mot måttlig status. Treårsmedelvärdet 2013-2015 hamnar i god status, men det ligger mycket nära gränsen mot måttlig status. Att mängden näringskrävande kiselalger (TDI) hela tiden varit stor (> 80 %) talar för att klassningen bör vara måttlig status och i de fall indexvärdet hamnat i god status har lokalen legat i riskzonen för att hamna i måttlig status.

ACID-indexet har alla sex åren motsvarat alkaliska förhållanden (årsmedel-pH över 7,3).

Andelen deformerade skal var 5,8 % år 2009 och 6,4 % år 2011 (stark påverkan). 2012-2015 var andelarna 3,1 %, 2,4 %, 2,5 % och 2,3 %, vilket tyder på en måttlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Si110M. HÖJE Å, vid Lomma kyrka**2015-09-15**

Län: 12 Skåne
 Kommun: Lomma
 Koordinater: 6172925/378973 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Marie Eriksson/Pardis Pirzadeh
 Organisation: Länsstyrelsen Skåne
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Amelie Jarlman
 Provplats: ca 200 m nedströms gångbro

Beskuggning: saknas
 Vattennivå: medel
 Vattenhastighet: lugnt
 Grumlighet: klart
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 15,6°C
 Prov taget från: växt
 Antal borstade stenar: -

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 442 IPS: 10,7 (klass 4)
 Antal räknade taxa: 48 TDI: 90,3 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 4,18 % PT: 22,6 (klass 4)
 EK (IPS): 0,54 (klass 4) ACID: 8,11 (klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**OTILLFREDSSTÄLLANDE STATUS** nära måttlig status**Statusklassning** (surhet)**ALKALISKT****Kommentar**

Höje å vid Lomma kyrka hade ett IPS-index som motsvarar klass 4, otillfredsställande status. Indexvärdet ligger dock nära gränsen mot klass 3, måttlig status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var mycket stor och andelen föroreningstoleranta former (%PT) var stor, vilket tyder på att otillfredsställande status är rätt klassificering.

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

Andelen deformerade kiselalgsskal var 0,9 %, vilket betyder ingen/obetydlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Si111M. TULLSTORPSÅN, väg mot Stora Beddinge**2015-09-15**

Län: 12 Skåne
 Kommun: Trelleborg
 Koordinater: 6138539/402920 (SWEREF99 TM)
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Marie Eriksson/Pardis Pirzadeh
 Organisation: Länsstyrelsen Skåne
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Amelie Jarlman
 Provplats: nedströms vägtrumma

Beskuggning: saknas
 Vattennivå: medel
 Vattenhastighet: lugnt
 Grumlighet: mycket grumligt
 Vattenfärg: klart
 Vattentemperatur: 15,3°C
 Prov taget från: växt
 Antal borstade stenar: -

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 415 IPS: 12,4 (klass 3)
 Antal räknade taxa: 60 TDI: 87,4 (klass 4 - 5)
 Diversitet: 4,87 % PT: 14,5 (klass 3)
 EK (IPS): 0,63 (klass 3) ACID: 8,29 (klass 1)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)**MÄTTLIG STATUS****Statusklassning** (surhet)**ALKALISKT****Kommentar**

I Tullstorpsån vid väg mot Stora Beddinge motsvarade IPS-indexet klass 3, måttlig status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var stor och andelen föroreningstoleranta former (%PT) relativt stor. De näringskrävande artkomplexen *Cocconeis placentula* och *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former) samt arten *Navicula reichardtiana* dominerade kiselalgssamhället.

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

Andelen deformerade kiselalgsskal var 1,2 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Si112M. DYBÄCKSÅN, väg mot Dybäcksgården**2015-09-15**

Län: 12 Skåne
Kommun: Skurup
Koordinater: 6139697/406502 (SWEREF99 TM)
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
Provtagning: Marie Eriksson/Pardis Pirzadeh
Organisation: Länsstyrelsen Skåne
Analysmetodik: SS-EN 14407
Artanalys: Amelie Jarlman
Provplats: 25 m nedströms färist/vägbro

Beskuggning: 5-50 %
Vattennivå: medel
Vattenhastighet: lugnt
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 14,8°C
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5

**Resultat index och klassning**

Antal räknade skal: 414 IPS: 14,7 (klass 2)
Antal räknade taxa: 42 TDI: 89,9 (klass 4 - 5)
Diversitet: 3,20 % PT: 5,1 (klass 1 - 2)
EK (IPS): 0,75 (klass 2) ACID: 8,20 (klass 1)

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

nära måttlig status

Statusklassning (surhet)**ALKALISKT****Kommentar**

Dybäcksånen hade ett IPS-index som motsvarar klass 2, god status, men indexvärdet ligger nära gränsen mot klass 3, måttlig status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var mycket stor, men andelen föroreningstoleranta former (%PT) relativt liten. Lokalen kan sägas ligga i riskzonen för att hamna i måttlig status. Artkomplexen *Amphora pediculus*, *Cocconeis placentula* och *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former) dominerade samhället.

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

Andelen deformerade kiselalgsskal var 3,1 %, vilket bör tyda på en måttlig påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

BILAGA 3 – MISSBILDADE KISELALGSSKAL 2015

Nr	Lokal	Andel missbildade skal (%)	Art	Antal missbildade skal	Missbildningskategori		
UC4LIFE 2015:							
Si94M	Trydeån uppströms Fyleån	1,6	<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group <i>Achnanthydium minutissimum</i> -group <i>Amphora pediculus</i> <i>Eolimna minima</i>	5 1 1 1	onormal form onormal form onormal form onormal form	asymmetri asymmetri asymmetri inbuktning	svag stark svag svag
Si96M	Fyleån uppstr. åtgård UC4LIFE	0,7	<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group <i>Platessa conspicua</i>	1 2	onormal form onormal form	asymmetri inbuktning	svag stark
Si93M	Fyleån nedstr. åtgård UC4LIFE	0,5	<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group	2	onormal form	asymmetri	svag
Si95M	Fyleån nedströms Trydeån	0,5	<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group <i>Staurosira pinnata</i>	1 1	onormal form onormal form	asymmetri asymmetri	svag svag
Si97M	Klingavälsån uppstr. åtgård UC4LIFE	1,1	<i>Cocconeis placentula</i> incl. varieties <i>Cocconeis placentula</i> incl. varieties	4 1	onormal form onormalt mönster	inbuktning striering	svag svag
Si98M	Klingavälsån nedstr. åtgård UC4LIFE	0,7	<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>vaucheriae</i> <i>Nitzschia palea</i> var. <i>debilis</i>	2 1	onormal form onormal form	böjning inbuktning	svag svag
MILJÖÖVERVAKNING – SCREENING 2015:							
Si26M	Rössjöholmsån Munka-Ljungby	2,7	<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group <i>Fragilaria capucina</i> s.l.	10 1	onormal form onormal form	asymmetri asymmetri	svag svag
Si42M	Tommarpsån Smedstorp	0,7	<i>Amphora pediculus</i> <i>Eolimna minima</i>	1 2	onormal form onormal form	asymmetri asymmetri	svag svag
Si92M	Tommarpsån MÖV-lokal musslor	5,3	<i>Achnanthydium biasolettianum</i> <i>Achnanthydium minutissimum</i> -group	4 18	onormal form onormal form	asymmetri asymmetri	svag svag
Si46M	Vramsån Årröd	1,5	<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group <i>Cocconeis placentula</i> incl. varieties	1 5	onormal form onormal form	asymmetri inbuktning	svag svag
Si51M	Hovdalaån Hovdala slott	1,0	<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group <i>Karayevia laterostrata</i>	1 3	onormal form onormal form	asymmetri asymmetri	svag svag
Si60M	Klingstorpabäcken Färingtofta	1,2	<i>Achnanthydium daonense</i> <i>Karayevia oblongella</i> <i>Psammothidium abundans</i>	1 3 1	onormal form onormal form onormal form	asymmetri inbuktning asymmetri	svag svag svag
Si76M	Bråån SO Åkarp	1,5	<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group <i>Cocconeis placentula</i> incl. varieties <i>Eolimna minima</i> <i>Navicula gregaria</i>	2 1 2 1	onormal form onormal form onormal form onormal form	asymmetri asymmetri asymmetri asymmetri	svag svag svag svag
Si29M	Bråån Rövarekulan	2,3	<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group <i>Amphora pediculus</i> <i>Eolimna minima</i>	7 1 2	onormal form onormal form onormalt mönster	asymmetri asymmetri striering	svag svag svag

Nr	Lokal	Andel missbildade skal (%)	Art	Antal missbildade skal	Missbildningskategori		
Si110M	Höje å vid Lomma kyrka	0,9	<i>Cocconeis placentula</i> incl. varieties	1	onormal form	inbuktning	svag
			<i>Eolimna minima</i>	2	onormal form	inbuktning	svag
			<i>Nitzschia paleacea</i>	1	onormal form	böjning	svag
Si111M	Tullstorpsån väg mot Stora Beddinge	1,2	<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group	2	onormal form	asymmetri	svag
			<i>Cocconeis pediculus</i>	2	onormal form	inbuktning	svag
			<i>Cocconeis placentula</i> incl. varieties	1	onormal form	asymmetri	svag
Si112M	Dybäckså väg mot Dybäcksgården	3,1	<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group	9	onormal form	asymmetri	svag
			<i>Achnanthydium minutissimum</i> -group	1	onormal form	asymmetri	stark
			<i>Cocconeis placentula</i> incl. varieties	3	onormal form	inbuktning	svag

BILAGA 4 – BEKÄMPNINGSMEDEL

Bekämpningsmedel per provtillfälle och vattendrag m a p:

1A – Antal bekämpningsmedelssubstanser

1B – Totalhalt bekämpningsmedel, $\mu\text{g/l}$

1C – Toxicitet

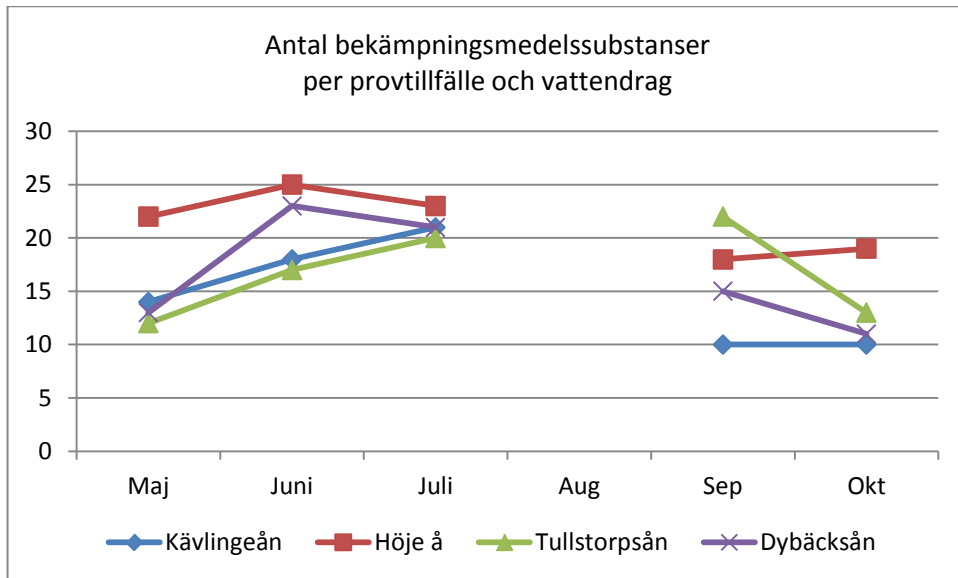
Bekämpningsmedel månadsmedelvärde för perioden maj-juli+september respektive maj-juli+september-oktober för varje vattendrag m a p:

2A – Medelantal bekämpningsmedelssubstanser

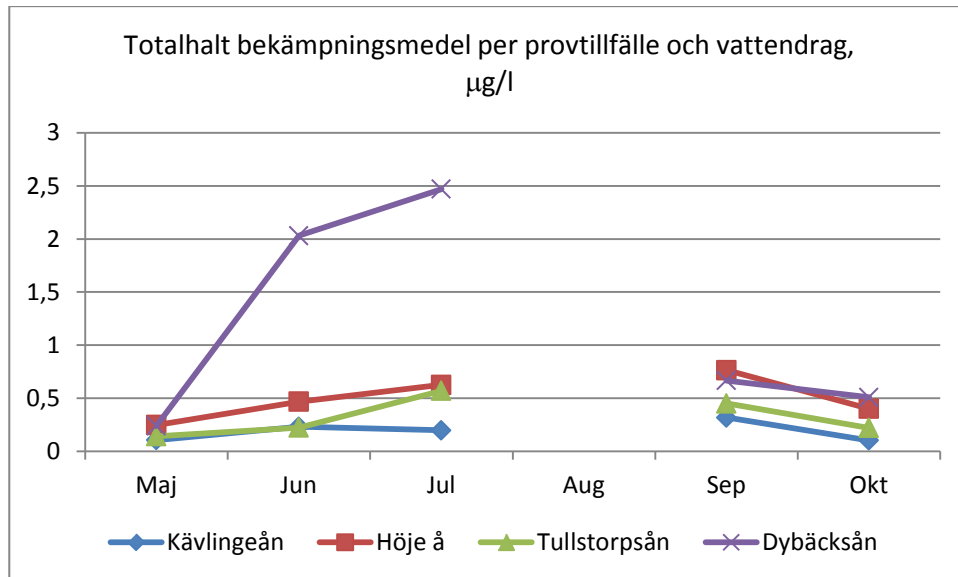
2B – Medelhalt bekämpningsmedel, $\mu\text{g/l}$

2C – Medeltoxicitet

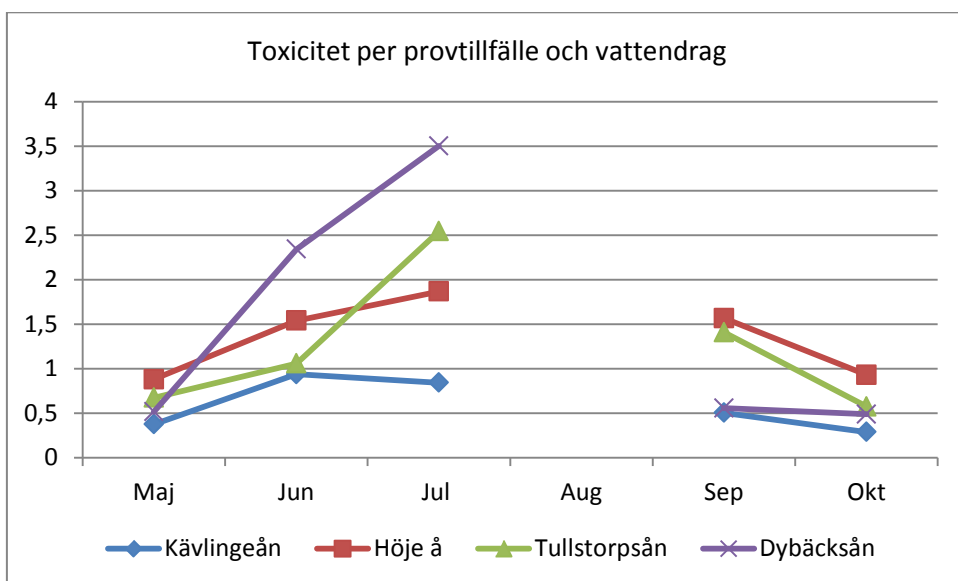
1A



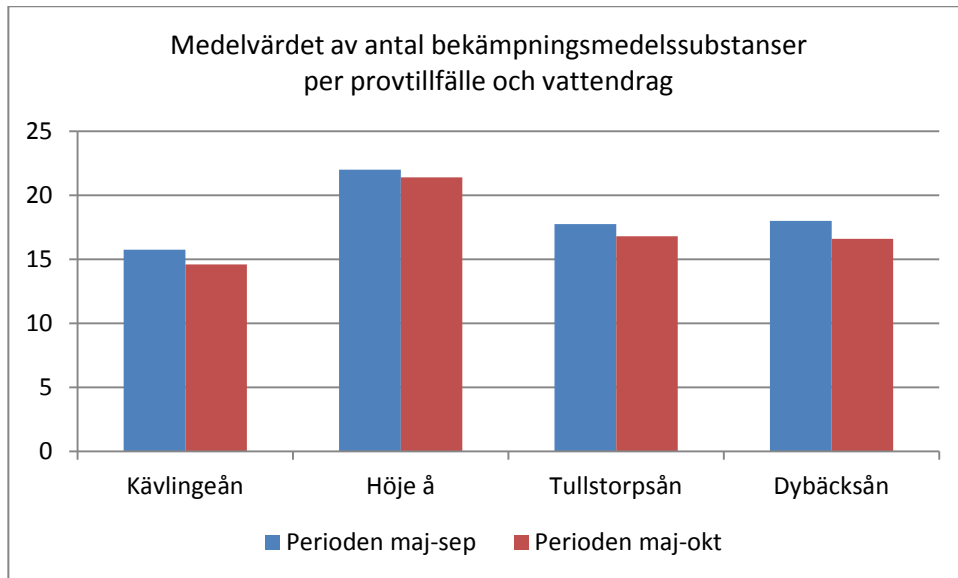
1B



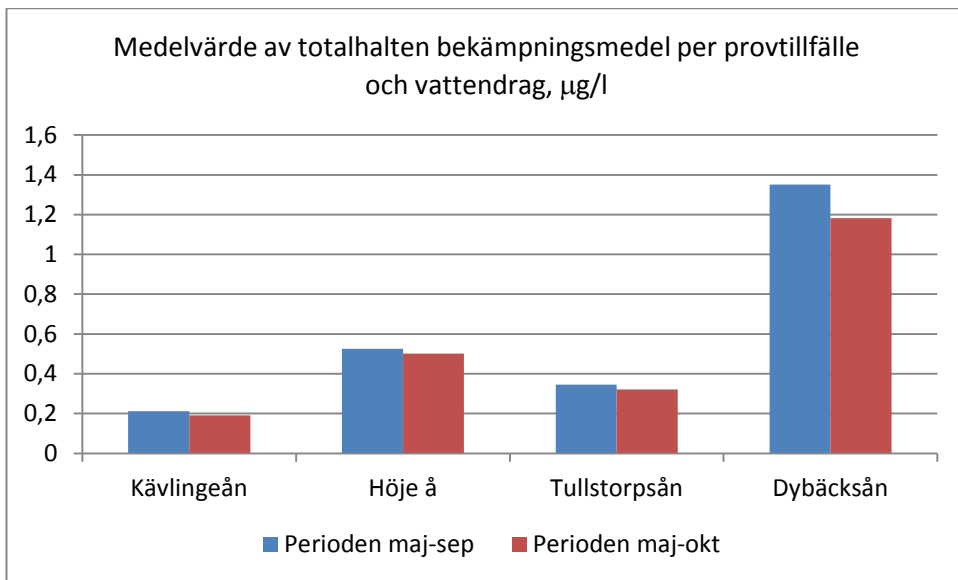
1C



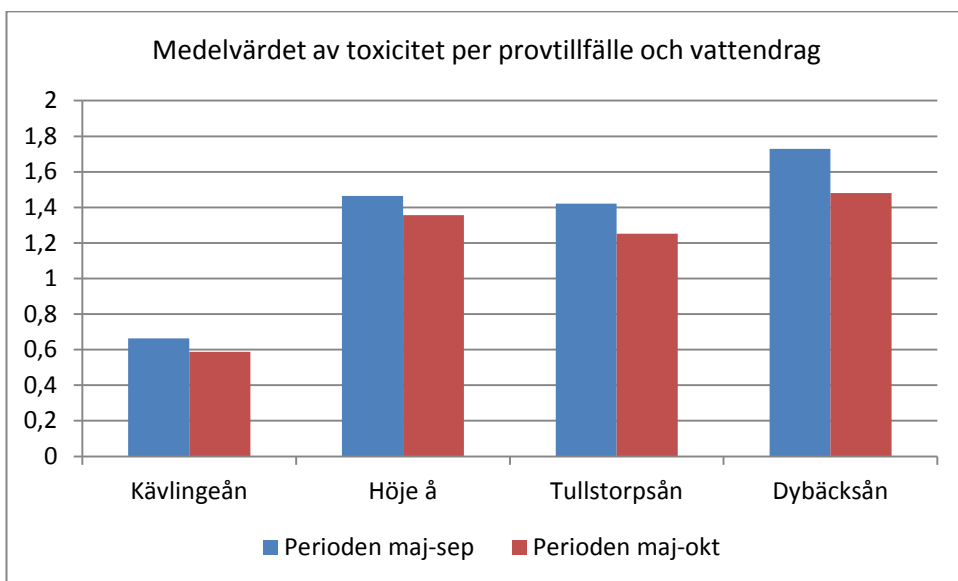
2A



2B



2C



BILAGA 5 – Flodområde, lokalkoordinater, EU-id vattenförekomst och EU-id övrigt vatten

Lokalkoordinater anges från och med 2015 i SWEREF99 TM.

Nr	Vattendrag	Provtagningsplats	Kommun	x (SWEREF)	y (SWEREF)	Flodomr.	EU-id vattenförekomst	EU-id övr. vatten
UC4LIFE 2015:								
Si94M	Trydeån	uppströms sammanflödet med Fyleån	Ystad	6157132	428119	89000	SE616179-138195	-
Si96M	Fyleån	uppströms åtgärd UC4LIFE; nedströms Eriksdalsvägen	Sjöbo	6160416	423641	89000	-	NW616280-137397
Si93M	Fyleån	nedströms åtgärd UC4LIFE; uppstr. sammanfl. m. Trydeån	Ystad	6157115	428059	89000	-	NW616280-137397
Si95M	Fyleån	nedströms sammanflödet med Trydeån	Ystad	6157086	428051	89000	SE616179-138195	-
Si97M	Klingavälsån	uppströms åtgärd UC4LIFE; nedströms Ilstorpsvägen	Sjöbo	6164891	413344	92000	SE616936-135849	-
Si98M	Klingavälsån	nedströms åtgärd UC4LIFE; uppströms järnvägsbro	Sjöbo	6166444	408717	92000	SE616936-135849	-
MILJÖÖVERVAKNING – SCREENING 2015:								
Si26M	Rössjöholmsån	Munka-Ljungby, ca 100 m nedströms daghem	Ängelholm	6237267	374693	96000	SE624118-132524	-
Si42M	Tommarpsån	Smedstorp, uppströms bro	Tomelilla	6157220	444829	88089	SE615816-139496	-
Si92M	Tommarpsån	MÖV-lokal musslor	Tomelilla	6156338	445756	88089	SE615816-139496	-
Si46M	Vramsån	Årröd, uppströms trävägbro	Kristianstad	6202292	430114	88000	SE620722-137672	-
Si51M	Hovdalaån	Hovdala slott, uppströms gångbro och hölja	Hässleholm	6218373	419905	88000	SE621492-136635	-
Si60M	Klingstorpabäcken	Färingtofta, nedströms vägbro	Klippan	6212736	398521	96000	SE622064-135208	-
Si76M	Bråån	SO Åkarp, Fridsvägen	Hörby	6184803	415036	92000	SE618722-135547	-
Si29M	Bråån	Rövarekulan	Höör	6183829	406027	92000	SE618722-135547	-
Si110M	Höje å	ca 200 m nedströms gångbro vid Lomma kyrka	Lomma	6172925	378973	91000	SE617647-132834	-
Si111M	Tullstorpsån	väg mot Stora Beddinge, nedströms vägtrumma	Trelleborg	6138539	402920	89090	SE614633-134828	-
Si112M	Dybäcksån	väg mot Dybäcksgården, 25 m nedströms fäst/vägbro	Skurup	6139697	406502	89090	SE614913-135332	-

BILAGA 6 – KARTA FÖR VARJE PROVTAGNINGSLOKAL

Provlokaler är markerade med en marinblå prick i kartorna. För varje lokal anges lokalnamn, provtagningsplats, flodområde samt vilket substrat som har använts. De lokaler som har samordnats med bekämpningsmedelsprovtagningen 2015 noteras som ”*bekm*”.

Kartor:

Kartillustrationerna i denna rapport har tagits fram i ArcMap 10.3.

© Länsstyrelsen Skåne, © Lantmäteriet Geodatasamverkan – GSD Fastighetskartan raster.



Si94M Trydeån ^{reg möv / rdv}, substrat: sten
 uppströms sammanflödet med Fyleån
 Nybroån (089)



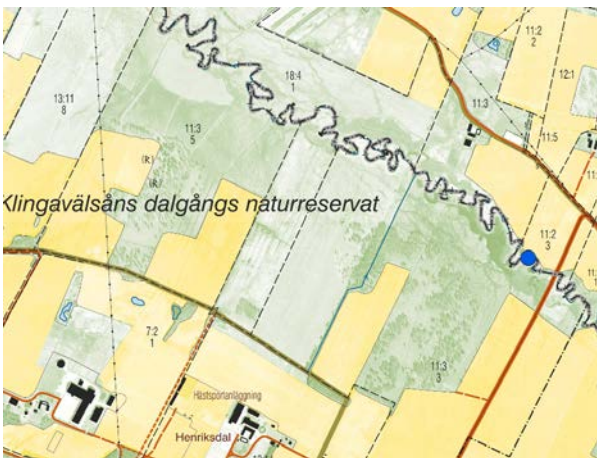
Si95M Fyleån ^{reg möv / rdv}, substrat: sten
 nedströms sammanflödet med Trydeån
 Nybroån (089)



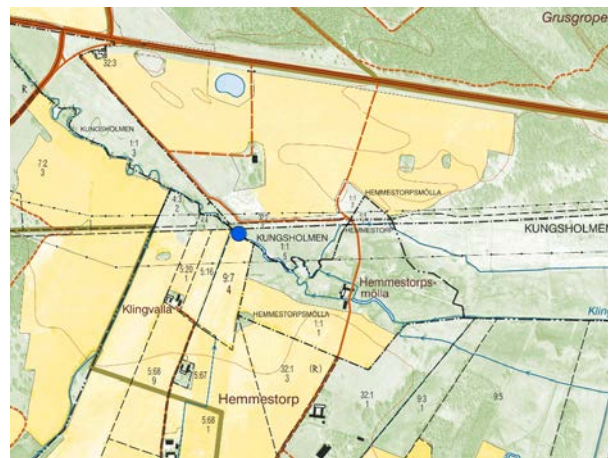
Si96M Fyleån ^{reg möv / UC4Life}, substrat: växt
 uppströms åtgärd UC4Life
 Nybroån (089)



Si93M Fyleån ^{reg möv / UC4Life}, substrat: sten
 nedströms åtgärd UC4Life
 Nybroån (089)



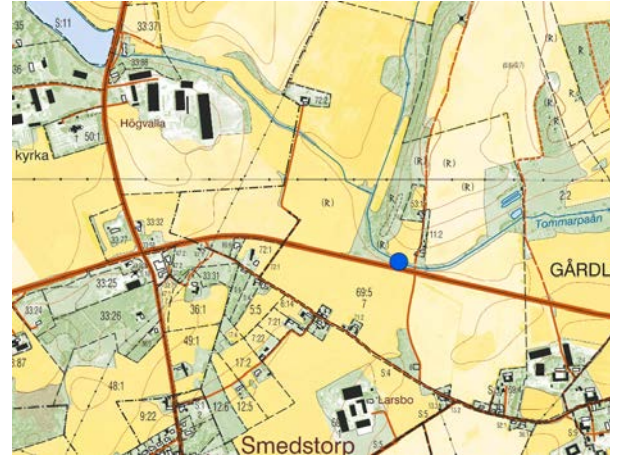
Si97M Klingavälsån ^{reg möv / UC4Life}, substrat: växt
 uppströms åtgärd UC4Life
 Kävlingeån (092)



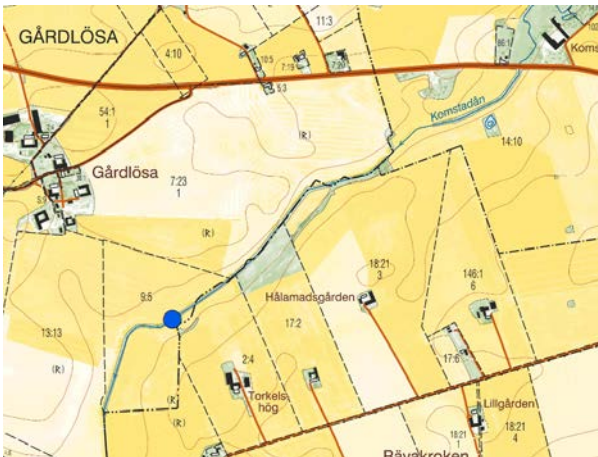
Si98M Klingavälsån ^{reg möv / UC4Life}, substrat: växt
 nedströms åtgärd UC4Life
 Kävlingeån (092)



Si26M Rössjöholmsån ^{reg möv}, substrat: sten
Munka Ljungby, daghem
Rönne å (096)



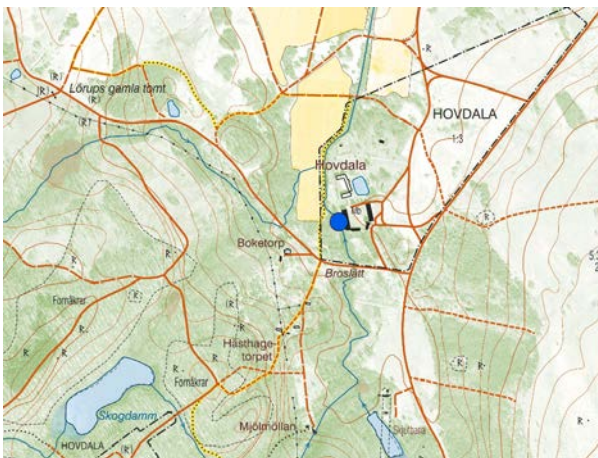
Si42M Tommarpsån ^{reg möv}, substrat: sten
Smedstorp
mellan Helge å och Nybroån (88089)



Si92M Tommarpsån ^{reg möv}, substrat: sten
MÖV-lokal musslor
mellan Helge å och Nybroån (88089)



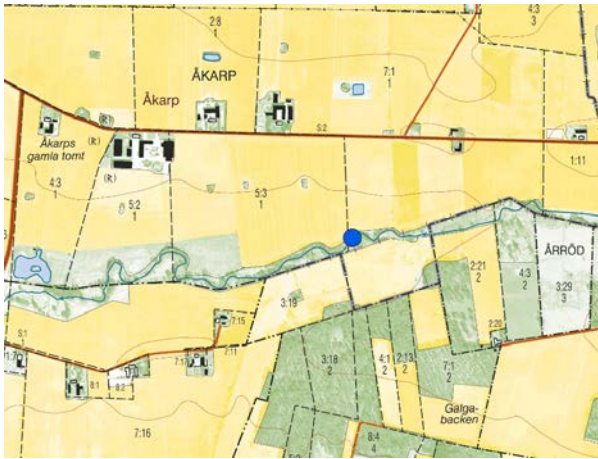
Si46M Vramsån ^{reg möv}, substrat: sten
Årröd
Helge å (088)



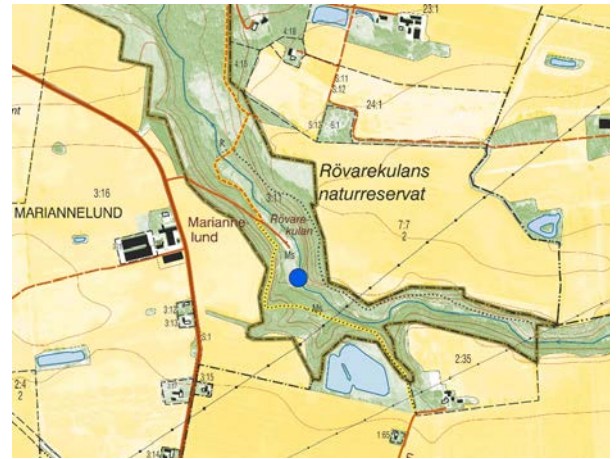
Si51M Hovdalaån ^{reg möv}, substrat: sten
Hovdala slott
Helge å (088)



Si60M Klingstorpbäckensån ^{reg möv} substrat: sten
Färingtofta, nedströms vägbro
Rönne å (096)



Si76M Bråån ^{reg möv}, substrat: sten
 SO Åkarp
 Kävlingeån (092)



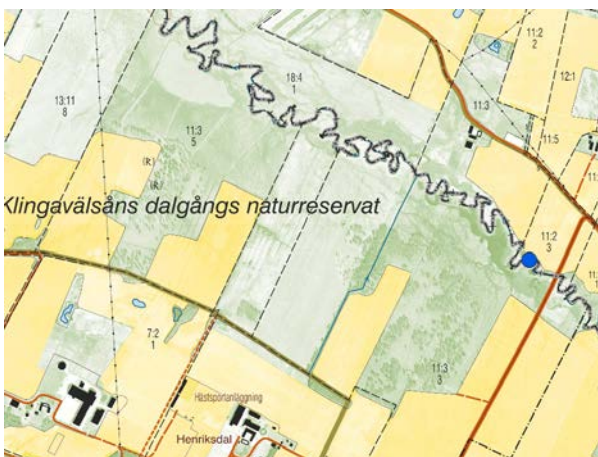
Si29M Bråån ^{reg möv}, substrat: sten
 Rövarekulans
 Kävlingeån (092)



Si110M Höje å ^{reg möv/bekm}, substrat: växt
 vid Lomma kyrka
 Höje å (091)



Si111M Tullstorpsån ^{reg möv/bekm}, substrat: växt
 väg mot Stora Beddinge
 mellan Nybroån och Sege å (89090)



Si112M Dybäcksån ^{reg möv/bekm}, substrat: sten
 väg mot Dybäcksgården
 mellan Nybroån och Sege å (89090)

Kiselalgsundersökning i vattendrag i Skåne 2015

Rapporten redovisar resultat från samtliga kiselalgsundersökningar som genomfördes av Länsstyrelsen Skåne under 2015. Huvudsyftet är att ge en bild av kiselalgssamhället och att bedöma statusen för kvalitetsfaktorn påväxt på de olika lokalerna. Sammanlagt 17 lokaler i 13 skånska vattendrag undersöktes. Av dessa lokaler är fyra screeninglokaler, sex är tidsserielokaler där förändringen över tid följs, fyra lokaler är en del av UC4LIFE-projektet och följer upp effekten av vidtagna restaureringsåtgärder. De tre återstående lokalerna har även undersökts med avseende på bekämpningsmedel, med syfte att undersöka kopplingen mellan missbildade kiselalgsskal och förekomst av bekämpningsmedel. Kiselalgsundersökningarna har samordnats och samfinansierats inom ramen för Länsstyrelsen Skånes regionala miljöövervakning, vattenförvaltningsarbete och UC4LIFE-projektets uppföljningsdel.



**Länsstyrelsen
Skåne**

www.lansstyrelsen.se/skane

I SAMARBETE MED: JARLMAN KONSULT AB