

# Kiselalger i Hallands län 2019

En undersökning av 19 vattendrag



Kiselalger i Hallands län 2019  
En undersökning av 19 vattendrag

Medins Havs- och vattenkonsulter AB  
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke  
[www.medinsab.se](http://www.medinsab.se)  
Författare: Ylva Meissner

Uppdragsgivare  
Länsstyrelsen i Hallands län  
Kontaktperson Kajsa Wellbro

Länsstyrelsen i Hallands län  
Meddelande 2019:25  
ISSN 1101-1084  
ISRN LSTY-N-M-19/25.SE  
Publiceras endast digitalt (pdf)  
Alla bilder i rapporten © Medins Havs- och Vattenkonsulter AB  
Omslagsfoto: Kiselalgen *Gomphonema coronatum*

# **Kiselalger i Hallands län 2019**

En undersökning av 19 vattendrag

Medins Havs- och vattenkonsulter AB

Ylva Meissner

Mölnlycke 2019-11-04

## Sammanfattning

I Hallands län undersöktes år 2019 kiselalger på 19 lokaler i vattendrag.

Statusklassningen av provtagningslokalerna gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS, som visar graden av påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. Som stöd till detta index har även mängden näringskrävande (TDI) och andelen föroreningstoleranta (%PT) kiselalger beaktats. För surhetsklassning användes surhetsindexet ACID, vilket framför allt är framtaget för att bedöma surheten i vattendrag med pH lägre än 7. Riskflaggning för att andra typer av påverkan, än det som IPS och ACID är utvecklade för att visa, gjordes med störtparametrarna missbildningsfrekvens, antal räknade taxa och diversitet.

I Hallands län 2019 bedömdes samtliga lokaler tillhöra **hög** status. De flesta hade högt eller mycket högt IPS-index. TDI och %PT visade försumbar påverkan av näringsämnen och organisk förorening på samtliga undersökta lokaler 2019.

Surhetsindexet ACID visade **alkaliska** förhållanden för lokal 20 Stenån.

Lokalerna 4 Öradebäcken, 6 Assman, 7 Vekaån, 8 Teglabäcken, 9 Arlösbäcken, 10 Boarpsbäcken, 13 Slissån, 14 Lindhultsbäcken, 17 Kvarnbäcken, 19 Stampån, 24 Kungsättersån och 27 Börjeån visade alla **nära neutrala** förhållanden. Assman hade dock ett surhetsindex som låg mycket nära gränsen mot måttligt sura förhållanden.

I 1 Klippebäcken, 12 Sännan och 18 Ryenbäcken visade ACID-indexet **måttligt sura** förhållanden. Indexvärdet i Klippebäcken låg relativt nära gränsen mot nära neutrala förhållanden.

ACID-indexet i 3 Svartavadsbäcken, 5 Fylleån och 32 Skärkeån, motsvarade **sura** förhållanden. Indexvärdet för Fylleån låg dock nära gränsen mot måttligt sura förhållanden.

Det fanns inga tydliga tecken på påverkan av något miljögift då samtliga lokaler har mindre än 1 % missbildningar.

# Innehållsförteckning

Inledning .....	5
Metodik.....	6
Provtagning .....	6
Analys .....	6
Utvärdering .....	9
IPS och statusklassning .....	9
ACID och surhetsklassning.....	10
Riskflaggning .....	11
Resultat och diskussion .....	13
IPS och statusklassning.....	13
ACID och surhetsklassning .....	14
Riskflaggning.....	16
Missbildningsfrekvens .....	16
Antal räknade taxa och diversitet .....	16
Artsammansättning.....	18
Jämförelser med tidigare undersökningar.....	19
Referenser.....	22
Bilaga 1. Resultatsidor kiselalger .....	24
Bilaga 2. Artlistor.....	44
Bilaga 3. Lokalbeskrivningar .....	64

## Inledning

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB har fått i uppdrag av Länsstyrelsen i Hallands län att utföra provtagning, analys och utvärdering av kiselalger på 19 vattendragslokaler år 2019.

Undersökningen är ett led i länets arbete med kalkeffektuppföljning. Syftet är att resultaten ska öka kunskapen om miljötillståndet i länet samt vara underlag för statusklassningen av länets vattenförekomster och för framtida undersöknings- och åtgärdsprogram. De kan också användas för avstämning mot miljömålen "Levande sjöar och vattendrag", "Ingen övergödning", "Bara naturlig försurning" och "Ett rikt växt- och djurliv".

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

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

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



1 Klippebäcken, 18 Ryenbäcken och 27 Börjeån i Hallands län 2019.

## Metodik

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1646) samt ISO 9001 certifierat av RISE (certifieringsnummer 4609 M). Medins är också miljöcertifierat av RISE enligt ISO 14001 (certifieringsnummer 4609 M).

## Provtagning

Undersökningen omfattade 19 vattendragslokaler (Tabell 1, Figur 2). kiselalgsprovtagningen utfördes 19 - 22 augusti 2019 av Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och Vattenmyndigheten 2016). En beskrivning av lokalerna vid provtagningstillfället och lägesangivelser med koordinater finns i Bilaga 3.

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

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

## Analys

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



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

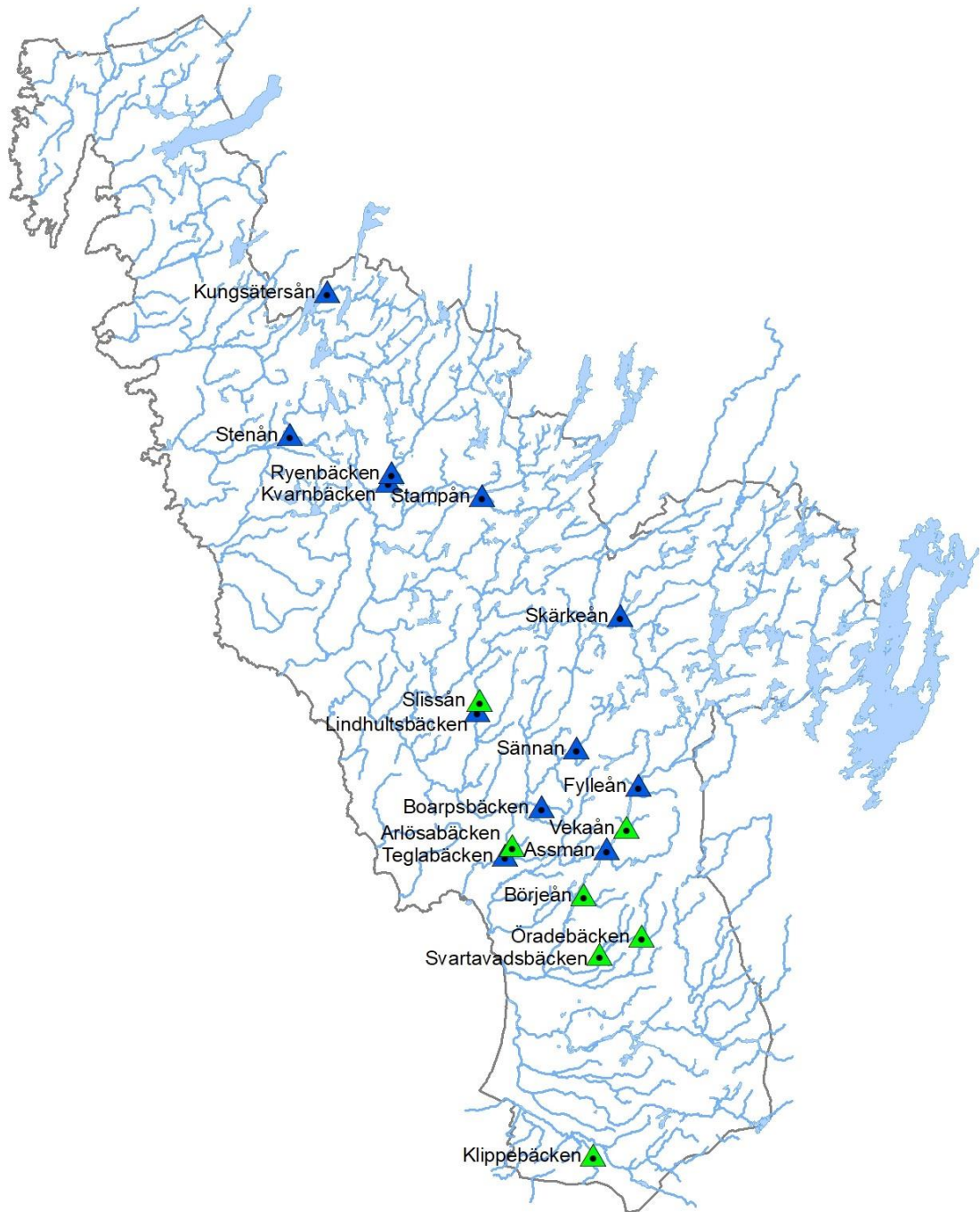
Tabell 1. Lokaler för kiselalgsprovtagning i Hallands län 2019.

Nr	Vattendrag	Lokalnamn	Stations EU-id (enl VISS)	Datum	Koordinater RT90_25gonV	
					X	Y
1	Klippebäcken	Jonstorp	SE625381-133443	2019-08-19	6253852	1334448
3	Svartavadsbäcken	Svingeln	SE627795-133555	2019-08-20	6277953	1335542
4	Öradebäcken	V Bäckamot	SE628007-134056	2019-08-20	6280053	1340550
5	Fylleån	Bårared	SE629305-133945	2019-08-20	6298242	1340413
6	Assman	utloppet	SE629064-133646	2019-08-20	6290495	1336507
7	Vekaån	Veka	SE629320-133895	2019-08-20	6293190	1338917
8	Teglabäcken	utflöde (Kvarnehall)	SE629005-132430	2019-08-22	6290051	1324292
9	Arlösabäcken	NV Arlösa	SE629110-132520	2019-08-20	6291118	1325225
10	Boarpsbäcken	nedstr. Ringabäcken	SE629580-132860	2019-08-20	6295790	1328680
12	Sännan	Hallaforsen	SE630280-133300	2019-08-20	6302766	1333035
13	Slissån	Lindhults kvarn	SE630875-132115	2019-08-21	6308786	1321188
14	Lindhultsbäcken	S Lindhult	SE630869-132138	2019-08-21	6308674	1321435
17	Kvambäcken	Ryen	SE633503-131079	2019-08-22	6335039	1310783
18	Ryebäcken	N Stabjär	SE633611-131128	2019-08-22	6336049	1311329
19	Stampån	Vismered	SE633323-132205	2019-08-22	6333209	1322053
20	Stenån	nedst. Kvarn	SE634079-129908	2019-08-21	6340830	1299060
24	Kungsättersån	Hultaberg	SE635787-130372	2019-08-22	6357889	1303722
27	Börjeån	nedströms doserare	SE628510-133370	2019-08-20	6285097	1333673
32	Skärkeån	före inflödet i Nissan	SE631866-133850	2019-08-21	6318660	1338500



5 Fylleån i Hallands län 2019.





Figur 2. Lokaler för kiselalgsprovtagning i Hallands län 2019. Lokaler med blå markör undersöks årligen och lokaler med grön markör undersöks vart tredje år (karta från Länsstyrelsen i Halland).

## Utvärdering

Utvärderingen har utförts enligt ”Kiselalger i sjöar och vattendrag – vägledning för statusklassificering” (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Uträkningen av kiselalgsindex har gjorts med indexvärden enligt den senaste versionen av ”Kiselalger i svenska sötvatten” (<http://miljodata.slu.se/mvm/DataContents/Omnidia>)

### IPS och statusklassning

Kiselalgsindexet IPS, Indice de Polluosensibilité Spécifique (Coste i Cemagref 1982), är utvecklat för att visa påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening i ett vatten. Det används för att ta fram en statusklassning för provtagningslokalen enligt Tabell 2.

Som komplement till IPS-indexet görs en beräkning av %PT och TDI (Tabell 2). Dessa index är avsedda att fungera som stödparametrar, framför allt när IPS-indexet ligger nära en klassgräns. De kan även hjälpa till att identifiera vilken typ av påverkan som föreligger.

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

TDI, Trophic Diatom Index, enligt Kelly (1998) visar tolerans mot förhöjda halter av näringsämnen och beräknas på samma sätt som IPS, men med andra känslighets- och indikatorvärden. Resultatet räknas om till en skala 1-100, där låga värden visar en hög känslighet och tvärtom. Observera att Sverige använder TDI-versionen från 1998 och inte den reviderade versionen, eftersom den inte fungerar lika bra för svenska förhållanden.

Mindre revideringar av indexvärden för olika kiselalgsarter görs varje år av SLU, Jarlman Konsult AB och Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, men år 2015 genomfördes en mer omfattande sådan. De flesta ändringarna rörde TDI-indexet. I relevanta fall görs omräkning av tidigare data.

En expertbedömning avseende statusklassningen kan i vissa fall behöva göras med hjälp av stödparametrarna, framför allt när indexvärdet för IPS ligger i närheten av en klassgräns.

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

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

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

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

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

## ACID och surhetsklassning

För att visa vilken surhetsklass ett vatten tillhör har surhetsindexet ACID, ACidity Index for Diatoms (Andrén & Jarlman 2008), använts. Indexet skiljer inte mellan försurning orsakad av människan respektive naturlig surhet och det är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vatten med pH under 7. Beräkningar har gjorts enligt nedanstående formel och utvärderingen av resultaten enligt Tabell 3.

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

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

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

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

För ACID-indexet kan i vissa fall en expertbedömning behöva göras, t.ex. om kiselalgssamhället helt domineras av alkalifila och alkalibionta arter, eftersom indexet främst är framtaget för att spegla surhetsförhållandena i vatten med pH lägre än 7.

Tabell 3. Bedömning av surheten med hjälp av kiselalgsindexet ACID. De fem klasserna visar olika stadier av surhet, men inte om eventuell surhet har naturligt eller antropogent ursprung. För varje surhetsklass anges motsvarande medel- och minimum-pH. Metodbundet mått på osäkerhet: felmarginal  $\pm 10\%$ .

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

## Riskflaggning

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

### Missbildningsfrekvens

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

Missbildningsfrekvensen är andelen missbildade (deformerade) kiselalgsstal som noteras vid den ordinarie räkningen av minst 400 stal. Den delas in i fem påverkansgrader enligt Tabell 5 (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Även om det för närvarande inte finns några belegg för att en viss typ av miljögift ger vissa specifika skador på kiselalgerna, delas de in i två olika typer och två grader enligt Tabell 4 (Havs- och vattenmyndigheten 2016). Vilka missbildningstyper som noterats redovisas endast till datavärd, eftersom detta än så länge inte används vid själva bedömningen.

Gräns för riskflaggning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018:

- Missbildningsfrekvens över 2%

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

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

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

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

### *Antal räknade taxa och diversitet*

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

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

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

Gränser för riskflaggning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018:

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

## Resultat och diskussion

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

### IPS och statusklassning

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

I Hallands län 2019 bedömdes samtliga lokaler tillhöra **hög status** (Tabell 6). De flesta hade högt eller mycket högt IPS-index. Mängden näringskrävande arter (TDI) och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) visar att påverkan av näringsämnen och organisk förorening är försumbar på samtliga undersökta lokaler 2019 (Tabell 6). Lokalerna 3 Svartavadsbäcken, 5 Fylleån och 32 Skärkeån bedömdes dock som sura (Tabell 7).



19 Stampån och 24 Kungsättersån i Hallands län 2019.

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

2019		IPS (1-20)		TDI (0-100)		%PT		Status
Nr	Vattendrag	IPS	Status IPS	TDI	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Status
1	Klippebäcken	18,6	hög	20,8	försumbar	0,5	försumbar/svag	Hög
3	Svartavadsbäcken	19,7	hög	6,2	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög
4	Öradebäcken	19,9	hög	18,7	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög
5	Fylleån	19,9	hög	7,9	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög
6	Assman	19,3	hög	21,3	försumbar	0,9	försumbar/svag	Hög
7	Vekaån	19,7	hög	22,5	försumbar	0,2	försumbar/svag	Hög
8	Teglabäcken	18,8	hög	27,3	försumbar	1,4	försumbar/svag	Hög
9	Arlösabäcken	19,1	hög	26,1	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög
10	Boarpsbäcken	19,8	hög	20,6	försumbar	0,2	försumbar/svag	Hög
12	Sännan	19,9	hög	12,0	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög
13	Slissån	19,3	hög	19,5	försumbar	1,0	försumbar/svag	Hög
14	Lindhultsbäcken	18,8	hög	28,6	försumbar	1,7	försumbar/svag	Hög
17	Kvarnbäcken	19,8	hög	20,7	försumbar	0,2	försumbar/svag	Hög
18	Ryenbäcken	19,0	hög	19,4	försumbar	0,5	försumbar/svag	Hög
19	Stampån	19,5	hög	24,5	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög
20	Stenån	19,4	hög	25,6	försumbar	0,5	försumbar/svag	Hög
24	Kungsättersån	19,2	hög	25,8	försumbar	1,2	försumbar/svag	Hög
27	Börjeån	19,7	hög	18,5	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög
32	Skärkeån	19,7	hög	8,4	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög

## ACID och surhetsklassning

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

Surhetsindexet ACID visade **alkaliska** förhållanden för lokal 20 Stenån, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3 (Tabell 7).

Lokalerna 4 Öradebäcken, 6 Assman, 7 Vekaån, 8 Teglabäcken, 9 Arlösa-bäcken, 10 Boarpsbäcken, 13 Slissån, 14 Lindhultsbäcken, 17 Kvarnbäcken, 19 Stampån, 24 Kungsättersån och 27 Börjeån visade alla **nära neutrala** förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Assman hade dock ett surhetsindex som låg mycket nära gränsen mot måttligt sura förhållanden.

I 1 Klippebäcken, 12 Sännan och 18 Ryenbäcken visade ACID-indexet **måttligt sura** förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum varit lägre än 6,4. Indexvärdet i Klippebäcken låg dock mycket nära gränsen mot nära neutrala förhållanden

ACID-indexet i 3 Svartavadsbäcken, 5 Fylleån och 32 Skärkeån, motsvarade **sura** förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,5-5,9 och/eller att pH-minimum varit lägre än 5,6. Fylleåns indexvärde låg dock nära gränsen mot måttligt sura förhållanden.

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

2019											
Nr	Vattendrag	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Surhetsklass
1	Klippebäcken	30,0	18,0	0	219	746	18	0	16	<b>5,77</b>	Måttligt surt
3	Svartavadsbäcken	15,1	53,2	37	715	207	15	0	27	<b>3,93</b>	Surt
4	Öradebäcken	66,7	16,2	5	224	743	12	0	17	<b>6,13</b>	Nära neutralt
5	Fylleån	15,2	49,3	15	719	259	2	0	5	<b>4,05</b>	Surt
6	Assman	46,2	15,9	23	275	646	14	0	42	<b>5,81</b>	Nära neutralt
7	Vekaån	54,3	14,1	0	228	749	10	0	12	<b>6,11</b>	Nära neutralt
8	Teglabäcken	56,4	2,6	0	84	873	24	0	19	<b>7,36</b>	Nära neutralt
9	Arlösabäcken	60,1	5,4	0	66	890	34	0	10	<b>7,19</b>	Nära neutralt
10	Boarpsbäcken	66,1	13,7	0	267	716	12	2	2	<b>6,12</b>	Nära neutralt
12	Sännan	41,0	36,6	2	513	471	5	0	9	<b>5,02</b>	Måttligt surt
13	Slissån	46,4	6,6	19	269	663	29	0	19	<b>6,23</b>	Nära neutralt
14	Lindhultsbäcken	54,5	10,0	7	140	712	107	0	33	<b>6,48</b>	Nära neutralt
17	Kvarnbäcken	62,4	17,2	2	216	769	7	0	5	<b>6,11</b>	Nära neutralt
18	Ryenbäcken	24,8	36,4	0	525	389	57	0	30	<b>4,77</b>	Måttligt surt
19	Stampån	67,1	9,5	0	135	790	52	0	24	<b>6,65</b>	Nära neutralt
20	Stenån	74,7	1,7	0	55	923	12	0	10	<b>7,87</b>	Alkaliskt
24	Kungsättersån	70,1	4,5	14	78	809	75	0	24	<b>7,18</b>	Nära neutralt
27	Börjeån	65,0	16,3	2	241	740	0	0	17	<b>6,08</b>	Nära neutralt
32	Skärkeån	3,0	29,2	59	834	77	2	0	27	<b>2,98</b>	Surt



## Riskflaggning

Med hjälp av de tre stödparametrarna missbildningsfrekvens, antal räknade taxa och diversitet kan andra typer av påverkan, än vad IPS och ACID visar, ibland fångas upp.

### Missbildningsfrekvens

Samtliga lokaler hade en andel missbildade kiselalgsskal som var mindre än 1 % (Tabell 8), vilket innebär att det inte finns några belägg för påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Högst andel hade Klippebäcken med 0,9 %, vilket ligger på gränsen mot en svag påverkan (Figur 3).



Figur 3. Första bildparet visar *Meridion circulare var constrictum* där skalet t.h. är normalt, men det t.v. har en onormal form. Det andra bildparet visar *Tabellaria flocculosa* där skalet t.h. är normala, medan det t.v. har en onormal form. De missbildade skalet kommer från Klippebäcken.

### Antal räknade taxa och diversitet

De flesta kiselalgssamhällena hade ett normalt antal räknade arter och normal diversitet. Diversitet var låg i 10 Boarpsbäcken och 20 Stenån och antalet räknade taxa var relativt lågt (Tabell 8). På båda dessa lokaler dominerade (66 resp. 75 %) artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* (group II), som är vanligt i näringsfattiga och måttligt näringsrika, men ej sura vatten. Om andelen överstiger cirka 85 % och/eller om diversiteten blir mycket låg (<1,5) kan det vara frågan om någon typ av störning i kiselalgssamhället.

*Achnanthydium minutissimum*, som är en primärkolonisationsart, kan tillfälligt gynnas av t.ex. mycket låg eller hög vattenföring som medför uttorkning eller renspolning av substratet.

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

<b>2019</b>		<b>Antal räknade taxa</b>	<b>Diversitet</b>	<b>Missbildningsfrekvens</b>		<b>Riskflaggning</b>
<b>Nr.</b>	<b>Vatten, lokal</b>			<b>%</b>	<b>Bedömd påverkan</b>	
1	Klippebäcken	37	3,09	0,9	<b>Försumbar</b>	-
3	Svartavadsbäcken	39	3,63	0,0	<b>Försumbar</b>	-
4	Öradebäcken	27	2,09	0,0	<b>Försumbar</b>	-
5	Fylleån	29	3,32	0,5	<b>Försumbar</b>	-
6	Assman	41	3,50	0,0	<b>Försumbar</b>	-
7	Vekaån	34	2,84	0,2	<b>Försumbar</b>	-
8	Teglabäcken	44	2,91	0,7	<b>Försumbar</b>	-
9	Arlösabäcken	24	2,19	0,2	<b>Försumbar</b>	-
10	Boarpsbäcken	24	1,95	0,0	<b>Försumbar</b>	-
12	Sännan	29	2,76	0,0	<b>Försumbar</b>	-
13	Slissån	37	3,35	0,0	<b>Försumbar</b>	-
14	Lindhultsbäcken	47	3,16	0,0	<b>Försumbar</b>	-
17	Kvarnbäcken	30	2,48	0,0	<b>Försumbar</b>	-
18	Ryenbäcken	47	3,99	0,5	<b>Försumbar</b>	-
19	Stampån	33	2,35	0,2	<b>Försumbar</b>	-
20	Stenån	22	1,72	0,0	<b>Försumbar</b>	-
24	Kungsättersån	55	2,43	0,0	<b>Försumbar</b>	-
27	Börjeån	30	2,33	0,2	<b>Försumbar</b>	-
32	Skärkeån	29	3,31	0,0	<b>Försumbar</b>	-

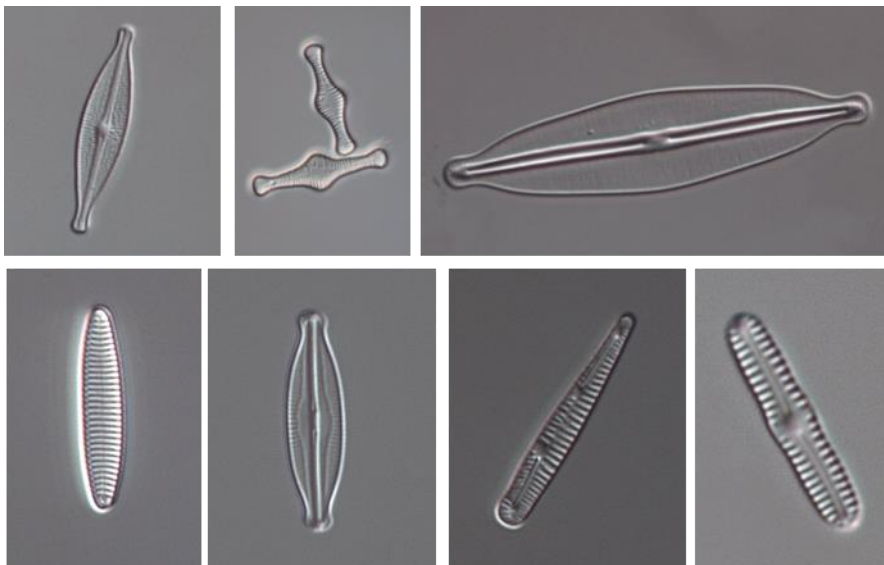
## Artsammansättning

Kiselalger som trivs i näringsrika vatten var få, eftersom alla lokaler var mer eller mindre näringsfattiga i Hallands län 2019. 8 Teglabäcken, 13 Slissån, 14 Lidhultsbäcken och 24 Kungsättersån hade högst andel (dock mycket låg) arter som indikerar förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening. Exempel på sådana arter är *Gomphonema parvulum*, *Eolimna minima* och *Navicula gregaria* (Figur 4).



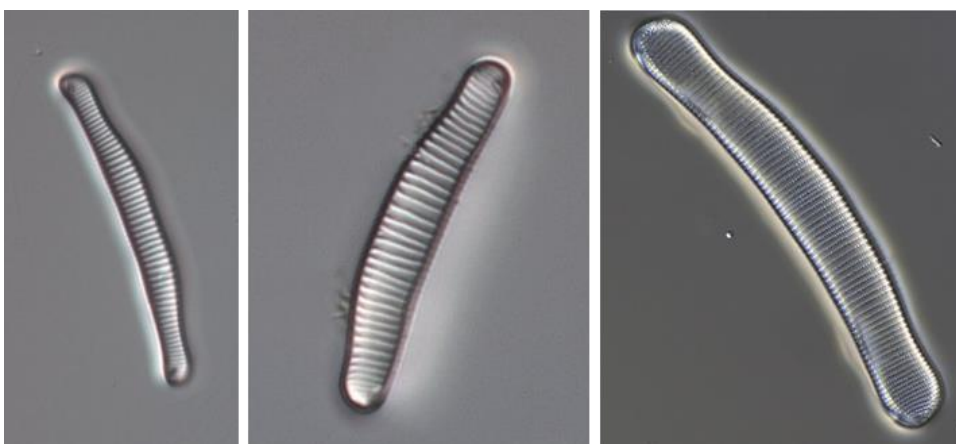
Figur 4. *Navicula gregaria*, *Gomphonema parvulum* och *Eolimna minima* är exempel på kiselalger som är näringskrävande och föroreningstoleranta och förekom i undersökningen 2019.

Vanligast var arter som trivs i näringsfattiga och mer eller mindre sura vatten. Exempel på sådana arter är *Brachysira neoexilis*, *Chamaepinnularia mediocris*, *Frustulia crassinervia*, *Frustulia saxonica*, *Stauroforma exiguiformis*, *Microcostatus maceria*, *Peronia fibula* och *Tabellaria flocculosa* (Figur 5).



Figur 5. *Brachysira neoexilis*, *Tabellaria flocculosa*, *Frustulia crassinervia*, *Stauroforma exiguiformis*, *Microcostatus maceria*, *Peronia fibula* och *Chamaepinnularia mediocris* är exempel på arter som trivs i näringsfattiga vatten och de flesta även i mer eller mindre sura vatten. *Frustulia crassinervia* som är en karaktärsart för sura vatten och förekom rikligt i Skärkeån.

Släktet *Eunotia* är karakteristiskt för näringsfattiga och sura vattendrag. Exempel på arter som förekom i undersökningen är t.ex. *Eunotia tenella*, *Eunotia formicina*, *Eunotia implicata*, *Eunotia meisterioides*, *Eunotia metamonodon*, *Eunotia incisa* (Figur 8) och *Eunotia rhomboidea* (Figur 8). *Eunotia implicata* tillsammans med *Eunotia minor* och *Eunotia metamonodon* (Figur 6) och var de vanligast förekommande arterna av släktet *Eunotia* i undersökningen.



Figur 6. *Eunotia implicata*, *Eunotia minor* och *Eunotia metamonodon* var de vanligaste förekommande arterna av släktet *Eunotia* vid 2019 års undersökning i Hallands län.

## Jämförelser med tidigare undersökningar

Samtliga lokaler förutom 27 Börjeån har undersökts minst tre gånger eller mer (Bilaga 1; Meissner, Y. & Sundberg, I. 2011-2018). Treårsmedelvärdena av index presenteras i Tabell 9 och Figur 7.

Treårsmedelvärdena av IPS visar hög status för samtliga undersökta lokaler i Hallands län 2019 (Tabell 9; Bilaga 1).

Vad gäller surhet visar de flesta lokaler samma eller ett liknande resultat 2019 jämfört med den senaste treårsperioden. För 3 Svartavadsbäcken, 5 Fylleån och 12 Sännan var ACID-indexet betydligt lägre 2019 (Figur 7).

När det gäller Svartavadsbäcken har ACID-indexet sjunkit för varje undersökningsår och gått från nära neutrala förhållanden 2007, till måttligt sura förhållanden 2013 och 2016 och till sura förhållanden 2019. Andelen av det surhetskåliga släktet *Eunotia* har ökat och utgjorde 2019 över 50 % av kiselalgssamhället (Figur 6, Figur 8).

Fylleån uppvisade sura förhållanden fram till 2017 då ACID-indexet ökade något till måttligt sura förhållanden. År 2018 steg ACID kraftigt till nära neutrala förhållanden, men 2019 var värdet åter lägre och visade sura förhållanden (Bildag 1).

I 12 Sännan har ACID-indexet varierat men har de flesta åren visat nära neutrala förhållanden. Index-värdet har de senaste åren minskat och visar måttligt sura förhållanden vid årets undersökning.

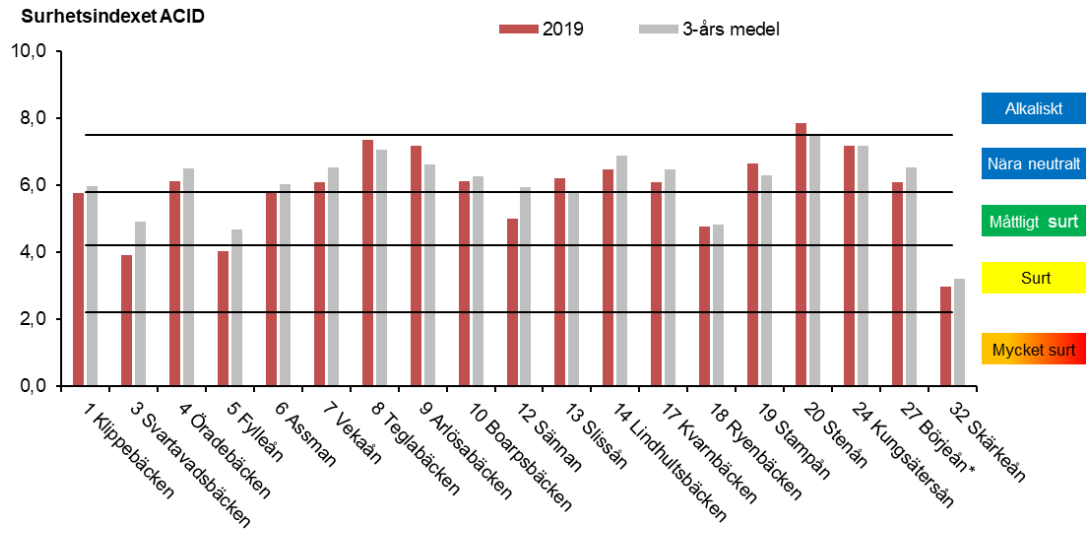
Surhetsindexet i Ryenbäcken steg långsamt från surt till måttligt surt, på gränsen mot nära neutrala förhållanden 2011-2015. Sedan 2016 har ACID legat stabilt i nedre delen av klassintervallet för måttligt sura förhållanden (Bilaga 1).

Lokal 32 Skärkeån har ett treårsmedelvärde som visade sura förhållanden. ACID har långsamt stigit från mycket sura förhållanden 2011 till sura förhållanden de senaste åren (Bilaga 1).

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

Treårsmedelvärden										
Vattendrag	År	IPS (1-20)	IPS-klass	TDI (0-100)	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Statusklass	ACID	Surhetsklass
1 Klippebäcken	13/16/19	18,9	hög	19,8	försumbar	0,7	försum./svag	Hög	5,98	Nära neutralt
3 Svartavadsbäcken	13/16/19	19,8	hög	11,2	försumbar	0,0	försum./svag	Hög	4,93	Måttligt surt
4 Öradebäcken	13/16/19	19,8	hög	20,1	försumbar	0,0	försum./svag	Hög	6,50	Nära neutralt
5 Fylleån	17-19	19,9	hög	9,1	försumbar	0,1	försum./svag	Hög	4,70	Måttligt surt
6 Assman	17-19	19,3	hög	23,1	försumbar	1,5	försum./svag	Hög	6,05	Nära neutralt
7 Vekaån	17-19	19,7	hög	22,6	försumbar	0,2	försum./svag	Hög	6,53	Nära neutralt
8 Teglabäcken	17-19	17,9	hög	35,7	försumbar	1,9	försum./svag	Hög	7,08	Nära neutralt
9 Arlösabäcken	13/16/19	19,0	hög	23,7	försumbar	1,4	försum./svag	Hög	6,62	Nära neutralt
10 Boarpsbäcken	17-19	19,6	hög	21,1	försumbar	0,2	försum./svag	Hög	6,26	Nära neutralt
12 Sännan	17-19	19,7	hög	17,8	försumbar	0,2	försum./svag	Hög	5,94	Nära neutralt
13 Slissån	17-19	18,8	hög	22,5	försumbar	1,8	försum./svag	Hög	5,82	Nära neutralt
14 Lindhultsbäcken	13/16/19	18,9	hög	29,9	försumbar	1,9	försum./svag	Hög	6,89	Nära neutralt
17 Kvarnbäcken	17-19	19,7	hög	21,7	försumbar	0,2	försum./svag	Hög	6,49	Nära neutralt
18 Ryenbäcken	17-19	19,1	hög	16,9	försumbar	0,7	försum./svag	Hög	4,82	Måttligt surt
19 Stampån	17-19	19,2	hög	23,6	försumbar	0,2	försum./svag	Hög	6,29	Nära neutralt
20 Stenån	17-19	17,7	hög	39,0	försumbar	3,1	försum./svag	Hög	7,52	Alkaliskt
24 Kungsättersån	17-19	18,9	hög	28,6	försumbar	1,9	försum./svag	Hög	7,19	Nära neutralt
27 Börjeån*	16/19	19,8	hög	20,2	försumbar	0,0	försum./svag	Hög	6,55	Nära neutralt
32 Skärkeån	17-19	19,8	hög	6,2	försumbar	0,3	försum./svag	Hög	3,21	Surt

\*=Tvåårsmedelvärde



Figur 7. Jämförelse av surhetsindexet ACID 2019 och treårsmedelvärdet i de vattendragslokaler som undersöktes i Hallands län 2019. Linjerna representerar gräns mellan surhetsklasserna. \*=tvåårsmedelvärde



Figur 8. I släktet *Eunotia*, finns främst arter som är karakteristiskt för näringsfattiga och sura vattendrag. *Eunotia incisa* och *Eunotia rhomboidea* (t.v.) är bra indikatorarter, medan *Eunotia minor* (mitten) och i viss mån även *Eunotia bilunaris* (t.h.) även kan förekomma i vissa näringsrika miljöer.

## Referenser

- Andrén, C. & Jarlman, A. 2008. Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. *Fundamental and Applied Limnology* Vol.173/3: 237-253.
- Cemagref. 1982. Etude des méthodes biologiques d'appréciation quantitative de la qualité des eaux. Rapport Q.E. Lyon-A.F. Bassin Rhône-Méditerranée-Corse: 218 p.
- Eriksson, M. & Jarlman, A. 2011. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Skåne 2010 - statusklassning samt en studie av kopplingen mellan deformerade skal och förekomst av bekämpningsmedel. Länsstyrelsen i Skåne län, rapport 2011:5.
- Falasco, E., Bona, F., Badion, G., Hoffmann, L. & Ector, L. 2009. Diatom teratological forms and environmental alterations: a review. *Hydrobiologia*, 623, 1-35.
- Havs- och vattenmyndigheten 2016.Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" Version 3:2, 2016-01-20. (<https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/ovriga-vagledningar/undersokningstyper-for-miljoovervakning.html>)
- Havs- och vattenmyndigheten 2018. Kiselalger i sjöar och vattendrag. Vägledning för statusklassificering. Rapport 2018:38 (<https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2018-12-10-kiselalger-i-sjoar-och-vattendrag---vagledning-for-statusklassificering.html>)
- Hering, D., Johnson, R. K. & Buffagni, A. 2006. Linking organism groups – major results and conclusions from the STAR project. *Hydrobiologia* 566:109-113.
- Kahlert, M. & Andrén, C. 2005. Benthic diatoms as valuable indicators of acidity. *Verh. Internat. Verein. Limnology* 29: 635-639.
- Kahlert, M., Andrén, C. & Jarlman, A., 2007. Bakgrundsrapport för revideringen 2007 av bedömningsgrunder för Påväxt – kiselalger i vattendrag. Rapport 2007:23. Institutionen för miljöanalys. Sveriges Lantbruksuniversitet.)
- Kahlert, M. 2012. Utveckling av en miljögiftsindikator – kiselalger i rinnande vatten. Rapport 2012:12, Länsstyrelsen Blekinge län.
- Kelly, M.G. 1998. Use of the trophic diatom index to monitor eutrophication in rivers. *Water Research* 32: 236-242.

- Lange-Berttalot, H., Hofmann, G., Werum, M. & Cantonati, M. 2017. Freshwater Bentic Diatoms of Central Europe. Over 800 common Species Used in Ecological Assessment. English edition with updated taxonomy and added species. 3578 Figures on 135 Plates. Koeltz Botanical Books.
- Meissner, Y. & Sundberg, I. 2011. Kiselalger i Hallands län 2011 (en undersökning av 14 vattendragslokaler). Medins Biologi AB.
- Meissner, Y. & Sundberg, I. 2012. Kiselalger i Hallands län 2012 (en undersökning av 17 vattendragslokaler). Medins Biologi AB.
- Meissner, Y. & Sundberg, I. 2013. Kiselalger i Hallands län 2013 (en undersökning av 17 vattendragslokaler). Medins Biologi AB
- Meissner, Y. & Sundberg, I. 2014. Kiselalger i Hallands län 2014 (en undersökning av 13 vattendragslokaler). Medins Biologi AB
- Meissner, Y. & Sundberg, I. 2015. Kiselalger i Hallands län 2015 (en undersökning av 17 vattendrag). Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
- Meissner, Y. & Sundberg, I. 2016. Kiselalger i Hallands län 2016 (en undersökning av 18 vattendrag). Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
- Meissner, Y. & Sundberg, I. 2017. Kiselalger i Hallands län 2017 (en undersökning av 16 vattendrag). Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
- Meissner, Y. & Sundberg, I. 2018. Kiselalger i Hallands län 2018 (en undersökning av 21 vattendrag). Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
- Shannon, C. E. 1948. A mathematical theory of communication. The Bell System Technical Journal 27: 379-423 and 623-656.
- SIS 2014a. Svensk Standard, SS-EN 13946:2014, Water quality - Guidance for the routine sampling and preparation of benthic diatoms from rivers and lakes.
- SIS 2014b. Svensk Standard, SS-EN 14407:2014, Water quality – Guidance for the identification and enumeration of benthic diatom samples from rivers and lakes.
- van Dam, H., Mertens, A. & Sinkeldam, J. 1994. A coded checklist and ecological indicator values of freshwater diatoms from The Netherlands. Netherlands Journal of Aquatic Ecology 28(1): 117-133.
- Zelinka, M. & Marwan, P. 1961. Zur Präzisierung der biologischen Klassifikation der Reinheit fliessender Gewässer. Arch. Hydrobiol. 57: 159-174.



# Bilaga 1. Resultatsidor kiselalger

## Förklaring till resultatsidor – kiselalger

### Lokaluppgifter

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

### Index och hjälpparametrar:

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique

EK (IPS) = Ekologisk kvot, dvs. IPS-värde/referensvärde

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerant valves

ACID = ACidity Index for Diatoms

Antalet räknade taxa = antalet kiselalgstaxa som identifierats under räkningen av  $\geq 400$  skal

Diversitet = Shannon-indexet  $H'$

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

### Riskflaggning:

Flaggning för att det kan finnas annan påverkan än vad IPS och ACID utvecklats för att visa, t.ex. miljögifter, hydromorfologiska påverkan, eller dyl.

Gäller vid:

Missbildningsfrekvens över 2%

Antalet räknade arter under 20

Diversitet under 1,5

### Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening):

Hög status

God status

Måttlig status

Otillfredsställande status

Dålig status

### Statusklassning (surhet):

Alkaliskt

Nära neutralt

Måttligt surt

Surt

Mycket surt

# 1. Klippebäcken, Jonstorp



Datum: 2019-08-19

Stations EU-CD: SE625381-133443

Koordinater: 6253852 / 1334448 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE625353-133426

Vattendragsbredd: 6 m

Län: 13 Halland

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: starkt färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 14,3 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407

Beskuggning: >50%

Provplats: 10-20 m uppströms trumma



## Resultat index och klassning

IPS: 18,6 (hög)

Antal räknade taxa: 37

EK (IPS): 0,95 (hög)

Diversitet: 3,09

TDI: 20,8 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,9 (försumbar)

% PT: 0,5 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 5,77 (måttligt surt)

## Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**HÖG**

## Statusklassning (surhet)

**MÅTTLIGT SURT**

mycket nära nära neutralt

## Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Klippebäcken motsvarade hög status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var liten, liksom andelen föroreningstoleranta arter (%PT). Kiselalgssamhället dominerades av *Platessa oblongella*, som trivs framför allt i näringsfattiga, neutrala vatten, men förekommer även under mer näringsrika förhållanden.

Surhetsindexet ACID visade måttligt sura förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 5,9-6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4. Indexvärdet ligger dock mycket nära gränsen mot nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

## Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (näringssämnen & org. föroren.)
2013	19,2	hög	15,7	försumbar	0,7	försumbar/svag	Hög status
2016	18,9	hög	23,0	försumbar	0,9	försumbar/svag	Hög status
2019	18,6	hög	20,8	försumbar	0,5	försumbar/svag	Hög status

### Treårsmedelvärden

13/16/19	18,9	hög	19,8	försumbar	0,7	försumbar/svag	Hög status
----------	------	-----	------	-----------	-----	----------------	------------

År	ACID	Statusklassning (surhet)	År	Missbildningar %	Påverkan
2013	6,15	Nära neutralt	2013	ingen analys	-
2016	6,04	Nära neutralt	2016	ingen analys	-
2019	5,77	Måttligt surt	2019	0,9	Försumbar

### Treårsmedelvärde

13/16/19	5,98	Nära neutralt	13/16/19	0,9	Försumbar
----------	------	---------------	----------	-----	-----------

## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen är tidigare undersökt 2013 och 2016 och visade även då hög status vad gäller näringsämnen och organisk förorening. Kiselalgssamhället har tidigare år dominerats av artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* (group II), men andelen *Platessa oblongella* har även varit stor. Vid årets undersökning var förekomsten av *Platessa oblongella* rikligare än av *Achnanthydium minutissimum*.

Surhetsindexet ACID har tidigare visat nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) som även treårsmedelvärdet (13/16/19) indikerar.

Missbildade kiselalgsskal är tidigare inte undersökt.

### 3. Svartavadsbäcken, Svingeln



Datum: 2019-08-20

Stations EU-CD: SE627795-133555

Koordinater: 6277953 / 1335542 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE628013-133792

Vattendragsbredd: 3 m

Län: 13 Halland

Medeldjup provyta: 0,4 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: starkt färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 14,3 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407

Beskuggning: &gt;50%



Provplats: Där bäcken viker av från vägen, se övrigt

#### Resultat index och klassning

IPS: 19,7 (hög)

Antal räknade taxa: 39

EK (IPS): 1,01 (hög)

Diversitet: 3,63

TDI: 6,2 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)

% PT: 0,0 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 3,93 (surt)

#### Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG

#### Statusklassning (surhet)

SURT

#### Kommentar årets undersökning

I Svartavadsbäcken var IPS-indexet mycket högt och motsvarade hög status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var mycket liten och inga föroreningstoleranta kiselalger (%PT) noterades. Kiselalgssamhället dominerades av arter i det surhetstålga släktet *Eunotia*.

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

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

#### Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (näringssämnen & org. föroren.)
2007	19,8	hög	18,3	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög status
2013	19,9	hög	15,7	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög status
2016	19,7	hög	11,9	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög status
2019	19,7	hög	6,2	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög status

#### Treårsmedelvärdet

13/16/19	19,8	hög	11,2	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög status
----------	------	-----	------	-----------	-----	----------------	------------

År	ACID	Statusklassning (surhet)
2007	5,88	Nära neutralt
2013	5,73	Måttligt surt
2016	5,13	Måttligt surt
2019	3,93	Surt

#### Treårsmedelvärde

13/16/19	4,93	Måttligt surt
----------	------	---------------

År	Missbildningar %	Påverkan
2007	ingen analys	-
2013	ingen analys	-
2016	ingen analys	-
2019	0,0	Försumbar

#### Treårsmedelvärde

13/16/19	0,0	Försumbar
----------	-----	-----------

#### Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2007 och vart tredje år sedan 2013 och har hela tiden visat hög status. Artsammansättningen dominerades 2007 och 2013 av artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* (group II), som är vanlig i näringsfattiga och måttligt näringsrika, men ej sura vatten. Andelen av artkomplexet har de två senaste åren minskat och istället dominerar arter ur det surhetstålga släktet *Eunotia*.

Surhetsindexet ACID har dock stadigt minskat och gått från nära neutrala förhållanden 2007, måttligt surt 2013 och 2016 till sura förhållanden 2019. Treårsmedelvärdet (13/16/19) av ACID indikerar måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4).

Förekomsten av missbildade kiselalgsskal är tidigare inte beräknat.

## 4. Öradebäcken, V Bäckamot



Datum: 2019-08-20

Stations EU-CD: SE628007-134056

Koordinater: 6280053 / 1340550 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE628114-134290

Vattendragsbredd: 3 m

Län: 13 Halland

Medeldjup provyta: 0,2 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: hög

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 16 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407

Beskuggning: 5-50%

Provplats: 5-15 m uppströms trumman



### Resultat index och klassning

IPS: 19,9 (hög)

Antal räknade taxa: 27

EK (IPS): 1,01 (hög)

Diversitet: 2,09

TDI: 18,7 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)

% PT: 0,0 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 6,13 (nära neutralt)

### Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG

### Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

### Kommentar årets undersökning

I Öradebäcken var IPS-indexet mycket högt och motsvarade hög status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var liten och inga föroreningstoleranta kiselalger (%PT) noterades. Kiselalgssamhället dominerades av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* (group II), som är vanlig i näringsfattiga och måttligt näringsrika men ej sura vatten. Diversiteten var därmed relativt låg.

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

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

### Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning
							(näringssämnen & org. föroren.)
2013	19,9	hög	19,4	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög status
2016	19,7	hög	22,3	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög status
2019	19,9	hög	18,7	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög status

### Treårsmedelvärden

13/16/19	19,8	hög	20,1	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög status
----------	------	-----	------	-----------	-----	----------------	------------

År	ACID	Statusklassning (surhet)	År	Missbildningar %	Påverkan
2016	7,11	Nära neutralt	2016	ingen analys	-
2019	6,13	Nära neutralt	2019	0,0	Försumbar

### Treårsmedelvärde

13/16/19	6,50	Nära neutralt	13/16/19	0,0	Försumbar
----------	------	---------------	----------	-----	-----------

### Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen är tidigare undersökt 2013 och 2016 och visade då samma resultat, dvs. hög status och nära neutrala förhållanden. Surhetsindexet ACID var lägre vid årets undersökning beroende på att andelen arter i det surhetståliga släktet *Eunotia* var större än tidigare. För övrigt har artsammansättningen varit liknande med dominans av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* (group II).

Missbildningar på kiselalgsskal har inte undersökts tidigare.

## 5. Fylleån, Bårared

Datum: 2019-08-20

Stations EU-CD: SE629305-133945

Koordinater: 6298242 / 1340413 (RT90 25gonV)



Vattenförekomst: SE629773-134003

Vattendragsbredd: 5 m

Län: 13 Halland

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 12,6 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407

Beskuggning: 5-50%

Provplats: Ca 5-10 m uppströms sammanflödet, östra fåran (den utan bro)



### Resultat index och klassning

IPS: 19,9 (hög)

Antal räknade taxa: 29

EK (IPS): 1,01 (hög)

Diversitet: 3,32

TDI: 7,9 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)

% PT: 0,0 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 4,05 (surt)

### Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**HÖG**

### Statusklassning (surhet)

**SURT**

nära måttligt surt

### Kommentar årets undersökning

I Fylleån var IPS-indexet mycket högt och motsvarade hög status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var mycket liten och inga föroreningstoleranta arter (%PT) noterades.

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

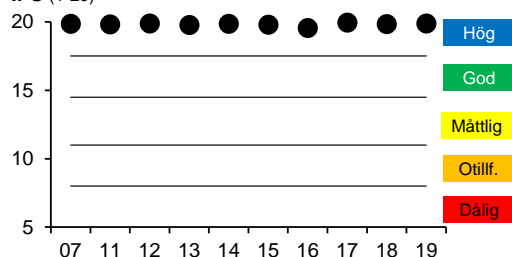
Andelen missbildade kiselalgs skal var mindre än 1 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

### Jämförelse med tidigare undersökningar

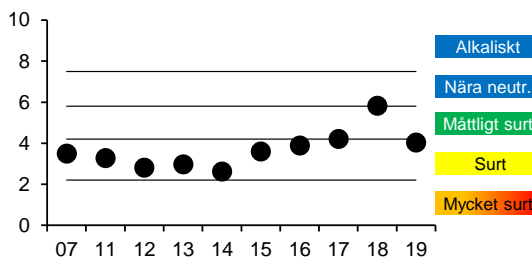
Treårsmedelvärdet

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	19,9	god	9,1	försumbar	0,1	försumbar/svag	Hög	4,70	Måttligt surt

#### IPS (1-20)



#### ACID



### Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2007 och varje år sedan 2011 och har hela tiden visat samma resultat vad gäller näringsämnen och organisk förorening, dvs. hög status.

Surhetsindexet ACID visade sura förhållanden de första sju åren, men ökade något 2017 till måttligt surt. En kraftig ökning till nära neutrala förhållanden skedde 2018, men sjönk till surt 2019. Treårsmedelvärdet (2017-2019) visar måttligt sura förhållanden, vilket tyder på att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum varit lägre än 6,4.

Andelen missbildade kiselalger har tidigare inte beräknats.

## 6. Assman, utloppet



Datum: 2019-08-20

Stations EU-CD: SE629064-133646

Koordinater: 6290495 / 1336507 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE628830-133760

Vattendragsbredd: 12 m

Län: 13 Halland

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: starkt färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 16,4 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407

Beskuggning: 5-50%

Provplats: Ca 120 m uppströms sjön, där vägen gör en krök och går närmre ån. Innan man kommer in vid tomtmark.



### Resultat index och klassning

IPS: 19,3 (hög)

Antal räknade taxa: 41

EK (IPS): 0,98 (hög)

Diversitet: 3,50

TDI: 21,3 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)

% PT: 0,9 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 5,81 (nära neutralt)

### Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG

### Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

mycket nära måttligt surt

### Kommentar årets undersökning

I Assman motsvarade IPS-indexet hög status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var liten och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket liten.

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

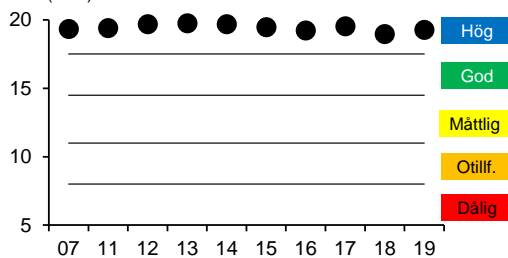
Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

### Jämförelse med tidigare undersökningar

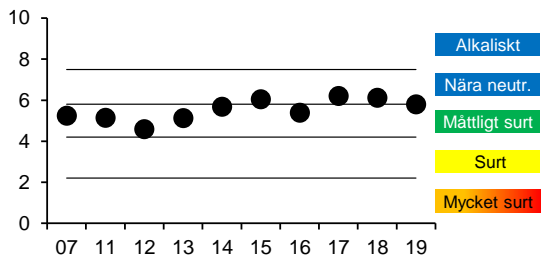
Treårsmedelvärdet

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	19,3	god	23,1	försumbar	1,5	försumbar/svag	Hög	6,05	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



### Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har tidigare undersökts 2007 och årligen sedan 2011 och har hela tiden visat hög status vad gäller näringsämnen och organisk förorening.

Surhetsindexet ACID har varierat mellan måttligt sura och nära neutrala förhållanden. Treårsmedelvärdet (2017-2019) visar nära neutralt, men det ligger relativt nära måttligt surt.

Andelen missbildade kiselalger är tidigare inte beräknat.

## 7. Vekaån, Veka

Datum: 2019-08-20

Stations EU-CD: SE629320-133895

Koordinater: 6293190 / 1338917 (RT90 25gonV)



Vattenförekomst: SE629377-133970

Vattendragsbredd: 4 m

Län: 13 Halland

Medeldjup provyta: 0,2 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 8

Vattentemperatur: 15,3 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407

Beskuggning: 5-50%

Provplats: 2-12 m uppströms bron.



### Resultat index och klassning

IPS: 19,7 (hög)

Antal räknade taxa: 34

EK (IPS): 1,01 (hög)

Diversitet: 2,84

TDI: 22,5 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)

% PT: 0,2 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 6,11 (nära neutralt)

### Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**HÖG**

### Statusklassning (surhet)

**NÄRA NEUTRALT**

### Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Vekaån var mycket högt och motsvarade hög status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var liten och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket liten. Kiselalgssamhället dominerades av artkomplexet *Achnanthes minutissimum* (group II), som är vanligt i näringsfattiga och måttligt näringsrika, men ej sura vatten.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger i den nedre, sämre, delen av klassintervallet.

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

### Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (näringssämnen & org. föroren.)
2011	18,7	hög	6,2	försumbar	0,5	försumbar/svag	Hög status
2013	19,8	hög	20,1	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög status
2016	19,6	hög	25,3	försumbar	0,5	försumbar/svag	Hög status
2019	19,7	hög	22,5	försumbar	0,2	försumbar/svag	Hög status

#### Treårsmedelvärdet

13/16/19	19,7	hög	22,6	försumbar	0,2	försumbar/svag	Hög status
----------	------	-----	------	-----------	-----	----------------	------------

År	ACID	Statusklassning (surhet)
2011	3,92	Surt
2013	6,40	Nära neutralt
2016	7,08	Nära neutralt
2019	6,11	Nära neutralt

#### Treårsmedelvärde

13/16/19	6,53	Nära neutralt
----------	------	---------------

År	Missbildningar %	Påverkan
2011	ingen analys	-
2013	ingen analys	-
2016	ingen analys	-
2019	0,2	Försumbar

#### Treårsmedelvärde

13/16/19	0,2	Försumbar
----------	-----	-----------

### Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vart tredje år sedan 2011 och har samtliga år visat hög status med avseende på näringsämnen och organisk förorening.

Surhetsindexet ACID var lägre 2011 och motsvarade sura förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,5-5,9 och/eller att pH-minimum är under 5,6. Övriga år har ACID indikerat nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3), vilket även treårsmedelvärdet (13/16/19) visar.

Andelen missbildade kiselalger är tidigare inte undersökt.

## 8. Teglabäcken, utflöde (Kvarnehall)



Datum: 2019-08-22

Stations EU-CD: SE629005-132430

Koordinater: 6290051 / 1324292 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE628951-132620

Vattendragsbredd: 1,5 m

Län: 13 Halland

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 7

Vattentemperatur: 15,5 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407

Beskuggning: >50%



Provplats: 0-10 m uppströms vägtrumman

### Resultat index och klassning

IPS: 18,8 (hög)

Antal räknade taxa: 44

EK (IPS): 0,96 (hög)

Diversitet: 2,91

TDI: 27,3 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)

% PT: 1,4 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 7,36 (nära neutralt)

### Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG

### Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

### Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Teglabäcken motsvarade god status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var liten och andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var mycket liten. Kiselalgssamhället dominerades av artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* (group II), som är vanligt i näringsfattiga och måttligt näringsrika, men ej sura vatten.

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

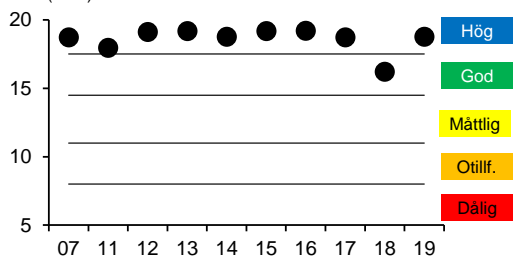
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

### Jämförelse med tidigare undersökningar

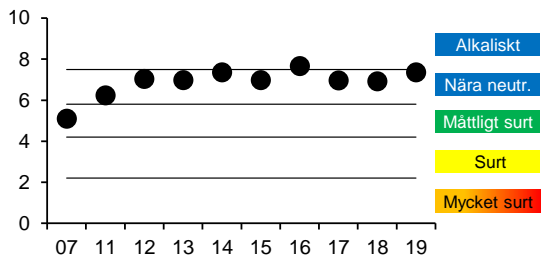
Treårsmedelvärdet

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	17,9	god	35,7	försumbar	1,9	försumbar/svag	Hög	7,08	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



### Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Teglabäcken har tidigare undersökts 2007 och årligen sedan 2011. IPS-indexet har visat hög status samtliga år förutom 2018 då det motsvarade god status. Försämringen 2018 orsakas främst av att artgruppen *Achnanthydium minutissimum* övergick från group II (näringsfattiga till måttligt näringsrika miljöer) till group III (näringskrävande), vilket kan vara ett tecken på näringspåslag. Vid årets undersökning är artgruppen åter tillbaka i group II, den mindre näringskrävande gruppen.

Surhetsindexet ACID hamnade i nära neutrala förhållanden alla år förutom 2007 då det visade måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH mellan 5,9-6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4) och 2016 alkaliska, men nära gränsen mot nära neutrala förhållanden. Treårsmedelvärdet (17-19) hamnar i nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).

Andelen missbildade kiselalger är tidigare inte beräknad.

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



## 9. Arlösabäcken, NV Arlösa



Datum: 2019-08-20

Stations EU-CD: SE629110-132520

Koordinater: 6291118 / 1325225 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: NW629132-132577

Vattendragsbredd: 1,5 m

Län: 13 Halland

Medeldjup provyta: 0,2 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

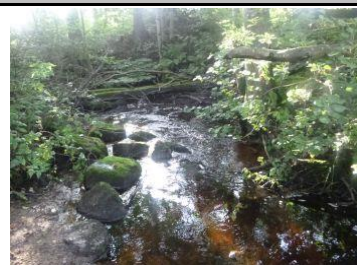
Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 16,5 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407

Beskuggning: >50%

Provplats: 10-20 m nedströms trumma



### Resultat index och klassning

IPS: 19,1 (hög)

Antal räknade taxa: 24

EK (IPS): 0,98 (hög)

Diversitet: 2,19

TDI: 26,1 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)

% PT: 0,0 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 7,19 (nära neutralt)

### Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG

### Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

### Kommentar årets undersökning

IPS-indexet på lokalen i Arlösabäcken motsvarade hög status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var liten och inga föroreningstoleranta kiselalger (%PT) noterades. Kiselalgssamhället dominerades av artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* (group II), som är vanligt i näringsfattiga och måttligt näringsrika, men ej sura vatten. Diversiteten var relativt låg.

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

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

### Jämförelse med tidigare undersökningar

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (näringssämnen & org. föroren.)
2013	19,3	hög	20,8	försumbar	1,2	försumbar/svag	Hög status
2016	18,7	hög	24,2	försumbar	2,9	försumbar/svag	Hög status
2019	19,1	hög	26,1	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög status

#### Treårsmedelvärden

13/16/19	19,0	hög	23,7	försumbar	1,4	försumbar/svag	Hög status
----------	------	-----	------	-----------	-----	----------------	------------

År	ACID	Statusklassning (surhet)	År	Missbildningar %	Påverkan
2013	6,25	Nära neutralt	2013	ingen analys	-
2016	6,41	Nära neutralt	2016	ingen analys	-
2019	7,19	Nära neutralt	2019	0,2	Försumbar

#### Treårsmedelvärde

13/16/19	6,62	Nära neutralt	13/16/19	0,2	Försumbar
----------	------	---------------	----------	-----	-----------

### Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen är tidigare undersökt 2013 och 2016 och visade även då hög status och nära neutrala förhållanden. Artsammansättningen var liknande med dominans av artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* (group II).

Andelen missbildade kiselalger är tidigare inte beräknad.

## 10. Boarpsbäcken, nedstr. Ringabäcken



Datum: 2019-08-20

Stations EU-CD: SE629580-132860

Koordinater: 6295790 / 1328680 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE629573-132958

Vattendragsbredd: 2 m

Län: 13 Halland

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 14,7 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407

Beskuggning: &gt;50%

Provplats: 10-20 m nedströms sammanflödet med Ringabäcken



### Resultat index och klassning

IPS: 19,8 (hög)

Antal räknade taxa: 24

EK (IPS): 1,01 (hög)

Diversitet: 1,95 (låg)

TDI: 20,6 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)

% PT: 0,2 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 6,12 (nära neutralt)

### Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG

### Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

### Kommentar årets undersökning

I Boarpsbäcken var IPS-indexet mycket högt och motsvarade hög status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var liten och andelen föroreningstoleranta (%PT) arter mycket liten. Diversiteten var låg på grund av att kiselalgssamhället dominerades av artgruppen *Achnanthydium minutissimum*. Den är en av de vanligaste kiselalgsgруппerna i olika typer av vatten, förutom i sura.

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

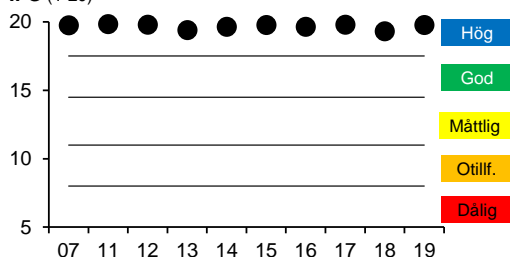
Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

### Jämförelse med tidigare undersökningar

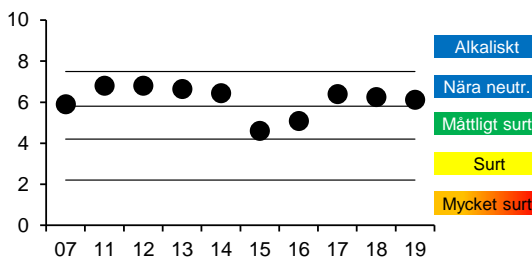
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	19,6	god	21,1	försumbar	0,2	försumbar/svag	Hög	6,26	Nära neutralt

#### IPS (1-20)



#### ACID



### Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2007 och varje år sedan 2011. IPS-indexet har hela tiden varit högt och visat hög status och mängderna näringskrävande (TDI) och andelarna föroreningstoleranta (%PT) arter har varit små.

Surhetsindexet ACID har motsvarat nära neutrala förhållanden (årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3) de flesta åren, men hamnade i måttligt sura förhållanden (årsmedelvärdet för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4) 2015 och 2016. Det surhetstålga släktet *Eunotia* utgjorde då en större andel av kiselalgssamhället än övriga år. Treårsmedelvärdet (2017-19) visar nära neutralt, men det ligger i den nedre, sämre, delen av klassintervallet.

Andelen missbildade kiselalger har tidigare inte beräknats.

## 12. Sännan, Hallaforsen



Datum: 2019-08-20

Stations EU-CD: SE630280-133300

Koordinater: 6302766 / 1333035 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE630734-133633

Vattendragsbredd: 12 m

Län: 13 Halland

Medeldjup provyta: 0,6 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: hög

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: starkt färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 15,4 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407

Beskuggning: 5-50%

Provplats: 10-20 m uppströms bron



### Resultat index och klassning

IPS: 19,9 (hög)

Antal räknade taxa: 29

EK (IPS): 1,02 (hög)

Diversitet: 2,76

TDI: 12,0 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)

% PT: 0,0 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 5,02 (måttligt surt)

### Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG

### Statusklassning (surhet)

MÅTTLIGT SURT

### Kommentar årets undersökning

I Sännan var IPS-indexet mycket högt och motsvarade hög status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var liten och inga föroreningstoleranta kiselalger (%PT) noterades.

Surhetsindexet ACID visade måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4).

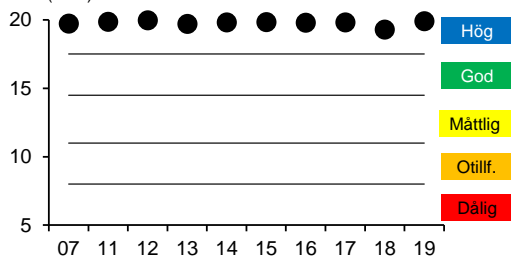
Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

### Jämförelse med tidigare undersökningar

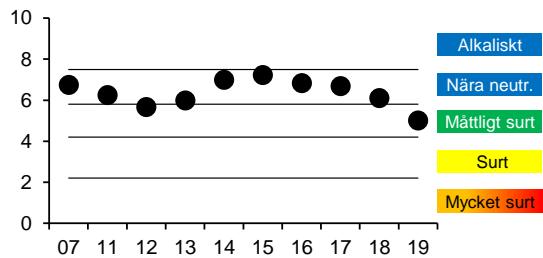
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	19,7	god	17,8	försumbar	0,2	försumbar/svag	Hög	5,94	Nära neutralt

#### IPS (1-20)



#### ACID



### Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2007 och årligen sedan 2011 och har hela tiden visat samma resultat vad gäller näringsämnen och organisk förorening, dvs. hög status. Mängden näringskrävande (TDI) och andelen föroreningstoleranta (%PT) arter har varit liten alla år. *Achnanthydium minutissimum* (group II) har dominerat, men vissa år mer än andra. Massutveckling av denna artgrupp kan indikera en störning, vilket i vissa fall kan påverka resultaten.

Surhetsindexet ACID hamnade i nära neutrala förhållanden alla år förutom 2012 och 2019 då indexvärdet visade måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4). Släktet *Eunotia*, som är karakteristiskt för sura vattendrag, utgjorde då en större andel av kiselalgssamhället än övriga år. *Achnanthydium minutissimum*, som är en surhetskänslig grupp, har dominerat alla år, men har vid året undersökning minskat.

Missbildade kiselalger har tidigare inte undersökts.

## 13. Slissån, Lindhults kvarn



Datum: 2019-08-21

Stations EU-CD: SE630875-132115

Koordinater: 6308786 / 1321188 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE630633-132107

Vattendragsbredd: 2 m

Län: 13 Halland

Medeldjup provyta: 0,6 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: hög

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 12,8 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407

Beskuggning: &gt;50%



Provplats: 15-20 m nedströms trumma/bro

### Resultat index och klassning

IPS: 19,3 (hög)

Antal räknade taxa: 37

EK (IPS): 0,99 (hög)

Diversitet: 3,35

TDI: 19,5 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)

% PT: 1,0 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 6,23 (nära neutralt)

### Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG

### Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

### Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Slissån motsvarade hög status. Vissa mer eller mindre näringskrävande arter förekom, men endast i låga antal och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket liten. Kiselalgssamhället dominerades av artkomplexet *Achnantheidium minutissimum* (group II), som är vanligt i näringsfattiga och måttligt näringsrika, men ej sura vatten.

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

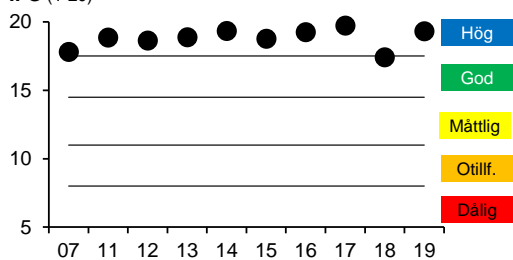
Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

### Jämförelse med tidigare undersökningar

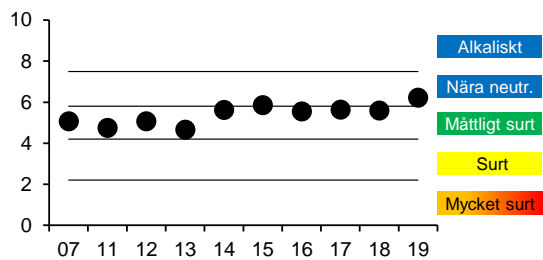
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	18,8	god	22,5	försumbar	1,8	försumbar/svag	Hög	5,82	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



### Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2007 och varje år sedan 2011 och har visat hög status samtliga år förutom 2018 då IPS-indexet visade god status. År 2007 låg IPS nära gränsen mot god status och andelen föroreningstoleranta arter var förhöjd. Detta berodde på en relativt stor förekomst (16 %) av *Navicula gregaria*, vilket visade att det fanns en viss föroreningpåverkan i ett annars rent vatten. Arten har även förekommit andra år, men då i mindre mängd och 2014-2017 noterades den inte alls. Vid 2018 års undersökning var det framför allt förekomst av arterna *Navicula gregaria* tillsammans med *Gophonema parvulum* som påverkade IPS-indexet.

Surhetsindexet ACID har visat måttligt sura förhållanden alla år utom 2015 och 2019 då det hamnade i nära neutrala förhållanden. Treårsmedelvärdet (2017-19) av ACID visar nära neutrala förhållanden, men det ligger mycket nära gränsen mot måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4).

Andelen missbildade kiselalger är tidigare inte beräknad.

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

**14. Lindhultsbäcken, S Lindhult****Datum:** 2019-08-21

Stations EU-CD: SE630869-132138

Koordinater: 6308674 / 1321435 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: Ej vattenförekomst  
 Län: 13 Halland  
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946  
 Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter  
 Prov taget från: sten  
 Antal borstade stenar: 5  
 Analysmetodik: SS-EN 14407

Vattendragsbredd: 1,2 m  
 Medeldjup provyta: 0,5 m  
 Vattennivå: medel  
 Grumlighet: grumligt  
 Vattenfärg: färgat  
 Vattentemperatur: 12,7 °C  
 Beskuggning: >50%



Provplats: 10-20 m uppströms vägtrumma

**Resultat index och klassning**

IPS: 18,8 (hög)      Antal räknade taxa: 47  
 EK (IPS): 0,96 (hög)      Diversitet: 3,16  
 TDI: 28,6 (försumbar)      Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)  
 % PT: 1,7 (försumbar/svag)      Riskflaggning: -  
 ACID: 6,48 (nära neutralt)

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

I Lindhultsbäcken motsvarade IPS-indexet hög status. Vissa mer eller mindre näringskrävande arter förekom, men endast i låga antal och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var liten.

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

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

**Jämförelse med tidigare undersökningar**

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning
							(näringssämnen & org. föroren.)
2013	19,5	hög	25,8	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög status
2016	18,5	hög	35,4	försumbar	4,1	försumbar/svag	Hög status
2019	18,8	hög	28,6	försumbar	1,7	försumbar/svag	Hög status

**Treårsmedelvärdet**

13/16/19	18,9	hög	29,9	försumbar	1,9	försumbar/svag	Hög status
----------	------	-----	------	-----------	-----	----------------	------------

År	ACID	Statusklassning (surhet)
2013	7,64	Alkaliskt
2016	6,56	Nära neutralt
2019	6,48	Nära neutralt

År	Missbildningar %	Påverkan
2013	ingen analys	-
2016	ingen analys	-
2019	0,0	Försumbar

**Treårsmedelvärde**

13/16/19	6,89	Nära neutralt
----------	------	---------------

**Treårsmedelvärde**

13/16/19	0,0	Försumbar
----------	-----	-----------

**Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen är tidigare undersökt år 2013 och 2016 och har visat samma resultat som 2019 vad gäller näringsämnen och organisk förorening, dvs. hög status.

År 2013 hamnade surhetsindexet ACID i alkaliska förhållanden, men det låg nära gränsen mot nära neutrala förhållanden, som 2016 och 2019 visade. Treårsmedelvärdet av ACID indikerar nära neutrala förhållanden.

Andelen missbildade kiselalger har tidigare inte beräknats.

# 17. Kvarnbäcken, Ryen



Datum: 2019-08-22

Stations EU-CD: SE633503-131079

Koordinater: 6335039 / 1310783 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: NW633406-131109

Vattendragsbredd: 2 m

Län: 13 Halland

Medeldjup provyta: 0,1 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 13,8 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407

Beskuggning: >50%



Provplats: 2-12 m uppströms trumman.

## Resultat index och klassning

IPS: 19,8 (hög)

Antal räknade taxa: 30

EK (IPS): 1,01 (hög)

Diversitet: 2,48

TDI: 20,7 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)

% PT: 0,2 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 6,11 (nära neutralt)

## Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG

## Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

## Kommentar årets undersökning

I Kvarnbäcken var IPS-indexet mycket högt och motsvarade hög status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var liten och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket liten. Kiselalgssamhället dominerades av artkomplexet *Achnanthes minutissimum* (group II), som är vanligt i näringsfattiga till måttligt näringsrika vatten, men ej sura.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger i den nedre, sämre, delen av klassintervallet.

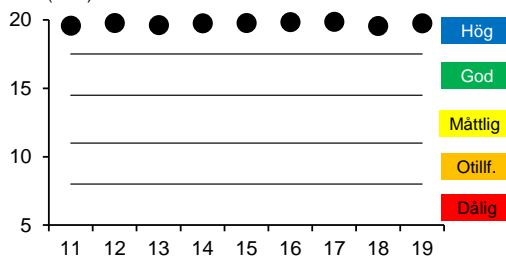
Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

## Jämförelse med tidigare undersökningar

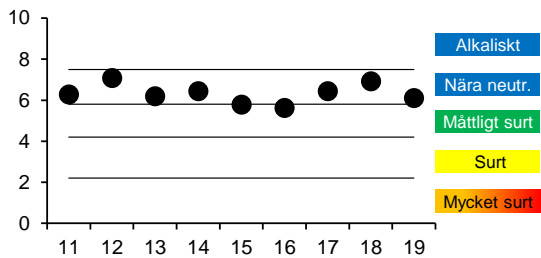
Treårsmedelvärdet

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	19,7	god	21,7	försumbar	0,2	försumbar/svag	Hög	6,49	Nära neutralt

### IPS (1-20)



### ACID



## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2011 och IPS-indexet har hela tiden visat hög status. Vid undersökningarna 2015 och 2016 var andelen av släktet *Eunotia*, som är karakteristiskt för sura vattendrag, något större än tidigare år, vilket resulterade i något lägre surhetsindex som visade måttligt sura förhållanden. Treårsmedelvärdet (2017-19) ligger i nära neutralt (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3). Låg diversitet kan var ett tecken på störning t.ex. i form av stora variationer i vattenflöde. Eftersom diversiteten varit låg eller relativt låg samtliga år är det möjligt att det är normalt för denna lokal.

Andelen missbildade kiselalger har tidigare inte beräknats.

## 18. Ryenbäcken, N Stabjär



Datum: 2019-08-22

Stations EU-CD: SE633611-131128

Koordinater: 6336049 / 1311329 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: NW633535-131200

Vattendragsbredd: 2 m

Län: 13 Halland

Medeldjup provyta: 0,2 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 11,5 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407

Beskuggning: >50%



Provplats: Proverna tagna ca 100 m uppströms vägen.

### Resultat index och klassning

IPS: 19,0 (hög)

Antal räknade taxa: 47

EK (IPS): 0,97 (hög)

Diversitet: 3,99

TDI: 19,4 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)

% PT: 0,5 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 4,77 (måttligt surt)

### Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG

### Statusklassning (surhet)

MÅTTLIGT SURT

### Kommentar årets undersökning

I Ryenbäcken motsvarade IPS-indexet hög status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var liten och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket liten.

Surhetsindexet ACID visade måttligt sura förhållanden, vilket tyder på att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum är lägre än 6,4.

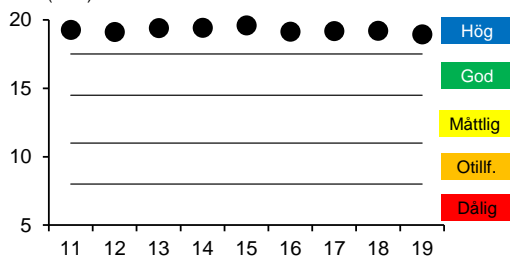
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

### Jämförelse med tidigare undersökningar

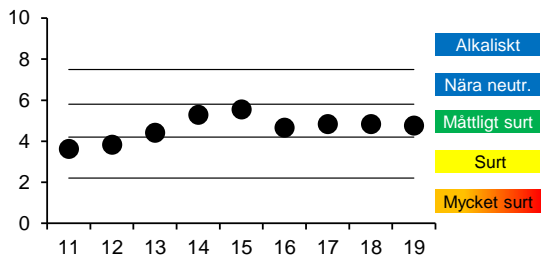
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI Påverkan	%PT Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	19,1	god	16,9 försumbar	0,7 försumbar/svag	Hög	4,82	Måttligt surt

#### IPS (1-20)



#### ACID



### Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2011 och har visat samma resultat vad gäller näringsämnen och organisk förorening, dvs. hög status.

Surhetsindexet ACID ökade mellan 2011 och 2015 från sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4) 2011 och 2012 till måttligt sura förhållanden 2013-15. År 2015 låg indexvärdet relativt nära gränsen mot nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3). Indexet minskade 2016-2019, men ligger fortfarande i måttligt surt.

Andelen missbildade kiselalger har tidigare beräknats.

# 19. Stampån, Vismered



Datum: 2019-08-22

Stations EU-CD: SE633323-132205

Koordinater: 6333209 / 1322053 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE633111-132501  
 Län: 13 Halland  
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946  
 Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter  
 Prov taget från: sten  
 Antal borstade stenar: 5  
 Analysmetodik: SS-EN 14407

Vattendragsbredd: 7 m  
 Medeldjup provyta: 0,3 m  
 Vattennivå: medel  
 Grumlighet: klart  
 Vattenfärg: starkt färgat  
 Vattentemperatur: 15,3 °C  
 Beskuggning: 5-50%



Provplats: 20-30 m nedströms bron, bit innan fallet.

## Resultat index och klassning

IPS: 19,5 (hög)      Antal räknade taxa: 33  
 EK (IPS): 0,99 (hög)      Diversitet: 2,35  
 TDI: 24,5 (försumbar)      Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)  
 % PT: 0,0 (försumbar/svag)      Riskflaggning: -  
 ACID: 6,65 (nära neutralt)

## Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG

## Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

## Kommentar årets undersökning

I Stampån motsvarade IPS-indexet hög status. Mängden näringskrävande arter (TDI) var liten och inga föroreningstoleranta kiselalger (%PT) noterades. Kiselalgssamhället dominerades av artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* (group II), som är vanligt i näringsfattiga och måttligt näringsrika, men ej sura vatten.

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

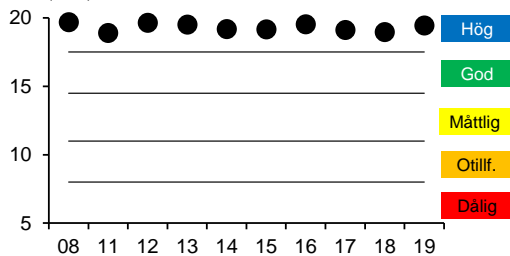
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

## Jämförelse med tidigare undersökningar

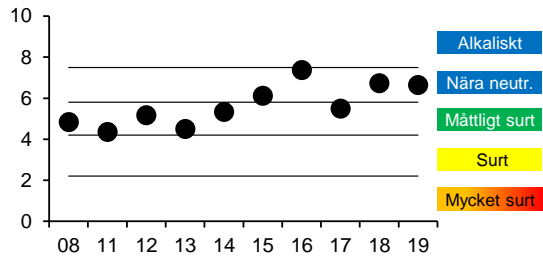
Treårsmedelvärdet

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	19,2	god	23,6	försumbar	0,2	försumbar/svag	Hög	6,29	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen är undersökt 2008 och årligen sedan 2011 och har hela tiden visat samma resultat vad gäller näringsämnen och organisk förorening, nämligen hög status.

Surhetsindexet ACID har åren 2015, 2016, 2018 och 2019 visat neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3), men övriga år måttligt sura förhållanden (årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,9-6,5 och/eller att pH-minimum varit lägre än 6,4). Treårsmedelvärdet (2017-19) hamnar i nära neutrala förhållanden.

Andelen missbildade kiselalger har tidigare inte beräknats.



## 20. Stenån, nedst. Kvarn



Datum: 2019-08-21

Stations EU-CD: SE634079-129908

Koordinater: 6340830 / 1299060 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE633962-130068

Vattendragsbredd: 1,5 m

Län: 13 Halland

Medeldjup provyta: 0,15 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 13,2 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407

Beskuggning: 5-50%



Provplats: ca 10m nedströms gångbro

### Resultat index och klassning

IPS: 19,4 (hög)

Antal räknade taxa: 22

EK (IPS): 0,99 (hög)

Diversitet: 1,72 (låg)

TDI: 25,6 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)

% PT: 0,5 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 7,87 (alkaliskt)

### Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG

### Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

### Kommentar årets undersökning

I Stenån motsvarade IPS-indexet hög status. Vissa mer eller mindre näringskrävande arter förekom, men endast i låga antal och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket liten. Antalet räknade arter var relativt lågt och diversiteten låg. Kiselalgssamhället dominerades (75 %) av artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* (group II), som är vanligt i näringsfattiga och måttligt näringsrika, men ej sura vatten.

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

Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

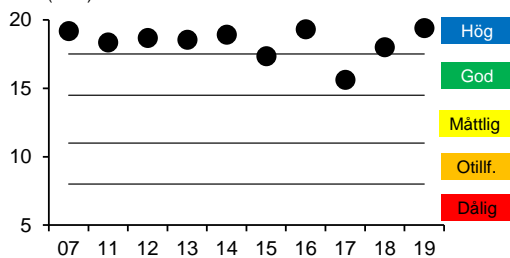
### Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärdet

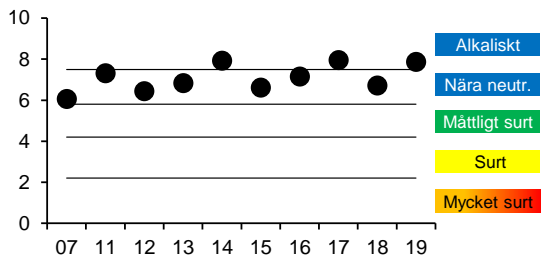
År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	17,7	god	39,0	försumbar	3,1	försumbar/svag	Hög	7,52	Alkaliskt

nära God

IPS (1-20)



ACID



### Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2007 och varje år sedan 2011 och har de flesta åren visat hög status. År 2015, men framför allt 2017 var näringstillståndet sämre och visade god status. Bland annat var den föroreningstoleranta arten *Gomphonema parvulum* vanligare då än övriga år. Försämringen 2017 orsakades också av att artgruppen *Achnanthydium minutissimum* övergick från group II (näringsfattiga till måttligt näringsrika miljöer) till group III (näringskrävande). Förekomst av vissa näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) arter visar att lokalen verkar ligga i gränslandet mellan hög och god status, vilket också treårsmedelvärdet (2017-19) visar.

Surhetsindexet ACID har varierat mellan alkaliska och nära neutrala förhållanden, vilket visar att inga surhetsproblem föreligger.

Andelen missbildade kiselalger har tidigare inte beräknats.

## 24. Kungsättersån, Hultaberg

**Datum:** 2019-08-22

Stations EU-CD: SE635787-130372

Koordinater: 6357889 / 1303722 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE635840-130499

Vattendragsbredd: 6 m

Län: 13 Halland

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: låg

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 6

Vattentemperatur: 16 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407

Beskuggning: &gt;50%

Provplats: 10-20 m uppströms vägbro

**Resultat index och klassning**

IPS: 19,2 (hög)

Antal räknade taxa: 55

EK (IPS): 0,98 (hög)

Diversitet: 2,43

TDI: 25,8 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)

% PT: 1,2 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 7,18 (nära neutralt)

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

Kungsättersån hade ett IPS-index som motsvarade hög status. Vissa mer eller mindre näringskrävande arter förekom, men endast i låga antal och andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket liten.

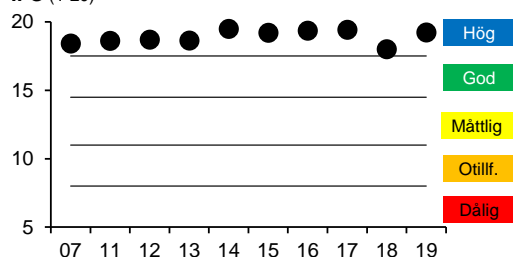
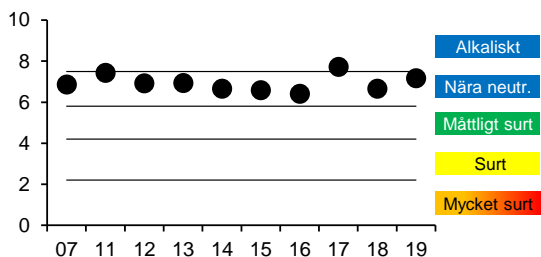
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3.

Inga missbildade kiselalgskal noterades i provet.

**Jämförelse med tidigare undersökningar**

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	18,9	god	28,6	försumbar	1,9	försumbar/svag	Hög	7,19	Nära neutralt

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

Lokalen undersöktes även 2007 och årligen sedan 2011 och har visat samma resultat vad gäller näringsämnen och organisk förorening, dvs. hög status samtliga år.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3) 2017, men nära neutralt (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) övriga år vilket även treårsmedelvärdet (2017-19) visar.

Andelen missbildade kiselalger har tidigare inte beräknats.

**27. Börjeån, nedströms doserare****Datum: 2019-08-20**

Stations EU-CD: SE628510-133370

Koordinater: 6285097 / 1333673 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE628381-133587

Vattendragsbredd: 4 m

Län: 13 Halland

Medeldjup provyta: 0,4 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: medel

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: starkt färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 14,1 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407

Beskuggning: &gt;50%

Provplats: 5-15 m nedströms gamla brofästet

**Resultat index och klassning**

IPS: 19,7 (hög)

Antal räknade taxa: 30

EK (IPS): 1,01 (hög)

Diversitet: 2,33

TDI: 18,5 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)

% PT: 0,0 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 6,08 (nära neutralt)

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

I Börjeån motsvarade IPS-indexet hög status. Mängden näringskrävande former (TDI) var liten och inga föroreningstoleranta arter (%PT) noterades. Kiselalgssamhället dominerades av artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* (group II) och orsakade en relativt låg diversitet. Artkomplexet är vanligt förekommande i näringsfattiga och måttligt näringsrika, men ej sura vatten.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger i den nedre, sämre, delen av klassintervallet.

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

**Jämförelse med tidigare undersökningar**

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklassning (näringssämnen & org. föroren.)
2016	19,9	hög	21,9	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög status
2019	19,7	hög	18,5	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög status

**Tvåårsmedelvärde**

16/19	19,8	hög	20,2	försumbar	0,0	försumbar/svag	Hög status
-------	------	-----	------	-----------	-----	----------------	------------

År	ACID	Statusklassning (surhet)
2016	7,02	Nära neutralt
2019	6,08	Nära neutralt

År	Missbildningar %	Påverkan
2016	ingen analys	-
2019	0,2	Försumbar

**Tvåårsmedelvärde**

16/19	6,55	Nära neutralt
-------	------	---------------

**Tvåårsmedelvärde**

16/19	0,2	Försumbar
-------	-----	-----------

**Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen är tidigare undersökt 2016 och visade även då hög status och nära neutrala förhållanden. Artsammansättningen var likartad med dominans av artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* (group II). Andelen av det surhetstålga släktet *Eunotia* var mindre vilket gav ett något högre värde av surhetsindexet ACID än 2019.

Andelen missbildade kiselalger beräknades inte 2016.

## 32. Skärkeån, före inflödet i Nissan



Datum: 2019-08-21

Stations EU-CD: SE631866-133850

Koordinater: 6318660 / 1338500 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE632373-133950

Vattendragsbredd: 5 m

Län: 13 Halland

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Vattennivå: hög

Provtagning: Medins Havs och Vattenkonsulter

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 6

Vattentemperatur: 12,8 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407

Beskuggning: >50%

Provplats: från bron och 5 m nedströms



### Resultat index och klassning

IPS: 19,7 (hög)

Antal räknade taxa: 29

EK (IPS): 1,00 (hög)

Diversitet: 3,31

TDI: 8,4 (försumbar)

Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)

% PT: 0,0 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 2,98 (surt)

### Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

HÖG

### Statusklassning (surhet)

SURT

### Kommentar årets undersökning

I Skärkeån var IPS-indexet mycket högt och motsvarade hög status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var mycket liten och inga föroreningstoleranta arter (%PT) noterades.

Surhetsindexet ACID motsvarade sura förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 5,5-5,9 och/eller att pH-minimum är under 5,6. Kiselalgssamhället dominerades av den surhetståliga arten *Brachysira neoexillis* och släktet *Eunotia* som är karakteristiskt för sura vattendrag.

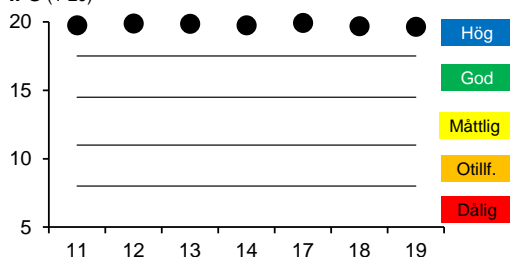
Inga missbildade kiselalgsstal noterades i provet.

### Jämförelse med tidigare undersökningar

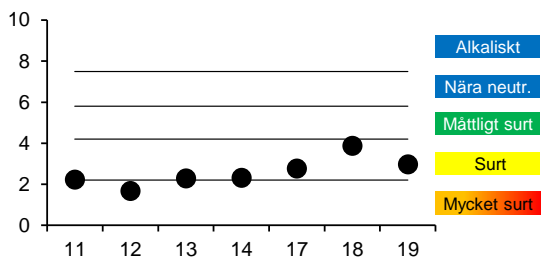
Treårsmedelvärdet

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
17-19	19,8	god	6,2	försumbar	0,3	försumbar/svag	Hög	3,21	Surt

#### IPS (1-20)



#### ACID



### Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år mellan 2011 och 2014 i regi av Nissans vattenråd och 2017-2019 i regi av Länsstyrelsen i Halland och har hela tiden visat samma resultat vad gäller näringsämnen och organisk förorening dvs, hög status.

Surhetsindex ACID indikerade mycket sura förhållanden 2012 och sura förhållanden övriga år. Indexvärdet låg dock mycket nära respektive nära gränsen mot mycket surt 2011, 2013 och 2014, men närmare måttligt surt 2018.

Treårsmedelvärdet (2017-19) hamnar i sura förhållanden.

Andelen missbildade kiselalger har tidigare inte beräknats.

## Bilaga 2. Artlistor

### Förklaring till artlistor för kiselalger

**Det.** = person som utfört artbestämning och räkning

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

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

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

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

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

#### Index och hjälpparametrar:

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerante valves

ACID = ACidity Index for Diatoms

Antalet räknade taxa = antalet kiselalgstaxa som identifierats under räkningen av  $\geq 400$  skal

Diversitet = Shannon-indexet  $H'$

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

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

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

EUNO (%) = släktet *Eunotia*

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

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

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

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

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

Odefinierad (‰) = arter med odefinierat pH-optimum

**Medelbredd ADMI** ( $\mu\text{m}$ ) = medelbredden av 10-20 individer av artgruppen *Achnantheidium minutissimum* (ADMI) beräknas. Denna bestämmer vilken grupp alla räknade ADMI-skal i provet ska tillhöra: ADM1 (medelbredd < 2,2  $\mu\text{m}$ ), ADM2 (medelbredd 2,2-2,8  $\mu\text{m}$ ) eller ADM3 (medelbredd > 2,8  $\mu\text{m}$ ), 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

## 1. Klippebäcken, Jonstorp

2019-08-19

Lokalkoordinater: 6253852 / 1334448 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	2		0,5		
Achnanthyidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	130		30,0		
Achnanthyidium 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		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	2		0,5		
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	4		0,9		
Eunotia circumborealis Lange-Bertalot & Nörpel	ECIR	5,0	3	2	1		0,2		
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	10		2,3		
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	6		1,4		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	5		1,2		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	2		0,5		
Eunotia meisterioides Lange-Bertalot	EMEO	5,0	1	2	5		1,2		
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	9		2,1		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	26		6,0		
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	2		0,5		
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	4		0,9		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	3		0,7		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	7		1,6		
Fragilaria perminuta (Grunow) Lange-Bertalot	FPEM	4,0	1	3	2		0,5		
Fragilaria virescens Ralfs	FVIR	5,0	2	3	2		0,5		
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	8		1,8		
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	11		2,5		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	7		1,6		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	3		0,7	1	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2		
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	2		0,5		
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	1		0,2		
Pinnularia perirrorata Krammer	PPRI	5,0	2	2	2	2	0,5		
Pinnularia sinistra Krammer	PSIN	3,0	2	3	1		0,2		
Pinnularia subcapitata Gregory var. subcapitata	PSCA	5,0	2	2	1		0,2		
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	158		36,5	2	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	4		0,9		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	5		1,2	1	
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>433</b>			<b>4</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>37</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	37	TDI (0-100):	20,8	ADMI (%):	30,0	Acidofil (%):	219	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	3,09	% PT:	0,5	EUNO (%):	18,0	Circumneutral (%):	746	Odefinierad (%):	16
IPS (1-20):	18,6	ACID:	5,77	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	18	Missbildade (%):	0,9
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,42

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

## 3. Svartavadsbäcken, Svingeln

2019-08-20

Lokalkoordinater: 6277953 / 1335542 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthyidium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	3		0,7		
Achnanthyidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	62		15,1		
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	1		0,2		
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	2		0,5		
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	1		0,2		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	18		4,4		
Caloneis sp.	CALS	4,0	2	4	1		0,2		
Encyonema lunatum (W. Smith) Van Heurck	ENLU	5,0	2	0	1		0,2		
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	7		1,7		
Encyonopsis descripta (Hustedt) Krammer	EDES	5,0	2	0	1		0,2		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	1		0,2		
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	5		1,2		
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	21		5,1		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	17		4,1		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	8		2,0		
Eunotia juettnerae Lange-Bertalot	EJUE	5,0	1	2	5		1,2		
Eunotia meisterioides Lange-Bertalot	EMEO	5,0	1	2	3		0,7		
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	142		34,6		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	9		2,2		
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	4		1,0		
Eunotia tetraodon Ehrenberg	ETET	5,0	3	2	1		0,2		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	3		0,7		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5		
Fragilaria nanana Lange-Bertalot	FNAN	5,0	2	3	1		0,2		
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	15		3,7		
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	34		8,3		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema varioeduncum Jüttner, Ector, Reichardt, Van de Vijver & Cox	GVRD	5,0	1	3	3		0,7		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	6		1,5		
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	1		0,2		
Nitzschia bavarica Hustedt	NBAV	4,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	1		0,2		
Pinnularia subcapitata Gregory var. subcapitata	PSCA	5,0	2	2	2		0,5		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	11		2,7		
Psammothidium scoticum (Flower & Jones) Bukhtiyarova & Round	PSCT	5,0	1	2	1		0,2		
Staurorsira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	1		0,2		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	10		2,4		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>410</b>			<b>0</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>39</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	39	TDI (0-100):	6,2	ADMI (%):	15,1	Acidofil (%):	715	Alkalibiont (%):	0
<i>Diversitet:</i>	3,63	% PT:	0,0	EUNO (%):	53,2	Circumneutral (%):	207	Odefinierad (%):	27
<i>IPS (1-20):</i>	19,7	ACID:	3,93	Acidobiont (%):	37	Alkalifil (%):	15	Missbildade (%):	0,0
								<i>Medelbredd</i>	
								<i>ADM (µm):</i>	2,64

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

## 4. Öradebäcken, V Bäckamot

2019-08-20

Lokalkoordinater: 6280053 / 1340550 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal			
Achnanthyidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	280		66,7				
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	15		3,6				
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	5,0	2	2	1		0,2				
Cymbopleura naviculiformis (Auerswald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	2		0,5				
Encyonopsis descripta (Hustedt) Krammer	EDES	5,0	2	0	4		1,0				
Encyonopsis falaisensis (Grunow) Krammer	ECFA	5,0	2	0	2		0,5				
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	2		0,5				
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	1		0,2				
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2				
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	13		3,1				
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	3		0,7				
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	1		0,2				
Eunotia juettnerae Lange-Bertalot	EJUE	5,0	1	2	2		0,5				
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	46	16	11,0				
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2				
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2				
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	5		1,2				
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	2		0,5				
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	1		0,2				
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GEXL	5,0	1	3	1		0,2				
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2				
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	4		1,0				
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	20		4,8				
Psammothidium scoticum (Flower & Jones) Bukhtiyarova & Round	PSCT	5,0	1	2	2		0,5				
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	1		0,2				
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	5		1,2				
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	3		0,7				
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>420</b>			<b>0</b>			
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>27</b>						
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):											
Antal taxa:	27	TDI (0-100):	18,7	ADMI (%):	66,7	Acidofil (%):	224	Alkalibiont (%):	0		
Diversitet:	2,09	% PT:	0,0	EUNO (%):	16,2	Circumneutral (%):	743	Odefinierad (%):	17	Medelbredd	
IPS (1-20):	19,9	ACID:	6,13	Acidobiont (%):	5	Alkalifil (%):	12	Missbildade (%):	0,0	ADMI (µm):	2,58

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



## 5. Fylleån, Bårared

2019-08-20

Lokalkoordinater: 6298242 / 1340413 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthyidium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	1		0,2		
Achnanthyidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	61		15,2		
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	1		0,2		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	43		10,7	1	
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	5,0	2	2	3		0,7		
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	2		0,5		
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	1		0,2		
Eunotia arcus Ehrenberg var. arcus	EARC	5,0	3	3	3		0,7		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	2		0,5		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	67		16,7		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	109		27,1		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	5		1,2		
Eunotia muscicola Krasske var. muscicola	EMUS	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	9		2,2		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	3		0,7		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	13		3,2	1	
Fragilaria nanana Lange-Bertalot	FNAN	5,0	2	3	1		0,2		
Fragilaria virescens Ralfs	FVIR	5,0	2	3	1		0,2		
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	6		1,5		
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	1		0,2		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GEXL	5,0	1	3	15		3,7		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5		
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	2		0,5		
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	1		0,2		
Peronia fibula (Brébisson ex Kützing) Ross	PFIB	5,0	3	2	2		0,5		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	2		0,5		
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	4		1,0		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	39		9,7		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>402</b>			<b>2</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>29</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	29	TDI (0-100):	7,9	ADMI (%):	15,2	Acidofil (%):	719	Alkalibiont (%):	0
<i>Diversitet:</i>	3,32	% PT:	0,0	EUNO (%):	49,3	Circumneutral (%):	259	Odefinierad (%):	5
<i>IPS (1-20):</i>	19,9	ACID:	4,05	Acidobiont (%):	15	Alkalifil (%):	2	Missbildade (%):	0,5
								Medelbredd	
								ADMI (µm):	2,30

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

## 6. Assman, utloppet

2019-08-20

Lokalkoordinater: 6290495 / 1336507 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthyidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	198		46,2		
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	3		0,7		
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	8		1,9		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	6		1,4		
Chamaepinnularia sp.	CHSP	5,0	1	0	1		0,2		
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	3		0,7		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	7		1,6		
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	4		0,9		
Eunotia impicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	16		3,7		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia meisterioides Lange-Bertalot	EMEO	5,0	1	2	3		0,7		
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	5		1,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	23		5,4		
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	2		0,5		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	7		1,6		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	9		2,1		
Fragilaria perminuta (Grunow) Lange-Bertalot	FPEM	4,0	1	3	5		1,2		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2		
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	8		1,9		
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	9		2,1		
Frustulia saxonica Rabenhorst	FSAX	5,0	3	1	2		0,5		
Gomphonema coronatum Ehrenberg	GCOR	5,0	2	3	2		0,5		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	26		6,1		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema vario-reducum Jüttner, Ector, Reichardt, Van de Vijver & Cox	GVRD	5,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	15		3,5		
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	5		1,2		
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	4		0,9		
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	2		0,5		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1	1	0,2		
Nitzschia sp. Iconogr. 2. Taf. 70:21a-b	NZS1	4,0	1	3	1		0,2		
Pinnularia perirrorata Krammer	PPRI	5,0	2	2	1	1	0,2		
Pinnularia stomatophora (Grunow) Cleve var. stomatophora	PSTO	5,0	2	2	1		0,2		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	25		5,8		
Psammothidium altaicum (Poretzky) Bukhtiyarova	PALT	5,0	2	2	2		0,5		
Stauriforma exiguiiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	5		1,2		
Stausira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	4		0,9		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	6		1,4		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>429</b>			<b>0</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>41</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	41	TDI (0-100):	21,3	ADMI (%):	46,2	Acidofil (%):	275	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	3,50	% PT:	0,9	EUNO (%):	15,9	Circumneutral (%):	646	Odefinierad (%):	42
IPS (1-20):	19,3	ACID:	5,81	Acidobiont (%):	23	Alkalifil (%):	14	Missbildade (%):	0,0
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,47

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

## 7. Vekaån, Veka

2019-08-20

Lokalkoordinater: 6293190 / 1338917 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal		
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	219		54,3			
Brachysira neoxilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	7		1,7	1		
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	5,0	2	2	1		0,2			
Denticula tenuis Kützing	DTEN	4,8	1	4	1		0,2			
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	1		0,2			
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	4		1,0			
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia impicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	3		0,7			
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	3		0,7			
Eunotia meisterioides Lange-Bertalot	EMEO	5,0	1	2	3		0,7			
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	23		5,7			
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	12		3,0			
Eunotia pseudogroenlandica Lange-Bertalot & Tagliaventi	EPSG	5,0	2	2	1		0,2			
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	2		0,5			
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	3		0,7			
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2			
Eunotia ursamaioris Lange-Bertalot & Nörpel-Schempp	EURS	5,0	1	2	1		0,2			
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	4		1,0			
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	9		2,2			
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	2		0,5			
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	26		6,5			
Gomphonema pseudoboheemicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	4		1,0			
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		1,0			
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	1		0,2			
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	2		0,5			
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2			
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	36		8,9			
Rossthidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2			
Sellaphora disjuncta (Hustedt) Mann	SDIS	4,5	3	3	1		0,2			
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	5		1,2			
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	3		0,7			
Stenopterobia delicatissima (Lewis) Brebisson ex Van Heurck	STDE	5,0	3	2	1		0,2			
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	16		4,0			
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>403</b>			<b>1</b>		
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>34</b>					
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	34	TDI (0-100):	22,5	ADMI (%):	54,3	Acidofil (%):	228	Alkalibiont (%):	0	
Diversitet:	2,84	% PT:	0,2	EUNO (%):	14,1	Circumneutral (%):	749	Odefinierad (%):	12	
IPS (1-20):	19,7	ACID:	6,11	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	10	Missbildade (%):	0,2	
								Medelbredd	ADMI (µm):	2,50

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

## 8. Teglabäcken, utflöde (Kvarnehall)

2019-08-22

Lokalkoordinater: 6290051 / 1324292 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	4		1,0		
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	235		56,4	2	
Achnanthydium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	10		2,4		
Cymbopleura naviculiformis (Auerswald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	2		0,5		
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2		
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	2		0,5		
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	9		2,2		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	3		0,7		
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia elegans Østrup	EELE	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	2		0,5		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2		
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	2		0,5		
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	3		0,7		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	10		2,4		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	15		3,6		
Fragilaria henryi Lange-Bertalot	FHEN	4,0	1	4	1		0,2		
Fragilaria perminuta (Grunow) Lange-Bertalot	FPEM	4,0	1	3	5		1,2		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1	1	0,2		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	4		1,0		
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	1		0,2		
Frustulia sp.	FRSP	4,8	3	0	1		0,2		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	3		0,7		
Gomphonema pseudoboheicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	3		0,7		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	5		1,2		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	4		1,0		
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	2		0,5		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	5		1,2		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2		
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	1		0,2		
Navicula integra (W. Smith) Ralfs	NITG	3,0	3	3	1		0,2		
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	2		0,5		
Nitzschia sp. Iconogr. 2. Taf. 70:21a-b	NZS1	4,0	1	3	1		0,2		
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	31		7,4		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	32		7,7	1	
Psammothidium scoticum (Flower & Jones) Bukhtiyarova & Round	PSCT	5,0	1	2	1		0,2		
Surirella sp.	SURS	4,0	1	0	1		0,2		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	3		0,7		
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>417</b>			<b>3</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>44</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	44	TDI (0-100):	27,3	ADMI (%):	56,4	Acidofil (%):	84	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	2,91	% PT:	1,4	EUNO (%):	2,6	Circumneutral (%):	873	Odefinierad (%):	19
IPS (1-20):	18,8	ACID:	7,36	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	24	Missbildade (%):	0,7
								Medelbredd	
								ADMI (µm):	2,45

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

## 9. Arlösabäcken, NV Arlösa

2019-08-20

Lokalkoordinater: 6291118 / 1325225 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthyidium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	2		0,5		
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	2		0,5		
Achnanthyidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	246		60,1	1	
Cymbopleura naviculiformis (Auerwald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	2		0,5		
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	1		0,2		
Eunotia meisterioides Lange-Bertalot	EMEO	5,0	1	2	2		0,5		
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	6		1,5		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	8		2,0		
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	4		1,0		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	9		2,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		1,0		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5		
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	2		0,5		
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2		
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	71		17,4		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	26		6,4		
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	2		0,5		
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	3		0,7		
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2		
Staurisira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	11		2,7		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>409</b>			<b>1</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>24</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	24	TDI (0-100):	26,1	ADMI (%):	60,1	Acidofil (%):	66	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	2,19	% PT:	0,0	EUNO (%):	5,4	Circumneutral (%):	890	Odefinierad (%):	10
IPS (1-20):	19,1	ACID:	7,19	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	34	Missbildade (%):	0,2
								Medelbredd	
								ADMI (µm):	2,44

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

## 10. Boarpsbäcken, nedstr. Ringabäcken

2019-08-20

Lokalkoordinater: 6295790 / 1328680 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	275		66,1		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	5		1,2		
Diatoma moniliformis Kützing	DMON	4,0	2	5	1		0,2		
Diatoma tenuis Agardh	DITE	3,0	1	4	2		0,5		
Encyonopsis descripta (Hustedt) Krammer	EDES	5,0	2	0	1		0,2		
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	1		0,2		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2		
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	3		0,7		
Eunotia arcus Ehrenberg var. arcus	EARC	5,0	3	3	1		0,2		
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	17		4,1		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	1		0,2		
Eunotia meisterioides Lange-Bertalot	EMEO	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	34		8,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5		
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	1		0,2		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	6		1,4		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	2		0,5		
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	1		0,2		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	2		0,5		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia bavarica Hustedt	NBAV	4,0	1	3	1		0,2		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	6		1,4		
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	1		0,2		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	50		12,0		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>416</b>			<b>0</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>24</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	24	TDI (0-100):	20,6	ADMI (%):	66,1	Acidofil (%):	267	Alkalibiont (%):	2
<i>Diversitet:</i>	1,95	% PT:	0,2	EUNO (%):	13,7	Circumneutral (%):	716	Odefinierad (%):	2
<i>IPS (1-20):</i>	19,8	ACID:	6,12	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	12	Missbildade (%):	0,0
								<i>Medelbredd</i>	
								<i>ADMI (µm):</i>	2,61

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

## 12. Sännan, Hallaforsen

2019-08-20

Lokalkoordinater: 6302766 / 1333035 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	179		41,0		
Achnanthydium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2		
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	7		1,6		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	19		4,3		
Caloneis tenuis (Gregory) Krammer	CATE	5,0	2	3	3		0,7		
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	5,0	2	2	1		0,2		
Chamaepinnularia sp.	CHSP	5,0	1	0	2		0,5		
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	1		0,2		
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2		
Encyonopsis descripta (Hustedt) Krammer	EDES	5,0	2	0	1		0,2		
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	3		0,7		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	2		0,5		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	20		4,6		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	10		2,3		
Eunotia juettnerae Lange-Bertalot	EJUE	5,0	1	2	2		0,5		
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	121		27,7		
Eunotia naegelia Migula	ENAE	5,0	2	2	4		0,9		
Eunotia tetraodon Ehrenberg	ETET	5,0	3	2	1		0,2		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	4		0,9		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	2		0,5		
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	1		0,2		
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	3		0,7		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GEXL	5,0	1	3	6		1,4		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2		
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	1		0,2		
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	1		0,2		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	8		1,8		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	31		7,1		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>437</b>			<b>0</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>29</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	29	TDI (0-100):	12,0	ADMI (%):	41,0	Acidofil (%):	513	Alkalibiont (%):	0
<i>Diversitet:</i>	2,76	% PT:	0,0	EUNO (%):	36,6	Circumneutral (%):	471	Odefinierad (%):	9
<i>IPS (1-20):</i>	19,9	ACID:	5,02	Acidobiont (%):	2	Alkalifil (%):	5	Missbildade (%):	0,0
								<i>Medelbredd</i>	
								<i>ADM1 (µm):</i>	2,56

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

## 13. Slissån, Lindhults kvarn

2019-08-21

Lokalkoordinater: 6308786 / 1321188 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthyidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	3		0,7		
Achnanthyidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	191		46,4		
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	34		8,3		
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	13		3,2		
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	2		0,5		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	2		0,5		
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	4		1,0		
Eunotia impicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	4		1,0		
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	3		0,7		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5		
Eunotia pseudogroenlandica Lange-Bertalot & Tagliaventi	EPSG	5,0	2	2	2		0,5		
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	5		1,2		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	5		1,2		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	31		7,5		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	6		1,5		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	10		2,4		
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	8		1,9		
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	13		3,2		
Frustulia quadrisinuata Lange-Bertalot	FQDS	5,0	2	2	11		2,7		
Frustulia weinholdii Hustedt	FWEI	4,0	3	3	1		0,2		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GEXL	5,0	1	3	8		1,9		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	5		1,2		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	1		0,2		
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	4		1,0		
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2		
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1	1	0,2		
Pinnularia subcapitata Gregory var. subcapitata	PSCA	5,0	2	2	5		1,2		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5		
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	3		0,7		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	21		5,1		
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	2		0,5		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	1		0,2		
Staurosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bertalot	SPCO	4,0	1	3	1		0,2		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	3		0,7		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>412</b>			<b>0</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>37</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	37	TDI (0-100):	19,5	ADMI (%):	46,4	Acidofil (%):	269	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	3,35	% PT:	1,0	EUNO (%):	6,6	Circumneutral (%):	663	Odefinierad (%):	19
IPS (1-20):	19,3	ACID:	6,23	Acidobiont (%):	19	Alkalifil (%):	29	Missbildade (%):	0,0
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,65

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



## 14. Lindhultsbäcken, S Lindhult

2019-08-21

Lokalkoordinater: 6308674 / 1321435 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	3		0,7		
Achnanthydium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	2		0,5		
Achnanthydium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	12		2,9		
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	229		54,5		
Achnanthydium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	12		2,9		
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2		
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	2		0,5		
Cavinula pseudoscutiformis (Hustedt) Mann & Stickle	CPSE	5,0	2	4	1		0,2		
Diademsis perpusilla (Grunow) Mann	DPER	5,0	1	3	2		0,5		
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	2		0,5		
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	4		1,0		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia meisterioides Lange-Bertalot	EMEO	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	7		1,7		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	20		4,8		
Eunotia pseudogroenlandica Lange-Bertalot & Tagliaventi	EPSP	5,0	2	2	2		0,5		
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	5		1,2		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5		
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	2		0,5		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	7		1,7		
Fragilaria henryi Lange-Bertalot	FHEN	4,0	1	4	1		0,2		
Fragilaria perminuta (Grunow) Lange-Bertalot	FPEM	4,0	1	3	1		0,2		
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	2		0,5		
Frustulia saxonica Rabenhorst	FSAX	5,0	3	1	1		0,2		
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	1		0,2		
Gomphonema clavatum Ehrenberg	GCLA	5,0	1	3	1		0,2		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	5		1,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	6		1,4		
Gomphonema varioreducum Jüttner, Ector, Reichardt, Van de Vijver & Cox	GVRD	5,0	1	3	1	1	0,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	8		1,9		
Hygropetra balfouriana (Grunow ex Cleve) Krammer & Lange-Bertalot	HYBA	4,0	2	0	1		0,2		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Raif) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	2		0,5		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5		
Nitzschia inconspicua Grunow	NINCSs	2,8	1	4	1	1	0,2		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	1		0,2		
Nupela fennica (Hustedt) Lange-Bertalot	NUFE	5,0	2	0	1		0,2		
Pinnularia sinistra Krammer	PSIN	3,0	2	3	1		0,2		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	9		2,1		
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	16		3,8		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	20		4,8		
Staurosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bertalot	SPCO	4,0	1	3	3		0,7		
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	12		2,9		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	3		0,7		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>420</b>			<b>0</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>47</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	47	TDI (0-100):	28,6	ADMI (%):	54,5	Acidofil (%):	140	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	3,16	% PT:	1,7	EUNO (%):	10,0	Circumneutral (%):	712	Odefinierad (%):	33
IPS (1-20):	18,8	ACID:	6,48	Acidobiont (%):	7	Alkalifil (%):	107	Missbildade (%):	0,0
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,42

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

## 17. Kvarnbäcken, Ryen

2019-08-22

Lokalkoordinater: 6335039 / 1310783 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	257		62,4		
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2		
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	2		0,5		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	9		2,2		
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	2		0,5		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	6		1,5		
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	4		1,0		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	23		5,6		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	8		1,9		
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	7		1,7		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	19		4,6		
Eunotia myrmica Lange-Bertalot	EMYR	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	2		0,5		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	2		0,5		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	9		2,2		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	2		0,5		
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	1		0,2		
Gomphonema coronatum Ehrenberg	GCOR	5,0	2	3	1		0,2		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GEXL	5,0	1	3	5		1,2		
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	2		0,5		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2		
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	2		0,5		
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	2		0,5		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	28		6,8		
Rossthidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	4		1,0		
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	4		1,0		
Staurisira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	1		0,2		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	5		1,2		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>412</b>			<b>0</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>30</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	30	TDI (0-100):	20,7	ADMI (%):	62,4	Acidofil (%):	216	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	2,48	% PT:	0,2	EUNO (%):	17,2	Circumneutral (%):	769	Odefinierad (%):	5
IPS (1-20):	19,8	ACID:	6,11	Acidobiont (%):	2	Alkalifil (%):	7	Missbildade (%):	0,0
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,49

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

## 18. Ryenbäcken, N Stabjär

2019-08-22

Lokalkoordinater: 6336049 / 1311329 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthyidium bioretii (Germain) Edlund	ABRT	5,0	1	3	5		1,2		
Achnanthyidium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	8		2,0		
Achnanthyidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	100		24,8	1	
Achnanthyidium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	14		3,5		
Cymbopleura naviculiformis (Auerswald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	1		0,2		
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2		
Eunotia bertrandii Lange-Bertalot & Tagliaventi	EBER	5,0	2	2	1		0,2		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	6		1,5		
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	2		0,5		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	18		4,5		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	4		1,0		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	79		19,6		
Eunotia muscicola Krasske var. muscicola	EMUS	5,0	1	2	2		0,5		
Eunotia naegelii Migula	ENAE	5,0	2	2	1		0,2		
Eunotia neocompacta var. vixcompacta Lange-Bertalot	ENVI	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia pseudogroenlandica Lange-Bertalot & Tagliaventi	EPSG	5,0	2	2	2		0,5		
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	10		2,5		
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	15		3,7		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	6		1,5		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	12		3,0		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2		
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	5		1,2		
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2		
Gomphonema cymbelliclinum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	10		2,5		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GEXL	5,0	1	3	3		0,7		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	6		1,5		
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	4,5	1	4	1		0,2		
Microcostatus krasskei (Hustedt) Johansen & Sray	MKRA	5,0	2	2	2		0,5		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		1,0		
Navicula heimansioidea Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	3		0,7		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2		
Neidium sp.	NESP	4,5	1	0	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	2		0,5		
Pinnularia perirrorata Krammer	PPRI	5,0	2	2	2		0,5		
Pinnularia subanglica Krammer	PSAG	5,0	1	0	1		0,2		
Pinnularia subcapitata Gregory var. subcapitata	PSCA	5,0	2	2	2		0,5		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	3		0,7		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	26		6,4	1	
Psammothidium altaicum (Poretzky) Bukhtiyarova	PALT	5,0	2	2	1		0,2		
Psammothidium didymum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PDID	5,0	1	3	1		0,2		
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	1		0,2		
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	1		0,2		
Stauroneis producta Grunow	SPRO	5,0	2	4	1		0,2		
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5,0	1	3	1		0,2		
Stauroneis venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2		0,5		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	33		8,2		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>404</b>			<b>2</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>47</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	47	TDI (0-100):	19,4	ADMI (%):	24,8	Acidofil (%):	525	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	3,99	% PT:	0,5	EUNO (%):	36,4	Circumneutral (%):	389	Odefinierad (%):	30
IPS (1-20):	19,0	ACID:	4,77	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	57	Missbildade (%):	0,5
								ADMI (µm):	2,33

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

## 19. Stampån, Vismered

2019-08-22

Lokalkoordinater: 6333209 / 1322053 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthyidium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	1		0,2		
Achnanthyidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	284		67,1		
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	11		2,6		
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	8		1,9		
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	3		0,7		
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	1		0,2		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	3		0,7		
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	3		0,7		
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	2		0,5		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	4		0,9		
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	8		1,9		
Eunotia implicata Nörpöl, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	15		3,5	1	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	3		0,7		
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	3		0,7		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	6		1,4		
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	4		0,9		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GEXL	5,0	1	3	9		2,1		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2		
Neidium sp.	NESP	4,5	1	0	1		0,2		
Nupela vitiosa (Schimanski) Lange-Bertalot	NUVI	5,0	1	3	1		0,2		
Pinnularia nodosa (Ehrenberg) W. Smith s.lat.	PNODsl	5,0	2	2	2		0,5		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2		
Placoneis sp.	PLAS	4,3	2	4	1		0,2		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	18		4,3		
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	2		0,5		
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	5		1,2		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	4		0,9		
Staurosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bertalot	SPCO	4,0	1	3	1		0,2		
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	14		3,3		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>423</b>			<b>1</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>33</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	33	TDI (0-100):	24,5	ADMI (%):	67,1	Acidofil (%):	135	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	2,35	% PT:	0,0	EUNO (%):	9,5	Circumneutral (%):	790	Odefinierad (%):	24
IPS (1-20):	19,5	ACID:	6,65	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	52	Missbildade (%):	0,2
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,31

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

## 20. Stenån, nedst. Kvarn

2019-08-21

Lokalkoordinater: 6340830 / 1299060 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthydium helveticum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADHE	5,0	2	4	2		0,5	
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	310		74,7	
Brachysira neoxillilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	7		1,7	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	3		0,7	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	4		1,0	
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2	2	0,5	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	17		4,1	
Fragilaria perminuta (Grunow) Lange-Bertalot	FPEM	4,0	1	3	7		1,7	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	2		0,5	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GEXL	5,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7	
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	4		1,0	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	30		7,2	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	9		2,2	
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	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	
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>415</b>			<b>0</b>
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>22</b>			

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	22	TDI (0-100):	25,6	ADMI (%):	74,7	Acidofil (%):	55	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	1,72	% PT:	0,5	EUNO (%):	1,7	Circumneutral (%):	923	Odefinierad (%):	10
IPS (1-20):	19,4	ACID:	7,87	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	12	Missbildade (%):	0,0
								Medelbredd	
								ADM (µm):	2,43

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

## 24. Kungsättersån, Hultaberg

2019-08-22

Lokalkoordinater: 6357889 / 1303722 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	298		70,1	
Achnanthydium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	1		0,2	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	2		0,5	
Caloneis tenuis (Gregory) Krammer	CATE	5,0	2	3	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	13		3,1	
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	3		0,7	
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	1	0	1		0,2	
Diploneis sp.	DIPS	4,0	1	0	2		0,5	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	3		0,7	
Encyonema vulgare Krammer var. vulgare	EVUL	5,0	3	4	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2	
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	1		0,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	2		0,5	
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	7		1,6	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	5		1,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	3		0,7	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	3		0,7	
Frustulia amphipleuroides (Grunow) Cleve-Euler	FAPP	5,0	2	2	1		0,2	
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	6		1,4	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	2		0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2	
Microcostatus krasskei (Hustedt) Johansen & Sray	MKRA	5,0	2	2	1		0,2	
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	5		1,2	
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	1		0,2	
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	2		0,5	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	2		0,5	
Navicula rhychocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	1		0,2	
Navicula schmassmannii Hustedt	NSMM	4,5	1	3	2		0,5	
Navicula vilaplani (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	1		0,2	
Naviculadicta Iconogr. 2, Taf. 27:17-18	NVD1	4,7	1	3	2		0,5	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia frustulum (Kützing) Grunow var. frustulum	NIFR	2,0	1	4	3		0,7	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia sp. Iconogr. 2, Taf. 70:21a-b	NZS1	4,0	1	3	1		0,2	
Nupela sp.	NUPS	5,0	2	0	1		0,2	
Pinnularia intermedia (Lagerstedt) Cleve	PITM	5,0	2	3	2	2	0,5	
Pinnularia schoenfelderii Krammer	PSHO	4,5	1	3	1		0,2	
Pinnularia subcapitata Gregory var. subcapitata	PSCA	5,0	2	2	2		0,5	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	16		3,8	
Rossethidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2	
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	1		0,2	
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXF	5,0	2	3	3		0,7	
Staurisira oldenburgiana (Hustedt) Lange-Bertalot	SODB	4,5	2	2	1		0,2	
Staurisira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	1		0,2	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2		0,5	
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2	

SUMMA (antal skal): 425 0

SUMMA (antal taxa): 55

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

Antal taxa:	55	TDI (0-100):	25,8	ADMI (%):	70,1	Acidofil (%):	78	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd ADMI (µm): 2,63
Diversitet:	2,43	% PT:	1,2	EUNO (%):	4,5	Circumneutral (%):	809	Odefinierad (%):	24	
IPS (1-20):	19,2	ACID:	7,18	Acidobiont (%):	14	Alkalifil (%):	75	Missbildade (%):	0,0	

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

## 27. Börjeån, nedströms doserare

2019-08-20

Lokalkoordinater: 6285097 / 1333673 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	275		65,0		
Achnanthydium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADSO	5,0	1	2	1		0,2		
Brachysira neoxillis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	21		5,0		
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	1		0,2		
Eunotia arcus Ehrenberg var. arcus	EARC	5,0	3	3	1	1	0,2		
Eunotia biconstricta (Grunow) Lange-Bertalot	EBCS	4,8	1	2	1		0,2		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	2		0,5		
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia impicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	32		7,6		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	7		1,7		
Eunotia meisteri Hustedt	EMEIss	5,0	3	2	2		0,5		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	8		1,9		
Eunotia rhomboidea Hustedt	ERHO	5,0	1	2	2		0,5		
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	8		1,9		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	5		1,2		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	4		0,9	1	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	7		1,7		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2		
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	1		0,2		
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	1		0,2		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GEXL	5,0	1	3	5		1,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	5		1,2		
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	1		0,2		
Pinnularia subcapitata Gregory var. subcapitata	PSCA	5,0	2	2	2		0,5		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5		
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	3		0,7		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	15		3,5		
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukhtiyarova & Round	PVEN	5,0	1	2	1		0,2		
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	1		0,2		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	7		1,7		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>423</b>			<b>1</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>30</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	30	TDI (0-100):	18,5	ADMI (%):	65,0	Acidofil (%):	241	Alkalibiont (%):	0
<i>Diversitet:</i>	2,33	% PT:	0,0	EUNO (%):	16,3	Circumneutral (%):	740	Odefinierad (%):	17
<i>IPS (1-20):</i>	19,7	ACID:	6,08	Acidobiont (%):	2	Alkalifil (%):	0	Missbildade (%):	0,2
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,44

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

## 32. Skärkeån, före inflödet i Nissan

2019-08-21

Lokalkoordinater: 6318660 / 1338500 (RT90 25gonV)

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

Det. Ylva Meissner, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



## RAPPORT



utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory



Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthyidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	12		3,0		
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	1		0,2		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	103		25,5		
Caloneis undulata (Gregory) Krammer	CUND	0,0	0	2	2		0,5		
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	5,0	2	2	4		1,0		
Cymbopleura naviculiformis (Auerswald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	1		0,2		
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	5		1,2		
Encyonema pergracile Krammer	EPRG	5,0	1	2	1		0,2		
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	2		0,5		
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	4		1,0		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	62	28	15,3		
Eunotia faba Ehrenberg	EFAB	5,0	3	2	1		0,2		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	44		10,9		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	2		0,5		
Eunotia meisterioides Lange-Bertalot	EMEO	5,0	1	2	4		1,0		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	2		0,5		
Fragilaria nanana Lange-Bertalot	FNAN	5,0	2	3	2		0,5		
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	21		5,2		
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	5		1,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	8		2,0		
Hygropetra balfouriana (Grunow ex Cleve) Krammer & Lange-Bertalot	HYBA	4,0	2	0	1		0,2		
Microcostatus krasskei (Hustedt) Johansen & Sray	MKRA	5,0	2	2	5		1,2		
Navicula heimansoioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	1		0,2		
Nitzschia paleaeiformis Hustedt	NIPF	3,0	2	1	3	3	0,7		
Peronia fibula (Brébisson ex Kützing) Ross	PFIB	5,0	3	2	7		1,7		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	10		2,5		
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	1		0,2		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	89		22,0		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>404</b>			<b>0</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>29</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	29	TDI (0-100):	8,4	ADMI (%):	3,0	Acidofil (%):	834	Alkalibiont (%):	0
<i>Diversitet:</i>	3,31	% PT:	0,0	EUNO (%):	29,2	Circumneutral (%):	77	Odefinierad (%):	27
<i>IPS (1-20):</i>	19,7	ACID:	2,98	Acidobiont (%):	59	Alkalifil (%):	2	Missbildade (%):	0,0
								<i>Medelbredd</i>	
								<i>ADMI (µm):</i>	2,43



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







## Bilaga 3. Lokalbeskrivningar



1. Klippebäcken, Jonstorp		 	<b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory
<b>Vattenområdesuppgifter</b>			
Huvudflodområde:	<u>97 Stensån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE625381-133443</u>
Län:	<u>13 Halland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6253852 / 1334448</u>
Vattenförekomst:	<u>SE625353-133426</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>
<b>Provtagningsuppgifter</b>			
Datum:	<u>2019-08-19</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Mikaela Sandgathe</u>	Syfte:	<u>Kalkeffektuppföljning (KEU)</u>
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>		
<b>Lokaluppgifter</b>			
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u> Strömförhållanden:
Lokalens bredd:	<u>6 m</u>	Grunlighet:	<u>klart</u> lugnt <u>saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>6 m</u>	Vattenfärg:	<u>starkt färgat</u> svag ström <u>5-50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>14,3 °C</u> ström <u>&gt;50%</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,4 m</u>		fors <u>saknas</u>
Provlokalens läge:	<u>10-20 m uppströms trumma</u>		
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>X</u>	Block (20-63 cm):	<u>30%</u> Artificiellt material: <u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>20%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>X</u> Findetritus: <u>X</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>20%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u> Grovdetritus: <u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>30%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u> Grov död ved (antal): <u>0</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	<u>X</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>X</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>		<b>Närmiljö 0-30 m</b>	
Träd:	Yttäckning: <u>&gt;50 %</u>	Dominerande art/miljö:	Yttäckning: <u>&gt;50 %</u>
Buskar:	<u>saknas</u>	<u>Björk</u>	<u>Lövskog</u> <u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>&gt;50 %</u>	<u>-</u>	<u>Barrskog</u> <u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	<u>Gräs</u>	<u>Blandskog</u> <u>saknas</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	<u>Kalhygge</u> <u>saknas</u>
<b>Beskuggning:</b>	<u>&gt;50%</u>		<u>Våtmark</u> <u>saknas</u>
<b>Påverkan</b>			<u>Åker</u> <u>saknas</u>
			<u>Ång</u> <u>saknas</u>
			<u>Hed</u> <u>saknas</u>
			<u>Myr</u> <u>saknas</u>
			<u>Kalfjäll</u> <u>saknas</u>
			<u>Betesmark</u> <u>&gt;50 %</u>
			<u>Hällmark</u> <u>saknas</u>
			<u>Blockmark</u> <u>saknas</u>
			<u>Artificiell mark</u> <u>saknas</u>
			<u>Annat</u> <u>saknas</u>
<b>Övrigt</b>			
Bra lokal, väldigt brunt vatten.			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			



3. Svartavadsbäcken, Svingeln		 		<b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>					
Huvudflodområde:	99 Genevadsån	Stations EU-CD:	SE627795-133555		
Län:	13 Halland	Lokalkoordinater:	6277953 / 1335542		
Vattenförekomst:	SE628013-133792	Koordinatsystem:	RT90 25gonV		
<b>Provtagningsuppgifter</b>					
Datum:	2019-08-20	Metodik:	SS-EN 13946		
Provtagare:	Mikaela Sandgathe	Syfte:	Kalkeffektuppföljning (KEU)		
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter				
<b>Lokaluppgifter</b>					
Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	3 m	Grunlighet:	klart	lugnt saknas	
Vattendragsbredd (normal):	3 m	Vattenfärg:	starkt färgat	svag ström >50%	
Lokalens medeldjup:	0,4 m	Vattentemperatur:	14,3 °C	ström 5-50%	
Lokalens maxdjup:	0,6 m			fors saknas	
Provlokalens läge:	Där bäcken viker av från vägen, se övrigt				
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	10%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	10%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	40%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	0%
Sten (6,3-20 cm):	40%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	2
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	x	Rosettväxter:	0%		
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%		
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	x		
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%		
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	x		
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>			<b>Närmiljö 0-30 m</b>		
Träd:	Yttäckning: >50 %	Dominerande art/miljö:	AI	Lövskog:	Yttäckning: >50 %
Buskar:	saknas	-	-	Barrskog:	saknas
Gräs, halvgräs:	saknas	-	-	Blandskog:	saknas
Annan vegetation:	saknas	-	-	Kalhygge:	saknas
Övrigt:	saknas	-	-	Våtmark:	saknas
<b>Beskuggning:</b>	>50%			Åker:	saknas
<b>Påverkan</b>			Ång Hed Myr Kalfjäll Betesmark Hällmark Blockmark Artificiell mark Annat		
Kanalisering/rensning - Försiktigt rensad			saknas saknas saknas saknas saknas saknas saknas saknas		
<b>Övrigt</b>					
-					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

4. Öradebäcken, V Bäckamot		 		<b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>					
Huvudflodområde:	<u>99 Genevadsån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE628007-134056</u>		
Län:	<u>13 Halland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6280053 / 1340550</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE628114-134290</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
<b>Provtagningsuppgifter</b>					
Datum:	<u>2019-08-20</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>		
Provtagare:	<u>Mikaela Sandgathe</u>	Syfte:	<u>Kalkeffektuppföljning (KEU)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>				
<b>Lokaluppgifter</b>					
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>hög</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>3 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt <u>saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>3 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström <u>5-50%</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,2 m</u>	Vattentemperatur:	<u>16 °C</u>	ström <u>5-50%</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,3 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokalens läge:	<u>5-15 m uppströms trumman</u>				
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>10%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>10%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>x</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>50%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>30%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>x</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>x</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>x</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>			<b>Närmiljö 0-30 m</b>		
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd:	<u>&gt;50 %</u>	<u>Al</u>	Lövskog	<u>5-50 %</u>	
Buskar:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	<u>Gräs</u>	Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	Våtmark	<u>saknas</u>	
<b>Beskuggning:</b>	<u>5-50%</u>		Åker	<u>saknas</u>	
			Ång	<u>saknas</u>	
			Hed	<u>saknas</u>	
			Myr	<u>saknas</u>	
			Kalfjäll	<u>saknas</u>	
			Betesmark	<u>5-50 %</u>	
			Hällmark	<u>saknas</u>	
			Blockmark	<u>saknas</u>	
			Artificiell mark	<u>saknas</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
<b>Påverkan</b>					
Kanalisering/rensning - Försiktigt rensad					
<b>Ovrigt</b>					
-					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					



5. Fylleån, Bårared		 		<b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>					
Huvudflodområde:	<u>100 Fylleån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE629305-133945</u>		
Län:	<u>13 Halland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6298242 / 1340413</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE629773-134003</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
<b>Provtagningsuppgifter</b>					
Datum:	<u>2019-08-20</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>		
Provtagare:	<u>Mikaela Sandgathe</u>	Syfte:	<u>Kalkeffektuppföljning (KEU)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>				
<b>Lokaluppgifter</b>					
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>4 m</u>	Grunlighet:	<u>klart</u>	lugnt <u>saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström <u>&gt;50%</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>12,6 °C</u>	ström <u>saknas</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,5 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokalens läge:	<u>Ca 5-10 m uppströms sammanflödet, östra fåran (den utan bro)</u>				
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>20%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>0%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>X</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>30%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>10%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>50%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>0%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>		<b>Närmiljö 0-30 m</b>			
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd:	<u>&gt;50 %</u>	<u>klibbal</u>	Lövskog	<u>5-50 %</u>	
Buskar:	<u>saknas</u>	-	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	-	Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	Våtmark	<u>saknas</u>	
<b>Beskuggning:</b>	<u>5-50%</u>		Åker	<u>saknas</u>	
<b>Påverkan</b>			Ång	<u>saknas</u>	
			Hed	<u>saknas</u>	
			Myr	<u>saknas</u>	
			Kalfjäll	<u>saknas</u>	
			Betesmark	<u>5-50 %</u>	
			Hällmark	<u>saknas</u>	
			Blockmark	<u>saknas</u>	
			Artificiell mark	<u>saknas</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
		<b>Övrigt</b>			
-					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					



6. Assman, utloppet		 		<b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>					
Huvudflodområde:	<u>100 Fylleån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE629064-133646</u>		
Län:	<u>13 Halland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6290495 / 1336507</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE628830-133760</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
<b>Provtagningsuppgifter</b>					
Datum:	<u>2019-08-20</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>		
Provtagare:	<u>Mikaela Sandgathe</u>	Syfte:	<u>Kalkeffektuppföljning (KEU)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>				
<b>Lokaluppgifter</b>					
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>7 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt <u>saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>12 m</u>	Vattenfärg:	<u>starkt färgat</u>	svag ström <u>saknas</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>16,4 °C</u>	ström <u>&gt;50%</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,5 m</u>			fors <u>&lt;5%</u>	
Provlokalens läge:	<u>Ca 120 m uppströms sjön, där vägen gör en krök och går närmre ån. Innañ man kommer in vid tomtmark.</u>				
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>50%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>0%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>10%</u>	Findetritus:	<u>X</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>10%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>X</u>	Grovdetritus:	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>30%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>10%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>10%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>X</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>		<b>Närmiljö 0-30 m</b>			
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd:	<u>&gt;50 %</u>	<u>al, ek</u>	Lövskog	<u>&gt;50 %</u>	
Buskar:	<u>saknas</u>	-	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	-	Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	Våtmark	<u>saknas</u>	
<b>Beskuggning:</b>	<u>5-50%</u>		Åker	<u>saknas</u>	
			Ång	<u>saknas</u>	
			Hed	<u>saknas</u>	
			Myr	<u>saknas</u>	
			Kalfjäll	<u>saknas</u>	
			Betesmark	<u>saknas</u>	
			Hällmark	<u>saknas</u>	
			Blockmark	<u>saknas</u>	
			Artificiell mark	<u>saknas</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
<b>Påverkan</b>					
<b>Ovrigt</b>					
Låst bom ca 500m innan punkten.Gå.					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					



7. Vekaån, Veka		 		<b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>					
Huvudflodområde:	<u>100 Fylleån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE629320-133895</u>		
Län:	<u>13 Halland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6293190 / 1338917</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE629377-133970</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
<b>Provtagningsuppgifter</b>					
Datum:	<u>2019-08-20</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>		
Provtagare:	<u>Mikaela Sandgathe</u>	Syfte:	<u>Kalkeffektuppföljning (KEU)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>				
<b>Lokaluppgifter</b>					
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>3 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt <u>saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>4 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström <u>saknas</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,2 m</u>	Vattentemperatur:	<u>15,3 °C</u>	ström <u>&gt;50%</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,3 m</u>			fors <u>&lt;5%</u>	
Provlokalens läge:	<u>2-12 m uppströms bron.</u>				
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>20%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>x</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>x</u>	Findetritus:	<u>0%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>20%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>60%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>x</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>x</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>x</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>		<b>Närmiljö 0-30 m</b>			
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd:	<u>&gt;50 %</u>	<u>Al</u>	Lövskog	<u>saknas</u>	
Buskar:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	Blandskog	<u>&gt;50 %</u>	
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	Våtmark	<u>saknas</u>	
<b>Beskuggning:</b>	<u>5-50%</u>		Åker	<u>saknas</u>	
			Ång	<u>saknas</u>	
			Hed	<u>saknas</u>	
			Myr	<u>saknas</u>	
			Kalfjäll	<u>saknas</u>	
			Betesmark	<u>saknas</u>	
			Hällmark	<u>saknas</u>	
			Blockmark	<u>saknas</u>	
			Artificiell mark	<u>5-50 %</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
<b>Påverkan</b>					
Kanalisering/rensning - Försiktigt rensad					
<b>Övrigt</b>					
Artificiell = Gräsmatta, väg Glatta stenar, svårt att få bra med material.					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

8. Teglabäcken, utflöde (Kvarnehall)		 		<b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>					
Huvudflodområde:	<u>101 Nissan</u>	Stations EU-CD:	<u>SE629005-132430</u>		
Län:	<u>13 Halland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6290051 / 1324292</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE628951-132620</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
<b>Provtagningsuppgifter</b>					
Datum:	<u>2019-08-22</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>		
Provtagare:	<u>Mikaela Sandgathe</u>	Syfte:	<u>Kalkeffektuppföljning (KEU)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>				
<b>Lokaluppgifter</b>					
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grunlighet:	<u>klart</u>	<u>lugnt saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>1,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	<u>svag ström &gt;50%</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>15,5 °C</u>	<u>ström 5-50%</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,4 m</u>			<u>fors saknas</u>	
Provlokalens läge:	<u>0-10 m uppströms vägtrumman</u>				
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>X</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>40%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>X</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>20%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>40%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>30%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>30%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>			<b>Närmiljö 0-30 m</b>		
Träd:	Yttäckning: <u>&gt;50 %</u>	Dominerande art/miljö: <u>klibbal, lönn</u>	Lövskog	Yttäckning: <u>&gt;50 %</u>	
Buskar:	<u>&lt;5 %</u>	-	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	-	Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>5-50 %</u>	<u>Väg</u>	Våtmark	<u>saknas</u>	
<b>Beskuggning:</b>	<u>&gt;50%</u>		Åker	<u>saknas</u>	
<b>Påverkan</b>			Ång	<u>saknas</u>	
			Hed	<u>saknas</u>	
			Myr	<u>saknas</u>	
			Kalfjäll	<u>saknas</u>	
			Betesmark	<u>saknas</u>	
			Hällmark	<u>saknas</u>	
			Blockmark	<u>saknas</u>	
			Artificiell mark	<u>5-50 %</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
<b>Övrigt</b>					
Artificiellt = väg.					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					



9. Arlösabäcken, NV Arlösa		 	<b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory
<b>Vattenområdesuppgifter</b>			
Huvudflodområde:	<u>101 Nissan</u>	Stations EU-CD:	<u>SE629110-132520</u>
Län:	<u>13 Halland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6291118 / 1325225</u>
Vattenförekomst:	<u>NW629132-132577</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>
<b>Provtagningsuppgifter</b>			
Datum:	<u>2019-08-20</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Mikaela Sandgathe</u>	Syfte:	<u>Kalkeffektuppföljning (KEU)</u>
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>		
<b>Lokaluppgifter</b>			
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u> Strömförhållanden:
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grunlighet:	<u>klart</u> lugnt <u>saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>1,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u> svag ström <u>&gt;50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,2 m</u>	Vattentemperatur:	<u>16,5 °C</u> ström <u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,2 m</u>		fors <u>saknas</u>
Provlokalens läge:	<u>10-20 m nedströms trumma</u>		
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>10%</u>	Block (20-63 cm):	<u>20%</u> Artificiellt material: <u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>60%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>X</u> Findetritus: <u>20%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>0%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u> Grovdetritus: <u>20%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>10%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u> Grov död ved (antal): <u>2</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	<u>10%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>10%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>		<b>Närmiljö 0-30 m</b>	
Träd:	Yttäckning: <u>&gt;50 %</u>	Dominerande art/miljö:	Yttäckning: <u>&gt;50 %</u>
Buskar:	<u>saknas</u>	<u>Al</u>	<u>Lövskog</u>
Gräs, halvgräs:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	<u>Barrskog</u>
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	<u>Blandskog</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	<u>Kalhygge</u>
<b>Beskuggning:</b>	<u>&gt;50%</u>		<u>Våtmark</u>
			<u>Åker</u>
			<u>Äng</u>
			<u>Hed</u>
			<u>Myr</u>
			<u>Kalfjäll</u>
			<u>Betesmark</u>
			<u>Hällmark</u>
			<u>Blockmark</u>
			<u>Artificiell mark</u>
			<u>Annat</u>
<b>Påverkan</b>			
-			
<b>Övrigt</b>			
-			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

<b>10. Boarpsbäcken, nedstr. Ringabäcken</b>		 		<b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>					
Huvudflodområde:	<u>101 Nissan</u>	Stations EU-CD:	<u>SE629580-132860</u>		
Län:	<u>13 Halland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6295790 / 1328680</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE629573-132958</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
<b>Provtagningsuppgifter</b>					
Datum:	<u>2019-08-20</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>		
Provtagare:	<u>Mikaela Sandgathe</u>	Syfte:	<u>Kalkeffektuppföljning (KEU)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>				
<b>Lokaluppgifter</b>					
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Grunlighet:	<u>klart</u>	<u>lugnt saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>2 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	<u>svag ström saknas</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>14,7 °C</u>	<u>ström &gt;50%</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,5 m</u>			<u>fors saknas</u>	
Provlokalens läge:	<u>10-20 m nedströms sammanflödet med Ringabäcken</u>				
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>20%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>10%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>10%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>30%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>20%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>40%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>2</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>10%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>10%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>			<b>Närmiljö 0-30 m</b>		
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd:	<u>&gt;50 %</u>	<u>al, rönn</u>	Lövskog	<u>saknas</u>	
Buskar:	<u>saknas</u>	-	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>saknas</u>	-	Blandskog	<u>&gt;50 %</u>	
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	Våtmark	<u>saknas</u>	
<b>Beskuggning:</b>	<u>&gt;50%</u>		Åker	<u>saknas</u>	
			Ång	<u>saknas</u>	
			Hed	<u>saknas</u>	
			Myr	<u>saknas</u>	
			Kalfjäll	<u>saknas</u>	
			Betesmark	<u>saknas</u>	
			Hällmark	<u>saknas</u>	
			Blockmark	<u>saknas</u>	
			Artificiell mark	<u>saknas</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
<b>Påverkan</b>					
Koordinater flyttade pga. att dessa inte ligger nedströms Ringabäcken (likt tidigare år)					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

12. Sännan, Hallaforsen		 		<b>RAPPORT</b>	
utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory					
<b>Vattenområdesuppgifter</b>					
Huvudflodområde:	<u>101 Nissan</u>	Stations EU-CD:	<u>SE630280-133300</u>		
Län:	<u>13 Halland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6302766 / 1333035</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE630734-133633</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
<b>Provtagningsuppgifter</b>					
Datum:	<u>2019-08-20</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>		
Provtagare:	<u>Mikaela Sandgathe</u>	Syfte:	<u>Kalkeffektuppföljning (KEU)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>				
<b>Lokaluppgifter</b>					
Lokalens längd:	<u>20 m</u>	Vattennivå:	<u>hög</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>10 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	<u>lugnt saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>12 m</u>	Vattenfärg:	<u>starkt färgat</u>	svag ström <u>&lt;5%</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,6 m</u>	Vattentemperatur:	<u>15,4 °C</u>	ström <u>5-50%</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>1,2 m</u>			fors <u>&gt;50%</u>	
Provlokalens läge:	<u>10-20 m uppströms bron</u>				
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>50%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>10%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>20%</u>	Findetritus:	<u>20%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>0%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>X</u>	Grovdetritus:	<u>20%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>20%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>x</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>x</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>		<b>Närmiljö 0-30 m</b>			
Träd:	Yttäckning: <u>&gt;50 %</u>	Dominerande art/miljö:	Lövskog	Yttäckning: <u>saknas</u>	
Buskar:	<u>saknas</u>	<u>Gran</u>	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>saknas</u>	-	Blandskog	<u>&gt;50 %</u>	
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	Våtmark	<u>saknas</u>	
<b>Beskuggning:</b>	<u>5-50%</u>		Åker	<u>saknas</u>	
<b>Påverkan</b>			Äng	<u>saknas</u>	
			Hed	<u>saknas</u>	
			Myr	<u>saknas</u>	
			Kalfjäll	<u>saknas</u>	
			Betesmark	<u>saknas</u>	
			Hällmark	<u>saknas</u>	
			Blockmark	<u>saknas</u>	
			Artificiell mark	<u>saknas</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
		<b>Övrigt</b>			
Mycket högt flöde och svårt att nå/hitta stenar. Proverna togs där sten kunde nås både i forsen och bredvid. Kan ej lova att stenarna inte varit torrlagda vid normalare flöden.					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

**13. Slissån, Lindhults kvarn****RAPPORT**utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	<u>102 Suseån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE630875-132115</u>
Län:	<u>13 Halland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6308786 / 1321188</u>
Vattenförekomst:	<u>SE630633-132107</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>

**Provtagningsuppgifter**

Datum:	<u>2019-08-21</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Mikaela Sandgathe</u>	Syfte:	<u>Kalkeffektuppföljning (KEU)</u>
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>		

**Lokaluppgifter**

Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>hög</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt	<u>saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>2 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström	<u>saknas</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,6 m</u>	Vattentemperatur:	<u>12,8 °C</u>	ström	<u>&gt;50%</u>
Lokalens maxdjup:	<u>1 m</u>			fors	<u>5-50%</u>
Provlokalens läge:	<u>15-20 m nedströms trumma/bro</u>				

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

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

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

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

**Strandmiljö 0-5 m**

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

**Närmiljö 0-30 m**

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



**Påverkan**



--



**Övrigt**



Högt flöde, svårt att stå och att hitta stenar.

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



<b>14. Lindhultsbäcken, S Lindhult</b>		 		<b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>					
Huvudflodområde:	<u>102 Suseån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE630869-132138</u>		
Län:	<u>13 Halland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6308674 / 1321435</u>		
Vattenförekomst:	<u>Ej vattenförekomst</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
<b>Provtagningsuppgifter</b>					
Datum:	<u>2019-08-21</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>		
Provtagare:	<u>Mikaela Sandgathe</u>	Syfte:	<u>Kalkeffektuppföljning (KEU)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>				
<b>Lokaluppgifter</b>					
Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>grumligt</u>	lugnt <u>saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>1,2 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström <u>&gt;50%</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,5 m</u>	Vattentemperatur:	<u>12,7 °C</u>	ström <u>&lt;5%</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,7 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokalens läge:	<u>10-20 m uppströms vägtrumma</u>				
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>x</u>	Block (20-63 cm):	<u>x</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>50%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>10%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>40%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>40%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>10%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>3</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>0%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>			<b>Närmiljö 0-30 m</b>		
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd:	<u>&gt;50 %</u>	<u>Al</u>	Lövskog	<u>saknas</u>	
Buskar:	<u>&gt;50 %</u>	<u>-</u>	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	Våtmark	<u>saknas</u>	
<b>Beskuggning:</b>	<u>&gt;50%</u>		Åker	<u>saknas</u>	
			Ång	<u>saknas</u>	
			Hed	<u>saknas</u>	
			Myr	<u>saknas</u>	
			Kalfjäll	<u>saknas</u>	
			Betesmark	<u>&gt;50 %</u>	
			Hällmark	<u>saknas</u>	
			Blockmark	<u>saknas</u>	
			Artificiell mark	<u>saknas</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
<b>Påverkan</b>					
Kanalisering/rensning - Omgrävd/rätad					
<b>Övrigt</b>					
Lite svårprovtaget pga att grenarna gick nära vattenytan.					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

<b>17. Kvarnbäcken, Ryen</b>				<b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory
<b>Vattenområdesuppgifter</b>				
Huvudflodområde:	<u>103 Ätran</u>	Stations EU-CD:	<u>SE633503-131079</u>	
Län:	<u>13 Halland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6335039 / 1310783</u>	
Vattenförekomst:	<u>NW633406-131109</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>	
<b>Provtagningsuppgifter</b>				
Datum:	<u>2019-08-22</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>	
Provtagare:	<u>Mikaela Sandgathe</u>	Syfte:	<u>Kalkeffektuppföljning (KEU)</u>	
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>			
<b>Lokaluppgifter</b>				
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt <u>saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>2 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström <u>&gt;50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,1 m</u>	Vattentemperatur:	<u>13,8 °C</u>	ström <u>&lt;5%</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,2 m</u>			fors <u>saknas</u>
Provlokalens läge:	<u>2-12 m uppströms trumman.</u>			
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)				
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>X</u>	Artificiellt material:
Sand (0,063-2 mm):	<u>10%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>60%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:
Sten (6,3-20 cm):	<u>30%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):
				<u>0</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)				
Vegetationstäckning total:	<u>10%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>	
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>	
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>10%</u>	
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>	
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>	
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>	
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>				
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:	<b>Närmiljö 0-30 m</b>	
Träd:	<u>5-50 %</u>	<u>al, björk</u>	Lövskog	<u>5-50 %</u>
Buskar:	<u>&gt;50 %</u>	<u>al</u>	Barrskog	<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	<u>ormbunkar</u>	Blandskog	<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	Kalhygge	<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	Våtmark	<u>saknas</u>
<b>Beskuggning:</b>	<u>&gt;50%</u>		Åker	<u>saknas</u>
			Ång	<u>saknas</u>
			Hed	<u>saknas</u>
			Myr	<u>saknas</u>
			Kalfjäll	<u>saknas</u>
			Betesmark	<u>saknas</u>
			Hällmark	<u>saknas</u>
			Blockmark	<u>saknas</u>
			Artificiell mark	<u>&gt;50 %</u>
			Annat	<u>saknas</u>
<b>Påverkan</b>				
<b>Ovrigt</b> Artificiell= tomtmark. Lågt vatten, gick bra att ta prover.				
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.				

<b>18. Ryenbäcken, N Stabjär</b>				<b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>					
Huvudflodområde:	<u>103 Ätran</u>	Stations EU-CD:	<u>SE633611-131128</u>		
Län:	<u>13 Halland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6336049 / 1311329</u>		
Vattenförekomst:	<u>NW633535-131200</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
<b>Provtagningsuppgifter</b>					
Datum:	<u>2019-08-22</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>		
Provtagare:	<u>Mikaela Sandgathe</u>	Syfte:	<u>Kalkeffektuppföljning (KEU)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>				
<b>Lokaluppgifter</b>					
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt <u>saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>2 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström <u>&gt;50%</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,2 m</u>	Vattentemperatur:	<u>11,5 °C</u>	ström <u>saknas</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,3 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokalens läge:	<u>Proverna tagna ca 100 m uppströms vägen.</u>				
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>X</u>	Block (20-63 cm):	<u>0%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>80%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>x</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>10%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>x</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>10%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>x</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>x</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>x</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>		<b>Närmiljö 0-30 m</b>			
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd:	<u>5-50 %</u>	<u>al, rönn</u>	Lövskog	<u>saknas</u>	
Buskar:	<u>&lt;5 %</u>	-	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>&gt;50 %</u>	-	Blandskog	<u>5-50 %</u>	
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	Våtmark	<u>saknas</u>	
<b>Beskuggning:</b>	<u>&gt;50%</u>		Åker	<u>5-50 %</u>	
			Ång	<u>saknas</u>	
			Hed	<u>saknas</u>	
			Myr	<u>saknas</u>	
			Kalfjäll	<u>saknas</u>	
			Betesmark	<u>saknas</u>	
			Hällmark	<u>saknas</u>	
			Blockmark	<u>saknas</u>	
			Artificiell mark	<u>saknas</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
<b>Påverkan</b>					
Sedimentation fint material - lokal + uppströms					
<b>Ovrigt</b>					
-					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

<b>19. Stampån, Vismered</b>				<b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>					
Huvudflodområde:	<u>103 Ätran</u>	Stations EU-CD:	<u>SE633323-132205</u>		
Län:	<u>13 Halland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6333209 / 1322053</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE633111-132501</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
<b>Provtagningsuppgifter</b>					
Datum:	<u>2019-08-22</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>		
Provtagare:	<u>Mikaela Sandgathe</u>	Syfte:	<u>Kalkeffektuppföljning (KEU)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>				
<b>Lokaluppgifter</b>					
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>7 m</u>	Grunlighet:	<u>klart</u>	lugnt <u>saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>7 m</u>	Vattenfärg:	<u>starkt färgat</u>	svag ström <u>saknas</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>15,3 °C</u>	ström <u>5-50%</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,4 m</u>			fors <u>&gt;50%</u>	
Provlokalens läge:	<u>20-30 m nedströms bron, bit innan fallet.</u>				
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>50%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>0%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>10%</u>	Findetritus:	<u>X</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>10%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>x</u>	Grovdetritus:	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>30%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>10%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>10%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>x</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>x</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>		<b>Närmiljö 0-30 m</b>			
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd:	<u>&gt;50 %</u>	<u>Al</u>	<u>Lövskog</u>	<u>saknas</u>	
Buskar:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	<u>Barrskog</u>	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	<u>Gräs</u>	<u>Blandskog</u>	<u>&gt;50 %</u>	
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	<u>Kalhygge</u>	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	<u>Våtmark</u>	<u>saknas</u>	
<b>Beskuggning:</b>	<u>5-50%</u>		<u>Åker</u>	<u>saknas</u>	
<b>Påverkan</b>			<u>Ång</u>	<u>saknas</u>	
			<u>Hed</u>	<u>saknas</u>	
			<u>Myr</u>	<u>saknas</u>	
			<u>Kalfjäll</u>	<u>saknas</u>	
			<u>Betesmark</u>	<u>saknas</u>	
			<u>Hällmark</u>	<u>saknas</u>	
			<u>Blockmark</u>	<u>saknas</u>	
			<u>Artificiell mark</u>	<u>saknas</u>	
			<u>Annat</u>	<u>saknas</u>	
		<b>Övrigt</b>			
<u>-</u>					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					



<b>20. Stenån, nedst. Kvarn</b>				<b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>					
Huvudflodområde:	<u>104 Himleån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE634079-129908</u>		
Län:	<u>13 Halland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6340830 / 1299060</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE633962-130068</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
<b>Provtagningsuppgifter</b>					
Datum:	<u>2019-08-21</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>		
Provtagare:	<u>Mikaela Sandgathe</u>	Syfte:	<u>Kalkeffektuppföljning (KEU)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>				
<b>Lokaluppgifter</b>					
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt <u>saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>1,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström <u>5-50%</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,15 m</u>	Vattentemperatur:	<u>13,2 °C</u>	ström <u>&gt;50%</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,3 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokalens läge:	<u>ca 10m nedströms gångbro</u>				
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>20%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>10%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>x</u>	Findetritus:	<u>10%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>30%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>10%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>30%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>0%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>x</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>x</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>		<b>Närmiljö 0-30 m</b>			
Träd:	Yttäckning: <u>&gt;50 %</u>	Dominerande art/miljö:	Lövskog	Yttäckning: <u>5-50 %</u>	
Buskar:	<u>saknas</u>		Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>&gt;50 %</u>		Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u>saknas</u>		Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>		Våtmark	<u>saknas</u>	
<b>Beskuggning:</b>	<u>5-50%</u>		Åker	<u>saknas</u>	
<b>Påverkan</b>			Ång	<u>saknas</u>	
			Hed	<u>saknas</u>	
			Myr	<u>saknas</u>	
			Kalfjäll	<u>saknas</u>	
			Betesmark	<u>saknas</u>	
			Hällmark	<u>saknas</u>	
			Blockmark	<u>saknas</u>	
			Artificiell mark	<u>&gt;50 %</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
		<b>Övrigt</b>			
Artificiell=golfbana. Kan vara bra att säga till att man är här och ska ta prover, för säkerhetsskull. Gär att köra ner till ån. Gå sedan 75 m nedströms till gångträbro vid golfbanan.					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

**24. Kungsättersån, Hultaberg****RAPPORT**utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory**Vattenområdesuppgifter**

Huvudflodområde:	<u>105 Viskan</u>	Stations EU-CD:	<u>SE635787-130372</u>
Län:	<u>13 Halland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6357889 / 1303722</u>
Vattenförekomst:	<u>SE635840-130499</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>

**Provtagningsuppgifter**

Datum:	<u>2019-08-22</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>
Provtagare:	<u>Mikaela Sandgathe</u>	Syfte:	<u>Kalkeffektuppföljning (KEU)</u>
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>		

**Lokaluppgifter**

Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>5 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt	<u>saknas</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>6 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström	<u>&gt;50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>16 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,7 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokalens läge:	<u>10-20 m uppströms vägbro</u>				

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

Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>20%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>20%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>X</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>40%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>10%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>20%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>1</u>

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

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

**Strandmiljö 0-5 m**

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



**Närmiljö 0-30 m**



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

**Påverkan****Övrigt**

Bra lokal, lite dålig färg på provet. För långt upp (ca 30 m uppströms) var en djuphåla: gå inte för långt uppströms bron. Artificiell mark = väg.

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

<b>27. Börjeån, nedströms doserare</b>		 		<b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>					
Huvudflodområde:	<u>99 Genevadsån</u>	Stations EU-CD:	<u>SE628510-133370</u>		
Län:	<u>13 Halland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6285097 / 1333673</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE628381-133587</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
<b>Provtagningsuppgifter</b>					
Datum:	<u>2019-08-20</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>		
Provtagare:	<u>Mikaela Sandgathe</u>	Syfte:	<u>Kalkeffektuppföljning (KEU)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>				
<b>Lokaluppgifter</b>					
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>medel</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>4 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	<u>lugnt saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>4 m</u>	Vattenfärg:	<u>starkt färgat</u>	<u>svag ström saknas</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,4 m</u>	Vattentemperatur:	<u>14,1 °C</u>	<u>ström &gt;50%</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,7 m</u>			<u>fors saknas</u>	
Provlokalens läge:	<u>5-15 m nedströms gamla brofästet</u>				
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>40%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>10%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>10%</u>	Findetritus:	<u>0%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>30%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>10%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>x</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>x</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>x</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>			<b>Närmiljö 0-30 m</b>		
Träd:	Yttäckning: <u>&gt;50 %</u>	Dominerande art/miljö:	<u>Gran</u>	Lövskog:	Yttäckning: <u>saknas</u>
Buskar:	<u>saknas</u>	-	-	Barrskog:	<u>&gt;50 %</u>
Gräs, halvgräs:	<u>saknas</u>	-	-	Blandskog:	<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	-	Kalhygge:	<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	-	Våtmark:	<u>saknas</u>
<b>Beskuggning:</b>	<u>&gt;50%</u>			Åker:	<u>saknas</u>
<b>Påverkan</b>			Ång Hed Myr Kalfjäll Betesmark Hällmark Blockmark Artificiell mark Annat		
<b>Övrigt</b>					
Det går rester av en gammal väg ner mot punkten. Går att gå från både den större vägen och mindre till punkten. Lokalen flyttades till nedströms brofästet då ett stort träd gjort en dämning precis uppströms.					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

<b>32. Skärkeån, före inflödet i Nissan</b>		 		<b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>					
Huvudflodområde:	<u>101 Nissan</u>	Stations EU-CD:	<u>SE631866-133850</u>		
Län:	<u>13 Halland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6318660 / 1338500</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE632373-133950</u>	Koordinatsystem:	<u>RT90 25gonV</u>		
<b>Provtagningsuppgifter</b>					
Datum:	<u>2019-08-21</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946</u>		
Provtagare:	<u>Mikaela Sandgathe</u>	Syfte:	<u>Kalkeffektuppföljning (KEU)</u>		
Organisation:	<u>Medins Havs och Vattenkonsulter</u>				
<b>Lokaluppgifter</b>					
Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>hög</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Grunlighet:	<u>klart</u>	lugnt <u>saknas</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström <u>saknas</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>12,8 °C</u>	ström <u>&gt;50%</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,5 m</u>			fors <u>5-50%</u>	
Provlokalens läge:	<u>från bron och 5 m nedströms</u>				
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>50%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>0%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>10%</u>	Findetritus:	<u>X</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>20%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>X</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>20%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>10%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>10%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>			<b>Närmiljö 0-30 m</b>		
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd:	<u>&gt;50 %</u>	<u>lönn</u>	Lövskog	<u>&gt;50 %</u>	
Buskar:	<u>saknas</u>	-	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	-	Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	Våtmark	<u>saknas</u>	
<b>Beskuggning:</b>	<u>&gt;50%</u>		Åker	<u>saknas</u>	
			Ång	<u>saknas</u>	
			Hed	<u>saknas</u>	
			Myr	<u>saknas</u>	
			Kalfjäll	<u>saknas</u>	
			Betesmark	<u>saknas</u>	
			Hällmark	<u>saknas</u>	
			Blockmark	<u>saknas</u>	
			Artificiell mark	<u>saknas</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
<b>Påverkan</b>					
<b>Övrigt</b>					
Mycket svartbrun påväxt på stenarna. Strömt och svårt att hitta bra stenar.					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					



LÄNSSTYRELSEN  
HALLANDS LÄN

Länsstyrelsen i Hallands län • Postadress: 301 86 Halmstad • Besöksadress: Slottsgatan 2  
010- 224 30 00 • [halland@lansstyrelsen.se](mailto:halland@lansstyrelsen.se) • [www.lansstyrelsen.se/halland](http://www.lansstyrelsen.se/halland)