



Kiselalgsundersökning i Blekinge 2015



Rapport: 2015:18

Rapportnamn: Kiselalgsundersökning i Blekinge Län 2015

Utgivare: Länsstyrelsen Blekinge län, 371 86 Karlskrona.

Dnr: 581- 2328-2015

Författare: Peder Larsson, Pelagia Miljökonsult AB

Kontaktperson: Andreas Nilsson, andreas.nilsson@lansstyrelsen.se

Foto/omslag: Andreas Nilsson

ISSN: 1651-8527

Länsstyrelsen rapporter: www.lansstyrelsen.se/blekinge/publikationer



Kiselalgsundersökning i Blekinge Län 2015

2015-12-23

Rapport till Länsstyrelsen i Blekinge Län



RAPPORT

Utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Laboratorier ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17 025 (2005).

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Pelagia Miljökonsult AB, Sjöbod 2, Strömpilsplatsen 12, 90743 Umeå, Sweden.
090-702170 (+46 90 702170) Fax 090 702179 (+46 90 7021 79) Organisationsnummer 556643-3917
e-post info@pelagia.se, www.pelagia.se

Författare: Peder Larsson, Pelagia Miljökonsult AB
Omslagsfoto: Gallån vid Läppareboda, Andreas Nilsson, Länsstyrelsen i
Blekinge Län, augusti 2015.

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	2
1 Inledning	3
2 Material och metoder	3
3 Resultat och diskussion.....	5
4 Referenser	8
 Bilaga 1. Artlistor och index	
Bilaga 2. Fältfoton	

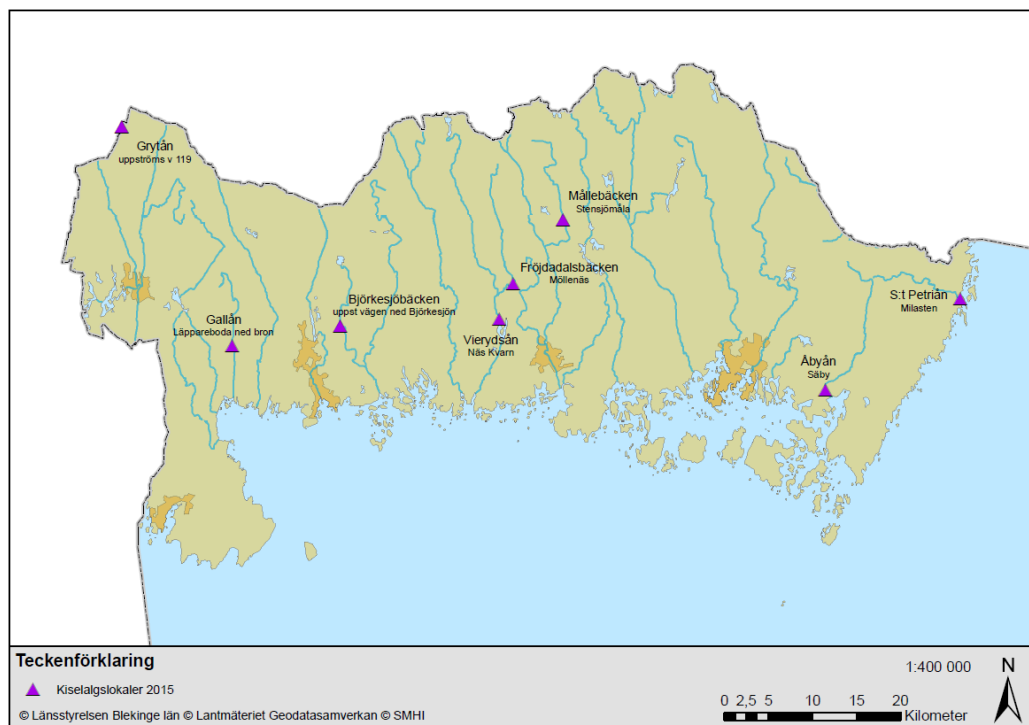
1 Inledning

Pelagia Miljökonsult AB har på uppdrag av Länsstyrelsen i Blekinge län utfört kiselalgsanalys på prover från åtta vattendrag. Proverna är insamlade av Andreas Nilsson, Länsstyrelsen i Blekinge län, under augusti 2015. Undersökningen är en del i länsstyrelsens arbete kring effekterna av kalkning av vattendragen samt regional miljöövervakning.

Påväxtsamhället är av flera anledningar lämpligt att undersöka i vattendrag. Påväxtorganismer utgörs huvudsakligen av kiselalger, vilka är fastsittande primärproducenter. Eftersom de saknar migreringsmöjligheter kan de inte undvika förändringar i vattenmiljön. Det är i stället så att kiselalgssamhället anpassar sig till de förhållanden som finns i det aktuella vattendraget. Specifika arter kan försvinna eller tillkomma beroende på de förhållanden som råder. Kiselalgsarterna har specifika toleranser och preferenser, vilket gör artsamhället till en god informationskälla gällande miljöförhållanden i vattendraget.

2 Material och metoder

Provtagning av kiselalger utfördes av Andreas Nilsson, Länsstyrelsen i Blekinge län den 25-27 augusti 2015 enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2003) och Naturvårdsverkets Handbok för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” (Naturvårdsverket 2009) samt Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter (HaV 2013) vid åtta lokaler i Blekinge län (Figur 1; Tabell 1). Vid varje provtagningslokal insamlades ett organismprov som sedan fixerades med etanol.



Figur 1. Karta över kiselalgslokalerna (källa: Länsstyrelsen i Blekinge län).

Tabell 1. Stationer för kiselalgsprovtagning i Blekinge län 2015.
KEU = kalkeffektuppföljning. RMÖ= regional miljöövervakning.

Vattendrag	Lokal	X SWEREF99	Y SWEREF99	KEU/RMÖ
Mållebäcken	Stensjömåla	6244671	519014	KEU
Björkesjöbäcken	Nedstr. Björkesjön	6237407	513357	KEU
Fröjdadalsbäcken	Möllenäs	6232617	493760	KEU
Gallån	Läppareboda nedströms bron	6230374	481528	KEU
Grytån	Uppströms väg 119	6255189	469020	KEU
Åbyån	Säby	6225326	548733	RMÖ
Vierysån	Näs Kvarn	6233383	511775	RMÖ
S:t Petriån	Milasten	6235691	564027	RMÖ

Kiselalgsanalysen utfördes av Sten Backlund, Pelagia Miljökonsult AB, enligt metoden SS-EN 14407 (SIS 2005), Naturvårdsverkets Handbok för miljöövervakning, ”Påväxt i rinnande vatten-kiselalgsanalys” (Naturvårdsverket 2009) samt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2013). Rapporten är författad av Peder Larsson, Pelagia Miljökonsult AB. Pelagia Miljökonsult AB är ett av SWEDAC ackrediterat organ för analys av kiselalger (ackrediteringsnummer 1846).

Statusklassificering av provtagningslokalerna gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS (Indice de Polluo-sensibilité Spécifique). I gränsfall mellan klasser beaktades även stödparametrarna %PT (Pollution Tolerante valves) och TDI (Trophic Diatom Index). Beräkning av kiselalgsindex gjordes med hjälp av programvaran Omnidia (http://omnidia.free.fr/omnidia_english). IPS är ett index som visar påverkan av näringsämnen och organisk förorening och utifrån detta kan en statusklassificering av vattendraget göras.

Vidare har surhetsindexet ACID (Acidity Index for Diatoms) beräknats. Detta visar på surheten i vattendraget. ACID ger ingen statusklassificering utan grupperar endast vattendraget i en pH-regim. Sålunda är det inte möjligt att urskilja om vattendraget är naturligt surt eller antropogent försurat. För att avgöra detta måste de fysikalisk-kemiska bedömningsgrunderna för försurning användas.

Samtliga index finns beskrivna i Bakgrundsrapporten till revideringen av bedömningsgrunderna (Kahlert, Andrén & Jarlman 2007). Utvärdering av resultaten gjordes enligt Tabell 2 och 3 (Naturvårdsverket 2007).

Generellt sett är andelen deformerade kiselalgsstal låg, och mellanårsvariationen liten i de svenska vattendragen. I de fall vattendragen utsätts för tungmetallpåverkan (Cu, Cd, och Zn) och/eller bekämpningsmedelspåverkan ökar dock andelen deformerade stal signifikant tio gånger (Naturvårdsverket, 2012). I de fall där andelen deformerade stal överstiger 1 % ska detta noteras som en möjlig påverkan. Deformationsanalysen är utförd i enlighet med Naturvårdsverkets rapport 2012/12: ”Utveckling av en miljögiftsindikator – kiselalger i rinnande vatten”.

Tabell 2 visar referensvärde och klassgränser för IPS. Osäkerheten är +/- 0,5 enheter om IPS > 13 och +/- 1 enheter om IPS < 13. Tabell 3 visar klassgränser för ACID-index. Osäkerheten är +/- 10 %.

Tabell 2. Referensvärde och klassgränser för IPS.

Status	IPS-värde
Referensvärde	19,6
Hög	$\geq 17,5$
God	$\geq 14,5$ och $< 17,5$
Måttlig	≥ 11 och $< 14,5$
Otillfredsställande	≥ 8 och < 11
Dålig	< 8

Tabell 3. Klassgränser för ACID-index.

Surhetsklasser	Surhetsindex ACID	Motsvarar medel-pH	Motsvarar pH-minimum
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	$< 2,2$	$< 5,5$	$< 4,8$

3 Resultat och diskussion

Proven från tre av lokalerna klassificerades utifrån IPS, som ger en indikation på graden av förorening av näringsämnen och lätt nedbrytbart organiskt material, till *Hög status*, medan *God status* uppnåddes vid de övriga fem lokalerna. Resultaten presenteras översiktligt i Tabell 4.

Inte vid någon av lokalerna noterades ett anmärkningsvärt högt antal arter. Högst antal arter noterades vid lokalen i Fröjdadalsbäcken, där 54 olika arter återfanns. Lägst antal arter, 22 stycken noterades vid lokalen i Åbyån. Fullständiga artlistor inklusive stödparametrar återfinns i Bilaga 1. Fältfoton återfinns i Bilaga 2.

Tabell 4. Antal räknade arter, kiselalgsindexet IPS samt statusklassificering år 2015 enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder. Statusklassning från 2012-2014 finns i förekommande fall också presenterat i tabellen.

Vattendrag	Lokal	Artantal	IPS (1-20)	Status 2015	Status 2014	Status 2013	Status 2012
Mällebäcken	Stensjömåla	25	18,3	Hög		Hög	Hög
Björkesjöbäcken	Nedstr. Björkesjön	41	18,6	Hög			
Fröjdadalsbäcken	Möllenäs	54	15,3	God		Hög	
Gallån	Läppareboda nedströms bron	47	16,0	God	God	Hög	God
Grytån	Uppströms väg 119	47	18,5	Hög			
Åbyån	Säby	22	14,6	God	Måttlig	Måttlig	Hög
Vierysån	Näs Kvarn	41	16,7	God			
S:t Petriån	Milasten	30	17,1	God			

Resultaten från år 2015 överensstämmer relativt väl med tidigare års undersökningar. I vissa fall är det troligen bara smärre skillnader som resulterar i en ändring av statusklass. Vid lokalen i Åbyån noterades år 2015 *God* status, medan det noterades *Måttlig status* både år 2013 och år 2014. År 2012 klassificerades däremot lokalen till *Hög status*. Vid 2015 års undersökning var dock IPS-värdet för lokalen i Åbyån nära gränsen till *Måttlig status*. Fortsatt övervakning av lokalen vid Åbyån är motiverad.

Vid fem av lokalerna noterades *Nära neutrala* förhållanden, vid två lokaler noterades *Måttligt sura* förhållanden, medan det vid lokalen i Åbyån noterades *Alkaliska* förhållanden. I Tabell 5 och Tabell 6 återfinns sammanfattande resultat kring surhetsförhållandena utifrån kiselalgsanalysen.

Vad gäller orsakssamband kring surheten i vattendragen anger inte ACID-index något sådant. Det innebär att det utifrån kiselalgsanalysen inte går att säga huruvida eventuell förurning är naturlig eller av antropogent ursprung.

Tabell 5. Surhetsindexet ACID och de parametrar som ingår i uträkningen av ACID vid undersökningen av kiselalger i Blekinge år 2015

Vattendrag	Lokal	ADMI %	EUNO %	acidobiont (%)	acidofil (%)	circumneutral (%)	alkalifil (%)	alkalibiont (%)	odefinierad (%)	ACID
Mällebäcken	Stensjömåla	31,4	6,9	0	9,1	74,5	13,8	0	2,5	6,7
Björkesjöbäcken	Nedstr. Björkesjön	26,2	35,0	1,7	38,2	46,1	10,6	0	3,0	5,0
Fröjdadalsbäcken	Möllenäs	41,8	5,5	2,5	7,1	72,6	14,2	1,2	1,7	6,8
Gallån	Läppareboda nedströms bron	37,3	7,1	1,0	15,2	54,2	22,7	0	6,8	6,4
Grytån	Uppströms väg 119	27,2	37,2	4,2	46,3	41,8	5,8	0	1,1	4,8
Åbyån	Säby	61,4	2,8	0	2,8	91,9	4,2	0	0,7	7,9
Vierysån	Näs Kvarn	47,4	16,9	6,4	17,4	58,3	14,3	0	3,3	5,9
S:t Petriån	Milasten	2,2	3,9	0,2	3,9	89,4	3,7	0	2,2	6,1

Tabell 6. Surhetsklassificering enligt ACID av de lokaler som ingår i 2015 års undersökning av kiselalger i Blekinge. I förekommande fall presenteras även surhetsklass för åren 2012-2014.

Vattendrag	Lokal	Surhetsklass 2015	Surhetsklass 2014	Surhetsklass 2013	Surhetsklass 2012
Mällebäcken	Stensjömåla	Nära neutralt		Måttligt surt	Måttligt surt
Björkesjöbäcken	Nedstr. Björkesjön	Måttligt surt			
Fröjdadalsbäcken	Möllenäs	Nära neutralt		Nära neutralt	
Gallån	Läppareboda nedstr. bron	Nära neutralt	Nära neutralt	Nära neutralt	Måttligt surt
Grytån	Uppströms väg 119	Måttligt surt			
Åbyån	Säby	Alkaliskt	Nära neutralt	Alkaliskt	Alkaliskt
Vierysån	Näs Kvarn	Nära neutralt			
S:t Petriån	Milasten	Nära neutralt			

Vid en jämförelse med tidigare år är överensstämmelsen god och enbart smärre skillnader kan ses. Inte vid något år skiljer vid respektive lokal mer än en surhetsklass, vilket får ses som bevis på den relativt goda överensstämmelsen.

I Tabell 7 redovisas resultatet från deformationsanalysen vid de åtta lokalerna i 2015 års undersökning. Andelen noterade skaldeformationer var relativt låg vid de flesta lokaler, dock generellt högre än vad som anges som bakgrundsvärden från svenska vattendrag (ca 0,2 %; Naturvårdsverket, 2012). Vid fem av lokalerna var andelen deformerade skal över 1 %. Resultaten ligger väl i linje med vad som rapporterats tidigare år, där det i regel för de aktuella lokalerna handlat om låga antal av deformerade skal. Högst antal deformerade skal noterades år 2015 vid lokalen i Mållebäcken (2,48% deformerade skal), och näst flest noterades vid Fröjdadalsbäcken (1,68% deformerade skal). Vid dessa lokaler har det även tidigare år noterats något förhöjda antal deformationer, vilket kan tyda på metall- eller bekämpningsmedelspåverkan. År 2012 noterades inte fler än 1% deformationer vid någon av de undersökta lokalerna, medan det 2013 noterades fler än 1 % deformerade skal vid lokalerna i Fröjdadalsbäcken, Gallån och Mållebäcken. Vid undersökningen 2014 noterades fler än 1 % deformationer vid lokalerna i Gallån, Åbyån och bäcken som rinner från Skinsagylet.

Metoden som sådan ger dock ingen vidare vägledning kring vilken typ av påverkan som eventuellt föreligger. Vid lokalen i Gallån har det vid undersökningarna år 2012 och år 2014 rapporterats något förhöjda andelar deformerade skal. Detta var dock inte fallet vid 2015 års undersökning.

Tabell 7. Antalet deformerade skal, andel i procent och kommentar från de nio lokalerna som undersöktes med avseende på skaldeformationer.

Vattendrag	Lokal	Antal def. skal	Andel (%)	Kommentar
Mållebäcken	Stensjömåla	10	2,48	Svag miljöpåverkan
Björkesjöbäcken	Nedstr. Björkesjön	3	0,75	Ingen miljöpåverkan
Fröjdadalsbäcken	Möllenäs	7	1,68	Svag miljöpåverkan
Gallån	Läppareboda nedstr. bron	4	1,00	Ingen miljöpåverkan
Grytån	Uppströms väg 119	3	0,72	Ingen miljöpåverkan
Åbyån	Säby	7	1,68	Svag miljöpåverkan
Vierysån	Näs Kvarn	5	1,20	Svag miljöpåverkan
S:t Petriån	Milasten	6	1,44	Svag miljöpåverkan

Utifrån de erhållna resultaten är det inte möjligt att avgöra vilket av de nio studieobjekten, som är mest skyddsvärt respektive minst skyddsvärt. Rena kiselalgstudier av detta slag har i sig själv inte någon tydlig målsättning av det slaget. Det är ingen av arterna som kan betraktas som sällsynt och därmed ha eventuellt något eget skyddsvärde. Kiselalgerna i allmänhet är kosmopolitiska och det är framförallt varierande förutsättningar i deras omgivande kemiska och fysikaliska miljö, som skapar grunden för utveckling av olika typer av kiselalgsamhällen.

4 Referenser

Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19.

Kahlert M., Andrén C. & Jarlman A. 2007. Bakgrundsrapport för revideringen 2007 av bedömningsgrunder för Påväxt – kiselalger i vattendrag. Rapport SLU, Miljöanalys, vol. 2007:23, 32pp.

(<http://info1.ma.slu.se/IMA/Publikationer/internserie/2007-23.pdf>).

Länsstyrelsen i Blekinge län 2012. Kiselalger i vattendrag i Blekinge län 2013. Rapport av Medins Biologi. 2013:11.

Länsstyrelsen i Blekinge län 2013. Kiselalger i vattendrag i Blekinge län 2013 – En undersökning av 9 lokaler. Rapport av Medins Biologi. 2014:2

Naturvårdsverket 2009. Handbok för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp ”Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys” Version 3:1: 2009-03-13 (www.naturvardsverket.se)

Naturvårdsverket 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. En handbok om hur kvalitetskrav i ytvattenförekomster kan bestämmas och följas upp. Handbok 2007:4, utgåva 1 december 2007. Bilaga A Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. (<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-0147-6.pdf>)

Naturvårdsverket 2012. Rapport 2012/12: ”Utveckling av en miljögiftsindikator – kiselalger i rinnande vatten”.

Omnidia programvara (http://omnidia.free.fr/omnidia_english).

SIS Swedish Standard Institute 2003. Svensk Standard, SS-EN 13946, ”Water quality - Guidance standard for the routine sampling and pretreatment of benthic diatoms from rivers”.

SIS Swedish Standard Institute 2005. Svensk Standard, SS-EN 14407:2005, ”Water quality Guidance identification, enumeration and interpretation of benthic diatom samples from running waters”.

Bilaga 1. Artlistor och index



Kiselalgsanalys
Det: Sten Backlund

ProvID: Björkesjöbäcken, Nedstr. Björkesjön
Datum: 2015-08-25

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthyidium bioretii	(Germain) Edlund	1	0,2
Achnanthyidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	Czarnecki	107	26,2
Achnanthyidium rosenstockianum	(Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	1	0,2
Achnanthyidium subatomoides	(Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	5	1,2
Aulacoseira alpigena	(Grunow) Krammer	10	2,5
Aulacoseira ambigua	(Grunow) Simonsen	7	1,7
Aulacoseira islandica var. islandica	(O. Müller) Simonsen	11	2,7
Aulacoseira italica	(Ehrenberg) Simonsen	14	3,4
Brachysira neoexilis	Lange-Bertalot	1	0,2
Discostella stelligera	(Cleve & Grunow) Houk & Klee	8	2
Encyonopsis subminuta	Krammer & Reichardt	1	0,2
Eunotia bilunaris var. mucophila	Lange-Bertalot & Nörpel	25	6,1
Eunotia exigua var. exigua	(Brébisson & Kützing) Rabenhorst	3	0,7
Eunotia faba	Grunow	20	4,9
Eunotia formica	Ehrenberg	5	1,2
Eunotia implicata	Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	39	9,6
Eunotia incisa var. incisa	W. Smith & W. Gregory	18	4,4
Eunotia intermedia	(Krasske) Nörpel & Lange-Bertalot	19	4,7
Eunotia meisteri	Hustedt	6	1,5
Eunotia paludosa var. trinacria	(Krasske) Nörpel	2	0,5
Eunotia pectinalis var. pectinalis	(Kützing) Rabenhorst	1	0,2
Eunotia praeurupta	Ehrenberg	2	0,5
Eunotia sudetica	O. Müller	3	0,7
Fragilaria capucina var. distans	(Grunow) Lange-Bertalot	2	0,5
Gomphonema angustatum	(Kützing) Rabenhorst	17	4,2
Gomphonema exilissimum	Lange-Bertalot & Reichardt	17	4,2
Gomphonema minutum	(Agardh) Agardh	3	0,7
Navicula cryptotenella	Lange-Bertalot	1	0,2
Nitzschia perminuta	(Grunow) M. Peragallo	2	0,5
Pinnularia microstauron var. microstauron	(Ehrenberg) Cleve	1	0,2
Pinnularia obscura	Krasske	3	0,7
Pinnularia species		2	0,5
Pinnularia subcapitata var. subcapitata	Gregory	2	0,5
Psammothidium abundans	Bukhtiyarova	7	1,7
Puncticulata radiosa	Håkansson	5	1,2

Artantal: 41
Antal skal: 408
Diversitet: 2,925
IPS (1-20): 18,6
TDI (0-100): 11,9
%PT: 0,5
Status: Hög

ADMI %: 26,2
EUNO %: 35,0
acidobiont (5): 1,7
acidofil (%): 38,2
circumneutral (%): 46,1
alkalifil (%): 10,6
alkalibiont (%): 0
odefinierad (%): 3,0
ACID: 5,0
Surhetsklass : Måttligt surt

Enligt naturvårdsverkets
statusklassning visar IPS-
index visar på Hög status.
Enligt ACID klassas lokalen
som Måttligt sur.



Kiselalgsanalys
Det: Sten Backlund

ProvID: Björkesjöbäcken, Nedstr. Björkesjön
Datum: 2015-08-25

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Rosithidium petersenii	Round & L. Bukhtiyarova & Aboal	5	1,2
Stauroforma exiguiformis	(Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	2	0,5
Staurosira construens var. construens	Ehrenberg	11	2,7
Staurosira pinnata var. pinnata	Ehrenberg	3	0,7
Staurosira venter	(Ehrenberg) Cleve & Moeller	14	3,4
Tabellaria flocculosa	(Roth) Kützing	2	0,5

Deformationsanalys

Totalt antal deformationer: 3 (0,75 %). Ingen miljöpåverkan kan ses utifrån analysen.

Art	Antal skal	%	Typ av deformation	Deformationsgrad
Achnanthidium minutissimum group II	1	0,25	form B	svag
Achnanthidium minutissimum group II	1	0,25	form A	stark
Eunotia bilunaris var. mucophila	1	0,25	form C	stark

Artantal: 41
Antal skal: 408
Diversitet: 2,925
IPS (1-20): 18,6
TDI (0-100): 11,9
%PT: 0,5
Status: Hög

ADMI %: 26,2
EUNO %: 35,0
acidobiont (5): 1,7
acidofil (%): 38,2
circumneutral (%): 46,1
alkalifil (%): 10,6
alkalibiont (%): 0
odefinierad (%): 3,0
ACID: 5,0
Surhetsklass : Måttligt surt

Enligt naturvårdsverkets statusklassning visar IPS-index visar på Hög status. Enligt ACID klassas lokalen som Måttligt sur.



Kiselalgsanalys
Det: Sten Backlund

ProviD: Fröjdadalsbäcken, Möllenäs
Datum: 2015-08-26

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthes species		1	0,2
Achnantheidium bioretii	(Germain) Edlund	3	0,7
Achnantheidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	Czarnecki	171	41,8
Adlafia suchlandtii	Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	1	0,2
Cymbopleura naviculiformis	(Auerswald) Krammer	1	0,2
Encyonema cespitosum var. cespitosum	Kützing	1	0,2
Eunotia arculus	(Grunow) Lange-Bertalot & Nörpel	2	0,5
Eunotia faba	Grunow	5	1,2
Eunotia formica	Ehrenberg	3	0,7
Eunotia incisa var. incisa	W. Smith & W. Gregory	1	0,2
Eunotia intermedia	(Krasske) Nörpel & Lange-Bertalot	10	2,7
Eunotia sudetica	O. Müller	1	0,2
Fragilaria capucina var. vaucheriae	(Kützing) Lange-Bertalot	7	1,7
Fragilaria gracilis	Østrup	3	0,7
Fragilaria rumpens	(Kützing) G.W.F. Carlson	3	0,7
Fragilaria tenera	(W. Smith) Lange-Bertalot	1	0,2
Frustulia crassinervia	(Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	2	0,5
Frustulia quadrisinuata	Lange-Bertalot	2	0,5
Frustulia saxonica	Rabenhorst	6	1,5
Frustulia weinholdii	Hustedt	1	0,2
Gomphonema clavatum	Ehrenberg	1	0,2
Gomphonema exilissimum	Lange-Bertalot & Reichardt	12	2,9
Gomphonema parvulum	(Kützing) Kützing	6	1,5
Karayevia oblongella	M. Aboal	37	9
Microcostatus maceria	Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	1	0,2
Navicula cryptocephala	Kützing	4	1
Navicula cryptotenella	Lange-Bertalot	1	0,2
Navicula rhynchocephala	Kützing	2	0,5
Navicula schmassmannii	Hustedt	2	0,5
Navicula tenelloides	Hustedt	3	0,7
Nitzschia capitellata	Hustedt	2	0,5
Nitzschia dissipata	(Kützing) Grunow	2	0,5
Nitzschia elegantula	Grunow	1	0,2
Nitzschia fonticola var. fonticola	Grunow	1	0,2
Nitzschia lacuum	Lange-Bertalot	16	3,9

Artantal: 54
Antal skal: 409
Diversitet: 2,61
IPS (1-20): 15,3
TDI (0-100): 40,7
%PT: 13,7
Status: God

ADMI %: 41,8
EUNO %: 5,5
acidobiont (%): 2,5
acidofil (%): 7,1
circumneutral (%): 72,6
alkalifil (%): 14,2
alkalibiont (%): 1,2
odefinierad (%): 1,7
ACID: 6,8
Surhetsklass : Nära neutralt

Enligt naturvårdsverkets
statusklassning visar IPS-
index visar på God status.
Enligt ACID klassas lokalen
som Nära neutral.



Kiselalgsanalys
Det: Sten Backlund

ProviD: Fröjdadalsbäcken, Möllenäs
Datum: 2015-08-26

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Nitzschia liebetruthii	Rabenhorst	5	1,2
Nitzschia palea var. palea	(Kützting) W. Smith	8	2
Nitzschia palea var. debilis	(Kützting) Grunow	10	2,4
Nitzschia perminuta	(Grunow) M. Peragallo	3	0,7
Nitzschia recta	Hantzsch	1	0,2
Nitzschia solita	Hustedt	1	0,2
Nitzschia subacicularis	Hustedt	2	0,5
Nitzschia tubicola	Grunow	5	1,2
Nitzschia umbonata	(Ehrenberg) Lange-Bertalot	2	0,5
Pinnularia subcapitata var. subcapitata	Gregory	2	0,5
Planorhynchium lemmermannii	(Hustedt) Morales	3	0,7
Psammothidium lacus-vulcani	Bukhtiyarova & Round	1	0,2
Psammothidium levanderi	Bukhtiyarova & Round	4	1
Psammothidium ventralis	Bukhtiyarova & Round	3	0,7
Rosithidium petersenii	Round & L. Bukhtiyarova & Aboal	29	7,1
Staurosira construens var. construens	Ehrenberg	6	1,5
Staurosira pinnata var. pinnata	Ehrenberg	3	0,7
Staurosira venter	(Ehrenberg) Cleve & Moeller	4	1
Surirella amphioxys	W. Smith	1	0,2

Artantal: 54
Antal skal: 409
Diversitet: 2,61
IPS (1-20): 15,3
TDI (0-100): 40,7
%PT: 13,7
Status: God

ADMI %: 41,8
EUNO %: 5,5
acidobiont (%): 2,5
acidofil (%): 7,1
circumneutral (%): 72,6
alkalifil (%): 14,2
alkalibiont (%): 1,2
odefinierad (%): 1,7
ACID: 6,8
Surhetsklass : Nära neutralt

Enligt naturvårdsverkets
statusklassning visar IPS-
index visar på God status.
Enligt ACID klassas lokalen
som Nära neutral.



Kiselalgsanalys
Det: Sten Backlund

ProviD: Fröjdadalsbäcken, Möllenäs
Datum: 2015-08-26

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
-----	--------	------------	-----------

Deformationsanalys

Totalt antal deformationer: 7 (1,68 %). Svag miljöpåverkan kan ses utifrån analysen.

Art	Antal skal	%	Typ av deformation	Deformationsgrad
Achnanthydium minutissimum group III	1	0,24	form B	svag
Fragilaria capucina var. vaucheriae	1	0,24	form A	stark
Fragilaria gracilis	1	0,24	form B	svag
Fragilaria rumpens	1	0,24	form B	svag
Nitzschia palea var. debilis	1	0,24	form B	stark
Rossithidium petersenii	1	0,24	form C	svag
Rossithidium petersenii	1	0,24	form C	stark

Artantal: 54
Antal skal: 409
Diversitet: 2,61
IPS (1-20): 15,3
TDI (0-100): 40,7
%PT: 13,7
Status: God

ADMI %: 41,8
EUNO %: 5,5
acidobiont (%): 2,5
acidofil (%): 7,1
circumneutral (%): 72,6
alkalifil (%): 14,2
alkalibiont (%): 1,2
odefinierad (%): 1,7
ACID: 6,8
Surhetsklass : Nära neutralt

Enligt naturvårdsverkets statusklassning visar IPS-index visar på God status. Enligt ACID klassas lokalen som Nära neutral.



Kiselalgsanalys
Det: Sten Backlund

ProvID: Gallån, Läppareboda nedströms bron
Datum: 2015-08-25

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthyidium bioretii	(Germain) Edlund	3	0,7
Achnanthyidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	Czarnecki	152	37,3
Achnanthyidium subatomoides	(Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	6	1,5
Adlafia suchlandtii	Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	4	1
Aulacoseira alpigena	(Grunow) Krammer	16	3,9
Aulacoseira ambigua	(Grunow) Simonsen	27	6,6
Aulacoseira islandica var. islandica	(O. Müller) Simonsen	2	0,5
Aulacoseira italica	(Ehrenberg) Simonsen	9	2,2
Brachysira neoexilis	Lange-Bertalot	5	1,2
Discostella stelligera	(Cleve & Grunow) Houk & Klee	5	1,2
Encyonema cespitosum var. cespitosum	Kützing	2	0,5
Encyonema neogracile var. neogracile	Krammer	4	1
Encyonema silesiacum var. silesiacum	(Bleisch) Mann	2	0,5
Eunotia bilunaris var. bilunaris	(Ehrenberg) Mills	4	1
Eunotia exigua var. exigua	(Brébisson & Kützing) Rabenhorst	2	0,5
Eunotia faba	Grunow	3	0,7
Eunotia implicata	Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	7	1,7
Eunotia incisa var. incisa	W. Smith & W. Gregory	11	2,7
Eunotia intermedia	(Krasske) Nörpel & Lange-Bertalot	2	0,5
Fragilaria capucina var. capucina	Desmazières	4	1
Fragilaria capucina var. distans	(Grunow) Lange-Bertalot	2	0,5
Fragilaria capucina var. vaucheriae	(Kützing) Lange-Bertalot	15	3,7
Fragilaria gracilis	Østrup	8	2
Fragilaria rumpens	(Kützing) G.W.F. Carlson	7	1,7
Gomphonema acuminatum	Ehrenberg	2	0,5
Gomphonema exilissimum	Lange-Bertalot & Reichardt	10	2,5
Gomphonema insigne	Gregory	7	1,7
Gomphonema minutum	(Agardh) Agardh	4	1
Gomphonema utae	Lange-Bertalot & Reichardt	7	1,7
Meridion circulare var. constrictum	(Ralfs) Van Heurck	1	0,2
Navicula cryptocephala	Kützing	9	2,2
Navicula radiosa	Kützing	1	0,2
Navicula rhynchocephala	Kützing	3	0,7
Nitzschia perminuta	(Grunow) M. Peragallo	2	0,5
Nitzschia recta	Hantzsch	2	0,5

Artantal: 47
Antal skal: 408
Diversitet: 2,78
IPS (1-20): 16,0
TDI (0-100): 27,7
%PT: 1,7
Status: God

ADMI %: 37,3
EUNO %: 7,1
acidobiont (%): 1,0
acidofil (%): 15,2
circumneutral (%): 54,2
alkalifil (%): 22,7
alkalibiont (%): 0
odefinierad (%): 6,8
ACID: 6,4
Surhetsklass : Nära neutralt

Enligt naturvårdsverkets
statusklassning visar IPS-
index visar på God status.
Enligt ACID klassas lokalen
som Nära neutralt.



Kiselalgsanalys
Det: Sten Backlund

ProvID: Gallån, Läppareboda nedströms bron
Datum: 2015-08-25

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Nitzschia solita	Hustedt	3	0,7
Pinnularia species		2	0,5
Pinnularia subcapitata var. subcapitata	Gregory	2	0,5
Planothidium dubium	Round & Bukhtiyarova	1	0,2
Psammothidium abundans	Bukhtiyarova	1	0,2
Puncticulata radiosa	Håkansson	6	1,5
Rosithidium petersenii	Round & L. Bukhtiyarova & Aboal	4	1
Sellaphora pupula	Mereschkowsky	1	0,2
Staurosira construens var. construens	Ehrenberg	21	5,1
Staurosira pinnata var. pinnata	Ehrenberg	5	1,2
Staurosira venter	(Ehrenberg) Cleve & Moeller	8	2
Tabellaria flocculosa	(Roth) Kützing	4	1

Deformationsanalys

Totalt antal deformationer: 4 (1,00 %). Ingen miljöpåverkan kan ses utifrån analysen.

Art	Antal skal	%	Typ av deformation	Deformationsgrad
Achnantheridium minutissimum group II	1	0,25	form B	svag
Achnantheridium minutissimum group II	1	0,25	form C	svag
Planothidium dubium	1	0,25	form B	stark
Tabellaria flocculosa	1	0,25	form B	svag

Artantal: 47
Antal skal: 408
Diversitet: 2,78
IPS (1-20): 16,0
TDI (0-100): 27,7
%PT: 1,7
Status: God

ADMI %: 37,3
EUNO %: 7,1
acidobiont (%): 1,0
acidofil (%): 15,2
circumneutral (%): 54,2
alkalifil (%): 22,7
alkalibiont (%): 0
odefinierad (%): 6,8
ACID: 6,4
Surhetsklass : Nära neutralt

Enligt naturvårdsverkets statusklassning visar IPS-index visar på God status. Enligt ACID klassas lokalen som Nära neutralt.



Kiselalgsanalys
Det: Sten Backlund

Grytån, Uppströms väg 119
Datum: 2015-08-25

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	Czarnecki	113	27,2
Achnanthydium subatomoides	(Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	1	0,2
Aulacoseira alpigena	(Grunow) Krammer	6	1,4
Aulacoseira ambigua	(Grunow) Simonsen	10	2,4
Aulacoseira islandica var. islandica	(O. Müller) Simonsen	2	0,5
Aulacoseira italica	(Ehrenberg) Simonsen	3	0,7
Brachysira neoexilis	Lange-Bertalot	10	2,4
Cymbopleura naviculiformis	(Auerswald) Krammer	1	0,2
Discostella stelligera	(Cleve & Grunow) Houk & Klee	3	0,7
Encyonema neogracile var. neogracile	Krammer	9	2,2
Encyonema pergracile	Krammer	2	0,5
Encyonema silesiacum var. silesiacum	(Bleisch) Mann	1	0,2
Eunotia bilunaris var. bilunaris	(Ehrenberg) Mills	10	2,4
Eunotia bilunaris var. mucophila	Lange-Bertalot & Nörpel	14	3,4
Eunotia faba	Grunow	1	0,2
Eunotia flexuosa	(Brébisson) Kützing	1	0,2
Eunotia formica	Ehrenberg	6	1,4
Eunotia implicata	Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	48	11,6
Eunotia incisa var. incisa	W. Smith & W. Gregory	49	11,8
Eunotia intermedia	(Krasske) Nörpel & Lange-Bertalot	3	0,7
Eunotia nymanniana	Grunow	1	0,2
Eunotia pectinalis var. pectinalis	(Kützing) Rabenhorst	20	4,8
Eunotia praeupta	Ehrenberg	2	0,5
Fragilaria capucina var. vaucheriae	(Kützing) Lange-Bertalot	1	0,2
Fragilaria gracilis	Østrup	25	6
Fragilaria rumpens	(Kützing) G.W.F. Carlson	1	0,2
Fragilaria tenera	(W. Smith) Lange-Bertalot	4	1
Frustulia crassinervia	(Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	6	1,4
Frustulia saxonica	Rabenhorst	10	2,4
Gomphonema acuminatum	Ehrenberg	1	0,2
Gomphonema exilissimum	Lange-Bertalot & Reichardt	7	1,7
Gomphonema insigne	Gregory	1	0,2
Navicula festiva	Krasske	1	0,2
Navicula heimansioides	Lange-Bertalot	1	0,2
Navicula notha	Wallace	1	0,2

Artantal: 47

Antal skal: 415

Diversitet: 2,80

IPS (1-20): 18,5

TDI (0-100): 11,9

%PT: 0,9

Status: Hög

ADMI %: 27,2

EUNO %: 37,2

acidobiont (%): 4,2

acidofil (%): 46,3

circumneutral (%): 41,8

alkalifil (%): 5,8

alkalibiont (%): 0

odefinierad (%): 1,1

ACID: 4,8

Surhetsklass : Måttligt surt

Enligt naturvårdsverkets
statusklassning visar IPS-
index visar på Hög status.
Enligt ACID klassas lokalen
som Måttligt sur.



Kiselalgsanalys
Det: Sten Backlund

Grytån, Uppströms väg 119
Datum: 2015-08-25

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Navicula radiosa	Kützing	10	2,4
Nitzschia filiformis var. filiformis	(W. Smith) Van Heurck	1	0,2
Nitzschia perminuta	(Grunow) M. Peragallo	2	0,5
Nitzschia pura	Hustedt	1	0,2
Pinnularia subcapitata var. subcapitata	Gregory	1	0,2
Psammothidium abundans	Bukhtiyarova	4	1
Puncticulata radiosa	Håkansson	3	0,7
Rossithidium petersenii	Round & L. Bukhtiyarova & Aboal	5	1,2
Stauroforma exiguiiformis	(Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	2	0,5
Staurosira construens var. construens	Ehrenberg	6	1,4
Staurosira pinnata var. pinnata	Ehrenberg	1	0,2
Tabellaria flocculosa	(Roth) Kützing	4	1

Deformationsanalys

Totalt antal deformationer: 3 (0,72 %). Ingen miljöpåverkan kan ses utifrån analysen.

Art	Antal skal	%	Typ av deformation	Deformationsgrad
Frustulia crassinervia	1	0,24	form A	stark
Gomphonema exilissimum	1	0,24	form A	svag
Rossithidium petersenii	1	0,24	form C	stark

Artantal: 47
Antal skal: 415
Diversitet: 2,80
IPS (1-20): 18,5
TDI (0-100): 11,9
%PT: 0,9
Status: Hög

ADMI %: 27,2
EUNO %: 37,2
acidobiont (%): 4,2
acidofil (%): 46,3
circumneutral (%): 41,8
alkalifil (%): 5,8
alkalibiont (%): 0
odefinierad (%): 1,1
ACID: 4,8
Surhetsklass : Måttligt surt

Enligt naturvårdsverkets statusklassning visar IPS-index visar på Hög status. Enligt ACID klassas lokalen som Måttligt sur.



Kiselalgsanalys
Det: Sten Backlund

ProviD: Mållebäcken, Stensjömåla
Datum: 2015-08-27

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnantheidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	Czarnecki	127	31,4
Adlafia bryophila	Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	1	0,2
Aulacoseira alpigena	(Grunow) Krammer	2	0,5
Encyonema silesiacum var. silesiacum	(Bleisch) Mann	6	1,5
Eunotia bilunaris var. mucophila	Lange-Bertalot & Nörpel	4	1
Eunotia implicata	Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	9	2,2
Eunotia incisa var. incisa	W. Smith & W. Gregory	14	3,5
Eunotia naegeli	Migula	1	0,2
Fragilaria capitellata	(Grunow) J.B. Petersen	2	0,5
Fragilaria capucina var. capucina	Desmazières	26	6,4
Fragilaria capucina var. distans	(Grunow) Lange-Bertalot	10	2,5
Fragilaria capucina var. vaucheriae	(Kützing) Lange-Bertalot	7	1,7
Fragilaria delicatissima	(W. Smith) Lange-Bertalot	1	0,2
Fragilaria gracilis	Østrup	80	19,8
Fragilaria nanana	Lange-Bertalot	4	1
Fragilaria rumpens	(Kützing) G.W.F. Carlson	15	3,7
Fragilaria tenera	(W. Smith) Lange-Bertalot	6	1,5
Frustulia erifuga	Lange-Bertalot & Krammer	1	0,2
Gomphonema exilissimum	Lange-Bertalot & Reichardt	22	5,4
Gomphonema minutum	(Agardh) Agardh	10	2,5
Gomphonema parvulum	(Kützing) Kützing	7	1,7
Navicula radiosa	Kützing	1	0,2
Puncticulata radiosa	Håkansson	2	0,5
Staurosira brevistriata	(Grunow) Grunow	1	0,2
Staurosira construens var. construens	Ehrenberg	46	11,4

Artantal: 25
Antal skal: 405
Diversitet: 2,285
IPS (1-20): 18,3
TDI (0-100): 28,8
%PT: 1,7
Status: Hög

ADMI %: 31,4
EUNO %: 6,9
acidobiont (%): 0
acidofil (%): 9,1
circumneutral (%): 74,5
alkalifil (%): 13,8
alkalibiont (%): 0
odefinierad (%): 2,5
ACID: 6,7
Surhetsklass : Nära neutralt

Enligt naturvårdsverkets
statusklassning visar IPS-
index visar på Hög status.
Enligt ACID klassas lokalen
som Nära neutralt.



Kiselasanalys
Det: Sten Backlund

ProviD: Mållebäcken, Stensjömåla
Datum: 2015-08-27

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
-----	--------	------------	-----------

Deformationsanalys

Totalt antal deformationer: 10 (2,48 %). Svag miljöpåverkan kan ses utifrån analysen.

Art	Antal skal	%	Typ av deformation	Deformationsgrad
Fragilaria gracilis	1	0,25	form A	svag
Fragilaria gracilis	3	0,74	form B	svag
Fragilaria gracilis	1	0,25	form B	stark
Fragilaria gracilis	1	0,25	form C	svag
Fragilaria gracilis	1	0,25	form D	stark
Fragilaria nanana	2	0,49	form B	svag
Fragilaria nanana	1	0,25	form B	stark

Artantal: 25
Antal skal: 405
Diversitet: 2,285
IPS (1-20): 18,3
TDI (0-100): 28,8
%PT: 1,7
Status: Hög

ADMI %: 31,4
EUNO %: 6,9
acidobiont (%): 0
acidofil (%): 9,1
circumneutral (%): 74,5
alkalifil (%): 13,8
alkalibiont (%): 0
odefinierad (%): 2,5
ACID: 6,7
Surhetsklass : Nära neutralt

Enligt naturvårdsverkets statusklassning visar IPS-index visar på Hög status. Enligt ACID klassas lokalen som Nära neutralt.



Kiselalgsanalys
Det: Sten Backlund

ProviD: St. Petriån, Milasten
Datum: 2015-08-27

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthyrium lauenburgianum	(Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	6	1,4
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	Czarnecki	9	2,2
Cymatopleura solea var. solea	(Brébisson) W. Smith	1	0,2
Cymbopleura naviculiformis	(Auerswald) Krammer	1	0,2
Encyonema cespitosum var. cespitosum	Kützing	2	0,5
Encyonema silesiacum var. silesiacum	(Bleisch) Mann	3	0,7
Encyonopsis microcephala	(Grunow) Krammer	1	0,2
Eunotia bilunaris var. mucophila	Lange-Bertalot & Nörpel	1	0,2
Eunotia exigua var. exigua	(Brébisson & Kützing) Rabenhorst	1	0,2
Eunotia faba	Grunow	1	0,2
Eunotia implicata	Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	9	2,2
Eunotia incisa var. incisa	W. Smith & W. Gregory	3	0,7
Eunotia intermedia	(Krasske) Nörpel & Lange-Bertalot	1	0,2
Eunotia praerupta	Ehrenberg	1	0,2
Fragilaria gracilis	Østrup	5	1,2
Fragilaria rumpens	(Kützing) G.W.F. Carlson	3	0,7
Gomphonema parvulum	(Kützing) Kützing	5	1,2
Hygropetra balfouriana	(Grunow & Cleve) Krammer & Lange-Bertalot	2	0,5
Karayevia oblongella	M. Aboal	320	76,6
Melosira varians	Agardh	11	2,6
Navicula rhynchocephala	Kützing	3	0,7
Nitzschia commutoides	Lange-Bertalot	1	0,2
Nitzschia palea var. palea	(Kützing) W. Smith	3	0,7
Nitzschia palea var. debilis	(Kützing) Grunow	7	1,7
Nitzschia tubicola	Grunow	1	0,2
Pinnularia mesolepta	(Ehrenberg) W. Smith	8	1,9
Pinnularia species		4	1
Sellaphora pupula	Mereschkowsky	1	0,2
Stauroforma exiguiiformis	(Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	3	0,7
Tabellaria flocculosa	(Roth) Kützing	1	0,2

Artantal: 30
Antal skal: 418
Diversitet: 1,23
IPS (1-20): 17,1
TDI (0-100): 8,9
%PT: 4,0
Status: God

ADMI %: 2,2
EUNO %: 3,9
acidobiont (%): 0,2
acidofil (%): 3,9
circumneutral (%): 89,4
alkalifil (%): 3,7
alkalibiont (%): 0
odefinierad (%): 2,2
ACID: 6,1
Surhetsklass : Nära neutralt

Enligt naturvårdsverkets
statusklassning visar IPS-
index visar på God status.
Enligt ACID klassas lokalen
som Nära neutral.



Kiselalgsanalys
Det: Sten Backlund

ProviD: St. Petriån, Milasten
Datum: 2015-08-27

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
-----	--------	------------	-----------

Deformationsanalys

Totalt antal deformationer: 6 (1,44 %). *Svag miljöpåverkan kan ses utifrån analysen.*

Art	Antal skal	%	Typ av deformation	Deformationsgrad
Karayevia oblongella	4	0,96	form A	svag
Karayevia oblongella	1	0,24	form C	svag
Karayevia oblongella	1	0,24	form C	stark

Artantal: 30
Antal skal: 418
Diversitet: 1,23
IPS (1-20): 17,1
TDI (0-100): 8,9
%PT: 4,0
Status: God

ADMI %: 2,2
EUNO %: 3,9
acidobiont (%): 0,2
acidofil (%): 3,9
circumneutral (%): 89,4
alkalifil (%): 3,7
alkalibiont (%): 0
odefinierad (%): 2,2
ACID: 6,1
Surhetsklass : Nära neutralt

Enligt naturvårdsverkets statusklassning visar IPS-index visar på God status. Enligt ACID klassas lokalen som Nära neutral.



Kiselalgsanalys
Det: Sten Backlund

ProviD: Vierydsån, Näs kvarn
Datum: 2015-08-26

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	Czarnecki	199	47,4
Achnanthyidium rosenstockianum	(Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	1	0,2
Adlafia bryophila	Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	5	1,2
Aulacoseira ambigua	(Grunow) Simonsen	4	1
Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenberg	8	1,9
Discostella stelligera	(Cleve & Grunow) Houk & Klee	2	0,5
Encyonema cespitosum var. cespitosum	Kützing	3	0,7
Encyonema neogracile var. neogracile	Krammer	2	0,5
Encyonema silesiacum var. silesiacum	(Bleisch) Mann	3	0,7
Encyonopsis descripta	(Hustedt) Krammer	1	0,2
Eunotia formica	Ehrenberg	22	5,2
Eunotia implicata	Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	7	1,7
Eunotia incisa var. incisa	W. Smith & W. Gregory	5	1,2
Eunotia intermedia	(Kraske) Nörpel & Lange-Bertalot	3	0,7
Eunotia pectinalis var. pectinalis	(Kützing) Rabenhorst	23	5,5
Eunotia pectinalis var. undulata	(Ralfs) Rabenhorst	11	2,6
Fragilaria capucina var. vaucheriae	(Kützing) Lange-Bertalot	14	3,3
Fragilaria gracilis	Østrup	12	2,9
Fragilaria rumpens	(Kützing) G.W.F. Carlson	2	0,5
Frustulia crassinervia	(Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	21	5
Frustulia saxonica	Rabenhorst	6	1,4
Gomphonema exilissimum	Lange-Bertalot & Reichardt	6	1,4
Gomphonema minutum	(Agardh) Agardh	3	0,7
Gomphonema parvulum	(Kützing) Kützing	1	0,2
Karayevia oblongella	M. Aboal	7	1,7
Navicula cryptocephala	Kützing	3	0,7
Navicula radiosa	Kützing	1	0,2
Navicula rhynchocephala	Kützing	2	0,5
Navicula schroeteri	Meister	1	0,2
Navicula veneta	Kützing	1	0,2
Nitzschia dissipata	(Kützing) Grunow	3	0,7
Nitzschia fonticola var. fonticola	Grunow	7	1,7
Nitzschia perminuta	(Grunow) M. Peragallo	1	0,2
Nitzschia pura	Hustedt	6	1,4
Nitzschia solita	Hustedt	2	0,5

Artantal: 41
Antal skal: 420
Diversitet: 2,37
IPS (1-20): 16,7
TDI (0-100): 33,8
%PT: 4,0
Status: God

ADMI %: 47,4
EUNO %: 16,9
acidobiont (%): 6,4
acidofil (%): 17,4
circumneutral (%): 58,3
alkalifil (%): 14,3
alkalibiont (%): 0
odefinierad (%): 3,3
ACID: 5,9
Surhetsklass : Nära neutralt

Enligt naturvårdsverkets
statusklassning visar IPS-
index visar på God status.
Enligt ACID klassas lokalen
som Nära neutralt.



Kiselalgsanalys
Det: Sten Backlund

ProviD: Vierydsån, Näs kvarn
Datum: 2015-08-26

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Rosithidium petersenii	Round & L. Bukhtiyarova & Aboal	1	0,2
Stauroforma exiguiformis	(Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	2	0,5
Staurosira construens var. construens	Ehrenberg	3	0,7
Staurosira pinnata var. pinnata	Ehrenberg	1	0,2
Staurosira venter	(Ehrenberg) Cleve & Moeller	14	3,3
Surirella tenera	Gregory	1	0,2

Deformationsanalys

Totalt antal deformationer: 5 (1,20 %). Svag miljöpåverkan kan ses utifrån analysen.

Art	Antal skal	%	Typ av deformation	Deformationsgrad
Achnanthidium minutissimum group III	1	0,24	form B	svag
Fragilaria gracilis	1	0,24	form B	svag
Fragilaria gracilis	1	0,24	form B	stark
Fragilaria rumpens	1	0,24	form B	svag
Frustulia crassinervia	1	0,24	form A	stark

Artantal: 41
Antal skal: 420
Diversitet: 2,37
IPS (1-20): 16,7
TDI (0-100): 33,8
%PT: 4,0
Status: God

ADMI %: 47,4
EUNO %: 16,9
acidobiont (%): 6,4
acidofil (%): 17,4
circumneutral (%): 58,3
alkalifil (%): 14,3
alkalibiont (%): 0
odefinierad (%): 3,3
ACID: 5,9
Surhetsklass : Nära neutralt

Enligt naturvårdsverkets statusklassning visar IPS-index visar på God status. Enligt ACID klassas lokalen som Nära neutralt.



Kiselalgsanalys
Det: Sten Backlund

ProviD: Åbyån, Säby
Datum: 2015-08-27

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	Czarnecki	254	61,4
Adlafia minuscula	Lange-Bertalot	8	1,9
Aulacoseira italica	(Ehrenberg) Simonsen	1	0,2
Eunotia faba	Grunow	1	0,2
Eunotia formica	Ehrenberg	6	1,4
Eunotia implicata	Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	1	0,2
Eunotia intermedia	(Krasske) Nörpel & Lange-Bertalot	4	1
Fragilaria capucina var. vaucheriae	(Kützing) Lange-Bertalot	4	1
Fragilaria gracilis	Østrup	10	2,4
Fragilaria rumpens	(Kützing) G.W.F. Carlson	15	3,6
Gomphonema exilissimum	Lange-Bertalot & Reichardt	1	0,2
Gomphonema insigne	Gregory	3	0,7
Gomphonema minutum	(Agardh) Agardh	2	0,5
Gomphonema parvulum	(Kützing) Kützing	27	6,5
Karayevia oblongella	M. Aboal	62	15
Navicula cryptocephala	Kützing	1	0,2
Nitzschia capitellata	Hustedt	1	0,2
Nitzschia microcephala	Grunow	1	0,2
Nitzschia palea var. palea	(Kützing) W. Smith	5	1,2
Nitzschia palea var. debilis	(Kützing) Grunow	3	0,7
Staurosira pinnata var. pinnata	Ehrenberg	3	0,7
Ulnaria ulna var. acus	(Kützing) Lange-Bertalot	1	0,2

Artantal: 22
Antal skal: 414
Diversitet: 1,48
IPS (1-20): 14,6
TDI (0-100): 45,3
%PT: 8,8
Status: God

ADMI %: 61,4
EUNO %: 2,8
acidobiont (%): 0
acidofil (%): 2,8
circumneutral (%): 91,9
alkalifil (%): 4,2
alkalibiont (%): 0
odefinierad (%): 0,7
ACID: 7,9
Surhetsklass : Alkaliskt

Enligt naturvårdsverkets
statusklassning visar IPS-
index visar på God status.
Enligt ACID klassas lokalen
som Alkalisk.



Kiselasanalys
Det: Sten Backlund

ProviD: Åbyån, Säby
Datum: 2015-08-27

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
-----	--------	------------	-----------

Deformationsanalys

Totalt antal deformationer: 7 (1,68 %). Svag miljöpåverkan kan ses utifrån analysen.

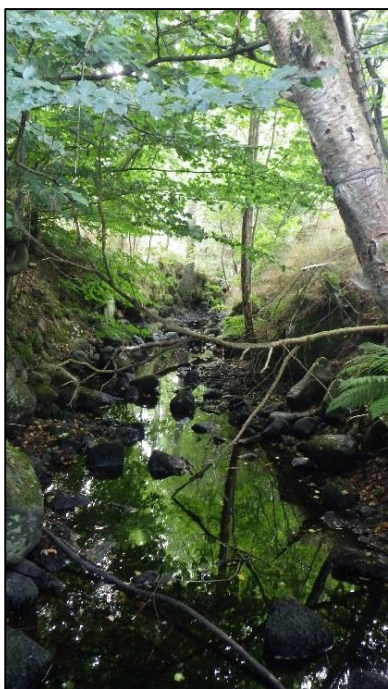
Art	Antal skal	%	Typ av deformation	Deformationsgrad
Achnanthidium minutissimum group III	1	0,24	form A	svag
Achnanthidium minutissimum group III	2	0,48	form C	svag
Achnanthidium minutissimum group III	2	0,48	form C	stark
Fragilaria rumpens	1	0,24	form B	stark
Karayevia oblongella	1	0,24	form A	svag

Artantal: 22
Antal skal: 414
Diversitet: 1,48
IPS (1-20): 14,6
TDI (0-100): 45,3
%PT: 8,8
Status: God

ADMI %: 61,4
EUNO %: 2,8
acidobiont (%): 0
acidofil (%): 2,8
circumneutral (%): 91,9
alkalifil (%): 4,2
alkalibiont (%): 0
odefinierad (%): 0,7
ACID: 7,9
Surhetsklass : Alkaliskt

Enligt naturvårdsverkets statusklassning visar IPS-index visar på God status. Enligt ACID klassas lokalen som Alkalisk.

Bilaga 2. Fältfoton



Björkesjöbäcken. Uppströms vägen nedströms Björkesjön.



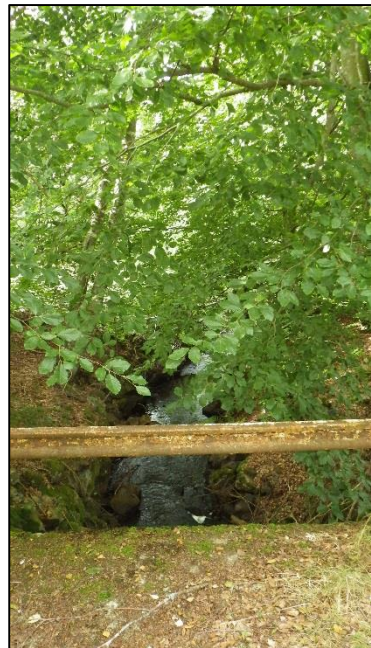
Grytån. Uppströms väg 119.



Gallån. Läppareboda, nedströms bron.



Fröjdadalsbäcken vid Möllenäs.



Mållebäcken vid Stensjömåla.



Vierydsån vid Näs kvarn.



S:t Petriån vid Milasten.



Åbyån vid Säby.



LÄNSSTYRELSEN BLEKINGE LÄN

Länsstyrelsen Blekinge län

371 86 Karlskrona

Tel: 010-22 40 000

E-post: blekinge@lansstyrelsen.se

www.lansstyrelsen.se/blekinge
