

Kiselalgsundersökning i Blekinge Län 2017



Rapport: 2017:25

Rapportnamn: Kiselalgsundersökning i Blekinge län 2017

Utgåva: Endast publicerad på hemsida

Utgivare: Länsstyrelsen Blekinge län, 371 86 Karlskrona

Hemsida: www.lansstyrelsen.se/blekinge

Dnr: 581-4139-2017

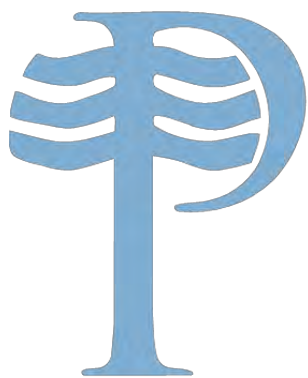
ISSN: 1651-8527

Författare: Chatarina Karlsson och Peder Larsson, Pelagia Nature & Environment AB

Kontaktperson: Milvert, gunnar.milvert@lansstyrelsen.se

Foto/Omslag: Gängelbäcken, Gunnar Milvert

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



PELAGIA NATURE & ENVIRONMENT AB

Kiselalgsundersökning i Blekinge Län 2017

Rapport till Länsstyrelsen i Blekinge 2018-01-10



PELAGIA NATURE & ENVIRONMENT AB

Adress:
Industrivägen 14, 2 tr
901 30 Umeå
Sweden.

Telefon:
090-702170
(+46 90 702170)

E-post:
info@pelagia.se

Hemsida:
www.pelagia.se

Författare:
Chatarina Karlsson

Direkt:
090-702179
Chatarina.karlsson@pelagia.se

Kvalitetsgranskat av:
Peder Larsson



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.



Innehåll

1 Inledning	4
2 Material och metod	4
3 Resultat och diskussion	7
4 Referenser	8
Bilaga 1. Artlistor och index.....	10
Bilaga 2. Fältfoton.....	11



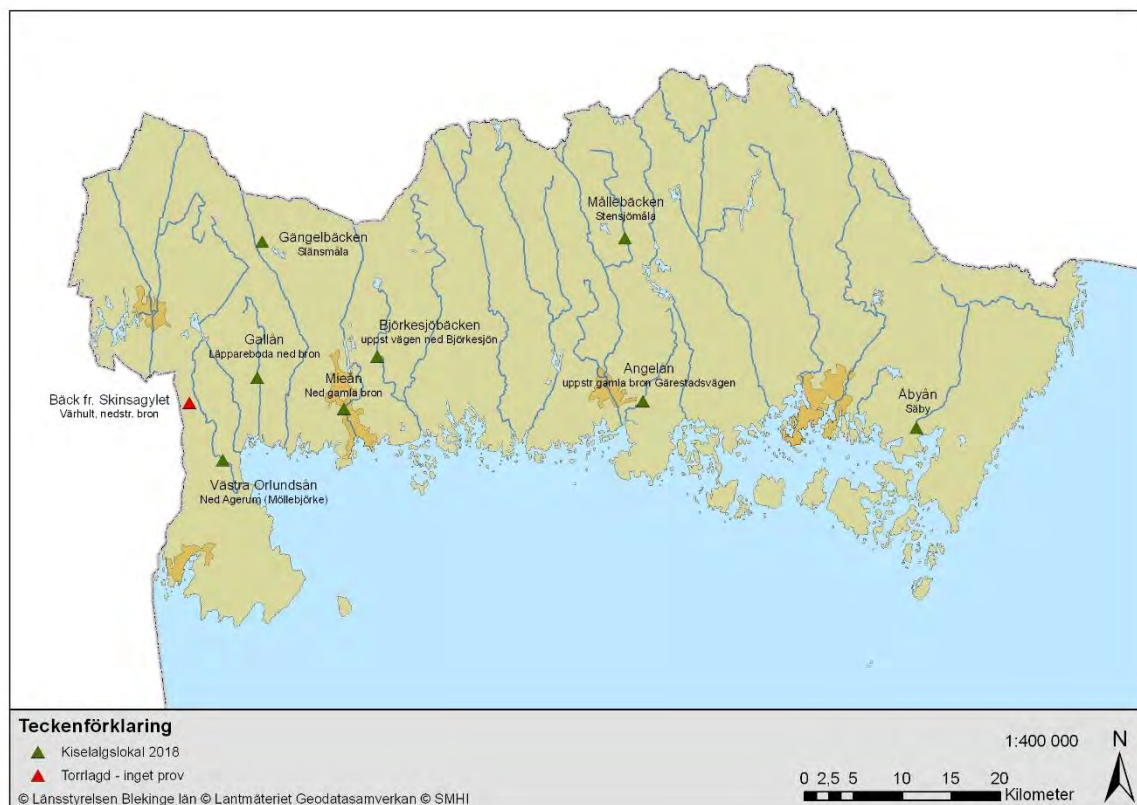
1 Inledning

Pelagia Nature & Environment AB har under 2017 på uppdrag av Länsstyrelsen i Blekinge län utfört kiselalgsanalys på prover från åtta vattendrag. Proverna är insamlade av Gunnar Milvert, Länsstyrelsen i Blekinge län, den 5:e och 6:e september 2017. 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. De återspeglar förhållandena i ett vattendrag upp till ett år före provtagningen, men reagerar även väldigt snabbt på förändringar att t.ex. punktutsläpp kan spåras redan efter någon dag. Påväxtorganismerna utgörs huvudsakligen av kiselalger, vilka är fastsittande primärproducenter. Eftersom de saknar migreringsmöjligheter kan de inte undvika förändringar i vattenmiljön utan antingen anpassar sig till de förhållanden som finns i det aktuella vattendraget eller försvinner. Kiselalgsarterna har specifika toleranser och preferenser, vilket gör artsamhället till en god informationskälla gällande miljöförhållanden i vattendraget.

2 Material och metod

Provtagning av kiselalger utfördes av Gunnar Milvert, Länsstyrelsen i Blekinge län, den 5:e och 6:e september 2017 enligt metod SS-EN 13946:2014 (SIS 2014a) 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 från fem stycken stenar som sedan fixerades med etanol.



Figur 1. Karta över provtagningsstationerna.

Tabell 1. Stationer för kiselalgsprovtagning i Blekinge län 2016.

KEU = kalkeffektuppföljning. RMÖ= regional miljöövervakning.

Vattendrag	Lokal	Stations ID	X SWEREF99	Y SWEREF99	KEU/RMÖ
Angelån	uppstr gamla bron Gärestadsvägen	SE622997-147085	6228065	520829	RMÖ
Björkesjöbacken	uppst vägen ned Björkesjön	SE623485-144383	6232617	493760	KEU
Gallån	Läppareboda ned bron	SE623279-143155	6230424	481519	KEU
Gängelbacken	Slänsmåla	SE624662-143221	6244295	482000	KEU
Mällebäcken	Stensjömåla	SE624659-146922	6244671	519014	KEU
Mieån	ned gamla bron	SE622959-144035	6227287	490339	RMÖ
Västra Orlundsån	Möllebörke_ned Agerum	SE622420-142870	6222035	477999	RMÖ
Åbyån	Säby	SE622691-149873	6225326	548733	RMÖ

Kiselalgsanalysen utfördes av Veronica Gälman, Pelagia Nature & Environment AB, enligt metoden SS-EN 14407:2014 (SIS 2014b), Naturvårdsverkets Handbok för miljöövervakning, "Påväxt i rinnande vatten-kiselalgsanalys" (Naturvårdsverket 2009) samt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2013). Rapporten är författad av Chatarina Karlsson, Pelagia Nature & Environment AB. Pelagia Nature & Environment 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).

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-min
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	$< 2,2$	$< 5,5$	$< 4,8$

I de svenska vattendragen är generellt sett andelen deformerade kiselalgsskal låg och mellanårsvariationen liten. I de fall vattendragen utsätts för tungmetallpåverkan (Cu, Cd, och Zn) och/eller bekämpningsmedelspåverkan ökar dock andelen deformerade skal signifikant tio gånger (Naturvårdsverket, 2012). I de fall där andelen deformerade skal 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". Bedömning enligt Tabell 4 av miljöpåverkan har utgångspunkt i ovanstående handledning.

Tabell 4. Klassgränser för missbildningsfrekvens (miljöpåverkan) för kiselalger.

Klassificering av missbildningsfrekvens (miljöpåverkan)	
$< 1 \%$	Ingen eller obetydlig
1-2 %	Låg
2 - 4 %	Måttlig
4 - 8 %	Hög
$> 8 \%$	Mycket hög



3 Resultat och diskussion

Fyra av lokalerna, klassificerade utifrån IPS, visade på *Hög* status utifrån graden av förorening av näringsämnen och lätt nedbrytbart organiskt material. En lokal, Läppareboda, uppvisade *God* status, medan Angelån, Möllebjörke och Säby/Åbyån visade på en *Måttlig* status. Åbyån har undersökts sedan år 2012 då den uppvisade *Hög* status, därefter *God* och de senaste två åren *Måttlig* status, vilket indikerar en försämrning i Åbyån (Länsstyrelsen i Blekinge Län). Lokal Läppareboda klassificerades 2017 till *God* status, vilket skiljer sig från år 2016 då den klassificerades till *Hög* status. Fortsatt övervakning av lokalen vid Läppareboda och Åbyån är motiverad.

Sex av lokalerna uppvisar *Nära neutrala* förhållanden medan Björkesjöbacken indikerar *Måttligt sura* förhållanden och Åbyån *Alkaliska* förhållanden. Resultaten presenteras översiktligt i Tabell 5 och 6.

Inte vid någon av lokalerna noterades ett anmärkningsvärt lågt antal arter. Högst antal arter noterades vid lokalen i Angelån, där 93 olika arter återfanns och ligger i paritet med vad som tidigare noterats där (år 2014 86 arter). Lägst antal arter, 33 stycken noterades vid lokalen i Åbyån. Fullständiga artlistor inklusive stödparametrar återfinns i Bilaga 1. Fältfoton finns i Bilaga 2.

Tabell 5. Antal räknade arter, kiselalgsindexet IPS samt statusklassificering år 2017 enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder.

Lokal	Artantal	IPS-index	EK-värde	Status (IPS)	ACID-index	Surhetsklass
Angelån_ Gärestadsvägen	93	14,3	0,73	Måttlig	6,9	Nära neutralt
Björkesjöbacken_ned Björkesjön	68	18,1	0,92	Hög	5,4	Måttligt surt
Gallån_Läppareboda	45	15,5	0,79	God	7,4	Nära neutralt
Gängelbacken	41	19,6	1	Hög	6,5	Nära neutralt
Mällebäcken	37	19,3	0,98	Hög	6	Nära neutralt
Mieån_ned gamla bron	56	18,1	0,92	Hög	7,45	Nära neutralt
Möllebjörke_V. Orlundsån	64	11,8	0,6	Måttlig	6,9	Nära neutralt
Åbyån_Säby	33	13,7	0,7	Måttlig	8,7	Alkaliskt

Tabell 6. Surhetsindexet ACID och surhetsklassificering år 2017 enligt bedömningsgrunderna. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID.

Lokal	ADMI %	EUNO %	acidobiont (°/∞)	acidofil (°/∞)	circumneutral (°/∞)	alkalifil (°/∞)	alkalibiont (°/∞)	odefinierad (°/∞)	ACID
Angelån_ Gärestadsvägen	20,5	2,75	0	83	535	250	38	0	6,9
Björkesjöbacken_ned Björkesjön	18,75	15	3	285	368	245	0	0	5,4
Gallån_Läppareboda	67,25	3	5	73	835	40	13	0	7,4
Gängelbacken	65,5	9,75	5	180	768	13	0	0	6,5
Mällebäcken	48	14,75	8	220	725	5	0	0	6
Mieån_ned gamla bron	49	2	3	75	693	198	5	0	7,45
Möllebjörke_V. Orlundsån	12,75	3	0	48	490	353	45	0	6,9
Åbyån_Säby	80	0,75	0	20	923	23	0	0	8,7



Tabell 7 redovisar resultaten från deformationsanalysen vid de åtta olika lokalerna 2017. Förutom i Möllebjörke visade samtliga lokaler på en högre andel noterade skaldeformationer än de bakgrundsvärden från svenska vattendrag man anser är naturliga (ca 0,2 %; Naturvårdsverket, 2012). Vid två av lokalerna (Mållebäcken och Åbyån) var andelen deformerade skal lika med eller över 1 %, vilket tyder på en möjlig miljöpåverkan. Vid Möllebjörke var %PT-värdet förhöjt, vilken anger andelen kiselalger som är klassificerade som toleranta mot lättnedbrytbara organiska föreningar.

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

Lokal	Antal def. skal	Andel (%)	Kommentar
Ängelån_Gärestadsvägen	1	0,25	ingen eller obetydlig miljöpåverkan
Björkesjöbäcken_ned Björkesjön	3	0,75	ingen eller obetydlig miljöpåverkan
Gallån_Läppareboda	1	0,25	ingen eller obetydlig miljöpåverkan
Gängelbäcken	2	0,5	ingen eller obetydlig miljöpåverkan
Mållebäcken	6	1,5	låg miljöpåverkan
Mieån_ned gamla bron	3	0,75	ingen eller obetydlig miljöpåverkan
Möllebjörke_V. Orlundsån	0	0	ingen eller obetydlig miljöpåverkan; %PT-värdet är förhöjt
Åbyån_Säby	4	1	låg miljöpåverkan

Kiselalger är i allmänhet kosmopolitiska och det är framförallt varierande förutsättningar i deras omgivande kemiska och fysikaliska miljö som skapar grunden för utveckling av olika typer av kiselalgsamhällen. I jämförelse mellan de åtta lokalerna kan vissa intressanta iakttagelser ses bland annat i variationen i artantal och olikheten i artsammansättningen. Till exempel Björkesjöbäcken, Gängelbäcken och Mållebäcken uppvisar en större andel acidofila arter än de övriga lokalerna. De föroreningstoleranta arterna som noterades i Möllebjörke finns normalt inte i opåverkade vatten, vilket tyder på att det finns någon form av miljöpåverkan i detta vattendrag.

4 Referenser

Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer 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; <http://www.lansstyrelsen.se/blekinge/Sv/miljo-och-klimat/sa-mar-miljon/regionalt-miljoovervakningsprogram-/sotvatten-sjoarochvattendrag/Pages/kiselalger-i-vattendrag.aspx>



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

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 2014a. Svensk Standard, SS-EN 13946:2014, "Water quality - Guidance standard for the routine sampling and pretreatment of benthic diatoms from rivers".

SIS Swedish Standard Institute 2014b. Svensk Standard, SS-EN 14407:2014, "Water quality Guidance identification, enumeration and interpretation of benthic diatom samples from running waters".



RAPPORT
KISELALGER BLEKINGE 2017
Rapport utfärdad av ackrediterat laboratorium.
Report issued by an Accredited Laboratory.



Bilaga 1. Artlistor och index



Kiselalgsanalys

ProvID: Blekinge länsstyrelse Mållebäcken

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-09-06

Analysdatum: 2017-12-05

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthyidium caledonicum	Lange-Bert.	2	0,5
Achnanthyidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	(Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	190	47,5
Achnanthyidium subatomoides	(O.Müll.) E.Y.Haw.	5	1,3
Aulacoseira subarctica	(O.Müll.) E.Y.Haw.	3	0,8
Brachysira brebissonii	R.Ross	1	0,3
Brachysira neoexilis	Lange-Bert.	10	2,5
Cyclotella sp.	(Kütz.) Bréb.	8	2,0
Discostella stelligera	(Cleve & Grunow) Houk & Klee	1	0,3
Eunotia bilunaris	(Ehrenb.) Schaarschmidt	14	3,5
Eunotia botuliformis	Wild, Nörpel & Lange-Bert.	33	8,3
Eunotia exigua var. exigua	(Bréb. ex Kütz.) Rabenh.	1	0,3
Eunotia implicata	Nörpel, Lange-Bert. & Alles	6	1,5
Eunotia myrmica	Lange-Bert.	2	0,5
Eunotia rhomboidea	Hust.	1	0,3
Eunotia sp.	Ehrenb.	1	0,3
Eunotia tenella	(Grunow) Hust.	1	0,3
Fragilaria capucina s.lat.		13	3,3
Fragilaria gracilis	Østrup	50	12,5
Fragilaria nanana	Lange-Bert.	2	0,5
Fragilaria tenera	(W. Sm.) Lange-Bert.	1	0,3
Frustulia crassinervia	(Bréb.) Lange-Bert. & Krammer	1	0,3
Frustulia saxonica	Rabenh.	1	0,3
Gomphonema exilissimum s.lat.	(Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	20	5,0
Gomphonema pseudoboheicum	Lange-Bert. & E.Reichardt	6	1,5
Gomphonema sp.	Ehrenb.	5	1,3
Microcostatus maceria	(Schim.) Lange-Bert., Kusber & Metzeltin	1	0,3
Navicula sp.	Bory	1	0,3
Nitzschia perminuta	(Grunow) Perag.	2	0,5
Nitzschia sp.	Hassall	1	0,3
Nupela vitiosa	(Schim.) Lange-Bert.	1	0,3
Pinnularia subcapitata var. subcapitata	W.Greg.	1	0,3
Psammothidium abundans	(Manguin) Bukht. & Round	8	2,0
Psammothidium altaicum	(V.S.Poretzky) Bukht.	2	0,5

Artantal: 37

Antal skal: 400

Diversitet: 3,08

IPS (1-20): 19,3

TDI (0-100): 19,3

%PT: 0,3

EK: 0,98

ADMI medelbredd (µm): 2,44

Status: Hög

ADMI %: 48,0

EUNO %: 14,75

acidobiont (%): 8

acidofil (%): 220

circumneutral (%): 725

alkalifil (%): 5

alkalibiont (%): 0

odefinierad (%): 0

ACID: 6,0

Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet

utifrån parametern IPS till

Hög status och ACID-index

som Nära neutralt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Blekinge länsstyrelse Mållebäcken

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-09-06 Analysdatum: 2017-12-05

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Psammothidium marginulatum	(Grunow) Bukht. & Round	1	0,3
Psammothidium scoticum	(Flower & V.J.Jones) Bukht. & Round	2	0,5
Tabellaria flocculosa	(Roth) Kütz.	1	0,3
unidentified taxa		1	0,3

Deformationsanalys

Totalt antal deformationer 6 st (1,5%), tyder på låg miljöpåverkan.

Art	Antal skal	%	Typ av deformation	Deformationsgrad
Fragilaria gracilis	3	0,75	Form	Svag
Fragilaria gracilis	3	0,75	Form	Stark

Artantal: 37

Antal skal: 400

Diversitet: 3,08

IPS (1-20): 19,3

TDI (0-100): 19,3

%PT: 0,3

EK: 0,98

ADMI medelbredd (µm): 2,44

Status: Hög

ADMI %: 48,0

EUNO %: 14,75

acidobiont (‰): 8

acidofil (‰): 220

circumneutral (‰): 725

alkalifil (‰): 5

alkalibiont (‰): 0

odefinierad (‰): 0

ACID: 6,0

Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS 2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till Hög status och ACID-index som Nära neutralt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Blekinge länsstyrelse Gängelbäcken

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-09-05

Analysdatum: 2017-12-06

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthes sp.	Bory	1	0,3
Achnanthidium minutissimum group II	(mean width 2,2-2,8µm)	262	65,5
Achnanthidium subatomoides	(Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	2	0,5
Brachysira neoexilis	Lange-Bert.	2	0,5
Chamaepinnularia mediocris	(Krasske) Lange-Bert.	2	0,5
Chamaepinnularia soehrensensis var. muscicola	(Petersen) Lange-Bert. & Krammer	1	0,3
Diploneis sp.	Ehrenb. ex Cleve	1	0,3
Encyonema neogracile var. neogracile	Krammer	1	0,3
Eucocconeis flexella	(Kütz.) Meister	1	0,3
Eucocconeis laevis	(Østrup) Lange-Bert.	2	0,5
Eunotia bilunaris	(Ehrenb.) Schaarschmidt	2	0,5
Eunotia botuliformis	Wild, Nörpel & Lange-Bert.	15	3,8
Eunotia faba	Ehrenb.	1	0,3
Eunotia implicata	Nörpel, Lange-Bert. & Alles	7	1,8
Eunotia incisa var. incisa	W.Sm. ex W.Greg.	2	0,5
Eunotia meisteri	Hust.	1	0,3
Eunotia minor	(Kütz.) Grunow	1	0,3
Eunotia myrmica	Lange-Bert.	5	1,3
Eunotia pectinalis var. pectinalis	(Kütz.) Rabenh.	1	0,3
Eunotia praerupta	Ehrenb.	1	0,3
Eunotia sp.	Ehrenb.	3	0,8
Fragilaria capucina s.lat.		3	0,8
Fragilaria gracilis	Østrup	13	3,3
Fragilaria sp.	Lyngb.	3	0,8
Frustulia crassinervia	(Bréb.) Lange-Bert. & Krammer	2	0,5
Gomphonema exilissimum s.lat.	(Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	14	3,5
Gomphonema pseudoboheicum	Lange-Bert. & E.Reichardt	19	4,8
Gomphonema pumilum s.lat.	(Grunow) E.Reichardt & Lange-Bert.	4	1,0
Gomphonema sp.	Ehrenb.	4	1,0
Microcostatus maceria	(Schim.) Lange-Bert., Kusber & Metzeltin	1	0,3
Navicula angusta	Grunow	1	0,3
Navicula cryptocephala	Kütz.	1	0,3
Navicula radiosa	Kütz.	1	0,3

Artantal: 41

Antal skal: 400

Diversitet: 2,49

IPS (1-20): 19,6

TDI (0-100): 22,1

%PT: -

EK: 1,0

ADMI medelbredd (µm): 2,35

Status: Hög

ADMI %: 65,5

EUNO %: 9,75

acidobiont (%): 5

acidofil (%): 180

circumneutral (%): 768

alkalifil (%): 13

alkalibiont (%): 0

odefinierad (%): 0

ACID: 6,5

Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet

utifrån parametern IPS till

Hög status och ACID-index

som Nära neutralt.



Kiselalgsanalys

ProVID: Blekinge länsstyrelse Gängelbäcken

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-09-05 Analysdatum: 2017-12-06

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Nitzschia acidoclinata	Lange-Bert.	1	0,3
Pinnularia sp.	Ehrenb.	5	1,3
Psammothidium abundans	(Manguin) Bukht. & Round	9	2,3
Psammothidium altaicum	(V.S.Poretzky) Bukht.	1	0,3
Psammothidium scoticum	(Flower & V.J.Jones) Bukht. & Round	1	0,3
Psammothidium ventrale	(Krasske) Bukht. & Round	1	0,3
Tabellaria flocculosa	(Roth) Kütz.	1	0,3
Thalassiosira weissflogii	(Grunow) G.A.Fryxell & Hasle	1	0,3

Deformationsanalys

Totalt antal deformationer 2 st (0,5%), tyder på ingen eller obetydlig miljöpåverkan.

Art	Antal skal	%	Typ av deformation	Deformationsgrad
Achnanthyrium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	2	0,5	Form	Svag

Artantal: 41

Antal skal: 400

Diversitet: 2,49

IPS (1-20): 19,6

TDI (0-100): 22,1

%PT: -

EK: 1,0

ADMI medelbredd (µm): 2,35

Status: Hög

ADMI %: 65,5

EUNO %: 9,75

acidobiont (%): 5

acidofil (%): 180

circumneutral (%): 768

alkalifil (%): 13

alkalibiont (%): 0

odefinierad (%): 0

ACID: 6,5

Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS 2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till Hög status och ACID-index som Nära neutralt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Blekinge länsstyrelse Möllebjörke_V. Orlundsån

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-09-05

Analysdatum: 2017-12-07

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthes sp.	Bory	1	0,3
Achnanthidium bioretii	(H.Germ.) Edlund	2	0,5
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)		51	12,8
Achnanthidium subatomoides	(Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	5	1,3
Amphora sp.	Ehrenb. ex Kütz.	1	0,3
Aulacoseira sp.	Thwaites	1	0,3
Cavinula cocconeiformis	(W.Greg. ex Grev.) D.G.Mann & A.J.Stickle	3	0,8
Chamaepinnularia evanida	(Hust.) Lange-Bert.	9	2,3
Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenb.	46	11,5
Craticula buderi	(Hust.) Lange-Bert.	4	1,0
Cyclotella rossii	Håk.	1	0,3
Cyclotella sp.	(Kütz.) Bréb.	1	0,3
Diatoma moniliformis	Kütz.	3	0,8
Diploneis sp.	Ehrenb. ex Cleve	1	0,3
Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bert.	11	2,8
Eunotia minor	(Kütz.) Grunow	5	1,3
Eunotia myrmica	Lange-Bert.	6	1,5
Eunotia sp.	Ehrenb.	1	0,3
Fallacia sp.	A.J. Stickle & D.G. Mann	1	0,3
Fragilaria capucina var. capucina	Desmazières	1	0,3
Fragilaria capucina var. vaucheriae	(Kütz.) Lange-Bert.	6	1,5
Gomphonema parvulum	(Kütz.) Kütz.	5	1,3
Gomphonema pumilum s.lat.	(Grunow) E.Reichardt & Lange-Bert.	1	0,3
Gomphonema sp.	Ehrenb.	3	0,8
Hippodonta capitata	(Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	2	0,5
Hippodonta hungarica	(Grunow) Lange-Bert. Metzeltin & Witkowski	2	0,5
Karayevia oblongella	(Østrup) M.Aboal	53	13,3
Luticola mutica	(Kütz.) D.G.Mann	4	1,0
Mayamaea atomus var. permitis	(Hust.) Lange-Bert.	7	1,8
Meridion circulare var. circulare	(Grev.) C.Agardh	3	0,8
Navicula cryptocephala	Kütz.	10	2,5
Navicula gregaria	Donkin	3	0,8

Artantal: 64

Antal skal: 400

Diversitet: 4,87

IPS (1-20): 11,8

TDI (0-100): 66,7

%PT: 25,0

EK: 0,6

ADMI medelbredd (µm): 2,95

Status: Måttlig

ADMI %: 12,75

EUNO %: 3,0

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 48

circumneutral (%): 490

alkalifil (%): 353

alkalibiont (%): 45

odefinierad (%): 0

ACID: 6,9

Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet

utifrån parametern IPS till

Måttlig status. %PT som anger

andelen kiselalger som är

toleranta mot lättnedbrytbar

organisk förorening är dock

förhöjt. Enligt ACID-index

klassificeras provet som Nära

neutralt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Blekinge länsstyrelse Möllebjörke_V. Orlundsån

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-09-05

Analysdatum: 2017-12-07

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Navicula reichardtiana	Lange-Bert.	3	0,8
Navicula rhynchocephala	Kütz.	1	0,3
Nitzschia dissipata	(Kütz.) Grunow	1	0,3
Nitzschia frequens	Hust.	9	2,3
Nitzschia hamburgiensis	Lange-Bert.	3	0,8
Nitzschia liebetruthii var. liebetruthii	Rabenh.	13	3,3
Nitzschia lorenziana	Grunow	1	0,3
Nitzschia palea var. debilis	(Kütz.) Grunow	1	0,3
Nitzschia palea var. palea	(Kütz.) W.Sm.	5	1,3
Nitzschia pusilla	(Kütz.) Grunow	2	0,5
Nitzschia sociabilis	Hust.	1	0,3
Nitzschia sp.	Hassall	3	0,8
Nitzschia subacicularis	Hust.	9	2,3
Nitzschia supralitorea	Lange-Bert.	27	6,8
Pinnularia subcapitata var. subcapitata	W.Greg.	2	0,5
Planothidium calcar	(Cleve) Edlund	1	0,3
Planothidium delicatulum	(Kütz.) Round & Bukht.	2	0,5
Planothidium dubium	(Grunow) Round & Bukht.	1	0,3
Planothidium lanceolatum	(Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	11	2,8
Planothidium lemmermannii	(Hust.) E.Morales	7	1,8
Planothidium peragalloi	(Brun & Hérib.) Round & Bukht.	1	0,3
Planothidium rostratum	(Østrup) Lange-Bert.	2	0,5
Reimeria sinuata	(W.Greg.) Kociolek & Stoermer	2	0,5
Rossithidium petersenii	(Hust.) Round & Bukht.	2	0,5
Sellaphora seminulum	(Grunow) D.G.Mann	2	0,5
Stauroforma exiguiformis	(Lange-Bert.) Flower, V.J.Jones & Round	3	0,8
Stauroneis kriegeri	R.M.Patrick	7	1,8
Stauroneis thermicola	(J.B.Petersen) J.W.G.Lund	1	0,3
Staurosira pinnata s.lat.	Ehrenb.	10	2,5
Surirella angusta	Kütz.	1	0,3
Thalassiosira pseudonana	Hasle & Heimdal	12	3,0
unidentified taxa		1	0,3

Deformationsanalys

Inga deformationer hittades.

Artantal: 64

Antal skal: 400

Diversitet: 4,87

IPS (1-20): 11,8

TDI (0-100): 66,7

%PT: 25,0

EK: 0,6

ADMI medelbredd (µm): 2,95

Status: Måttlig

ADMI %: 12,75

EUNO %: 3,0

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 48

circumneutral (%): 490

alkalifil (%): 353

alkalibiont (%): 45

odefinierad (%): 0

ACID: 6,9

Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet

utifrån parametern IPS till

Måttlig status. %PT som anger

andelen kiselalger som är

toleranta mot lättnedbrytbar

organisk förorening är dock

förhöjt. Enligt ACID-index

klassificeras provet som Nära

neutralt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Blekinge länsstyrelse Mieån

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-09-05

Analysdatum: 2017-12-08

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthes sp.	Bory	1	0,3
Achnanthidium helveticum	(Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	1	0,3
Achnanthidium minutissimum group II	(mean width 2,2-2,8µm)	196	49,0
Achnanthidium subatomoides	(Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	15	3,8
Amphipleura pellucida	(Kütz.) Kütz.	1	0,3
Amphora pediculus	(Kütz.) Grunow	13	3,3
Aulacoseira distans	(Ehrenb.) Simonsen	2	0,5
Aulacoseira sp.	Thwaites	1	0,3
Brachysira neoexilis	Lange-Bert.	1	0,3
Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenb.	11	2,8
Cyclotella radiosa	(Grunow) Lemmerm.	1	0,3
Cymbella cymbiformis	C.Agardh	1	0,3
Diatoma moniliformis	Kütz.	1	0,3
Encyonema silesiacum var. silesiacum	(Bleisch) D.G.Mann	1	0,3
Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bert.	8	2,0
Eucoconeis laevis	(Østrup) Lange-Bert.	1	0,3
Eunotia bilunaris	(Ehrenb.) Schaarschmidt	3	0,8
Eunotia incisa var. incisa	W.Sm. ex W.Greg.	1	0,3
Eunotia minor	(Kütz.) Grunow	1	0,3
Eunotia myrmica	Lange-Bert.	2	0,5
Eunotia sp.	Ehrenb.	1	0,3
Fragilaria capucina s.lat.		1	0,3
Fragilaria gracilis	Østrup	4	1,0
Fragilaria sp.	Lyngb.	2	0,5
Frustulia amphipleuroides	(Grunow) Cleve-Euler	1	0,3
Frustulia crassinervia	(Bréb.) Lange-Bert. & Krammer	1	0,3
Frustulia vulgaris	(Thwaites) De Toni	1	0,3
Gomphonema exilissimum s.lat.	(Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	5	1,3
Gomphonema pumilum s.lat.	(Grunow) E.Reichardt & Lange-Bert.	5	1,3
Karayevia laterostrata	(Hust.) Round & Bukht.	2	0,5
Karayevia oblongella	(Østrup) M.Aboal	22	5,5
Navicula heimansioides	Lange-Bert.	1	0,3
Navicula lundii	E.Reichardt	1	0,3
Navicula perminuta	Grunow	1	0,3
Navicula schmassmannii	Hust.	3	0,8

Artantal: 56

Antal skal: 400

Diversitet: 3,41

IPS (1-20): 18,1

TDI (0-100): 35,1

%PT: 2,8

EK: 0,92

ADMI medelbredd (µm): 2,77

Status: Hög

ADMI %: 49,0

EUNO %: 2,0

acidobiont (%): 3

acidofil (%): 75

circumneutral (%): 693

alkalifil (%): 198

alkalibiont (%): 5

odefinierad (%): 0

ACID: 7,45

Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet

utifrån parametern IPS till

Hög status och ACID-index

som Nära neutralt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Blekinge länsstyrelse Mieån

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-09-05

Analysdatum: 2017-12-08

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Navicula sp.	Bory	4	1,0
Nitzschia inconspicua	Grunow	1	0,3
Nitzschia perminuta	(Grunow) Perag.	2	0,5
Nitzschia sp.	Hassall	1	0,3
Nupela impexiformis	(Lange-Bert.) Lange-Bert.	1	0,3
Nupela vitiosa	(Schim.) Lange-Bert.	1	0,3
Planothidium frequentissimum	(Lange-Bert.) Lange-Bert.	3	0,8
Psammothidium abundans	(Manguin) Bukht. & Round	2	0,5
Psammothidium levanderi	(Hust.) Bukht. & Round	1	0,3
Psammothidium rossii	(Hust.) Bukht. & Round	1	0,3
Psammothidium ventrale	(Krasske) Bukht. & Round	2	0,5
Pseudostaurosira elliptica	(Schum.) Edlund, E.Morales & S.Spauld.	16	4,0
Reimeria sinuata	(W.Greg.) Kociolek & Stoermer	1	0,3
Rhoicosphenia abbreviata	(C.Agardh) Lange-Bert.	2	0,5
Sellaphora pupula	(Kütz.) Mereschk.	1	0,3
Sellaphora seminulum	(Grunow) D.G.Mann	1	0,3
Stauroforma exiguiiformis	(Lange-Bert.) Flower, V.J.Jones & Round	33	8,3
Staurosira brevistriata	(Grunow) Grunow	9	2,3
Staurosira pinnata s.lat.	Ehrenb.	2	0,5
Staurosira venter	(Ehrenb.) Cleve & J.D.Möller	2	0,5
unidentified taxa		1	0,3

Deformationsanalys

Totalt antal deformationer 3 st (0,75%), tyder på ingen eller obetydlig miljöpåverkan.

Art	Antal skal	%	Typ av deformation	Deformationsgrad
Karayevia oblongella	1	0,25	Form	Svag
Karayevia oblongella	1	0,25	Form	Stark
Planothidium frequentissimum	1	0,25	Mönster	Svag

Artantal: 56
Antal skal: 400
Diversitet: 3,41
IPS (1-20): 18,1
TDI (0-100): 35,1
%PT: 2,8
EK: 0,92
ADMI medelbredd (µm): 2,77
Status: Hög

ADMI %: 49,0
EUNO %: 2,0
acidobiont (%): 3
acidofil (%): 75
circumneutral (%): 693
alkalifil (%): 198
alkalibiont (%): 5
odefinierad (%): 0
ACID: 7,45
Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS 2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till Hög status och ACID-index som Nära neutralt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Blekinge länsstyrelse Åbyån_Säby

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-09-06

Analysdatum: 2017-12-08

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)		320	80,0
Achnanthyidium subatomoides	(Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	3	0,8
Amphora sp.	Ehrenb. ex Kütz.	1	0,3
Aulacoseira sp.	Thwaites	1	0,3
Encyonema silesiacum var. silesiacum	(Bleisch) D.G.Mann	5	1,3
Encyonema sp.	Kütz.	4	1,0
Eunotia bilunaris	(Ehrenb.) Schaarschmidt	1	0,3
Eunotia botuliformis	Wild, Nörpel & Lange-Bert.	1	0,3
Eunotia implicata	Nörpel, Lange-Bert. & Alles	1	0,3
Fragilaria capucina var. vaucheriae	(Kütz.) Lange-Bert.	1	0,3
Fragilaria gracilis	Østrup	9	2,3
Fragilaria pararumpens	Lange-Bert., G. Hofmann & Werum	1	0,3
Fragilaria rumpens	(Kütz.) G.W.F. Carlson	1	0,3
Fragilaria sp.	Lyngb.	1	0,3
Gomphonema parvulum	(Kütz.) Kütz.	11	2,8
Gomphonema sarcophagus	W.Greg.	2	0,5
Gomphonema sp.	Ehrenb.	3	0,8
Karayevia oblongella	(Østrup) M.Aboal	3	0,8
Luticola mutica	(Kütz.) D.G.Mann	1	0,3
Mayamaea atomus var. perinitis	(Hust.) Lange-Bert.	2	0,5
Navicula cryptocephala	Kütz.	1	0,3
Navicula phylloptosoma	Lange-Bert.	1	0,3
Navicula sp.	Bory	1	0,3
Nitzschia elegantula	Grunow	1	0,3
Nitzschia microcephala	Grunow	3	0,8
Nitzschia palea var. palea	(Kütz.) W.Sm.	9	2,3
Nitzschia pusilla	(Kütz.) Grunow	2	0,5
Nitzschia sp.	Hassall	1	0,3
Pinnularia gibba	(Ehrenb.) Ehrenb.	1	0,3
Psammothidium scoticum	(Flower & V.J.Jones) Bukht. & Round	2	0,5
Sellaphora seminulum	(Grunow) D.G.Mann	3	0,8
Stauroforma exiguiformis	(Lange-Bert.) Flower, V.J.Jones & Round	2	0,5
Staurosira brevistriata	(Grunow) Grunow	1	0,3

Artantal: 33

Antal skal: 400

Diversitet: 1,62

IPS (1-20): 13,7

TDI (0-100): 71,9

%PT: 7,5

EK: 0,7

ADMI medelbredd (µm): 2,87

Status: Måttlig

ADMI %: 80,0

EUNO %: 0,75

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 20

circumneutral (%): 923

alkalifil (%): 23

alkalibiont (%): 0

odefinierad (%): 0

ACID: 8,7

Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet

utifrån parametern IPS till

Måttlig status och ACID-

index som Alkaliskt.



Kiselalgsanalys

Det.: Veronika Gälman

ProvID: Blekinge länsstyrelse Åbyån_Säby

Provtagningsdatum: 2017-09-06 Analysdatum: 2017-12-08

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

Deformationsanalys

Totalt antal deformationer 4 st (1%), tyder på låg miljöpåverkan.

Art	Antal skal	%	Typ av deformation	Deformationsgrad
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	3	0,75	Form	Svag
Karayevia oblongella	1	0,25	Form	Stark

Artantal: 33

Antal skal: 400

Diversitet: 1,62

IPS (1-20): 13,7

TDI (0-100): 71,9

%PT: 7,5

EK: 0,7

ADMI medelbredd (µm): 2,87

Status: Måttlig

ADMI %: 80,0

EUNO %: 0,75

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 20

circumneutral (%): 923

alkalifil (%): 23

alkalibiont (%): 0

odefinierad (%): 0

ACID: 8,7

Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS 2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till Måttlig status och ACID-index som Alkaliskt.



Kiselalgsanalys

Det.: Veronika Gälman

ProvID: Blekinge länsstyrelse Angelån_uppstr. gamla bron Gärestadsvägen

Provtagningsdatum: 2017-09-06 Analysdatum: 2017-12-11

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthes sp.	Bory	2	0,5
Achnantheidium bioretii	(H.Germ.) Edlund	5	1,3
Achnantheidium helveticum	(Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	4	1,0
Achnantheidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)		82	20,5
Achnantheidium subatomoides	(Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	14	3,5
Amphora sp.	Ehrenb. ex Kütz.	2	0,5
Cavinula cocconeiformis	(W.Greg. ex Grev.) D.G.Mann & A.J.Stickle	15	3,8
Chamaepinnularia evanida	(Hust.) Lange-Bert.	12	3,0
Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenb.	1	0,3
Cymbopleura naviculiformis	(Auersw. ex Heib.) Krammer	2	0,5
Diadesmis contenta var. contenta	(Grunow) D.G.Mann	1	0,3
Discostella pseudostelligera	(Hust.) Houk & Klee	1	0,3
Discostella stelligera	(Cleve & Grunow) Houk & Klee	1	0,3
Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bert.	10	2,5
Eunotia bilunaris	(Ehrenb.) Schaarschmidt	1	0,3
Eunotia botuliformis	Wild, Nörpel & Lange-Bert.	2	0,5
Eunotia implicata	Nörpel, Lange-Bert. & Alles	2	0,5
Eunotia meisteri	Hust.	1	0,3
Eunotia minor	(Kütz.) Grunow	1	0,3
Eunotia myrmica	Lange-Bert.	1	0,3
Eunotia sp.	Ehrenb.	2	0,5
Eunotia tenella	(Grunow) Hust.	1	0,3
Fragilaria capucina s.lat.		3	0,8
Fragilaria gracilis	Østrup	4	1,0
Fragilaria sp.	Lyngb.	2	0,5
Frustulia erifuga	Lange-Bert. & Krammer	1	0,3
Frustulia vulgaris	(Thwaites) De Toni	2	0,5
Gomphonema angustatum	(Kütz.) Rabenh.	1	0,3
Gomphonema exilissimum s.lat.	(Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	12	3,0
Gomphonema micropus	Kütz.	2	0,5
Gomphonema minutum	(C.Agardh) C.Agardh	8	2,0
Gomphonema parvulum	(Kütz.) Kütz.	12	3,0
Gomphonema sarcophagus	W.Greg.	4	1,0
Gomphonema sp.	Ehrenb.	4	1,0

Artantal: 93

Antal skal: 400

Diversitet: 5,47

IPS (1-20): 14,3

TDI (0-100): 63,8

%PT: 17,3

EK: 0,73

ADMI medelbredd (µm): 2,82

Status: Måttlig

ADMI %: 20,5

EUNO %: 2,75

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 83

circumneutral (%): 535

alkalifil (%): 250

alkalibiont (%): 38

odefinierad (%): 0

ACID: 6,9

Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet

utifrån parametern IPS till

Måttlig status och ACID-

index som Nära neutralt.



Kiselalgsanalys

Det.: Veronika Gälman

ProvID: Blekinge länsstyrelse Angelån_uppstr. gamla bron Gärestadsvägen

Provtagningsdatum: 2017-09-06 Analysdatum: 2017-12-11

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Gomphosphenia stoermeri	Kociolek & E.W. Thomas	1	0,3
Halamphora coffeaeformis	(C.Agardh) Levkov	1	0,3
Hippodonta capitata	(Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	6	1,5
Karayevia oblongella	(Østrup) M.Aboal	8	2,0
Karayevia suchlandtii	(Hust.) Bukht.	1	0,3
Luticola mutica	(Kütz.) D.G.Mann	2	0,5
Mayamaea atomus var. permitis	(Hust.) Lange-Bert.	4	1,0
Meridion circulare var. constrictum	(Ralfs) Van Heurck	2	0,5
Navicula cryptocephala	Kütz.	2	0,5
Navicula gregaria	Donkin	3	0,8
Navicula perminuta	Grunow	3	0,8
Navicula pupula var. rectangularis	(W.Greg.) Cleve & Grunow	1	0,3
Navicula rhynchocephala	Kütz.	17	4,3
Navicula schroeteri	Meister	2	0,5
Navicula sp.	Bory	6	1,5
Navicula tenelloides	Hust.	3	0,8
Navicula trivialis	Lange-Bert.	2	0,5
Navicula vilaplanii	(Lange-Bert. & Sabater) Lange-Bert. & Sabater	10	2,5
Neidium affine var. affine	(Ehrenb.) Pfitzer	3	0,8
Nitzschia adamata	Hust.	3	0,8
Nitzschia amphibia	Grunow	2	0,5
Nitzschia dissipata	(Kütz.) Grunow	1	0,3
Nitzschia epithemoides var. disputata	(J.R.Carter) Lange-Bert.	1	0,3
Nitzschia fonticola var. fonticola	Grunow	1	0,3
Nitzschia hamburgiensis	Lange-Bert.	4	1,0
Nitzschia liebetruthii var. liebetruthii	Rabenh.	12	3,0
Nitzschia palea f. major	Rabenh.	2	0,5
Nitzschia palea var. palea	(Kütz.) W.Sm.	2	0,5
Nitzschia pura	Hust.	1	0,3
Nitzschia recta	Hantzsch	4	1,0
Nitzschia sp.	Hassall	3	0,8
Nupela impexiformis	(Lange-Bert.) Lange-Bert.	1	0,3
Pinnularia perirrorata	Krammer	1	0,3
Pinnularia sp.	Ehrenb.	3	0,8

Artantal: 93

Antal skal: 400

Diversitet: 5,47

IPS (1-20): 14,3

TDI (0-100): 63,8

%PT: 17,3

EK: 0,73

ADMI medelbredd (µm): 2,82

Status: Måttlig

ADMI %: 20,5

EUNO %: 2,75

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 83

circumneutral (%): 535

alkalifil (%): 250

alkalibiont (%): 38

odefinierad (%): 0

ACID: 6,9

Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet

utifrån parametern IPS till

Måttlig status och ACID-

index som Nära neutralt.



Kiselalgsanalys

Det.: Veronika Gälman

ProvID: Blekinge länsstyrelse Angelån_uppstr. gamla bron Gärestadsvägen

Provtagningsdatum: 2017-09-06 Analysdatum: 2017-12-11

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Placoneis elginensis	(W.Greg.) E.J.Cox	1	0,3
Planothidium dauai	(Foged) Lange-Bert.	1	0,3
Planothidium frequentissimum	(Lange-Bert.) Lange-Bert.	3	0,8
Planothidium lanceolatum	(Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	4	1,0
Psammothidium abundans	(Manguin) Bukht. & Round	2	0,5
Psammothidium chlidanos	(M.H.Hohn & Hellerman) Lange-Bert.	2	0,5
Psammothidium rossii	(Hust.) Bukht. & Round	1	0,3
Psammothidium scoticum	(Flower & V.J.Jones) Bukht. & Round	2	0,5
Psammothidium ventrale	(Krasske) Bukht. & Round	1	0,3
Pseudostaurosira elliptica	(Schum.) Edlund, E.Morales & S.Spauld.	2	0,5
Rossithidium anastasiae	(Kaczmarska) Potapova	1	0,3
Rossithidium petersenii	(Hust.) Round & Bukht.	7	1,8
Sellaphora pupula	(Kütz.) Mereschk.	3	0,8
Sellaphora ventraloconfusa	(Lange-Bert.) Metzeltin & Lange-Bert.	2	0,5
Stauroforma exiguiiformis	(Lange-Bert.) Flower, V.J.Jones & Round	4	1,0
Stauroneis anceps	Ehrenb.	1	0,3
Stauroneis kriegeri	R.M.Patrick	1	0,3
Stauroneis smithii var. smithii	Grunow	1	0,3
Stauroneis thermicola	(J.B.Petersen) J.W.G.Lund	8	2,0
Staurosira brevistriata	(Grunow) Grunow	1	0,3
Staurosira pinnata s.lat.	Ehrenb.	4	1,0
Staurosira pseudoconstruens	(Marciniak) Lange-Bert.	1	0,3
Staurosira venter	(Ehrenb.) Cleve & J.D.Möller	3	0,8
Tryblionella debilis	Arn. ex O'Meara	6	1,5
unidentified taxa		2	0,5

Deformationsanalys

Totalt antal deformationer 1 st (0,25%), tyder på ingen eller obetydlig miljöpåverkan.

Art	Antal skal	%	Typ av deformation	Deformationsgrad
Karayevia oblongella	1	0,25	Form	Svag

Artantal: 93
 Antal skal: 400
 Diversitet: 5,47
 IPS (1-20): 14,3
 TDI (0-100): 63,8
 %PT: 17,3
 EK: 0,73
 ADMI medelbredd (µm): 2,82
 Status: Måttlig

ADMI %: 20,5
 EUNO %: 2,75
 acidobiont (%): 0
 acidofil (%): 83
 circumneutral (%): 535
 alkalifil (%): 250
 alkalibiont (%): 38
 odefinierad (%): 0
 ACID: 6,9
 Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS 2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till Måttlig status och ACID-index som Nära neutralt.



Kiselalgsanalys

Det.: Veronika Gälman

ProvID: Blekinge länsstyrelse Björkesjöbäcken ned Björkesjön

Provtagningsdatum: 2017-09-05 Analysdatum: 2017-12-12

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthes sp.	Bory	3	0,8
Achnanthidium bioretii	(H.Germ.) Edlund	1	0,3
Achnanthidium caledonicum	Lange-Bert.	1	0,3
Achnanthidium helveticum	(Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	2	0,5
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	(Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	74	18,5
Achnanthidium subatomoides	(Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	16	4,0
Asterionella formosa	Hassall	1	0,3
Aulacoseira ambigua	(Grunow) Simonsen	38	9,5
Aulacoseira islandica var. islandica	(O.Müll.) Simonsen	8	2,0
Aulacoseira sp.	Thwaites	2	0,5
Aulacoseira subarctica	(O.Müll.) E.Y.Haw.	4	1,0
Aulacoseira tenella	(Nygaard) Simonsen	6	1,5
Brachysira brebissonii	R.Ross	1	0,3
Brachysira neoexilis	Lange-Bert.	5	1,3
Cavinula pseudoscutiformis	(Hust.) D.G.Mann & Stickle	1	0,3
Chamaepinnularia soehrensii var. hassiaca	(Krasske) Lange-Bert.	2	0,5
Cyclotella radiosa	(Grunow) Lemmerm.	19	4,8
Cyclotella sp.	(Kütz.) Bréb.	1	0,3
Discostella pseudostelligera	(Hust.) Houk & Klee	3	0,8
Discostella stelligera	(Cleve & Grunow) Houk & Klee	16	4,0
Eunotia bilunaris	(Ehrenb.) Schaarschmidt	11	2,8
Eunotia botuliformis	Wild, Nörpel & Lange-Bert.	25	6,3
Eunotia implicata	Nörpel, Lange-Bert. & Alles	9	2,3
Eunotia meisterioides	Lange-Bert.	2	0,5
Eunotia minor	(Kütz.) Grunow	5	1,3
Eunotia mucophila	(Lange-Bert., Nörpel & Alles) Lange-Bert.	1	0,3
Eunotia myrmica	Lange-Bert.	1	0,3
Eunotia parallela var. parallela	Ehrenb.	1	0,3
Eunotia rhomboidea	Hust.	1	0,3
Eunotia sp.	Ehrenb.	4	1,0
Fallacia sp.	A.J. Stickle & D.G. Mann	2	0,5
Fragilaria gracilis	Østrup	2	0,5
Fragilaria sp.	Lyngb.	1	0,3
Fragilariforma constricta	(Ehrenb.) D.M.Williams & Round	1	0,3

Artantal: 68

Antal skal: 400

Diversitet: 4,86

IPS (1-20): 18,1

TDI (0-100): 27,3

%PT: 1,0

EK: 0,92

ADMI medelbredd (µm): 2,25

Status: Hög

ADMI %: 18,75

EUNO %: 15,0

acidobiont (%): 3

acidofil (%): 285

circumneutral (%): 368

alkalifil (%): 245

alkalibiont (%): 0

odefinierad (%): 0

ACID: 5,4

Surhetsklass: Måttligt surt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet

utifrån parametern IPS till

Hög status och ACID-index

som Måttligt surt.



Kiselalgsanalys

Det.: Veronika Gälman

ProvID: Blekinge länsstyrelse Björkesjöbäcken ned Björkesjön

Provtagningsdatum: 2017-09-05 Analysdatum: 2017-12-12

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Frustulia saxonica	Rabenh.	1	0,3
Geissleria similis	(Krasske) Lange-Bert. & Metzeltin	2	0,5
Gomphonema angustatum	(Kütz.) Rabenh.	1	0,3
Gomphonema exilissimum s.lat.	(Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	10	2,5
Gomphonema parvulus	Lange-Bert. & E.Reichardt	1	0,3
Gomphonema sp.	Ehrenb.	6	1,5
Microcostatus maceria	(Schim.) Lange-Bert., Kusber & Metzeltin	2	0,5
Navicula difficillima	Hust.	1	0,3
Navicula heimansioides	Lange-Bert.	3	0,8
Navicula radiosa	Kütz.	1	0,3
Navicula schmassmannii	Hust.	2	0,5
Navicula sp.	Bory	3	0,8
Nitzschia gracilis	Hantzsch	1	0,3
Nitzschia media	Hantzsch	1	0,3
Nitzschia recta	Hantzsch	1	0,3
Nitzschia sp.	Hassall	1	0,3
Nupela vitiosa	(Schim.) Lange-Bert.	1	0,3
Pinnularia sp.	Ehrenb.	2	0,5
Pinnularia subcapitata var. subcapitata	W.Greg.	1	0,3
Psammothidium abundans	(Manguin) Bukht. & Round	20	5,0
Psammothidium altaicum	(V.S.Poretzky) Bukht.	1	0,3
Psammothidium chlidanos	(M.H.Hohn & Hellerman) Lange-Bert.	1	0,3
Psammothidium scoticum	(Flower & V.J.Jones) Bukht. & Round	9	2,3
Pseudostaurosira elliptica	(Schum.) Edlund, E.Morales & S.Spauld.	16	4,0
Pseudostaurosira parasitica var. subconstricta	(Grunow) E.Morales	1	0,3
Rosithidium anastasiae	(Kaczmarska) Potapova	1	0,3
Stauroforma exiguiiformis	(Lange-Bert.) Flower, V.J.Jones & Round	15	3,8
Stauroneis kriegeri	R.M.Patrick	1	0,3
Stauroneis sp.	Ehrenb.	1	0,3
Staurosira brevistriata	(Grunow) Grunow	1	0,3
Staurosira pinnata s.lat.	Ehrenb.	7	1,8
Staurosira pseudoconstruens	(Marciniak) Lange-Bert.	1	0,3
Staurosira venter	(Ehrenb.) Cleve & J.D.Möller	10	2,5

Artantal: 68

Antal skal: 400

Diversitet: 4,86

IPS (1-20): 18,1

TDI (0-100): 27,3

%PT: 1,0

EK: 0,92

ADMI medelbredd (µm): 2,25

Status: Hög

ADMI %: 18,75

EUNO %: 15,0

acidobiont (%): 3

acidofil (%): 285

circumneutral (%): 368

alkalifil (%): 245

alkalibiont (%): 0

odefinierad (%): 0

ACID: 5,4

Surhetsklass: Måttligt surt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet

utifrån parametern IPS till

Hög status och ACID-index

som Måttligt surt.



Kiselalgsanalys
Det.: Veronika Gälman

ProVID: Blekinge länsstyrelse Björkesjöbäcken ned Björkesjön
Provtagningsdatum: 2017-09-05 Analysdatum: 2017-12-12

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Tabellaria flocculosa	(Roth) Kütz.	4	1,0

Deformationsanalys

Totalt antal deformationer 3 st (0,75%), tyder på ingen eller obetydlig miljöpåverkan.

Art	Antal skal	%	Typ av deformation	Deformationsgrad
Achnanthidium subatomoides	1	0,25	Mönster	Svag
Discostella stelligera	2	0,5	Mönster	Stark

Artantal: 68
Antal skal: 400
Diversitet: 4,86
IPS (1-20): 18,1
TDI (0-100): 27,3
%PT: 1,0
EK: 0,92
ADMI medelbredd (µm): 2,25
Status: Hög

ADMI %: 18,75
EUNO %: 15,0
acidobiont (‰): 3
acidofil (‰): 285
circumneutral (‰): 368
alkalifil (‰): 245
alkalibiont (‰): 0
odefinierad (‰): 0
ACID: 5,4
Surhetsklass: Måttligt surt

Kommentar: Enligt HVMFS 2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till Hög status och ACID-index som Måttligt surt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Blekinge länsstyrelse Gallån_Läppareboda

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-09-05

Analysdatum: 2017-12-13

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthyrium caledonicum	Lange-Bert.	2	0,5
Achnanthyrium helveticum	(Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	2	0,5
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)		267	66,8
Achnanthyrium subatomoides	(Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	4	1,0
Aulacoseira sp.	Thwaites	1	0,3
Brachysira neoexilis	Lange-Bert.	11	2,8
Cavinula cocconeiformis	(W.Greg. ex Grev.) D.G.Mann & A.J.Stickle	5	1,3
Cymbopyleura sp.	(Krammer) Krammer	1	0,3
Discostella stelligera	(Cleve & Grunow) Houk & Klee	2	0,5
Eunotia ambivalens	Lange-Bert. & Tagliaventi	2	0,5
Eunotia bilunaris	(Ehrenb.) Schaarschmidt	6	1,5
Eunotia minor	(Kütz.) Grunow	1	0,3
Eunotia rhomboidea	Hust.	1	0,3
Eunotia subarcuatoidea	Alles, Nörpe & Lange-Bert.	2	0,5
Fragilaria capucina s.lat.		9	2,3
Fragilaria gracilis	Østrup	3	0,8
Fragilaria nanana	Lange-Bert.	1	0,3
Fragilaria sp.	Lyngb.	1	0,3
Gomphonema acuminatum	Ehrenb.	7	1,8
Gomphonema exilissimum s.lat.	(Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	13	3,3
Gomphonema parvulum	(Kütz.) Kütz.	1	0,3
Gomphonema sp.	Ehrenb.	3	0,8
Navicula cryptocephala	Kütz.	10	2,5
Navicula radiosa	Kütz.	1	0,3
Navicula rhynchocephala	Kütz.	2	0,5
Nitzschia acidoclinata	Lange-Bert.	2	0,5
Nitzschia frustulum var. frustulum	(Kütz.) Grunow	1	0,3
Nitzschia liebetruthii var. liebetruthii	Rabenh.	5	1,3
Nitzschia linearis var. tenuis	(W. Sm.) Grunow	1	0,3
Nitzschia palea var. palea	(Kütz.) W.Sm.	2	0,5
Nitzschia perminuta	(Grunow) Perag.	3	0,8
Nitzschia pura	Hust.	2	0,5
Nitzschia solita	Hust.	2	0,5
Nitzschia sp.	Hassall	2	0,5

Artantal: 45

Antal skal: 400

Diversitet: 2,56

IPS (1-20): 15,5

TDI (0-100): 63,4

%PT: 4,0

EK: 0,79

ADMI medelbredd (µm): 2,81

Status: God

ADMI %: 67,25

EUNO %: 3,0

acidobiont (%): 5

acidofil (%): 73

circumneutral (%): 835

alkalifil (%): 40

alkalibiont (%): 13

odefinierad (%): 0

ACID: 7,4

Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet

utifrån parametern IPS till

God status och ACID-index

som Nära neutralt



Kiselalgsanalys

ProvID: Blekinge länsstyrelse Gallån_Läppareboda

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-09-05 Analysdatum: 2017-12-13

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Psammothidium abundans	(Manguin) Bukht. & Round	4	1,0
Psammothidium chlidanos	(M.H.Hohn & Hellerman) Lange-Bert.	1	0,3
Psammothidium levanderi	(Hust.) Bukht. & Round	1	0,3
Psammothidium scoticum	(Flower & V.J.Jones) Bukht. & Round	1	0,3
Psammothidium ventrale	(Krasske) Bukht. & Round	3	0,8
Pseudostaurosira parasitica var. parasitica	(W.Sm.) E.Morales	1	0,3
Sellaphora pupula	(Kütz.) Mereschk.	2	0,5
Sellaphora seminulum	(Grunow) D.G.Mann	1	0,3
Stauroforma exiguiformis	(Lange-Bert.) Flower, V.J.Jones & Round	6	1,5
Stauroneis thermicola	(J.B.Petersen) J.W.G.Lund	1	0,3
Tabellaria flocculosa	(Roth) Kütz.	1	0,3

Deformationsanalys

Totalt antal deformationer 1 st (0,25%), tyder på ingen eller obetydlig miljöpåverkan.

Art	Antal skal	%	Typ av deformation	Deformationsgrad
Brachysira neoexilis	1	0,25	Mönster	Svag

Artantal: 45
 Antal skal: 400
 Diversitet: 2,56
 IPS (1-20): 15,5
 TDI (0-100): 63,4
 %PT: 4,0
 EK: 0,79
 ADMI medelbredd (µm): 2,81
 Status: God

ADMI %: 67,25
 EUNO %: 3,0
 acidobiont (%): 5
 acidofil (%): 73
 circumneutral (%): 835
 alkalifil (%): 40
 alkalibiont (%): 13
 odefinierad (%): 0
 ACID: 7,4
 Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS 2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till God status och ACID-index som Nära neutralt



Bilaga 2. Fältfoton



Angelån_Gärestadsvägen



Björkesjöbäcken_ned Björkesjön



Läppareboda_Gallån



Gängelbäcken



Mållebäcken



Mieån



Möllebjörke_Västra Orlundsån



Åbyån_Säby



**LÄNSSTYRELSEN
BLEKINGE LÄN**

SE-371 86 Karlskrona
Telefon 010-224 00 00
E-post: blekinge@lansstyrelsen.se
www.lansstyrelsen.se/blekinge