

Kiselalgsundersökning i Blekinge län 2008



Rapport, år och nr: 2008:35
Rapportnamn: Kiselalgsinventering i Blekinge län 2008
Utgåva: Endast publicerad på webben.
Utgivare: Länsstyrelsen Blekinge län, 371 86 Karlskrona.
Författare: Roland Bengtsson, Mikroalg
Kontaktperson: Therese Asp
Foto/Omslag: Roland Bengtsson, Mikroalg
Layout: Roland Bengtsson
ISSN: 1651–8527
Länsstyrelsens rapporter: www.lansstyrelsen.se/blekinge/publikationer

© Länsstyrelsen Blekinge län

Förord

Inom arbetet för att uppnå miljökvalitetsmålet ”Levande sjöar och vattendrag” har Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet och Fiskeriverket under hösten 2006 fastställt [”Nationell strategi för skydd av vattenanknutna natur- och kulturmiljöer – delmål 1, Levande sjöar och vattendrag”](#). Strategin anger riktlinjerna för prioritering och genomförande av skydd i områden med sötvattensmiljöer av nationellt särskilt värde för natur, kultur och fisk. Enligt strategin bedöms värdekärnor i drygt 200 områden, utpekade för värdefulla naturmiljöer, ha behov av skydd för att delmålet ska uppnås till 2010.

I Blekinge togs ett regionalt åtgärdsprogram för skydd av de särskilt värdefulla miljöer som är kända och i behov av långsiktigt skydd fram under 2006. Länsstyrelsen gjorde bedömningen att sammanlagt tio avgränsade vattendragssträckor behöver skyddas innan 2010.

För arbetet med skydd av naturmiljöer i och i anslutning till sjöar och vattendrag har länsstyrelserna möjlighet att söka bidrag från anslaget för biologisk mångfald för att förstärka kunskapsunderlaget inför beslut om bildande av naturreservat som kan beslutas senast 2010. Ansökningarna gäller områden som i nationella strategin för skydd pekats ut som nationellt särskilt värdefulla ur naturvårdssynpunkt. De utlysta medlen avser upphandling av stöd för framtagande av underlag inför beslut av nya naturreservat och utvidgning eller komplettering av befintliga naturreservat i limniska miljöer. Ambitionen bör vara att planerat naturreservatsarbete ska kunna slutföras senast vid utgången av år 2010.

Insatser som kan bekostas med dessa riktade medel är t.ex.

- Underlag för säkerställande, d v s inventering eller kartläggning av akvatiska värden i planerade naturreservatsobjekt.
- Konsultstöd för utformande av skötselplaner och uppföljningsprogram om extern kompetens behövs.
- Vattenjuridiskt stöd för bedömning av hur pågående vattenverksamhet kan hanteras i den mån detta inte kan tillgodoses genom de av naturvårdsverket redan upphandlade förhandlarkonsulterna.

Länsstyrelsen i Blekinge tilldelades under 2008 totalt 250 000kr för att samla in kompletterande underlagsmaterial till till sex av de länets skyddsvärda vatten: Bräkneån, Siesjö, Nässjön, Blanksjön, Färskesjön och Lyckebyån. Denna rapport har sammanställts av Roland Bengtsson och utgör en del av redovisningen av 2008 års ansökan om bidrag för åtgärder inom block 4 ”Förstärkning av kunskapsunderlag för arbetet med limniskt områdesskydd – riktade medel” från anslaget för biologisk mångfald.

Länsstyrelsen i Blekinge, 2008

Innehåll

Bakgrund	5
Metodik	5
Provtagning	5
Analys och utvärdering.....	5
Resultat	7
Provtagningslokaler	7
IPS och statusklassning	7
ACID och surhetsklassning	8
Antal räknade arter och diversitet.....	8
Slutsatser.....	9
Referenser	9
Bilaga 1: Artlistor	10
Bilaga 2: Kort rapport för varje provtagningslokal	22

Bakgrund

Mikroalg har på uppdrag av Länsstyrelsen i Blekinge undersökt kiselalger på sju vattendragslokaler och i en sjö. Undersökningen är ett led i karakteriseringsarbetet av vattendrag enligt EU:s ramdirektiv för vatten och syftar dels till att öka miljötillståndet i länet och dels fungera som underlag för framtida undersöknings- och åtgärdsprogram. Resultaten kan också användas för avstämning av miljömålen "Levande sjöar och vattendrag", "Ingen övergödning", "Bara naturlig försurning" och "Biologisk mångfald".

Metodik

Provtagning

Kiselalgvotningen utfördes av Andreas Nilsson och Therese Asp, Länsstyrelsen i Blekinge. Provtagningen skedde i sju år och en sjö den 5 och 8 september 2008, enligt metod SS-EN 13946 och Naturvårdsverkets Handbok för miljöövervakning (undersökningstyp "Påväxt i rinnande vatten – kiselalgalanalys").

På varje provtagningslokal insamlades ett prov från fem eller sex styck stenar. Proven fixerades med etanol.

Vissa fältdata för lokalerna finns i Bilaga 2. Fullständiga fältprotokoll finns hos länsstyrelsen.

Analys och utvärdering

Kiselalgalanalyserna har utförts av Roland Bengtsson och Sötvattenkonsult Bernt Sandell, Jönköping, enligt metod SS-EN 14407 och Naturvårdsverkets Handbok för miljöövervakning (undersökningstyp "Påväxt i rinnande vatten – kiselalgalanalys").

Statusklassningen av provtagningslokalerna gjordes med hjälp av kiselalgindeket IPS (Indice de Polluo-sensibilité Spécifique). I gränsfall mellan klasserna betraktades även stödparametrarna % PT (Pollution Tolerante valves) och TDI (Trophic Diatom Index). Uträkningen av kiselindex gjordes med hjälp av programvaran Omnidia (www.club-internet.fr/perso/clci) och utfördes av Maria Kahlert SLU.

Vidare har surhetsindexet ACID (Acidity Index for Diatoms), som visar vilken pH-regim vattendraget tillhör, beräknats.

Samtliga ovan nämnda index finns beskrivna i Bakgrundsrapporten till revideringen av bedömningsgrunderna, Tabell 2-3 (Naturvårdsverket 2007). En artlista för varje lokal finns i Bilaga 1.

Tabell 1. Undersökta lokaler för kiselalgalanalys i Blekinge 2008.

Lokal	Lokalsnamn	koordinater	
		x	y
Färskesjön	Twisten, NO båtbygga	6224983	1503242
Åbyån	1 km uppstr reningsverk	6228148	1499929
Lyckebyån	Johansfors, elfiskelokal	6233143	1492529
Angelån	Angelskogsdeponin	6228553	1469216
Vierysån	Vägbro nära mynningen	6227153	1459157
Bräkneån	Hultalyckebron	6249035	1452948
Ö. Orlundsån	Stugområde vid mynningen	6225203	1429561
V. Orlundsån	Nedströms Agerum	6224443	1427935

Tabell 2. Klassgränser för kiselalgsindexet IPS samt stödparametrarna %PT och TDI. Dessutom anges nationellt referensvärde för IPS samt EK-värden.

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

Tabell 3. Bedömning av surhet i vattendrag med hjälp av kiselalgsindexet ACID; indelning i fem surhetsklasser. Klasserna visar olika stadier i surhet. Indexet säger inget om surheten har naturligt eller antropogent ursprung. För varje surhetsklass anges motsvarande medel- och minimum-pH.

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

Resultat

Provtagningslokaler

Det var medelhögt vattenstånd i vattendragen vid tiden för provtagningen och flera av lokalerna var mycket grunda, således var medeldjupet på de olika lokalerna oftast 0,2 meter. Djupast var Angelån med ett medeldjup på 0,6 m, bortsett från Bräkneån där medeldjupet inte kunde mätas. Flera av lokalerna är platser som kunde förväntas vara problemområden.

IPS och statusklassning

Två av lokalerna bedömdes ha **hög status**, nämligen Färskesjön, och Bräkneån. Dessa lokaler hade höga IPS-värden (≥ 18) och stödparametrarna TDI, som visar andelen näringskrävande arter, och % PT, som visar andelen föroreningstoleranta former, var låga (Tabell 4).

Tre av lokalerna i undersökningen, Lyckebyån, Vierydsån och Åbyån bedömdes ha **god status**. IPS-värdet var för Åbyån nära nedre gränsen och stödparametern %PT indikerade organisk belastning och visade på otillfredsställande förhållanden. På de övriga av lokalerna låg IPS-indexet i den mellersta delen av klassintervallet och andelen näringskrävande arter var hög eller relativt hög, vilket visar att vattnen är mer eller mindre näringsrika.

Angelån och Östra Orlundsån hade **måttlig status**, båda hade ett IPS-värde som låg mitt i intervallet.

Västra Orlundsån hade **otillfredsställande status** och IPS-värdet låg närmare den nedre gränsen än den övre.

Tabell 4. Antal räknade arter, diversitet, kiselalgsindexet IPS och stödparametrarna TDI och %PT samt statusklassning enligt bedömningsgrunderna.

Lokal	Datum	Artantal	Diversitet	IPS (1-20)	TDI (0-100)	%PT	Klass
Färskesjön	2008-09-05	41	3,18	18,5	24	1,2	Hög
Åbyån	2008-09-05	71	4,92	15,0	44	20,8	God*
Lyckebyån	2008-09-05	49	4,02	15,6	47	15,6	God
Angelån	2008-09-08	107	5,86	14,0	50	23,3	Måttlig
Vierydsån	2008-09-05	47	4,07	15,0	48	9,9	God
Bräkneån	2008-09-08	29	2,49	18,0	24	0,9	Hög
Ö. Orlundsån	2008-09-08	65	4,58	13,0	56	24,3	Måttlig
V. Orlundsån	2008-09-08	38	4,12	9,1	73	50,9	Otillfredsställande

* På gränsen till måttlig.

ACID och surhetsklassning

Tre lokaler: Färskesjön, Bräkneån och Västra Orlundsån hade alkaliska förhållanden. Restan av lokalerna hade nära neutrala förhållanden men Angelån låg på gränsen till måttligt sura förhållanden.

Lyckebyån hade en ganska hög andel ej pH-klassade individer, men någon misstanke om sura förhållande föreligger inte.

Tabell 5. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt bedömningsgrunderna för lokalerna i Blekinges län 2008. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID.

Lokal	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (%)	acidofil (%)	circum-neutral (%)	alkalifil (%)	alkalibiont (%)	ej bedömd (%)	ACID	Surhetsklass
Färskesjön	29,1	0,2	0	5,3	4,4	11,6	0,2	40,5	8,1	Alkaliskt
Åbyån	22,2	3,7	0,5	5,9	41	32,8	0,5	19,3	6,8	Nära neutralt
Lyckebyån	24,5	2,7	0	6,7	64,7	12,1	0	16,5	6,2	Nära neutralt
Angelån	10,8	3,7	0	14,2	35	34,3	0,7	15,8	5,8	Nära neutralt
Vierysån	19,6	2,2	0	3,1	45,5	35,4	0	16,0	6,6	Nära neutralt
Bräkneån	51,4	1,2	0	3,3	77,7	14,5	0	4,5	8,1	Alkaliskt
Ö. Orlundsån	29,0	1,2	0,7	4,5	49,3	31,25	0,2	14,1	7,0	Nära neutralt
V. Orlundsån	4,0	0	0	0	47,9	40,2	0	11,9	7,5	Alkaliskt

Antal räknade arter och diversitet

Flertalet av lokalerna hade en hög artrikedom och en hög diversitet. Både antalet räknade taxa (108) och diversiteten (5,86) var **extremt hög** i Angelån. Detta är de hittills högsta värden som redovisats i någon svensk Omnidia-räkning. Anledningen är förmodligen att provpunkten ligger i ett område där ett relativt artrikt oligotroft, och på gränsen till surt vatten, fått ett ordentligt diffust näringstillskott och att både oligotrofa och eutrofa arter har kunnat överleva (Tabell 4 och 5).

Hög artrikedom fanns i Östra Orlundsån och Åbyån som hade 65 respektive 72 taxa och diversitet över 4,5, Diversitet över 4, vilket också bör ses som ett högt värde, hade också Västra Orlundsån, Vierysån och Lyckebyån.

Lägst var såväl artrikedomen (29 taxa) som diversiteten (2,49) i Bräkneån där *Achnanthes minutissima*-gruppen utgjorde mer än 50% av samhället.

Slutsatser

Två lokaler i denna undersökning bedömdes ha hög status: Färskesjön och Bräkneån. I båda fallen var IPS-indexet högt (18,5 resp. 18,0) och stödparametrarna TDI, som visar andelen näringskrävande arter, och % PT, som visar andelen föroreningstoleranta former, var låga.

Tre lokaler bedömdes ha god status: Lyckebyån, Vierydsån och Åbyån. I den senare låg IPS-indexet nära den nedre gränsen i intervallet och % PT visade på hög andel föroreningstoleranta former.

Två lokaler hade måttlig status Angelån och Östra Orlundsån. Båda lokalerna hade IPS-värden som låg ungefär mitt i intervallet. Östra Orlundsån hade störst andel näringskrävande taxa medan Angelån hade störst andel föroreningstoleranta former. Angelån hade trots denna måttliga status rekordhøgt antal taxa och diversitet.

Västra Orlundån hade otillfredsställande status med ett IPS-värde som låg i den nedre delen av intervallet. Såväl mängden näringskrävande (TDI) som föroreningstoleranta arter %PT var högst i undersökningen på denna lokal.

Surhetsindexet ACID visade, alkaliska förhållanden i Västra Orlundsån, samt i Bräkneån och Färskesjön. Nära neutrala förhållanden fanns i de övriga åarna. Angelån låg dock på gränsen till måttligt sura förhållanden.

Referenser

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

Naturvårdsverket 2005. Handbok för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp "Påväxt i rinnande vatten – kiselalgalanalys" Version 2:2, 2005-07-19.

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 2003. Svensk Standard, SS-EN 14407:2005, "Water quality - Guidance identification, enumeration and interpretation of benthic diatom samples from running waters".

Bilaga 1: Artlistor

Förklaring till artlistor

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 skalan 1-3, där 3 betyder att arten är en stark indikator

Index och hjälpparametrar:

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerante valves (föroreningstoleranta skal kiselalger)

EK-värde = ekologiska kvalitetskvoter (räknas ut genom att dividera IPS-värdet med referensvärdet dvs. 19,6)

ACID = ACidity Index for Diatoms

Följande parametrar används för att räkna ut ACID:

ADMI (%) = artkomplexet *Achnanthes minutissima* (*Achnantheidium minutissimum*)

EUNO % = släktet *Eunotia* (ett mer eller mindre surhetsälskande släkte)

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

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

Cirkumneutrala (%) = arter som i huvudsak förekommer vid pH omkring 7.

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

Odefinierad (%) = arter med odefinierat pH-optimum.

Färskesjön, södra delen vid Tvisten 2008-09-05

Lokalkoordinater 6224983 / 1503242

Det. Bernt Sandell

Arter	Kod	S	V	Relativ frekvens %	antal skal
Encyonopsis thumensis Krammer	ETHU			34,38	142
Achnanthes minutissima group 2 (mean width 2,2-2,8 µm)	ADM2	5	1	29,06	120
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5	1	6,78	28
Encyonopsis microcephala (Grunow) Krammer	ENCM	4	2	4,12	17
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4	1	3,87	16
Brachysira microcephala (Grunow) Compère	BMIC	5	1	3,15	13
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukht.et Round	PSAT	5	1	2,18	9
Achnanthidium pusillum (Grun.in Cl. & Grun) Czarnecki	ACNP	5	3	1,45	6
Tabellaria flocculosa(Roth)Kutzing	TFLO	5	1	1,45	6
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	1,21	5
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	1,21	5
Psammothidium ventralis (Krasske)Bukht et Round	PVEN	5	1	0,73	3
Psammothidium levanderi (Hustedt)Czarnecki in Czarn. et Edlund	PLVD	4	1	0,73	3
Fragilaria tenera (W.Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4	2	0,48	2
Stauroforma exiguiiformis (Lange-Bertalot) Flower Jones et Round	SEXG	5	2	0,48	2
Fragilaria danica (Kutz.) Lange-Bertalot	FDAN	4	1	0,48	2
Gomphonema species	GOMS	3,6	2	0,48	2
Cavinula cocconeiformis (Gregory ex Greville) Mann & Stickle	CCOC	5	2	0,48	2
Navicula cryptocephala Kutzing	NCRY	3,5	2	0,48	2
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5	2	0,48	2
Nitzschia perminuta(Grunow) M.Peragallo	NIPM	5	1	0,48	2
Ulnaria ulna (Nitzsch.) Compère	UULN	3	1	0,48	2
Denticula tenuis Kutzing	DTEN	5	3	0,48	2
Psammothidium sacculum (Carter) Bukhtiyarova et Round	PSAC	4,7	1	0,48	2
Achnanthes alpestris Lange-Bertalot & Metzeltin	AALP	5	3	0,24	1
Pinnularia species	PINS	4,7	2	0,24	1
Pinnularia krammeri Metzeltin	PKRA			0,24	1
Nitzschia species	NZSS	1	2	0,24	1
Eucoconeis flexella (Kützing) Brun	EUFL	5	3	0,24	1
Nitzschia microcephala Grunow in Cleve & Moller	NMIC	1	3	0,24	1
Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller	NFON	3,5	1	0,24	1
Naviculadicta pseudoventralis (Hustedt) Lange-Bertalot	NDPV	4	1	0,24	1
Cavinula pseudoscutiformis (Hustedt) Mann & Stickle	CPSE	5	2	0,24	1
Asterionella formosa Hassall	AFOR	4	1	0,24	1
Cavinula thoroddsenii(Foged) Lange-Bertalot	CVTH	5	2	0,24	1
Cavinula mollicula (Hust.) Lange-Bertalot	CVMO	5	1	0,24	1
Brachysira procera Lange-Bertalot & Moser	BPRO	5	1	0,24	1
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4	2	0,24	1
Diatoma vulgare Bory 1824	DVUL	4	1	0,24	1
Eunotia implicata Nörpel. Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5	2	0,24	1
Staurosira construens Ehr. var venter (Ehr.) Hamilton	SCVE	4	1	0,24	1
Summa antal skal					412
Summa antal taxa					41

Åbyån, 1 km uppströms reningsverk 2008 -09-05

Lokalkoordinater 6228148 / 1499929

Det. Roland Bengtsson & Bernt Sanddell

Arter	Kod	S	V	Relativ frekvens %	antal skal
Achnanthes minutissima group 2 (mean width 2,2-2,8 µm)	AMI2	5	1	22,25	95
Gomphonema species	GOMS	3,6	2	6,09	26
Achnanthes oblongella Oestrup	AOBG	4,5	1	4,92	21
Achnanthes abundans Manguin in Bourrelly & Manguin	AABU	5	1	4,68	20
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3	2	4,68	20
Nitzschia species	NZSS	1	2	3,98	17
Fragilaria pinnata Ehrenberg var. pinnata (Staurosirella)	FPIN	4	1	3,51	15
Nitzschia perminuta(Grunow) M.Peragallo	NIPM	5	1	3,28	14
Navicula minima Grunow	NMIN	2,2	1	3,28	14
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	3,04	13
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	2,81	12
Achnanthes helvetica (Hustedt) Lange -Bertalot. Kusber & Metzeltin	AHEL	5	2	2,34	10
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum f. parvulum	GPAR	2	1	2,34	10
Gomphonema parvulum var.exilissimum Grunow	GPXS	5	1	2,11	9
Navicula rhynchocephala Kutzing	NRHY	4	3	1,87	8
Navicula capitata Ehrenberg (=Hippodonta)	NCAP	4	1	1,64	7
Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange -Bertalot	RABB	4	1	1,41	6
NAVICULADICTA Lange -Bertalot	NADI	5	1	1,41	6
Nitzschia clausii Hantzsch	NCLA	2,8	3	1,17	5
Fragilaria construens (Ehr.) Grunow f.venter (Ehr.) Hustedt	FCVE	4	1	0,94	4
Eunotia sp.	EUNS	5	1	0,94	4
Eunotia incisa Gregory var.incisa	EINC	5	1	0,94	4
Aulacoseira species	AULS	3,8	1	0,94	4
Brachysira neoexilis Lange -Bertalot	BNEO	5	1	0,94	4
Nitzschia supralitorea Lange -Bertalot	NZSU	1,5	2	0,94	4
Aulacoseira islandica(O.Muller)Simonsen	AUIS	5	1	0,70	3
Gomphonema pseudoboehemicum Lange -Bertalot & Reichardt	GPBO	5	1	0,70	3
Cocconeis placentula Ehrenberg var. placentula	CPLA	4	1	0,70	3
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0,70	3
Nitzschia epithemoides Grunow in Cleve et Grunow var.epithemoides	NEPM			0,70	3
Achnanthes calcar Cleve	ACAL			0,70	3
Nitzschia palea (Kutzing) W.Smith var.tenuirostris Grunow in V. Heurck	NPAT	1	3	0,70	3
Nitzschia recta Hantzsch in Ra benhorst	NREC	3	2	0,70	3
Navicula minuscula Grunow var. muralis (Grunow) Lange -Bertalot	NMMU	2	1	0,47	2
Navicula pupula Kutzing	NPUP	2,6	2	0,47	2
Surirella amphioxys W.Smith	SAPH	5	3	0,47	2
Navicula cryptocephala Kutzing	NCRY	3,5	2	0,47	2
Neidium affine(Ehrenberg)Pfitzer	NEAF	4	3	0,47	2
Tabellaria flocculosa(Roth)Kutzing	TFLO	5	1	0,47	2
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange -Bertalot	GPUM	5	1	0,47	2
Caloneis silicula (Ehr.)Cleve	CSIL	5	3	0,47	2
Eunotia bilunaris (Ehr.) Mills var. bilunaris	EBIL	5	2	0,47	2
Nitzschia dealpina Lange -Bertalot & Hofmann	NDLP			0,47	2
Fragilaria parasitica (W.Sm.) Grun. var. subconstricta Grunow	FPSC	4	1	0,47	2
Fragilaria capucina Desmazieres var.gracilis(Oestrup) Hustedt	FCGR	4,8	1	0,47	2
Fragilaria construens (Ehr.) Grunow f.construens (Staurosira)	FCON	4	1	0,47	2
Nitzschia hamburgiensis Lange -Bertalot	NHOM	5	1	0,23	1
Surirella minuta Brebisson	SUMI	3	1	0,23	1
Pinnularia species	PINS	4,7	2	0,23	1
Stephanodiscus medius Håkansson	SMED	2,8	1	0,23	1

Fortsättning Åbyån

Stauroneis smithii Grunow	SSMI	5	2	0,23	1
Achnanthes grischuna Wuthrich	AGRS	5	2	0,23	1
Achnanthes lanceolata (Breb.) Grun. ssp. frequentissima Lange-Bertalot	ALFR	3,4	1	0,23	1
Achnanthes laterostrata Hustedt	ALAT	5	3	0,23	1
Amphora fogediana Krammer	AMFO	4	2	0,23	1
Amphora libyca Ehr.	ALIB	4	2	0,23	1
Caloneis bacillum (Grunow) Cleve	CBAC	4	2	0,23	1
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4	1	0,23	1
Diatoma moniliformis Kutzing	DMON	4	2	0,23	1
Eunotia arculus (Grunow) Lange-Bertalot & Nörpel	EARL	4,8	2	0,23	1
Eunotia botuliformis Wild Norpel & Lange-Bertalot	EBOT	5	1	0,23	1
Eunotia exigua (Brebisson ex Kützing) Rabenhorst	EEXI	5	2	0,23	1
Eunotia implicata Nörpel. Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5	2	0,23	1
Eunotia intermedia (Krasske ex Hustedt) Nörpel & Lange-Bertalot	EUIN	4	1	0,23	1
Eunotia meisteri Hustedt	EMEI	5	3	0,23	1
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4	2	0,23	1
Gomphonema clavatum Reichardt	GCVT			0,23	1
Navicula bryophila Boye Petersen	NBRY	5	2	0,23	1
Navicula festiva Krasske	NFES	5	1	0,23	1
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5	2	0,23	1
Navicula seminulum Grunow	NSEM	1,5	2	0,23	1
Summa antal skal					427
Summa antal taxa					71

Lyckebyån, cirka 1 km uppströms Augerum 2008-09-05

Lokalkoordinater 6233143 / 192529

Det. Bernt Sandell

Arter	Kod	S	V	Relativ frekvens %	antal skal
Achnanthes minutissima group 2 (mean width 2,2-2,8 µm)	ADM2	5	1	24,53	118
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum f. parvulum	GPAR	2	1	14,76	71
Fragilaria capucina Desmazieres var. capucina	FCAP	4,5	1	8,94	43
Gomphonema species	GOMS	3,6	2	8,52	41
Aulacoseira ambigua (Grun.) Simonsen	AAMB	3	1	5,61	27
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	4,78	23
Gomphonema exilissimum (Grun.) Lange-Bertalot & Reichardt	GEXL	5	1	4,57	22
Staurosira construens Ehr. var. venter (Ehr.) Hamilton	SCVE	4	1	3,33	16
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5	1	2,91	14
Psammothidium abundans (Mang. in Bour. & Mang.) Bukht. et Round	PABD	5	1	2,29	11
Achnanthes oblongella Oestrup	AOBG	4,5	1	2,08	10
Aulacoseira species	AULS	3,8	1	1,87	9
Aulacoseira species	AULS	3,8	1	1,46	7
Cyclotella stelligera Cleve et Grun. (in Van Heurck)	CSTE	4,2	1	1,25	6
Asterionella formosa Hassall	AFOR	4	1	0,83	4
Encyonema rifelanum Krammer	ERIF			0,83	4
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	0,83	4
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0,62	3
Eunotia sp.	EUNS	5	1	0,62	3
Eunotia implicata Nörpel. Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5	2	0,62	3
Stephanocostis chantaicus Genkal & Kuzmin	STCH			0,62	3
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5	1	0,62	3
Eunotia bilunaris (Ehr.) Mills var. bilunaris	EBIL	5	2	0,62	3
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5	2	0,42	2
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4	1	0,42	2
Aulacoseira subarctica (O. Muller) Haworth	AUSU	4	1	0,42	2
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5	2	0,42	2
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5	2	0,42	2
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower Jones et Round	SEXG	5	2	0,42	2
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5	1	0,42	2
Nitzschia species	NZSS	1	2	0,21	1
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow in Cl. & Gr	NPAD	3	1	0,21	1
Nitzschia bavarica Hustedt	NBAV	4	1	0,21	1
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot	GPUM	5	1	0,21	1
Gomphonema auritum A. Braun ex Kützing	GAUR	5	1	0,21	1
Achnanthes pusilla (Grunow) De Toni	APUS	5	3	0,21	1
Sellaphora parapupula Lange-Bertalot	SEPA			0,21	1
Cyclotella pseudostelligera Hustedt	CPST	4	1	0,21	1
Eunotia minor (Kützing) Grunow in Van Heurck	EMIN	4,6	1	0,21	1
Eunotia ursamaioris Lange-Bertalot & Nörpel-Schempp	EURS			0,21	1
Eunotia curtagrunowii Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	ECTG	5	2	0,21	1
Eunotia botuliformis Wild Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5	1	0,21	1
Encyonema hustedtii Krammer	EHUS			0,21	1
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4	1	0,21	1
Staurosirella leptostauron (Ehr.) Williams & Round	SLEP	4	1	0,21	1
Psammothidium helveticum (Hustedt) Bukhtiyarova et Round	PHEL	5	2	0,21	1
Psammothidium levanderi (Hustedt) Czarnecki in Czarn. et Edlund	PLVD	4	1	0,21	1
Achnanthes straubiana Lange-Bertalot	ASTB	3	2	0,21	1
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	0,21	1
Summa antal skal					481
Summa antal taxa					49

Angelån, Angelskogsdeponin 2008-09-08

Lokalkoordinator 6228553 / 1469216

Det. Bernt Sandell

Art	Kod	S	V	Relativ frekven s%	Antal skal
Achnanthes minutissima group 3 (mean width > 2,8 µm)	AMI3	4	1	10,78	44
Achnanthes subatomoides (Hustedt) Lange-Bertalot et Archibald	ASAT	5	1	6,86	28
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3	2	4,66	19
Navicula minima Grunow	NMIN	2,2	1	4,41	18
Nitzschia species Iconograph Vol. 2 T70:15-20	NZSS	1	2	3,68	15
Navicula rhynchocephala Kutzing	NRHY	4	3	3,43	14
Fragilaria construens (Ehr.) Grunow f. venter (Ehr.) Hustedt	FCVE	4	1	2,45	10
Achnanthes lanceolata (Breb.) Grunow var. lanceolata Grunow	ALAN	4,6	1	2,45	10
Fragilaria capucina Desmazieres var. capucina	FCAP	4,5	1	2,21	9
Nitzschia debilis (Arnott) Grunow in Cl. & Grunow	NDEB	2	2	2,21	9
Achnanthes oblongella Oestrup	AOBG	4,5	1	2,21	9
Nitzschia species	NZSS	1	2	2,21	9
Gomphonema parvulum var. exilissimum Grunow	GPXS	5	1	1,96	8
Fragilaria pinnata Ehrenberg var. pinnata (Staurosirella)	FPIN	4	1	1,96	8
Navicula cryptocephala Kutzing	NCRY	3,5	2	1,96	8
Navicula evanida Hustedt	NEVA	4,6	1	1,96	8
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum f. parvulum	GPAR	2	1	1,47	6
Gomphonema species	GOMS	3,6	2	1,47	6
Meridion circulare (Greville) Agardh var. constrictum (Ralfs) Van Heurck	MCCO	5	2	1,47	6
Surirella brebissonii var. kuetzingii Krammer et Lange-Bertalot	SBKU	3	2	1,47	6
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	5	1	1,47	6
Aulacoseira species	AULS	3,8	1	1,23	5
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kutzing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	1,23	5
NAVICULADICTA Lange-Bertalot	NADI	5	1	0,98	4
Fragilaria capucina Desmazieres var. gracilis (Oestrup) Hustedt	FCGR	4,8	1	0,98	4
Nitzschia homburgiensis Lange-Bertalot	NHOM	5	1	0,98	4
Surirella minuta Brebisson	SUMI	3	1	0,74	3
Tabellaria flocculosa (Roth) Kutzing	TFLO	5	1	0,74	3
Gomphonema pseudoboehemium Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5	1	0,74	3
Navicula gallica (W.M.Sm.) Lagerstedt var. perpusilla (Grunow) Lange-Bertalot	NGPE	5	1	0,74	3
Navicula (dicta) schmassmannii Hustedt	NSMM	5	2	0,74	3
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	0,74	3
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	0,74	3
Achnanthes caledonica Lange-Bertalot	ACLD	5	2	0,74	3
Achnanthes grischuna Wuthrich	AGRS	5	2	0,74	3
Achnanthes petersenii Hustedt	APET	5	2	0,74	3
Eunotia meisteri Hustedt	EMEI	5	3	0,74	3
Nitzschia palea (Kutzing) W. Smith var. debilis (Kutzing) Grunow in Cl. & Gru	NPAD	3	1	0,49	2
Nitzschia palea (Kutzing) W. Smith	NPAL	1	3	0,49	2
Nitzschia nana Grunow in Van Heurck	NNAN	4	2	0,49	2
Navicula seminulum Grunow	NSEM	1,5	2	0,49	2
Eunotia bilunaris v. linearis (Okuno) Lange-Bert. & Norpel-Schempp in Jahn	EBLI	5	1	0,49	2
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4	1	0,49	2
Eunotia curtagrunowii Norpel-Schempp & Lange-Bertalot	ECTG	5	2	0,49	2
Navicula contenta Grunow	NCON	4	1	0,49	2
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	5	1	0,49	2
Nitzschia recta Hantzsch in Rabenhorst	NREC	3	2	0,49	2
Achnanthes lutheri Hustedt	ALUT	5	1	0,49	2
Pinnularia obscuriformis Krammer	POBF	3	1	0,49	2
Pinnularia perirrorata Krammer	PPRI	5	2	0,49	2

Fortsättning Angelån

Pinnularia subcapitata Gregory var. subcapitata	PSCA	5	2	0,49	2
Pinnularia species	PINS	4,7	2	0,49	2
Stauroneis kriereri Patrick	STKR	4,8	2	0,49	2
Achnanthes lanceolata (Breb.) Grun. ssp. frequentissima Lange-Bertalot	ALFR	3,4	1	0,49	2
Surirella amphioxys W.Smith	SAPH	5	3	0,49	2
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4	3	0,49	2
Gomphonema extentum Reichardt & Lange-Bertalot	GEXT	4	2	0,49	2
Mastogloia smithii Thwaites	MSMI	2,6	3	0,49	2
Eunotia sp.	EUNS	5	1	0,49	2
Fragilaria construens (Ehr.) Grunow f.construens (Staurosira)	FCON	4	1	0,49	2
Fragilaria brevistriata Grunow (Pseudostaurosira)	FBRE	3	1	0,49	2
Gomphonema spheovortex Lange-Bertalot & Reichardt	GSPV			0,49	2
Eunotia minor (Kutzing) Grunow in Van Heurck	EMIN	4,6	1	0,49	2
Pinnularia acidophila Hofmann & Krammer	PACI	4,7	2	0,25	1
Achnanthes linearoides Lange-Bertalot	ALIO	5	2	0,25	1
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4	2	0,25	1
Gomphonema bozenae Lange-Bertalot & Reichardt	GBOZ			0,25	1
Nitzschia recta Hantzsch in Rabenhorst var.rectiformis Hustedt	NRTF	3	2	0,25	1
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	0,25	1
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	0,25	1
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3	1	0,25	1
Nitzschia palea (Kutzing) W.Smith var.tenuirostris Grunow in V. Heurck	NPAT	1	3	0,25	1
Fragilaria capucina Desmazieres var. rumpens (Kutzing) Lange-Bertalot	FCRU	4	1	0,25	1
Achnanthes delicatula (Kutz.) Grun. ssp.delicatula Grunow in Cl. & Grun	ADEL	3	3	0,25	1
STAUONEIS C.G. Ehrenberg	STAU			0,25	1
Stauroneis smithii Grunow	SSMI	5	2	0,25	1
Eunotia septentrionalis Oestrup	ESEP	5	3	0,25	1
Fragilaria pulchella (Ralfs ex Kutz.) Lange-Bertalot (Ctenophora)	FPUL	3	3	0,25	1
Fragilaria virescens Ralfs	FVIR	5	2	0,25	1
Pinnularia sinistra Krammer	PSIN	3	2	0,25	1
Fragilaria species	FRAS	4	3	0,25	1
Pinnularia nodosa (Ehrenberg) W.Smith var. nodosa	PNOD	5	2	0,25	1
Pinnularia krookii (Grunow) Cleve	PKRO	5	3	0,25	1
Eunotia intermedia (Krasske ex Hustedt) Nörpel & Lange-Bertalot	EUIN	4	1	0,25	1
Navicula pygmaea Kutzing	NPYG	2	3	0,25	1
Navicula pupula Kutzing	NPUP	2,6	2	0,25	1
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5	1	0,25	1
Navicula germainii Wallace	NGER	3	2	0,25	1
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	0,25	1
Encyonopsis neoamphioxys Krammer	ENPH			0,25	1
Eunotia implicata Nörpel. Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5	2	0,25	1
Navicula atomus (Kutz.) Grunow var. atomus	NATO	2,2	1	0,25	1
Navicula brekkaensis Petersen var. brekkaensoides (Bock) Lange-Bertalot	NBBK	5	2	0,25	1
Navicula cocconeiformis Gregory ex Greville	NCOC	5	2	0,25	1
Navicula capitata Ehrenberg (=Hippodonta)	NCAP	4	1	0,25	1
Navicula buderi Hustedt	NBDR	2	3	0,25	1
Diploneis fontanella Lange-Bertalot	DFON			0,25	1
Nitzschia inconspicua Grunow	NINC	2,8	1	0,25	1
Achnanthes rupestoides Hohn var. uniseriata Lange-Bertalot & Monnier	ARPU	3,8	1	0,25	1
Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller	NFON	3,5	1	0,25	1
Achnanthes suchlandtii Hustedt	ASUC	4,5	1	0,25	1
Nitzschia bremensis Hustedt	NBMS	2	2	0,25	1
Cocconeis scutellum Ehrenberg var. scutellum	CSCU	2	3	0,25	1
Cyclotella meneghiniana Kutzing	CMEN	2	1	0,25	1
Cyclotella pseudostelligera Hustedt	CPST	4	1	0,25	1
Navicula tantula Hustedt	NTAN	3	1	0,25	1
Eunotia incisa Gregory var.incisa	EINC	5	1	0,25	1
Cymbella naviculiformis Auerswald	CNAV	3,8	3	0,25	1
Summa antal skal					408
Summa antal taxa					107

Vierydsån, vägbro nära mynningen 2008-09-05

Lokalkoordinater 622715 / 1459157

Det. Bernt Sandell

Arter	Kod	S	V	Relativ frekvens %	Antal skal
Achnanthes minutissima group 3 (mean width > 2,8 µm)	AMI3	4	1	19,61	81
Achnanthes oblongella Oestrup	AOBG	4,5	1	13,32	55
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot	GPUM	5	1	9,93	41
Navicula tripunctata (O.F.Müller) Bory	NTPT	4,4	2	9,93	41
Aulacoseira ambigua (Grun.) Simonsen	AAMB	3	1	9,20	38
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum f. parvulum	GPAR	2	1	6,78	28
Gomphonema species	GOMS	3,6	2	4,84	20
Fragilaria capucina Desmazieres var. gracilis(Oestrup) Hustedt	FCGR	4,8	1	2,66	11
Cocconeis placentula Ehrenberg var. placentula	CPLA	4	1	2,42	10
Gomphonema auritum A.Braun ex Kützing	GAUR	5	1	1,94	8
Nitzschia species	NZSS	1	2	1,69	7
Cyclotella stelligera Cleve et Grun (in Van Heurck)	CSTE	4,2	1	1,69	7
Aulacoseira species	AULS	3,8	1	1,69	7
Aulacoseira species	AULS	3,8	1	1,45	6
Eunotia bilunaris (Ehr.) Mills var. bilunaris	EBIL	5	2	1,21	5
Pinnularia species	PINS	4,7	2	0,97	4
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	0,73	3
Navicula cryptocephala Kutzing	NCRY	3,5	2	0,73	3
Gomphonema parvulum var. exilissimum Grunow	GPXS	5	1	0,73	3
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	0,48	2
Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4	1	0,48	2
Aulacoseira subarctica (O.Muller) Haworth	AUSU	4	1	0,48	2
Gomphonema gracile Ehrenberg	GGRA	4,2	1	0,48	2
Tabellaria flocculosa(Roth)Kutzing	TFLO	5	1	0,48	2
Fragilaria pinnata Ehrenberg var. pinnata (Staurosirella)	FPIN	4	1	0,48	2
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae(Kutzing)Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	0,48	2
Navicula hungarica Grunow	NHUN	4	1	0,24	1
Navicula rotunda Hustedt 1945	NRTD	2	2	0,24	1
Achnanthes petersenii Hustedt KLB91p67f37/24-40	APET	5	2	0,24	1
Nitzschia nana Grunow in Van Heurck	NNAN	4	2	0,24	1
Nitzschia perminuta(Grunow) M.Peragallo	NIPM	5	1	0,24	1
Achnanthes lanceolata (Breb.) Grun. ssp. frequentissima Lange-Berta	ALFR	3,4	1	0,24	1
Encyonema silesiacum (Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	ESLE	5	2	0,24	1
Encyonema reichardtii (Krammer) D.G. Mann	ENRE	5	1	0,24	1
Surirella brebissonii var. kuetzingii Krammer et Lange-Bertalot	SBKU	3	2	0,24	1
Diploneis fontanella Lange-Bertalot	DFON			0,24	1
ENCYONEMA F.T. Kützing 1833	ENCY	4.9	2	0,24	1
Eunotia botuliformis Wild Norpel & Lange-Bertalot	EBOT	5	1	0,24	1
Navicula agrestis Hustedt	NAGR	3	1	0,24	1
Eunotia implicata Nörpel. Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5	2	0,24	1
Eunotia incisa Gregory var. incisa	EINC	5	1	0,24	1
Eunotia minor (Kutzing) Grunow in Van Heurck	EMIN	4.6	1	0,24	1
Cyclotella meneghiniana Kutzing	CMEN	2	1	0,24	1
Gomphonema insigniforme Reichardt & Lange-Bertalot	GISF			0,24	1
Gomphonema drutelingense Reichardt	GDRU	3.8	2	0,24	1
Fragilaria construens (Ehr.) Grunow f. exigua (W.M.Sm.) Hustedt	FCEX			0,24	1
Fragilaria pulchella (Ralfs ex Kutz.) Lange-Bertalot (Ctenophora)	FPUL	3	3	0,24	1
Summa antal skal					413
Summa antal taxa					47

Bräkneån 2008-09-08

Lokalkoordinater 6249035 / 1452948

Det. Bernt Sandell

Arter	Kod	S	V	Relativ frekvens %	antal skal
Achnanthes minutissima group 2 (mean width 2,2-2,8 µm)	ADM2	5	1	51,42	217
Achnanthes oblongella Oestrup	AOBG	4,5	1	18,72	79
Cocconeis placentula Ehrenberg var. placentula	CPLA	4	1	11,37	48
Psammothidium abundans (Mang. in Bour. & Mang.) Bukht. et Round	PABD	5	1	3,79	16
Aulacoseira ambigua (Grun.) Simonsen	AAMB	3	1	2,61	11
Gomphonema species	GOMS	3,6	2	2,13	9
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	1,42	6
Aulacoseira species	AULS	3,8	1	1,42	6
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5	2	0,71	3
Fragilaria capucina Desmazieres var. capucina	FCAP	4,5	1	0,47	2
Staurosira construens Ehr. var. venter (Ehr.) Hamilton	SCVE	4	1	0,47	2
Gomphonema exilissimum (Grun.) Lange-Bertalot & Reichardt	GEXL	5	1	0,47	2
Nitzschia species	NZSS	1	2	0,47	2
Eunotia faba Grunow	EFAB	5	3	0,47	2
Achnanthes saccula Carter in Carter & Bailey-Watts	ASCL	4,7	1	0,47	2
Aulacoseira subarctica (O.Muller) Haworth	AUSU	4	1	0,47	2
Tabellaria flocculosa (Roth) Kutzing	TFLO	5	1	0,24	1
Pinnularia subcapitata Gregory var. subcapitata	PSCA	5	2	0,24	1
Nitzschia palea (Kutzing) W.Smith var. tenuirostris Grunow in V. Heurck	NPAT	1	3	0,24	1
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	3	2	0,24	1
Naviculadicta witkowskii Lange-Bertalot & Metzeltin	NDWI	5	1	0,24	1
Navicula cryptocephala Kutzing	NCRY	3,5	2	0,24	1
Achnanthes ventralis (Krasske) Lange-Bertalot	AVTL	5	1	0,24	1
Aulacoseira pseudodistans Lange-Bertalot 'manuskriptnamn'	AUPD	5	1	0,24	1
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5	1	0,24	1
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5	2	0,24	1
Eunotia bilunaris (Ehr.) Mills var. bilunaris	EBIL	5	2	0,24	1
Eunotia sp.	EUNS	5	1	0,24	1
Eunotia minor (Kutzing) Grunow in Van Heurck	EMIN	4,6	1	0,24	1
Summa antal skal					422
Summa antal taxa					29

Östra Orlundsån, Stugområde vid mynningen 2008-09-08

Lokalkoordinater 6225203 / 1429561

Det. Roland Bengtsson

Arter	Kod	S	V	Relativ frekvens %	Antal skal
Achnanthes minutissima group 3 (mean width > 2,8 µm)	AMI3	4	1	28,96	117
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	8,66	35
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	5,45	22
Nitzschia species	NZSS	1	2	4,70	19
Navicula schroeteri Meister var. schroeteri	NSHR	2,8	3	3,71	15
Navicula cryptocephala Kutzing	NCRY	3,5	2	3,22	13
Fragilaria capucina Desmazieres var. capucina	FCAP	4,5	1	2,97	12
Achnanthes subatomoides (Hustedt) Lange-Bertalot et Archibald	ASAT	5	1	2,72	11
Fragilaria construens (Ehr.) Grunow f. venter (Ehr.) Hustedt	FCVE	4	1	2,72	11
Navicula minima Grunow	NMIN	2,2	1	2,48	10
Fragilaria pinnata Ehrenberg var. pinnata (Staurosirella)	FPIN	4	1	1,98	8
Nitzschia palea (Kutzing) W. Smith	NPAL	1	3	1,73	7
Navicula rhynchocephala Kutzing	NRHY	4	3	1,49	6
Nitzschia supralitoria Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	1,24	5
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum f. parvulum	GPAR	2	1	1,24	5
Cavinula mollicula (Hust.) Lange-Bertalot	CVMO	5	1	1,24	5
Diatoma tenuis Agardh	DITE	3	1	1,24	5
Nitzschia dissipata (Kutzing) Grunow var. media (Hantzsch.) Grunow	NDME	4	3	0,99	4
Fragilaria brevistriata Grunow (Pseudostaurosira)	FBRE	3	1	0,99	4
Gomphonema parvulum var. exilissimum Grunow	GPXS	5	1	0,99	4
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	0,99	4
Aulacoseira species	AULS	3,8	1	0,99	4
Achnanthes lanceolata (Breb.) Grun. ssp. frequentissima Lange-Bertal	ALFR	3,4	1	0,99	4
Achnanthes lanceolata (Breb.) Grunow var. lanceolata Grunow	ALAN	4,6	1	0,99	4
Achnanthes laterostrata Hustedt	ALAT	5	3	0,74	3
Achnanthes caledonica Lange-Bertalot	ACLD	5	2	0,74	3
Navicula seminulum Grunow	NSEM	1,5	2	0,74	3
Achnanthes petersenii Hustedt KLB91p67f37/24-40	APET	5	2	0,74	3
Fragilaria parasitica (W.Sm.) Grun. var. parasitica	FPAR	4	1	0,74	3
Achnanthes suchlandtii Hustedt	ASUC	4,5	1	0,74	3
Achnanthes bioretii Germain (=Psammothidium)	ABIO	5	3	0,74	3
Nitzschia capitellata Hustedt in A. Schmidt & al.	NCPL	1	3	0,74	3
Achnanthes abundans Manguin in Bourrelly & Manguin	AABU	5	1	0,74	3
Diatoma mesodon (Ehrenberg) Kutzing	DMES	5	3	0,74	3
Eunotia botuliformis Wild Norpel & Lange-Bertalot	EBOT	5	1	0,74	3
Achnanthes lutheri Hustedt	ALUT	5	1	0,50	2
Nitzschia intermedia Hantzsch ex Cleve & Grunow	NINT	1	3	0,50	2
Navicula pupula Kutzing	NPUP	2,6	2	0,50	2
Cocconeis placentula Ehrenberg var. placentula	CPLA	4	1	0,50	2
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	0,50	2
Achnanthes laevis Oestrup var. laevis Oestrup	ALVS	5	2	0,50	2
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kutzing) Lange-Bertal	FCVA	3,4	1	0,50	2
Nitzschia solita Hustedt	NISO	2	2	0,25	1
Surirella brebissonii var. kuetzingii Krammer et Lange-Bertalot	SBKU	3	2	0,25	1
Nitzschia hamburgiense Lange-Bertalot	NHOM	5	1	0,25	1
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0,25	1
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	3	2	0,25	1
NAVICULADICTA Lange-Bertalot	NADI	5	1	0,25	1
Achnanthes levanderi Hustedt	ALVD	4	1	0,25	1
Achnanthes ventralis (Krasske) Lange-Bertalot	AVTL	5	1	0,25	1

Fortsättning Östra Örlundsån

Craticula vixnegligenda Lange-Bertalot	CVIX	2	1	0,25	1
Cyclotella ocellata Pantocsek	COCE	3	1	0,25	1
Cyclotella species	CYLS	3,7	2	0,25	1
Diatoma moniliformis Kutzing	DMON	4	2	0,25	1
Encyonema silesiacum (Bleisch in Rabh.) D.G. Mann	ESLE	5	2	0,25	1
Eunotia intermedia (Krasske ex Hustedt) Nörpel & Lange-Bertalot	EUIN	4	1	0,25	1
Eunotia paludosa Grunow var. trinacria (Krasske) Nörpel et Alles	EPTR	5	2	0,25	1
Achnanthes helvetica (Hustedt) Lange-Bertalot. Kusber & Metzeltin	AHEL	5	2	0,25	1
Fragilaria construens (Ehr.) Grunow f. construens (Staurosira)	FCON	4	1	0,25	1
Fragilaria neoproducta Lange-Bertalot	FNOP	5	1	0,25	1
Fragilaria virescens Ralfs	FVIR	5	2	0,25	1
Fragilaria species	FRAS	4	3	0,25	1
Frustulia crassinervia (Breb.) Lange-Bertalot et Krammer	F CRS	5	2	0,25	1
Frustulia saxonica Rabenhorst	FSAX	5	3	0,25	1
Achnanthes dauui Foged var. dauui	ADAU	4,8	2	0,25	1
Summa antal skal					404
Summa antal taxa					65

Västra Orulundsån, Nedströms Agerum 2008-09-08

Lokalkoordinater 6224443 / 1427935

Det. Roland Bengtsson

Arter	Kod	S	V	Relativ frekvens %	Antal skal
Nitzschia pusilla(Kutzing)Grunow	NIPU	2	3	16,13	65
Navicula cryptocephala Kutzing	NCRY	3,5	2	12,66	51
Navicula minima Grunow	NMIN	2,2	1	11,66	47
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	10,92	44
Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	NILA	5	2	6,95	28
Nitzschia species	NZSS	1	2	6,70	27
Achnanthes minutissima group 3 (mean width > 2,8 µm)	AMI3	4	1	3,97	16
Achnanthes oblongella Oestrup	AOBG	4,5	1	3,47	14
Navicula agrestis Hustedt	NAGR	3	1	3,47	14
Nitzschia palea (Kutzing) W.Smith	NPAL	1	3	2,73	11
Nitzschia supralitoria Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	2,73	11
Achnanthes sp.	ACHS	4,8	2	2,48	10
Nitzschia capitellata Hustedt in A.Schmidt & al.	NCPL	1	3	1,49	6
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	1,49	6
Navicula minuscula Grunow in Van Heurck 1880	NMIS	3	1	1,24	5
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3	2	0,99	4
Achnanthes clevei Grunow var. clevei (=Karayevia)	ACLE	4	2	0,99	4
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	0,99	4
Achnanthes lanceolata(Breb.)Grunow var. lanceolata Grunow	ALAN	4,6	1	0,99	4
Navicula atomus (Kutz.) Grunow var.permitis (Hustedt) Lange-Bertalot	NAPE	2,3	1	0,74	3
NAVICULADICTA Lange-Bertalot	NADI	5	1	0,74	3
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0,74	3
Aulacoseira species	AULS	3,8	1	0,50	2
Fragilaria capucina Desmazieres var.gracilis(Oestrup) Hustedt	FCGR	4,8	1	0,50	2
Fragilaria capucina Desmazieres var.mesolepta (Rabenhorst) Rabenhorst	FCME	4,5	1	0,50	2
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	0,50	2
Nitzschia palea (Kutzing) W.Smith var.minuta (Bleisch) Grunow	NPAM	1	3	0,50	2
Navicula pupula Kutzing	NPUP	2,6	2	0,50	2
Nitzschia palea (Kutzing) W.Smith var.tenuirostris Grunow in V. Heurck	NPAT	1	3	0,50	2
Achnanthes bioretii Germain(=Psammothidium)	ABIO	5	3	0,25	1
Surirella brebissonii var.kuetzingii Krammer et Lange-Bertalot	SBKU	3	2	0,25	1
Navicula subminuscula Manguin	NSBM	2	1	0,25	1
Navicula molestiformis Hustedt	NMLF	2	1	0,25	1
Achnanthes exigua Grunow in Cl. & Grun.var. exigua	AEXG	3	2	0,25	1
Navicula dissociata Reichardt	NDSO			0,25	1
Fragilaria pinnata Ehrenberg var. pinnata (Staurosirella)	FPIN	4	1	0,25	1
Fragilaria capucina Desmazieres var.capucina	FCAP	4,5	1	0,25	1
Achnanthes linearoides Lange-Bertalot	ALIO	5	2	0,25	1
Summa antal skal					403
Summa antal taxa					38

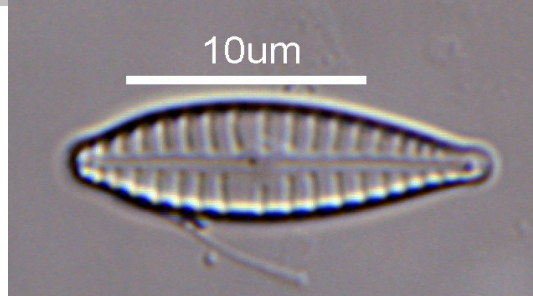
Bilaga 2: Kort rapport för varje provtagningslokal

Färskesjön vid Tvisten		2008-09-05
Län: 10 Blekinge Kommun: Karlskrona Flodomsråde: 79-80/107 Ö Karlskrona skärgård Koordinater: 6224983/1503242 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagning: Andreas Nilsson & Therese Asp Organisation: Länsstyrelsen i Blekinge Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Bernt Sandell Färskesjön NO båtbyggga		 Encyonopsis thumensis
Resultat index och klassning Antal räknade skal : 412 IPS: 18,5 (klass 1) Antal räknade taxa: 41 TDI: 24,3 (klass 1) Diversitet: 3,18 % PT: 1,2 (klass 1) EK (IPS): 0,94 (klass 1) ACID: 8,1 (klass 1)		Statusklassning (näringssämnen & organisk förorening) HÖG STATUS Statusklassning (surhet) Alkaliskt
Kommentar Eftersom det ännu inte finns någon standard för analys av påväxtkiselalger i sjöar har metoden för analys i rinnande vatten använts. Lokalen har bedömts sakna påverkan och samtliga parametrar pekar på att så är fallet. Lokalen dominerades av en art som ännu inte fått några värden för föroreningskänslighet och indikatorvärde i Omnidia varför den inte har bidragit till klassningen. Orsaken är förmodligen att detta är en typisk sjöform. Enligt litteraturen förekommer den i oligotrofa sjöar på Alpernas sluttningar. IPS-värde liksom alla stödparametrar visar på hög status. Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden.		

Åbyån 1 km uppstr reningsverk		2008-09-05
Län: 10 Blekinge Kommun: Karlskrona Flodomsråde: 79-80/106 Åbyån Koordinater: 6228148/1499929 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagning: Andreas Nilsson & Therese Asp Organisation: Länsstyrelsen i Blekinge Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Roland Bengtsson & Bernt Sandell Provplats: Inventeringssträcka no 3 av vandringshinder		 Amphora copulata
Resultat index och klassning Antal räknade skal : 427 IPS: 15,0 (klass 2) Antal räknade taxa: 71 TDI: 44,1 (klass 1) Diversitet: 4,92 % PT: 20,8 (klass 4) EK (IPS): 0,76 (klass 2) ACID: 6,2 (klass 2)		Statusklassning (näringssämnen & organisk förorening) GOD STATUS Statusklassning (surhet) Nära neutralt
Kommentar Lokalen är starkt påverkad av jordbruk och det finns riks för uttorkning. Ån har utsatts för rensning och fåran har rätats. IPS-index visade god status, men indexvärdet låg i nedre delen av intervallet. Stödparametern %PT indikerar klar organisk förorening. Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden.		

Lyckebyån cirka 1 km uppströms Augerum 2008-09-05

Län: 10 Blekinge
 Kommun: Karlskrona
 Flodområde: 80/109 Lyckebyån
 Koordinater: 6233143/1492529
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Andreas Nilsson & Therese Asp
 Organisation: Länsstyrelsen i Blekinge
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Bernt Sandell
 Provplats: Johansfors, elfiskelokal



Gomphonema parvulum

Resultat index och klassning		Statusklassning (närlingsämnen & organisk förorening)
Antal räknade skal : 481	IPS: 15,6 (klass 2)	GOD STATUS
Antal räknade taxa: 49	TDI: 47,1 (klass 2)	
Diversitet: 4,02	% PT: 15,6 (klass 3)	Statusklassning (surhet)
EK (IPS): 0,80 (klass 2)	ACID: 7,0 (klass 2)	
		Nära neutralt

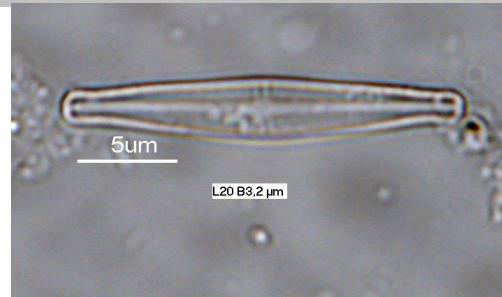
Kommentar

Ingen påverkan har noterats i fält. IPS-index visade god status liksom TDI-indexet. Men stödparameter %PT visar på klass 3, detta kan vara ett tecken på någon organiskt förorening.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden.

Angelån 2008-09-05

Län: 10 Blekinge
 Kommun: Karlskrona
 Flodområde: 81/82-114 Listerbyån Angelskogsån
 Koordinater: 6228553/1469216
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946
 Provtagning: Andreas Nilsson
 Organisation: Länsstyrelsen i Blekinge
 Analysmetodik: SS-EN 14407
 Artanalys: Bernt Sandell
 Provplats: Angelskogsdeponin



Acanthes minutissima gruppen

Resultat index och klassning		Statusklassning (närlingsämnen & organisk förorening)
Antal räknade skal : 408	IPS: 14,0 (klass 3)	MÅTTLIG STATUS
Antal räknade taxa: 108	TDI: 49,8 (klass 2-3)	
Diversitet: 5,86	% PT: 23,3 (klass 4)	Statusklassning (surhet)
EK (IPS): 0,71 (klass 3)	ACID: 5,8 (klass 2/3)	
		Nära neutralt

Kommentar

Lokalen är starkt påverkad av en soptipp men innehöll en extremt hög artrikedom med oligotrofa, eutrofa, halofila och även aerofila arter. Artantalet kan vara det högsta som hittills räknas i Sverige. IPS-index visade måttlig status medan stödparametern %PT låg i underkant av klass 4 dvs otillfredsställande status. Det bör göras nya undersökningar strax uppströms och en bit nedströms för att kunna utreda hur stor påverkan soptippen har.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden men på gränsen till måttligt surt.

Vierysån, vägbron närmast mynningen.**2008-09-05**

Län: 10 Blekinge

Kommun: Ronneby

Flodområde: 83/116 Vierysån

Koordinater: 6227153/1459157

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Provtagning: Andreas Nilsson & Therese Asp

Organisation: Länsstyrelsen i Blekinge

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: Bernt Sandell

Provplats: vägbron närmast mynningen??

*Navicula tripunctata***Resultat index och klassning**

Antal räknade skal : 413 IPS: 15,0 (klass 2)
Antal räknade taxa: 47 TDI: 48,1 (klass 2)
Diversitet: 4,07 % PT: 9,9 (klass 2)
EK (IPS): 0,76 (klass 2) ACID: 6,6 (klass 2)

Statusklassning (närlingsämnen & organisk förorening)**GOD STATUS****Statusklassning (surhet)****Nära neutralt****Kommentar**

Som påverkan har närhet till havet (2) samt väg och bebyggelse (1) noterats. IPS-index visade god status men indexvärdet låg i nedre delen av intervallet. Stödparametern TDI som visad låg andelen näringskrävande arter.

Surhetsindexet ACID visade neutrala förhållanden.

Bräkneån, Hultalyckebron**2008-09-08**

Län: 10 Blekinge

Kommun: Karlskrona

Flodområde: 84/117 Bräkneån

Koordinater: 6249035/1452948

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946

Provtagning: Andreas Nilsson

Organisation: Länsstyrelsen i Blekinge

Analysmetodik: SS-EN 14407

Artanalys: Bernt Sandell

Provplats: Hultalyckebron

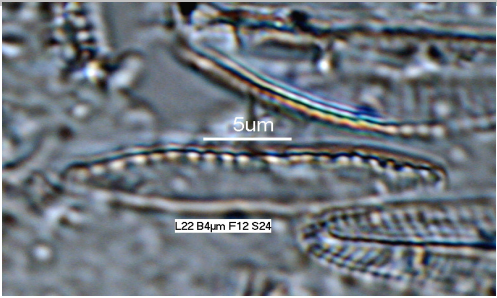
*Cocconeis placentula***Resultat index och klassning**

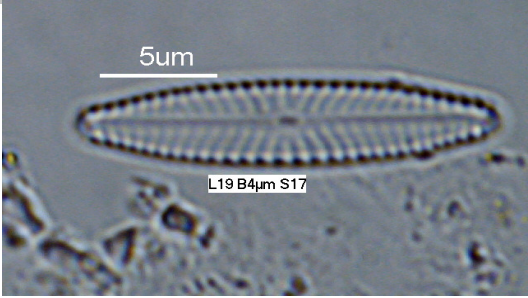
Antal räknade skal : 422 IPS: 18,0 (klass 1)
Antal räknade taxa: 29 TDI: 23,7 (klass 1)
Diversitet: 2,49 % PT: 0,9 (klass 1)
EK (IPS): 0,92 (klass 1) ACID: 8,1 (klass 1)

Statusklassning (närlingsämnen & organisk förorening)**HÖG STATUS****Statusklassning (surhet)****Alkaliskt****Kommentar**

Lokalen bedömdes som svagt påverkad av vägbron och kanalisering. Den har ett starkt färgat vatten. IPS-index visade liksom övriga index hög status. Diversiteten och artrikedomen var ganska låg i detta sammanhang. Mer än 50% av skalen utgjordes av *Achnanthes minutissima* som är en så kallad pionjärart som snabbt kan kolonisera nya substrat. Detta kan möjligen tyda på att en eller flera olämpliga stenar borstats.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden.

Östra Orlundsån		2008-09-08
Län: 10 Blekinge Kommun: Sölvesborg Flodområde: 87/129 Skråbeån Koordinater: 6225203/1429561 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagning: Andreas Nilsson Organisation: Länsstyrelsen i Blekinge Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Roland Bengtsson Provplats: Stugområde vid mynningen		 Nitzschia capitellata
Resultat index och klassning Antal räknade skal : 404 IPS: 13,0 (klass 3) Antal räknade taxa: 65 TDI: 55,8 (klass 2-3) Diversitet: 4,58 % PT: 24,3 (klass 4) EK (IPS): 0,66 (klass 3) ACID: 7,0 (klass 1)		Statusklassning (närlingsämnen & organisk förorening) MÄTTLIG STATUS Statusklassning (surhet) Nära neutralt
Kommentar Lokalen bedömdes som stark påverkad av bebyggelse och måttligt påverkad av kanalisering samt något påverkad av vattenuttag. Borstade stenar innehöll mossor och något trådalger. Materialet innehöll mycket fina mineralpartiklar vilket kraftigt försvårade artanalysen. IPS-index visade måttlig status medan stödparametern %PT visade otillfredsställande status, det kan innebära organisk förorening. Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden.		

Västra Orlundsån		2008-09-08
Län: 10 Blekinge Kommun: Sölvesborg Flodområde: 87/129 Skråbeån Koordinater: 6224443/1427935 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946 Provtagning: Andreas Nilsson Organisation: Länsstyrelsen i Blekinge Analysmetodik: SS-EN 14407 Artanalys: Roland Bengtsson Provplats: Nedströms Agerum; bottenfauna & elfiskelokal		 Navicula tenelloides
Resultat index och klassning Antal räknade skal : 403 IPS: 9,1 (klass 4) Antal räknade taxa: 38 TDI: 72,9 (klass 3) Diversitet: 4,12 % PT: 50,9 (klass 4) EK (IPS): 0,46 (klass 4) ACID: 7,5 (klass 1)		Statusklassning (närlingsämnen & organisk förorening) OTILLFREDSSTÄLLANDE STATUS Statusklassning (surhet) Alkaliskt
Kommentar Lokalen är påverkad av jordbruk och åfåran är rätad. Medeldjupet var liksom på föregående lokal bara 0,2 m, dvs det finns risk för uttorkning och utspädning av tillförda närlingsämnen är liten. IPS-index visade på otillfredsställande status. Flera närlingskrävande arter förekom vilket kan ses i ett högt TDI-index. Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden.		



**LÄNSSTYRELSEN
BLEKINGE LÄN**

SE-371 86 Karlskrona
Telefon 0455-870 00
E-post: blekinge@lansstyrelsen.se
www.lansstyrelsen.se/blekinge