

Sammanställning av Saxån-Braåns recipientkontrollprogram

Nr:	Lokalbenämning	Provtagningsplats	Koordinat RN	Kommun	Frekvens ggr/år	Program bas	övrigt
Braåns vattensystem							
14	Svalövsbäcken uppstr Svalöv	Ca 100 m nedströms Svalövssjön	6202590-1331480	Svalöv	12	1,2	
15:2	Svalövsbäcken nedstr Svalöv	100 m uppströms bron vid Källs Nöbbelöv	6198750-1329460	Svalöv	12	1	bf, met-mo
3:2	Örstorpsbäcken	bron S Asmundtorp, vägen mot Tofta	6198310-1320760	Landskrona	12	1,2	
3	Braån	Ca 1 km nedströms Örstorpsbäckens utlopp	6197787-1321398	Landskrona		-	met-mo
5	Braån	bron S Asmundtorp, vägen förbi Hembygdsgården	6198580-1321480	Landskrona	12 (52)	1,2,3	bf, påväxt
Saxåns vattensystem							
28:2	Bäck N Trolleholm	kulvertbro i "Djurahagen" 600 m NNO Trolleholm	6201310-1340820	Svalöv	6	1	
26	Långgropen uppstr Eslöv	Ö. Asmundtorp 25 m uppstr. dagvattenkulvert	6194800-1341850	Eslöv	12	1,2	
24	Långgropen nedstr Eslöv	nära väg 17, åkrök 500 m V om Ö. Asmundtorp	6194930-1341120	Eslöv	12	1	bf, met-mo
19	Saxån vid Annelöv	bron SSO Annelöv	6192570-1326110	Landskr/Kävl	6	1	påväxt
30	Välabäcken	bro 2 km VSV Södervidinge kyrka	6191050-1328200	Kävlinge	12	1,2	påväxt
	Välabäcken, Allarp	vid Allarps kvarn	6192020-1330200	Kävlinge		-	bf, met-mo
16	Saxån	bro där väg 110 korsar ån	6194390-1322200	Landskrona	12 (52)	1,2,3	bf, met-mo, påväxt
1	Saxån	bron i Häljarp	6195980-1318230	Landskrona		-	bek.med, met-vat påväxt

Förklaringar – provtagningsfrekvens

12 ggr/år - januari-december

52 ggr/år - veckoprovtagning (blandas flödesproportionellt till månadsprover efter årets slut)

6 ggr/år - februari, mars, maj, augusti, oktober, december

Förklaringar – program

bas 1	bas 2	bas 3	övrigt met-mo	övrigt met-vat
Vattenföring	Partikulärt fosfor	Totalkväve	Kviksilver	Kviksilver
Temperatur		Nitrat+Nitritkväve	Kadmium	Kadmium
pH		Totalfosfor	Koppar	Koppar
Konduktivitet		TOC	Zink	Zink
Syrgas			Nickel	Nickel
Syrgasmättnad			Krom	Krom
Grumlighet			Bly	Bly
BS7				
Totalkväve	Met-mo:	Metaller i näckmossa, 1 gång/år (augusti-september) vid pkt 16, 24, 3, 15:2 (ca 160 m uppströms bron) och i Välabäcken vid Allarps kvarn.		
Nitrat+Nitritkväve	Met-vat:	Metaller i vatten, 12 ggr/år vid pkt 1, fryses och blandas vid årets slut till ett årsprov.		
Ammoniumkväve	Bek.med	Bekämpningsmedelsrester, 6 ggr/år (mars, maj-augusti och november) vid pkt 1.		
Totalfosfor	Bf:	Bottenfauna, 1 gång/år (september-oktober) vid pkt 16, 24, Välabäcken vid Allarps kvarn, pkt 5 och 15:2.		
Fosfatfosfor	Påväxt:	Kiselalger, 1 gång/år (september) vid pkt 5, 19, 30, 16 och 1.		
Suspenderat material				

Förklaring av kemiska/fysikaliska parametrar inom vattenkontrollen i Saxån-Braån

Vattenföring

Vattenföringen vid provtagningstillfällena har beräknats genom att tvärsnittsarean och flödeshastigheten bestämts med den så kallade flottörmotoden vid provtagningstillfället. Vattenföringsuppgifter för transportberäkningen hämtas från SMHI:s S-HYPE-modell för de båda huvudgrenarna Saxån (pkt 16) och Braån (pkt 5) innan de förenar sig (<http://vattenweb.smhi.se/>).

Höga flöden innebär ofta en stor ämnesransport, bland annat genom erosion och läckage av närsalter. Vid låga flöden kan vissa ämnen koncentreras i vattnet.

Temperatur

Vattentemperatur mäts vid provtagningstillfället i Celsiusgrader. Temperaturen påverkar bland annat syrets löslighet i vattnet (se syrgasmättnad). Vidare påverkas lösligheten av ammonium och bildning av fri ammoniak (se ammonium). Vattentemperaturen påverkar också tillväxten av levande organismer. Vid en förhöjning av temperaturen kan produktionen av alger och växtplankton öka. Organismers upptag av giftiga ämnen och föreningar ökar också i allmänhet vid höga temperaturer.

Syrgas (O₂)

Syrgashalt mäts med elektrod direkt vid provtillfället. Syrgashalten i vattnet är intressant då syre utgör en förutsättning för bl. a. bottenlevande djur och fisk i vattendrag och sjöar. Syrgashalter under 5 mg/l kan vara skadliga för laxartade fiskar och under 3 mg/l är skadeverkningarna stora för flertalet fiskarter. Vidare kan syrgashalten påverka de vattenkemiska förhållandena i sjöar och vattendrag, bl. a. kan fosfor och ammonium utlösas ur sjöbotten vid syrgasbrist.

Syre tillförs vattnet främst genom omrörning (vindpåverkan, forsar) samt genom växternas fotosyntes. Syre förbrukas vid nedbrytning av organiska ämnen, vid omvandling av ammoniumkväve till nitrit och nitrat (nitrifikation) och vid växternas respiration.

Syrgasmättnad

Syrgasens löslighet i vatten är temperaturberoende och vid höga temperaturer minskar vattnets förmåga att lösa syre. Syrgasmättnaden anger mängden löst syrgas i förhållande till den maximala halt som vattnet teoretiskt kan lösa under rådande temperatur. Genom att använda detta begrepp elimineras de skillnader i syrgashalt som kan sammanhånga med varierande temperatur vid olika mättillfällen.

Låg syrgasmättnad kan tex uppstå när vattnet är stillastående och/eller innehåller stor mängd av syreförbrukande ämne. Hög syrgasmättnad uppstår ofta i sjöar/dammar med hög primärproduktion (mycket plankton/växter). Mättnaden kan också stiga vid snabb uppvärmning av vattnet tex vid solinstrålning på våren.

pH

pH är ett mått på vattnets surhet eller innehåll av vätejoner (H^+). Innehållet av vätejoner mäts i en skala från 1 till 14, där pH 7 är neutralpunkten. Under 7, råder sura förhållanden medan pH-värden över 7 anger basiska förhållanden. pH-skalan är logaritmisk, vilket innebär att om pH minskar med en enhet, t ex från 7 till 6, så har vätejonskoncentrationen ökat tio gånger (det har blivit tio gånger surare). En minskning med 2 respektive 3 enheter innebär sålunda en ökning av vätejonskoncentrationen med 100 respektive 1000 gånger.

I områden med näringsfattiga jordar och urbergsberggrund (granit, gnejs) ligger pH-värdena i sjöar och vattendrag i allmänhet under 7 medan områden med näringsrika och kalkhaltiga jordar (t ex sydvästra Skåne) har pH värden som ligger över 7. Regnvatten har ett pH mellan 4 och 4,5, vilket innebär att pH kan sjunka i vattendragen i samband med regnperioder och snösmältning.

Vid pH-värden under ca 6,0 kan biologiska störningar uppstå, t.ex. nedsatt reproduktionsförmåga hos vissa fiskarter, utslagning av känsliga bottenfaunaarter m.m. Höga pH-värden ökar andelen ammoniak och därmed vattnets giftighet. Vatten med mycket höga pH-värden (>9) kan öka vissa metallers giftighet (gäller framför allt aluminium) och kan därmed vara akutgiftigt för många vattenorganismer (t.ex. fisk och bottenfauna).

Grumlighet

Grumlighet eller turbiditet ger ett mått på mängden partiklar i vattnet, som t ex mineraler eller plankton. Grumlighet mäts i en turbidimeter, som registrerar strålning av ljus genom vattnet.

Planktonproduktion under sommarhalvåret ökar grumligheten i sjöarna. I rinnande vatten sker en förhöjning av grumligheten i samband med en hög avrinning, då jordpartiklar spolats ut i vattendraget från omgivande marker. Ett avloppsutsläpp kan också ge en förhöjning av grumligheten.

I näringsfattiga sjöar understiger grumligheten ofta 1 NTU. Vid en kraftig planktonblom i en sjö kan grumligheten uppgå till över 20 NTU, liksom efter en regnperiod i rinnande vatten.

Konduktivitet

Konduktivitet, eller ledningsförmåga, är ett mått på vattnets elektriska ledningsförmåga och innehåll av joner (salter). De joner som har störst betydelse för ledningsförmågan är kalcium, magnesium, natrium, kalium, vätekarbonat, sulfat och klorid. Vid mycket låga pH-värden bidrar också vätejonen till den totala ledningsförmågan.

Konduktiviteten ger information om mark- och berggrundsförhållanden i tillrinningsområdet. En sjö eller ett vattendrag i ett kalkområde har naturligt en hög konduktivitet på grund av en god tillförsel av kalciumsalter från omgivande land. En förhöjning av ledningsförmågan kan ske vid avloppsutsläpp, jordbrukspåverkan eller inflöde av saltvatten i vattendragens mynningsområden. Regnvatten har en låg konduktivitet och ledningsförmågan i vattendragen kan därför sjunka vid häftiga regn och vid snösmältning.

Biokemisk syreförbrukning (BOD₇)

När vattnets mikroorganismer bryter ner organiskt material åtgår syrgas. Biologisk syrgasförbrukning (BOD₇) är ett mått på den mängd syrgas som förbrukas under sju dygn, vid denna nedbrytningsprocess. Analysen ger ett mått på vattnets innehåll av biologiskt lätt nedbrytbart syreförbrukande material.

Normalt är syreförbrukningen låg i vattendragen (<3 mg syre/l) men nedströms reningsverk eller andra utsläpp kan BOD₇-värdena nå över både 10 och 20 mg/l.

Totalfosfor (Tot-P)

Totalfosfor (Tot-P) är ett mått på vattnets totala fosforinnehåll, vilket inbegriper löst organiskt och oorganiskt fosfor, samt partikulärt bundet organiskt och oorganiskt fosfor.

Totalfosforhalten är en potentiell näringskälla, eftersom den fosfor som inte direkt kan tas upp av växtligheten kan omvandlas till tillgängligt fosfat. Ett ytvatten tillförs fosfor via vittring och avrinning från land, inklusive utsläpp. Dessutom tillförs fosfor vid nedbrytning av organiskt material och genom uppvällning av fosforrikt djupvatten från sjöar.

Vid en hög algproduktion i en sjö eller nedströms ett avloppsutsläpp kan totalfosforhalter vara höga. Bakgrundsnivån för skåneslätten åar beräknas vara ca 25 µg totalfosfor/l. Vid bedömning av näringstillstånd i sjöar definieras halter som är större än 100 µg totalfosfor/l som extremt höga.

Fosfatfosfor (PO₄-P)

Fosfatfosfor (PO₄-P) anger den fosfor som förekommer som löst fosfat i vattnet. Fosfatfosfor är den enda formen av fosfor som växterna direkt kan tillgodogöra sig. Vanligtvis är fosfatfosforkoncentrationen i sötvattensmiljö begränsande för algutväxten.

Tillförsel av fosfatfosfor från tex enskilda avlopp eller jordbruksmarker medför en ökad tillväxt av vegetation och plankton i vattendrag och sjöar. Fosfat kan också utlösas ur sjöars bottensediment vid syrgasbrist och då orsaka sekundär tillförsel av fosfor.

Partikulärt fosfor (Part-P)

Partikulärt fosfor (Part-P) beräknas som skillnaden mellan löst fosfor och totalfosfor. Det är den fosfor som är bunden till partiklar i vattnet (t.ex. alger, lerpartiklar) och därmed kan filtreras bort. Höga halter av partikulärt fosfor förekommer vid erosion och ursköljning av lerpartiklar, ofta i samband med högt flöde och speciellt under barmarksförhållanden.

Totalkväve (tot-N)

Totalkvävehalten anger vattnets totala innehåll av kväve och inkluderar alla kvävefraktioner; nitratkväve (NO₃), nitritkväve (NO₂), ammoniumkväve (NH₄) samt organiskt bundet kväve (t ex plankton eller ej fullständigt nedbrutna växtrester), med undantag av kvävgas (N₂).

Kvävehalten ger liksom fosforhalten ett mått på näringsnivån i ett vatten. Normalt är det dock inte kväve, utan fosfor som är tillväxtbegränsande för växtproduktionen i ett sötvatten. Men i mycket övergödda vatten och sjöar kan det vara kväve som föreligger i underskott. Då ökar risken för blågröna bakterier och algblooming i sjöar på sommaren, när det blir brist på tillgängligt kväve.

Riktigt näringsfattiga vatten har en totalkvävehalt som är mindre än 400 µg/l, medan halterna i mer näringsrika vatten ligger omkring 1000 µg/l. I renodlade jordbruksåar kan halterna variera mellan 2000 och upp mot 15000 µg/l eller mer.

Nitratkväve (NO₃-N)

Nitrat+nitrit-kväve (NO₃₊₂-N) anger det kväve som förekommer som nitrat och nitrit i vattnet. Nitrat är en närsaltkomponent som är direkt upptagbar för växtplankton och växter.

Nitrat bildas då organiskt bundet kväve under syrerika förhållanden bryts ned via ammonium (NH₄) och nitrit (NO₂) till nitrat (NO₃). Denna process, som kallas nitrifikation, innebär att ammonium oxideras till nitrat med hjälp av bakterier. När syrgastillgången är dålig förskjuts i stället jämnvikten så att det bildas nitrit. Nitritandelen i rinnande vatten är oftast mycket liten, och under normala förhållanden (dvs. under god syretillgång) dominerar nitrathalterna över ammoniumhalterna.

Nitrat är lätttröligt i marken och når vattendrag och sjöar via markläckage. Från åkermark tillförs nitraten via de dräneringsrör som mynnar i vattendragen. Markläckaget av nitrat till vattendrag är betydligt större i jordbruksbygder än i skogsbygder.

I näringsfattiga vatten ligger nitratkvävehalterna på omkring 100 µg/l, medan halterna i näringsrika områden, tex. jordbruksbygder ligger över 1000 µg/l. Där utgör nitratkvävet oftast merparten av vattnets totala kväveinnehåll.

Ammoniumkväve (NH₄-N)

Ammoniumkväve (NH₄-N) anger det kväve som förekommer som ammonium i vattnet. Ammonium är en nedbrytningsprodukt av organiskt kväve och förekommer normalt i små mängder, eftersom det omvandlas till nitrit och nitrat (nitrifikation) vid närvaro av syre.

Vid syrgasbrist kan ammoniumhalterna bli förhöjda dels genom en utebliven nitrifikation och dels genom en utlösning av ammonium ur bottensediment. Utsläpp av ammonium från reningsverk eller andra källor innebär normalt att syre i vattnet förbrukas då omvandling sker till nitrat.

Många fiskarter och andra vattenlevande organismer är känsliga för höga halter av ammonium. Riktvärden och gränsvärden finns för fiskvatten i förordningen om miljö kvalitetsnormer för fisk och musselvatten (SFS 2006:1140), där gränsvärdet är 800 µg/l ammoniumkväve.

Under vissa förhållanden kan ammonium övergå till ammoniak, vilket är toxiskt för vattenlevande organismer. Vid höga vattentemperaturer och höga pH-värden förskjuts balansen från ammonium till ammoniak. Detta kan ske främst under sommaren då det är varmt och primärproduktionen ofta leder till höga pH. Vid pH 7 och 25 °C föreligger 0,6 % av ammoniumkvävet som ammoniak och resten som ammonium, medan ammoniakandelen vid pH 9,5 och 30 °C är 72 %.

Suspenderat material

Suspenderat material, anger halten partiklar i vattnet. Suspenderad substans mäts genom att partiklar i vattnet avskils i ett filter med standardiserade egenskaper.

Höga halter av suspenderat material uppstår ofta vid erosion i samband med nederbörd och höga flöden. I samband med låg vattenföring kan höga halter bero på en kombination av liten utspädning av punktkällor och hög produktion av bl.a. alger.

Totalt organiskt kol (TOC)

Totalt organiskt kol, som ingår i transportprogrammet, är den enda direkta mätvariabeln för organiskt material i vatten. Parametern ger ett mått på vattnets innehåll av kol, både löst och partikulärt organiskt. Analysen bygger på oxidation av organiskt kol och bestämning av mängden bildad koldioxid.

TOC kan i likhet med BOD₇, användas som en stödparameter, för att ge en bild av mängden syretärande ämnen. TOC-analysen ger dock inte någon information om typen av organiskt material, till skillnad från BOD₇ (biologiskt nedbrytbart kol) och COD (kemiskt nedbrytbart kol).

Bekämpningsmedel

Bekämpningsmedel (pesticider) används i huvudsak inom jordbruks-, skogs- och trädgårdsnäring och når vattendragen via markläckage. De delas in i följande kategorier:

- Fungicid (mot skadesvamp)
- Herbicid (mot ogräs)
- Insekticid (mot skadeinsekter)

Bekämpningsmedlens toxicitet (förmåga att framkalla skadliga effekter) varierar från ämne till ämne. Av Naturvårdsverkets framtagna *prioriterade ämnen* ingår bekämpningsmedel i åar och jordbrukslandskapet inom miljömålet giftfri miljö. Bekämpningsmedlen som är uppytagna på listan är: atrazin, diuron, endosulfan och isoproturon.

Varje analysutrustning har en nedre gräns där man inte längre kan påvisa eller mäta halter av kemikalier. Denna nedre gräns kallas *detektionsgräns*. När man mäter halter av bekämpningsmedel använder man sig av enheten µg/l, alltså miljondels gram/liter. Det är små koncentrationer och med alltmer förfinade analysmetoder kryper detektionsgränserna allt lägre ned för många ämnen. När halten ligger under detektionsgränsen betyder det inte automatiskt att det är ofarligt, därför registreras också *spår* av bekämpningsmedel. När en halt registrerats som spår, befinner den sig mellan detektionsgränsen och bestämningsgränsen (då ett utslag kan ses, men inte i bestämbar halt).

Vissa bekämpningsmedel används inte längre, men några av dessa registreras fortfarande i våra vatten. Nya bekämpningsmedel kommer också ut på marknaden och därmed kommer nya substanser ut i våra vattendrag. Analyserna har därför modifierats under åren. Några substanser analyseras inte mera och ett ganska stort antal ”nya” substanser blir analyserade. Från och med 2010 analyseras 110 substanser i Saxån-Braån.

Bekämpningsmedelsrester hittas både i yt- och grundvatten. En gräns som används av EU är 0,1 µg/l. Dricksvatten som överstiger denna gräns bedöms som otjänligt. För ytvatten har Kemikalieinspektionen (KEMI) tagit fram *riktvärden* för halter av bekämpningsmedel (<http://www.kemi.se/sv/Innehall/Bekampningsmedel/Vaxtskyddsmedel/Vaxtskyddsmedel-i-Sverige/Riktvarde-för-ytvatten/>). Riktvärdena är inte juridiskt bindande utan har tillkommit med målsättningen att skydda miljön. Riktvärdet anger utifrån dagens kunskap hur hög vattnets halt av ett ämne maximalt kan bli utan att man kan förvänta sig negativa effekter på ekosystemet. Gränserna ovan gäller för ett enskilt ämne. Det är väldigt dåligt undersökt hur olika bekämpningsmedel verkar tillsammans (synergieffekten). För dricksvatten finns gränsvärdet 0,5 µg/l (otjänligt) för totalhalten av bekämpningsmedel. För ytvatten finns inga gräns- eller riktvärden för summahalter.

Metaller i vatten

Vattnets innehåll av metaller mäts genom atomabsorptionsspektrofotometri och plasmaanalys. Många metaller är giftiga redan i låga koncentrationer och de så kallade tungmetallerna är oförstörbara eftersom de lagras upp i miljön och cirkuleras i allt större koncentrationer.

Metallerna kan bindas upp, utom räckhåll för det biologiska livet, genom sedimentation och fastläggning i bottenstratum. Omsättningen av metaller påverkas av föroreningen. De flesta tungmetaller får ökad löslighet vid lägre pH och kan då urlakas från mark till vatten.

Naturvårdsverket har föreslagit följande klassificering av tillståndet vad gäller metaller i vatten. (Halter i µg/l)

Klass	1	2	3	4	5
Benämning	Mycket låga halter	Låga halter	Måttligt höga halter	Höga halter	Mycket höga halter
Kadmium	≤0,01	0,01-0,1	0,1-0,3	0,3-1,5	>1,5
Bly	≤0,2	0,2-1	1-3	3-15	>15
Krom	≤0,3	0,3-5	5-15	15-75	>75
Arsenik	≤0,4	0,4-5	5-15	15-75	>75
Koppar 1)	≤0,5	0,5-3	3-9	9-45	>45
Nickel	≤0,7	0,7-15	15-45	45-225	>225
Zink	≤5	5-20	20-60	60-300	>300

Naturvårdsverkets rapport 4913: Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. (1999)

Klass 1. Inga eller endast mycket små risker finns för biologiska effekter.

Klass 2. Små risker för biologiska effekter.

Klass 3. Effekter kan förekomma.

Klass 4. Ökande risker för biologiska effekter.

Klass 5. Metallhalterna påverkar överlevnaden hos vattenlevande organismer redan vid kort exponering.

Metaller i mossor

Istället för att utföra analyser direkt på vattnet används ofta sediment eller olika organismer där metallerna anrikas. Näckmossa används allmänt vid metallundersökningar i vattendrag. Metallerna i vattnet anrikas i mossan och upptaget svarar snabbt på förändringar. Eftersom näckmossan exponeras i vattendraget under en månad ger analysen också ett mer sammanfattande värde över tiden än en direktanalys av vattnet. Halterna i mossan ligger ofta tusen eller flera tusen gånger högre än i vattnet.

Naturvårdsverket har föreslagit följande klassificering av tillståndet vad gäller metaller i vattenmossa.

(årsskott, halter i mg/kg ts):

Klass	1	2	3	4	5
Benämning	Mycket låga halter	Låga halter	Måttligt höga halter	Höga halter	Mycket höga halter
Kviksilver	≤0,04	0,04-0,1	0,1-0,3	0,3-1,5	>1,5
Kadmium	≤0,3	0,3-1,0	1,0-2,5	2,5-15	>15
Arsenik	≤0,5	0,5-3	3-8	8-40	>40
Bly	≤3	3-10	10-30	30-150	>150
Krom	≤1,5	1,5-3,5	3,5-10	10-50	>50
Nickel	≤4	4-10	10-30	30-150	>150
Koppar	≤7	7-15	15-50	50-250	>250
Zink	≤60	60-160	160-500	500-2500	>2500

Naturvårdsverkets rapport 4913: Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. (1999).

Klass 1. Inga eller endast mycket små risker finns för biologiska effekter.

Klass 2. Små risker för biologiska effekter.

Klass 3. Effekter kan förekomma.

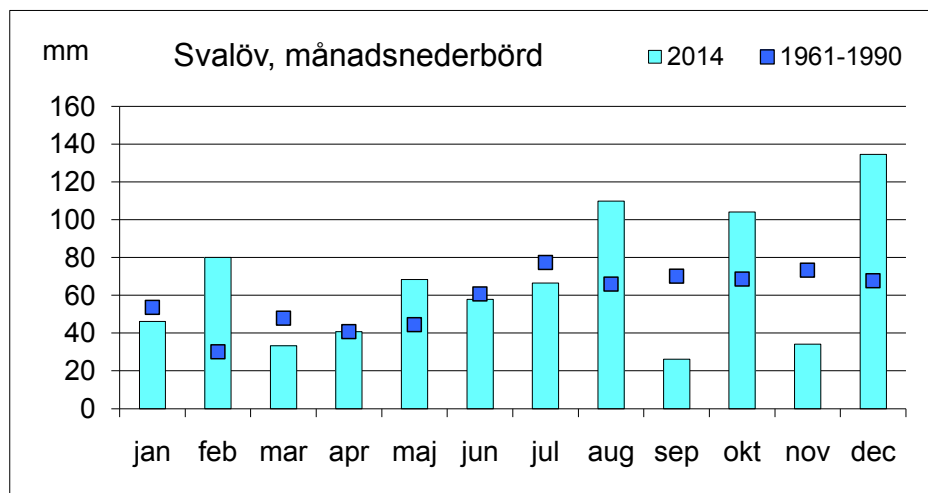
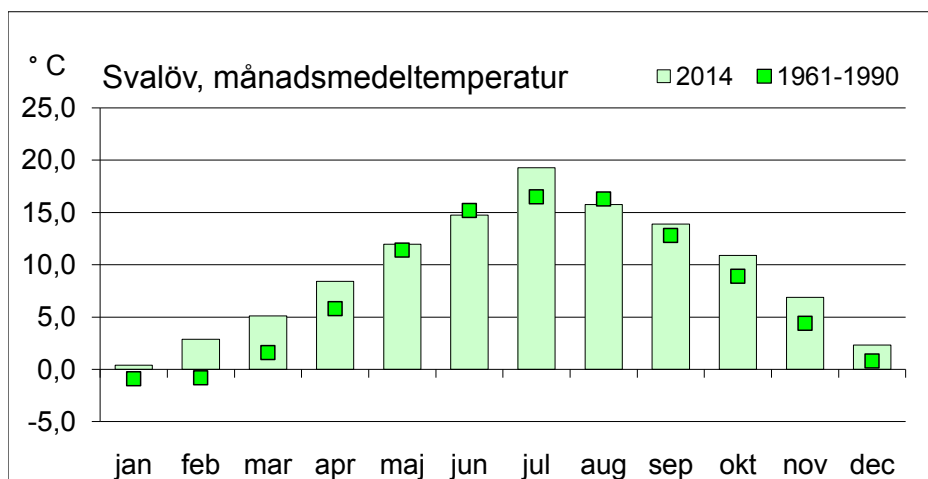
Klass 4. Ökande risker för biologiska effekter.

Klass 5. Metallhalterna påverkar överlevnaden hos vattenlevande organismer redan vid kort exponering.

Sammanställd data - Väderlek

Sammanställd data redovisas i tabell och diagram nedan. Metodiken finns beskriven i bilaga 1.

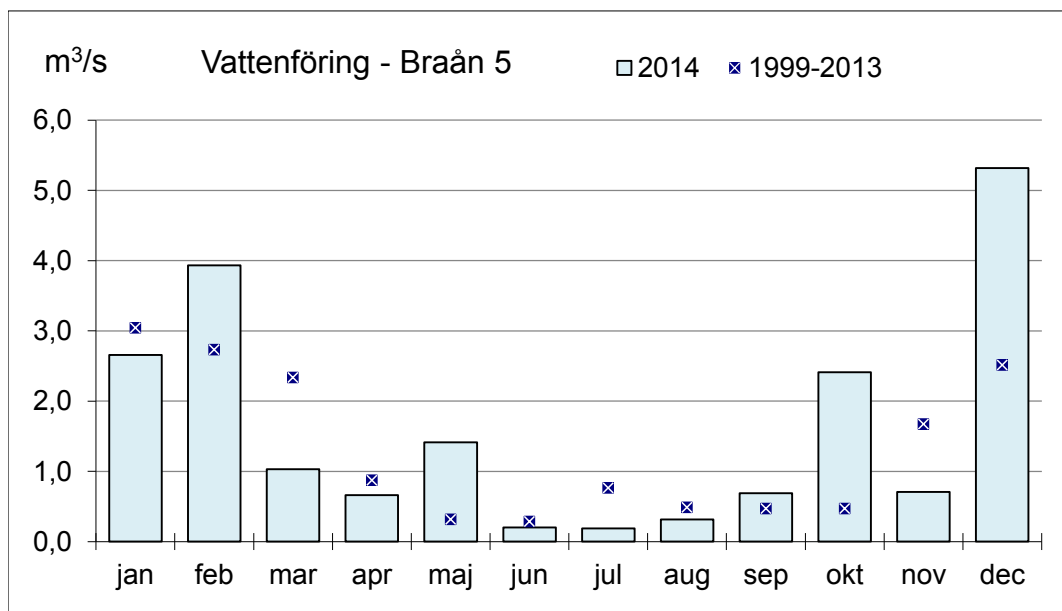
2014	Temp Svalöv °C	Nederbörd Svalöv mm
januari	0,4	46
februari	2,9	80
mars	5,1	33
april	8,4	41
maj	12,0	68
juni	14,7	58
juli	19,3	66
augusti	15,7	110
september	13,9	26
oktober	10,9	104
november	6,9	34
december	2,3	135
årsstatistik		
dygn - max	23,0	25
år - medel / total	9,4	802
dygn - min	-6,0	0

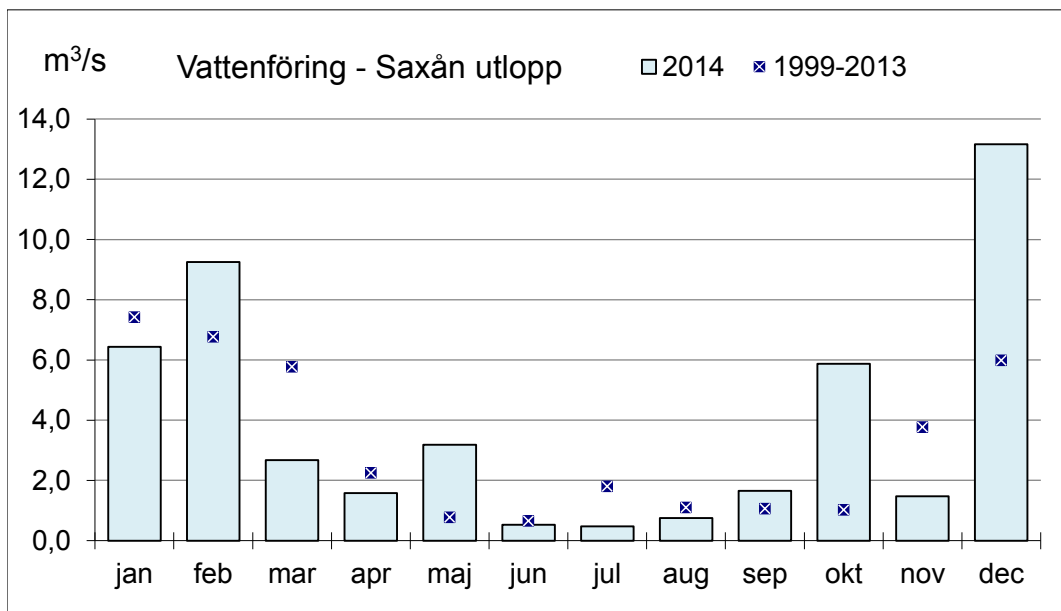
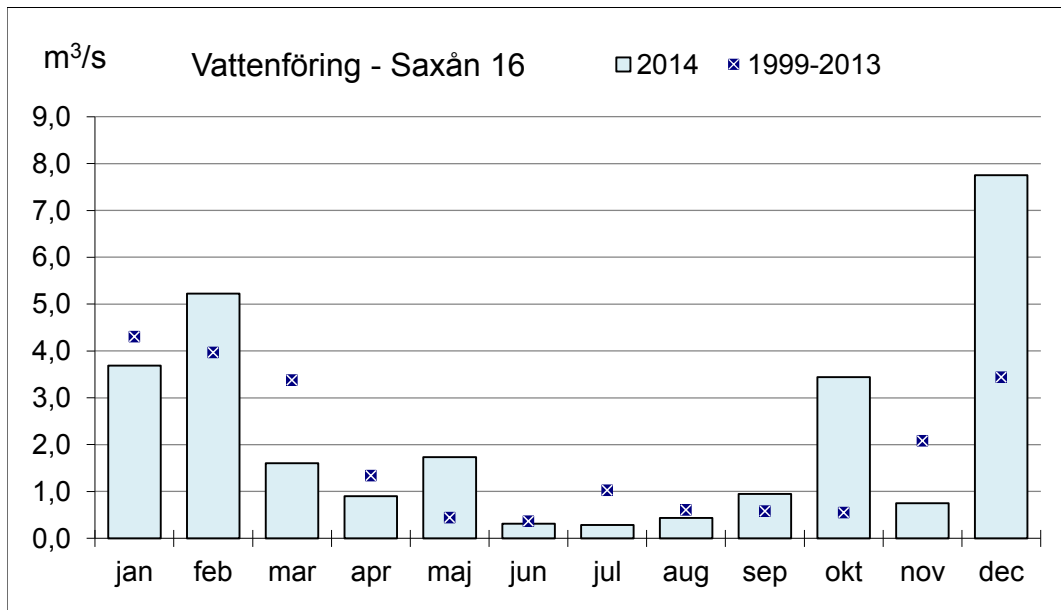


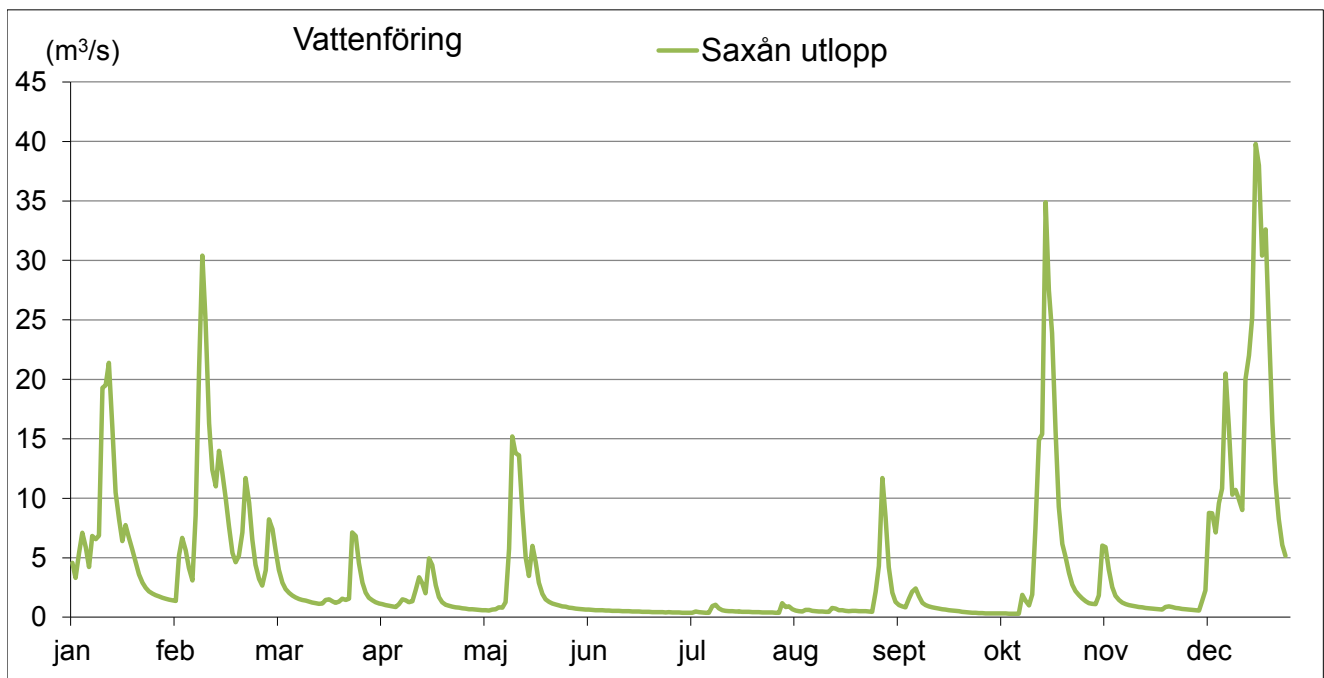
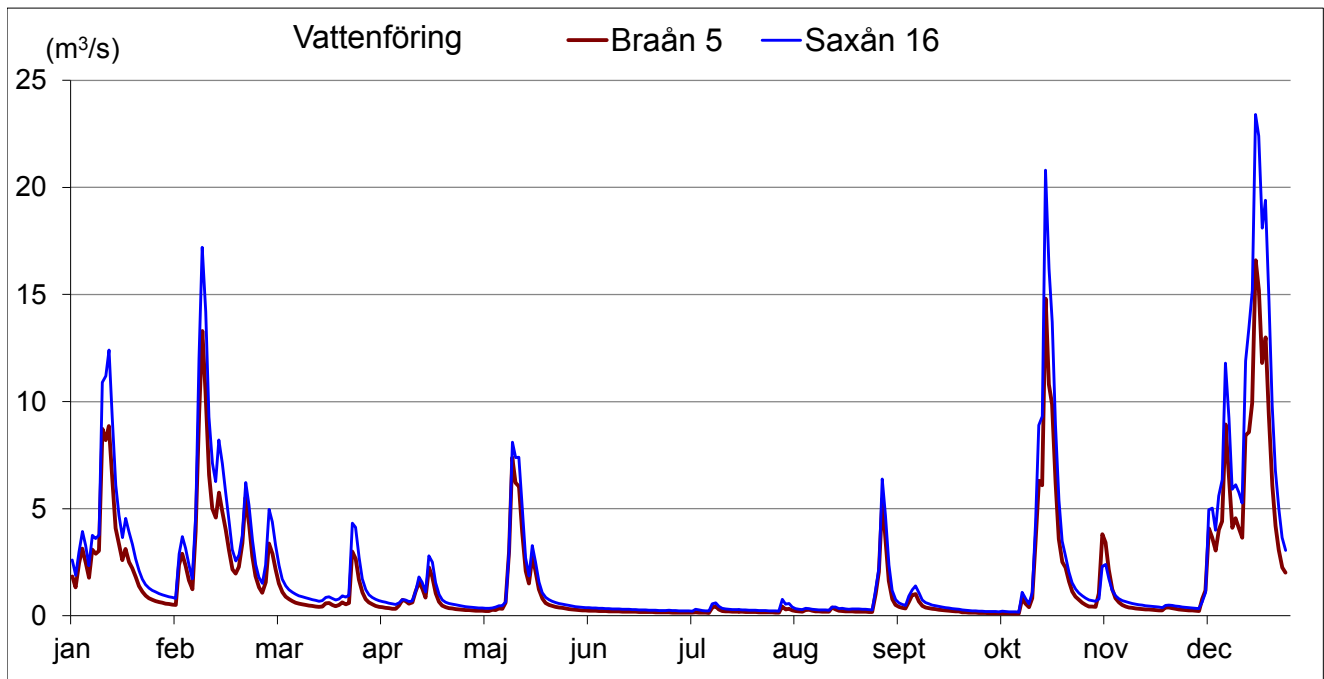
Sammanställd data - Vattenföring

Sammanställd data redovisas i tabell och diagram nedan. Metodiken finns beskriven i bilaga 1.

2014	Vattenföring Braån 5 m ³ /s	Vattenföring Saxån 16 m ³ /s	Vattenföring Saxån, utlopp m ³ /s
januari	2,7	3,7	6,4
februari	3,9	5,2	9,2
mars	1,0	1,6	2,7
april	0,7	0,9	1,6
maj	1,4	1,7	3,2
juni	0,2	0,3	0,5
juli	0,2	0,3	0,5
augusti	0,3	0,4	0,8
september	0,7	0,9	1,7
oktober	2,4	3,4	5,9
november	0,7	0,8	1,5
december	5,3	7,8	13,2
årsstatistik			
dygn - max	16,6	23,4	39,8
år - medel	1,6	2,2	3,9
dygn - min	0,1	0,2	0,3







Bilaga 1

Metodik – Väderlek och vattenföring

Uppgifter om temperatur och nederbörd i Svalöv har hämtats från Lantmets väderstationer, länk:
<http://www.ffe.slu.se/lm/LMHome.cfm?LMSUB=1>

Ovan redovisade vattenföringsuppgifter, som använts för transportberäkningar har erhållits från SMHI:s S-HYPE-modell, länk: <http://vattenweb.smhi.se/modelarea/>

Vattenföringen vid provtagningstillfällena beräknades genom att tvärsnittsarean och flödeshastigheten bestämdes med den så kallade flottörmotoden vid de provtagningstillfällena där så var möjligt.

Resultat - Vattenkemi 2014

Resultat från analyserna av månadsproven redovisas i tabellen nedan.
Metodiken finns beskriven i bilaga 1.

Provtagning datum	Vattenf m ³ /s	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %	pH	Gruml FNU	Kond mS/m	BOD ₇ mg/l	PO4-P µg/l	Tot-P µg/l	Part.-P µg/l	NO ₃₊₂ -N µg/l	NH4-N µg/l	Tot-N µg/l	Susp mg/l
14 Svalövsbäcken															
2014-01-28	0,2	0,3	14,2	98	7,8	3,3	41,1	3,7	16	26	5	4500	32	5300	<5
2014-02-27	0,2	4,2	12,8	98	7,8	8,0	36,7	3,1	16	40	14	5200	21	5700	<5
2014-03-27	0,1	5,1	12,6	99	8,0	7,0	37,6	2,8	10	27	12	2300	17	3100	6,4
2014-04-29	0,1	13,1	10,0	95	8,2	8,1	40,6	3,4	3	26	13	2200	29	3100	6,3
2014-05-28	0,2	15,9	8,5	86	7,7	8,2	40,9	4,7	7	40	18	2800	48	4200	14
2014-06-24	0,0	16,9	8,6	89	8,0	16	46,4	4,5	5	50	22	720	130	1900	16
2014-07-21	0,0	21,6	7,5	85	7,9	11	45,3	4,7	13	85	50	380	14	970	9,7
2014-08-28	0,0	16,9	8,8	91	8,3	13	44,6	5,2	4,2	85	59	<10	<10	1100	13
2014-09-30	0,0	13,3	8,4	81	8,0	7,3	47,3	3,1	14	49	23	50	32	790	6,4
2014-10-29	0,2	10,5	10,1	91	7,9	13	45,8	2,1	30	56	21	7100	37	8300	10
2014-11-27	0,1	6,1	11,7	94	8,0	7,2	48,0	2,7	20	39	7	5200	31	5800	5,3
2014-12-22	1,5	6,5	10,9	89	7,4	147	29,8	2,9	59	260	190	7000	<10	7900	65
MEDELVÄRDE		10,9	10,3	91	7,9	21	42,0	3,6	16	65	36	3405	39	4013	
MIN. VÄRDE		0,3	7,5	81	7,4	3,3	29,8	2,1	3	26	5	50	<10	790	<5
MAX. VÄRDE		21,6	14,2	99	8,3	147	48,0	5,2	59	260	190	7100	130	8300	65

15:2 Svalövsbäcken															
2014-01-28	0,3	0,6	14,0	97	7,9	11	48,9	4,0	21	39		5100	290	6500	7
2014-02-27	0,4	4,3	12,8	99	7,8	6,7	43,7	3,4	19	42		5800	210	6400	<5
2014-03-27	0,4	4,8	14,0	109	8,1	3,5	44,7	3,2	8	21		2900	170	3800	<5
2014-04-29	0,3	10,1	9,5	85	7,8	1,8	51,2	2,5	<2	20		3700	120	4600	<5
2014-05-28	0,3	12,7	9,6	91	7,8	2,8	51,8	2,8	19	41		4800	88	6300	<5
2014-06-24	0,1	12,8	9,0	85	7,8	4,0	55,2	2,3	17	47		4100	57	5400	7,4
2014-07-21	0,1	17,7	7,7	81	7,8	0,91	64,5	0,7	39	56		6700	36	7500	<5
2014-08-28	0,1	14,2	8,3	81	7,9	1,8	60,2	2,1	24	58		6700	22	7900	<5
2014-09-30	0,1	12,6	8,5	80	7,8	1,2	64,6	2,1	63	85		9100	130	9700	<5
2014-10-29	0,3	10,4	10,2	92	7,9	10	52,1	2,0	39	65		7800	78	9000	6,1
2014-11-27	0,3	6,4	11,7	95	8,0	5,1	53,5	2,9	43	60		6200	81	6800	<5
2014-12-22	2,2	6,5	11,2	91	7,5	250	34,5	4,2	74	490		6700	12	8200	150
MEDELVÄRDE		9,4	10,5	91	7,8	25	52,1	2,7	33	85		5800	108	6842	
MIN. VÄRDE		0,6	7,7	80	7,5	0,91	34,5	0,7	8	20		2900	12	3800	<5
MAX. VÄRDE		17,7	14,0	109	8,1	250	64,6	4,2	74	490		9100	290	9700	150

3:2 Örstorpsbäcken															
2014-01-28	0,1	0,8	13,7	96	8,0	18	71,7	2,9	83	140	48	9000	70	10000	16
2014-02-27	0,2	4,9	12,6	99	8,0	4,5	67,8	2,6	77	100	72	9100	37	8900	<5
2014-03-27	0,2	4,6	14,5	113	8,1	2,6	70,3	2,6	97	120	24	5900	<10	7100	<5
2014-04-29	0,1	11,8	11,9	110	8,0	1,6	69,5	2,1	73	120	20	5400	24	6100	<5
2014-05-28	0,1	12,0	10,7	100	7,8	2,7	71,9	3,3	110	140	20	6800	35	8500	<5
2014-06-24	0,0	13,5	9,5	91	7,8	6,0	71,6	1,9	170	240	20	3800	28	4700	6,1
2014-07-21	0,0	18,1	8,2	87	7,8	2,0	72,8	7,9	240	270	10	3800	48	4600	<5
2014-08-28	0,0	15,4	11,1	111	8,0	0,83	72,1	2,2	210	280	40	3000	27	4000	13
2014-09-30	0,0	12,1	10,0	93	8,0	1,5	74,4	1,5	200	210	10	3500	16	4000	<5
2014-10-29	0,2	11,1	9,7	88	7,9	4,3	69,8	1,4	53	110	14	8700	15	10000	<5
2014-11-27	0,2	6,9	11,3	93	8,0	4,4	71,4	2,1	61	95	10	8400	23	9100	<5
2014-12-22	1,1	7,3	10,9	91	7,6	332	37,4	3,2	130	380	240	6800	<10	8000	120
MEDELVÄRDE		9,9	11,2	98	7,9	32	68,4	2,8	125	184	44	6183	32	7083	
MIN. VÄRDE		0,8	8,2	87	7,6	0,83	37,4	1,4	53	95	10	3000	<10	4000	<5
MAX. VÄRDE		18,1	14,5	113	8,1	332	74,4	7,9	240	380	240	9100	70	10000	120

Saxån-Braån - Vattenkontroll 2014
Vattenkemi

Provtagning datum	Vattenf m ³ /s	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %	pH	Gruml FNU	Kond mS/m	BOD ₇ mg/l	PO ₄ -P µg/l	Tot-P µg/l	Part.-P µg/l	NO ₃₊₂ -N µg/l	NH ₄ -N µg/l	Tot-N µg/l	Susp mg/l
5 Braån vid Asmundtorp															
2014-01-28	0,7	0,1	14,2	97	8,0	10	56,9	3,2	36	54	14	6100	130	6900	<5
2014-02-27	1,3	4,6	12,7	99	8,0	9,0	50,7	2,7	32	44	<5	6100	64	6400	<5
2014-03-27	1,1	4,9	13,3	104	8,2	3,2	49,5	2,6	10	26	10	3600	<10	4500	<5
2014-04-29	0,6	12,6	10,3	97	8,0	1,4	55,5	1,9	9	25	6	3500	22	4400	<5
2014-05-28	0,5	13,8	9,2	89	7,9	2,2	57,9	2,0	64	86	11	4500	33	5700	<5
2014-06-24	0,4	13,9	9,6	93	7,9	2,3	62,2	1,6	45	76	14	3300	27	3800	7,5
2014-07-21	0,4	19,1	8,3	90	7,9	1,6	61,6	0,8	120	150	10	2000	39	2400	<5
2014-08-28	0,4	15,4	9,3	93	7,9	2,5	57,9	1,5	85	120	10	1700	24	2500	<5
2014-09-30	0,3	12,5	8,9	84	8,0	1,4	60,2	1,3	84	97	<5,0	2100	19	2600	<5
2014-10-29	1,2	10,9	10,3	94	8,0	4,6	57,3	1,7	59	77	11	6800	24	7900	<5
2014-11-27	1,0	7,0	11,8	97	8,1	6,1	58,6	2,7	52	67	8	6600	23	7200	<5
2014-12-22	4,1	7,0	11,1	92	7,7	400	32,3	3,2	110	490	360	5400	23	7000	220
MEDELVÄRDE		10,2	10,8	94	8,0	37	55,1	2,1	59	109	45	4308	39	5108	
MIN. VÄRDE		0,1	8,3	84	7,7	1,4	32,3	0,8	9	25	<5,0	1700	<10	2400	<5
MAX. VÄRDE		19,1	14,2	104	8,2	400	62,2	3,2	120	490	360	6800	130	7900	220
28:2 Bäck N Trolleholm															
2014-02-27	dämt	3,2	12,9	96	7,9	7,3	37,0	2,7	5	21		1300	28	1400	<5
2014-03-27	dämt	2,0	13,5	98	7,9	8,4	35,9	1,8	5	14		1500	21	1900	6
2014-05-28	0,03	9,6	10,1	89	8,1	3,9	46,3	1,7	4	16		430	21	750	<5
2014-08-28	0,0	13,5	10,1	97	8,0	7,9	48,9	1,5	7,1	30		170	19	500	10
2014-10-29	0,05	9,0	10,4	90	7,7	2,5	47,7	1,3	4,8	19		1400	<10	1800	<5
2014-12-22	0,8	6,9	10,8	89	7,3	95	17,9	3,2	7	110		3400	18	4500	110
MEDELVÄRDE		7,4	11,3	93	7,8	21	39,0	2,0	6	35		1367	21	1808	
MIN. VÄRDE		2,0	10,1	89	7,3	2,5	17,9	1,3	4	14		170	<10	500	<5
MAX. VÄRDE		13,5	13,5	98	8,1	95	48,9	3,2	7	110		3400	28	4500	110
26 Långgropen upp Eslöv															
2014-01-28	0,3	0,4	13,5	93	7,9	12	58,0	3,0	28	48	21	5700	63	6800	12
2014-02-27	0,4	4,0	12,1	92	7,8	5,9	51,3	2,7	13	42	13	6100	33	6700	<5
2014-03-27	0,5	3,5	12,8	96	7,8	8,1	49,1	2,9	9	41	22	5000	83	6200	6,9
2014-04-29	0,2	9,2	8,7	76	7,8	2,3	58,7	1,7	10	30	14	3600	28	4100	<5
2014-05-28	0,1	11,7	8,8	81	7,9	3,2	60,3	3,0	39	60	24	3400	53	4500	<5
2014-06-24	0,1	11,3	9,2	84	7,8	4,0	60,6	2,2	32	81	22	2300	46	3400	<5
2014-07-21	0,2	16,6	7,4	76	7,8	3,6	62,7	1,1	63	140	71	1400	48	1900	22
2014-08-28	0,1	13,8	9,2	89	7,8	2,8	57,2	1,4	40	70	15	3900	19	5200	<5
2014-09-30	0,1	12,1	9,0	84	8,0	5,3	64,9	1,6	48	65	25	2000	29	2600	5,2
2014-10-29	0,4	9,6	9,6	85	7,7	4,4	59,1	1,6	30	54	12	6200	61	7300	<5
2014-11-27	0,4	6,8	11,4	94	7,9	8,3	58,7	2,4	21	45	12	6500	34	7100	7,4
2014-12-22	2,1	6,8	11,1	91	7,4	268	20,7	3,5	130	350	220	4600	25	6100	180
MEDELVÄRDE		8,8	10,2	87	7,8	27	55,1	2,3	39	86	39	4225	44	5158	
MIN. VÄRDE		0,4	7,4	76	7,4	2,3	20,7	1,1	9	30	12	1400	19	1900	<5
MAX. VÄRDE		16,6	13,5	96	8,0	268	64,9	3,5	130	350	220	6500	83	7300	180
24 Långgropen ned Eslöv															
2014-01-28		0,7	13,4	93	7,8	14	62,1	3,0	27	56		5500	130	6600	11
2014-02-27		4,1	12,0	92	7,8	6,8	54,2	3,1	19	44		6000	50	6700	<5
2014-03-27		3,5	12,6	95	7,8	8,6	49,5	2,6	14	42		4700	75	5400	5,9
2014-04-29		9,9	8,5	75	7,7	4,0	63,3	2,0	12	33		3200	66	4200	<5
2014-05-28		11,6	8,5	78	7,8	5,0	63,4	3,1	32	63		3100	74	4300	5,8
2014-06-24		11,9	7,5	70	7,7	5,2	57,6	5,7	22	54		1500	83	2300	5,8
2014-07-21		16,6	7,4	76	7,7	3,9	68,2	1,1	51	77		1200	83	1500	<5
2014-08-28		13,9	9,0	87	7,8	3,1	58,3	1,5	39	69		3400	33	4400	<5
2014-09-30		11,7	8,7	80	7,9	3,5	66,3	1,7	42	58		1700	36	2100	<5
2014-10-29		9,8	9,5	84	7,8	4,4	59,9	1,7	35	61		6000	70	7100	<5
2014-11-27		6,8	11,2	92	7,9	9,0	59,1	2,4	26	48		6300	49	6800	7,4
2014-12-22		6,7	10,8	89	7,4	234	21,5	2,7	110	320		4500	24	5700	140
MEDELVÄRDE		8,9	9,9	84	7,8	25	57,0	2,6	36	77		3925	64	4758	
MIN. VÄRDE		0,7	7,4	70	7,4	3,1	21,5	1,1	12	33		1200	24	1500	<5
MAX. VÄRDE		16,6	13,4	95	7,9	234	68,2	5,7	110	320		6300	130	7100	140

Saxån-Braån - Vattenkontroll 2014
Vattenkemi

Provtagn datum	Vattenf m³/s	Temp °C	Syreh mg/l	Syrem %	pH	Gruml FNU	Kond mS/m	BOD ₇ mg/l	PO4-P µg/l	Tot-P µg/l	Part.-P µg/l	NO ₃₊₂ -N µg/l	NH4-N µg/l	Tot-N µg/l	Susp mg/l
19 Saxån vid Annelöv															
2014-02-27	1,8	4,4	12,7	98	8,1	12	54,3	2,7	36	74		6000	31	5900	9
2014-03-27	1,4	4,3	13,1	101	8,2	6,9	49,3	2,7	13	33		3300	<10	4100	<5
2014-05-28	0,8	13,9	8,7	85	8,0	3,5	59,1	2,2	78	120		3200	89	4200	<5
2014-08-28	0,6	15,3	8,5	85	7,9	2,1	50,4	1,5	57	87		3100	19	4200	<5
2014-10-29	1,0	10,3	10,2	91	8,0	4,6	59,7	1,3	60	76		5400	24	6400	<5
2014-12-22	5,0	6,9	11,2	92	7,0	76	47,7	2,3	98	180		7000	23	7800	32
MEDELVÄRDE		9,2	10,7	92	7,8	18	53,4	2,1	57	95		4667	37	5433	
MIN. VÄRDE		4,3	8,5	85	7,0	2,1	47,7	1,3	13	33		3100	<10	4100	<5
MAX. VÄRDE		15,3	13,1	101	8,2	76	59,7	2,7	98	180		7000	89	7800	32

30 Välabäcken															
2014-01-28	0,2	1,6	13,4	96	8,0	26	74,5	3,5	61	73	<5	10000	61	12000	24
2014-02-27	0,4	4,6	12,7	99	7,9	3,0	70,7	2,4	36	81	37	10000	27	10000	<5
2014-03-27	0,4	4,5	14,2	110	8,1	1,9	72,9	2,5	27	46	14	7300	<10	9100	<5
2014-04-29	0,2	9,3	10,6	93	7,9	1,6	73,3	2,4	21	52	16	6100	14	7000	<5
2014-05-28	0,1	11,2	9,8	90	8,0	1,0	74,2	2,4	68	93	13	7600	15	9000	<5
2014-06-24	0,1	12,1	9,2	86	7,7	0,9	74,3	1,8	110	190	20	5800	17	7000	6,3
2014-07-21	0,1	16,5	7,7	79	7,8	0,9	74,7	0,9	170	200	10	3900	28	4800	<5
2014-08-28	0,1	15,4	8,7	87	7,8	1,1	73,6	1,3	180	220	10	4200	16	5400	<5
2014-09-30	0,1	12,2	8,3	78	7,9	1,8	77,8	1,9	200	260	20	4000	24	4600	<5
2014-10-29	0,5	10,5	9,4	85	7,9	2,0	76,1	1,7	74	94	8	9100	50	10000	<5
2014-11-27	0,4	7,3	10,7	89	8,0	3,2	78,8	10,6	6	80	10	9100	19	8800	<5
2014-12-22	2,0	7,1	10,4	86	7,7	217	49,4	2,9	73	320	230	8500	<10	9600	110
MEDELVÄRDE		9,4	10,4	90	7,9	22	72,5	2,9	85	142	35	7133	27	8108	
MIN. VÄRDE		1,6	7,7	78	7,7	0,86	49,4	0,9	6	46	<5	3900	<10	4600	<5
MAX. VÄRDE		16,5	14,2	110	8,1	217	78,8	10,6	200	320	230	10000	61	12000	110

16 Saxån vid Saxtorp															
2014-01-28	1,5	0,3	14,2	98	8,0	7,4	66,2	2,4	47	69	18	7600	83	8600	<5
2014-02-27	2,4	4,6	12,7	99	8,0	8,3	59,4	2,3	40	64	18	7200	40	7600	<5
2014-03-27	1,7	4,9	13,0	102	8,2	3,1	56,7	2,2	15	34	12	3800	11	4700	<5
2014-04-29	1,4	12,0	10,3	96	8,1	2,5	60,3	1,7	21	44	12	3600	27	4500	<5
2014-05-28	1,0	13,6	9,3	90	8,0	1,7	62,8	2,1	98	120	20	4200	79	5900	<5
2014-06-24	0,7	15,2	9,3	93	7,9	1,5	66,7	1,5	100	160	20	2600	45	3800	<5
2014-07-21	0,7	19,3	7,7	84	7,9	1,2	56,0	0,7	150	200	10	2100	48	2300	<5
2014-08-28	0,8	16,8	8,8	91	7,9	2,5	48,5	1,5	82	120	10	2300	19	2900	<5
2014-09-30	0,6	12,9	9,0	86	8,1	2,3	66,6	1,4	93	110	10	2300	22	2900	<5
2014-10-29	1,8	10,7	10,2	92	8,0	3,7	64,5	1,5	69	84	9	6500	30	7700	<5
2014-11-27	1,7	6,9	11,8	97	8,2	12	62,7	2,9	58	78	11	6700	21	7400	6
2014-12-22	8,3	6,6	11,2	92	7,9	43	53,8	1,9	57	120	51	8000	18	8600	17
MEDELVÄRDE		10,3	10,6	93	8,0	7,4	60,4	1,8	69	100	17	4742	37	5575	
MIN. VÄRDE		0,3	7,7	84	7,9	1,2	48,5	0,7	15	34	9	2100	11	2300	<5
MAX. VÄRDE		19,3	14,2	102	8,2	43	66,7	2,9	150	200	51	8000	83	8600	17

Bilaga 1

Metodik – Vattenkemi

All provtagning har utförts av Ekologgruppen (ackred. nr 1279) och följt Svensk Standard SS 028185. Vattenproverna togs i mitten av åfåran eller från strandkanten med hjälp av en käpphämtare alternativt från bro med en ruttnerhämtare. Proverna förvarades mörkt och svalt under transporten till laboratoriet. Mätning av syrgas och temperatur gjordes i fält.

Månadsprovtagning

Provtagning för bas 1 och 2 har skett en gång per månad, i slutet av månaden, (12 ggr/år) vid 8 provpunkter och i februari, mars, maj, augusti, oktober, december (6 ggr/år) för ytterligare två provpunkter. Provtagningen har omfattat nedanstående parametrar. Hänvisningar görs till analysmetod enligt Svensk Standard utgiven av Standardiseringskommissionen i Sverige, KRUT-kod enligt naturvårdsverkets kodlistor och laboratorium (EG = Ekologgruppen, Landskrona, ackred. nr. 1279 och ALcontrol AB, ackred. nr. 1006). När det gäller mätosäkerheter för analyserna kan uppgifter erhållas från respektive laboratorium.

Parameter	Metod	KRUT-kod:	Laboratorium
vattenföring	Handledn f miljöövervakn, flottörmetoden		
temperatur	SS 028185	FM TEMP	EG
syrgas	SS-EN 25814,1	IM O2-FÄLT	EG
pH	SS –EN ISO 10523:2012	FM PH25	EG
konduktivitet	SS-EN 27888,1 mod	FM KOND-25	EG
grumlighet	SS-EN ISO 7027,1	FM TURBFNU	EG
BOD ₇	SS-EN 1899-2, 1	IM BOD7-NE	EG
nitrit+nitratkväve	SS-EN ISO 13395, mod	IM NO23-NA	Alcontrol AB
ammoniumkväve	SS-EN ISO 11732, mod	IM NH4-NA	Alcontrol AB
totalkväve	SS-EN ISO 11905-1, mod	IM NTOT-NAD	Alcontrol AB
fosfatfosfor	SS-EN ISO 6878:2005, mod	IM PO4P-NS	Alcontrol AB
partikulär fosfor	Beräknat	IM PTOT-DW	Alcontrol AB
totalfosfor	SS-EN ISO 15681-2:2005	IM PTOT-NA	Alcontrol AB
susp	SS-EN 872, mod		Alcontrol AB

Veckoprovtagning

Provtagning för bas 3 har skett en gång i veckan (52 ggr/år) vid två provpunkter (pkt 5, 16). Vattenproven har sedan frysts för att efter årets slut blandas flödesproportionellt till månadsprov (12 st). Provtagningen har omfattat nedanstående parametrar. Hänvisningar görs till analysmetod enligt Svensk Standard utgiven av Standardiseringskommissionen i Sverige, KRUT-kod enligt naturvårdsverkets kodlistor och laboratorium (ALcontrol AB i Malmö, ackred. nr. 1006). När det gäller mätosäkerheter för analyserna kan uppgifter erhållas från respektive laboratorium.

Parameter	Metod	KRUT-kod:	Laboratorium
nitrat+nitritkväve	SS-EN ISO 13395, mod	IM NO23-NA	Alcontrol AB
totalkväve	SS-EN ISO 11905-1, mod	IM NTOT-NAD	Alcontrol AB
totalfosfor	SS-EN ISO 15681-2:2005	IM PO4P-NS	Alcontrol AB
TOC	SS-EN 1484	CORG-TI	Alcontrol AB

Resultat - Transporter 2014

Resultat från analyserna av de flödesproportionellt blandade månadsproven från pkt 5 och 16 redovisas i tabellen nedan. Metodiken finns beskriven i bilaga 1.

månad	vatten- förling m3/s	Halt				Transport			
		Tot-N ug/l	NO3+NO2-N ug/l	Tot-P ug/l	TOC ug/l	Kväve ton	NO3+NO2-N ton	Fosfor ton	TOC ton
BRAÅN pkt 5									
jan	2,7	8500	8200	71	5900	61	58	0,51	42
feb	3,9	7400	7000	51	4600	70	67	0,49	44
mars	1,0	5700	5300	34	4400	16	15	0,09	12
april	0,7	4200	3800	31	4800	7,2	6,5	0,05	8,2
maj	1,4	8900	8500	72	7000	34	32	0,27	27
juni	0,2	3700	2800	120	5000	1,9	1,5	0,06	2,6
juli	0,2	2500	1800	150	5400	1,2	0,9	0,07	2,7
aug	0,3	2400	1800	130	5800	2,0	1,5	0,11	4,9
sept	0,7	3600	2700	120	5100	6,4	4,8	0,21	9,1
okt	2,4	7000	6500	120	8300	45	42	0,78	54
nov	0,7	5800	5400	78	5300	11	10	0,14	10
dec	5,3	8500	8100	91	6500	121	115	1,30	93
Medelvärde:	1,6	5683	5158	89	5675				
Summa:						376	354	4,1	308
Arealförlust - kg/ha						27	25	0,29	22
SAXÅN pkt 16									
jan	3,7	7100	7000	44	5400	70	69	0,43	53
feb	5,2	6000	5600	52	5700	76	71	0,66	72
mars	1,6	4800	4400	29	5100	21	19	0,12	22
april	0,9	4000	3700	23	5600	9	9	0,05	13
maj	1,7	9600	9300	100	8400	45	43	0,46	39
juni	0,3	3500	3100	88	6000	2,8	2,5	0,07	4,9
juli	0,3	2600	1900	100	5700	2,0	1,4	0,08	4,3
aug	0,4	2700	1900	120	5900	3,2	2,2	0,14	6,9
sept	0,9	3300	3000	130	5300	8,1	7,4	0,32	13
okt	3,4	7000	6500	120	7800	64	60	1,10	72
nov	0,8	5600	5100	87	6500	11	10	0,17	13
dec	7,8	7200	6900	190	8300	150	143	3,95	172
Medelvärde:	2,3	5283	4867	90	6308				
Summa:						461	437	7,6	485
Arealförlust - kg/ha						22	21	0,36	23
Mynningen									
jan	6,4					133	130	0,96	97
feb	9,2					149	140	1,2	118
mars	2,7					37	34	0,22	35
april	1,6					17	15	0,11	22
maj	3,2					80	77	0,75	67
juni	0,5					4,8	4,0	0,14	7,6
juli	0,5					3,3	2,4	0,15	7,1
aug	0,8					5,3	3,8	0,25	12
sept	1,7					15	12	0,54	22
okt	5,9					111	103	1,9	127
nov	1,5					22	20	0,32	23
dec	13,2					275	263	5,3	269
Medelvärde:	3,9								
Summa:						851	804	11,8	806
Arealförlust - kg/ha						24	22	0,33	22

Saxån-Braån - Vattenkontroll 2014
Transporter

Resultat från analyserna av månadsproven från pkt 15:2, 24 och 30 redovisas i tabellen nedan.
Metodiken finns beskriven i bilaga 1.

datum	vatten- förling m3/s	Halt			Transport		
		Tot-N ug/l	NO3+NO2-N ug/l	Tot-P ug/l	Kväve ton	NO3+NO2-N ton	Fosfor ton
Svalövsbäcken pkt 15:2							
2014-01-28	0,71	6500	5100	39	12	9,7	0,07
2014-02-27	1,09	6400	5800	42	17	15	0,11
2014-03-27	0,31	3800	2900	21	3,1	2,4	0,02
2014-04-29	0,22	4600	3700	20	2,6	2,1	0,01
2014-05-28	0,41	6300	4800	41	6,9	5,3	0,05
2014-06-24	0,05	5400	4100	47	0,7	0,5	0,01
2014-07-21	0,05	7500	6700	56	1,0	0,9	0,007
2014-08-28	0,09	7900	6700	58	1,8	1,6	0,01
2014-09-30	0,25	9700	9100	85	6,2	5,8	0,05
2014-10-29	0,71	9000	7800	65	17	15	0,12
2014-11-27	0,22	6800	6200	60	3,9	3,5	0,03
2014-12-22	1,50	8200	6700	490	33	27	1,97
Medelvärde:	0,47	6842	5800	85			
Summa:					106	89	2,5
Arealförlust - kg/ha					31	26	0,72
Långgropen pkt 24							
2014-01-28	0,87	6600	5500	56	15	13	0,13
2014-02-27	1,36	6700	6000	44	22	19,7	0,14
2014-03-27	0,42	5400	4700	42	6,1	5,3	0,05
2014-04-29	0,26	4200	3200	33	2,8	2,1	0,02
2014-05-28	0,45	4300	3100	63	5,2	3,8	0,08
2014-06-24	0,07	2300	1500	54	0,4	0,3	0,01
2014-07-21	0,07	1500	1200	77	0,3	0,2	0,01
2014-08-28	0,11	4400	3400	69	1,3	1,0	0,02
2014-09-30	0,26	2100	1700	58	1,4	1,2	0,04
2014-10-29	1,00	7100	6000	61	19	16	0,16
2014-11-27	0,18	6800	6300	48	3,1	2,9	0,02
2014-12-22	2,06	5700	4500	320	31	25	1,77
Medelvärde:	0,59	4758	3925	77			
Summa:					109	90	2,5
Arealförlust - kg/ha					22	18	0,49
Välabäcken pkt 30							
2014-01-28	0,68	12000	10000	73	22	18	0,13
2014-02-27	0,90	10000	10000	81	22	22	0,18
2014-03-27	0,25	9100	7300	46	6,1	4,9	0,03
2014-04-29	0,10	7000	6100	52	1,8	1,6	0,01
2014-05-28	0,25	9000	7600	93	5,9	5,0	0,06
2014-06-24	0,06	7000	5800	190	1,0	0,8	0,03
2014-07-21	0,05	4800	3900	200	0,6	0,5	0,03
2014-08-28	0,08	5400	4200	220	1,2	0,9	0,05
2014-09-30	0,11	4600	4000	260	1,3	1,1	0,07
2014-10-29	0,53	10000	9100	94	14	13	0,13
2014-11-27	0,10	8800	9100	80	2,3	2,3	0,02
2014-12-22	1,39	9600	8500	320	36	32	1,19
Medelvärde:	0,37	8108	7133	142			
Summa:					114	102	1,9
Arealförlust - kg/ha					26	24	0,45

Bilaga 1

Metodik – Transportberäkning

Ovan redovisade vattenföringsuppgifter, som använts för transportberäkningar har erhållits från SMHI:s S-HYPE-modell, för de båda huvudgrenarna Saxån (pkt 16) och Braån (pkt 5) innan de förenar sig, samt för mynningspunkten. Länk: <http://vattenweb.smhi.se/modelarea/>

Transportberäkningarna av totalkväve, nitrat+nitritkväve, totalfosfor och TOC (totalt organiskt kol) har grundats på veckoprover som har blandats flödesproportionellt till 12 månadsprov från provpunkterna 5 (Braån) och 16 (Saxån). För beskrivning av analysmetodik, se bilaga "Vattenkemi".

Beräkning av transporten har gjorts utifrån halterna i dessa månadsprover. För mynningspunkten har transporten för de båda huvudgrenarna summerats.

För övriga provpunkter där transportberäkningar gjorts (pkt 15:2, 24 och 30) har månadsprover och vattenföringsuppgifter (månadsmedelvärden) enligt SMHI:s SHYPE-modell använts.

Transporten av metaller beräknades utifrån uppmätta metallhalter i ett flödesproportionellt årsblandprov, blandat av månadsprover tagna i Saxån i Häljarp (pkt 1). Dessa redovisas i bilaga "Metaller".

Sammanställda data - reningsverksutsläpp

I tabellen nedan redovisas föroreningsutsläpp från Svalövs avloppsreningsverk.
Avledd föroreningsmängd från kommunala reningsverk som belastar Saxån-Braån.
Uppgifterna är inhämtade direkt från berörd kommun.

Kommunalt reningsverk	Kommun	Recipient	Provpkt nedstr	Anslutna personekv	Utg. vatten mängd *1000m3/år	BOD ton	Tot-P ton	Tot-N ton
Svalöv	Svalöv	Svalövsbäcken	15:2	3100	558	0,9	0,03	8,4
Andel av den totala transporten 2014 i Svalövsbäcken (%):							1	8
Andel av den totala transporten 2014 i Saxåns mynning (%):							0,3	1,0

Resultat - metaller i mossor 2014

Resultat från analyserna av metaller i näckmossor redovisas i tabellen nedan.
Näckmossan sattes ut 2014-08-27 (referens Rönne å 11) och hämtades in 2014-09-30.
Metodiken finns beskriven i bilaga 1.

Metaller i mossor		15:2	3	24		16	11	
		Svalövsb	Braån	Långgropen	Välabäcken	Saxån	Djupadalsmälla	
		ned Svalöv	ned Asmundt	ned Eslöv	Allarp	vid Saxtorp	referensmossa	enhet
Arsenik	As	3,5	3,27	2,66	2,38	2,49	1,93	mg/kg TS
Kadmium	Cd	0,424	0,679	0,376	0,303	0,332	0,296	mg/kg TS
Kobolt	Co	5,83	7,57	7,77	5,25	2,85	7,79	mg/kg TS
Krom	Cr	6,61	6,38	5,75	5,01	2,66	4,5	mg/kg TS
Koppar	Cu	18,3	18,9	17	17,1	11,6	9,19	mg/kg TS
Kvicksilver	Hg	0,0592	0,06	0,0517	0,0472	0,0918	0,0432	mg/kg TS
Mangan	Mn	5920	9580	6950	4500	6840	11600	mg/kg TS
Nickel	Ni	9,62	10,6	13,2	10,3	4,66	6,54	mg/kg TS
Bly	Pb	9,44	8,98	9,26	7,41	2,98	9,33	mg/kg TS
Zink	Zn	168	111	150	116	48,3	114	mg/kg TS
Torrsubstans	TS	10,1	11,7	10,6	9,7	9,9	11,8	%

Resultat - metaller i vatten

Halter och transporter 2014

Resultat från analyserna av metaller i vatten redovisas i tabellen nedan.
Metodiken finns beskriven i bilaga 1.

Metaller i vatten		Halter, µg/l	Transporter, ton
Provpunkt			Saxåns utlopp
1. Saxån vid Saxtorp			
Kalcium	Ca	82300	10139
Järn	Fe	339	42
Kalium	K	4480	552
Magnesium	Mg	12800	1577
Natrium	Na	63200	7786
Kisel	Si	4550	561
Aluminium	Al	265	33
Arsenik	As	<1	
Barium	Ba	48,8	6,0
Kadmium	Cd	0,0289	0,0036
Kobolt	Co	0,788	0,097
Krom	Cr	0,368	0,045
Koppar	Cu	2,54	0,31
Kvicksilver	Hg	<0.002	
Mangan	Mn	37,8	4,7
Molybden	Mo	0,697	0,086
Nickel	Ni	1,44	0,18
Fosfor	P	97,9	12,1
Bly	Pb	1,14	0,140
Strontium	Sr	367	45
Vanadin	V	0,825	0,102
Zink	Zn	4,28	0,53

Bilaga 1

Metodik – Metaller i mossor

Utplantering av mossor för analys av metaller i näckmossor har skett under augusti-september (1 ggr/år) vid 5 provpunkter (pkt 16, 24, 3, 15:2 och i Välabäcken vid Allarps kvarn). Mossan hämtas in efter en månad. Referensmossan kom från Djupadalsmölle i Rönneå (pkt R11) med dokumenterat låga metallhalter. Utplantering av mossor skedde i perforerade 1 liters plastburkar som ankrades vid bottenarna. Beträffande provtagningsförfarande och provhantering har rekommendationerna i BIN VR 21 följts. Provtagningen har omfattat nedanstående parametrar.

Parameter	Metodik*	Utförande**	Laboratorium***
Arsenik	2	H	ALS
Kadmium	2	H	ALS
Kobolt	2	H	ALS
Krom	2	H	ALS
Koppar	2	H	ALS
Kviksilver	2	H	ALS
Mangan	2	H	ALS
Nickel	2	H	ALS
Bly	2	H	ALS
Zink	2	H	ALS
Torrsubstans	1	W	ALS

*Metodik:

Analys enligt SS 02 81 13-1.

Provet har torkats vid 105 °C enligt SS028113. Analysprovet har torkats vid 50 °C och elementhalternas har TS-korrigerats. Upplösning har skett i mikrovågsugn i slutna teflonbehållare med HNO₃ + H₂O₂.

**Utförande

H – ICP-SFMS

W - Våtkemi

***Laboratorium

ALS Scandinavia AB (ackrednr: 17025)

För mätosäkerheter kontakta laboratoriet.

Metodik – Metaller i vatten

Vattenprover har inhämtats en gång per månad av Ekologgruppen i Saxån vid Saxtorp, pkt 1. Provkärlen, som var syraurlakade polypropenflaskor, hanterats i enlighet med Svensk Standard (SS 028194). Vattenproverna har sedan frysts, för att efter årets slut blandas till ett flödesproportionellt årsprov. Analys av vattenproverna har skett utan föregående uppslutning och filtrering. Vid ankomst till laboratoriet (ALS) har det surgjorts med 1 ml salpetersyra (suprapur) per 100 ml prov.

För beräkningen av metalltransporten har månadsflöde för mynningspunkten enligt SHYPE-modellen använts.

Parameter	Metodik*	Utförande**	Laboratorium***
Kalcium	1	E	ALS
Järn	1	H	ALS
Kalium	1	E	ALS
Magnesium	1	E	ALS
Natrium	1	E	ALS
Svavel	1	E	ALS
Kisel	1	E	ALS
Aluminium	1	H	ALS
Arsenik	1	H	ALS
Barium	1	H	ALS
Kadmium	1	H	ALS
Kobolt	1	H	ALS
Krom	1	H	ALS
Koppar	1	H	ALS
Kvicksilver	1	F	ALS
Mangan	1	H	ALS
Molybden	1	H	ALS
Nickel	1	H	ALS
Fosfor	1	H	ALS
Bly	1	H	ALS
Strontium	1	E	ALS
Vanadin	1	H	ALS
Zink	1	H	ALS

***Metodik:**

Analys har skett enligt EPA-metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-SFMS) Analys av kvicksilver med AFS har skett enligt SS-EN ISO 17852:2008.

****Utförande**

E – ICP-AESi
F – AFS
H – ICP-SFMS

*****Laboratorium**

ALS Scandinavia AB (ackrednr: 17025)

För mätosäkerheter kontakta laboratoriet.

Resultat - Bekämpningsmedel 2014

Resultat från analyserna av bekämpningsmedelsrester från Saxån vid Häljarp (pkt 1) redovisas i tabellen nedan. Metodiken finns beskriven i bilaga 1.

Bekämpningsmedelsrester i Saxån (Häljarp, pkt 1)										
Aktiv substans	Typ av medel	Rikt-värde µg/l	24-mar µg/l	27-maj µg/l	24-jun µg/l	21-jul µg/l	25-aug µg/l	24-nov µg/l	Max-halt µg/l	antal fynd
acetamiprid	In					0,003	0,002	0,002	0,003	3
atrazin*	He	0,6	spår	spår	0,002	0,002	0,003	0,002	0,003	4
atrazindesetyl**	He	0,6				spår				
azoxystrobin	Fu	0,9	0,004	0,003	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004	6
BAM	In		spår	spår	0,012	spår	0,012	spår	0,012	2
bentazon	He	30	0,017	0,028	0,078	0,070	0,053	0,017	0,078	6
boskalid	Fu			0,016	0,010	spår	0,016		0,016	3
diflufenikan	He	0,005	0,005	0,004	0,004	0,005	0,004	0,009	0,009	6
diuron*	He	0,2				spår	0,005		0,005	1
etofumesat	He	30		spår	0,010	spår	spår		0,010	1
fluroxipyr	He	100		spår	spår	spår	spår			
flurtamon	Fu	0,1	0,002	spår	0,013	0,004	0,005	0,003	0,013	5
glyfosat	He	100	0,040	0,14	0,095	0,082	0,29	0,081	0,290	6
AMPA	He	500	spår	0,11	0,16	0,23	0,30	0,096	0,300	5
imidakloprid	In			spår	spår	spår	spår	spår		
isoproturon*	He	0,3	0,050	0,011	0,016	0,021	0,045	0,017	0,050	6
karbendazim	Fu	0,1			0,004	0,005	0,008		0,008	3
klomazon	He						0,002		0,002	1
klopyralid	He	50		0,017	0,030	0,021	0,032		0,032	4
kloridazon	He	10	0,004	0,081	0,097	0,038	0,068	0,013	0,097	6
kvinmerak	He	100	0,027	0,022	0,030	0,028	0,050	0,062	0,062	6
mandipropamid	Fu		0,003		0,007	spår			0,007	2
MCPA	He	1		0,14	0,14	0,092	0,63		0,630	4
mekoprop	He	20	0,028	0,024	0,044	0,022	0,030	0,017	0,044	6
metabentiazuron	In							spår		
metaxyl	Fu	60			0,007	0,004	0,004	spår	0,007	3
metamitron	He	10		0,055	0,023				0,055	2
metazaklor	He	0,2	0,011	0,007	0,010	0,006	0,041	0,010	0,041	6
metribuzin	He	0,08			0,027				0,027	1
pirimikarb	In	0,09		0,002	0,003	0,005	0,006	spår	0,006	4
propamokarb	Fu	90	0,005		0,022	0,002	0,62	spår	0,620	4
propikonazol	Fu	7		spår	0,015		spår		0,015	1
propyzamid	He	10					spår	0,008	0,008	1
prosulfokarb	He		spår							
protriokonazol-destio	Fu			spår	0,026	0,013	spår		0,026	2
pyraklostrobin	Fu			spår	0,014	0,017			0,017	2
simazin*	He	1			spår					
terbutylazin	He	0,02		spår	spår	0,002	spår		0,002	1
terbutylazindesetyl	He	0,02		spår	spår	spår				
tiakloprid	In				spår	spår	spår			
tiametoxam	In						0,004		0,004	1
tribenuronmetyl	He	0,1		spår						
triflusalifuronmetyl	Fu	0,03			0,024	0,006	0,006		0,024	3
summahalt			0,196	0,660	0,925	0,681	2,239	0,340		
antal fynd			12	15	28	23	25	14		34

Typ av medel - He=herbicid (ogräsbekämpningsmedel); In=insekticid; Fu=fungicid (svampbekämpningsmedel).

Riktvärden har hämtats från Kemikalieinspektionens "Riktvärden för ytvatten" och miljökvalitetsnorm (AA-MKN) för inlandsvatten enligt EU-direktiv (EU, 2008). Riktvärdet anger den koncentration av ett ämne där inga effekter på vattenmiljön kan förväntas.

Spår. När halten har registrerats som spår, har den befunnit sig mellan detektionsgränsen och bestämningsgränsen.

*** Prioriterat ämne** ** Atrazindesetyl är nedbrytningsprodukt av atrazin, som är ett prioriterat ämne.

Bilaga 1

Metodik – Bekämpningsmedel

Provtagning för bekämpningsmedelsrester har skett vid pkt 1 i Häljarp under mars, samt maj-augusti och november. För närmare information om analyserade bekämpningsmedelsrester och detektionsgränser, kontakta SLU, Institutionen för miljöanalys, sektionen för organisk miljökemi, Uppsala, ackrediterat laboratorium nr 1447, som har utfört analyserna enligt metoderna nedan.

Analyserna är utförda enligt av SWEDAC ackrediterade metoder. Substanser markerade med * har bestämts utanför ackrediteringen. Kvantifieringsgräns är den lägsta haltnivå där en god kvantifiering kan göras, både halt och identitet kan verifieras. Halter mellan detektionsgräns och kvantifieringsgräns svaras utanför ackrediteringen som spårhalt. För mätosäkerhetsvärden hänvisas till original analysprotokoll.

Metod nr	Analysteknik
OMK 51:8	Vätske-vätskeextraktion; GC-MSD
OMK 57:3	Automatisk koncentration och analys med en vätskekromatograf med masspektrometrisk bestämning (LC-MS/MS).
OMK 58:1	Lika som OMK 57:3, men för sura substanser
OMK 59:0	Derivatisering; LC-MS/MS. Metoden är ännu ej ackrediterad, data framtagna under pågående validering

substans	Detekt.gräns ug/l	Kvantifi.gräns ug/l	Metod OMK
2,4-D	0,01	0,05	58:01:00
acetamiprid	0,001	0,002	57:03:00
aklonifen	0,008	0,02	51:09:00
alaklor	0,005	0,01	57:03:00
alfacypermetrin	0,0005	0,005	51:09:00
amidosulfuron	0,001	0,002	57:03:00
atrazin	0,001	0,002	57:03:00
atrazindesetyl	0,001	0,002	57:03:00
atrazindesisopropyl	0,005	0,01	57:03:00
azoxystrobin	0,001	0,002	57:03:00
BAM	0,002	0,01	57:03:00
benazolin	0,01	0,01	58:01:00
bentazon	0,005	0,01	58:01:00
betacyflutrin *	0,0007	0,01	51:09:00
bifenox *	0,02	0,04	51:09:00
bifenox-syra	0,01	0,05	58:01:00
bitertanol	0,01	0,05	57:03:00
boskalid *	0,005	0,01	57:03:00
cyanazin	0,003	0,01	57:03:00
cyazofamid	0,002	0,005	57:03:00
cybutryn	0,002	0,01	57:03:00
cyflufenamid	0,002	0,01	57:03:00
cyflutrin	0,001	0,01	51:09:00
cykloxidim *	0,01	0,05	57:03:00
cypermetrin *	0,001	0,01	51:09:00
cyprodinil *	0,005	0,01	57:03:00
deltametrin	0,001	0,02	51:09:00
difenokonazol	0,005	0,01	57:03:00
diflufenikan	0,002	0,004	51:09:00
diklorprop	0,005	0,01	58:01:00
diklorvos	0,005	0,01	57:03:00
dimetoat	0,001	0,002	57:03:00
diuron	0,002	0,005	57:03:00

Saxån-Braån - Vattenkontroll 2014
Bekämpningsmedel

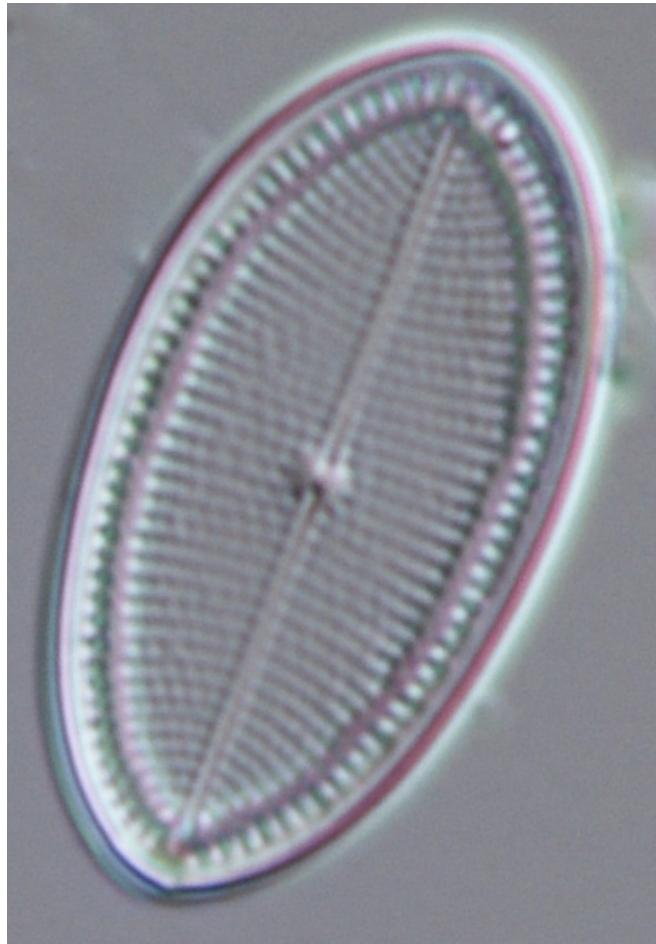
substans	Detekt.gräns ug/l	Kvantifi.gräns ug/l	Metod OMK
endosulfan-alfa	0,0002	0,001	51:09:00
endosulfan-beta	0,0002	0,001	51:09:00
endosulfan-sulfat	0,0002	0,001	51:09:00
epoxikonazol	0,005	0,01	57:03:00
esfenvalerat	0,0003	0,003	51:09:00
etofumesat	0,003	0,01	57:03:00
fenitrothion	0,01	0,02	51:09:00
fenmedifam	0,001	0,002	57:03:00
fenpropidin *	0,002	0,005	57:03:00
fenpropimorf *	0,005	0,01	57:03:00
florasulam	0,005	0,01	58:01:00
fluazinam *	0,002	0,01	58:01:00
fludioxonil	0,002	0,01	57:03:00
flupyrsulfuronmetyl	0,001	0,002	57:03:00
fluroxipyr	0,01	0,05	58:01:00
flurprimidol	0,002	0,01	57:03:00
flurtamon	0,001	0,002	57:03:00
flusilazol	0,003	0,01	57:03:00
flutriafol	0,002	0,002	57:03:00
foramsulfuron *	0,005	0,01	57:03:00
fuberidazol	0,001	0,002	57:03:00
glyfosat	0,01	0,025	59:01:00
AMPA	0,02	0,05	59:01:00
HCH-alfa	0,0004	0,001	51:09:00
hexazinon	0,001	0,002	57:03:00
hexytiasox *	0,005	0,01	57:03:00
imazalil *	0,025	0,05	57:03:00
imidakloprid	0,002	0,01	57:03:00
iprodion	0,01	0,04	51:09:00
isoproturon	0,001	0,002	57:03:00
jodsulfuronmetyl	0,002	0,01	58:01:00
karbendazim	0,002	0,002	57:03:00
karbofuran	0,001	0,002	57:03:00
karfentrazonetyl	0,001	0,01	57:03:00
karfentrazonsyra *	0,025	0,25	58:01:00
klomazon	0,001	0,002	57:03:00
klopyralid	0,005	0,01	58:01:00
klorfenvinfos	0,002	0,01	57:03:00
kloridazon	0,002	0,002	57:03:00
klorpyrifos	0,0002	0,001	51:09:00
klotianidin	0,005	0,01	57:03:00
kvinmerak	0,001	0,002	57:03:00
lambda-cyhalotrin	0,0002	0,002	51:09:00
lindan	0,0004	0,001	51:09:00
linuron	0,003	0,01	57:03:00

Saxån-Braån - Vattenkontroll 2014
Bekämpningsmedel

substans	Detekt.gräns ug/l	Kvantifi.gräns ug/l	Metod OMK
mandipropamid	0,001	0,002	57:03:00
MCPA	0,005	0,01	58:01:00
mekoprop	0,005	0,01	58:01:00
mesosulfuronmetyl	0,005	0,01	58:01:00
metabenzthiazuron	0,001	0,002	57:03:00
metaxyl	0,001	0,002	57:03:00
metamitron	0,003	0,01	57:03:00
metazaklor	0,001	0,002	57:03:00
metiokarb	0,002	0,01	57:03:00
metolaklor	0,001	0,002	57:03:00
metrafenon	0,003	0,01	57:03:00
metribuzin	0,005	0,01	57:03:00
metsulfuronmetyl *	0,003	0,01	57:03:00
pendimetalin	0,01	0,05	57:03:00
penkonazol	0,003	0,01	57:03:00
permetrin	0,01	0,04	51:09:00
pikoxystrobin	0,001	0,002	57:03:00
pirimikarb	0,001	0,002	57:03:00
prokloraz	0,005	0,01	57:03:00
propamokarb	0,001	0,002	57:03:00
propikonazol	0,005	0,01	57:03:00
propoxykarbazon	0,005	0,01	58:01:00
propyzamid	0,001	0,002	57:03:00
prosulfokarb	0,02	0,05	51:09:00
protiokonazol-destio	0,003	0,01	57:03:00
pyraklostrobin *	0,002	0,01	57:03:00
pyroxsulam	0,001	0,01	57:03:00
quinoxifen	0,01	0,01	51:09:00
rimsulfuron	0,002	0,01	57:03:00
siltiofam	0,001	0,002	57:03:00
simazin	0,001	0,002	57:03:00
spiroxamin *	0,001	0,002	57:03:00
sulfosulfuron	0,001	0,002	57:03:00
tafluvalinat	0,002	0,007	51:09:00
terbutryn	0,005	0,01	57:03:00
terbutylazin	0,001	0,002	57:03:00
terbutylazindesetyl	0,001	0,005	57:03:00
tiaklopid	0,001	0,002	57:03:00
tiametoxam	0,002	0,002	57:03:00
tifensulfuronmetyl	0,002	0,01	58:01:00
tiofanatmetyl	0,001	0,002	57:03:00
tolklofosmetyl	0,003	0,01	51:09:00
tolyfluanid	0,02	0,05	57:03:00
tribenuronmetyl	0,001	0,002	57:03:00
trifloxystrobin	0,001	0,01	57:03:00
trifluralin	0,003	0,01	51:09:00
triflusulfuronmetyl	0,002	0,002	57:03:00
trinexapak-etyl	0,002	0,01	57:03:00
tritikonazol	0,005	0,01	57:03:00
vinklozolin	0,0001	0,0005	51:09:00

Kiselalger i Saxån-Braån 2014

Amelie Jarlman, Jarlman Konsult AB, Lund



Artkomplexet *Cocconeis placentula* förekom på alla fem lokaler i Saxån-Braån 2014, men var vanligast i Sax19 Saxån vid Annelöv – 40 % av kiselalgssamhället (foto: Amelie Jarlman).

RESULTAT OCH DISKUSSION

Artlistor med antalet räknade skal av olika kiselalger och kiselalgsmetodiken finns redovisade sist i denna bilaga.

IPS och statusklassning

IPS-indexet visar påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. År 2014 hamnade Braån vid Asmundtorp (Sax5), Saxån vid Annelöv (Sax19), Saxån vid Saxtorp (Sax30) och Saxån vid Häljarp (Sax1) i klass 3, **måttlig status** (tabell 1). I Braån vid Asmundtorp och Saxån vid Saxtorp motsvarade visserligen IPS-indexet klass 2, god status, men eftersom indexvärdena låg mycket nära respektive nära gränsen mot måttlig status samtidigt som andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var förhöjd och mängden näringskrävande former (TDI) mycket stor, gjordes en expertbedömning att lokalerna ska tillhöra måttlig status. Det lägsta IPS-indexet noterades i Saxån vid Häljarp, som hade en anmärkningsvärt stor mängd näringskrävande arter (TDI) och en förhöjd andel föroreningstoleranta former (%PT).

I Välabäcken (Sax30) visade IPS-indexet klass 2, **god status**, men lokalen kan sägas ligga i **riskzonen för att hamna i måttlig status** eftersom mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var mycket stor.

Tabell 1. Antal räknade arter, diversitet, olika kiselalgsindex med statusklassning, samt andelen missbildade kiselalgsskal i Saxåns vattensystem 2014.

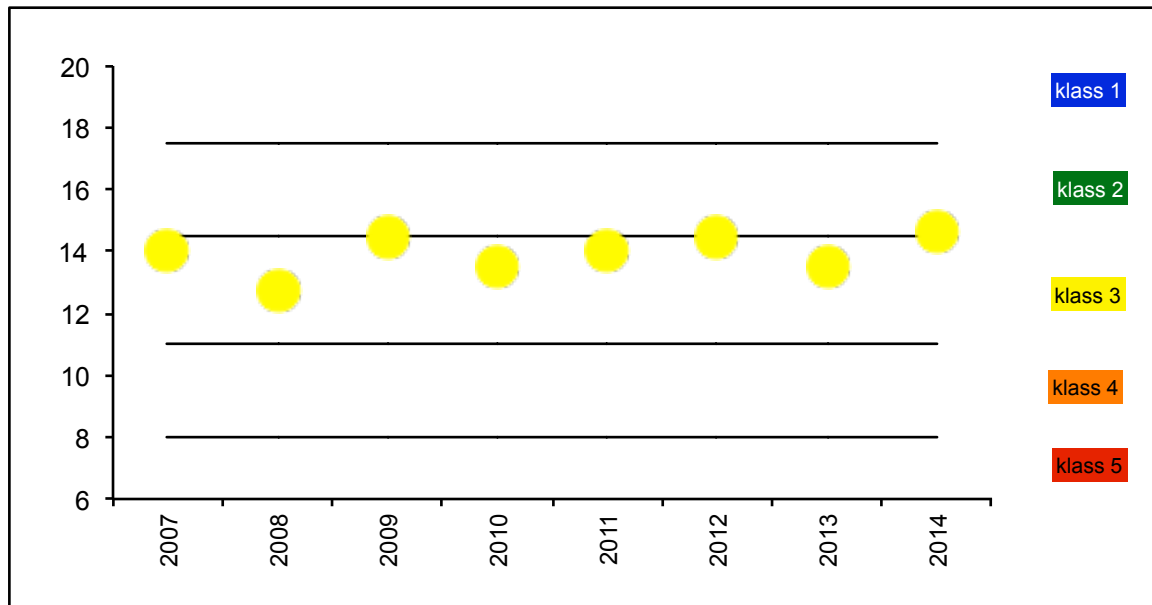
Lokal	Namn	Antal räknade arter	Diversitet	IPS (1-20)	IPS-klass	% PT	% PT-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	Statusklass	STATUS	Missbildade skal (%)
Sax5	Braån, Asmundtorp	36	2,82	14,6	2	10,6	3	91,7	4-5	3*	Måttlig*	2,7
Sax19	Saxån, Annelöv	51	3,28	14,1	3	11,5	3	74,0	2-3	3	Måttlig	1,9
Sax30	Välabäcken	24	2,11	15,0	2	9,8	1-2	93,7	4-5	2	God	2,3
Sax16	Saxån, Saxtorp	38	3,74	14,7	2	11,5	3	81,8	4-5	3*	Måttlig*	2,2
Sax1	Saxån, Häljarp	32	2,81	13,2	3	18,4	3	96,2	4-5	3	Måttlig	2,6

* expertbedömning

Braån vid Asmundtorp och Saxån vid Saxtorp har undersökts 2007-2014. Samtliga IPS-värden redovisas i figur 1-2 och resultaten för perioden 2012-2014 i tabell 2. Övriga lokaler – Saxån vid Annelöv, Välabäcken och Saxån vid Häljarp – har undersökts 2013-2014 (tabell 2).

Braån vid Asmundtorp (Sax5) har bedömts tillhöra klass 3, måttlig status hela perioden 2007-2014 (figur 1). Åren 2009, 2012 och 2014 motsvarade IPS-indexet klass 2, god status, men

eftersom det låg mycket nära gränsen till klass 3 och mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var stor eller mycket stor, har expertbedömningar till måttlig status gjorts dessa år. Det senaste treårsmedelvärdet 2012-2014 motsvarar måttlig status (tabell 2). I Braån var IPS-indexet något lägre (dvs. sämre) och andelarna föroreningstoleranta (%PT) kiselalger något större 2008, 2010 och 2013 än övriga år (figur 1), men lokalen tillhörde fortfarande måttlig status.



Figur 1. Kiselalgsindexet IPS i Braån vid Asmundtorp (Sax5) åren 2007-2014. De horisontella linjerna visar gränserna mellan statusklasserna.

Saxån vid Annelöv (Sax19) hamnade i klass 3, måttlig status, båda undersökningsåren. Indexvärdet ligger i den övre (dvs. bättre) delen av klassintervallet, men andelarna föroreningstoleranta arter (%PT) var något förhöjda och mängderna näringskrävande former (TDI) stora, vilket stärker klassningen måttlig status.

I Välabäcken (Sax30) motsvarade IPS-indexet måttlig status år 2013, men god status 2014. Skillnaden mellan indexvärdena är dock liten och eftersom andelarna föroreningstoleranta arter (%PT) var något förhöjda och mängderna näringskrävande former (TDI) mycket stora, bör klassningen måttlig status vara den korrekta. Tvåårsmedelvärdet har expertbedömts till måttlig status, eftersom det ligger mycket nära den klassgränsen.

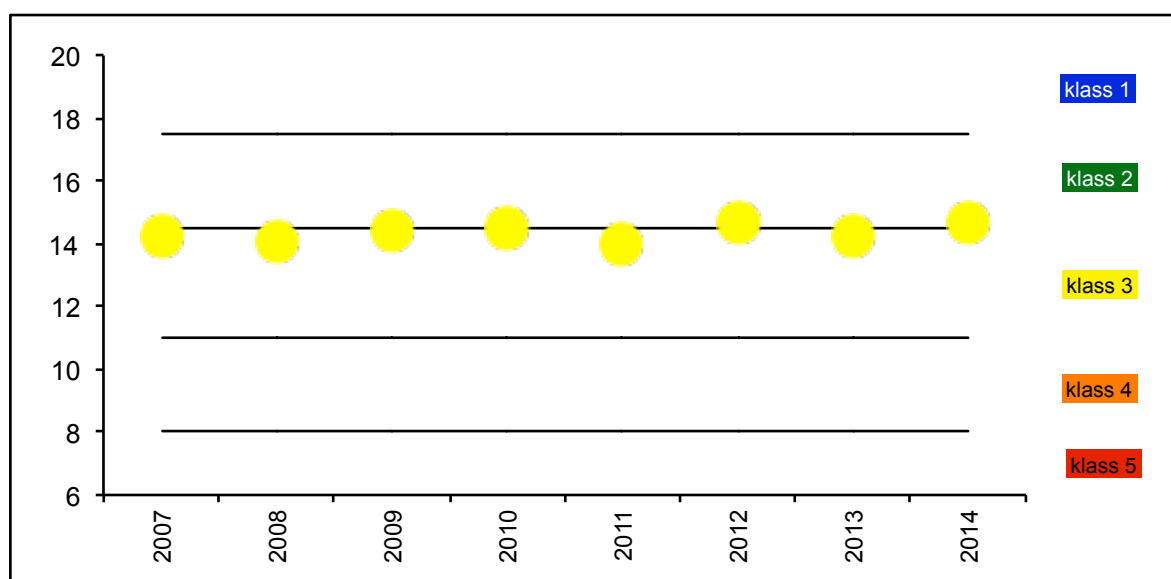
Saxån vid Saxtorp (Sax16) har under hela perioden 2007-2013 bedömts tillhöra klass 3, måttlig status (figur 2). IPS-indexet har antingen legat mer eller mindre nära gränsen mot klass 2, god status, eller i klass 2, nära eller mycket nära gränsen mot klass 3 (åren 2010, 2012 och 2014). De tre sistnämnda åren gjordes dock en expertbedömning till klass 3, måttlig status, beroende på att mycket stora mängder näringskrävande arter (TDI) noterades på lokalen. Det senaste treårsmedelvärdet 2012-2014 ligger precis på gränsen till måttlig status (tabell 2).

Saxån vid Häljarp (Sax1) har båda undersökningsåren 2013-2014 bedömts ha måttlig status. Lokalen har haft ett lägre IPS-värde, större andel föroreningstoleranta kiselalger (%PT) samt något större mängd näringskrävande former (TDI) än övriga lokaler.

Tabell 2. Antal räknade arter, diversitet, olika kiselalgsindex med statusklassning, andelen missbildade kiselalgsstal samt två- och treårsmedelvärden i Saxån-Braån 2012-2014.

Lokal	Datum	Antal räknade arter	Diversitet	IPS (1-20)	IPS-klass	% PT	% PT-klass	TDI (0-100)	TDI-klass	Statusklass	STATUS	Missbildade skal (%)
Sax5 Braån	2012-09-24	32	3,06	14,5	2	10,0	3	76,6	2-3	3*	Måttlig*	4,7
Sax5 Braån	2013-10-08	54	3,93	13,5	3	19,1	3	87,5	4-5	3	Måttlig	1,2
Sax5 Braån	2014-10-01	36	2,82	14,6	2	10,6	3	91,7	4-5	3*	Måttlig*	2,7
medelvärde	2012-2014	41	3,27	14,2	3	13,2	3	85,3	4-5	3	Måttlig	2,9
Sax19 Saxån	2013-10-08	49	3,23	14,2	3	8,0	1-2	81,2	4-5	3	Måttlig	1,7
Sax19 Saxån	2014-10-01	51	3,28	14,1	3	11,5	3	74,0	2-3	3	Måttlig	1,9
medelvärde	2013-2014	50	3,26	14,2	3	9,8	1-2	77,6	2-3	3	Måttlig	1,8
Sax30 Välabäcken	2013-10-08	28	2,86	14,1	3	14,4	3	81,2	4-5	3	Måttlig	8,7
Sax30 Välabäcken	2014-10-01	24	2,11	15,0	2	9,8	1-2	93,7	4-5	2	God	2,3
medelvärde	2013-2014	26	2,49	14,6	2	12,1	3	87,5	4-5	3*	Måttlig*	5,5
Sax16 Saxån	2012-09-24	29	2,65	14,7	2	7,8	1-2	87,3	4-5	3*	Måttlig*	3,3
Sax16 Saxån	2013-10-08	39	2,94	14,2	3	9,8	1-2	85,3	4-5	3	Måttlig	1,7
Sax16 Saxån	2014-10-01	38	3,74	14,7	2	11,5	3	81,8	4-5	3*	Måttlig*	2,2
medelvärde	2012-2014	35	3,11	14,5	2	9,7	1-2	84,8	4-5	3*	Måttlig*	2,4
Sax1 Saxån	2013-10-08	31	2,92	12,7	3	34,2	4	93,9	4-5	3	Måttlig	1,5
Sax1 Saxån	2014-10-01	32	2,81	13,2	3	18,4	3	96,2	4-5	3	Måttlig	2,6
medelvärde	2013-2014	32	2,87	13,0	3	26,3	4	95,1	4-5	3	Måttlig	2,1

* expertbedömning



Figur 2. Kiselalgsindexet IPS i Saxån vid Saxtorp (Sax16) åren 2007-2014. De horisontella linjerna visar gränserna mellan statusklasserna.

ACID och surhetsklassning

Surhetsindexet ACID är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vattendrag med pH under 7. Vid högre pH ger indexet inte fullt lika starka klassningar (Andrén & Jarlman 2008).

Alla lokalerna i Saxåns vattensystem, som undersöktes 2014, tillhörde surhetsklassen **alkaliska förhållanden** (tabell 3), vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH över 7,3. Saxån vid Annelöv (Sax19) och Saxån vid Häljarp (Sax1) hade visserligen ACID-index som visar nära neutrala förhållanden, men eftersom mer än 85 % av förekommande kiselalger var alkalifila eller alkalibionta, dvs. huvudsakligen förekommer vid pH över 7, expertbedömdes lokalerna till alkaliska förhållanden. Även Saxån vid Saxtorp (Sax16) hade ett ACID-index i nära neutrala förhållanden, men i detta fall låg indexvärdet precis på gränsen mot alkaliska förhållanden.

Släktet *Eunotia* (tabell 3: EUNO), som är vanligt förekommande i sura miljöer, påträffades inte på någon av lokalerna och inte heller några acidobionta + acidofila arter (tabell 3), dvs. de som trivs i sura miljöer.

Tabell 3. Surhetsindexet ACID samt surhetsklassningar i Saxån-Braån 2014.

Lokal	Namn	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Klass	Surhetsklass
Sax5	Braån, Asmundtorp	3,9	0,0	0	0	68	906	17	10	7,58	1	Alkaliskt
Sax19	Saxån, Annelöv	0,7	0,0	0	0	76	874	0	50	6,83	2	Alkaliskt*
Sax30	Välabäcken	6,2	0,0	0	0	160	838	2	0	7,79	1	Alkaliskt
Sax16	Saxån, Saxtorp	3,2	0,0	0	0	81	882	15	22	7,49	2	Alkaliskt*
Sax1	Saxån, Häljarp	0,0	0,0	0	0	10	931	2	57	6,98	2	Alkaliskt*

* expertbedömning

Braån vid Asmundtorp och Saxån vid Saxtorp har undersökts 2007-2014. Resultaten för perioden 2012-2014 redovisas i tabell 2. Övriga lokaler – Saxån vid Annelöv, Välabäcken och Saxån vid Häljarp – har undersökts 2013-2014 (tabell 2).

Alla fem lokalerna i Saxån-Braån bedömdes samtliga år ha alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3; tabell 4). I ett par fall visade ACID-indexet visserligen nära neutrala förhållanden, men eftersom kiselalgssamhället i samtliga fall helt dominerades av alkalifila + alkalibionta kiselalger gjordes en expertbedömning till alkaliska förhållanden även dessa år.

Tabell 4. Surhetsindexet ACID, surhetsklassningar samt två- och treårsmedelvärden i Saxån-Braån 2012-2014.

Lokal	Datum	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Klass	Surhetsklass
Sax5 Braån	2012-09-24	17,5	0,0	0	0	315	667	16	2	8,24	1	Alkaliskt
Sax5 Braån	2013-10-08	4,1	0,0	0	0	97	860	14	29	7,60	1	Alkaliskt
Sax5 Braån	2014-10-01	3,9	0,0	0	0	68	906	17	10	7,58	1	Alkaliskt
medelvärde	2012-2014	8,5	0,0	0	0	160	811	16	14	7,81	1	Alkaliskt
Sax19 Saxån	2013-10-08	4,1	0,0	0	0	65	896	17	22	7,60	1	Alkaliskt
Sax19 Saxån	2014-10-01	0,7	0,0	0	0	76	874	0	50	6,83	2	Alkaliskt*
medelvärde	2013-2014	2,4	0,0	0	0	71	885	9	36	7,22	2	Alkaliskt*
Sax30 Välabäcken	2013-10-08	27,2	0,0	0	0	298	632	63	7	8,43	1	Alkaliskt
Sax30 Välabäcken	2014-10-01	6,2	0,0	0	0	160	838	2	0	7,79	1	Alkaliskt
medelvärde	2013-2014	16,7	0,0	0	0	229	735	33	4	8,11	1	Alkaliskt
Sax16 Saxån	2012-09-24	5,0	0,0	0	0	85	889	7	19	7,69	1	Alkaliskt
Sax16 Saxån	2013-10-08	4,6	0,0	0	0	98	883	17	2	7,67	1	Alkaliskt
Sax16 Saxån	2014-10-01	3,2	0,0	0	0	81	882	15	22	7,49	2	Alkaliskt*
medelvärde	2012-2014	4,3	0,0	0	0	88	885	13	14	7,62	1	Alkaliskt
Sax1 Saxån	2013-10-08	1,0	0,0	0	0	15	948	17	20	6,99	2	Alkaliskt*
Sax1 Saxån	2014-10-01	0,0	0,0	0	0	10	931	2	57	6,98	2	Alkaliskt*
medelvärde	2013-2014	0,5	0,0	0	0	13	940	10	39	6,99	2	Alkaliskt*

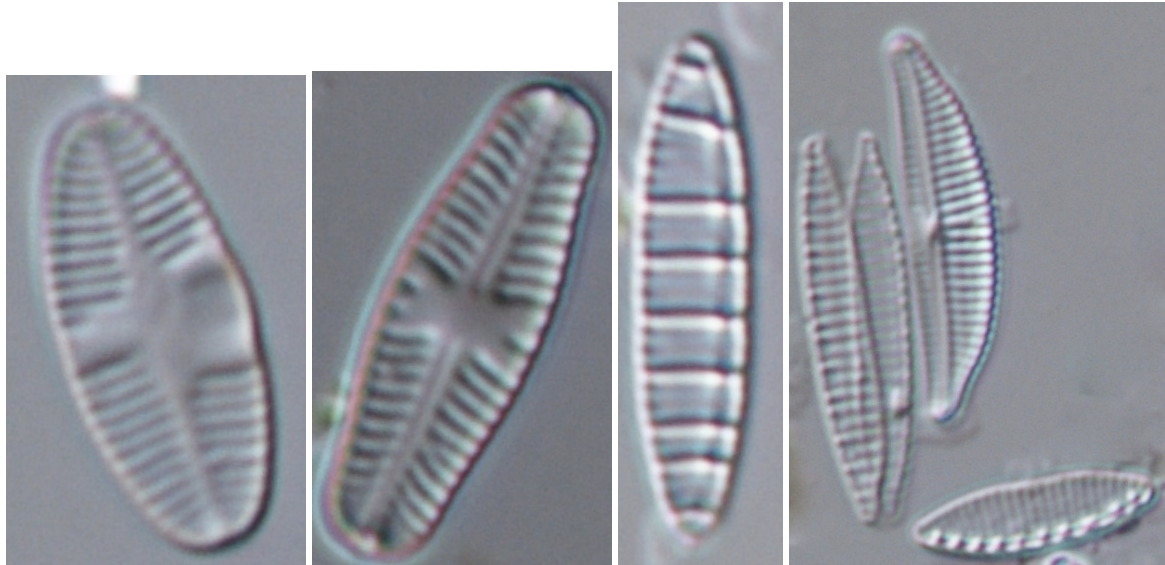
* expertbedömning

Arter och diversitet

Varken antalet räknade arter eller diversiteten var anmärkningsvärt stor eller liten på någon av lokalerna 2014 (tabell 1). De vanligast förekommande arterna var *Amphora pediculus* (figur 4) och *Cocconeis placentula*-gruppen (förstasidan), vilka båda är näringskrävande. Andra näringskrävande arter som var mer eller mindre vanliga på någon av lokalerna är *Achnanthes lauenburgianum* (figur 3), *Achnanthes minutissimum* group III (breda former), *Navicula cryptotenella*, *Navicula lanceolata*, *Navicula tripunctata*, *Nitzschia dissipata* och *Rhoicosphenia abbreviata*.

Av föroreningstoleranta arter noterades bland annat en hel del *Eolimna minima* i Välabäcken (Sax30), *Navicula gregaria* i Saxån vid Saxtorp (Sax5) samt *Nitzschia inconspicua* (figur 3) i Saxån vid Häljarp (Sax1).

I Saxån vid Häljarp (Sax1) noterades en del brackvattensarter, bl.a. *Amphipleura rutilans*, *Denticula subtilis* (figur 3), *Entomoneis paludosa* var. *subsalina*, *Navicula supergregaria* och *Nitzschia inconspicua* (figur 3), vilket tyder på att visst inflöde av vatten från Öresund sker.

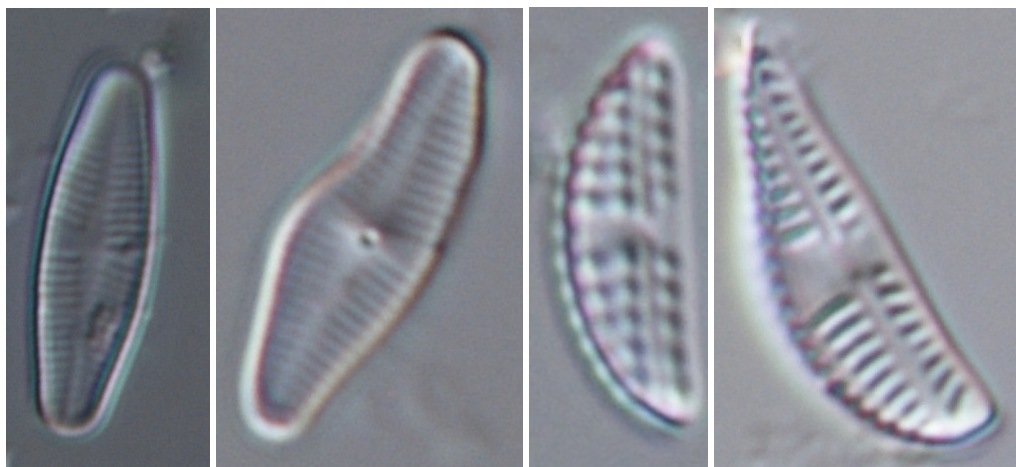


Figur 3. *Achnantheidium lauenburgianum* förekom framför allt i Välabäcken (Sax30), där också *Sellaphora joubaudii* påträffades. Brackvattensarten *Denticula subtilis* noterades i Saxån vid Häljarp (Sax1). Till höger ses *Simonsenia delognei*, *Amphora coffeaeformis* och *Nitzschia inconspicua* från Saxån vid Häljarp (Sax1), varav de två sistnämnda trivs i brackvatten (foto: Amelie Jarlman).

Missbildade kiselalgsskal

Andelen missbildade skal var år 2014 något förhöjd på alla fem lokalerna (1,9-2,7 %; tabell 5). Detta tyder på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller något liknande miljögift.

Braån vid Asmundtorp (Sax5) och Saxån vid Saxtorp (Sax16) hade något större andelar 2012 (4,7 respektive 3,3 %), vilket bör motsvara en svag-tydlig påverkan (tabell 2). I Välabäcken var andelen missbildade skal betydligt högre 2013 – 8,7 % – vilket enligt den preliminära klassningsskalan (se Metodik) motsvarar en tydlig-stark påverkansgrad.



Figur 4. Ett normalt skal tillhörande artkomplexet *Achnantheidium minutissimum* och ett missbildat samt ett normalt skal av artkomplexet *Amphora pediculus* och ett missbildat (foto: Amelie Jarlman).

Tabell 5. Antal och typer av missbildade kiselalgsskal i Saxån-Braån 2014.

Lokal	Totalt antal räknade skal	Total andel deformerade skal (%)	Art	Antal skal	Typ av missbildning	Grad av missbildning
Sax5 Braån	414	2,7	<i>Achnanthes minutissimum</i> -group	6	onormal form	svag
			<i>Achnanthes minutissimum</i> -group	2	onormal form	tydlig
			<i>Amphora pediculus</i>	2	onormal form	svag
			<i>Cocconeis placentula</i> incl. varieties	1	onormal form	svag
Sax19 Saxån	419	1,9	<i>Amphora pediculus</i>	4	onormal form	svag
			<i>Eolimna minima</i>	4	onormal form	svag
Sax 30 Välabäcken	438	2,3	<i>Achnanthes lauenburgianum</i>	2	onormal form	svag
			<i>Achnanthes minutissimum</i> -group	2	onormal form	svag
			<i>Amphora pediculus</i>	1	onormal form	svag
			<i>Eolimna minima</i>	3	onormal form	svag
			<i>Eolimna minima</i>	2	onormal form	tydlig
Sax16 Saxån	408	2,2	<i>Amphora pediculus</i>	4	onormal form	svag
			<i>Cocconeis placentula</i> incl. varieties	3	onormal form	svag
			<i>Navicula</i> sp.	1	onormal form	svag
			<i>Nitzschia</i> sp.	1	onormal form	tydlig
Sax1 Saxån	419	2,6	<i>Amphora pediculus</i>	2	onormal form	svag
			<i>Amphora pediculus</i>	1	onormal form	tydlig
			<i>Amphora pediculus</i>	1	onormalt mönster	svag
			<i>Eolimna minima</i>	6	onormal form	svag
			<i>Nitzschia inconspicua</i>	1	onormal form	svag

ARTLISTOR

Antal räknade kiselalgsskal i Saxåns vattensystem 2014-10-01

Förklaringar:

Det. = person som utfört artbestämning och räkning

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

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

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

Antal skal = antal räknade skal av varje art

Antal cf. = antal av de räknade skalen som liknar (cf. = confer = jämför) men inte med säkerhet tillhör den angivna arten

Index och hjälpparametrar:

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerante valves

ACID = ACidity Index for Diatoms

Följande parametrar används för att räkna ut ACID:

ADMI (%) = artkomplexet *Achnantheidium minutissimum*

EUNO (%) = släktet *Eunotia*

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

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

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

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

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

Odefinierad (‰) = arter med odefinierat pH-optimum

Deformerade (%) = andelen deformerade, dvs. missbildade, skal

Medelbredd ADMI = medelbredden av 10 -20 individer av artgruppen *Achnantheidium minutissimum* (ADMI). Artgruppen är indelad i tre olika grupper med olika medelbredd, som alla räknade ADMI-skalar i provet ska tillhöra (ADM1 < 2,2 μ m, ADMI 2,2-2,8 μ m, ADM2 >2,8 μ m). AMI1 brukar förekomma i näringsfattiga vatten på högre höjder, AMI3 finns i näringsrika och förorenade vatten, medan ADMI förekommer i övriga vatten.

Saxån-Braån - Vattenkontroll 2014
Kiselauger

Sax5. BRAÅN, vid Asmundtorp

2014-10-01

Lokalkoordinater: 6198580/1321480 (RT90)

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

Det. Amelie Jarlman

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Antal def. skal
Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima var. rostratiformis Lange-Bertalot	ALFF	3,4	1	4	2		0,5	
Achnanthidium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,8	3	3	1		0,2	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	16		3,9	8
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.l.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.l.	APEDsl	4,0	1	4	240		58,0	2
Caloneis lancetula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	2		0,5	
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	2		0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	29		7,0	1
Cyclostephanos invisitatus (Hohn & Hellerman) Theriot, Stoermer & Håkansson	CINV	2,6	1	0	1		0,2	
Diadema contenta (Grunow ex. Van Heurck) Mann	DCOT	3,5	1	4	2		0,5	
Diatoma vulgare Bory	DVUL	4,0	1	5	5		1,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	9		2,2	
Eolimna subminuscula (Manguin) Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	ESBM	2,0	1	4	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	4		1,0	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1		0,2	
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,6	1	5	2		0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. permissus (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	3		0,7	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	10		2,4	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	12		2,9	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	6		1,4	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	8		1,9	
Navicula moskalii Witkowski & Lange-Bertalot	NMOK	3,0	1	0	1		0,2	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	1		0,2	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	10		2,4	
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	3		0,7	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	13		3,1	
Nitzschia inconspicua Grunow	NINC	2,8	1	4	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2	2	0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	3		0,7	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5	
Planorbulina frequentissima (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	13		3,1	
SUMMA (antal skal):					414			11
SUMMA (antal taxa):					36			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
Antal taxa:	36	TDI (0-100):	91,7	ADMI (%):	3,9	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%): 17
Diversitet:	2,82	% PT:	10,6	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	68	Odefinierad (%): 10
IPS (1-20):	14,6	ACID:	7,58	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	906	Deformerade (%) 2,7
								Medelbredd ADMI (µm): 3,01

Saxån-Braån - Vattenkontroll 2014
Kiselaiger

Sax19. SAXÅN, Annelöv

2014-10-01

Lokalkoordinater: 6192570/1326110 (RT90)

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

Det. Amelie Jarlman

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Antal def. skal
Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima var. rostratiformis Lange-Bertalot	ALFF	3,4	1	4	3		0,7	
Achnanthidium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,8	3	3	1		0,2	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	3		0,7	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.l.	ACOPsl	4,0	2	4	7		1,7	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.l.	APEDsl	4,0	1	4	112		26,7	4
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	168		40,1	
Diploneis oblongella (Naegeli) Cleve-Euler	DOBL	4,0	2	4	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	4		1,0	4
Fragilaria capitellata (Grunow) J.B. Petersen	FCPL	4,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2	
Geissleria decussis (Ostrup) Lange-Bertalot & Metzeltin	GDEC	4,8	2	4	2		0,5	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	1		0,2	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.l.	GEXLsl	5,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema minutum (Agardh) Agardh	GMIN	4,0	1	3	8		1,9	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	7		1,7	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2	
Gyrosigma nodiferum (Grunow) Reimer	GNOD	4,0	3	0	3		0,7	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Karayevia kolbei (Hustedt) Bukhtiyarova	KAKO	0,0	0	0	1		0,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	2		0,5	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	7		1,7	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	3		0,7	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	14		3,3	
Navicula moskalii Witkowski & Lange-Bertalot	NMOK	3,0	1	0	6		1,4	
Navicula seminulum Grunow	NSEM	1,5	2	3	2		0,5	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	4		1,0	
Navicula trophicatrix Lange-Bertalot	NTCX	3,5	1	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	4		1,0	
Nitzschia angustatula Lange-Bertalot	NZAG	4,0	1	4	1		0,2	
Nitzschia communis Rabenhorst	NCOM	1,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	3		0,7	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	3		0,7	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	2		0,5	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	1	1	0,2	
Nitzschia vermicularis (Kützing) Hantzsch	NVER	4,0	1	4	1	1	0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	4		1,0	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	3		0,7	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	1		0,2	
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	7		1,7	
Reimeria uniseriata Sala Guerrero & Ferrario	RUNI	4,5	1	0	1		0,2	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Staurosira separanda Lange-Bertalot & Werum	STSE	0,0	0	0	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.l.	SRPsl	4,0	1	4	4		1,0	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	2		0,5	
SUMMA (antal skal):					419			8
SUMMA (antal taxa):					51			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
Antal taxa:	51	TDI (0-100):	74,0	ADMI (%):	0,7	Acidofil (‰):	0	Medelbredd ADMI (µm):
Diversitet:	3,28	% PT:	11,5	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	76	
IPS (1-20):	14,1	ACID:	6,83	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	874	3,10
						Odefinierad (‰):	50	
						Deformerade (%):	1,9	

Saxån-Braån - Vattenkontroll 2014
Kiselaiger

Sax30. VÄLABÄCKEN

2013-10-08

Lokalkoordinater: 6191050/1328200 (RT90)

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

Det. Amelie Jarlman

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Antal def. skal
Achnanthyrium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,8	3	3	23		5,3	2
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	27		6,2	2
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.l.	ACOPsl	4,0	2	4	2		0,5	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.l.	APEDsl	4,0	1	4	293		66,9	1
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	2		0,5	
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	2		0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	2		0,5	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	2		0,5	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	31		7,1	5
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	5		1,1	
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,6	1	5	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. perinitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	2		0,5	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	4		0,9	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	2		0,5	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	3		0,7	
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	2		0,5	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	1		0,2	
Planorthis frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	4		0,9	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	2		0,5	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,8	1	3	5		1,1	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	14		3,2	
Sellaphora joubaudii (Germain) Aboal	SJOU	3,0	2	3	6		1,4	
SUMMA (antal skal):					438			10
SUMMA (antal taxa):					24			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
Antal taxa:	24	TDI (0-100):	93,7	ADMI (%):	6,2	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰): 2
Diversitet:	2,11	% PT:	9,8	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	160	Odefinierad (‰): 0
IPS (1-20):	15,0	ACID:	7,79	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	838	Deformerade (%): 2,3
							Medelbredd ADMI (µm):	
							3,03	

Saxån-Braån - Vattenkontroll 2014
Kiselauger

Sax16. SAXÅN, vid Saxtorp

2014-10-01

Lokalkoordinater: 6194390/1322200 (RT90)

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

Det. Amelie Jarlman

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Antal def. skal
Achnanthyrium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,8	3	3	2		0,5	
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	13		3,2	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.l.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.l.	APEDsl	4,0	1	4	89		21,8	4
Amphora veneta Kützing	AVEN	1,0	2	5	1		0,2	
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	4		1,0	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	64		15,7	3
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	11		2,7	
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazières var. distans (Grunow) Lange-Bertalot	FCDI	4,8	2	0	1		0,2	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	2	1	0,5	
Gomphonema minutum (Agardh) Agardh	GMIN	4,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,6	1	5	5		1,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAR	2,0	1	3	4		1,0	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.l.	GPUMsl	4,5	1	4	3		0,7	
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	2		0,5	
Gyrosigma nodiferum (Grunow) Reimer	GNOD	4,0	3	0	3		0,7	
Hippodonta hungarica (Grunow) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HHUN	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	11		2,7	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	14		3,4	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	15		3,7	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	3		0,7	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	8		2,0	
Navicula seminulum Grunow	NSEM	1,5	2	3	6		1,5	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	62		15,2	
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	1		0,2	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	1
Nitzschia angustata Lange-Bertalot	NZAG	4,0	1	4	2		0,5	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow var. dissipata	NDIS	4,0	3	4	5		1,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	4		1,0	1
Planorthisidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	4		1,0	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	56		13,7	
Thalassiosira pseudonana Hasle & Heimdal	TPSN	2,0	2	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					408			9
SUMMA (antal taxa):					38			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
Antal taxa:	38	TDI (0-100):	81,8	ADMI (%):	3,2	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰): 15
Diversitet:	3,74	% PT:	11,5	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰) 81	Odefinierad (‰): 22	Medelbredd ADMI (µm): 3,01
IPS (1-20):	14,7	ACID:	7,49	Acidobiont (‰): 0	Alkalifil (‰):	882	Deformerade (%) 2,2	

Saxån-Braån - Vattenkontroll 2014
Kiselauger

Sax1. SAXÅN, Häljarp

2014-10-01

Lokalkoordinater: 6195980/1318230 (RT90)

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

Det. Amelie Jarlman

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Antal def. skal
Amphipleura rutilans (Trentepohl) Cleve	ARUT	3,0	3	4	1		0,2	
Amphora coffeaeformis (Agardh) Kützing	ACOF	2,0	3	4	2		0,5	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.l.	ACOPsl	4,0	2	4	2		0,5	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.l.	APEDsl	4,0	1	4	215		51,3	4
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	1		0,2	
Denticula subtilis Grunow	DSUB	2,0	2	0	4		1,0	
Entomoneis paludosa (W. Smith) Reimer var. subsalina (Cleve) Krammer	EPSU	2,0	3	3	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	14		3,3	6
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	3	0	5		1,2	
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum	GPAP	2,0	1	3	2		0,5	
Hippodonta hungarica (Grunow) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HHUN	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula caterva Hohn & Hellerman	NCTV	3,0	1	4	2		0,5	
Navicula cincta (Ehrenberg) Ralfs	NCIN	3,0	1	4	2		0,5	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	3		0,7	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	1		0,2	
Navicula recens (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NRCS	2,8	2	4	6		1,4	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	2		0,5	
Navicula supergregaria Lange-Bertalot & Rumrich	NSGG	0,0	0	0	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	5		1,2	
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	2		0,5	
Nitzschia commutoides Lange-Bertalot	NCMU	2,8	2	0	1	1	0,2	
Nitzschia inconspicua Grunow	NINC	2,8	1	4	53		12,6	1
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	36		8,6	
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	0	8		1,9	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.l.	SRPsl	4,0	1	4	21		5,0	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	17	17	4,1	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	3		0,7	
SUMMA (antal skal):					419			11
SUMMA (antal taxa):					32			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
Antal taxa:	32	TDI (0-100):	96,2	ADMI (%):	0,0	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰): 2
Diversitet:	2,81	% PT:	18,4	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰)	10	Odefinierad (‰): 57
IPS (1-20):	13,2	ACID:	6,98	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	931	Deformerade (%) 2,6
							Medelbredd ADMI (µm):	
							-	

METODIK

Provtagning

Kiselalgsprovtagningen utfördes av Ekologgruppen den 1 oktober 2014, enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp "Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys" (Naturvårdsverket 2009). Fullständiga fältprotokoll finns hos Ekologgruppen. Vattennivån var medelhög på samtliga punkter 2014.

På de fem provtagningslokalerna (tabell 6) borstades påväxtmaterialet från ovensidan av 5 stenar ner i 0,5 liter vatten. Stenarna insamlades längs en provtagningssträcka som är så representativ för lokalen som möjligt, med avseende på bl.a. bottensubstrat, vattendjup, vattenhastighet och beskuggning. Proven fixerades med etanol.

Tabell 6. Provtagningslokaler i Saxån-Braån 2014.

Nr	Vattendrag	Provtagnings-plats	Datum	x	y	Substrat
Sax5	Braån	Asmundtorp	2014-10-01	6198580	1321480	sten
Sax19	Saxån	Annelöv	2014-10-01	6192570	1326110	sten
Sax30	Välabäcken		2014-10-01	6191050	1328200	sten
Sax16	Saxån	Saxtorp	2014-10-01	6194390	1322200	sten
Sax1	Saxån	Häljarp	2014-10-01	6195980	1318230	sten

Kiselalgsanalys och utvärdering

Framställning av kiselalgspreparat och analys av kiselalger i ljusmikroskop utfördes av Amelie Jarlman, Jarlman Konsult AB, enligt metod SS-EN 14407 (SIS 2014b) och Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp "Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys" (Naturvårdsverket 2009). Minst 400 kiselalgsstal räknades i varje prov.

IPS och statusklassning:

Statusklassningen av provtagningslokalerna gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS. I gränsfall mellan klasser beaktades även stödparametrarna %PT och TDI. Uträkningen av kiselalgsindex gjordes med hjälp av programvaran Omnidia 5.3 (<http://omnidia.free.fr/>).

IPS, Indice de Polluo-sensibilité Spécifique (Coste i Cemagref 1982) är utvecklat för att visa påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening i ett vattendrag. Indexet bygger på alla noterade kiselalgsarter och beräknas med hjälp av formeln enligt Zelinka &

Marvan (1961): $\sum A_j S_j V_j / \sum A_j V_j$

där A är den relativa abundansen i procent, S är föroreningskänsligheten (1-5, där ett högt värde visar en hög föroreningskänslighet) och V är indikatorvärdet (1-3, där ett högt värde betyder att arten endast tål begränsade ekologiska variationer, dvs. är en stark indikator) för arten j. Resultaten räknas om till skalan 1-20 ($4,75 \cdot \text{ursprungligt indexvärde} - 3,75$), där 20 är indexvärdet för bästa vattenkvalitet.

Som komplement till IPS-indexet görs en beräkning av %PT och TDI. Dessa index är avsedda att fungera som stödparametrar, framför allt när IPS-indexet ligger nära en klassgräns. **%PT**, Pollution Tolerant Index, anger andelen kiselalger som är toleranta mot lättnedbrytbar organisk förorening (Kelly 1998). **TDI**, Trophic Diatom Index, enligt Kelly (1998) beräknas på samma sätt som IPS. Skillnaden är att känslighetsvärdet anger känsligheten mot näringsrikedom, och att låga värden visar en hög känslighet. (I Sverige används TDI-versionen från 1998 och inte den reviderade versionen, eftersom den inte fungerar lika bra för svenska förhållanden.)

Utvärderingen av resultaten har gjorts enligt tabell 7 (Naturvårdsverket 2007).

Tabell 7. Klassgränser för kiselalgsindexet IPS samt stödparametrarna %PT och TDI. Vidare anges nationellt referensvärde för IPS samt EK-värden (=ekologisk kvot, dvs. IPS-värde/referensvärde).

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

ACID och surhetsklassning:

Vidare har surhetsindexet **ACID**, ACidity Index for Diatoms (Andrén & Jarlman 2008), som visar vilken pH-regim vattendraget tillhör, beräknats enligt:

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

*En täljare eller nämnare = 0 ersätts med 1, när relativa abundansen uttrycks som procent. I *Omnidia* anges den relativa abundansen av van Dams grupper i promille, varvid 0 ersätts med 10.

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

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

Klassningen har gjorts enligt tabell 8 (Naturvårdsverket 2007). Surhetsindexet ACID är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vattendrag med pH under 7. Vid höga pH ger indexet inte fullt lika starka klassningar som vid lägre pH (Andrén & Jarlman 2008).

Tabell 8. Bedömning av surheten med hjälp av kiselalgsindexet ACID. De fem klasserna visar olika stadier av surhet; inte om eventuell surhet har naturligt eller antropogent ursprung. För varje surhetsklass anges motsvarande medel- och minimum-pH.

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

Färgmarkeringarna för surhetsklasserna är anpassade till Naturvårdsverket Handbok 2007:4, kapitel 4.2.2, sidan 66, vilket medför att både alkaliskt och nära neutralt visas med blå färg (tabell 3). Surhetsklassen måttligt surt blir följaktligen grön, surt blir gul och mycket surt orange/röd.

En expertbedömning avseende statusklassning kan behöva göras när indexvärdet för IPS ligger i närheten av en klassgräns och stödparametrarna hamnar i en annan statusklass. Även för ACID-indexet tillämpas i vissa fall en expertbedömning, t.ex. om kiselalgssamhället helt domineras av alkalifila och alkalibionta arter. Indexet är framtaget främst för att spegla surhetsförhållandena i vatten med pH lägre än 7.

Artantal och diversitet

Vanligen används varken antalet räknade arter eller diversiteten för att bedöma förhållandena på en lokal, men är båda mycket låga (< 15 räknade arter; $< 1,50$) kan det bero på någon form av störning på lokalen.

Missbildade kiselalgsskal

I denna undersökning beräknades även förekomsten av missbildade (deformerade) kiselalgsskal. Erfarenheter från tidigare undersökningar (Falasco et al. 2009, Eriksson & Jarlman 2011) har visat att andra typer av föroreningsbelastning än näringsämnen och organiskt material, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande, kan orsaka missbildningar på skalen. Ett utvecklingsarbete har påbörjats i Sverige för att testa om missbildningar på kiselalger kan fungera som en miljögiftsindikator (Kahlert 2012), varvid påverkan av tungmetaller och kemiska bekämpningsmedel undersökts. Gränser för påverkan/icke påverkan finns i dagsläget inte framtagna för Sverige, men enligt Kahlert 2012 indikerar en missbildningsfrekvens över 1 % påverkan av tungmetaller eller bekämpningsmedel. Detta överensstämmer med den preliminära indelning som använts de senaste åren (tabell 9). Skalen kan ha olika typer och grader av deformationer (tabell 9). Det finns emellertid för närvarande inte några belägg för att en viss typ av miljögift ger vissa specifika skador på kiselalgerna.

Tabell 9. Preliminär indelning av olika deformationstyper och påverkansgrad (enligt Jarlman Konsult AB och Medins Biologi AB).

Preliminär påverkansgrad	
<1 %	ingen eller obetydlig
1-5 %	svag-tydlig
5-10 %	tydlig-stark
>10 %	stark-mycket stark

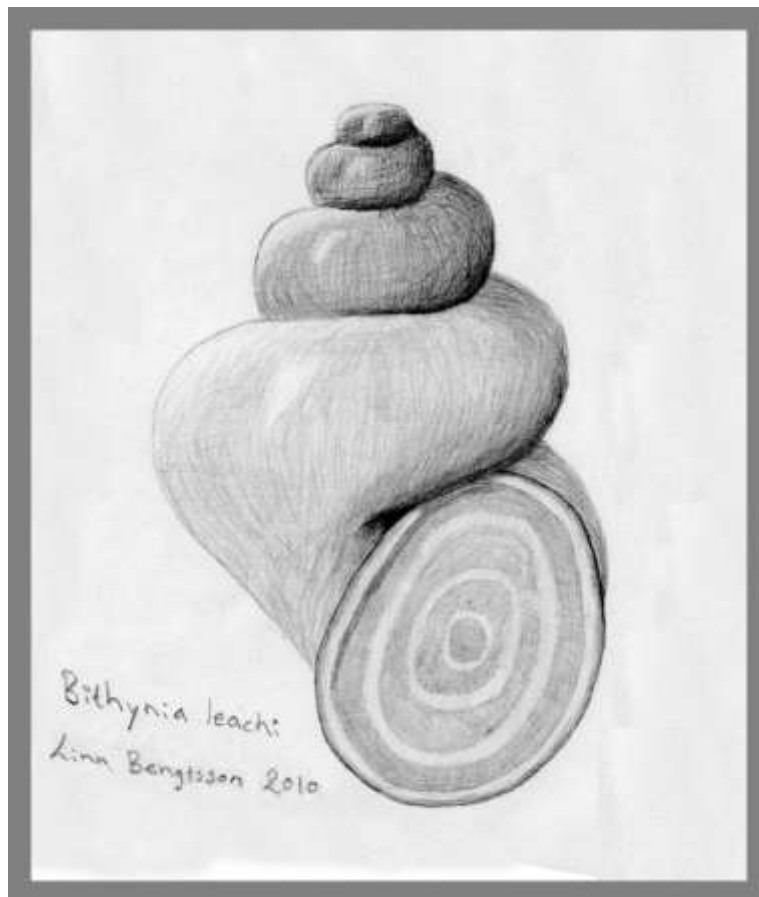
Deformeringsgrad	
svag	
tydlig	

Typ av deformation	
Onormal form	
Omfattar: asymmetri, inbuktning, utbuktning, böjd, övrigt	
Onormalt mönster	
Omfattar: avvikande striering, avvikande raf, övrigt	

REFERENSER

- Andrén, C. & Jarlman, A. (2008). Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. *Fundamental and Applied Limnology* 173(3):237-253.
- Cemagref (1982). Etude des méthodes biologiques d'appréciation quantitative de la qualité des eaux., Rapport Division Qualité des Eaux Lyon-Agence Financière de Bassin Rhône-Méditerranée-Corse: 218 p.
- Eriksson, M. & Jarlman, A. (2011). Kiselalgsundersökning i vattendrag i Skåne 2010 - statusklassning samt en studie av kopplingen mellan deformerade skal och förekomst av bekämpningsmedel. Länsstyrelsen i Skåne län, rapport 2011:5.
- Falasco, E., Bona, F., Badion, G., Hoffmann, L. & Ector, L. (2009). Diatom teratological forms and environmental alterations: a review. *Hydrobiologia*, 623, 1-35.
- Kahlert, M. (2012). Utveckling av en miljögiftsindikator – kiselalger i rinnande vatten. Rapport 2012:12, Länsstyrelsen Blekinge län.
- Kelly, M.G. (1998). Use of the trophic diatom index to monitor eutrophication in rivers. *Water Research* 32: 236-242.
- Naturvårdsverket (2007). Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. En handbok om hur kvalitetskrav i ytvattenförekomster kan bestämmas och följas upp. Handbok 2007:4, utgåva 1 december 2007. Bilaga A Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. (<https://www.havochvatten.se/om-oss/publikationer/naturvardsverkets-publikationer/nv/10-8-2012-status-potential-och-kvalitetskrav-for-sjoar-vattendrag-kustvatten-och-vatten-i-overgangszon.html>).
- Naturvårdsverket (2009). Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp "Påväxt i rinnande vatten – kiselalgsanalys" Version 3:1, 2009-03-13 (<https://www.havochvatten.se/kunskap-om-vara-vatten/datainsamling-och-miljoovervakning/programomraden/programomrade-sotvatten/undersokningstyper-inom-programomrade-sotvatten.html>).
- SIS (2014a). Svensk Standard, SS-EN 13946:2014, Water quality - Guidance for the routine sampling and preparation of benthic diatoms from rivers and lakes.
- SIS (2014b). Svensk Standard, SS-EN 14407:2014, "Water quality – Guidance for the identification and enumeration of benthic diatom samples from rivers and lakes".
- van Dam, H., Mertens, A. & Sinkeldam, J. (1994). A coded checklist and ecological indicator values of freshwater diatoms from The Netherlands. *Netherlands Journal of Aquatic Ecology* 28(1): 117-133.
- Zelinka, M. & Marwan, P. (1961). Zur Präzisierung der biologischen Klassifikation der Reinheit fließender Gewässer. *Arch. Hydrobiol.* 57: 159-174.

Resultat 2014 – bottenfauna



Nedan redovisas resultat från bottenfaunaprovtagningen 2014 i tabeller och figurer. Metodiken finns beskriven i bilaga 1.

Tabell 1. Resultat av bottenfaunaundersökningen i Saxån-Braåns vattensystem 2014. Bedömning enligt Naturvårdsverkets rapport 4913, samt expertbedömning. För förklaringar - se metodik.

Lokalnr	Vattendrag/sjö	Försurningsindex/ påverkan		Föroreningspåverkan / näringspåverkan Dansk faunaindex		Naturvärdesindex	
5	Braån, Asmundtorp	14	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
15:2	Svalövsbäcken, ned Svalöv	10	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
16	Saxån, Saxtorp	14	obetydlig	7	obetydlig	20	mycket högt
24	Långgropen, ned Eslöv	14	obetydlig	6	svag	1	allmänt
ALLARP	Välabäcken, Allarps kvarn	9	obetydlig	3	stark	6	högt

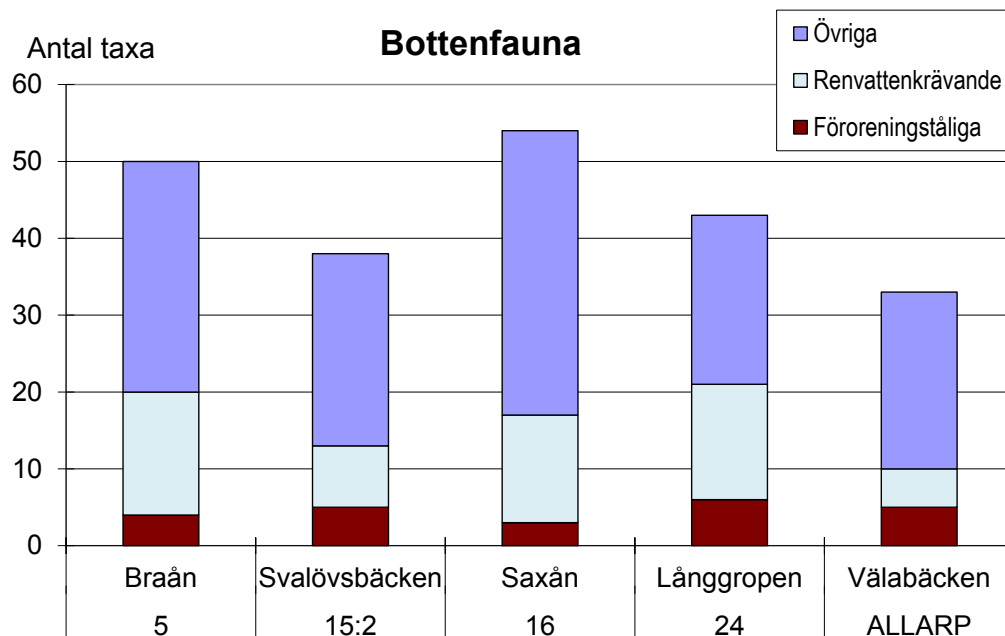
Tabell 2. Resultatet av bottenfaunaundersökningen i Saxån-Braåns vattensystem 2014, avseende antal taxa (inklusive kvalitativt prov), individtäthet, Shannons diversitetsindex, ASPT-index samt EPT-index. För förklaring, se metodik.

Nr	Provpunkt	Antal taxa (arter)	Individer per m ²	Shannons diversitets-index	ASPT- index	EPT-index
5	Braån, Asmundtorp	50	2723	3,83	5,59	19
15:2	Svalövsbäcken, ned Svalöv	38	820	3,62	4,83	7
16	Saxån, Saxtorp	54	2141	3,88	5,43	17
24	Långgropen, ned Eslöv	43	2980	3,32	5,92	18
ALLARP	Välabäcken, Allarps kvarn	33	342	3,41	4,00	3

Tabell 3. Bedömning av ekologisk status 2014. Den sammanvägda ekologiska statusen grundar sig på ASPT-index som visar allmän ekologisk kvalitet, DJ-index som visar påverkan av näringsämnen och MISA-index som visar surhet. Statusklassningen har fem nivåer: **hög**, **god**, **måttlig**, **otillfredsställande** och **dålig**. Det index som visar lägst statusklassning avgör lokalens ekologiska status (Naturvårdsverkets handbok 2007:4).

Nr	Vattendrag/sjö	Ekologisk kvalité (ASPT)	Närings- påverkan (DJ)	Försurnings- Påverkan (MISA)	Sammanvägd Ekologisk status
5	Braån, Asmundtorp	Hög	Hög	Hög	Hög
15:2	Svalövsbäcken, ned Svalöv	God (Hög)	Måttlig* (Hög)	Hög	Måttlig* (Hög)
16	Saxån, Saxtorp	Hög	Hög	Hög	Hög
24	Långgropen, ned Eslöv	Hög	God (Hög)	Hög	God (Hög)
ALLARP	Välabäcken, Allarps kvarn	God	Otillfred* (Måttl)	Hög	Otillfred* (Måttl)

* Statusen har ändrats efter expertbedömning, ursprunglig klass inom parentes.

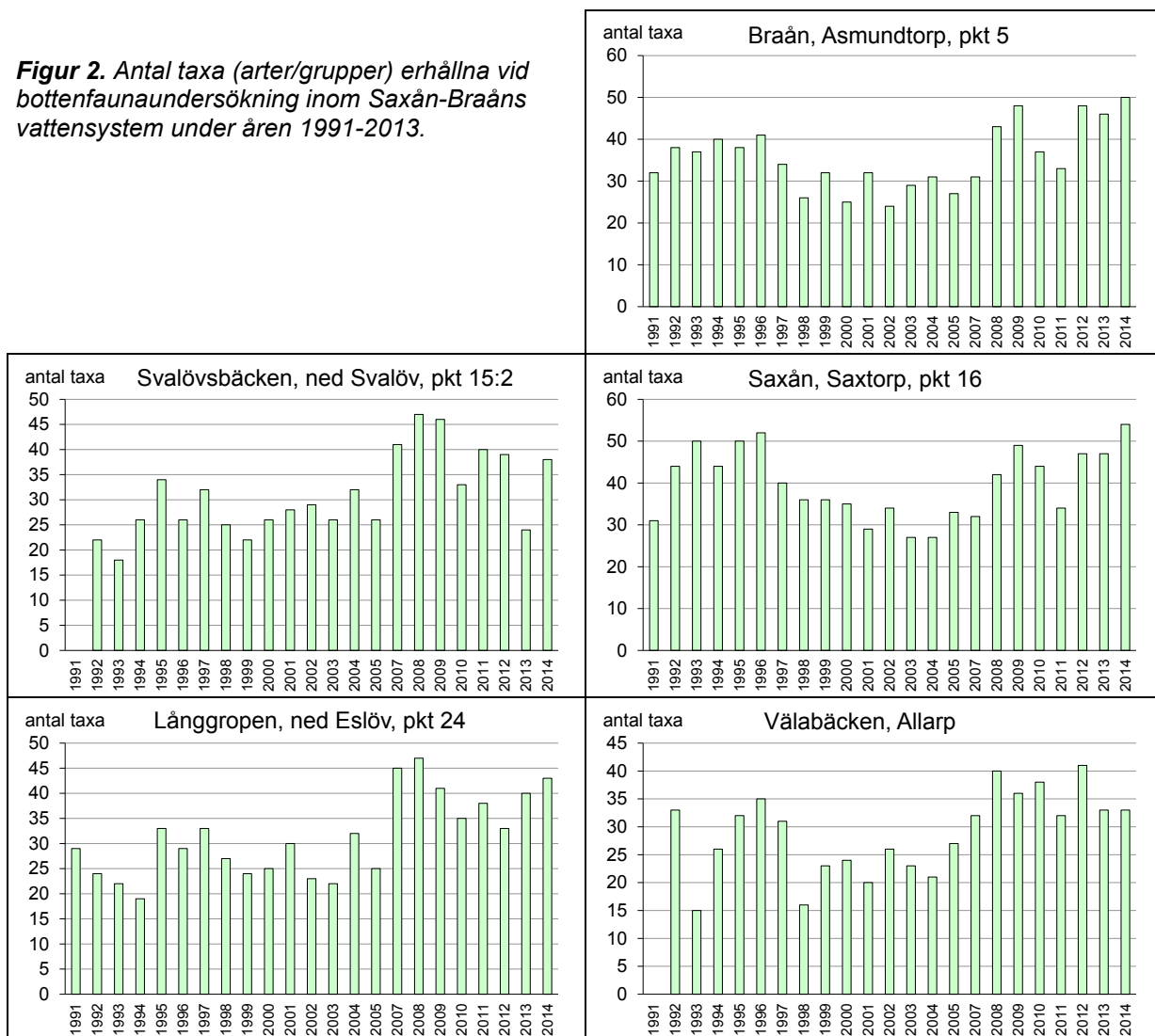


Figur 1. Resultat från bottenfaunaundersökning inom Saxån-Braåns vattensystem hösten 2014. Figuren visar antalet renvattenkrävande (positiva) och föroreningsgynnade (negativa) indikatorarter/grupper i Dansk faunaindex (DFI). Läger man till övriga arter får man det totala antalet arter (hela stapeln). För vidare förklaring, se metodik.

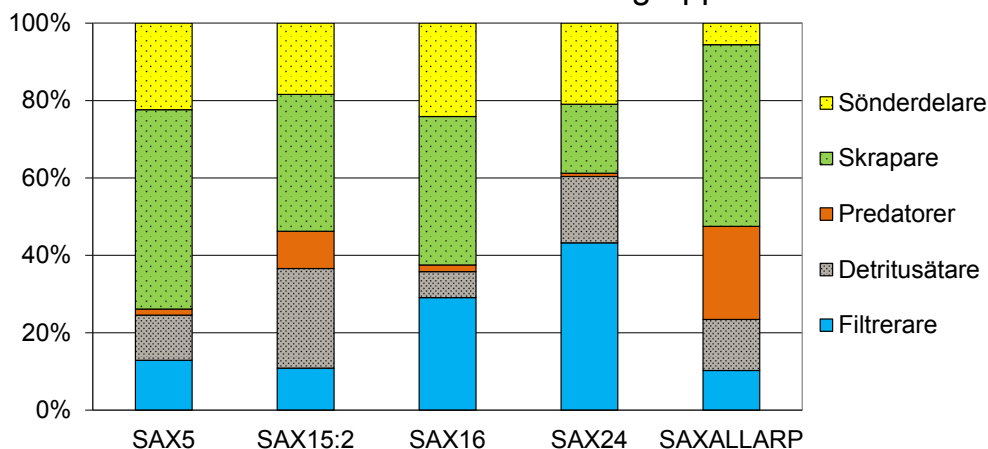
Tabell 3. Rödlistade och ovanliga arter erhållna vid bottenfaunaundersökning i Saxån-Braåns vattensystem hösten 2014. I tabellen anges totalt antal individer från 5 delprov. Rödlistade arter enligt klassningen som följer Gärdenfors U. Rödlistade arter i Sverige 2010. Artdatabanken. SLU; Uppsala. Hotkategori 1 = akut hotad, 2 = starkt hotad, 3 = sårbar, 4 = nära hotad. Ovanliga arter avser främst i ett regionalt perspektiv.

Arter		Sax5	Sax 15:2	Sax16	Sax24	Allarp
Rödlistade arter						
Inga registrerade						
Ovanliga arter						
Snäckor	<i>Bithynia leachii</i>			2		
	<i>Valvata cristata</i>		153	1		1
	<i>Gyraulus crista</i>					1
Skalbaggar	<i>Brychius elevatus</i>			2		
	<i>Hydraena pulchella</i>	1				

Figur 2. Antal taxa (arter/grupper) erhållna vid bottenfaunaundersökning inom Saxån-Braåns vattensystem under åren 1991-2013.



Bottenfauna - funktionella grupper



Figur 3. Resultat från bottenfaunaundersökning inom Saxån-Braåns vattenkontroll hösten 2014. Figuren visar individantalets procentuella fördelning på olika funktionella grupper, dvs olika strategier för födointag.

Redovisning av bottenfaunaresultat, artlista, provpunktsbeskrivning och resultatkommentarer

I detta kapitel redovisas varje provpunkt på ett uppslag. På vänstersidan finns lokalbeskrivning med foto och skiss, bedömning av undersökningsresultatet med kommentarer samt jämförelser med tidigare resultat. På högersidan finns de kompletta artlistorna. Lokalbeskrivningen följer Naturvårdsverkets "Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Lokalbeskrivningen, Ver 2006-04-26.

Underlag till bedömningar av indexvärden och påverkansgrad ges i metodikkapitlet.

Förklaring till artlistorna

I artlistan redovisas totala antalet individer av förekommande taxa samt den procentuella andelen av provets totala individantal. Sparkproverna kompletterades med ett kvalitativt sökprov riktat mot miljöer som ej ingått i sparkproverna. Tillkommande taxa som noterats i de kvalitativa sökproverna har markerats med ett **kryss** i artlistan.

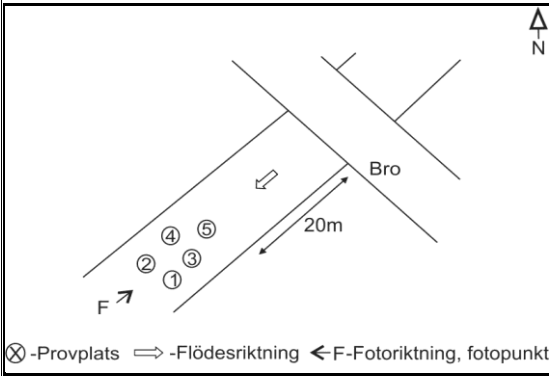
Provtagningens kvalitet har kontrollerats efter förändring av antal taxa med fler delprov, om förändringen då sista delprovet räknas in är < 8 % bedöms kvaliteten vara mycket god (anges i tabellen som värde >92), 30 – 8 % god (värde 70 – 92) och under 30 % svag (värde under 70).

Varje taxas känslighetsgrad/funktion anges i kolumnerna A-D, vilket förklaras i tabellen nedan.

Försurningskänslighet	Taxats funktion	Känslighet för organisk-eutrofierande belastning	Taxats hotkategori
Kolumn A	Kolumn B	Kolumn C	Kolumn D
1=taxat tål pH <4,5	1=filtrerare	1=påträffats i höggradig förorenat vatten	Akut hotad (CR)
2=taxat tål pH 4,5-4,9	2=detritusätare	2=påträffats i vattendrag som bedömts kraftigt påverkade av jordbruk	Starkt hotad (EN)
3=taxat tål pH 5,0-5,4	3=predator	3=påträffats i vattendrag som bedömts måttligt påverkade av jordbruk	Sårbar (VU)
4=taxat tål pH 5,5-5,9	4=skrapare	4=typiskt för vattendrag som på sin höjd är belastade av skogsbruk	Nära hotad (NT)
5=taxat tål inte pH <6,0	5=sönderdelare	5=påträffats mest i vattendrag med mycket låg ledningsförmåga	Kunskapsbrist (DD)
			5=ovanlig art i ett regionalt perspektiv

Klassningen enligt kolumnerna A och C har huvudsakligen hämtats ur SNV Rapport 4345 av Degerman m fl. 1994 "Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag". Klassningen enligt kolumn B har hämtats ur fack- och bestämningslitteratur för respektive art/grupp. Klassningen enligt D grundar sig på "Rödlistade arter i Sverige 2010". Som underlag vid bedömningen av "ovanliga" arter har använts Degerman, E. (1994), där resultatet från 5445 skilda lokaler redovisas (Limnodatas databas). För att en art skall klassas som ovanlig måste den förekomma vid mindre än 5 % av dessa lokaler. Även fynddata från Ekologgruppens databas med för närvarande ca 1700 lokaler från södra Sverige har vägts in vid bedömningen.

Vattensystem: SAXÅN		Vattendrag/namn: Braån, Asmundtorp		Provpunktsbeteckning: SAX5	
Provdatum: 2014-10-29		Koordinater x: 6198580 y: 1321480		Kommun: Landskrona	
Lokaltyp: Å Naturligt/grävt: naturligt Läge vid bro S Asmundtorp förbi hembygdsgård					

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Birgitta Bengtsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: Handledning för miljöövervakning 2010	

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 3
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 7 m	Vattennivå: hög
Vattendragsbredd (våtyta): 9 m	Grumlighet: grumligt
Lokalens medeldjup (provyta): 0,35 m	Färg: klart
Lokalens maxdjup (provyta): 0,5 m	Vattentemperatur: 10,9 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D3	1	Finsediment:		0	Överv.veg:	D3	1	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D2	1	Grus:	D2	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D1	3	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D3	1	Mossor:	D2	2	
			Fina block:		0	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:	D2	1				

Bottenbotten: hård **Veg utanför delprov:**

Kvalprov substr.: kantvegetation **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövsog:	D3	1	Gräs/äng:	D1	3	Träd:	D3	alm	
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:	D2		
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D1		
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:			
Våtmark:		0	Artif mark:	D2	1	Övrigt:			
Åker:		0			0				

Beskuggning (0-3): 2 **Dom. markanvändning:** jordbruksbygd **Tätortsmiljö:** Nej

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält: grönling isläppt

Påverkan A:

styrka: 0

Påverkan B:

styrka: 0

Påverkan C:

styrka: 0

Bedömning av prov från 2014-10-29

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt		Föroreningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: obetydlig		Naturvärde: högt	
Artantal:	mycket högt	Kriteriepoäng (max 14):	14p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	6p
Individtäthet:	hög	Antal taxa:	2p	Virvelmaskar		Ovanliga arter:	
Shannonindex:	mycket högt	Föroren.känslig sländart:	3p	4 dagslände familjer		Hydraena pulchella, 3p	
ASPT-index:	måttligt	Gammarus:	3p	6 familjer husbyggare		Övriga kriterier:	
EPT-index:	måttligt	Bäckbaggar:	1p	Gammarus, Rhyacophila, Elmia aenea, Limnium volckmari, Ancylus fluviatilis		Antal taxa: 3 poäng	
Surhetsindex:	mycket högt	Iglar:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
DFI-index:	mycket högt	Musslor:	1p	Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Psychodidae			
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p				
Caenis rivulorum, 19%		B/P index:	2p				
Elmia aenea, 14%							
Lepidostoma hirtum, 12%							

Kommentarer:

I Braån vid Asmundtorp var artantalet mycket högt. Av renvattengrupper saknades bäcksländor, liksom tidigare år, medan dag- och nattsländor var artrika grupper. Även om några smutsvattentåliga arter/grupper noterades, var det de renvattenkrävande djuren som dominerade, och föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig. De renvattenkrävande dagsländorna Ephemera danica och Heptagenia sulphurea, som etablerade sig 2003/2004, har successivt ökat och i år uppvisade de den högsta tätheten. Den ovanliga skalbaggen Hydraena pulchella hittades (liksom förra året), och naturvärdet bedömdes vara högt. Den senaste 10-årsperioden märks en minskad föroreningspåverkan och en ökad etablering av renvattenkrävande arter. Detta syns bl a i högre EPT- och DFI-index. På 1990-talet och fram till 2000 bedömdes lokalen vara betydligt föroreningspåverkad och därefter måttligt eller svagt påverkad. Från 2008 har lokalen bedömts vara obetydligt föroreningspåverkad. De senaste tre åren har dessutom naturvärdet varit högt med en indikation om att det finns möjlighet för fler ovanliga arter att etablera sig.

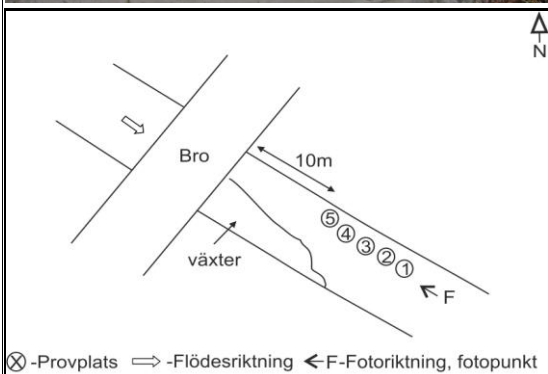
Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Förorenings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2004-10-01	31	2404	3,4	5,4	12	10	13	obetydlig	6	svag	0	allmänt
2005-09-30	27	2529	3,2	5,5	10	10	12	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2007-10-23	31	1424	3,4	5,5	11	10	13	obetydlig	6	svag	0	allmänt
2008-10-03	43	3127	3,8	6,0	17	10	14	obetydlig	7	obetydlig	1	allmänt
2009-10-09	48	7359	3,2	5,6	19	10	14	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2010-10-07	37	2236	3,8	6,1	18	10	12	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2011-10-06	33	1917	3,8	5,7	15	10	13	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2012-09-27	48	6516	3,4	5,6	19	10	14	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2013-10-08	46	1634	4,0	5,4	19	10	14	obetydlig	7	obetydlig	7	högt
2014-10-29	50	2723	3,8	5,6	19	10	14	obetydlig	7	obetydlig	6	högt

Saxån-Braån - vattenkontroll 2014
Bottenfauna

ARTLISTA				Provpunkt: Sax 5. Braån		Provtagningskvalitet		87										
Provt.datum 2014-10-29																		
		Delprov		(ant ind)		Summa												
Känslighetsgrad/funktion		A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%						
VIRVELMASKAR obest																		
<i>Turbellaria obest</i>																		
Planaria-Dugesia		3						1				1	0,04					
Polycelis sp.		3		3						1		1	0,04					
GLATTMASKAR																		
<i>Oligochaeta övriga</i>		2				11		5		5		4	5	30	1,1			
Eiseniella tetraedra		2		2		3				1				1	0,04			
IGLAR																		
<i>Hirudinea</i>		3																
Erpobdella octoculata		1		3		2				1				4	0,1			
MUSSLOR																		
<i>Bivalvia</i>																		
Pisidium sp.		1		1		2		55		30		43		28	27	183	6,7	
Sphaerium sp.		2		1		2		5						1	6		0,2	
SNÄCKOR																		
<i>Gastropoda</i>		3		4		2												
Lymnaea stagnalis		3		4		2		1								1	0,04	
Gyraulus albus		3		4		2								1		1	0,04	
Ancylus fluviatilis		3		4		3		2		3		8		7	1	21	0,8	
Bithynia tentaculata		3		4		2		2		1		2		1	6		0,2	
Bithynia sp.		3		4		2		1								1	0,04	
Potamopyrgus antipodarum		3		4		2		7		4		4		2	8	25	0,9	
KRÄFTDJUR																		
<i>Crustacea</i>																		
Asellus aquaticus		1		5		2		17		10		21		6	6	60	2,2	
Gammarus pulex		4		5		2		40		32		12		17	22	123	4,5	
VATTENKVALSTER																		
<i>Hydracarina</i>		1		3		2		1				3		3		7	0,3	
VATTENSPINDLAR																		
<i>Arachnida</i>		1		3		3												
Argyroneta aquatica		1		3		3						2				2	0,1	
DAGSLÄNDOR																		
<i>Ephemeroptera</i>																		
Ephemera danica		5		2		3		35		43		32		65	54	229	8,4	
Ephemera sp.		4		2		3		1		5		7		5	5	23	0,8	
Caenis rivulorum		4		4		3		160		60		100		100	90	510	18,7	
Heptagenia sulphurea		2		4		4		18		7		22		7	6	60	2,2	
Baetis rhodani		2		4		2						1		2		5	0,2	
Centroptilum luteolum		2		4		3				1						1	0,04	
Cloeon dipterum		2		4		2										X		
TROLLSLÄNDOR																		
<i>Odonata</i>																		
Calopteryx splendens		3		3		3				1						1	0,04	
SKALBAGGAR																		
<i>Coleoptera</i>																		
Nebrioporus depressus		1		3		3				1						1	0,04	
Orectochilus villosus		3		3		2		3		3				1		7	0,3	
Hydraena pulchella		5				5				1						1	0,04	
Hydraena riparia		5										1		2		3	0,1	
Elmias aenea		2		4		4		54		61		85		75	100	375	13,8	
Limnius volckmari		2		4		4		77		66		67		51	63	324	11,9	
Oulimnius tuberculatus		3		4		3		3		3		2		2		10	0,4	
Oulimnius sp.		3		4		3		6		10		13		13		42	1,5	
NATTSLÄNDOR																		
<i>Trichoptera</i>																		
Rhyacophila nubila		1		3		4						1				1	0,04	
Lype phaeopa		2		2		4				2						2	0,1	
Tinodes sp.		2		4		2								1		1	0,04	
Polycentropus flavomaculatus		1		1		3				1				1		2	0,1	
Hydropsyche pellucidula		1		1		3		3				2		1	4	10	0,4	
Hydropsyche siltalai		1		1		2		15		33		12		36	53	149	5,5	
Agapetus ochripes		2		4		3		1				16		1		18	0,7	
Hydroptila sp.		4		4		3										2	0,1	
Lepidostoma hirtum		2		5		3		71		56		70		50	80	327	12,0	
Limnephilidae		1		5		2		2		4				3		9	0,3	
Glyptotaelius pellucidus		1		5		3				1						1	0,04	
Limnephilus sp.		1		5		2						1				1	0,04	
Limnephilus fuscicornis		4		5		3								1		1	0,04	
Goera pilosa		2		5		4		1				6		1		8	0,3	
Athripsodes cinereus		3		5		3		29		5		13		7		11	65	2,4
Athripsodes sp.		2		5		3								2		2	0,1	
TVÄVINGAR																		
<i>Diptera</i>																		
Tipula sp.								1				2				3	0,1	
Dicranota sp.		1		3		2		1				4				5	0,2	
Psychodidae		3		1				1		3		4		1		9	0,3	
Simuliidae		1		1		2						1				1	0,04	
Chironomidae		1		2		1		8		9		5		6		5	33	1,2
Ceratopogonidae		1		3		1		2				1				3	0,1	
Limnophora sp.		3		5		3		1				1		2		1	5	0,2
ANTAL TAXA (exkl sökprov)																49		
ANTAL TAXA (inkl sökprov)																50		
INDIVIDANTAL								635		459		563		500		566	2723	100
Individantal/m ²																2723		

Vattensystem: SAXÅN	Vattendrag/namn: Svalövsbäcken, Källs Nöbbelöv	Provpunktsbeteckning: SAX15:2
Provdatum: 2014-10-29	Koordinater x: 6198750 y: 1329460	Kommun: Svalöv
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge ned Svalövs AR, nedströms vägbron vid Källs Nöbbelöv		



⊗ -Provplats ⇨ -Flödesriktning ⇐ F-Fotopunkt, fotopunkt

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Birgitta Bengtsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Jan Pröjts	Metod: Handledning för miljöövervakning 2010	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provta, uppsk): 3 m	Vattennivå: hög	
Vattendragsbredd (våyta): 4 m	Grumlighet: grumligt	
Lokalens medeldjup (provta): 0,35 m	Färg: färgat	
Lokalens maxdjup (provta): 0,5 m	Vattentemperatur 10,4 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D2	1	Finsediment:		1	Överveg:	D1	2	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:	D3	1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D3	1	Grus:	D2	2	Långskottsveg:	D2	1	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D1	3	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:		1	Mossor:	D3	1	
			Fina block:		1	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: mellan

Kvalprov substr.: kantvegetation

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövsog:	D3	1	Gräs/äng:		0	Träd:	D2	Salix	
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:			
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D1		
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:	D3		
Våtmark:		0	Artif mark:	D2	1	Övrigt:			
Åker:	D1	3			0				

Beskuggning (0-3): 2

Dom. markanvändning: jordbruksbygd

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: styrka: 0

Påverkan B: styrka: 0

Påverkan C: styrka: 0

Bedömning av prov från 2014-10-29

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: betydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: lågt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: högt DFI-index: lågt Dominerande taxa: Oligochaeta övriga, 20% Valvata cristata, 19% Asellus aquaticus, 16%	Kriteriepoäng (max 14): 10p ----- Antal taxa: 1p Förurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 1 dagslände familj 3 familjer husbyggare Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Valvata cristata, 3p

Kommentarer:

Vid lokalen i Svalövsbäcken var artantalet högt, betydligt högre än förra årets bottennotering. Den renvattenkrävande gruppen bäcksländor saknades, liksom tidigare år. Dagsländor och nattsländor var ovanligt artfattiga grupper, medan mera tåliga djurgrupper som iglar och snäckor hade ovanligt många arter. Lokalen visade typiska tecken på föroreningspåverkan, med smutsvattentåliga iglar (Erpobdella octoculata), glattmaskar och sötvattensgråsugga (Asellus aquaticus) i stora antal. De renvattenkrävande djuren var få och lokalen bedömdes vara betydligt påverkad av föroreningar.

En ovanlig snäckart registrerades. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Jämfört med tidigare undersökningar kan man inte märka någon positiv trend.

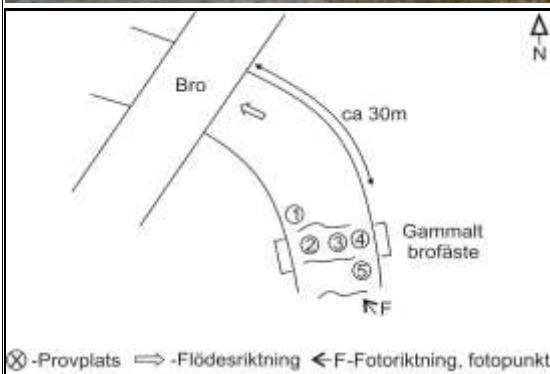
Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Förurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2004-09-30	32	1575	3,3	5,2	10	10	13	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2005-09-30	26	948	2,5	4,8	7	10	13	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2007-10-23	41	3126	2,8	4,8	12	10	14	obetydlig	4	betydlig	1	allmänt
2008-10-02	47	1792	3,6	5,1	12	10	14	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2009-10-09	46	3691	2,7	5,0	11	10	14	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2010-10-07	33	642	3,5	4,1	6	10	13	obetydlig	4	betydlig	6	högt
2011-10-06	40	1373	3,3	4,7	10	10	13	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt
2012-09-27	39	2097	3,0	4,9	10	10	11	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2013-10-08	24	615	3,6	3,9	4	8	8	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2014-10-29	38	820	3,6	4,8	7	8	10	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt

Saxån-Braån - vattenkontroll 2014
Bottenfauna

ARTLISTA				Provpunkt: Sax 15:2. Svalövsbäcken						Provtagningskvalitet 98		
Prov.t datum 2014-10-29												
		Delprov				(ant ind)				Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%	
VIRVELMASKAR obest												
<i>Turbellaria obest</i>												
Dendrocoelum lacteum	3	3	2		1	1		1		3	0,4	
Planaria-Dugesia		3			1			2		3	0,4	
Polycelis sp.	3	3	3			1		3	2	6	0,7	
GLATTMASKAR												
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			23	18	55	30	35	161	19,6	
IGLAR												
<i>Hirudinea</i>		3										
Glossiphonia complanata	3	3	2		4	1		2	1	8	1,0	
Glossiphonia concolor	3	3	2				1			1	0,1	
Helobdella stagnalis	2	3	1		1	1				2	0,2	
Dina lineata	3	3	2				1			1	0,1	
Erpobdella octoculata	1	3	2		14	7	14	9	6	50	6,1	
Haemopsis sanguisuga	2	3	2						1	1	0,1	
MUSSLOR												
<i>Bivalvia</i>												
Anodonta sp.	3	1	2				1			1	0,1	
Pisidium sp.	1	1	2		2	4	2	3	4	15	1,8	
SNÄCKOR												
<i>Gastropoda</i>	3	4	2									
Physa fontinalis	3	4	2			1	18	2	4	25	3,0	
Bathymophalus contortus	3	4	2			2			2	4	0,5	
Gyraulus albus	3	4	2		3	11		3	5	22	2,7	
Planorbarius corneus	3	4	2				1			1	0,1	
Hippeutis complanatus	3	4	2						1	1	0,1	
Ancylus fluviatilis	3	4	3					1		1	0,1	
Valvata cristata	5	4	2	5	8	38	46	20	41	153	18,7	
KRÄFTDJUR												
<i>Crustacea</i>												
Asellus aquaticus	1	5	2		36	20	16	23	35	130	15,9	
VATTENKVALSTER												
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		1				1	2	0,2	
DAGSLÄNDOR												
<i>Ephemeroptera</i>												
Baetis rhodani	2	4	2		16	5	10	25	12	68	8,3	
Baetis vernalis	4	4	3		1		1		1	3	0,4	
TROLLSLÄNDOR												
<i>Odonata</i>												
Calopteryx splendens	3	3	3				1			1	0,1	
SKALBAGGAR												
<i>Coleoptera</i>												
Hydraena riparia		5					1		1	2	0,2	
Elmidae aenea	2	4	4		1				1	2	0,2	
Limnius volckmari	2	4	4					1		1	0,1	
Oulimnius tuberculatus	3	4	3					2	4	6	0,7	
Oulimnius sp.	3	4	3				1			1	0,1	
NATTSLÄNDOR												
<i>Trichoptera</i>												
Tinodes waeneri	2	4	2			1			1	2	0,2	
Hydropsyche siltalai	1	1	2		4			10	15	29	3,5	
Lepidostoma hirtum	2	5	3		1					1	0,1	
Limnephilidae	1	5	2		3	2	1		4	10	1,2	
Glyptotendipes pellucidus	1	5	3				1			1	0,1	
Molanna angustata	2	5	2		3	1				4	0,5	
TVÄVINGAR												
<i>Diptera</i>												
Tipula sp.						1		1		2	0,2	
Psychodidae	3		1			1				1	0,1	
Simuliidae	1	1	2		3	4	3	11	23	44	5,4	
Chironomidae	1	2	1		7	8	25	10		50	6,1	
Limnophora sp.	3	5	3					1		1	0,1	
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										38		
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										38		
INDIVIDANTAL										820	100	
Individantal/m ²										820		

Vattensystem: SAXÅN	Vattendrag/namn: Saxån, Saxtorp	Provpunktsbeteckning: SAX16
Provdatum: 2014-10-29	Koordinater x: 6194390 y: 1322200	Kommun: Landskrona
Lokaltyp: A	Naturligt/grävt: naturligt Läge 30 m uppströms vägbro norr om Saxtorp	



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Birgitta Bengtsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: Handledning för miljöövervakning 2010	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 3	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 7 m	Vattennivå: hög	
Vattendragsbredd (våyta): 9 m	Grumlighet: grumligt	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,4 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,6 m	Vattentemperatur 10,7 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D3	1	Finsediment:		0	Överv.veg:	D1	2	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		1	Flytbladsveg:			
Fin död ved:	D2	1	Grus:	D1	3	Långskottsveg:	D2	1	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D3	1	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:	D3	1	
			Fina block:		1	Makroalger:		0	
			Grova block:		1				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:****Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövsog:		0	Gräs/äng:	D1	3
Barrskog:		0	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:	D3	1
Åker:	D2	2			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Dom.art	Subdom.art
Träd:	D1	ask	
Buskar:			
Gräs/halvgräs:	D2		
Annan veg:			
Övrigt:			

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:** jordbruksbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2014-10-29**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Försumningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: mycket högt
Artantal: mycket högt Individtäthet: hög Shannonindex: mycket högt ASPT-index: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Hydropsyche siltalai, 22% Limnius volckmari, 17% Gammarus pulex, 12%	Kriteriepoäng (max 14): 14p ----- Antal taxa: 2p Försum.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 4 dagslände familjer 5 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 20p Ovanliga arter: Bithynia leachii, 3p Valvata cristata, 3p Brychius elevatus, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 10 poäng Shannon index: 1 poäng

Kommentarer:

I Saxån vid Saxtorp var artantalet mycket högt, det högsta sedan undersökningarna startade 1991. Bäcksländor, som tidigare förekommit vid enstaka tillfällen, saknades dock. Renvattenkrävande dagsländor och bäckvattenbaggar förekom rikligt. Smutvattentålga djur fanns, men renvattendjuren övervägde och lokalen bedömdes vara obetydligt påverkad av förorening. Tre ovanliga arter noterades, bland annat skalbaggen Brychius elevatus, som noterades för första gången vid lokalen. Naturvärdet bedömdes vara mycket högt, liksom 2013.

De senaste åren märks en förbättring på lokalen. Sedan 2010 har den stadigt bedömts vara obetydligt föroreningspåverkad. Den positiva trenden syns också i ett högre artantal, en artrikare sländfauna (högre EPT-index) och ökat naturvärdesindex, med 2014 års resultat i topp.

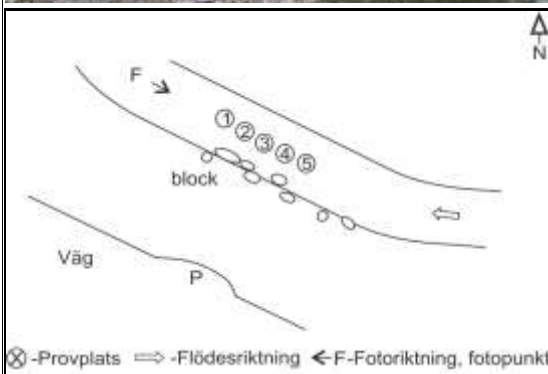
Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försumnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
2004-09-30	27	1988	3,6	5,5	11	10	12	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
2005-09-29	33	2794	3,1	5,8	14	10	12	obetydlig	6	svag	6 högt
2007-10-23	32	697	3,6	5,5	14	10	13	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2008-10-03	42	2592	3,2	5,4	14	10	14	obetydlig	7	obetydlig	4 allmänt
2009-10-06	49	3877	3,4	5,4	17	10	14	obetydlig	6	svag	15 högt
2010-10-07	44	1916	3,5	5,4	17	10	14	obetydlig	7	obetydlig	10 högt
2011-10-05	34	1442	3,1	5,1	13	10	13	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
2012-09-27	47	5199	2,7	5,7	17	10	14	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
2013-10-08	47	2007	3,9	5,1	16	10	14	obetydlig	7	obetydlig	19 mycket högt
2014-10-29	54	2141	3,9	5,4	17	10	14	obetydlig	7	obetydlig	20 mycket högt

Saxån-Braån - vattenkontroll 2014
Bottenfauna

ARTLISTA				Provpunkt: Sax 16. Saxån														
Prov.t datum 2014-10-29												Provtagningskvalitet		95				
		Delprov				(ant ind)					Summa							
Känslighetsgrad/funktion		A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind		%					
VIRVELMASKAR obest																		
<i>Turbellaria obest</i>																		
Dendrocoelum lacteum		3	3	2		1					1	0,05						
Planaria-Dugesia			3			1					1	0,05						
Polycelis sp.		3	3	3		2	7	1					10	0,5				
GLATTMASKAR																		
<i>Oligochaeta övriga</i>			2					10	6	5	1	5	27	1,3				
Eiseniella tetraedra		2	2	3		2					1	1	4	0,2				
IGLAR																		
<i>Hirudinea</i>			3															
Erpobdella octoculata		1	3	2							2	0,1						
Erpobdella testacea		2	3	2							1	0,05						
MUSSLOR																		
<i>Bivalvia</i>																		
Pisidium sp.		1	1	2					9	3	1			8	21	1,0		
Sphaerium sp.		2	1	2					6			2			1	9	0,4	
SNÄCKOR																		
<i>Gastropoda</i>		3	4	2														
Physa fontinalis		3	4	2							2	1			3	0,1		
Lymnaea stagnalis		3	4	2							2			2	0,1			
Anisus vortex		3	4	2							1	3			4	0,2		
Gyraulus albus		3	4	2							1			1	0,05			
Theodoxus fluviatilis		3	4	2					1	1	3	1	1	7	0,3			
Valvata cristata		5	4	2	5									1	0,05			
Bithynia leachii		3	4	3	5							2			2	0,1		
Bithynia tentaculata		3	4	2									1			1	0,05	
KRÄFTDJUR																		
<i>Crustacea</i>																		
Asellus aquaticus		1	5	2					25	15	5	9	8	62	2,9			
Gammarus pulex		4	5	2					113	35	43	36	32	259	12,1			
VATTENKVALSTER																		
<i>Hydracarina</i>		1	3	2					1			1	1	3	0,1			
DAGSLÄNDOR																		
<i>Ephemeroptera</i>																		
Ephemera danica		5	2	3					5	11	2			1	19	0,9		
Ephemera vulgata		4	2	3					7			1			8	0,4		
Ephemera sp.		4	2	3					2	4			1			7	0,3	
Caenis rivulorum		4	4	3					8	16	6	5	11	46	2,1			
Heptagenia sulphurea		2	4	4					50	38	3	7	3	101	4,7			
Baetis muticus		4	4	3					3	2	1	1	5	11	0,5			
Baetis rhodani		2	4	2					8	4	1	2	3	18	0,8			
Baetis sp.		2	4	2									1			1	0,05	
Centroptilum luteolum		2	4	3									1			1	0,05	
TROLLSLÄNDOR																		
<i>Odonata</i>																		
Calopteryx splendens		3	3	3					2					2	0,1			
Coenagrionidae		2	3	3									1			1	0,05	
SKALBAGGAR																		
<i>Coleoptera</i>																		
Brychius elevatus		3	5	3	5					1	1			2	0,1			
Orectochilus villosus		3	3	2					1	1			1	3	6	0,3		
Hydrophilidae		2	3	3					1					1	0,05			
Hydraena gracilis		3	5	3							1			1	0,05			
Hydraena riparia			5							1	1			2	0,1			
Elmis aenea		2	4	4					46	26	31	20	38	161	7,5			
Limnius volckmari		2	4	4					93	33	116	32	92	366	17,1			
Oulimnius tuberculatus		3	4	3					11	4	1			8	24	1,1		
Oulimnius sp.		3	4	3					12	6	12	9	8	47	2,2			
NATTSLÄNDOR																		
<i>Trichoptera</i>																		
Rhyacophila nubila		1	3	4							1	1			2	0,1		
Rhyacophila sp.		1	3	3									2			2	0,1	
Lype phaeopa		2	2	4					1			3			4	0,2		
Hydropsyche angustipennis		2	1	3					1					1	0,05			
Hydropsyche pellucidula		1	1	3					1	8	1	1	10	21	1,0			
Hydropsyche siltalai		1	1	2					59	54	133	122	95	463	21,6			
Agapetus ochripes		2	4	3					8	10			3	3	24	1,1		
Lepidostoma hirtum		2	5	3					49	37	19	24	20	149	7,0			
Limnephilidae		1	5	2					1			1			2	0,1		
Notidobia ciliaris		4	5	3									3	2	5	0,2		
Athripsodes cinereus		3	5	3					5	17			6	4	32	1,5		
TVÄVINGAR																		
<i>Diptera</i>																		
Eloeophila sp.			3							1			1	0,05				
Dicranota sp.		1	3	2									1	0,05				
Simuliidae		1	1	2					27	20	10	20	30	107	5,0			
Chironomidae		1	2	1					24	15	21	5	10	75	3,5			
Ceratopogonidae		1	3	1					3					3	0,1			
Empididae		2	3	3					1					1	0,05			
Limnophora sp.		3	5	3					1			1			2	0,1		
ANTAL TAXA (exkl sökprov)														54				
ANTAL TAXA (inkl sökprov)														54				
INDIVIDANTAL														2141	100			
Individantal/m ²														2141				

Vattensystem: SAXÅN	Vattendrag/namn: Långgropen, Nedstr Eslöv	Provpunktsbeteckning: SAX24
Provdatum: 2014-10-29	Koordinater x: 6194930 y: 1341120	Kommun: Eslöv
Lokaltyp: Dike	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: nedströms Eslöv



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Birgitta Bengtsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: Handledning för miljöövervakning 2010	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provta, uppsk): 4 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våyta): 5 m	Grumlighet: grumligt	
Lokalens medeldjup (provta): 0,35 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provta): 0,5 m	Vattentemperatur: 9,8 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D3	1	Finsediment:		1	Överv.veg:	D1	1	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:	D3	1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D2	1	Grus:	D2	2	Långskottsveg:	D2	1	
Grov död ved:		1	Fin sten:	D1	3	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:		1	Mossor:		0	
			Fina block:		1	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: mellan**Kvalprov substr.:** kantvegetation**Veg utanför delprov:****Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	D1	1	Gräs/äng:		0	Träd:	D1	Salix	
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:			
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D2		
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:	D3		
Våtmark:		0	Artif mark:	D2	1	Övrigt:			
Åker:	D1	3			0				

Beskuggning (0-3): 3**Dom. markanvändning:** jordbruksbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:** lukt av olja/lösningsmedel på lab i delprov 2**Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2014-10-29**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Föroreningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: allmänt
Artantal: högt Individtäthet: hög Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Simuliidae, 30% Gammarus pulex, 18% Chironomidae, 10%	Kriteriepoäng (max 14): 14p ----- Antal taxa: 2p Föroren.känslig sländart: 3p Gammarus: 3p Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 3 dagslände familjer 6 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmia aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Asellus aquaticus, Erpobdella, Sialis, Sphaerium, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 1p Övriga kriterier: Antal taxa: 1 poäng

Kommentarer:

Vid lokalen i Långgropen var artantalet högt. Nattsländefauken var ovanligt artrik med 14 olika arter. Av de vanligaste grupperna saknades bäcksländor. Flera renvattenkrävande arter noterades. Det var dock många knottlarver (Simuliidae) som dominerade i individantal (med 30 %). Andra smutsvattengynnade djur förekom också och lokalen klassades som svagt föroreningspåverkad. Inga ovanliga arter noterades och naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Vid en jämförelse med tidigare undersökningar kan en positiv trend ses där artantalet varit högre de senaste 8 åren. En minskning av smutsvattentåliga grupper/arter (ex iglar och sötvattengräsugga) och etablering/ökning av renvattenindikerande arter (ex bäckbaggar och dagsländesläktena Ephemerella och Caenis) har också skett. Föroreningspåverkan har minskat från betydligt till måttligt-svag de senaste tio åren. 2012 bedömdes lokalen vara obetydlig föroreningspåverkad, men tyvärr höll inte denna bedömning i sig.

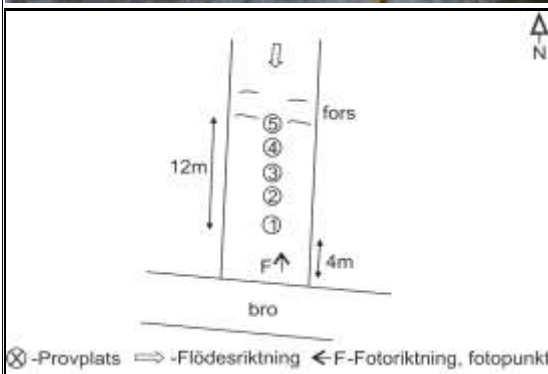
Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Förorenings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2004-09-30	32	840	3,5	5,5	13	10	13	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2005-09-30	25	1317	2,8	5,2	8	10	10	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2007-10-23	45	2295	2,9	5,4	17	10	14	obetydlig	6	svag	1	allmänt
2008-10-02	47	5476	2,9	5,9	19	10	14	obetydlig	6	svag	3	allmänt
2009-10-06	41	4819	3,2	5,4	12	10	14	obetydlig	5	måttlig	1	allmänt
2010-10-07	35	1522	3,3	4,9	10	10	13	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2011-10-06	38	1661	3,8	5,9	14	10	12	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2012-10-24	33	1468	3,6	6,0	13	10	12	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2013-10-08	40	1938	3,6	5,5	16	10	12	obetydlig	6	svag	3	allmänt
2014-10-29	43	2980	3,3	5,9	18	10	14	obetydlig	6	svag	1	allmänt

Saxån-Braån - vattenkontroll 2014
Bottenfauna

ARTLISTA										
Provst. datum 2014-10-29	Provpunkt: Sax 24. Långgropen									
	Provtagningsskvalitet 94									
Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind
VIRVELMASKAR obest										
<i>Turbellaria obest</i>										
Planaria-Dugesia		3			1					1
GLATTMASKAR										
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			60	53	3	53	32	201
IGLAR										
<i>Hirudinea</i>		3								
Erpobdella sp.		3	2						1	1
MUSSLOR										
<i>Bivalvia</i>										
Pisidium sp.	1	1	2		56	41	8	43	90	238
Sphaerium sp.	2	1	2		10	10	1	11	11	43
SNÄCKOR										
<i>Gastropoda</i>		3	4	2						
Ancylus fluviatilis		3	4	3	3	3	1	2		9
KRÄFTDJUR										
<i>Crustacea</i>										
Asellus aquaticus	1	5	2		10	1		1	4	16
Gammarus pulex	4	5	2		260	140	13	33	100	546
Trichoniscus sp?								1	1	2
VATTENKVALSTER										
<i>Hydracarina</i>		1	3	2	2	1				3
DAGSLÄNDOR										
<i>Ephemeroptera</i>										
Ephemera danica	5	2	3						1	1
Ephemera sp.	4	2	3		1					1
Caenis rivulorum	4	4	3		5	5	1	2	2	15
Baetis muticus	4	4	3		1					1
Baetis rhodani	2	4	2		19	32	14	27	50	142
Baetis sp.	2	4	2		3	5				8
SKALBAGGAR										
<i>Coleoptera</i>										
Orectochilus villosus	3	3	2					1		1
Hydraena gracilis	3	5	3			1		1	1	3
Hydraena riparia		5				1				1
Elmias aenea	2	4	4		33	59	9	51	51	203
Limnius volckmari	2	4	4		3	3			6	12
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		8	15		9	12	44
Oulimnius sp.	3	4	3		10	26	7	37	12	92
MEGALOPTERA										
Sialis lutaria	1	3	2		1					1
NATTSLÄNDOR										
<i>Trichoptera</i>										
Rhyacophila nubila	1	3	4				1	1		2
Rhyacophila sp.	1	3	3			1				1
Lype phaeopa	2	2	4				1	1	2	4
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3			1			3	4
Hydropsyche angustipennis	2	1	3		2		1	1	1	5
Hydropsyche pellucidula	1	1	3			1				1
Hydropsyche siltalai	1	1	2		39	27	21	10	4	101
Agapetus ochripes	2	4	3		1	3				4
Lepidostoma hirtum	2	5	3		5	5	1	5	7	23
Limnephilidae	1	5	2		11	1	2		4	18
Limnephilus sp.	1	5	2						1	1
Limnephilus rhombicus	1	5	2		2		1			3
Limnephilus fuscicornis	4	5	3		1		1			2
Goera pilosa	2	5	4		1			5	1	7
Notidobia ciliaris	4	5	3						1	1
Athripsodes cinereus	3	5	3					1		1
Mystacides sp.	2	5	3					1		1
TVÄVINGAR										
<i>Diptera</i>										
Tipula sp.									1	1
Eloeophila sp.		3					1			1
Dicranota sp.	1	3	2		3	6	2	1	1	13
Psychodidae	3		1		1					1
Simuliidae	1	1	2		190	105	130	260	210	895
Chironomidae	1	2	1		130	130	39	4		303
Ceratopogonidae	1	3	1						1	1
Muscidae	3		2					1		1
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										43
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										43
INDIVIDANTAL					872	676	258	563	611	2980
Individantal/m ²										2980

Vattensystem: SAXÅN	Vattendrag/namn: Välabäcken	Provpunktsbeteckning: SAXALLARPS KVA
Provdatum: 2014-10-29	Koordinater x: 6192020 y: 1330200	Kommun: Kävlinge
Lokaltyp: Dike	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: Nedströms Allarps kvarn



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Birgitta Bengtsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: Handledning för miljöövervakning 2010	

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	Vattenhastighet (0-3):	3
Lokalens bredd (provta, uppsk):	3 m	Vattennivå:	hög
Vattendragsbredd (våyta):	4 m	Grumlighet:	grumligt
Lokalens medeldjup (provta):	0,3 m	Färg:	färgat
Lokalens maxdjup (provta):	0,4 m	Vattentemperatur	10 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D3	1	Finsediment:		0	Överv.veg:	D1	2	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		0	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D2	1	Grus:		1	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D2	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	3	Mossor:	D2	1	
			Fina block:	D3	3	Makroalger:		0	
			Grova block:		1				
			Häll:		0				

Bottenbetyg: hård**Kvalprov substr.:** kantvegetation**Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	D2	1	Gräs/äng:		0	Träd:	D1	ask	
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:	D2		
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D3		
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:			
Våtmark:		0	Artif mark:		0	Övrigt:			
Åker:	D1	3			0				

Beskuggning (0-3): 3**Dom. markanvändning:** jordbruksbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2014-10-29**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: stark	Naturvärde: högt
Artantal: måttligt	Kriteriepoäng (max 14): 9p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 1 dagsländefamilj 1 familj husbyggare Gammarus, Elmia aenea	Kriteriepoäng - totalt: 6p
Individtäthet: låg	Antal taxa: 1p	Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Radix, Psychodidae	Ovanliga arter: Gyraulus crista, 3p Valvata cristata, 3p
Shannonindex: högt	Förurn.känslig sländart: 1p		
ASPT-index: mycket lågt	Gammarus: 3p		
EPT-index: mycket lågt	Bäckbaggar: 1p		
Surhetsindex: högt	Iglar: 1p		
DFI-index: mycket lågt	Musslor: 1p		
	Snäckor: 1p		
	B/P index: -		
Dominerande taxa: Bathymphalus contortus, 32% Erpobdella octoculata, 16% Pisidium sp., 10%			

Kommentarer:

I Välabäcken vid Allarps kvarn var artantalet måttligt högt och individtätheten låg, den lägsta sedan undersökningarna startade. Av de vanligaste djurgrupperna saknades bäcksländor, liksom tidigare år. Renvattenkrävande djur var saknade nästan helt. Endast tre sländarter noterades och EPT-index var därmed lägst någonsin. Flera smutsvattentålga djur förekom. Enligt föroreningsindex bedömdes lokalen vara starkt föroreningspåverkad. Två ovanliga snäckarter noterades och naturvärdet bedömdes därmed vara högt.

Vid jämförelse med tidigare undersökningar var 2014 års resultat sämre än någonsin. Lokalen har oftast bedömts vara betydligt förorenad, men i år var lokalen starkt förorenad, vilket inte skett sedan 1993/1994. Dagsländor, nattsländor och sötvattensmärla fanns endast i enstaka exemplar, vilket inte är normalt. Det dåliga resultatet kan vara en kombination av sommarens ovanligt låga vattenföring och hög belastning av näringsämnen/organiskt material, eller ett enskilt utsläpp, som orsakat utslagning av bottenfaunan.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Förurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
2004-09-30	21	1648	2,1	4,7	6	10	10	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
2005-09-29	27	948	2,9	5,0	10	10	13	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
2007-10-23	32	7847	1,1	5,0	9	10	13	obetydlig	4	betydlig	6 högt
2008-10-15	40	4662	2,5	5,0	11	10	13	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
2009-10-15	36	3358	3,0	5,0	13	10	13	obetydlig	5	måttlig	6 högt
2010-10-07	38	1318	3,5	4,8	6	10	12	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2011-10-06	32	1431	3,0	4,6	9	10	13	obetydlig	5	måttlig	3 allmänt
2012-10-24	41	1397	3,2	4,6	7	10	14	obetydlig	4	betydlig	1 allmänt
2013-10-08	33	859	3,9	4,6	6	10	13	obetydlig	4	betydlig	4 allmänt
2014-10-29	33	342	3,4	4,0	3	10	9	obetydlig	3	stark	6 högt

ARTLISTA



Provpunkt: **Sax Allarps kvarn, Välabäcken**

Provdatum 2014-10-29

Provtagningskvalitet **90**

Känslighetsgrad/funktion	Delprov					(ant ind)				Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria obest</i>											
Polycelis sp.	3	3	3			1		2	1	4	1,2
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			7	11	3	3	3	27	7,9
Eiseniella tetraedra	2	2	3			1		1		2	0,6
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
Glossiphonia complanata	3	3	2			1				1	0,3
Helobdella stagnalis	2	3	1		1	1	1			3	0,9
Erpobdella octoculata	1	3	2		5	3	9	14	24	55	16,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
Pisidium sp.	1	1	2		8	15	1	2	7	33	9,6
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
Physa fontinalis	3	4	2							X	
Radix balthica	3	4	2		4	7	3	2	4	20	5,8
Bathymorphus contortus	3	4	2		23	31	9	7	38	108	31,6
Anisus vortex	3	4	2				1			1	0,3
Gyraulus albus	3	4	2			5	2	4	7	18	5,3
Gyraulus crista	3	4	2	5						X	
Acroloxus lacustris	3	4	2							X	
Valvata cristata	5	4	2	5		1				1	0,3
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
Asellus aquaticus	1	5	2		2	2		1		5	1,5
Gammarus pulex	4	5	2				2			2	0,6
Trichoniscus sp?										X	
Ostracoda	3	1	2		1		1			2	0,6
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2			1				1	0,3
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
Cloeon dipterum	2	4	2			2	5	2		9	2,6
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
Elmis aenea	2	4	4						1	1	0,3
Oulimnius sp.	3	4	3					1		1	0,3
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
Tinodes waeneri	2	4	2				1			1	0,3
Limnephilidae	1	5	2				1			1	0,3
Limnephilus sp.	1	5	2						2	2	0,6
TVÅVINGAR											
<i>Diptera</i>											
Tipula sp.								1	3	4	1,2
Hexatominæ		3							1	1	0,3
Helius sp.		3							1	1	0,3
Psychodidae	3		1		1		2	6	7	16	4,7
Simuliidae	1	1	2							X	
Chironomidae	1	2	1		4	3	1	3	5	16	4,7
Stratiomyidae	3		3		1					1	0,3
Limnophora sp.	3	5	3					1	4	5	1,5
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										28	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										33	
INDIVIDANTAL					57	85	42	50	108	342	100
Individantal/m ²										342	

Bilaga 1

Metodik – Bottenfauna

Undersökningen har utförts av Ekologgruppen i Landskrona. Ekologgruppen är av Swedac ackrediterat organ. Metodiken följer följande metoder, vilka Ekologgruppen är ackrediterade för (ackred nr 1279): SS EN 27 828:1 och Naturvårdsverkets ”Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag - tidsserier”, Ver 1:1, 2010-03-01.

Undersökningen har omfattat 5 provpunkter i rinnande vatten. Vid varje provpunkt i vattendragen togs 5 sparkprov över en sträcka av vardera 1 m under 60 sekunder. Proven togs över likartade substrat, företrädesvis över hårda bottenar med inslag av block, sten, grus och sand. Delproven har hållits isär. Utöver sparkproven togs ett kvalitativt sökprov under 10 minuter i de miljöer som fanns på lokalen, men som inte blivit representerade i sparkproverna.

Proven konserverades i fält med etanol (80 %) till en koncentration av ca 70 %. En skiss över lokalen och platserna för de enskilda delproven ritades in på en fältblankett. Varje lokal fotograferades och fotopunkt markerades på skissen. Lokalbeskrivningen följer Naturvårdsverkets ”Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Lokalbeskrivningen, Ver 2003-09-25. Provpunkternas lämplighet för bottenfaunaprovtagning kommenteras också. Med bra lokal eller bra prov menas i detta sammanhang en lokal med hård botten där olika substrat finns representerade (sand, grus, sten och block) och att djup och vattenflöde inte är större än att man kan gå ut i ån med sjöstövlar. Med en dålig lokal avses en lokal där botten är av annan karaktär t ex mjuk och dyg eller bara består av större block och/eller där det på grund av djup eller flöde ej går att komma ut i åfåran. Sorteringsarbetet har skett på laboratorium under starkt ljus och förstoring. En sortering och noggrann utplockning av allt insamlat material har skett. För räkning av vissa mikroskopiska djur, som ibland förekommer i så stora mängder att det är orimligt att plocka ut dem (t ex *Chironomidae*, *Simuliidae* och *Oligochaeta*) har 20 % av provet tagits ut och räknats i mikroskop. Artbestämningsarbetet har utförts under preparer- och ljusmikroskop.

Provtagningskvalitet

Undersökningens provtagningskvalitet har beräknas som den förändring av antalet taxa som blir då det sista delprovet räknats med (räknas i delprovsordning 1+5+4+ 3+2). Värdet redovisas i artlistetabellen där det klassas enligt följande. Om förändringen är < 8 % bedöms provtagningskvaliteten vara mycket god (anges med blåfärgad cell och värde >92), 30 – 8 % god (gul cell, värde 70 – 92) och > 30 % svag (orange cell, värde under 70).

Resultatbehandling

Art- och individantal

Antalet påträffade taxa (arter) för varje lokal har räknats fram både exklusive och inklusive sökprovets arter. Vid utvärderingen har antalet taxa angivits inklusive sökprovets arter. En beräkning har också gjorts av antalet individer per lokal och per kvadratmeter. Dessa uppgifter skall dock endast ses som mycket grova skattningar, eftersom metoden inte är helt kvantitativ.

Vid utvärderingen kommenteras antal påträffade taxa (inklusive sökprov) och antal individer/m² med följande begrepp:

	mycket lågt	lågt/litet	måttligt	högt	mycket högt
antal taxa	<15	15 – 24	25 - 34	35 - 45	>45
antal individer/m ²	<100	100 – 500	510 - 2000	2000 - 4000	>4000

Funktionella grupper

Beroende på hur djuren samlar in sin föda kan de delas in i så kallade funktionella grupper:

1. Filtreare: Lever av plankton och detritus från den fria vattenmassan, som de fångar genom att filtrera vattnet med nät eller tentakler.

2. Detritusätare: Äter detritus (halvnedbrutet organiskt material med mikrober) på botten.

3. Predatorer: Rovdjur som lever av andra djur.

4. Skrapare: Äter påväxtorganismer som skrapas loss från botten och vattenväxter.

5. Sönderdelare: Lever av grovt organiskt material t ex växtdelar.

Proportionerna mellan de olika funktionella grupperna kan användas som ett index för bottenfaunasamhällets struktur. I ett vattensystems övre delar (bäckar och mindre vattendrag) är sönderdelare (t ex bäcksländor) och skrapare (t ex många nattsländor och dagsländor) vanligare, medan de nedre delarna i vattendraget med mer nedbrutet organiskt material har fler filtrerande och detritusätande djur. Många av de försurningskänsliga djuren är skrapare. I artlistan anges varje taxas funktionella grupp.

Försurningsindex

Försurningspåverkan har angivits för varje lokal enligt försurningsindex (Henriksson & Medin 1990). En bedömning av lokalens hela art- och individsammansättning samt naturliga förutsättningar görs dock alltid för att se så att indexet ger en rättvis bild av lokalens försurningspåverkan. I de fall bedömningen inte följer försurningsindex motiveras det i texten. Indexet har 8 kriterier som vardera ger 1 - 3 poäng. Den sammanlagda poängen för lokalen bedöms i en 3-gradig skala där 0-4 poäng ger bedömningen stark eller mycket stark påverkan, 4-6 poäng ger betydlig påverkan och 6 poäng eller mer ger bedömningen ingen eller obetydlig påverkan. Tanken bakom de flytande gränserna är att poäng, som utdelats för t ex förekomst av någon försurningskänslig dagsländart, inte skall tillmätas alltför stor betydelse om arten endast påträffas i enstaka exemplar. Ett annat exempel är att om flera kriterier tyder på avsaknad av försurningspåverkan, men t ex antal taxa är för lågt för att ge tillräckligt hög poäng vid fasta poänggränser kan ändå lokalen bedömas som icke påverkad. Kriterierna i försurningsindexet är:

1. Försurningskänsligaste (se artlista, kolumn "A") arten bland dag-, bäck- och nattsländor. Känslighet anges efter Degerman et al 1994 (med något undantag). Kan ge max 3 poäng. Kritiskt pH-intervall: >5,4 ger 3 p; 5,4 – 5,0 ger 2 p; 4,9 - 4,5 ger 1 p
2. Förekomst av iglar ger 1 poäng

3. Förekomst av skalbaggefamiljen *Elmidae* ger 1 poäng
 4. Förekomst av snäckor ger 1 poäng
 5. Förekomst av musslor ger 1 poäng
 6. Kvoten mellan antalet individer av dagsländesläktet *Baetis** och antalet bäcksländeindivider, *Baetis/Plecoptera* index > 1,0 ger 2 p; 1,0-0,75 ger 1 p och <0,75 ger ingen poäng.
 7. Antal taxa. Över 25 taxa (inkl sökprov)** ger 1 poäng och mer än 40 taxa*** ger 2 poäng.
 8. Förekomst av märkräftan *Gammarus sp* ger 3 poäng.
- Beteckningen ”ingen eller obetydlig påverkan” har ändrats till ”obetydlig påverkan”. Dessutom är klassindelningen något modifierad. Provpunkter med 6-7 indexpoäng benämns måttligt påverkade och gränsen för ”obetydlig påverkan” har ändrats från ≥ 6 till ≥ 7 , vilket ger följande klassindelning:
- 0-4 p = stark-mkt stark försurningspåverkan**
4-6 p = betydlig påverkan
6-7 p = måttlig påverkan
 ≥ 7 p = obetydlig påverkan

Föroreningsindex – Danskt faunaindex (DFI)

Påverkan av organisk/eutrofierande förorening har angivits för varje lokal. Som underlag har Danskt Faunaindex använts (Naturvårdsverkets Rapport 4913. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag). En bedömning av lokalens hela art- och individsammansättning samt naturliga förutsättningar görs alltid för att se så att indexet ger en rättvis bild av föroreningspåverkan. Vid de lokaler som är försurningspåverkade, blir bedömningen av organisk/eutrofierande påverkan svår, eftersom försurningen slår ut arter som även är viktiga indikatorarter för organisk påverkan. Försvårande för utvärderingen är också om lokalen ligger nära sjöutlopp, där det naturligt utvecklas samhällen med många filtrerande organismer. Detta kan i hög grad påminna om de samhällen som utvecklas nedströms en del punktutsläpp innehållande organiskt material. En annan yttre faktor som kan vara av betydelse i små vattendrag är risken för uttorkning under torrperioder och bottenfrysning under sträng kyla. Risken för detta är störst på lokaler med mycket små tillrinningsområden.

Danskt faunaindex består av två delar. Först räknar man ut differensen mellan antalet positiva (renvatten) och negativa (smutsvatten) indikatorarter/grupper.

- **Positiva** arter/grupper är: virvelmaskar, släktet *Gammarus*, varje bäcksländesläkte, varje dagsländefamilj, skalbaggesläktet *Helodes*, och arterna *Elmis aenea* och *Limnius volckmari*, nattsländesläktet *Rhyacophila*, varje familj husbyggande nattsländor, snäckan *Ancylus fluviatilis*.
- **Negativa** indikatorarter/grupper är *Oligochaeta* om 100 eller fler individer hittats, iglarna *Helobdella stagnalis* och *Erpobdella*, sötvattensgråsugga (*Asellus aquaticus*), sävsländesläktet *Sialis*, och av Diptera: familjen *Psychodidae* och släktena *Chironomus* och *Eristalis*, musselsläktet *Sphaerium* och snäcksläktet *Lymnaea*. Eftersom flertalet snäckor i släktet *Lymnaea* numera benämns *Radix*, har vi valt att ersätta *Lymnaea* med *Radix* i indexet.

Det räcker med en individ för att indikatorarten/gruppen skall få poäng. När differensen mellan positiva och negativa indikatorarter/grupper beräknats går man in i en tabell för att få faunaindexet. Differensen avgör i vilken kolumn man går in i. Avgörande för indexvärdet är också vilken rad man går in på. På raderna rangordnas djur i nyckelgrupper där de djur som indikerar den renaste miljön står på översta raden (nyckelgrupp 1). För att få gå in på den översta raden måste mer än en av arterna/grupperna i nyckelgrupp 1 finnas på lokalen. Dessutom måste minst 2 individer av arten/gruppen finnas för att få räknas. Om ingen av nyckelgrupp 1 arterna/grupperna finns på lokalen så går man vidare ner i tabellen till nyckelgrupp 2. För att få gå in på denna raden får inte antalet individer av *Asellus aquaticus* och/eller *Chironomidae* överstiga 4. Andra villkor gäller för några andra rader.

Indexet kan anta ett värde mellan 1 – 7, där klass 7 betecknar den mest opåverkade miljön. Vi har även namnsatt klasserna för **organisk/eutrofierande föroreningspåverkan** enligt nedan. I vissa fall, t ex vid starkt förurningspåverkade lokaler, följs dock inte indexvärdets beteckning.

7	= obetydlig påverkan	3	= stark påverkan
6	= svag påverkan	2	= stark - mycket stark påverkan
5	= måttlig påverkan	1	= mycket stark påverkan
4	= betydlig påverkan		

Naturvärdesindex

Indexet (efter Nilsson, C. et al 2001) har konstruerats för att belysa ett vattendrags naturvärde, främst med hjälp av kriterierna biologisk mångformighet och raritet. En total bedömning av lokalens status ligger dock alltid till grund för den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

Kriteriepoäng ges på följande sätt:

- **Rödlistade arter** i kategori RE, CR, EN och VU ger 16 poäng/art, kategori NT och DD ger 6 p/art.
- **Antal taxa vattendrag:** 41-45 ger 1 p, 46-50 ger 3 p, >50 ger 10 p
- **Antal taxa sjölitoral:** 31-33 ger 1 p, 34-35 ger 3 p, >35 ger 10 p
- **Diversitet (Shannon) vattendrag:** >3,85-4,15 ger 1 p, >4,15 ger 3 p
- **Diversitet (Shannon) sjölitoral:** >3,80-4,00 ger 1 p, >4,00 ger 3 p
- **Raritet:** Varje ovanlig art (se nedan under rödlistade arter) ger 3 p

Poängskala för bedömning av naturvärde:

- ≥ 16 **Mycket högt naturvärde**
- 6-16 **Högt naturvärde**
- 0-6 **Allmänt naturvärde**

Rödlistade arter

Rödlistade arter har klassificerats enligt Gärdenfors U. (ed) 2010. "Rödlistade arter i Sverige 2010" ArtDatabanken, SLU. Även tidigare naturvärden har räknats om efter de nya klassningarna i rödlistan.

Den svenska rödlistans kategorier:

- RE** Regionally Extinct (Försvunnen)
- CR** Critically Endangered (Akut Hotad)
- EN** Endangered (Starkt Hotad)
- VU** Vulnerable (Sårbar)
- NT** Near Threatened (Nära hotad)
- DD** Kunskapsbrist

Alla arter som förts till någon av ovanstående kategorier är för närvarande **rödlistade** i Sverige. De arter som tillhör någon av kategorierna **CR**, **EN** eller **VU** definieras som **hotade**.

För bottenfaunan har även redovisats "ovanliga" arter. Som underlag vid bedömningen av "ovanliga" arter har använts Degerman, E. (1994), där resultatet från 5445 skilda lokaler redovisas (Limnodatas databas). För att en art skall klassas som ovanlig måste den förekomma vid mindre än 5 % av dessa lokaler. Även fynddata från Ekologgruppens databas har vägts in vid bedömningen.

Shannons diversitetsindex

Diversitetsindex tar i beaktande både antal arter (taxa) och deras relativa förekomst, dvs hur många individer det finns av en viss art och hur detta antal förhåller sig till det totala individantalet i provet. Ett högre indexvärde anger en högre diversitet och ett mer varierat bottenfaunasamhälle. Däremot tas ingen hänsyn till de förekommande arternas miljökrav. Diversitetsindexet kan ibland, t ex på individfattiga lokaler, bli relativt högt trots att miljön är påverkad. Det tillämpade indexet, **Shannons diversitetsindex (H')** har beräknats enligt följande formel: $H' = -\sum n_i/N \times \log_2 n_i/N$, där n_i = antalet individer av den i:te arten och N = totala antalet individer. Klassningsgränserna beskrivs nedan.

ASPT-index

ASPT-index (average score per taxon) (Armitage m fl 1983) beräknas genom att i provet påträffade organismer identifieras till familjenivå (klass för *Oligochaeta*), varje familj ges ett poängtal som motsvarar dess föroreningsstolerans, poängtalerna summeras och poängsumman divideras med det totala antalet ingående familjer. Klassningsgränserna beskrivs nedan.

EPT-index

Detta index redovisar det samlade antalet taxa bland dagsländor (**Ephemeroptera**), bäcksländor (**Plecoptera**) samt nattsländor (**Trichoptera**). Klassningsgränserna beskrivs nedan.

BpHI (BottenpHauna-index)

Det finns flera möjligheter att använda och redovisa BpHI-indexet. Det sätt som använts i denna rapport betecknas som max-BpHI och står för det högsta BpHI-värdet som noterats bland förekommande taxa. Varje taxa har klassats utifrån förurningskänslighet och fått ett indexvärde mellan 1 och 10, där 10 anger det mest förurningskänsliga taxat. I max-BpHI används endast de taxa som har poäng mellan 6 och 10. Om ett sådant taxa har påträffats indikerar det att pH-värdet inte understigit 5,5 under säsongen. För noggrannare beskrivning av indexet, se ”Kalkning av sjöar och vattendrag. SNV Handbok 2002:1”.

Bedömning av tillstånd - vattendrag

Tabellen grundar sig på ”Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag”. SNV Rapport 4913. Undantaget är EPT-index som grundar sig på Nilsson et al 2001.

Klass	Benämning	Shannons diversitets-index	ASPT-index	Surhets-index	Danskt Fauna-index (DFI)	EPT-index
1	Mycket högt index	>3,71	>6,9	>10	7	>29
2	Högt index	2,97-3,71	6,1-6,9	6-10	6	22-29
3	Måttligt högt index	2,22-2,97	5,3-6,1	4-6	5	12-22
4	Lågt index	1,48-2,22	4,5-5,3	2-4	4	7-12
5	Mycket lågt index	≤1,48	≤4,5	≤2	≤3	≤7

Bedömning av ekologisk status

En bedömning av ekologisk status har gjorts enligt Naturvårdsverkets handbok 2007:4. Bedömningen anger den ekologiska statusen i en femgradig skala för status: *hög, god, måttlig, otillfredsställande* och *dålig*. Statusen bedöms efter tre parametrar, ASPT-index (se ovan), DJ-index som avspeglar näringspåverkan och MISA-index som avspeglar försurningspåverkan. Både DJ och MISA består i sin tur av ett antal delindex. Det index som har fått sämst statusklass är utslagsgivande för bedömningen av vilken sammanvägd ekologisk status som vattendraget får.

Litteratur

Referenser

- Degerman, E., Fernholm, B. & Lingdell, P-E. 1994. Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag, Utbredning i Sverige. Naturvårdsverket. SNV Rapport 4345.
- Gärdenfors, U. (ed) 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Henricsson, L. & Medin, M. 1990. Bottenfaunan i 20 vattendrag i Jönköpings län – en biologisk försurningsbedömning. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 1990:15.
- Miljöstyrelsen. Vejledning nr 5 1998. Biologisk bedömmelse av vandlöbskvalitet. Köpenhamn.
- Naturvårdsverket. 2000. Bedömningsgrunder för miljöskvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.
- Naturvårdsverket. 2002. Kalkning av sjöar och vattendrag. 2002:1.
- Nilsson, C. et al. 2001. Bottenfauna i Jönköpings län 2000. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2001:42.

Bestämningslitteratur

- Dall, P.C., Iversen, T.M., Kirkegaard, J., Lindegaard, C. & Thorup, J. 1988. En oversigt over danske ferskvandsinvertebrater til brug ved bedømmelse af forureningen i søer og vandløb. Ferskvandsbiologisk Laboratorium, Københavns Universitet og Miljøkontoret, Storstrøms amtskommune. København.
- Edington, J.M. & Hildrew, A.G. 1995. A revised key to the caseless caddis larvae of the British Isles. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 53.
- Elliot, J.M. 1977. A key to the British freshwater Megaloptera and Neuroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 35.
- Elliot, J.M. & Mann, K.H. 1979. A key to the British freshwater leeches. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 40.
- Enckell, P.H. 1980. Fältfauna. Kräftdjur. Lund.
- Glöer, P. 2002. Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas. Die Tierwelt Deutschlands, 73 Teil. ConchBooks.
- Hansen, M. 1987. The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 18.
- Holmen, M. 1987. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 20.
- Lillehammer, A. 1988. Stoneflies (Plecoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 21.
- Nilsson, A. (ed). 1996. Aquatic insects of North Europe. A taxonomic Handbook. Volume 1. Apollo Books, Stenstrup.
- Nilsson, A. (ed). 1997. Aquatic insects of North Europe. A taxonomic Handbook. Volume 2. Apollo Books, Stenstrup.
- Nilsson, A. & Holmen, M. 1995. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 32.
- Reynoldson, T. B. 1978. A key to the British species of Freshwater Triclad. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 23.
- Sahlén, G. 1996. Sveriges trollsländor (Odonata). Fältbiologerna.
- Wallace, B., Wallace, I.D & Philipson, G.N. 1990. A key to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 51.
- Wallace, B., Wallace, I.D & Philipson, G.N. 2003. Keys to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 61.