

Nybroån 2013



Årsrapport för samordnad recipientkontroll i Nybroåns avrinningsområde



CALLUNA

Beställare: Tomelilla kommun, Vattenrådet för Nybroån, Kabusaån och Tygeån

Konsult: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping

Medverkande personal Calluna: Håkan Sandsten (projektledning och kvalitetsgranskning), Malin Anderson Olbers (rapport och provtagning), Annika Ståhl Delbanco (rapport), Anna Jangius (kartor).

Övriga medverkande: Eurofins AB (fysikaliska och kemiska vattenanalyser), Pelagia AB (artbestämning kiselalger)

Kontaktuppgifter: hakan.sandsten@calluna.se, tel. 070-6760682 eller växel 013-122575

Denna handlings datum: 2014-05-16

Intern projektbeteckning: Nybroåns vvf 2013, HSN0027

Omslagsbilder: Fyleån vid Allevadsmölla, provpunkt 10. Foto Malin Anderson Olbers.

Innehåll

1	Inledning.....	4
1.1	Bakgrund och syfte	4
1.2	Undersökningsprogram.....	4
2	Organisation och metodik	6
2.1	Calluna AB	6
2.2	Eurofins AB.....	6
2.3	Pelagia AB	6
3	Resultat	6
3.1	Väder och flöden	6
3.2	Fysikaliska och kemiska vattenundersökningar	8
3.3	Näringstillstånd och ämnestransporter	9
3.4	Biologisk status	18
4	Referenser	20

Bilagor

Bilaga 1 Kontrollprogram

Bilaga 2 Metodik

Bilaga 3 Fysikaliska och kemiska vattenanalyser

Bilaga 4 Transporter, vattenföring och arealspecifika förluster

Bilaga 5 Kiselalgsundersökning

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Vattenrådet för Nybroån, Kabusaån och Tygeån ansvarar för den samordnade recipientkontrollen inom Nybroåns avrinningsområde. Den samordnade recipientkontrollen påbörjades år 1982 på initiativ av den dåvarande Nybroånkommittén. År 2009 ombildades kommittén till vattenrådet för Nybroån, Kabusaån och Tygeån och i samband med detta utökades arbetsområdet med Kabusaån och Tygeåns avrinningsområde.

På uppdrag av vattenrådet för Nybroån, Kabusaån och Tygeån har Calluna AB genomfört undersökningar inom avrinningsområdet sedan maj 2013. Tidigare var det Ekologgruppen i Landskrona AB som hade uppdraget.

1.2 Undersökningsprogram

Kontrollprogrammet innefattar vattenprovtagning på fem lokaler 12 gånger/år, på två lokaler 6 gånger/år. Dessutom provtas en av lokalerna 52 gånger/år, proverna fryses och blandas flödesproportionerligt vid årets slut till 12 månadsprov som analyseras. Information om kontrollprogrammet i sin helhet redovisas i bilaga 1. Provlokalerens geografiska lokalisering visas i figur 1 nedan.

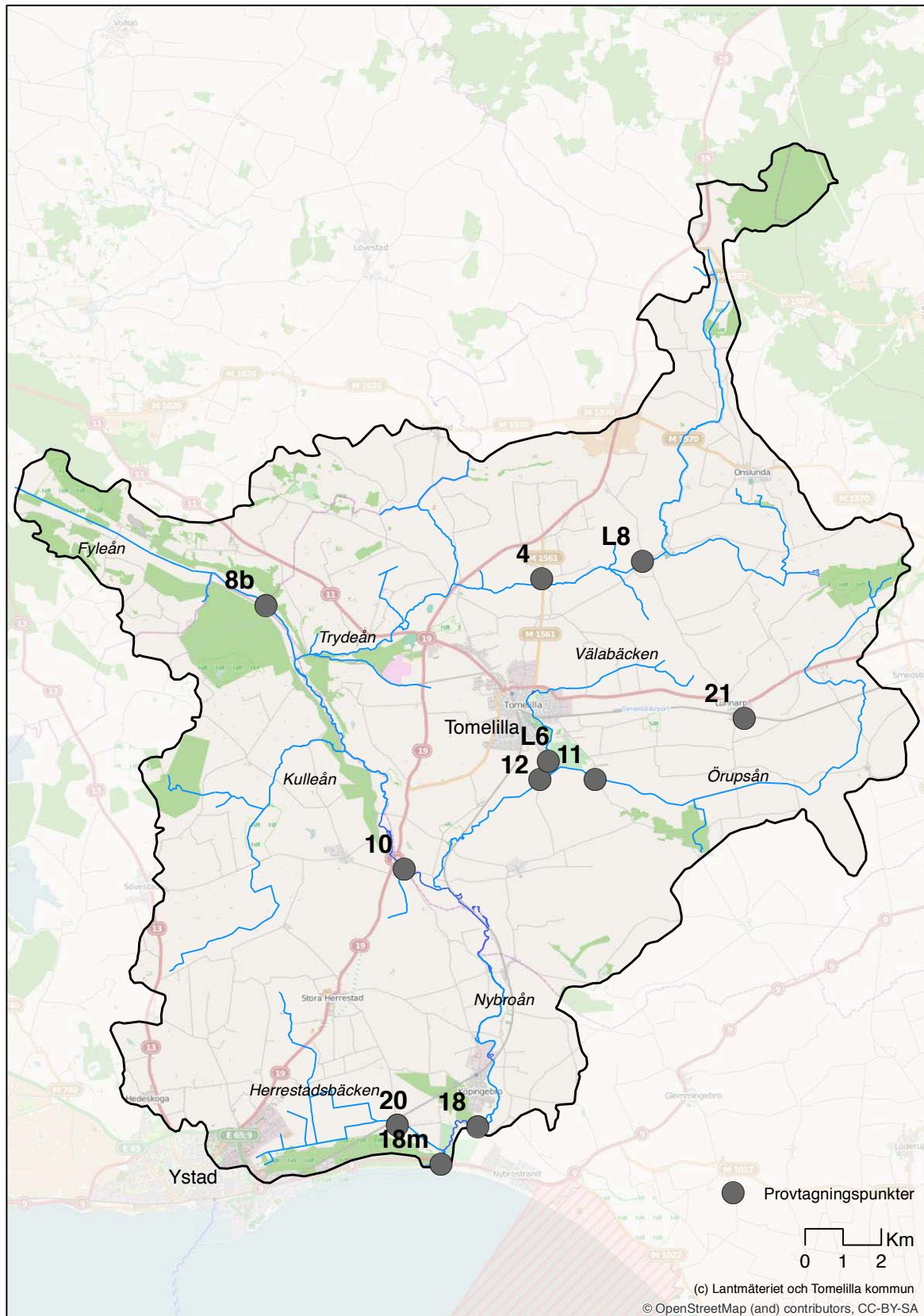
Undersökningarna 2013 omfattar perioden maj-december och förutom vattenkemi har även kiselalger provtagits och analyserats på sex vattendragslokaler i avrinningsområdet.

Under 2013 har ett projekt utförts i Fyledalen för att återskapa Fyleåns meandrande lopp till att likna det som fanns innan de utdikningar som utförts i området. Tre kilometer av det rätade vattendraget har fått en ny meandrande sträckning, kulverterade biflöden har öppnats upp och olika typer av våtmarker och kärr har återställts. Parallellt med detta har även den hotade sötvattenmusslan tjockskalig målarmussla återintroducerats i Fyleån. Projektet har skett inom ramen för miljöprojektet UC For Life. (www.ucforlife.se)

Provpunkten 8b Fyleån NV Högestads station inom undersökningsprogrammet är belägen längs den sträcka av Fyleån som fått en ny sträckning. Provtagningen i september var den första som utfördes sedan vattendraget grävts om och arbete pågick fortfarande på platsen vid provtillfället.



Nya Fyleån vid provpunkt 8b, i september 2013. Foto: Malin Anderson Olbers



Figur 1. Karta över avrinningsområdet med provtagningspunkterna markerade med ID-nummer. Mynningen i havet, som på kartan märkts med 18 m, är ingen egen provpunkt utan markerar den punkt flödet hämtas från vid beräkningar av transporter till havet i kombination med data från punkt 18.

2 Organisation och metodik

Sammanställning över använda metoder och standarder redovisas i bilaga 2.

2.1 Calluna AB

Allt fält- och dataarbete har utförts av Malin Anderson Olbers på Calluna AB, förutom för de veckoprover som personal vid Ystads kommun tagit och förvarat frysta i sina lokaler. Dessa prover har vid årets slut hämtats av Calluna AB. Under perioden januari-april 2013 togs prover vid 21 Lunnarpsbäcken av den gamla konsulten, Ekologgruppen.

Författare till rapporten är Annika Stål Delbanco och Malin Anderson Olbers. Håkan Sandsten har varit projektledare och kvalitetsgranskat rapporten. Anna Jangius har tagit fram kartor till rapporten.

2.2 Eurofins AB

All kemisk analys utfördes av Eurofins AB, med Lena Olsson som kvalitetsansvarig.

Adress: Eurofins Environment Sweden AB, Box 45184, 104 30 Stockholm. Tel. +46-(0)104908131. E-post: LenaOlsson@eurofins.se.

2.3 Pelagia AB

Kiselalgsprover är analyserade och sammanställda vid Pelagia Miljökonsult AB, där Veronica Gärman har analyserat proverna och Peder Larsson har svarat för sammanställningen.

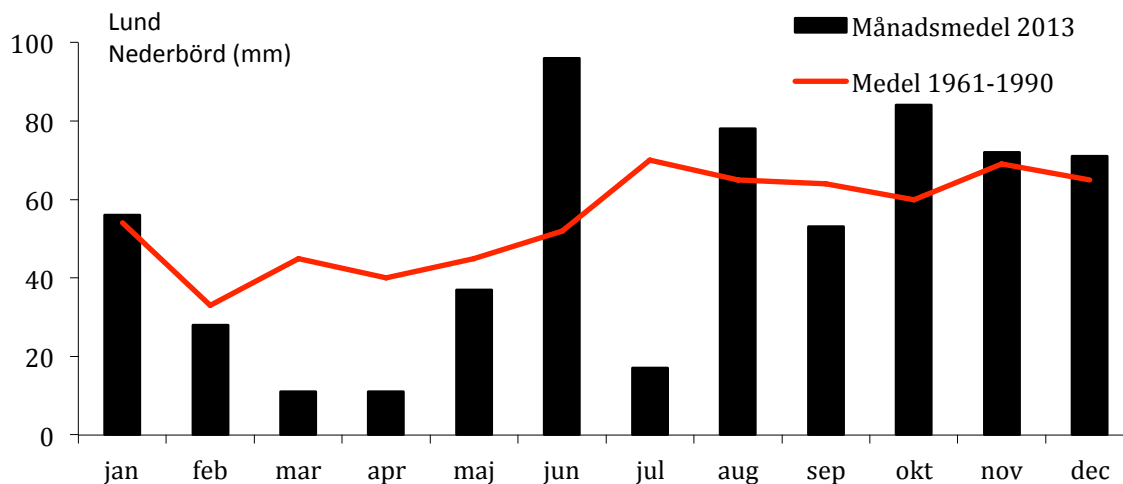
Adress: Pelagia Miljökonsult AB, Sjöbod 2, Strömpilsplatsen 12, 907 43 Umeå. Tel: 090-702170. E-post: info@pelagia.se.

3 Resultat

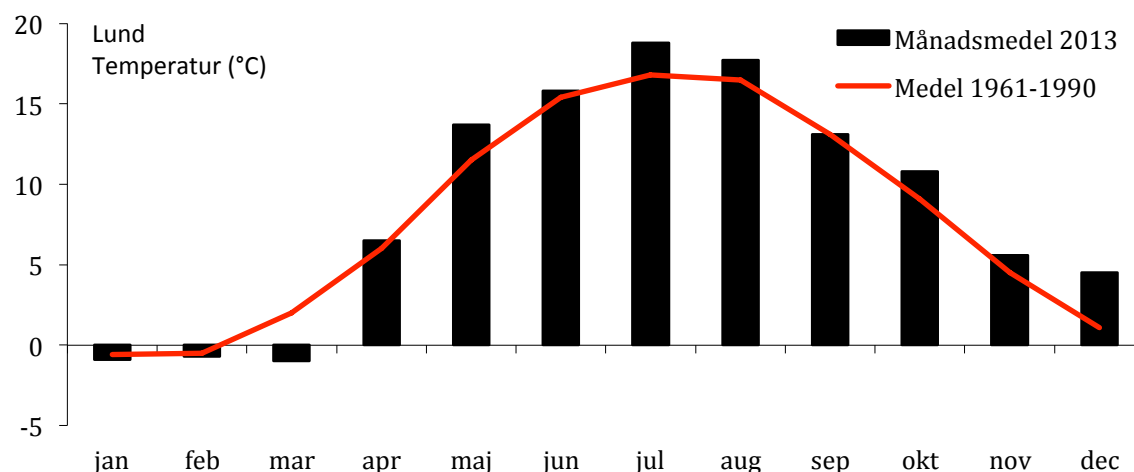
3.1 Väder och flöden

Nederbördsmängderna var väldigt ojämna under 2013 (figur 2). Mars och april var väldigt torra, liksom juli månad. Mest nederbörd kom i juni, och var då långt över normal nivå. Temperaturen följde mer ett normalår, men mars var ovanligt kall och december ovanligt varm (figur 3). Väderdata är hämtade från SMHI:s stationer i Lund.

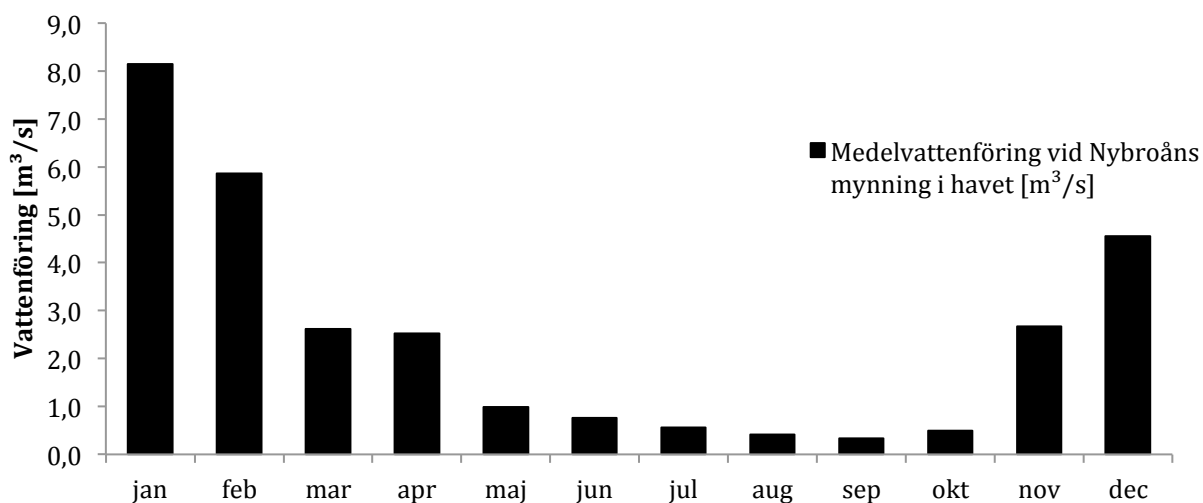
Vattenföringen vid Nybroåns mynning i havet var hög under januari och februari men minskade sedan snabbt och låg på en mycket låg nivå under hela perioden maj till oktober (figur 4). I november ökade medelvattenföringen markant, från 0,49 m³/s till 2,67 m³/s. I december ökade flödet ytterligare och var i slutet av året på ungefär samma nivå som i februari.



Figur 2. Månadsvisa nederbörds mängder vid SMHI:s station i Lund under 2013, tillsammans med historiska medelvärden.



Figur 3. Månadsvisa temperaturer vid SMHI:s station i Lund under 2013, tillsammans med historiska medelvärden.



Figur 4. Medelvattenföring per månad 2013 vid Nybroåns mynning i havet. Data hämtad från SMHI:s S-HYPE.

3.2 Fysikaliska och kemiska vattenundersökningar

Rådata från de fysikaliska och kemiska vattenundersökningarna redovisas i bilaga 3.

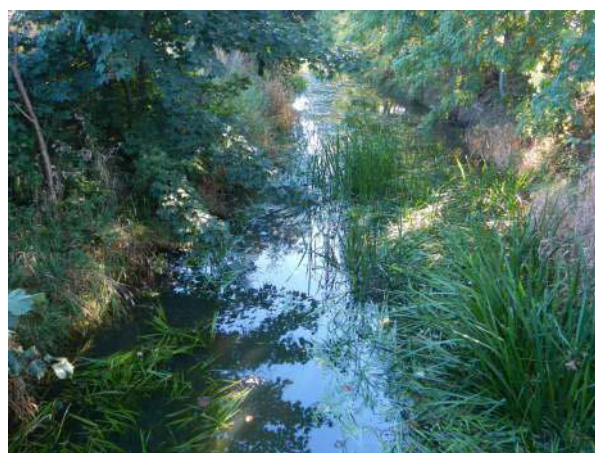
Under 2013 råde syrerika förhållanden i Fyleån, Örupsån och Nybroån, medan det i Trydeån, Herrestadsbäcken och Lunnarpsbäcken var svagt syretillstånd i oktober (se tabell 1). Vattenföringen hade då varit mycket låg ända sedan maj i dessa vattendrag och de svaga syreförhållandena beror troligtvis på stillastående vatten i kombination med nedbrytning av organiskt material. Tillståndet med avseende på organiskt material/syretärande ämnen var sett över hela året bra på de flesta lokalerna, med låg halt av TOC, bortsett från 8b Fyleån och 21 Lunnarpsbäcken som hade något högre TOC-halter.

Sett över hela året visade turbiditeten på att det var betydligt grumligt vatten vid alla lokalerna, men 4 Trydeån, 12 Örupsån och 18 Nybroån vid golfbanan hade generellt sett något mindre grumligt vatten än övriga lokaler. Turbiditeten var som högst vid 8b Fyleån, vilket kan kopplas till att vattendraget fick en ny, meandrande sträckning under sommaren 2013 och därmed var under stor påverkan av ingreppen under hela perioden.

Vid alla lokalerna råde nära neutrala pH-förhållanden och vattnet hade mycket god buffertkapacitet.

Tabell 1. Sammanställning av tillståndsklassning 2013 enligt de gamla bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket 1999) med avseende på syretillstånd (syrgashalt), organiskt material (TOC), vattnets grumlighet (turbiditet), surhet (pH) samt buffertkapacitet (alkalinitet). Förklaring till färgkodningen återfinns i bilaga 3.

Lokal	Syre-tillstånd	TOC-halt	Grumlighet	pH	Buffert-kapacitet
4 Trydeån ned. Spjutstorp	Svagt	Låg	Betydligt grumligt	-	-
8b Fyleån NV Högestads station	Syrerikt	Hög	Betydligt grumligt	-	-
10 Fyleån vid Allevadsmölla	Syrerikt	Låg	Betydligt grumligt	-	-
12 Örupsån ned. Välabäcken	Syrerikt	Låg	Betydligt grumligt	Nära neutralt	Mycket god
18 Nybroån vid golfbanan	Syrerikt	Låg	Betydligt grumligt	Nära neutralt	Mycket god
20 Herrestadsbäcken	Svagt	Måttligt hög	Betydligt grumligt	Nära neutralt	Mycket god
21 Lunnarpsbäcken	Svagt	Låg	Betydligt grumligt	Nära neutralt	Mycket god



Örupsån vid provpunkt 12 (t.v.) och Herrestadsbäcken vid provpunkt 20 (t.h.) Foto: Malin Anderson Olbers

3.3 Näringstillstånd och ämnestransporter

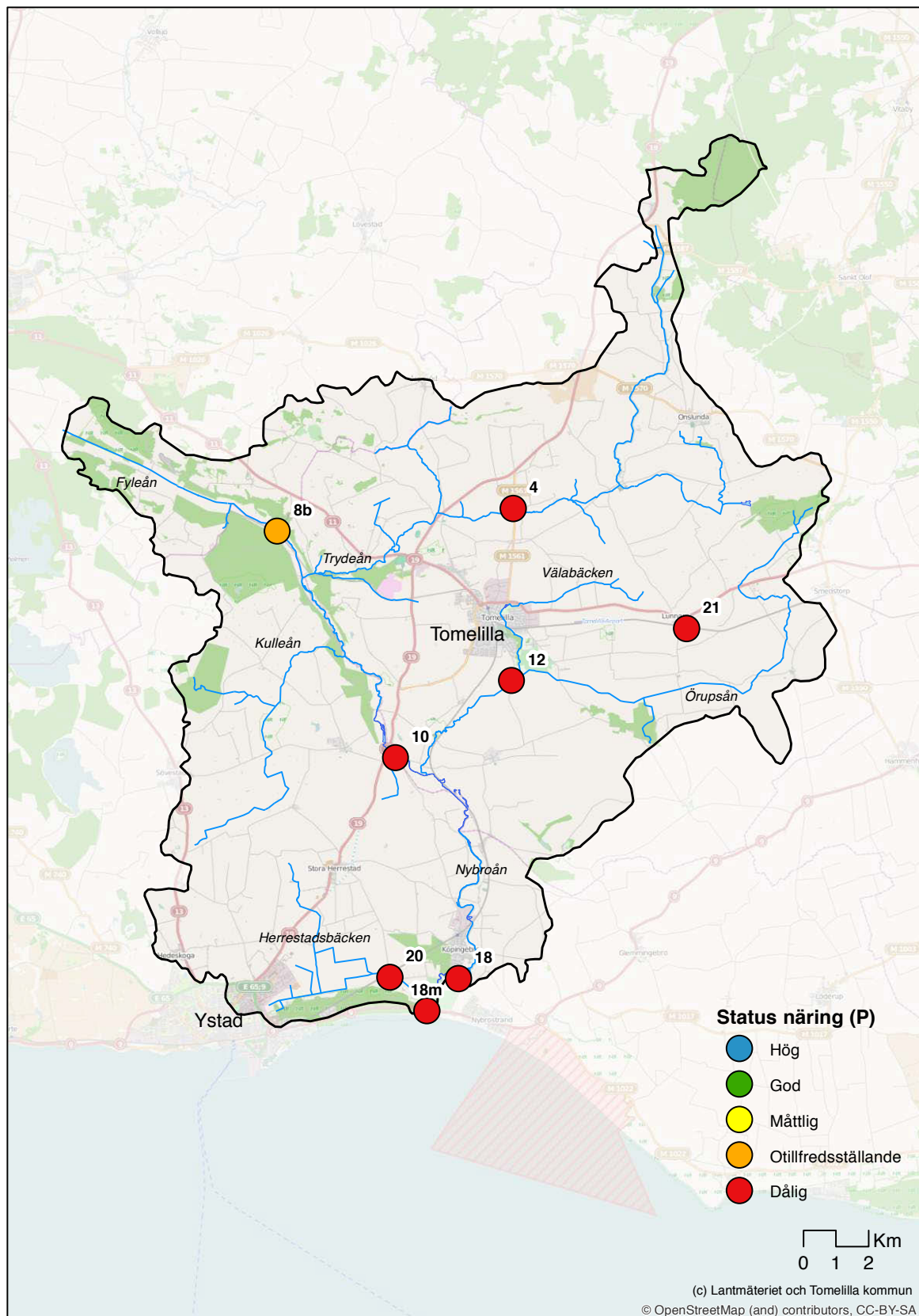
Status för näring (fosfor) i Nybroåns avrinningsområde 2013 var *dålig* på alla vattendragslokaler förutom 8b, Fyleån NV Högestads station, där statusen var *otillfredsställande* (figur 5). (Naturvårdsverket 2007). Bedömningen för punkt 8b var dock nära gränsen mot måttlig status. Status för kväve, baserat på de gamla bedömningsgrunderna för halter i sjöar, visade på extremt höga halter i 12 Örupsån, 18 Nybroån vid golfbanan samt 21 Lunnarpsbäcken (figur 6). Vid övriga lokaler var det mycket höga halter under året.

Transporten av kväve, fosfor och TOC var något lägre än föregående år då vattenföringen var mycket låg under sommarhalvåret (figur 7-9). Då inga provtagningar gjordes under januari-april är underlaget för transportberäkningarna under den tidsperioden mycket osäkert, då halten av respektive ämne har fått interpoleras fram mellan provtagningarna i december 2012 och maj 2013. Under samma period var flödet som högst under hela 2013, vilket gör att dessa transporterade mängder ska ses som en grov uppskattning.

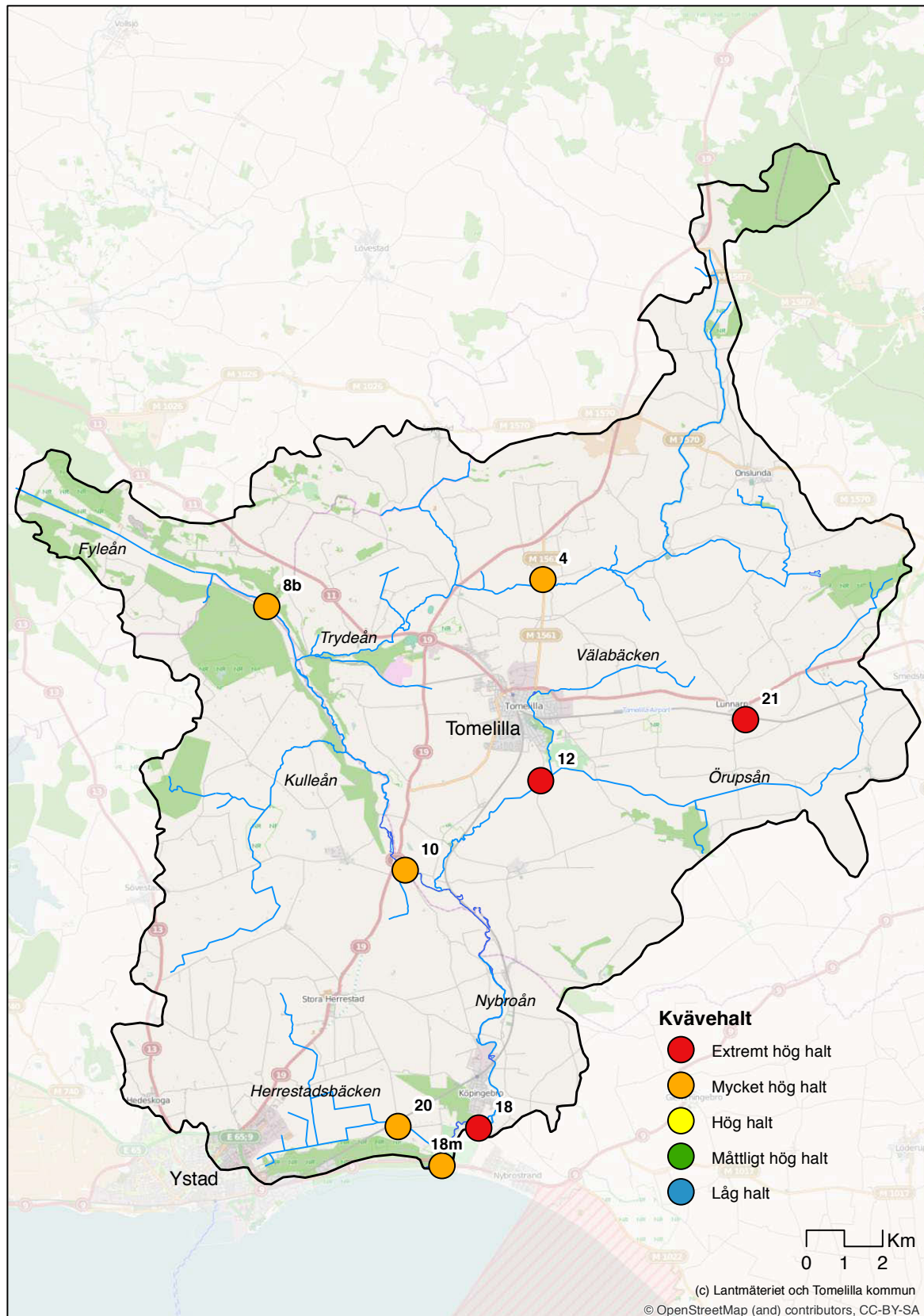
Totalt under 2013 transporterades 360 ton kväve och 4,2 ton fosfor vid Nybroåns mynning, jämfört med 478 ton kväve och 5,0 ton fosfor föregående år. Årets transporter är också mycket lägre än medeltransporten 1995-2011 (666 resp. 5,9 ton) (Ekologgruppen 2013). År 2013 var dock ett mycket nederbördsfattigt år och transporterna var därför låga även i andra vattendrag.

Den arealspecifika förlusten av kväve visade på mycket höga förluster vid 12 Örupsån medan det var höga förluster vid 20 Herrestadsbäcken, 18 Nybroån vid golfbanan och Nybroån mynningen i havet. När det gäller fosfor var det extremt höga förluster vid 12 Örupsån medan det var måttlig höga förluster vid 20 Herrestadsbäcken och 18 Nybrån vid golfbanan. Vid Nybroåns mynning i havet var det endast låga förluster.

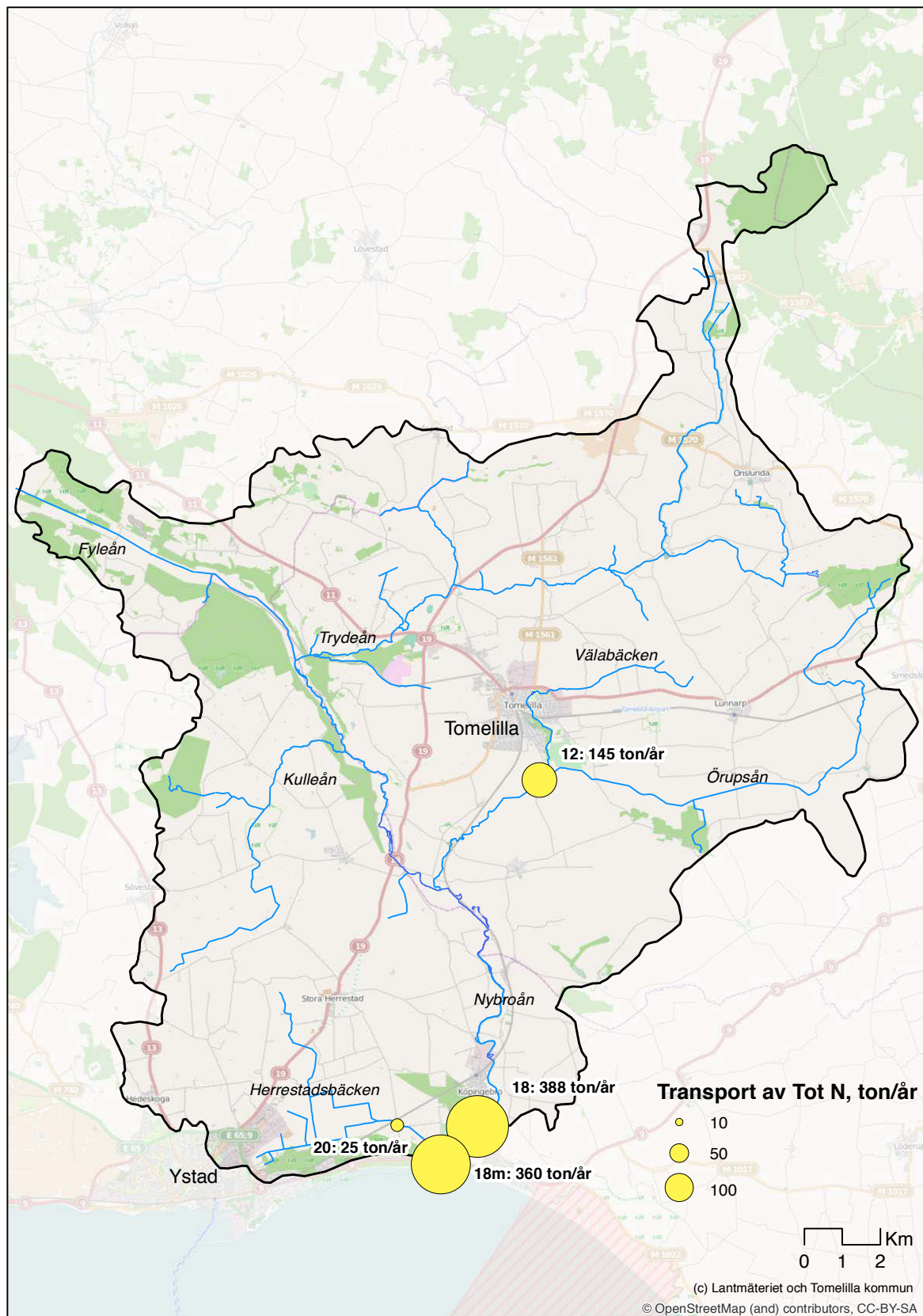
Sju avloppsreningsverk har Nybroåns avrinningsområde som recipient. Av dessa är fyra belägna i Tomelilla kommun (Spjutstorp, Övraby, Fågeltofta samt Rosendal), två i Sjöbo kommun (Röddinge och Åsperöd) samt ett i Ystads kommun (Herrestad). Utsläppsuppgifter finns i figur 10-12.



Figur 5. Karta som visar status för näring.



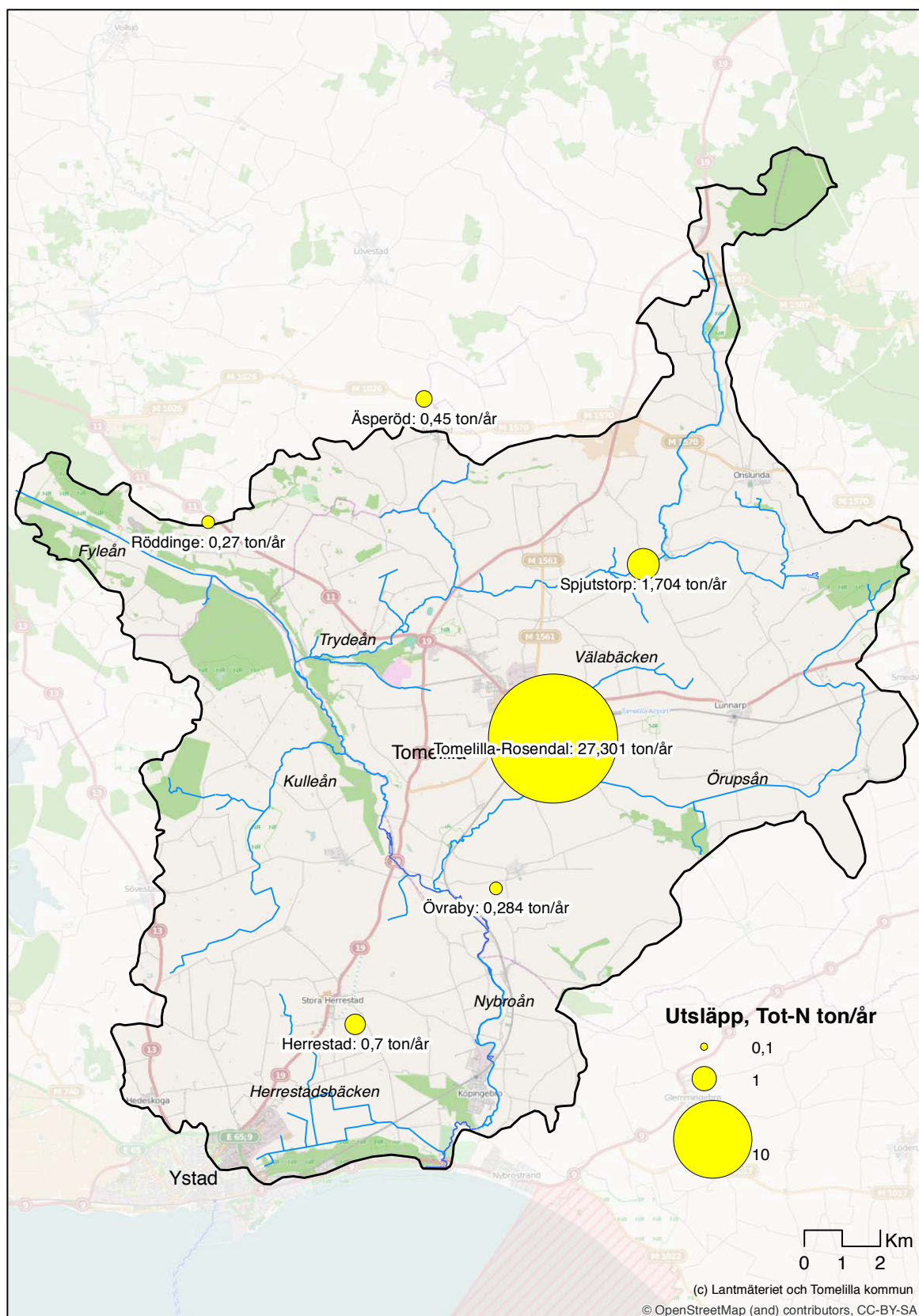
Figur 6. Karta som visar bedömning av kvävehalter enligt de gamla bedömningsgruderna (Naturvårdsverket 1999).



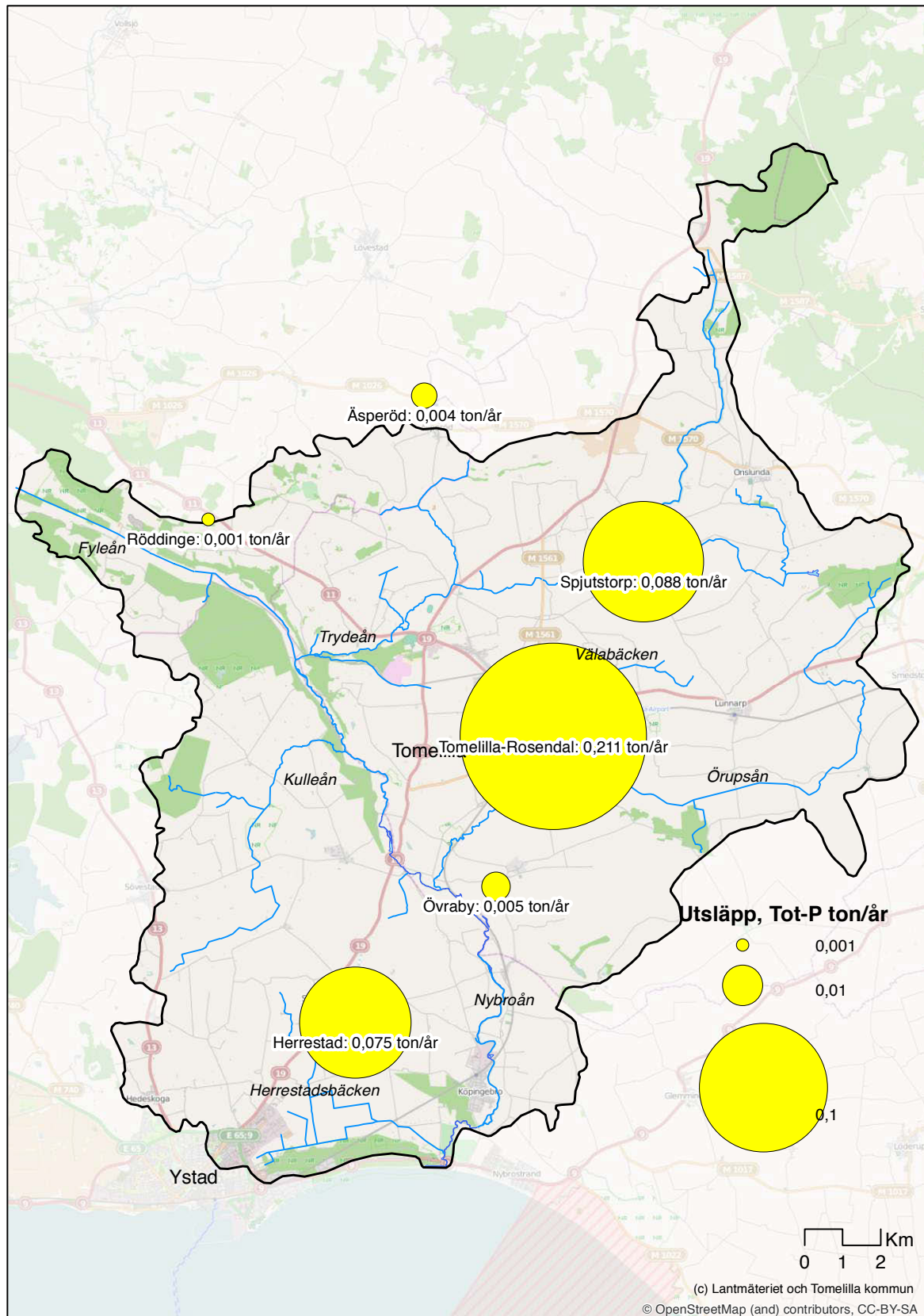
Figur 7. Karta som visar transporten av kväve, N.



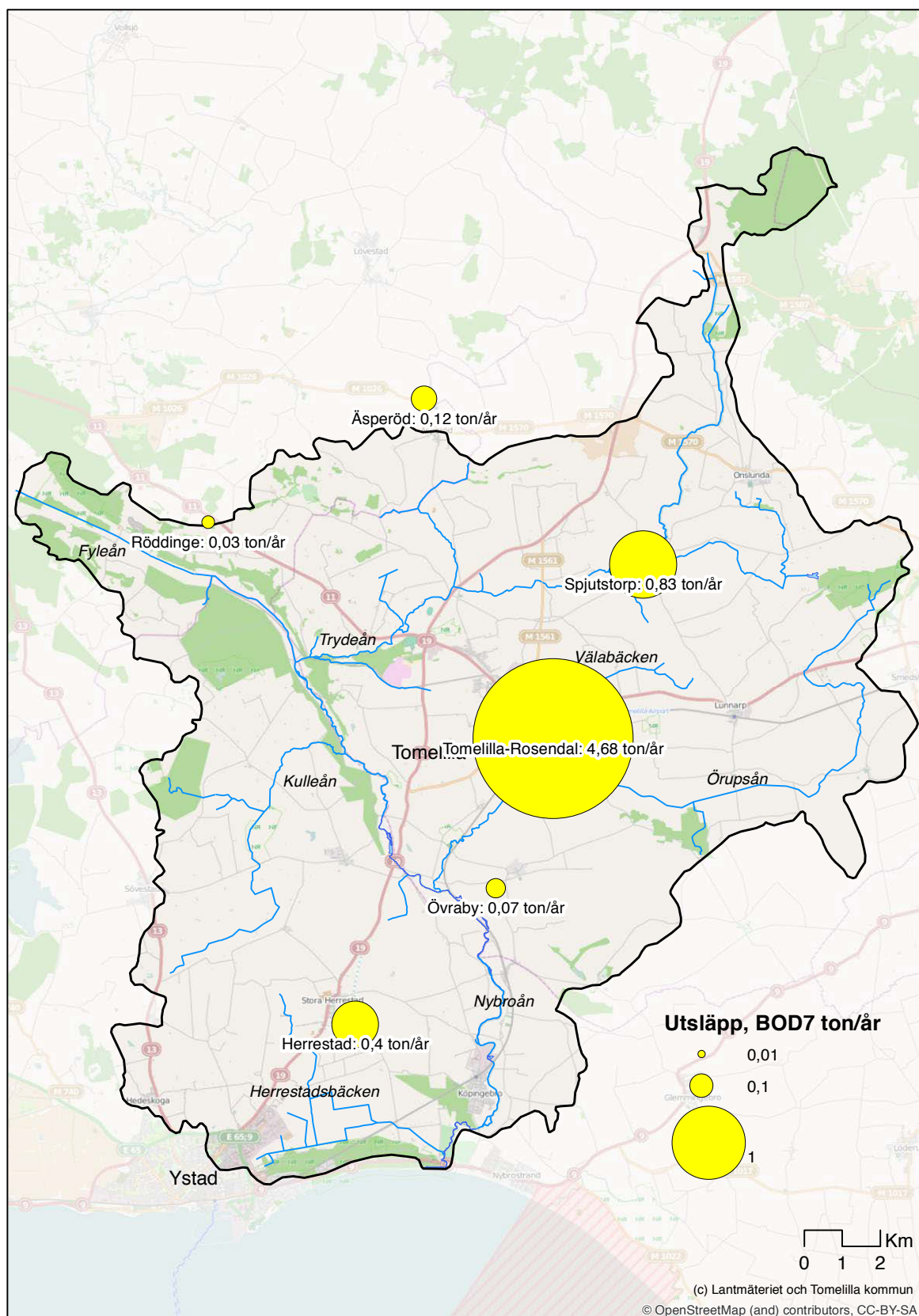
Figur 8. Karta som visar transporten av fosfor, P.



Figur 10. Karta som visar utsläpp av N samt med bidrag av punktkällor (avloppsreningsverk)



Figur 11. Figur 10. Karta som visar utsläpp av P samt med bidrag av punkt-källor (avloppsreningsverk)



Figur 12. Karta som visar utsläpp av biologiskt syreförbrukande ämnen, BOD7 samt med bidrag av punktkällor (avloppsreningsverk)

3.4 Biologisk status

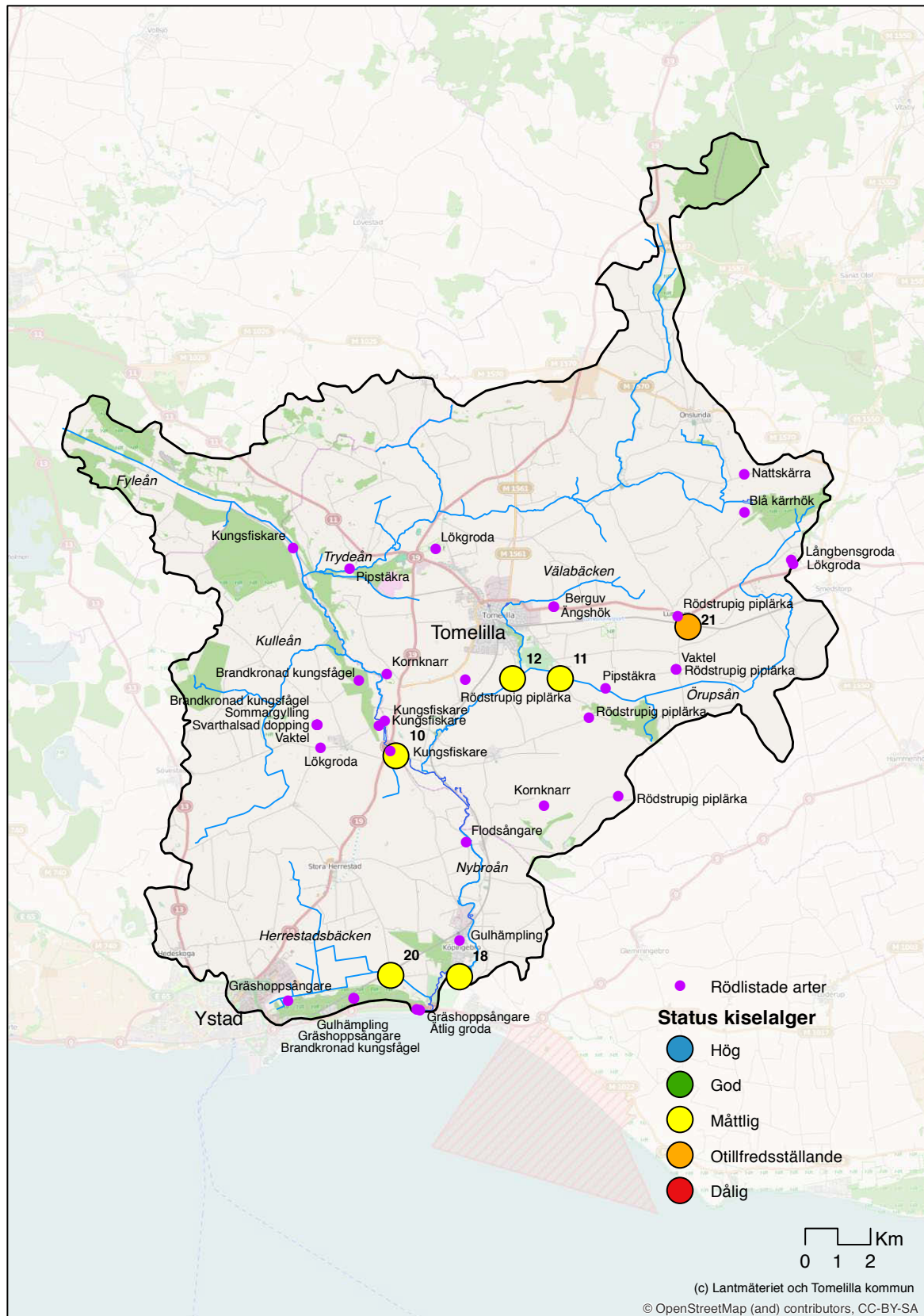
Kiselalgsprovtagning utfördes i september 2013 på sex lokaler. Rapport med artlista och statusbedömningar samt lokalbeskrivningar redovisas i bilaga 5. Statusklassning av olika lokaler samt förekomst av rödlistade arter visas i figur 13.



Örupsån vid provpunkt 11 (t.v.) och Lunnarsbäcken vid provpunkt 21 (t.h.). Foto: Malin Anderson Olbers

Antalet noterade arter av kiselalger var likartat på alla lokalerna och varierade mellan 44 och 53 noterade arter. Alla sex lokalerna bedömdes som alkaliska i surhetsklassningen. Statusbedömningen med avseende på påverkan av näringsämnen och organisk förorening på vattendraget gav måttlig status på alla lokaler förutom 21 Lunnarsbäcken, där status bedömdes vara otillfredsställande.

Information om observerade rödlistade arter i avrinningsområdet har hämtats från artportalen (www.artportalen.se). De arter som redovisas i denna rapport är de som observerats under 2013 inom avrinningsområdet gränser. När det gäller Artportalen för fåglar och för insekter har alla fynd tagits med. Från vanliga artportalen har endast relevanta fynd inkluderats, d.v.s. arter som på något sätt är knutna till vattenmiljöer. Majoriteten av observerade fynd gäller rödlistade fåglar, såsom Kungsfiskare i Fyleån och Flodsångare i Nybroån, men även flertalet fynd av amfibier (lökgroda, långbensgroda samt ätlig groda). Vid provpunkt 10 Allevadsmölla gjordes flera observationer av kungsfiskare 2013 av Calluna. Den enda rödlistade vattenknutna växten i området var 2013 pipstakra, av vilken observationer gjorts i Örupsån och Trydeån.



Figur 13. Karta som visar ekologisk status med avseende på kisälager. I kartan är även ev. förekomst av rödlistade arter (hämtat från artdatabanken) utmarkerat.

4 Referenser

Ekologgruppen (2013). *Nybroån Recipientkontroll 2012*. Vattenrådet för Nybroån, Kabusaån och Tygeån.

Naturvårdsverket (1999). *Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag*. Rapport 4913.

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

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.

www.artportalen.se 2014-04-24

www.ucforlife.se 2014-04-25

Bilaga 1

Kontrollprogram

Nybroåns recipientkontrollprogram 2013-2016

Vattenkemi

Nr	Lokalbenämning	Koordinat RT90	Frekvens ggr/år	Analys
4	Trydeån nedströms Spjutstorp	6161980/1383770	6	Bas 1
8b	Fyleån NV Högestads station	6161518/1376502	12	Bas 1
10	Fyleån vid Allevadsmölla	6154460/1379900	6	Bas 1
12	Örupsån nedströms Välabäckens inflöde	6156700/1383550	12	Bas 1,2
18	Nybroån vid golfbanan	6147620/1381610	12 52*	Bas 1,2 3*
20	Herrestadsbäcken	6147730/1379500	12	Bas 1,2
21	Lunnarpsbäcken	6158120/1388972	12	Bas 1,2

Frekvens 12 = provtagning varje månad. Frekvens 6 = provtagning februari, april, juni, augusti, oktober, december.

*Förutom frekvens 12 och Bas 1,2 tas även vattenprover varje vecka av Ystads kommun. Proverna fryses och vid det aktuella provtagningsårets slut blandas dessa flödesproportionellt till månadsprov (12 st Bas 3). Syftet är tillförlitlig beräkning av ämnestransporter.

Program för vattenkemi

Bas 1	Bas 2	Bas 3
Temperatur	pH	Totalkväve
Konduktivitet	Alkalinitet	Totalfosfor
Kalcium		TOC
Magnesium		
Klorid		
Syrgas		
Syrgasmättnad		
Grumlighet		
Filtrerad absorbans		
Totalkväve		
Nitrat+nitritkväve		
Ammoniumkväve		
Totalfosfor		
TOC		

Vattenföring och transportberäkning

Nr	Lokalbenämning	Koordinat RT90
12	Örupsåns mynning i Nybroån	615430/138100
20	Herrestadsbäckens mynning i Nybroån	614787/137925
18	Nybroån uppströms Herrestadsbäckens tillflöde	614885/138195
18	Nybroåns mynning**	614682/138065

**Flödesberäkning för Nybroåns totala ämnestransport till Östersjön.

Biologiska undersökningar

Nr	Lokalbenämning	Koordinat RT90	Kiselalger	Elfiske	Bottenfauna
10	Fyleån vid Allevadsmölla	6154460/1379900	2013		2015
11	Örupsån vid Ullstorp	6156650/1385000	2013		2015
12	Örupsån nedströms Välabäckens inflöde	6156700/1383550	2013		2015
18	Nybroån vid golfbanan	6147620/1381610	2013		2015
20	Herrestadsbäcken	6147730/1379500	2013		
21	Lunnarpsbäcken	6158120/1388972	2013		
L6	Välabäcken, golfbanan	6157170/1383790		2014	
L8	Trydeån, Spjutstorp	6162350/1386430		2014	

Metodik

Vattenkemiska och fysikaliska undersökningar

Vattenprovtagning utfördes mellan den 10:e och den 20:e varje månad maj-december 2013 av Malin Anderson Olbers, Calluna AB. Vattenprovtagningen utfördes enligt metod SS-EN 5667-1:2007/ISO 5667-6:2005. Provtagningen utfördes i mitten av vattendraget från bro eller från stranden med hjälp av ruttnerhämtare alternativt vattenhämtare på stång. Under perioden januari-april 2013 utfördes provtagning vid punkt 21 Lunnarpsbäcken av den gamla konsulten, Ekologgruppen.

Analysparameter	Metod	Laboratorium
Temperatur (°C)	Fd SLV metod 1990-01-01	Calluna AB (mäts i fält)
Konduktivitet (mS/m)	SS-EN 27888:1994	Eurofins AB
Kalcium (mekv/l)	SS-EN 11885:2009	Eurofins AB
Magnesium (mekv/l)	SS-EN 11885:2009	Eurofins AB
Klorid (mekv/l)	St Methods 4500-Cl E 1998	Eurofins AB
Syrgas (mg/l och %)	SS-EN ISO 5814:2012	Calluna AB (mäts i fält)
Turbiditet (grumlighet) (FNU)	SS-EN ISO 7027:2000	Eurofins AB
Absorbans (filtr. 420 nm,5)	SS-EN ISO 7887:2012 del C	Eurofins AB
Totalkväve (µg/l)	EN-ISO 11905:1998	Eurofins AB
Nitrat+nitritkväve (µg/l)	SS-EN ISO 13395:1997	Eurofins AB
Ammoniumkväve (µg/l)	SS-EN ISO 11732:2005	Eurofins AB
Totalfosfor (µg/l)	SS-EN ISO 15681-2:2005	Eurofins AB
TOC (mg/l)	SS-EN 1484:1997	Eurofins AB
pH	SS-EN ISO 10523:2012	Eurofins AB
Alkalinitet (mekv/l)	SS-EN ISO 9963-2:1996	Eurofins AB

Biologiska undersökningar

Provtagning av påväxt-kiselalger- utfördes av Malin Anderson Olbers på Calluna AB enligt SS-EN 13946 (2003-11-28, utg. 1) och Naturvårdsverkets handbok för Miljöövervakning, "Påväxt i rinnande vatten- kiselalgsanalys" (Naturvårdsverket 2009). Analysen av proverna utfördes av Pelagia AB enligt SS-EN 14407 (SIS 2005) och Naturvårdsverkets Handbok för Miljöövervakning, "Påväxt i rinnande vatten-Kiselalgsanalys" (Naturvårdsverket 2009).

Beräkningar och bedömningar

Statusbedömningar enligt Naturvårdsverkets nya bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 2007) för näring (fosfor). För denna bedömning har referensvärde för fosfor hämtats från VISS i de fall som punkterna är belägna i en vattenförekomst enligt VISS, för övriga punkter har referensvärdet från närmaste vattenförekomst inhämtats. Övriga parametrar har bedömts enligt Naturvårdsverkets gamla bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999).

Transportbedömningar har gjorts genom att halter har interpolerats fram för perioderna mellan provtagningarna. Dagshalten har sedan multiplicerats med dagsflödet för att erhålla dagstransport för respektive ämne. Dagstransporter har därefter summerats till månads- eller årstransporter. Vattenföringsdata har inhämtats från SMHI enligt tabell i bilaga 1.

Vid samtliga beräkningar har mindre-än-värden beräknats som halva det angivna värdet (ex. Tot-P <5 µg/l = 2,5 µg/l).

Bilaga 3

Fysikaliska och kemiska vattenanalyser

Förklaringar till färgmarkeringar

Färgmarkeringar i bilagan har gjort för klass 3, 4 och 5.

Indelning av halter och värden baseras på:

Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - Sjöar och Vattendrag

Naturvårdsverket 1999 (Rapport 4913)

Följande parametrar ingår i den automatiska färgmarkeringen:

klass:	1	2	3	4	5	Kommentar
surhetsgrad , tillstånd (pH)	nära neutralt > 6,8	svagt surt 6,5-6,8	måttligt surt 6,2-6,5	surt 5,6-6,2	mycket surt < 5,6	
alkalinitet , buffertkapacitet (mekv/l)	mycket god > 0,20	god 0,2-0,1	svag 0,05-0,10	mycket svag 0,02-0,05	ingen eller obetydlig < 0,02	
turbiditet , tillstånd (FNU)	ej eller obetydligt grumligt < 0,5	svagt grumligt 0,5-1	måttligt grumligt 1-2,5	betydligt grumligt 2,5-7	starkt grumligt > 7	
organiskt material , TOC-halt (mg/l)	mycket låg < 4	låg 4-8	Måttligt hög 8-12	mycket hög 12-16	extremt hög > 16	
syrehalt , tillstånd (mg/l)	syrerikt > 7	måttligt syrerikt 5-7	svagt 3-5	syrefattigt 1-3	syrefritt < 1	årsminimum i sjöar bedöms bottenvatten
totalfosfor , halt (mg/l)	låg < 0,0125	måttligt hög 0,0125-0,025	hög 0,025-0,05	mycket hög 0,05-0,1	extremt hög > 0,1	bedömningen avser egentligen sjöar, medel maj-oktober
totalkväve , halt (mg/l)	låg < 0,3	måttligt hög 0,3-0,625	hög 0,625-1,25	mycket hög 1,25-5	extremt hög > 5	bedömningen avser egentligen sjöar, medel maj-oktober

Observera att klassningssystemet egentligen är uppbyggt för att karaktärisera en provpunkt där en serie av provresultat föreligger, t ex 12 prover under ett år. Oftast rekommenderas att medelvärdena för mätperioden klassas men i fallet syretillstånd skall klassningen baseras på minimivärdet för mätperioden.

Färgmarkeringar i resultatrapporter ingår ej i Callunas ackreditering.

Provpunkt	Datum	Vattentemperatur °C	Absorbans 420/5, filtr.	pH	Alkalinitet mekv/l	Turbiditet FNU	Konduktivitet mS/m	TOC mg/l	Klorid mekv/l	Magnesium mekv/l
4 Trydeån nedströms Spjutstorp										
	2013-06-12	16,8	0,056			1,9	64	4,8	0,621	0,584
	2013-08-15	14	0,051			1,2	65	4,8	0,874	0,584
	2013-10-14	12,2	0,099			5,5	63	7,5	0,762	0,486
	2013-12-19	5,7	0,041			1,9	64	5,4	0,592	0,551
	Min	5,7	0,041	-	-	1,2	63	4,8	0,592	0,486
	Medel*	12,2	0,1	-	-	2,6	64,0	5,6	0,7	0,6
	Max	16,8	0,099	-	-	5,5	65	7,5	0,874	0,584
8b Fyleån NV Högestads station										
	2013-05-14	10,4	0,119	8,1	4,3	4,9	58	9,4	0,592	0,51
	2013-06-12	16	0,089	8,2	4,5	6,4	61	6,3	0,564	0,543
	2013-07-10	15,9	0,107	8	4,5	6,7	60	8,3	0,564	0,51
	2013-08-15	14,4	0,333			4,3	52	18	0,536	0,461
	2013-09-20	12,1	0,167			5,4	59	10	0,564	0,51
	2013-10-14	11,8	0,336			6	53	17	0,621	0,395
	2013-11-12	7	0,447			6	51	24	0,508	0,395
	2013-12-19	5,6	0,245			9,6	56	13	0,564	0,453
	Min	5,6	0,089	8	4,3	4,3	51	6,3	0,508	0,395
	Medel*	11,7	0,2	8,1	4,5	6,2	56,3	13,3	0,6	0,5
	Max	16	0,447	8,2	4,5	9,6	61	24	0,621	0,543
10 Fyleån vid Allevadsmölla										
	2013-06-12	17,2	0,065			2,6	63	5,2	0,649	0,584
	2013-08-15	16,1	0,099			3,3	55	7	0,621	0,502
	2013-10-14	11	0,127			6,7	48	7,3	0,564	0,387
	2013-12-19	5,5	0,08			3,2	63	7,1	0,621	0,543
	Min	5,5	0,065	-	-	2,6	48	5,2	0,564	0,387
	Medel*	12,5	0,1	-	-	4,0	57,3	6,7	0,6	0,5
	Max	17,2	0,127	-	-	6,7	63	7,3	0,649	0,584
12 Örupsån nedströms Välabäcken										
	2013-05-14	10,8	0,062	8,1	3	6,7	66	8,7	2,28	0,379
	2013-06-12	16,4	0,058	8,3	4,3	1,6	89	5,7	2,82	0,576
	2013-07-10	17	0,05	8,2	4,5	1,2	91	5,6	2,82	0,527
	2013-08-15	15,9	0,064	8,1	4,2	1,4	86	5,9	2,82	0,51
	2013-09-20	12,1	0,045	8	4,3	1,4	93	5	3,39	0,535
	2013-10-14	11,6	0,089	7,9	3,4	2,7	72	7,2	2,09	0,42
	2013-11-12	8	0,057	8,1	3,5	3,7	66	2,2	0,931	0,519
	2013-12-19	5,8	0,034	8,1	3,9	1,7	69	4,9	1,24	0,535
	Min	5,8	0,034	7,9	3	1,2	66	2,2	0,931	0,379
	Medel*	12,2	0,1	8,1	4,1	2,6	79,0	5,7	2,3	0,5
	Max	17	0,089	8,3	4,5	6,7	93	8,7	3,39	0,576
18 Nybroån vid golfbanan										
	2013-05-14	11,7	0,058	8,3	4,2	2,3	70	6,3	1,52	0,576
	2013-06-12	16,3	0,057	8,2	4,5	1,8	70	5,2	1,27	0,601
	2013-07-10	16,8	0,054	8,1	4,6	1,9	72	5,4	1,41	0,576
	2013-08-15	15,1	0,079	8,1	4,4	2	71	5,6	1,66	0,568
	2013-09-20	11,1	0,058	8,1	4	2,2	71	5,2	1,95	0,535
	2013-10-14	10,9	0,073	8	4,3	2,3	78	5	2,03	0,568
	2013-11-12	6,9	0,118	8,2	3,3	11	61	3,6	0,733	0,527
	2013-12-19	5,4	0,062	8,2	4,1	2,8	65	6,3	0,79	0,551
	Min	5,4	0,054	8	3,3	1,8	61	3,6	0,733	0,527
	Medel*	11,8	0,1	8,2	4,3	3,3	69,8	5,3	1,4	0,6
	Max	16,8	0,118	8,3	4,6	11	78	6,3	2,03	0,601

* Medel: För pH och alkalinitet har medianvärde beräknats istället för medelvärde

Provpunkt	Datum	Vattentemperatur °C	Absorbans 420/5, filtr.	pH	Alkalinitet mekv/l	Turbiditet FNU	Konduktivitet mS/m	TOC mg/l	Klorid mekv/l	Magnesium mekv/l
18 Nybroån vid golfbanan										
veckoprover	maj							6,1		
som blandats	juni							5,6		
flödesproportionellt	juli							5		
till månadsprov	augusti							5,3		
	september							5,1		
	oktober							6,6		
	november							8,8		
	december							7,3		
	Min	-	-	-	-	-	-	5,0	-	
	Medel*	-	-	-	-	-	-	6,2	-	
	Max	-	-	-	-	-	-	8,8	-	
20 Herrestadsbäcken										
	2013-05-14	11,1	0,094	8	5,3	7,5	79	11	1,61	0,724
	2013-06-12	16,8	0,125	7,9	5,4	6,6	87	11	2,17	0,765
	2013-07-10	16,9	0,126	7,8	5,3	5,9	87	11	2,28	0,757
	2013-08-15	15,8	0,096	7,7	2,7	3	43	6,7	0,874	0,37
	2013-09-20	11,6	0,073	7,7	5,4	3	85	7,8	2,12	0,782
	2013-10-14	11,3	0,095	7,6	5,1	3,7	89	8,7	2,51	0,7
	2013-11-12	7	0,162	8	3,9	6,2	72	4,8	1,1	0,584
	2013-12-19	5,8	0,12	7,7	4,8	5,1	80	12	1,41	0,626
	Min	5,8	0,073	7,6	2,7	3	43	4,8	0,874	0,37
	Medel*	12,0	0,1	7,8	5,2	5,1	77,8	9,1	1,8	0,7
	Max	16,9	0,162	8	5,4	7,5	89	12	2,51	0,782
21 Lunnarpsbäcken										
	2013-01-31	4,2		7,2	2	7,7	37,2	8,1		
	2013-03-13	0,3		7,1	2	1,8	35,9	8,2		
	2013-04-15	6,1		7,5	2,6	2,4	64,3	5,5		
	2013-05-14	14,4	0,081	7,9	3,1	1,6	60	7,6	1,72	0,198
	2013-06-12	19,7	0,144	7,8	3,5	1,8	57	7,2	1,44	0,14
	2013-07-10	20,4	0,095	7,9	3,4	1,7	51	7	1,13	0,189
	2013-08-15	16,6	0,176	7,5	4,3	4	65	7,4	1,78	0,156
	2013-09-20	12,5	0,088	7,6	3,9	3,4	63	5,7	1,47	0,148
	2013-10-14	12,2	0,232	7,4	3	6,3	50	9,4	1,16	0,156
	2013-11-12	7,8	0,06	7,7	2	1,6	43	4,9	0,48	0,222
	2013-12-19	5,5	0,056	7,5	2,8	2,6	52	6,1	0,592	0,305
	Min	0,3	0,056	7,1	2	1,6	35,9	4,9	0,48	0,14
	Medel*	10,9	0,1	7,5	3,0	3,2	52,6	7,0	1,2	0,2
	Max	20,4	0,232	7,9	4,3	7,7	65	9,4	1,78	0,305

* Medel: För pH och alkalinitet har medianvärde beräknats istället för medelvärde

Provpunkt	Datum	Kalcium mekv/l	Syrgashalt mg/l	Syremättnad %	Ammoniumnitrogen µg/l	Nitrat+Nitritnitrogen µg/l	Totalkväve µg/l	Totalfosfor µg/l
4 Trydeån nedströms Spjutstorp								
	2013-06-12	5,49	9,3	96	110	2700	3000	84
	2013-08-15	4,94	9,5	92	26	3300	3200	93
	2013-10-14	4,34	4	38	92	3700	4100	160
	2013-12-19	5,49	11,5	93	36	7500	7900	38
	Min	4,34	4	38	26	2700	3000	38
	Medel*	5,1	8,6	79,8	66,0	4300,0	4550,0	93,8
	Max	5,49	11,5	96	110	7500	7900	160
8b Fyleån NV Högestads station								
	2013-05-14	4,49	9,8	88	54	3600	4000	52
	2013-06-12	5,49	9,6	98	39	3700	3900	61
	2013-07-10	4,64	8,6	88	42	3300	3400	38
	2013-08-15	4,69	8,7	85	140	2100	3000	71
	2013-09-20	4,99	10,3	96	180	2400	3000	56
	2013-10-14	3,54	8,9	82	170	2500	3100	90
	2013-11-12	3,99	10	81	260	4200	5800	73
	2013-12-19	4,69	10,9	88	230	3400	4200	56
	Min	3,54	8,6	81	39	2100	3000	38
	Medel*	4,6	9,6	88,3	139,4	3150,0	3800,0	62,1
	Max	5,49	10,9	98	260	4200	5800	90
10 Fyleån vid Allevadsmölla								
	2013-06-12	5,49	9,8	102	45	3000	3300	98
	2013-08-15	4,74	9,8	99	29	2000	2300	62
	2013-10-14	3,24	9,5	86	6,6	1900	2100	89
	2013-12-19	5,49	11,7	94	26	7200	7800	51
	Min	3,24	9,5	86	6,6	1900	2100	51
	Medel*	4,7	10,2	95,3	26,7	3525,0	3875,0	75,0
	Max	5,49	11,7	102	45	7200	7800	98
12 Örupån nedströms Välabäcken								
	2013-05-14	3,34	11,2	102	160	6000	6500	160
	2013-06-12	4,99	10,8	110	60	8800	8700	120
	2013-07-10	4,54	9,3	97	37	9200	9500	130
	2013-08-15	4,24	8,9	90	48	8300	8400	140
	2013-09-20	4,64	10	93	64	7500	8500	120
	2013-10-14	3,44	9,4	86	100	6500	7500	180
	2013-11-12	4,64	10,9	92	49	12000	13000	59
	2013-12-19	4,94	11,4	92	190	10000	11000	67
	Min	3,34	8,9	86	37	6000	6500	59
	Medel*	4,3	10,2	95,3	88,5	8537,5	9137,5	122,0
	Max	4,99	11,4	110	190	12000	13000	180
18 Nybroån vid golfbanan								
	2013-05-14	4,94	10,1	93	45	3500	3900	39
	2013-06-12	5,49	9,2	93	92	3500	3800	93
	2013-07-10	4,84	8,5	88	74	3700	3700	79
	2013-08-15	4,69	9,3	92	43	3900	3700	84
	2013-09-20	4,59	10,4	95	55	3200	3400	67
	2013-10-14	4,69	10	89	22	3200	3300	71
	2013-11-12	4,79	11,8	96	39	11000	11000	84
	2013-12-19	4,99	12	96	69	7800	8300	54
	Min	4,59	8,5	88	22	3200	3300	39
	Medel*	4,9	10,2	92,8	54,9	4975,0	5137,5	71,4
	Max	5,49	12	96	92	11000	11000	93

* Medel: För pH och alkalitet har medianvärde beräknats istället för medelvärde

Provpunkt	Datum	Kalcium mekv/l	Syrgashalt mg/l	Syremättnad %	Ammoniumnitrogen µg/l	Nitrat+Nitritnitrogen µg/l	Totalkväve µg/l	Totalfosfor µg/l
18 Nybroån vid golfbanan veckoprover som blandats flödesproportionellt till månadsprov	maj						3600	41
	juni						3700	80
	juli						3400	88
	augusti						3300	98
	september						3400	61
	oktober						3400	67
	november						7900	120
	december						7700	60
	Min		-	-	-	-	3300	41
	Medel*		-	-	-	-	4550	77
	Max		-	-	-	-	7900	120
20 Herrestadsbäcken	2013-05-14	5,49	8,7	80	95	1400	2000	65
	2013-06-12	5,99	8,7	90	150	1500	2200	92
	2013-07-10	5,49	7	73	51	1100	1700	64
	2013-08-15	3,09	6,3	63	22	900	1200	98
	2013-09-20	5,49	5,4	50	69	1100	1700	42
	2013-10-14	4,74	3,9	35	320	1200	2000	79
	2013-11-12	4,99	7,9	65	160	6500	7200	100
	2013-12-19	5,99	9,2	77	160	6300	7600	83
	Min	3,09	3,9	35	22	900	1200	42
	Medel*	5,2	7,1	66,6	128,4	2500,0	3200,0	77,9
	Max	5,99	9,2	90	320	6500	7600	100
21 Lunnarpsbäcken	2013-01-31		8,9	68	17	7100	7300	71
	2013-03-13		9,6	66	11	7100	7400	25
	2013-04-15		8,7	70	170	3900	5000	39
	2013-05-14	1,85	8,6	85	45	1900	2300	56
	2013-06-12	1,25	6,4	70	66	510	1200	130
	2013-07-10	1,4	7,9	89	47	240	710	130
	2013-08-15	1,2	5,2	54	96	78	620	320
	2013-09-20	1,35	5,8	55	120	36	450	240
	2013-10-14	1,75	4	38	270	480	1200	280
	2013-11-12	2,5	7,4	62	79	12000	13000	64
	2013-12-19	3,79	8,7	70	36	16000	17000	55
	Min	1,2	4	38	11	36	450	25
	Medel*	1,9	7,4	66,1	87,0	4485,8	5107,3	128,2
	Max	3,79	9,6	89	270	16000	17000	320

* Medel: För pH och alkalitet har medianvärde beräknats istället för medelvärde

Vattenförlust, transport och arealspecifik förlust
12. Örupsåns mynning i Nybroån

Månad	Flöde [m³/s]	TOC ton/mån	Tot-N ton/mån	Tot-P ton/mån
JAN	1,9	43	32	0,79
FEB	1,2	26	19	0,48
MAR	0,70	16	12	0,30
APR	0,59	13	10	0,25
MAJ	0,28	6,2	5,1	0,12
JUN	0,21	3,3	4,7	0,069
JUL	0,16	2,4	3,9	0,055
AUG	0,11	1,8	2,6	0,042
SEP	0,09	1,2	2,0	0,030
OKT	0,11	1,9	2,6	0,046
NOV	0,64	4,9	21	0,11
DEC	1,0	12	30	0,18
Medel	0,58			
Summa	ton/år	132	145	2,5
Arealspec. förlust	kg/ha	19	21	0,36

20. Herrestadsbäckens mynning i Nybroån

Månad	Flöde [m³/s]	TOC ton/mån	Tot-N ton/mån	Tot-P ton/mån
JAN	0,85	25	4,5	0,15
FEB	0,70	19	3,4	0,11
MAR	0,23	6,8	1,2	0,040
APR	0,24	6,9	1,3	0,041
MAJ	0,088	2,6	0,48	0,016
JUN	0,073	2,1	0,40	0,016
JUL	0,05	1,4	0,23	0,010
AUG	0,035	0,69	0,12	0,0084
SEP	0,031	0,62	0,13	0,0045
OKT	0,052	1,1	0,42	0,011
NOV	0,23	3,5	4,2	0,059
DEC	0,43	13	8,8	0,10
Medel	0,25			
Summa	ton/år	82	25	0,57
Arealspec. förlust	kg/ha	20	6,3	0,14

18. Nybroåns uppst. Herrestadsbäckens tillflöde

Månad	Flöde [m³/s]	TOC ton/mån	Tot-N ton/mån	Tot-P ton/mån
JAN	8,2	137	85	0,85
FEB	5,9	89	55	0,55
MAR	2,6	44	27	0,27
APR	2,5	41	25	0,25
MAJ	0,98	16	10	0,12
JUN	0,76	11	7,5	0,17
JUL	0,56	8,1	5,6	0,12
AUG	0,40	6,0	4,0	0,089
SEP	0,33	4,5	3,0	0,061
OKT	0,48	6,1	6,1	0,094
NOV	2,4	26	64	0,50
DEC	4,1	66	95	0,65
Medel	2,4			
Summa	ton/år	454	388	3,7
Arealspec. förlust	kg/ha	16	14	0,14

18. Nybroåns mynning

Månad	Flöde [m³/s]	TOC ton/mån	Tot-N ton/mån	Tot-P ton/mån
JAN	8,2	133,2	79	0,90
FEB	5,9	86,4	51	0,58
MAR	2,6	42,6	25	0,29
APR	2,5	39,8	23	0,27
MAJ	0,98	16,0	9,5	0,11
JUN	0,76	11,1	7,3	0,16
JUL	0,56	7,5	5,1	0,13
AUG	0,41	5,7	3,6	0,11
SEP	0,33	4,4	2,9	0,053
OKT	0,49	8,6	4,4	0,088
NOV	2,7	61	55	0,83
DEC	4,6	89	94	0,73
Medel	2,5			
Summa	ton/år	505	360	4,2
Arealspec. förlust	kg/ha	16	11,4	0,08



Kiselalger i Nybroån 2013

Analysrapport till Eurofins Environment
Sweden AB

2014-03-04

RAPPORT



Utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

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

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

Pelagia Miljökonsult AB, Sjöbod 2, Strömpilsplatsen 12, 907 43 Umeå, Sweden
Telefon 090-702170 (+46 90 702170) Fax 090 702179 (+46 90 7021 79) Organisationsnummer 556643-3917
E-post info@pelagia.se, www.pelagia.se

Författare: Peder Larsson, Pelagia Miljökonsult AB

Pelagia Miljökonsult AB har på uppdrag av Eurofins Environment Sweden AB analyserat kiselalgsprover från Nybroån. Totalt omfattade uppdraget analys av sex kiselalgsprover.

Metod

Proverna är tagna under sommarhalvåret 2013 av Calluna AB.

Kiselalgsanalysen utfördes av Veronika Gälman, Pelagia Miljökonsult AB, enligt metoden SS-EN 14407 (SIS 2005) och Naturvårdsverkets Handbok för miljöövervakning, ”Påväxt i rinnande vatten-kiselalgsanalys” (Naturvårdsverket 2009). Rapporten är författad av Peder Larsson, Pelagia Miljökonsult AB. Pelagia Miljökonsult AB är ett av SWEDAC ackrediterat organ för såväl provtagning som analys av kiselalger (ackrediteringsnummer 1846).

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

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

Samtliga index finns beskrivna i Bakgrundsrapporten till revideringen av bedömningsgrunderna (Kahlert, Andrén & Jarlman 2007). Utvärdering av resultaten gjordes enligt Tabell 1 och 2 (Naturvårdsverket 2007).

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

Tabell 1. Referensvärde och klassgränser för IPS.

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

Tabell 2. Klassgränser för ACID-index.

Surhetsklasser	Surhetsindex ACID	Motsvarar medel-pH	Motsvarar pH-minimum
Alkaliskt	≥7,5	≥7,3	-
Nära neutralt	5,8-7,5	6,5-7,3	-
Måttligt surt	4,2-5,8	5,9-6,5	<6,4
Surt	2,2-4,2	5,5-5,9	<5,6
Mycket surt	<2,2	<5,5	<4,8

Resultat

Kompleta analysprotokoll återfinns i Bilaga 1.

I Tabell 3 återfinns antal noterade arter, diversitet, kiselalgsindexet IPS och stödparametrarna TDI och % PT samt statusklassificering enligt bedömningsgrunderna.

Tabell 3. Antal noterade arter, diversitet, kiselalgsindexet IPS och stödparametrarna TDI och % PT samt statusklassning enligt bedömningsgrunderna.

Station	Artantal	Diversitet	IPS (1-20)	TDI (0-100)	%PT	Status
Fyleån vid Allevadsmölla 10	52	4,15	13,0	67,9	22,2	Måttlig
Örupsån vid Ullstorp 11	50	4,15	13,8	70,7	12,8	Måttlig
Örupsån nedströms Välnbäcken 12	48	3,89	13,2	65,3	14,6	Måttlig
Nybroån vid golfbana	44	3,62	14	70,1	8	Måttlig
Herrestadsbäcken 20	53	4,55	13,9	65,7	10,8	Måttlig
Lunnarpsbäcken 21	53	4,43	10,8	76,4	20,4	Otillfredsställande

I Tabell 4 redovisas surhetsindexet ACID och surhetsklassificering enligt bedömningsgrunderna. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i beräkningen av ACID.

Tabell 4. Surhetsindexet ACID och surhetsklassificering enligt bedömningsgrunderna. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i beräkningen av ACID.

Station	ADMI %	EUNO %	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Surhetsklass
Fyleån vid Allevadsmölla 10	19,5	0	0	0	277	696	18	0	8,3	Alkaliskt
Örupsån vid Ullstorp 11	8	0	0	0	175	797	7	0	7,9	Alkaliskt
Örupsån nedströms Vålnbäcken 12	6,7	0	0	0	104	840	37	0	7,8	Alkaliskt
Nybroån vid golfbana	26,2	0	0	0	303	646	47	0	8,8	Alkaliskt
Herrestadsbäcken 20	22,2	0,2	0	5	255	646	47	0	9,3	Alkaliskt
Lunnarpsbäcken 21	22,1	0,7	0	9	404	556	2	0	8,5	Alkaliskt

4 Referenser

Kahlert M., Andrén C. & Jarlman A. 2007. Bakgrundsrapport för revideringen 2007 av bedömningsgrunder för Påväxt – kiselalger i vattendrag. Rapport SLU, Miljöanalys, vol. 2007:23, 32pp.
(<http://info1.ma.slu.se/IMA/Publikationer/internserie/2007-23.pdf>).

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

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

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

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

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

Bilaga 1
Analysprotokoll



Kiselalgsanalys
Det: Veronika Gälman

ProvID: Nybroån, Fyleån vid Allevadsmölla 10
Datum: 23/09/2013

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)		35	8,0
Amphora pediculus	(Kützing) Grunow	22	5,0
Cocconeis pediculus	Ehrenberg	10	2,3
Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenberg	59	13,4
Cyclotella meneghiniana	Kützing	4	0,9
Diatoma vulgaris	Bory de Saint-Vincent	1	0,2
Encyonema silesiacum var. silesiacum	(Bleisch) Mann	2	0,5
Eolimna subminuscula	Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	3	0,7
Fallacia subhamulata	Mann	6	1,4
Fragilaria capucina var. vaucheriae	(Kützing) Lange-Bertalot	4	0,9
Fragilaria famelica var. famelica	(Kützing) Lange-Bertalot	1	0,2
Gomphonema olivaceum	(Hornemann) Kützing	2	0,5
Gomphonema parvulum	(Kützing) Kützing	1	0,2
Gomphonema parvulum f. saprophilum	Lange-Bertalot & Reichardt	8	1,8
Gomphonema sarcophagus	Gregory	6	1,4
Gyrosigma ssp.		2	0,5
Hantzschia abundans	Lange-Bertalot	1	0,2
Hippodonta capitata	Lange-Bert. Metzeltin & Witkowski	1	0,2
Hippodonta species		5	1,1
Karayevia clevei	Round & Bukhtiyarova	1	0,2
Karayevia oblongella	M. Aboal	3	0,7
Lemnicola hungarica	Round & Basson	2	0,5
Melosira varians	Agardh	6	1,4
Meridion circulare var. circulare	(Greville) C.A. Agardh	5	1,1
Navicula gregaria	Donkin	17	3,9
Navicula lanceolata	Ehrenberg	12	2,7
Navicula reichardtiana	Lange-Bertalot	2	0,5
Navicula rhynchocephala	Kützing	1	0,2

Artantal: 52
Antal skal: 451
Diversitet: 4,15
IPS (1-20): 13,0
TDI (0-100): 67,9
% PT: 22,2
Status: Måttlig

ADMI %: 19,5
EUNO %: 0
acidobiont (%): 0
acidofil (%): 0
circumneutral (%): 277
alkalifil (%): 696
alkalibiont (%): 18
odefinierad (%): 0
ACID: 8,3
Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt naturvårdsverkets statusklassning har provet måttlig status och klassas som alkaliskt.



Kiselalgsanalys
Det: Veronika Gälman

ProvID: Nybroån, Fyleån vid Allevadsmölla 10
Datum: 23/09/2013

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Navicula slesvicensis	Grunow	4	0,9
Navicula tripunctata	(O. Müller) Bory	9	2,1
Navicula upsaliensis	Peragallo	2	0,5
Nitzschia dissipata	(Kützing) Grunow	2	0,5
Nitzschia palea var. palea	(Kützing) W. Smith	4	0,9
Nitzschia recta	Hantzsch	2	0,5
Nitzschia sociabilis	Hustedt	14	3,2
Nitzschia species		2	0,5
Planothidium frequentissimum	Lange-Bertalot	7	1,6
Planothidium lanceolatum	Lange-Bertalot	4	0,9
Planothidium rostratum	Lange-Bertalot	11	2,5
Pseudostaurosira elliptica	(Schumann) Edlund, Morales & Spaulding	1	0,2
Reimeria sinuata	(Gregory) Kociolek & Stoermer	1	0,2
Sellaphora pupula	Mereschkowsky	2	0,5
Stauroneis smithii var. smithii	Grunow	1	0,2
Staurosira brevistriata	(Grunow) Grunow	4	0,9
Staurosira dubia	Grunow	10	2,3
Staurosira lapponica	(Grunow) Lange-Bertalot	1	0,2
Staurosira leptostauron	Ehrenberg	5	1,1
Staurosira pinnata var. pinnata	Ehrenberg	129	29,4
Tryblionella apiculata	Gregory	1	0,2
Ulnaria ulna var. ulna	(Nitzsch) P. Compère	1	0,2

Artantal: 52
Antal skal: 451
Diversitet: 4,15
IPS (1-20): 13,0
TDI (0-100): 67,9
% PT: 22,2
Status: Måttlig

ADMI %: 19,5
EUNO %: 0
acidobiont (%): 0
acidofil (%): 0
circumneutral (%): 277
alkalifil (%): 696
alkalibiont (%): 18
odefinierad (%): 0
ACID: 8,3
Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt naturvårdsverkets statusklassning har provet måttlig status och klassas som alkaliskt.



Kiselalgsanalys
Det: Veronika Gälman

ProvID: Nybroån, Örupsån vid Ullstorp 11
Datum: 23/09/2013

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthes minutissimum group III (mean width >2,8µm)		88	19,5
Amphora pediculus	(Kützing) Grunow	13	2,9
Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenberg	76	16,9
Cyclotella dubius	(Fricke) Round	2	0,4
Cyclotella meneghiniana	Kützing	2	0,4
Diatoma moniliformis	Kützing	1	0,2
Encyonema silesiacum var. silesiacum	(Bleisch) Mann	4	0,9
Fragilaria capucina var. capucina	Desmazières	1	0,2
Fragilaria capucina var. vaucheriae	(Kützing) Lange-Bertalot	2	0,4
Fragilaria famelica var. famelica	(Kützing) Lange-Bertalot	2	0,4
Fragilaria gracilis	Østrup	1	0,2
Fragilaria species		1	0,2
Gomphonema acuminatum	Ehrenberg	1	0,2
Gomphonema olivaceum	(Hornemann) Kützing	3	0,7
Gomphonema parvulum	(Kützing) Kützing	4	0,9
Gomphonema parvulum f. saprophilum	Lange-Bertalot & Reichardt	7	1,6
Gomphonema pumilum s.l.		1	0,2
Gomphonema sarcophagus	Gregory	11	2,4
Hippodonta capitata	Lange-Bert. Metzeltin & Witkowski	1	0,2
Lemnicola hungarica	Round & Basson	3	0,7
Melosira varians	Agardh	12	2,7
Meridion circulare var. circulare	(Greville) C.A. Agardh	4	0,9
Navicula antonii	Lange-Bertalot	1	0,2
Navicula capitatoradiata	Germain	22	4,9
Navicula cari	Ehrenberg	1	0,2
Navicula cryptocephala	Kützing	9	2,0
Navicula gregaria	Donkin	63	14,0
Navicula lanceolata	Ehrenberg	18	4,0

Artantal: 50
Antal skal: 439
Diversitet: 4,15
IPS (1-20): 13,8
TDI (0-100): 70,7
% PT: 12,8
Status: Måttlig

ADMI %: 8
EUNO %: 0
acidobiont (%): 0
acidofil (%): 0
circumneutral (%): 175
alkalifil (%): 797
alkalibiont (%): 7
odefinierad (%): 0
ACID: 7,9
Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt naturvårdsverkets statusklassning har provet måttlig status och klassas som alkaliskt.



Kiselalgsanalys
Det: Veronika Gälman

ProvID: Nybroån, Örupsån vid Ullstorp 11
Datum: 23/09/2013

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Navicula reichardtiana	Lange-Bertalot	21	4,7
Navicula rhynchocephala	Kützing	1	0,2
Navicula slesvicensis	Grunow	2	0,4
Navicula tripunctata	(O. Müller) Bory	10	2,2
Navicula upsaliensis	Peragallo	1	0,2
Nitzschia dissipata	(Kützing) Grunow	1	0,2
Nitzschia linearis var. linearis	(Agardh) W. Smith	1	0,2
Nitzschia media	Hantzsch	1	0,2
Nitzschia palea var. palea	(Kützing) W. Smith	7	1,6
Nitzschia palea var. tenuirostris	Grunow	4	0,9
Nitzschia recta	Hantzsch	1	0,2
Nitzschia species		1	0,2
Planothidium frequentissimum	Lange-Bertalot	3	0,7
Planothidium lanceolatum	Lange-Bertalot	24	5,3
Rhoicosphenia abbreviata	(C.A. Agardh) Lange-Bertalot	1	0,2
Staurosira dubia	Grunow	2	0,4
Staurosira leptostauron	Ehrenberg	1	0,2
Staurosira venter	(Ehrenberg) Cleve & Moeller	1	0,2
Stephanodiscus hantzschii	Grunow	2	0,4
Surirella angusta	Kützing	1	0,2
Surirella minuta	Brébisson	3	0,7
Tabularia fasciculata	(Agardh) Williams & Round	1	0,2
Tryblionella apiculata	Gregory	1	0,2
Ulnaria ulna var. ulna	(Nitzsch) P. Compère	6	1,3

Artantal: 50
Antal skal: 439
Diversitet: 4,15
IPS (1-20): 13,8
TDI (0-100): 70,7
% PT: 12,8
Status: Måttlig

ADMI %: 8
EUNO %: 0
acidobiont (%): 0
acidofil (%): 0
circumneutral (%): 175
alkalifil (%): 797
alkalibiont (%): 7
odefinierad (%): 0
ACID: 7,9
Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt naturvårdsverkets statusklassning har provet måttlig status och klassas som alkaliskt.



Kiselalgsanalys
Det: Veronika Gälman

ProviD: Nybroån, Örupsån nedströms Välnbäcken 12
Datum: 23/09/2013

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)		29	6,7
Amphora pediculus	(Kützing) Grunow	9	2,1
Cocconeis pediculus	Ehrenberg	8	1,9
Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenberg	165	38,3
Cyclotella atomus	Hustedt	10	2,3
Cyclotella cyclopuncta	Håkansson & Carter	1	0,2
Cyclotella meneghiniana	Kützing	5	1,2
Cymatopleura solea var. apiculata	(W. Smith) Ralfs	1	0,2
Diatoma moniliformis	Kützing	1	0,2
Diatoma vulgaris	Bory de Saint-Vincent	2	0,5
Encyonema silesiacum var. silesiacum	(Bleisch) Mann	1	0,2
Encyonopsis species		1	0,2
Fragilaria capucina var. capucina	Desmazières	1	0,2
Fragilaria capucina var. vaucheriae	(Kützing) Lange-Bertalot	13	3,0
Gomphonema olivaceum	(Hornemann) Kützing	7	1,6
Gomphonema parvulum f. saprophilum	Lange-Bertalot & Reichardt	4	0,9
Gomphonema sarcophagus	Gregory	7	1,6
Karayevia oblongella	M. Aboal	1	0,2
Lemnicola hungarica	Round & Basson	6	1,4
Mayamaea atomus var. perinitis	(Hustedt) Lange-Bertalot	2	0,5
Melosira varians	Agardh	20	4,6
Meridion circulare var. circulare	(Greville) C.A. Agardh	4	0,9
Navicula antonii	Lange-Bertalot	4	0,9
Navicula capitatoradiata	Germain	2	0,5
Navicula cryptocephala	Kützing	1	0,2
Navicula gregaria	Donkin	36	8,4
Navicula lanceolata	Ehrenberg	12	2,8
Navicula menisculus	Schumann	1	0,2

Artantal: 48
Antal skal: 431
Diversitet: 3,89
IPS (1-20): 13,2
TDI (0-100): 65,3
% PT: 14,6
Status: Måttlig

ADMI %: 6,7
EUNO %: 0
acidobiont (%): 0
acidofil (%): 0
circumneutral (%): 104
alkalifil (%): 840
alkalibiont (%): 37
odefinierad (%): 0
ACID: 7,8
Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt naturvårdsverkets statusklassning har provet måttlig status och klassas som alkaliskt.



Kiselalgsanalys
Det: Veronika Gälman

ProviD: Nybroån, Örupsån nedströms Vålnbäcken 12
Datum: 23/09/2013

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Navicula perminuta	Grunow	1	0,2
Navicula reichardtiana	Lange-Bertalot	11	2,6
Navicula tripunctata	(O. Müller) Bory	11	2,6
Nitzschia amphibia	Grunow	5	1,2
Nitzschia commutata	Grunow in Cleve & Grunow	2	0,5
Nitzschia dissipata	(Kützing) Grunow	1	0,2
Nitzschia fonticola var. fonticola	Grunow	1	0,2
Nitzschia frustulum var. frustulum	(Kützing) Grunow	1	0,2
Nitzschia media	Hantzsch	1	0,2
Nitzschia palea var. palea	(Kützing) W. Smith	3	0,7
Nitzschia sociabilis	Hustedt	3	0,7
Nitzschia species		2	0,5
Planorhynchium biporum	(Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	1	0,2
Planorhynchium frequentissimum	Lange-Bertalot	13	3,0
Planorhynchium lanceolatum	Lange-Bertalot	8	1,9
Reimeria sinuata	(Gregory) Kociolek & Stoermer	1	0,2
Rhoicosphenia abbreviata	(C.A. Agardh) Lange-Bertalot	4	0,9
Stephanodiscus hantzschii	Grunow	5	1,2
Tabularia fasciculata	(Agardh) Williams & Round	2	0,5
Tryblionella apiculata	Gregory	1	0,2

Artantal: 48
Antal skal: 431
Diversitet: 3,89
IPS (1-20): 13,2
TDI (0-100): 65,3
% PT: 14,6
Status: Måttlig

ADMI %: 6,7
EUNO %: 0
acidobiont (%): 0
acidofil (%): 0
circumneutral (%): 104
alkalifil (%): 840
alkalibiont (%): 37
odefinierad (%): 0
ACID: 7,8
Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt naturvårdsverkets statusklassning har provet måttlig status och klassas som alkaliskt.



Kiselalgsanalys
Det: Veronika Gälman

ProvID: Nybroån, vid golfbana
Datum: 23/09/2013

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthes minutissimum group III (mean width >2,8µm)		118	26,3
Amphora pediculus	(Kützing) Grunow	90	20,0
Amphora species		1	0,2
Caloneis species		1	0,2
Cocconeis pediculus	Ehrenberg	5	1,1
Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenberg	81	18,0
Cyclotella meneghiniana	Kützing	5	1,1
Diatoma vulgare	Bory de Saint-Vincent	6	1,3
Encyonema silesiacum var. silesiacum	(Bleisch) Mann	3	0,7
Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bertalot	1	0,2
Fragilaria capucina var. vaucheriae	(Kützing) Lange-Bertalot	1	0,2
Fragilaria species		4	0,9
Gomphonema olivaceum	(Hornemann) Kützing	7	1,6
Gomphonema parvulum f. saprophilum	Lange-Bertalot & Reichardt	1	0,2
Gomphonema pumilum s.l.		2	0,4
Gomphonema sarcophagus	Gregory	6	1,3
Gomphonema species		2	0,4
Lemnicola hungarica	Round & Basson	1	0,2
Melosira varians	Agardh	15	3,3
Meridion circulare var. circulare	(Greville) C.A. Agardh	1	0,2
Navicula antonii	Lange-Bertalot	11	2,4
Navicula capitatoradiata	Germain	5	1,1
Navicula gregaria	Donkin	17	3,8
Navicula lanceolata	Ehrenberg	4	0,9
Navicula menisculus	Schumann	1	0,2
Navicula reichardtiana	Lange-Bertalot	14	3,1
Navicula tripunctata	(O. Müller) Bory	4	0,9
Nitzschia amphibia	Grunow	1	0,2

Artantal: 44
Antal skal: 449
Diversitet: 3,62
IPS (1-20): 14
TDI (0-100): 70,1
% PT: 8
Status: Måttlig

ADMI %: 26,2
EUNO %: 0
acidobiont (%): 0
acidofil (%): 0
circumneutral (%): 303
alkalifil (%): 646
alkalibiont (%): 47
odefinierad (%): 0
ACID: 8,8
Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt naturvårdsverkets statusklassning har provet måttlig status och klassas som alkaliskt.



Kiselalgsanalys
Det: Veronika Gälman

ProvID: Nybroån, vid golfbana
Datum: 23/09/2013

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Nitzschia dissipata	(Kützing) Grunow	3	0,7
Nitzschia frustulum var. frustulum	(Kützing) Grunow	1	0,2
Nitzschia palea var. palea	(Kützing) W. Smith	9	2,0
Nitzschia sociabilis	Hustedt	4	0,9
Planothidium frequentissimum	Lange-Bertalot	1	0,2
Planothidium lanceolatum	Lange-Bertalot	2	0,4
Planothidium rostratum	Lange-Bertalot	2	0,4
Pseudostaurosira parasitica var. parasitica	(W. Smith) Morales	1	0,2
Reimeria sinuata	(Gregory) Kociolek & Stoermer	1	0,2
Rhoicosphenia abbreviata	(C.A. Agardh) Lange-Bertalot	11	2,4
Staurosira dubia	Grunow	1	0,2
Staurosira leptostauron	Ehrenberg	1	0,2
Staurosira pinnata var. pinnata	Ehrenberg	1	0,2
Stephanodiscus species		1	0,2
Surirella angusta	Kützing	1	0,2
Ulnaria ulna var. ulna	(Nitzsch) P. Compère	1	0,2
Achnanthis minutissimum group III (mean width >2,8µm)		118	26,3
Amphora pediculus	(Kützing) Grunow	90	20,0
Amphora species		1	0,2
Caloneis species		1	0,2
Cocconeis pediculus	Ehrenberg	5	1,1
Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenberg	81	18,0
Cyclotella meneghiniana	Kützing	5	1,1
Diatoma vulgaris	Bory de Saint-Vincent	6	1,3
Encyonema silesiacum var. silesiacum	(Bleisch) Mann	3	0,7
Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bertalot	1	0,2
Fragilaria capucina var. vaucheriae	(Kützing) Lange-Bertalot	1	0,2
Fragilaria species		4	0,9

Artantal: 44
Antal skal: 449
Diversitet: 3,62
IPS (1-20): 14
TDI (0-100): 70,1
% PT: 8
Status: Måttlig

ADMI %: 26,2
EUNO %: 0
acidobiont (%): 0
acidofil (%): 0
circumneutral (%): 303
alkalifil (%): 646
alkalibiont (%): 47
odefinierad (%): 0
ACID: 8,8
Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt naturvårdsverkets statusklassning har provet måttlig status och klassas som alkaliskt.

Pelagia Miljökonsult AB

Sjöbod 2

Strömpilsplatsen 12

907 43 Umeå, Sweden

www.pelagiase

Org.nummer 556643-3917

**ANALYSRAPPORT**

UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM

REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

Laboratorier ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEAC) enligt svensk lag.

Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005).

Ackrediteringsnummer: 1846



Kiselalgsanalys
Det: Veronika Gälman

ProvID: Nybroån, vid golfbana
Datum: 23/09/2013

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Gomphonema olivaceum	(Hornemann) Kützing	7	1,6
Gomphonema parvulum f. saprophilum	Lange-Bertalot & Reichardt	1	0,2
Gomphonema pumilum s.l.		2	0,4
Gomphonema sarcophagus	Gregory	6	1,3
Gomphonema species		2	0,4
Lemnicola hungarica	Round & Basson	1	0,2
Melosira varians	Agardh	15	3,3
Meridion circulare var. circulare	(Greville) C.A. Agardh	1	0,2
Navicula antonii	Lange-Bertalot	11	2,4
Navicula capitatoradiata	Germain	5	1,1
Navicula gregaria	Donkin	17	3,8
Navicula lanceolata	Ehrenberg	4	0,9
Navicula menisculus	Schumann	1	0,2
Navicula reichardtiana	Lange-Bertalot	14	3,1
Navicula tripunctata	(O. Müller) Bory	4	0,9
Nitzschia amphibia	Grunow	1	0,2
Nitzschia dissipata	(Kützing) Grunow	3	0,7
Nitzschia frustulum var. frustulum	(Kützing) Grunow	1	0,2
Nitzschia palea var. palea	(Kützing) W. Smith	9	2,0
Nitzschia sociabilis	Hustedt	4	0,9
Planothidium frequentissimum	Lange-Bertalot	1	0,2
Planothidium lanceolatum	Lange-Bertalot	2	0,4
Planothidium rostratum	Lange-Bertalot	2	0,4
Pseudostaurosira parasitica var. parasitica	(W. Smith) Morales	1	0,2
Reimeria sinuata	(Gregory) Kociolek & Stoermer	1	0,2
Rhoicosphenia abbreviata	(C.A. Agardh) Lange-Bertalot	11	2,4
Staurosira dubia	Grunow	1	0,2
Staurosira leptostauron	Ehrenberg	1	0,2

Artantal: 44
Antal skal: 449
Diversitet: 3,62
IPS (1-20): 14
TDI (0-100): 70,1
% PT: 8
Status: Måttlig

ADMI %: 26,2
EUNO %: 0
acidobiont (%): 0
acidofil (%): 0
circumneutral (%): 303
alkalifil (%): 646
alkalibiont (%): 47
odefinierad (%): 0
ACID: 8,8
Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt naturvårdsverkets statusklassning har provet måttlig status och klassas som alkaliskt.

Pelagia Miljökonsult AB

Sjöbod 2

Strömpilsplatsen 12

907 43 Umeå, Sweden

www.pelagia.se

Org.nummer 556643-3917

**ANALYSRAPPORT**

UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM

REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

Laboratorier ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.

Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005).

Ackrediteringsnummer: 1846



Kiselalgsanalys
Det: Veronika Gälman

ProviD: Nybroån, vid golfbana
Datum: 23/09/2013

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Staurosira pinnata var. pinnata	Ehrenberg	1	0,2
Stephanodiscus species		1	0,2
Surirella angusta	Kützing	1	0,2
Ulnaria ulna var. ulna	(Nitzsch) P. Compère	1	0,2

Artantal: 44
Antal skal: 449
Diversitet: 3,62
IPS (1-20): 14
TDI (0-100): 70,1
% PT: 8
Status: Måttlig

ADMI %: 26,2
EUNO %: 0
acidobiont (‰): 0
acidofil (‰): 0
circumneutral (‰): 303
alkalifil (‰): 646
alkalibiont (‰): 47
odefinierad (‰): 0
ACID: 8,8
Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt
naturvårdsverkets
statusklassning har provet
måttlig status och klassas
som alkaliskt.



Kiselalgsanalys
Det: Veronika Gälman

ProvID: Nybroån, Herrestadsbäcken 20
Datum: 23/09/2013

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthes species		4	0,9
Achnanthes submarina	Hustedt	4	0,9
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)		95	22,2
Adlafia muralis	(Grunow) Monier & Ector	1	0,2
Amphora pediculus	(Kützing) Grunow	14	3,3
Amphora species		2	0,5
Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenberg	17	4,0
Cyclotella atomus	Hustedt	2	0,5
Cyclotella species		1	0,2
Diatoma moniliformis	Kützing	2	0,5
Encyonema silesiacum var. silesiacum	(Bleisch) Mann	3	0,7
Encyonopsis species		2	0,5
Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bertalot	4	0,9
Eunotia minor	(Kützing) Grunow	1	0,2
Fragilaria cassubica	Witkowski & Lange-Bertalot	1	0,2
Fragilaria famelica var. famelica	(Kützing) Lange-Bertalot	9	2,1
Fragilaria tenera	(W. Smith) Lange-Bertalot	1	0,2
Gomphonema olivaceum	(Hornemann) Kützing	18	4,2
Gomphonema parvulum f. saprophilum	Lange-Bertalot & Reichardt	8	1,9
Gomphonema pumilum s.l.		29	6,8
Gomphonema sarcophagus	Gregory	24	5,6
Gomphonema species		4	0,9
Gomphonema truncatum	Ehrenberg	7	1,6
Hippodonta capitata	Lange-Bert. Metzeltin & Witkowski	3	0,7
Karayevia oblongella	M. Aboal	1	0,2
Mayamaea atomus var. perinitis	(Hustedt) Lange-Bertalot	8	1,9
Melosira species		1	0,2
Melosira varians	Agardh	1	0,2

Artantal: 53
Antal skal: 427
Diversitet: 4,55
IPS (1-20): 13,9
TDI (0-100): 65,7
% PT: 10,8
Status: Måttlig

ADMI %: 22,2
EUNO %: 0,2
acidobiont (%): 0
acidofil (%): 5
circumneutral (%): 255
alkalifil (%): 646
alkalibiont (%): 47
odefinierad (%): 0
ACID: 9,3
Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt naturvårdsverkets statusklassning har provet måttlig status och klassas som alkaliskt.



Kiselalgsanalys
Det: Veronika Gälman

ProvID: Nybroån, Herrestadsbäcken 20
Datum: 23/09/2013

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Meridion circulare var. circulare	(Greville) C.A. Agardh	1	0,2
Navicula antonii	Lange-Bertalot	1	0,2
Navicula cincta	(Ehrenberg) Ralfs in Pritchard	1	0,2
Navicula gregaria	Donkin	15	3,5
Navicula lanceolata	Ehrenberg	12	2,8
Navicula rhynchotella	Lange-Bertalot	2	0,5
Navicula seminulum	Grunow	1	0,2
Navicula tripunctata	(O. Müller) Bory	3	0,7
Nitzschia amphibia	Grunow	6	1,4
Nitzschia dissipata	(Kützing) Grunow	1	0,2
Nitzschia linearis var. linearis	(Agardh) W. Smith	3	0,7
Nitzschia recta	Hantzsch	1	0,2
Nitzschia species		2	0,5
Planothidium frequentissimum	Lange-Bertalot	16	3,7
Planothidium lanceolatum	Lange-Bertalot	9	2,1
Planothidium rostratum	Lange-Bertalot	2	0,5
Pseudostaurosira elliptica	(Schumann) Edlund, Morales & Spaulding	1	0,2
Rhoicosphenia abbreviata	(C.A. Agardh) Lange-Bertalot	41	9,6
Sellaphora pupula	Mereschkowsky	1	0,2
Staurosira brevistriata	(Grunow) Grunow	15	3,5
Staurosira construens var. construens	Ehrenberg	9	2,1
Staurosira dubia	Grunow	4	0,9
Staurosira pinnata var. pinnata	Ehrenberg	2	0,5
Staurosira venter	(Ehrenberg) Cleve & Moeller	5	1,2
unidentified taxa	MK2007	6	1,4

Artantal: 53
Antal skal: 427
Diversitet: 4,55
IPS (1-20): 13,9
TDI (0-100): 65,7
% PT: 10,8
Status: Måttlig

ADMI %: 22,2
EUNO %: 0,2
acidobiont (%): 0
acidofil (%): 5
circumneutral (%): 255
alkalifil (%): 646
alkalibiont (%): 47
odefinierad (%): 0
ACID: 9,3
Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt naturvårdsverkets statusklassning har provet måttlig status och klassas som alkaliskt.



Kiselalgsanalys
Det: Veronika Gälman

ProvID: Nybroån, Lunnarpsbäcken 21
Datum: 23/09/2013

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthyidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)		94	22,1
Adafia minuscula	Lange-Bertalot	1	0,2
Amphora pediculus	(Kützing) Grunow	20	4,7
Amphora species		1	0,2
Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenberg	16	3,8
Ctenophora pulchella	(Ralfs & Kütz.) Williams & Round	1	0,2
Diadema contenta var. contenta	Mann	4	0,9
Diatoma moniliformis	Kützing	1	0,2
Encyonema silesiacum var. silesiacum	(Bleisch) Mann	1	0,2
Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bertalot	23	5,4
Eunotia bilunaris var. bilunaris	(Ehrenberg) Mills	1	0,2
Eunotia species		2	0,5
Fragilaria capucina ssp. rumpens	(Kützing) Lange-Bertalot	2	0,5
Fragilaria capucina var. vaucheriae	(Kützing) Lange-Bertalot	6	1,4
Frustulia vulgaris	(Thwaites) De Toni	2	0,5
Gomphonema acuminatum	Ehrenberg	1	0,2
Gomphonema micropus	Kützing	2	0,5
Gomphonema parvulum	(Kützing) Kützing	10	2,3
Gomphonema parvulum f. saprophilum	Lange-Bertalot & Reichardt	19	4,5
Gomphonema pumilum s.l.		1	0,2
Gomphonema species		2	0,5
Hippodonta capitata	Lange-Bert. Metzeltin & Witkowski	1	0,2
Lemnicola hungarica	Round & Basson	13	3,1
Luticola mutica	Mann	1	0,2
Melosira varians	Agardh	1	0,2
Meridion circulare var. circulare	(Greville) C.A. Agardh	11	2,6
Navicula antonii	Lange-Bertalot	1	0,2
Navicula capitatoradiata	Germain	6	1,4

Artantal: 53
Antal skal: 426
Diversitet: 4,43
IPS (1-20): 10,8
TDI (0-100): 76,4
% PT: 20,4
Status: Otillfredsställande

ADMI %: 22,1
EUNO %: 0,7
acidobiont (%): 0
acidofil (%): 9
circumneutral (%): 404
alkalifil (%): 556
alkalibiont (%): 2
odefinierad (%): 0
ACID: 8,5
Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt naturvårdsverkets statusklassning har provet otillfredsställande status och klassas som alkaliskt.

Pelagia Miljökonsult AB

Sjöbod 2

Strömpilsplatsen 12

907 43 Umeå, Sweden

www.pelagiase

Org.nummer 556643-3917

**ANALYSRAPPORT**

UTFÄRDAD AV ACKREDITERAT LABORATORIUM

REPORT ISSUED BY AN ACKREDITED LABORATORY

Laboratorier ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDEC) enligt svensk lag.

Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005).

Ackrediteringsnummer: 1846



Kiselalgsanalys
Det: Veronika Gälman

ProvID: Nybroån, Lunnarpsbäcken 21
Datum: 23/09/2013

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Navicula cincta	(Ehrenberg) Ralfs in Pritchard	1	0,2
Navicula cryptocephala	Kützing	12	2,8
Navicula gregaria	Donkin	17	4,0
Navicula lanceolata	Ehrenberg	1	0,2
Navicula pseudolanceolata	Lange-Bertalot	1	0,2
Navicula reichardtiana	Lange-Bertalot	10	2,3
Navicula seminulum	Grunow	27	6,3
Navicula species		1	0,2
Navicula tripunctata	(O. Müller) Bory	2	0,5
Navicula veneta	Kützing	13	3,1
Neidium species		1	0,2
Nitzschia amphibia	Grunow	30	7,0
Nitzschia dissipata	(Kützing) Grunow	6	1,4
Nitzschia frustulum var. frustulum	(Kützing) Grunow	1	0,2
Nitzschia palea var. palea	(Kützing) W. Smith	1	0,2
Nitzschia sociabilis	Hustedt	1	0,2
Nitzschia species		2	0,5
Planothidium frequentissimum	Lange-Bertalot	37	8,7
Planothidium lanceolatum	Lange-Bertalot	2	0,5
Pseudostaurosira elliptica	(Schumann) Edlund, Morales & Spaulding	1	0,2
Rhoicosphenia abbreviata	(C.A. Agardh) Lange-Bertalot	8	1,9
Stauroneis species		3	0,7
Stauroneis thermicola	(Petersen) Lund	2	0,5
Staurosira leptostauron	Ehrenberg	1	0,2
Surirella species		1	0,2

Artantal: 53
Antal skal: 426
Diversitet: 4,43
IPS (1-20): 10,8
TDI (0-100): 76,4
% PT: 20,4
Status: Otillfredsställande

ADMI %: 22,1
EUNO %: 0,7
acidobiont (%): 0
acidofil (%): 9
circumneutral (%): 404
alkalifil (%): 556
alkalibiont (%): 2
odefinierad (%): 0
ACID: 8,5
Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt naturvårdsverkets statusklassning har provet otillfredsställande status och klassas som alkaliskt.

