



CALLUNA



Nybroån 2017

Årsrapport för samordnad recipientkontroll i Nybroåns
avrinningsområde

OM RAPPORTEN:

Titel: Nybroån 2017 – Årsrapport för samordnad recipientkontroll i Nybroåns avrinningsområde

Version/datum: 2018-05-11

Rapporten bör citeras såhär: Olbers, M. och Olsson, T. (2018). *Nybroån 2017. Årsrapport för samordnad recipientkontroll i Nybroåns avrinningsområde*. Calluna AB.

Foton i rapporten: © Calluna AB där inget annat anges

Omslag: bilden föreställer Nybroån vid golfbanan (lokal 18), i juni 2017. Foto: Malin Olbers.

OM PROJEKTET:

Utfört av: Calluna AB (organisationsnummer: 556575-0675)
Adress huvudkontor: Linköpings slott, 582 28 Linköping
Hemsida: www.calluna.se
Telefon (växel): +46 13-12 25 75

På uppdrag av: Vattenrådet för Nybroån, Kabusaån och Tygeån

Beställarens kontaktperson: Charlotte Lindström (Tomelilla kommun, Samhällsbyggnad, Gustafs Torg 16, 273 80 Tomelilla)

Projektledare: Malin Olbers (2017) och Therese Olsson (2018) (Calluna AB)

Rapportförfattare: Malin Olbers & Therese Olsson (Calluna AB)

Provtagning: Therese Olsson, Malin Olbers och Ville Rautiainen (Calluna AB)

Kartor: Jovana Kokic (Calluna AB)

Analyser: Eurofins Environment Testing Sweden AB, Pelagia Nature & Environment AB

Kvalitetssäkring: Håkan Sandsten (Calluna AB)

Intern projektkod: MOS0030 Nybroån recipientkontroll 2017

Innehåll

1	<u>Inledning</u>	4
1.1	Bakgrund och syfte.....	4
1.2	Undersökningsprogram	4
2	<u>Organisation och metodik</u>	6
3	<u>Områdesbeskrivningar</u>	6
4	<u>Resultat</u>	8
4.1	Väder och flöden	8
4.2	Fysikaliska och kemiska vattenundersökningar.....	10
4.3	Näringstillstånd och ämnestransporter	11
4.4	Utsläpp	12
4.5	Biologisk status	21
	<u>Referenser</u>	24
	<u>Bilaga 1 – Kontrollprogram</u>	
	<u>Bilaga 2 – Metodik</u>	
	<u>Bilaga 3 – Fysikaliska och kemiska vattenanalyser</u>	
	<u>Bilaga 4 – Transporter, vattenföring och arealspecifika förluster</u>	
	<u>Bilaga 5 – Kiselalgsundersökning</u>	

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 Nybroånskommittén. 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 Nybroåns avrinningsområde sedan maj 2013. Tidigare var det Ekologgruppen i Landskrona AB som hade uppdraget.

1.2 Undersökningsprogram

Kontrollprogrammet innefattar vattenprovtagning på fem lokaler tolv gånger per år och på två lokaler sex gånger per år. Dessutom provtas en av lokalerna (18 Nybroån vid golfbanan, framsidan) varje vecka, proverna fryses och blandas flödesproportionerligt vid årets slut till tolv månadsprov som analyseras. Information om kontrollprogrammet i sin helhet redovisas i bilaga 1. Provlokalerens geografiska lokalisering visas i figur 1 nedan.

Undersökningarna 2017 omfattar perioden januari-december och omfattar provtagning och analyser av vattenkemi på sju vattendragslokaler i avrinningsområdet. Dessutom har kiselalger undersökts vid sex vattendragslokaler under 2017.



Foto 1. Örupån nedströms Välabäcken, lokal 12, juni 2017. Foto: Malin Olbers.



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

2 Organisation och metodik

Sammanställning över använda metoder och standarder redovisas i bilaga 2. Malin Olbers på Calluna AB har ansvarat för projektledning, statistik och kvalitet. Provtagning har utförts av Therese Olsson och Malin 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. Författare till rapporten är Malin Olbers och Therese Olsson. Jovana Kokic har tagit fram kartor.

All kemisk analys utfördes av Eurofins Environment Testing Sweden AB, med Lena Olsson som kvalitetsansvarig. Adress: Eurofins Environment Testing Sweden AB, Box 45184, 104 30 Stockholm. Tel. +46-(0)10-4908131. E-post: LenaOlsson@eurofins.se.

Analyser av kiselalger utfördes av Pelagia Nature & Environment AB, med Kenneth Karlsson som kvalitetsansvarig. Adress: Pelagia Nature & Environment AB, Industrivägen 14, 901 30 Umeå. Tel. +46-(0)90-702173. E-post: Kenneth.Karlsson@pelagia.se.

3 Områdesbeskrivningar

4 – Trydeån nedströms Spjutstorp

Lokalen ligger vid väg M1561 nedströms Spjutstorp, i ett område dominerat av jordbruk (foto 2). Ån rinner från öst till väst. Uppströms är ån delvis beskuggad med lövträd och buskage, medan ån omgärdas av jordbruksmark nedströms. Närmast ån dominerar gräs och brännässlor ovanför vägtrumman. Marken sluttar skarpt ner mot ån på båda sidor. Bredden på Trydeån vid normalt flöde är ungefär 2 meter här. Lokalen provtas 6 gånger per år. Under 2017 har noterats att det växer ett bestånd jätteloka vid lokalen uppströms vägtrumman.

8b – Fyleån NV Högestads station

Vattendraget rinner numera slingrande genom Fyledalen och runt ån förekommer framförallt betesmark som under sommaren betas av kor. Lokalen är öppen och det finns ingen högre vegetation som skuggar vattendraget uppströms (foto 3). Olika gräs dominerar i närheten av vattendraget och det finns även viss förekomst av bl.a. tistlar. Fyleån rinner genom en vägtrumma med en bredd på ca 1,5 meter vid lokalen. Lokalen provtas 12 gånger per år.



Foto 2. Trydeån nedströms Spjutstorp, vid lokal 4.
Foto: Malin Olbers, juni 2017.



Foto 3. Fyleån NV Högestads station, vid lokal 8b.
Foto: Malin Olbers, juni 2017.

10 – Fyleån vid Allevadsmölla

Vid Allevadsmölla rinner Fyleån (foto 4) under en stenbro med flera valv, där flödet varierar mellan valven. Lokalen kantas av lövträd (bland annat vide och al) och är till stor del beskuggad under sommarhalvåret. Det finns ett flertal stora döda träd i vattnet vid bron och ån har en bredd på över 10 meter. I närheten av lokalen dominerar jordbruk. Lokalen provtas 6 gånger per år.

11 – Örupsån vid Ullstorp

Lokalen ligger öppet i ett område som domineras av jordbruk (foto 5). Längs kanten av ån dominerar olika arter av gräs och halvgräs samt pestskräp, och i vattendraget växer även mycket vass längs kanterna. Ån är ca 4,5 meter bred vid lokalen. Lokalen är belägen uppströms Tomelilla ARV.

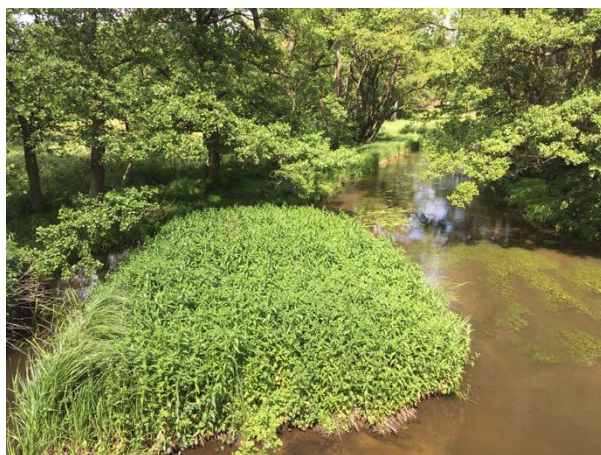


Foto 4. Fyleån vid Allevadsmölla, vid lokal 10.
Foto: Malin Olbers, juni 2017.



Foto 5. Örupsån vid Ullstorp, vid lokal 11.
Foto: Therese Olsson, september 2017.

12 – Örupsån nedströms Vålabäckens inflöde

Örupsån rinner vid denna lokal genom ett område med jordbruk och lokalen är sparsamt beskuggad (foto 1). Strax uppströms lokalen passerar Örupsån en golfbana och lokalen ligger nedströms Tomelilla ARV. Vid lokalen rinner vattnet över ett mindre fall (fallhöjd mindre än 0,5 meter) och spår av utter har observerats vid upprepade tillfällen här. Närmast vattendraget växer det framför allt gräs och det förekommer rikligt med vattenvegetation både uppströms och nedströms lokalen. Lokalen har en bredd på ungefär 2–3 meter och den provtas 12 gånger per år. Lokalen ligger ca 1,5 km nedströms lokal 11.

18 – Nybroån vid golfbanan

Nybroån rinner under två broar vid denna lokal, en vägbro och en gång/cykelbro (foto på rapportens framsida). Strax uppströms broarna växer bland annat olika gräs, jätteloka och brännässlor samt några få lövträd i närheten av vattnet. I närheten av lokalen finns en odling av havtorn, jordbruksmark samt betesmark. Lokalen provtas 12 gånger per år plus veckoprovtagning för blandning av samlingsmånadsprover.

20 – Herrestadsbäcken

Herrestadsbäcken är till stor del beskuggad av olika lövträd (t.ex. lönn, vide, syren) vid lokalen, och har en bredd på 3–4 meter (foto 6). Markvegetationen domineras av gräs. Strax uppströms

lokalen saknas skuggande vegetation. I närområdet förekommer framför allt jordbruk och betesmark. Lokalen provtas 12 gånger per år.

21 – Lunnarpsbäcken

På bäckens västra sida ligger ett mejeri, medan bäcken ligger i direkt anslutning till jordbruksmark på den östra sidan. Bäckens försvinner ner i en kulvert nedströms (foto 7). Lokalen är under sommarhalvåret helt beskuggad av lövträd (bl.a. vide). Det förekommer sparsamt med markvegetation i övrigt i närheten av vattnet. Vid lokalen finns en del skräp i vattnet. Bäckens bredd på ungefär 2 meter och lokalen provtas 12 gånger per år.

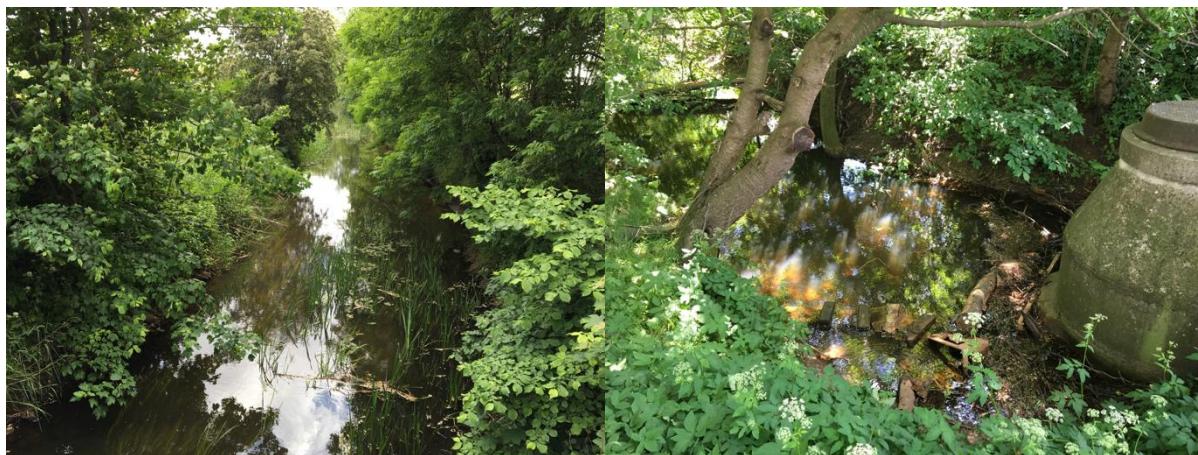


Foto 6. Herrestadsbäcken vid lokal 20.
Foto: Malin Olbers, juni 2017.

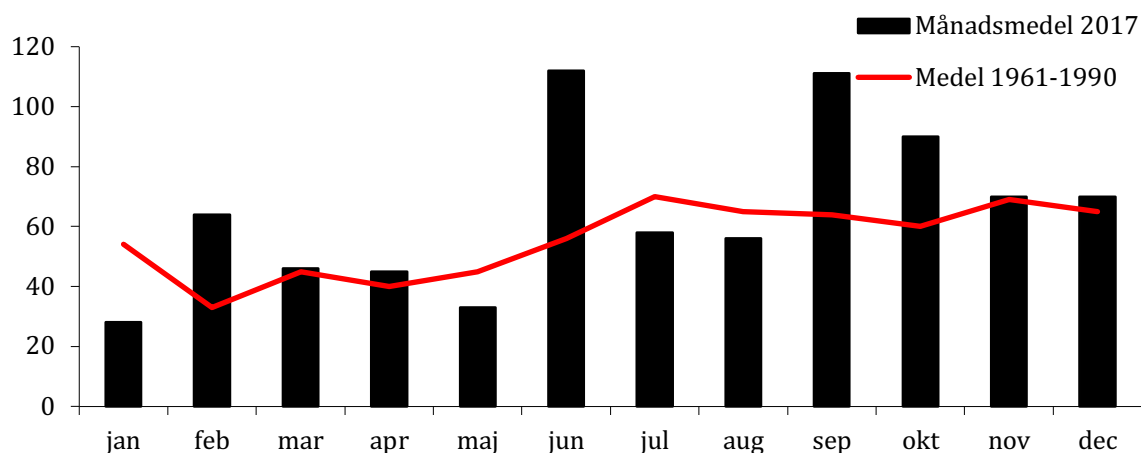
Foto 7. Lunnarpsbäcken vid lokal 21.
Foto: Malin Olbers, juni 2017.

4 Resultat

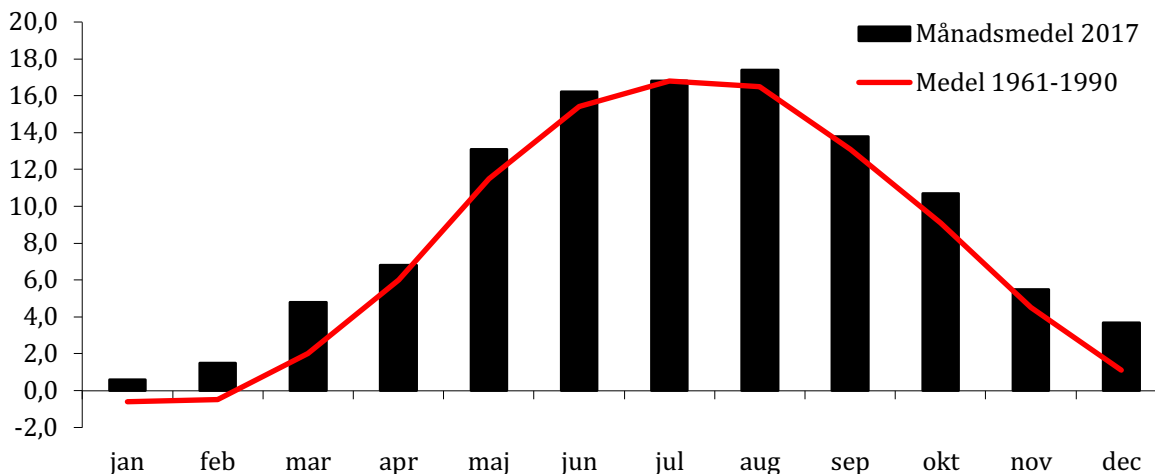
4.1 Väder och flöden

Nederbörden under år 2017 var liksom 2016 relativt ojämnt fördelad mellan månaderna (figur 2). Året började med en relativt torr januari månad (26 mm), medan det i februari regnade nästan dubbelt så mycket som medelvärde för februari 1961–1990 (64 mm jämfört med 33 mm). Nederbörden i mars, april, november och december följde ungefär den senaste klimatperiodens medelvärden, medan maj, juli och augusti var något torrare än medelvärdet. Juni, september och oktober var ovanligt nederbördsrika månader (112 mm, 111 mm respektive 90 mm). Juni hade nästan dubbelt så mycket nederbörd som medelvärdet för juni under senaste klimatperioden (56 mm). Under 2017 uppgick den totala nederbörden till 783 mm, vilket är betydligt högre än medelnederbörden under 1961–1990, som var 666 mm. Temperaturen under 2017 låg över normalåret (1961–1990) hela året (figur 3). Framför allt februari, mars, maj, oktober och december var varmare än medelvärdet. Medeltemperaturen var 9,2 °C under 2017, vilket är 1,3 °C varmare än medelvärdet för 1961–1990 (7,9 °C). Lägst medeltemperatur uppmättes i januari och högst i augusti. Väderdata är hämtade från SMHI:s stationer i Lund.

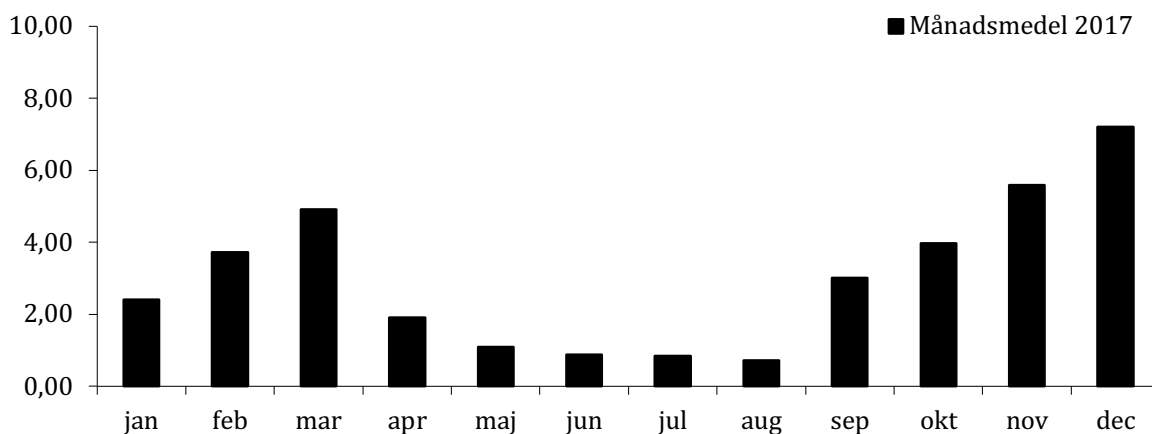
Vattenföringen vid Nybroåns mynning var under början på 2017 betydligt lägre än vad den varit de senaste åren. Flödet ökade från januari till mars 2017, då det nådde en mindre topp (figur 4). Under april och maj minskade flödet och var under sommaren lågt. Under september började vattenföringen stiga och den ökade fram till december, med det högsta medelflödet under 2017 (7,21 m³/s). Det lägsta flödet under 2017 var i augusti (0,713 m³/s). Den största förändringen i medelflöde ägde rum i skiftet mars-april (4,91 m³/s till 1,91 m³/s).



Figur 2. Månadsvisa nederbördsmängder vid SMHI:s station i Lund under 2017, tillsammans med historiska medelvärden för standardperioden 1961-1990. Total nederbördsmängd år 2017 var 783 mm, jämfört med medelvärdet 666 mm för perioden 1961-1990.



Figur 3. Månadsvisa temperaturer vid SMHI:s station i Lund under 2017, tillsammans med historiska medelvärden för standardperioden 1961-1990. Årsmedeltemperaturen 2017 uppgick till 9,2 °C, jämfört med 7,9 °C som var medeltemperaturen för perioden 1961-1990.



Figur 4. Medelvattenföring per månad 2017 vid Nybroåns mynning i havet. Data inhämtad från SMHI:s S-HYPE.

4.2 Fysikaliska och kemiska vattenundersökningar

4.2.1. Syrgas

Under flera månader var syrgashalten låg i 20 Herrestadsbäcken och 21 Lunnarpsbäcken, vilket den även var under 2015 och 2016. I Lunnarpsbäcken var syrgashalten särskilt låg under juni-augusti, då uppmätta halter låg på 2,8–2,9 mg/l. I Herrestadsbäcken förekom det halter på 4,4 respektive 3,4 mg/l under augusti och september. I 8b Fyleån NV Högestads station var syrgashalten också lägre under augusti-september jämfört med övriga året, med halter på 6,9 respektive 6,8 mg/l. Den låga syrgashalten i Lunnarpsbäcken under sommaren kan kopplas samman med den låga vattenföringen under juni-augusti (se figur 4). Detsamma gäller för syrgashalten i Herrestadsbäcken och Fyleån NV Högestads station i augusti. I september ökade flödet i vattendragen, men syrgashalten ökade varken i Herrestadsbäcken eller Fyleån NV Högestads station. Ökningen i TOC och näringsämnen i september indikerar att det möjligtvis rör sig om påverkan från marken och att det med regnet sköljdes med syretärande ämnen uppströms dessa lokaler. Statusklassning för syretillstånd enligt NV:s gamla bedömningsgrunder (NV 1999) visade på *syrefattigt tillstånd* vid 21 Lunnarpsbäcken och *svagt syretillstånd* vid 20 Herrestadsbäcken (tabell 1), vilket är en försämring för båda lokalerna jämfört med 2016, då syretillståndet klassades som svagt respektive måttligt syrerikt. Vid 8b Fyleån NV Högestads station rådde *måttligt syrerikt tillstånd* (jämfört med syrerikt tillstånd 2016). Övriga lokaler klassades med *syrerikt tillstånd*, med syrgashalter >7 mg/l vid alla provtagningstillfällen 2017. För 12 Örupsån är detta en förbättring jämfört med året innan, då det rådde måttligt syrerikt tillstånd vid lokalen.

4.2.2. Totalt organiskt kol, TOC

Årsmedelhalten av TOC under 2017 varierade mellan 5 mg/l i 12 Örupsån upp till 12,5 mg/l i 8b Fyleån. Den lägsta halten TOC under 2017 (4,0 mg/l) uppmättes vid 12 Örupsån i mars och 21 Lunnarpsbäcken i oktober. Högst halt TOC uppmättes i 8b Fyleån i december (20 mg/l). Statusklassningen för TOC enligt NV:s gamla bedömningsgrunder resulterade i *låg* TOC-halt vid samtliga lokaler utom 8b Fyleån och 20 Herrestadsbäcken, där det rådde *höga* halter TOC (tabell 1). Klassningen har därmed ändrats för 8b Fyleån och 20 Herrestadsbäcken, där det under 2016 rådde måttligt höga halter av TOC. Klassningen för övriga lokaler har varit samma de senaste åren.

4.2.3. Turbiditet (grumlighet)

Högsta värdet för turbiditet (34 FNU) uppmättes i 8b Fyleån i februari, medan det lägsta värdet (1,5 FNU) uppmättes i 12 Örupsån i september. Enligt de gamla bedömningsgrunderna (NV 1999) klassades vattnet som *betydligt grumligt* i 4 Trydeån, 12 Örupsån och 18 Nybroån (tabell 1), vilket är samma klassning som 2016 för 4 Trydeån och 18 Nybroån, men en försämring för 12 Örupsån, som då klassades som måttligt grumligt. Övriga vatten klassades under 2017 som *starkt grumliga*, vilket innebär en försämring för 10 Fyleån vid Allevadsmölla, där vattnet var betydligt grumligt under 2016.

4.2.4. Försurning

Vid alla fyra lokaler där pH och alkalinitet mäts rådde nära neutrala pH-förhållanden och vattnet hade mycket god buffertkapacitet, liksom föregående år (tabell 1). Resultaten visar på att försurning inte är ett problem i avrinningsområdet.

Tabell 1. Sammanställning av tillståndsklassning 2017 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	Syretillstånd	TOC-halt	Grumlighet	pH	Buffertkapacitet
4 Trydeån ned. Spjutstorp	Syrerikt	Låg	Betydligt	-	-
8b Fyleån NV Högestads station	Måttligt syrerikt	Hög	Starkt	-	-
10 Fyleån vid Allevadsmölla	Syrerikt	Låg	Starkt	-	-
12 Örupsån ned. Välabäcken	Syrerikt	Låg	Betydligt	Nära neutralt	Mycket god
18 Nybroån vid golfbanan	Syrerikt	Låg	Betydligt	Nära neutralt	Mycket god
20 Herrestadsbäcken	Svagt syretillstånd	Hög	Starkt	Nära neutralt	Mycket god
21 Lunnarpsbäcken	Syrefattigt	Låg	Starkt	Nära neutralt	Mycket god

4.2.5. Konduktivitet

Konduktiviteten, vattnets ledningsförmåga, var i samtliga provtagningspunkter relativt hög för att vara i sötvatten. Medel varierade mellan 57-85 mS/m och de högsta halterna uppmättes under 2017 i 20 Herrestadsbäcken och 21 Lunnarpsbäcken.

4.3 Näringsstillstånd och ämnestransporter

Status för näring (fosfor) i Nybroåns avrinningsområde har bedömts enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (2007) och HVMFS:2013 (HaV 2013).

Statusen vid 8b Fyleån har försämrats sedan 2016 (måttlig status på gränsen till otillfredsställande) och var *otillfredsställande* under 2017, vilket den även var 2015 (figur 5). Vid 4 Trydeån, 10 Fyleån och 18 Nybroån vid golfbanan var statusen också *otillfredsställande*, samma som 2016 och 2015. Statusen var fortsatt *dålig* vid 20 Herrestadsbäcken och 21 Lunnarpsbäcken under 2017. Vid 18 Nybroåns mynning i havet har statusen försämrats, från att 2016 ha varit otillfredsställande till att 2017 vara *dålig*. Statusen för 18 Nybroåns mynning vid havet ligger dock precis på gränsen till otillfredsställande och kopplar till en något högre fosforhalt i november jämfört med övriga månader.

Enligt de gamla bedömningsgrunderna för totalkvävehalter i sjöar (NV 1999) visar resultaten på *mycket höga* halter totalkväve i 4 Trydeån, 8b Fyleån NV Högestads station, 10 Fyleån vid Allevadsmölla samt 20 Herrestadsbäcken. Vid övriga lokaler var det *extremt höga* halter totalkväve (figur 6). Kvävehalterna i vattendragen 2017 har därmed samma bedömning som 2013–2016.

Transporten av TOC och fosfor var något högre än föregående år vid 12 Örupsån medan transporten av kväve var densamma. Vid 20 Herrestadsbäcken var kvävetransporten också mer eller mindre densamma under 2017, medan transporten av både TOC och fosfor var mycket högre (ungefär 54% respektive 40%). Även vid 18 Nybroån vid golfbanan och 18 Nybroåns mynning i havet var transporten av TOC, kväve och fosfor avsevärt högre under 2017. Framför allt transporten av fosfor skiljer kraftigt och var ungefär 30% högre vid 18 Nybroån vid golfbanan och nästan 60% högre vid 18 Nybroåns mynning i havet. Medelvattenföringen 2017 var högre för samtliga vattendrag jämfört med 2016.

Under 2017 transporterades totalt 646 ton kväve och 7,0 ton fosfor vid Nybroåns mynning i havet (figur 7–9), jämfört med 536 ton kväve och 4,4 ton fosfor under 2016. Under 2015 transporterades 642 ton kväve och 5,0 ton fosfor, medan transporten var 634 ton kväve och 6,4

ton fosfor under 2014. Transporterna under 2017 ligger över medelvärdet 1999–2015 för både kväve (580 ton) och fosfor (4,9 ton) (Robygd 2016).

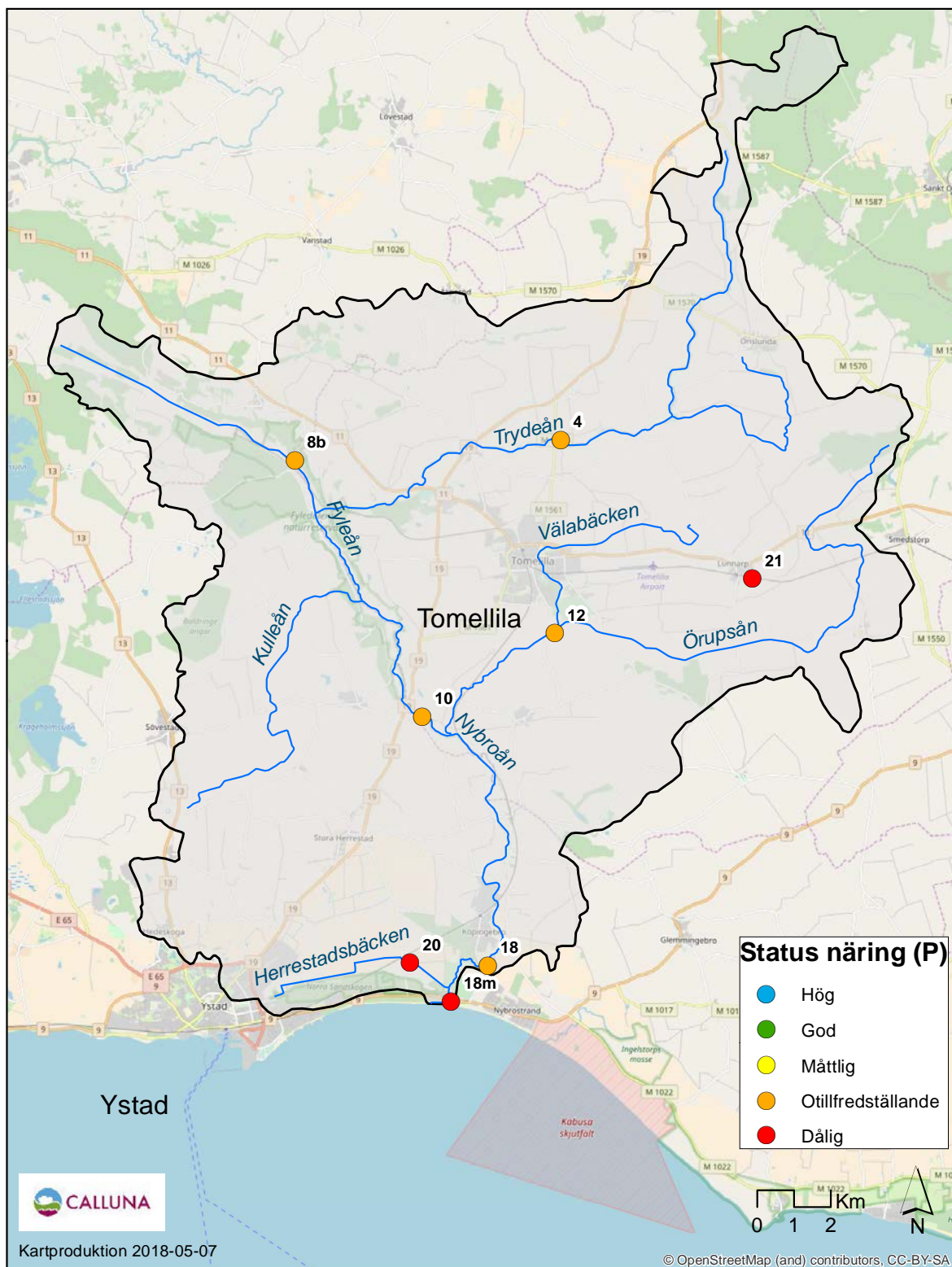
Den arealspecifika förlusten av kväve visade precis som föregående år på *mycket höga* förluster vid 12 Örupsån, 18 Nybroån uppströms Herrestadsbäckens tillflöde och 18 Nybroåns mynning i havet. Vid 20 Herrestadsbäcken var det *höga* kväveförluster 2017, vilket det även var 2016. När det gäller fosfor visade den arealspecifika förlusten på *höga* förluster för alla lokaler under 2017. Detta är en försämring jämfört med 2016, då alla lokaler visade måttliga förluster förutom 20 Herrestadsbäcken, som uppvisade höga förluster.

4.4 Utsläpp

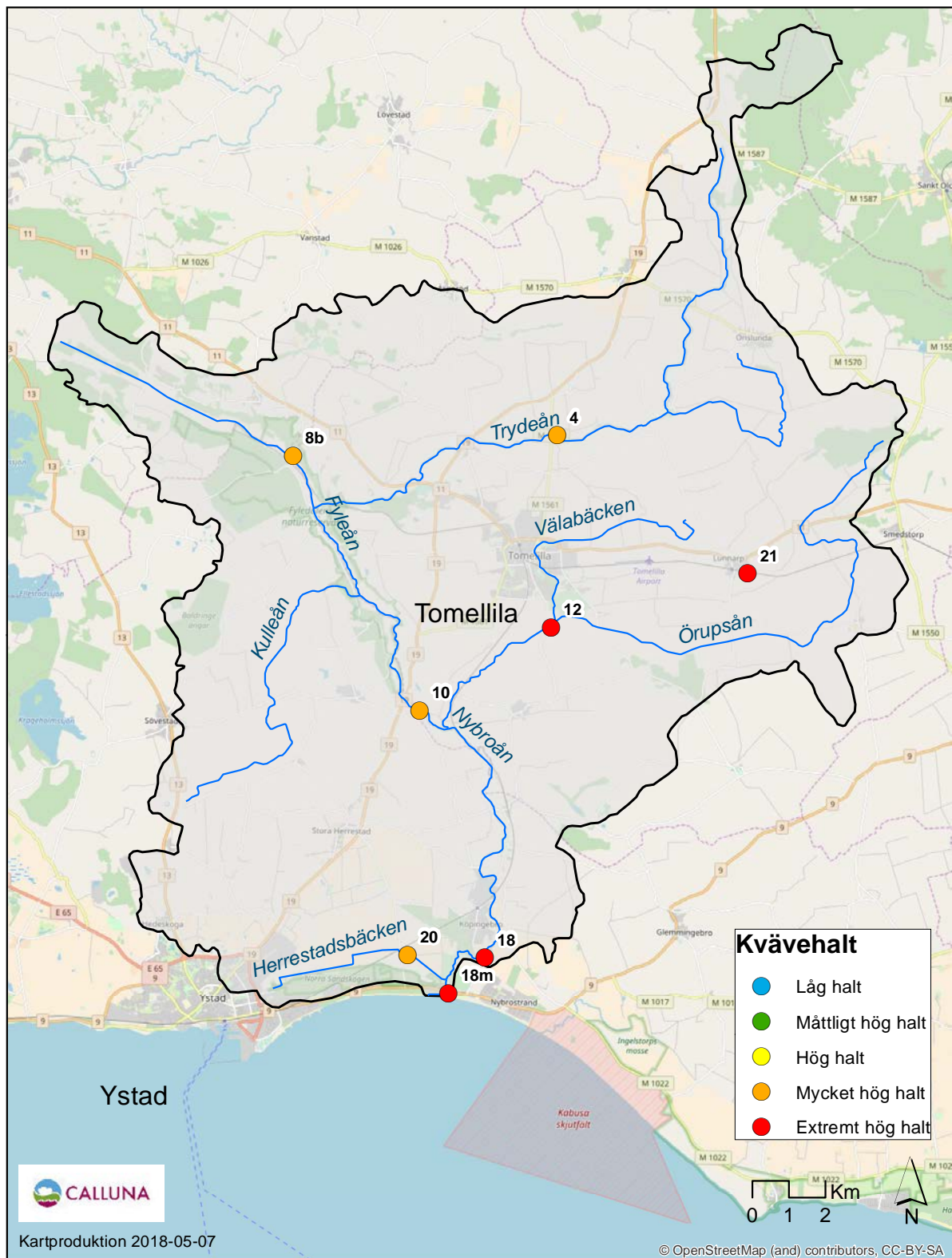
Sju avloppsreningsverk har Nybroåns avrinningsområde som recipient. Av dessa är fyra belägna i Tomelilla kommun (Spjutstorp, Övraby, Fågeltofta samt Rosendal), två i Sjöbo kommun (Rödninge och Åsperöd) samt ett i Ystads kommun (Herrestad). Utsläppsuppgifter under 2017 redovisas i figurerna 10–12. Då ingen flödesmätning utförs vid avloppsreningsverket i Fågeltofta kan utsläppsmängder inte redovisas därifrån.

De totala utsläppen från reningsverken uppgick 2017 till 12,8 ton kväve, 0,56 ton fosfor samt 6,9 ton BOD7. Utsläppen av fosfor utgör ca 8% av den totala beräknade transporten av fosfor till havet vid Nybroåns mynning. Rosendal stod för ungefär hälften av utsläppen av kväve och BOD7 (6,2 ton/år respektive 3,75 ton/år) medan Herrestad släppte ut mest fosfor (0,35 ton/år). Utsläpp av kväve från reningsverket Rosendal, som behandlar avloppsvatten från Tomelilla, Tryde, Lunnarp, Smedstorp samt Österlenmejeriet AB i Lunnarp, har minskat avsevärt sedan 2016, då reningsverket släppte ut 20,6 ton kväve. Minskningen beror på en ombyggnation som påbörjades 2015 och färdigställdes 2017.

Arbete pågår vid Stora Herrestads avloppsreningsverk för att minska halterna av fosfor i det utgående vattnet. Avloppsreningsverket har utretts de senaste åren och under 2016 togs beslutet att reningsverket kommer att avvecklas under perioden 2017–2019. Vattnet ska istället renas i Ystads avloppsreningsverk.



Figur 5. Karta som visar status för näring (P) enligt Naturvårdsverket 2007.



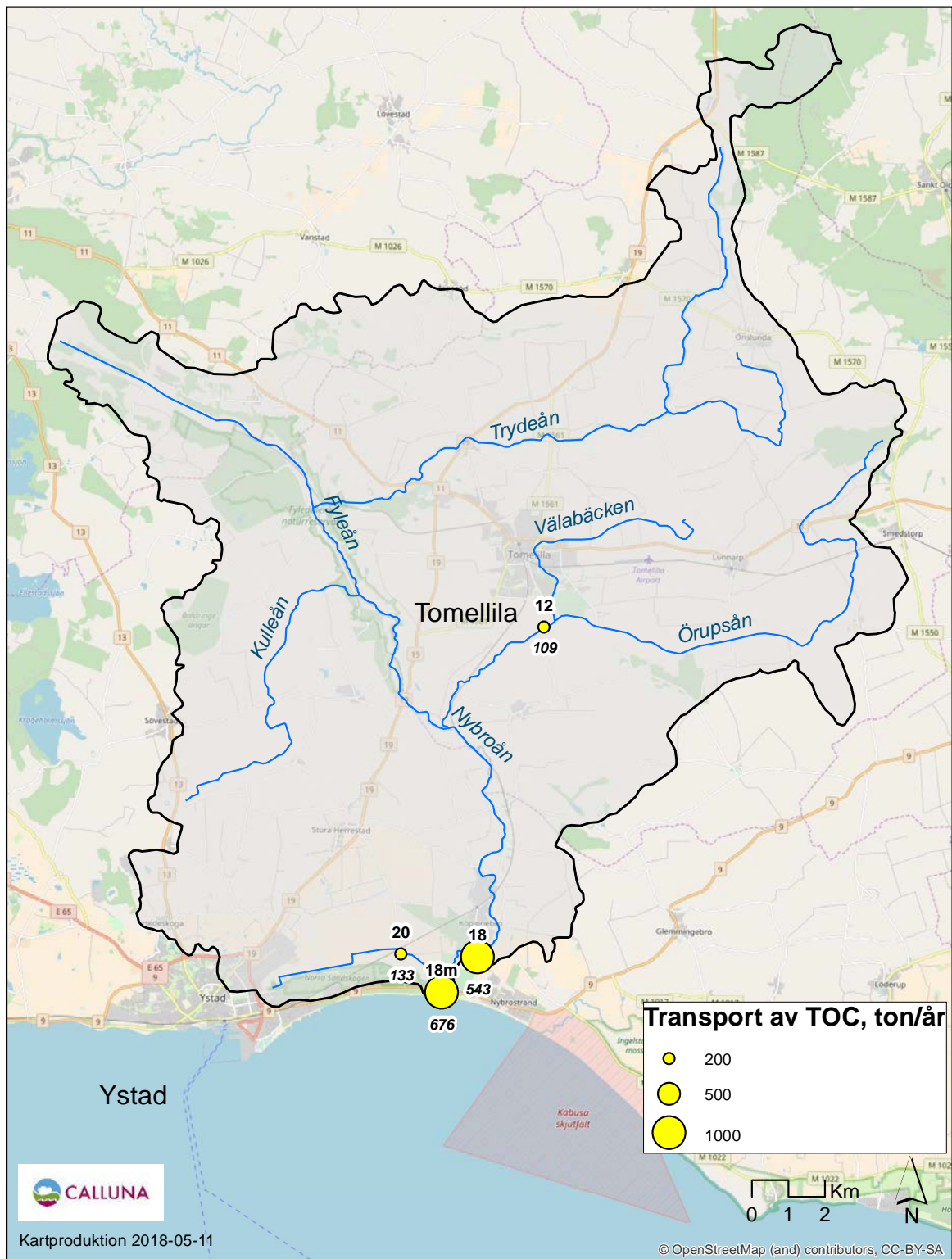
Figur 6. Karta som visar bedömning av kvävehalter enligt de gamla bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket 1999).



Figur 7. Karta som visar transporten av fosfor, P.



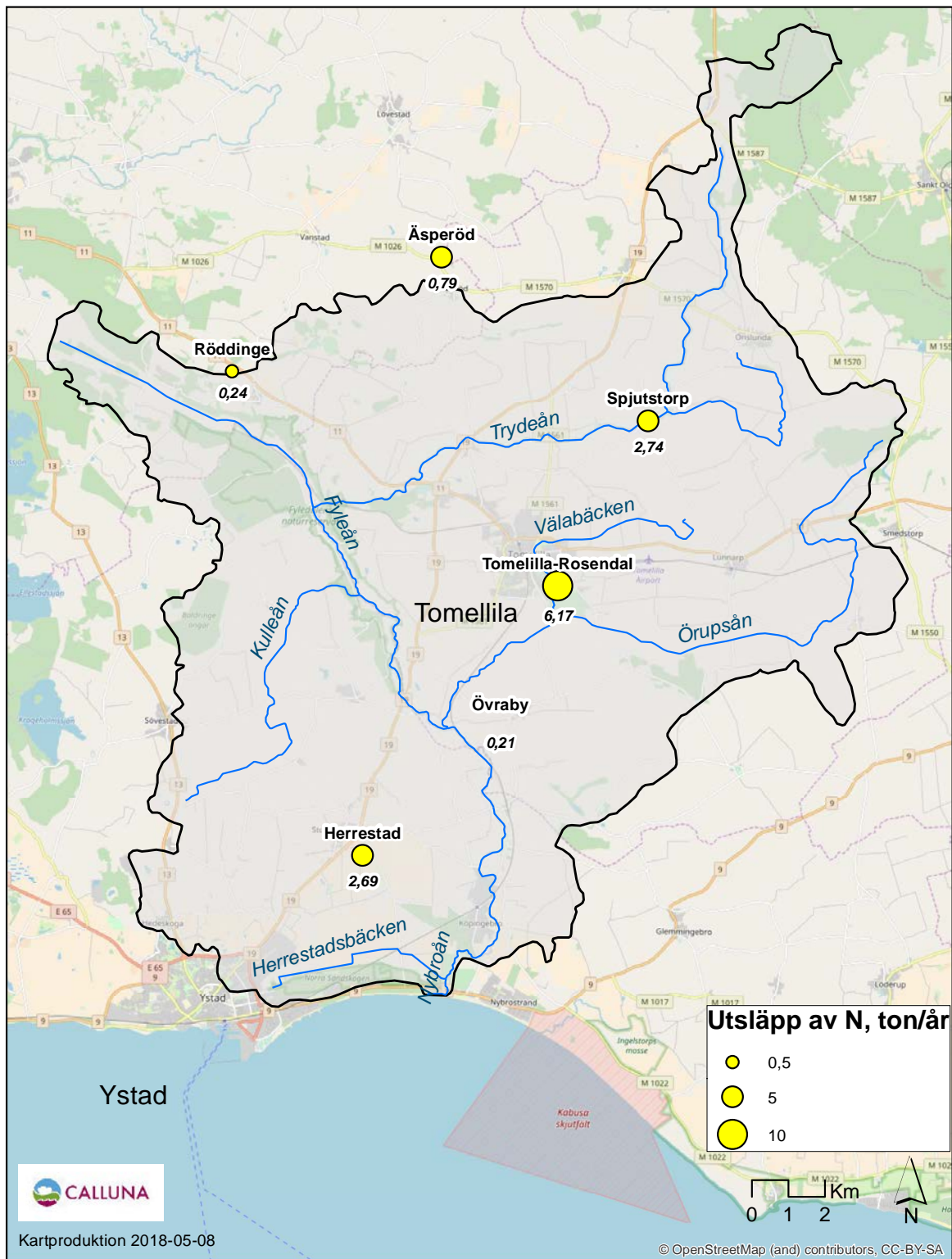
Figur 8. Karta som visar transporten av kväve, N.



Figur 9. Karta som visar transporten av totalt organiskt kol, TOC.



Figur 10. Karta som visar utsläpp av totalfosfor från avloppsreningsverk i avrinningsområdet.



Figur 11. Karta som visar utsläpp av totalkväve från avloppsreningsverk i avrinningsområdet.



Figur 12. Karta som visar utsläpp av biologiskt syreförbrukande ämnen, BOD7, från avloppsreningsverk i avrinningsområdet.

4.5 Biologisk status

4.5.1. Kiselalger

Kiselalgsprovtagning utfördes i september 2017 på sex lokaler. Rapport med artlista och statusbedömningar samt lokalbeskrivningar redovisas i bilaga 5. Statusklassning visas även i figur 13.

Kiselalgsundersökningen 2017 visade på *måttlig* status med avseende på påverkan av näringsämnen och organiska föroreningar för Fyleån vid Allevadsmölla (10), Örupsån nedströms Välabäcken (12), Nybroån vid golfbanan (18) samt Herrestadsbäcken (20). För Örupsån vid Ullstorp (11) och Lunnarpsbäcken (21) visade dock undersökningen på *otillfredsställande* status. Resultaten stämmer överens med undersökningen som utfördes 2013 vid samtliga lokaler förutom Örupsån vid Ullstorp, vilken bedömdes ha måttlig status 2013. I Lunnarpsbäcken påvisar resultaten kraftig påverkan av eutrofierande ämnen och vid Lunnarpsbäcken, Örupsån nedströms Välabäcken, Nybroån vid golfbanan samt Herrestadsbäcken noterades ett flertal arter som är toleranta mot lättnedbrytbara organiska föreningar.

Antalet arter som noterades varierade mellan 35 och 61, jämfört med 44–53 vid undersökningen 2013. Lägst antal arter noterades i Örupsån nedströms Välabäcken (35) följt av Nybroån vid golfbanan (37). Flest arter noterades i Fyleån vid Allevadsmölla (61) följt av Herrestadsbäcken (59).

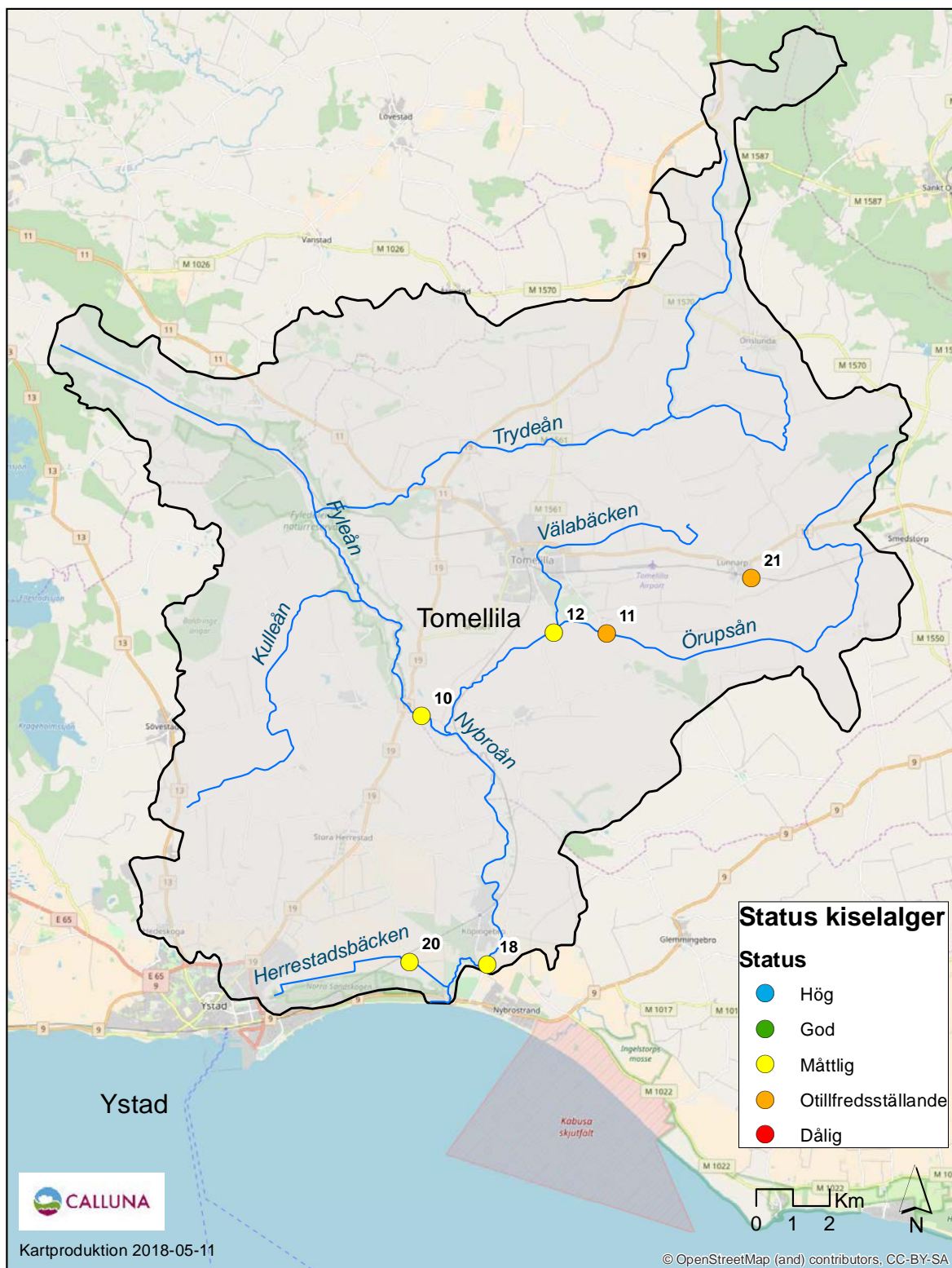
Samtliga sex lokaler bedömdes som alkaliska i surhetsklassningen, i likhet med resultaten 2013.

4.5.2. Rödlistade arter

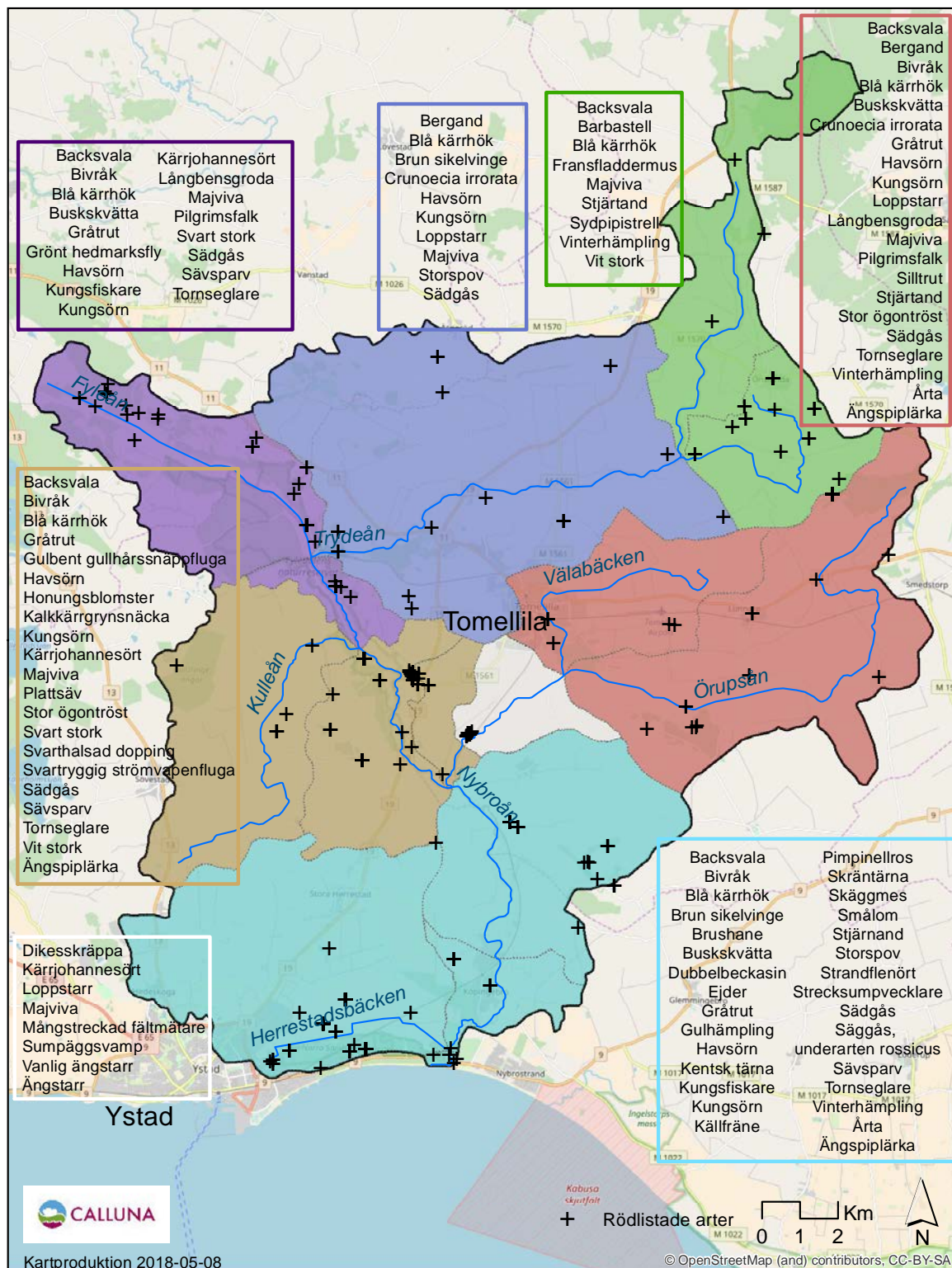
De rödlistade arter som observerats under 2017 redovisas i figur 14. Redovisningen av arterna är uppdelat på sex större delavrinningsområden inom Nybroåns avrinningsområde. Information om observerade rödlistade arter har hämtats från Svenska LifeWatch Analysportal (2018) och de arter som redovisas i denna rapport är de som observerats under 2017 inom avrinningsområdets gränser. Antalet inrapporterade observationer var även under 2017 mycket stort och därför har ett urval gjorts av arter som har någon koppling till vattenmiljöer bland dessa observationer. Urvalet har gjorts med hjälp av Artfakta på Artdatabanken (Artdatabanken 2018). Liksom 2016 är den stora majoriteten av observationerna ovaliderade.

Av de observationer som gjorts gäller majoriteten fåglar. Liksom 2016 gjordes även 2017 flest observationer av kungsörn (72 st) och havsörn (66 st), många av dem i Fyledalen. Av övriga arter gjordes mest observationer av sävsparv (24 st), ängspioplärka (24 st), gulhämpling (22 st) och blå kärrhök (19 st). Långbensgroda observerades under 2017 i avrinningsområdets nordvästra och östra delar (utanför Röddinge samt i Högaborg).

Majoriteten av de observationer som gjordes av rödlistade arter under 2017 var för arter som klassats som nära hotade (NT) eller sårbara (VU) på rödlistan 2015. Några arter som klassats som starkt hotade (EN), akut hotade (CR) och nationellt utdöda (RE) har dock också observerats: dikesskräppa (EN), gulbent gullhårssnäppfluga (EN), pimpinellros (RE), stor ögontröst (EN), strandflenört (CR), svart stork (RE), svarthalsad dopping (EN), sydpipistrell (CR) och vit stork (CR). Vår observation av utter (NT) vid 12 Örupsån nedströms Välabäcken har rapporterats till Artportalen efter att kartan gjordes.



Figur 13. Karta som visar status för kiselalger enligt kiselalgsindexet IPS (HVMFS 2013:19).



Figur 14. Karta som visar observationer av rödlistade arter inom avrinningsområdet 2017, uppdelat på delavrinningsområden. I rutorna anges vilka arter som observerats inom respektive delavrinningsområden. Korsen i kartan markerar var olika observationer har gjorts.

Referenser

- Anderson Olbers M. & Ståhl Delbanco A. (2014). Nybroån 2013 – Årsrapport för samordnad recipientkontroll i Nybroåns avrinningsområde. Tomelilla kommun, Vattenrådet för Nybroån, Kabusån och Tygeån. Calluna AB.
- Anderson Olbers M. (2015). Nybroån 2014 – Årsrapport för samordnad recipientkontroll i Nybroåns avrinningsområde. Tomelilla kommun, Vattenrådet för Nybroån, Kabusån och Tygeån. Calluna AB.
- HaV (2013). Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten. HVMFS 2013:19.
- Naturvårdsverket (1999). Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.
- 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.
- Olbers M. (2017). Nybroån 2016 – Årsrapport för samordnad recipientkontroll i Nybroåns avrinningsområde. Calluna AB.
- Robygd J. (2016). Nybroån 2015 - Årsrapport för samordnad recipientkontroll I Nybroåns avrinningsområde. Calluna AB.
- Artdatabanken SLU (2018). *Artfakta Artdatabanken*. [online] Tillgänglig: <<https://www.artfakta.artdatabanken.se>> [2018-04-18]
- Svenska LifeWatch Analysportal (2018). *Analysportalen för svenska biodiversitetsdata*. [online] Tillgänglig: <<https://www.analysisportal.se>> [2018-04-23; följande databaser har använts: Artportalen]

Bilaga 1

Kontrollprogram





Nybroåns recipientkontrollprogram 2013-2017

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

*Vattenproverna tas varje vecka av Ystads kommun. Proverna fryses och vid det aktuella provtagningsårets slut blandas dessa flödesproportionellt till månadsprov (12 st).

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

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, 2017		2015
11	Örupsån vid Ullstorp	6156650/1385000	2013, 2017		2015
12	Örupsån nedströms Välabäckens inflöde	6156700/1383550	2013, 2017		2015
18	Nybroån vid golfbanan	6147620/1381610	2013, 2017		2015
20	Herrestadsbäcken	6147730/1379500	2013, 2017		
21	Lunnarpsbäcken	6158120/1388972	2013, 2017		
L6	Välabäcken, golfbanan	6157170/1383790		2014	
L8	Trydeån, Spjutstorp	6162350/1386430		2014	



Bilaga 2

Metodik





Vattenkemiska och fysikaliska undersökningar

Vattenprovtagning utfördes mellan den 10:e och den 20:e varje månad januari-december 2017 av Therese Olsson och Malin Olbers, Calluna AB. Vattenprovtagningen utfördes enligt metod ISO 5667-6:2014/Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning-Sötvatten-Vattenkemi i vattendrag, Version 1:3, 2010-02-17. Provtagningen utfördes i mitten av vattendraget från bro eller från stranden med hjälp av ruttnerhämtare respektive fyrishämtare.

Analysparameter	Metod	Laboratorium
Temperatur (°C)	SLV metod 1990-01-01	Calluna AB (mäts i fält)
Konduktivitet (mS/m)	SS-EN 27888:1994	Eurofins AB
Kalcium (mekv/l)	EN ISO 17294-2:2016	Eurofins AB
Magnesium (mekv/l)	EN ISO 17294-2:2016	Eurofins AB
Klorid (mekv/l)	SS-EN ISO 10304-1:2009	Eurofins AB
Syrgas (mg/l och %)	ISO 17289:2014	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 B-mod	Eurofins AB
Totalkväve (µg/l)	ISO 29441:2010	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

Kiselalgsprovtagning utfördes den 28 september 2017 av Therese Olsson och Ville L. Rautiainen, Calluna AB. Provtagningen utfördes enligt metod SS-EN 13946:2014/Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning-Sötvatten-Påväxt i rinnande vatten, kiselalgsanalys, 2016.

Beräkningar och bedömningar

Statusbedömningar enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2013:19)/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). Samtliga bedömningar har gjorts på endast 2017 års data.

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

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-enheter	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 O ₂ /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/cm	TOC mg/l	Klorid mekv/l	Magnesium mekv/l	Kalcium mekv/l	Syrashakt mg/l	Syrehaltad %	Ammoniumnitrogen µg/l	Nitratnitritrogen µg/l	Totalvärdet µg/l	Totalfosfor µg/l	
47 Fylen nedströms Spjutestorp	2017-02-13	1,5	0,246	-	-	7,3	62	4,9	0,536	0,543	4,99	13,4	94	120	4300	4800	41	
	2017-04-12	8,5	0,029	-	-	2,4	61	4,4	0,508	0,543	4,64	12,2	106	81	4200	4300	17	
	2017-06-12	14,6	0,076	-	-	5	60	6,8	0,536	0,461	4,44	8,9	89	100	2900	3200	77	
	2017-08-18	15,6	0,052	-	-	2	64	5	0,592	0,642	5,49	9,1	93	230	3100	3500	81	
	2017-10-12	12,1	0,052	-	-	2,9	67	6	0,48	0,568	4,99	9,4	94	47	6100	5000	44	
	2017-12-15	4,7	0,079	-	-	6,4	55	6,1	0,395	0,535	4,99	11,5	92	51	7100	7800	50	
	<i>Min</i>	1,5	0,029	-	-	2	55	4,4	0,395	0,461	4,44	8,9	89	47	2900	3200	17	
	<i>Medel*</i>	9,5	0,089	-	-	4,3	62	5,5	0,508	0,549	4,92	10,8	95	105	4617	4767	52	
	<i>Max</i>	15,6	0,246	-	-	7,3	67	6,8	0,592	0,642	5,49	13,4	106	230	7100	7800	81	
	88 Fylen NV Högestads station	2017-01-12	3,1	0,087	-	-	1,4	56	10	0,592	0,502	4,79	11,2	85	210	3500	4100	53
		2017-02-13	2,6	0,097	-	-	3,4	58	12	0,564	0,486	4,89	11,7	84	190	3600	4200	100
		2017-03-15	6	0,117	-	-	4,8	58	10	0,536	0,486	4,89	11,1	88	100	4100	4700	100
		2017-04-12	9,2	0,095	-	-	6,6	58	8,7	0,536	0,527	4,49	10,8	95	86	3900	4200	79
		2017-05-11	7	0,112	-	-	5,7	57	11	0,536	0,486	4,39	11,2	93	100	4000	3600	42
		2017-06-12	15,6	0,094	-	-	10	60	7,7	0,536	0,469	4,54	8,2	83	45	3600	3600	37
		2017-07-14	14,5	0,029	-	-	8,1	60	6,7	0,536	0,569	5,49	9,4	92	13	3500	3700	39
2017-08-18		15,7	0,127	-	-	5,3	59	11	0,592	0,56	4,99	6,9	70	250	2200	2500	33	
2017-09-19		9,4	0,278	-	-	1,8	56	19	0,508	0,461	4,69	6,8	60	26	1700	1700	47	
2017-10-12		11,6	0,24	-	-	3,6	56	17	0,508	0,444	4,29	7,3	68	33	2500	2500	37	
2017-11-14		2,9	0,267	-	-	7,7	58	17	0,48	0,477	4,69	10,5	78	77	3700	4100	54	
2017-12-15		3,7	0,359	-	-	4	45	2,0	0,423	0,412	4,34	10,4	81	41	4500	5400	67	
<i>Min</i>		2,6	0,029	-	-	1,8	45	6,7	0,423	0,412	4,29	6,8	60	13	1700	2500	29	
<i>Medel*</i>		8,4	0,158	-	-	8,8	57	12,5	0,529	0,499	4,71	9,6	82	78	3333	3867	48	
<i>Max</i>		15,7	0,359	-	-	14	60	20	0,592	0,609	5,49	11,7	95	210	4500	5400	100	
10 Fylen vid Allvadsnalla		2017-02-13	1,1	0,075	-	-	1,4	63	5,9	0,592	0,56	4,99	13,5	93	91	5000	5400	68
	2017-04-12	8,6	0,044	-	-	3,6	62	5,3	0,592	0,56	5,49	12,1	105	18	4200	4600	24	
	2017-06-12	17	0,066	-	-	8,1	61	6,1	0,592	0,519	4,99	8,5	89	53	2800	3200	68	
	2017-08-18	16,7	0,059	-	-	4,2	64	5,5	0,649	0,609	5,49	9	93	19	2200	2400	46	
	2017-10-12	11,7	0,094	-	-	2,5	65	8,7	0,536	0,593	5,49	9,8	92	20	5600	4700	35	
	2017-12-15	4	0,132	-	-	1,3	51	8,5	0,395	0,486	4,69	11,7	91	44	6500	7300	90	
	<i>Min</i>	1,1	0,044	-	-	2,5	51	5,3	0,395	0,486	4,69	8,5	89	18	2200	2400	24	
	<i>Medel*</i>	9,9	0,078	-	-	7,6	61	6,7	0,559	0,555	5,19	10,8	94	41	4383	4600	55	
	<i>Max</i>	17	0,132	-	-	14	65	8,7	0,649	0,609	5,49	13,5	105	91	6500	7300	90	
	12 Örupsn nedströms Vålabacken	2017-01-12	2,9	0,023	8,1	3,7	5,8	74	4,6	2,03	0,535	4,69	12,4	94	78	7100	7600	75
2017-02-13		1,8	0,04	8,1	3,7	2,5	71	4,2	1,66	0,543	4,99	13,3	94	51	7000	8000	46	
2017-03-15		6,3	0,027	8,2	3,6	1,5	65	4	1,02	0,535	4,94	12,2	96	44	10000	8500	40	
2017-04-12		8,4	0,07	8,3	3,6	1,6	68	4,4	1,38	0,535	4,94	12,1	105	21	6500	8000	31	
2017-05-11		7,5	0,036	8,2	3,9	1,7	71	5,1	1,75	0,527	4,69	12,2	103	33	6200	6000	49	
2017-06-12		16,3	0,052	8,1	3,7	3,3	65	6,2	1,44	0,436	4,09	8,9	92	103	4300	4300	74	
2017-07-14		14,3	0,036	8,1	4,3	2	81	5,2	2,2	0,544	5,49	9,8	96	72	5100	5300	97	
2017-08-18		16,3	0,045	8,3	4	2,5	70	5,2	1,66	0,543	4,69	8,5	87	30	4000	4300	88	
2017-09-19		11,5	0,041	8,1	4,3	1,5	68	5,4	0,931	0,551	4,99	9,1	84	29	8100	8200	50	
2017-10-12		12	0,038	8,1	4,2	4,3	64	5,1	0,931	0,477	4,39	9,6	91	42	7900	6700	52	
2017-11-14		5,9	0,03	8,1	4,3	4,3	70	5,1	1,02	0,568	4,99	11,8	94	130	8500	8500	50	
2017-12-15		5,1	0,071	8	3,7	1,1	59	5,2	0,762	0,543	4,99	11,3	91	94	9000	10000	79	
<i>Min</i>		1,8	0,023	8	3,6	1,5	59	4	0,762	0,536	4,09	8,5	84	21	4000	4300	21	
<i>Medel*</i>		9,0	0,039	8,1	3,8	3,5	69	5,0	1,40	0,536	4,82	10,9	94	57	7088	7183	61	
<i>Max</i>		16,3	0,071	8,3	4,3	11	81	6,2	2,20	0,634	5,49	13,3	105	130	10000	10000	97	

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

Provunkt	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	Kalcium mekv/l	Syrgeshalt mg/l	Syrenhaltad %	Ammoniumnitrogen µg/l	Nitratnitrogen µg/l	Totalväve µg/l	Totalfosfor µg/l	
																		Min
18 Nybroån vid golfbanan veckoprover som blandats flödesproportionellt till månadsprov	2017-01-12	2,4	0,022	8,2	4,2	7,3	67	5,3	0,903	0,593	5,49	13,2	98	100	5300	5900	65	
	2017-02-13	1,2	0,041	8,2	4,2	7,9	66	5,2	0,903	0,576	4,99	13,7	95	84	5700	5900	51	
	2017-03-15	5,6	0,038	8,3	3,8	2,2	4,99	5,2	0,677	0,551	4,99	12,4	98	42	6200	7000	32	
	2017-04-12	8,5	0,04	8,3	4	2	65	4,9	0,762	0,543	4,89	11,6	100	48	4000	4900	25	
	2017-05-11	7,6	0,046	8,2	4	2,5	61	5,8	0,79	0,51	4,29	12,1	101	38	4000	4100	35	
	2017-06-12	16,5	0,06	8,2	4,2	4,1	64	5,9	0,874	0,519	4,69	8,7	90	69	3000	3300	74	
	2017-07-14	14,9	0,034	8,2	4,4	2,7	67	4,9	1,02	0,634	5,49	9,5	94	74	2700	3000	70	
	2017-08-18	16,2	0,051	8,3	4,4	2,4	68	5,2	1,04	0,626	5,49	8,5	87	49	2600	3000	70	
	2017-09-19	11,8	0,104	8,2	4,2	8,6	62	8,5	0,564	0,519	4,94	10,1	94	33	7300	7300	62	
	2017-10-12	12	0,073	8,3	4,7	3,2	66	7,4	0,677	0,527	4,94	10,2	96	37	7100	7100	73	
	2017-11-14	4,6	0,068	8,2	4,6	6,8	67	7,3	0,621	0,584	5,49	12,4	96	58	7500	6600	55	
	2017-12-15	4,1	0,112	8,1	3,5	20	52	7,1	0,48	0,486	4,64	12,4	97	52	7300	8100	97	
	Min	1,2	0,022	8,1	3,5	2,0	52	4,9	0,48	0,486	4,29	8,5	87	33	2600	2800	25	
	Medel*	8,8	0,057	8,2	4,2	5,8	64	6,1	0,776	0,556	5,03	11,2	96	57	5300	5383	57	
	Max	16,5	0,112	8,3	4,7	20	68	8,5	1,04	0,634	5,49	13,7	101	100	7500	8100	97	
	20 Herrestadskåden	2017-01-12	3,4	0,049	7,8	4,6	17	170	11	9,59	0,724	6,49	8,8	68	450	3800	4800	83
		2017-02-13	0,8	0,111	7,9	4,9	12	89	9,7	1,97	0,7	5,99	9,1	62	250	4000	4900	84
		2017-03-15	5,9	0,073	7,9	4,6	9,6	85	11	1,55	0,667	6,49	9,2	73	320	5500	6000	79
2017-04-12		8,4	0,077	8	4,5	11	84	10	1,55	0,724	5,49	8,7	75	290	3600	4000	69	
2017-05-11		7,7	0,056	7,8	4,1	6	73	9,9	1,41	0,617	4,84	6,4	82	120	2300	2700	62	
2017-06-12		0,1	0,1	7,8	4,5	4,7	89	9	1,75	0,626	4,79	6,4	66	60	110	1400	1800	65
2017-07-14		13,9	0,094	7,8	5,3	5,2	89	9,9	1,52	0,905	7,49	6,2	69	51	1700	1900	55	
2017-08-18		15,2	0,082	7,9	5	3,4	85	8,5	1,89	0,823	5,99	4,4	44	33	1300	1600	49	
2017-09-19		12,8	0,238	7,9	4,1	2,5	59	9,1	0,762	0,486	4,39	3,4	32	70	1900	3000	89	
2017-10-12		11,8	0,174	8	5,3	3,9	71	16	1,8	0,568	5,49	5,1	48	89	2700	3700	95	
2017-11-14		5	0,18	7,7	4,3	13	63	18	1,04	0,5931	4,99	5,1	40	400	4800	4900	110	
2017-12-15		4,1	0,155	7,9	4,1	2,1	59	9	0,762	0,51	4,99	10	78	230	5400	6500	140	
Min	0,8	0,049	7,7	4,1	2,5	59	8,5	0,762	0,486	4,39	3,4	32	33	1300	1600	49		
Medel*	8,8	0,116	7,9	4,6	9,1	85	12	2,06	0,667	5,70	7,2	61	198	3158	3850	82		
Max	16	0,238	8	5,6	21	170	18	9,59	0,905	7,49	10,0	82	450	5500	6500	140		
21 Lunnarpsbäck	2017-01-12	1,9	0,073	7,3	2,1	6,6	88	6,5	4,51	0,296	3,09	6,8	51	230	8400	9400	95	
	2017-02-13	1,1	0,284	7,4	2,3	4,9	56	6	1,58	0,354	3,74	8	56	59	11000	12000	47	
	2017-03-15	5,2	0,033	7,4	2,2	13	89	6,1	4,23	0,387	4,24	9,5	75	130	10000	11000	52	
	2017-04-12	7,3	0,046	7,4	2,5	10	91	8,6	4,23	0,387	3,49	6,8	58	820	10000	11000	150	
	2017-05-11	6,9	0,113	7,3	2,5	17	110	9	6,49	0,222	2,45	8,9	74	290	4000	4500	180	
	2017-06-12	14,6	0,155	7,4	3	7,7	76	8,8	3,1	0,272	2,5	2,8	28	480	1800	2300	240	
	2017-07-14	12,4	0,342	7,4	4,5	9,6	90	11	3,39	0,239	2,2	2,9	27	30	480	170	440	
	2017-08-18	16,5	0,203	7,7	3,7	3,7	54	11	1,52	0,247	2,15	2,9	46	450	540	1400	430	
	2017-09-19	11,4	0,096	7,6	3,7	6,5	59	8,2	0,959	0,329	3,74	5	46	160	7000	7200	170	
	2017-10-12	11,2	0,053	7,5	1,7	2,7	50	4	0,846	0,123	1,5	6,3	51	130	1200	1500	86	
	2017-11-14	5,1	0,073	7,4	3,1	3,6	50	8,1	0,564	0,321	3,59	6,4	51	45	8500	8800	66	
	2017-12-15	4,3	0,084	7,3	2,9	3,7	43	8	0,367	0,313	3,69	8,7	69	22	7700	8500	67	
	Min	1,1	0,033	7,3	1,7	2,7	30	4,0	0,367	0,123	1,5	2,8	27	22	220	1700	1700	47
	Medel*	8,2	0,130	7,4	2,7	7,7	70	7,9	2,65	0,291	3,03	6,3	52	52	275	6026	6546	169
	Max	16,5	0,342	7,7	4,5	17	110	11	6,49	0,387	4,24	9,5	75	820	12000	12000	440	

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

Bilaga 4

Transporter, vattenförlust och arealspecifik förlust





Vattenföring, 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	0,552	6,8	12	0,10
FEB	0,849	9,2	18	0,10
MAR	1,10	12	25	0,11
APR	0,430	5,0	8,4	0,040
MAJ	0,258	3,6	4,0	0,036
JUN	0,238	3,7	3,1	0,048
JUL	0,221	3,0	3,0	0,055
AUG	0,194	2,6	2,4	0,043
SEP	0,743	10	15	0,11
OKT	0,980	14	20	0,14
NOV	1,30	18	30	0,20
DEC	1,63	21	40	0,32
Medel	0,708			
Summa	ton/år	109	180	1,3
Arealspec. förlust kg/ha		16	26	0,19

20. Herrestadsbäckens mynning i Nybroån

Månad	Flöde [m³/s]	TOC ton/mån	Tot-N ton/mån	Tot-P ton/mån
JAN	0,272	8,0	3,6	0,060
FEB	0,437	12	6,1	0,094
MAR	0,564	16	8,5	0,113
APR	0,207	5,4	2,0	0,036
MAJ	0,119	3,1	0,81	0,019
JUN	0,0985	2,7	0,49	0,016
JUL	0,0783	1,9	0,38	0,011
AUG	0,0590	1,5	0,27	0,008
SEP	0,261	11	2,0	0,057
OKT	0,401	19	4,5	0,11
NOV	0,614	27	8,6	0,19
DEC	0,822	27	13	0,28
Medel	0,328			
Summa	ton/år	133	50	1,00
Arealspec. förlust kg/ha		33	12,6	0,25

18. Nybroån, uppst. Herrestadsbäckens tillflöde 18. Nybroåns mynning

Månad	Flöde [m³/s]	TOC ton/mån	Tot-N ton/mån	Tot-P ton/mån
JAN	2,13	31	34	0,35
FEB	3,29	45	54	0,39
MAR	4,34	57	73	0,37
APR	1,70	22	21	0,12
MAJ	0,963	14	10	0,10
JUN	0,769	12	6,7	0,14
JUL	0,751	10	6,0	0,14
AUG	0,653	9,3	5,5	0,11
SEP	2,73	57	48	0,50
OKT	3,56	74	60	0,48
NOV	4,96	96	91	0,84
DEC	6,38	115	125	1,46
Medel	2,69			
Summa	ton/år	543	534	5,0
Arealspec. förlust kg/ha		20	19	0,18

Månad	Flöde [m³/s]	TOC ton/mån	Tot-N ton/mån	Tot-P ton/mån
JAN	2,41	37	40	0,42
FEB	3,72	71	78	0,58
MAR	4,91	84	97	0,55
APR	1,91	27	23	0,15
MAJ	1,08	14	10	0,13
JUN	0,868	14	8,2	0,16
JUL	0,830	13	6,2	0,18
AUG	0,713	11	5,3	0,12
SEP	3,00	57	36	0,53
OKT	3,96	97	87	0,93
NOV	5,58	118	111	1,87
DEC	7,21	132	145	1,38
Medel	3,02			
Summa	ton/år	676	646	7,0
Arealspec. förlust kg/ha		21	20	0,22

Arealspecifik förlust av kväve och fosfor, bedömning enligt Naturvårdsverket 1999:

Mycket låg	Låg	Måttligt hög	Hög	Extremt hög
< 1 kg N/ ha	< 2 kg N/ha	< 4 kg N/ha	< 16 kg N/ha	> 16 kg N/ha
< 0,04 kg P/ha	< 0,08 kg P/ha	< 0,16 kg P/ha	< 0,32 kg P/ha	> 0,32 kg P/ha



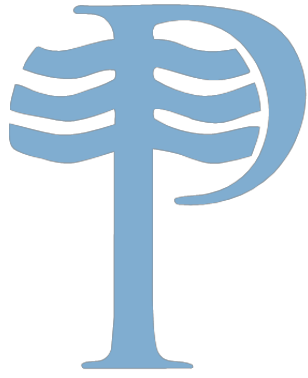


Bilaga 5

Kiselalgsundersökning







PELAGIA NATURE & ENVIRONMENT AB

Kiselalgsundersökning Nybroån 2017

Analysrapport till Calluna AB 2017-12-01



PELAGIA NATURE & ENVIRONMENT AB

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

Telefon:
090-702170
(+46 90 702170)

E-post:
info@pelagia.se

Hemsida:
www.pelagia.se

Författare:
Chatarina Karlsson

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

Kvalitetsgranskat av:
Peder Larsson



RAPPORT

Utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

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

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



1 Inledning

Pelagia Nature & Environment AB har på uppdrag av Calluna AB utfört analys av sex bentiska kiselalgsprov från Nybroån.

Påväxtsamhället är av flera anledningar lämpligt att undersöka i vattendrag. Det återspeglar förhållandena i ett vattendrag upp till ett år före provtagningen, men reagerar även så pass snabbt på förändringar att t.ex. punktutsläpp kan spåras redan efter någon dag. Påväxtorganismerna utgörs huvudsakligen av kiselalger, vilka är fastsittande primärproducenter. Eftersom de bentiska kiselalgerna saknar migreringsmöjligheter kan de inte undvika förändringar i vattenmiljön utan anpassar sig till de förhållanden som finns i det aktuella vattendraget. Arter kan även försvinna eller tillkomma beroende på de förhållanden som råder. Kiselalgsarterna har specifika toleranser och preferenser, vilket gör artsamhället till en god informationskälla gällande miljöförhållanden i vattendraget.

2 Material och metoder

Provtagning av kiselalger utfördes av Ville Rautiainen, Calluna AB, den 28/9 2017. Vid Lunnarpsbäcken togs provet från grov död ved, vid Örupsån vid Ullstorp samt Örupsån nedströms Vålabäcken togs proverna från makrofyter och vid Fyleån, Herrestadsbäcken och Nybroån vid golfbanan togs proven från stenar.

Kiselalgsanalyserna utfördes av Veronika Gälman, Pelagia Nature & Environment AB, enligt SS-EN 13946:2014 (SIS 2014a) och SS-EN 14407:2014 (SIS 2014b), Havs- och Vattenmyndighetens undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag - kiselalgsanalys" (HaV 2016) samt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HaV 2013).

Statusklassificering av provtagningslokalerna gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS (Indice de Polluo-sensibilité Spécifique). IPS är ett index som visar påverkan av näringsämnen och organisk förorening och utifrån detta kan en statusklassificering av vattendraget göras (Tabell 1). I gränsfall mellan klasser beaktades även stödparametrarna %PT (Pollution Tolerant valves) som indikerar organisk förorening och TDI (Trophic Diatom Index) som indikerar eutrofiering. Beräkning av kiselalgsindex gjordes med hjälp av programvaran Omnidia (http://omnidia.free.fr/omnidia_english).

Tabell 1. Referensvärde och klassgränser för IPS. Osäkerheten är $\pm 0,5$ enheter om $IPS > 13$ och ± 1 enheter om $IPS < 13$.

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



Vidare har surhetsindexet ACID (Acidity Index for Diatoms) beräknats (Tabell 2). Detta visar på surheten i vattendraget. ACID ger ingen statusklassificering utan grupperar endast vattendraget i en pH-regim. Sålunda är det inte möjligt att urskilja om vattendraget är naturligt surt eller antropogent försurat. För att avgöra detta måste de fysikalisk-kemiska bedömningsgrunderna för försurning användas. Resultaten används för att jämföras mot de uppsatta pH-målsättningarna inom kalkningsverksamheten, dvs. pH 5,6, 6,0 och 6,6. Motsvarande ACID-index för målsättning pH 5,6 är Surt, för pH 6,0 Måttligt surt och för pH 6,6 Nära neutralt. Kiselalgsproverna integrerar även förhållandena vid tiden före det att provet togs. Kiselalgsanalysen ger därför värdefulla indikationer om målsättningen klaras eller inte. Samtliga index finns beskrivna i Bakgrundsrapporten till revideringen av bedömningsgrunderna (Kahlert et al., 2007). Utvärdering av resultaten gjordes enligt Tabell 2 (HaV 2013).

Tabell 2. Klassgränser för ACID-index. Osäkerheten är $\pm 10\%$.

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

Pelagia Nature & Environment AB är ett av SWEDAC ackrediterat organ för provtagning och analys av kiselalger (ackrediteringsnummer 1846).

3 Resultat

Resultaten från kiselalgsanalysen visade på *Måttlig* status för Fyleån, Örupsån nedströms Välabäcken, Nybroån vid golfbanan och Herrestadsbäcken samt *Otillfredsställande* status för Örupsån vid Ullstorp och Lunnarpsbäcken med avseende på näringsämnen och organisk förorening (IPS-klassificering) (Tabell 4). Högst antal arter (61 st.) noterades i Fyleån och lägst i Örupsån nedströms Välabäcken med 35 arter. Alla lokaler uppvisade *Alkaliska* förhållanden (Tabell 3 och 4). I Lunnarpsbäcken är stödparametern TDI kraftigt förhöjt, vilket betyder att lokalen påverkats av eutrofierande ämnen. I Örupsån nedströms Välabäcken, Nybroån vid golfbanan, Herrestadsbäcken och Lunnarpsbäcken är %PT-värdet något förhöjt (Bilaga 1). %PT-värdet anger andelen kiselalger som är klassificerade som toleranta mot lättnedbrytbara organiska föreningar. Dessa stödparametrar är förhöjda i förhållande till den status på IPS lokalerna har enligt Kahlert et al. (2007).

Fullständiga analysprotokoll presenteras i Bilaga 1.



Tabell 3. Antal arter, kiselalgsindexet IPS, EK-värde, statusklassificering, ACID-index samt surhetsklass år 2017.

Lokalerna klassificerades enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (HVMFS:2013:19).

Lokal	Artantal	IPS-index	EK-värde	Status (IPS)	ACID-index	Surhetsklass
Fyleån	61	13,2	0,67	Måttlig	8,6	Alkaliskt
Örupsån vid Ullstorp	45	10,9	0,56	Otillfredsställande	8,4	Alkaliskt
Örupsån nedströms Välabäcken	35	14,1	0,72	Måttlig	7,8	Alkaliskt
Nybroån vid golfbanan	37	13,8	0,7	Måttlig	8,7	Alkaliskt
Herrestadsbäcken	59	11,5	0,59	Måttlig	8,0	Alkaliskt
Lunnarpsbäcken	52	12	0,61	Otillfredsställande	7,7	Alkaliskt

Tabell 4. Surhetsindexet ACID och surhetsklassificering år 2017 enligt bedömningsgrunderna (HVMFS:2013:19). I

tabellen redovisas också de parametrar som ingår i beräkning av ACID.

Lokal	ADMI %	EUNO %	acidobiont (°/∞)	acidofil (°/∞)	circumneutral (°/∞)	alkalifil (°/∞)	alkalibiont (°/∞)	odefinierad (°/∞)	ACID
Fyleån	40	0	0	0	498	460	13	0	8,6
Örupsån vid Ullstorp	27	0	0	0	403	405	50	0	8,4
Örupsån nedströms Välabäcken	6,25	0	0	0	105	870	10	0	7,8
Nybroån vid golfbanan	56	0	0	0	598	375	13	0	8,7
Herrestadsbäcken	10,25	0	0	0	218	620	98	0	8,0
Lunnarpsbäcken	13,75	0,5	0	5	345	543	0	0	7,7

Kiselalger är i allmänhet kosmopolitiska och det är framförallt varierande förutsättningar i deras omgivande kemiska och fysikaliska miljö som skapar grunden för utveckling av olika typer av kiselalgsamhällen.

4 Referenser

HaV 2016. Påväxt i sjöar och vattendrag - kiselalgsanalys Version 3:2: 2016-01-20. Handledning för miljöövervakning, Undersökningsområde Sötvatten.

HaV 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19.

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

Naturvårdsverket 2012: Utveckling av en miljögiftsindikator - kiselalger i rinnande vatten, ISSN: 1651-8527. Rapport 2012/12, Länsstyrelsen Blekinge län.

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

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



ANALYSRAPPORT
KISELALGER NYBROÅN 2017
Rapport utförd av ackrediterat laboratorium.
Report issued by an Accredited Laboratory.



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



ANALYSRAPPORT
KISELALGER NYBROÅN 2017
Rapport utfärdad av ackrediterat laboratorium.
Report issued by an Accredited Laboratory.



Bilaga 1. Artlistor och index



Kiselalgsanalys

ProvID: Nybroån Fyleån vid Allevadsmölla

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-09-28

Analysdatum: 2017-11-27

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthes sp.	Bory	2	0,5
Achnantheidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)		160	40,0
Amphora copulata s.lat.	(Kütz.) Schoeman & R.E.M.Archibald	1	0,3
Amphora pediculus	(Kütz.) Grunow	19	4,8
Cocconeis pediculus	Ehrenb.	1	0,3
Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenb.	20	5,0
Cocconeis sp.	C.G. Ehrenb.	2	0,5
Cyclotella meneghiniana	Kütz.	23	5,8
Cyclotella rossii	Håk.	6	1,5
Diploneis sp.	Ehrenb. ex Cleve	1	0,3
Encyonema lange-bertalotii	Krammer	4	1,0
Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bert.	5	1,3
Fallacia subhamulata	(Grunow) D.G.Mann	1	0,3
Fragilaria capucina s.lat.		2	0,5
Fragilaria capucina var. vaucheriae	(Kütz.) Lange-Bert.	2	0,5
Fragilaria famelica var. famelica	(Kütz.) Lange-Bert.	2	0,5
Fragilaria sp.	Lyngb.	1	0,3
Gomphonema micropus	Kütz.	1	0,3
Gomphonema parvulum	(Kütz.) Kütz.	1	0,3
Gomphonema pumilum s.lat.	(Grunow) E.Reichardt & Lange-Bert.	1	0,3
Gomphonema sp.	Ehrenb.	1	0,3
Gyrosigma acuminatum	(Kütz.) Rabenh.	1	0,3
Gyrosigma attenuatum	(Kütz.) Rabenh.	4	1,0
Hippodonta capitata	(Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	1	0,3
Hippodonta olofjarlmannii	Van de Vijver & Jarlman	2	0,5
Hippodonta sp.	Lange-Bert. et al.	3	0,8
Karayevia clevei	(Grunow) Round & Bukht.	1	0,3
Karayevia kolbei	(Hust.) Bukht.	2	0,5
Lemnicola hungarica	(Grunow) Round & Basson	1	0,3
Melosira varians	C.Agardh	2	0,5
Meridion circulare var. circulare	(Grev.) C.Agardh	1	0,3
Navicula antonii	Lange-Bert.	1	0,3
Navicula cryptocephala	Kütz.	1	0,3
Navicula gregaria	Donkin	6	1,5
Navicula kotschy	Grunow	1	0,3

Artantal: 61

Antal skal: 400

Diversitet: 3,91

IPS (1-20): 13,2

TDI (0-100): 80,0

%PT: 7,3

EK: 0,67

ADMI medelbredd (µm): 3,0

Status: Måttlig

ADMI %: 40,0

EUNO %: 0

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 0

circumneutral (%): 498

alkalifil (%): 460

alkalibiont (%): 13

odefinierad (%): 0

ACID: 8,6

Surhetsklass: Alkaliskt

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



Kiselalgsanalys

ProviD: Nybroån Fyleån vid Allevadsmölla

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-09-28 Analysdatum: 2017-11-27

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Navicula lanceolata	(C.Agardh) Ehrenb.	1	0,3
Navicula reichardtiana	Lange-Bert.	3	0,8
Navicula tripunctata	(O.F.Müll.) Bory	5	1,3
Navicula upsaliensis	(Grunow) Peragallo	1	0,3
Nitzschia agnita	Hust.	1	0,3
Nitzschia archibaldii	Lange-Bert.	1	0,3
Nitzschia capitellata	Hust.	1	0,3
Nitzschia dissipata	(Kütz.) Grunow	2	0,5
Nitzschia heufleriana	Grunow	1	0,3
Nitzschia linearis var. linearis	(C.Agardh) W.Sm.	1	0,3
Nitzschia palea var. palea	(Kütz.) W.Sm.	4	1,0
Nitzschia pusilla	(Kütz.) Grunow	4	1,0
Nitzschia sociabilis	Hust.	7	1,8
Placoneis elginensis	(W.Greg.) E.J.Cox	2	0,5
Planothidium dubium	(Grunow) Round & Bukht.	5	1,3
Planothidium frequentissimum	(Lange-Bert.) Lange-Bert.	5	1,3
Planothidium lanceolatum	(Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	2	0,5
Planothidium rostratum	(Østrup) Lange-Bert.	10	2,5
Platessa conspicua	(A.Mayer) Lange-Bert.	2	0,5
Reimeria sinuata	(W.Greg.) Kociolek & Stoermer	1	0,3
Rhoicosphenia abbreviata	(C.Agardh) Lange-Bert.	2	0,5
Sellaphora pupula	(Kütz.) Mereschk.	5	1,3
Staurosira brevistriata	(Grunow) Grunow	1	0,3
Staurosira pinnata s.lat.	Ehrenb.	40	10,0
Surirella angusta	Kütz.	1	0,3
Thalassiosira weissflogii	(Grunow) G.A.Fryxell & Hasle	9	2,3

Artantal: 61

Antal skal: 400

Diversitet: 3,91

IPS (1-20): 13,2

TDI (0-100): 80,0

%PT: 7,3

EK: 0,67

ADMI medelbredd (µm): 3,0

Status: Måttlig

ADMI %: 40,0

EUNO %: 0

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 0

circumneutral (%): 498

alkalifil (%): 460

alkalibiont (%): 13

odefinierad (%): 0

ACID: 8,6

Surhetsklass: Alkaliskt

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



Kiselalgsanalys

ProvID: Nybroån Örupsån vid Ullstorp

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-09-28 Analysdatum: 2017-11-27

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)		108	27,0
Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenb.	21	5,3
Craticula sp.	Grunow	1	0,3
Cyclostephanos dubius	(Hust.) Round	1	0,3
Cyclotella meneghiniana	Kütz.	7	1,8
Encyonema lange-bertalotii	Krammer	4	1,0
Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bert.	1	0,3
Fragilaria capucina s.lat.		2	0,5
Fragilaria capucina var. capucina	Desmazières	5	1,3
Fragilaria capucina var. vaucheriae	(Kütz.) Lange-Bert.	3	0,8
Fragilaria mesolepta	Rabenh.	3	0,8
Fragilaria rumpens	(Kütz.) G.W.F. Carlson	2	0,5
Fragilaria sp.	Lyngb.	1	0,3
Gomphonema micropus	Kütz.	1	0,3
Gomphonema olivaceum	(Hornem.) Kütz.	2	0,5
Gomphonema parvulum	(Kütz.) Kütz.	5	1,3
Gomphonema sp.	Ehrenb.	1	0,3
Hippodonta capitata	(Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	1	0,3
Mayamaea atomus var. permitis	(Hust.) Lange-Bert.	5	1,3
Melosira varians	C.Agardh	7	1,8
Meridion circulare var. circulare	(Grev.) C.Agardh	4	1,0
Navicula capitatoradiata	H.Germ.	1	0,3
Navicula gregaria	Donkin	37	9,3
Navicula lanceolata	(C.Agardh) Ehrenb.	8	2,0
Navicula reichardtiana	Lange-Bert.	9	2,3
Navicula tripunctata	(O.F.Müll.) Bory	1	0,3
Nitzschia acicularis	(Kütz.) W.Sm.	6	1,5
Nitzschia archibaldii	Lange-Bert.	7	1,8
Nitzschia dissipata	(Kütz.) Grunow	1	0,3
Nitzschia draveillensis	Coste & Ricard	43	10,8
Nitzschia inconspicua	Grunow	11	2,8
Nitzschia intermedia	Hantzsch ex Cleve & Grunow	1	0,3
Nitzschia palea var. palea	(Kütz.) W.Sm.	9	2,3
Nitzschia paleacea	(Grunow) Grunow	4	1,0
Nitzschia pusilla	(Kütz.) Grunow	17	4,3

Artantal: 45

Antal skal: 400

Diversitet: 4,20

IPS (1-20): 10,9

TDI (0-100): 81,4

%PT: 36,0

EK: 0,56

ADMI medelbredd (µm): 3,3

Status: Otillfredsställande

ADMI %: 27,0

EUNO %: 0

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 0

circumneutral (%): 403

alkalifil (%): 405

alkalibiont (%): 50

odefinierad (%): 0

ACID: 8,4

Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS 2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till otillfredsställande status men ligger nära gränsen till måttlig. Enligt ACID-index klassificeras provet som alkaliskt.



Kiselalgsanalys

ProviD: Nybroån Örupsån vid Ullstorp

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-09-28 Analysdatum: 2017-11-27

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Nitzschia recta	Hantzsch	1	0,3
Nitzschia solita	Hust.	10	2,5
Nitzschia sp.	Hassall	1	0,3
Planothidium frequentissimum	(Lange-Bert.) Lange-Bert.	6	1,5
Planothidium lanceolatum	(Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	14	3,5
Sellaphora seminulum	(Grunow) D.G.Mann	1	0,3
Stephanodiscus hantzschii	Grunow	17	4,3
Surirella brebissonii var. kuetzingii	Krammer & Lange-Bert.	6	1,5
Ulnaria ulna var. acus	(Kütz.) Lange-Bert.	2	0,5
Ulnaria ulna var. ulna	(Nitzsch) P. Compère	2	0,5

Artantal: 45

Antal skal: 400

Diversitet: 4,20

IPS (1-20): 10,9

TDI (0-100): 81,4

%PT: 36,0

EK: 0,56

ADMI medelbredd (μm): 3,3

Status: Otillfredsställande

ADMI %: 27,0

EUNO %: 0

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 0

circumneutral (%): 403

alkalifil (%): 405

alkalibiont (%): 50

odefinierad (%): 0

ACID: 8,4

Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS 2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till otillfredsställande status men ligger nära gränsen till måttlig. Enligt ACID-index klassificeras provet som alkaliskt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Nybroån Örupsån nedströms Välabäcken

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-09-28 Analysdatum: 2017-11-28

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)		25	6,3
Amphora pediculus	(Kütz.) Grunow	4	1,0
Amphora sp.	Ehrenb. ex Kütz.	1	0,3
Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenb.	262	65,5
Cyclotella meneghiniana	Kütz.	1	0,3
Encyonema lange-bertalotii	Krammer	6	1,5
Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bert.	2	0,5
Fragilaria capucina var. capucina	Desmazières	1	0,3
Fragilaria capucina var. vaucheriae	(Kütz.) Lange-Bert.	2	0,5
Fragilaria famelica var. famelica	(Kütz.) Lange-Bert.	1	0,3
Fragilaria sp.	Lyngb.	2	0,5
Gomphonema micropus	Kütz.	2	0,5
Gomphonema olivaceum	(Hornem.) Kütz.	3	0,8
Gomphonema parvulum	(Kütz.) Kütz.	6	1,5
Hippodonta olofjarlmannii	Van de Vijver & Jarlman	1	0,3
Mayamaea atomus var. permitis	(Hust.) Lange-Bert.	3	0,8
Navicula antonii	Lange-Bert.	1	0,3
Navicula gregaria	Donkin	26	6,5
Navicula lanceolata	(C.Agardh) Ehrenb.	4	1,0
Navicula reichardtiana	Lange-Bert.	20	5,0
Navicula sp.	Bory	1	0,3
Navicula tripunctata	(O.F.Müll.) Bory	7	1,8
Navicula veneta	Kütz.	2	0,5
Nitzschia amphibia	Grunow	2	0,5
Nitzschia archibaldii	Lange-Bert.	1	0,3
Nitzschia dissipata	(Kütz.) Grunow	1	0,3
Nitzschia draveillensis	Coste & Ricard	1	0,3
Nitzschia inconspicua	Grunow	1	0,3
Nitzschia palea var. palea	(Kütz.) W.Sm.	2	0,5
Nitzschia sp.	Hassall	1	0,3
Planothidium frequentissimum	(Lange-Bert.) Lange-Bert.	2	0,5
Planothidium lanceolatum	(Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	3	0,8
Reimeria sinuata	(W.Greg.) Kociolek & Stoermer	1	0,3
Stephanodiscus hantzschii	Grunow	1	0,3
Ulnaria ulna var. ulna	(Nitzsch) P. Compère	1	0,3

Artantal: 35

Antal skal: 400

Diversitet: 2,33

IPS (1-20): 14,1

TDI (0-100): 82,4

%PT: 11,8

EK: 0,72

ADMI medelbredd (µm): 2,97

Status: Måttlig

ADMI %: 6,25

EUNO %: 0

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 0

circumneutral (%): 105

alkalifil (%): 870

alkalibiont (%): 10

odefinierad (%): 0

ACID: 7,8

Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS 2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till måttlig status. Stödparametern %PT som anger andelen kiselalger som är toleranta mot lättnedbrytbar organisk förorening är något förhöjt. Enligt ACID-index klassificeras provet som alkaliskt.



Kiselalgsanalys

ProviD: Nybroån Nybroån vid golfbanan

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-09-28 Analysdatum: 2017-11-28

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)		224	56,0
Amphora copulata s.lat.	(Kütz.) Schoeman & R.E.M.Archibald	1	0,3
Amphora pediculus	(Kütz.) Grunow	75	18,8
Amphora sp.	Ehrenb. ex Kütz.	1	0,3
Cocconeis pediculus	Ehrenb.	1	0,3
Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenb.	12	3,0
Cocconeis sp.	C.G. Ehrenb.	1	0,3
Cyclotella meneghiniana	Kütz.	4	1,0
Encyonema lange-bertalotii	Krammer	2	0,5
Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bert.	2	0,5
Fragilaria capucina s.lat.		1	0,3
Fragilaria capucina var. vaucheriae	(Kütz.) Lange-Bert.	6	1,5
Gomphonema micropus	Kütz.	1	0,3
Gomphonema olivaceum	(Hornem.) Kütz.	4	1,0
Gomphonema parvulum	(Kütz.) Kütz.	2	0,5
Gomphonema parvulum f. saprophyllum	Lange-Bert. & E.Reichardt	1	0,3
Gomphonema pumilum s.lat.	(Grunow) E.Reichardt & Lange-Bert.	1	0,3
Melosira varians	C.Agardh	1	0,3
Navicula antonii	Lange-Bert.	1	0,3
Navicula capitatoradiata	H.Germ.	1	0,3
Navicula gregaria	Donkin	13	3,3
Navicula lanceolata	(C.Agardh) Ehrenb.	2	0,5
Navicula reichardtiana	Lange-Bert.	4	1,0
Navicula reinhardtii	(Grunow) Grunow	1	0,3
Navicula sp.	Bory	1	0,3
Navicula tripunctata	(O.F.Müll.) Bory	6	1,5
Nitzschia amphibia	Grunow	6	1,5
Nitzschia archibaldii	Lange-Bert.	2	0,5
Nitzschia dissipata	(Kütz.) Grunow	7	1,8
Nitzschia inconspicua	Grunow	1	0,3
Nitzschia linearis var. linearis	(C.Agardh) W.Sm.	1	0,3
Nitzschia palea var. palea	(Kütz.) W.Sm.	6	1,5
Nitzschia sp.	Hassall	3	0,8
Reimeria sinuata	(W.Greg.) Kociolek & Stoermer	1	0,3
Rhoicosphenia abbreviata	(C.Agardh) Lange-Bert.	1	0,3

Artantal: 37

Antal skal: 400

Diversitet: 2,57

IPS (1-20): 13,8

TDI (0-100): 83,2

%PT: 8,0

EK: 0,70

ADMI medelbredd (µm): 2,96

Status: Måttlig

ADMI %: 56,0

EUNO %: 0

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 0

circumneutral (%): 598

alkalifil (%): 375

alkalibiont (%): 13

odefinierad (%): 0

ACID: 8,7

Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS 2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till måttlig status. Stödparametern %PT som anger andelen kiselalger som är toleranta mot lättnedbrytbar organisk förorening är något förhöjt. Enligt ACID-index klassificeras provet som alkaliskt.



Kiselalgsanalys

ProviD: Nybroån Nybroån vid golfbanan

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-09-28 Analysdatum: 2017-11-28

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Staurosira pinnata s.lat.	Ehrenb.	2	0,5
Ulnaria ulna var. ulna	(Nitzsch) P. Compère	1	0,3

Artantal: 37

Antal skal: 400

Diversitet: 2,57

IPS (1-20): 13,8

TDI (0-100): 83,2

%PT: 8,0

EK: 0,70

ADMI medelbredd (μm): 2,96

Status: Måttlig

ADMI %: 56,0

EUNO %: 0

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 0

circumneutral (%): 598

alkalifil (%): 375

alkalibiont (%): 13

odefinierad (%): 0

ACID: 8,7

Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS 2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till måttlig status. Stödparametern %PT som anger andelen kiselalger som är toleranta mot lättnedbrytbar organisk förorening är något förhöjt. Enligt ACID-index klassificeras provet som alkaliskt.



Kiselalgsanalys

ProviD: Nybroån Herrestadsbäcken

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-09-28 Analysdatum: 2017-11-29

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthes sp.	Bory	1	0,3
Achnantheidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)		41	10,3
Cocconeis neothumensis	Krammer	1	0,3
Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenb.	34	8,5
Craticula sp.	Grunow	1	0,3
Cyclostephanos dubius	(Hust.) Round	2	0,5
Cyclotella meneghiniana	Kütz.	26	6,5
Cyclotella sp.	(Kütz.) Bréb.	4	1,0
Diatoma problematica	Lange-Bert.	1	0,3
Discostella pseudostelligera	(Hust.) Houk & Klee	8	2,0
Encyonopsis subminuta	Krammer & E.Reichardt	1	0,3
Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bert.	7	1,8
Fragilaria capucina var. vaucheriae	(Kütz.) Lange-Bert.	1	0,3
Fragilaria famelica var. famelica	(Kütz.) Lange-Bert.	1	0,3
Frustulia vulgaris	(Thwaites) De Toni	1	0,3
Geissleria paludosa	(Hust.) Lange-Bert. & Metzeltin	2	0,5
Gomphonema exilissimum s.lat.	(Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	4	1,0
Gomphonema micropus	Kütz.	3	0,8
Gomphonema olivaceum	(Hornem.) Kütz.	8	2,0
Gomphonema parvulum	(Kütz.) Kütz.	3	0,8
Gomphonema pumilum s.lat.	(Grunow) E.Reichardt & Lange-Bert.	13	3,3
Gomphonema sp.	Ehrenb.	3	0,8
Hippodonta capitata	(Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	2	0,5
Hippodonta sp.	Lange-Bert. et al.	1	0,3
Karayevia laterostrata	(Hust.) Round & Bukht.	1	0,3
Mayamaea agrestis	(Hust.) Lange-Bert.	2	0,5
Mayamaea atomus var. permitis	(Hust.) Lange-Bert.	2	0,5
Mayamaea sp.	Lange-Bert.	3	0,8
Melosira varians	C.Agardh	1	0,3
Meridion circulare var. circulare	(Grev.) C.Agardh	1	0,3
Navicula antonii	Lange-Bert.	1	0,3
Navicula cincta	(Ehrenb.) Ralfs	3	0,8
Navicula cryptocephala	Kütz.	1	0,3
Navicula gregaria	Donkin	11	2,8

Artantal: 59

Antal skal: 400

Diversitet: 4,82

IPS (1-20): 11,5

TDI (0-100): 81,9

%PT: 13,8

EK: 0,59

ADMI medelbredd (µm): 2,94

Status: Måttlig

ADMI %: 10,25

EUNO %: 0

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 0

circumneutral (%): 218

alkalifil (%): 620

alkalibiont (%): 98

odefinierad (%): 0

ACID: 8,0

Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS 2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till måttlig status. Stödparametern %PT som anger andelen kiselalger som är toleranta mot lättnedbrytbar organisk förorening är något förhöjt. Enligt ACID-index klassificeras provet som alkaliskt.



Kiselalgsanalys

ProviD: Nybroån Herrestadsbäcken

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-09-28 Analysdatum: 2017-11-29

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Navicula lanceolata	(C.Agardh) Ehrenb.	1	0,3
Navicula rhynchotella	Lange-Bert.	1	0,3
Navicula sp.	Bory	4	1,0
Navicula vilaplanii	(Lange-Bert. & Sabater) Lange-Bert. & Sabater	2	0,5
Nitzschia archibaldii	Lange-Bert.	7	1,8
Nitzschia capitellata	Hust.	3	0,8
Nitzschia palea var. palea	(Kütz.) W.Sm.	9	2,3
Nitzschia pusilla	(Kütz.) Grunow	2	0,5
Nitzschia sociabilis	Hust.	1	0,3
Nitzschia solita	Hust.	2	0,5
Nitzschia sp.	Hassall	3	0,8
Pinnularia sp.	Ehrenb.	2	0,5
Planothidium frequentissimum	(Lange-Bert.) Lange-Bert.	9	2,3
Planothidium lanceolatum	(Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	4	1,0
Pseudostaurosira elliptica	(Schum.) Edlund, E.Morales & S.Spauld.	15	3,8
Rhoicosphenia abbreviata	(C.Agardh) Lange-Bert.	41	10,3
Sellaphora seminulum	(Grunow) D.G.Mann	3	0,8
Stauroforma exiguiformis	(Lange-Bert.) Flower, V.J.Jones & Round	2	0,5
Staurosira brevistriata	(Grunow) Grunow	36	9,0
Staurosira construens var. construens	Ehrenb.	14	3,5
Staurosira pinnata s.lat.	Ehrenb.	10	2,5
Staurosira venter	(Ehrenb.) Cleve & J.D.Möller	4	1,0
Stephanodiscus hantzschii	Grunow	28	7,0
Surirella brebissonii var. kuetzingii	Krammer & Lange-Bert.	1	0,3
Tryblionella debilis	Arn. ex O'Meara	1	0,3

Artantal: 59

Antal skal: 400

Diversitet: 4,82

IPS (1-20): 11,5

TDI (0-100): 81,9

%PT: 13,8

EK: 0,59

ADMI medelbredd (µm): 2,94

Status: Måttlig

ADMI %: 10,25

EUNO %: 0

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 0

circumneutral (%): 218

alkalifil (%): 620

alkalibiont (%): 98

odefinierad (%): 0

ACID: 8,0

Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet

utifrån parametern IPS till

måttlig status. Stödpara-

metern %PT som anger

andelen kiselalger som är

toleranta mot lättnedbrytbar

organisk förorening är något

förhöjt. Enligt ACID-index

klassificeras provet som

alkaliskt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Nybroån Lunnarpsbäcken

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-09-28

Analysdatum: 2017-11-29

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)		55	13,8
Amphora indistincta	Levkov	6	1,5
Amphora pediculus	(Kütz.) Grunow	8	2,0
Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenb.	4	1,0
Cyclotella meneghiniana	Kütz.	4	1,0
Diadsmis contenta var. contenta	(Grunow) D.G.Mann	1	0,3
Diploneis sp.	Ehrenb. ex Cleve	1	0,3
Encyonema lange-bertalotii	Krammer	1	0,3
Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bert.	26	6,5
Eolimna utermoehlii	(Hust.) Lange-Bert., Kulikovskiy & Witkowski	6	1,5
Eunotia bilunaris	(Ehrenb.) Schaarschmidt	2	0,5
Fragilaria capucina var. capucina	Desmazières	3	0,8
Fragilaria capucina var. vaucheriae	(Kütz.) Lange-Bert.	44	11,0
Fragilaria rumpens	(Kütz.) G.W.F. Carlson	1	0,3
Frustulia vulgaris	(Thwaites) De Toni	1	0,3
Gomphonema acuminatum	Ehrenb.	3	0,8
Gomphonema parvulum	(Kütz.) Kütz.	7	1,8
Gomphonema sarcophagus	W.Greg.	1	0,3
Gomphonema sp.	Ehrenb.	2	0,5
Lemnicola hungarica	(Grunow) Round & Basson	2	0,5
Meridion circulare var. circulare	(Grev.) C.Agardh	2	0,5
Navicula cryptocephala	Kütz.	2	0,5
Navicula gregaria	Donkin	28	7,0
Navicula lundii	E.Reichardt	2	0,5
Navicula reichardtiana	Lange-Bert.	4	1,0
Navicula sp.	Bory	4	1,0
Navicula veneta	Kütz.	1	0,3
Nitzschia acicularis	(Kütz.) W.Sm.	3	0,8
Nitzschia amphibia	Grunow	6	1,5
Nitzschia archibaldii	Lange-Bert.	1	0,3
Nitzschia dissipata	(Kütz.) Grunow	1	0,3
Nitzschia draveillensis	Coste & Ricard	12	3,0
Nitzschia frustulum var. frustulum	(Kütz.) Grunow	1	0,3
Nitzschia hamburgiensis	Lange-Bert.	7	1,8
Nitzschia palea var. palea	(Kütz.) W.Sm.	5	1,3

Artantal: 52

Antal skal: 400

Diversitet: 4,66

IPS (1-20): 12,0

TDI (0-100): 82,1

%PT: 28,5

EK: 0,61

ADMI medelbredd (µm): 2,96

Status: Otillfredsställande

ADMI %: 13,75

EUNO %: 0,5

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 5

circumneutral (%): 345

alkalifil (%): 543

alkalibiont (%): 0

odefinierad (%): 0

ACID: 7,7

Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS 2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till måttlig status.

Stödparametrarna %PT och TDI är något, respektive kraftigt förhöjd vilket gör att provets status bedöms som otillfredsställande. Enligt ACID-index klassificeras provet som alkaliskt.



Kiselalgsanalys

ProviD: Nybroån Lunnarpsbäcken

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-09-28

Analysdatum: 2017-11-29

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Nitzschia pusilla	(Kütz.) Grunow	3	0,8
Nitzschia sociabilis	Hust.	1	0,3
Nitzschia solita	Hust.	3	0,8
Nitzschia sp.	Hassall	4	1,0
Pinnularia sp.	Ehrenb.	2	0,5
Planothidium frequentissimum	(Lange-Bert.) Lange-Bert.	28	7,0
Planothidium lanceolatum	(Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	15	3,8
Pseudostaurosira elliptica	(Schum.) Edlund, E.Morales & S.Spauld.	2	0,5
Rhoicosphenia abbreviata	(C.Agardh) Lange-Bert.	15	3,8
Sellaphora seminulum	(Grunow) D.G.Mann	18	4,5
Stauriforma exiguiformis	(Lange-Bert.) Flower, V.J.Jones & Round	2	0,5
Stauroneis kriegeri	R.M.Patrick	32	8,0
Staurosira brevistriata	(Grunow) Grunow	12	3,0
Staurosira venter	(Ehrenb.) Cleve & J.D.Möller	2	0,5
Stephanodiscus sp.	Ehrenb.	1	0,3
Surirella brebissonii var. kuetzingii	Krammer & Lange-Bert.	1	0,3
unidentified taxa		2	0,5

Artantal: 52

Antal skal: 400

Diversitet: 4,66

IPS (1-20): 12,0

TDI (0-100): 82,1

%PT: 28,5

EK: 0,61

ADMI medelbredd (µm): 2,96

Status: Otillfredsställande

ADMI %: 13,75

EUNO %: 0,5

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 5

circumneutral (%): 345

alkalifil (%): 543

alkalibiont (%): 0

odefinierad (%): 0

ACID: 7,7

Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS 2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till måttlig status.

Stödparametrarna %PT och TDI är något, respektive kraftigt förhöjd vilket gör att provets status bedöms som otillfredsställande. Enligt ACID-index klassificeras provet som alkaliskt.

10 Fyleån vid Allevadsmölla

SE615446-137990



Vattenområdesuppgifter		Provtagningsuppgifter	
Län:	Skåne	Datum:	28/9/2017
Kommun:	Ystad	Organisation:	Calluna AB
Sjö/Vattendrag:	Fyleån	Provtogare:	Therese Olsson, Ville L. Rautiainen
Lokalnamn:	Fyleån vid Allevadsmölla	Metod:	SS-EN 13946:2014
Lokalnummer:	10	Syfte:	Recipientkontroll
Koordinater (RT90):	6154460/1379900		

Lokaluppgifter			
Vattendragsbredd, medel (m)	12 m	Vattenföringsklass	medel
Vattendragets bredd, max (m)	15 m	Lokalens medeldjup (m):	0,3
Vattendragets bredd, min (m)	5 m	Lokalens maxdjup (m):	0,5
Lokalens längd (m)	10 m	Vattentemperatur °C:	12,7
Lokalens djup (m)	0,3		

Bottensubstrat och vattenvegetation			
<i>Organiskt mtrl</i>	<i>Yttäckning % klass</i>	<i>Vattenvegetation</i>	<i>Yttäckning % klass</i>
Häll > 4000 mm		Vegetationstäckning total	5
Stora block 2000-4000 mm		Rotade och/eller amfibiska övervattenväxter	
Block 630-2000 mm		Flytbladsväxter	x
Grov sten 200-630 mm	10	Friflytande växter	
Sten 63-200 mm	30	Undervattensväxter med hela blad	x
Grus 2-63 mm		Undervattensväxter med fingrenade blad	
Sand 0,063-2 mm	60	Rosettväxter	
Silt 0,002-0,063 mm		Kuddliknande mossor	x
Ler <0,002 mm		Trådalger	
<i>Silt/Ler <0,0063 mm</i>		Övriga påväxtalger	x
Artificiellt material		Sötvattenssvamp	
		Skuggning av vattendraget	
<i>Organiskt mtrl</i>	<i>Yttäckning % klass</i>	<i>Grov död ved antal</i>	0
Findetritus			
Grovdetritus			

Strömförhållande			
	<i>Dom.</i>		<i>Dom.</i>
Lugnflytande	1	Strömmande	
Svagt strömmande	3	Forsande	

Närmiljö (0-30 m)			
<i>Veg. Typ</i>	<i>Dom.</i>	<i>Veg. Typ</i>	<i>Dom.</i>
Lövskog	3	Hed	
Barrskog		Kalfjäll	
Blandskog		Hällmark	
Kalhygge		Blockmark	
Våtmark		Artificiell mark	
Åker		Annat	
Ång			

Strandzon (0-5 m)			
<i>Veg. Typ</i>	<i>Dom.</i>	<i>Typ</i>	<i>Dom. Art</i>
Träd	3		<i>Salix</i>
Buskar	1		
Gräs/Halvgräs	2		<i>Phragmites australis</i>
Annan veg.			
Övrigt			

Påverkan och styrka		
<i>Typ av påverkan</i>	<i>Lokal</i>	<i>Uppströms</i>
Sedimentation fint material	x	
Väg/bebyggelse	x	
Övrigt		
<i>Substrat</i>	5 stenar (10-25 cm)	



11 Örupsån vid Ullstorp

SE615665-138500



Vattenområdesuppgifter		Provtagningsuppgifter	
Län:	Skåne	Datum:	28/9/2017
Kommun:	Tomelilla	Organisation:	Calluna AB
Sjö/Vattendrag:	Örupsån vid Ullstorp	Provtagare:	Ville L. Rautiainen
Lokalnamn	Örupsån vid Ullstorp	Metod:	SS-EN 13946:2014
Lokalnummer:	11	Syfte:	Recipientkontroll
Koordinater (RT90):	6156650/1385000		

Lokaluppgifter			
Vattendragsbredd, medel (m)	1	Vattenföringsklass	låg
Vattendragets bredd, max (m)	2	Lokalens medeldjup (m):	0,5
Vattendragets bredd, min (m)	0,5	Lokalens maxdjup (m):	1
Lokalens längd (m)	10 m	Vattentemperatur °C:	12,7
Lokalens djup (m)	0,5		

Bottensubstrat och vattenvegetation			
<i>Organiskt mtrl</i>	<i>Yttäckning % klass</i>	<i>Vattenvegetation</i>	<i>Yttäckning % klass</i>
Häll > 4000 mm		Vegetationstäckning total	80
Stora block 2000-4000 mm		Rotade och/eller amfibiska övervatten	60
Block 630-2000 mm		Flytbladsväxter	20
Grov sten 200-630 mm		Friflytande växter	
Sten 63-200 mm	10	Undervattensväxter med hela blad	
Grus 2-63 mm	20	Undervattensväxter med fingrenade blad	
Sand 0,063-2 mm	40	Rosettväxter	
Silt 0,002-0,063 mm		Kuddliknande mossor	
Ler <0,002 mm		Trådalger	
<i>Silt/Ler <0,0063 mm</i>	<i>30</i>	Övriga påväxtalger	
Artificiellt material		Sötvattenssvamp	
		Skuggning av vattendraget	10
<i>Organiskt mtrl</i>	<i>Yttäckning % klass</i>	<i>Grov död ved antal</i>	<i>0</i>
Findetritus			
Grovdetritus			

Strömförhållande			
	<i>Dom.</i>		<i>Dom.</i>
Lugnflytande	2	Strömmande	
Svagt strömmande	3	Forsande	

Närmiljö (0-30 m)			
<i>Veg. Typ</i>	<i>Dom.</i>	<i>Veg. Typ</i>	<i>Dom.</i>
Lövskog		Hed	
Barrskog		Kalfjäll	
Blandskog		Hällmark	
Kalhygge		Blockmark	
Våtmark		Artificiell mark	
Åker	3	Annat	
Äng			

Strandzon (0-5 m)			
<i>Veg. Typ</i>	<i>Dom.</i>	<i>Typ</i>	<i>Dom. Art</i>
Träd			
Buskar			
Gräs/Halvgräs	3		
Annan veg.			
Övrigt			

Påverkan och styrka		
<i>Typ av påverkan</i>	<i>Lokal</i>	<i>Uppströms</i>
Igenväxt (ej naturligt)	x	
Sedimentation fint material	x	
Väg/bebyggelse	x	

Övrigt	
<i>Substrat</i>	Makrofyter



12 Örupsån nedströms Välabäckens inflöde

SE615670-138355



Vattenområdesuppgifter		Provtagningsuppgifter	
Län:	Skåne	Datum:	28/9/2017
Kommun:	Tomelilla	Organisation:	Calluna AB
Sjö/Vattendrag:	Örupsån	Provtagare:	Therese Olsson, Ville L. Rautiainen
Lokalnamn	Örupsån nedströms Välabäckens inflöde	Metod:	SS-EN 13946:2014
Lokalnummer:	12	Syfte:	Recipientkontroll
Koordinater (RT90):	6156700/1383550		

Lokaluppgifter			
Vattendragsbredd, medel (m)	3	Vattenföringsklass	medel
Vattendragets bredd, max (m)	4	Lokalens medeldjup (m):	0,3
Vattendragets bredd, min (m)	2	Lokalens maxdjup (m):	0,7
Lokalens längd (m)	10	Vattentemperatur °C:	13
Lokalens djup (m)	0,3		

Bottensubstrat och vattenvegetation			
<i>Organiskt mtrl</i>	<i>Yttäckning % klass</i>	<i>Vattenvegetation</i>	<i>Yttäckning % klass</i>
Häll > 4000 mm		Vegetationstäckning total	80
Stora block 2000-4000 mm		Rotade och/eller amfibiska övervatten	20
Block 630-2000 mm	5	Flytbladsväxter	
Grov sten 200-630 mm		Friflytande växter	
Sten 63-200 mm	30	Undervattensväxter med hela blad	30
Grus 2-63 mm	35	Undervattensväxter med fingrenade b	20
Sand 0,063-2 mm	30	Rosettväxter	
Silt 0,002-0,063 mm		Kuddliknande mossor	x
Ler <0,002 mm		Trådalger	x
<i>Silt/Ler <0,0063 mm</i>		Övriga påväxtalger	
Artificiellt material		Sötvattenssvamp	
		Skuggning av vattendraget	5
<i>Organiskt mtrl</i>	<i>Yttäckning % klass</i>	<i>Grov död ved antal</i>	<i>0</i>
Findetritus			
Grovdetritus			

Strömförhållande			
	<i>Dom.</i>		<i>Dom.</i>
Lugnflytande		Strömmande	3
Svagt strömmande		Forsande	2

Närmiljö (0-30 m)			
<i>Veg. Typ</i>	<i>Dom.</i>	<i>Veg. Typ</i>	<i>Dom.</i>
Lövskog		Hed	
Barrskog		Kalfjäll	
Blandskog		Hällmark	
Kalhygge		Blockmark	
Våtmark		Artificiell mark	
Åker	3	Annat	
Äng			

Strandzon (0-5 m)			
<i>Veg. Typ</i>	<i>Dom.</i>	<i>Typ</i>	<i>Dom. Art</i>
Träd	1		<i>Fraxinus excelsior</i>
Buskar	2		
Gräs/Halvgräs	3		
Annan veg.			
Övrigt			

Påverkan och styrka		
<i>Typ av påverkan</i>	<i>Lokal</i>	<i>Uppströms</i>
Ingenväxt (ej naturlig)	x	x
Väg/bebyggelse	x	
Övrigt		
<i>Substrat</i>	Makrofyter	



18 Nybroån vid golfbanan

SE614762-138161



Vattenområdesuppgifter		Provtagningsuppgifter	
Län:	Skåne	Datum:	28/9/2017
Kommun:	Ystad	Organisation:	Calluna AB
Sjö/Vattendrag:	Nybroån	Provtogare:	Ville L. Rautiainen
Lokalnamn:	Nybroån vid golfbanan	Metod:	SS-EN 13946:2014
Lokalnummer:	18	Syfte:	Recipientkontroll
Koordinater (RT90):	6147620/1381610		

Lokaluppgifter		Vattenföringsklass	
Vattendragsbredd, medel (m)	10		medel
Vattendragets bredd, max (m)	13	Lokalens medeldjup (m):	0,5
Vattendragets bredd, min (m)	5	Lokalens maxdjup (m):	0,7
Lokalens längd (m)	10	Vattentemperatur °C:	13,4
Lokalens djup (m)	0,3		

Bottensubstrat och vattenvegetation			
<i>Organiskt mtrl</i>	<i>Yttäckning % klass</i>	<i>Vattenvegetation</i>	<i>Yttäckning % klass</i>
Häll > 4000 mm		Vegetationstäckning total	70
Stora block 2000-4000 mm		Rotade och/eller amfibiska övervatten	10
Block 630-2000 mm		Flytbladsväxter	
Grov sten 200-630 mm		Friflytande växter	
Sten 63-200 mm		Undervattensväxter med hela blad	40
Grus 2-63 mm	70	Undervattensväxter med fingrenade b	20
Sand 0,063-2 mm	30	Rosettväxter	
Silt 0,002-0,063 mm		Kuddliknande mossor	
Ler <0,002 mm		Trådalger	
<i>Silt/Ler <0,0063 mm</i>		Övriga påväxtalger	
Artificiellt material		Sötvattenssvamp	
		Skuggning av vattendraget	
<i>Organiskt mtrl</i>	<i>Yttäckning % klass</i>	<i>Grov död ved antal</i>	0
Findetritus			
Grovdetritus			

Strömförhållande			
	<i>Dom.</i>		<i>Dom.</i>
Lugnflytande	1	Strömmande	3
Svagt strömmande	2	Forsande	

Närmiljö (0-30 m)			
<i>Veg. Typ</i>	<i>Dom.</i>	<i>Veg. Typ</i>	<i>Dom.</i>
Lövskog	2	Hed	
Barrskog		Kalfjäll	
Blandskog		Hällmark	
Kalhygge		Blockmark	
Våtmark		Artificiell mark	
Åker		Betesmark	3
Ång		Annat	

Strandzon (0-5 m)			
<i>Veg. Typ</i>	<i>Dom.</i>	<i>Typ</i>	<i>Dom. Art</i>
Träd	3		<i>Alnus glutinosa</i>
Buskar	1		
Gräs/Halvgräs	2		
Annan veg.			
Övrigt			

Påverkan och styrka		
<i>Typ av påverkan</i>	<i>Lokal</i>	<i>Uppströms</i>
Väg/bebyggelse	x	
Övrigt		
<i>Substrat</i>	10 stenar (5-10 cm)	



20 Herrestadsbäcken

SE614773-137950

**Vattenområdesuppgifter**

Län: Skåne
 Kommun: Ystad
 Sjö/Vattendrag: Herrestadsbäcken
 Lokalnamn: Herrestadsbäcken
 Lokalnummer: 20
 Koordinater (RT90): 6147730/1379500

Provtagningsuppgifter

Datum: 28/9/2017
 Organisation: Calluna AB
 Provtagare: Therese Olsson, Ville L. Rautiainen
 Metod: SS-EN 13946:2014
 Syfte: Recipientkontroll

Lokaluppgifter

Vattendragsbredd, medel (m)	5	Vattenföringsklass	låg
Vattendragets bredd, max (m)	7	Lokalens medeldjup (m):	0,5
Vattendragets bredd, min (m)	3	Lokalens maxdjup (m):	1,5
Lokalens längd (m)	10	Vattentemperatur °C:	13,2
Lokalens djup (m)	1		

Bottensubstrat och vattenvegetation

<i>Organiskt mtrl</i>	<i>Yttäckning % klass</i>	<i>Vattenvegetation</i>	<i>Yttäckning % klass</i>
Häll > 4000 mm		Vegetationstäckning total	15
Stora block 2000-4000 mm		Rotade och/eller amfibiska övervatten	10
Block 630-2000 mm		Flytbladväxter	x
Grov sten 200-630 mm	30	Friflytande växter	x
Sten 63-200 mm	30	Undervattensväxter med hela blad	x
Grus 2-63 mm		Undervattensväxter med fingrenade blad	
Sand 0,063-2 mm		Rosettväxter	
Silt 0,002-0,063 mm		Kuddliknande mossor	
Ler <0,002 mm		Trådalger	
<i>Silt/Ler <0,0063 mm</i>	40	Övriga påväxtalger	
Artificiellt material		Sötvattenssvamp	
		Skuggning av vattendraget	50
<i>Organiskt mtrl</i>	<i>Yttäckning % klass</i>	<i>Grov död ved antal</i>	0
Findetritus			
Grovdetritus			

Strömförhållande

	<i>Dom.</i>		<i>Dom.</i>
Lugnflytande	3	Strömmande	
Svagt strömmande		Forsande	

Närmiljö (0-30 m)

<i>Veg. Typ</i>	<i>Dom.</i>	<i>Veg. Typ</i>	<i>Dom.</i>
Lövskog	3	Hed	
Barrskog		Kalfjäll	
Blandskog		Hällmark	
Kalhygge		Blockmark	
Våtmark		Artificiell mark	
Åker		Betesmark	
Äng		Annat	

Strandzon (0-5 m)

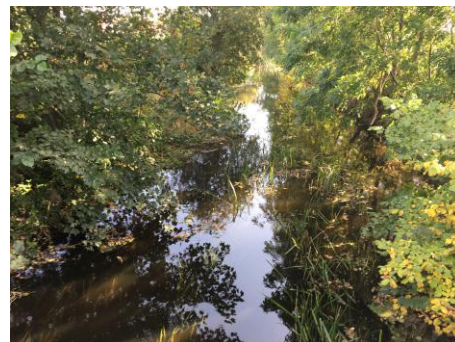
<i>Veg. Typ</i>	<i>Dom. Typ</i>	<i>Dom. Art</i>
Träd	3	<i>Acer platanoides, Fraxinus excelsior</i>
Buskar	1	
Gräs/Halvgräs	2	
Annan veg.		
Övrigt		

Påverkan och styrka

<i>Typ av påverkan</i>	<i>Lokal</i>	<i>Uppströms</i>
Sedimentation fint material	x	
Väg/bebyggelse	x	
Dikning/markbearbetning	x	
Stensatta vattendragskanter	x	
Kulverterat	x	

Övrigt

Substrat 5 stenar (10-25 cm)



21 Lunnarpsbäcken

SE615812-138897



Vattenområdesuppgifter		Provtagningsuppgifter	
Län:	Skåne	Datum:	28/9/2017
Kommun:	Tomelilla	Organisation:	Calluna AB
Sjö/Vattendrag:	Lunnarpsbäcken	Provtagare:	Therese Olsson, Ville L. Rautiainen
Lokalnamn:	Lunnarpsbäcken	Metod:	SS-EN 13946:2014
Lokalnummer:	21	Syfte:	Recipientkontroll
Koordinater (RT90):	6158121/1388973		

Lokaluppgifter		Vattenföringsklass	
Vattendragsbredd, medel (m)	3	Vattenföringsklass	låg
Vattendragets bredd, max (m)	3	Lokalens medeldjup (m):	0,5
Vattendragets bredd, min (m)	3	Lokalens maxdjup (m):	1,5
Lokalens längd (m)	10	Vattentemperatur °C:	13,2
Lokalens djup (m)	0,7		

Bottensubstrat och vattenvegetation			
<i>Organiskt mtrl</i>	<i>Yttäckning % klass</i>	<i>Vattenvegetation</i>	<i>Yttäckning % klass</i>
Häll > 4000 mm		Vegetationstäckning total	0
Stora block 2000-4000 mm		Rotade och/eller amfibiska övervattenväxter	
Block 630-2000 mm		Flytbladväxter	
Grov sten 200-630 mm		Friflytande växter	
Sten 63-200 mm		Undervattensväxter med hela blad	
Grus 2-63 mm		Undervattensväxter med fingrenade blad	
Sand 0,063-2 mm		Rosettväxter	
Silt 0,002-0,063 mm		Kuddliknande mossor	
Ler <0,002 mm		Trådalger	
<i>Silt/Ler <0,0063 mm</i>	80	Övriga påväxtalger	
Artificiellt material		Sötvattenssvamp	
		Skuggning av vattendraget	90
<i>Organiskt mtrl</i>	<i>Yttäckning % klass</i>	<i>Grov död ved antal</i>	10
Findetritus			
Grovdetritus	20		

Strömförhållande			
	<i>Dom.</i>		<i>Dom.</i>
Lugnflytande	3	Strömmande	
Svagt strömmande		Forsande	

Närmiljö (0-30 m)			
<i>Veg. Typ</i>	<i>Dom.</i>	<i>Veg. Typ</i>	<i>Dom.</i>
Lövskog	3	Hed	
Barrskog		Kalfjäll	
Blandskog		Hällmark	
Kalhygge		Blockmark	
Våtmark	2	Artificiell mark	
Åker	2	Betesmark	
Ång		Annat	

Strandzon (0-5 m)		
<i>Veg. Typ</i>	<i>Dom. Typ</i>	<i>Dom. Art</i>
Träd	3	<i>Prunus</i>
Buskar		
Gräs/Halvgräs		
Annan veg.		
Övrigt		

Påverkan och styrka		
<i>Typ av påverkan</i>	<i>Lokal</i>	<i>Uppströms</i>
Sedimentation fint material	x	
Sedimentation grövre material	x	
Dikning/markbearbetning	x	
Stensatta vattendragskanter	x	
Kulverterat	x	
Övrigt		
<i>Substrat</i>	Grov död ved	





ISO 9001
ISO 14001





Hemsida: www.calluna.se • E-post: info@calluna.se • Telefon växel: 013-12 25 75

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping