



Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2020

VATTENRÅDET FÖR NYBROÅN, KABUSAÅN OCH TYGEÅN

Vi är med i hela kedjan – från planering till åtgärd



Uppdragsgivare: Vattenrådet för Nybroån, Kabusaån och Tygeån

Kontaktperson: Andrea Nowag
Tel: 0411 - 57 73 53
E-post: andrea.nowag@ystad.se

Utförare: SGS Analytics Sweden AB

Projektsansvarig: Madeleine Svelander

Rapportskrivare: Madeleine Svelander

Kvalitetsgranskning: Fredrik Holmberg

Kontaktperson: Madeleine Svelander
Tel. 073 - 390 65 83
E-post: madeleine.svelander@sgs.com

Omslagsfoto: Skäggabäck/Mossabäck (stn T3).
Foto: Andrea Nowag

Tryckt: 2021-04-22

Innehåll

SAMMANFATTNING	1
BAKGRUND	3
Rapportens utformning	3
Undersökningarna	3
Bedömning och beräkning	5
Områdesbeskrivningar	6
RESULTAT OCH TEXTKOMMENTAR	10
Lufttemperatur och nederbörd	10
Vattenföring	11
Fysikaliska och kemiska undersökningar	11
pH och alkalinitet	11
Totalt organiskt kol (TOC) och syretillstånd	12
Turbiditet (grumlighet)	14
Fosfor	15
Kväve	17
Transporter och arealspecifik förlust	20
Föroreningsbelastande verksamheter	22
Metaller	23
Kiselalger, metodik och resultat	25
REFERENSER	30
BILAGA 1 METODIK, RÅDATA I TABELLFORM VATTENKEMI	33
BILAGA 2 METODIK, RÅDATA I TABELLFORM METALLER	43
BILAGA 3 TRANSPORTER, VATTENFÖRING OCH AREALSPECIFIK FÖRLUST	47
BILAGA 4 RESULTATSIDOR	55
BILAGA 5 KISELALGER, METODIK OCH RESULTAT	79

Sammanfattning

På uppdrag av Vattenrådet för Nybroån, Kabusaån och Tygeån utför SGS Analytics Sweden AB provtagning i Nybroån (i Ystads och Tomelillas kommun). Ystads kommun ansvarar för provtagningen av Kabusaån och Tygeån. I vattenrådet ingår kommuner, företag och föreningar. Föreliggande rapport är en sammanställning av resultaten från år 2020.

Väderförhållanden och vattenföring

Årsmedeltemperaturen i Bollerup år 2020 var 10,0 °C, vilket var 2,6 °C varmare än normalt (perioden 1961-1990). I huvudsak var medeltemperaturen över den normala, undantagen var maj och juli, som var nära den normala.

Årsnederbörden år 2020 var 531 mm i Bollerup, vilket var lägre än den normala (655 mm, medelårsnederbörden 1961-1990). Mer nederbörd än normalt kom det framför allt i februari då det föll 68 mm, vilket är ca 84 % mer nederbörd än normalt. Den mest nederbördsfattiga månaden var april, då nederbörden var 27 % av den normala.

Årsmedelvattenföringen vid Nybroåns, Kabusaåns och Tygeåns mynning var år 2020 lägre än år 2019. Störst medelvattenföring i alla tre vattendragen var det i februari. Lägst var medelvattenföringen i Nybroån, Kabusaån och Tygeån i september. Vattenföringen var lägre än medelvattenföringen för Nybroån (perioden 2000-2019), Kabusaån (perioden 2007-2019) och Tygeån (perioden 2007-2019).

Vattenkemi

Vid de undersökta lokalerna var det nära neutrala pH-förhållanden samt höga pH-värden (pH-värden >8) i Nybroån vid golfbanan (stn 18) och Örupsån (stn 12). Alkaliniteten visade på mycket god buffertkapacitet.

Medelhalterna av organiskt kol (analyserat som TOC) var i huvudsak låga vid provtagna platser i Nybroån, Kabusaån och Tygeån. Vid Herrestadsbäcken (stn 20), Lunnarpsbäcken (stn 21) och vid Fyleån NV Högestads station (stn 8b) var dock halterna *måttligt höga*. Sammanlagt transporterades 504 ton TOC från vattendragen till havet. Transporten av organiskt material har minskat signifikant i Kabusaån och Tygeån för perioden 2010-2020.

Vid huvuddelen av alla provtagningstillfällen under året bedömdes vattnet som *syrerikt* (>7 mg/l). Vid provplatserna i Herrestadsbäcken (stn 20), Lunnarpsbäcken (stn 21), Rödkillebäcken – vid vägen mot Grimshög (stn K10) och Tygeån – bron vid mellersta parkeringen Hagestad naturreservat (stn T1) var det dock *svagt syretillstånd* samt *syrefattigt tillstånd* vid Lunnarpsbäcken, Rödkillebäcken och Tygeån under delar av året.

Vattnet i Nybroån, Kabusaån och Tygeån bedömdes i huvudsak som *starkt grumligt* vid årets undersökningar. Vattnet i Trydeån (stn 4), Kabusaån vid Kabusa (stn K1), Tuvebäcken (stn K8) och Tygeån (stn T1) var dock *betydligt grumligt*.

De högsta fosforhalterna år 2020, *extremt höga* halter, uppmättes i Lunnarpsbäcken men även i Kviedalsbäcken (stn K6), Rödkillebäcken (stn K10) samt Skäggabäck/Mossabäck (stn T3) var de *extremt höga*. Halterna av totalfosfor var annars allmänt *höga* till *mycket höga*. Statusen med avseende på fosforhalter (för treårsperioden 2018-2020) bedömdes vid huvuddelen av provplatserna vara *måttlig*. Endast vid Fyleån NV Högestads station (stn 8b) bedömdes statusen vara *god*. *Dålig* status var det i Lunnarpsbäcken (stn 21), Rödkillebäcken (stn K10) och Skäggabäck/Mossabäck (stn T3). Den totala fosfortransporten till havet från de tre vattendragen var ca 4,4 ton fosfor. Det syns inga tydliga trender av minskande eller ökande fosfortransporter vid någon av de tre mynningspunkterna till havet.

Halten totalkväve bedöms vara *mycket höga* vid huvuddelen av provplatserna. I provplatserna vid Örupsån (stn 12), Lunnarpsbäcken (stn 21), Kviedalsbäcken (stn K6), Tygeån (stn T1) och Skäggabäck/Mossabäck (stn T3) var halterna dock *extremt höga*. För år 2020 överskreds miljö kvalitetsnormen som årsmedelvärde av ammoniakkväve endast vid Nybroån vid golfbanan (stn

18) och klassas till *måttlig* status. Maximal tillåten koncentration överskreds inte vid någon provpunkt. Den totala kvävetransporten till havet från de tre vattendragen var ca 756 ton. Det syns inga tydliga trender av minskande eller ökande kvävetransporter vid någon av de tre mynningspunkterna till havet.

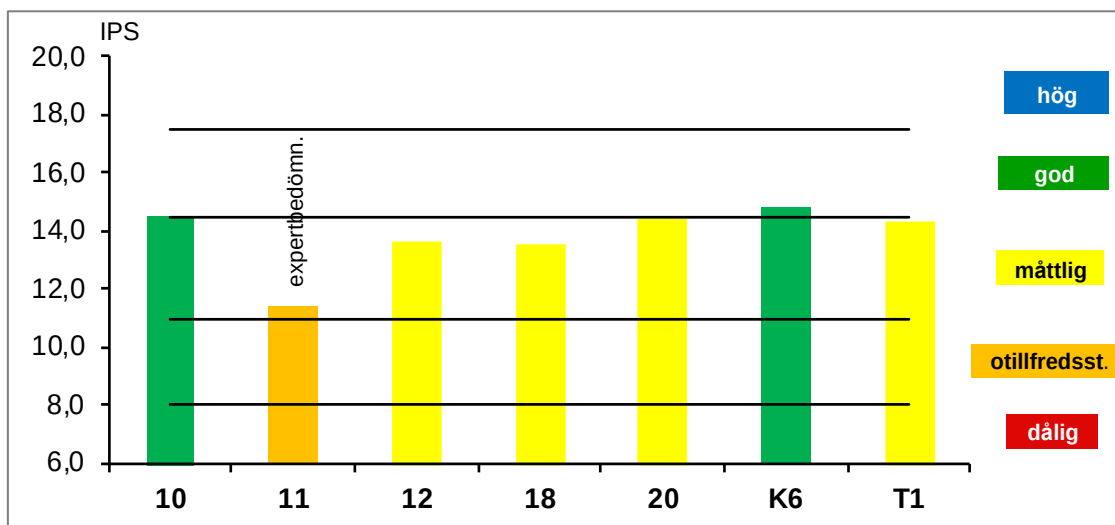
Årsmedelvärdena för metaller i vatten vid årets undersökningar motsvarade allmänt mycket låga eller låga halter. Dock var det måttligt höga halter av bly i Lunnarpsbäcken. Alla analyserade metaller underskred även de bedömningsgrunder och gränsvärden som finns och visar på *god* status.

Kiselalger

Kiselalgsindexet IPS visar påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening (Figur 1). Fyleån vid Allevadsmölla (10) och Kviedalsbäcken vid Römölla (K6) hamnade år 2020 i *god* status, men indexvärdena ligger mycket nära respektive nära gränsen mot måttlig status och lokalerna kan anses ligga i riskzonen för att hamna i måttlig status. I Örupsån nedströms Tomelilla ARV (12), Nybroån vid golfbanan (18), Herrestadsbäcken (20) samt Tygeån (T1) visade kiselalgerna *måttlig* status; i samtliga fall ligger indexvärdet i den bättre delen av klassintervallet. Örupsån vid Ullstorp (11) expertbedömdes till *otillfredsställande* status, eftersom en mycket stor del av samhället utgjordes av föroreningstoleranta kiselalger.

Surhetsindexet ACID används för att bedöma surheten i vattnet. Alla lokaler hade 2020 *alkaliska* förhållanden (årsmedel-pH över 7,3), d.v.s. ingen surhetspåverkan föreligger.

Missbildningar på kiselalgsskalen kan vara ett tecken på förekomst av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknade föroreningar. I Kviedalsbäcken (K6) och Tygeån (T1) motsvarade missbildningsfrekvensen en *betydande påverkan* (dock nära svag påverkan i Tygeån). Övriga lokaler hade en *svag* eller *försumbar* miljögiftspåverkan.



Figur 1. Kiselalgsindexet IPS, som visar påverkan av näringsämnen och organisk förorening för lokalerna i Nybroåns avrinningsområde, Kviedalsbäcken och Tygeån 2020. Linjerna representerar gränser mellan statusklasserna. (Ottillfredsst.=Ottillfredsställande).

Bakgrund

På uppdrag av Vattenrådet för Nybroån, Kabusaån och Tygeån utför SGS Analytics Sweden AB (fd SYNLAB) provtagning i Nybroån (i Ystads och Tomelilla kommun). Ystads kommun ansvarar för provtagningen av Kabusaån och Tygeån. I vattenrådet ingår kommuner, företag och föreningar. Föreliggande rapport är en sammanställning av resultaten från år 2020. Under år 2020 har även kiselalger undersökts i Nybroån, Kabusaån och Tygeån.

År 1982 påbörjades den samordnade recipientkontrollen på initiativ av den dåvarande Nybroånskommittén. Nybroånskommittén ombildades år 2009 till vattenrådet för Nybroån, Kabusaån och Tygeån och i samband med detta utökades arbetsområdet med Kabusaån och Tygeåns avrinningsområden. Tidigare har Ekologgruppen i Landskrona AB och Calluna AB genomfört undersökningarna inom avrinningsområdet. De har även skrivit årsrapporterna som endast omfattat Nybroån. I denna årsrapport för år 2020 inkluderas även analysresultat för Kabusaån och Tygeån.

RAPPORTENS UTFORMNING

I denna rapportens huvuddel redovisas resultaten kortfattat. Metodik, analysresultat och resultat-sidor för respektive provtagningsstation samt för kiselalgsundersökningarna redovisas i bilagorna.

UNDERSÖKNINGARNA

Undersökningarna år 2020 har utförts i enlighet med gällande kontrollprogram daterat 13:e november 2017. I kontrollen ingår totalt 14 provtagningspunkter (Tabell 1 och Figur 3) i tre vattendrag. I Tabell 1 redovisas samtliga provtagningslokaler med delprogram som ingår för respektive lokal med angiven provtagningsfrekvens. Kiselalger var planerat att utföras i Lunnarpsbäcken men lokalen beslutades i dialog med Medins Havs- och Vattenkonsulter inte vara lämpad för ändamålet.

Alla tre vattendragen rinner genom ett utpräglad jordbrukslandskap med kalkrika och lättvittrade jordarter. Tygeån har ett avrinningsområde som omfattar ca 23 km², Kabusaån 137 km² och Nybroån har det största avrinningsområdet på ca 316 km². Provpunkternas lägen redovisas på karta i Figur 3. SGS har genomfört provtagningen i Nybroån, inklusive veckoprovtagningen vid Nybroån golfbanan, medan provtagning av Kabusaån och Tygeån har utförts av Ystads kommun.

Vattenprov har tagits enligt gällande svensk standard av provtagningspersonal som är utbildad och godkänd enligt Naturvårdsverkets föreskrift (SNFS 1990:11 MS:29). Personalen deltar regelbundet i revisioner. Använda metoder är ackrediterade. Proven har transporterats och förvarats enligt gällande svensk standard för vattenundersökningar. Analyserna har utförts av SGS, ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1006. Analysmetoder och vilka enheter de undersökta parametrarna anges i redovisas i Tabell 2.



Figur 2. Provtagningspunkt K8 i Kabusaån. Foto: Henrik Uthas.

Tabell 1. Provtagningspunkter för recipientundersökningar i Nybroån, Kabusaån och Tygeån samt program för vattenkemi och biologi år 2020

Vattendrag, provpunkt och beskrivning		Program	ggr/år	Koordinater enligt SWEREF99 TM
Nybroån				
4	Trydeån nedströms Spjutstorp	Bas1	6	6159094/434586
8b	Fyleån NV Högestads station	Bas1	6	6158550/427328
10	Fyleån vid Allevadsmölla	Bas1	12	6151533/430805
12	Örupsån nedströms Välabäckens inflöde	Bas1,2	12,12	6153774/434437
18	Nybroån vid golfbanan	Bas1,2,3	12,12,52	6144717/432593
20	Herrestadsbäcken	Bas1,2,4	12,12,12	6144802/430483
21	Lunnarpsbäcken	Bas1,2,4	12,12,12	6155296/439829
10	Fyleån vid Allevadsmölla	Kiselalger	1/3	6151533/430805
11	Örupsån vid Ullstorp	Kiselalger	1/3	6153780/435876
12	Örupsån, nedst Tomelilla ARV	Kiselalger	1/3	6153814/434427
18	Nybroån vid golfbanan	Kiselalger	1/3	6144717/432593
20	Herrestadsbäcken	Kiselalger	1/3	6144802/430483
21	Lunnarpsbäcken	Kiselalger	1/3	6155296/439829
K6b	Kviedalsbäcken, Römölla	Kiselalger	1/3	6147791/436797
T3b	Tygeån	Kiselalger	1/3	6138214/445942
Kabusaån				
K16	Fröslövsån, Örumsvägen (gränsen mot Simrishamn)	Bas5	12	6147872/443021
K10	Rödkillbäcken, vid vägen mot Grimshög	Bas5,7	12	6138915/443040
K8	Tuvebäcken vid Tuvemölla, SÖ Löderup	Bas5	12	6143300/443408
K6	Kviedalsbäcken (kommer från Bollerup)	Bas5	12	6147068/436597
K1	Kabusaån, cykelbro vid Kabusa	Bas4,5,6	12,12,12	6143108/435277
Tygeån				
T3	Skäggabäck/Mossabäck, vägen mot Hagestad radby	Bas5	12	6140971/448998
T1	Tygeån, bron vid mellersta parkeringen Hagestad n-reservat	Bas4,5,6	12,12,12	6137829/445920

Tabell 2. Analysparametrar, enheter och analysmetoder samt vilket basprogram de tillhör vid recipientundersökningar i Nybroån, Kabusaån och Tygeån, Ystads och Tomelillas kommun

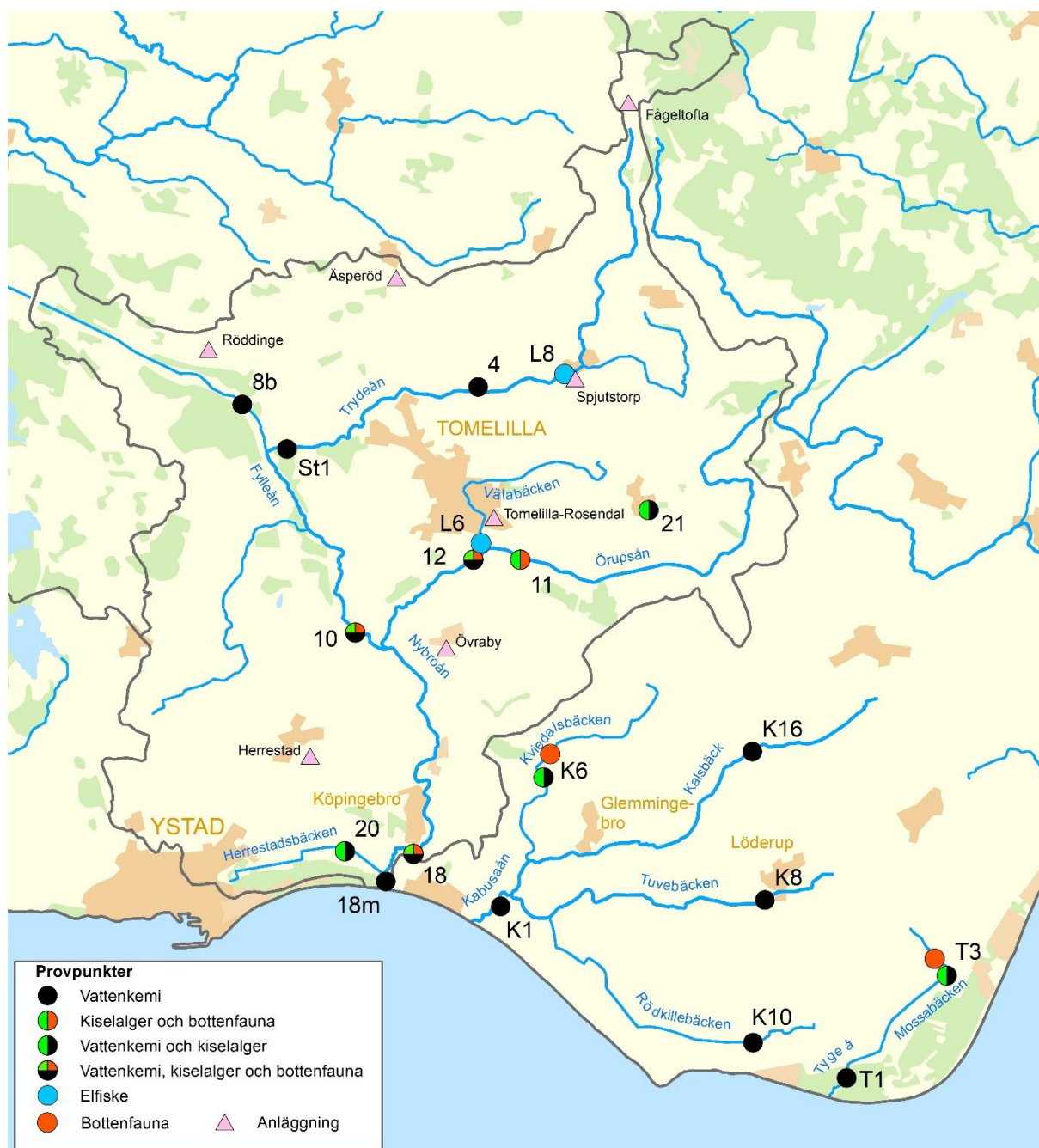
Analysparameter	Enhet	Analysmetod	Basprogram
Temperatur	°C	Fältmätning	1, 5
Syrgashalt	mg/l	SS-EN 25 814, Fältnätning	1, 5
Syrgasmättnad	%	Fältnätning	1, 5
pH		SS-EN ISO 10523:2012	2
Alkalinitet	mekv/l	SS-EN ISO 9963-2 utg 1	2
Konduktivitet 25°C	mS/m	SS-EN 27888-1	1, 5
Kväve total, N	ug/l	SS-EN 12260:2004	1, 3, 5
Ammoniumkväve, NH ₄ -N	ug/l	ISO 15923-1:2013 B	1, 5
Nitratnitritkväve, NO ₃ +NO ₂ -N	ug/l	ISO 15923-1:2013 C	1, 5
Fosfor total, P	ug/l	SS-EN ISO 15681-2:2005, 2018	1, 3, 5
Fosfatfosfor, PO ₄	ug/l	SS-EN ISO 15681-2:2005, 2018	1, 5
Suspenderat material	mg/l	SS-EN 872, mod	1, 5
Turbiditet FNU	FNU	SS-EN ISO 7027-1	1, 5
Totalt organiskt kol, TOC	mg/l	SS-EN 1484 utg 1	1, 3, 6
Absorbans 420 nm, filt	abs/5cm	SS-EN ISO 7887:2012, C mod	1
Kalcium, Ca	mg/l	SS-EN ISO 11885:2009	1
Magnesium, Mg	mg/l	SS-EN ISO 11885:2009	1
Klorid, Cl	mg/l	SS-EN ISO 10304-1:2009	1
Bly, Pb	ug/l	SS-EN ISO 17294-2:2016	4
Kadmium, Cd	ug/l	SS-EN ISO 17294-2:2016	4
Koppar, Cu	ug/l	SS-EN ISO 17294-2:2016	4
Krom, Cr	ug/l	SS-EN ISO 17294-2:2016	4
Kviksilver, Hg	ng/l	SS-EN ISO 17852 mod.	4
Nickel, Ni	ug/l	SS-EN ISO 17294-2:2005	4
Zink, Zn	ug/l	SS-EN ISO 17294-2:2016	4

BEDÖMNING OCH BERÄKNING

Bedömningar av tillstånd har gjorts med utgångspunkt från klassgränser som anges i Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag (1999). Bedömning av status med avseende på fosfor har gjorts enligt bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25). Referensvärden för fosfor har erhållits från VISS (<http://www.viss.lansstyrelsen.se>). För vattendrag/provpunkter som saknar beräknade referensvärden i VISS har referensvärden från närliggande områden använts. Bedömning av status med avseende på ammoniak och metaller har gjorts enligt bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25).

Transporten av totalfosfor och totalkväve till havet har beräknats för respektive vattendrag utifrån uppmätta halter i mynningspunkterna (18m, K1 respektive T1) samt Örupsåns mynning i Nybroån (12) och Herrestadsbäckens mynning i Nybroån (20) samt Nybroån uppströms Herrestadsbäcken (18) och modellerad vattenföring enligt SMHI:s S-HYPE (<http://vattenwebb.smhi.se>). Vattenföringen i Tygeån har arealproportionerats utifrån kustområdet. Uppgifter om dygnsmedelvattenföring har multiplicerats med dygnsvisa ämneskoncentrationer som erhållits genom linjär interpolering mellan provtagningstillfällena. De på så sätt beräknade dygnstransporterna har därefter summerats till årstransporter. I beräkningarna av medelvärden och transporter har "mindre än"-värden (t.ex. <3) antagits vara halva värdet (1,5). De jämförande transportberäkningarna har gjorts från perioden 2000-2020 för Nybroån (här har analysresultat från Nybroån golfbanan, stn 18, använts) och 2007-2020 (Kabusaån och Tygeån).

Mann-Kendall test är ett statistiskt test som har använts för att påvisa signifikanta trender för aritmetiska halter och transporterade mängder, se resultat i Bilaga 3. I denna rapport använder vi treårsmedelvärden istället för raka trendlinjer för att jämföra variationen och för att lättare visa på trender. Om $p < 0,05$ är det en signifikant trend annars inte.



Figur 3. Nybroåns, Kabusaåns och Tygeåns avrinningsområden med provtagningspunkter och vattenföringsstationer (stn 18m, 18, 10, 12, K1 och T1). Esri Sverige AB. © Lantmäteriet 2021.

OMRÅDESBESKRIVNINGAR

4 – Trydeån nedströms Spjutstorp

Provpunkten är placerad nedströms Spjutstorp vid väg M1561. Påverkan sker främst från den omgivande jordbruksmarken. Uppströms provpunkten är ån beskuggad av lövträd och buskage men sedan omgärdas den av jordbruksmark. Kanterna på ån är branta och fåran är vid normalt flöde ungefär 2 meter bred vid provpunkten. Provtagningsfrekvensen är sex gånger per år.

8b – Fyleån NV Högestads station

Provpunkten är placerad i Fyledalen och vattendraget slingrar sig fram. Omgivningen består i huvudsak av betesmarker som under sommaren betas av kor. Uppströms provpunkten finns det ingen högre vegetation som skuggar vattendraget. Kanterna är mindre branta här och inte så höga. Fåran är vid normalt flöde ungefär 1,5 meter bred vid provpunkten. Provtagningsfrekvensen är 12 gånger per år.

10 – Fyleån vid Allevadsmölla

Provpunkten vid Allevadsmölla är placerad vid en stenbro där flödet varierar mellan de olika valven. Lövträd som al och vide kantar vattendraget, vilket gör att vattendraget är beskuggat under sommarhalvåret. I övrigt så består närområdet av ängs- och betesmark. Åfårans kanter är flacka och inte så höga här. Fåran är ungefär 10 meter bred vid provpunkten. Provtagningsfrekvensen är sex gånger per år.



Figur 4. Foton från provpunkterna Trydeån nedströms Spjutstorp (stn 4) till vänster, Fyleån NV Högestads station (stn 8b) i mitten och Fyleån vid Allevadsmölla (stn 10) till höger. Foto Trydeån Henrik Uthas Ystads kommun och Fyleån av SGS.

12 – Örupsån nedströms Välabäckens inflöde

Provpunkten är placerad i ett område med jordbruk (åker- och ängsmark) och den är över 50% beskuggad av några träd mm under sommaren. Provpunkten ligger nedströms Tomelilla avloppsreningsverk samt en golfbana. Vid provpunkten är det ett litet fall (mindre än 0,5m). Det förekommer rikligt med vattenväxter i vattendraget, både uppströms och nedströms provpunkten. Åfåran har höga och branta kanter samt den är ungefär tre meter bred. Provtagningsfrekvensen är 12 gånger per år.

18 – Nybroån vid golfbanan

Provpunkten är nedströms två broar (en vägbro och en gång/cykelbro) och är beskuggad över 50%. Uppströms broarna består växtligheten av bland annat olika gräs, jätteloka, brännässlor och några träd. I övrigt finns i närheten av provpunkten en odling av havtorn, jordbruks- och betesmark. Åfåran är ungefär tre meter bred. Provtagningsfrekvensen är 12 gånger per år men här tas även veckoprover som fryses in och blandas till månadsprover, vilka används för transportberäkningarna i den här rapporten.



Figur 5. Foton över provpunkterna Örupsån nedströms Välabäckens inflöde (stn 12) till vänster och Nybroån vid golfbanan (stn 18) till höger. Foton av SGS.

20 – Herrestadsbäcken

Provpunkten för Herrestadsbäcken är till stor del beskuggad av lövträd som vide, lönn och syren. I vattendragets närområde är det i övrigt främst jordbruks- och betesmark. Åfåran är ungefär tre meter bred. Provtagningsfrekvensen är 12 gånger per år.

21 – Lunnarpsbäcken

Provpunkten ligger söder om mejeriet i Lunnarp och påverkas av mejeriets dagvattendammar. Vattendragets avrinningsområde består annars av i huvudsak jordbruks- och betesmark. Direkt nedströms provpunkten rinner bäcken ner i en kulvert vars galler ofta är fyllt med bland annat blad och grenar som hindrar flödet. Under sommarhalvåret är provpunkten helt beskuggad av lövträd som vide. I övrigt förekommer det sparsamt med markvegetation i närheten av vattendraget. Åfårans kanter är branta och den är ungefär två meter bred. Provtagningsfrekvensen är 12 gånger per år.



Figur 6. Foton över provpunkterna Herrestadsbäcken (stn 20) till vänster och Lunnarpsbäcken (stn 21) till höger. Foton av SGS.

K16 – Fröslövsån, Örumsvägen (gränsen mot Simrishamn)

Kalsbäck strax nordost om Örum. Uppströms passerar ån Ystads kommungräns mot Simrishamn och sträcker sig mot Hammenhög. Närområdet består i huvudsak av jordbruksmark. Provtagningsfrekvens är 12 gånger per år.

K10 – Rödkillebäcken, vid vägen mot Grimshög

Provpunkten är placerad strax norr om Löderups strandbad vid vägen mot Grimshög. Närområdet består i huvudsak av jordbruksmark. Provtagningsfrekvens är 12 gånger per år.

K8 – Tuvebäcken vid Tuvemölla, SÖ Löderup

Provpunkten är placerad söder om Löderups samhälle. Närområdet består i huvudsak av jordbruksmark. Provtagningsfrekvens är 12 gånger per år.



Figur 7. Foton över provpunkterna Fröslövsån, Örumsvägen (gränsen mot Simrishamn, stn K16) till vänster, Rödkillebäcken, vid vägen mot Grimshög (stn K10) i mitten och Tuvebäcken vid Tuvemölla, SÖ Löderup (stn K8) till höger. Foton av Andrea Nowag Ystads kommun.

K6 – Kviedalsbäcken (kommer från Bollerup)

Provpunkten är placerad vid Römölla strax väster om Glemminge. Strax uppströms rinner ån längs Ystads kommungräns mot Tomelilla och svänger sedan av mot Bollerup. Åfåran är strax under 1 meter bred och beskuggad över 50%. Närområdet består främst av betesmarker. Provtagningsfrekvens är 12 gånger per år.

K1 – Kabusaån, cykelbro vid Kabusa

Provpunkten är vid åns mynning till havet. Provtas vid landsvägsbron eftersom området nedströms är ett skjutfält. Kabusaån med dess många biflöden rinner i huvudsak genom åkermark. Provtagningsfrekvens är 12 gånger per år.



Figur 8. Foton över provpunkterna Kviedalsbäcken (kommer från Bollerup, stn K6) till vänster och Kabusaån, cykelbro vid Kabusa (stn K1) till höger. Foton av Andrea Nowag Ystads kommun.

T3 – Skäggabäck/Mossabäck, vägen mot Hagestad radby

Provpunkten omges av jordbruksmark. Närmast provpunkten förekommer olika grässorter och det är ingen skuggning. Mycket vattenvegetation i vattendraget. Provtagningsfrekvens är 12 gånger per år.

T1 – Tygeån, bron vid mellersta parkeringen Hagestad n-reservat

Provpunkten ligger i Hagestads naturreservat vid den mellersta parkeringen ungefär 400m från havet. Strax uppströms ligger Hagestads mosse. Närmiljön består främst av äng med olika typer av gräs och halvgräs. Åfåran är ungefär tre meter bred och under sommaren är den över 50% beskuggad av träd. Provtagningsfrekvens är 12 gånger per år.



Figur 9. Foton över provpunkterna Skäggabäck/Mossabäck, vägen mot Hagestad radby (stn T3) till vänster och Tygeån, bron vid mellersta parkeringen Hagestad n-reservat (stn T1) till höger. Foton av Andrea Nowag Ystads kommun.

Resultat och textkommentar

Nedan görs en kortfattad bedömning och jämförelse mellan de olika provtagningspunkterna. Samtliga analysresultat redovisas i bilagorna i form av resultattabeller. I Bilaga 4 återfinns resultaten från kiselalgsundersökningen som utfördes under år 2020.

LUFTTEMPERATUR OCH NEDERBÖRD

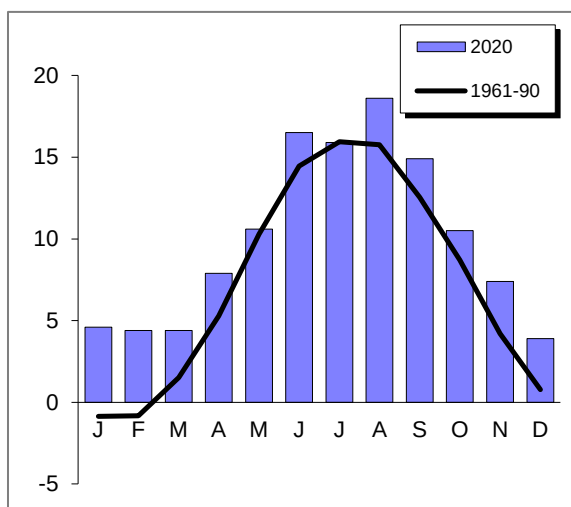
Uppgifter om lufttemperatur och nederbörd är hämtade från SMHI:s meteorologiska stationer i Bollerup.

Medeltemperaturer över de normala samtliga månader undantaget maj och oktober

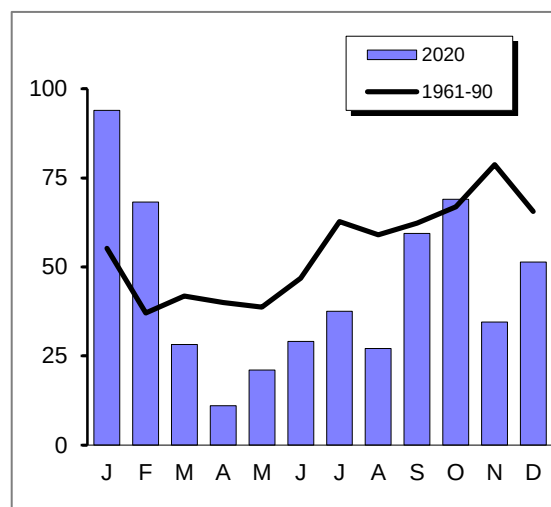
Årsmedeltemperaturen i Bollerup år 2020 var 10,0 °C, vilket var 2,6 °C varmare än normalt (det vill säga medeltemperaturen 1961-1990). Medeltemperaturen var allmänt över den normala, med undantag av maj och juli, då medeltemperaturen var i nivå med den normala (Figur 10). Störst temperaturöverskott förekom i januari (5,5 °C varmare än normalt), men även i februari var det ovanligt varmt (5,2 °C varmare än normalt).

Större nederbördsmängd än normalt under året, minst föll i april

Årsnederbörden år 2020 var 531 mm i Bollerup, vilket var lägre än den normala (655 mm, medelårsnederbörden 1961-1990). Mer nederbörd än normalt kom det framförallt i februari, då det föll 68 mm, vilket är ca 84 % mer nederbörd än normalt (Figur 5). Även i januari var nederbörds-mängden ca 70 % större än vanligt. Den mest nederbördsfattiga månaden var april med ca 27 % av normal nederbördsmängd (Figur 11).



Figur 10. Månadsmedeltemperaturer (°C) år 2020 vid SMHI:s klimatstation i Bollerup i jämförelse med medelvärdet för åren 1961-90.



Figur 11. Månadsnederbörd (mm) år 2020 vid SMHI:s klimatstation i Bollerup i jämförelse med medelvärdet för åren 1961-90.

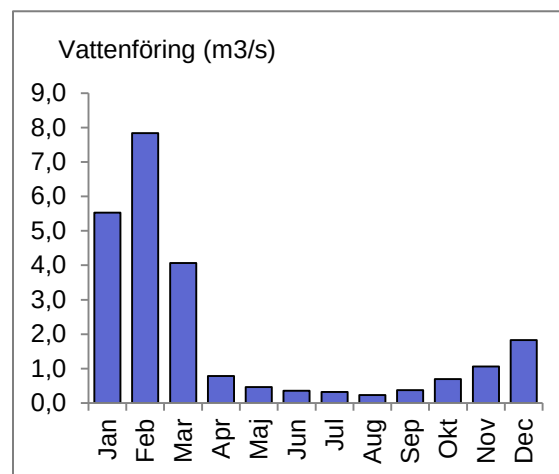
VATTENFÖRING

Lägre medelvattenföring under år 2020 än 2019 i Nybroån, Kabusaån och Tygeån

Årsmedelvattenföringen vid Nybroåns mynning (Figur 12) var år 2020 1,9 m³/s, vilket var mindre än år 2019, då den var 2,7 m³/s. Även i Kabusaån (0,63 m³/s) och Tygeån (0,12 m³/s) var det lägre årsmedelvattenföring år 2020 jämfört med år 2019 (1,8 respektive 0,16 m³/s). Under februari var det störst medelvattenföring i Nybroån (7,8 m³/s) men högst uppmätt dygnsvattenföringen var 13 januari (12,5 m³/s). Även i Kabusaån och Tygeån var medelvattenföringen störst i februari. Lägst var medelvattenföringen i Nybroån, Kabusaån och Tygeån i augusti (0,24, 0,026 och 0,009 m³/s). Stor nederbörd under sommarhalvåret orsakar sällan höga flöden då nederbörden snabbt tenderar att tas upp av omgivande mark och växtlighet samt avdunstar.

I Bilaga 3 finns vattenföringen för Nybroån (år 2000-2020), Kabusaån (år 2007-2020) och Tygeån (år 2007-2020). De visar att vattenfö-

ringen de tre senaste åren har varit mindre än medelvattenföringen för respektive vattendrag men år 2017 var flödet större än medelvattenföringen och det handlade särskilt om en period från juli fram till mitten av december då flödet ofta var större än vanligt.



Figur 12. Månadsmedelvattenföringen år 2020 vid Nybroåns mynning.

FYSIKALISKA OCH KEMISKA UNDERSÖKNINGAR

Nedan presenteras analysresultat för Nybroån, Tygeån och Kabusaån år 2020. Bedömningarna grundar sig på Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, Sjöar och vattendrag (Rapport 4913). Analysresultat och metodbeskrivningar återfinns i bilagorna.

PH OCH ALKALINITET

Vattnets surhetsgrad anges som pH-värde. När pH-värdet understiger 6,0 ökar risken för skador på vattenlevande organismer. Bland annat störs känsliga fiskars (t.ex. öring och mört) reproduktion vid pH-värde strax under 6,0. Genom att surhetstillståndet även bestämmer förekomstform för många metaller, påverkas organismerna även indirekt. Inom detta kontrollprogram analyseras endast pH-värdet vid Lunnarpsbäcken (stn 21), Herrestadsbäcken (stn 20), Nybroån vid golfbanan (stn 18) och vid Örupsån nedströms Välabäckens inflöde (stn 12).

Vid de undersökta lokalerna var det *nära neutrala* pH-förhållanden samt *höga* pH-värden (pH-värden >8) i Nybroån vid golfbanan (stn 18) och Örupsån (stn 12). Alkaliniteten visade på *mycket god buffertkapacitet*. Detta överensstämmer med tidigare års analysresultat och det syns inga trender på minskande eller ökande pH-värden i de vattendrag där det undersöks.

Höga pH-värden kan även öka andelen ammoniak i vattnet och därmed vattnets giftighet. Andelen ammonium som omvandlas till ammoniak beror på pH-värde och temperatur. Ju högre pH-värde och temperatur desto större andel ammoniak i förhållande till ammonium (Alabaster & Lloyd 1982). För ytterligare kommentar se under rubriken Kväve.

TOTALT ORGANISKT KOL (TOC) OCH SYRETILLSTÅND

Skogsmark och myrmark tillför betydligt mer organiskt material till vattendrag än åkermark och tätorter. Således kan vattendragets geografiska läge återspeglas i halten organiskt kol (TOC). Organiskt material har en syretärande effekt i vattnet på grund av att syre förbrukas vid nedbrytningen. Extra känsligt blir det när vattentemperaturen är hög. Då ökar nedbrytningen samtidigt som syrets löslighetsförmåga i vattnet minskar.

Medelhalterna av organiskt kol var allmänt *låga* vid provtagna platser i Nybroån, Kabusaån och Tygeån. Vid Herrestadsbäcken (stn 20), Lunnarpsbäcken (stn 21) och vid Fyleån NV Högestads station (stn 8b) var dock halterna *måttligt höga*. Vid Herrestadsbäcken (stn 20) och Lunnarpsbäcken (stn 21) var vattnet också *måttligt färgat* samt vid Fyleån NV Högestads station (stn 8b) var vattnet *betydligt färgat*, vilket överensstämmer med TOC-halten. Årsmedelhalterna av organiskt kol var allmänt i nivå med jämförelseperioden (senaste sexårsperioden, 2014-2019). Dock var de lägre i Örupsån nedströms Välabäckens inflöde (stn 12) och Herrestadsbäcken (stn 20).

Halterna av totalt organiskt kol har signifikant minskat ($p = <0,001$ enligt Mann-Kendall) i Örupsån nedstr Välabäckens inflöde (stn 12, sedan år 2000). De har även minskat signifikant i Kabusaån cykelbro vid Kabusa (K1; $p = <0,01$ enligt Mann-Kendall) och Tygeån, bron vid mellersta parkeringen Hagestad n-reservat (T1; $<0,05$ enligt Mann-Kendall) sedan år 2010, se diagram för respektive provpunkt i utdatabladen i Bilaga 4.

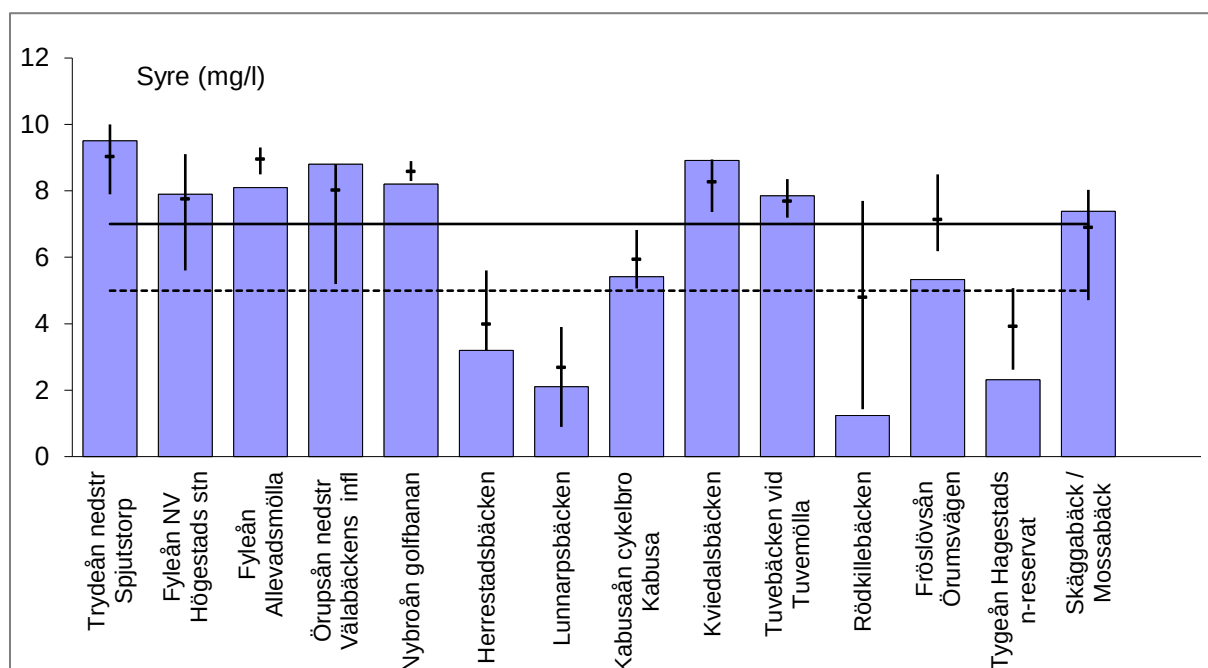
Resultat avseende transporten av TOC återfinns i Figur 13 och Bilaga 3. Dessa visar på något lägre transporter av TOC under år 2020 (420 ton) än år 2018 och 2019 (511 och 556 ton) i Nybroåns mynning. Transporterna var även lägre år 2020 jämfört med år 2018 och 2019 i Kabusaån (år 2020 83 ton; år 2018 96 ton och år 2019 126 ton) och Tygeån (år 2020 21 ton; år 2018 30 ton och år 2019 29 ton). TOC-transporterna har minskat signifikant i Kabusaån ($p = <0,01$ enligt Mann-Kendall) och Tygeån ($p = <0,05$ enligt Mann-Kendall) under perioden 2010-2020.



Figur 13. Karta över TOC-transporter i ton i Nybroån, Kabusaån och Tygeån år 2020. Symbolernas storlek är proportionella mot mängden. Esri Sverige AB. © Lantmäteriet 2021.

Syrerika förhållanden vid huvuddelen av provplatserna

Syrehalten anger mängden syre som är löst i vatten. Riktvärdet för syre i laxfiskvatten är 7 mg/l och 5 mg/l i andra fiskvatten (SFS 2001:554).



Figur 14. Årslägst syrehalter i Nybroån, Kabusaån och Tygeån under år 2020 (staplar) jämfört med normala värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärde den närmast föregående sexårsperioden, 2014-2019). Den streckade linjen visar gränsen mellan svagt syretillstånd och måttligt syrerikt tillstånd. Över heldragen linje råder syrerikt tillstånd.

Vid huvuddelen av alla provtagningstillfällen under året bedömdes vattnet som *syrerikt* (>7 mg/l). Vid provplatserna i Herrestadsbäcken (stn 20), Lunnarpsbäcken (stn 21), Rödkillebäcken – vid vägen mot Grimshög (stn K10) och Tygeån – bron vid mellersta parkeringen Hagestad naturreservat (stn T1) var det dock *svagt syretillstånd* samt *syrefattigt tillstånd* vid Lunnarpsbäcken, Rödkillebäcken (augusti och november) och Tygeån (november) under delar av året (Figur 14). I Lunnarpsbäcken (stn 21) visade den årslägst syrehalten på *syrefattigt* tillstånd i juli och augusti. Under huvuddelen av året var syretillståndet tillfredsställande (måttligt till syrerikt) men från juni till oktober var det sämre syreförhållanden i bäcken. Låga syrehalter under sommaren kan förekomma då vattenföringen är låg och vattentemperaturen är hög samt även p.g.a. ökad nedbrytningen samtidigt som syrets löslighetsförmåga i vattnet minskar.

Syrehalterna, avseende årslägst halt, var i nivå med jämförelseperioden (senaste sexårsperioden, 2014-2019) vid huvuddelen av provplatserna med undantag för i Fyleån vid Allevadsmölla (stn 10), Nybroån golfbanan (stn 18), Rödkillebäcken (stn K10), Fröslövsån (stn K16) och Tygeån (stn T1), där de var lägre. Syrehalterna har signifikant minskat ($p = <0,05$ enligt Mann-Kendall) i Rödkillebäcken (stn K10) och Skäggabäck/Mossabäck (stn T3) sedan år 2010 medan de har ökat i Örupsån nedstr Välabäckens inflöde (stn 12; $p = <0,05$ enligt Mann-Kendall).

Förhöjd syremättnad (> 110 %) noterades vid tre provplatser under år 2020. I Nybroån golfbanan (stn 18), Fröslövsån (stn K16) och Rödkillebäcken (stn K10) var det förhöjd syremättnad. En förhöjd syremättnad är ofta ett tecken på pågående algblomning då syre produceras vid algernas fotosyntes. Den förhöjda syremättnaden förekom under perioden mars-maj vid provplatserna troligtvis p.g.a. ökad produktion från växter.

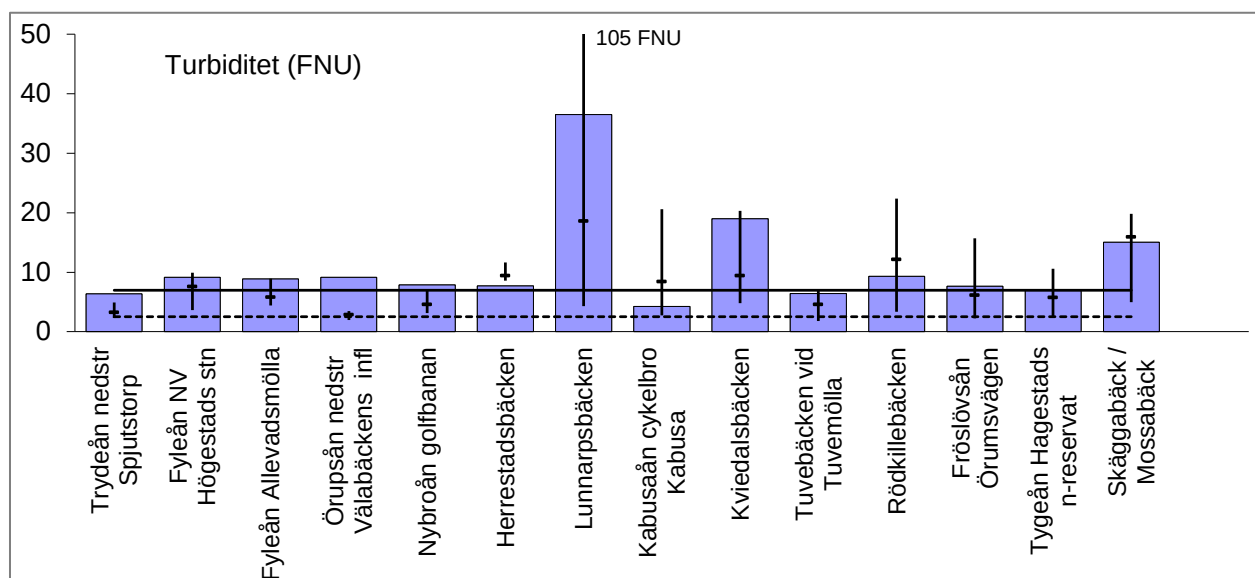
TURBIDITET (GRUMLIGHET)

Turbiditet (grumlighet) är ett mått på vattnets innehåll av partiklar. Dessa partiklar kan bestå av lermineral och organiskt material (humus, plankton). Analyser av grumlighet sker ofta som en stödparameter då den kan förklara förhöjda halter av t.ex. fosfor och metaller eftersom dessa till stor del är partikelbundna.

I huvudsak starkt grumligt i Nybroån, Kabusaån och Tygeån

Vattnet i Nybroån, Kabusaån och Tygeån bedömdes i huvudsak som *starkt grumligt* vid årets undersökningar (Figur 15). Vattnet i Trydeån (stn 4), Kabusaån vid Kabusa (stn K1), Tuvebäcken (stn K8) och Tygeån (stn T1) var dock *betydligt grumligt*. Allmänt var vattnet som grumligast i början och slutet av året. En ökad grumlighet under milda vintrar liksom vår och höst beror generellt på stora nederbörds mängder och höga flöden, som sköljer ur partiklar och näringsämnen från omgivande marker. På våren inträffar detta ofta i samband med snösmältning. Höga värden för grumlighet förekom även vid låga flöden i t.ex. Lunnarpsbäcken (stn 21) och Skäggabäck/Mossabäck (stn T3) under augusti och december respektive maj och juni. Vid låg vattenföring beror det ofta på en ökad plankton/bakterieproduktion, grundvatteninverkan (bl.a. järnfällningar som är troligt i Lunnarpsbäcken), koncentrationseffekter (ökad påverkan från punktkälla), erosion i samband med kraftiga regn och/eller dagvattenpåverkan. Dock kan det påpekas att vid låg vattenföring finns det risk att sediment av misstag följer med vid provtagningen och bidrar till de höga halterna, vilket troligtvis hänt i Lunnarpsbäcken i augusti (se ytterligare kommentarer under stycket Fosfor). Vid årets undersökningar var årsmedelhalten för grumlighet i nivå med den senaste sexårsperioden (2014-2019) vid huvuddelen av provplatserna. Det var endast vid Trydeån nedstr Spjutstorp (stn 4), Örupsån nedstr Välabäckens inflöde (stn 12) och Nybroån vid golfbanan (stn 18) som årsmedelhalterna var högre samt vid Herrestadsbäcken (stn 20) där årsmedelhalterna var lägre.

Endast i Lunnarpsbäcken (stn 21) syns en signifikant ökning av vattnets turbiditet ($p = <0,05$ enligt Mann-Kendall) sedan mätningarna i vattendraget startade år 2012, se diagram i utdatatablad på sida 62 i Bilaga 4. I övriga provpunkter var det inga tydliga trender avseende minskande eller ökande halter.



Figur 15. Årsmedelvärden för grumlighet (turbiditet) i Nybroån, Kabusaån och Tygeån år 2020 jämfört med normala värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärde den närmast föregående sexårsperioden 2014-2019). Den streckade linjen markerar gränsen mellan måttligt grumligt och betydligt grumligt vatten. Över den hel-dragna linjen är vattnet starkt grumligt.

FOSFOR

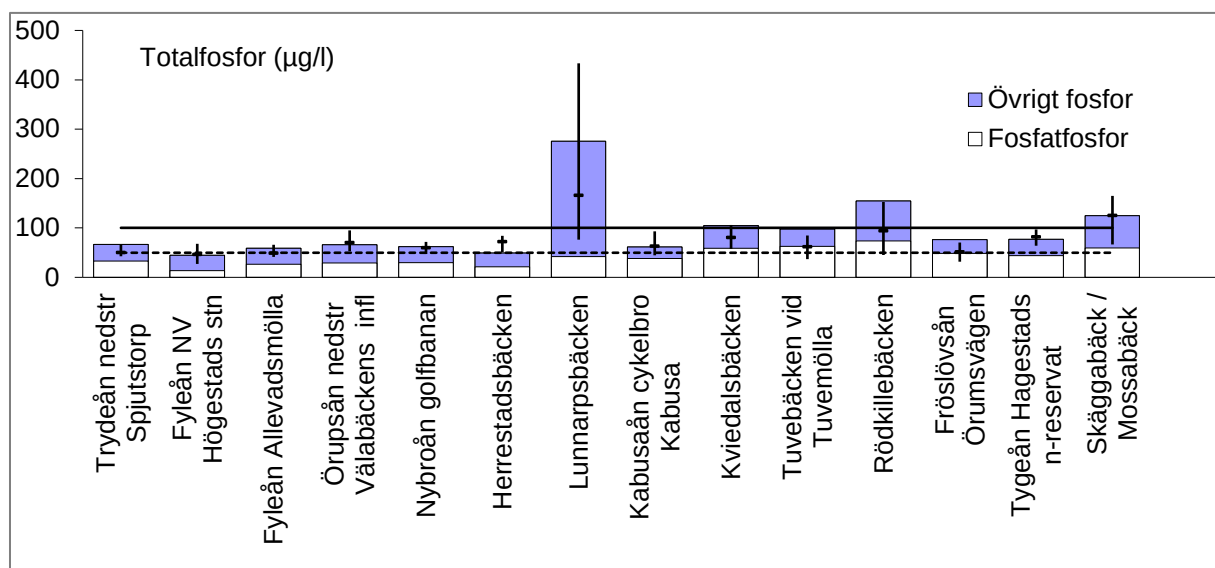
Ett näringsrikt tillstånd skapas av tillförsel av växtnäringsämnen fosfor och kväve till sjöar och vattendrag. Fosfor är i allmänhet det tillväxtbegränsande näringsämnet i sötvatten. En stor del av fosfor är partikelbunden och fastläggs i sjöarnas sediment. Fosfor sprids till vattenmiljöer främst genom jordbruket och till viss del från enskilda avlopp, industrier, fiskodlingar och reningsverk. Punktkällornas påverkan på halterna av fosfor i Nybroån, Kabusaån och Tygeån redovisas i avsnittet om transporter och arealspecifik förlust.

Fosfor spelar en viktig roll för övergödningen (eutrofieringen) av våra vatten. Fosfor finns naturligt i miljön, men för mycket näring kan ge negativa konsekvenser i vattendrag, sjöar och hav. Eutrofieringen leder bl.a. till ökad algproduktion, ökad vattengrumling, ökad bakteriell nedbrytning på bottenarna så att syreförbrukningen ökar samt ändrad artsammansättning och diversitet hos växt- och djursamhällen.

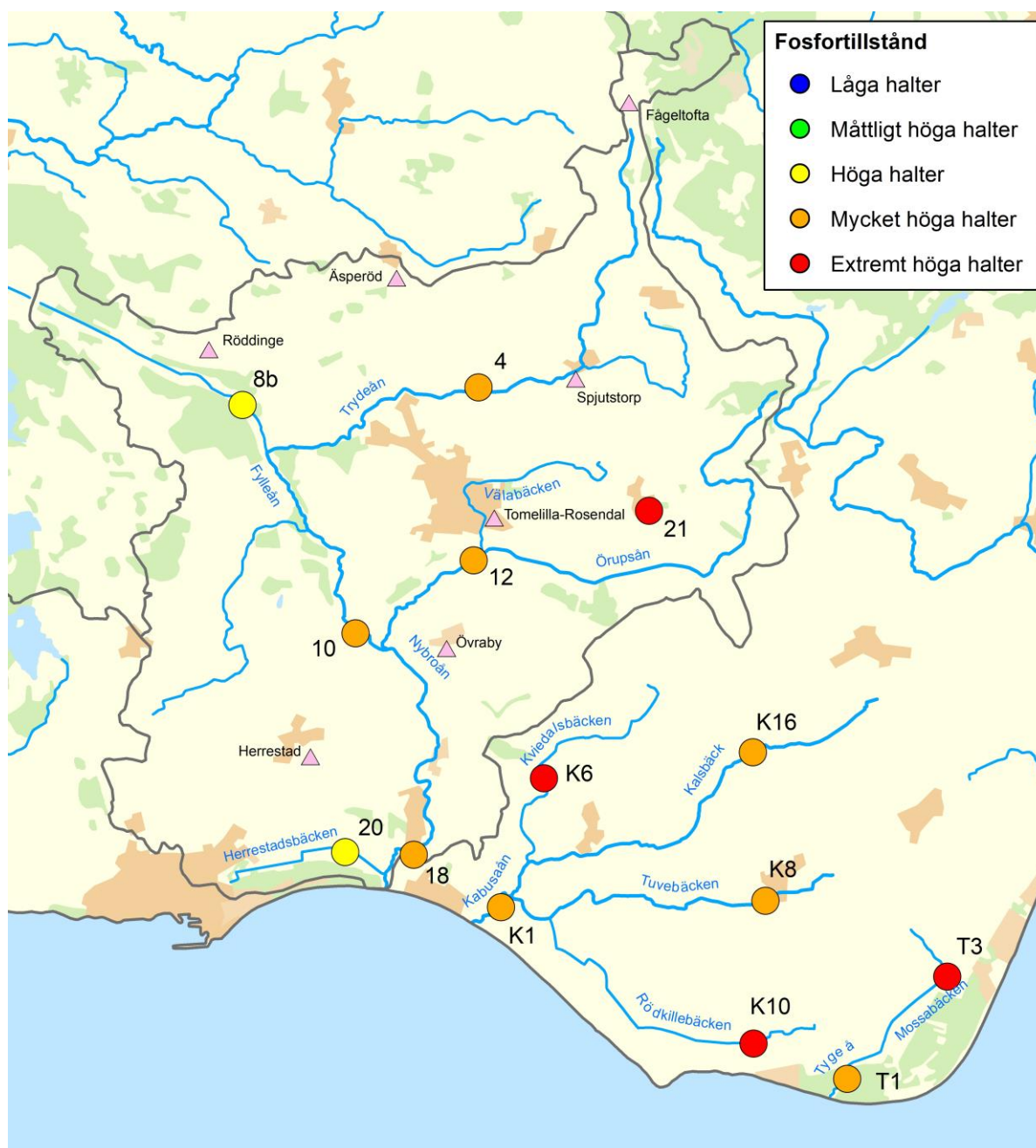
Totalfosfor, som analyseras inom recipientkontrollen, anger hur mycket fosfor som totalt finns i vattnet. Alla olika fraktioner ingår, såväl oorganiskt och organiskt partikulärt bunden fosfor, som oorganiskt och organiskt löst fosfor. Fosfatfosfor motsvarar i princip den fosfor som alger direkt kan tillgodogöra sig.

Mycket höga till extremt höga fosforhalter

De högsta fosforhalterna, *extremt höga* halter (Naturvårdsverket 1999), uppmättes i Lunnarpsbäcken (stn 21) men även vid Kviedalsbäcken (stn K6), Rödkillebäcken (stn K10) samt Skäggabäck/Mossabäck (stn T3) var det *extremt höga* halter (Figur 16 och Figur 17). Halterna av totalfosfor var annars allmänt *höga* till *mycket höga*. Lägst fosforhalter noterades vid Fyleån NV Högestads station (stn 8b; 45 µg/l) och Herrestadsbäcken (stn 20; 49 µg/l) där halterna var *höga*. Halterna av fosfatfosfor var mycket höga vid Kviedalsbäcken (stn K6), Tuvebäcken (stn K8), Rödkillebäcken (stn K10) och Skäggabäck/Mossabäck (stn T3) under år 2020 (Figur 16). Årsmedelhalterna var allmänt i nivå med den senaste sexårsperioden (2014-2019) med undantag för Trydeån (stn 4), Tuvebäcken (stn K8), Rödkillebäcken (stn K10) och Fröslövsån (stn K16), där de var högre, samt för Herrestadsbäcken (stn 20), där de var lägre (Figur 16). Ovanligt höga fosforhalter under juli vid Rödkillebäcken har bidragit till att de var högre än den senaste sexårsperioden. De höga fosforhalterna kan troligtvis kopplas till att det var låg vattennivå och syrefattigt tillstånd.



Figur 16. Årsmedelvärden av fosforfraktioner i Nybroån, Kabusaån och Tygeån år 2020 jämfört med normala värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärde den närmast föregående sexårsperioden, 2014-2019). Den streckade linjen markerar gränsen mellan hög och mycket hög halt. Över den heldragna linjen är halten extremt hög.



Figur 17. Fosfortillstånd (totalfosforhalt) i Nybroåns, Kabusaåns och Tygeåns avrinningsområden år 2020. Bedömning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913). Esri Sverige AB. © Lantmäteriet 2021.

I augusti vid Lunnarpsbäcken var det också ovanligt höga fosforhalter men även låga fosfatfosforhalter och starkt grumligt vatten. Detta, tillsammans med att det var låg vattenföring, indikerar att sediment av misstag har följt med vid provtagningen och bidragit till de höga fosforhalterna och det grumliga vattnet.

Fosforhalterna har signifikant minskat ($p = < 0,05$ enligt Mann-Kendall) i Örupsån nedstr Välabäckens inflöde (stn 12, sedan år 2000), Fyleån NV Högestads stn (stn 8b, sedan år 2011) och Lunnarpsbäcken (stn 21, sedan år 2012). I provpunkterna i Kabusaån och Tygeån syns inga trender på minskande fosforhalter för perioden 2007-2020. Att fosforhalterna har minskat i Örupsån, Fyleån och Lunnarpsbäcken kan kopplas till åtgärder inom jordbruket som anpassad gödsling, växelbruk och skyddszoner. Även anlagda våtmarker i Örupsån och Fyleån samt översvämningssytor och återmeandering i Fyleån kan ha bidragit till de minskande fosforhalterna. Även Sjöbo kommuns arbete med tillsyn av enskilda avlopp samt mindre gårdar kan ha bidragit till minskningen med krav om högre skyddsnivå på enskilda avlopp samt behovet av gödselplattor.

Dålig status med avseende på fosfor i Lunnarpsbäcken, Rödkillebäcken och Skäggabäck/Mossabäck

Statusklassning med avseende på fosforhalter i vattendrag enligt bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) redovisas i Tabell 3. Referensvärdet har erhållits från VISS (<http://www.viss.lansstyrelsen.se>). För vattendrag som saknar beräknade referensvärden i VISS (stn 20, 21, K6, K10, T1 och T3) har referensvärden från närliggande områden använts.

Statusen med avseende på fosforhalter (för treårsperioden 2018-2020) bedömdes vid huvuddelen av provplatserna som *måttlig* (Tabell 3). Vid Fyleån NV Högestads station (stn 8b) bedömdes statusen vara *god*, vilket är lägre än klassningen för 2017-2019 men högre än tidigare år. Även i Örupsån nedströms Välabäckens inflöde (stn 12) har status sänkts från *måttlig* till *otillfredsställande* status, vilket är en återgång till tidigare klassning. *Dålig* status bedömdes det vara vid Lunnarpsbäcken (stn 21), Rödkillebäcken (stn K10) och Skäggabäck/Mossabäck (stn T3) vilket kvarstår från klassningen för perioden 2017-2019. I Rödkillebäcken (stn K10) och Skäggabäck/Mossabäck (stn T3) kvarstår sänkning av status från *otillfredsställande* under år 2016-2018. För år 2019 användes nya referensvärden från VISS (<http://www.viss.lansstyrelsen.se>) för Kabusaån och Tygeån (20,2 µg/l) men för år 2020 har nya referensvärden presenterats på VISS för dessa (23,3 µg/l). Dessa är något högre än år 2019 men lägre än tidigare referensvärden, vilket medfört att bedömningen av näringsstatus i flera provpunkter i dessa vattendrag sänkts från *god* till *måttlig* status samt från *otillfredsställande* till *dålig* sedan år 2018.

Tabell 3. Bedömning av näringsstatus med avseende på fosforhalter i Nybroån, Kabusaån och Tygeån för perioden 2018-2020 enligt bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25). Referensvärdena har erhållits från VISS (<http://www.viss.lansstyrelsen.se>). För vattendrag som saknar beräknade referensvärden i VISS har referensvärden från närliggande områden använts

Provpunkt	Referensvärde µg P/l	Uppmätt halt µg P/l	EK-värde	Statusklass
4 Trydeån nedstr Spjutstorp	22,8	54,3	0,42	Måttlig
8b Fyleån NV Högestads stn	22,8	34,1	0,67	God
10 Fyleån Allevadsmölla	22,8	49,8	0,46	Måttlig
12 Örupsån nedstr Välabäckens infl	17,6	59,0	0,30	Otillfredsställande
18 Nybroån golfbanan	22,2	54,7	0,41	Måttlig
20 Herrestadsbäcken	22,2	53,9	0,41	Måttlig
21 Lunnarpsbäcken	17,6	278,1	0,08	Dålig
K1a Kabusaån cykelbro Kabusa	23,3	53,0	0,44	Måttlig
K6 Kviedalsbäcken	23,3	81,5	0,29	Otillfredsställande
K8 Tuvebäcken vid Tuvemölla	23,3	74,7	0,31	Måttlig
K10 Rödkillebäcken	23,3	128,7	0,18	Dålig
K16 Fröslövsån Örumsvägen	23,3	56,1	0,42	Måttlig
T1 Tygeån Hagestads n-reservat	23,3	71,5	0,33	Måttlig
T3 Skäggabäck / Mossabäck	23,3	118,9	0,20	Dålig

KVÄVE

Tillförsel av kväve anses utgöra den främsta orsaken till övergödning av våra hav. Kväve tillförs genom nedfall av luftföroreningar, läckage från jordbruk och skogsbruk samt utsläpp av enskilt och kommunalt avloppsvatten. För att minska eutrofieringen av våra kustvatten måste därför såväl fosfor- som kvävebelastningen minska. Punktkällornas påverkan på halterna av kväve i Nybroån, Kabusaån och Tygeån redovisas i avsnittet om transporter och arealspecifik förlust.

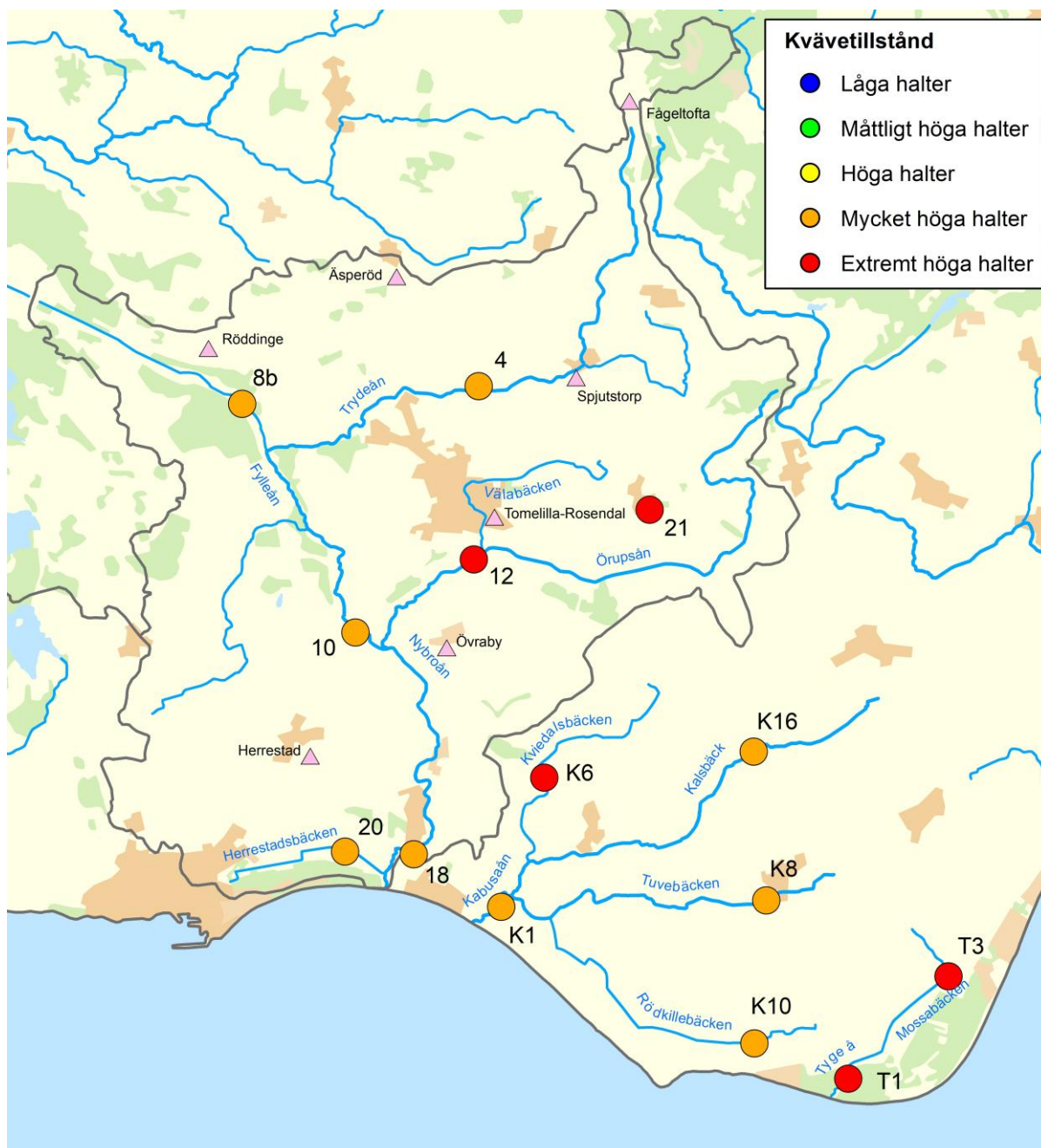
Inom recipientkontrollen ingår analys av totalkväve, nitratnitritkväve och ammoniumkväve. Totalkväve anger hur mycket kväve som totalt finns i vattnet. I parametern ingår såväl organiskt kväve (löst och partikulärt) som oorganiskt kväve (ammonium-, nitrit- och nitratkväve). Organiskt kväve beräknas som skillnaden mellan totalkväve och summan för ammonium-, nitrat- och nitritkväve. Ammoniumkväve är en mellanprodukt i den bakteriella nedbrytningen av organiskt bundet kväve. Normalt är ammoniumkvävehalterna låga, eftersom ammoniumkväve omvandlas till nitrit- och nitratkväve (nitrifikation) i närvaro av syrgas. Ammoniumkväve kan dock förekomma i högre koncentrationer vid syrefria betingelser eller vid direkta utsläpp av ammonium.

Högst och lägst kvävehalter vid Fyleån NV Högestads station

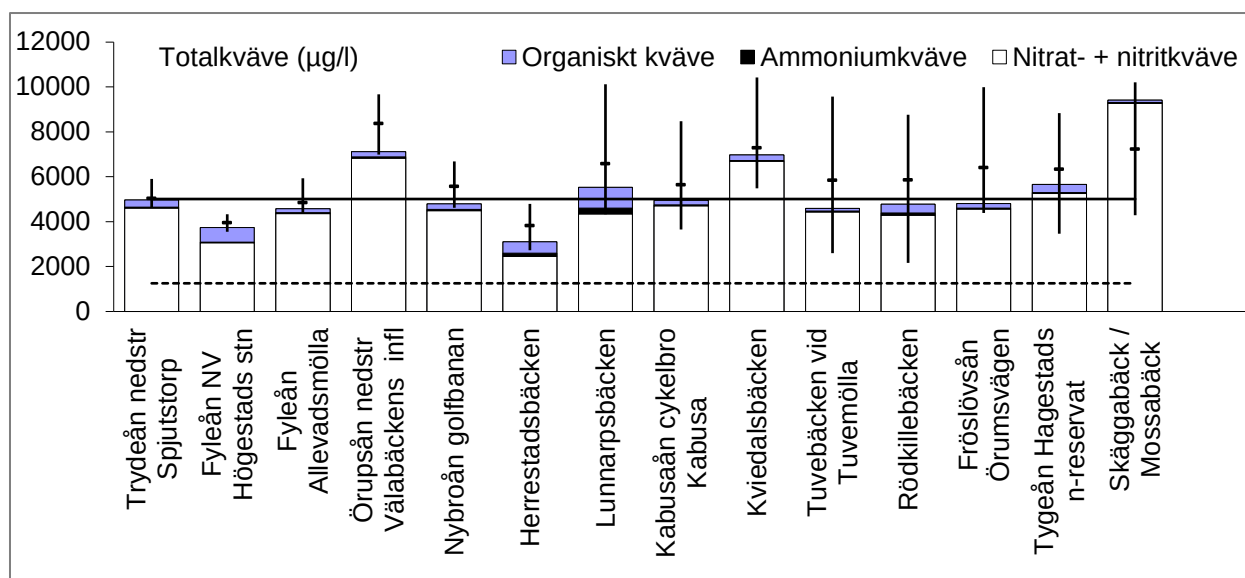
Halten totalkväve bedöms vara *mycket höga* (Naturvårdsverket 1999) på huvuddelen av provplatserna (Figur 18 och Figur 19). Vid provplatserna Örupsån (stn 12), Lunnarpsbäcken (stn 21), Kviedalsbäcken (stn K6), Tygeån (stn T1) och Skäggabäck/Mossabäck (stn T3) var halterna dock *extremt höga*. Den högsta kvävehalten uppmättes till 17 000 µg/l i Rödkillebäcken (stn K10) i februari. Även den lägsta kvävehalten uppmättes i Rödkillebäcken (stn K10) till 410 µg/l i augusti månad. Årsmedelhalterna av kväve var i nivå med halterna från den senaste sexårsperioden (2014-2019; Figur 19).

Huvuddelen av kvävet som nitrat- och nitritkväve

I samtliga provpunkter förelåg huvuddelen av kvävet som nitrat- och nitritkväve (vilket är vanligt förekommande i jordbruksdominerade områden), se Figur 19.



Figur 18. Kvävetillstånd (totalkväve) i Nybroåns, Kabusaåns och Tygeåns avrinningsområden år 2020. Bedömning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913). Esri Sverige AB. © Lantmäteriet 2021.



Figur 19. Årsmedelvärden av kvävefraktioner i Nybroån, Kabusaån och Tygeån år 2020 jämfört med normala värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärde den närmast föregående sexårsperioden, 2014-2019). Den streckade linjen markerar gränsen mellan hög och mycket hög halt. Över den heldragna linjen är halten extremt hög.

Kvävehalterna har signifikant minskat i Örupsån nedstr Välabäckens inflöde (stn 12, sedan år 2000; $p < 0,001$ enligt Mann-Kendall) och i Nybroån golfbanan (stn 18, sedan år 2000; $p < 0,05$ enligt Mann-Kendall). Detta kan troligtvis kopplas till bland annat åtgärder inom jordbruket. I provpunkterna i Kabusaån och Tygeån syns inga trender på minskande eller ökande kvävehalter för perioden 2007-2020.

Allmänt god status med avseende på ammoniak men vid Nybroån vid golfbanan (stn 18) var den måttlig

Endast en liten andel (0,3-4,9 %) av totalkvävehalten utgjordes av ammoniumkväve, undantaget Lunnarpsbäcken (stn 21) där ammoniumkvävehalten var ca 17 % av totalkvävehalten. I genomsnitt bedömdes ammoniumkvävehalterna vara mycket låga eller låga, men i Lunnarpsbäcken (stn 21) och Rödkillebäcken (stn K10) uppmättes enskilt höga halter. Ammonium kan vara skadligt för vattenlevande organismer. Effekten är, utöver syreförbrukning vid nitrifikation (omvandling av ammonium till nitrat), kopplad till den icke joniserade formen av ammonium (ammoniak). Jämfört med den senaste sexårsperioden var ammoniumkvävehalterna lägre i Herrestadsbäcken, Kviedalsbäcken (K6) och Tygeån (T1) medan de var i nivå med de normala i övriga provpunkter. Halterna av ammoniumkväve har signifikant minskat vid båda provpunkterna i Fyleån (stn 8b perioden 2011-2020; $p < 0,05$ enligt Mann-Kendall och stn 10 perioden 2000-2020; $p < 0,01$ enligt Mann-Kendall), Örupsån nedstr Välabäckens inlopp (stn 12 perioden 2000-2020; $p < 0,001$ enligt Mann-Kendall) och Nybroån golfbanan (stn 18 perioden 2000-2020; $p < 0,01$ enligt Mann-Kendall) medan de har ökat i Lunnarpsbäcken (stn 21 perioden 2012-2020; $p < 0,05$ enligt Mann-Kendall).

Miljökvalitetsnormen för ammoniak, som ingår i bedömningen av Ekologisk status, är som årsmedelvärde 1,0 µg/l och som maximal tillåten koncentration 6,8 µg/l uttryckt som ammoniakkväve (HVMFS 2019:25). Ammoniakkväve beräknas utifrån ammoniumkvävehalt, pH-värde och temperatur, varför status endast kan beräknas för provplatserna Örupsån nedströms Välabäckens inflöde (stn 12), Nybroån vid golfbanan (stn 18), Herrestadsbäcken (stn 20) och Lunnarpsbäcken (stn 21). För aktuella provtagningstillfällen har inga av ammoniakkvävehalterna beräknats överskrida maximal tillåten koncentration. År 2019 överskreds de i Örupsån nedströms Välabäckens inflöde (stn 12) vid flera tillfällen. För år 2019 överskreds även miljökvalitetsnormen som årsmedelvärde vid samtliga provpunkter, men år 2020 så överskreds den endast vid Nybroån vid golfbanan (stn 18). Utifrån dessa beräkningar klassas statusen för ammoniak som *måttlig* endast vid Nybroån vid golfbanan (stn 18).

TRANSPORTER OCH AREALSPECIFIK FÖRLUST

Störst transport av fosfor och kväve till havet vid Nybroåns mynning

Vattenföring samt årstransporter av fosfor och kväve ut till havet från de olika vattendragen redovisas i Tabell 4 samt månadsvis i Bilaga 3. Fosfor- och kvävetransporterna till havet var störst vid Nybroåns mynning (2,9 respektive 504 ton). Minst var transporten av fosfor och kväve i Tygeån, vilken motsvarade ca 5,9 respektive 4,7 % av den totala transporten till havet från de tre vattendragen (4,4 ton fosfor och 756 ton kväve).

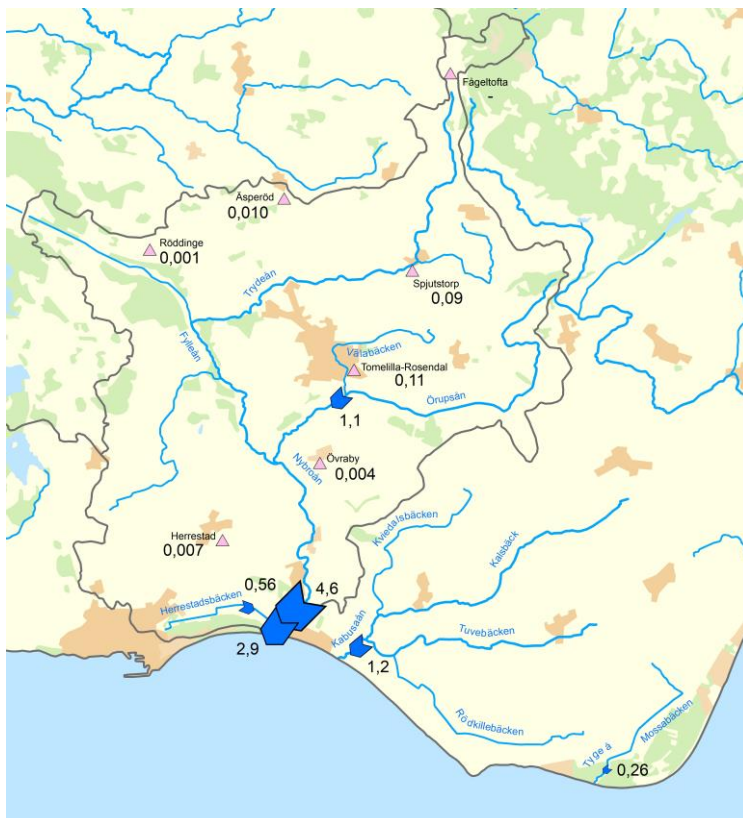
Allmänt var transporterna av fosfor och kväve i vattendragen lägre än år 2019 medan de var högre än år 2018. Att transporterna år 2019 var högre kan förklaras av att det var högre flöden det året och troligtvis större erosionspåverkan. År 2018 utgick transportberäkningarna från analysresultat från april och framåt, alltså höga kvävehalter i början av året har inte tagits med i interpoleringen, vilket kan förklara varför dessa transporter var lägre. Dock var kvävetransporterna i Nybroån även lägre än de år 2017, då analyser utfördes under hela året. Transporten av fosfor till havet varierar betydligt under året då stora mängder kan transporteras under förhållandevis korta perioder med höga vattenflöden. Under år 2020 var vattenföringen och transporterna störst under början av året p.g.a. något större nederbördsmängder men även mindre vegetation som kan ta upp kväve och fosfor.

Det syns inga signifikanta trender på minskande eller ökande fosfor- och kvävetransporter i mynningarna i Nybroån (perioden 2000-2020, transportberäkningarna är gjorda med analysresultat från Nybroån golfbanan stn 18 och ej flödesproportionella månadssamlingsprov), Kabusaån eller Tygeån (perioden 2007-2020).

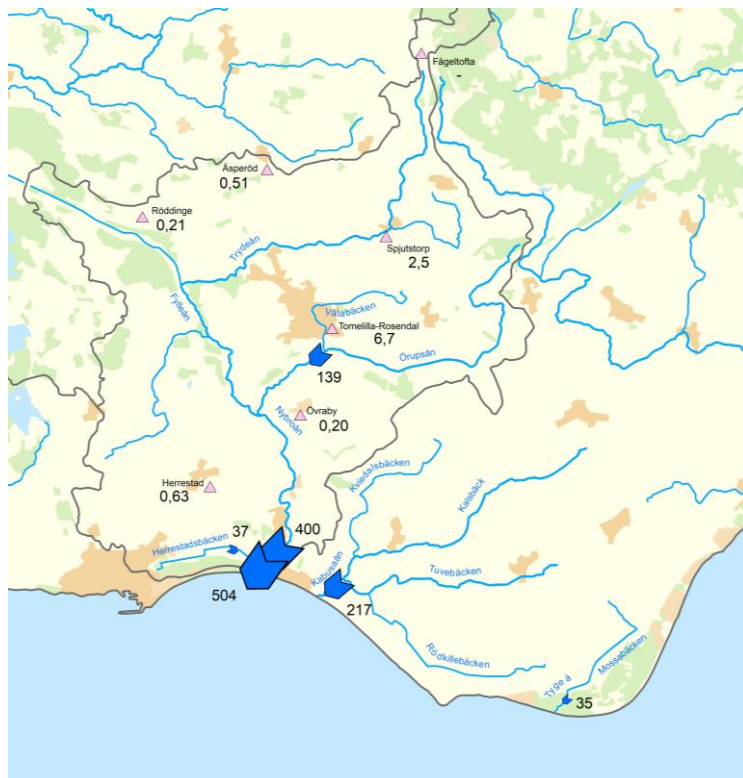
Enligt Vattenwebben (<http://vattenwebb.smhi.se>) står jordbruksverksamheten för huvuddelen av den antropogena delen av fosfor- och kvävetransporterna. Enskilda avlopp, dagvatten, avloppsreningsverk och skog står för en liten andel, medan övriga källor är marginella i sammanhanget.

Tabell 4. Modellerad vattenföring (SMHI:s S-HYPE) samt beräknade fosfor- och kvävetransporter vid Nybroån, Kabusaåns och Tygeåns mynningar i havet. Beräkningarna avser år 2020

Vattendrag	Vattenföring m ³ /s	Fosfortransport ton/år	Kvävetransport ton/år
Tygeån	0,093	0,26	35
Kabusaån	0,63	1,2	217
Örupsån	0,46	1,1	139
Herrestadsbäcken	0,20	0,56	37
Nybroån uppstr Herrestadsbäcken	1,8	4,6	400
Nybroån mynningen	2,0	2,9	504



Figur 20. Karta över fosfortransporter i ton i Nybroån, Kabusaån och Tygeån år 2020. Symbolernas storlek är proportionella mot mängden. Esri Sverige AB. © Lantmäteriet 2021.



Figur 21. Karta över kvävetransporter i ton i Nybroån, Kabusaån och Tygeån år 2020. Symbolernas storlek är proportionella mot mängden. Esri Sverige AB. © Lantmäteriet 2021.

Höga arealspecifika fosforförluster i Nybroån uppstr Herrestadsbäcken och mycket höga kväveförluster i Örupsån

De arealspecifika förlusterna av fosfor bedömdes vara i huvudsak måttligt höga, dock var de höga i Herrestadsbäcken (se Bilaga 3). Allmänt var de arealspecifika förlusterna i nivå med de under år 2019, men i Tygeån var de högre och i Nybroån mynningen var de lägre. Annars var de högre i Tygeån, Kabusaån och Nybroån uppströms Herrestadsbäcken samt lägre i Herrestadsbäcken jämfört med år 2018. Som tidigare år var det mycket höga kväveförluster i Örupsån, men i övriga vattendrag var det höga förluster under år 2020 och det är en tillbakagång från mycket höga kväveförluster år 2019. Kväveförlusterna var på samma nivå som år 2018 i alla vattendragen.

FÖRORENINGSBELASTANDE VERKSAMHETER

Nybroån, Kabusaån och Tygeån påverkas av diffusa utsläpp som härrör från framför allt jordbruksverksamhet, enskilda avlopp, dagvatten, lufttransporterade föroreningar och naturliga bakgrundshalter. De sju punktkällor som påverkar vattnet i Nybroåns avrinningsområde är avloppsreningsverk. Fyra av dessa reningsverk är placerade i Tomelilla kommun (Spjutstorp, Övraby, Fågeltofta och Rosendal), två i Sjöbo kommun (Röddinge och Äsperöd) och ett i Ystads kommun (Herrestad).

Sammanlagt släppte de kommunala avloppsreningsverken ut ca 10,8 ton kväve, ca 0,22 ton fosfor och ca 4,4 ton BOD₇ till Nybroån, se Tabell 5. Detta innebär att andelarna av fosfor och kväve vid Nybroåns mynning som härstammade från reningsverken uppgick till ca 8 respektive 3 %. Andelarna är dock överskattade eftersom åns självrening reducerar halterna av närsalter när vattnet färdas mot mynningen. Merparten av närsalterna kom sannolikt från diffusa källor.

Jämfört med föregående år var 2020 års utsläppsmängder av fosfor (0,26 ton), BOD₇ (5,8 ton) och kväve (12,9 ton) lägre. De var även lägre än år 2017 och 2018. Utsläppen av kväve, fosfor och BOD₇ var störst från Rosendals avloppsreningsverk. Eftersom det inte utförs någon flödesmätning vid avloppsreningsverket i Fågeltofta kan inte utsläppsmängder redovisas därifrån.

För att minska halterna av fosfor i det utgående vattnet vid Stora Herrestads avloppsreningsverk planerar man att avveckla reningsverket och istället leda vattnet till Ystads avloppsreningsverk. Planen var först att avveckla det till år 2019, men nu är det ändrat till år 2021. Dock anlades här ett nytt spillvattennät under 2018/2019 och fastighetsägare har ålagts att koppla om stuprör och dräneringar till dagvattennätet. Inkommande flöde till reningsverket har därför minskat markant. Vid Rosendals reningsverk minskade kväveutsläppen från år 2017 som effekt av den ombyggnation som påbörjades år 2015 och färdigställdes år 2017.

Tabell 5. Utsläppsdata från de kommunala avloppsreningsverken i Nybroåns avrinningsområde år 2020

Reningsverk	Kommun	Person- ekv	Utgående vattenmängd (m³)	Årsmedelhalt			Total årsmängd		
				BOD mg/l	Tot-P mg/l	Tot-N mg/l	BOD ton	Tot-P ton	Tot-N ton
Nybroån									
Röddinge	Sjöbo	16	9 933	1,50	0,12	21	0,015	0,001	0,21
Äsperöd	Sjöbo	53	23318	8,00	0,42	21	0,19	0,010	0,51
Spjutstorp	Tomelilla	344**	93 651	6,9	1,0	26,6	0,6	0,09	2,5
Övraby	Tomelilla	48**	7 874	11,9	0,4	27,5	0,09	0,004	0,20
Fågeltofta	Tomelilla	64*	Ingen flödesmätning	4,0	1,2	10,1	-	-	-
Rosendal	Tomelilla	6 530**	1 063 895	3,1	0,10	6,3	3,3	0,11	6,7
Herrestad	Ystad	154	27502	7,6	0,25	23	0,21	0,01	0,63
Summa							4,4	0,22	10,8

*Uppskattat

** Antal personekv(pe) baserat på inkommande BOD-belastning till verket

METALLER

Metaller är ett naturligt inslag i vatten, men när halterna blir för höga kan de bli skadliga för vattenlevande organismer. Bedömningsgrunderna (Naturvårdsverket 1999a) relaterar metallhalterna (ofiltrerade prov) till riskerna för biologiska effekter:

- Mycket låga halter: Ingen eller mycket små risker för biologiska effekter.
- Låga halter: Små risker för biologiska effekter.
- Måttligt höga halter: Påverkan på arter eller artgruppers reproduktion eller överlevnad kan förekomma.
- Höga eller mycket höga halter: Ökande risker för biologiska effekter redan vid kort exponering.

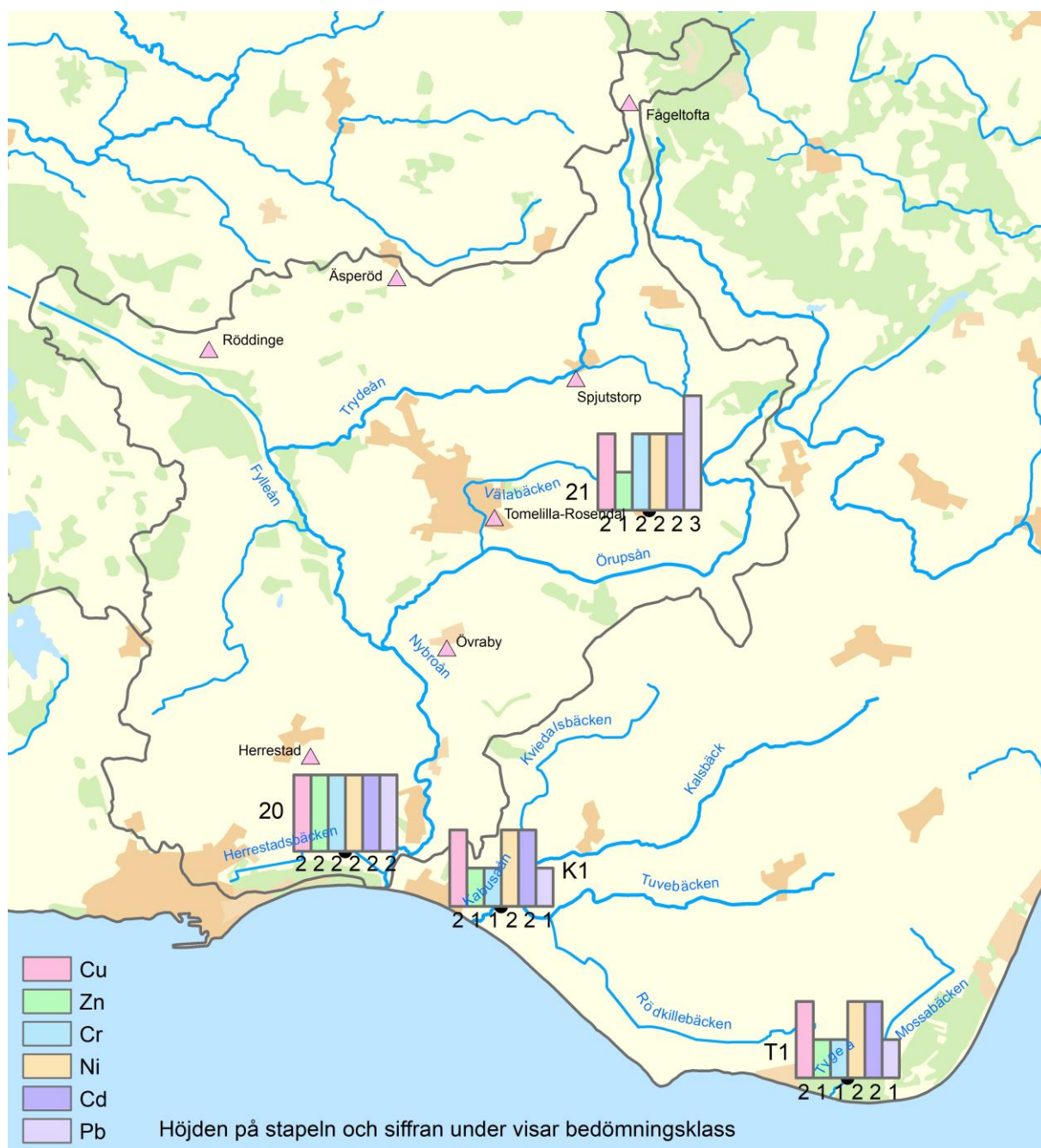
År 2018 påbörjades analyser av metaller vid fyra provplatser inom Nybroåns, Kabusaåns och Tygeåns avrinningsområden. Samtliga analysresultat för metaller i vatten år 2020 redovisas i Bilaga 2. Årsmedelhalter av metaller i vatten som ingår i Naturvårdsverkets ”Bedömningsgrunder för miljö kvalitet” (Naturvårdsverket 1999) redovisas i Tabell 6 och Figur 22. Årsmedelvärdena för metaller i vatten vid årets undersökningar motsvarade allmänt mycket låga eller låga halter. Dock var det måttligt höga halter av bly i Lunnarpsbäcken (stn 21).

Tabell 6. Årsmedelhalter (µg/l) av metaller i vatten i Herrestadsbäcken (20), Lunnarpsbäcken (21), Kabusaån (K1) och Tygeån (T1) år 2020 bedömda utifrån Naturvårdsverkets ”Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag” (Rapport 4913)

Lokal	Cu	Zn	Cr	Ni	Cd	Pb
20. Herrestadsbäcken	1,0	11	0,36	1,4	0,039	0,23
21. Lunnarpsbäcken	2,1	3,1	0,32	1,8	0,047	1,0
K1. Kabusaån, cykelbro vid Kabusa	1,5	3,0	0,14	1,6	0,022	0,15
T1. Tygeån, vid Hagestad n-reservat	1,6	2,8	0,20	1,3	0,016	0,19
Mycket låga eller låga	Måttligt höga	Höga	Mycket höga			

Bedömningsgrunder och gränsvärden för årsmedelvärden av metaller i vatten anges även i Havs- och vattenmyndighetens föreskrift HVMFS 2019:25 (gäller särskilda förorenande ämnen: koppar, zink och krom samt prioriterade ämnen: kadmium, bly och nickel). Alla analyserade metaller underskred de bedömningsgrunder och gränsvärden som finns och visar på *god* status. För koppar och zink beräknades biotillgänglig halt då halterna var högre än gränsvärdet (för zink endast i Herrestadsbäcken). Det finns även ett gränsvärde gällande maximalt enskilt värde för metallerna kvicksilver, kadmium, bly och nickel. Även dessa gränsvärden underskreds i alla provpunkter.

Bedömningsgrunderna och gränsvärdena (HVMFS 2019:25) gäller för prov som filtrerats före analys. Metallanalyser inom ramen för aktuella undersökningar utförs på icke filtrerade prover, vilket kan ge något högre halter än efter filtrering. Som bakgrundsdata i beräkningarna av biotillgänglig halt för koppar, zink och bly används pH-värde, kalciumhalt och halt av DOC (löst organiskt kol). Halten av TOC har i detta fall använts istället för DOC. Användning av TOC istället för DOC underskattar troligen de biotillgängliga halterna, men det anses marginellt. Detta kompenseras av att beräkningarna utgått från totalhalter av metaller istället för halter i filtrerade prov. Kalciumhalt och pH-värde har, om de inte analyserats vid provplatsen, tagits från angränsande provplatser.



Figur 22. Metallernas tillstånd i Nybroåns, Kabusaåns och Tygeåns avrinningsområden år 2020. Bedömning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913) för metallerna koppar (Cu), zink (Zn), krom (Cr), nickel (Ni), kadmium (Cd) och bly (Pb). I kartan motsvarar 1 mycket låga halter, 2 låga halter, 3 måttligt höga halter, 4 höga halter och 5 mycket höga halter. Esri Sverige AB. © Lantmäteriet 2021.

KISELALGER

Kiselalger är ofta den dominerande gruppen i påväxtalgssamhället. Begreppet påväxtalger innefattar de alger som sitter fast på eller lever i direkt anslutning till olika substrat (t.ex. stenar och makrofytter) i sjöar och vattendrag. Eftersom de flesta kiselalger har specifika krav på sin levnadsmiljö är de mycket bra indikatorer på vattenkvaliteten. Förändringar kan göra att vissa arter ökar i antal eller tillkommer, medan andra minskar eller försvinner.

Kiselalger undersöktes på fem lokaler i Nybroån, en i Kviedalsbäcken och en i Tygeån (Bilaga 5).

IPS och statusklassning

Kiselalgsindexet IPS visar påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening (Tabell 7, Figur 23 och Figur 24). Stödparametrarna %PT (andelen föroreningstoleranta kiselalger) och TDI (mängden näringskrävande arter) beaktas vid klassningen, framför allt om IPS-värdet ligger nära en klassgräns.

Kiselalgerna i Fyleån vid Allevadsmölla (10) visade god status, men IPS-indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot måttlig status. Eftersom mängden näringskrävande former var stor kan lokalen sägas ligga i riskzonen för att hamna i måttlig status.

IPS-indexet i Örupsån vid Ullstorp (11) hamnade i måttlig status, men eftersom det ligger relativt nära gränsen mot otillfredsställande status, samtidigt som andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) visade mycket stark föroreningspåverkan, gjordes en expertbedömning till otillfredsställande status.

Tabell 7. Kiselalgsindexet IPS och statusklassning samt stödparametrarna TDI och %PT med bedömd påverkansgrad enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Nybroåns avrinningsområde, Kviedalsbäcken och Tygeån 2020. (Otillfredsställ. = Otillfredsställande.)

Nr	Lokal	IPS (1-20)	Status IPS	TDI (0-100)	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Status
10	Fyleån, Allevadsmölla	14,5	god	80,2	stark/mkt. stark	2,6	försumbar/svag	God
11	Örupsån, vid Ullstorp	11,4	måttlig	88,7	stark/mkt. stark	50,1	mkt. stark	Otillfredsställ.*
12	Örupsån, nedstr. ARV	13,6	måttlig	82,2	stark/mkt. stark	9,5	försumbar/svag	Måttlig
18	Nybroån, vid golfbana	13,5	måttlig	83,8	stark/mkt. stark	19,0	betydande	Måttlig
20	Herrestadsbäcken	14,4	måttlig	72,2	svag/betyd.	1,4	försumbar/svag	Måttlig
K6	Kviedalsbäcken, Römölla	14,8	god	87,3	stark/mkt. stark	3,8	försumbar/svag	God
T1	Tygeån	14,3	måttlig	79,3	svag/betyd.	14,6	betydande	Måttlig

* expertbedömning

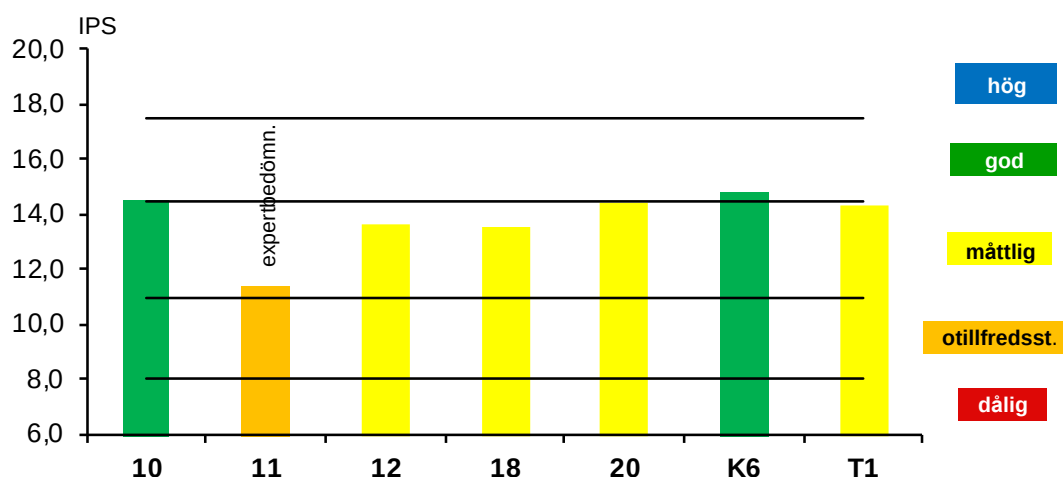
I Örupsån nedströms Tomelilla ARV (12) var IPS-indexet något högre (bättre) än på den uppströms belägna pkt 11 och motsvarade måttlig status. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var svagt förhöjd (svag föroreningspåverkan, men mycket nära gränsen mot betydande påverkan).

Även i Nybroån vid golfbanan (18) visade kiselalgerna måttlig status. Här var andelen föroreningstoleranta former (%PT) något högre (betydande påverkan, nära gränsen mot stark påverkan).

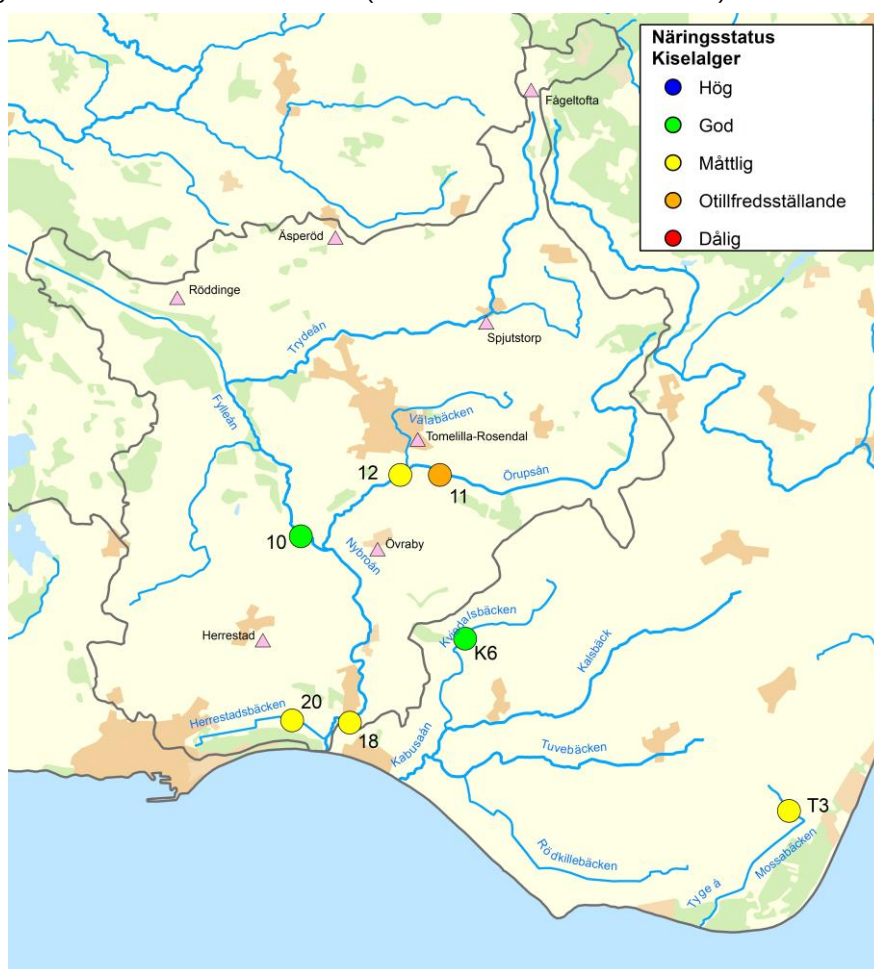
Herrestadsbäcken (20) hamnade i måttlig status, men indexvärdet för IPS ligger mycket nära gränsen mot god status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var stor, men andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket liten.

Kviedalsbäcken vid Römölla (K6) hade ett IPS-index som motsvarar god status, men indexvärdet ligger nära gränsen mot måttlig status. Eftersom mängden näringskrävande arter (TDI) var mycket stor kan lokalen sägas ligga i riskzonen för att hamna i måttlig status.

I Tygeån (T1) visade kiselalgerna måttlig status, men indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot god status. Dock var andelen föroreningstoleranta former (%PT) relativt stor (betydande föroreningspåverkan), vilket tyder på att klassningen måttlig status stämmer.



Figur 23. Kiselalgsindexet IPS i Nybroåns avrinningsområde, Kviedalsbäcken (K6) och Tygeån (T1) 2020. Linjerna representerar gränserna mellan statusklasserna. (Otillfredsst. = Otillfredsställande.)



Figur 24. Kartan visar näringsstatus (kiselalgsindexet IPS) för kiselalger i Nybroåns avrinningsområde, Kviedalsbäcken (K6) och Tygeån (T1) 2020.

ACID och surhetsklassning

Surhetsindexet ACID används för att bedöma surheten i vattendrag och sjöar. Indexet är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vatten med pH lägre än 7 (Andrén & Jarlman 2008).

Samtliga lokaler i denna undersökning hade år 2020 ACID-index som visar **alkaliska förhållanden**, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3. Detta innebär att ingen surhetspåverkan föreligger (Tabell 8, Bilaga 4).

Tabell 8. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Havs- och Vattenmyndigheten (2018) i Nybroåns avrinningsområde, Kviedalsbäcken och Tygeån 2020. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID

Nr	Lokal	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Surhetsklass
10	Fyleån, Allevadsmölla	4,1	0,0	0	0	67	914	10	7	7,61	Alkaliskt
11	Örupsån, vid Ullstorp	7,5	0,0	0	0	205	747	46	2	7,87	Alkaliskt
12	Örupsån, nedstr. ARV	14,6	0,0	0	0	192	772	19	17	8,16	Alkaliskt
18	Nybroån, vid golfbana	20,0	0,0	0	0	337	651	10	2	8,30	Alkaliskt
20	Herrestadsbäcken	16,0	1,4	0	14	176	774	5	31	7,87	Alkaliskt
K6	Kviedalsbäcken, Römölla	46,2	0,0	0	0	478	505	7	10	8,66	Alkaliskt
T1	Tygeån	18,5	0,0	0	0	241	712	12	34	8,25	Alkaliskt

Riskflaggning

Med hjälp av de tre stödparametrarna missbildningsfrekvens, antal räknade taxa och diversitet kan andra typer av påverkan, än vad IPS och ACID visar, ibland fångas upp.

Missbildningsfrekvens

I Kviedalsbäcken (K6) och Tygeån (T1) var andelen missbildade kiselalgsskal 3,1 resp. 2,2 %, vilket pekar på en betydande påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande förorening (Tabell 9). När andelen är högre än 2 % riskflaggas lokalen.

Örupsån nedströms Tomelilla ARV (12), Nybroån vid golfbanan (18) och Herrestadsbäcken (20) hade mellan 1,2-1,4 % missbildade skal, vilket motsvarar en svag miljögiftspåverkan. Längst upp i vattensystemet – i Fyleån vid Allevadsmölla (10) och Örupsån vid Ullstorp (11) – var påverkansgraden försumbar.

Antal räknade taxa och diversitet

Ingen lokal i undersökningen riskflaggades pga. antalet räknade taxa eller diversiteten. Herrestad hade emellertid ett lågt antal räknade taxa och en låg diversitet och i Kviedalsbäcken och Tygeån var antalet räknade taxa relativt lågt (Tabell 9).

Artsammansättning

På alla lokalerna i Nybroån, Kviedalsbäcken och Tygeån utgjordes kiselalgssamhället till en mycket stor del av näringskrävande kiselalger. Till de vanligaste arterna hör artgrupperna *Achnanthes minutissimum* (group III, breda former), *Amphora pediculus* och *Cocconeis placentula*, samt arterna *Diatoma vulgare*, *Fragilaria capucina* var. *vaucheriae*, *Melosira varians*, *Navicula capitatoradiata*, *N. cryptotenella*, *N. lanceolata* och *Rhoicosphenia abbreviata*.

Av arter som indikerar förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening (%PT) noterades framför allt *Fistulifera saprophila*, *Gomphonema parvulum*, *Mayamaea atomus* var. *permitis*,

Navicula gregaria, och olika *Nitzschia*-arter i Örupsån vid Ullstorp (11; %PT = 50,1 %), *Fistulifera saprophila* och *Gomphonema parvulum* i Nybroån vid golfbanan (18; %PT = 19,0 %) samt *Eolimna minima* i Tygeån (T1; %PT = 14,6 %).

Tabell 9. Andelen missbildade kiselalgsskal, antalet räknade taxa och diversitet med eventuell riskbedömning enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Nybroåns avrinningsområde, Kviedalsbäcken och Tygeån 2020. En riskflaggning görs om andelen missbildade skal är > 2 %, om antalet räknade taxa är < 20 eller om diversiteten är < 1,50.

Nr	Lokal	Missbildnings- frekvens (%)	Ungefärlig påverkan	Anm.	Antal rä- nade taxa	Diversitet	Anm.
10	Fyleån, Allevadsmölla	0,2	försumbar	-	40	2,20	-
11	Örupsån, vid Ullstorp	0,2	försumbar	-	41	4,19	-
12	Örupsån, nedstr. ARV	1,2	svag	-	47	3,29	-
18	Nybroån, vid golfbana	1,4	svag	-	32	2,98	-
20	Herrestadsbäcken	1,4	svag	-	21	1,63	lågt antal taxa; låg diversitet
K6	Kviedalsbäcken, Römölla	3,1	betydande	riskflaggning	27	2,01	-
T1	Tygeån	2,2	betydande	riskflaggning	25	3,24	-

Jämförelse med tidigare resultat

Kiselalgsundersökningar har gjorts på de fem lokalerna i Nybroåns avrinningsområde 1998, 2001, 2004, 2007, 2010, 2013, 2017 och 2020. I Tabell 4 redovisas samtliga IPS-, %PT- och ACID-värden, tillsammans med klassningar enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018). Resultaten för TDI-indexet har inte tagits med, eftersom en omfattande revidering av arternas index gjordes 2015 och samtliga värden därför bör räknas om. (Eftersom olika konsulter varit inblandade i analyserna har vi inte tillgång till artlistorna i ursprungsformat.)

Fyleån vid Allevadsmölla (10) har vid de flesta provtagningstillfällen hamnat i måttlig status. De två år IPS-indexet låg i god status – 2007 och 2020 – låg det relativt nära respektive mycket nära gränsen mot måttlig status. Det senaste treårsmedelvärdet (2013/2017/2020) visar måttlig status.

I Örupsån vid Ullstorp (11) motsvarade IPS-indexet måttlig status 1998-2013. 2017 hamnade indexvärdet i otillfredsställande status och 2020 gjordes en expertbedömning till otillfredsställande status pga. en mycket stor andel föroreningstoleranta organismer (50,1 %).

I Örupsån nedströms Tomelilla ARV (12) var förhållandena betydligt sämre 1998 och 2001 än senare år: otillfredsställande status med IPS 9,8-10,1. Vid övriga undersökningar har indexvärdena legat mellan 13,2-14,1, vilket motsvarar måttlig status.

IPS-indexet i Nybroån vid golfbanan (18) har antingen legat i den sämre delen av klassintervallet för god status eller i den bättre delen av intervallet för måttlig status.

Kiselalgssamhället i Herrestadsbäcken (20) pekar de flesta år på måttlig status. 2004 och 2007 hamnade lokalen i god status, men indexvärdena låg mer eller mindre nära gränsen mot måttlig status.

Surhetsindexet ACID har, förutom vid ett tillfälle i Nybroån vid golfbanan (2004, som expertbedömdes till alkaliskt) och ett i Herrestadsbäcken (2001, nära neutralt men mycket nära gränsen mot alkaliskt), visat alkaliska förhållanden. Detta innebär att ingen surhetsproblematik föreligger i avrinningsområdet.

Andelen missbildade kiselalgsskal har analyserats sedan 2010 och i de flesta fall visat försumbar eller svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande förorening. Endast i Örupsån nedströms Tomelilla ARV (12) medför missbildningsfrekvensen en riskflaggning: 5,7 % (stark påverkan) år 2010 samt 2,3 % (betydande påverkan, dock nära gränsen mot svag) år 2013.

Tabell 10. Kiselasindexen IPS, %PT och ACID med klassningar enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Nybroån de år kiselasundersökningar gjorts. (Otillfredsst. = Otillfredsställande)

Nr	Namn	År	IPS (1-20)	Status IPS	%PT	Påverkan %PT	Status	ACID	Surhetsklass
10	Fyleån, Allevadsmölla	1998	14,2	måttlig	7,8	försumbar/svag	Måttlig	7,59	Alkaliskt
10	Fyleån, Allevadsmölla	2001	14,4	måttlig	4,5	försumbar/svag	Måttlig	7,51	Alkaliskt
10	Fyleån, Allevadsmölla	2004	13,7	måttlig	7,9	försumbar/svag	Måttlig	8,62	Alkaliskt
10	Fyleån, Allevadsmölla	2007	14,9	god	-	-	God	-	-
10	Fyleån, Allevadsmölla	2010	13,7	måttlig	7,0	försumbar/svag	Måttlig	7,99	Alkaliskt
10	Fyleån, Allevadsmölla	2013	13,8	måttlig	12,8	betydande	Måttlig	7,9	Alkaliskt
10	Fyleån, Allevadsmölla	2017	13,2	måttlig	7,3	försumbar/svag	Måttlig	8,6	Alkaliskt
10	Fyleån, Allevadsmölla	2020	14,5	god	2,6	försumbar/svag	God	7,61	Alkaliskt
11	Örupsån, Ullstorp	1998	13,9	måttlig	8,9	försumbar/svag	Måttlig	8,38	Alkaliskt
11	Örupsån, Ullstorp	2001	13,7	måttlig	8,0	försumbar/svag	Måttlig	8,42	Alkaliskt
11	Örupsån, Ullstorp	2004	13,9	måttlig	6,4	försumbar/svag	Måttlig	7,80	Alkaliskt
11	Örupsån, Ullstorp	2007	13,4	måttlig	-	-	Måttlig	-	-
11	Örupsån, Ullstorp	2010	13,8	måttlig	31,1	stark	Måttlig	7,93	Alkaliskt
11	Örupsån, Ullstorp	2013	13,0	måttlig	22,2	stark	Måttlig	8,3	Alkaliskt
11	Örupsån, Ullstorp	2017	10,9	otillfreds.	36,0	stark	Otillfredsst.	8,4	Alkaliskt
11	Örupsån, Ullstorp	2020	11,4	måttlig	50,1	mkt. stark	Otillfredsst.*	7,87	Alkaliskt
12	Örupsån, nedstr. ARV	1998	9,8	otillfreds.	61,5	mkt. stark	Otillfredsst.	7,93	Alkaliskt
12	Örupsån, nedstr. ARV	2001	10,1	otillfreds.	39,7	stark	Otillfredsst.	8,09	Alkaliskt
12	Örupsån, nedstr. ARV	2004	14,0	måttlig	7,6	försumbar/svag	Måttlig	7,58	Alkaliskt
12	Örupsån, nedstr. ARV	2007	13,4	måttlig	-	-	Måttlig	-	-
12	Örupsån, nedstr. ARV	2010	13,4	måttlig	18,2	betydande	Måttlig	8,12	Alkaliskt
12	Örupsån, nedstr. ARV	2013	13,2	måttlig	14,6	betydande	Måttlig	7,8	Alkaliskt
12	Örupsån, nedstr. ARV	2017	14,1	måttlig	11,8	betydande	Måttlig	7,8	Alkaliskt
12	Örupsån, nedstr. ARV	2020	13,6	måttlig	9,5	försumbar/svag	Måttlig	8,16	Alkaliskt
18	Nybroån, vid golfbanan	1998	15,2	god	1,6	försumbar/svag	God	7,73	Alkaliskt
18	Nybroån, vid golfbanan	2001	13,6	måttlig	5,3	försumbar/svag	Måttlig	8,39	Alkaliskt
18	Nybroån, vid golfbanan	2004	15,0	god	0,7	försumbar/svag	God	6,70	Alkaliskt*
18	Nybroån, vid golfbanan	2007	15,3	god	-	-	God	-	-
18	Nybroån, vid golfbanan	2010	14,5	god	4,8	försumbar/svag	God	7,61	Alkaliskt
18	Nybroån, vid golfbanan	2013	14,0	måttlig	8,0	försumbar/svag	Måttlig	8,8	Alkaliskt
18	Nybroån, vid golfbanan	2017	13,8	måttlig	8,0	försumbar/svag	Måttlig	8,7	Alkaliskt
18	Nybroån, vid golfbanan	2020	13,5	måttlig	19,0	betydande	Måttlig	8,30	Alkaliskt
20	Herrestadsbäcken	1998	13,6	måttlig	4,9	försumbar/svag	Måttlig	8,99	Alkaliskt
20	Herrestadsbäcken	2001	13,6	måttlig	9,8	försumbar/svag	Måttlig	7,40	Nära neutralt
20	Herrestadsbäcken	2004	15,1	god	4,2	försumbar/svag	God	8,91	Alkaliskt
20	Herrestadsbäcken	2007	14,8	god	-	-	God	-	-
20	Herrestadsbäcken	2010	14,2	måttlig	11,9	betydande	Måttlig	8,64	Alkaliskt
20	Herrestadsbäcken	2013	13,9	måttlig	10,8	betydande	Måttlig	9,3	Alkaliskt
20	Herrestadsbäcken	2017	11,5	måttlig	13,8	betydande	Måttlig	8,0	Alkaliskt
20	Herrestadsbäcken	2020	14,4	måttlig	1,4	försumbar/svag	Måttlig	7,87	Alkaliskt

* expertbedömning

[År 2007 angavs varken %PT eller ACID. För ACID har olika antal decimaler angetts av olika utförare.]

Referenser

Alabaster JS & Lloyd R 1982. Water quality criteria for freshwater fish . Butterworths, London.

Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19 (uppdaterad 2019-01-01).

Havs- och vattenmyndigheten 2019. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten. HVMFS 2019:25.

Naturvårdsverket 1990. Statens naturvårdsverks författningssamling. Miljöskydd. SNFS 1990:11 MS:29.

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

SYNLAB 2019, 2020. Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2018, 2019. Vattenrådet för Nybroån, Kabusaån och Tygeån.

Internetadresser:

<http://miljodata.slu.se/mvm>

<http://vattenweb.smhi.se>

<http://www.viss.lansstyrelsen.se>

Kiselalger

Andrén, C. & Jarlman, A. 2008. Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. Fundamental and Applied Limnology 173(3):237-253.

Cemagref. 1982. Etude des méthodes biologiques d'appréciation quantitative de la qualité des eaux. Rapport Q.E. Lyon-A.F. Bassin Rhône-Méditerranée-Corse: 218 p.

Eriksson, M. & Jarlman, A. 2011. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Skåne 2010 - statusklassning samt en studie av kopplingen mellan deformerade skal och förekomst av bekämpningsmedel. Länsstyrelsen i Skåne län, rapport 2011:5.

Falasco, E., Bona, F., Badion, G., Hoffmann, L. & Ector, L. 2009. Diatom teratological forms and environmental alterations: a review. Hydrobiologia, 623, 1-35.

Havs- och vattenmyndigheten 2016. Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" Version 3:2, 2016-01-20.

(<https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/ovriga-vagledningar/undersokningstyper-for-miljoovervakning.html>)

Havs- och vattenmyndigheten 2018. Kiselalger i sjöar och vattendrag. Vägledning för statusklassificering. Rapport 2018:38.

(<https://www.havochvatten.se/hav/uppdag--kontakt/publikationer/publikationer/2018-12-10-kiselalger-i-sjoar-och-vattendrag---vagledning-for-statusklassificering.html>)

Kelly, M.G. 1998. Use of the trophic diatom index to monitor eutrophication in rivers. Water Research 32: 236-242.

Kahlert, M. 2012. Utveckling av en miljögiftsindikator – kiselalger i rinnande vatten. Rapport 2012:12, Länsstyrelsen Blekinge län.

Shannon, C. E. 1948. A mathematical theory of communication. The Bell System Technical Journal 27: 379-423 and 623-656.

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

SIS 2014b. Svensk Standard, SS-EN 14407:2014, Water quality – Guidance for the identification and enumeration of benthic diatom samples from rivers and lakes.

Bilaga 1

METODIK
RÅDATA ITABELLFORM
VATTENKEMI

Provtagning

Utförare:

SGS Analytics Sweden AB, Filip Mårtensson och Marie Petersson, Höjdrodergatan 32, 212 39 Malmö, 013-254900, se.info@sgs.com.

Metod:

ISO 5667-1 och Havs- och Vattenmyndighetens Handledning för miljöövervakning

Analys

Utförare:

SGS Analytics Sweden AB, Olaus Magnus väg 27, 583 30 Linköping, 013-254900, se.info@sgs.com.

Metoder:

Temperatur	SS-EN ISO 5667 Fältmätning
Syrgashalt	SS-EN ISO 17289:2014, Fältmätning
Syrgasmättnad	Fältmätning
pH	SS-EN ISO 10523:2012
Alkalinitet	SS-EN ISO 9963-2 utg 1
Konduktivitet 25°C	SS-EN 27888-1
Kväve total, N	SS-EN 12260:2004
Ammoniumkväve, NH ₄ -N	ISO 15923-1:2013 B
Nitratnitritkväve, NO ₃ +NO ₂ -N	ISO 15923-1:2013 C
Fosfor total, P	SS-EN ISO 15681-2:2018
Fosfatfosfor, PO ₄	SS-EN ISO 15681-2:2018
Suspenderat material	SS-EN 872, mod
Turbiditet, FNU	SS-EN ISO 7027-1:2016
Totalt organiskt kol, TOC	SS-EN 1484 utg 1
Absorbans 420 nm, filtrerad	SS-EN ISO 7887:2012, C mod
Kalcium, Ca	SS-EN ISO 11885:2009
Magnesium, Mg	SS-EN ISO 11885:2009
Klorid, Cl	SS-EN ISO 10304-1:2009

Utvärdering

Utförare:

SGS Analytics Sweden AB, Madeleine Svelander, Höjdrodergatan 32, 212 39 Malmö, madeleine.svelander@sgs.com.

Metod:

Utvärderingen följer Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999) och bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25).

Analyserna har utförts av SGS i enlighet med svensk standard eller därmed jämförbar metod. Parametrar och analysmetoder för de fysikaliska och kemiska undersökningarna framgår av ovanstående tabell. Vid provtagning från båt i sjöar och från broar i vattendrag användes en så kallad Ruttnerhämtare. Hämtaren stängs på valfritt djup med hjälp av ett lod som löper utmed linan. Vattnet tappas sedan på flaskor. Vattenprov togs ca 0,5 m under ytan. I grunda vattendrag eller där bro saknas monterades flaskorna i en så kallad Fyrisåhämtare för att nå vattendragets mitt. Vattenproven transporterades och förvarades enligt gällande standard för vattenundersökningar. Syrgashalt och vattentemperatur uppmättes i fält med hjälp av en portabel mätare (WTW Oxi 196).

Statistiska analyser har utförts med hjälp av MAKESENS 1.0, som använder de ickeparametriska testerna Mann-Kendall Test och Sen's Slope för att beräkna trender i årliga analysdata.

I efterföljande resultattabeller redovisas "mindre än"-värden som halva värdet och markeras med ***fet kursiv*** stil. Värden inom [] har satts inom parentes p.g.a. att värdet är mycket avvikande.

Rastrering i efterföljande resultattabeller motsvarar bedömning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999). Bedömningen av kväve- och fosforhalter har gjorts utifrån klassning för sjöar maj-oktober.

Rastrering	Parameter	Bedömning	Halt/Värde	Enhet
x,x	pH	Mycket surt	≤ 5,6	
x,x	Alkalinitet	Ingen eller obetydlig buffertkapacitet	≤ 0,02	mekv/l
x,x	Turbiditet	Starkt grumligt vatten	> 7	FNU
x,x	Absorbans 420 nm, filt	Starkt färgat vatten	> 0,20	abs/5cm
x,x	TOC	Mycket hög halt	> 16	mg/l
x,x	Syrgashalt	Syrefritt eller nästan syrefritt tillstånd	≤ 1	mg/l
x,x	Totalkväve	Extremt hög halter	> 5000	µg/l
x,x	Totalfosfor	Extremt hög halter	> 100	µg/l
x,x	Totalkväve	Mycket hög halt	1250 - 5000	µg/l
x,x	Totalfosfor	Mycket hög halt	50 - 100	µg/l

NYBROÅN, KABUSAÅN OCH TYGEÅN – BILAGA 1

PROVPUNKT	ID	Datum	Tem pera tur °C	Alka lini tet mekv/l	Led nings förm mS/m	Ca mg/l	Mg mg/l	Cl mg/l	Syr gas halt mg/l	Syre mätt nad %	Susp enderat material mg/l	Tur bidi tet FNU	Abs 420 filtr /5cm	TOC mg/l	Total kväve µg/l	Nitrat kväve µg/l	Ammo nium kväve µg/l	Total fosfor µg/l	Fosfat fosfor µg/l
Trydeån nedströms Spjutstorp	4	200217	5,8		49,1	90	5,8	13	11,0	89	17	21	0,096	7,7	8600	8500	42	87	24
	4	200424	8,3		64,6	110	7,3	18	12,0	103	3,7	2,8	0,027	3,5	4900	4700	53	28	10
	4	200616	13,1		69,0	120	8,4	20	9,8	94	4,6	3,0	0,031	3,3	4000	3900	38	63	36
	4	200820	15,4		72,4	130	8,9	27	9,5	96	1,0	3,5	0,034	3,1	4900	4100	25	98	61
	4	201016	8,2		72,6	140	9,0	23	11,3	95	2,4	1,8	0,039	4,6	3500	3100	28	52	39
	4	201214	5,7		75,9	150	9,7	22	11,8	95	7,9	6,2	0,032	3,9	3900	3300	99	71	28
		Min	5,7		49,1	90	5,8	13	9,5	89	1,0	1,8	0,027	3,1	3500	3100	25	28	10
		Medel	9,4		67,3	123	8,2	21	10,9	95	6,1	6,4	0,043	4,4	4967	4600	48	67	33
		Median	8,3		70,7	125	8,7	21	11,2	95	4,2	3,3	0,033	3,7	4450	4000	40	67	32
		Max	15,4		75,9	150	9,7	27	12,0	103	17	21	0,096	7,7	8600	8500	99	98	61
Fyleån NV Högestads station	8b	200217	6,7		42,3	79	4,5	14	10,4	87	9,2	11	0,330	21	4900	4100	47	77	28
	8b	200424	9,1		58,7	97	6,7	19	10,6	93	9,9	13	0,091	7,4	4300	4000	78	54	17
	8b	200616	14,3		60,6	110	7,1	19	7,9	77	8,1	9,2	0,082	5,4	3900	3600	34	35	6,8
	8b	200820	16,4		59,0	110	7,4	19	8,3	85	3,5	6,2	0,075	5,1	3500	2700	5,0	22	5,6
	8b	201016	7,8		54,5	100	6,1	20	10,1	94	1,0	1,6	0,210	18	2200	1200	14	20	5,0
	8b	201214	5,4		57,5	110	6,8	19	10,5	83	13	14	0,130	9,6	3600	2700	56	60	18
		Min	5,4		42,3	79	4,5	14	7,9	77	1,0	1,6	0,075	5,1	2200	1200	5,0	20	5,0
		Medel	10,0		55,4	101	6,4	18	9,6	86	7,5	9,2	0,153	11	3733	3050	39	45	13
		Median	8,5		58,1	105	6,8	19	10,3	86	8,7	10	0,111	8,5	3750	3150	41	45	12
		Max	16,4		60,6	110	7,4	20	10,6	94	13	14	0,330	21	4900	4100	78	77	28

NYBROÅN, KABUSAÅN OCH TYGEÅN – BILAGA 1

PROVPUNKT	ID	Datum	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Ca	Mg	Cl	Syr gas halt	Syre mått nad	Susp enderat material	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Total kväve	Nitrat kväve	Ammo nium kväve	Total fosfor	Fosfat fosfor
		-	°C		mekv/l	mS/m	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	%	mg/l	FNU	/5cm	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Fyleån vid Allevadsmölla	10	200121	5,3			61,5	110	6,9	19	12,2	95	11	7,0	0,072	8,7	8300	9000	43	58	29
	10	200217	5,9			48,0	89	5,8	15	11,3	92	22	30	0,089	8,8	7000	7600	56	120	42
	10	200323	4,4			62,7	110	7,0	19	13,7	102	16	10	0,055	6,7	5900	6600	60	65	23
	10	200424	10,9			63,2	110	7,3	20	11,0	101	8,4	7,7	0,046	4,7	4600	4300	30	49	15
	10	200519	11,1			61,0	110	7,4	20	10,3	93	5,6	5,4	0,087	5,1	3700	3600	28	34	12
	10	200616	15,1			64,1	110	7,9	21	9,0	90	4,6	5,7	0,050	4,0	3800	3500	47	53	24
	10	200722	13,8			64,0	120	8,0	21	9,5	91	5,6	6,4	0,049	5,0	3300	2700	32	58	29
	10	200820	16,5			62,0	110	7,8	22	8,1	82	4,7	6,7	0,067	3,9	3300	2400	56	54	28
	10	200918	9,8			62,5	110	7,4	24	10,3	90	4,5	4,9	0,053	4,4	2600	2200	23	46	25
	10	201016	6,8			64,6	120	8,0	22	11,1	91	4,0	5,5	0,099	9,2	3800	3200	26	50	30
	10	201119	10,2			67,5	130	8,4	22	10,2	90	8,4	8,5	0,084	7,9	4000	3400	30	61	28
	10	201214	4,9			67,4	130	8,7	22	12,0	94	12	8,8	0,057	6,0	4500	3800	39	59	30
		Min	4,4			48,0	89	5,8	15	8,1	82	4,0	4,9	0,046	3,9	2600	2200	23	34	12
		Medel	9,6			62,4	113	7,6	21	10,7	93	8,9	8,9	0,067	6,2	4567	4358	39	59	26
		Median	10,0			63,0	110	7,6	21	10,7	92	7,0	6,9	0,062	5,6	3900	3550	36	56	28
		Max	16,5			67,5	130	8,7	24	13,7	102	22	30	0,099	9,2	8300	9000	60	120	42
Örupsån nedströms Välabäckens inflöde	12	200121	5,9	8,0	3,6	66,4	110	7,0	33	12,1	96	2,5	3,5	0,029	4,8	12000	11000	150	45	28
	12	200217	5,8	7,8	3,1	53,8	96	6,4	22	11,7	95	22	38	0,055	7,1	11000	11000	70	120	36
	12	200323	5,0	8,0	3,6	69,4	110	7,0	42	13,2	101	9,9	6,5	0,031	4,9	8600	9200	38	56	19
	12	200424	8,9	8,1	3,9	74,1	100	7,2	58	11,6	104	7,0	6,5	0,033	4,4	7600	7400	26	48	13
	12	200519	11,1	8,1	4,1	74,4	100	7,1	65	10,7	97	2,8	2,0	0,053	5,2	5800	5800	26	40	16
	12	200616	14,4	8,0	4,6	79,6	110	7,9	70	9,4	92	3,6	3,9	0,040	4,1	5900	6000	51	61	28
	12	200722	13,8	8,1	4,3	84,9	120	8,5	92	9,2	89	4,4	6,2	0,036	5,0	5400	5100	38	65	35
	12	200820	17,1	8,1	4,9	94,2	110	8,6	110	8,8	92	3,1	2,9	0,052	4,7	5300	4300	27	60	31
	12	200918	11,2	8,2	4,4	89,4	110	7,9	93	9,8	107	2,9	4,1	0,040	4,2	5400	5300	31	64	35
	12	201016	7,4	8,1	4,1	81,8	110	7,9	81	11,6	96	4,2	5,1	0,037	4,2	5300	4900	71	68	40
	12	201119	10,3	8,1	4,3	79,8	120	8,5	62	10,6	94	18	19	0,038	5,0	6600	6200	48	91	35
	12	201214	5,4	8,1	4,4	87,3	120	8,8	80	11,2	92	15	12	0,034	4,2	6500	5800	62	76	34
		Min	5,0	7,8	3,1	53,8	96	6,4	22	8,8	89	2,5	2,0	0,029	4,1	5300	4300	26	40	13
		Medel	9,7	8,1	4,1	77,9	110	7,7	67	10,8	96	8,0	9,1	0,040	4,8	7117	6833	53	66	29
		Median	9,6	8,1	4,2	79,7	110	7,9	68	11,0	96	4,3	5,7	0,038	4,8	6200	5900	43	63	33
		Max	17,1	8,2	4,9	94,2	120	8,8	110	13,2	107	22	38	0,055	7,1	12000	11000	150	120	40

NYBROÅN, KABUSAÅN OCH TYGEÅN – BILAGA 1

PROVPUNKT	ID	Datum	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Ca	Mg	Cl	Syr gas halt	Syre mått nad	Susp enderat material	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Total kväve	Nitrat kväve	Ammo nium kväve	Total fosfor	Fosfat fosfor
		-	°C		mekv/l	mS/m	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	%	mg/l	FNU	/5cm	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Nybroån vid golfbanan	18	200121	5,2	8,1	3,9	62,8	110	7,0	23	12,6	97	10	9,0	0,058	7,3	8800	9200	120	72	33
	18	200217	6,2	8,0	3,3	54,0	99	6,5	19	11,9	97	31	42	0,068	8,0	8500	8200	40	130	36
	18	200323	4,3	8,1	3,9	65,2	110	7,1	26	13,5	101	10	7,5	0,045	5,9	6400	6800	51	55	24
	18	200424	12,0	8,2	4,3	66,6	110	7,5	31	12,0	112	2,7	2,6	0,040	4,2	5000	4600	46	34	9,0
	18	200519	11,1	8,1	4,3	64,4	110	7,7	30	10,0	91	4,1	2,6	0,060	4,7	3900	3700	44	31	7,6
	18	200616	15,0	8,0	4,8	69,0	110	8,0	36	8,7	86	5,1	5,9	0,052	4,0	3600	3400	94	69	33
	18	200722	14,5	8,1	4,4	67,5	120	8,1	37	8,7	85	2,8	3,1	0,043	4,8	3100	2800	73	61	38
	18	200820	17,1	8,0	4,9	69,5	110	8,3	42	8,2	80	2,7	2,6	0,038	3,8	3100	2300	54	59	36
	18	200918	11,2	8,0	4,4	67,8	110	7,9	37	8,7	78	3,3	3,7	0,042	4,0	2600	2300	83	59	34
	18	201016	7,4	8,1	4,1	66,1	110	7,7	31	10,8	89	2,5	3,5	0,088	8,5	3900	3200	52	55	34
	18	201119	9,7	8,1	4,6	69,5	120	8,1	33	8,7	96	4,2	4,8	0,065	6,3	3900	3300	48	59	34
	18	201214	5,1	8,1	4,8	71,4	130	8,9	34	11,2	31	8,3	7,4	0,048	4,9	4700	4000	76	62	36
		Min	4,3	8,0	3,3	54,0	99	6,5	19	8,2	31	2,5	2,6	0,038	3,8	2600	2300	40	31	7,6
		Medel	9,9	8,1	4,3	66,2	112	7,7	32	10,4	87	7,2	7,9	0,054	5,5	4792	4483	65	62	30
		Median	10,4	8,1	4,4	67,1	110	7,8	32	10,4	90	4,2	4,3	0,050	4,9	3900	3550	53	59	34
		Max	17,1	8,2	4,9	71,4	130	8,9	42	13,5	112	31	42	0,088	8,5	8800	9200	120	130	38
Herrestadsbäcken	20	200121	6,0	7,5	4,3	85,8	140	8,9	52	8,5	67	6,4	10	0,100	13	7400	7200	280	87	48
	20	200217	6,4	7,6	3,6	64,0	110	6,8	31	9,6	79	15	24	0,100	11	7000	6600	240	130	42
	20	200323	4,4	7,5	4,4	88,3	130	9,3	61	12,9	95	7,4	13	0,083	11	4900	4700	290	82	39
	20	200424	10,5	7,6	4,9	95,0	130	11	75	8,4	75	4,0	9,7	0,087	11	3100	2600	230	47	18
	20	200519	11,6	7,8	5,2	90,2	130	11	69	7,8	72	2,1	4,2	0,120	9,5	2200	1800	61	25	11
	20	200616	14,7	7,5	4,9	91,6	120	11	90	5,2	54	3,1	6,1	0,110	9,1	1800	1200	93	44	18
	20	200722	13,5	7,6	4,9	91,1	130	11	87	4,8	45	2,7	6,9	0,088	9,9	1700	1100	46	40	16
	20	200820	15,2	7,4	5,6	98,2	130	12	110	3,5	35	2,9	4,7	0,090	8,5	1600	760	61	41	12
	20	200918	10,7	7,5	4,9	89,3	120	12	87	3,2	29	1,0	2,7	0,061	6,0	1300	720	42	21	12
	20	201016	8,2	7,4	4,6	91,9	130	11	85	4,8	40	1,0	2,9	0,066	7,2	1600	880	84	22	12
	20	201119	10,0	7,5	5,1	93,7	140	11	75	3,6	33	1,0	3,8	0,070	8,7	2100	1200	92	30	12
	20	201214	4,2	7,4	5,4	104	150	12	91	4,2	33	1,0	4,5	0,067	8,4	2500	640	260	23	13
		Min	4,2	7,4	3,6	64,0	110	6,8	31	3,2	29	1,0	2,7	0,061	6,0	1300	640	42	21	11
		Medel	9,6	7,5	4,8	90,3	130	11	76	6,4	55	4,0	7,7	0,087	9,4	3100	2450	148	49	21
		Median	10,3	7,5	4,9	91,4	130	11	80	5,0	50	2,8	5,4	0,088	9,3	2150	1200	93	41	15
		Max	15,2	7,8	5,6	104	150	12	110	12,9	95	15	24	0,120	13	7400	7200	290	130	48

NYBROÅN, KABUSAÅN OCH TYGEÅN – BILAGA 1

PROVPUNKT	ID	Datum	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Ca	Mg	Cl	Syr gas halt	Syre mått nad	Susp enderat material	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Total kväve	Nitrat kväve	Ammo nium kväve	Total fosfor	Fosfat fosfor
		-	°C		mekv/l	mS/m	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	%	mg/l	FNU	/5cm	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Lunnarpsbäcken	21	200121	5,6	7,4	2,6	49,7	71	3,6	34	9,5	75	2,5	6,6	0,070	7,0	7200	7000	73	45	38
	21	200217	5,8	7,4	2,6	44,8	71	3,4	29	10,5	86	2,5	5,6	0,100	7,6	7200	7100	40	53	31
	21	200323	4,7	7,5	2,3	47,3	61	3,2	40	13,2	101	1,0	3,2	0,093	7,2	12000	6600	74	44	26
	21	200424	9,1	7,4	2,6	59,7	67	3,8	68	8,3	73	5,3	7,8	0,083	13	5100	4800	110	130	21
	21	200519	9,3	7,2	3,0	89,2	88	4,9	140	6,1	53	11	36	0,090	7,6	2800	2300	210	88	25
	21	200616	11,6	7,2	3,6	76,7	67	3,8	110	3,0	27	6,6	16	0,082	9,1	1500	220	540	160	61
	21	200722	12,3	7,4	3,8	83,2	68	3,2	110	2,9	27	16	41	0,058	9,1	1000	5,0	460	240	74
	21	200820	16,4	7,2	4,8	97,7	97	3,5	140	2,1	22	58	170	0,073	13	2700	20	540	1400	21
	21	200918	13,3	7,1	3,3	73,0	61	2,4	85	4,1	37	23	41	0,110	7,9	930	5,0	500	420	140
	21	201016	10,0	7,2	3,0	58,0	50	2,7	54	4,3	31	4,9	44	0,110	7,7	850	45	320	410	3,9
	21	201119	9,2	7,4	3,0	57,6	87	4,6	31	5,3	47	4,3	6,8	0,069	6,9	13000	13000	110	78	34
	21	201214	5,5	7,4	3,1	63,1	92	4,6	50	6,4	95	29	60	0,042	6,2	12000	11000	120	240	29
		Min	4,7	7,1	2,3	44,8	50	2,4	29	2,1	22	1,0	3,2	0,042	6,2	850	5,0	40	44	3,9
		Medel	9,4	7,3	3,1	66,7	73	3,6	74	6,3	56	14	37	0,082	8,5	5523	4341	258	276	42
		Median	9,3	7,4	3,0	61,4	70	3,6	61	5,7	50	6,0	26	0,083	7,7	3950	3550	165	145	30
		Max	16,4	7,5	4,8	97,7	97	4,9	140	13,2	101	58	170	0,110	13	13000	13000	540	1400	140
Kabusaån, cykelbro vid Kabusa	K1	200128	7,8			72,5				10,4	90	7,4	7,4		3,8	11000	11000	41	57	38
	K1	200225	7,3			70,0				10,7	91	18	19		4,5	13000	13000	30	83	37
	K1	200324	5,0			78,2				11,9	91	3,0	3,6		4,1	8700	9200	30	29	18
	K1	200428	11,6			74,2				9,6	90	1,0	1,5		4,1	5700	5500	29	16	6,8
	K1	200526	13,8			72,6				9,6	91	2,3	1,6		4,5	3400	3100	49	20	5,3
	K1	200630	18,1			72,4				6,2	67	1,0	1,1		5,8	2300	2000	64	40	9,7
	K1	200728	17,8			69,3				8,5	90	1,0	1,2		4,0	3000	2500	60	44	24
	K1	200825	16,5			72,8				5,7	59	1,0	0,91		5,0	2100	1400	73	100	81
	K1	200929	14,4			67,1				5,4	53	3,4	3,7		5,0	2600	2100	70	100	75
	K1	201102	12,3			91,3				7,0	67	3,9	5,0		4,4	1800	1500	72	91	44
	K1	201124	7,3			79,5				9,8	81	1,0	3,0		4,2	3400	3300	35	97	79
	K1	201215	6,9			80,3				9,2	76	2,1	3,3		3,7	2400	1800	42	58	43
		Min	5,0			67,1				5,4	53	1,0	0,91		3,7	1800	1400	29	16	5,3
		Medel	11,6			75,0				8,7	79	3,8	4,3		4,4	4950	4700	50	61	38
		Median	12,0			72,7				9,4	85	2,2	3,2		4,3	3200	2800	46	58	38
		Max	18,1			91,3				11,9	91	18	19		5,8	13000	13000	73	100	81

NYBROÅN, KABUSAÅN OCH TYGEÅN – BILAGA 1

PROVPUNKT	ID	Datum	Tem pera tur	Alka lini tet	Led nings förm	Ca	Mg	Cl	Syr gas halt	Syre mätt nad	Susp enderat material	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Total kväve	Nitrat kväve	Ammo nium kväve	Total fosfor	Fosfat fosfor
		-	°C	pH	mekv/l	mS/m	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	%	mg/l	FNU	/5cm	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Kviedalsbäcken	K6	200128	6,0		63,0				11,6	96	29	37			13000	13000	30	120	55
	K6	200225	6,0		55,4				11,5	96	68	100			13000	12000	21	190	55
	K6	200324	5,8		68,6				13,1	102	4,6	3,5			11000	12000	5,0	31	17
	K6	200428	10,7		69,1				11,2	102	9,5	2,6			8700	8700	14	31	12
	K6	200526	13,6		70,7				10,8	102	17	10			7500	7200	24	63	27
	K6	200630	17,0		69,4				9,8	97	31	16			4400	4300	12	87	3,3
	K6	200728	16,8		68,8				8,9	93	6,0	8,0			4100	3400	16	62	31
	K6	200825	15,4		70,7				9,3	94	22	16			3500	2800	18	83	44
	K6	200929	11,8		70,2				10,3	95	10	12			3100	2900	14	150	110
	K6	201102	13,4		74,5				9,3	90	6,4	8,8			4700	4600	5,0	130	99
	K6	201124	7,2		78,1				11,4	94	7,6	4,1			6400	5900	5,0	130	120
	K6	201215	6,4		75,9				11,5	93	38	9,7			4200	3600	15	180	130
	Min		5,8		55,4				8,9	90	4,6	2,6			3100	2800	5,0	31	3,3
	Medel		10,8		69,5				10,7	96	21	19			6967	6700	15	105	59
	Median		11,3		69,8				11,0	95	14	9,9			5550	5250	15	104	50
	Max		17,0		78,1				13,1	102	68	100			13000	13000	30	190	130
Tuvebäcken vid Tuvemölla, sö Löderup	K8	200128	6,3		71,7				11,1	92	7,0	5,6			13000	13000	26	52	32
	K8	200225	6,3		66,2				11,5	95	17	30			14000	14000	28	97	32
	K8	200324	5,6		79,2				13,8	108	1,0	1,3			10000	11000	5,0	16	11
	K8	200428	9,8		80,5				11,5	103	1,0	1,6			6000	5800	15	21	5,6
	K8	200526	11,8		77,3				10,4	94	2,6	1,2			3100	2900	25	41	24
	K8	200630	15,1		25,4				7,9	79	23	14			1900	1100	100	160	19
	K8	200728	16,8		69,0				8,0	84	2,5	1,6			900	600	23	160	130
	K8	200825	15,5		80,5				8,5	86	6,4	2,7			930	480	32	230	190
	K8	200929	13,4		73,4				9,4	90	7,3	3,7			980	790	5,0	130	100
	K8	201102	13,1		71,9				8,7	84	4,6	5,8			910	820	24	100	86
	K8	201124	7,7		88,0				10,7	90	1,0	1,4			1700	1500	33	64	52
	K8	201215	7,3		61,9				10,5	88	5,3	8,2			1600	1200	84	99	69
	Min		5,6		25,4				7,9	79	1,0	1,2			900	480	5,0	16	5,6
	Medel		10,7		70,4				10,1	91	6,6	6,4			4585	4433	33	98	63
	Median		10,8		72,7				10,4	90	5,0	3,2			1800	1350	26	98	42
	Max		16,8		88,0				13,8	108	23	30			14000	14000	100	230	190

NYBROÅN, KABUSAÅN OCH TYGEÅN – BILAGA 1

PROVPUNKT	ID	Datum	Tem pera tur	Alka lini tet	Led nings förm	Ca	Mg	Cl	Syr gas halt	Syre mätt nad	Susp enderat material	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Total kväve	Nitrat kväve	Ammo nium kväve	Total fosfor	Fosfat fosfor
		-	°C	mekv/l	mS/m	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	%	mg/l	FNU	/5cm	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Rödkillebäcken, vid vägen mot Grimshög	K10	200128	6,6		82,2				10,4	87	28	38			11000	11000	160	150	78
	K10	200225	6,2		82,9				10,4	90	32	44			17000	16000	30	180	59
	K10	200324	5,5		89,2				14,0	109	1,0	1,0			10000	11000	5,0	27	19
	K10	200428	10,3		83,2				12,7	115	1,0	0,71			5900	5800	12	28	16
	K10	200526	12,7		77,9				12,6	117	5,3	0,74			2400	2200	18	65	5,4
	K10	200630	16,4		63,2				5,2	54	21	2,8			840	360	28	120	20
	K10	200728	17,7		82,5				1,2	13	11	11			2100	5,0	5,0	700	370
	K10	200825	15,9		65,5				3,2	32	6,4	0,52			410	5,0	11	40	23
	K10	200929	10,7		61,8				7,5	67	11	3,3			1700	1300	110	110	67
	K10	201102	13,2		67,8				2,9	28	6,4	4,8			1200	280	5,0	270	98
	K10	201124	7,0		72,4				10,1	83	8,3	2,3			2200	1800	270	76	57
	K10	201215	6,6		65,6				9,8	80	3,2	2,8			2600	1600	570	87	68
	Min		5,5		61,8				1,2	13	1,0	0,52			410	5,0	5,0	27	5,4
	Medel		10,7		74,5				8,3	73	11	9,3			4779	4279	102	154	73
	Median		10,5		75,2				9,9	81	7,4	2,8			2300	1700	23	99	58
	Max		17,7		89,2				14,0	117	32	44			17000	16000	570	700	370
Fröslövsån, Örumsvägen	K16	200128	6,1		65,9				10,6	88	16	18			11000	12000	28	77	36
	K16	200225	5,8		60,4				10,7	88	24	52			11000	11000	5,0	110	35
	K16	200324	5,2		73,1				14,7	114	2,6	0,79			8600	9200	5,0	9,5	1,0
	K16	200428	9,7		74,5				12,1	109	1,0	1,0			6300	6200	5,0	5,9	1,0
	K16	200526	12,7		74,6				11,7	109	1,0	1,0			4400	4200	17	18	7,3
	K16	200630	16,0		77,5				5,3	55	5,0	3,2			1900	1400	44	110	53
	K16	200728	16,5		79,0				6,0	62	3,1	2,2			1400	240	380	100	76
	K16	200825	14,8		80,7				7,1	71	12	4,5			940	200	30	110	83
	K16	200929	11,5		72,7				8,3	77	4,8	2,6			1900	1200	77	130	100
	K16	201102	13,0		64,5				7,7	75	2,7	3,1			2800	2600	5,0	120	100
	K16	201124	7,4		80,8				10,4	86	1,0	1,2			3900	3600	5,0	55	43
	K16	201215	6,5		80,0				10,5	86	3,2	2,4			3500	2800	17	68	48
	Min		5,2		60,4				5,3	55	1,0	0,79			940	200	5,0	5,9	1,0
	Medel		10,4		73,6				9,6	85	6,4	7,7			4803	4553	52	76	49
	Median		10,6		74,6				10,4	86	3,2	2,5			3700	3200	17	89	46
	Max		16,5		80,8				14,7	114	24	52			11000	12000	380	130	100

NYBROÅN, KABUSAÅN OCH TYGEÅN – BILAGA 1

PROVPUNKT	ID	Datum	Tem pera tur	Alka lini tet	Led nings förm	Ca	Mg	Cl	Syr gas halt	Syre mätt nad	Susp enderat material	Tur bidi tet	Abs 420 filtr	TOC	Total kväve	Nitrat kväve	Ammo nium kväve	Total fosfor	Fosfat fosfor
		-	°C	pH	mekv/l	mS/m	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	%	mg/l	FNU	/5cm	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Tygeån, Hagestads naturreservat	T1	200128	6,2		77,5				9,7	80	5,4	4,6		6,6	13000	13000	43	62	42
	T1	200225	5,8		68,6				10,4	85	37	56		7,7	14000	13000	20	150	49
	T1	200324	5,0		78,5				11,0	84	2,2	2,8		7,4	10000	11000	35	44	28
	T1	200428	10,0		74,8				9,2	83	2,0	2,7		8,4	7200	7400	29	54	26
	T1	200526	12,7		72,9				6,5	60	3,5	3,5		8,5	4800	4500	62	70	39
	T1	200630	14,0		66,9				4,6	45	3,3	3,3		6,1	3100	2900	49	90	26
	T1	200728	14,1		65,6				5,2	51	1,0	2,0		5,2	3100	2500	42	76	45
	T1	200825	13,6		64,5				5,9	57	1,0	2,1		4,6	2300	1600	34	89	55
	T1	200929	11,5		61,7				5,5	50	2,2	3,0		5,5	2600	2300	32	92	67
	T1	201102	12,0		73,4				2,3	22	1,0	0,87		6,6	1100	880	5,0	100	80
	T1	201124	7,7		87,3				4,2	35	1,0	0,84		7,8	3500	1500	29	51	33
	T1	201215	7,0		82,5				4,8	40	1,0	1,1		6,6	3200	2500	54	46	34
	Min		5,0		61,7				2,3	22	1,0	0,84		4,6	1100	880	5,0	44	26
	Medel		10,0		72,9				6,6	58	5,1	6,9		6,8	5658	5257	36	77	44
	Median		10,8		73,2				5,7	54	2,1	2,8		6,6	3350	2700	35	73	41
	Max		14,1		87,3				11,0	85	37	56		8,5	14000	13000	62	150	80
Skäggabäck/Mossabäck	T3	200128	6,7		72,4				11,1	95	7,0	6,7			11000	11000	29	63	50
	T3	200225	6,5		74,3				11,4	95	11	17			14000	13000	11	85	52
	T3	200324	6,2		86,9				13,0	102	5,8	1,9			11000	12000	5,0	47	34
	T3	200428	9,5		88,4				12,4	110	5,9	0,56			9300	9200	5,0	44	35
	T3	200526	12,8		89,2				10,7	99	5,2	41			8100	8000	21	280	67
	T3	200630	14,8		33,2				7,4	74	41	23			3100	2400	150	230	120
	T3	200728	ip*																
	T3	200825	ip*																
	T3	200929	ip*																
	T3	201102	ip*																
	T3	201124	ip*																
	T3	201215	ip*																
	Min		6,2		33,2				7,4	74	5,2	0,56			3100	2400	5,0	44	34
	Medel		9,4		74,1				11,0	96	13	15			9417	9267	37	125	60
	Median		8,1		80,6				11,2	97	6,5	12			10150	10100	16	74	51
	Max		14,8		89,2				13,0	110	41	41			14000	13000	150	280	120

*Bäcken var antingen torr eller så var det för lite vatten för att prov skulle kunna tas.

Bilaga 2

METODIK
RÅDATA ITABELLFORM
METALLER

Provtagning

Utförare:

SGS Analytics Sweden AB, Filip Mårtensson och Marie Petersson, Höjdrodergatan 32, 212 39 Malmö, 013-254900, se.info@sgs.com.

Metod:

SS 028194 utg 1 och Havs- och Vattenmyndighetens Handledning för miljöövervakning

Analys

Utförare:

SGS Analytics Sweden AB, Olaus Magnus väg 27, 583 30 Linköping, 013-254900, se.info@sgs.com.

Metoder

Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Zn

SS-EN ISO 17294-2:2016

Hg

SS-EN ISO 17852 mod.

Utvärdering

Utförare:

SGS Analytics Sweden AB, Madeleine Svelander, Höjdrodergatan 32, 212 39 Malmö, madeleine.svelander@sgs.com.

Metod:

Utvärderingen följer Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999) samt Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25.

Analys av metaller i vatten utfördes på icke filtrerade vattenprover och avser därmed totalhalter.

Statistiska analyser har utförts med hjälp av MAKESENS 1.0, som använder de ickeparametriska testerna Mann-Kendall Test och Sen's Slope för att beräkna trender i årliga analysdata.

I efterföljande resultattabeller redovisas "mindre än"-värden som halva värdet och markeras med ***fet kursiv*** stil.

Rastrering i efterföljande resultattabeller motsvarar bedömning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999).

Rastrering	Bedömning	Enhet	Pb	Cd	Cu	Cr	Ni	Zn
X,X	måttligt höga halter	µg/l	1-3	0,1-0,3	3-9	5-15	15-45	20-60
X,X	höga halter	µg/l	3-15	0,3-1,5	9-45	15-75	45-225	60-300
X,X	mycket höga halter	µg/l	>15	>1,5	>45	>75	>225	>300

PROVPUNKT	ID	Datum	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn	Prov-nummer
-	-	-	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ng/l	µg/l	µg/l	-
Herrestadsbäcken	20	200121	0,81	0,14	2,2	0,37	1,0	2,3	39	20022907
	20	200217	1,0	0,10	2,8	1,0	2,0	2,0	27	20072889
	20	200323	0,45	0,097	1,5	0,34	1,0	1,5	13	20131990
	20	200424	0,18	0,024	0,91	0,25	1,0	1,3	8,3	20182386
	20	200519	0,085	0,016	1,1	0,20	1,0	1,3	3,7	20224585
	20	200616	0,082	0,020	0,84	0,27	1,0	1,4	6,5	20273794
	20	200722	0,010	0,005	0,46	0,23	1,0	1,1	5,0	20330449
	20	200820	0,041	0,014	0,48	0,90	1,0	1,2	2,1	20370514
	20	200918	0,010	0,005	0,32	0,13	1,0	0,87	1,5	20419345
	20	201016	0,010	0,015	0,47	0,15	1,0	1,2	8,8	20468118
	20	201119	0,072	0,020	0,74	0,22	1,0	1,3	6,1	20533215
	20	201214	0,031	0,011	0,47	0,20	1,0	1,3	6,3	20573951
	Min		0,010	0,005	0,32	0,13	1,0	0,87	1,5	
	Medel		0,23	0,039	1,0	0,36	1,1	1,4	11	
	Median		0,077	0,018	0,79	0,24	1,0	1,3	6,4	
	Max		1,0	0,14	2,8	1,0	2,0	2,3	39	
Lunnarpsbäcken	21	200121	0,21	0,033	2,7	0,32	1,0	1,4	2,6	20022914
	21	200217	0,32	0,053	3,1	0,41	4,0	1,3	4,2	20072893
	21	200323	0,30	0,080	2,8	0,31	3,0	1,3	3,4	20131986
	21	200424	0,27	0,040	2,3	0,21	2,0	1,5	2,5	20182379
	21	200519	0,28	0,047	1,6	0,18	1,0	1,8	2,5	20224589
	21	200616	1,7	0,074	2,3	0,33	1,0	2,1	4,4	20273790
	21	200722	1,3	0,024	1,6	0,27	1,0	2,0	1,5	20330442
	21	200820	1,4	0,055	1,7	0,45	1,0	3,7	4,8	20370520
	21	200918	1,8	0,034	1,4	0,42	1,0	2,0	3,4	20419350
	21	201016	1,9	0,022	1,8	0,31	1,0	1,5	1,1	20468122
	21	201119	1,1	0,048	1,8	0,23	1,0	1,3	2,5	20534368
	21	201214	1,6	0,053	2,2	0,40	3,0	1,5	3,7	20573955
	Min		0,21	0,022	1,4	0,18	1,0	1,3	1,1	
	Medel		1,0	0,047	2,1	0,32	1,7	1,8	3,1	
	Median		1,2	0,048	2,0	0,32	1,0	1,5	3,0	
	Max		1,9	0,080	3,1	0,45	4,0	3,7	4,8	

PROVPUNKT	ID	Datum	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn	Prov-nummer
	-	-	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ng/l	µg/l	µg/l	
Kabusaån, cyelbro vid Kabusa	K1	200128	0,26	0,060	1,7	0,20	1,0	2,0	4,7	20010917
	K1	200225	0,70	0,062	2,4	0,46	1,0	2,3	6,7	20057529
	K1	200324	0,14	0,034	1,7	0,12	1,0	1,9	2,8	20105845
	K1	200428	0,051	0,021	1,3	0,094	1,0	1,6	1,6	20161305
	K1	200526	0,056	0,017	1,5	0,085	1,0	1,8	2,0	20202603
	K1	200630	0,047	0,005	1,7	0,082	1,0	1,5	1,6	20257549
	K1	200728	0,057	0,005	1,3	0,093	1,0	1,3	2,1	20306009
	K1	200825	0,028	0,005	1,2	0,075	1,0	1,2	1,4	20339763
	K1	200929	0,17	0,013	1,5	0,15	1,0	1,7	2,1	20399344
	K1	201102	0,087	0,013	0,74	0,11	1,0	1,4	1,4	20449209
	K1	201124	0,11	0,022	1,5	0,11	1,0	1,4	7,5	20487563
	K1	201215	0,064	0,005	0,88	0,078	1,0	1,2	2,6	20539618
	Min		0,028	0,005	0,74	0,075	1,0	1,2	1,4	
	Medel		0,15	0,022	1,5	0,14	1,0	1,6	3,0	
	Median		0,076	0,015	1,5	0,10	1,0	1,6	2,1	
	Max		0,70	0,062	2,4	0,46	1,0	2,3	7,5	
Tygeån, Hagestads naturreservat	T1	200128	0,14	0,021	1,7	0,22	1,0	1,4	3,4	20010922
	T1	200225	1,5	0,050	3,1	0,66	2,0	1,7	8,8	20057534
	T1	200324	0,078	0,017	1,6	0,23	1,0	1,4	2,1	20105851
	T1	200428	0,081	0,012	1,6	0,22	1,0	1,4	2,6	20161310
	T1	200526	0,12	0,013	1,8	0,21	1,0	1,5	2,1	20202608
	T1	200630	0,11	0,033	1,8	0,12	1,0	1,1	2,4	20257554
	T1	200728	0,065	0,005	0,95	0,13	1,0	1,0	1,3	20306015
	T1	200825	0,043	0,005	1,1	0,11	1,0	0,95	1,6	20339768
	T1	200929	0,092	0,005	1,7	0,17	1,0	1,1	1,9	20399349
	T1	201102	0,023	0,010	0,94	0,12	1,0	1,3	2,3	20449215
	T1	201124	0,025	0,010	1,6	0,11	1,0	1,6	3,7	20487568
	T1	201215	0,026	0,005	0,94	0,10	1,0	1,3	1,8	20539623
	Min		0,023	0,005	0,94	0,10	1,0	0,95	1,3	
	Medel		0,19	0,016	1,6	0,20	1,1	1,3	2,8	
	Median		0,080	0,011	1,6	0,15	1,0	1,4	2,2	
	Max		1,5	0,050	3,1	0,66	2,0	1,7	8,8	

Bilaga 3

VATTENFÖRING, TRANSPORTER OCH AREALSPECIFIK FÖRLUST

Vattenföring och transporter

Tygeån år 2020

Månad	Flöde	TOC	TOTP	TOTN
	m ³ /s	ton/månad		
J	0,30	5,3	0,050	11
F	0,42	7,6	0,12	14
M	0,25	5,0	0,061	7,9
A	0,050	1,0	0,006	1,1
M	0,025	0,57	0,004	0,39
J	0,016	0,29	0,003	0,16
J	0,010	0,15	0,002	0,083
A	0,007	0,087	0,002	0,047
S	0,008	0,11	0,002	0,053
O	0,010	0,16	0,003	0,050
N	0,009	0,18	0,002	0,061
D	0,018	0,32	0,002	0,15
Medel	0,093	ton/år		
Summa		21	0,26	35

Kabusaån år 2020

Månad	Flöde	TOC	TOTP	TOTN
	m ³ /s	ton/månad		
J	2,2	23	0,35	72
F	3,0	32	0,55	92
M	1,5	17	0,22	43
A	0,24	2,5	0,013	4,3
M	0,12	1,4	0,006	1,4
J	0,065	0,88	0,005	0,47
J	0,044	0,58	0,005	0,32
A	0,026	0,33	0,006	0,17
S	0,063	0,82	0,016	0,41
O	0,094	1,2	0,024	0,56
N	0,084	0,93	0,020	0,59
D	0,19	1,9	0,031	1,3
Medel	0,63	ton/år		
Summa		83	1,2	217

Örupsån år 2020

Månad	Flöde	TOC	TOTP	TOTN
	m ³ /s	ton/månad		
J	1,3	17	0,17	41
F	1,8	29	0,45	49
M	0,96	15	0,20	24
A	0,17	2,0	0,023	3,5
M	0,11	1,4	0,013	1,8
J	0,089	1,0	0,013	1,4
J	0,079	1,0	0,014	1,2
A	0,058	0,73	0,010	0,83
S	0,087	0,96	0,015	1,2
O	0,15	1,7	0,029	2,2
N	0,26	3,2	0,057	4,2
D	0,47	5,3	0,096	8,2
Medel	0,46	ton/år		
Summa		78	1,1	139

Herrestadsbäcken år 2020

Månad	Flöde	TOC	TOTP	TOTN
	m ³ /s	ton/månad		
J	0,65	22	0,16	14
F	0,82	23	0,24	14
M	0,42	12	0,11	6,3
A	0,079	2,3	0,012	0,76
M	0,042	1,1	0,004	0,27
J	0,031	0,74	0,003	0,15
J	0,026	0,68	0,003	0,12
A	0,018	0,40	0,002	0,075
S	0,040	0,67	0,002	0,14
O	0,061	1,2	0,004	0,26
N	0,066	1,4	0,005	0,35
D	0,10	2,3	0,007	0,69
Medel	0,20	ton/år		
Summa		69	0,56	37

Nybroån uppstr Herrestadsbäcken år 2020

Månad	Flöde	TOC	TOTP	TOTN
	m ³ /s	ton/månad		
J	4,9	97	0,98	121
F	7,0	135	2,0	147
M	3,6	65	0,79	69
A	0,70	8,7	0,075	9,9
M	0,42	5,1	0,039	4,7
J	0,33	3,6	0,053	3,1
J	0,29	3,6	0,049	2,5
A	0,22	2,3	0,035	1,8
S	0,34	4,2	0,051	2,5
O	0,63	13	0,095	6,4
N	1,0	17	0,15	10
D	1,7	23	0,29	21
Medel	1,8	ton/år		
Summa		377	4,6	400

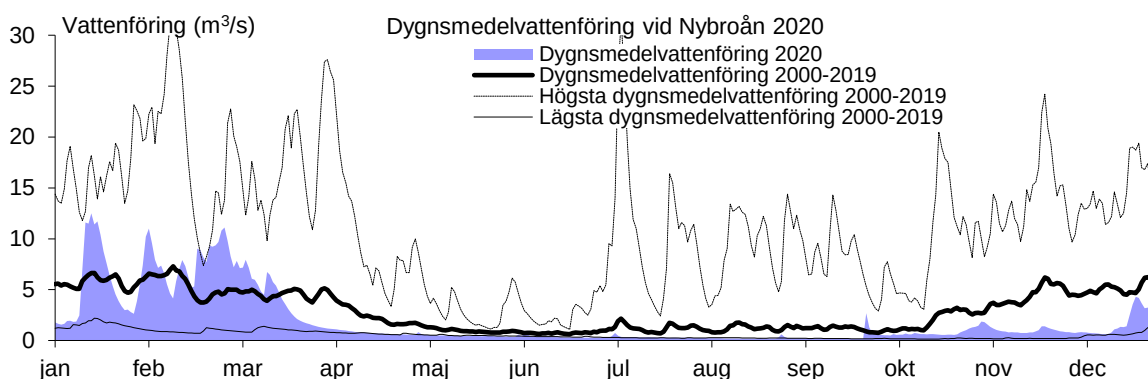
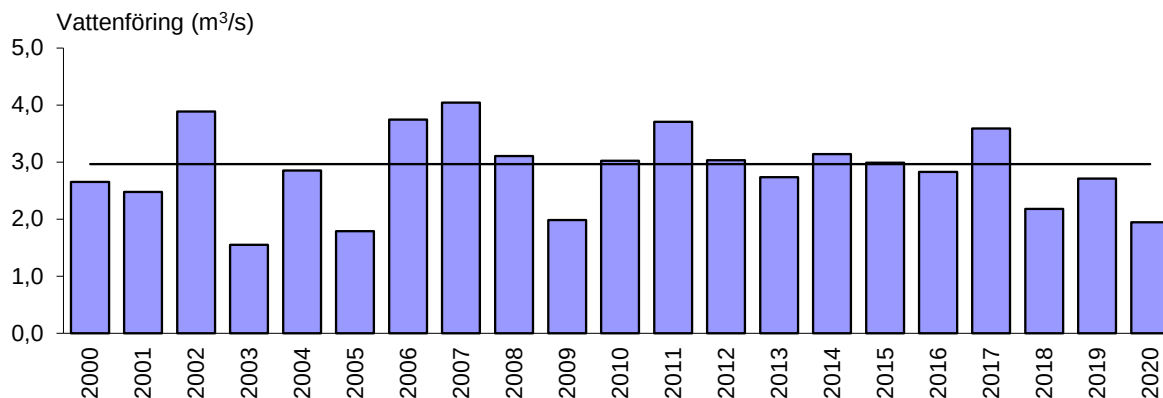
Mynningen år 2020

Månad	Flöde	TOC	TOTP	TOTN
	m ³ /s	ton/månad		
J	5,5	99	0,59	133
F	7,8	169	1,4	216
M	4,1	63	0,34	81
A	0,78	8,5	0,037	11
M	0,47	5,1	0,026	4,9
J	0,36	4,3	0,040	3,6
J	0,32	3,8	0,029	2,4
A	0,24	2,0	0,011	1,5
S	0,38	3,7	0,026	2,6
O	0,69	12	0,067	5,6
N	1,1	18	0,099	14
D	1,8	30	0,29	28
Medel	2,0	ton/år		
Summa		420	2,9	504

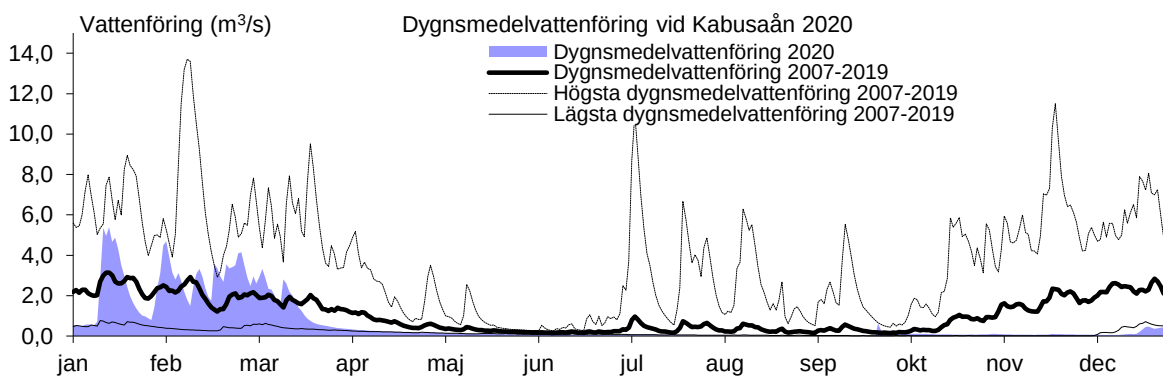
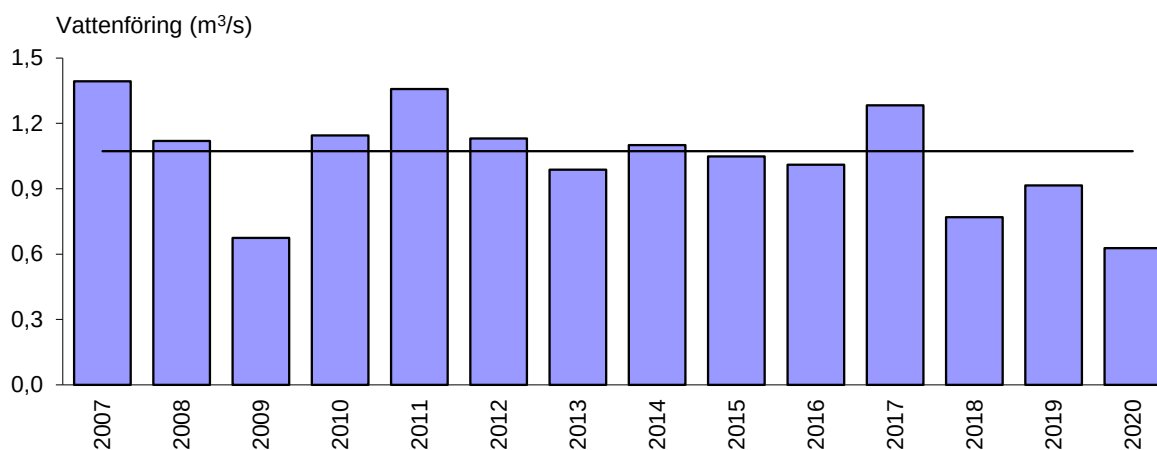
Arealspecifika förluster

Arealspecifik förlust för Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2020					
Station	Area (ha)	Arealspecifik förlust (kg/ha*år)			
		P	Tillstånd	N	Tillstånd
Tygeån	2988	0,09	3	12	4
Kabusaån	13673	0,09	3	16	4
Örupsån	6905	0,16	3	20	5
Herrestadsbäcken	4008	0,14	3	9	4
Nybroån uppstr Herrestadsbäcken	27514	0,17	4	15	4
Nybroån mynningen	31550	0,09	3	16	4
		<i>Tillstånd</i>	1	<i>Mycket låga förluster</i>	
			2	<i>Låga förluster</i>	
			3	<i>Måttliga höga förluster</i>	
			4	<i>Höga förluster</i>	
			5	<i>Mycket höga förluster</i>	

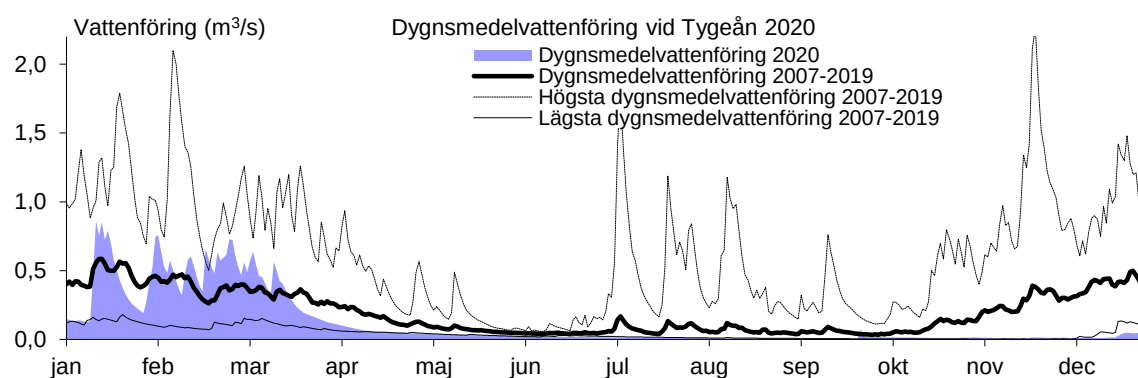
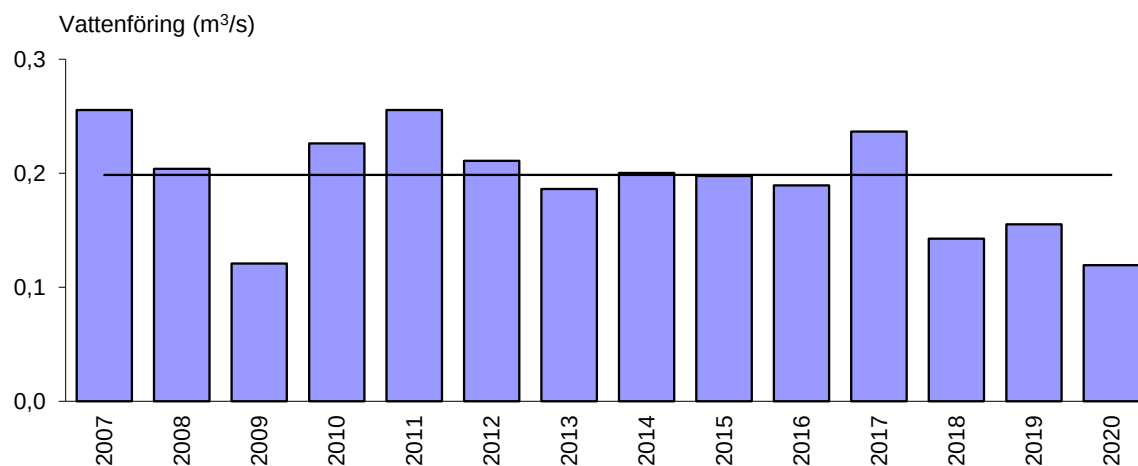
Vattenföring Nybroån mynningen



Vattenföring Kabusaån mynningen

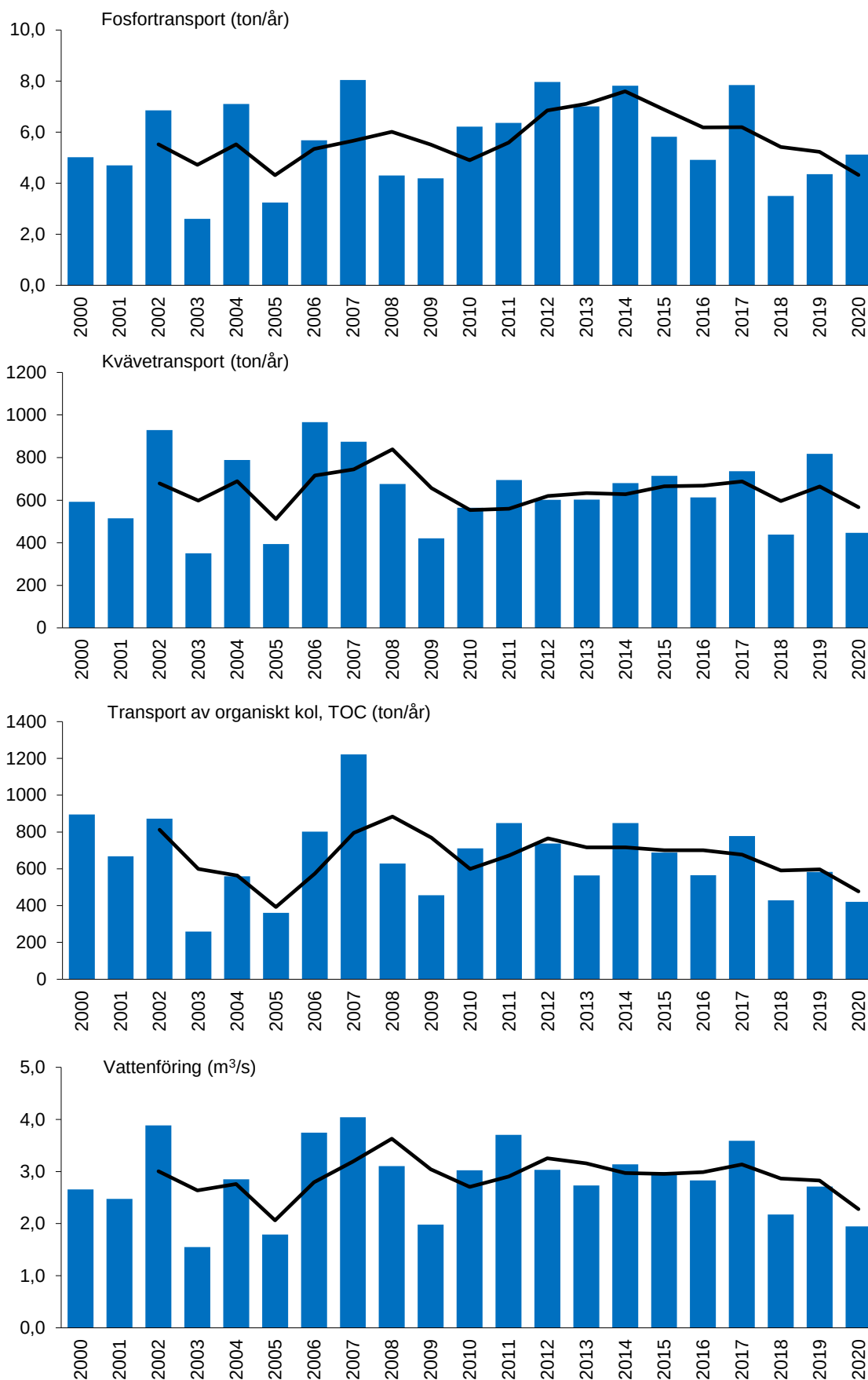


Vattenföring Tygeån mynningen

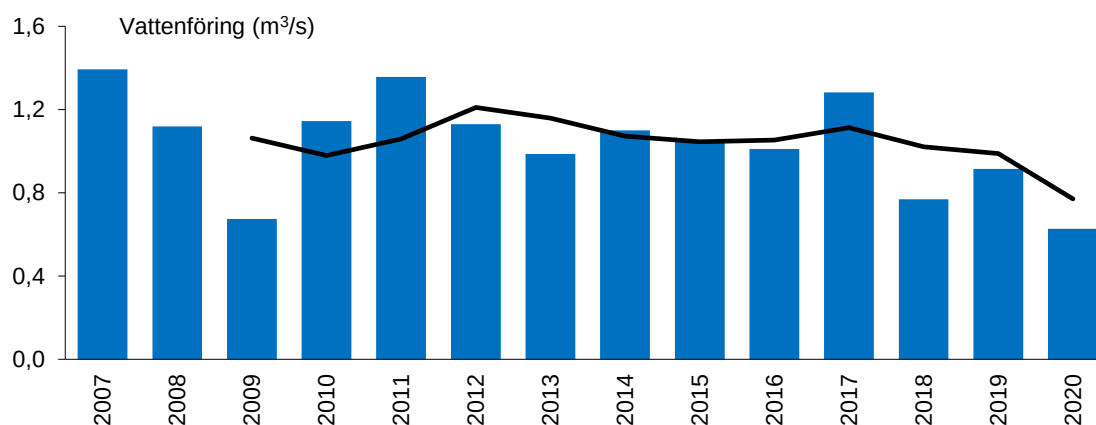
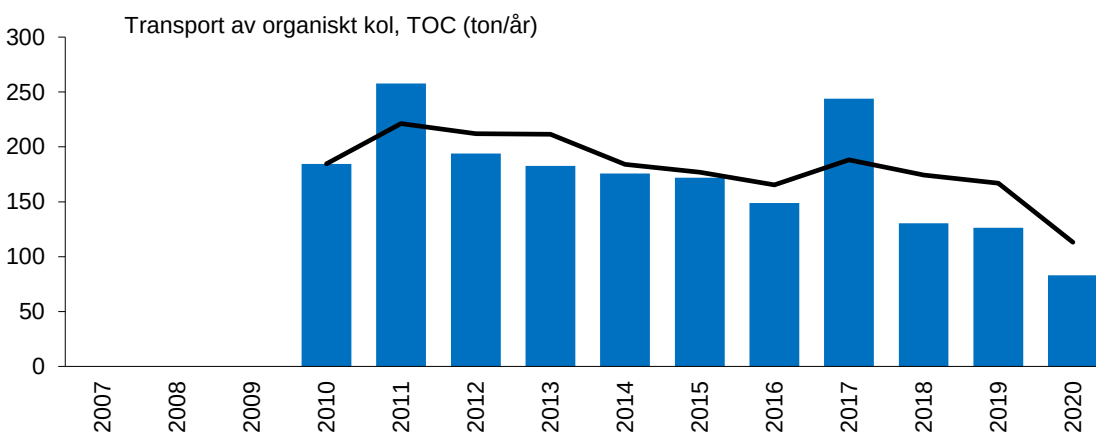
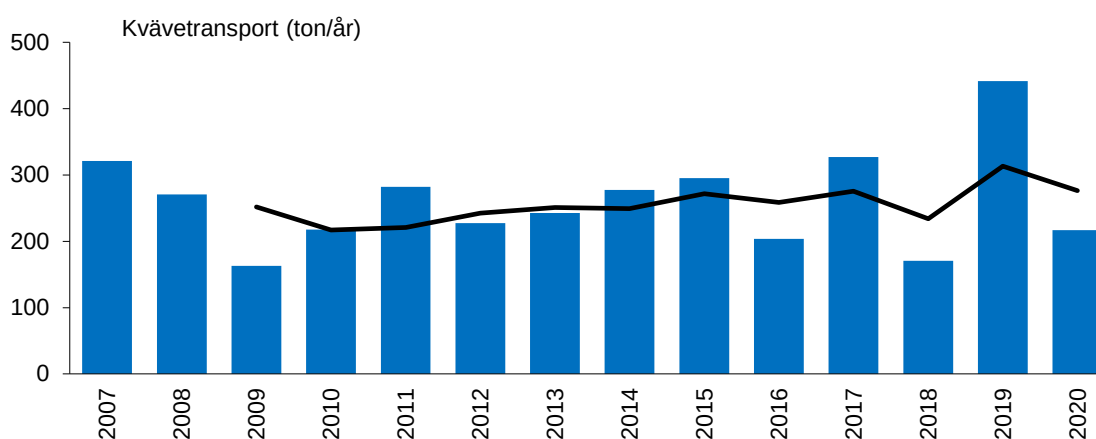
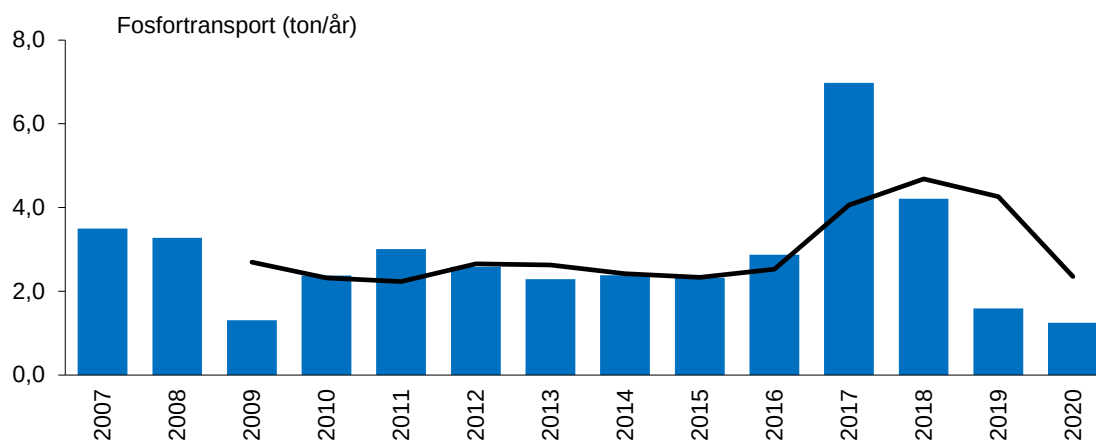


Transportberäkningar – Årsmedelvärden med glidande treårsmedelvärden

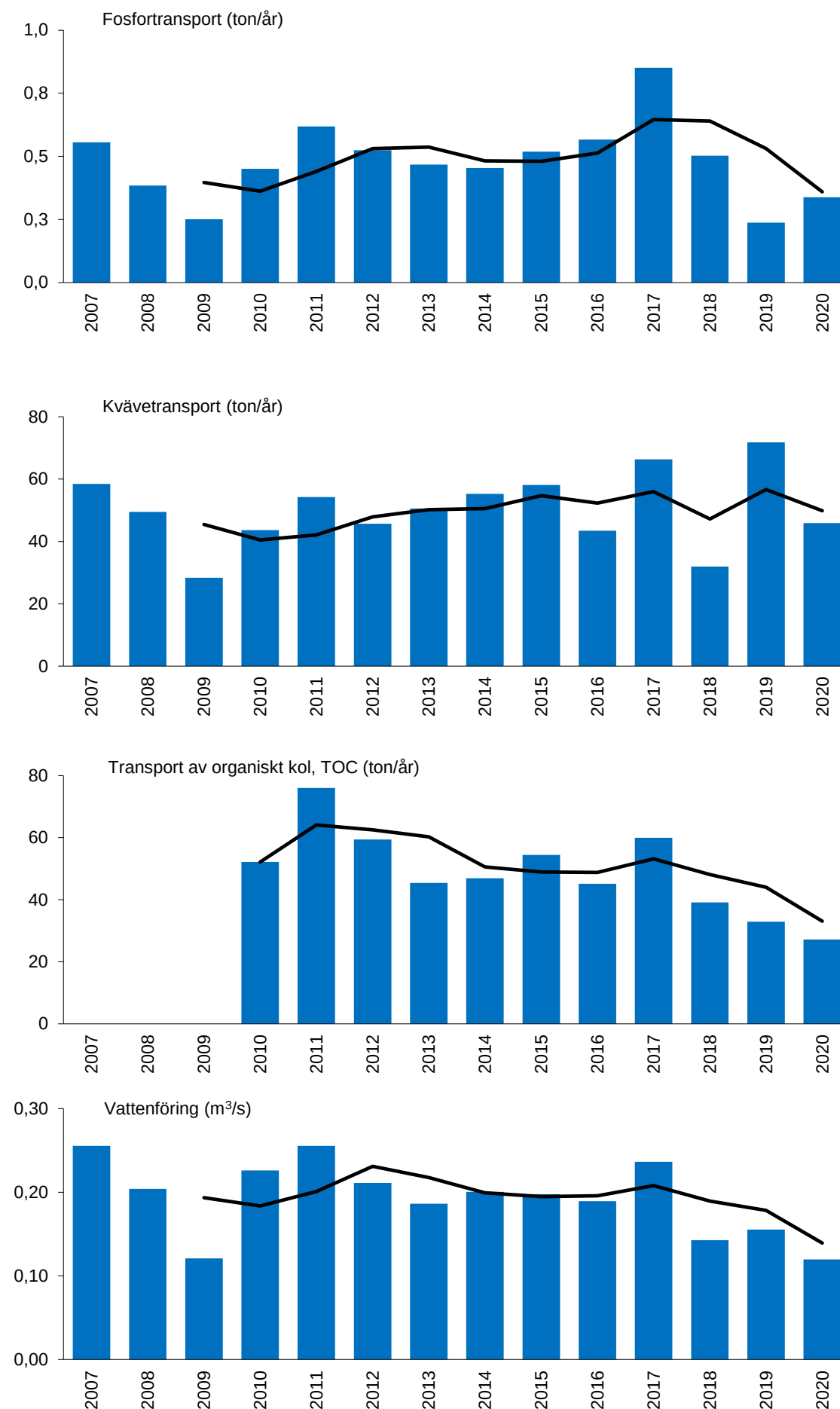
Nybroån mynningen utifrån analysresultat från stn 18 perioden 2000-2020



Kabusaån perioden 2007-2020



Tygeån perioden 2007-2020



Bilaga 4

RESULTATBLAD



Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2020

4 Trydeån nedströms Spjutstorp

sid 1 av 1

Parametrar för bedömning av status

	Årsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	67	23	0,34	Måttlig

Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Årsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	67	Mycket hög halt	2013	2020	8		0%
Fosfatfosfor (µg/l)	33	-	2018	2020	3		157%
Totalkväve (µg/l)	4967	Mycket hög halt	2013	2020	8	+	10%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	4600	-	2013	2020	8		15%
Ammoniumkväve (µg/l)	48	-	2013	2020	8		-16%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,043	Svagt färgat vatten	2013	2020	8		-29%
TOC (mg/l)	4,4	Låg halt	2013	2020	8		-23%
Turbiditet (FNU)	6,4	Betydligt grumligt vatten	2013	2020	8		12%
Suspenderad substans (mg/l)	6,1	-	2018	2020	3		53%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	9,5	Syrerikt tillstånd	2013	2020	8		4%
pH			2013	2013	0		
Alkalinitet (mekv/l)			2013	2013	0		
Konduktivitet (mS/m)	67	-	2013	2020	5		6%
Klorid (mg/l)	21	-	2018	2020	3		-8%
Kalcium (mg/l)	123	-	2018	2020	3		7%
Magnesium (mg/l)	8,2	-	2018	2020	3		8%

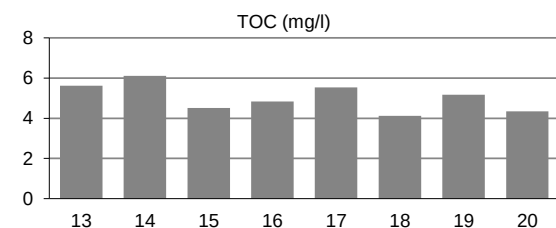
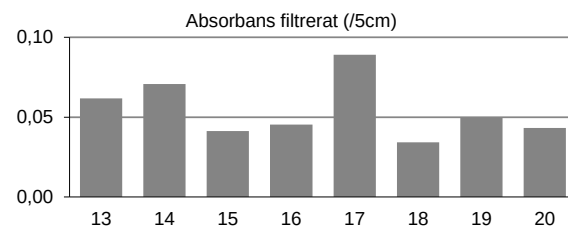
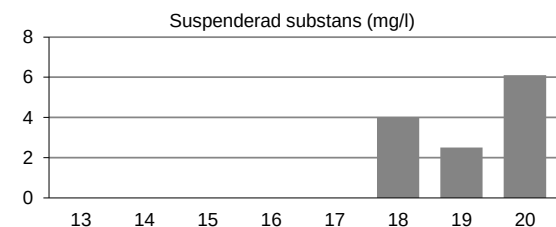
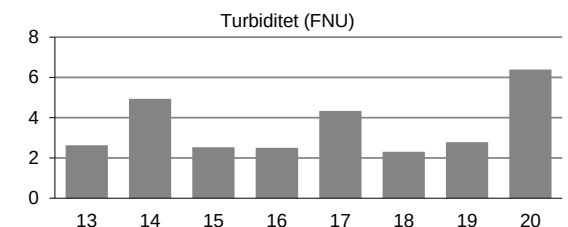
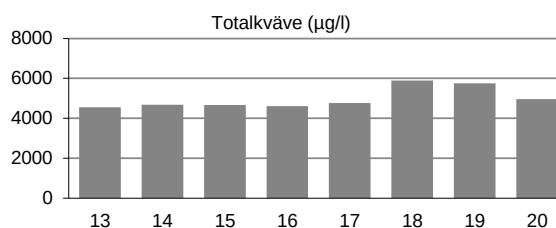
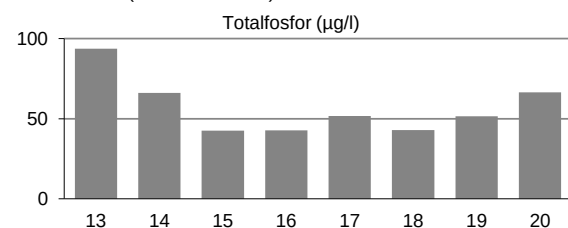
Signifikansnivå: + = p<0,1

* = p<0,05

** = p<0,01

*** = p<0,001

Tidsserier (årsmedelvärden)





Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2020

8b Fyleån NV Högestads station

sid 1 av 1

Parametrar för bedömning av status

	Årsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	45	23	0,51	God

Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Årsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	45	Hög halt	2011	2020	10	*	-51%
Fosfatfosfor (µg/l)	13	-	2018	2020	3		82%
Totalkväve (µg/l)	3733	Mycket hög halt	2011	2020	10		-8%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	3050	-	2011	2020	10		13%
Ammoniumkväve (µg/l)	39	-	2011	2020	10	*	-76%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,15	Betydligt färgat vatten	2013	2020	8		-44%
TOC (mg/l)	11	Måttligt hög halt	2011	2020	10	+	-20%
Turbiditet (FNU)	9,2	Starkt grumligt vatten	2011	2020	10		-36%
Suspenderad substans (mg/l)	7,5	-	2018	2020	3		115%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	7,9	Syrerikt tillstånd	2011	2020	10		-3%
pH			2011	2013	3		6%
Alkalinitet (mekv/l)			2013	2013	1		
Konduktivitet (mS/m)	55	-	2011	2020	7		-2%
Klorid (mg/l)	18	-	2018	2020	3		-5%
Kalcium (mg/l)	101	-	2018	2020	3		-4%
Magnesium (mg/l)	6,4	-	2018	2020	3		-4%

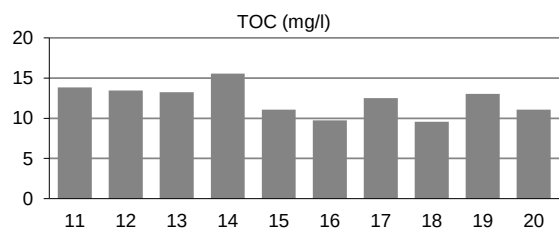
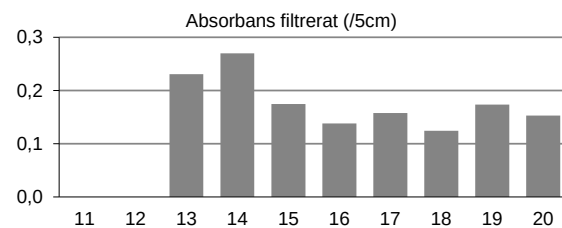
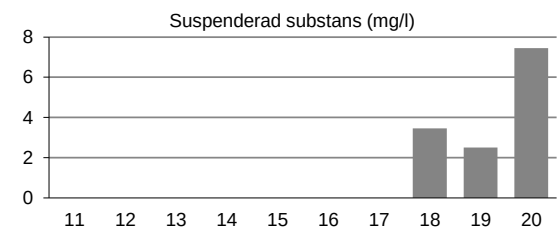
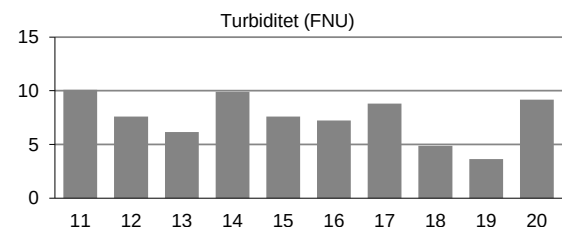
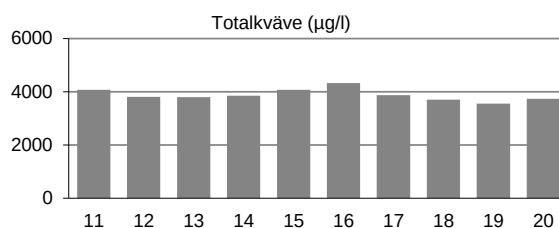
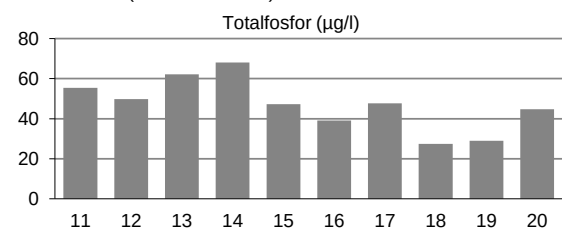
Signifikansnivå: + = p<0,1

* = p<0,05

** = p<0,01

*** = p<0,001

Tidsserier (årsmedelvärden)





Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2020

10 Fyleån vid Allevadsmölla

sid 1 av 1

Parametrar för bedömning av status

	Årsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	59	23	0,39	Måttlig

Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Årsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	59	Mycket hög halt	2000	2020	21		14%
Fosfatfosfor (µg/l)	26	-	2018	2020	3		91%
Totalkväve (µg/l)	4567	Mycket hög halt	2000	2020	21		-16%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	4358	-	2000	2020	21		10%
Ammoniumkväve (µg/l)	39	-	2000	2020	21	**	-43%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,067	Måttligt färgat vatten	2013	2020	8		-25%
TOC (mg/l)	6,2	Låg halt	2000	2020	21		5%
Turbiditet (FNU)	8,9	Starkt grumligt vatten	2000	2020	21		47%
Suspenderad substans (mg/l)	8,9	-	2018	2020	3		56%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	8,1	Syrerikt tillstånd	2000	2020	21		-3%
pH			2008	2008	1		
Alkalinitet (mekv/l)			2008	2008	1		
Konduktivitet (mS/m)	62	-	2000	2020	18		-1%
Klorid (mg/l)	21	-	2018	2020	3		-6%
Kalcium (mg/l)	113	-	2018	2020	3		1%
Magnesium (mg/l)	7,6	-	2018	2020	3		3%

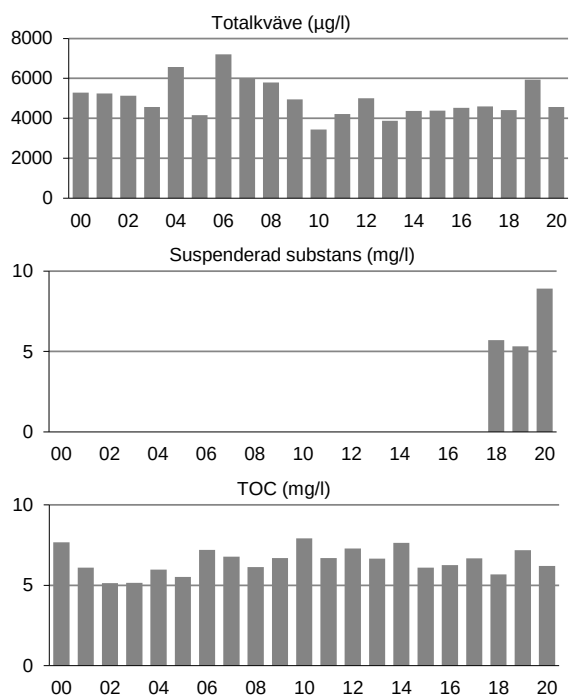
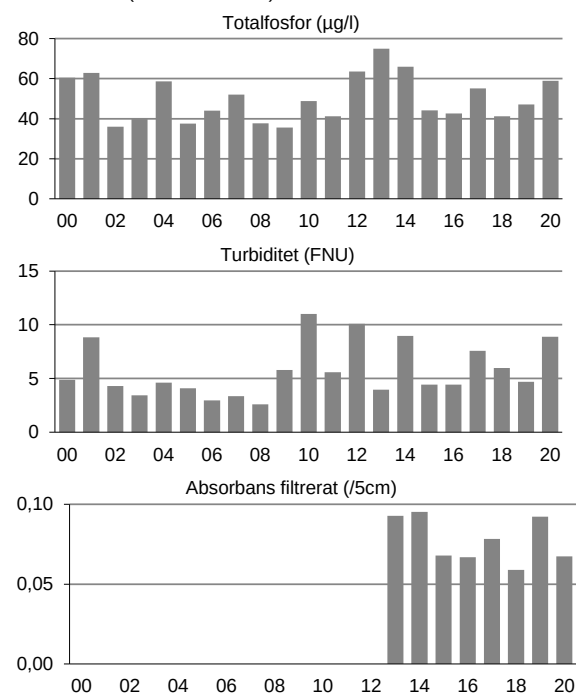
Signifikansnivå: + = p<0,1

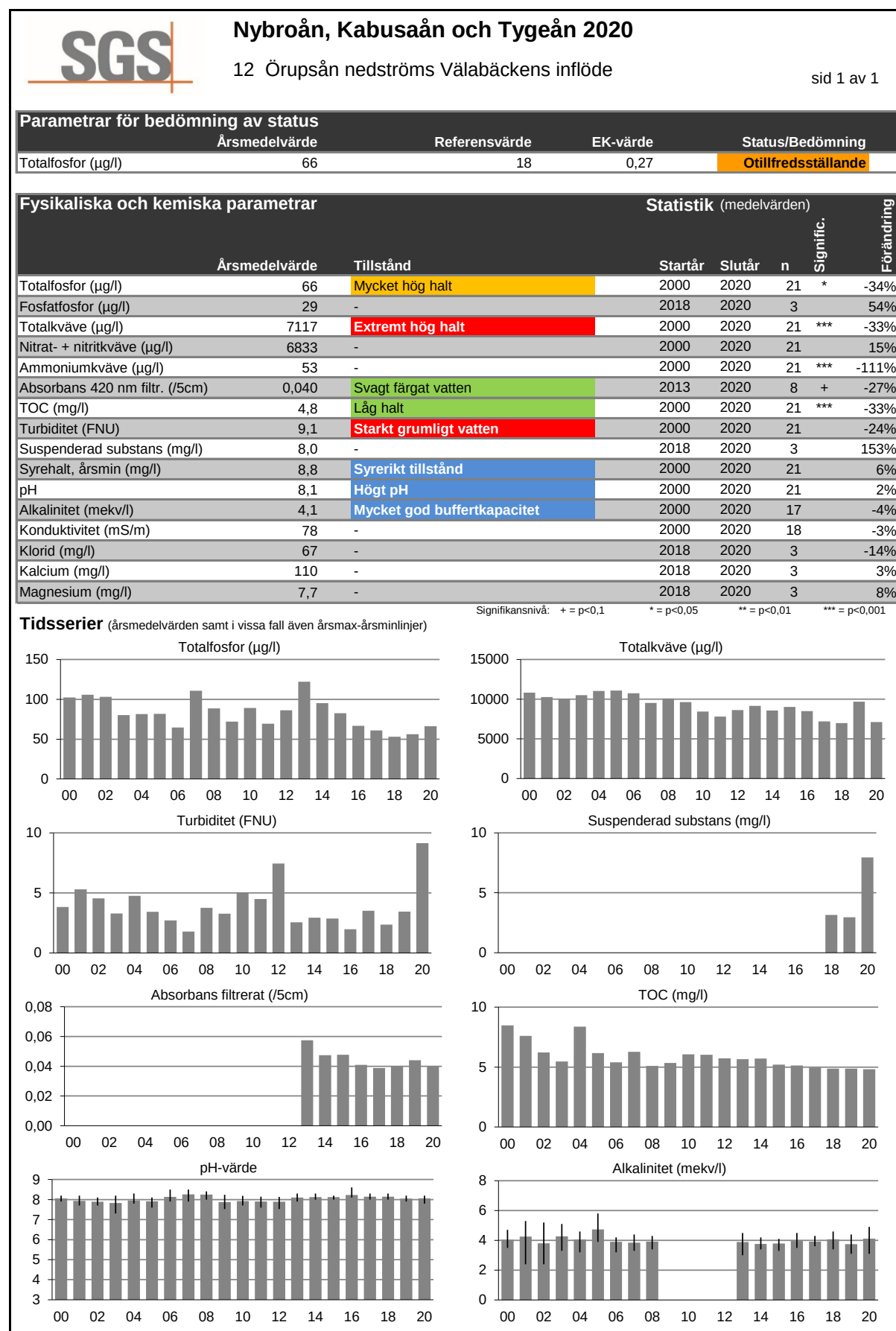
* = p<0,05

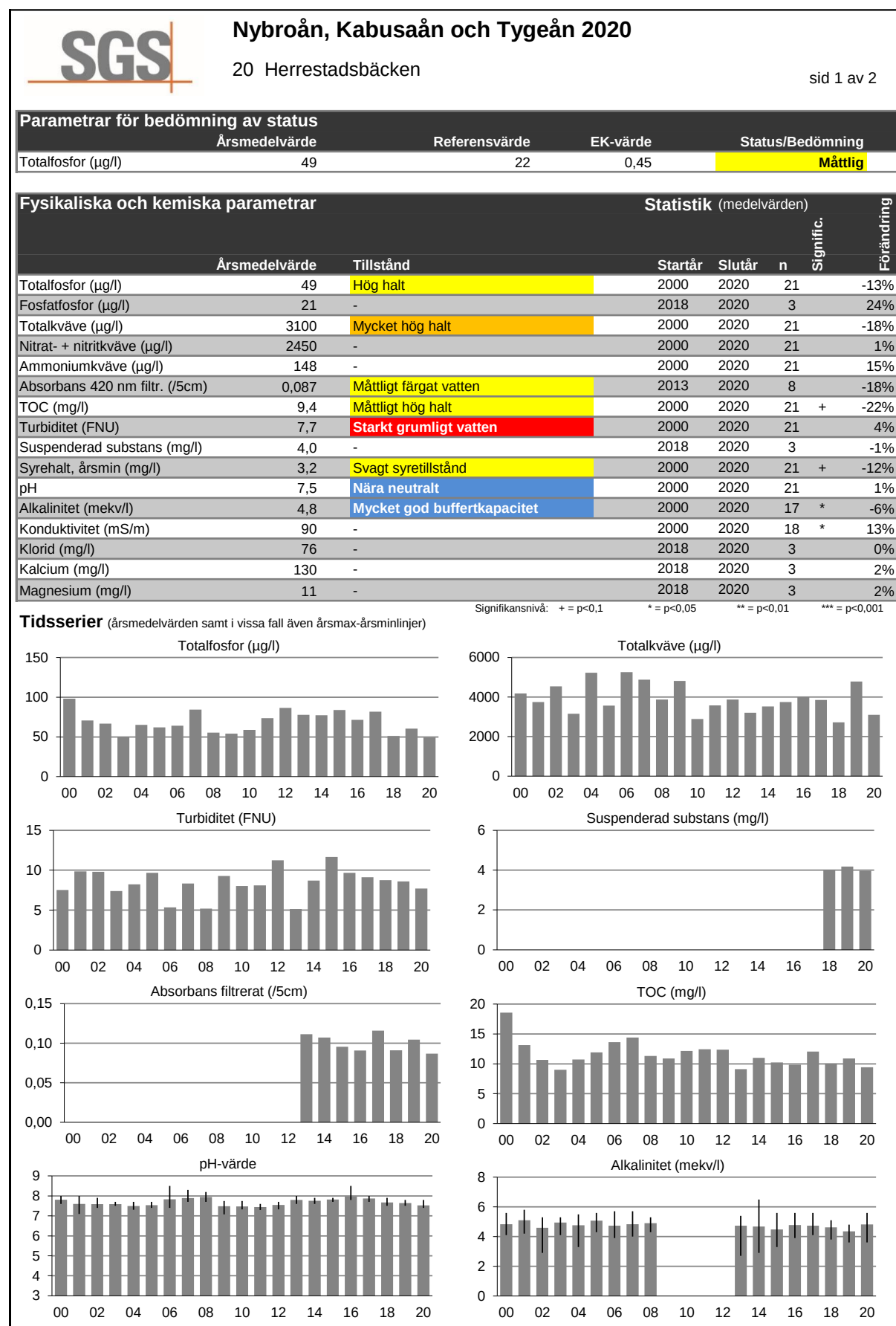
** = p<0,01

*** = p<0,001

Tidsserier (årsmedelvärden)









Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2020

20 Herrestadsbäcken

sid 2 av 2

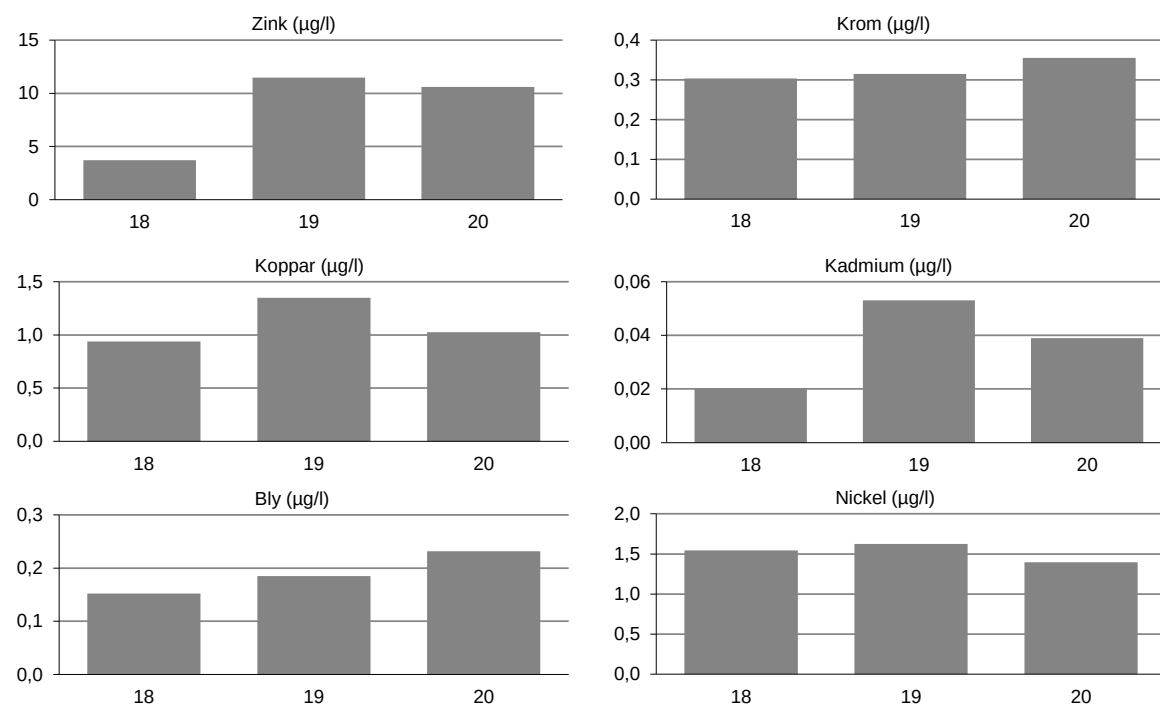
Metaller i vatten (ofiltrerade prover)

Statistik (medelvärden)

	Årsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Zn (µg/l)	11	Låg halt	2018	2020	3		187%
Cr (µg/l)	0,36	Låg halt	2018	2020	3		17%
Cd (µg/l)	0,039	Låg halt	2018	2020	3		95%
Pb (µg/l)	0,23	Låg halt	2018	2020	3		52%
Ni (µg/l)	1,4	Låg halt	2018	2020	3		-10%
Cu (µg/l)	1,0	Låg halt	2018	2020	3		9%
Hg (µg/l)	1,1	-	2018	2020	3		8%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

Tidsserier (årsmedelvärden)





Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2020

21 Lunnarpsbäcken

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

	Årsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	276	23	0,082	Dålig

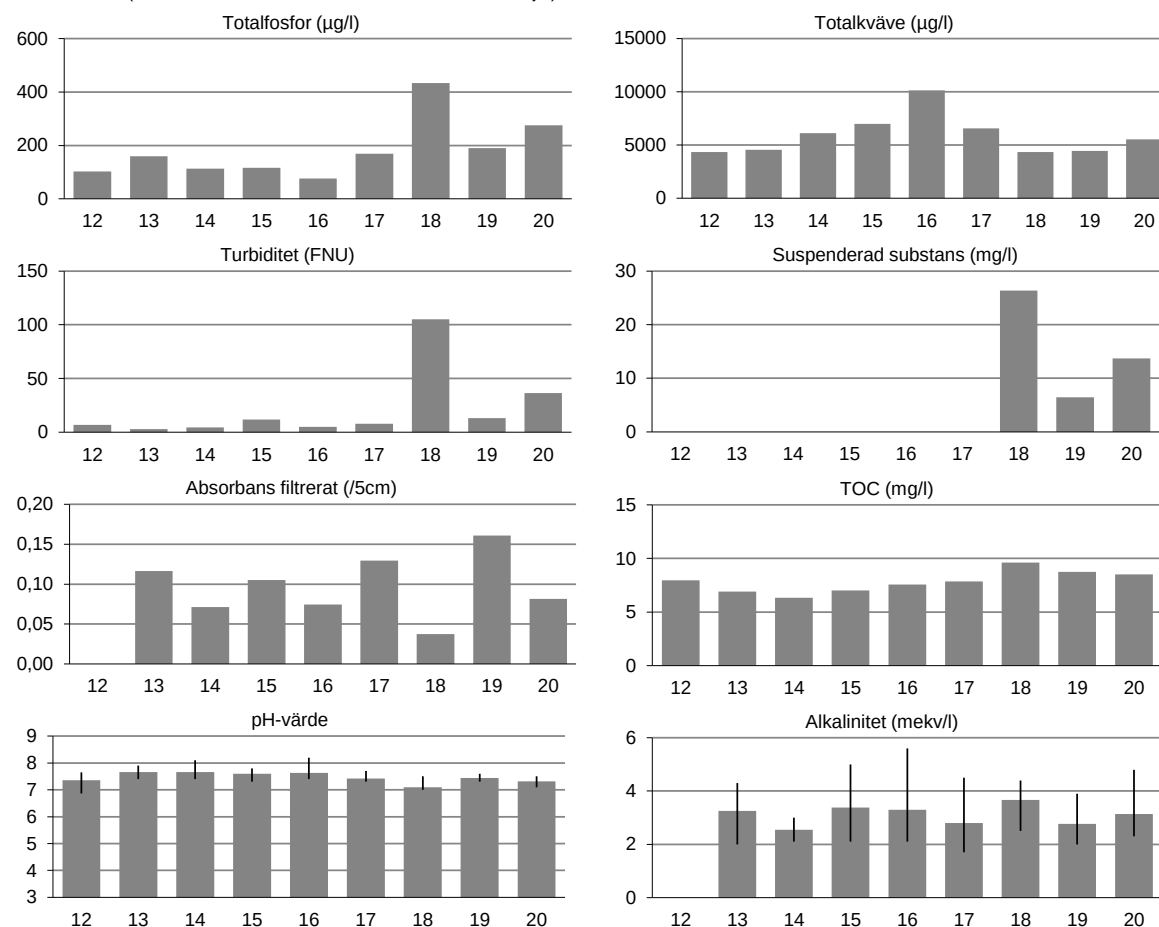
Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Årsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	276	Extremt hög halt	2012	2020	9	*	172%
Fosfatfosfor (µg/l)	42	-	2018	2020	3		124%
Totalkväve (µg/l)	5523	Extremt hög halt	2012	2020	9		10%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	4341	-	2012	2020	9		7%
Ammoniumkväve (µg/l)	258	-	2012	2020	9	*	131%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,082	Måttligt färgat vatten	2013	2020	8		13%
TOC (mg/l)	8,5	Måttligt hög halt	2012	2020	9	+	35%
Turbiditet (FNU)	37	Starkt grumligt vatten	2012	2020	9	*	2531%
Suspenderad substans (mg/l)	14	-	2018	2020	3		-48%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	2,1	Syrefattigt tillstånd	2012	2020	9	*	-14%
pH	7,3	Nära neutralt	2012	2020	9		-4%
Alkalinitet (mekv/l)	3,1	Mycket god buffertkapacitet	2013	2020	8		0%
Konduktivitet (mS/m)	67	-	2012	2020	6		-11%
Klorid (mg/l)	74	-	2018	2020	3		-59%
Kalcium (mg/l)	73	-	2018	2020	3		-24%
Magnesium (mg/l)	3,6	-	2018	2020	3		-35%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

Tidsserier (årsmedelvärden samt i vissa fall även årsmax-årsminlinjer)





Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2020

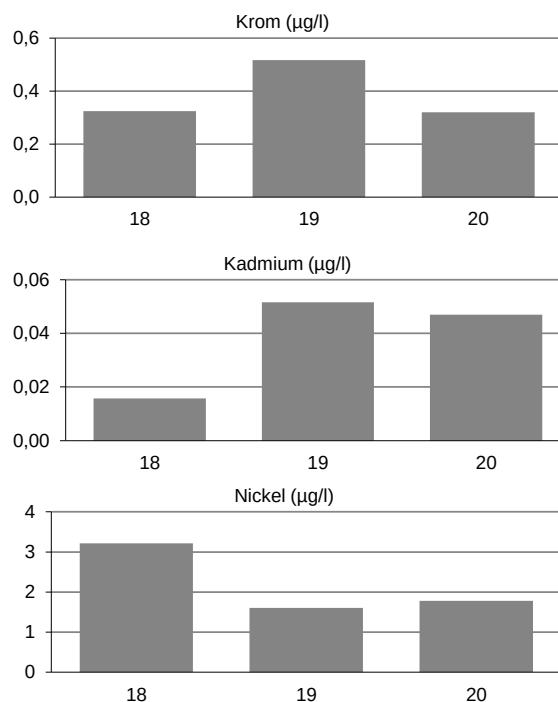
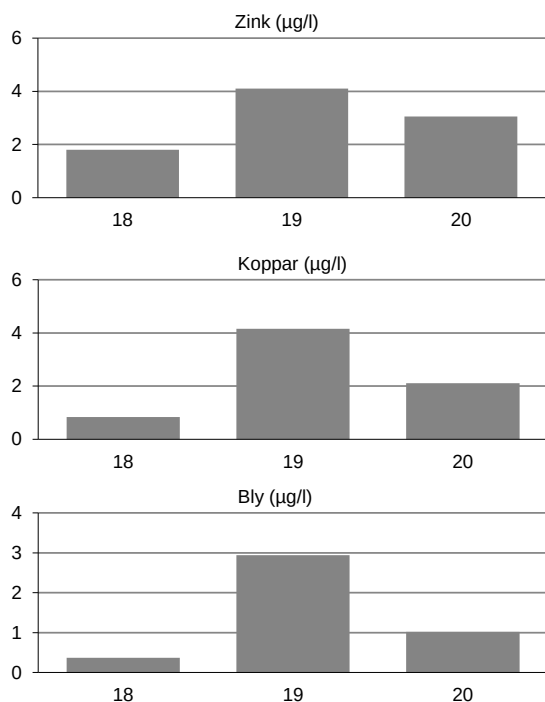
21 Lunnarpsbäcken

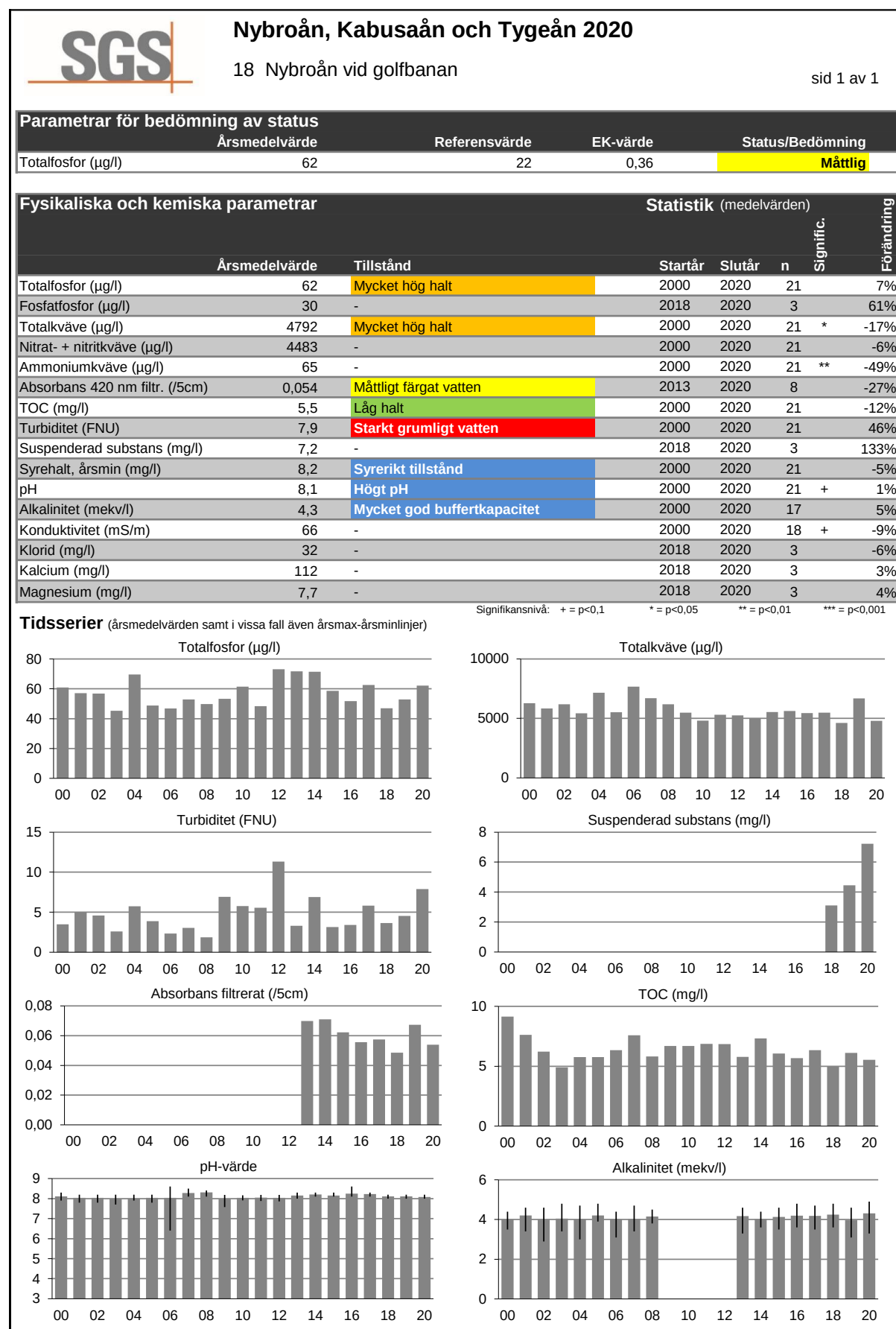
sid 2 av 2

Metaller i vatten (ofiltrerade prover)			Statistik (medelvärden)				
	Årsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Zn (µg/l)	3,1	Mycket låg halt	2018	2020	3		69%
Cr (µg/l)	0,32	Låg halt	2018	2020	3		-1%
Cd (µg/l)	0,047	Låg halt	2018	2020	3		199%
Pb (µg/l)	1,0	Måttligt hög halt	2018	2020	3		174%
Ni (µg/l)	1,8	Låg halt	2018	2020	3		-45%
Cu (µg/l)	2,1	Låg halt	2018	2020	3		153%
Hg (µg/l)	1,7	-	2018	2020	3		67%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

Tidsserier (årsmedelvärden)







Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2020

K16 Fröslövsån, Örumsvägen (gränsen mot Simrishamn)

sid 1 av 1

Parametrar för bedömning av status

	Årsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	76	23	0,31	Måttlig

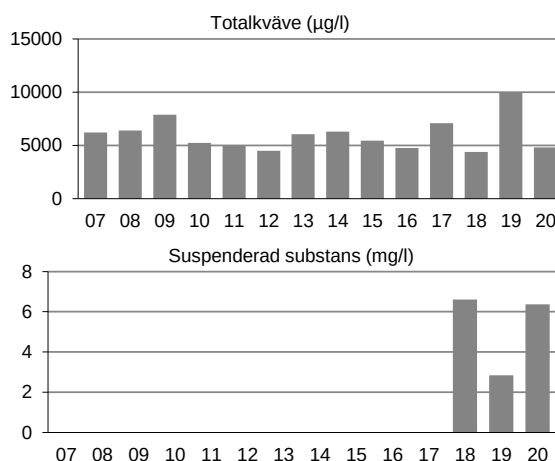
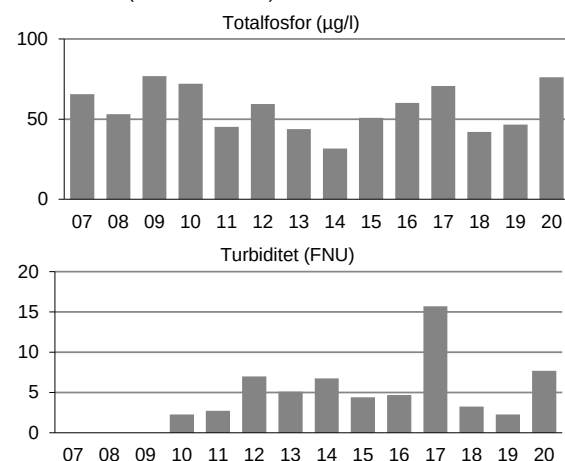
Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Årsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	76	Mycket hög halt	2007	2020	14		-13%
Fosfatfosfor (µg/l)	49	-	2018	2020	3		69%
Totalkväve (µg/l)	4803	Mycket hög halt	2007	2020	14		-14%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	4553	-	2010	2020	11		15%
Ammoniumkväve (µg/l)	52	-	2010	2020	11		20%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)			2007	2007	0		
TOC (mg/l)			2007	2007	0		
Turbiditet (FNU)	7,7	Starkt grumligt vatten	2010	2020	11		41%
Suspenderad substans (mg/l)	6,4	-	2018	2020	3		-4%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	5,3	Måttligt syrerikt tillstånd	2010	2020	11		-7%
pH			2010	2018	9		1%
Alkalinitet (mekv/l)			2010	2017	8		-6%
Konduktivitet (mS/m)	74	-	2010	2020	11		-6%
Klorid (mg/l)			2007	2007	0		
Kalcium (mg/l)			2007	2007	0		
Magnesium (mg/l)			2007	2007	0		

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

Tidsserier (årsmedelvärden)





Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2020

K10 Rödkillebäcken, vid vägen mot Grimshög

sid 1 av 1

Parametrar för bedömning av status

	Årsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	154	23	0,15	Dålig

Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Årsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	154	Extremt hög halt	2007	2020	14		122%
Fosfatfosfor (µg/l)	73	-	2018	2020	3		110%
Totalkväve (µg/l)	4779	Mycket hög halt	2007	2020	14		-1%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	4279	-	2010	2020	11		-4%
Ammoniumkväve (µg/l)	102	-	2010	2020	11		23%
Absorbans 420 nm filtr. (5cm)			2007	2007	0		
TOC (mg/l)			2007	2007	0		
Turbiditet (FNU)	9,3	Starkt grumligt vatten	2010	2020	11		156%
Suspenderad substans (mg/l)	11	-	2018	2020	3		91%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	1,2	Syrefattigt tillstånd	2010	2020	11	**	-25%
pH			2010	2018	9	+	-3%
Alkalinitet (mekv/l)			2010	2017	8		-3%
Konduktivitet (mS/m)	75	-	2010	2020	11		6%
Klorid (mg/l)			2007	2007	0		
Kalcium (mg/l)			2007	2007	0		
Magnesium (mg/l)			2007	2007	0		

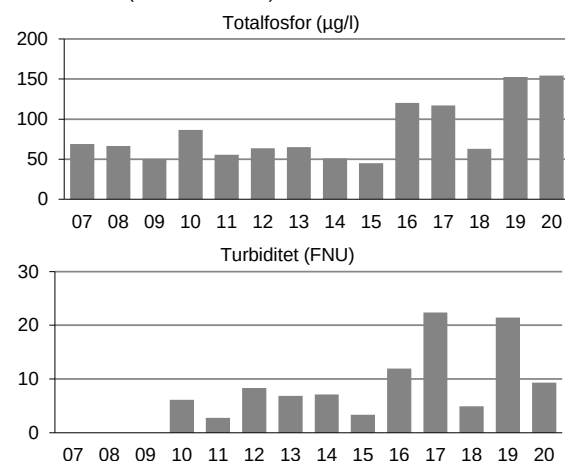
Signifikansnivå: + = p<0,1

* = p<0,05

** = p<0,01

*** = p<0,001

Tidsserier (årsmedelvärden)





Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2020

K8 Tuvebäcken vid Tuvemölla, sö Löderup

sid 1 av 1

Parametrar för bedömning av status

	Årsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	98	23	0,24	Otillfredsställande

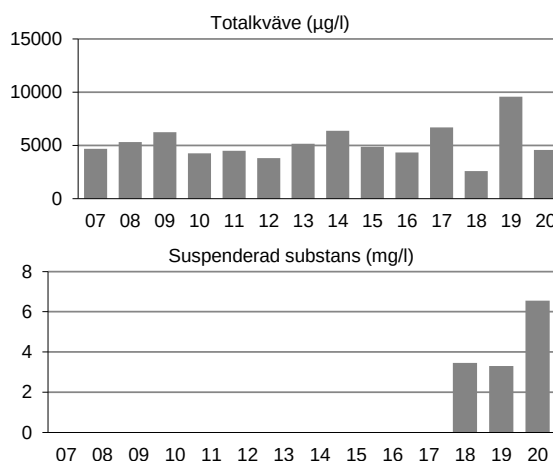
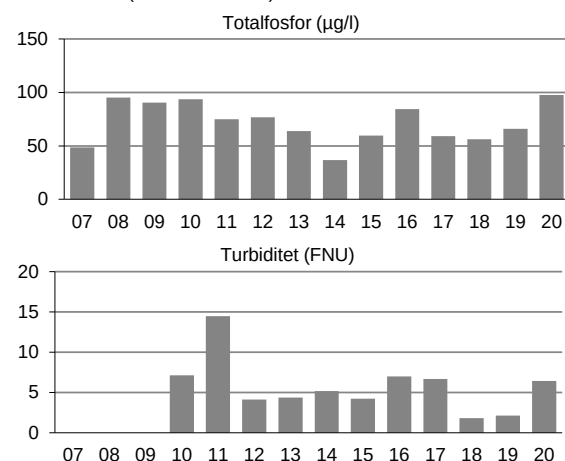
Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Årsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	98	Mycket hög halt	2007	2020	14		-22%
Fosfatfosfor (µg/l)	63	-	2018	2020	3		47%
Totalkväve (µg/l)	4585	Mycket hög halt	2007	2020	14		7%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	4433	-	2010	2020	11		32%
Ammoniumkväve (µg/l)	33	-	2010	2020	11		-19%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)			2007	2007	0		
TOC (mg/l)			2007	2007	0		
Turbiditet (FNU)	6,4	Betydligt grumligt vatten	2010	2020	11		-50%
Suspenderad substans (mg/l)	6,6	-	2018	2020	3		90%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	7,9	Syrerikt tillstånd	2010	2020	11		-6%
pH			2010	2018	9		0%
Alkalinitet (mekv/l)			2010	2017	8		-3%
Konduktivitet (mS/m)	70	-	2010	2020	11	+	-6%
Klorid (mg/l)			2007	2007	0		
Kalcium (mg/l)			2007	2007	0		
Magnesium (mg/l)			2007	2007	0		

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

Tidsserier (årsmedelvärden)





Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2020

K6 Kviedalsbäcken (kommer från Bollerup)

sid 1 av 1

Parametrar för bedömning av status

	Årsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	105	23	0,22	Otillfredsställande

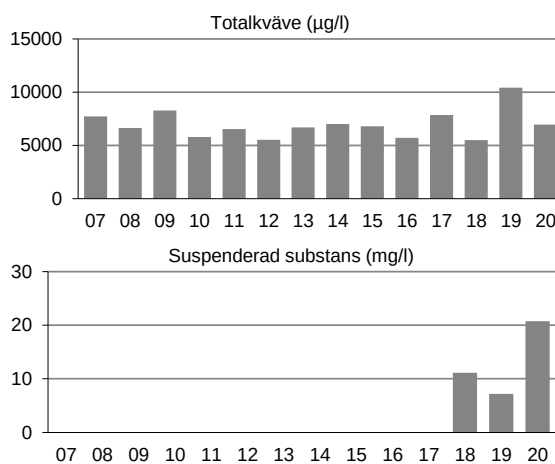
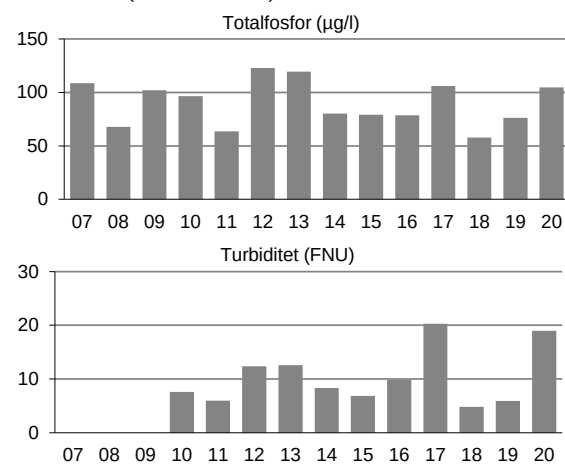
Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Årsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	105	Extremt hög halt	2007	2020	14		-12%
Fosfatfosfor (µg/l)	59	-	2018	2020	3		39%
Totalkväve (µg/l)	6967	Extremt hög halt	2007	2020	14		3%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	6700	-	2010	2020	11	+	28%
Ammoniumkväve (µg/l)	15	-	2010	2020	11		-22%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)			2007	2007	0		
TOC (mg/l)			2007	2007	0		
Turbiditet (FNU)	19	Starkt grumligt vatten	2010	2020	11		30%
Suspenderad substans (mg/l)	21	-	2018	2020	3		87%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	8,9	Syrerikt tillstånd	2010	2020	11		-5%
pH			2010	2018	9		0%
Alkalinitet (mekv/l)			2010	2017	8		-6%
Konduktivitet (mS/m)	70	-	2010	2020	11		1%
Klorid (mg/l)			2007	2007	0		
Kalcium (mg/l)			2007	2007	0		
Magnesium (mg/l)			2007	2007	0		

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

Tidsserier (årsmedelvärden)





Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2020

K1a Kabusaån, cykelbro vid Kabusa

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

	Årsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	61	23	0,38	Måttlig

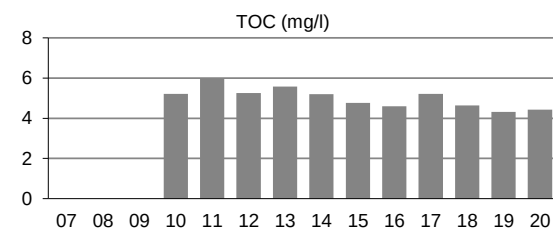
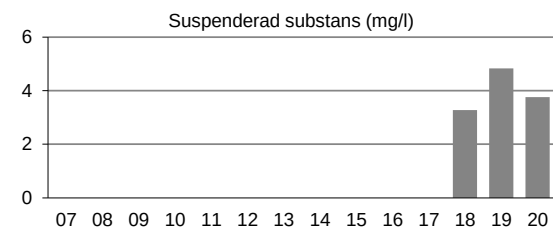
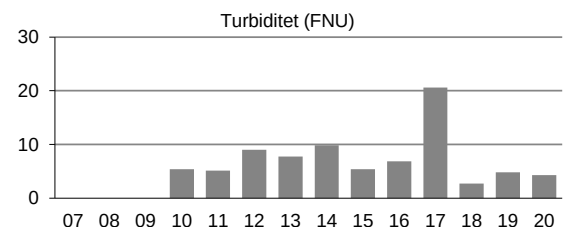
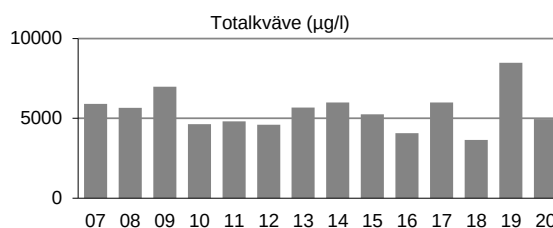
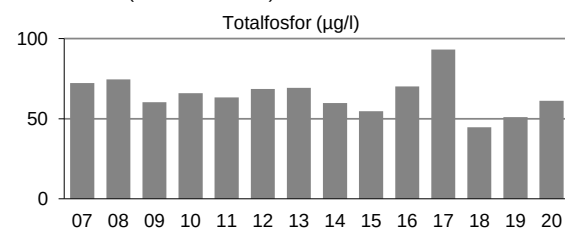
Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Årsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	61	Mycket hög halt	2007	2020	14		-19%
Fosfatfosfor (µg/l)	38	-	2018	2020	3		51%
Totalkväve (µg/l)	4950	Mycket hög halt	2007	2020	14		-13%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	4700	-	2010	2020	11		32%
Ammoniumkväve (µg/l)	50	-	2010	2020	11		-18%
Absorbans 420 nm filtr. (5cm)			2007	2007	0		
TOC (mg/l)	4,4	Låg halt	2010	2020	11	**	-23%
Turbiditet (FNU)	4,3	Betydligt grumligt vatten	2010	2020	11		-32%
Suspenderad substans (mg/l)	3,8	-	2018	2020	3		15%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	5,4	Måttligt syrerikt tillstånd	2010	2020	11	+	-13%
pH			2010	2018	9		-1%
Alkalinitet (mekv/l)			2010	2017	8		-11%
Konduktivitet (mS/m)	75	-	2010	2020	11		0%
Klorid (mg/l)			2007	2007	0		
Kalcium (mg/l)			2007	2007	0		
Magnesium (mg/l)			2007	2007	0		

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

Tidsserier (årsmedelvärden)





Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2020

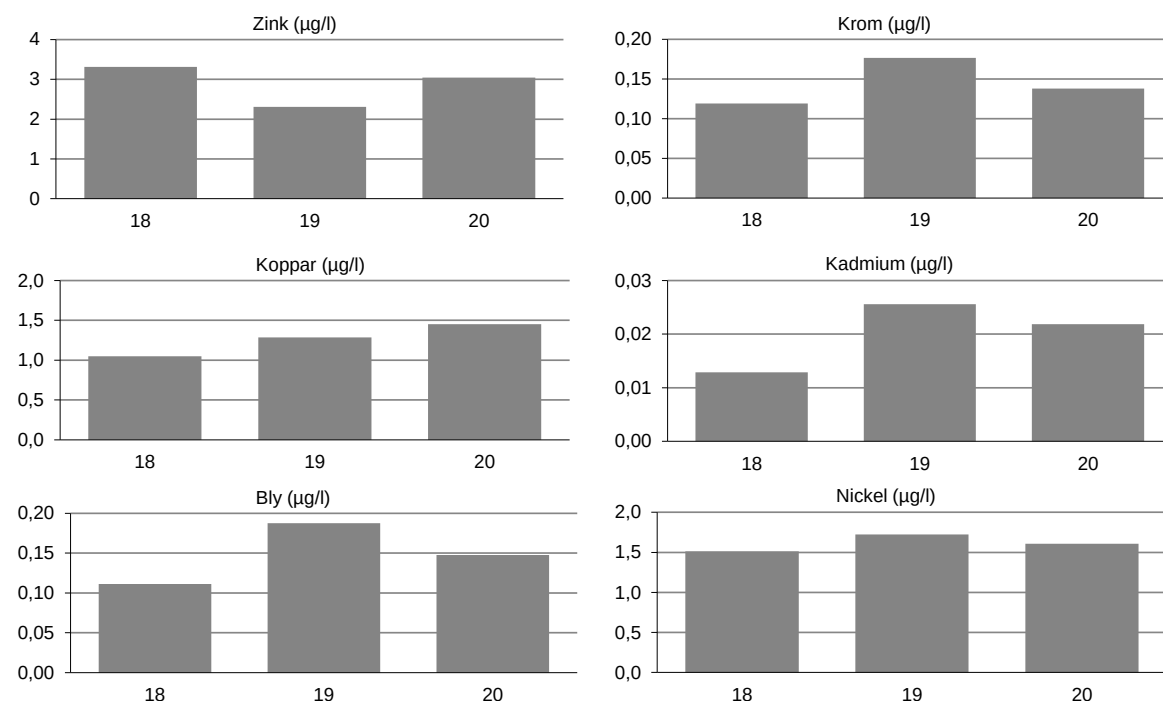
K1a Kabusaån, cykelbro vid Kabusa

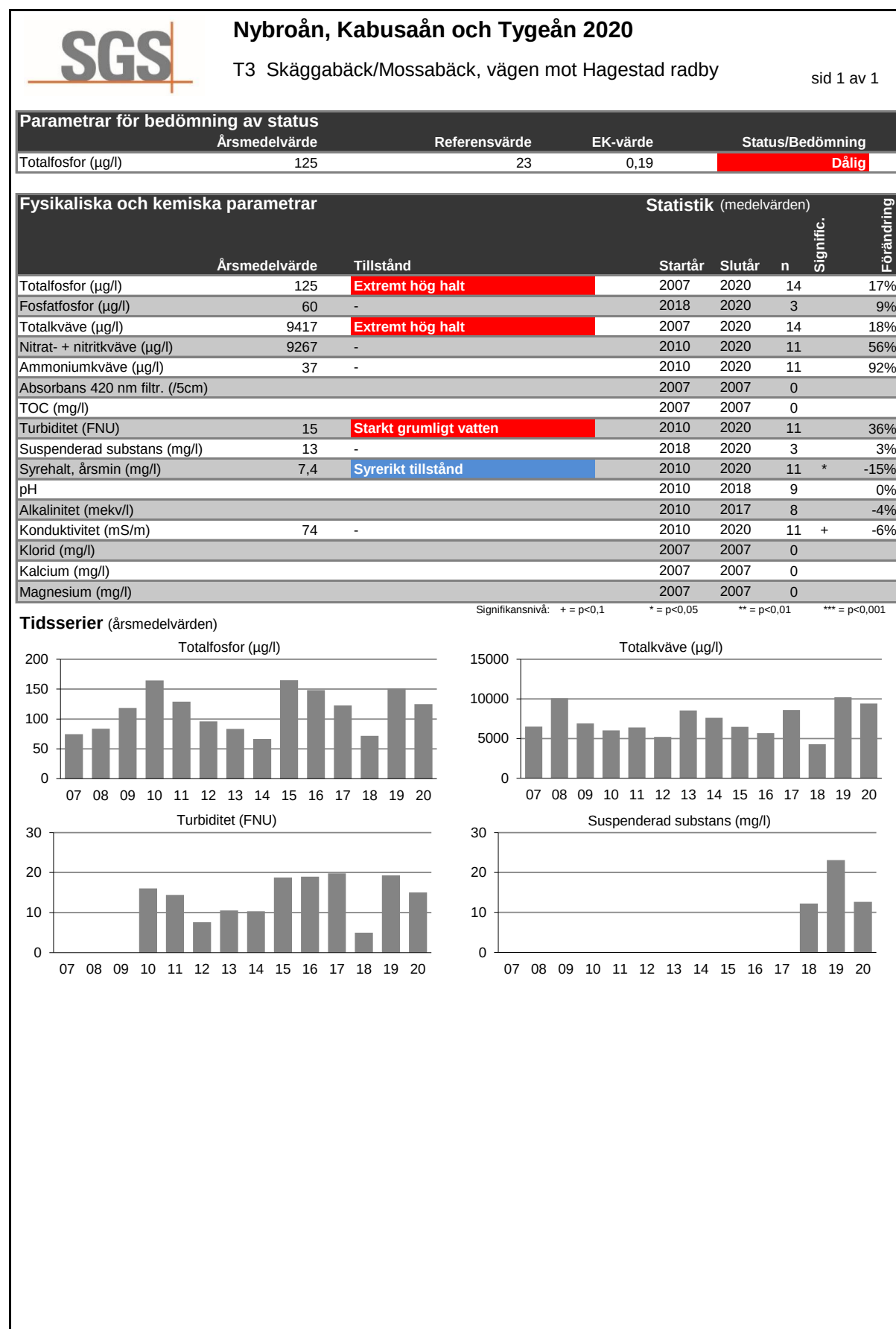
sid 2 av 2

Metaller i vatten (ofiltrerade prover)				Statistik (medelvärden)			
	Årsmedelvärde	Tillstånd		Startår	Slutår	n	Signific.
Zn (µg/l)	3,0	Mycket låg halt		2018	2020	3	-8%
Cr (µg/l)	0,14	Mycket låg halt		2018	2020	3	16%
Cd (µg/l)	0,022	Låg halt		2018	2020	3	70%
Pb (µg/l)	0,15	Mycket låg halt		2018	2020	3	33%
Ni (µg/l)	1,6	Låg halt		2018	2020	3	6%
Cu (µg/l)	1,5	Låg halt		2018	2020	3	39%
Hg (µg/l)	1,0	-		2018	2020	3	0%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

Tidsserier (årsmedelvärden)







Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2020

T1 Tygeån, bron vid mellersta parkeringen Hagestad n-reservat

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

	Årsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	77	23	0,30	Måttlig

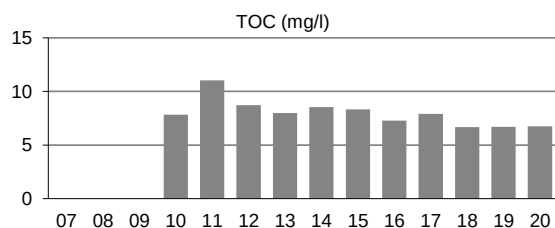
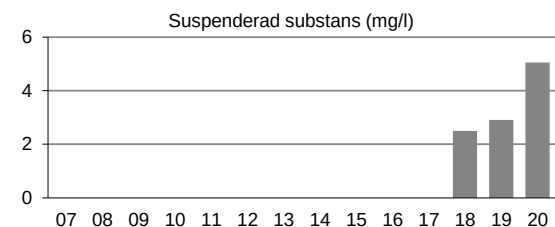
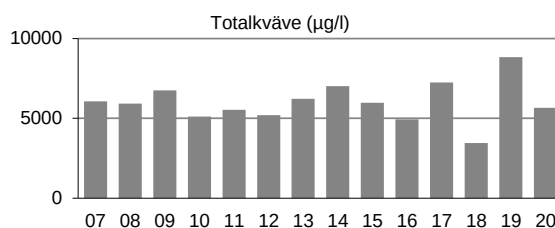
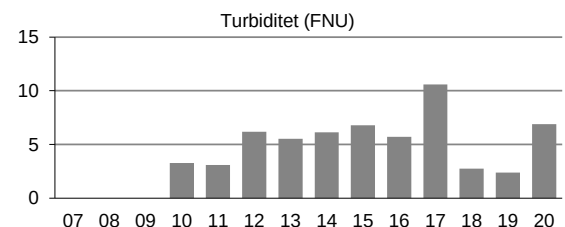
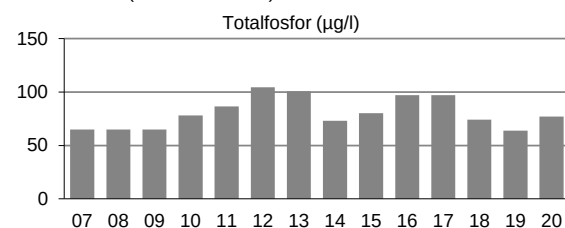
Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Årsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	77	Mycket hög halt	2007	2020	14		15%
Fosfatfosfor (µg/l)	44	-	2018	2020	3		4%
Totalkväve (µg/l)	5658	Extremt hög halt	2007	2020	14		3%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	5257	-	2010	2020	11		36%
Ammoniumkväve (µg/l)	36	-	2010	2020	11	+	-24%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)			2007	2007	0		
TOC (mg/l)	6,8	Låg halt	2010	2020	11	*	-26%
Turbiditet (FNU)	6,9	Betydligt grumligt vatten	2010	2020	11		25%
Suspenderad substans (mg/l)	5,1	-	2018	2020	3		102%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	2,3	Syrefattigt tillstånd	2010	2020	11		-14%
pH			2010	2018	9		0%
Alkalinitet (mekv/l)			2010	2017	8		-1%
Konduktivitet (mS/m)	73	-	2010	2020	11		-1%
Klorid (mg/l)			2007	2007	0		
Kalcium (mg/l)			2007	2007	0		
Magnesium (mg/l)			2007	2007	0		

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

Tidsserier (årsmedelvärden)





Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2020

T1 Tygeån, bron vid mellersta parkeringen Hagestad n-reservat

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

	Årsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	77	23	0,30	Måttlig

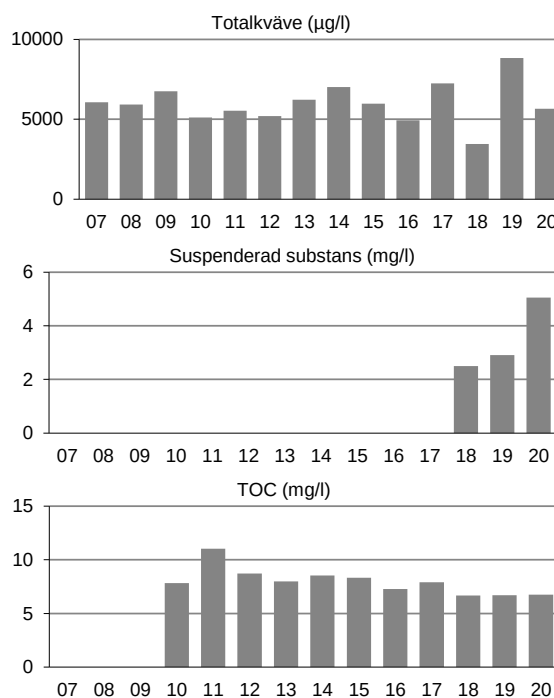
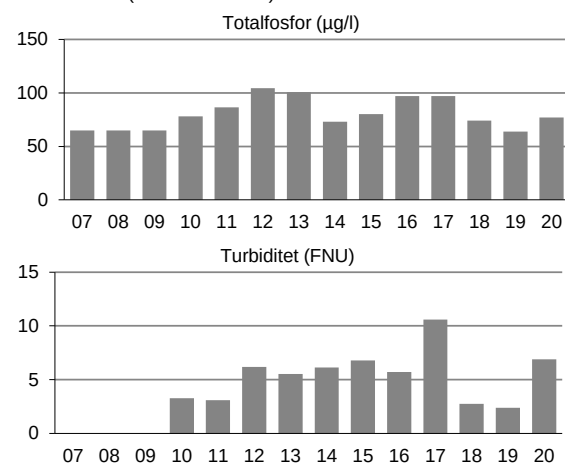
Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Årsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	77	Mycket hög halt	2007	2020	14		15%
Fosfatfosfor (µg/l)	44	-	2018	2020	3		4%
Totalkväve (µg/l)	5658	Extremt hög halt	2007	2020	14		3%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	5257	-	2010	2020	11		36%
Ammoniumkväve (µg/l)	36	-	2010	2020	11	+	-24%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)			2007	2007	0		
TOC (mg/l)	6,8	Låg halt	2010	2020	11	*	-26%
Turbiditet (FNU)	6,9	Betydligt grumligt vatten	2010	2020	11		25%
Suspenderad substans (mg/l)	5,1	-	2018	2020	3		102%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	2,3	Syrefattigt tillstånd	2010	2020	11		-14%
pH			2010	2018	9		0%
Alkalinitet (mekv/l)			2010	2017	8		-1%
Konduktivitet (mS/m)	73	-	2010	2020	11		-1%
Klorid (mg/l)			2007	2007	0		
Kalcium (mg/l)			2007	2007	0		
Magnesium (mg/l)			2007	2007	0		

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

Tidsserier (årsmedelvärden)





Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2020

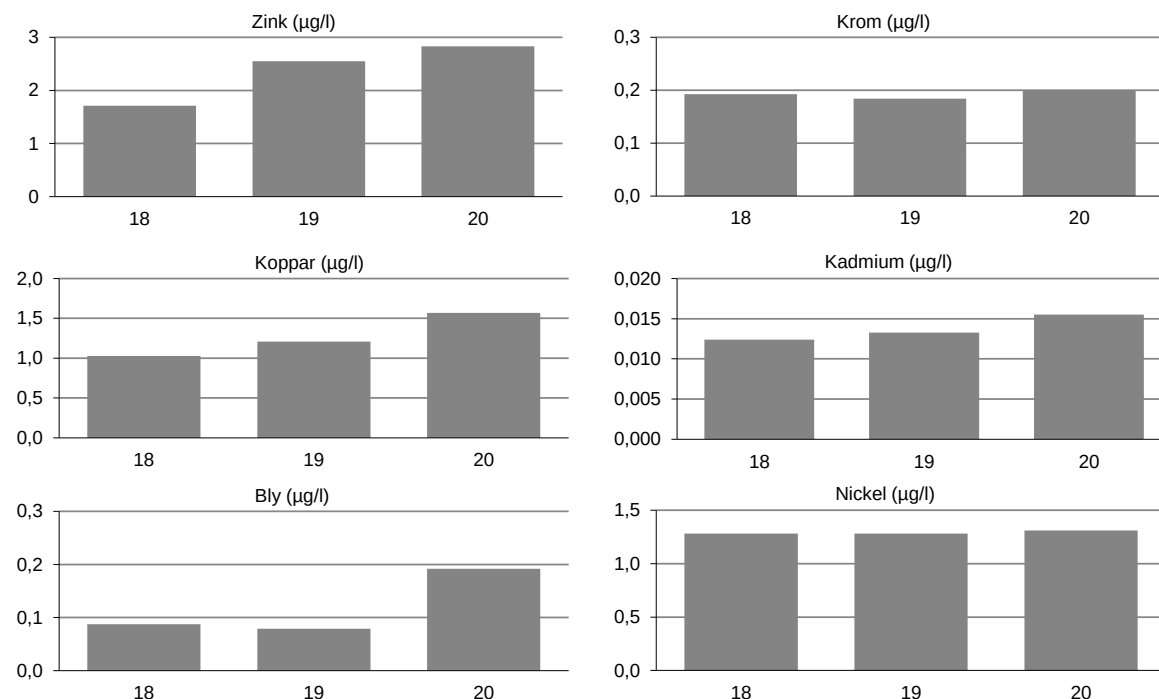
T1 Tygeån, bron vid mellersta parkeringen Hagestad n-reservat

sid 2 av 2

Metaller i vatten (ofiltrerade prover)				Statistik (medelvärden)			
		Årsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Förändring
Zn	(µg/l)	2,8	Mycket låg halt	2018	2020	3	65%
Cr	(µg/l)	0,20	Mycket låg halt	2018	2020	3	4%
Cd	(µg/l)	0,016	Låg halt	2018	2020	3	25%
Pb	(µg/l)	0,19	Mycket låg halt	2018	2020	3	119%
Ni	(µg/l)	1,3	Låg halt	2018	2020	3	2%
Cu	(µg/l)	1,6	Låg halt	2018	2020	3	53%
Hg	(µg/l)	1,1	-	2018	2020	3	8%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

Tidsserier (årsmedelvärden)





Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2020

K1a Kabusaån, cykelbro vid Kabusa

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

	Årsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	61	23	0,38	Måttlig

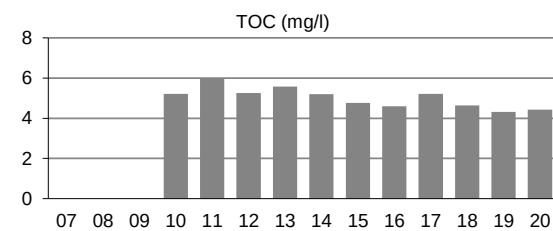
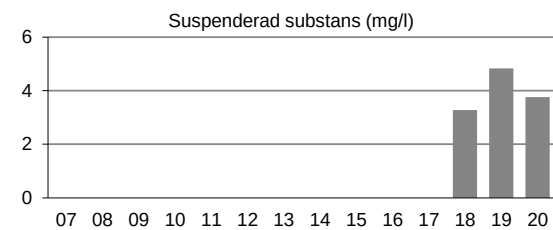
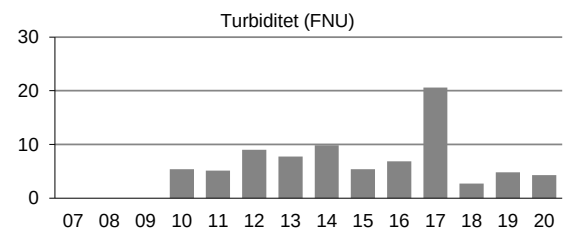
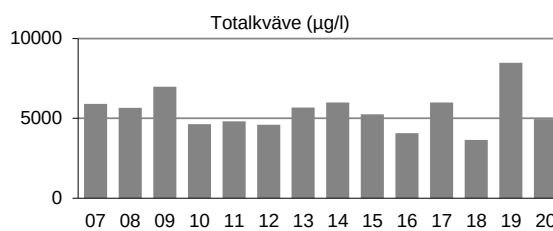
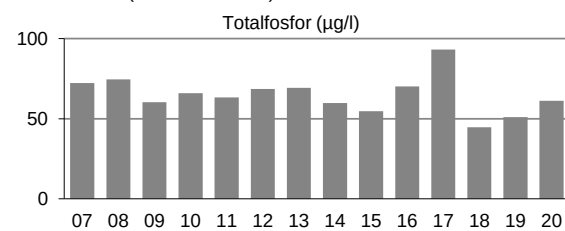
Fysikaliska och kemiska parametrar

Statistik (medelvärden)

	Årsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	61	Mycket hög halt	2007	2020	14		-19%
Fosfatfosfor (µg/l)	38	-	2018	2020	3		51%
Totalkväve (µg/l)	4950	Mycket hög halt	2007	2020	14		-13%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	4700	-	2010	2020	11		32%
Ammoniumkväve (µg/l)	50	-	2010	2020	11		-18%
Absorbans 420 nm filtr. (5cm)			2007	2007	0		
TOC (mg/l)	4,4	Låg halt	2010	2020	11	**	-23%
Turbiditet (FNU)	4,3	Betydligt grumligt vatten	2010	2020	11		-32%
Suspenderad substans (mg/l)	3,8	-	2018	2020	3		15%
Syrehalt, årsmin (mg/l)	5,4	Måttligt syrerikt tillstånd	2010	2020	11	+	-13%
pH			2010	2018	9		-1%
Alkalinitet (mekv/l)			2010	2017	8		-11%
Konduktivitet (mS/m)	75	-	2010	2020	11		0%
Klorid (mg/l)			2007	2007	0		
Kalcium (mg/l)			2007	2007	0		
Magnesium (mg/l)			2007	2007	0		

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

Tidsserier (årsmedelvärden)





Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2020

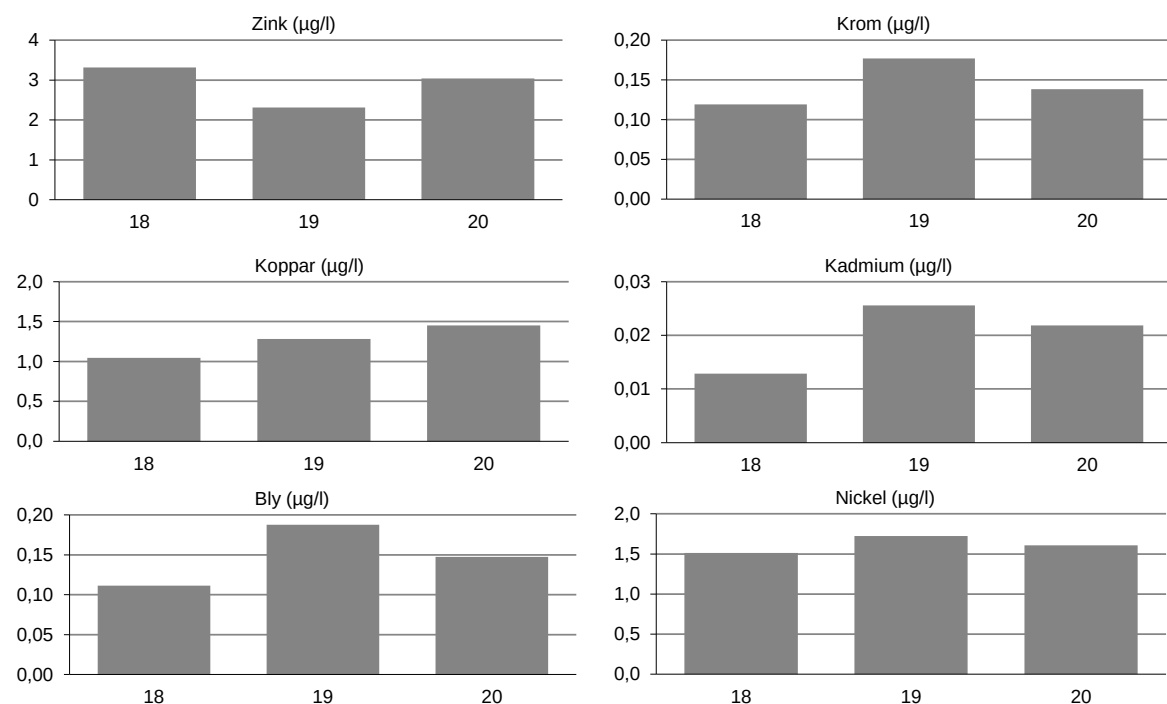
K1a Kabusaån, cykelbro vid Kabusa

sid 2 av 2

Metaller i vatten (ofiltrerade prover)				Statistik (medelvärden)			
	Årsmedelvärde	Tillstånd		Startår	Slutår	n	Signific.
Zn (µg/l)	3,0	Mycket låg halt		2018	2020	3	-8%
Cr (µg/l)	0,14	Mycket låg halt		2018	2020	3	16%
Cd (µg/l)	0,022	Låg halt		2018	2020	3	70%
Pb (µg/l)	0,15	Mycket låg halt		2018	2020	3	33%
Ni (µg/l)	1,6	Låg halt		2018	2020	3	6%
Cu (µg/l)	1,5	Låg halt		2018	2020	3	39%
Hg (µg/l)	1,0	-		2018	2020	3	0%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

Tidsserier (årsmedelvärden)





Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2020

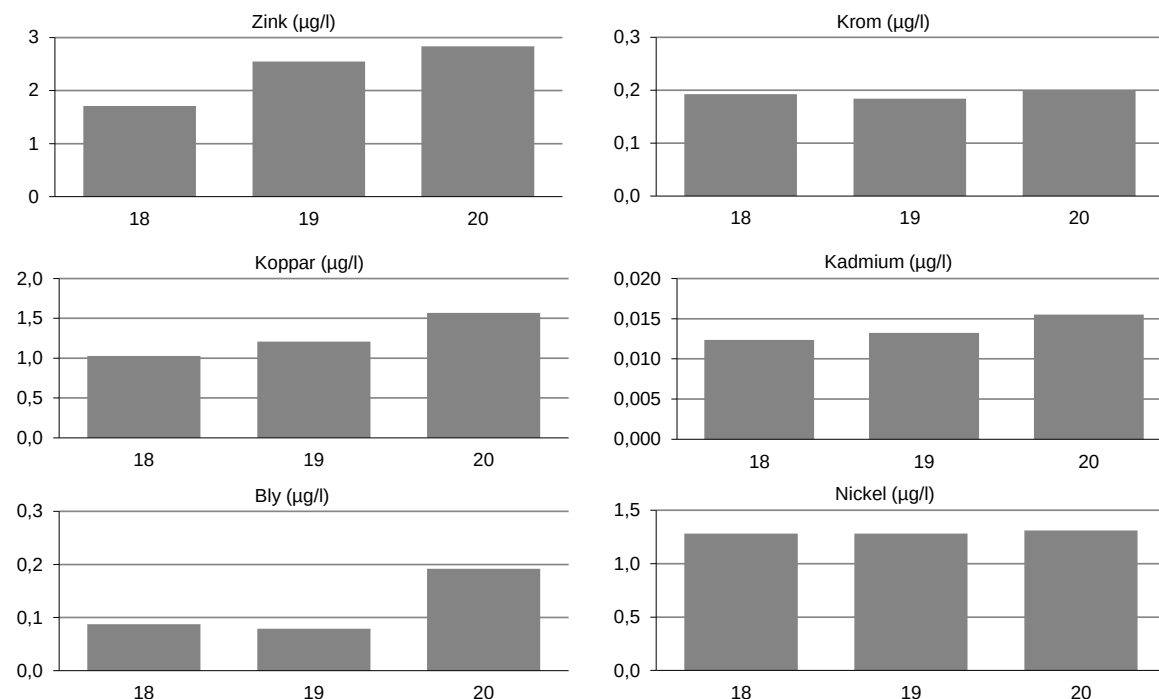
T1 Tygeån, bron vid mellersta parkeringen Hagestad n-reservat

sid 2 av 2

Metaller i vatten (ofiltrerade prover)				Statistik (medelvärden)			
		Årsmedelvärde	Tillstånd	Startår	Slutår	n	Förändring
Zn	(µg/l)	2,8	Mycket låg halt	2018	2020	3	65%
Cr	(µg/l)	0,20	Mycket låg halt	2018	2020	3	4%
Cd	(µg/l)	0,016	Låg halt	2018	2020	3	25%
Pb	(µg/l)	0,19	Mycket låg halt	2018	2020	3	119%
Ni	(µg/l)	1,3	Låg halt	2018	2020	3	2%
Cu	(µg/l)	1,6	Låg halt	2018	2020	3	53%
Hg	(µg/l)	1,1	-	2018	2020	3	8%

Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

Tidsserier (årsmedelvärden)



Bilaga 5

KISELALGER

METODIK
RESULTAT

Provtagning

Utförare:

SGS Analytics Sweden AB, Marie Petersson, Höjdrodergatan 32, 212 39 Malmö, 013-254900, se.info@sgs.com.

Metod:

SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" (Havs- och vattenmyndigheten 2016), se även lokalbeskrivningar sist i bilagan.

Analys

Utförare:

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031-3383540, info@medinsab.se

Metod:

SS-EN 14407 (SIS 2014b) och Handledning för miljöövervakning: Undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" (Havs- och vattenmyndigheten 2016).

Utvärdering

Utförare:

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB (Amelie Jarlman), Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031-3383540, info@medinsab.se

Metod:

"Kiselalger i sjöar och vattendrag – vägledning för statusklassificering" (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Uträkningen av kiselalgsindex har gjorts med indexvärden enligt den senaste versionen av "Kiselalger i svenska sötvatten" (<http://miljodata.slu.se/mvm/DataContents/Omnidia>).

Metodik

PROVTAGNING

Kiselalgsprovtagningen utfördes av SGS den 18 september 2020 på de flesta punkter, samt den 2 oktober i Tygeån (Tabell), enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" (Havs- och vattenmyndigheten 2016). Metoden innebär att minst fem stenar borstas av med en ren tandborste och påväxtmaterialet sköljs ner i en behållare med vatten (Figur 25). I de fall där det saknas stenar i vattendraget, eller om det är för djupt för att vada, kan prov tas från vattenväxter (Tabell). Proven fixeras med etanol.

Tabell 5. Provtagningslokaler för kiselalger i Nybroåns avrinningsområde, Kviedalsbäcken samt Tygeån år 2020, med provtagningsdatum och använt substrat.

Nr	Vattendrag	Lokalnamn	Datum	Koordinater (SWEREF 99_TM)		Substrat
				X	Y	
10	Fyleån	Allevadsmölla	2020-09-18	6151533	430805	växt
11	Örupsån	vid Ullstorp	2020-09-18	6153780	435876	sten
12	Örupsån	nedströms Tomelilla ARV	2020-09-18	6153814	434427	växt
18	Nybroån	vid golfbanan	2020-09-18	6144717	434427	växt
20	Herrestadsbäcken		2020-09-18	6144802	430483	växt
K6	Kviedalsbäcken	Römmölla	2020-09-18	6147791	436797	sten
T1	Tygeån		2020-10-02	6138214	445942	sten



Figur 25. Provtagning av kiselalger görs i första hand genom borstning av stenar varefter proverna prepareras kemiskt och kvarvarande kiselalgsskal fixeras på objektglas till permanenta preparat. Analysen görs i ljusmikroskop i 1000 gångers förstoring. Mikroskopet ska helst vara utrustat med interferenskontrast, vilket gör att man kan se mycket små former tydligare än med andra tekniker.

KISELALGSANALYS OCH UTVÄRDERING

Analys av kiselalger i ljusmikroskop utfördes av Amelie Jarlman, Medins Havs- och Vatten-konsulter AB, enligt metod SS-EN 14407 (SIS 2014b) och Handledning för miljöövervakning: Undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" (Havs- och vattenmyndigheten 2016). Minst 400 kiselalgsskal räknades i varje prov.

Utvärderingen genomfördes av Amelie Jarlman, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB och följer "Kiselalger i sjöar och vattendrag – vägledning för statusklassificering" (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Uträkningen av kiselalgsindex har gjorts med indexvärden enligt den senaste versionen av "Kiselalger i svenska sötvatten" (<http://miljodata.slu.se/mvm/DataContents/Omnidia>).

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1646) samt ISO 9001 certifierat av RISE (certifieringsnummer 4609 M). Medins är också miljöcertifierat av RISE enligt ISO 14001 (certifieringsnummer 4609 M).

UTVÄRDERING

IPS OCH STATUSKLASSNING

Kiselalgsindexet IPS, Indice de Polluosensibilité Spécifique (Coste i Cemagref 1982), är ut-vecklat för att visa påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening i ett vatten. Det används för att ta fram en statusklassning för provtagningslokalen enligt Tabell 6.

Som komplement till IPS-indexet görs en beräkning av %PT, Pollution Tolerant valves, dvs. andelen kiselalger som är toleranta mot lättnedbrytbar organisk förorening (Kelly 1998) och TDI, Trophic Diatom Index, som speglar graden av näringspåverkan (Kelly 1998; Tabell 6). Dessa index är avsedda att fungera som stödparametrar, framför allt när IPS-indexet ligger nära en klassgräns. De kan även hjälpa till att identifiera vilken typ av påverkan som föreligger. För närmare beskrivning av indexen, se Undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" (Havs- och vattenmyndigheten 2016).

En expertbedömning avseende statusklassningen kan i vissa fall behöva göras med hjälp av stödparametrarna, framför allt när indexvärdet för IPS ligger i närheten av en klassgräns.

Tabell 6. Klassgränser för kiselalgsindexet IPS, nationellt referensvärde för IPS samt EK-värden (eko-logisk kvot, dvs. IPS-värde/referensvärde). Vidare anges bedömd påverkan utifrån stödparametrarna % PT och TDI. Metodbundet mått på osäkerhet: felmarginal 0,5 enheter om IPS > 13 samt 1 enhet om IPS < 13

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

ACID OCH SURHETSKLASS

För att visa vilken surhetsklass ett vatten tillhör har surhetsindexet ACID, ACidity Index for Diatoms (Andrén & Jarlman 2008), använts. Indexet skiljer inte mellan förurning orsakad av människan respektive naturlig surhet och det är framtaget framför allt för att bedöma surhet-en i vatten med pH lägre än 7. För närmare beskrivning av indexet, se Undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" (Havs- och vattenmyndigheten 2016). Ut-värderingen av resultaten har gjorts enligt Tabell 7.

Även för ACID-indexet tillämpas i vissa fall en expertbedömning, t.ex. om kiselalgssamhället helt domineras av alkalifila och alkalibionta arter (dvs. de som i huvudsak förekommer vid pH över 7).

Tabell 7. Bedömning av surheten med hjälp av kiselalgsindexet ACID. De fem klasserna visar olika stadier av surhet, men inte om eventuell surhet har naturligt eller antropogent ursprung. För varje sur-hetsklass anges motsvarande medel- och minimum-pH. Metodbundet mått på osäkerhet: felmarginal ± 10 %

Surhetsklasser	Surhetsindex ACID	Motsvarar medel-pH (medelvärde av 12 mån. före provtagning)	Motsvarar pH-minimum (12 mån. före provtagning)
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

RISKFLAGGNING

Med hjälp av de tre stödparametrarna missbildningsfrekvens, antal räknade taxa och diversitet kan andra typer av påverkan, än de som IPS och ACID är utvecklade för att visa, ibland fångas upp. Det kan dock finnas naturliga orsaker till avvikelser, varför dessa i sig inte är skäl nog till en ändrad statusklassificering. Däremot bör vatten som klassas till hög eller god status, men där en eller flera av dessa stödparametrar indikerar en störning enligt nedan, kontrolleras närmare innan den sammanvägda statusen fastställs (Havs- och vattenmyndigheten 2018).

Missbildningsfrekvens

Missbildningar på kiselalgsskal kan orsakas av andra typer av föroreningsbelastning än näringsämnen och lättnedbrytbart organiskt material, t.ex. bekämpningsmedel eller metaller (Falasco et al. 2009, Eriksson & Jarlman 2011, Kahlert 2012) och är därför ett bra verktyg för att identifiera miljögiftspåverkan.

Missbildningsfrekvensen är andelen missbildade (deformerade) kiselalgsskal som noteras vid den ordinarie räkningen av minst 400 skal. Den delas in i fem påverkansgrader enligt Tabell 8 (Havs- och vattenmyndigheten 2018). (Vilka missbildningstyper – form/mönster, svag/stark – som noterats redovisas endast till datavärd, eftersom detta än så länge inte används vid själva bedömningen.)

Gräns för riskflaggning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018:

- Missbildningsfrekvens över 2 %

Tabell 8. Ungefärlig bedömning av påverkan utifrån den beräknade missbildningsfrekvensen (Havs- och vattenmyndigheten 2018)

Bedömd påverkan	Missbildningsfrekvens
Försumbar	<1 %
Svag	1-2 %
Betydande	2-4 %
Stark	4-8 %
Mycket stark	> 8 %

Antal räknade taxa och diversitet

Antal räknade taxa är antalet identifierade kiselalger (till art- eller släktesnivå) som noterats under räkningen av minst 400 skal.

Diversiteten är det beräknade Shannon-indexet H' (Shannon 1948).

Vanligen används varken antalet räknade taxa eller diversiteten för att bedöma förhållandena på en lokal, men är de mycket låga kan det bero på någon form av störning på lokalen – t.ex. miljögiftspåverkan eller betydande störningar i vattenföringen (Havs- och vattenmyndigheten 2018).

Gränser för riskflaggning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018:

- Antal räknade taxa under 20
- Diversitet under 1,5

FÖRKLARING TILL RESULTATSIDA – KISELALGER

Lokaluppgifter

I förekommande fall anges lokalnummer, vattendragsnamn, lokalnamn, län, provtagningsdatum samt koordinater. I förekommande fall finns foto samt en kortfattad beskrivning i ord av provplatsen. Dessutom anges lokaluppgifter som är av betydelse för kiselalgssamhället: vattennivå, vattenhastighet, grumlighet, vattenfärg och temperatur samt vilket substrat som proven är tagna från.

Index och hjälpparametrar

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique

EK (IPS) = Ekologisk kvot, dvs. IPS-värde/referensvärde)

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerante valves

ACID = ACidity Index for Diatoms

Antalet räknade taxa = antalet kiselalgstaxa som identifierats under räkningen av ≥ 400 skal

Diversitet = Shannon-indexet H'

Missbildningar % = andelen missbildade skal under räkningen av ≥ 400 skal

Riskflaggning

Flaggning för att det kan finnas annan påverkan än vad IPS och ACID utvecklats för att visa, t.ex. mil-jögifter, hydromorfologiska påverkan, eller dyl.

Gäller vid:

Missbildningsfrekvens över 2%

Antalet räknade taxa under 20

Diversitet under 1,5

Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening):

Hög status

God status

Måttlig status

Otillfredsställande status

Dålig status

Statusklassning (surhet):

Alkaliskt

Nära neutralt

Måttligt surt

Surt

Mycket surt

10. Fyleån, vid Allevadsmölla

Datum: 2020-09-18

Stations EU-CD: SE615446-137990

Koordinater: 6151533 / 430805 (SWEREF99 TM)



Vattenförekomst: SE616179-138195
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: -
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014
Provplats: uppströms vägbro, 10-13 m

Vattendragsbredd: 10 m
Medeldjup provyta: 0,4 m
Vattennivå: låg
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 9,8 °C
Beskuggning: >50%



Resultat index och klassning

IPS: 14,5 (god) Antal räknade taxa: 40
EK (IPS): 0,74 (god) Diversitet: 2,20
TDI: 80,2 (stark/mkt. stark) Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)
% PT: 2,6 (försumbar/svag) Riskflaggning: -
ACID: 7,61 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD

mycket nära måttlig

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Fyleån vid Allevadsmölla motsvarade år 2020 god status, men indexvärdet ligger mycket nära klassgränsen mot måttlig status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var stor, men andelen föroreningstoleranta former (%PT) var liten. Kiselalgsamhället dominerades av det näringskrävande artkomplexet *Cocconeis placentula* (drygt 70 %).

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3.

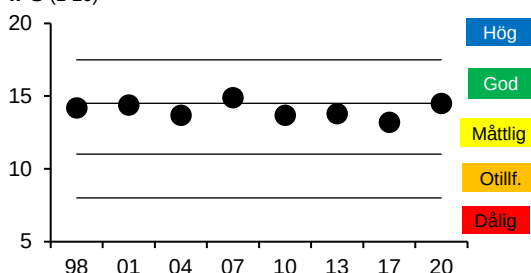
Andelen missbildade kiselalgsskal var mycket liten – 0,2 % – vilket pekar på en försumbar påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande förorening.

Jämförelse med tidigare undersökningar

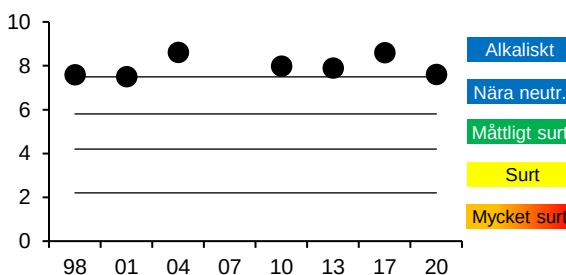
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
13/17/20	13,8	måttlig	77,0	svag/betydande	7,6	försumbar/svag	Måttlig	8,04	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Kiselalger har analyserats på denna lokalen ungefär vart 3:e år sedan 1998. IPS-indexet har oftast hamnat i måttlig status och då i den bättre delen av klassintervallet. 2007 och 2020 motsvarade indexvärdet god status, men det låg relativt nära respektive mycket nära gränsen mot måttlig status. Treårsmedelvärdet 2013/2017/2020 visar måttlig status.

Surhetsindexet ACID har hela tiden visat alkaliska förhållanden (årsmedel-pH över 7,3). [Ingen uträkning av detta index gjordes 2007.]

Andelen missbildade skal analyserades även 2010 (1,2 %; svag påverkan), 2013 (0,9 %; försumbar påverkan) och 2017 (0,0 %; försumbar påverkan).

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

11. Örupsån, vid Ullstorp, uppströms Tomelilla ARV

Datum: 2020-09-18

Stations EU-CD: SE615665-138500

Koordinater: 6153780 / 435876 (SWEREF99 TM)



Vattenförekomst: SE615640-138920

Vattendragsbredd: 2 m

Län: 12 Skåne

Medeldjup provyta: 0,2 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: SYNLAB

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 10,7 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%

Provplats: nedströms vägbro, 5-13 m



Resultat index och klassning

IPS: 11,4 (måttlig) Antal räknade taxa: 41
 EK (IPS): 0,58 (måttlig) Diversitet: 4,19
 TDI: 88,7 (stark/mkt. stark) Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)
 % PT: 50,1 (mycket stark) Riskflaggning: -
 ACID: 7,87 (alkaliskt)

Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)

(MÅTTLIG)

OTILLFREDSTÄLLANDE

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Örupsån vid Ullstorp motsvarade år 2020 visserligen måttlig status, men eftersom indexvärdet ligger relativt nära klassgränsen mot otillfredsställande status, samtidigt som andelen föroreningstoleranta former (%PT) pekar på en mycket stark föroreningspåverkan, görs en expertbedömning till otillfredsställande status. De vanligast förekommande arterna var *Navicula gregaria* och *Navicula lanceolata*. Båda är näringskrävande och den förstnämnda är även föroreningstolerant.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3.

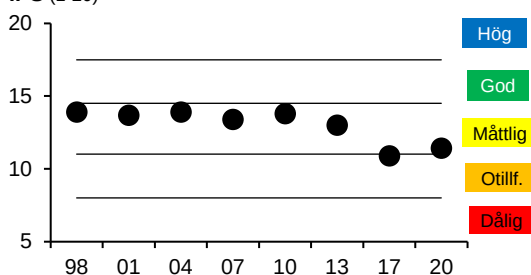
Andelen missbildade kiselalgs skal var mycket liten – 0,2 % – vilket pekar på en försumbar påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande förorening.

Jämförelse med tidigare undersökningar

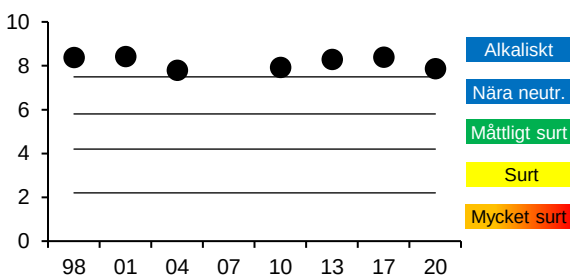
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
13/17/20	11,8	måttlig	79,3	svag/betydande	36,1	stark	Måttlig	8,19	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Kiselalger har analyserats på denna lokalen ungefär vart 3:e år sedan 1998. IPS-indexet hamnade i måttlig status under perioden 1998-2013 och då oftast i den bättre delen av klassintervallet. 2017 var förhållandena sämre och IPS-indexet visade otillfredsställande status och 2020 gjordes en expertbedömning till otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet 2013/2017/2020 visar måttlig status, men det ligger i den sämre delen av klassintervallet.

Surhetsindexet ACID har hela tiden visat alkaliska förhållanden (årsmedel-pH över 7,3). [Ingen uträkning av detta index gjordes 2007.]

Andelen missbildade skal analyserades även 2010 (1,2 %; svag påverkan), 2013 (0,7 %; försumbar påverkan) och 2017 (0,0 %; försumbar påverkan).

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

12. Örupsån, nedströms Tomelilla ARV

Datum: 2020-09-18

Stations EU-CD: SE615670-138355

Koordinater: 6153814 / 434427 (SWEREF99 TM)



Vattenförekomst: SE615640-138920
Län: 12 Skåne
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: SYNLAB
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: -
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014
Provplats: uppströms vägbro, 10-12 m

Vattendragsbredd: 3 m
Medeldjup provyta: 0,5 m
Vattennivå: låg
Grumlighet: klart
Vattenfärg: klart
Vattentemperatur: 11,2 °C
Beskuggning: >50%



Resultat index och klassning

IPS: 13,6 (måttlig) Antal räknade taxa: 47
EK (IPS): 0,69 (måttlig) Diversitet: 3,29
TDI: 82,2 (stark/mkt. stark) Missbildningar (%): 1,2 (svag)
% PT: 9,5 (försumbar/svag) Riskflaggning: -
ACID: 8,16 (alkaliskt)

Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Örupsån nedströms Tomelilla avloppsreningsverk hade ett IPS-index som motsvarar måttlig status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var stor och andelen föroreningstoleranta former (%PT) var relativt stor. Kiselalgssamhället dominerade av de näringskrävande artgrupperna *Cocconeis placentula* och *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former).

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3.

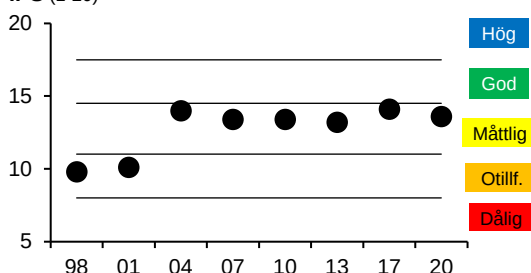
Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,2 %, vilket tyder på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande förorening.

Jämförelse med tidigare undersökningar

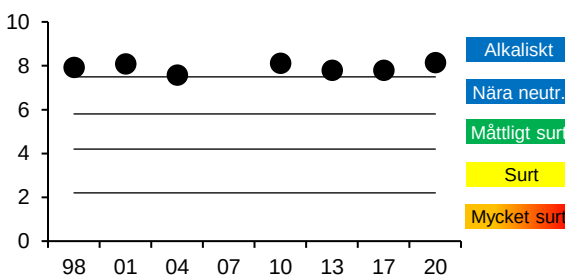
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
13/17/20	13,6	måttlig	76,6	svag/betydande	12,0	betydande	Måttlig	7,92	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Kiselalger har analyserats på denna lokalen ungefär vart 3:e år sedan 1998. IPS-indexet motsvarade otillfredsställande status åren 1998 och 2001, då andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket stor. Därefter har lokalen hamnat i måttlig status – vid de flesta tillfällena i den bättre delen av klassintervallet. Treårsmedelvärdet 2013/2017/2020 visar måttlig status och en relativt stor andel föroreningstoleranta former (%PT).

Surhetsindexet ACID har hela tiden visat alkaliska förhållanden (årsmedel-pH över 7,3). [Ingen uträkning av ACID gjordes 2007.]

Andelen missbildade kiselalgsskal har analyserats sedan 2010. Den motsvarade en stark föroreningspåverkan år 2010 (5,7 %), betydande påverkan 2013 (2,3 %), försumbar påverkan 2017 (0,0 %) samt svag påverkan 2020 (1,2 %). Andelar över 2 % riskflaggas.

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

18. Nybroån, vid golfbana

Datum: 2020-09-18

Stations EU-CD: SE614762-138161

Koordinater: 6144717 / 432593 (SWEREF99 TM)



Vattenförekomst: SE614725-432659

Vattendragsbredd: 3 m

Län: 12 Skåne

Medeldjup provyta: 0,5 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: SYNLAB

Grumlighet: klart

Prov taget från: växt

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 11,2 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: uppströms gångbro, 10-12 m



Resultat index och klassning

IPS: 13,5 (måttlig) Antal räknade taxa: 32
 EK (IPS): 0,69 (måttlig) Diversitet: 2,98
 TDI: 83,8 (stark/mkt. stark) Missbildningar (%): 1,4 (svag)
 % PT: 19,0 (betydande) Riskflaggning: -
 ACID: 8,30 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Nybroån vid golfbanan hade år 2020 ett IPS-index som motsvarar måttlig status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var stor och andelen föroreningstoleranta former (%PT) pekar på en betydande föroreningspåvekan. Kiselalgssamhället dominerades av de näringskrävande artgrupperna *Cocconeis placentula* och *Achnanthyidium minutissimum* group III (breda former).

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3.

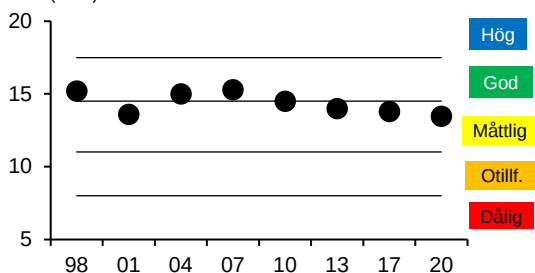
Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,4 %, vilket tyder på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande förorening.

Jämförelse med tidigare undersökningar

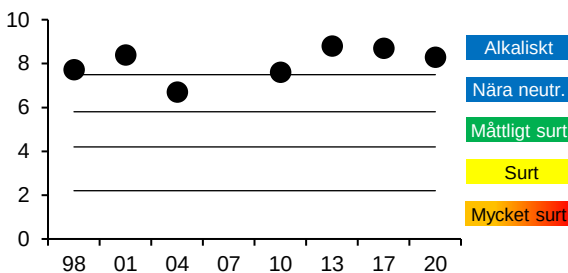
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
13/17/20	13,8	måttlig	79,0	svag/betydande	11,7	betydande	Måttlig	8,60	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Kiselalger har analyserats på denna lokalen ungefär vart 3:e år sedan 1998. IPS-indexet motsvarade god status åren 1998, 2004, 2007 och 2010, men samtliga värden låg mer eller mindre nära gränsen mot måttlig status. 2001, 2013, 2017 och 2020 hamnade lokalen i måttlig status, i den bättre delen av klassintervallet. Treårsmedelvärdet 2013/2017/2020 visar måttlig status. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var större 2020 än tidigare år; bl.a. noterades den föroreningstoleranta arten *Fistulifera saprophila*.

Surhetsindexet ACID har nästan hela tiden visat alkaliska förhållanden (årsmedel-pH över 7,3). 2004 gjordes en expertbedömning till alkaliska förhållanden, eftersom samhället bestod av 98% alkalifila arter (som huvudsakligen förekommer över pH 7). [Ingen uträkning av detta index gjordes 2007.]

Andelen missbildade kiselalgsskal har analyserats sedan 2010. Påverkansgraden har hela tiden varit svag eller försumbar (1,4 %; 1,3 %; 0,0 %; 1,4 %).

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

20. Herrestadsbäcken

Datum: 2020-09-18

Stations EU-CD: SE614773-137950

Koordinater: 6144802 / 430483 (SWEREF99 TM)



Vattenförekomst: NW614749-137817

Vattendragsbredd: 3 m

Län: 12 Skåne

Medeldjup provyta: 0,4 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: SYNLAB

Grumlighet: klart

Prov taget från: växt

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 10,7 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: uppströms vägbro, 3-5 m



Resultat index och klassning

IPS: 14,4 (måttlig) Antal räknade taxa: 21
 EK (IPS): 0,74 (måttlig) Diversitet: 1,63 (låg)
 TDI: 72,2 (svag/betydande) Missbildningar (%): 1,4 (svag)
 % PT: 1,4 (försumbar/svag) Riskflaggning: -
 ACID: 7,87 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG mycket nära god status

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Herrestadsbäcken hade år 2020 ett IPS-index som motsvarar måttlig status, men indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot god status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var stor, men andelen föroreningstoleranta former (%PT) var mycket liten. Antalet räknade taxa var lågt, liksom diversiteten, vilket beror på att det näringskrävande artkomplexet *Cocconeis placentula* utgjorde 72 % av kiselalgssamhället.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket pekar på ett årsmedelvärde för pH över 7,3.

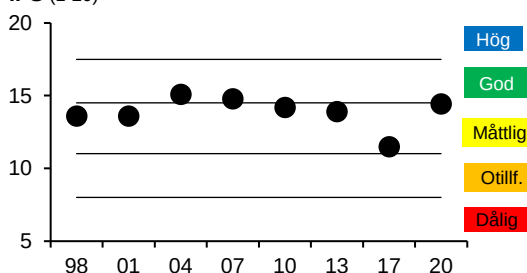
Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,4 %, vilket tyder på en svag påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande förorening.

Jämförelse med tidigare undersökningar

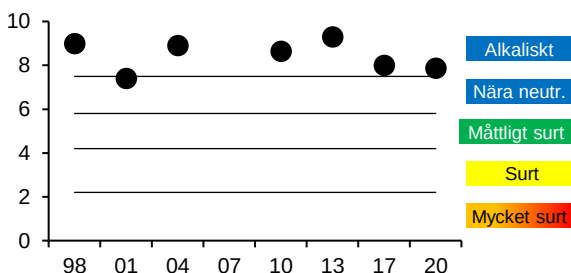
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
13/17/20	13,3	måttlig	73,3	svag/betydande	8,7	försumbar/svag	Måttlig	8,39	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Kiselalger har analyserats på denna lokalen ungefär vart 3:e år sedan 1998. IPS-indexet motsvarade god status 2004 och 2007, men det låg mer eller mindre nära gränsen mot måttlig status. Övriga år har lokalen legat i måttlig status och oftast mer eller mindre nära gränsen mot god status. Det sämsta resultatet noterades år 2017 (relativt nära gränsen mot otillfredsställande status). Treårsmedelvärdet 2013/2017/2020 visar måttlig status. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var relativt stor 2010, 2013 och 2017.

Surhetsindexet ACID har visat alkaliska förhållanden (årsmedel-pH över 7,3) alla år utom 2001 (nära neutrala förhållanden, men nära gränsen mot alkaliska förhållanden). [Ingen uträkning av ACID gjordes 2007.]

Andelen missbildade kiselalgsskal har analyserats sedan 2010 och har visat svag eller försumbar föroreningspåverkan (1,4 %; 1,2 %; 0,0 %; 1,4 %).

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

K6. Kviedalsbäcken, Römölla

Datum: 2020-09-18

Stations EU-CD: SE615064-138585

Koordinater: 6147791 / 436797 (SWEREF99 TM)



Vattenförekomst: NW615115-138698

Vattendragsbredd: 0,6 m

Län: 12 Skåne

Medeldjup provyta: 0,1 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: SYNLAB

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 12 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: nedströms vägtrumma, 40 m



Resultat index och klassning

IPS: 14,8 (god)

Antal räknade taxa: 27

EK (IPS): 0,75 (god)

Diversitet: 2,01

TDI: 87,3 (stark/mkt. stark)

Missbildningar (%): 3,1 (betydande)

% PT: 3,8 (försumbar/svag)

Riskflaggning: risk föreligger

ACID: 8,66 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD

nära måttlig status

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar

IPS-indexet i Kviedalsbäcken motsvarade god status, men indexvärdet ligger nära gränsen mot måttlig status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var mycket stor, men andelen föroreningstoleranta former (%PT) var liten. Kiselalgssamhället dominerades av de näringskrävande artgrupperna *Achnanthes minutissimum* group III (breda former; 46 %) och *Amphora pediculus* (40 %). Antalet räknade taxa var relativt lågt, liksom diversiteten.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör ligga över 7,3.

Andelen missbildade kiselalgsskal var 3,2 %, vilket pekar på en betydande påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande förorening. Andelar över 2 % föranleder en riskflaggning av lokalen.

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

T1. Tygeån

Datum: 2020-10-02

Stations EU-CD: SE614023-139446

Koordinater: 6138214 / 445942 (SWEREF99 TM)



Vattenförekomst: saknas

Vattendragsbredd: 3 m

Län: 12 Skåne

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: SYNLAB

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 9,1 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: 0-10 m uppströms träbro vid korsning Tygeåvägen/Rytterskullesv.



Resultat index och klassning

IPS: 14,3 (måttlig)

Antal räknade taxa: 25

EK (IPS): 0,73 (måttlig)

Diversitet: 3,24

TDI: 79,3 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 2,2 (betydande)

% PT: 14,6 (betydande)

Riskflaggning: risk föreligger

ACID: 8,25 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

mycket nära god status

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar

Tygeån hade ett IPS-index som motsvarar måttlig status, men indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot god status. Mängden näringskrävande kiselalger (TDI) var stor och andelen föroreningstoleranta former (%PT) relativt stor, vilket innebär att klassningen måttlig status bör stämma. Den näringskrävande arten *Rhoicosphenia abbreviata* utgjorde 25 % av kiselalgssamhället. Antalet räknade arter var relativt lågt.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3.

Andelen missbildade kiselalgsskal var 2,2 %, vilket pekar på en betydande påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller någon liknande förorening. Andelar över 2 % medför en riskflaggning av lokalen.

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1646

FÖRKLARING TILL ARTLISTA FÖR KISELALGER

Det. = person som utfört artbestämning och räkning

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

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

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

cf. = confer (jämför), vilket innebär en viss osäkerhet i artbestämningen

Antal cf. = antal skal av totalantalet skal som räknades som cf.

Index och hjälpparametrar:

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerante valves

ACID = ACidity Index for Diatoms

Antalet räknade taxa = antalet kiselalgstaxa som identifierats under räkningen av ≥ 400 skal

Diversitet = Shannon-indexet H'

Missbildningar % = andelen missbildade skal under räkningen av ≥ 400 skal

Följande parametrar används för att räkna ut ACID:

ADMI (%) = artkomplexet *Achnantheidium minutissimum* (group I-III)

EUNO (%) = släktet *Eunotia*

Acidobiont (‰) = arter som huvudsakligen förekommer vid pH < 5,5

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

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

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

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

Odefinierad (‰) = arter med odefinierat pH-optimum

Missbildade (%) = andelen deformerade, dvs. missbildade, skal (beräknades inte i denna undersökning)

Medelbredd ADMI (μm) = medelbredden av 10-20 individer av artgruppen *Achnantheidium minutissimum* (ADMI) beräknas. Denna bestämmer vilken grupp alla räknade ADMI-skall i provet ska tillhöra (Havs- och Vattenmyndigheten 2016): ADM1 (medelbredd < 2,2 μm), ADM2 (medelbredd 2,2-2,8 μm) eller ADM3 (medelbredd > 2,8 μm). ADM1 brukar förekomma i mycket näringsfattiga vatten på högre höjder, ADM2 förekommer i näringsfattiga och måttligt näringsrika vatten, medan ADM3 finns i näringsrika vatten

LOKALBESKRIVNINGAR

10. Fyleån, vid Allevadsmölla

2020-09-18

Lokalkoordinater: 6151533 / 430805 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Amelie Jarlman, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbild- ade skal
Achnanthes lanceolata ssp. frequentissima var. rostratiformis Lange-Bertalot	ALFF	3,4	1	4	2		0,5	
Achnanthes lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,0	1	5	1		0,2	
Achnanthes minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	17		4,1	1
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	15		3,6	
Cocconeis neothumensis Krammer	CNTH	3,0	1	5	2		0,5	
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	2		0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	295		70,6	
Cocconeis sp.	COCS	3,5	2	0	1		0,2	
Diploneis sp.	DIPS	4,0	1	0	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	4		1,0	
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,0	1	5	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	2		0,5	
Halamphora montana (Krasske) Levkov	HLMO	2,8	1	4	2		0,5	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	2		0,5	
Hippodonta olojarlmannii Van de Vijver & Jarlman	HOLO	4,0	1	4	3		0,7	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	NCTO	3,5	1	4	1		0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	4		1,0	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	2		0,5	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	2		0,5	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	3		0,7	
Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis	NTRV	2,0	3	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	3		0,7	
Planorhynchium dubium (Grunow) Round & Bukhtiyarova	PTDU	4,0	1	4	9		2,2	
Planorhynchium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5	
Planorhynchium granum (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	PGRN	4,5	1	4	1		0,2	
Planorhynchium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	2		0,5	
Planorhynchium minutissimum (Krasske) Lange-Bertalot	PLMN	0,0	0	0	1		0,2	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	1		0,2	
Pseudostaurosira elliptica (Schumann) Edlund, Morales & Spaulding	PSSE	3,0	1	4	1		0,2	
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales var. subconstricta (Grunow) Morales	PPSC	4,0	1	4	1		0,2	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	4		1,0	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	19		4,5	
Thalassiosira weissflogii (Grunow) Fryxell & Hasle	TWEI	2,0	2	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					418			1
SUMMA (antal taxa):					40			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
Antal taxa:	40	TDI (0-100):	80,2	ADMI (%):	4,1	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰): 10
Diversitet:	2,20	% PT:	2,6	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	67	Odefinierad (‰): 7
IPS (1-20):	14,5	ACID:	7,61	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	914	Missbildade (%): 0,2
							Medelbredd	ADMI (µm): 2,99

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

11. Örupsån, vid Ullstorp, uppströms Tomelilla ARV

2020-09-18

Lokalkoordinater: 6153780 / 435876 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Amelie Jarlman, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbild- ade skal
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	31		7,5	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	18		4,3	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	2		0,5	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2	
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	1		0,2	
Diatoma vulgaris Bory	DVUL	4,0	1	5	15		3,6	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	4		1,0	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	2		0,5	
Eolimna subminuscule (Manguin) Moser, Lange-Bertalot & Metzeltin	ESBM	2,0	1	4	1		0,2	
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	14		3,4	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	6		1,4	
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	42		10,1	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,0	1	5	2		0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	15		3,6	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. perinitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	10		2,4	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	30		7,2	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	16		3,9	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	77		18,6	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	57		13,7	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	9		2,2	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	2		0,5	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	5		1,2	
Navicula viridula (Kützing) Ehrenberg	NVIR	3,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia acula Hantzsch	NACU	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia capitellata Hustedt	NCPL	1,0	3	4	9		2,2	
Nitzschia frustulum (Kützing) Grunow var. frustulum	NIFR	2,0	1	4	1	1	0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	5		1,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	5		1,2	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	10		2,4	1
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	3		0,7	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Planorhynchium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2	
Planorhynchium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	4		1,0	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	1		0,2	
Stephanodiscus hantzschii Grunow f. tenuis (Hustedt) Håkansson & Stoermer	SSTE	3,0	1	5	1		0,2	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	3		0,7	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	5		1,2	
SUMMA (antal skal):					415			1
SUMMA (antal taxa):					41			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
Antal taxa:	41	TDI (0-100):	88,7	ADMI (%):	7,5	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰): 46
Diversitet:	4,19	% PT:	50,1	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	205	Odefinierad (‰): 2
IPS (1-20):	11,4	ACID:	7,87	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	747	Missbildade (%): 0,2
								Medelbredd ADMI (µm): 3,08

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

12. Örupsån, nedströms Tomelilla ARV

2020-09-18

Lokalkoordinater: 6153814 / 434427 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Amelie Jarlman, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbild- ade skal
Achnanthis minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	60		14,6	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	33		8,0	
Caloneis lancetula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	4		1,0	
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	1		0,2	
Cocconeis placenta Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	187		45,4	4
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	2		0,5	
Diatoma vulgaris Bory	DVUL	4,0	1	5	4		1,0	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	3		0,7	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	5		1,2	1
Gomphonema minutum (Agardh) Agardh	GMIN	4,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,0	1	5	2		0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	5		1,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. perinitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	3		0,7	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	6		1,5	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	3		0,7	
Navicula cari Ehrenberg	NCAR	4,0	3	0	2		0,5	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	17		4,1	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	1		0,2	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	1		0,2	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	4		1,0	
Navicula viridula (Kützing) Ehrenberg	NVIR	3,0	3	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5	
Nitzschia capitellata Hustedt	NCPL	1,0	3	4	6		1,5	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	2		0,5	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. tenuis (W. Smith) Grunow	NZLT	3,0	2	3	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	2		0,5	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Planorthis frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	7		1,7	
Planorthis lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	19		4,6	
Pseudostauroneis parasitica (W. Smith) Morales	PPRS	4,0	1	4	1		0,2	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Stauroneis smithii Grunow	SSMI	4,0	1	4	1		0,2	
Stauroneis pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	2		0,5	
Stephanodiscus hantzschii Grunow	SHAN	1,8	1	5	2		0,5	
Thalassiosira weissflogii (Grunow) Fryxell & Hasle	TWEI	2,0	2	4	1		0,2	
Tryblionella hungarica (Grunow) Mann	THUN	2,2	2	4	1		0,2	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	2		0,5	
SUMMA (antal skal):					412			5
SUMMA (antal taxa):					47			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
Antal taxa:	47	TDI (0-100):	82,2	ADMI (%):	14,6	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%): 19
Diversitet:	3,29	% PT:	9,5	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	192	Odefinierad (%): 17
IPS (1-20):	13,6	ACID:	8,16	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	772	Missbildade (%): 1,2
								Medelbredd ADMI (µm): 3,15

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorerna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

18. Nybroån, vid golfbana

2020-09-18

Lokalkoordinater: 6144717 / 432593 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Amelie Jarlman, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbild- ade skal
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	83		20,0	2
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	14		3,4	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	183		44,1	2
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	1		0,2	
Diatoma vulgaris Bory	DVUL	4,0	1	5	1		0,2	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	4		1,0	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	2		0,5	
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	20		4,8	
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,0	1	5	2		0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	29		7,0	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	4		1,0	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. perinitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	5		1,2	
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	4		1,0	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	3		0,7	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	15		3,6	
Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	NCTO	3,5	1	4	2		0,5	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	3		0,7	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	1		0,2	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	3		0,7	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	8		1,9	
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	2		0,5	
Nitzschia capitellata Hustedt	NCPL	1,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia draveillensis Coste & Ricard	NDRA	3,0	2	0	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	3		0,7	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	10		2,4	2
Planorhynchium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	4		1,0	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	2		0,5	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPisl	4,0	1	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					415			6
SUMMA (antal taxa):					32			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
Antal taxa:	32	TDI (0-100):	83,8	ADMI (%):	20,0	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰): 10
Diversitet:	2,98	% PT:	19,0	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	337	Odefinierad (‰): 2
IPS (1-20):	13,5	ACID:	8,30	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	651	Missbildade (%): 1,4
							Medelbredd	ADMI (µm): 3,03

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorerna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

20. Herrestadsbäcken

2020-09-18

Lokalkoordinater: 6144802 / 430483 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Amelie Jarlman, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbild- ade skal
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	67		16,0	2
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	2		0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	301		71,7	4
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Mills var. bilunaris s. lat.	EBIL	5,0	2	2	6		1,4	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	3		0,7	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	4		1,0	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	6		1,4	
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	7		1,7	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7	
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Staurisira brevistriata (Grunow) Grunow	SBRV	3,0	1	4	4		1,0	
Staurisira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2	1	0,5	
Stephanodiscus hantzschii Grunow	SHAN	1,8	1	5	2		0,5	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					420			6
SUMMA (antal taxa):					21			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
Antal taxa:	21	TDI (0-100):	72,2	ADMI (%):	16,0	Acidofil (‰):	14	Alkalibiont (‰): 5
Diversitet:	1,63	% PT:	1,4	EUNO (%):	1,4	Circumneutral (‰):	176	Odefinierad (‰): 31
IPS (1-20):	14,4	ACID:	7,87	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	774	Missbildade (‰): 1,4
								Medelbredd ADMI (µm): 3,08

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

K6. Kviedalsbäcken, Römölla

2020-09-18

Lokalkoordinater: 6147791 / 436797 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Amelie Jarlman, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthisium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	192		46,2	11
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	167		40,1	1
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT	4,0	2	4	1		0,2	
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	4		1,0	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	2		0,5	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	1		0,2	1
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,0	1	5	3		0,7	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAP	2,0	1	3	2		0,5	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. perinitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	2		0,5	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	6		1,4	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	3		0,7	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,4	2	4	11		2,6	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	3		0,7	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1	1	0,2	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Planorthisium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	1		0,2	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	4		1,0	
Tryblionella apiculata Gregory	TAPI	2,4	2	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					416			13
SUMMA (antal taxa):					27			
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):								
Antal taxa:	27	TDI (0-100):	87,3	ADMI (%):	46,2	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%): 7
Diversitet:	2,01	% PT:	3,8	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	478	Odefinierad (%): 10
IPS (1-20):	14,8	ACID:	8,66	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	505	Missbildade (%): 3,1
								Medelbredd ADMI (µm): 2,95

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorerna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

T1. Tygeån

2020-10-02

Lokalkoordinater: 6138214 / 445942 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Amelie Jarlman, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbild- ade skal
Achnanthyrium biasolettianum (Grunow) Lange-Bertalot	ADBI	5,0	1	4	44		10,7	5
Achnanthyrium lauenburgianum (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot & Ector	ADLB	4,0	1	5	1		0,2	
Achnanthyrium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	76		18,5	2
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	59		14,4	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	1		0,2	
Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot	EOMI	2,2	1	4	45		11,0	2
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	3	3	0,7	
Gomphonema olivaceum (Hornemann) Brébisson var. olivaceum	GOLI	4,0	1	5	4		1,0	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	20		4,9	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	11		2,7	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot var. perinitis (Hustedt) Lange-Bertalot	MAPE	2,3	1	4	1		0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	9		2,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5	
Nitzschia capitellata Hustedt	NCPL	1,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5	
Pinnularia obscura Krasske	POBS	3,0	1	3	2	2	0,5	
Planorhynchium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	4		1,0	
Planorhynchium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	2		0,5	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	13		3,2	
Pseudostaurosira parasitica (W. Smith) Morales var. subconstricta (Grunow) Morales	PPSC	4,0	1	4	2		0,5	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	103		25,1	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEM	1,5	2	3	2		0,5	
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					410			9
SUMMA (antal taxa):					25			

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):

Antal taxa:	25	TDI (0-100):	79,3	ADMI (%):	18,5	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	12	
Diversitet:	3,24	% PT:	14,6	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	241	Odefinierad (‰):	34	Medelbredd
IPS (1-20):	14,3	ACID:	8,25	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	712	Missbildade (%):	2,2	ADMI (µm): 2,83

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

FÄLTPROTOKOLL

10. Fyleån, vid Allevadsmölla		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory																																																									
Vattenområdesuppgifter Huvudflodområde: <u>89 Nybroån</u> Län: <u>12 Skåne</u> Vattenförekomst: <u>SE616179-138195</u>		Stations EU-CD: <u>SE615446-137990</u> Lokalkoordinater: <u>6151533 / 430805</u> Koordinatsystem: <u>SWEREF99 TM</u>																																																									
Provtagningsuppgifter Datum: <u>2020-09-18</u> Provtagare: <u>Marie Petersson</u> Organisation: <u>SYNLAB</u>		Metodik: <u>SS-EN 13946:2014</u> Syfte: <u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>																																																									
Lokalluppgifter <table border="0"> <tr> <td>Lokalens längd:</td> <td><u>3 m</u></td> <td>Vattennivå:</td> <td><u>låg</u></td> <td>Strömförhållanden:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lokalens bredd:</td> <td><u>1 m</u></td> <td>Gruvlighet:</td> <td><u>klart</u></td> <td>lugnt</td> <td><u>5-50%</u></td> </tr> <tr> <td>Vattendragsbredd (normal):</td> <td><u>10 m</u></td> <td>Vattenfärg:</td> <td><u>klart</u></td> <td>svag ström</td> <td><u>>50%</u></td> </tr> <tr> <td>Lokalens medeldjup:</td> <td><u>0,4 m</u></td> <td>Vattentemperatur:</td> <td><u>9,8 °C</u></td> <td>ström</td> <td><u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Lokalens maxdjup:</td> <td><u>0,6 m</u></td> <td></td> <td></td> <td>fors</td> <td><u>-</u></td> </tr> </table> Provlokalens läge: <u>uppströms vägbro, 10-13 m</u>				Lokalens längd:	<u>3 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:		Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Gruvlighet:	<u>klart</u>	lugnt	<u>5-50%</u>	Vattendragsbredd (normal):	<u>10 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström	<u>>50%</u>	Lokalens medeldjup:	<u>0,4 m</u>	Vattentemperatur:	<u>9,8 °C</u>	ström	<u>-</u>	Lokalens maxdjup:	<u>0,6 m</u>			fors	<u>-</u>																										
Lokalens längd:	<u>3 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:																																																							
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Gruvlighet:	<u>klart</u>	lugnt	<u>5-50%</u>																																																						
Vattendragsbredd (normal):	<u>10 m</u>	Vattenfärg:	<u>klart</u>	svag ström	<u>>50%</u>																																																						
Lokalens medeldjup:	<u>0,4 m</u>	Vattentemperatur:	<u>9,8 °C</u>	ström	<u>-</u>																																																						
Lokalens maxdjup:	<u>0,6 m</u>			fors	<u>-</u>																																																						
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%) <table border="0"> <tr> <td>Ler/Silt (<0,063 mm):</td> <td><u>X</u></td> <td>Block (20-63 cm):</td> <td><u>10%</u></td> <td>Artificiellt material:</td> <td><u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Sand (0,063-2 mm):</td> <td><u>X</u></td> <td>Stora block (0,63-2 m):</td> <td><u>0%</u></td> <td>Findetritus:</td> <td><u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Grus (0,2-6,3 cm):</td> <td><u>20%</u></td> <td>Stora block (2-4 m):</td> <td><u>0%</u></td> <td>Grovdetritus:</td> <td><u>X</u></td> </tr> <tr> <td>Sten (6,3-20 cm):</td> <td><u>70%</u></td> <td>Häll (>4 m):</td> <td><u>0%</u></td> <td>Grov död ved (antal):</td> <td><u>-</u></td> </tr> </table>				Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>X</u>	Block (20-63 cm):	<u>10%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>	Sand (0,063-2 mm):	<u>X</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>-</u>	Grus (0,2-6,3 cm):	<u>20%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>X</u>	Sten (6,3-20 cm):	<u>70%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>-</u>																																
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>X</u>	Block (20-63 cm):	<u>10%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>																																																						
Sand (0,063-2 mm):	<u>X</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>-</u>																																																						
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>20%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>X</u>																																																						
Sten (6,3-20 cm):	<u>70%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>-</u>																																																						
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%) <table border="0"> <tr> <td>Vegetationstäckning total:</td> <td><u>50%</u></td> <td>Rosettväxter:</td> <td><u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Övervattensväxter:</td> <td><u>30%</u></td> <td>Fontinalis el. likn. arter:</td> <td><u>X</u></td> </tr> <tr> <td>Flytbladsväxter:</td> <td><u>0%</u></td> <td>Övriga mossor:</td> <td><u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Friflytande växter:</td> <td><u>0%</u></td> <td>Trådalger:</td> <td><u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Undervattensväxter (hela blad):</td> <td><u>20%</u></td> <td>Övriga påväxtalger:</td> <td><u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Undervattensv. (fingrenade blad):</td> <td><u>0%</u></td> <td>Sötvattensvamp:</td> <td><u>0%</u></td> </tr> </table>				Vegetationstäckning total:	<u>50%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>	Övervattensväxter:	<u>30%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>X</u>	Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>	Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>	Undervattensväxter (hela blad):	<u>20%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>	Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>																																
Vegetationstäckning total:	<u>50%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>																																																								
Övervattensväxter:	<u>30%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>X</u>																																																								
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>																																																								
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>																																																								
Undervattensväxter (hela blad):	<u>20%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>																																																								
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>																																																								
Strandmiljö 0-5 m <table border="0"> <tr> <td>Yttäckning:</td> <td></td> <td>Dominerande art/miljö:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Träd:</td> <td><u>5-50 %</u></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Buskar:</td> <td><u>saknas</u></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gräs, halvgräs:</td> <td><u>5-50 %</u></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Annan vegetation:</td> <td><u>5-50 %</u></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Övrigt:</td> <td><u>saknas</u></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Yttäckning:		Dominerande art/miljö:		Träd:	<u>5-50 %</u>			Buskar:	<u>saknas</u>			Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>			Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>			Övrigt:	<u>saknas</u>			Närmiljö 0-30 m <table border="0"> <tr> <td>Yttäckning:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lövskog</td> <td><u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Barrskog</td> <td><u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Blandskog</td> <td><u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Kalhygge</td> <td><u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Våtmark</td> <td><u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Åker</td> <td><u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Äng</td> <td><u>>50 %</u></td> </tr> <tr> <td>Hed</td> <td><u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Myr</td> <td><u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Kalfjäll</td> <td><u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Betesmark</td> <td><u>>50 %</u></td> </tr> <tr> <td>Hällmark</td> <td><u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Blockmark</td> <td><u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Artificiell mark</td> <td><u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Annat</td> <td><u>saknas</u></td> </tr> </table>		Yttäckning:		Lövskog	<u>saknas</u>	Barrskog	<u>saknas</u>	Blandskog	<u>saknas</u>	Kalhygge	<u>saknas</u>	Våtmark	<u>saknas</u>	Åker	<u>saknas</u>	Äng	<u>>50 %</u>	Hed	<u>saknas</u>	Myr	<u>saknas</u>	Kalfjäll	<u>saknas</u>	Betesmark	<u>>50 %</u>	Hällmark	<u>saknas</u>	Blockmark	<u>saknas</u>	Artificiell mark	<u>saknas</u>	Annat	<u>saknas</u>
Yttäckning:		Dominerande art/miljö:																																																									
Träd:	<u>5-50 %</u>																																																										
Buskar:	<u>saknas</u>																																																										
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>																																																										
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>																																																										
Övrigt:	<u>saknas</u>																																																										
Yttäckning:																																																											
Lövskog	<u>saknas</u>																																																										
Barrskog	<u>saknas</u>																																																										
Blandskog	<u>saknas</u>																																																										
Kalhygge	<u>saknas</u>																																																										
Våtmark	<u>saknas</u>																																																										
Åker	<u>saknas</u>																																																										
Äng	<u>>50 %</u>																																																										
Hed	<u>saknas</u>																																																										
Myr	<u>saknas</u>																																																										
Kalfjäll	<u>saknas</u>																																																										
Betesmark	<u>>50 %</u>																																																										
Hällmark	<u>saknas</u>																																																										
Blockmark	<u>saknas</u>																																																										
Artificiell mark	<u>saknas</u>																																																										
Annat	<u>saknas</u>																																																										
Påverkan 																																																											
Övrigt -																																																											
Laboratorium 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). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.																																																											

11. Örupsån, vid Ullstorp, uppströms Tomelilla ARV		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory																													
Vattenområdesuppgifter Huvudflodområde: <u>89 Nybroån</u> Län: <u>12 Skåne</u> Vattenförekomst: <u>SE615640-138920</u>		Stations EU-CD: <u>SE615665-138500</u> Lokalkoordinater: <u>6153780 / 435876</u> Koordinatsystem: <u>SWEREF99 TM</u>																													
Provtagningsuppgifter Datum: <u>2020-09-18</u> Provtagare: <u>Marie Petersson</u> Organisation: <u>SYNLAB</u>		Metodik: <u>SS-EN 13946:2014</u> Syfte: <u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>																													
Lokaluppgifter <table border="0"> <tr> <td>Lokalens längd: <u>8 m</u></td> <td>Vattennivå: <u>låg</u></td> <td>Strömförhållanden: <u>lugnt -</u></td> </tr> <tr> <td>Lokalens bredd: <u>0,5 m</u></td> <td>Grumlighet: <u>klart</u></td> <td>svag ström <u>>50%</u></td> </tr> <tr> <td>Vattendragsbredd (normal): <u>2 m</u></td> <td>Vattenfärg: <u>klart</u></td> <td>ström <u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Lokalens medeldjup: <u>0,2 m</u></td> <td>Vattentemperatur: <u>10,7 °C</u></td> <td>fors <u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Lokalens maxdjup: <u>0,4 m</u></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> Provlokals läge: <u>nedströms vägbro, 5-13 m</u>				Lokalens längd: <u>8 m</u>	Vattennivå: <u>låg</u>	Strömförhållanden: <u>lugnt -</u>	Lokalens bredd: <u>0,5 m</u>	Grumlighet: <u>klart</u>	svag ström <u>>50%</u>	Vattendragsbredd (normal): <u>2 m</u>	Vattenfärg: <u>klart</u>	ström <u>-</u>	Lokalens medeldjup: <u>0,2 m</u>	Vattentemperatur: <u>10,7 °C</u>	fors <u>-</u>	Lokalens maxdjup: <u>0,4 m</u>															
Lokalens längd: <u>8 m</u>	Vattennivå: <u>låg</u>	Strömförhållanden: <u>lugnt -</u>																													
Lokalens bredd: <u>0,5 m</u>	Grumlighet: <u>klart</u>	svag ström <u>>50%</u>																													
Vattendragsbredd (normal): <u>2 m</u>	Vattenfärg: <u>klart</u>	ström <u>-</u>																													
Lokalens medeldjup: <u>0,2 m</u>	Vattentemperatur: <u>10,7 °C</u>	fors <u>-</u>																													
Lokalens maxdjup: <u>0,4 m</u>																															
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%) <table border="0"> <tr> <td>Ler/Silt (<0,063 mm): <u>20%</u></td> <td>Block (20-63 cm): <u>0%</u></td> <td>Artificiellt material: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Sand (0,063-2 mm): <u>20%</u></td> <td>Stora block (0,63-2 m): <u>0%</u></td> <td>Findetritus: <u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Grus (0,2-6,3 cm): <u>50%</u></td> <td>Stora block (2-4 m): <u>0%</u></td> <td>Grovdetritus: <u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Sten (6,3-20 cm): <u>10%</u></td> <td>Häll (>4 m): <u>0%</u></td> <td>Grov död ved (antal): <u>-</u></td> </tr> </table>				Ler/Silt (<0,063 mm): <u>20%</u>	Block (20-63 cm): <u>0%</u>	Artificiellt material: <u>0%</u>	Sand (0,063-2 mm): <u>20%</u>	Stora block (0,63-2 m): <u>0%</u>	Findetritus: <u>-</u>	Grus (0,2-6,3 cm): <u>50%</u>	Stora block (2-4 m): <u>0%</u>	Grovdetritus: <u>-</u>	Sten (6,3-20 cm): <u>10%</u>	Häll (>4 m): <u>0%</u>	Grov död ved (antal): <u>-</u>																
Ler/Silt (<0,063 mm): <u>20%</u>	Block (20-63 cm): <u>0%</u>	Artificiellt material: <u>0%</u>																													
Sand (0,063-2 mm): <u>20%</u>	Stora block (0,63-2 m): <u>0%</u>	Findetritus: <u>-</u>																													
Grus (0,2-6,3 cm): <u>50%</u>	Stora block (2-4 m): <u>0%</u>	Grovdetritus: <u>-</u>																													
Sten (6,3-20 cm): <u>10%</u>	Häll (>4 m): <u>0%</u>	Grov död ved (antal): <u>-</u>																													
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%) <table border="0"> <tr> <td>Vegetationstäckning total: <u>50%</u></td> <td>Rosettväxter: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Övervattensväxter: <u>0%</u></td> <td>Fontinalis el. likn. arter: <u>50%</u></td> </tr> <tr> <td>Flytbladsväxter: <u>0%</u></td> <td>Övriga mossor: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Friflytande växter: <u>0%</u></td> <td>Trådalger: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Undervattensväxter (hela blad): <u>0%</u></td> <td>Övriga påväxtalger: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Undervattensv. (fingrenade blad): <u>0%</u></td> <td>Sötvattensvamp: <u>0%</u></td> </tr> </table>				Vegetationstäckning total: <u>50%</u>	Rosettväxter: <u>0%</u>	Övervattensväxter: <u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter: <u>50%</u>	Flytbladsväxter: <u>0%</u>	Övriga mossor: <u>0%</u>	Friflytande växter: <u>0%</u>	Trådalger: <u>0%</u>	Undervattensväxter (hela blad): <u>0%</u>	Övriga påväxtalger: <u>0%</u>	Undervattensv. (fingrenade blad): <u>0%</u>	Sötvattensvamp: <u>0%</u>																
Vegetationstäckning total: <u>50%</u>	Rosettväxter: <u>0%</u>																														
Övervattensväxter: <u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter: <u>50%</u>																														
Flytbladsväxter: <u>0%</u>	Övriga mossor: <u>0%</u>																														
Friflytande växter: <u>0%</u>	Trådalger: <u>0%</u>																														
Undervattensväxter (hela blad): <u>0%</u>	Övriga påväxtalger: <u>0%</u>																														
Undervattensv. (fingrenade blad): <u>0%</u>	Sötvattensvamp: <u>0%</u>																														
Strandmiljö 0-5 m <table border="0"> <tr> <td>Yttäckning:</td> <td>Dominerande art/miljö:</td> </tr> <tr> <td>Träd: <u>saknas</u></td> <td><u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Buskar: <u>saknas</u></td> <td><u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Gräs, halvgräs: <u>>50 %</u></td> <td><u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Annan vegetation: <u>5-50 %</u></td> <td><u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Övrigt: <u>saknas</u></td> <td><u>-</u></td> </tr> </table>		Yttäckning:	Dominerande art/miljö:	Träd: <u>saknas</u>	<u>-</u>	Buskar: <u>saknas</u>	<u>-</u>	Gräs, halvgräs: <u>>50 %</u>	<u>-</u>	Annan vegetation: <u>5-50 %</u>	<u>-</u>	Övrigt: <u>saknas</u>	<u>-</u>	Närmiljö 0-30 m <table border="0"> <tr> <td>Yttäckning:</td> </tr> <tr> <td>Lövskog <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Barrskog <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Blandskog <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Kalhygge <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Våtmark <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Åker <u>>50 %</u></td> </tr> <tr> <td>Äng <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Hed <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Myr <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Kalfjäll <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Betesmark <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Hällmark <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Blockmark <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Artificiell mark <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Annat <u>saknas</u></td> </tr> </table>		Yttäckning:	Lövskog <u>saknas</u>	Barrskog <u>saknas</u>	Blandskog <u>saknas</u>	Kalhygge <u>saknas</u>	Våtmark <u>saknas</u>	Åker <u>>50 %</u>	Äng <u>saknas</u>	Hed <u>saknas</u>	Myr <u>saknas</u>	Kalfjäll <u>saknas</u>	Betesmark <u>saknas</u>	Hällmark <u>saknas</u>	Blockmark <u>saknas</u>	Artificiell mark <u>saknas</u>	Annat <u>saknas</u>
Yttäckning:	Dominerande art/miljö:																														
Träd: <u>saknas</u>	<u>-</u>																														
Buskar: <u>saknas</u>	<u>-</u>																														
Gräs, halvgräs: <u>>50 %</u>	<u>-</u>																														
Annan vegetation: <u>5-50 %</u>	<u>-</u>																														
Övrigt: <u>saknas</u>	<u>-</u>																														
Yttäckning:																															
Lövskog <u>saknas</u>																															
Barrskog <u>saknas</u>																															
Blandskog <u>saknas</u>																															
Kalhygge <u>saknas</u>																															
Våtmark <u>saknas</u>																															
Åker <u>>50 %</u>																															
Äng <u>saknas</u>																															
Hed <u>saknas</u>																															
Myr <u>saknas</u>																															
Kalfjäll <u>saknas</u>																															
Betesmark <u>saknas</u>																															
Hällmark <u>saknas</u>																															
Blockmark <u>saknas</u>																															
Artificiell mark <u>saknas</u>																															
Annat <u>saknas</u>																															
Påverkan Vegetationsrensning - Lokal																															
Övrigt ån kraftigt rensad uppströms, vid lokal och nedströms																															
Laboratorium 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). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.																															

12. Örupsån, nedströms Tomelilla ARV		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	89 Nybroån	Stations EU-CD:	SE615670-138355
Län:	12 Skåne	Lokalkoordinater:	6153814 / 434427
Vattenförekomst:	SE615640-138920	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM
Provtagningsuppgifter			
Datum:	2020-09-18	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Marie Petersson	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	2 m	Vattennivå:	låg
Lokalens bredd:	0,3 m	Grumlighet:	klart
Vattendragsbredd (normal):	3 m	Vattenfärg:	klart
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Vattentemperatur:	11,2 °C
Lokalens maxdjup:	- m		
Provlokalens läge:	uppströms vägbro, 10-12 m		
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	X	Block (20-63 cm):	30%
Sand (0,063-2 mm):	X	Stora block (0,63-2 m):	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	30%	Stora block (2-4 m):	0%
Sten (6,3-20 cm):	40%	Häll (>4 m):	0%
Artificiellt material:	0%	Findetritus:	-
		Grovdetritus:	-
		Grov död ved (antal):	-
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	20%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	20%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m	
Yttäckning:	Dominerande art/miljö:	Yttäckning:	
Träd:	5-50 %	Lövskog	saknas
Buskar:	saknas	Barrskog	saknas
Gräs, halvgräs:	5-50 %	Blandskog	saknas
Annan vegetation:	5-50 %	Kalhygge	saknas
Övrigt:	saknas	Våtmark	saknas
Beskuggning:	>50%	Åker	>50 %
		Äng	>50 %
		Hed	saknas
		Myr	saknas
		Kalfjäll	saknas
		Betesmark	saknas
		Hällmark	saknas
		Blockmark	saknas
		Artificiell mark	saknas
		Annat	saknas
Påverkan Vegetationsrensning - uppströms			
Övrigt Maxdjup > 1 m.			
Laboratorium 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). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

18. Nybroån, vid golfbana		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory																													
Vattenområdesuppgifter Huvudflodområde: <u>89 Nybroån</u> Län: <u>12 Skåne</u> Vattenförekomst: <u>SE614725-432659</u>		Stations EU-CD: <u>SE614762-138161</u> Lokalkoordinater: <u>6144717 / 432593</u> Koordinatsystem: <u>SWEREF99 TM</u>																													
Provtagningsuppgifter Datum: <u>2020-09-18</u> Provtagare: <u>Marie Petersson</u> Organisation: <u>SYNLAB</u>		Metodik: <u>SS-EN 13946:2014</u> Syfte: <u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>																													
Lokaluppgifter <table border="0"> <tr> <td>Lokalens längd: <u>2 m</u></td> <td>Vattennivå: <u>låg</u></td> <td>Strömförhållanden: <u>lugnt -</u></td> </tr> <tr> <td>Lokalens bredd: <u>1 m</u></td> <td>Grumlighet: <u>klart</u></td> <td>svag ström <u>>50%</u></td> </tr> <tr> <td>Vattendragsbredd (normal): <u>3 m</u></td> <td>Vattenfärg: <u>klart</u></td> <td>ström <u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Lokalens medeldjup: <u>0,5 m</u></td> <td>Vattentemperatur: <u>11,2 °C</u></td> <td>fors <u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Lokalens maxdjup: <u>1 m</u></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> Provlokalens läge: <u>uppströms gångbro, 10-12 m</u>				Lokalens längd: <u>2 m</u>	Vattennivå: <u>låg</u>	Strömförhållanden: <u>lugnt -</u>	Lokalens bredd: <u>1 m</u>	Grumlighet: <u>klart</u>	svag ström <u>>50%</u>	Vattendragsbredd (normal): <u>3 m</u>	Vattenfärg: <u>klart</u>	ström <u>-</u>	Lokalens medeldjup: <u>0,5 m</u>	Vattentemperatur: <u>11,2 °C</u>	fors <u>-</u>	Lokalens maxdjup: <u>1 m</u>															
Lokalens längd: <u>2 m</u>	Vattennivå: <u>låg</u>	Strömförhållanden: <u>lugnt -</u>																													
Lokalens bredd: <u>1 m</u>	Grumlighet: <u>klart</u>	svag ström <u>>50%</u>																													
Vattendragsbredd (normal): <u>3 m</u>	Vattenfärg: <u>klart</u>	ström <u>-</u>																													
Lokalens medeldjup: <u>0,5 m</u>	Vattentemperatur: <u>11,2 °C</u>	fors <u>-</u>																													
Lokalens maxdjup: <u>1 m</u>																															
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%) <table border="0"> <tr> <td>Ler/Silt (<0,063 mm): <u>X</u></td> <td>Block (20-63 cm): <u>0%</u></td> <td>Artificiellt material: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Sand (0,063-2 mm): <u>X</u></td> <td>Stora block (0,63-2 m): <u>0%</u></td> <td>Findetritus: <u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Grus (0,2-6,3 cm): <u>10%</u></td> <td>Stora block (2-4 m): <u>0%</u></td> <td>Grovdetritus: <u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Sten (6,3-20 cm): <u>90%</u></td> <td>Häll (>4 m): <u>0%</u></td> <td>Grov död ved (antal): <u>-</u></td> </tr> </table>				Ler/Silt (<0,063 mm): <u>X</u>	Block (20-63 cm): <u>0%</u>	Artificiellt material: <u>0%</u>	Sand (0,063-2 mm): <u>X</u>	Stora block (0,63-2 m): <u>0%</u>	Findetritus: <u>-</u>	Grus (0,2-6,3 cm): <u>10%</u>	Stora block (2-4 m): <u>0%</u>	Grovdetritus: <u>-</u>	Sten (6,3-20 cm): <u>90%</u>	Häll (>4 m): <u>0%</u>	Grov död ved (antal): <u>-</u>																
Ler/Silt (<0,063 mm): <u>X</u>	Block (20-63 cm): <u>0%</u>	Artificiellt material: <u>0%</u>																													
Sand (0,063-2 mm): <u>X</u>	Stora block (0,63-2 m): <u>0%</u>	Findetritus: <u>-</u>																													
Grus (0,2-6,3 cm): <u>10%</u>	Stora block (2-4 m): <u>0%</u>	Grovdetritus: <u>-</u>																													
Sten (6,3-20 cm): <u>90%</u>	Häll (>4 m): <u>0%</u>	Grov död ved (antal): <u>-</u>																													
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%) <table border="0"> <tr> <td>Vegetationstäckning total: <u>100%</u></td> <td>Rosettväxter: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Övervattensväxter: <u>20%</u></td> <td>Fontinalis el. likn. arter: <u>80%</u></td> </tr> <tr> <td>Flytbladsväxter: <u>0%</u></td> <td>Övriga mossor: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Friflytande växter: <u>0%</u></td> <td>Trådalger: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Undervattensväxter (hela blad): <u>0%</u></td> <td>Övriga påväxtalger: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Undervattensv. (fingrenade blad): <u>0%</u></td> <td>Sötvattensvamp: <u>0%</u></td> </tr> </table>				Vegetationstäckning total: <u>100%</u>	Rosettväxter: <u>0%</u>	Övervattensväxter: <u>20%</u>	Fontinalis el. likn. arter: <u>80%</u>	Flytbladsväxter: <u>0%</u>	Övriga mossor: <u>0%</u>	Friflytande växter: <u>0%</u>	Trådalger: <u>0%</u>	Undervattensväxter (hela blad): <u>0%</u>	Övriga påväxtalger: <u>0%</u>	Undervattensv. (fingrenade blad): <u>0%</u>	Sötvattensvamp: <u>0%</u>																
Vegetationstäckning total: <u>100%</u>	Rosettväxter: <u>0%</u>																														
Övervattensväxter: <u>20%</u>	Fontinalis el. likn. arter: <u>80%</u>																														
Flytbladsväxter: <u>0%</u>	Övriga mossor: <u>0%</u>																														
Friflytande växter: <u>0%</u>	Trådalger: <u>0%</u>																														
Undervattensväxter (hela blad): <u>0%</u>	Övriga påväxtalger: <u>0%</u>																														
Undervattensv. (fingrenade blad): <u>0%</u>	Sötvattensvamp: <u>0%</u>																														
Strandmiljö 0-5 m <table border="0"> <tr> <td>Yttäckning:</td> <td>Dominerande art/miljö:</td> </tr> <tr> <td>Träd: <u>5-50 %</u></td> <td><u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Buskar: <u>saknas</u></td> <td><u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Gräs, halvgräs: <u>5-50 %</u></td> <td><u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Annan vegetation: <u>5-50 %</u></td> <td><u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Övrigt: <u>saknas</u></td> <td><u>-</u></td> </tr> </table>		Yttäckning:	Dominerande art/miljö:	Träd: <u>5-50 %</u>	<u>-</u>	Buskar: <u>saknas</u>	<u>-</u>	Gräs, halvgräs: <u>5-50 %</u>	<u>-</u>	Annan vegetation: <u>5-50 %</u>	<u>-</u>	Övrigt: <u>saknas</u>	<u>-</u>	Närmiljö 0-30 m <table border="0"> <tr> <td>Yttäckning:</td> </tr> <tr> <td>Lövskog <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Barrskog <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Blandskog <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Kalhygge <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Våtmark <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Åker <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Äng <u>>50 %</u></td> </tr> <tr> <td>Hed <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Myr <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Kalfjäll <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Betesmark <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Hällmark <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Blockmark <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Artificiell mark <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Annat <u>saknas</u></td> </tr> </table>		Yttäckning:	Lövskog <u>saknas</u>	Barrskog <u>saknas</u>	Blandskog <u>saknas</u>	Kalhygge <u>saknas</u>	Våtmark <u>saknas</u>	Åker <u>saknas</u>	Äng <u>>50 %</u>	Hed <u>saknas</u>	Myr <u>saknas</u>	Kalfjäll <u>saknas</u>	Betesmark <u>saknas</u>	Hällmark <u>saknas</u>	Blockmark <u>saknas</u>	Artificiell mark <u>saknas</u>	Annat <u>saknas</u>
Yttäckning:	Dominerande art/miljö:																														
Träd: <u>5-50 %</u>	<u>-</u>																														
Buskar: <u>saknas</u>	<u>-</u>																														
Gräs, halvgräs: <u>5-50 %</u>	<u>-</u>																														
Annan vegetation: <u>5-50 %</u>	<u>-</u>																														
Övrigt: <u>saknas</u>	<u>-</u>																														
Yttäckning:																															
Lövskog <u>saknas</u>																															
Barrskog <u>saknas</u>																															
Blandskog <u>saknas</u>																															
Kalhygge <u>saknas</u>																															
Våtmark <u>saknas</u>																															
Åker <u>saknas</u>																															
Äng <u>>50 %</u>																															
Hed <u>saknas</u>																															
Myr <u>saknas</u>																															
Kalfjäll <u>saknas</u>																															
Betesmark <u>saknas</u>																															
Hällmark <u>saknas</u>																															
Blockmark <u>saknas</u>																															
Artificiell mark <u>saknas</u>																															
Annat <u>saknas</u>																															
Påverkan																															
Övrigt rel djupt, svårt att nå sten på botten																															
Laboratorium 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). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.																															

20. Herrestadsbäcken		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory																													
Vattenområdesuppgifter Huvudflodområde: <u>89 Nybroån</u> Län: <u>12 Skåne</u> Vattenförekomst: <u>NW614749-137817</u>		Stations EU-CD: <u>SE614773-137950</u> Lokalkoordinater: <u>6144802 / 430483</u> Koordinatsystem: <u>SWEREF99 TM</u>																													
Provtagningsuppgifter Datum: <u>2020-09-18</u> Provtagare: <u>Marie Petersson</u> Organisation: <u>SYNLAB</u>		Metodik: <u>SS-EN 13946:2014</u> Syfte: <u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>																													
Lokaluppgifter <table border="0"> <tr> <td>Lokalens längd: <u>2 m</u></td> <td>Vattennivå: <u>låg</u></td> <td>Strömförhållanden: <u>lugnt >50%</u></td> </tr> <tr> <td>Lokalens bredd: <u>0,3 m</u></td> <td>Grumlighet: <u>klart</u></td> <td>svag ström: <u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Vattendragsbredd (normal): <u>3 m</u></td> <td>Vattenfärg: <u>klart</u></td> <td>ström: <u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Lokalens medeldjup: <u>0,4 m</u></td> <td>Vattentemperatur: <u>10,7 °C</u></td> <td>fors: <u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Lokalens maxdjup: <u>- m</u></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> Provlokalens läge: <u>uppströms vägbro, 3-5 m</u>				Lokalens längd: <u>2 m</u>	Vattennivå: <u>låg</u>	Strömförhållanden: <u>lugnt >50%</u>	Lokalens bredd: <u>0,3 m</u>	Grumlighet: <u>klart</u>	svag ström: <u>-</u>	Vattendragsbredd (normal): <u>3 m</u>	Vattenfärg: <u>klart</u>	ström: <u>-</u>	Lokalens medeldjup: <u>0,4 m</u>	Vattentemperatur: <u>10,7 °C</u>	fors: <u>-</u>	Lokalens maxdjup: <u>- m</u>															
Lokalens längd: <u>2 m</u>	Vattennivå: <u>låg</u>	Strömförhållanden: <u>lugnt >50%</u>																													
Lokalens bredd: <u>0,3 m</u>	Grumlighet: <u>klart</u>	svag ström: <u>-</u>																													
Vattendragsbredd (normal): <u>3 m</u>	Vattenfärg: <u>klart</u>	ström: <u>-</u>																													
Lokalens medeldjup: <u>0,4 m</u>	Vattentemperatur: <u>10,7 °C</u>	fors: <u>-</u>																													
Lokalens maxdjup: <u>- m</u>																															
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%) <table border="0"> <tr> <td>Ler/Silt (<0,063 mm): <u>100%</u></td> <td>Block (20-63 cm): <u>0%</u></td> <td>Artificiellt material: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Sand (0,063-2 mm): <u>X</u></td> <td>Stora block (0,63-2 m): <u>0%</u></td> <td>Findetritus: <u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Grus (0,2-6,3 cm): <u>0%</u></td> <td>Stora block (2-4 m): <u>0%</u></td> <td>Grovdetritus: <u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Sten (6,3-20 cm): <u>0%</u></td> <td>Häll (>4 m): <u>0%</u></td> <td>Grov död ved (antal): <u>-</u></td> </tr> </table>				Ler/Silt (<0,063 mm): <u>100%</u>	Block (20-63 cm): <u>0%</u>	Artificiellt material: <u>0%</u>	Sand (0,063-2 mm): <u>X</u>	Stora block (0,63-2 m): <u>0%</u>	Findetritus: <u>-</u>	Grus (0,2-6,3 cm): <u>0%</u>	Stora block (2-4 m): <u>0%</u>	Grovdetritus: <u>-</u>	Sten (6,3-20 cm): <u>0%</u>	Häll (>4 m): <u>0%</u>	Grov död ved (antal): <u>-</u>																
Ler/Silt (<0,063 mm): <u>100%</u>	Block (20-63 cm): <u>0%</u>	Artificiellt material: <u>0%</u>																													
Sand (0,063-2 mm): <u>X</u>	Stora block (0,63-2 m): <u>0%</u>	Findetritus: <u>-</u>																													
Grus (0,2-6,3 cm): <u>0%</u>	Stora block (2-4 m): <u>0%</u>	Grovdetritus: <u>-</u>																													
Sten (6,3-20 cm): <u>0%</u>	Häll (>4 m): <u>0%</u>	Grov död ved (antal): <u>-</u>																													
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%) <table border="0"> <tr> <td>Vegetationstäckning total: <u>50%</u></td> <td>Rosettväxter: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Övervattensväxter: <u>30%</u></td> <td>Fontinalis el. likn. arter: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Flytbladsväxter: <u>0%</u></td> <td>Övriga mossor: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Friflytande växter: <u>X</u></td> <td>Trådalger: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Undervattensväxter (hela blad): <u>20%</u></td> <td>Övriga påväxtalger: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Undervattensv. (fingrenade blad): <u>0%</u></td> <td>Sötvattensvamp: <u>0%</u></td> </tr> </table>				Vegetationstäckning total: <u>50%</u>	Rosettväxter: <u>0%</u>	Övervattensväxter: <u>30%</u>	Fontinalis el. likn. arter: <u>0%</u>	Flytbladsväxter: <u>0%</u>	Övriga mossor: <u>0%</u>	Friflytande växter: <u>X</u>	Trådalger: <u>0%</u>	Undervattensväxter (hela blad): <u>20%</u>	Övriga påväxtalger: <u>0%</u>	Undervattensv. (fingrenade blad): <u>0%</u>	Sötvattensvamp: <u>0%</u>																
Vegetationstäckning total: <u>50%</u>	Rosettväxter: <u>0%</u>																														
Övervattensväxter: <u>30%</u>	Fontinalis el. likn. arter: <u>0%</u>																														
Flytbladsväxter: <u>0%</u>	Övriga mossor: <u>0%</u>																														
Friflytande växter: <u>X</u>	Trådalger: <u>0%</u>																														
Undervattensväxter (hela blad): <u>20%</u>	Övriga påväxtalger: <u>0%</u>																														
Undervattensv. (fingrenade blad): <u>0%</u>	Sötvattensvamp: <u>0%</u>																														
Strandmiljö 0-5 m <table border="0"> <tr> <td>Yttäckning:</td> <td>Dominerande art/miljö:</td> </tr> <tr> <td>Träd: <u>5-50 %</u></td> <td><u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Buskar: <u>saknas</u></td> <td><u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Gräs, halvgräs: <u>5-50 %</u></td> <td><u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Annan vegetation: <u>5-50 %</u></td> <td><u>-</u></td> </tr> <tr> <td>Övrigt: <u>saknas</u></td> <td><u>-</u></td> </tr> </table>		Yttäckning:	Dominerande art/miljö:	Träd: <u>5-50 %</u>	<u>-</u>	Buskar: <u>saknas</u>	<u>-</u>	Gräs, halvgräs: <u>5-50 %</u>	<u>-</u>	Annan vegetation: <u>5-50 %</u>	<u>-</u>	Övrigt: <u>saknas</u>	<u>-</u>	Närmiljö 0-30 m <table border="0"> <tr> <td>Yttäckning:</td> </tr> <tr> <td>Lövskog <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Barrskog <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Blandskog <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Kalhygge <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Våtmark <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Åker <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Äng <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Hed <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Myr <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Kalfjäll <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Betesmark <u>>50 %</u></td> </tr> <tr> <td>Hällmark <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Blockmark <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Artificiell mark <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Annat <u>saknas</u></td> </tr> </table>		Yttäckning:	Lövskog <u>saknas</u>	Barrskog <u>saknas</u>	Blandskog <u>saknas</u>	Kalhygge <u>saknas</u>	Våtmark <u>saknas</u>	Åker <u>saknas</u>	Äng <u>saknas</u>	Hed <u>saknas</u>	Myr <u>saknas</u>	Kalfjäll <u>saknas</u>	Betesmark <u>>50 %</u>	Hällmark <u>saknas</u>	Blockmark <u>saknas</u>	Artificiell mark <u>saknas</u>	Annat <u>saknas</u>
Yttäckning:	Dominerande art/miljö:																														
Träd: <u>5-50 %</u>	<u>-</u>																														
Buskar: <u>saknas</u>	<u>-</u>																														
Gräs, halvgräs: <u>5-50 %</u>	<u>-</u>																														
Annan vegetation: <u>5-50 %</u>	<u>-</u>																														
Övrigt: <u>saknas</u>	<u>-</u>																														
Yttäckning:																															
Lövskog <u>saknas</u>																															
Barrskog <u>saknas</u>																															
Blandskog <u>saknas</u>																															
Kalhygge <u>saknas</u>																															
Våtmark <u>saknas</u>																															
Åker <u>saknas</u>																															
Äng <u>saknas</u>																															
Hed <u>saknas</u>																															
Myr <u>saknas</u>																															
Kalfjäll <u>saknas</u>																															
Betesmark <u>>50 %</u>																															
Hällmark <u>saknas</u>																															
Blockmark <u>saknas</u>																															
Artificiell mark <u>saknas</u>																															
Annat <u>saknas</u>																															
Påverkan																															
Övrigt Svår lokal att provta, dyig botten, branta å-kanter, lite växter i å-kant att provta. Maxdjup >1m.																															
Laboratorium 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). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.																															

K6. Kviedalsbäcken, Römölla		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	Kustområde - SE88089	Stations EU-CD:	SE615064-138585
Län:	12 Skåne	Lokalkoordinater:	6147791 / 436797
Vattenförekomst:	NW615115-138698	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM
Provtagningsuppgifter			
Datum:	2020-09-18	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Marie Petersson	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	3 m	Vattennivå:	låg
Lokalens bredd:	0,5 m	Grumlighet:	klart
Vattendragsbredd (normal):	0,6 m	Vattenfärg:	klart
Lokalens medeldjup:	0,1 m	Vattentemperatur:	12 °C
Lokalens maxdjup:	0,2 m		
Provlokalens läge:	nedströms vägtrumma, 40 m		
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	X	Block (20-63 cm):	0%
Sand (0,063-2 mm):	10%	Stora block (0,63-2 m):	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	40%	Stora block (2-4 m):	0%
Sten (6,3-20 cm):	50%	Häll (>4 m):	0%
		Artificiellt material:	0%
		Findetritus:	-
		Grovdetritus:	-
		Grov död ved (antal):	-
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	20%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	20%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m	
Yttäckning:	Dominerande art/miljö:	Yttäckning:	
Träd:	saknas	Lövskog	saknas
Buskar:	saknas	Barrskog	saknas
Gräs, halvgräs:	saknas	Blandskog	saknas
Annan vegetation:	>50 %	Kalhygge	saknas
Övrigt:	saknas	Våtmark	saknas
Beskuggning:	>50%	Åker	saknas
		Äng	saknas
		Hed	saknas
		Myr	saknas
		Kalfjäll	saknas
		Betesmark	>50 %
		Hällmark	saknas
		Blockmark	saknas
		Artificiell mark	saknas
		Annat	saknas
Påverkan Vegetationsrensning - uppströms			
Övrigt ån rensad uppströms, vid lokal och nedströms. Bonden som har omgivande marker uppströms odlar ekologiskt. Pestskråp dominerar å-kanterna.			
Laboratorium 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). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

T1. Tygeån		 RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	Kustområde - SE88089	Stations EU-CD:	SE614023-139446
Län:	12 Skåne	Lokalkoordinater:	6138214 / 445942
Vattenförekomst:	saknas	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM
Provtagningsuppgifter			
Datum:	2020-10-02	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Marie Petersson	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	SYNLAB		
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	låg
Lokalens bredd:	0,5 m	Grumlighet:	klart
Vattendragsbredd (normal):	3 m	Vattenfärg:	klart
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur:	9,1 °C
Lokalens maxdjup:	0,5 m		
Provlokalens läge:	0-10 m uppströms träbro vid korsning Tygeåvägen/Rytterskullsv.		
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	30%	Block (20-63 cm):	0%
Sand (0,063-2 mm):	40%	Stora block (0,63-2 m):	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	X	Stora block (2-4 m):	0%
Sten (6,3-20 cm):	30%	Häll (>4 m):	0%
Artificiellt material:	0%	Findetritus:	X
		Grovdetritus:	-
		Grov död ved (antal):	-
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	40%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	30%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	10%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m	
Yttäckning:	Dominerande art/miljö:	Yttäckning:	
Träd:	>50 %	Lövskog	saknas
Buskar:	saknas	Barrskog	saknas
Gräs, halvgräs:	5-50 %	Blandskog	saknas
Annan vegetation:	5-50 %	Kalhygge	saknas
Övrigt:	saknas	Våtmark	saknas
Beskuggning:	>50%	Åker	saknas
		Äng	>50 %
		Hed	saknas
		Myr	saknas
		Kalfjäll	saknas
		Betesmark	saknas
		Hällmark	saknas
		Blockmark	saknas
		Artificiell mark	saknas
		Annat	saknas
Påverkan			
Övrigt Ev sötvattensvamp under bron nedströms lokal.			
Laboratorium 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). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

WWW.SGS.COM

KONTAKTA OSS

SGS Analytics Sweden AB
Olaus Magnus Väg 27
Box 1083, 581 10
LINKÖPING
Tel: 013- 25 49 00
se.ie.info@sgs.com
sgs.com/analytics-se

WHEN YOU NEED TO BE SURE

SGS