



Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2021

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

Projektansvarig: Madeleine Svelander

Rapportskrivare: Madeleine Svelander

Kvalitetsgranskning: Marie Petersson

Kontaktperson: Madeleine Svelander

Tel. 073 - 390 65 83

E-post: madeleine.svelander@sgs.com

Omslagsfoto: Kabusaån, cykelbro vid Kabusa (stn K1). Foto: Andrea Nowag

Tryckt: 2022-04-26

Innehåll

SAMMANFATTNING.....	1
BAKGRUND	3
Rapportens utformning.....	3
Undersökningarna.....	3
Bedömning och beräkning	5
RESULTAT OCH TEXTKOMMENTAR.....	7
Lufttemperatur och nederbörd.....	7
Vattenföring	8
Fysikaliska och kemiska undersökningar	8
pH och alkalinitet	8
Totalt organiskt kol (TOC) och syretillstånd	9
Turbiditet (grumlighet).....	11
Fosfor	12
Kväve.....	14
Transporter och arealspecifik förlust	17
Föroreningsbelastande verksamheter	19
Metaller	20
REFERENSER.....	22
BILAGA 1 METODIK, RÅDATA I TABELLFORM VATTENKEMI.....	23
BILAGA 2 METODIK, RÅDATA I TABELLFORM METALLER.....	33
BILAGA 3 TRANSPORTER, VATTENFÖRING OCH AREALSPECIFIK FÖRLUST	37

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 2021.

Väderförhållanden och vattenföring

Årsmedeltemperaturen i Sturup år 2021 var 8,3 °C, vilket var i nivå med den normala (perioden 1991-2020). Störst temperaturöverskott var det i juni (2,8 °C varmare) medan störst temperaturunderskott var i april (1,4 °C kallare).

Årsnederbörden år 2021 var 727 mm i Tomelilla, vilket var i nivå med den normala (727 mm, medelårsnederbörden 1991-2020). Mer nederbörd än normalt kom det framför allt i januari då det föll 111 mm, vilket är ca 68 % mer nederbörd än normalt. Den mest nederbördsfattiga månaden var juni, då nederbörden var 16 % av den normala.

Årsmedelvattenföringen vid Nybroåns, Kabusaåns och Tygeåns mynning var år 2021 större än år 2020. Störst medelvattenföring i Nybroån var det i januari medan den var störst i december i Kabusaån och Tygeån. Lägst var medelvattenföringen i Nybroån i september medan den i Kabusaån och Tygeån var lägst i augusti.

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) var dock halterna *måttligt höga* och vid Fyleån NV Högestads station (stn 8b) *höga*. Sammanlagt transporterades ca 990 ton TOC från vattendragen till havet.

Vid huvuddelen av alla provtagningstillfällen under året bedömdes vattnet som *syrerikt* (>7 mg/l). Utifrån årslägsta syrehalten var det dock *svagt syretillstånd* i Tygeån – bron vid mellersta parkeringen Hagestad naturreservat (stn T1) och Kabusaån - cykelbro vid Kabusa (stn K1), *syre fattigt tillstånd* vid Lunnarpsbäcken (stn 21) och Herrestadsbäcken (stn 20) samt *syrefritt/nästan syrefritt* i Rödkillebäcken – vid vägen mot Grimshög (stn K10).

Vattnet i Nybroån, Kabusaån och Tygeån bedömdes i huvudsak som *betydligt grumligt* vid årets undersökningar. Vattnet i Fyleån – NV Högestads stn (stn 8b), Nybroån – golfbanan (stn 18), Herrestadsbäcken (stn 20), Lunnarpsbäcken (stn 21), Kviadalsbäcken (stn K6) och Rödkille- bäcken (stn K10) var dock *starkt grumligt*.

De högsta fosforhalterna år 2021, *extremt höga* halter, uppmättes i Tuvebäcken – vid Tuvemölla (stn K8) men även vid Lunnarpsbäcken (stn 21) samt Skäggabäck/Mossabäck (stn T3) var de *extremt höga*. Halterna av totalfosfor var annars allmänt *mycket höga*. Statusen med avseende på fosforhalter (för treårsperioden 2019-2021) bedömdes vid hälften 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 Skäggebäck/Mossabäck (stn T3).

Den totala fosfortransporten till havet från de tre vattendragen var ca 11 ton fosfor.

Halten totalkväve bedöms vara *extremt höga* vid huvuddelen av provplatserna. I provplatserna vid Fyleån – NV Högestads station (stn 8b) och Herrestadsbäcken (stn 20) var halterna dock *mycket höga*. För år 2021 överskreds miljökvalitetsnormen som årsmedelvärde av ammoniakkväve vid Örupsån nedströms Välabäckens inflöde (stn 12), Nybroån vid golfbanan (stn 18), Herrestadsbäcken (stn 20) och klassas till *måttlig* status. Endast vid Lunnarpsbäcken (stn 21) underskreds årsmedelvärdet och klassas till *god* status. Maximal tillåten koncentration överskreds

inte vid någon provpunkt. Den totala kvävetransporten till havet från de tre vattendragen var ca 1180 ton.

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



Figur 1. Sötvattensvamp i Tygeån september år 2020. Foto: SGS.

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 2021.

År 1982 påbörjades den samordnade recipientkontrollen på initiativ av den dåvarande Nybroåkommittén. Nybroåkommittén 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 2021 inkluderas även analysresultat för Kabusaån och Tygeån.

RAPPORTENS UTFORMNING

I denna rapports huvuddel redovisas resultaten kortfattat. Metodik, analysresultat och resultatsidor för respektive provtagningsstation samt för kiselalgsundersökningarna redovisas i bilagorna.

UNDERSÖKNINGARNA

Undersökningarna år 2021 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.

Alla tre vattendragen rinner genom ett utpräglat 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. Grävarbete vid Herrestadsbäcken. Foto: SGS.

Tabell 1. Provtagningspunkter för recipientundersökningar i Nybroån, Kabusaån och Tygeån samt program för vattenkemi år 2021

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
Kabusaån			
K16 Fröslövsån, Örumsvägen (gränsen mot Simrishamn)	Bas5	12	6147872/443021
K10 Rödkillebäcken, 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

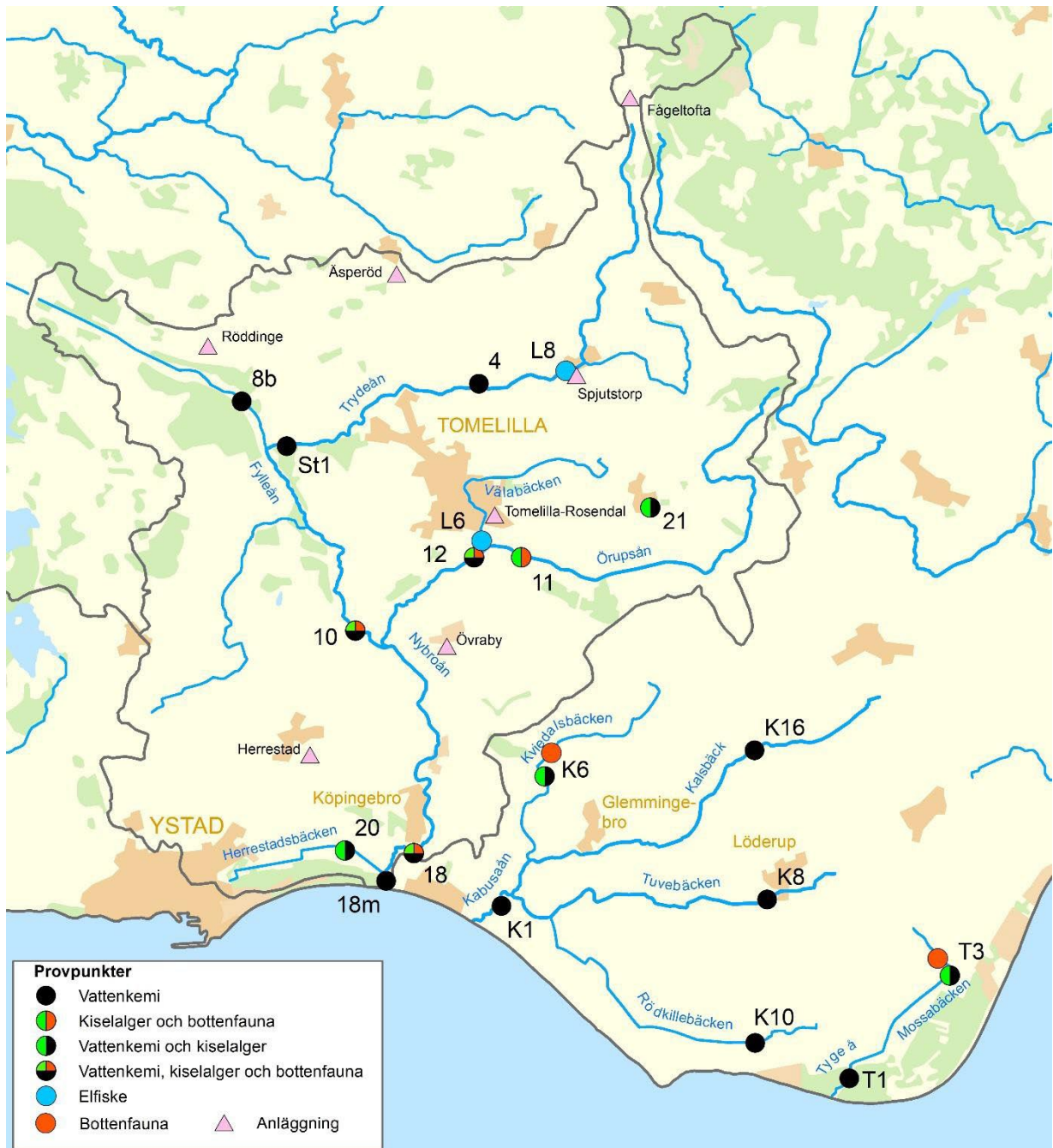
Tabell 2. Analysparametrar, enheter och analysmetoder samt vilket basprogram de tillhör vid recipientundersökningar i Nybroån, Kabusaån och Tygeån, Ystads och Tomelillas kommun

Analysparameter	Enhet	Analysmetod	Basprogram
Temperatur	°C	Fältmätning	1, 5
Syrgashalt	mg/l	SS-EN 25 814, Fältmätning	1, 5
Syrgasmättnad	%	Fältmätning	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
Kvicksilver, 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). Referensvärdet 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 (stn 18m, K1 respektive T1) och Örupsåns mynning i Nybroån (stn 12), Herrestadsbäckens mynning i Nybroån (stn 20) samt Nybroån uppströms Herrestadsbäcken (stn 18) och modellerad vattenföring enligt SMHI:s S-HYPE (<http://vattenweb.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).



Figur 3. Nybroåns, Kabusaåns och Tygeåns avrinningsområden med provtagningspunkter och vattenföringsstationer (stn 18m, 18, 10, 12, K1 och T1). Esri Sverige AB. © Lantmäteriet 2022.

Resultat och textkommentar

Nedan görs en kortfattad bedömning och jämförelse mellan de olika provtagningspunkterna. Samtliga analysresultat redovisas i bilagorna i form av resultattabeller.

LUFTTEMPERATUR OCH NEDERBÖRD

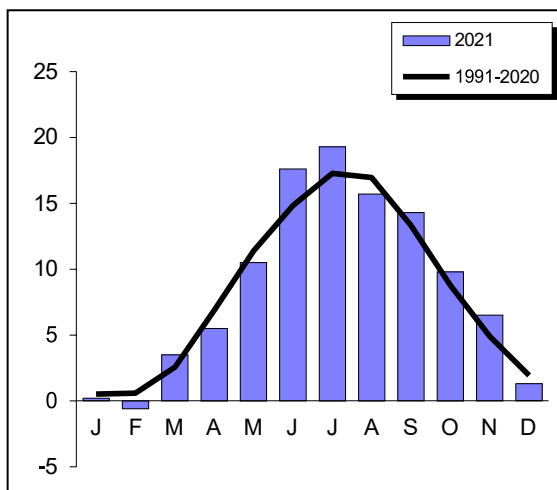
Uppgifter om lufttemperatur och nederbörd är hämtade från SMHI:s meteorologiska stationer i Tomelilla (nederbörd) och Sturup (temperatur).

Årsmedeltemperatur i nivå med de normala (jämförelseperioden 1991-2020)

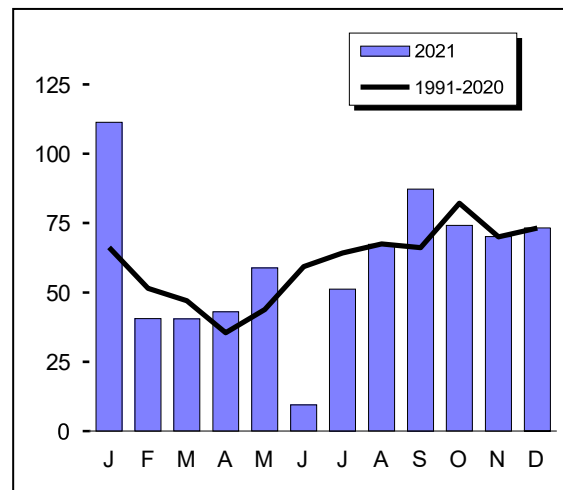
Årsmedeltemperaturen i Malmö Sturup flygplats år 2021 var 8,6 °C, vilket var i nivå med den normala 8,3 °C (det vill säga medeltemperaturen 1991-2020). Medeltemperaturen var allmänt i nivå med den normala (Figur 4). Störst temperaturöverskott förekom i juni (2,8 °C varmare än normalt), men även i juli var det ovanligt varmt (2,0 °C varmare än normalt). Störst temperaturunderskott var det i april (1,4 °C kallare än normalt).

Nederbördsmängd i nivå med den normala år 2021, minst föll i maj

Årsnederbörden år 2021 var 727 mm i Tomelilla, vilket var i nivå med den normala (727 mm, medelårsnederbörden 1991-2020). Mer nederbörd än normalt kom det framförallt i januari, då det föll 111 mm, vilket är ca 68 % mer nederbörd än normalt (Figur 5). Även i maj och september var nederbördsmängden ca 30 % större än vanligt. Den mest nederbördsfattiga månaden var juni med ca 16 % av normal nederbördsmängd (Figur 5). I övrigt var nederbörden nära eller i nivå med den normala.



Figur 4. Månadsmedeltemperaturer (°C) år 2021 vid SMHI:s klimatstation i Malmö Sturup flygplats i jämförelse med medelvärdet för åren 1991-2020.

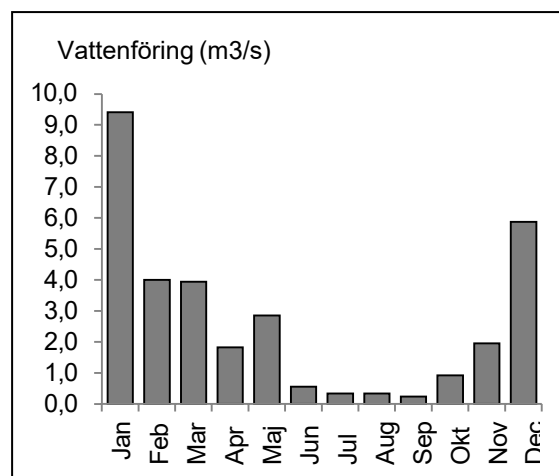


Figur 5. Månadsnederbörd (mm) år 2021 vid SMHI:s klimatstation i Tomelilla i jämförelse med medelvärdet för åren 1991-2020.

VATTENFÖRING

Större medelvattenföring under år 2021 än 2020 i Nybroån, Kabusaån och Tygeån

Årsmedelvattenföringen vid Nybroåns mynning (Figur 6) var år 2021 2,7 m³/s, vilket var större än år 2020, då den var 1,9 m³/s. Även i Kabusaån (1,02 m³/s) och Tygeån (0,18 m³/s) var det större årsmedelvattenföring år 2021 jämfört med år 2020 (0,63 respektive 0,12 m³/s). Under januari var det störst medelvattenföring i Nybroån (9,4 m³/s) samt högst uppmätt dygnsvattenföring den 21 januari (19,6 m³/s). I Kabusaån och Tygeån var medelvattenföringen störst i december. Lägst var medelvattenföringen i Nybroån i september (0,24 m³/s) medan den i Kabusaån och Tygeån var lägst i augusti (0,052 och 0,010 m³/s). Stor nederbörd under sommarhalvåret orsakar sällan höga flöden då nederbörden snabbt tenderar att tas upp av omgivande mark och växtlighet samt avdunstar.



Figur 6. Månadsmedelvattenföringen år 2021 vid Nybroåns mynning.

FYSIKALISKA OCH KEMISKA UNDERSÖKNINGAR

Nedan presenteras analysresultat för Nybroån, Tygeån och Kabusaån år 2021. 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.

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) var dock halterna *måttligt höga* och vid Fyleån NV Höge- stads station (stn 8b) *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 över den normala (senaste sexårsperioden, 2015-2020). Dock var de lägre i Tygeån - bron vid mellersta parkeringen Hagestad naturreservat (stn T1).

Resultat avseende transporten av TOC återfinns i Figur 7 och Bilaga 3. Dessa visar på högre transporter av TOC under år 2021 (801 ton) än år 2020 (420 ton) och år 2019 (556 ton) i Nybroåns mynning. Även i Kabusaån var transportererna högre år 2021 (156 ton) jämfört med år 2019 (126 ton) och 2020 (83 ton), medan transportererna i Tygeån var högre år 2021 (29 ton) än år 2020 (21 ton) men i nivå med år 2019 (29 ton).



Figur 7. Karta över TOC-transporter i ton i Nybroån, Kabusaån och Tygeån år 2021. Symbolernas storlek är proportionella mot mängden. Esri Sverige AB. © Lantmäteriet 2022.

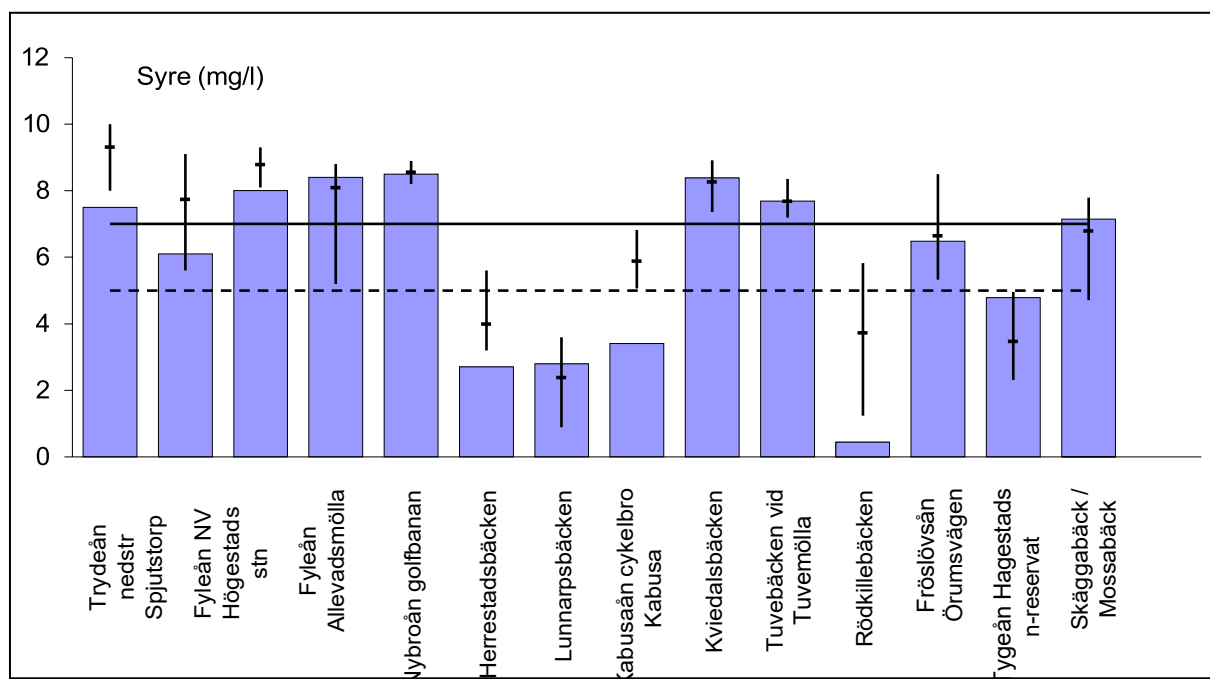
Syrerika förhållanden vid huvuddelen av provplatserna

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).

Vid huvuddelen av alla provtagningstillfällen under året bedömdes vattnet som *syrerikt* (>7 mg/l). Utifrån årlägst syrehalten var det dock *svagt syretillstånd* i Tygeån – bron vid mellersta parkeringen Hagestad naturreservat (stn T1, september) och Kabusaån - cykelbro vid Kabusa (stn K1, augusti), *syrefattigt tillstånd* vid Lunnarpsbäcken (stn 21, september) och Herrestadsbäcken (stn 20, augusti och september) samt *syrefritt/nästan syrefritt* i Rödkillebäcken – vid vägen mot Grimshög (stn K10, juli; Figur 8). Både Herrestadsbäcken (stn 20) och Lunnarpsbäcken (stn 21) visar en tendens av lägre syrehalter (≤ svagt syretillstånd) från juni till oktober eller året ut, medan övriga delar av året är syretillståndet tillfredsställande (måttligt till syrerikt). 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 årlägst halt, var i nivå med jämförelseperioden (senaste sexårsperioden, 2015-2020) vid huvuddelen av provplatserna med undantag för i Trydeån- nedströms Spjutstorp (stn 4), Fyleån vid Allevadsmölla (stn 10), Herrestadsbäcken (stn 20), Kabusaån - cykelbro vid Kabusa (stn K1) och Rödkillebäcken (stn K10), där de var lägre.

Förhöjd syremättnad (> 110 %) noterades vid sju provplatser under år 2021. I Fyleån - Allevadsmölla (stn 10), Örupsån - nedströms Välabäckens inflöde (stn 12), Nybroån golfbanan (stn 18), Kviedalsbäcken (stn K6), Fröslövsån (stn K16), Rödkillebäcken (stn K10) och Skäggabäck/Mossabäck (stn T3) var det förhöjd syremättnad. En förhöjd syremättnad är ofta ett tecken på pågående algbloomning då syre produceras vid algernas fotosyntes. Den förhöjda syremättnaden förekom under perioden mars-augusti vid provplatserna, troligtvis p.g.a. ökad produktion från växter.



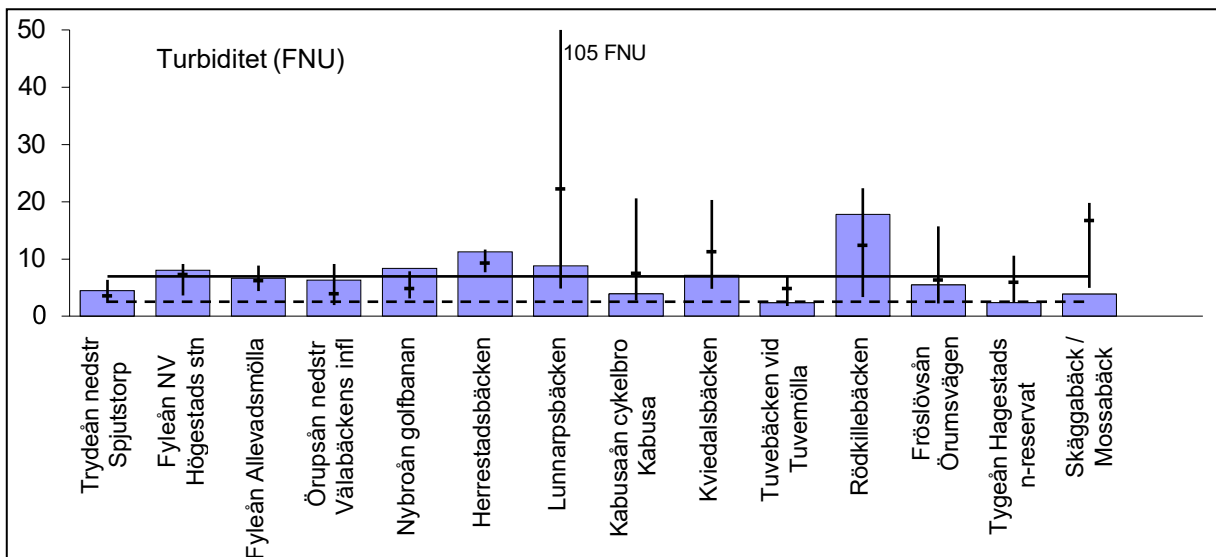
Figur 8. Årlägst syrehalter i Nybroån, Kabusaån och Tygeån under år 2021 (staplar) jämfört med normala värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärde den närmast föregående sexårsperioden, 2015-2020). Den streckade linjen visar gränsen mellan svagt syretillstånd och måttligt syrerikt tillstånd. Över heldragen linje råder syrerikt tillstånd.

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 betydligt grumligt i Nybroån, Kabusaån och Tygeån

Vattnet i Nybroån, Kabusaån och Tygeån bedömdes i huvudsak som *betydligt grumligt* vid årets undersökningar (Figur 9). Vattnet i Fyleån – NV Högestads stn (stn 8b), Nybroån – golfbanan (stn 18), Herrestadsbäcken (stn 20), Lunnarpsbäcken (stn 21), Kviedalsbäcken (stn K6) och Rödkillebäcken (stn K10) var dock *starkt 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 nederbördsmängder 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, juni), Rödkillebäcken (stn K10, juli och september), Fröslövsån – Örumsvägen (stn K16, september) och Skäggabäck/Mossabäck (stn T3, juni och juli). Vid låg vattenföring beror det ofta på en ökad plankton/bakterieproduktion, grundvatteninverkan (bl.a. järnutfällningar 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 till viss del hänt i Rödkillebäcken i juli (se ytterligare kommentarer under stycket Fosfor). Vid årets undersökningar var årsmedelhalten för grumlighet i nivå med den senaste sexårsperioden (2015-2020) vid huvuddelen av provplatserna. Det var endast vid Nybroån vid golfbanan (stn 18) som årsmedelhalterna var högre samt vid Tygeån - bron vid mellersta parkeringen Hagestad naturreservat (stn T1) och Skäggabäck/Mossabäck (stn T3) där årsmedelhalterna var lägre.



Figur 9. Årsmedelvärden för grumlighet (turbiditet) i Nybroån, Kabusaån och Tygeån år 2021 jämfört med normala värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärde den närmast föregående sexårsperioden 2015-2020). 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.

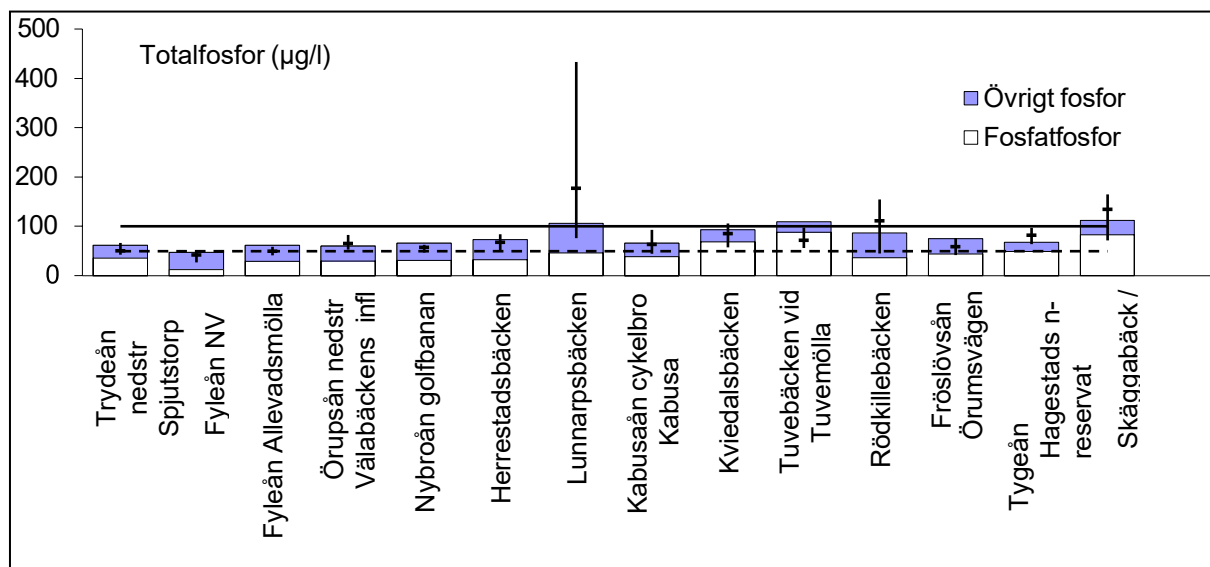
Fosfor spelar en viktig roll för övergödningen (eutrofieringen) av våra vatten. Fosfor finns naturligt i miljön, men för mycket näring kan ge negativa konsekvenser i vattendrag, sjöar och hav.

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.

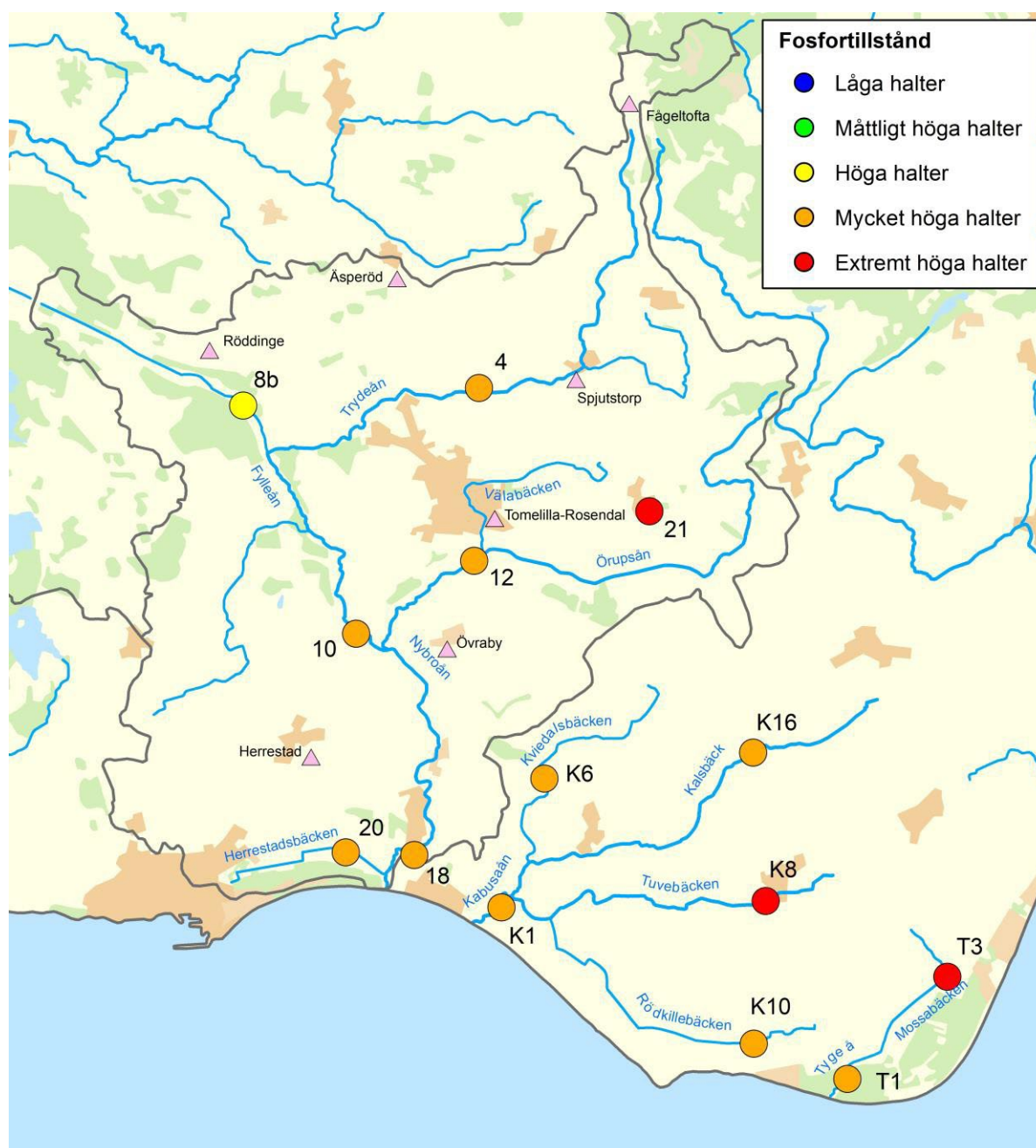
Totalfosfor, som analyseras inom recipientkontrollen, anger hur mycket fosfor som totalt finns i vattnet. Alla olika fraktioner ingår, såväl oorganiskt och organiskt partikulärt bunden fosfor, som oorganiskt och organiskt löst fosfor. Fosfatfosfor motsvarar i princip den fosfor som alger direkt kan tillgodogöra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

Mycket höga till extremt höga fosforhalter

De högsta fosforhalterna, *extremt höga* halter (Naturvårdsverket 1999), uppmättes i Tuvebäcken – vid Tuvemölla (stn K8) men även vid Lunnarpsbäcken (stn 21) samt Skäggabäck/Mossabäck (stn T3) var det *extremt höga* halter (Figur 10 och Figur 11). Halterna av totalfosfor var annars allmänt *mycket höga*. Lägst fosforhalter noterades vid Fyleån NV Högestads station (stn 8b; 47 µg/l) där halterna var *höga*. Halterna av fosfatfosfor var mycket höga vid Kviedalsbäcken (stn K6), Tuvebäcken (stn K8) och Skäggabäck/Mossabäck (stn T3) under år 2021 (Figur 10). Årsmedelhalterna var allmänt i nivå med den senaste sexårsperioden (2015-2020) med undantag för Fyleån – vid Allevadsmölla (stn 10), Nybroån – vid golfbanan (stn 18) och Tuvebäcken – vid Tuvemölla (stn K8), där de var högre (Figur 10).



Figur 10. Årsmedelvärden av fosforfraktioner i Nybroån, Kabusaån och Tygeån år 2021 jämfört med normala värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärde den närmast föregående sexårsperioden, 2015-2020). Den streckade linjen markerar gränsen mellan hög och mycket hög halt. Över den heldragna linjen är halten extremt hög.



Figur 11. Fosfortillstånd (totalfosforhalt) i Nybroåns, Kabusaåns och Tygeåns avrinningsområden år 2021. Bedömning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913). Esri Sverige AB. © Lantmäteriet 2022.

Ovanligt höga fosforhalter under juli vid Rödkillebäcken kan troligtvis kopplas till att det var låg vattennivå och syrefattigt tillstånd. Provet bedöms ej vara representativt för provpunkten och har uteslutits från bedömningar av fosfor som gjorts i rapporten.

I september vid Lunnarpsbäcken var det också ovanligt höga fosforhalter samt suspenderat material 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. Provet bedöms ej vara representativt för provpunkten och har uteslutits från bedömningar avseende fosfor som gjorts i rapporten.

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.

Referensvärden 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 2019-2021) bedömdes vid hälften av provplatserna som *måttlig* (Tabell 3). Vid Fyleån NV Högestads station (stn 8b) bedömdes statusen vara *god*, vilket är densamma som för perioden 2018-2020. I Tuvebäcken – vid Tuvemölla (stn K8) 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 Skäggebäck/Mossabäck (stn T3) vilket kvarstår från klassningen för perioden 2018- 2020. I Rödkillebäcken (stn K10) och Skäggebäck/Mossabäck (stn T3) kvarstår sänkning av status från *otillfredsställande* under treårsperioden 2016-2018. För år 2021 användes nya referensvärden från VISS (<http://www.viss.lansstyrelsen.se>) för Kabusaån (20,0 µg/l från 20,2 µg/l år 2020), med undantag för provpunkten vid mynningen där referensvärdet kvarstår.

Tabell 3. Bedömning av näringsstatus med avseende på fosforhalter i Nybroån, Kabusaån och Tygeån för perioden 2019-2021 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	Uppmätt halt	EK-värde	Statusklass
	µg P/l	µg P/l		
4 Trydeån nedstr Spjutstorp	22,8	59,7	0,38	Måttlig
8b Fyleån NV Högestads stn	22,8	40,3	0,57	God
10 Fyleån Allevadsmölla	22,8	55,7	0,41	Måttlig
12 Örupsån nedstr Välabäckens infl	17,6	60,8	0,29	Otillfredsställande
18 Nybroån golfbanan	22,2	60,4	0,37	Måttlig
20 Herrestadsbäcken	22,2	60,9	0,36	Måttlig
21 Lunnarpsbäcken	17,6	161	0,14	Dålig
K1a Kabusaån cykelbro Kabusa	23,3	59,4	0,39	Måttlig
K6 Kviedalsbäcken	20,0	91,3	0,22	Otillfredsställande
K8 Tuvebäcken vid Tuvemölla	21,2	90,9	0,23	Otillfredsställande
K10 Rödkillebäcken	21,2	132	0,16	Dålig
K16 Fröslövsån Örumsvägen	20,0	65,8	0,30	Måttlig
T1 Tygeån Hagestads n-reservat	23,3	69,6	0,33	Måttlig
T3 Skäggebäck / Mossabäck	23,3	131	0,18	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.

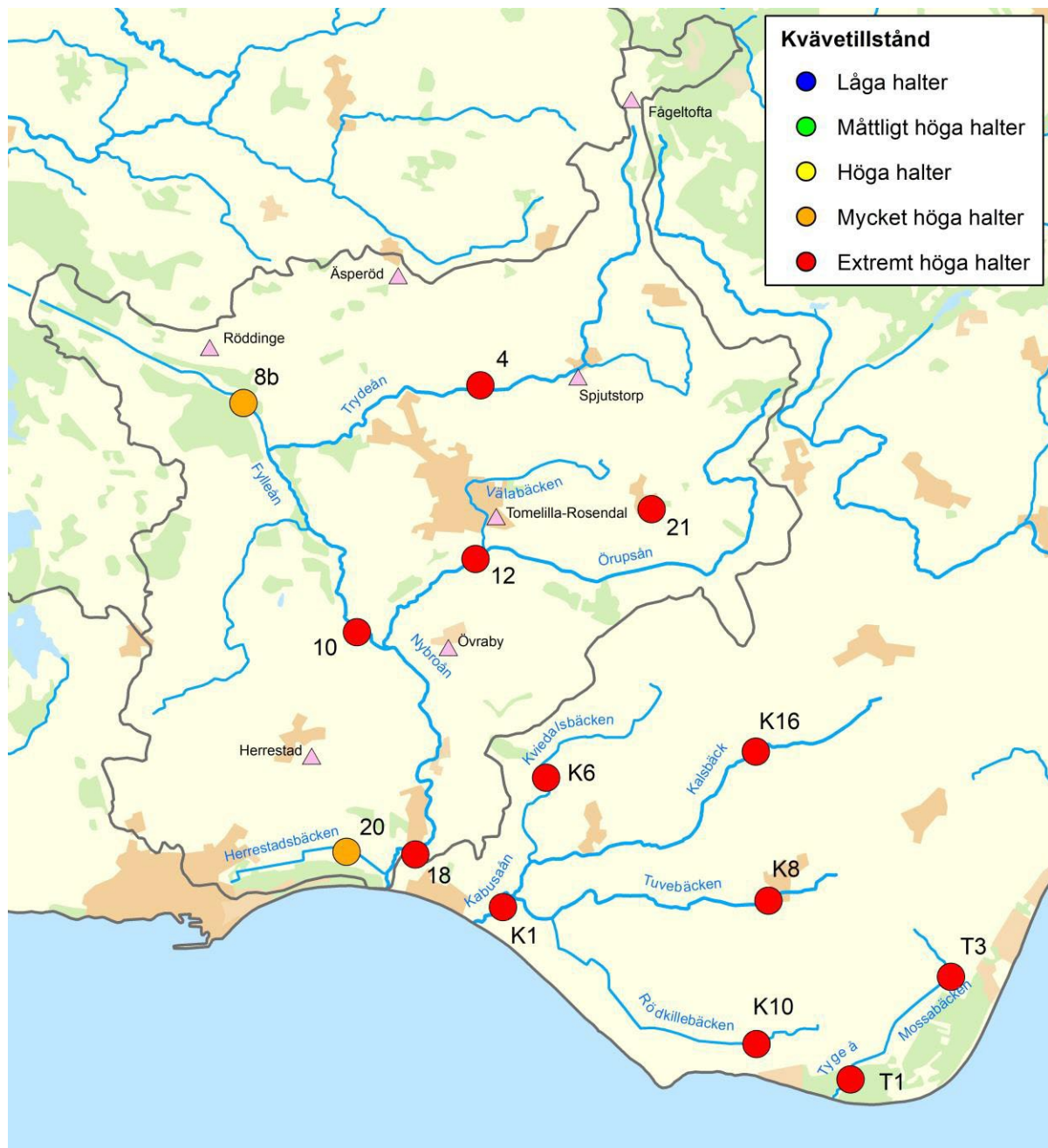
Allmänt extremt höga kvävehalter år 2021

Halten totalkväve bedöms vara *extremt höga* (Naturvårdsverket 1999) vid huvuddelen av provplatserna (Figur 18 och Figur 13). Vid provplatserna Fyleån – NV Högestads station (stn 8b) och Herrestadsbäcken (stn 20) var halterna dock *mycket höga*. Den högsta kvävehalten uppmättes till 27 000 µg/l i Lunnarpsbäcken (stn 21) i januari. Den lägsta kvävehalten uppmättes i Rödkillebäcken (stn K10) till 590 µg/l i augusti månad. Årsmedelhalterna av kväve var allmänt i nivå med halterna från den senaste sexårsperioden (2015-2020), men de var högre i Trydeån – nedströms Spjutstorp (stan 4) och båda provpunkterna i Tygeån (stn T1 och T3) medan

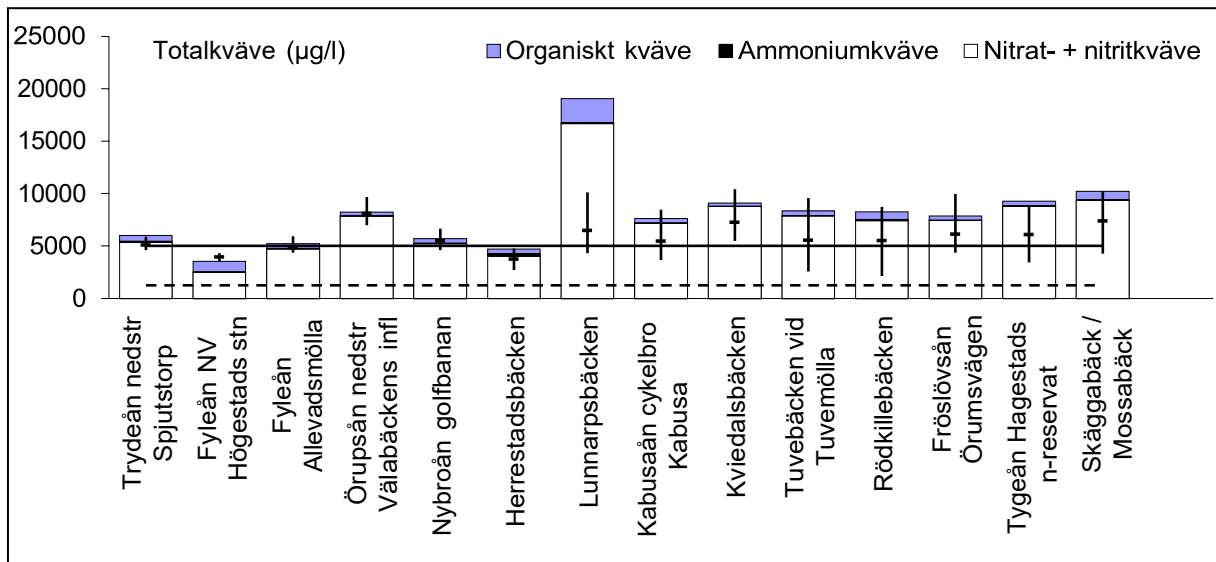
de var lägre i Fyleån– NV Högestads station (stn 8b; Figur 13). Även i Lunnarpsbäcken var kvävehalterna mycket högre, men analysresultaten från Lunnarpsbäcken bedöms vara mycket osäkra p.g.a. de förhållanden som råder i bäcken med grundvatten som trycker upp i bäcken (SGS 2021b). År 2021 var även grundvattennivån högre än år 2019 och år 2020, vilket då kan ha bidragit till de högre kvävehalterna. Totalkväve samt dess fraktioner från Trydeån (stn 4) i juni har bedömts vara ej representativt för provpunkten och har uteslutits från bedömningar av kväve som gjorts i rapporten.

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 13). I Lunnarpsbäcken kan det även kopplas till nitratrikt grundvatten som trycker upp i bäcken (SGS 2021b).



Figur 12. Kvävetillstånd (totalkväve) i Nybroåns, Kabusaåns och Tygeåns avrinningsområden år 2021. Bedömning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913). Esri Sverige AB. © Lantmäteriet 2022.



Figur 13. Årsmedelvärden av kvävefraktioner i Nybroån, Kabusaån och Tygeån år 2021 jämfört med normala värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärde den närmast föregående sexårsperioden, 2015-2020). Den streckade linjen markerar gränsen mellan hög och mycket hög halt. Över den heldragna linjen är halten extremt hög.

Allmänt måttlig status med avseende på ammoniak men vid Lunnarpsbäcken var den god

Endast en liten andel (0,2-2,2 %) av totalkvävehalten utgjordes av ammoniumkväve, undantaget Lunnarpsbäcken (stn 21) där ammoniumkvävehalten var ca 7,3 % av totalkvävehalten. I genomsnitt bedömdes ammoniumkvävehalterna vara mycket låga eller låga, men i Herrestadsbäcken (stn 20) och Rödkillbäcken (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 högre i Fyleån – Allevadsmölla (stn 10), Herrestadsbäcken och Tuvebäcken - vid Tuvemölla (stn K8) medan de var lägre i Lunnarpsbäcken (stn 21), Kabusaån – cykelbro vid Kabusa (stn K1) och båda provpunkterna i Tygeån (stn T1 och T3).

Miljö kvalitetsnormen 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 men miljö kvalitetsnormen som årsmedelvärde överskreds vid tre av fyra provpunkter. Endast vid Lunnarpsbäcken (stn 21) underskreds årsmedelvärdet och bedömdes till *god* status. Utifrån dessa beräkningar klassas statusen för ammoniak som *måttlig* vid Örupsån, Nybroån vid golfbanan och Herrestadsbäcken. Motsvarande gränsvärden för nitratkväve (årsmedelvärde 2 200 µg NO₃-N/l och maximal tillåten koncentration 11 000 µg NO₃-N/l enligt HVMFS 2019:25) överskreds med hänsyn till årsmedelvärde i alla provpunkterna och bedömdes till *måttlig* status. Även maximal tillåten koncentration överskreds vid huvuddelen av provpunkterna men vid Trydeån – nedströms Spjutstorp (stn 4), Fyleån – NV Högestads stn (stn 8b) och Allevadsmölla (stn 10), Nybroån – vid golfbanan (stn 18) och Herrestadsbäcken (stn 20) underskreds den.

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 (8,8 respektive 758 ton). Minst var transporten av fosfor och kväve i Tygeån, vilken motsvarade ca 2,1 respektive 4,7 % av den totala transporten till havet från de tre vattendragen (11 ton fosfor och 1180 ton kväve).

Allmänt var transporterna av fosfor och kväve i vattendragen högre än år 2020, vilket kan kopplas till högre vattenföring år 2021. Jämfört med år 2019 så var också transporten av fosfor allmänt högre medan transporten av kväve allmänt var lägre eller på samma nivå. Transporten av fosfor till havet varierar betydligt under året då stora mängder kan transporteras under förhållandevis korta perioder med höga vattenflöden. Under år 2021 var vattenföringen och transporterna störst under början och slutet av året p.g.a. något större nederbörds-mängder, men även mindre vegetation som kan ta upp kväve och fosfor.

Enligt Vattenwebben (<http://vattenweb.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 mynnings i havet. Beräkningarna avser år 2021

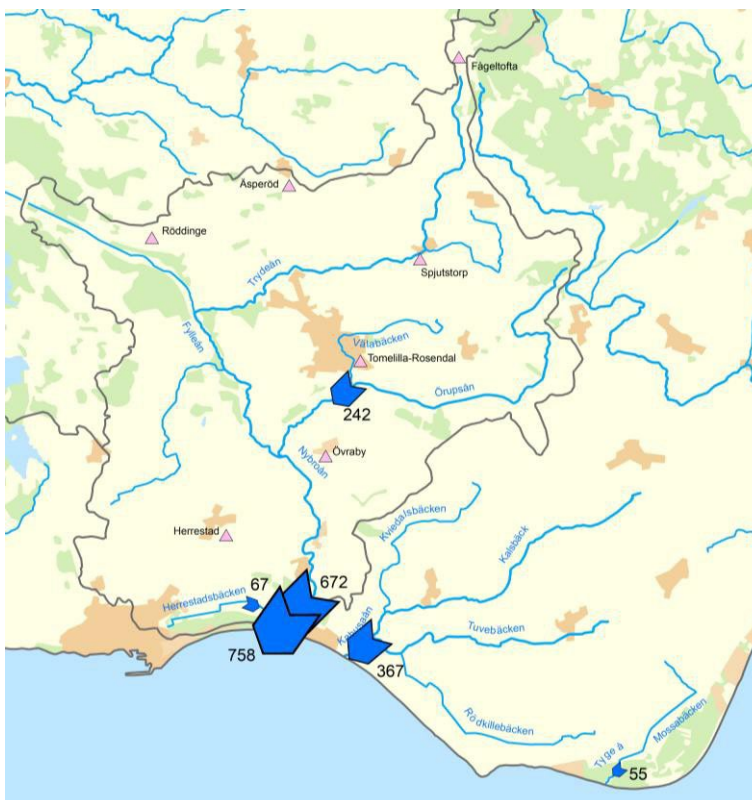
Vattendrag	Vattenföring	Fosfortransport	Kvävetransport
	m ³ /s	ton/år	ton/år
Tygeån	0,14	0,23	55
Kabusaån	1,0	1,9	367
Örupsån	0,75	1,6	242
Herrestadsbäcken	0,31	0,94	67
Nybroån uppstr Herrestadsbäcken	2,9	7,9	672
Nybroån mynningen	3,2	8,8	758

Låga arealspecifika fosforförluster och mycket höga kväveförluster i Tygeån

De arealspecifika förlusterna av fosfor bedömdes vara i huvudsak höga, dock var de måttligt höga i Kabusaån samt låga i Tygeån (se Bilaga 3). Allmänt var de arealspecifika förlusterna högre än år 2020, men i Tygeån var de lägre samt i Örupsån och Nybroån uppströms Herrestadsbäcken var klassningen densamma. Jämfört med fosforförlusterna år 2019 var det endast klassningen avseende Örupsån och Nybroån uppströms Herrestadsbäcken som avvek med högre klassning år 2021 (hög år 2021 jämfört med måttligt hög år 2019). Som tidigare år var det mycket höga kväveförluster i Örupsån, men även i övriga vattendrag var det mycket höga förluster under år 2021. Det innebär en tillbakagång från höga kväveförluster år 2020 till mycket höga kväveförluster som det var år 2019 i alla vattendragen utom Örupsån där klassningen kvarstår.



Figur 14. Karta över fosfortransporter i ton i Nybroån, Kabusaån och Tygeån år 2021. Symbolernas storlek är proportionella mot mängden. Esri Sverige AB. © Lantmäteriet 2022.



Figur 15. Karta över kvävetransporter i ton i Nybroån, Kabusaån och Tygeån år 2021. Symbolernas storlek är proportionella mot mängden. Esri Sverige AB. © Lantmäteriet 2022.

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 (Rödninge och Äsperöd) och ett i Ystads kommun (Herrestad).

Sammanlagt släppte de kommunala avloppsreningsverken ut ca 10,4 ton kväve, ca 0,26 ton fosfor och ca 4,7 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 9 respektive 2 %.

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 2021 års utsläppsmängder av fosfor (0,22 ton) samt BOD₇ (4,4 ton) något högre och kväve (10,8 ton) något lägre. Motsvarande förhållande rådde i förhållande till år 2019 medan de var lägre än år 2018. Utsläppen av kväve och BOD₇ var störst från Rosendals avloppsreningsverk medan fosfor var störst från Spjutstorp. 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 har man från november år 2021 avvecklat reningsverket och istället leds nu vattnet till Ystads avloppsreningsverk. Under 2018/2019 anlades här ett nytt spillvattennät och fastighetsägare har ålagts att koppla om stuprör och dräneringar till dagvattennätet. Inkommande flöde till reningsverket har därför minskat markant. Vid Rosendals reningsverk har utsläppen av BOD₇, fosfor och kväve minskat från år 2017 som effekt av den ombyggnation som påbörjades år 2015 och färdigställdes år 2017. År 2021 var det de lägsta utsläppen av dessa sedan ombyggnationen färdigställdes.

Tabell 5. Utsläppsdata från de kommunala avloppsreningsverken i Nybroåns avrinningsområde år 2021

Reningsverk	Kommun	Person- ekv	Utgående vattenmängd (m ³)	Årsmedelhalt			Total årsmängd		
				BOD mg/l	Tot-P mg/l	Tot-N mg/l	BOD ton	Tot-P ton	Tot-N ton
Nybroån									
Rödninge	Sjöbo	76	10 824	1,5	0,13	23	0,014	0,001	0,21
Äsperöd	Sjöbo	254	27130	5,1	0,22	23	0,11	0,005	0,50
Spjutstorp	Tomelilla	512	109 793	17	1,5	27	1,9	0,16	2,9
Övraby	Tomelilla	26	10 377	2,3	0,40	19	0,020	0,004	0,20
Fågeltofta	Tomelilla	64*	Ingen flödesmätning	1,1	0,80	10	-	-	-
Rosendal	Tomelilla	7850**	1 214 839	1,9	0,070	5,0	2,3	0,080	6,0
Herrestad***	Ystad	167	29192	12	0,31	20	0,35	0,010	0,58
Summa							4,7	0,26	10,4

*Uppskattat

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

***Herrestads reningsverk togs ur drift i november och allt avloppsvatten avleds nu till ARV i Ystad

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 2021 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 16. Årsmedelvärdena för metaller i vatten vid årets undersökningar motsvarade allmänt *mycket låga* eller *låga* halter. Dock var det *måttligt höga* halter av bly och koppar i Lunnarpsbäcken (stn 21).

Tabell 6. Årsmedelhalter (µg/l) av metaller i vatten i Herrestadsbäcken (20), Lunnarpsbäcken (21), Kabusaån (K1) och Tygeån (T1) år 2021 bedömda utifrån Naturvårdsverkets ”Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag” (Rapport 4913)

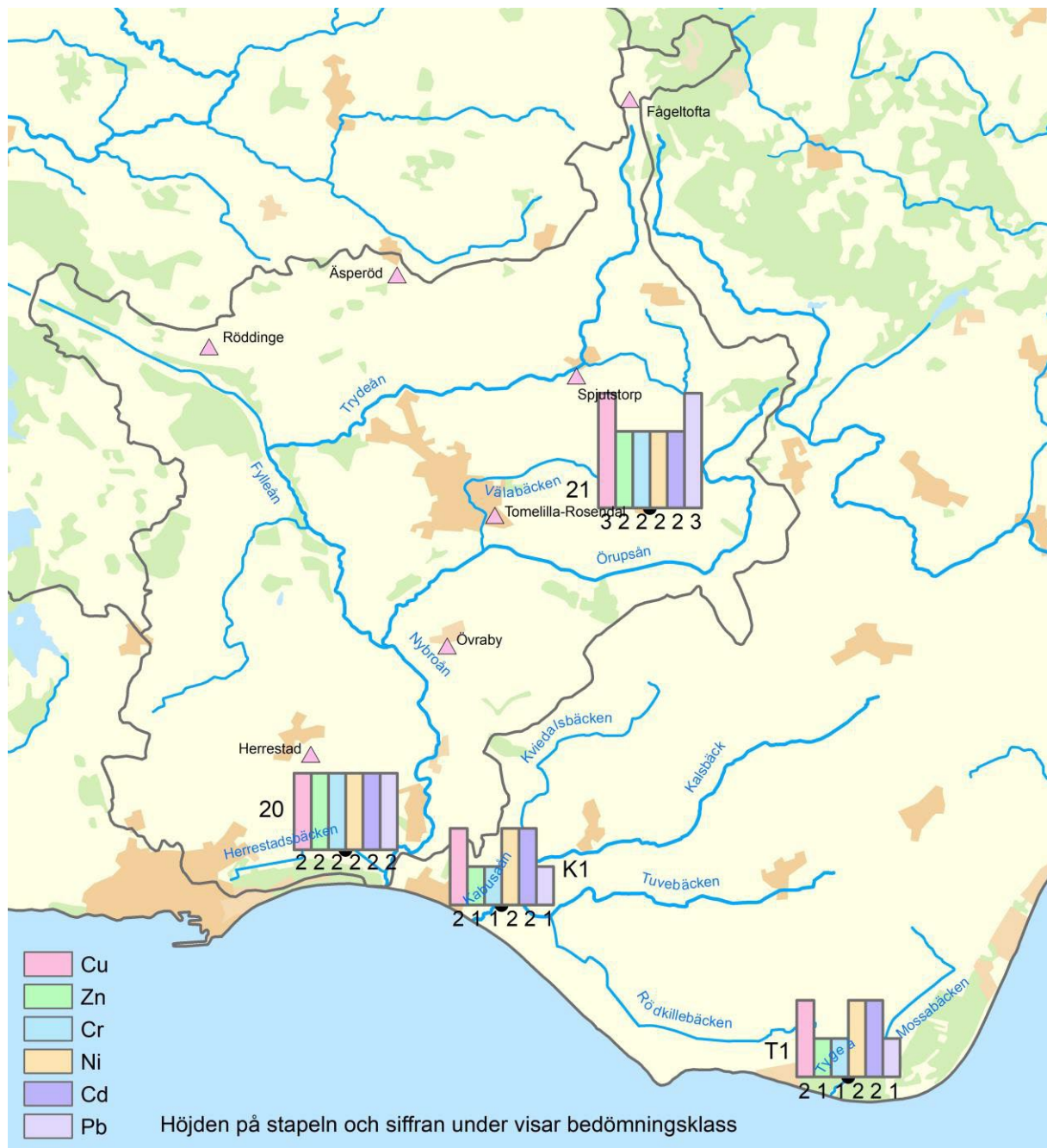
Lokal	Cu	Zn	Cr	Ni	Cd	Pb
20. Herrestadsbäcken	1,9	13	0,38	1,5	0,039	0,43
21. Lunnarpsbäcken	3,8	5,3	0,44	1,5	0,084	1,9
K1. Kabusaån, cykelbro vid Kabusa	1,9	3,5	0,16	1,9	0,032	0,16
T1. Tygeån, vid Hagestad n-reservat	1,9	3,3	0,19	1,3	0,017	0,079

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 bly (endast för Lunnarpsbäcken), koppar och zink (endast för Herrestadsbäcken) beräknades biotillgänglig halt då halterna var högre än gränsvärdet. 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 16. Metallernas tillstånd i Nybroåns, Kabusaåns och Tygeåns avrinningsområden år 2021. 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 2022.

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.

SGS 2021a. Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2020. Vattenrådet för Nybroån, Kabusaån och Tygeån.

SGS 2021b. Utredning Lunnarpsbäcken 2020-2021. Vattenrådet för Nybroån, Kabusaån och Tygeån.

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>

Bilaga 1

**METODIK
RÅDATA ITABELLFORM
VATTENKEMI**

Provtagning

Utförare:

SGS Analytics Sweden AB, Filip Mårtensson och Jesper Mårtensson, 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.

NYBROÅN, KABUSAÅN OCH TYGEÅN – BILAGA 1

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 och anses inte vara representativt för provpunkten.

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
	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	Tempera		Alkalinitet	Ledningsförm	Ca	Mg	Cl	Syrgashalt	Syremättad	Suspenderat material	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	Total kväve	Nitrat kväve	Ammonium kväve	Total fosfor	Fosfat fosfor	
			tur	pH																	°C
Trydeån nedströms Spjutstorp	4	210218	2,0			67,0	110	6,9	19	13,2	95	14	9,2	0,046	5,7	5400	5200	210	76	8,7	
	4	210426	5,7			62,9	110	7,5	18	9,7	92	2,6	1,9	0,027	3,9	4800	4300	26	19	6,2	
	4	210623	14,8			77,6	120	8,6	23	7,5	76	8,6	7,1	0,046	7,4	[10000]	[3000]	[5800]	[270]	58	
	4	210819	13,9			68,4	120	7,8	22	9,3	91	3,6	1,2	0,044	4,7	3500	2900	39	120	100	
	4	211025	8,8			70,8	130	7,9	19	10,6	91	4,2	3,5	0,085	6,9	7900	6900	0,060	46	21	
	4	211215	5,5			55,7	100	6,5	16	11,5	91	8,6	4,0	0,10	7,0	8400	7600	85	46	19	
		Min		2,0			55,7	100	6,5	16	7,5	76	2,6	1,2	0,027	3,9	3500	2900	0,060	19	6,2
		Medel		8,5			67,1	115	7,5	20	10,3	89	6,9	4,5	0,058	5,9	6000	5380	72	61	35
		Median		7,3			67,7	115	7,7	19	10,2	91	6,4	3,8	0,046	6,3	5400	5200	39	46	20
		Max		14,8			77,6	130	8,6	23	13,2	95	14,0	9,2	0,10	7,4	8400	7600	210	120	100
Fyleån NV Högestads station	8b	210218	3,0			55,9	94	6,1	18	11,5	85	40	32	0,13	12	4700	3600	240	130	13	
	8b	210426	7,0			56,5	100	6,8	18	12,3	100	3,6	5,4	0,096	7,6	4000	3400	32	32	16	
	8b	210623	16,1			60,7	110	7,0	18	8,0	81	2,9	5,6	0,083	6,5	3900	3000	28	25	10	
	8b	210819	15,5			53,1	95	6,1	19	6,1	61	4,0	1,8	0,20	16	1300	32	18	38	12	
	8b	211025	5,4			53,0	98	5,3	18	9,0	71	1,0	1,2	0,30	24	3600	2200	18	26	7,8	
	8b	211215	4,8			46,2	86	4,9	15	10,3	79	3,4	2,2	0,26	18	3700	2700	22	33	15	
		Min		3,0			46,2	86	4,9	15	6,1	61	1,0	1,2	0,083	6,5	1300	32	18	25	7,8
		Medel		8,6			54,2	97	6,0	18	9,5	80	9,2	8,0	0,18	14	3533	2489	60	47	12
		Median		6,2			54,5	97	6,1	18	9,7	80	3,5	3,8	0,17	14	3800	2850	25	33	13
		Max		16,1			60,7	110	7,0	19	12,3	100	40	32	0,30	24	4700	3600	240	130	16

NYBROÅN, KABUSAÅN OCH TYGEÅN – BILAGA 1

	ID	Datum																		
Fyleån vid Allevadsmölla	10	210121	2,4	38,5	68	4,6	13	12,2	92	19	23	0,10	8,6	7500	7600	87	140	53		
	10	210218	0,2	70,0	110	6,9	41	13,0	88	19	18	0,041	7,4	5000	5000	210	89	22		
	10	210319	3,9	59,0	100	6,5	17	13,0	97	4,2	4,2	0,063	7,3	7400	7400	36	34	14		
	10	210426	5,5	62,6	110	7,6	20	12,1	95	3,4	3,3	0,046	5,4	4600	4000	17	26	8,2		
	10	210517	14,3	63,4	110	7,6	20	11,7	115	6,5	4,1	0,071	6,4	4300	3400	18	39	17		
	10	210623	17,0	64,5	110	7,6	22	8,7	90	4,3	4,5	0,059	5,1	3300	2500	59	57	32		
	10	210722	16,8	65,6	120	7,9	23	8,0	82	2,7	4,5	0,069	5,6	2800	2200	43	50	30		
	10	210819	14,5	55,6	96	6,4	23	8,5	84	4,3	2,5	0,096	8,3	2100	1400	28	79	42		
	10	210923	12,4	62,9	110	7,3	22	9,3	88	2,8	2,9	0,071	6,2	2500	2000	31	50	33		
	10	211025	9,1	68,4	130	7,6	21	10,6	92	3,3	2,6	0,13	12	8800	7700	54	51	28		
	10	211118	7,1	66,0	120	7,9	20	10,8	89	6,9	4,0	0,10	8,4	6200	5800	63	59	35		
	10	211215	5,3	54,3	100	6,4	17	11,5	90	5,1	6,1	0,096	8,9	8200	7500	100	59	34		
		Min	0,2	38,5	68	4,6	13	8,0	82	2,7	2,5	0,041	5,1	2100	1400	17	26	8,2		
		Medel	9,0	60,9	107	7,0	22	10,8	92	6,8	6,6	0,079	7,5	5225	4708	62	61	29		
		Median	8,1	63,2	110	7,5	21	11,2	90	4,3	4,2	0,071	7,4	4800	4500	49	54	31		
		Max	17,0	70,0	130	7,9	41	13,0	115	19	23	0,130	12	8800	7700	210	140	53		
Örupsån nedströms Välabäckens inflöde	12	210121	3,8	7,7	2,5	51,8	88	5,9	24	12,2	92	38	34	0,059	6,8	12000	13000	35	130	39
	12	210218	2,6	8,0	3,6	87,4	100	7,2	92	13,1	96	20	15	0,029	4,9	7600	8700	200	75	20
	12	210319	4,0	8,1	3,4	66,9	100	6,9	38	13,1	99	7,6	3,7	0,030	4,4	10000	10000	31	39	15
	12	210426	5,9	8,1	3,8	77,0	110	7,9	65	13,6	109	1,0	1,1	0,035	4,4	7700	7100	40	18	3,6
	12	210517	16,4	8,3	3,9	78,5	110	7,7	65	12,0	124	4,0	1,4	0,044	4,9	7000	6200	23	22	4,5
	12	210623	17,7	8,0	4,8	95,4	110	8,2	99	8,4	88	2,5	1,9	0,046	5,8	5000	3800	160	86	51
	12	210722	16,9	8,3	4,8	107	130	9,0	140	11,7	122	1,0	1,0	0,054	5,2	4800	4000	16	52	34
	12	210819	15,3	8,1	4,1	95,0	100	7,2	110	9,7	98	2,4	1,0	0,055	5,2	4900	4400	41	67	45
	12	210923	13,4	8,1	4,8	99,2	120	7,9	110	9,0	87	2,0	2,0	0,042	5,1	5800	5000	41	80	49
	12	211025	9,1	8,1	4,3	82,3	130	8,2	60	10,6	92	4,3	3,8	0,038	5,1	11000	9800	31	49	33
	12	211118	8,1	8,0	4,1	75,6	120	8,2	50	11,3	95	7,5	4,4	0,040	4,8	10000	10000	60	53	34
	12	211215	6,2	7,9	3,4	63,6	110	7,2	32	12,0	96	7,0	6,6	0,042	5,3	13000	12000	45	50	28
		Min	2,6	7,7	2,5	51,8	88	5,9	24	8,4	87	1,0	1,0	0,029	4,4	4800	3800	16	18	3,6
		Medel	10,0	8,1	4,0	81,6	111	7,6	74	11,4	100	8,1	6,3	0,043	5,2	8233	7833	60	60	30
		Median	8,6	8,1	4,0	80,4	110	7,8	65	11,9	96	4,2	2,9	0,042	5,1	7650	7900	41	53	34
		Max	17,7	8,3	4,8	107	130	9,0	140	13,6	124	38	34	0,059	6,8	13000	13000	200	130	51

NYBROÅN, KABUSAÅN OCH TYGEÅN – BILAGA 1

PROVPUNKT	ID	Datum	Tempera		Alkali	Lednings	Syr			Syre	Suspenderat	Tur	Abs	TOC	Total	Nitrat	Ammonium	Total	Fosfat		
			tur	pH			gas	mätt	halt											bidet	420
		-	°C		mekv/l	mS/m	Ca	Mg	Cl	mg/l	%	mg/l	FNU	/5cm	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l		
Nybroån vid golfbanan	18	210121	2,9	7,8	2,3	43,7	76	5,1	17	12,1	96	54	48	0,083	9,2	8300	8400	86	200	49	
	18	210218	0,1	8,0	3,8	72,8	110	7,2	50	13,8	94	20	19	0,047	6,4	6100	6000	170	82	21	
	18	210319	3,8	8,1	3,4	60,9	100	6,7	22	13,0	97	7,4	4,5	0,053	6,1	8200	8200	37	40	17	
	18	210426	6,9	8,1	3,9	66,2	110	7,9	32	12,2	99	2,1	1,7	0,070	4,8	5000	4400	41	21	7,2	
	18	210517	13,8	8,3	4,1	67,2	110	7,9	31	12,1	118	3,1	1,8	0,050	5,6	4700	3900	24	30	13	
	18	210623	17,0	8,0	4,6	70,3	110	7,8	36	8,5	87	2,6	1,9	0,049	5,3	3000	2200	83	59	37	
	18	210722	17,5	8,1	4,6	73,4	110	8,4	49	8,6	89	1,0	2,2	0,050	5,0	2500	2000	40	62	46	
	18	210819	14,6	8,1	3,8	65,3	95	6,7	48	8,5	84	3,7	2,5	0,051	5,1	2300	1900	45	59	35	
	18	210923	12,2	8,0	4,6	71,1	110	7,6	43	9,1	86	3,0	3,5	0,056	5,6	2800	2400	50	63	41	
	18	211025	8,1	8,1	4,3	70,2	130	7,8	28	10,7	90	3,3	3,3	0,11	10	9500	8100	30	56	33	
	18	211118	7,2	8,1	4,3	68,8	120	8,0	31	11,4	94	5,6	3,6	0,069	7,0	6700	6600	60	53	32	
	18	211215	5,5	8,0	3,6	57,3	100	6,6	21	12,3	96	9,7	8,1	0,090	7,6	9500	8500	63	68	37	
		Min		0,1	7,8	2,3	43,7	76	5,1	17	8,5	84	1,0	1,7	0,047	4,8	2300	1900	24	21	7,2
		Medel		9,1	8,1	3,9	65,6	107	7,3	34	11,0	94	9,6	8,3	0,065	6,5	5717	5217	61	66	31
	Median		7,7	8,1	4,0	68,0	110	7,7	32	11,8	94	3,5	3,4	0,055	5,9	5550	5200	48	59	34	
	Max		17,5	8,3	4,6	73,4	130	8,4	50	13,8	118	54	48	0,11	10	9500	8500	170	200	49	
Herrestadsbäcken	20	210121	3,4	7,5	2,6	60,3	99	5,8	33	10,5	80	17	28	0,10	10	10000	10000	180	160	64	
	20	210218	1,2	7,3	3,1	148	100	7,1	310	7,9	56	14	29	0,072	12	4300	3700	660	100	16	
	20	210319	4,4	7,5	3,9	87,8	140	8,5	53	12,3	79	3,5	7,1	0,085	12	8200	7900	280	57	30	
	20	210426	5,7	7,5	4,8	95,3	140	11	77	6,9	55	3,0	10	0,080	10	3600	3000	230	48	20	
	20	210517	13,6	7,6	4,9	98,3	140	11	79	9,4	91	3,0	6,5	0,091	10	3200	2300	88	37	18	
	20	210623	16,4	7,5	5,6	101	130	12	99	4,9	50	1,0	4,3	0,088	9,1	1700	1000	36	34	16	
	20	210722	16,2	7,4	5,1	100	130	12	110	3,8	39	1,0	5,0	0,087	9,6	1600	830	110	36	14	
	20	210819	14,8	7,4	2,1	43,1	61	4,7	26	2,7	27	1,0	1,8	0,071	6,2	1000	680	29	55	28	
	20	210923	13,3	7,5	4,6	87,3	130	10	70	2,8	27	4,7	16	0,080	11	2300	1100	710	86	27	
	20	211025	9,3	7,5	4,9	95,9	160	9,3	58	6,9	60	5,6	9,4	0,12	14	7900	6300	370	86	46	
	20	211118	7,9	7,5	4,4	85,1	140	9,2	52	7,3	61	6,0	9,0	0,098	12	4700	4000	330	77	45	
	20	211215	6,2	7,6	4,3	74,1	130	7,6	38	9,6	76	5,0	8,8	0,13	13	8200	7400	320	100	63	
		Min		1,2	7,3	2,1	43,1	61	4,7	26	2,7	27	1,0	1,8	0,071	6,2	1000	680	29	34	14
		Medel		9,4	7,5	4,2	89,7	125	9,0	84	7,1	58	5,4	11	0,092	11	4725	4018	279	73	32
	Median		8,6	7,5	4,5	91,6	130	9,3	64	7,1	58	4,1	8,9	0,088	11	3950	3350	255	67	28	
	Max		16,4	7,6	5,6	148	160	12	310	12,3	91	17	29	0,13	14	10000	10000	710	160	64	

NYBROÅN, KABUSAÅN OCH TYGEÅN – BILAGA 1

PROVPUNKT	ID	Datum	Tempera		Alkali	Lednings	Syr			Syremätt	Suspenderat	Turbiditet	Absorbans	TOC	Total kväve	Nitrat kväve	Ammonium kväve	Total fosfor	Fosfat fosfor		
			tur	pH			Ca	Mg	Cl											halt	nad
Lunnarpsbäcken	21	210121	3,6	7,2	1,8	62,9	87	4,6	55	10,4	80	7,9	0,091	7,0	27000	23000	55	70	32		
	21	210218	1,0	7,0	1,8	92,1	88	5,1	140	8,4	59	7,6	0,041	5,5	19000	21000	210	39	16		
	21	210319	2,8	7,3	2,0	96,0	95	5,0	140	11,4	84	8,0	0,035	6,1	22000	21000	94	30	16		
	21	210426	6,0	7,3	2,0	97,0	82	5,2	150	9,8	78	2,8	0,062	6,5	21000	20000	100	25	14		
	21	210517	14,8	7,5	2,3	79,6	78	4,7	95	9,0	90	9,0	0,12	7,9	20000	20000	63	99	36		
	21	210623	14,5	7,9	3,1	73,5	67	4,5	120	3,1	30	12	0,11	10	8800	7300	33	150	18		
	21	210727	ip																		
	21	210819	ip																		
	21	210923	13,3	7,2	3,9	66,6	130	4,1	90	2,8	27	[3200]	[0,05]	0,12	[300]	20000	2500	240	[38000]	170	
	21	211025	9,8	7,4	3,0	64,3	86	4,4	43	6,5	58	33	27	0,068	10	18000	17000	64	400	59	
	21	211118	7,8	7,2	2,5	57,5	82	4,8	35	6,3	53	2,1	2,4	0,076	7,9	17000	18000	56	83	62	
	21	211215	5,9	7,3	2,3	54,8	82	4,6	39	8,8	70	1,0	2,4	0,092	7,9	18000	17000	48	57	36	
		Min		1,0	7,0	1,8	54,8	67	4,1	35	2,8	27	1,0	2,4	0,035	5,5	8800	2500	33	25	14
		Medel		8,0	7,3	2,5	74,4	88	4,7	91	7,7	63	10	8,8	0,082	7,6	19080	16680	96	106	46
		Median		6,9	7,3	2,3	70,1	84	4,7	93	8,6	65	5,5	7,9	0,084	7,9	19500	19000	64	70	34
	Max		14,8	7,9	3,9	97,0	130	5,2	150	11,4	90	33	27	0,12	10	27000	23000	240	400	170	
Kabusaån, cykelbro vid Kabusa	K1	210126	4,9			77,4				11,5	90	4,3	4,3	4,3	14000	13000	29	48	35		
	K1	210223	3,3			70,8				11,9	88	11	12	5,1	12000	12000	32	90	48		
	K1	210323	6,4			77,1				11,1	90	2,2	2,4	3,9	11000	9600	21	23	14		
	K1	210427	7,8			79,4				11,4	96	1,0	1,8	4,7	5400	4800	18	17	6,6		
	K1	210525	13,5			78,3				9,3	90	2,2	1,5	4,6	4700	4500	38	24	7,1		
	K1	210629	18,8			76,3				6,8	74	2,3	1,5	4,8	2000	1700	84	79	44		
	K1	210727	21,5			75,1				7,5	86	1,0	0,71	5,7	1400	810	54	93	67		
	K1	210831	15,3			71,8				3,4	34	1,0	1,1	4,5	1600	1400	41	84	68		
	K1	210928	14,3			76,6				7,7	75	16	1,2	4,2	2500	1800	24	140	37		
	K1	211026	10,7			87,3				9,0	81	2,9	2,5	4,6	9800	8400	26	59	49		
	K1	211130	5,9			79,7				5,9	89	8,7	11	5,9	14000	15000	37	78	47		
	K1	211214	7,1			75,7				10,5	87	8,6	6,8	5,3	13000	13000	58	58	45		
		Min		3,3			70,8				3,4	34	1,0	0,71	3,9	1400	810	18	17	6,6	
		Medel		10,8			77,1				8,8	82	5,1	3,9	4,8	7617	7168	39	66	39	
		Median		9,3			76,9				9,1	87	2,6	2,1	4,7	7600	6600	35	69	45	
	Max		21,5			87,3				11,9	96	16	12	5,9	14000	15000	84	140	68		

NYBROÅN, KABUSAÅN OCH TYGEÅN – BILAGA 1

PROVPUNKT	ID	Datum	Tem	Alka	Led				Syr	Syre	Susp	Tur	Abs	Nitrat		Ammo	Fosfat			
			pera	lini	nings	gas	mätt	enderat	bidid	420	Total	Nitrit	nium	Total	Fosfat					
			tur	tet	förm	Ca	Mg	Cl	halt	nad	material	tet	filtr	TOC	kväve	kväve	kväve	fosfor	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	µg/l
Kviedalsbäcken	K6	210126	4,2		65,6				12,5	96	4,9	3,4			15000	14000	30	57	46	
	K6	210223	4,2		62,2				12,6	96	6,1	9,1			12000	12000	61	70	48	
	K6	210323	5,9		67,4				13,5	108	2,5	1,5			13000	12000	20	29	17	
	K6	210427	7,7		72,6				13,2	111	2,9	1,1			9000	8600	5,0	15	4,0	
	K6	210525	11,6		74,7				10,3	96	6,8	3,8			7800	7800	18	58	32	
	K6	210629	16,1		71,7				9,0	93	11	9,8			5400	4800	24	90	60	
	K6	210727	19,2		72,0				8,4	92	7,4	7,1			4000	3000	23	94	68	
	K6	210831	12,2		73,3				9,4	94	18	9,3			3500	3100	44	270	230	
	K6	210928	14,3		70,5				9,3	91	11	5,5			3500	3300	5,0	150	110	
	K6	211026	10,5		78,5				10,4	94	4,7	5,2			10000	8800	12	99	86	
	K6	211130	6,3		69,1				11,2	94	12	17			13000	14000	54	100	66	
	K6	211214	6,6		65,4				11,5	94	8,3	13			13000	14000	53	83	54	
		Min		4,2		62,2				8,4	91	2,5	1,1			3500	3000	5,0	15	4,0
		Medel		9,9		70,3				10,9	96	8,0	7,2			9100	8783	29	93	68
	Median		9,1		71,1				10,8	94	7,1	6,3			9500	8700	24	87	57	
	Max		19,2		78,5				13,5	111	18	17			15000	14000	61	270	230	
Tuvebäcken vid Tuvemölla, sö Löderup	K8	210126	4,4		82,1				11,9	92	2,2	1,9			16000	15000	25	29	23	
	K8	210223	3,9		74,4				12,4	93	3,9	4,4			14000	14000	24	49	33	
	K8	210323	5,5		79,4				13,3	105	1,0	0,97			13000	11000	5,0	15	11	
	K8	210427	6,5		84,4				13,2	108	2,5	1,2			6400	5700	13	23	2,3	
	K8	210525	11,0		86,5				10,4	95	2,9	0,98			6200	5800	50	44	29	
	K8	210629	15,7		88,0				8,6	88	2,6	1,2			2000	1800	43	160	130	
	K8	210727	18,3		85,4				7,7	83	2,8	2,0			1100	530	43	400	380	
	K8	210831	14,6		86,0				8,1	80	5,2	1,4			710	380	81	280	210	
	K8	210928	14,5		60,5				8,2	81	4,8	3,1			1800	1200	100	160	130	
	K8	211026	11,0		94,9				9,7	88	1,0	1,4			10000	8900	17	48	40	
	K8	211130	7,0		77,8				10,8	92	8,6	4,4			15000	16000	41	57	33	
	K8	211214	6,6		75,0				11,3	92	4,6	5,1			14000	14000	34	46	31	
		Min		3,9		60,5				7,7	80	1,0	1,0			710	380	5,0	15	2,3
		Medel		9,9		81,2				10,5	91	3,5	2,3			8351	7859	40	109	88
	Median		9,0		83,3				10,6	92	2,9	1,7			8200	7350	38	49	33	
	Max		18,3		94,9				13,3	108	8,6	5,1			16000	16000	100	400	380	

NYBROÅN, KABUSAÅN OCH TYGEÅN – BILAGA 1

PROVPUNKT	ID	Datum	Tem	Alka	Led				Syr	Syre	Susp	Tur	Abs	Nitrat		Ammo		Fosfat			
			pera	lini	nings	gas	mätt	enderat	bidid	420	Total	Nitrit	nium	Total	Fosfat						
			tur	pH	tet	förm	Ca	Mg	Cl	halt	nad	material	tet	filtr	TOC	kväve	kväve	kväve	fosfor	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	
Rödkillbäcken, vid vägen mot Grimshög	K10	210126	4,4			95,4				10,8	84	1,0	1,0			15000	13000	530	42	27	
	K10	210223	3,4			87,9				11,5	86	11	8,1			15000	15000	38	68	35	
	K10	210323	5,5			103				13,5	106	4,3	2,9			12000	10000	14	34	21	
	K10	210427	6,4			90,6				15,8	128	2,4	0,90			6000	5500	5,0	28	8,1	
	K10	210525	11,5			102				10,4	96	2,1	1,0			5000	4600	5,0	31	15	
	K10	210629	15,4			75,2				5,9	59	4,2	1,1			2300	2000	110	98	58	
	K10	210727	19,7			90,2				0,4	5	45	21			1900	5,0	5,0	[1300]	-	
	K10	210831	15,1			54,7				16,7	166	5,7	2,5			590	300	15	38	7,5	
	K10	210928	15,0			60,1				7,8	78	55	10			5300	3800	540	200	80	
	K10	211026	10,7			92,8				9,2	84	3,0	4,3			7100	5700	180	58	41	
	K10	211130	7,3			85,8				10,4	89	130	140			14000	14000	200	280	63	
	K10	211214	7,0			91,9				10,5	86	15	21			15000	15000	75	74	44	
		Min		3,4			54,7				0,4	5	1,0	0,9			590	5,0	5,0	28	7,5
		Medel		10,1			85,8				10,2	89	23	18			8266	7409	143	86	36
	Median		9,0			90,4				10,5	86	5,0	3,6			6550	5600	57	58	35	
	Max		19,7			103,0				16,7	166	130	140			15000	15000	540	280	80	
Fröslövsån, Örumsvägen	K16	210126	4,4			75,7				11,2	87	1,0	1,2			14000	13000	16	25	20	
	K16	210223	3,4			69,4				11,5	85	1,0	3,8			12000	12000	13	42	29	
	K16	210323	5,5			73,0				14,8	117	1,0	0,68			11000	9500	5,0	6,7	4,8	
	K16	210427	6,5			78,4				12,8	105	1,0	0,64			6200	5700	5,0	8,4	1,0	
	K16	210525	10,8			80,1				10,7	98	1,0	0,78			5800	5400	19	14	5,6	
	K16	210629	15,7			81,3				7,6	78	2,3	1,2			2500	2100	44	65	56	
	K16	210727	17,7			81,8				6,5	69	2,0	1,7			1900	1300	43	130	-	
	K16	210831	14,0			73,5				7,3	71	3,0	3,4			1600	1400	21	140	100	
	K16	210928	14,2			57,7				7,5	73	54	35			4400	3000	100	330	180	
	K16	211026	11,0			85,3				9,4	86	2,1	1,4			9000	9000	12	29	21	
	K16	211130	7,3			73,8				9,9	86	4,6	8,0			13000	14000	5,0	56	37	
	K16	211214	6,3			69,7				10,4	84	3,9	7,6			13000	13000	5,0	50	32	
		Min		3,4			57,7				6,5	69	1,0	0,64			1600	1300	5,0	6,7	1,0
		Medel		9,7			75,0				10,0	87	6,4	5,5			7867	7450	24	75	44
	Median		9,1			74,8				10,2	85	2,1	1,6			7600	7350	15	46	29	
	Max		17,7			85,3				14,8	117	54	35			14000	14000	100	330	180	

- fel vid spädning prov stryks

NYBROÅN, KABUSAÅN OCH TYGEÅN – BILAGA 1

PROVPUNKT	ID	Datum	Tem	Alka	Led				Syr	Syre	Susp	Tur	Abs	Nitrat		Ammo				
			pera	lini	nings	gas	mätt	enderat	bidid	420	Total	Nitrit	nium	Total	Fosfat					
			tur	tet	förm	Ca	Mg	Cl	halt	nad	material	tet	filtr	TOC	kväve	kväve	kväve	fosfor	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	210126	3,2		82,0				10,1	76	2,7	1,8		6,9	16000	14000	47	49	32	
	T1	210223	2,2		70,7				11,0	79	3,2	6,0		6,6	14000	14000	32	73	46	
	T1	210323	5,4		78,5				11,6	91	2,6	2,5		6,5	12000	10000	20	26	16	
	T1	210427	6,0		79,8				11,8	95	2,1	1,7		7,4	7200	6600	11	31	3,9	
	T1	210525	11,5		80,6				6,8	63	2,5	2,2		8,6	6000	5800	65	56	30	
	T1	210629	14,6		71,9				5,6	56	2,2	1,0		4,6	2700	2500	54	89	62	
	T1	210727	15,6		69,5				5,2	53	1,0	1,4		4,5	3300	2500	32	110	88	
	T1	210831	13,3		71,3				6,1	59	2,6	0,78		5,0	4800	4900	30	110	95	
	T1	210928	13,9		71,1				4,8	47	1,0	0,83		5,4	4400	3500	15	86	70	
	T1	211026	10,1		88,7				6,1	55	1,0	1,2		5,8	9900	10000	11	71	56	
	T1	211130	6,0		86,4				9,1	75	3,0	4,9		7,1	17000	18000	25	63	44	
	T1	211214	6,0		80,0				8,8	71	5,2	3,7		7,4	14000	14000	47	52	44	
		Min		2,2		69,5				4,8	47	1,0	0,78		4,5	2700	2500	11	26	3,9
	Medel		9,0		77,5				8,1	68	2,4	2,3		6,3	9275	8817	32	68	49	
	Median		8,1		79,2				7,8	67	2,6	1,8		6,6	8550	8300	31	67	45	
	Max		15,6		88,7				11,8	95	5,2	6,0		8,6	17000	18000	65	110	95	
Skäggabäck/Mossabäck	T3	210126	5,1		89,9				11,8	93	1,0	1,8			14000	12000	13	44	36	
	T3	210223	4,2		81,0				12,3	93	2,2	3,8			15000	15000	5,0	58	46	
	T3	210323	5,8		90,1				14,9	119	1,0	0,80			12000	10000	5,0	21	11	
	T3	210427	6,0		94,0				15,4	123	1,0	0,40			8100	7500	5,0	13	1,0	
	T3	210525	10,3		96,0				10,6	95	3,8	1,7			7300	7100	39	71	54	
	T3	210629	17,3		95,9				7,9	83	14	5,3			6600	6000	27	140	99	
	T3	210727	18,1		89,7				7,2	77	180	19			4100	3100	24	340	220	
	T3	210831	ip																	
	T3	210928	14,4		90,1				7,8	76	54	1,2			3300	2400	20	350	280	
	T3	211026	11,2		93,4				9,4	86	3,4	2,5			10000	9100	14	84	74	
	T3	211130	7,5		91,4				10,5	91	4,0	3,1			18000	17000	5,0	55	43	
	T3	211214	7,0		85,4				11,2	92	3,6	3,0			14000	14000	14	51	45	
		Min		4,2		81,0				7,2	76	1,0	0,40		3300	2400	5,0	13	1,0	
	Medel		9,7		90,6				10,8	93	24	3,9		10218	9382	16	112	83		
	Median		7,5		90,1				10,6	92	3,6	2,5		10000	9100	14	58	46		
	Max		18,1		96,0				15,4	123	180	19		18000	17000	39	350	280		

Bilaga 2

METODIK
RÅDATA ITABELLFORM
METALLER

Provtagning

Utförare:

SGS Analytics Sweden AB, Filip Mårtensson och Jesper Mårtensson, 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 miljökvalitetsnormer 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. Värden inom [] har satts inom parentes p.g.a. att värdet är mycket avvikande och anses inte vara representativt för provpunkten.

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

NYBROÅN, KABUSAÅN OCH TYGEÅN – BILAGA 2

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	210121	0,96	0,056	3,0	0,74	4,0	2,8	12	21007885	
	20	210218	1,9	0,092	4,2	1,1	4,0	1,8	61	21069971	
	20	210319	0,28	0,094	1,8	0,30	1,0	1,7	17	21111215	
	20	210426	0,26	0,042	1,2	0,26	1,0	1,4	16	21180708	
	20	210517	0,069	0,021	1,0	0,24	1,0	1,5	10	21218223	
	20	210623	0,030	0,005	0,69	0,21	1,0	1,1	2,0	21289831	
	20	210722	0,010	0,005	0,88	0,21	1,0	1,0	1,7	21333257	
	20	210819	0,15	0,005	1,0	0,18	1,0	0,68	1,8	21371055	
	20	210923	0,37	0,013	0,86	0,27	1,0	1,1	4,4	21432134	
	20	211025	0,26	0,039	3,9	0,31	1,0	1,9	9,2	21483613	
	20	211118	0,49	0,047	1,8	0,35	1,0	1,7	17	21525860	
	20	211215	0,34	0,044	2,1	0,42	1,0	1,9	8,9	21567621	
		Min		0,010	0,005	0,69	0,18	1,0	0,68	1,7	
		Medel		0,43	0,039	1,9	0,38	1,5	1,5	13	
	Median		0,27	0,041	1,5	0,29	1,0	1,6	9,6		
	Max		1,9	0,094	4,2	1,1	4,0	2,8	61		
Lunnarpsbäcken	21	210121	0,35	0,069	2,9	0,40	4,0	1,4	6,7	21007889	
	21	210218	1,1	0,099	3,0	0,50	1,0	1,4	7,2	21069975	
	21	210319	0,17	0,073	2,5	0,23	3,0	1,3	3,6	21111219	
	21	210426	0,27	0,057	2,6	0,27	1,0	1,2	2,4	21180712	
	21	210517	2,8	0,090	5,1	0,49	3,0	1,4	4,5	21218302	
	21	210623	1,3	0,041	2,5	0,38	2,0	1,8	4,1	21289835	
	21	210727	ip								
	21	210819	ip								
	21	210923	[190]	[4,5]	[260]	[16]	8,0	[34]	[240]	21432142	
	21	211025	9,4	0,18	9,3	1,0	5,0	2,2	12	21483617	
	21	211118	1,2	0,057	3,5	0,36	3,0	1,3	2,3	21525865	
	21	211215	0,17	0,094	2,9	0,32	7,0	1,3	4,5	21567631	
		Min		0,17	0,041	2,5	0,23	1,0	1,2	2,3	
		Medel		1,9	0,084	3,8	0,44	3,7	1,5	5,3	
	Median		1,1	0,073	2,9	0,38	3,0	1,4	4,5		
	Max		9,4	0,18	9,3	1,0	8,0	2,2	12		

NYBROÅN, KABUSAÅN OCH TYGEÅN – BILAGA 2

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, cykelbro vid Kabusa	K1	210126	0,22	0,066	2,2	0,18	1,0	2,6	5,6	21012476	
	K1	210223	0,53	0,063	2,9	0,48	2,0	2,5	5,2	21045533	
	K1	210323	0,090	0,041	1,4	0,11	1,0	2,0	3,5	21084327	
	K1	210427	0,039	0,022	1,7	0,072	1,0	1,8	1,4	21147792	
	K1	210525	0,057	0,021	1,5	0,075	1,0	1,7	3,0	21199648	
	K1	210629	0,044	0,005	1,3	0,072	1,0	1,6	1,1	21254955	
	K1	210727	0,028	0,005	1,8	0,066	1,0	1,4	1,2	21291902	
	K1	210831	0,049	0,010	1,6	0,069	1,0	1,4	1,8	21344438	
	K1	210928	0,051	0,005	1,0	0,055	1,0	1,3	4,3	21405779	
	K1	211026	0,13	0,018	1,5	0,13	1,0	1,5	1,8	21451075	
	K1	211130	0,38	0,067	2,4	0,28	1,0	2,5	5,9	21509187	
	K1	211214	0,31	0,063	3,5	0,35	2,0	2,6	7,6	21542418	
		Min		0,028	0,005	1,0	0,055	1,0	1,3	1,1	
		Medel		0,16	0,032	1,9	0,16	1,2	1,9	3,5	
	Median		0,074	0,022	1,7	0,093	1,0	1,8	3,3		
	Max		0,53	0,067	3,5	0,48	2,0	2,6	7,6		
Tygeån, Hagestads naturreservat	T1	210126	0,081	0,027	2,0	0,19	1,0	1,4	5,1	21012481	
	T1	210223	0,18	0,034	2,0	0,43	1,0	1,4	6,7	21045539	
	T1	210323	0,079	0,021	1,7	0,17	1,0	1,3	3,2	21084332	
	T1	210427	0,033	0,016	1,9	0,16	1,0	1,4	2,2	21147797	
	T1	210525	0,068	0,013	1,5	0,17	1,0	1,5	2,1	21199653	
	T1	210629	0,033	0,005	1,9	0,088	1,0	1,0	1,5	21254960	
	T1	210727	0,023	0,005	1,0	0,098	2,0	0,94	1,2	21291907	
	T1	210831	0,033	0,005	2,2	0,10	1,0	0,95	1,7	21344444	
	T1	210928	0,030	0,005	1,8	0,096	1,0	1,0	1,7	21405784	
	T1	211026	0,058	0,013	2,0	0,14	1,0	1,3	2,3	21451085	
	T1	211130	0,19	0,029	2,3	0,34	1,0	1,6	6,1	21509192	
	T1	211214	0,14	0,028	2,6	0,30	1,0	1,4	5,7	21542424	
		Min		0,023	0,005	1,0	0,088	1,0	0,94	1,2	
		Medel		0,079	0,017	1,9	0,19	1,1	1,3	3,3	
	Median		0,063	0,015	2,0	0,17	1,0	1,4	2,3		
	Max		0,19	0,034	2,6	0,43	2,0	1,6	6,7		

Bilaga 3

VATTENFÖRING, TRANSPORTER OCH AREALSPECIFIK FÖRLUST

Vattenföring och transporter

Tygeån år 2021

Månad	Flöde	TOC	TOTP	TOTN
	m ³ /s			
J	0,31	5,8	0,041	12
F	0,21	3,4	0,034	7,4
M	0,22	3,8	0,022	7,3
A	0,078	1,4	0,006	1,8
M	0,11	2,4	0,013	2,0
J	0,019	0,31	0,004	0,20
J	0,012	0,15	0,003	0,10
A	0,008	0,10	0,002	0,088
S	0,020	0,27	0,005	0,23
O	0,050	0,76	0,010	1,1
N	0,12	2,0	0,020	4,3
D	0,47	9,1	0,071	19
Medel	0,14	ton/år		
Summa		29	0,23	55

Kabusaån år 2021

Månad	Flöde	TOC	TOTP	TOTN
	m ³ /s			
J	3,0	34	0,41	96
F	1,5	17	0,29	43
M	1,4	16	0,15	42
A	0,42	4,8	0,021	8,1
M	0,66	8,2	0,036	8,9
J	0,072	0,88	0,010	0,59
J	0,060	0,85	0,014	0,27
A	0,052	0,69	0,012	0,21
S	0,14	1,6	0,044	0,82
O	0,37	4,4	0,084	7,4
N	1,1	16	0,20	36
D	3,4	51	0,61	124
Medel	1,0	ton/år		
Summa		156	1,9	367

Örupsån år 2021

Månad	Flöde	TOC	TOTP	TOTN
	m ³ /s			
J	2,3	38	0,72	66
F	0,89	11	0,16	18
M	0,90	11	0,10	23
A	0,36	4,1	0,023	7,9
M	0,45	5,8	0,027	8,7
J	0,071	1,0	0,013	1,0
J	0,082	1,2	0,014	1,1
A	0,086	1,2	0,015	1,1
S	0,19	2,6	0,038	3,0
O	0,68	9,3	0,10	18
N	1,0	13	0,14	28
D	2,0	28	0,28	67
Medel	0,75	ton/år		
Summa		126	1,6	242

Herrestadsbäcken år 2021

Månad	Flöde	TOC	TOTP	TOTN
	m ³ /s			
J	0,91	24	0,34	21
F	0,46	13	0,11	5,8
M	0,42	13	0,071	8,4
A	0,18	5,0	0,024	2,4
M	0,19	5,0	0,020	1,6
J	0,031	0,75	0,003	0,17
J	0,042	1,1	0,004	0,18
A	0,045	0,83	0,007	0,14
S	0,072	2,0	0,015	0,47
O	0,19	6,5	0,043	3,1
N	0,26	8,6	0,056	4,0
D	0,97	33	0,24	19
Medel	0,31	ton/år		
Summa		113	0,94	67

Nybroån uppstr Herrestadsbäcken år 2021

Månad	Flöde	TOC	TOTP	TOTN
	m ³ /s			
J	8,5	192	4,0	175
F	3,5	57	0,77	56
M	3,5	58	0,43	73
A	1,5	21	0,11	24
M	1,8	25	0,13	22
J	0,31	4,4	0,042	2,8
J	0,30	4,1	0,049	2,2
A	0,31	4,3	0,050	2,0
S	0,68	10	0,11	5,6
O	2,4	57	0,37	51
N	3,6	72	0,51	71
D	7,9	159	1,4	187
Medel	2,9	ton/år		
Summa		663	7,9	672

Nybroån Mynningen år 2021

Månad	Flöde	TOC	TOTP	TOTN
	m ³ /s			
J	9,4	209	3,0	239
F	4,0	67	0,87	68
M	4,0	70	0,51	76
A	1,7	35	0,16	24
M	2,0	35	0,31	23
J	0,35	4,8	0,073	3,0
J	0,35	4,7	0,075	2,3
A	0,36	5,6	0,063	2,3
S	0,75	11	0,14	4,1
O	2,6	76	0,90	46
N	3,8	75	0,64	63
D	8,9	208	2,1	205
Medel	3,2	ton/år		
Summa		801	8,8	758

Arealspecifika förluster

Arealspecifik förlust för Nybroån, Kabusaån och Tygeån 2021					
Station	Area (ha)	Arealspecifik förlust (kg/ha*år)			
		P	Tillstånd	N	Tillstånd
Tygeån	2988	0,08	2	18	5
Kabusaån	13673	0,14	3	27	5
Örupsån	6905	0,24	4	35	5
Herrestadsbäcken	4008	0,23	4	17	5
Nybroån uppstr Herrestadsbäcken	27514	0,29	4	24	5
Nybroån mynningen	31550	0,28	4	24	5
	<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>		

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