



ALcontrol Laboratories



Vattendragskontroll 2013-2017

Ystads kommun

Uppdragsgivare: Ystads kommun

Kontaktperson: Andrea Nowag
Ystads kommun, Ledning och Utveckling
Tobaksgatan 11 vån 2, 271 80 Ystad
Tel. 0411 - 57 73 53, 070 - 947 73 53
E-post: andrea.nowag@ystad.se

Utförare: ALcontrol AB

Projektledare: Håkan Olofsson
Kontaktperson: Håkan Olofsson, ALcontrol AB
Karins gränd 13, 302 75 Halmstad
Tel. 073 - 633 83 69
E-post: hakan.olofsson@alcontrol.se

Omslagsfoto: Mossabäcken vid Gillshög, uppströms Hagestads mosse,
provpunkt T3. Foto: Mona Ohlsson Skoog

Tryckt: 2018-01-23

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	1
INLEDNING	3
METODIK	3
Provtagning.....	3
Analys	4
Bedömning och beräkning	5
RESULTAT OCH TEXTKOMMENTAR.....	5
Fosfor.....	5
Kväve	10
REFERENSER	14
BILAGA 1. Resultatsidor	15
BILAGA 2. Resultattabeller	31
BILAGA 3. Karta med provpunkter	43

SAMMANFATTNING

På uppdrag av Ystads kommun, Avdelningen för hållbar utveckling, redovisas resultaten från recipientkontrollen i Charlottenlundsbacken, Svarteån, Kabusaån och Tygeån för åren 2013- 2017 i föreliggande rapport. Detaljerad information för respektive provpunkt bl.a. analysresultat, tillståndsbedomningar, statusklassningar, ämnestransporter, vattenföring, flödesviktade halter, tidsserier och statistisk analys samt kommentarer till resultaten redovisas i form av resultatsidor i Bilaga 1. I rapportens resultatdel görs en kortfattad bedömning och jämförelse mellan de olika provtagningspunkterna med avseende på fosfor och kväve för att ge en översiktlig bild av förhållandena i vattendragen.

Fosfor

I Charlottenlundsbacken, Svarteån, Kabusaån och Tygeån bedömdes totalfosforhalterna under perioden 2013-2017 vara mycket höga till extremt höga. Fosforhalterna var högst i Charlottenlundsbacken och Svarteån. Klassning enligt bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) med avseende på fosforhalter visar dålig status i Charlottenlundsbacken och Svarteån, måttlig till otillfredsställande status i Tygeån samt god till måttlig status i Kabusaån.

Fosfortransporten till havet var störst från Kabusaån (2,8 ton/år) följt av Svarteån (2,5 ton/år). Fosfortransporten i Charlottenlundsbacken (0,31 ton/år) och Tygeån (0,36 ton/år) motsvarade ca 5 % respektive ca 6 % av totala transporten från de fyra vattendragen.

Inte för någon av åarna syns någon signifikant trend till ökande eller minskande fosfortransporter till havet under perioden 2010-2017. I Charlottenlundsbacken, Svarteån och Tygeån har dock de flödesviktade fosforhalterna ökat signifikant under samma period. I Kabusaån fanns en signifikant trend till minskande flödesviktade fosforhalter för perioden 1990-2016, men det senaste årets halter bröt denna trend. I Charlottenlundsbacken, Svarteån och Tygeån har halterna varken ökat eller minskat sett till hela perioden 1990-2017.

Sannolikt har åtgärder inom jordbruksverksamheten, som står för huvuddelen av den antropogena fosforbelastningen, gett viss positiv effekt på fosforhalterna i aktuella vattendrag. Genom åren har bl.a. åtgärder så som växtnärlingsplanering, skyddszoner, vallodling, vårplöjning och våtmarker utförts (<http://www.viss.lansstyrelsen.se>). Erfarenhetsmässigt krävs dock mycket omfattande åtgärder för att de positiva effekterna ska ge utslag i undersökningsresultaten. Detta eftersom huvuddelen av fosfor oftast transporteras under förhållandevis korta perioder med höga vattenflöden.

Kväve

I Charlottenlundsbacken, Svarteån, Kabusaån och Tygeån bedömdes kvävehalterna under perioden 2013-2017 vara mycket höga till extremt höga. Kvävehalterna var högst i Kabusaån (K6) och Tygeån (T3).

Kvävetransporten till havet var störst från Kabusaån (225 ton/år) följt av Svarteån (93 ton/år). Kvävetransporten i Charlottenlundsbacken (22 ton/år) och Tygeån (32 ton/år) motsvarade ca 6 % respektive ca 9 % av totala transporten från de fyra vattendragen.

Inte för någon av åarna syns någon signifikant trend till ökande eller minskande kvävetransporter till havet under perioden 2010-2017, men det finns en tydlig indikation på att de flödesviktade kvävehalterna generellt ökat under samma period. Motsvarande ökning syns dock i flera andra liknande vattendrag i regionen. I ett längre perspektiv (1990-2017) har de flödesviktade kvävehalterna generellt minskat i aktuella vattendrag.

De minskade kvävehalterna kan sannolikt till viss del förklaras med åtgärder inom jordbruksverksamheten, som står för huvuddelen av den antropogena kvävebelastningen. Genom åren har bl.a. åtgärder så som växtnärlingsplanering, fånggröda, vallodling, vårplöjning och våtmarker utförts (<http://www.viss.lansstyrelsen.se>).



INLEDNING

Avdelningen för hållbar utveckling på Ystads kommun genomför regelbundna recipientundersökningar vid elva provpunkter i Charlottenlundsbäcken, Svarteån, Kabusaån och Tygeån. På uppdrag av Avdelningen för hållbar utveckling redovisar ALcontrol AB resultaten från recipientkontrollen i föreliggande rapport. Rapporten är i första hand en sammanställning av de senaste fem årens (2013-2017) resultat. I rapportens resultatdel görs en kortfattad bedömning och jämförelse mellan de olika provtagningspunkterna med avseende på fosfor och kväve för att ge en översiktlig bild av förhållandena i vattendragen. Mer detaljerad information redovisas i Bilaga 1 i form av resultatsidor för respektive provpunkt. På resultatsidorna i Bilaga 1 redovisas analysresultat, tillståndsbedömningar, statusklassningar, årstransporter, vattenföring, flödesviktade halter, tidsserier och statistisk analys samt kommentarer till resultaten. Samtliga analysresultat för perioden 2013-2017 redovisas i resultattabeller i Bilaga 2.

Recipientkontrollen i Nybroån genomförs av "Vattenrådet för Nybroån, Kabusaån och Tygeån", där flera kommuner och företag ingår. Resultaten från dessa undersökningar redovisas i separat rapport.

METODIK

Provtagning

Vattenundersökningar har utförts vid elva provpunkter i Charlottenlundsbäcken, Svarteån, Kabusaån och Tygeån (Tabell 1). Alla fyra vattendragen rinner genom ett utpräglat jordbrukslandskap med kalkrika och lättvittrade jordarter. Charlottenlundsbäcken har det minsta avrinningsområdet på 13,2 km², därefter Tygeån med ca 23 km², Svarteån med 57,5 km² och Kabusaån med det största avrinningsområdet på 137 km². Provtagningspunkternas lägen redovisas på karta i Bilaga 3. All provtagning har utförts av Ystads kommun.



Foto 1. Provtagningspunkt K1 i Kabusaån. Foto: Mona Ohlsson Skoog.

Tabell 1. Provtagningspunkter för recipientundersökningar i Charlottenlundsbäcken, Svarteån, Kabusaån och Tygeån, Ystads kommun

Vattendrag, provpunkt och beskrivning		Koordinater enligt SWEREF99 13 30
Charlottenlundsbäcken		
C1	Charlottenlundsbäckens mynningspunkt i havet. Avvattningsområdet består av åkermark och skogsmark kring Charlottenlunds gods.	6144444/162557
Svarteån		
S7	Svarteån vid Ryngge. Här är ån kulverterad vissa sträckor genom dess passage i jordbrukslandskapet. Skårby avloppsreningsverk är nedlagt. Avloppsvattnet leds numera till reningsverket i Ystad.	6149960/160633
S6	Svarteån strax nedströms Krageholmssjön. Det största tillflödet till Krageholmssjön mynnar endast några hundra meter från utloppet och består till stor del av renat avloppsvatten från Sövestads reningsverk.	6151713/166522
S1	Svarteåns mynning i havet. Strax uppströms rinner ån genom Skönadalsdammen.	6144763/163975
Kabusaån		
K16	Kalsbäck strax nordost om Örum. Uppströms passerar ån kommunens gräns mot Simrishamn och sträcker sig upp mot Hammenhög.	6150128/187854
K10	Rödkillebäcken strax norr om Löderups strandbad.	6141166/188070
K8	Tuvebäcken vid Löderups samhälle.	6145557/188340
K6	Kviedalsbäcken vid Römölla strax väster om Glemminge. Strax uppströms rinner ån längs kommunens gräns mot Tomelilla och svänger sedan av mot Bollerup.	6149181/181452
K1	Kabusaåns mynningspunkt i havet. Prov tas vid landsvägsbron eftersom området nedströms är ett skjutfält. Kabusaån med dess många biflöden rinner i huvudsak genom åkermark.	6145199/180219
Tygeån		
T3	Mossabäcken vid Gillshög, mitt i Hagestads mosse.	6143350/193988
T1	Tyge å i Hagestads naturreservat ca 400 m från havet. Strax uppströms ligger Hagestads mosse.	6140142/190971

Analys

Samtliga prover har analyserats av ALcontrol AB (ackrediteringsnummer 1006). Analysmetoder och vilka enheter de undersökta parametrarna anges i redovisas i Tabell 2.

Tabell 2. Analysparametrar, enheter samt analysmetoder vid recipientundersökningar i Charlottenlundsbäcken, Svarteån, Kabusaån och Tygeån, Ystads kommun

Analysparameter	Enhet	Analysmetod
Konduktivitet 25°C	mS/m	SS-EN 27888-1
pH 20°C		SS-EN ISO 10523:2012
Alkalinitet, HCO ₃	mekv/l	SS-EN ISO 9963-2, utg 1
TOC	mg/l	SS-EN 1484-1
BOD ₇	mg/l	SS-EN 1899-1
Ammoniumkväve, NH ₄ -N	ug/l	ISO 15923-1:2013 B
Nitratnitritkväve, NO ₃ +NO ₂ -N	ug/l	ISO 15923-1:2013 C
Fosfor total, P	ug/l	SS-EN ISO 15681-2:2005
Kväve total, N	ug/l	SS-EN 12260:2004
Turbiditet FNU	FNU	SS-EN ISO 7027-1

Syrgashalt, syrgasmättnad och vattentemperatur mättes i fält.

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 2013:19). 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 har gjorts enligt bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2015:4).

Transporten av totalfosfor och totalkväve till havet har beräknats för respektive vattendrag utifrån uppmätta halter i mynningspunkten (C1, S1, K1 respektive T1) och modellerad vattenföring enligt SMHI:s S-HYPE (<http://vattenweb.smhi.se>). Vattenföringen i Charlottenlundsbäcken och Tygeån har arealproportionerats utifrån respektive kustområde. 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).

Flödesviktade årsmedelhalter av fosfor och kväve har beräknats som transporterad årsmängd delat med årsvattenföring.

Mann-Kendall test har använts för att påvisa signifikanta linjära trender för aritmetiska halter, transporterade mängder och flödesviktade halter.

RESULTAT OCH TEXTKOMMENTAR

Nedan görs en kortfattad bedömning och jämförelse mellan de olika provtagningspunkterna med avseende på fosfor och kväve. Mer detaljerad information redovisas i Bilaga 1 i form av resultatsidor för respektive provpunkt. Samtliga analysresultat redovisas i Bilaga 2 i form av resultattabeller.

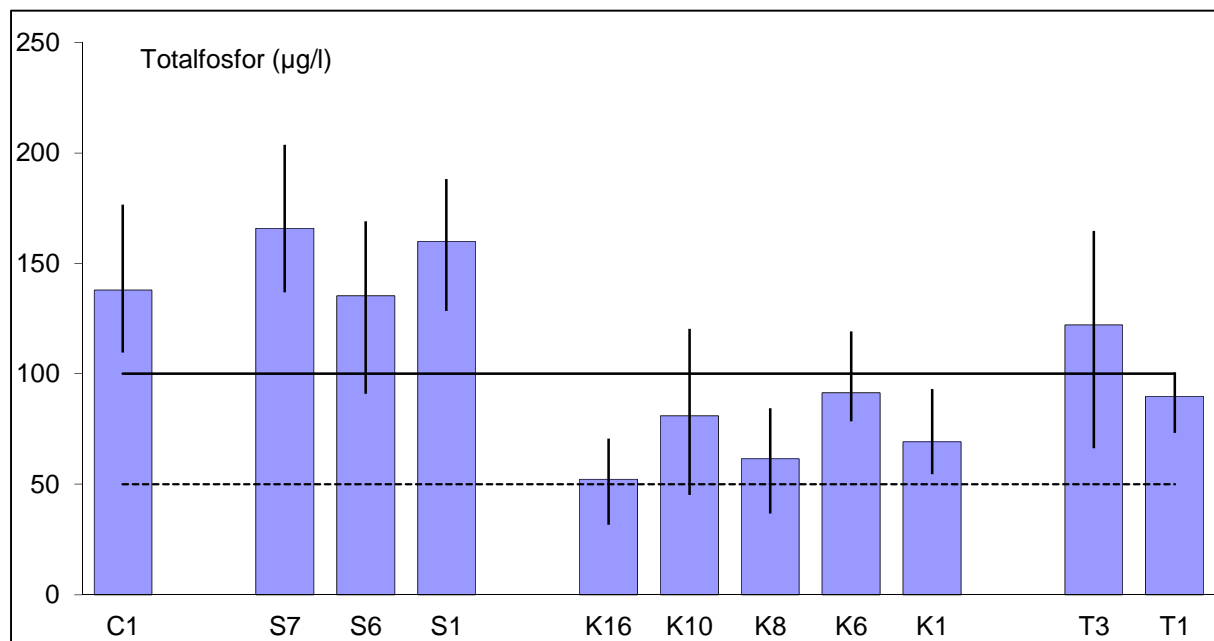
Fosfor

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 vattengröning, 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.

Mycket höga till extremt höga fosforhalter

Medelhalter samt högsta och lägsta årsmedelhalter under perioden 2013-2017 i Charlottenlundsbäcken, Svarteån, Kabusaån och Tygeån redovisas i Figur 1. Medelhalterna varierade mellan 51 µg/l i Kabusaån (K16) och 166 µg/l i Svarteån (S7). I Kabusaån (K16) bedömdes fosforhalterna vara mycket höga, men nära gränsen till höga. För övriga provtagningslokaler i Kabusaån (K10, K8, K6 och K1) samt i mynningspunkten för Tygeån (T1) bedömdes fosforhalterna vara mycket höga. I Charlottenlundsbäcken (C1), Svarteån (S7, S6 och S1) samt i Tygeån (T3) var fosforhalterna extremt höga. De högsta fosforhalterna uppmättes i Charlottenlundsbäcken och Svarteån. Lägst fosforhalter noterades i Kabusaån.



Figur 1. Totalfosforhalter i Charlottenlundsbäcken (C1), Svarteån (S7-S1), Kabusaån (K16-K1) och Tygeån (T3 och T1) inom Ystads kommun. Staplarna visar aritmetiska medelvärden för perioden 2013-2017. De lodräta linjerna visar högsta respektive lägsta årsmedelvärdet under samma period. Den streckade vågräta linjen visar gränsen mellan höga och mycket höga halter. Över den heldragna linjen är halterna extremt höga.

I Charlottenlundsbäcken, Svarteån och Tygeån (T3) varierade fosforhalterna stort mellan olika provtagningstillfällen och år. I flertalet provpunkter inom Kabusaån samt i Tygeån (T1) var variationen något lägre. Variationen i årsmedelhalter under perioden 2013-2017 redovisas i Figur 1. För Svarteåns mynning i havet (S1) finns en signifikant trend med ökande fosforhalter under perioden 2010-2017, vilket till stor del överensstämmer med en ökad grumlighet (turbiditet). För övriga provpunkter syns inte någon signifikant trend till ökande eller minskande fosforhalter under samma period.

Dålig status med avseende på fosfor i Charlottenlundsbäcken och Svarteån, men referensvärdena bör ses över

Statusklassning med avseende på fosforhalter i vattendrag enligt bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) redovisas i Tabell 3. Referensvärdena har erhållits från VISS (<http://www.viss.lansstyrelsen.se>). För vattendrag som saknar beräknade referensvärden i VISS (C1, S7, K6, K10, T1 och T3) har referensvärdena från närliggande områden använts.

Tabell 3 visar att statusen bedömdes vara dålig i Charlottenlundsbäcken och Svarteån. Referensvärdena för Charlottenlundsbäcken och Svarteån anser vi dock vara realistiskt låga mot bakgrund av rådande markanvändning. Referensvärdena bör ses över för framtida statusklassning. Om referensvärdet för Kabusaån (K1) används för Charlottenlundsbäckens och Svarteåns provpunkter hamnar statusen nära gränsen mellan otillfredsställande och dålig.

Statusen med avseende på fosforhalter inom Kabusaåns avrinningsområde bedömdes vara god i Kalsbäck strax nordost om Örum (K16) och Tuvebäcken (K8). Vid mynningen i havet (K1) samt i Rödkillebäcken strax norr om Löderups strandbad (K10) och i Kviedalsbäcken (K6) bedömdes statusen vara måttlig.

Inom Tygeåns avrinningsområde bedömdes statusen vara måttlig i Hagestads naturreservat (T1) och otillfredsställande i Mossabäcken vid Gillshög (T3). Statusklassningen för Tygeån skiljer sig jämfört med bedömningen i tidigare rapport (ALcontrol AB 2013) p.g.a. justering av referensvärden.

Tabell 3. Bedömning av näringsstatus med avseende på fosforhalter i Charlottenlundsbäcken, Svarteån, Kabusaån och Tygeån inom Ystads kommun för perioden 2013-2017 enligt bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19). Referensvärdena har erhållits från VISS (<http://www.viss.lansstyrelsen.se>). För vattendrag som saknar beräknade referensvärden i VISS har referensvärden från närliggande områden använts

Vattendrag/provpunkt	Referensvärde (µg P/l)	Uppmätt halt (µg P/l)	Gräns mellan god och måttlig status (µg P/l)	EK-värde	Statusklass
C1	13,9	139	27,8	0,10	Dålig
S7	13,9	166	27,8	0,08	Dålig
S6	13,9	135	27,8	0,10	Dålig
S1	13,9	159	27,8	0,09	Dålig
K16	30,8	51	61,6	0,60	God
K10	30,8	80	61,6	0,39	Måttlig
K8	36,2	61	72,4	0,59	God
K6	30,8	93	61,6	0,33	Måttlig
K1	30,8	69	61,6	0,45	Måttlig
T3	30,8	117	61,6	0,26	Otillfredsställande
T1	30,8	90	61,6	0,34	Måttlig

Störst transport av fosfor till havet från Kabusaån

Vattenföring samt transporter av fosfor ut till havet från de olika vattendragen redovisas i Tabell 4. I samma tabell redovisas också beräknade flödesviktade fosforhalter. Fosfortransporten till havet var störst från Kabusaån, detta trots lägre halter, följt av Svarteån, som hade den högsta flödesviktade fosforhalten. Fosfortransporten i Charlottenlundsbäcken och Tygeån motsvarade ca 5 % respektive ca 6 % av totala transporten från de fyra vattendragen.

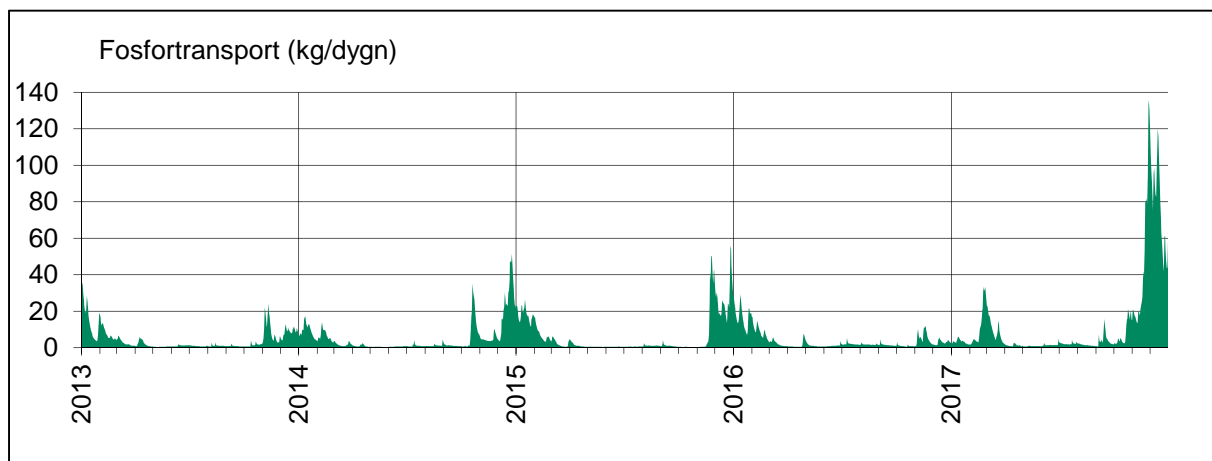
Transporten av fosfor till havet varierar betydligt under året då stora mängder kan transporteras under förhållandevis korta perioder med höga vattenflöden. Figur 2 visar variationen i fosfortransport från Svarteån till havet under åren 2013-2017. Den avvikande stora transporten av fosfor i slutet av år 2017 orsakades av extremt grumligt vatten i samband med höga flöden.

Inte för någon av åarna syns någon signifikant trend till ökande eller minskande fosfortransporter till havet under perioden 2010-2017.

Enligt vattenwebben (<http://vattenweb.smhi.se>) står jordbruksverksamheten för huvuddelen av den antropogena delen av fosfortransporten. Enskilda avlopp står för en liten andel medan övriga källor är marginella i sammanhanget. För att minska fosforhalterna i vattendragen bör alltså åtgärder inom jordbruksverksamheten prioriteras.

Tabell 4. Modellerad vattenföring (SMHI:s S-HYPE), beräknade fosfortransporter och beräknade flödesviktade fosforhalter vid Charlottenlundsbäckens, Svarteåns, Kabusaåns och Tygeåns mynning i havet. Beräkningarna avser perioden 2013-2017

Vattendrag	Vattenföring l/s	Fosfortransport ton/år	Flödesviktad fosforhalt µg/l
Charlottenlundsbäcken	0,097	0,31	103
Svarteån	0,51	2,5	153
Kabusaån	0,93	2,8	97
Tygeån	0,13	0,36	89



Figur 2. Fosfortransport från Svarteån till havet under åren 2013-2017.

Signifikant minskande flödesviktade fosforhalter i Kabusaån under perioden 1990-2016, men det senaste årets halter bröt denna trend

Jämfört med vanliga aritmetiska årsmedelhalter tar flödesviktade årsmedelhalter bättre hänsyn till halterna vid stora flöden och minskar samtidigt inverkan från halterna då flödena är små. Flödesviktade årsmedelhalter ger därför den mest tillförlitliga bilden av förhållandena i åarna. Flödesviktade årsmedelhalter av fosfor har beräknats för Charlottenlundsbäckens, Svarteåns, Kabusaåns och Tygeåns mynningspunkter för åren 1990-2017 (1990-2006 Ystads kommun och 2007-2017 ALcontrol AB). Resultaten redovisas Figur 3.

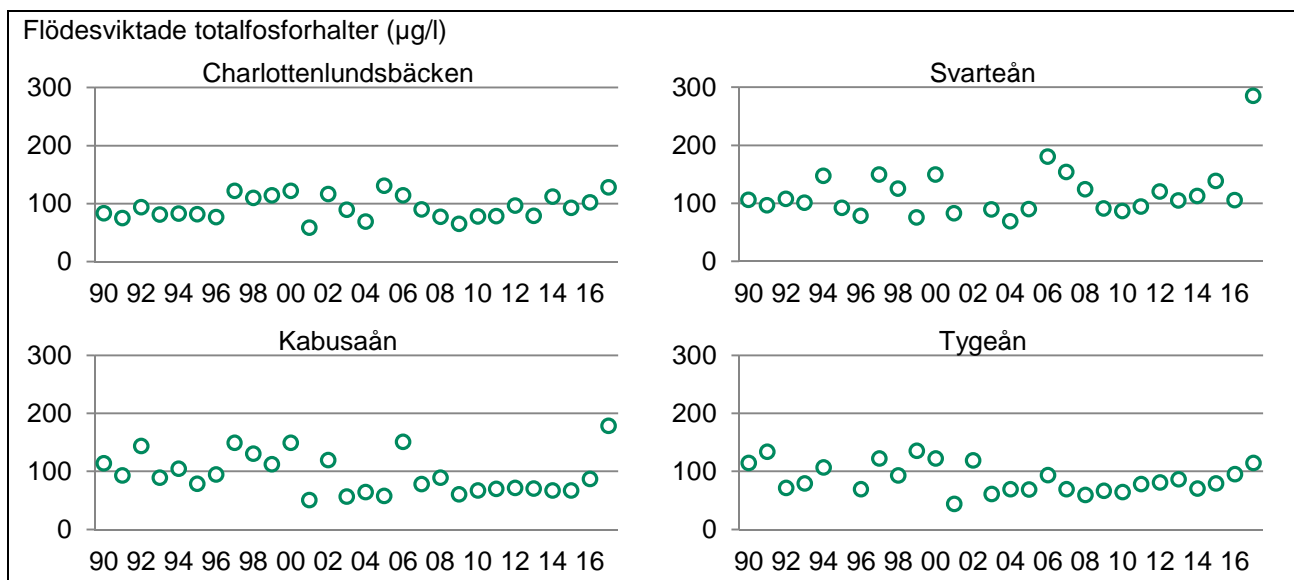
I Kabusaån fanns en signifikant trend till minskande fosforhalter under perioden 1990-2016, men det senaste årets halter bröt denna trend. I Charlottenlundsbäcken, Svarteån och Tygeån har fosforhalterna varken ökat eller minskat sett till hela perioden 1990-2017. I Charlottenlundsbäcken, Svarteån och Tygeån har fosforhalterna dock ökat signifikant under perioden 2010-2017. Även i vissa närliggande vattenområden som ingår i de nationella miljöövervakningsprogrammen "Flodmynningar" (<http://miljodata.slu.se/mvm/>) och "Typområden på jordbruksmark" (data från SLU) syns svagt ökande fosforhalter under samma period. Denna generella utveckling beror sannolikt på naturliga vädermässiga förändringar i avrinnings- och/eller flödesförhållanden.

Sannolikt har åtgärder inom jordbruksverksamheten, som står för huvuddelen av den antropogena fosforbelastningen, gett viss positiv effekt på fosforhalterna i aktuella vattendrag. Genom åren har bl.a. följande åtgärder genomförts, i eller kring vattendragen, för att förbättra vattendragens fosfortillstånd (<http://www.viss.lansstyrelsen.se>).

- Miljöskyddsåtgärder enligt miljöstödet (växtnäringsplanering)
- Skyddszoner i jordbruksmark
- Vallodling i slättlandskapet
- Vårplöjning
- Våtmarker

Träd har också planterats för erosionsskydd och näringsupptag. Längs Svarteån och Charlottenlundsbäcken har markägarna bekämpat jättebjörnlokan, vilket indirekt via minskad erosion på hösten, kan ha en positiv effekt på vattenkvaliteten. Dessutom har ett stort antal enskilda avlopp inventerats och åtgärdats.

Erfarenhetsmässigt krävs mycket omfattande åtgärder för att de positiva effekterna ska ge utslag i undersökningsresultaten. Detta eftersom huvuddelen av fosfor oftast transporteras under förhållandevis korta perioder med höga vattenflöden.



Figur 3. Totalfosforhalter ($\mu\text{g/l}$) i Charlottenlundsbäcken (C1), Svarteån (S1), Kabusaån (K1) och Tygeån (T1) inom Ystads kommun. Diagrammen visar flödesviktade årsmedelvärden för perioden 1990-2017.

Kväve

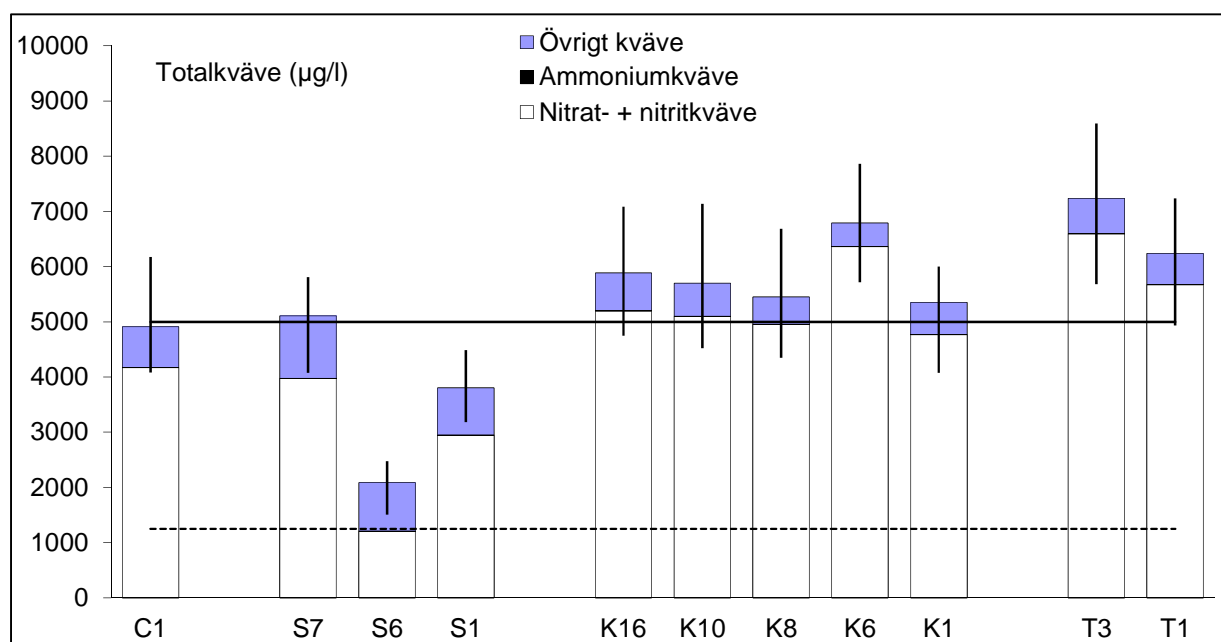
Även kväve spelar en viktig roll för övergödningen (eutrofieringen) av våra kustvatten och för att minska eutrofieringen av våra kustvatten måste såväl fosfor- som kvävebelastningen minska.

Inom recipientkontrollen ingår analys av totalkväve, nitratnitritkväve och ammoniumkväve. Totalkväve anger hur mycket kväve som totalt finns i vattnet. I parameteren 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 ammoniumkvävehalter 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.

Lägst kvävehalter nedströms Krageholmssjön

Medelhalter samt högsta och lägsta årsmedelhalter under perioden 2013-2017 i Charlottenlundsbacken, Svarteån, Kabusaån och Tygeån redovisas i Figur 4. Medelhalterna varierade mellan ca 2100 µg/l i Svarteån (S6) och 7200 µg/l i Tygeån (T3). Lägst halter uppmättes alltså i Svarteån strax nedströms Krageholmssjön. I sjöar och våtmarker kan rening av kväve ske bl.a. genom denitrifikation (omvandling av nitrat till kvävgas). Avsaknad av sjöar och våtmarker i landskapet gör att kvävereningen i vattensystemet blir minimal.

I stationerna S6 och S1 i Svarteån bedömdes kvävehalter vara mycket höga. Mycket höga kvävehalter noterades även i Charlottenlundsbacken (C1) men kvävehalter var där nära gränsen till extremt höga. För station S7 i Svarteån samt i Kabusaån (K16, K10, K8, K6 och K1) och Tygeån (T3 och T1) bedömdes kvävehalter vara extremt höga. De högsta kvävehalter uppmättes i Tygeån vid station T3.



Figur 4. Totalkvävehalter i Charlottenlundsbacken (C1), Svarteån (S7-S1), Kabusaån (K16-K1) och Tygeån (T3 och T1) inom Ystads kommun. Staplarna visar aritmetiska medelvärden för perioden 2013-2017. De lodräta linjerna visar högsta respektive lägsta årsmedelvärde under samma period. Den streckade vågräta linjen visar gränsen mellan höga och mycket höga halter. Över den heldragna linjen är halterna extremt höga.

Huvuddelen av kvävet som nitratkväve

I samtliga provpunkter förelåg huvuddelen av kvävet som nitratkväve (vilket är vanligt förekommande i jordbruksdominerade områden). I Svarteån strax nedströms Krageholmssjön (S6) var nitratkvävehalterna genomgående lägre än i övriga provpunkter sannolikt tack vare att betydande denitrifikation sker i sjön.

Måttlig status med avseende på ammoniak

Endast en liten andel (0,3-2,5 %) av totalkvävehalten utgjordes av ammoniumkväve, undantaget Svarteån strax nedströms Krageholmssjön (S6) där ammoniumkvävehalten var ca 4,2 % av totalkvävehalten. I genomsnitt bedömdes ammoniumkvävehalterna vara mycket låga eller låga, men vid vissa provtagningstillfällen uppmättes måttligt höga eller höga halter i Svarteån (S1, S6 och S7) samt Kabusaån (K16 och K10). 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).

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 2015:4). Ammoniakkväve beräknas utifrån ammoniumkvävehalt, pH-värde och temperatur. För aktuella provtagningstillfällen har ammoniakkvävehalterna beräknats överskrida maximal tillåten koncentration i Charlottenlundsbäcken (8,3 µg/l), Svartebäcken vid S6, d.v.s. strax nedströms Krageholmssjön (10,9 µg/l) samt Kabusaån vid K16 och K10 (30 respektive 14 µg/l). Medelvärdet för åren 2013-2017 överskred Miljökvalitetsnormen som årsmedelvärde vid samtliga lokaler, undantaget Kabusaån vid station K6 samt Tygeån vid T3 och T1. Utifrån dessa beräkningar klassas statusen för ammoniak som "God" i Kabusaån vid station K6 samt i Tygeån vid T3 och T1. Vid övriga lokaler i denna undersökning klassades statusen för ammoniak som "Måttlig".

Störst transport av kväve till havet från Kabusaån

Vattenföring samt transporter av kväve ut till havet från de olika vattendragen redovisas i Tabell 5. I samma tabell redovisas också beräknade flödesviktade kvävehalter. Kvävetransporten till havet var störst från Kabusaån, följt av Svarteån. Kvävetransporten i Charlottenlundsbäcken och Tygeån motsvarade ca 6 % respektive ca 9 % av totala transporten från de fyra vattendragen.

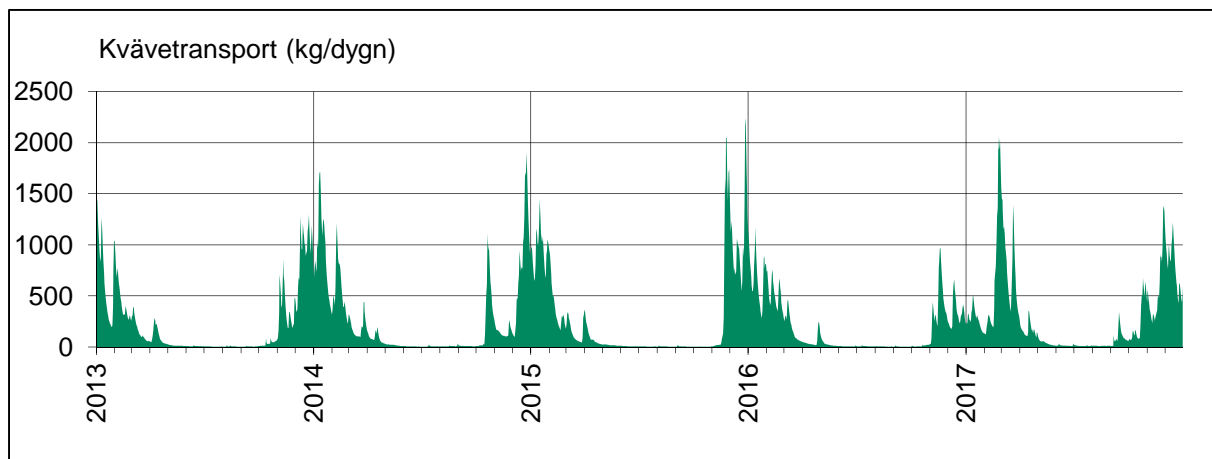
Transporten av kväve till havet varierade betydligt under året då stora mängder transporteras under förhållandevis korta perioder med höga vattenflöden. För kvävehalterna syns också en tydlig säsongsvariation med högst halter vintertid, varför transportererna sommartid ofta blir marginella i sammanhanget. Figur 5 visar variationen i kvävetransport från Svarteån till havet under åren 2013-2017.

Tabell 5. Modellerad vattenföring (SMHI:s S-HYPE), beräknade kvävetransporter och beräknade flödesviktade kvävehalter vid Charlottenlundsbäckens, Svarteåns, Kabusaåns och Tygeåns mynning i havet. Beräkningarna avser perioden 2013-2017

Vattendrag	Vattenföring	Kvävetransport	Flödesviktad kvävehalt
	l/s	ton/år	µg/l
Charlottenlundsbäcken	0,097	22	7373
Svarteån	0,51	93	5733
Kabusaån	0,93	225	7673
Tygeån	0,13	32	8075

Inte för någon av åarna syns någon signifikant trend till ökande eller minskande kvävetransporter till havet under perioden 2010-2017.

Enligt vattenwebben (<http://vattenweb.smhi.se>) står jordbruksverksamheten för huvuddelen av den antropogena delen av kvävetransporten. Övriga källor är marginella i sammanhanget. För att minska kvävehalterna i vattendragen bör åtgärder inom jordbruksverksamheten prioriteras.



Figur 5. Kvävetransport från Svarteån till havet under åren 2013-2017.

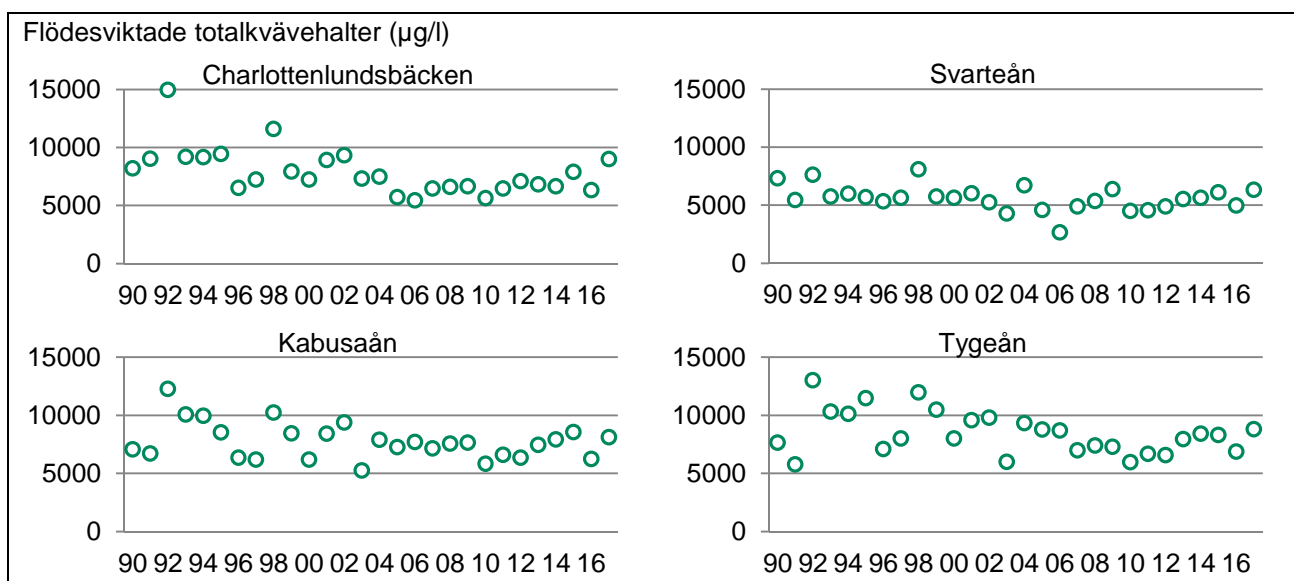
Generellt minskande flödesviktade kvävehalter sedan början av 1990-talet

Flödesviktade årsmedelhalter av kväve har beräknats för Charlottenlundsbackens, Svarteåns, Kabusaåns och Tygeåns mynningspunkter för åren 1990-2017 (1990-2006 Ystads kommun och 2007-2017 ALcontrol AB). Resultaten redovisas i Figur 6. De flödesviktade kvävehalterna har minskat signifikant i Charlottenlundsbacken och Tygeån under perioden 1990-2017. I Kabusaån syns en signifikant minskande trend under perioden 1992-2017. Sannolikt har åtgärder inom jordbruksverksamheten, som står för huvuddelen av den antropogena kvävebelastningen (<http://vattenweb.smhi.se>), gett positiv effekt på kvävehalterna i aktuella vattendrag. För Svarteån finns ingen signifikant trend, men tendensen är att halterna minskat. Kvävehalterna har generellt sett varit lägre i Svarteån jämfört med övriga vattendrag under hela provtagningsperioden sannolikt tack vare kväveretention (rening) i Krageholmssjön.

Genom åren har bl.a. följande åtgärder genomförts, i eller kring vattendragen, för att förbättra vattendragens kvävetillstånd (<http://www.viss.lansstyrelsen.se>).

- Miljöskyddsåtgärder enligt miljöstödet (växtnäringsplanering)
- Minskat kväveläckage med fånggröda
- Vallodling i slättlandskapet
- Vårplöjning
- Våtmarker

Under senare år syns en signifikant trend med ökande flödesviktade kvävehalter i Svarteån och Tygeån, men även i Charlottenlundsbacken och Kabusaån syns en motsvarande tendens. I Skivarpsån, Kävlingeån och Råån, som ingår i det nationella miljöövervakningsprogrammet "Flodmynningar" (<http://miljodata.slu.se/mvm/>), har kvävehalterna utvecklats på motsvarande sätt som i aktuella vattendrag. Även i områden/vattendrag i Skåne som ingår i det nationella miljöövervakningsprogrammet "Typområden på jordbruksmark" (data från SLU) har kvävehalterna utvecklats på motsvarande sätt. Denna generella utveckling beror sannolikt på naturliga vädermässiga förändringar i avrinnings- och/eller flödesförhållanden.



Figur 6. Totalkvävehalter i Charlottenlundsbäcken (C1), Svarteån (S1), Kabusaån (K1) och Tygeån (T1) inom Ystads kommun. Diagrammen visar flödesviktade årsmedelvärden för perioden 1990-2017.

REFERENSER

Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19.

Havs- och vattenmyndigheten 2015. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om ändring i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2015:4.

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

Internettadresser:

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

<http://vattenweb.smhi.se>

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



BILAGA 1

Resultatsidor

Recipientkontroll Ystad kommun 2013-2017

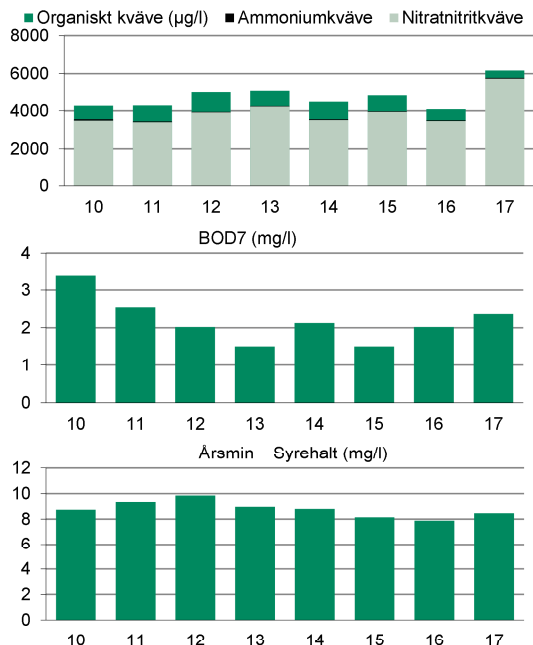
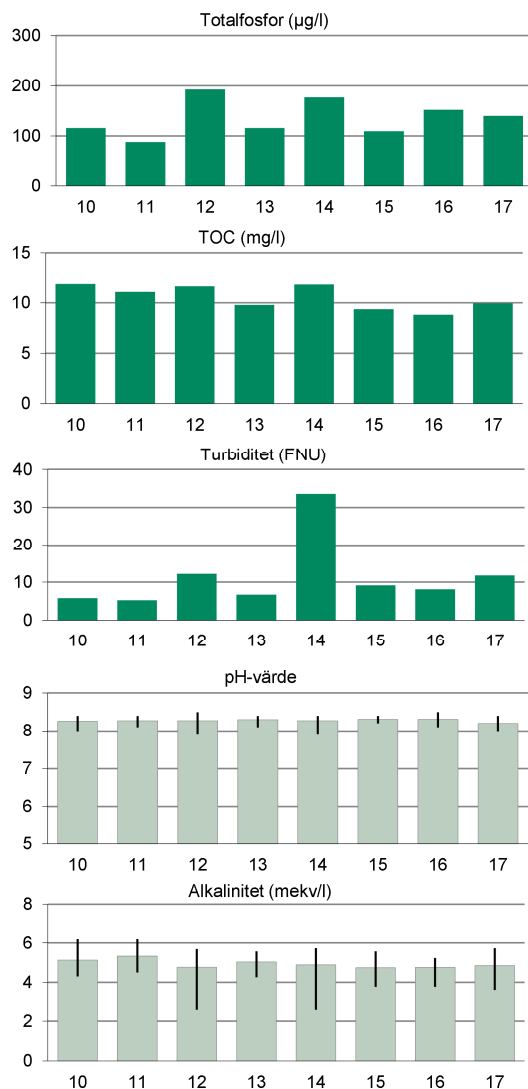
C1 Charlottenlundsbäcken, mynning i havet

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status					
	Femårsmedelvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	139	Extremt hög halt	14	0,10	Dålig

Andra parametrar			
	Femårsmedelvärde	Tillstånd	Femårsmedelvärde
Totalkväve (µg/l)	4920	Mycket hög halt	Nitrat- + nitritkväve (µg/l) 4172
TOC (mg/l)	9,9	Måttligt hög halt	Ammoniumkväve (µg/l) 35
Syre, årsmin (mg/l)	8,5	Syrerikt tillstånd	Organiskt bundet kväve (µg/l) 712
BOD7 (mg/l)	1,9		Konduktivitet (mS/m) 62
Turbiditet (FNU)	14	Starkt grumligt vatten	
pH	8,3	Högt pH	
Alkalinitet (mekv/l)	4,9	Mycket god buffertkapacitet	

Tidsserier 2010-2017



Statistik (medelvärden)					
	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	2010	2017	8	ej	27%
Totalkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	15%
TOC (mg/l)	2010	2017	8	ej	-23%
Syrehalt (mg/l)	2010	2017	8	*	-13%
BOD7 (mg/l)	2010	2017	8	ej	-32%
Turbiditet (FNU)	2010	2017	8	ej	86%
pH-värde	2010	2017	8	ej	0%
Alkalinitet (mekv/l)	2010	2017	8	ej	-8%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	23%
Ammoniumkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	-14%
Konduktivitet (mS/m)	2010	2017	8	*	-9%

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

Recipientkontroll Ystad kommun 2013-2017

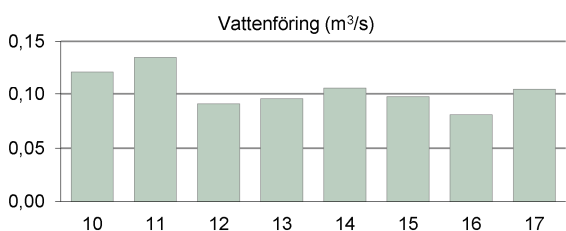
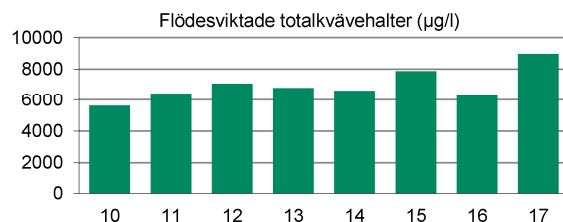
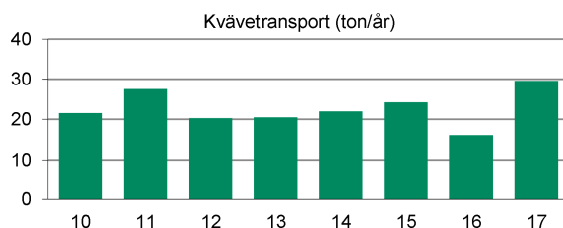
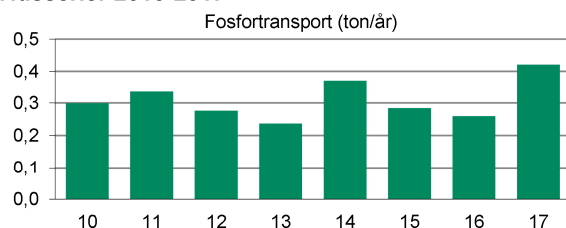
C1 Charlottenlundsbäcken, mynning i havet

sid 2 av 2

Transport, vattenföring och flödesviktade halter (medel 2013-2017)

	Transport	Flödesviktad halt	Arealförlust	Tillstånd/Bedömning
Totalfosfor	0,31 ton/år	103 µg/l	0,24 kg/ha,år	Hög förlust
Totalkväve	22 ton/år	7373 µg/l	17 kg/ha,år	Mycket hög förlust
Vattenföring	0,097 m³/s			

Tidsserier 2010-2017



Statistik

	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Fosfortransport	2010	2017	8	ej	13%
Kvävetransport	2010	2017	8	ej	10%
Flödesviktad fosforhalt	2010	2017	8	*	61%
Flödesviktad kvävehalt	2010	2017	8	ej	44%
Vattenföring	2010	2017	8	ej	-26%
Flödesviktad fosforhalt	1990	2017	28	ej	12%
Flödesviktad kvävehalt	1990	2017	28	**	-29%

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

Tidsserier 1990-2017



Kommentar:

Vattnet i Charlottenlundsbäcken är mycket näringsrikt med extremt höga fosforhalter och dålig status med avseende på fosfor (referensvärdet för fosfor bör dock ses över). Fosforhalterna visar stora variationer mellan olika provtagningstillfällen och år. Någon signifikant förändring avseende fosforhalter under perioden 2010-2017 syns inte. Kvävehalterna bedömdes vara mycket höga och huvuddelen förelåg som nitrat- + nitritkväve. Inte heller för kväve syns någon signifikant förändring under perioden 2010-2017.

Den totala transporten till havet beräknades till ca 0,31 ton P/år och 22 ton N/år för perioden 2013-2017. De arealspecifika förlusterna bedömdes vara hög för fosfor och mycket hög för kväve. En signifikant trend med ökande flödesviktade fosforhalter syns för perioden 2010-2017. För perioden 1990-2017 syns en signifikant minskning av de flödesviktade kvävehalterna. De flödesviktade fosforhalterna har inte förändrats signifikant, sett till hela perioden 1990-2017.

Halterna av organiskt material var måttligt höga och den biologiska syreförbrukningen var inte anmärkningsvärd. Vattnet var också syrerikt vid samtliga mätillfällen och ammoniumkvävehalterna var överlag mycket låga eller låga. pH-värdena var höga, men överskred inte pH 9, då vissa metallers giftighet ökar.

Recipientkontroll Ystad kommun 2013-2017



ALcontrol Laboratories

S7 Svartån vid Rynge

sid 1 av 1

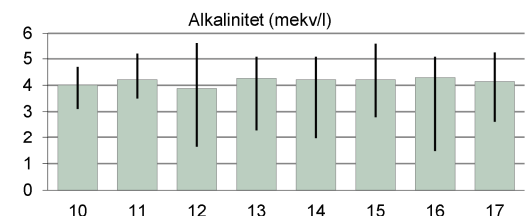
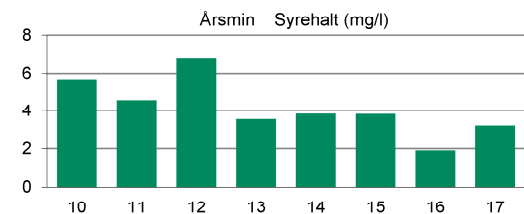
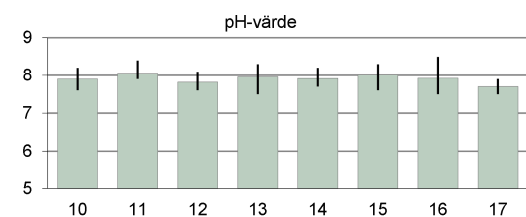
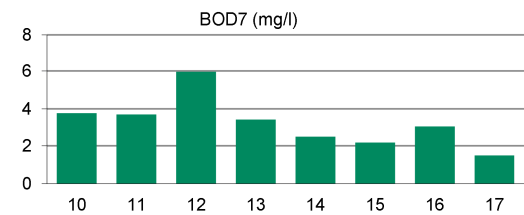
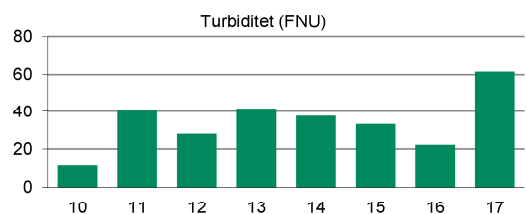
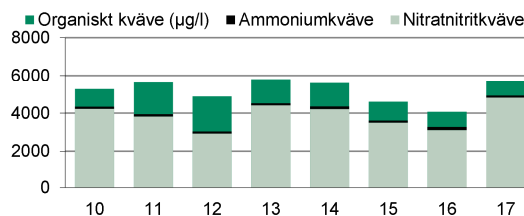
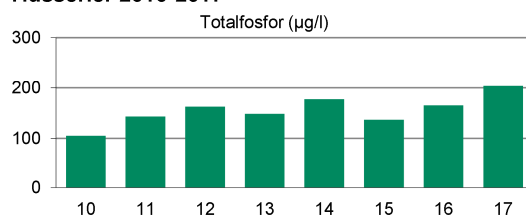
Parametrar för bedömning av status

	Femårsmedelvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	166	Extremt hög halt	14	0,084	Dålig

Andra parametrar

	Femårsmedelvärde	Tillstånd	Femårsmedelvärde
Totalkväve (µg/l)	5155	Extremt hög halt	Nitrat- + nitritkväve (µg/l) 4005
TOC (mg/l)			Ammoniumkväve (µg/l) 129
Syre, årsmin (mg/l)	3,3	Svagt syretillstånd	Organiskt bundet kväve (µg/l) 1020
BOD7 (mg/l)	2,5		Konduktivitet (mS/m) 58
Turbiditet (FNU)	39	Starkt grumligt vatten	
pH	7,9	Nära neutralt	
Alkalinitet (mekv/l)	4,2	Mycket god buffertkapacitet	

Tidsserier 2010-2017



Statistik (medelvärden)					
	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	2010	2017	8	ej	51%
Totalkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	-8%
TOC (mg/l)	2010	2010	0		
Syrehalt (mg/l)	2010	2017	8	*	-22%
BOD7 (mg/l)	2010	2017	8	*	-60%
Turbiditet (FNU)	2010	2017	8	ej	76%
pH-värde	2010	2017	8	ej	-1%
Alkalinitet (mekv/l)	2010	2017	8	ej	3%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	4%
Ammoniumkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	-2%
Konduktivitet (mS/m)	2010	2017	8	ej	-3%

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

Kommentar:

Vattnet i Svartån, vid Rynge, är mycket näringsrikt med extremt höga fosforhalter och dålig status med avseende på fosfor (2013-2017, referensvärdet för fosfor bör dock ses över). Fosforhalterna visar stora variationer mellan olika provtagningsstillfällen och år. Någon signifikant förändring avseende fosforhalter under perioden 2010-2017 syns inte. Kvävehalterna bedömdes också vara extremt höga och huvuddelen förelåg som nitrat- + nitritkväve. Inte heller för kväve syns någon signifikant förändring under perioden 2010-2017.

Den biologiska syreförbrukningen var något förhöjd i början av undersökningsperioden, men har signifikant minskat. Vattnets syretillstånd bedöms vara svagt, vilket tyder på mycket begränsad syresättning. Syrehalterna har minskat signifikant de senaste åren. Ammoniumkvävehalterna var överlag låga, men några måttligt höga halter har uppmätts. pH-värdena var nära neutrala, och överskred inte pH 9, då vissa metallers giftighet ökar.

Recipientkontroll Ystad kommun 2013-2017



ALcontrol Laboratories

S6 Svartån strax nedströms Krageholmssjön

sid 1 av 1

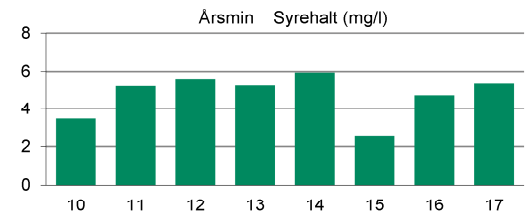
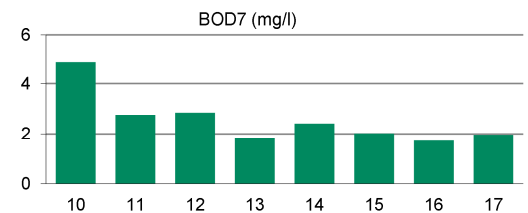
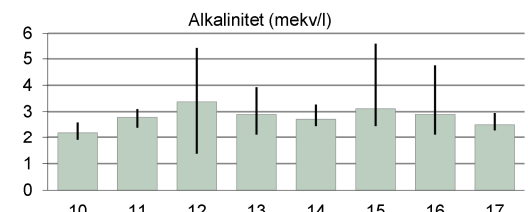
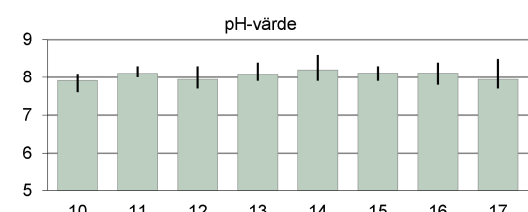
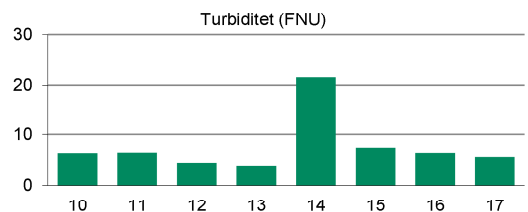
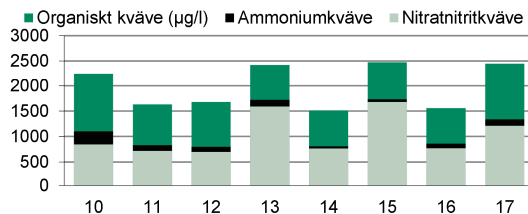
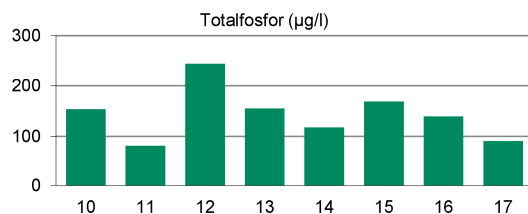
Parametrar för bedömning av status

	Femårsmedelvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	135	Extremt hög halt	14	0,10	Dålig

Andra parametrar

	Femårsmedelvärde	Tillstånd	Femårsmedelvärde
Totalkväve (µg/l)	2084	Mycket hög halt	Nitrat- + nitritkväve (µg/l) 1202
TOC (mg/l)			Ammoniumkväve (µg/l) 88
Syre, årsmin (mg/l)	4,8	Svagt syretillstånd	Organiskt bundet kväve (µg/l) 794
BOD7 (mg/l)	2,0		Konduktivitet (mS/m) 38
Turbiditet (FNU)	8,9	Starkt grumligt vatten	
pH	8,1	Högt pH	
Alkalinitet (mekv/l)	2,8	Mycket god buffertkapacitet	

Tidsserier 2010-2017



Statistik (medelvärden)

	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	2010	2017	8	ej	-30%
Totalkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	9%
TOC (mg/l)	2010	2010	0		
Syrehalt (mg/l)	2010	2017	8	ej	-3%
BOD7 (mg/l)	2010	2017	8	*	-52%
Turbiditet (FNU)	2010	2017	8	ej	0%
pH-värde	2010	2017	8	ej	1%
Alkalinitet (mekv/l)	2010	2017	8	ej	3%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	23%
Ammoniumkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	-55%
Konduktivitet (mS/m)	2010	2017	8	ej	-2%

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

Kommentar:

Vattnet i Svartån, strax nedströms Krageholmssjön, är mycket näringsrikt med extremt höga fosforhalter och dålig status med avseende på fosfor (2013-2017, referensvärdet för fosfor bör dock ses över). Fosforhalterna visar stora variationer mellan olika provtagningstillfällen och år. Någon signifikant förändring avseende fosforhalter under perioden 2010-2017 syns inte. Kvävehalterna bedömdes vara mycket höga. Huvuddelen förelåg som nitrat- + nitritkväve, men halterna av nitrat- + nitritkväve var lägre i denna provpunkt jämfört med övriga provpunkter i denna undersökning, sannolikt tack vare naturlig kväverening (denitrifikation) i Krageholmssjön. Inte heller för kväve syns någon signifikant förändring under perioden 2010-2017.

Den biologiska syreförbrukningen har varit något förhöjd vid enstaka tillfällen, men halterna har signifikant minskat. Vattnets syretillstånd bedöms vara svagt, vilket tyder på mycket begränsad syresättning. Ammoniumkvävehalterna var överlag låga, men några måttligt höga halter har uppmätts. pH-värdena var höga, men överskred inte pH 9, då vissa metallers giftighet ökar.

Recipientkontroll Ystad kommun 2013-2017

S1 Svarteåns mynning i havet

sid 1 av 2

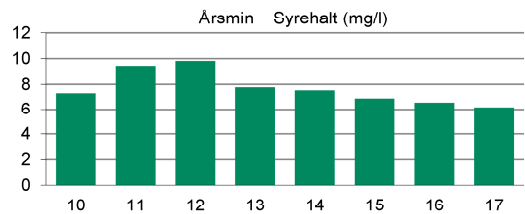
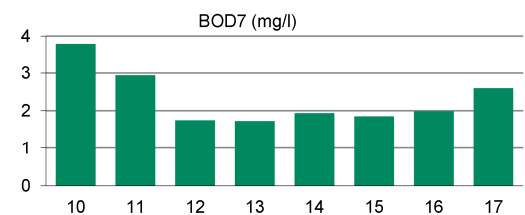
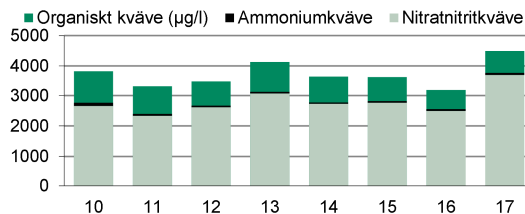
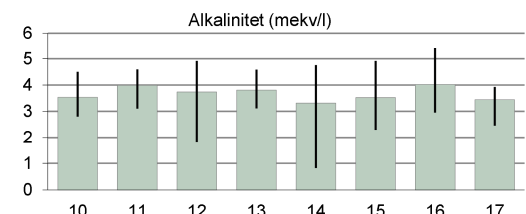
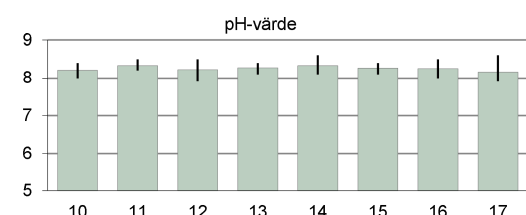
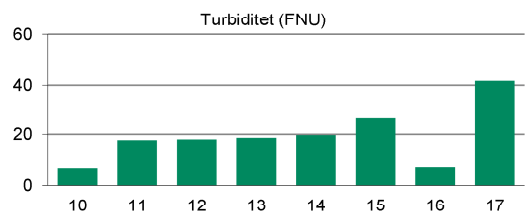
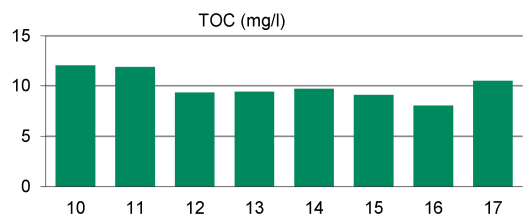
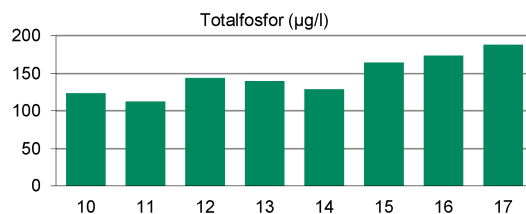
Parametrar för bedömning av status

	Femårsmedelvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	159	Extremt hög halt	14	0,087	Dålig

Andra parametrar

	Femårsmedelvärde	Tillstånd	Femårsmedelvärde
Totalkväve (µg/l)	3819	Mycket hög halt	Nitrat- + nitritkväve (µg/l) 2950
TOC (mg/l)	9,4	Måttligt hög halt	Ammoniumkväve (µg/l) 57
Syre, årsmin (mg/l)	7,0	Måttligt syrerikt tillstånd	Organiskt bundet kväve (µg/l) 811
BOD7 (mg/l)	2,0		Konduktivitet (mS/m) 52
Turbiditet (FNU)	23	Starkt grumligt vatten	
pH	8,3	Högt pH	
Alkalinitet (mekv/l)	3,6	Mycket god buffertkapacitet	

Tidsserier 2010-2017



Statistik (medelvärden)

	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	2010	2017	8	*	61%
Totalkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	15%
TOC (mg/l)	2010	2017	8	ej	-24%
Syrehalt (mg/l)	2010	2017	8	**	-16%
BOD7 (mg/l)	2010	2017	8	ej	-13%
Turbiditet (FNU)	2010	2017	8	*	203%
pH-värde	2010	2017	8	ej	-1%
Alkalinitet (mekv/l)	2010	2017	8	ej	-5%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	15%
Ammoniumkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	5%
Konduktivitet (mS/m)	2010	2017	8	ej	-4%

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

Recipientkontroll Ystad kommun 2013-2017



ALcontrol Laboratories

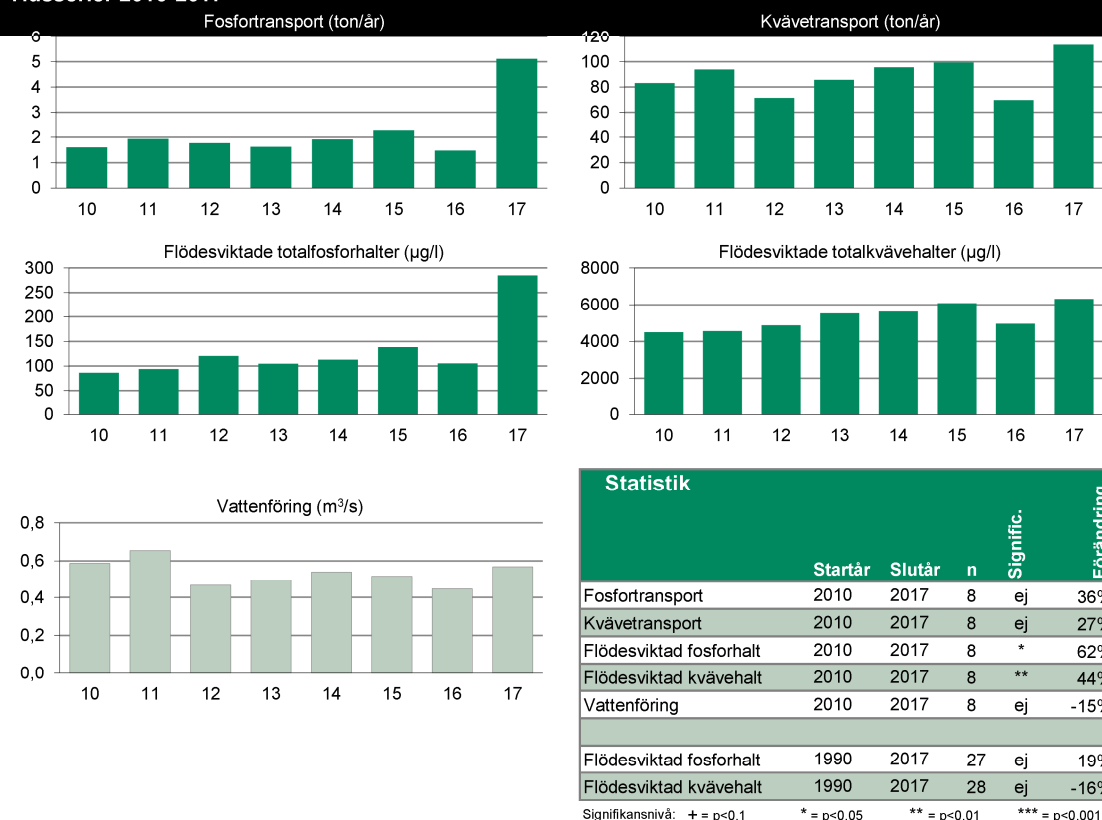
S1 Svarteåns mynning i havet

sid 2 av 2

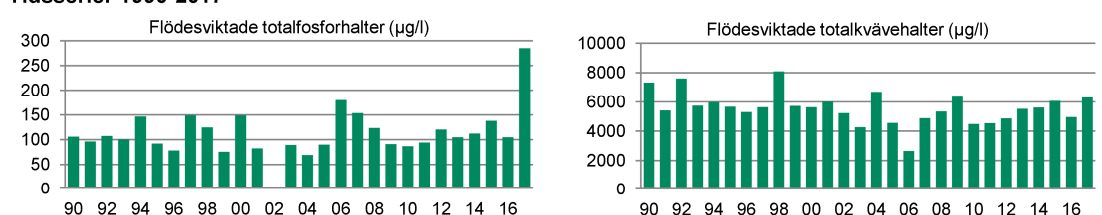
Transport, vattenföring och flödesviktade halter (medel 2013-2017)

	Transport	Flödesviktad halt	Arealförlust	Tillstånd/Bedömning
Totalfosfor	2,5 ton/år	153 µg/l	0,43 kg/ha,år	Extremt hög förlust
Totalkväve	93 ton/år	5733 µg/l	16 kg/ha,år	Mycket hög förlust
Vattenföring	0,51 m³/s			

Tidsserier 2010-2017



Tidsserier 1990-2017



Kommentar:

Vattnet i Svarteån, mynningen i havet, är mycket näringsrikt med extremt höga fosforhalter och dålig status med avseende på fosfor (2013-2017, referensvärdet för fosfor bör ses över). Fosforhalterna visar stora variationer mellan olika provtagningstillfällen och år. Fosforhalterna har signifikant ökat under perioden 2010-2017, vilket till stor del överensstämmer med ökad grumlighet (turbiditet). Kvävehalterna bedömdes vara mycket höga och huvuddelen förelåg som nitrat- + nitritkväve. För kväve syns inte någon signifikant förändring under perioden 2010-2017.

Den totala transporten till havet beräknades till ca 2,5 ton P/år och 93 ton N/år för perioden 2013-2017. De arealspecifika förlusterna bedömdes vara extremt hög för fosfor och mycket hög för kväve. Någon signifikant trend syns inte för perioden 2010-2017 med avseende på transporter, men de flödesviktade fosfor- och kvävehalterna har signifikant ökat. För hela perioden 1990-2017 syns dock inga signifikanta förändringar av de flödesviktade halterna. Den avvikande stora transporten och höga halten av fosfor år 2017 orsakades av extremt grumligt vatten i samband med höga flöden i slutet av året.

Halterna av organiskt material var måttligt höga och den biologiska syreförbrukningen var något förhöjd i början av undersökningperioden. Vattnet bedöms vara måttligt syrerikt och halterna har minskat signifikant under senare år. Ammoniumkvävehalterna var överlag mycket låga eller låga. pH-värdena var höga, men överskred inte pH 9, då vissa metallers giftighet ökar.

Recipientkontroll Ystad kommun 2013-2017



ALcontrol Laboratories

K16 Kalsbäck strax nordost om Örum

sid 1 av 1

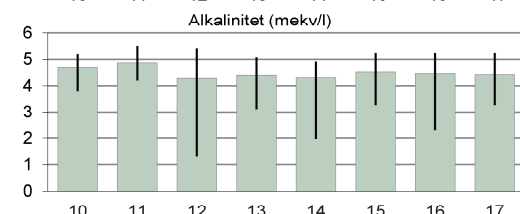
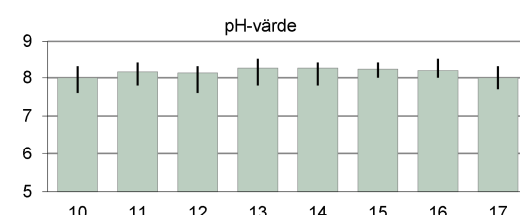
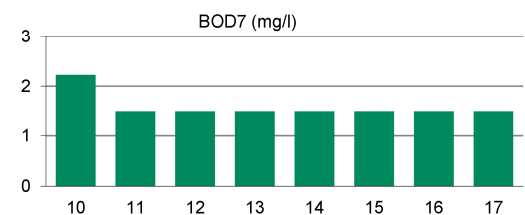
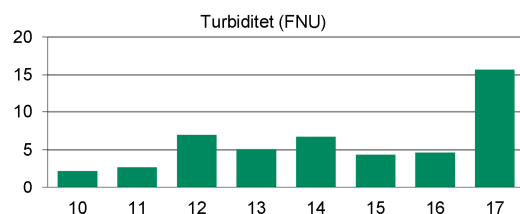
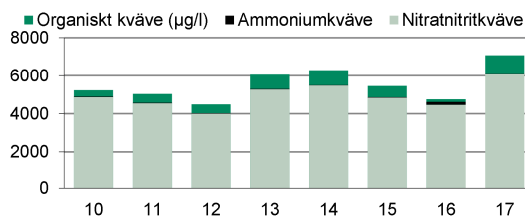
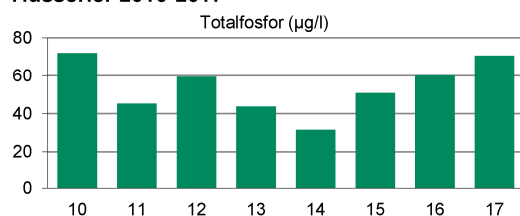
Parametrar för bedömning av status

	Femårsmedelvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	51	Mycket hög halt	31	0,60	God

Andra parametrar

Femårsmedelvärde		Tillstånd	Femårsmedelvärde	
Totalkväve (µg/l)	5929	Extremt hög halt	Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	5225
TOC (mg/l)			Ammoniumkväve (µg/l)	51
Syre, årsmin (mg/l)	7,3	Syrerikt tillstånd	Organiskt bundet kväve (µg/l)	653
BOD7 (mg/l)	1,5		Konduktivitet (mS/m)	69
Turbiditet (FNU)	7,3	Starkt grumligt vatten		
pH	8,2	Högt pH		
Alkalinitet (mekv/l)	4.4	Mycket god buffertkapacitet		

Tidsserier 2010-2017



Statistik (medelvärden)					
	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	2010	2017	8	ej	11%
Totalkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	34%
TOC (mg/l)	2010	2017	0		
Syrehalt (mg/l)	2010	2017	8	ej	-11%
BOD7 (mg/l)	2010	2017	0	ej	0%
Turbiditet (FNU)	2010	2017	8	ej	189%
pH-värde	2010	2017	8	ej	0%
Alkalinitet (mekv/l)	2010	2017	8	ej	-6%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	22%
Ammoniumkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	-2%
Konduktivitet (mS/m)	2010	2017	8	**	-9%

Signifikansnivå:

* = p<0,05

** = p<0,01

*** = p<0,001

Kommentar:

Vattnet i Kalsbäck, strax nordost om Örum, är näringsrikt med mycket höga fosforhalter men god status med avseende på fosfor (2013-2017). Någon signifikant förändring avseende fosforhalter under perioden 2010-2017 syns inte. Kvävehalterna bedömdes vara extremt höga och huvuddelen förelåg som nitrat- + nitritkväve. Inte heller för kväve syns någon signifikant förändring under perioden 2010-2017.

Den biologiska syreförbrukningen var inte anmärkningsvärd. Vattnet var syrerikt, undantaget de tre senaste åren då vattnet var måttligt syrerikt sannolikt p.g.a. minskande vattenföring och därmed minskad syresättning. Ammoniumkvävehalterna var överlag låga, undantaget april och juli 2016 då halterna var höga. pH-värdena var höga, men överskred inte pH 9, då vissa metallers giftighet ökar.

Recipientkontroll Ystad kommun 2013-2017



ALcontrol Laboratories

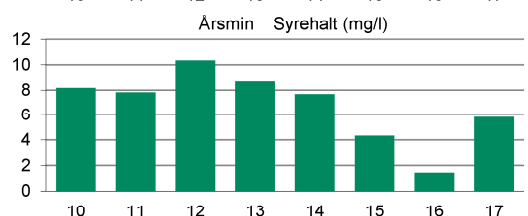
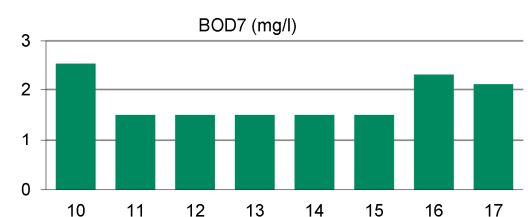
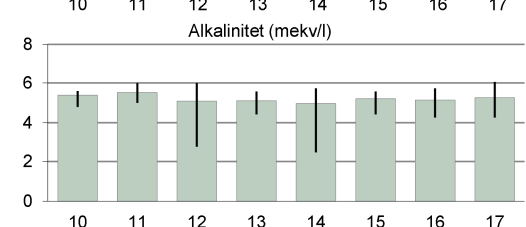
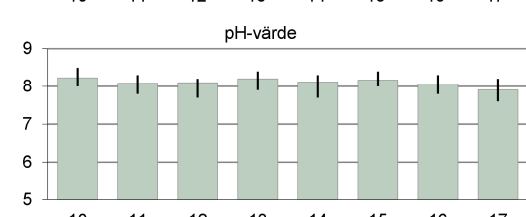
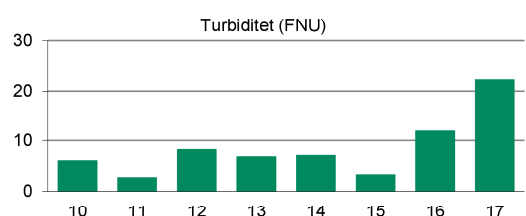
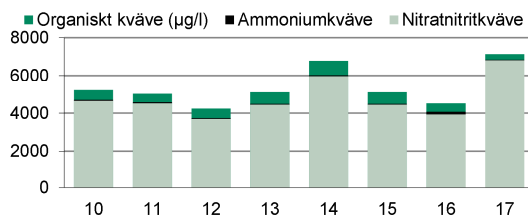
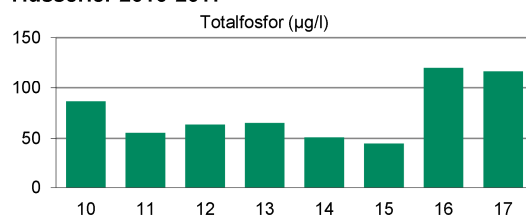
K10 Rödkillebäcken strax norr om Löderups strandbad

sid 1 av 1

Parametrar för bedömning av status					
	Femårsmedelvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	80	Mycket hög halt	31	0,39	Måttlig

Andra parametrar			
	Femårsmedelvärde	Tillstånd	Femårsmedelvärde
Totalkväve (µg/l)	5729	Extremt hög halt	Nitrat- + nitritkväve (µg/l) 5121
TOC (mg/l)			Ammoniumkväve (µg/l) 62
Syre, årsmin (mg/l)	5,6	Måttligt syrerikt tillstånd	Organiskt bundet kväve (µg/l) 545
BOD7 (mg/l)	1,8		Konduktivitet (mS/m) 83
Turbiditet (FNU)	10	Starkt grumligt vatten	
pH	8,1	Högt pH	
Alkalinitet (mekv/l)	5,1	Mycket god buffertkapacitet	

Tidsserier 2010-2017



Statistik (medelvärden)					
	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	2010	2017	8	ej	36%
Totalkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	8%
TOC (mg/l)	2010	2010	0		
Syrehalt (mg/l)	2010	2017	8	**	-21%
BOD7 (mg/l)	2010	2017	8	ej	0%
Turbiditet (FNU)	2010	2017	8	ej	247%
pH-värde	2010	2017	8	ej	-2%
Alkalinitet (mekv/l)	2010	2017	8	ej	-3%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	4%
Ammoniumkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	-5%
Konduktivitet (mS/m)	2010	2017	8	ej	8%

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

Kommentar:

Vattnet i Rödkillebäcken strax norr om Löderups strandbad är mycket näringsrikt med mycket höga fosforhalter och måttlig status med avseende på fosfor (2013-2017). För åren 2011, 2014 och 2015 bedömdes statusen vara god. Någon signifikant förändring avseende fosforhalter under perioden 2010-2017 syns inte. Kvävehalterna bedömdes vara extremt höga och huvuddelen förelåg som nitrat- + nitritkväve. Inte heller för kväve syns någon signifikant förändring under perioden 2010-2017.

Den biologiska syreförbrukningen var inte anmärkningsvärd, men vattnet var i genomsnitt måttligt syrerikt, vilket tyder på en viss påverkan av syretärande ämnen eller begränsad syresättning. Syrehalterna minskade signifikant fram till år 2016, sannolikt p.g.a. minskande vattenföring och därmed minskad syresättning. Ammoniumkvävehalterna var överlag låga, undantaget försommaren 2016 då halterna var måttligt höga till höga. Vattnet var då syrefattigt. pH-värdena var höga, men överskred inte pH 9, då vissa metallers giftighet ökar.

Recipientkontroll Ystad kommun 2013-2017



ALcontrol Laboratories

K8 Tuvebäcken vid Löderups samhälle

sid 1 av 1

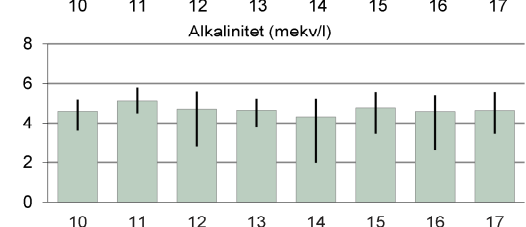
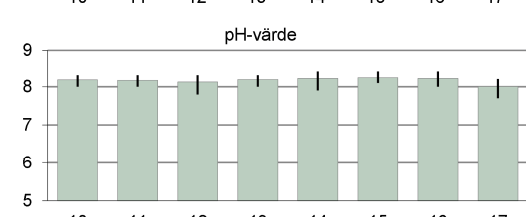
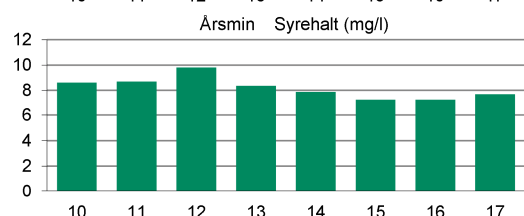
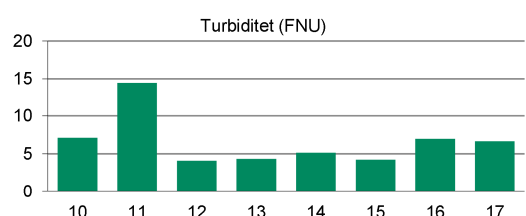
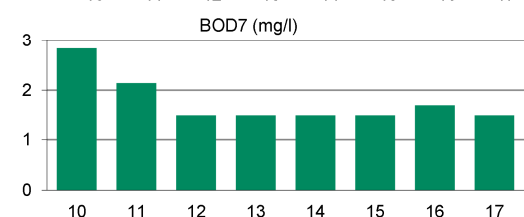
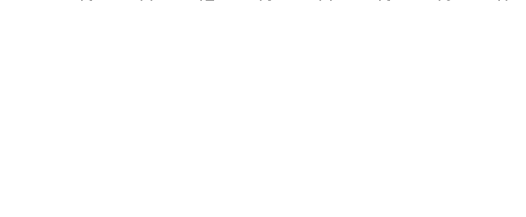
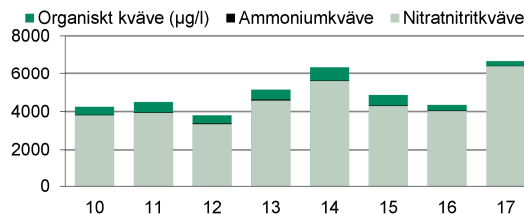
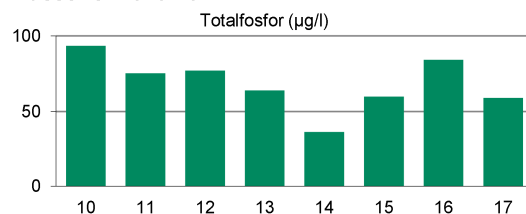
Parametrar för bedömning av status

	Femårsmedelvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	61	Mycket hög halt	36	0,60	God

Andra parametrar

	Femårsmedelvärde	Tillstånd	Femårsmedelvärde
Totalkväve (µg/l)	5484	Extremt hög halt	Nitrat- + nitritkväve (µg/l) 4981
TOC (mg/l)			Ammoniumkväve (µg/l) 35
Syre, årsmin (mg/l)	7,7	Syrerikt tillstånd	Organiskt bundet kväve (µg/l) 468
BOD7 (mg/l)	1,5		Konduktivitet (mS/m) 74
Turbiditet (FNU)	5,5	Betydligt grumligt vatten	
pH	8,2	Högt pH	
Alkalinitet (mekv/l)	4,6	Mycket god buffertkapacitet	

Tidsserier 2010-2017



Statistik (medelvärden)					
	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	2010	2017	8	ej	-32%
Totalkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	45%
TOC (mg/l)	2010	2017	0		
Syrehalt (mg/l)	2010	2017	8	***	-14%
BOD7 (mg/l)	2010	2017	0	ej	-18%
Turbiditet (FNU)	2010	2017	8	ej	-5%
pH-värde	2010	2017	8	ej	1%
Alkalinitet (mekv/l)	2010	2017	8	ej	-3%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	50%
Ammoniumkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	-22%
Konduktivitet (mS/m)	2010	2017	8	*	-6%

Signifikansnivå:

* = p<0,05

** = p<0,01

*** = p<0,001

Kommentar:

Vattnet i Tuvebäcken, vid Löderups samhälle, är mycket näringsrikt med mycket höga fosforhalter men god status med avseende på fosfor (2013-2017). Referensvärdet är högre i Tuvebäcken jämfört med övriga provpunkter i denna undersökning. Någon signifikant förändring avseende fosforhalter under perioden 2010-2017 syns inte. Kvävehalterna bedömdes vara extremt höga och huvuddelen förelåg som nitrat- + nitritkväve. Inte heller för kväve syns någon signifikant förändring under perioden 2010-2017.

Den biologiska syreförbrukningen var inte anmärkningsvärd. Vattnet var syrerikt under hela undersökningsperioden, men syrehalterna har minskat signifikant, sannolikt p.g.a. minskande vattenförlösning och därmed minskad syresättning. Ammoniumkvävehalterna var genomgående mycket låga eller låga. pH-värdena var höga, men överskred inte pH 9, då vissa metallers giftighet ökar.

Recipientkontroll Ystad kommun 2013-2017

K6 Kviedalsbäcken vid Römölla strax väster om Glemminge

sid 1 av 1

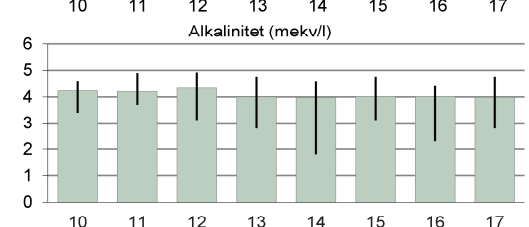
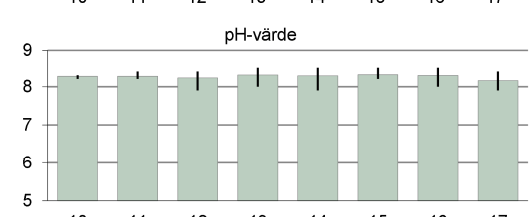
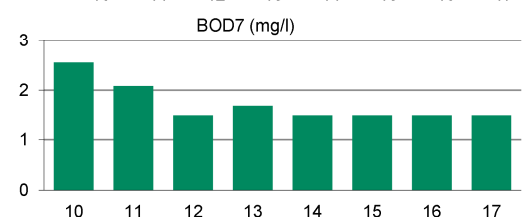
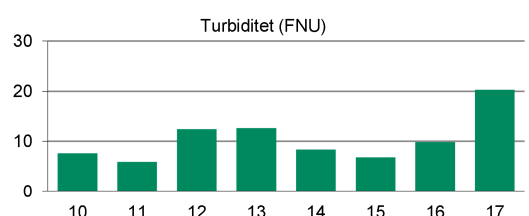
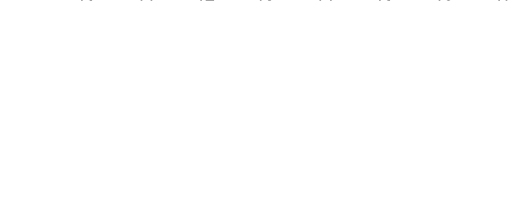
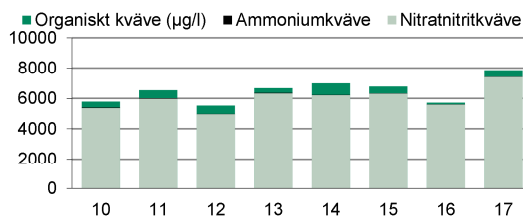
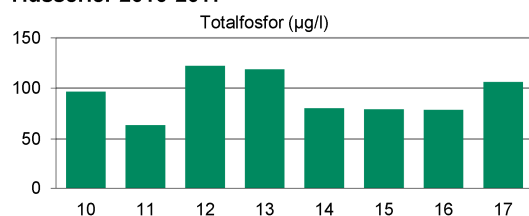
Parametrar för bedömning av status

	Femårsmedelvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	93	Mycket hög halt	31	0,33	Måttlig

Andra parametrar

	Femårsmedelvärde	Tillstånd	Femårsmedelvärde
Totalkväve (µg/l)	6808	Extremt hög halt	Nitrat- + nitritkväve (µg/l) 6368
TOC (mg/l)			Ammoniumkväve (µg/l) 24
Syre, årsmin (mg/l)	8,3	Syrerikt tillstånd	Organiskt bundet kväve (µg/l) 417
BOD7 (mg/l)	1,5		Konduktivitet (mS/m) 65
Turbiditet (FNU)	12	Starkt grumligt vatten	
pH	8,3	Högt pH	
Alkalinitet (mekv/l)	4,0	Mycket god buffertkapacitet	

Tidsserier 2010-2017



Statistik (medelvärden)					
	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	2010	2017	8	ej	-8%
Totalkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	25%
TOC (mg/l)	2010	2017	0		
Syrehalt (mg/l)	2010	2017	8	*	-10%
BOD7 (mg/l)	2010	2017	0	ej	-33%
Turbiditet (FNU)	2010	2017	8	ej	84%
pH-värde	2010	2017	8	ej	0%
Alkalinitet (mekv/l)	2010	2017	8	ej	-6%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	23%
Ammoniumkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	-19%
Konduktivitet (mS/m)	2010	2017	8	ej	-5%

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

Kommentar:

Vattnet i Kviedalsbäcken, vid Römölla strax väster om Glemminge, är mycket näringsrikt med mycket höga fosforhalter och måttlig status med avseende på fosfor (2013-2017). Någon signifikant förändring avseende fosforhalter under perioden 2010-2017 syns inte. Kvävehalterna bedömdes vara extremt höga och huvuddelen förelåg som nitrat- + nitritkväve. Inte heller för kväve syns någon signifikant förändring under perioden 2010-2017.

Den biologiska syreförbrukningen var inte anmärkningsvärd. Vattnet var syrerikt under hela undersökningsperioden, men syrehalterna har minskat signifikant, sannolikt p.g.a. minskande vattenföring och därmed minskad syresättning. Ammoniumkvävehalterna var genomgående mycket låga eller låga. pH-värdena var höga, men överskred inte pH 9, då vissa metallers giftighet ökar.

Recipientkontroll Ystad kommun 2013-2017



ALcontrol Laboratories

K1 Kabusaån, mynningen i havet

sid 1 av 2

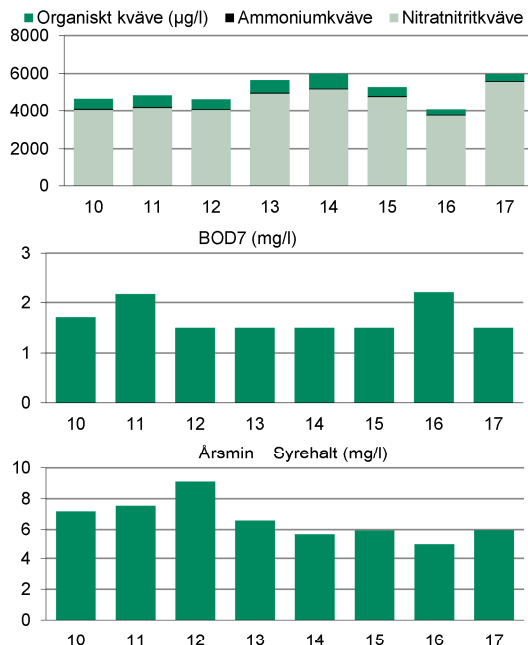
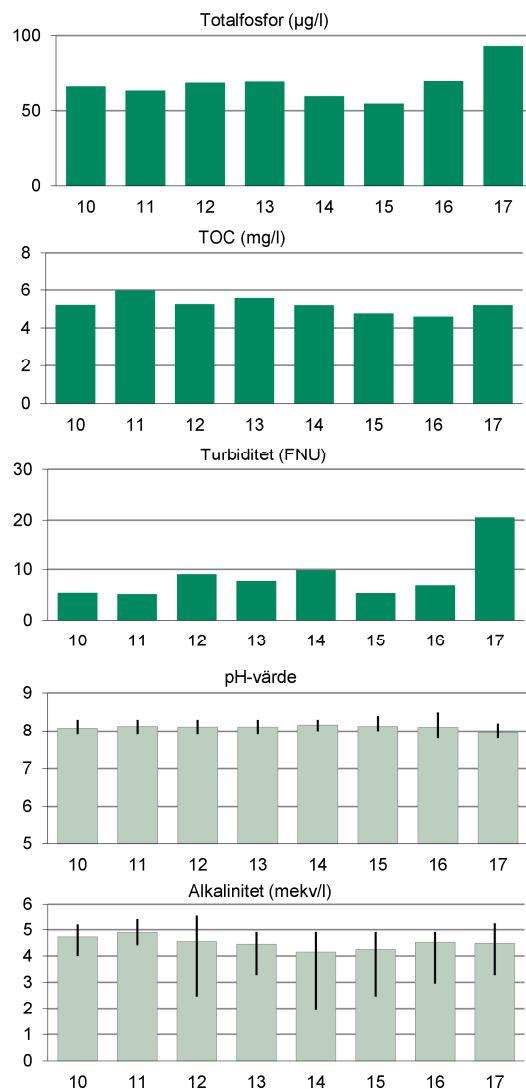
Parametrar för bedömning av status

	Femårsmedelvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	69	Mycket hög halt	31	0,44	Måttlig

Andra parametrar

	Femårsmedelvärde	Tillstånd	Femårsmedelvärde
Totalkväve (µg/l)	5397	Extremt hög halt	Nitrat- + nitritkväve (µg/l) 4796
TOC (mg/l)	5,1	Låg halt	Ammoniumkväve (µg/l) 49
Syre, årsmin (mg/l)	5,9	Måttligt syrerikt tillstånd	Organiskt bundet kväve (µg/l) 552
BOD7 (mg/l)	1,6		Konduktivitet (mS/m) 72
Turbiditet (FNU)	10	Starkt grumligt vatten	
pH	8,1	Högt pH	
Alkalinitet (mekv/l)	4,4	Mycket god buffertkapacitet	

Tidsserier 2010-2017



Statistik (medelvärden)

	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	2010	2017	8	ej	10%
Totalkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	23%
TOC (mg/l)	2010	2017	8	ej	-15%
Syrehalt (mg/l)	2010	2017	8	*	-20%
BOD7 (mg/l)	2010	2017	8	ej	0%
Turbiditet (FNU)	2010	2017	8	ej	129%
pH-värde	2010	2017	8	ej	0%
Alkalinitet (mekv/l)	2010	2017	8	ej	-11%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	26%
Ammoniumkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	-28%
Konduktivitet (mS/m)	2010	2017	8	ej	-5%

Signifikansnivå:

* = p<0,05

** = p<0,01

*** = p<0,001

Recipientkontroll Ystad kommun 2013-2017



ALcontrol Laboratories

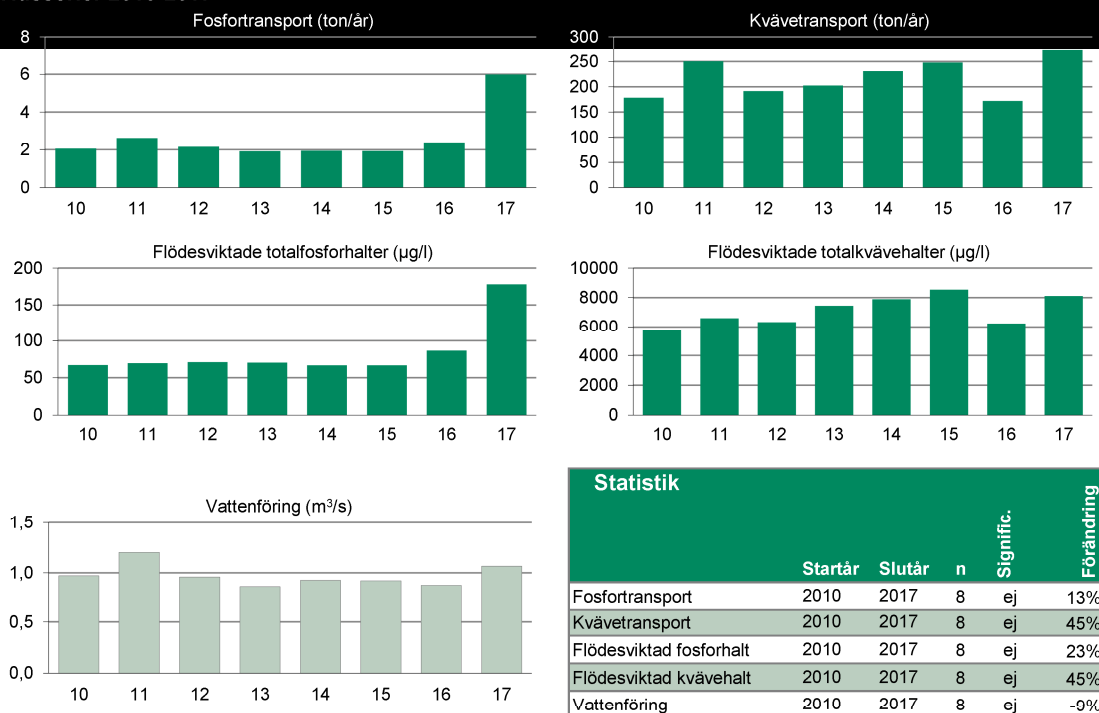
K1 Kabusaån, mynningen i havet

sid 2 av 2

Transport, vattenföring och flödesviktade halter (medel 2013-2017)

	Transport	Flödesviktad halt	Arealförlust	Tillstånd/Bedömning
Totalfosfor	2,8 ton/år	97 µg/l	0,21 kg/ha,år	Hög förlust
Totalkväve	225 ton/år	7673 µg/l	16 kg/ha,år	Mycket hög förlust
Vattenföring	0,93 m³/s			

Tidsserier 2010-2017

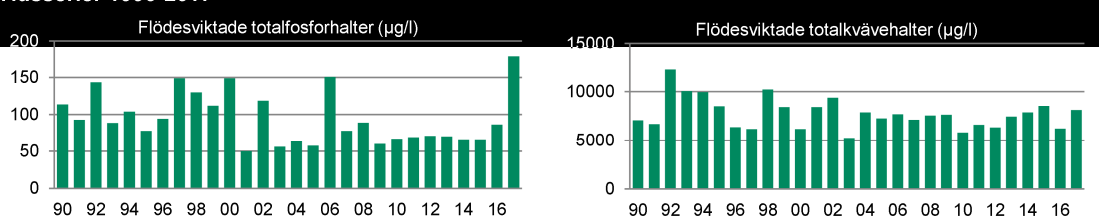


Statistik

	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Fosfortransport	2010	2017	8	ej	13%
Kvävetransport	2010	2017	8	ej	45%
Flödesviktad fosforhalt	2010	2017	8	ej	23%
Flödesviktad kvävehalt	2010	2017	8	ej	45%
Vattenföring	2010	2017	8	ej	-0%
Flödesviktad fosforhalt	1990	2017	28	ej	-34%
Flödesviktad kvävehalt	1990	2017	28	ej	-20%

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

Tidsserier 1990-2017



Kommentar:

Vattnet i Kabusaån, vid mynningen i havet, är mycket näringsrikt med mycket höga fosforhalter och måttlig status med avseende på fosfor. Någon signifikant förändring avseende fosforhalter under perioden 2010-2017 syns inte. Kvävehalterna bedömdes vara extremt höga och huvuddelen förelåg som nitrat- + nitritkväve. Inte heller för kväve syns någon signifikant förändring under perioden 2010-2017.

Den totala transporten till havet beräknades till ca 2,8 ton P/år och 225 ton N/år för perioden 2013-2017. De arealspecifika förlusterna bedömdes vara hög för fosfor och mycket hög för kväve. Någon signifikant trend syns inte för perioden 2010-2017 med avseende på transporter eller flödesviktade halter. De flödesviktade halterna har heller inte förändrats signifikant, sett till hela perioden 1990-2017. Den avvikande stora transporten och höga halterna av fosfor år 2017 orsakades av extremt grumligt vatten i samband med höga flöden i slutet av året.

Halterna av organiskt material var låga och den biologiska syreförbrukningen var inte anmärkningsvärd. Vattnet var måttligt syrenikt och syrehalterna har minskat signifikant de senaste åren. Ammoniumkvävehalterna var genomgående mycket låga eller låga. pH-värdena var höga, men överskred inte pH 9, då vissa metallers giftighet ökar.

Recipientkontroll Ystad kommun 2013-2017



ALcontrol Laboratories

T3 Mossabäcken vid Gillshög

sid 1 av 1

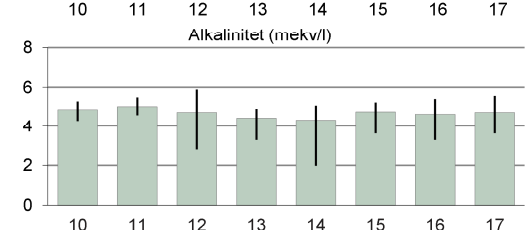
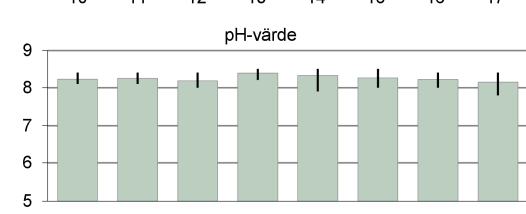
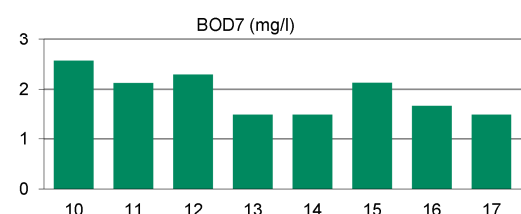
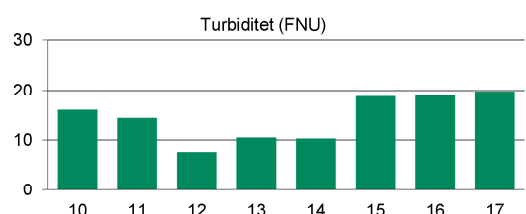
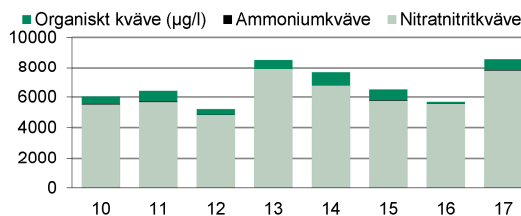
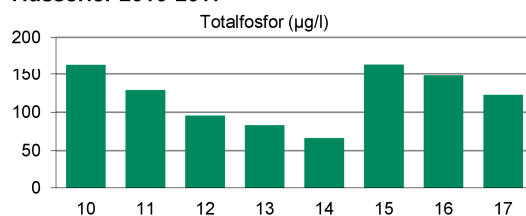
Parametrar för bedömning av status

	Femårsmedelvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	117	Extremt hög halt	31	0,26	Otillfredsställande

Andra parametrar

	Femårsmedelvärde	Tillstånd	Femårsmedelvärde
Totalkväve (µg/l)	7379	Extremt hög halt	Nitrat- + nitritkväve (µg/l) 6716
TOC (mg/l)			Ammoniumkväve (µg/l) 20
Syre, årsmin (mg/l)	7,8	Syrerikt tillstånd	Organiskt bundet kväve (µg/l) 643
BOD7 (mg/l)	1,7		Konduktivitet (mS/m) 75
Turbiditet (FNU)	16	Starkt grumligt vatten	
pH	8,3	Högt pH	
Alkalinitet (mekv/l)	4,6	Mycket god buffertkapacitet	

Tidsserier 2010-2017



Statistik (medelvärden)					
	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	2010	2017	8	ej	-21%
Totalkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	25%
TOC (mg/l)	2010	2010	0		
Syrehalt (mg/l)	2010	2017	8	**	-16%
BOD7 (mg/l)	2010	2017	8	ej	-40%
Turbiditet (FNU)	2010	2017	8	ej	45%
pH-värde	2010	2017	8	ej	-1%
Alkalinitet (mekv/l)	2010	2017	8	ej	-4%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	21%
Ammoniumkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	-11%
Konduktivitet (mS/m)	2010	2017	8	ej	-6%

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

Kommentar:

Vattnet i Mossabäcken, vid Gillshög, är mycket näringsrikt med extremt höga fosforhalter och otillfredsställande status med avseende på fosfor (2013-2017). Fosforhalterna visar stora variationer mellan olika provtagningsstillfällen och år. Någon signifikant förändring avseende fosforhalter sett till hela perioden 2010-2017 syns inte, men fram till år 2014 minskade halterna tydligt för att därefter öka år 2015 och sedan åter minska. Denna variation följer till viss del vattnets grumlighet varför erosion sannolikt har stor betydelse för resultaten. Kvävehalterna bedömdes också vara extremt höga och huvuddelen förelåg som nitrat- + nitritkväve. Inte heller för kväve syns någon signifikant förändring under perioden 2010-2017.

Den biologiska syreförbrukningen var inte anmärkningsvärd. Vattnet var syrerikt, undantaget år 2015, men syrehalterna har minskat signifikant. Ammoniumkvävehalterna var genomgående mycket låga eller låga. pH-värdena var höga, men överskred inte pH 9, då vissa metallers giftighet ökar.

Recipientkontroll Ystad kommun 2013-2017

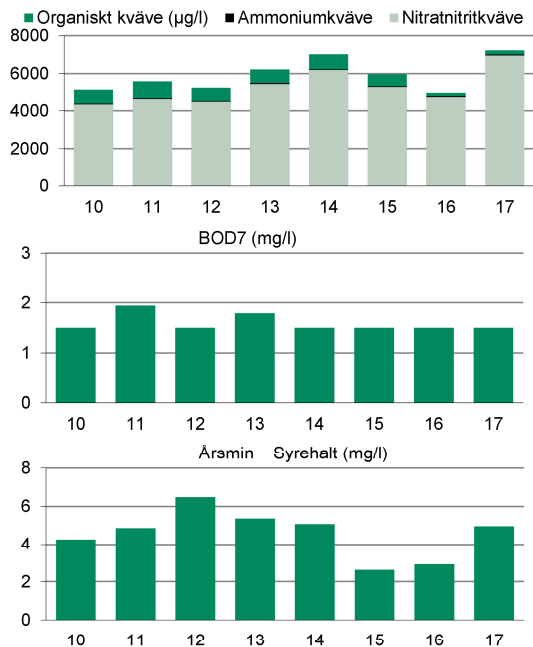
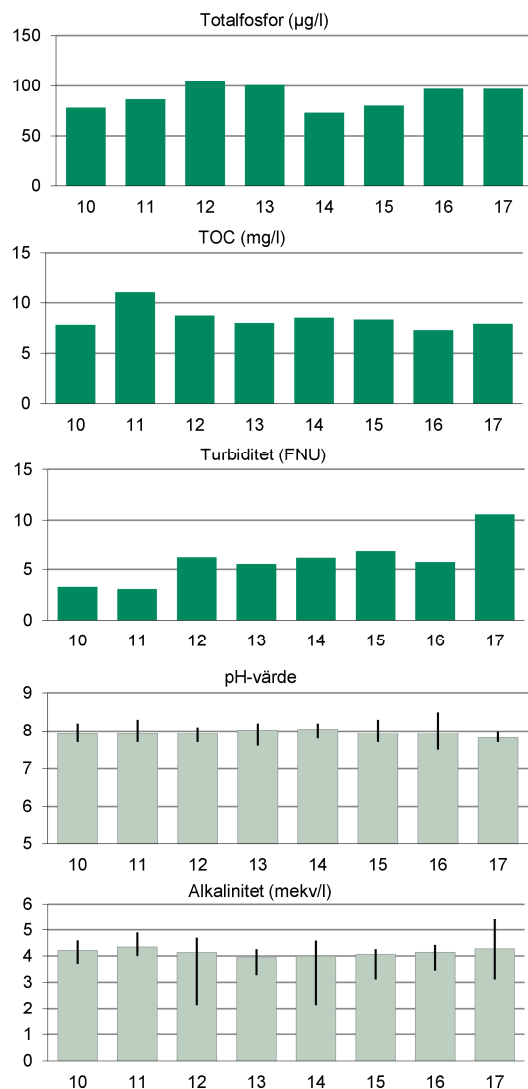
T1 Tyge å i Hagestads naturreservat ca 400 m från havet

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status					
	Femårsmedelvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor (µg/l)	90	Mycket hög halt	31	0,34	Måttlig

Andra parametrar			
	Femårsmedelvärde	Tillstånd	Femårsmedelvärde
Totalkväve (µg/l)	6275	Extremt hög halt	Nitrat- + nitritkväve (µg/l) 5702
TOC (mg/l)	8,0	Måttligt hög halt	Ammoniumkväve (µg/l) 49
Syre, årsmin (mg/l)	4,2	Svagt syretillstånd	Organiskt bundet kväve (µg/l) 525
BOD7 (mg/l)	1,6		Konduktivitet (mS/m) 67
Turbiditet (FNU)	6,9	Betydligt grumligt vatten	
pH	8,0	Nära neutralt	
Alkalinitet (mekv/l)	4,1	Mycket god buffertkapacitet	

Tidsserier 2010-2017



Statistik (medelvärden)					
	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (µg/l)	2010	2017	8	ej	9%
Totalkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	34%
TOC (mg/l)	2010	2017	8	ej	-13%
Syrehalt (mg/l)	2010	2017	8	ej	-11%
BOD7 (mg/l)	2010	2017	8	ej	0%
Turbiditet (FNU)	2010	2017	8	ej	150%
pH-värde	2010	2017	8	ej	0%
Alkalinitet (mekv/l)	2010	2017	8	ej	-1%
Nitrat- + nitritkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	43%
Ammoniumkväve (µg/l)	2010	2017	8	ej	4%
Konduktivitet (mS/m)	2010	2017	8	ej	-9%

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

Recipientkontroll Ystad kommun 2013-2017



ALcontrol Laboratories

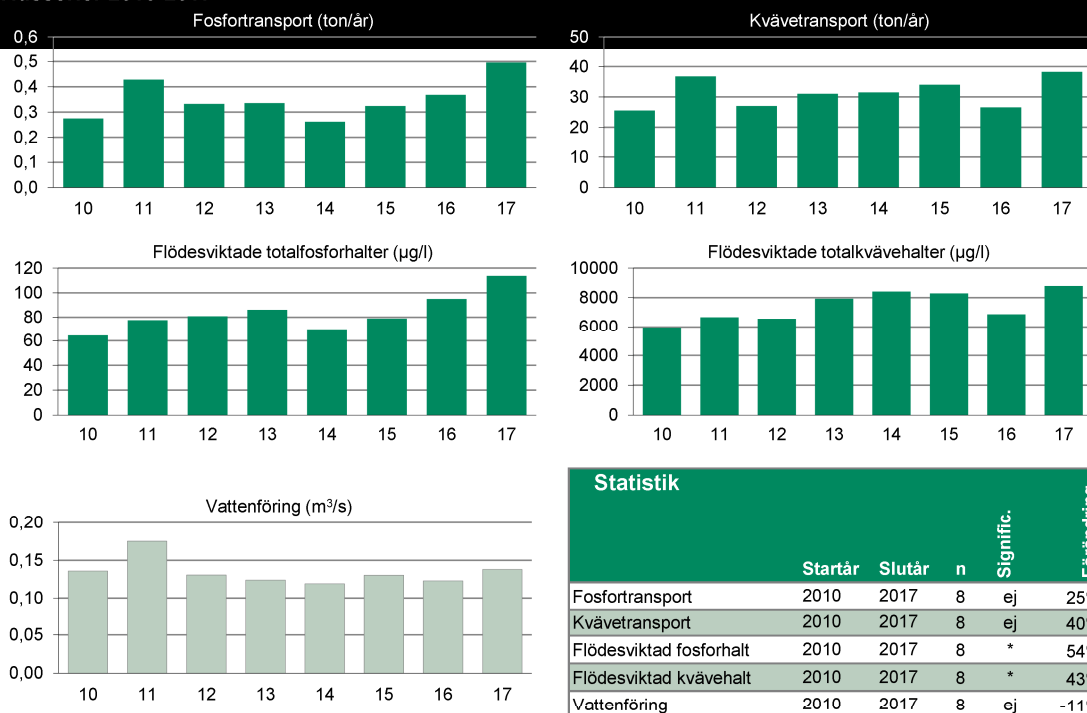
T1 Tyge å i Hagestads naturreservat ca 400 m från havet

sid 2 av 2

Transport, vattenföring och flödesviktade halter (medel 2013-2017)

	Transport	Flödesviktad halt	Arealförlust	Tillstånd/Bedömning
Totalfosfor	0,36 ton/år	89 µg/l	0,16 kg/ha,år	Måttligt hög förlust
Totalkväve	32 ton/år	8075 µg/l	14 kg/ha,år	Hög förlust
Vattenföring	0,13 m³/s			

Tidsserier 2010-2017

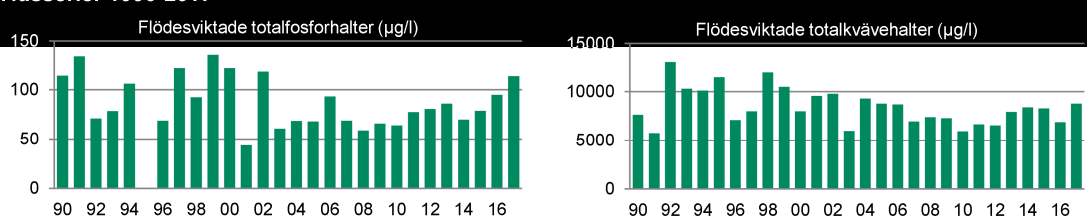


Statistik

	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Fosfortransport	2010	2017	8	ej	25%
Kvävetransport	2010	2017	8	ej	40%
Flödesviktad fosforhalt	2010	2017	8	*	54%
Flödesviktad kvävehalt	2010	2017	8	*	43%
Vattenföring	2010	2017	8	ej	-11%
Flödesviktad fosforhalt	1990	2017	27	ej	-16%
Flödesviktad kvävehalt	1990	2017	28	*	-25%

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

Tidsserier 1990-2017



Kommentar:

Vattnet i Tyge å, i Hagestads naturreservat ca 400 m från havet, är mycket näringsrikt med mycket höga fosforhalter och måttlig status med avseende på fosfor. Fosforhaltererna visar stora variationer mellan olika provtagningsstillfällen och år. Någon signifikant förändring avseende fosforhalter under perioden 2010-2017 syns inte. Kvävehaltererna bedömdes vara extremt höga och huvuddelen förelåg som nitrat- + nitritkväve. Inte heller för kväve syns någon signifikant förändring under perioden 2010-2017.

Den totala transporten till havet beräknades till ca 0,36 ton P/år och 32 ton N/år för perioden 2013-2017. De arealspecifika förlusterna bedömdes vara måttligt hög för fosfor och hög för kväve. De flödesviktade halterna av såväl fosfor som kväve har signifikant ökat under perioden 2010-2017. För hela perioden 1990-2017 syns dock en signifikant minskning av de flödesviktade kvävehaltererna. De flödesviktade fosforhaltererna har inte förändrats signifikant, sett till hela perioden 1990-2017.

Halterna av organiskt material var måttligt höga och den biologiska syreförbrukningen var inte anmärkningsvärd, undantaget provtagningen i början av maj 2017 då en halt på 17 mg/l uppmättes. Denna avvikande halt överensstämmer inte med övriga resultat från samma tillfälle, varför värdet har satts inom parentes. Vattnets syretillstånd bedöms vara svagt och vissa år har vattnet varit syrefattigt. Ammoniumkvävehaltererna var genomgående mycket låga eller låga. pH-värdena var nära neutrala, och överskred inte pH 9, då vissa metallers giftighet ökar.



BILAGA 2

Resultattabeller

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

Värden inom [] har satts inom parantes p.g.a. att värdet är mycket avvikande och misstänks därför vara fel.

Nr	Datum	Temperatur		Alkali	Konduktivitet	Syre		Turbiditet		NH4-N	NO32N	Tot-N	Tot-P	
		oC	pH	lini	tet	Syre	mättnad	TOC	BOD7					ditet
				mg/l	mS/m	mg/l	%	mg/l	mg/l					FNU
C1	2013-01-21	1,3	8,2	5,2	65,2	13,5	96	9,6	1,5	9,6	69	6400	7400	84
C1	2013-02-26	2,6	8,4	4,9	63,1	13,4	96	8,6	1,5	2,2	32	5200	5800	42
C1	2013-03-26	1,0	8,3	5,2	65,0	14,9	103	8,5	1,5	1,9	5	3600	4200	37
C1	2013-05-07	11,2	8,4	4,8	60,4	12,2	111	9,0	1,5	3,4	5	1400	2100	51
C1	2013-05-28	14,2	8,4	4,3	57,2	9,0	89	11	1,5	6,1	35	1300	2200	120
C1	2013-06-25	15,4	8,3	4,4	55,4	9,0	90	9,5	1,5	3,4	22	1100	2000	190
C1	2013-09-03	12,9	8,4	5,4	64,6	9,6	90	9,0	1,5	15	5	1300	2300	280
C1	2013-09-24	11,5	8,4	5,6	64,0	9,7	89	8,3	1,5	4,3	22	1900	2700	200
C1	2013-11-05	8,7	8,1	4,6	65,9	9,7	86	13	1,5	19	71	9700	10000	160
C1	2013-11-26	2,6	8,3	5,6	71,1	12,2	88	11	1,5	3,6	58	6100	7000	54
C1	2013-12-17	6,4	8,1	5,5	68,9	10,8	87	10	1,5	5,7	45	8400	9900	57
C1	2014-01-28	1,5	8,3	5,4	69,7	12,7	91	10	1,5	14	96	7500	8400	100
C1	2014-02-25	4,8	8,2	2,6	64,2	11,7	91	8,7	1,5	4,8	74	5800	6000	60
C1	2014-03-25	6,6	8,4	5,4	64,5	11,7	96	10	1,5	5,4	22	3600	5100	70
C1	2014-04-29	13,0	8,4	5,1	60,0	10,7	102	9,2	1,5	3,4	12	2100	3200	68
C1	2014-05-27	14,4	8,3	4,6	55,3	9,0	88	12	1,5	18	5	1200	2500	170
C1	2014-07-01	14,6	8,4	4,9	59,2	8,8	87	10	1,5	9,2	18	1200	2200	200
C1	2014-08-25	13,1	7,9	4,9	49,7	9,4	90	9,1	1,5	40	17	1400	2000	160
C1	2014-09-30	13,4	8,4	5,2	66,9	9,3	89	24	7,8	220	5	1800	3000	740
C1	2014-10-28	12,1	8,2	4,9	64,2	9,4	88	14	1,5	5,6	81	5700	6600	110
C1	2014-11-25	7,8	8,2	5,7	66,9	10,5	87	11	1,5	15	63	4800	5800	88
C1	2015-01-20	4,0	8,2	4,8	59,4	11,4	87	8,1	1,5	7,8	56	7100	7700	77
C1	2015-02-24	4,3	8,2	5,1	63,5	11,5	90	9,7	1,5	5,4	55	4700	5200	62
C1	2015-03-24	6,2	8,3	4,8	63,0	11,1	90	7,6	1,5	4,1	17	3300	4000	61
C1	2015-05-05	11,0	8,4	4,9	58,1	10,2	94	9,3	1,5	3,2	12	1900	2500	71
C1	2015-05-26	11,8	8,4	5,1	59,5	9,4	87	10	1,5	6,4	5	460	2300	87
C1	2015-06-30	15,3	8,4	4,6	57,6	8,7	86	8,9	1,5	11	30	1500	2400	150
C1	2015-07-28	15,7	8,3	4,6	57,0	8,4	86	8,0	1,5	9,5	21	1200	2100	170
C1	2015-08-25	17,0	8,3	4,9	60,8	8,2	85	11	1,5	4,3	11	1600	2600	180
C1	2015-09-29	12,0	8,4	5,6	63,4	9,7	88	7,1	1,5	5,0	13	2100	2600	130
C1	2015-10-27	8,7	8,3	4,9	65,9	9,8	83	6,6	1,5	2,2	5	1700	2300	78
C1	2015-11-24	5,4	8,3	3,9	59,3	10,9	87	14	1,5	26	120	12000	13000	130
C1	2015-12-29	5,1	8,2	3,8	56,0	11,3	87	12	1,5	25	47	9700	11000	120
C1	2016-01-26	3,8	8,2	4,4	56,9	11,5	88	8,4	1,5	15	100	6900	6900	110
C1	2016-03-01	4,0	8,4	4,8	60,2	11,9	91	7,3	1,5	3,3	16	6100	6500	50
C1	2016-03-29	8,2	8,4	5,2	62,3	11,1	95	7,5	1,5	3,4	15	4000	4000	46
C1	2016-04-26	7,2	8,5	4,9	58,8	10,8	91	8,3	1,5	4,1	20	2200	3100	65
C1	2016-05-31	17,3	8,2	4,4	55,0	7,9	83	10	3,8	8,2	5	1100	2100	140
C1	2016-06-28	16,6	8,3	4,9	58,4	8,5	88	8,1	1,5	9,5	17	1400	1700	250
C1	2016-07-26	18,1	8,3	5,2	63,3	8,3	88	8,1	1,5	7,2	20	1500	2100	280
C1	2016-08-30	15,5	8,4	4,9	58,4	8,9	89	9,6	1,5	6,9	12	1200	1900	290
C1	2016-09-27	14,2	8,3	4,9	59,6	9,0	87	9,6	3,8	17	5	2100	3000	270
C1	2016-10-18	9,2	8,2	4,4	58,2	9,7	84	9,5	3,2	8,0	43	1500	2600	170
C1	2016-11-29	3,5	8,1	3,8	54,0	11,5	86	9,8	1,5	11	97	5500	6500	96
C1	2016-12-20	4,9	8,4	5,1	73,5	11,2	86	9,6	1,5	3,9	25	8000	8600	57
C1	2017-01-31	3,4	8,2	5,1	69,7	11,6	86	9,0	1,5	6,6	16	7000	6500	120
C1	2017-02-28	5,3	8,2	3,6	62,0	10,7	87	10	1,5	11	24	14000	14000	93
C1	2017-03-28	7,3	8,2	4,3	64,5	11,1	91	9,4	1,5	3,3	26	9000	9400	44
C1	2017-05-02	10,5	8,4	4,6	62,5	11,8	105	9,1	1,5	2,2	11	4000	4900	47
C1	2017-05-30	14,1	8,2	4,8	61,2	8,5	83	10	1,5	6,9	11	2300	3000	150
C1	2017-06-27	13,8	8,3	4,9	60,1	9,0	88	8,3	9,4	7,6	20	1900	2600	180
C1	2017-07-25	15,4	8,2	4,9	61,6	8,5	86	9,7	1,5	9,0	42	1700	2500	240
C1	2017-08-29	16,0	8,3	5,2	62,9	8,7	88	9,8	3,1	5,3	150	1300	2600	250
C1	2017-09-26	14,7	8,2	5,4	71,8	8,9	87	12	1,5	7,4	43	4500	5300	150
C1	2017-10-31	7,1	8,0	5,7	69,8	10,4	86	11	1,5	6,7	94	8600	7700	87
C1	2017-11-28	6,1	8,0	4,8	62,7	11,2	92	11	1,5	64	5	8800	9400	180

Nr	Datum	Tempe		Alka lini tet	Konduk tivi tet	Syre		TOC	BOD7	Turbi		NH4-N	NO32N	Tot-N	Tot-P
		ratur	pH			Syre	mättnad			ditet	FNU				
		oC		mg/l	mS/m	mg/l	%	mg/l	mg/l			ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
S7	2013-02-26	1,9	8,0	4,6	59,4	11,8	84		1,5	30		200	4400	5500	100
S7	2013-03-26	1,0	8,1	4,3	64,3				1,5	6,0		160	3800	4600	66
S7	2013-05-07	13,5	8,2	4,4	59,1	8,9	85		1,5	11		62	1600	2600	61
S7	2013-05-28	15,3	8,1	3,9	57,9	4,5	45		3,8	16		130	880	2200	82
S7	2013-06-25	17,0	7,7	5,1	71,3	3,5	37		1,5	7,1		280	850	2800	120
S7	2013-09-03	13,8	7,7	4,6	60,4	4,7	46		15	18		30	460	2500	350
S7	2013-09-24	12,7	8,3	4,8	64,7	6,9	66		3,6	17		20	3600	4900	100
S7	2013-11-05	9,1	7,5	2,3	44,1	8,3	74		3	280		67	11000	12000	430
S7	2013-11-26	2,9	8,1	4,4	63,8	10,2	75		1,5	17		120	8500	10000	94
S7	2013-12-17	6,4	7,9	4,3	59,3	9,6	78		1,5	16		90	8900	11000	81
S7	2014-01-28	0,7	8,1	4,4	60,2	11,6	82		1,5	56		140	7800	9300	170
S7	2014-02-25	4,9	8,0	2,0	54,1	10,5	82		1,5	13		160	6400	7100	75
S7	2014-03-25	6,2	8,0	4,4	56,5	12,8	104		1,5	14		47	5900	6500	52
S7	2014-04-29	13,7	8,0	4,8	60,1	9,1	89		1,5	9,0		60	3800	5400	45
S7	2014-05-27	12,1	7,9	4,8	61,4	3,8	40		1,5	9,8		260	2200	3800	92
S7	2014-07-01	15,5	8,2	4,6	59,4	6,6	66		3,9	10		69	540	1800	130
S7	2014-08-25	13,9	7,7	4,4	64,2	7,3	71		1,5	34		180	690	2600	270
S7	2014-09-30	12,8	7,9	5,1	74,1	3,9	37		7,8	21		150	1500	3000	330
S7	2014-10-28	12,2	7,7	3,9	57,5	6,0	56		3,1	40		190	5900	7500	380
S7	2014-11-25	7,9	7,7	3,8	54,2	9,0	75		1,5	170		170	7400	8900	230
S7	2015-01-20	3,4	8,2	3,4	48,6	10,4	79		1,5	36		66	6500	7200	100
S7	2015-02-24	4,3	8,2	3,6	49,8	10,7	83		1,5	85		85	5700	6900	120
S7	2015-03-24	5,4	8,3	4,4	59,3	10,6	85		1,5	36		23	4100	5000	80
S7	2015-05-05	10,9	8,1	4,6	57,3	10,0	92		3,3	14		120	3800	4500	80
S7	2015-05-26	12,1	8,1	4,6	58,7	6,7	62		1,5	8,3		59	920	3400	55
S7	2015-06-30	16,2	8,1	4,3	54,7	5,3	54		3,1	4,8		130	1300	2300	77
S7	2015-07-28	14,8	7,6	4,1	58,7	4,0	41		1,5	9,3		190	890	2100	140
S7	2015-08-25	15,3	7,8	5,1	68,4	3,8	39		1,5	3,8		260	750	2100	220
S7	2015-09-29	12,6	8,0	5,6	67,8	7,2	66		6,2	29		24	830	2800	210
S7	2015-10-27	9,5	7,8	5,1	72,8	7,4	64		1,5	10		53	1100	2200	100
S7	2015-11-24	5,1	7,9	2,8	45,7	9,0	71		1,5	79		150	10000	9500	230
S7	2015-12-29	4,7	8,0	3,0	42,7	9,6	73		1,5	84		140	6100	7300	230
S7	2016-01-26	2,6	7,8	1,5	22,9	11,2	83		1,5	93		190	2800	3800	200
S7	2016-03-01	3,3	8,1	4,3	53,5	10,9	82		1,5	9,6		140	5000	5300	60
S7	2016-03-29	7,5	8,3	4,6	55,9	10,1	86		4,1	10		23	3500	3500	70
S7	2016-04-26	7,2	8,5	4,6	56,2	9,7	82		3,1	7,6		130	2200	3300	55
S7	2016-05-31	18,1	8,0	4,1	52,7	7,4	79		3,7	7,8		43	640	1600	96
S7	2016-06-28	16,5	7,7	5,1	59,7	4,4	45		3,2	6,1		110	540	1500	230
S7	2016-07-26	17,1	7,6	4,3	56,3	4,5	47		7,5	13		350	610	2700	300
S7	2016-08-30	15,2	8,0	4,3	52,1	2,7	27		6,3	19		220	190	1900	510
S7	2016-09-27	13,7	7,5	5,1	68,5	1,9	18		1,5	4,4		260	1300	2200	220
S7	2016-10-18	9,5	7,7	4,9	70,6	3,9	34		1,5	81		400	4700	6000	130
S7	2016-11-29	3,2	7,8	4,4	62,4	10,2	76		1,5	8,8		99	7800	8700	71
S7	2016-12-20	4,9	8,1	4,4	61,4	9,8	76		1,5	7,6		98	8000	8400	40
S7	2017-01-31	3,2	7,8	4,4	63,7	10,8	80		1,5	7,4		72	7800	7800	60
S7	2017-02-28	4,8	7,9	2,8	47,6	9,7	78		1,5	52		65	10000	11000	180
S7	2017-03-28	6,7	7,8	3,6	56,3	11,1	91		1,5	9,9		19	7300	7700	55
S7	2017-05-02	9,9	7,9	4,1	58,3	9,2	81		1,5	5,7		41	3600	4700	38
S7	2017-05-30	15,3	7,6	4,3	57,5	3,9	39		1,5	4,4		170	2800	3600	68
S7	2017-06-27	14,7	7,7	4,6	61,1	4,5	44		1,5	3,0		210	3400	4000	110
S7	2017-07-25	15,5	7,5	4,1	54,3	3,3	33		1,5	11		180	2900	3800	200
S7	2017-08-29	15,0	7,7	5,2	65,8	3,2	32		1,5	4,5		99	1100	2400	140
S7	2017-09-26	14,2	7,6	4,9	65,3	5,3	51		1,5	6,5		120	3700	4700	150
S7	2017-10-31	7,6	7,6	4,9	58,0	8,6	72		1,5	34		170	5900	6800	140
S7	2017-11-28	5,8	7,6	2,6	36,2	10,5	85		1,5	540		40	4400	6100	1100

Nr	Datum	Tempe		Alka lini tet	Konduk teti	Syre		TOC	BOD7	Turbi		NH4-N	NO32N	Tot-N	Tot-P
		ratur	pH			mg/l	%			ditet	FNU				
		oC		mg/l	mS/m	mg/l		mg/l	mg/l			ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
S6	2013-02-26	1,6	8,1	2,8	36,5	12,7	89		1,5	2,4		66	1400	2100	50
S6	2013-03-26	1,6	8,4	3,0	36,5	15,8	112		4,8	3,4		5	910	1900	42
S6	2013-05-07	13,7	8,1	2,5	33,5	8,6	83		1,5	1,9		73	290	1300	97
S6	2013-05-28	16,1	8,0	2,1	32,3	6,5	67		1,5	2,8		77	150	940	98
S6	2013-06-25	17,1	7,9	2,6	33,7	5,3	55		1,5	0,87		220	450	1500	240
S6	2013-09-03	13,2	8,2	3,9	45,5	7,1	68		1,5	8,8		35	890	1900	480
S6	2013-09-24	11,7	8,2	3,9	50,9	7,7	71		1,5	4,4		32	1000	1700	300
S6	2013-11-05	9,0	8,0	2,8	44,5	6,8	61		1,5	11		190	6800	7700	120
S6	2013-11-26	3,2	8,0	2,5	34,3	10,1	75		1,5	1,4		380	1100	2000	63
S6	2013-12-17	5,2	8,0	2,9	38,6	10,0	78		1,5	1,6		230	2900	3200	65
S6	2014-01-28	0,1	8,2	2,6	37,0	12,3	85		1,5	3,6		90	1500	2300	46
S6	2014-02-25	4,0	8,2	2,6	37,1	11,6	89		1,5	4,3		5	1600	1600	30
S6	2014-03-25	6,8	8,6	2,6	35,8	11,9	99		4,4	5,1		5	740	1700	22
S6	2014-04-29	13,3	8,3	2,5	34,9	9,2	89		3,6	4,2		13	280	1200	35
S6	2014-05-27	17,3	8,3	2,6	33,8	6,8	72		1,5	2,0		67	96	810	59
S6	2014-07-01	15,7	8,0	2,6	33,8	5,9	60		1,5	6,2		110	200	1000	77
S6	2014-08-25	13,6	8,0	3,1	38,8	6,8	66		1,5	16		46	640	1300	200
S6	2014-09-30	12,7	8,2	3,3	40,9	6,5	62		5,6	160		17	710	1700	600
S6	2014-10-28	12,0	7,9	2,5	34,7	8,0	75		1,5	5,2		20	900	1700	54
S6	2014-11-25	7,6	8,3	2,8	38,6	9,2	77		1,5	9,1		56	970	1800	59
S6	2015-01-20	2,9	8,1	2,5	35,4	11,1	83		1,5	4,8		46	1500	2300	42
S6	2015-02-24	2,9	7,9	2,6	37,2	11,3	85		1,5	3,8		52	1400	2100	32
S6	2015-03-24	5,3	8,3	2,6	36,8	11,0	88		1,5	2,8		36	1000	1500	28
S6	2015-05-05	12,4	8,3	2,8	37,0	9,2	88		1,5	2,6		33	410	1000	34
S6	2015-05-26	14,5	8,3	2,8	36,8	7,8	78		1,5	1,9		31	140	920	41
S6	2015-06-30	17,6	8,0	2,8	35,0	5,9	62		1,5	4,0		110	130	1100	75
S6	2015-07-28	16,1	8,0	2,8	36,3	6,4	67		1,5	1,6		80	190	910	130
S6	2015-08-25	17,3	8,2	3,4	40,9	5,5	58		1,5	6,5		31	420	1400	200
S6	2015-09-29	11,4	8,0	3,9	45,4	7,0	63		3,7	36		29	790	1700	420
S6	2015-10-27	7,6	7,9	5,6	64,4	2,6	21		5,5	1,9		79	250	1200	870
S6	2015-11-24	6,3	8,2	3,1	49,0	8,7	71		1,5	6,5		61	10000	11000	87
S6	2015-12-29	4,9	8,2	2,5	38,0	10,3	80		1,5	16		33	3900	4600	70
S6	2016-01-26	1,9	8,0	2,1	31,9	11,6	84		1,5	7,2		38	2300	2800	70
S6	2016-03-01	3,0	8,3	2,5	35,5	12,1	89		1,5	3,0		11	1200	1800	16
S6	2016-03-29	7,6	8,4	2,8	36,3	10,7	91		1,5	5,3		22	1100	1700	22
S6	2016-04-26	8,5	8,4	2,8	36,6	10,3	90		1,5	2,5		33	710	1300	26
S6	2016-05-31	13,7	8,1	2,5	35,3	6,9	74		1,5	23		360	11	1500	130
S6	2016-06-28	19,5	7,8	2,5	34,7	6,1	67		1,5	4,2		110	83	870	70
S6	2016-07-26	20,6	7,9	2,6	34,7	5,5	61		1,5	2,2		90	160	900	110
S6	2016-08-30	16,0	8,1	3,3	38,6	6,2	63		4,2	13		76	370	1200	350
S6	2016-09-27	13,9	8,0	3,8	43,2	7,1	68		1,5	4,7		54	620	1300	230
S6	2016-10-18	9,2	8,0	4,8	55,3	4,8	41		1,5	3,7		120	1000	1800	530
S6	2016-11-29	2,9	8,1	2,6	34,1	11,4	84		1,5	4,3		18	670	1500	59
S6	2016-12-20	3,8	8,3	2,6	37,8	10,4	78		1,5	3,5		140	1000	2000	60
S6	2017-01-31	1,9	7,9	2,5	35,9	11,3	81		1,5	3,4		210	1100	1700	79
S6	2017-02-28	4,4	8,1	2,5	39,4	10,5	84		1,5	9,0		110	4900	5500	82
S6	2017-03-28	7,3	8,5	2,3	32,8	11,9	99		6,6	5,6		16	1200	2200	35
S6	2017-05-02	10,4	8,3	2,3	33,1	11,0	98		1,5	2,1		19	650	5800	31
S6	2017-05-30	17,0	7,7	2,5	32,9	5,4	56		1,5	2,4		200	300	1300	87
S6	2017-06-27	16,6	7,9	2,3	32,1	6,5	67		1,5	3,4		130	86	1100	96
S6	2017-07-25	17,0	7,7	2,5	32,7	5,8	61		1,5	2,5		170	210	960	180
S6	2017-08-29	17,0	7,7	2,6	36,6	5,8	60		1,5	3,7		190	950	1800	170
S6	2017-09-26	15,4	7,9	2,5	33,8	7,2	72		1,5	2,4		160	560	1500	100
S6	2017-10-31	8,1	8,0	2,8	34,4	9,1	77		1,5	3,6		74	670	1400	42
S6	2017-11-28	5,3	7,7	3,0	39,0	10,9	85		1,5	23		89	2700	3700	100

Nr	Datum	Temperatur		Alkali lini tet	Konduk teti	Syre		TOC	BOD7	Turbiditet	NH4-N	NO32N	Tot-N	Tot-P
		oC	pH			mg/l	%							
S1	2013-01-21	0,2	8,2	3,7	49,0	14,4	99	8,4	1,5	11	110	3700	4400	82
S1	2013-02-26	2,0	8,3	3,8	51,1	13,6	96	8,4	1,5	8,3	78	3700	4400	72
S1	2013-03-26	1,7	8,3	3,8	49,1	14,4	100	8,3	4	4,8	5	1900	2600	50
S1	2013-05-07	13,6	8,4	3,8	54,4	9,8	94	8,9	1,5	4,8	11	750	1400	38
S1	2013-05-28	17,1	8,4	3,6	53,8	7,8	82	10	1,5	5,3	87	380	1300	82
S1	2013-06-25	18,9	8,2	4,3	56,1	8,0	86	9,2	1,5	4,6	46	470	1400	220
S1	2013-09-03	14,7	8,3	3,9	59,8	8,5	83	11	1,5	4,8	29	750	1500	280
S1	2013-09-24	13,0	8,2	4,6	60,1	8,7	83	6,9	1,5	4,4	37	760	1500	220
S1	2013-11-05	9,2	8,1	3,1	52,6	10,1	90	14	1,5	130	60	8900	9900	310
S1	2013-11-26	9,6	8,4	3,6	52,0	9,6	81	9,2	1,5	13	110	5000	6100	94
S1	2013-12-17	6,0	8,2	3,8	53,8	11,3	90	9,4	1,5	14	81	7400	11000	96
S1	2014-01-28	0,1	8,3	2,0	26,5	13,5	92	8,8	1,5	11	91	5300	6700	75
S1	2014-02-25	4,2	8,3	3,4	48,5	11,9	92	8,4	1,5	19	24	4400	4400	56
S1	2014-03-25	6,8	8,3	3,4	48,8	11,7	96	8,6	1,5	14	5	3400	4800	39
S1	2014-04-29	13,5	8,6	3,8	50,1	11,6	112	9,5	3,9	7,5	11	1500	2500	42
S1	2014-05-27	17,3	8,4	3,3	45,6	7,5	78	9,8	3,5	5,4	64	380	1500	52
S1	2014-07-01	17,3	8,4	4,4	56,3	8,0	83	8,5	1,5	3,8	44	570	1300	220
S1	2014-08-25	14,4	8,1	3,6	53,5	8,5	84	8,5	1,5	16	58	1200	2000	260
S1	2014-09-30	14,1	8,3	4,8	66,0	8,8	85	6,8	1,5	2,7	24	1100	1700	180
S1	2014-10-28	11,8	8,3	3,6	53,1	9,7	89	15	1,5	17	74	4900	6000	140
S1	2014-11-25	7,7	8,3	0,8	50,0	10,8	90	13	1,5	100	68	4500	5600	220
S1	2015-01-20	3,2	8,3	3,1	45,2	12,1	90	10	1,5	30	74	5000	5700	95
S1	2015-02-24	3,6	8,2	3,4	48,9	11,8	90	10	1,5	37	77	3900	4500	90
S1	2015-03-24	5,3	8,4	3,9	50,4	12,0	96	7,1	1,5	3,7	12	2400	3000	34
S1	2015-05-05	11,6	8,4	3,9	50,2	10,3	95	8,4	1,5	5,4	14	1000	1700	42
S1	2015-05-26	13,9	8,4	3,8	49,2	9,3	90	9,0	3,4	5,8	25	160	1500	54
S1	2015-06-30	17,5	8,3	3,8	48,7	7,3	76	9,1	3,8	9,6	45	320	1400	130
S1	2015-07-28	16,9	8,1	4,1	53,3	7,4	78	7,8	1,5	7,6	55	870	1900	240
S1	2015-08-25	18,2	8,1	4,1	55,0	6,9	74	9,2	1,5	4,0	75	1100	2200	480
S1	2015-09-29	13,1	8,3	4,9	60,5	8,9	83	7,0	1,5	4,1	30	690	1400	200
S1	2015-10-27	9,9	8,2	2,3	65,5	9,6	84	5,5	1,5	1,5	19	910	1300	140
S1	2015-11-24	4,0	8,2	2,5	44,0	11,8	90	14	1,5	110	140	10000	11000	270
S1	2015-12-29	4,4	8,3	2,5	40,4	12,1	91	12	1,5	98	100	6800	8000	200
S1	2016-01-26	2,3	8,3	3,1	44,2	12,3	90	8,6	1,5	25	230	4700	4800	120
S1	2016-03-01	2,9	8,4	3,4	46,8	12,3	91	7,1	1,5	10	19	3800	4300	49
S1	2016-03-29	8,1	8,5	3,8	51,3	11,9	102	9,3	3,2	6,5	11	2200	2900	46
S1	2016-04-26	8,2	8,5	3,9	58,5	10,9	94	8,0	3,3	7,0	36	1000	1900	54
S1	2016-05-31	18,6	8,0	3,0	42,0	6,5	70	8,1	3,8	7,0	46	400	1400	90
S1	2016-06-28	18,8	8,2	4,1	52,2	7,9	85	8,5	1,5	4,2	37	590	1300	270
S1	2016-07-26	19,7	8,1	3,6	51,7	7,6	83	8,4	1,5	3,6	46	790	1500	360
S1	2016-08-30	17,1	8,3	4,6	56,7	8,1	83	7,9	1,5	3,0	29	820	1400	440
S1	2016-09-27	15,1	8,2	4,8	60,2	8,5	84	6,0	1,5	2,6	36	750	1400	370
S1	2016-10-18	9,3	8,2	4,8	61,0	9,6	83	5,4	1,5	1,2	23	970	1500	160
S1	2016-11-29	3,0	8,1	5,4	71,3	11,9	87	10	1,5	3,2	74	7900	9000	62
S1	2016-12-20	4,0	8,2	3,8	57,9	11,6	87	9,4	1,5	12	110	6000	6800	66
S1	2017-01-31	2,4	8,2	3,6	54,4	12,1	87	7,7	1,5	7,3	76	6000	5800	80
S1	2017-02-28	4,8	8,2	2,5	45,8	11,3	90	10	1,5	56	51	11000	11000	180
S1	2017-03-28	7,1	8,2	3,1	49,7	11,4	93	9,5	3,5	12	12	6200	6900	53
S1	2017-05-02	10,8	8,6	3,6	50,8	11,7	105	10		4,7	15	2300	3400	28
S1	2017-05-30	16,4	7,9	3,3	47,6	6,2	63	9,0	1,5	5,7	120	900	1900	110
S1	2017-06-27	16,0	8,1	3,6	47,5	7,3	75	9,2	1,5	4,1	99	570	1500	210
S1	2017-07-25	17,1	8,1	3,4	47,2	7,5	78	12	5,1	16	47	170	1500	330
S1	2017-08-29	17,7	8,1	3,6	50,3	7,3	77	13	6,9	13	60	530	2300	190
S1	2017-09-26	14,9	8,2	3,9	54,5	8,7	86	12	1,5	3,5	44	2800	3800	120
S1	2017-10-31	6,6	8,1	3,9	50,1	11,0	90	11	1,5	48	93	5200	5100	160
S1	2017-11-28	5,6	8,1	3,3	44,0	12,1	98	12	1,5	290	120	5100	6200	610

Nr	Datum	Tempe	pH	Alka	Konduk	Syre	Syre	TOC	BOD7	Turbi	NH4-N	NO32N	Tot-N	Tot-P
		ratur		lini	tivi		mättnad			ditet				
		oC		mg/l	mS/m	mg/l	%	mg/l	mg/l	FNU	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
K16	2013-05-07		8,4	4,3	66,6				1,5	1,1	5	3600	4100	12
K16	2013-05-28	14,2	8,4	4,4	68,1	9,8	96		1,5	1,4	86	3400	4000	40
K16	2013-06-25	15,2	8,3	4,8	69,4	11,3	113		1,5	1,3	13	2100	2500	24
K16	2013-09-03	12,5	8,3	4,8	71,6	9,6	90		1,5	1,5	17	1700	2100	35
K16	2013-09-24	11,0	8,5	5,1	71,0	10,3	94		1,5	4,9	23	1900	2400	61
K16	2013-11-05	10,2	7,8	3,1	64,3	8,8	81		1,5	27	13	13000	13000	120
K16	2013-11-26	3,7	8,3	4,4	74,2	12,1	90		1,5	2,2	15	7300	9400	27
K16	2013-12-17	8,5	8,0	4,4	69,9	9,6	82		1,5	1,3	28	9200	11000	31
K16	2014-01-28	2,7	8,2	4,3	68,5	11,8	88		1,5	4,5	24	7500	8800	35
K16	2014-02-25	4,6	8,2	2,0	65,6	11,1	86		1,5	0,8	5	8200	8400	20
K16	2014-03-25	6,1	8,4	4,3	69,8	11,7	95		1,5	0,86	15	5300	6400	17
K16	2014-04-29	11,1	8,4	4,3	69,4	12,0	110		1,5	0,82	11	4100	4900	9
K16	2014-05-27	12,0	8,3	4,8	70,5	10,0	92		1,5	3,4	26	5800	6900	35
K16	2014-07-01	14,4	8,4	4,8	74,4	9,9	98		1,5	10	38	2300	3100	41
K16	2014-08-25	12,3	7,8	4,4	63,3	8,3	79		1,5	36	18	2900	3500	43
K16	2014-09-30	12,8	8,4	4,9	78,5	8,9	84		1,5	2,0	13	2500	3100	41
K16	2014-10-28	11,9	8,1	4,6	75,3	9,2	85		1,5	2,4	17	7500	8400	34
K16	2014-11-25	9,4	8,3	4,9	71,4	9,7	84		1,5	6,6	5	8700	9500	41
K16	2015-01-20	5,4	8,2	4,3	65,5	10,4	82		1,5	2,7	25	9200	9700	32
K16	2015-02-24	4,4	8,2	4,4	66,1	11,0	86		1,5	2,3	15	7800	7900	29
K16	2015-03-24	5,5	8,4	4,8	70,7	12,8	102		1,5	0,63	13	5500	5900	10
K16	2015-05-05	10,1	8,4	4,6	68,3	12,7	114		1,5	1,2	14	4800	4700	13
K16	2015-05-26	10,8	8,2	5,1	72,3	10,7	98		1,5	1,0	22	750	4500	25
K16	2015-06-30	14,2	8,3	4,9	71,4	9,4	92		1,5	1,2	17	2500	3100	18
K16	2015-07-28	14,6	8,2	4,3	67,1	7,3	74		1,5	1,1	240	1900	2300	66
K16	2015-08-25	16,3	8,1	4,9	74,0	6,2	64		1,5	3,2	31	1600	2300	140
K16	2015-09-29	9,7	8,3	5,2	74,6	9,6	83		1,5	3,5	15	2300	2600	77
K16	2015-10-27	5,4	8,3	5,1	75,2	10,7	85		1,5	0,66	11	2100	2400	60
K16	2015-11-24	7,8	8,0	3,3	62,0	9,0	76		1,5	26	5	10000	10000	84
K16	2015-12-29	6,5	8,1	3,4	61,2	9,7	77		1,5	9,1	10	9600	10000	57
K16	2016-01-26	2,8	8,0	2,3	40,1	10,6	78		1,5	33	18	7000	7200	120
K16	2016-03-01	4,1	8,1	4,1	62,5	11,6	89		1,5	1,1	5	6900	7100	18
K16	2016-03-29	6,4	8,4	4,4	67,0	12,1	101		1,5	1,0	22	5900	5500	12
K16	2016-04-26	6,7	8,5	4,3	66,6	11,7	98		1,5	1,3	690	5300	5300	15
K16	2016-05-31	14,5	8,3	4,8	69,0	10,1	100		1,5	0,86	5	2600	3000	11
K16	2016-06-28	16,1	8,0	4,8	68,6	7,6	78		1,5	2,3	45	1700	1700	51
K16	2016-07-26	16,2	8,0	4,9	75,5	6,6	68		1,5	1,8	990	1900	3300	180
K16	2016-08-30	15,0	8,3	5,1	73,0	7,6	75		1,5	4,5	5	1700	1800	100
K16	2016-09-27	11,3	8,2	5,2	75,4	9,0	82		1,5	5,2	23	1800	2100	97
K16	2016-10-18	9,5	8,2	5,1	78,1	8,7	76		1,5	0,62	16	2800	3300	52
K16	2016-11-29	6,1	8,0	4,4	69,8	10,2	82		1,5	2,0	24	7900	8300	44
K16	2016-12-20	6,1	8,3	4,3	69,1	10,4	83		1,5	2,3	16	8100	8400	22
K16	2017-01-31	3,9	8,1	4,3	71,1	11,0	84		1,5	0,57	5	7400	7100	19
K16	2017-02-28	4,5	7,8	3,3	60,8	9,8	78		1,5	5,5	5	11000	12000	47
K16	2017-03-28	6,0	8,1	3,9	68,1	11,4	92		1,5	0,55	5	8500	8800	8
K16	2017-05-02	7,9	8,3	4,4	71,8	12,3	103		1,5	0,43	5	5100	12000	8
K16	2017-05-30	12,5	8,1	4,6	72,7	9,6	91		1,5	1,4	31	3400	3800	16
K16	2017-06-27	12,5	8,1	4,9	72,4	8,0	76		1,5	1,0	32	3200	3700	39
K16	2017-07-25	14,5	8,0	4,4	68,7	6,6	66		1,5	3,7	91	2900	3200	84
K16	2017-08-29	13,7	8,1	5,1	73,9	7,9	76		1,5	4,9	37	3300	3700	77
K16	2017-09-26	13,4	7,9	5,1	76,7	8,4	80		1,5	1,9	13	4800	5400	38
K16	2017-10-31	9,4	7,8	5,2	71,9	8,6	75		1,5	2,6	46	9000	9600	42
K16	2017-11-28	6,5	7,7	3,4	51,0	8,8	73		1,5	150	5	8100	8600	400

Nr	Datum	Temperatur		Alkalinitet		Konduktivitet		Syremättnad		Turbiditet		NH4-N ug/l	NO32N ug/l	Tot-N ug/l	Tot-P ug/l
		oC	pH	mg/l	mS/m	mg/l	%	mg/l	mg/l	FNU					
K10	2013-02-26	2,3	8,0	5,1	74,9	11,6	83		1,5	4,3	32	9600	9600	47	
K10	2013-05-07	-	8,3	4,8	75,8				1,5	1,2	16	4600	5300	33	
K10	2013-05-28	12,7	8,3	4,8	74,4	11,2	107		1,5	2,0	55	4000	4400	47	
K10	2013-06-25	14,3	8,2	5,6	72,5	10,6	104		1,5	1,3	34	2400	3200	82	
K10	2013-09-03	14,2	8,4	5,1	71,2	9,5	92		1,5	13	19	240	550	74	
K10	2013-09-24	11,7	8,4	5,4	79,6	10,6	93		1,5	23	23	230	970	130	
K10	2013-11-05	10,3	7,9	4,4	79,3	8,7	80		1,5	14	44	8100	9000	91	
K10	2013-11-26	5,2	8,3	5,4	81,7	11,1	86		1,5	1,2	42	4000	4600	40	
K10	2013-12-17	8,1	8,0	5,4	89,5	9,4	79		1,5	1,8	130	6900	8300	43	
K10	2014-01-28	3,7	8,1	5,6	79,7	11,3	85		1,5	1,9	35	8300	8600	39	
K10	2014-02-25	5,2	8,0	2,5	79,4	10,7	84		1,5	1,1	38	9300	9400	32	
K10	2014-03-25	6,3	8,2	5,6	78,4	12,7	103		1,5	1,0	13	5500	6700	30	
K10	2014-04-29	9,1	8,3	5,1	78,5	11,7	101		1,5	1,3	15	4200	5000	38	
K10	2014-05-27	12,3	8,2	5,4	109	9,3	86		1,5	2,5	72	5100	7000	52	
K10	2014-07-01	15,8	8,3	5,6	121	8,4	85		1,5	14	190	2400	3400	110	
K10	2014-08-25	13,9	7,7	3,4	66,3	7,7	75		1,5	38	47	6600	6800	61	
K10	2014-09-30	13,3	8,2	5,4	79,7	9,2	87		1,5	3,6	62	3100	3900	48	
K10	2014-10-28	12,2	8,1	5,4	83,1	8,4	78		1,5	2,2	26	7500	8400	52	
K10	2014-11-25	9,6	8,1	5,7	87,3	9,6	83		1,5	5,8	60	7700	8600	49	
K10	2015-01-20	5,9	8,2	5,2	76,4	10,0	80		1,5	3,1	54	10000	11000	46	
K10	2015-02-25	5,1	8,1	5,2	85,0	10,6	84		1,5	3,5	57	7100	7400	39	
K10	2015-03-24	6,2	8,4	5,6	115	10,7	87		1,5	4,8	36	5400	6000	38	
K10	2015-05-05	10,0	8,2	5,6	77,6	10,7	96		1,5	2,4	33	4300	4500	55	
K10	2015-05-26	11,2	8,1	5,6	78,6	10,6	97		1,5	7,2	34	1500	4200	57	
K10	2015-06-30	14,5	8,1	5,4	74,8	9,0	88		1,5	1,4	38	2900	3500	30	
K10	2015-07-28	15,7	8,1	5,2	90,5	11,0	113		1,5	1,7	27	330	770	33	
K10	2015-08-25	17,1	8,0	5,1	64,6	4,3	45		1,5	1,2	39	130	610	60	
K10	2015-09-29	9,4	8,2	5,6	67,4	9,7	83		1,5	1,7	46	550	830	29	
K10	2015-10-27	6,5	8,2	5,1	117	10,4	84		1,5	1,5	12	1200	1400	34	
K10	2015-11-24	8,4	8,3	4,4	80,5	9,3	79		1,5	7,7	140	9900	10000	66	
K10	2015-12-29	7,1	8,1	4,6	74,0	9,8	79		1,5	4,2	28	10000	11000	54	
K10	2016-01-26	4,7	8,0	4,3	60,9	10,3	81		1,5	23	46	7700	8200	150	
K10	2016-03-01	4,5	8,2	4,9	73,5	11,2	86		1,5	11	27	7000	7500	56	
K10	2016-03-29	6,6	8,2	5,7	98,4	11,2	93		1,5	2,4	36	5700	5400	39	
K10	2016-04-26	7,5	8,3	4,6	69,7	12,5	106		1,5	2	5	3800	3900	35	
K10	2016-05-31	13,4	8,2	4,4	76,0	8,2	79		3,2	25	270	3600	4100	160	
K10	2016-06-28	16,2	8,0	5,1	70,4	6,6	67		1,5	25	260	2400	2800	180	
K10	2016-07-26	16,8	7,8	5,4	132	4,4	46		1,5	35	720	2000	3200	210	
K10	2016-08-30	14,9	7,8	5,6	65,9	1,4	14		3,3	0,57	110	140	980	430	
K10	2016-09-27	10,8	7,9	5,6	65,7	5,9	53		7,6	3,2	21	330	2100	58	
K10	2016-10-18	9,1	8,2	5,6	116	8,3	72		1,5	4,7	25	1000	1500	52	
K10	2016-11-29	5,2	8,0	5,4	77,4	10,3	80		1,5	7,0	41	6800	7500	54	
K10	2016-12-20	6,7	8,2	5,2	96,6	10,1	81		1,5	4,3	34	6700	7100	21	
K10	2017-01-31	4,3	8,1	5,2	107	10,8	83		1,5	49	17	6000	6200	220	
K10	2017-02-28	5,0	7,8	4,3	78,4	10,0	80		1,5	3,0	29	13000	14000	38	
K10	2017-03-28	6,3	8,0	4,6	81,2	10,9	88		1,5	0,94	29	9200	9900	27	
K10	2017-05-02	8,1	8,2	5,1	80,0	12,7	106		8,2	1,4	13	5300	6000	29	
K10	2017-05-30	13,3	8,0	5,2	80,8	9,0	86		1,5	2,3	90	4100	4300	45	
K10	2017-06-27	12,7	8,0	5,6	102	7,3	70		1,5	18	70	3800	4100	110	
K10	2017-07-25	14,6	7,9	5,6	90,5	5,8	58		1,5	4,3	27	4500	4300	95	
K10	2017-08-29	15,1	7,8	6,1	87,7	6,2	61		1,5	2,8	25	5200	5700	74	
K10	2017-09-26	13,9	7,8	5,7	83,3	8,0	77		1,5	1,1	25	6900	7500	54	
K10	2017-10-31	9,5	7,8	5,9	81,1	8,7	76		1,5	3,1	45	9100	8200	55	
K10	2017-11-28	7,2	7,6	4,6	64,9	8,8	74		1,5	160	5	7800	8300	540	



Nr	Datum	Tempe		Alka lini tet	Konduk teti	Syre		TOC	BOD7	Turbi		NH4-N	NO32N	Tot-N	Tot-P
		ratur	pH			mg/l	%			ditet	FNU				
		oC		mg/l	mS/m	mg/l		mg/l	mg/l			ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
K8	2013-02-26	2,7	8,1	4,6	69,6	12,9	93		1,5	6,7	5	6600	7000	27	
K8	2013-05-07		8,3	4,1	73,2				1,5	1,8	14	3500	4100	26	
K8	2013-05-28	13,5	8,3	4,3	74,6	9,9	97		1,5	1,9	62	3100	3700	56	
K8	2013-06-25	15,4	8,1	5,1	77,0	8,6	86		1,5	2,0	140	1200	1700	54	
K8	2013-09-03	13,5	8,2	5,1	81,5	8,4	80		1,5	4,6	110	470	880	130	
K8	2013-09-24	11,7	8,3	5,2	79,2	8,7	80		1,5	5,3	87	560	890	110	
K8	2013-11-05	9,9	8,0	3,8	71,1	9,2	84		1,5	13	29	10000	11000	94	
K8	2013-11-26	4,7	8,3	4,9	79,4	11,0	84		1,5	1,5	49	6300	7100	34	
K8	2013-12-17	7,5	8,1	4,9	72,3	10,3	86		1,5	2,4	33	9400	10000	44	
K8	2014-01-28	2,9	8,2	5,2	73,1	12,1	89		1,5	3,7	38	8400	9400	32	
K8	2014-02-25	4,4	8,2	2,3	69,2	11,6	90		1,5	0,78	19	8900	9300	20	
K8	2014-03-25	5,7	8,4	4,8	74,4	11,6	93		1,5	1,2	25	4700	5600	19	
K8	2014-04-29	10,5	8,3	2,0	75,0	10,6	96		1,5	1,9	32	4000	5100	23	
K8	2014-05-27	12,0	8,3	4,9	73,7	9,9	92		1,5	4,8	53	7100	8500	46	
K8	2014-07-01	15,0	8,3	4,9	77,7	8,3	82		1,5	2,8	90	1200	1600	39	
K8	2014-08-25	13,2	7,9	3,9	71,5	7,9	76		1,5	18	55	3000	3600	25	
K8	2014-09-30	13,2	8,3	5,2	81,6	8,8	83		1,5	7,3	21	2300	2800	64	
K8	2014-10-28	12,1	8,2	4,9	75,9	9,0	84		1,5	3,3	21	7800	8600	46	
K8	2014-11-25	9,3	8,1	5,1	76,0	9,9	85		1,5	7,7	16	8500	9200	53	
K8	2015-01-20	5,4	8,3	4,6	68,3	10,7	85		1,5	1,5	30	9800	10000	33	
K8	2015-02-24	4,5	8,4	4,8	70,9	11,2	88		1,5	2,5	32	7100	7100	30	
K8	2015-03-24	5,6	8,4	5,1	75,3	11,3	91		1,5	1,1	15	5300	5700	18	
K8	2015-05-05	9,8	8,4	5,2	74,7	10,5	94		1,5	2,8	54	4200	4200	36	
K8	2015-05-26	10,8	8,2	5,4	77,4	10,1	92		1,5	2,5	16	290	3800	34	
K8	2015-06-30	14,4	8,3	5,4	78,3	8,3	81		1,5	2,7	58	1800	2400	61	
K8	2015-07-28	14,7	8,1	4,3	67,7	7,8	78		1,5	3,4	64	1200	1500	120	
K8	2015-08-25	16,3	8,1	5,1	81,2	7,2	74		1,5	4,6	12	470	920	110	
K8	2015-09-29	12,0	8,2	5,6	81,4	9,2	83		1,5	13	5	660	960	100	
K8	2015-10-27	7,7	8,1	4,8	86,0	9,9	82		1,5	1,8	5	720	980	71	
K8	2015-11-24	8,0	8,2	3,4	72,5	9,6	81		1,5	8,3	26	10000	9900	55	
K8	2015-12-29	6,7	8,2	3,8	63,9	10,4	84		1,5	6,6	15	10000	11000	49	
K8	2016-01-26	4,0	8,1	2,6	46,2	11,1	85		1,5	36	30	7700	8000	160	
K8	2016-03-01	4,1	8,4	4,4	66,6	11,8	90		1,5	2,1	5	7100	7300	23	
K8	2016-03-29	6,7	8,4	4,4	69,4	11,7	97		1,5	1,5	5	5500	5300	18	
K8	2016-04-26	7,1	8,3	4,3	67,3	11,6	98		1,5	1,9	11	3500	3600	23	
K8	2016-05-31	14,8	8,1	3,6	56,7	7,5	75		3,9	15	99	1700	2500	110	
K8	2016-06-28	16,4	8,0	4,9	74,3	7,2	74		1,5	3,3	35	1000	1400	110	
K8	2016-07-26	17,0	8,1	5,4	82,4	7,6	78		1,5	4,4	64	900	1300	160	
K8	2016-08-30	15,4	8,3	5,4	80,5	8,1	81		1,5	3,0	5	600	850	130	
K8	2016-09-27	12,5	8,2	5,2	83,0	9,0	84		1,5	12	15	1000	1300	160	
K8	2016-10-18	9,7	8,2	5,4	81,2	9,4	82		1,5	1,5	18	1100	1500	76	
K8	2016-11-29	5,6	8,1	4,8	73,3	10,5	83		1,5	1,4	36	9000	9500	40	
K8	2016-12-20	6,2	8,4	4,6	77,4	10,5	84		1,5	1,7	17	9300	9600	3	
K8	2017-01-31	3,9	8,1	4,4	74,7	11,1	84		1,5	2,0	16	8200	7800	27	
K8	2017-02-28	6,0	7,9	3,4	66,7	10,7	89		1,5	3,1	16	13000	13000	36	
K8	2017-03-28	6,1	8,1	4,1	71,3	11,3	91		1,5	0,97	10	9600	10000	14	
K8	2017-05-02	8,2	8,2	4,6	75,9	11,7	99		1,5	1,6	13	5200	6000	18	
K8	2017-05-30	12,7	8,1	4,9	79,6	8,6	82		1,5	1,9	56	3200	3600	46	
K8	2017-06-27	13,1	8,0	5,2	79,2	8,2	79		1,5	1,7	37	1500	2000	57	
K8	2017-07-25	14,9	8,0	4,4	69,9	7,7	77		1,5	1,6	39	1200	1500	96	
K8	2017-08-29	14,6	8,0	5,1	77,2	8,0	79		1,5	1,1	22	880	1200	110	
K8	2017-09-26	13,9	8,0	5,4	80,2	8,3	80		1,5	1,0	16	5800	6400	45	
K8	2017-10-31	9,4	8,0	5,6	74,9	9,3	81		1,5	1,3	22	11000	11000	40	
K8	2017-11-28	7,0	7,7	3,9	62,3	10,5	88		1,5	57	5	11000	11000	160	



Nr	Datum	Tempe		Alka		Konduk		Syre		Turbi		NH4-N	NO32N	Tot-N	Tot-P
		ratur	pH	lini	tet	tet	Syre	mättnad	TOC	BOD7	ditet				
		oC		mg/l	mS/m	mg/l	%	mg/l	mg/l	FNU	ug/l				
K6	2013-02-26	2,1	8,3	3,6	60,5	13,4	96		1,5	9,8	59	7600	8100	71	
K6	2013-05-07		8,5	3,8	63,7				1,5	1,1	5	5000	5700	24	
K6	2013-05-28	13,9	8,5	3,8	63,9	9,8	96		1,5	1,1	28	4000	4400	100	
K6	2013-06-25	15,0	8,2	4,4	65,3	9,2	91		1,5	1,2	24	2300	2900	87	
K6	2013-09-03	12,0	8,4	4,6	68,6	9,5	88		1,5	35	14	1900	2600	180	
K6	2013-09-24	11,0	8,4	4,8	68,8	9,7	89		1,5	1,4	15	2300	2900	160	
K6	2013-11-05	10,2	8,0	2,8	60,5	9,2	85		3,2	57	170	14000	14000	280	
K6	2013-11-26	3,7	8,3	4,1	68,6	12,0	89		1,5	4,9	15	7800	8500	89	
K6	2013-12-17	7,3	8,2	4,2	64,0	10,6	88		1,5	1,7	28	12000	11000	83	
K6	2014-01-28	1,9	8,3	4,3	65,9	12,7	92		1,5	7,1	55	9600	10000	60	
K6	2014-02-25	4,8	8,2	1,8	61,5	11,6	90		1,5	3,0	21	9900	10000	46	
K6	2014-03-25	5,7	8,4	4,3	66,1	11,9	96		1,5	2,4	16	7200	8300	35	
K6	2014-04-29	11,0	8,4	3,9	64,2	11,3	103		1,5	1,5	14	5600	6500	22	
K6	2014-05-27	11,6	8,5	4,3	65,8	9,8	90		1,5	1,8	18	4600	6300	60	
K6	2014-07-01	14,6	8,4	4,4	68,7	8,9	89		1,5	2,4	13	3200	4100	78	
K6	2014-08-25	12,6	7,9	4,1	60,8	9,3	88		1,5	29	20	2400	3000	150	
K6	2014-09-30	12,8	8,4	4,6	72,4	9,6	90		1,5	6,6	5	2500	3100	130	
K6	2014-10-28	12,2	8,2	4,3	70,7	9,6	89		1,5	3,6	5	8300	9000	82	
K6	2014-11-25	8,5	8,2	3,9	69,8	10,4	88		1,5	26	43	8700	9700	140	
K6	2015-01-20	5,3	8,3	3,6	60,6	11,0	87		1,5	7,0	34	12000	12000	60	
K6	2015-02-24	4,4	8,4	3,9	62,2	11,4	89		1,5	13	33	9400	10000	77	
K6	2015-03-24	5,4	8,5	3,6	66,0	13,0	104		1,5	1,1	5	7500	8000	18	
K6	2015-05-05	10,4	8,4	4,3	64,7	12,2	111		1,5	5,2	14	6500	6500	30	
K6	2015-05-26	11,5	8,5	4,4	66,4	11,0	101		1,5	1,5	14	2700	5800	48	
K6	2015-06-30	14,6	8,3	4,3	65,5	9,8	97		1,5	2,8	14	4300	4300	70	
K6	2015-07-28	14,6	8,2	4,4	67,1	8,5	86		1,5	5,1	17	3500	3700	110	
K6	2015-08-25	16,4	8,2	4,4	69,9	7,4	76		1,5	2,8	20	2400	3000	97	
K6	2015-09-29	10,2	8,3	4,8	68,3	10,1	88		1,5	1,4	12	3000	3300	110	
K6	2015-10-27	6,2	8,2	4,1	70,3	10,9	87		1,5	1,2	5	2500	2800	110	
K6	2015-11-24	7,2	8,3	3,3	60,7	10,3	85		1,5	26	31	11000	11000	130	
K6	2015-12-29	6,1	8,2	3,1	56,4	11,0	87		1,5	15	17	11000	11000	90	
K6	2016-01-26	3,1	8,0	2,3	42,6	11,4	85		1,5	90	92	7900	8800	220	
K6	2016-03-01	3,9	8,4	3,6	60,9	11,9	91		1,5	2,3	5	8700	9000	38	
K6	2016-03-29	7,3	8,4	4,1	63,1	11,5	97		1,5	1,6	16	7800	7400	18	
K6	2016-04-26	6,9	8,5	4,1	63,9	11,6	97		1,5	3,0	5	5900	5800	32	
K6	2016-05-31	15,4	8,3	4,3	65,9	9,3	93		1,5	2,9	12	4100	4400	36	
K6	2016-06-28	16,4	8,2	4,4	68,8	8,3	85		1,5	6,1	28	3900	3800	87	
K6	2016-07-26	16,9	8,1	4,1	68,7	7,9	82		1,5	1,5	22	3000	2900	100	
K6	2016-08-30	15,0	8,4	4,4	68,6	8,6	86		1,5	1,7	5	2600	2700	86	
K6	2016-09-27	12,0	8,3	4,4	68,3	9,9	91		1,5	2,2	5	2400	2500	65	
K6	2016-10-18	8,9	8,3	4,4	71,5	9,9	85		1,5	2,4	19	3100	3200	160	
K6	2016-11-29	4,5	8,2	3,9	66,7	11,4	87		1,5	2,3	12	8500	9000	54	
K6	2016-12-20	5,9	8,4	4,1	71,0	11,1	88		1,5	2,3	15	9200	9100	47	
K6	2017-01-31	3,6	8,2	3,9	68,9	11,7	88		1,5	1,0	5	8500	8000	50	
K6	2017-02-28	5,1	8,0	2,8	58,5	10,8	87		1,5	10	15	13000	14000	79	
K6	2017-03-28	6,6	8,2	3,6	65,1	11,2	91		1,5	1,3	5	10000	11000	23	
K6	2017-05-02	8,9	8,4	3,8	68,7	11,9	102		1,5	0,98	5	7000	7400	17	
K6	2017-05-30	13,8	8,2	4,3	69,5	9,0	88		1,5	3,0	51	5100	5300	52	
K6	2017-06-27	13,3	8,2	4,4	69,7	9,0	87		1,5	2,4	21	4600	4800	84	
K6	2017-07-25	15,3	8,2	4,3	69,2	8,3	84		1,5	2,3	24	3300	3400	140	
K6	2017-08-29	14,5	8,2	4,8	72,7	8,7	86		1,5	3,6	23	2700	3100	140	
K6	2017-09-26	13,8	8,2	4,4	70,9	9,3	89		1,5	2,8	12	6900	7600	74	
K6	2017-10-31	8,4	8,1	4,6	66,1	10,2	87		1,5	6,0	25	11000	12000	76	
K6	2017-11-28	6,2	7,9	3,1	48,5	11,1	91		1,5	190	25	9400	9900	430	



Nr	Datum	Tempe		Alka	Konduk	Syre			Turbi		NH4-N	NO32N	Tot-N	Tot-P
		ratur	pH	lini	tivi	Syre	mättnad	TOC	BOD7	ditet				
		oC		mg/l	mS/m	mg/l	%	mg/l	mg/l	FNU				
K1	2013-01-21	13,0	8,1	4,9	72,2	12,5	89	6,4	1,5	8,6	73	6200	7300	60
K1	2013-02-26	1,5	8,2	4,8	68,1	12,5	87	5,9	1,5	8,6	56	6800	7500	66
K1	2013-05-07		8,2	4,4	71,1			4,8	1,5	2,4	35	3400	4100	27
K1	2013-05-28	14,8	8,2	4,3	68,0	10,0	100	5,5	1,5	1,3	64	2800	3400	51
K1	2013-06-25	16,2	8,1	4,9	74,5	8,8	90	5,1	1,5	1,2	64	1700	2400	57
K1	2013-09-03	15,1	8,0	4,6	74,5	6,6	65	5,5	1,5	0,96	40	970	1500	71
K1	2013-09-24	12,4	8,0	4,8	70,3	7,0	66	4,0	1,5	0,94	38	1000	1400	58
K1	2013-11-05	9,4	7,9	3,3	64,8	8,5	76	9,2	1,5	46	62	11000	12000	200
K1	2013-11-26	3,4	8,3	4,6	77,2	10,8	80	4,4	1,5	4,8	29	6200	7200	55
K1	2013-12-17	7,7	8,1	4,0	73,5	9,8	82	5,0	1,5	2,7	27	8900	9900	48
K1	2014-01-28	3,1	8,2	4,8	73,1	11,2	84	3,9	1,5	13	70	7800	9400	63
K1	2014-02-25	6,2	8,1	2,1	70,0	10,0	80	4,8	1,5	1,7	31	8300	8200	49
K1	2014-03-25	8,1	8,2	4,9	74,8	9,6	81	5,0	1,5	1,9	25	4900	6100	24
K1	2014-04-29	12,1	8,2	2,0	71,1	8,9	83	4,3	1,5	1,5	28	3500	4600	20
K1	2014-05-27	16,0	8,3	4,8	74,3	8,0	81	5,7	1,5	1,5	55	5100	6600	42
K1	2014-07-01	15,5	8,2	4,9	73,7	6,7	67	4,6	1,5	1,0	52	1600	2200	45
K1	2014-08-25	14,3	8,0	3,8	68,7	5,7	56	6,6	1,5	30	29	3900	4600	92
K1	2014-09-30	13,8	8,2	4,8	81,8	7,6	73	4,8	1,5	4,3	51	2000	2700	65
K1	2014-10-28	12,5	8,2	4,8	78,0	8,5	80	6,0	1,5	7,6	93	7200	7800	77
K1	2014-11-25	9,6	8,0	4,8	72,6	9,3	80	6,3	1,5	36	32	6900	7800	120
K1	2015-01-20	5,4	8,2	4,3	68,7	10,3	82	4,4	1,5	3,8	45	9900	10000	57
K1	2015-02-24	4,8	8,1	4,1	69,6	10,4	82	5,3	1,5	9,7	47	7100	7200	62
K1	2015-03-24	5,8	8,4	4,9	74,9	10,6	85	3,7	1,5	2,6	23	5300	5700	26
K1	2015-05-05	11,2	8,1	4,6	69,0	9,4	86	4,7	1,5	2,5	170	4300	4300	26
K1	2015-05-26	12,6	8,0	4,9	74,6	9,1	86	4,7	1,5	2,4	26	950	3700	31
K1	2015-06-30	16,8	8,2	4,6	72,3	8,4	86	4,7	1,5	2,3	54	2100	2800	38
K1	2015-07-28	15,4	8,0	4,8	73,6	7,5	77	4,4	1,5	1,1	73	1600	1900	46
K1	2015-08-25	16,9	8,0	2,5	74,9	5,9	62	5,1	1,5	1,6	130	1200	1800	56
K1	2015-09-29	12,3	8,1	4,9	72,3	9,1	83	3,4	1,5	2,1	41	1700	1900	48
K1	2015-10-27	9,1	8,1	4,4	76,4	8,1	69	4,2	1,5	2,5	55	1400	1700	66
K1	2015-11-24	7,6	8,2	3,4	68,2	9,6	80	6,2	1,5	18	19	11000	11000	110
K1	2015-12-29	6,5	8,1	3,6	63,0	10,2	81	6,4	1,5	16	43	10000	11000	90
K1	2016-01-26	5,4	8,3	3,0	52,5	10,5	83	5,6	1,5	43	100	6500	7000	160
K1	2016-03-01	4,9	8,1	4,4	68,7	10,6	83	3,6	1,5	3,4	31	6900	7200	52
K1	2016-03-29	7,6	8,3	4,6	69,7	9,4	80	4,6	1,5	2,6	25	5400	5200	23
K1	2016-04-26	12,4	8,5	4,6	70,7	8,7	82	4,1	1,5	2,6	26	3500	3800	20
K1	2016-05-31	16,7	8,1	4,6	70,5	7,4	76	5,7	1,5	3,2	56	1900	2500	45
K1	2016-06-28	19,0	8,0	4,9	75,0	6,9	75	5,1	1,5	1,6	45	1600	1600	45
K1	2016-07-26	19,0	8,0	4,8	73,3	8,3	89	4,5	1,5	1,1	88	1400	1700	74
K1	2016-08-30	16,1	8,1	4,8	73,0	5,1	51	5,2	1,5	1,3	66	810	1100	110
K1	2016-09-27	13,3	7,8	4,9	74,0	6,2	58	4,6	1,5	1,6	38	1000	1400	61
K1	2016-10-18	9,6	8,0	4,8	74,9	7,4	65	4,7	10	13	80	1600	2100	150
K1	2016-11-29	6,0	8,0	4,6	73,0	10,2	81	3,8	1,5	3,6	38	7100	7700	49
K1	2016-12-20	6,8	8,1	4,4	78,3	9,8	79	3,7	1,5	5,5	34	7200	7600	52
K1	2017-01-31	4,7	8,0	4,4	75,9	10,4	80	3,9	1,5	3,4	32	6500	5600	44
K1	2017-02-28	6,0	8,2	3,3	62,9	9,9	82	4,8	1,5	12	14	12000	13000	70
K1	2017-03-28	7,2	8,0	4,1	72,4	9,9	81	3,9	1,5	2,1	19	8100	8700	22
K1	2017-05-02	10,2	8,1	4,4	75,3	9,6	85	4,7	1,5	2,7	27	4100	4900	22
K1	2017-05-30	15,0	7,9	4,8	76,4	6,0	60	4,6	1,5	2,0	110	2100	2600	34
K1	2017-06-27	14,1	8,0	4,8	72,7	7,4	73	3,8	1,5	1,3	50	2700	3200	54
K1	2017-07-25	15,6	7,8	4,6	71,3	6,2	63	4,5	1,5	1,5	49	1600	2000	75
K1	2017-08-29	14,8	7,9	4,9	73,9	6,4	63	5,1	1,5	1,9	29	1700	2200	100
K1	2017-09-26	14,1	7,9	5,1	78,1	6,4	61	7,7	1,5	1,9	38	4800	5600	70
K1	2017-10-31	7,7	8,0	5,2	72,7	9,0	75	6,3	1,5	7,9	55	8700	9300	84
K1	2017-11-28	7,4	7,9	3,8	56,2	10,0	85	8,0	1,5	190	5	8300	8800	450



Nr	Datum	Tempe		Alka lini tet	Konduk tivi tet	Syre		TOC	BOD7	Turbi		NH4-N	NO32N	Tot-N	Tot-P
		ratur	pH			mg/l	%			ditet	FNU				
		oC		mg/l	mS/m	mg/l		mg/l	mg/l			ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
T3	2013-02-26	0,7	8,3	4,4	66,5	12,6	86		1,5	48		18	8900	9800	120
T3	2013-05-07		8,5	4,4	71,7				1,5	0,73		5	5000	6000	40
T3	2013-05-28	14,0	8,5	4,4	72,8	10,8	106		1,5	1,1		19	5000	5600	80
T3	2013-06-25	14,8	8,5	4,9	77,3	10,9	108		1,5	5,7		19	4100	4900	88
T3	2013-11-05	10,1	8,2	3,3	65,7	9,6	87		1,5	12		11	16000	16000	130
T3	2013-11-26	5,1	8,5	4,8	76,2	11,5	89		1,5	3,7		10	6100	6400	72
T3	2013-12-17	7,6	8,2	4,9	75,2	10,5	87		1,5	2,4		21	9600	11000	53
T3	2014-01-28	3,7	8,3	4,8	76,2	12,1	92		1,5	0,98		11	8600	9900	47
T3	2014-02-25	5,0	8,3	2,1	73,7	11,5	90		1,5	1,0		5	9600	9500	42
T3	2014-03-25	5,9	8,4	5,1	77,1	12,2	98		1,5	0,89		14	6800	7800	44
T3	2014-04-29	10,1	8,3	4,9	76,2	12,9	115		1,5	5,8		26	4700	5900	33
T3	2014-05-27	11,6	8,5	5,1	78,1	10,5	96		1,5	1,6		15	8700	10000	64
T3	2014-07-01	16,9	8,5	5,1	82,2	10,5	109		1,5	19		17	3300	4400	120
T3	2014-08-25	13,1	7,9	2,0	69,1	8,0	77		1,5	28		15	5600	6100	66
T3	2014-09-30	13,3	8,4	4,9	80,5	9,0	86		1,5	39		5	4000	4600	130
T3	2014-10-28	12,4	8,3	4,9	79,4	9,3	87		1,5	1,5		5	7500	8300	52
T3	2014-11-25	9,5	8,3	4,6	78,2	10,0	87		1,5	5,6		10	8700	9600	66
T3	2015-01-20	5,9	8,3	4,6	72,4	10,7	85		1,5	2,7		200	10000	11000	59
T3	2015-02-25	5,1	8,3	4,8	71,7	11,2	89		1,5	5,2		13	8400	8500	64
T3	2015-03-24	6,3	8,5	4,8	76,0	12,1	99		1,5	2,1		10	7200	7400	42
T3	2015-05-05	9,1	8,5	5,1	75,7	13,0	114		1,5	0,72		10	6800	6400	49
T3	2015-05-26	10,4	8,3	5,1	77,9	11,2	100		1,5	0,63		5	1200	5900	60
T3	2015-06-30	13,8	8,2	4,9	76,3	7,7	74		1,5	0,63		23	4400	4600	70
T3	2015-07-28	14,6	8,0	4,8	73,8	6,8	68		1,5	22		24	3400	3600	180
T3	2015-08-25	16,6	8,1	5,1	78,5	6,0	63		3,8	17		12	1300	2300	260
T3	2015-09-29	9,8	8,2	5,2	75,9	9,5	82		4,2	100		17	2600	3200	560
T3	2015-10-27	5,7	8,2	5,2	79,4	10,0	79		4,1	56		22	1800	2900	500
T3	2015-11-24	8,9	8,3	3,6	68,5	9,8	85		1,5	8,2		5	11000	11000	65
T3	2015-12-29	7,2	8,2	4,1	68,7	10,5	85		1,5	9,8		12	11000	11000	68
T3	2016-01-26	4,8	8,2	3,3	57,4	10,9	85		1,5	30		16	9300	9900	130
T3	2016-03-01	4,7	8,3	4,6	70,9	11,9	92		1,5	1,6		5	7900	8100	37
T3	2016-03-29	6,3	8,4	4,6	72,5	11,9	98		1,5	1,0		26	7400	6900	52
T3	2016-04-26	6,8	8,4	4,3	68,3	12,7	105		1,5	0,82		11	5500	5300	46
T3	2016-05-31	14,0	8,3	4,9	77,4	10,1	99		1,5	4,8		5	5200	5300	79
T3	2016-06-28	16,6	8,2	4,9	77,4	8,1	84		1,5	9,4		64	5200	4900	160
T3	2016-07-26	17,0	8,1	5,1	84,1	7,8	81		1,5	28		12	4200	4200	240
T3	2016-08-30	15,9	8,1	5,4	80,0	7,7	77		3,6	73		5	2000	2100	480
T3	2016-09-27	11,9	8,0	5,4	81,3	7,8	72		1,5	13		35	1900	2100	170
T3	2016-10-18	9,1	8,0	3,9	61,6	8,2	71		1,5	46		51	1400	1900	320
T3	2016-11-29	6,3	8,2	4,8	76,5	10,5	85		1,5	16		10	7600	8300	16
T3	2016-12-20	6,8	8,4	4,6	81,4	10,6	86		1,5	4,1		13	8900	9200	49
T3	2017-01-31	4,5	8,2	4,6	79,1	11,2	86		1,5	1,2		5	8400	8000	50
T3	2017-02-28	5,2	8,0	3,6	72,5	10,6	85		1,5	5,1		5	14000	15000	54
T3	2017-03-28	6,3	8,2	4,3	76,1	11,4	92		1,5	0,51		28	10000	11000	28
T3	2017-05-02	8,8	8,4	4,6	79,7	13,0	112		1,5	0,61		5	7000	12000	32
T3	2017-05-30	12,4	8,3	4,9	82,2	10,3	97		1,5	1,5		53	6100	6100	73
T3	2017-06-27	13,0	8,2	5,2	84,9	8,7	83		1,5	15		64	4700	5000	130
T3	2017-07-25	15,0	8,1	4,8	74,2	7,8	78		1,5	80		44	3600	4600	380
T3	2017-08-29	13,6	8,2	4,9	86,3	8,2	79		1,5	55		23	3100	4000	330
T3	2017-09-26	14,1	8,2	5,2	82,5	8,7	80		1,5	14		11	7000	7800	94
T3	2017-10-31	9,9	8,0	5,6	79,1	9,6	85		1,5	2,0		11	10000	10000	48
T3	2017-11-28	7,5	7,8	4,4	69,0	10,4	88		1,5	43		5	11000	11000	130



Nr	Datum	Tempe		Alka	Konduk	Syre				Turbi		NH4-N	NO32N	Tot-N	Tot-P
		ratur	pH	lini	tivi	Syre	mättnad	TOC	BOD7	ditet					
		oC		tet	tet	mg/l	%	mg/l	mg/l	FNU	ug/l				
T1	2013-02-26	2,2	8,2	4,3	64,4	12,2	87	6,8	4,4	6,4	53	9000	9800	70	
T1	2013-03-26	3,2	8,0	3,9	66,2	10,6	78	9,1	1,5	6,6	68	5700	6500	100	
T1	2013-05-07		8,0	3,8	65,5			9,2	1,5	4,0	45	4300	5400	81	
T1	2013-05-28	13,2	8,2	3,6	64,6	7,8	82	12	1,5	6,9	90	4000	4700	120	
T1	2013-06-25	14,1	7,9	4,3	65,4	5,5	53	10	1,5	4,0	100	2800	3800	170	
T1	2013-09-03	12,3	8,1	4,1	65,7	5,5	51	5,5	1,5	4,5	31	1900	2200	100	
T1	2013-09-24	12,6	8,1	3,8	65,2	5,4	51	0,5	1,5	5,6	36	1700	2400	130	
T1	2013-11-05	9,4	7,6	3,3	70,3	6,9	62	12	1,5	13	21	8600	9400	120	
T1	2013-11-26	3,4	8,2	4,3	73,1	9,5	70	7,8	1,5	2,2	49	6200	7000	60	
T1	2013-12-17	7,3	8,0	4,2	73,4	9,0	74	7,0	1,5	2,1	45	9800	11000	56	
T1	2014-01-28	2,6	8,1	4,3	70,6	10,6	78	5,7	1,5	5,9	57	8300	9700	61	
T1	2014-02-25	4,3	8,1	2,1	69,4	10,2	78	1,9	1,5	1,3	39	9200	9800	54	
T1	2014-03-25	5,5	8,0	4,4	70,0	9,0	72	9,4	1,5	3,2	39	5800	6100	57	
T1	2014-04-29	9,9	8,2	4,1	67,1	8,4	75	9,5	1,5	3,2	41	4600	6200	60	
T1	2014-05-27	13,4	8,0	4,3	68,9	6,4	61	11	1,5	6,8	82	7300	7800	96	
T1	2014-07-01	14,3	8,2	4,3	67,6	5,4	53	7,7	1,5	1,9	40	2400	3300	70	
T1	2014-08-25	13,5	8,1	3,3	62,5	5,1	49	13	1,5	11	69	5300	6300	79	
T1	2014-09-30	12,5	7,9	4,3	73,6	5,6	52	9,3	1,5	2,9	32	4000	4500	74	
T1	2014-10-28	11,9	7,8	4,6	74,3	6,3	58	9,3	1,5	3,0	36	7200	8000	71	
T1	2014-11-25	8,6	8,1	4,4	69,8	8,2	70	8,5	1,5	22	42	7800	8500	110	
T1	2015-01-20	5,0	8,1	4,3	66,6	9,3	73	7,9	1,5	4,1	77	9900	11000	65	
T1	2015-02-25	4,5	8,1	4,3	65,1	9,4	74	8,8	1,5	15	58	7600	7700	84	
T1	2015-03-24	5,5	8,3	4,3	68,7	9,1	73	8,4	1,5	11	33	6300	6900	74	
T1	2015-05-05	9,8	8,1	4,1	61,9	8,3	74	11	1,5	2,4	63	4500	4800	61	
T1	2015-05-26	10,7	7,8	4,3	67,1	6,5	59	11	1,5	4,6	24	380	4900	79	
T1	2015-06-30	13,9	8,1	4,3	63,3	5,6	86	10	1,5	2,3	39	3400	4000	78	
T1	2015-07-28	12,7	7,7	4,3	63,3	4,7	46	7,0	1,5	2,0	36	2000	2300	63	
T1	2015-08-25	14,0	7,8	4,3	65,5	3,8	37	5,6	1,5	2,4	32	2000	2600	86	
T1	2015-09-29	9,8	7,8	4,3	64,2	4,8	42	5,4	1,5	2,8	43	1900	2200	81	
T1	2015-10-27	7,5	7,7	3,9	66,9	2,6	22	6,6	1,5	1,8	23	2000	2200	72	
T1	2015-11-24	6,0	7,9	3,1	64,1	7,8	62	9,6	1,5	12	26	12000	12000	120	
T1	2015-12-29	5,6	7,9	3,4	59,5	8,1	63	8,8	1,5	21	29	11000	11000	99	
T1	2016-01-26	4,9	8,1	3,4	58,8	10,7	79	6,7	1,5	13	84	8700	8600	160	
T1	2016-03-01	3,9	8,1	4,1	65,1	10,0	76	7,0	1,5	3,4	32	7700	7900	50	
T1	2016-03-29	7,1	8,3	4,1	65,3	9,2	77	8,0	1,5	2,8	11	6600	6500	55	
T1	2016-04-26	7,7	8,5	4,1	64,4	9,0	76	9,1	1,5	2,8	23	4800	4800	55	
T1	2016-05-31	14,0	8,0	4,3	65,0	5,4	52	11	1,5	15	54	3300	3900	150	
T1	2016-06-28	14,7	7,8	4,4	66,2	4,6	45	6,7	1,5	5,4	88	2800	2700	110	
T1	2016-07-26	14,5	7,7	4,1	65,4	4,5	44	6,0	1,5	7,5	51	2400	2400	120	
T1	2016-08-30	13,2	8,0	4,4	65,0	3,4	32	5,3	1,5	2,1	43	1800	2000	110	
T1	2016-09-27	11,3	7,6	4,3	64,3	4,2	38	5,3	1,5	6,6	41	1800	2200	130	
T1	2016-10-18	9,1	7,5	3,9	62,2	2,9	25	6,8	1,5	2,5	120	1800	2100	88	
T1	2016-11-29	3,9	7,8	4,3	71,8	8,9	67	8,1	1,5	2,9	62	6800	7600	59	
T1	2016-12-20	5,9	8,0	4,3	76,5	8,8	70	7,5	1,5	4,5	58	8100	8500	77	
T1	2017-01-31	4,4	7,9	4,1	72,7	9,6	73	6,8	1,5	3,9	54	7900	7300	58	
T1	2017-02-28	4,9	8,0	3,1	64,4	9,0	72	6,5	1,5	11	17	14000	15000	68	
T1	2017-03-28	6,1	7,9	3,8	70,1	9,5	76	6,4	1,5	1,4	19	9300	9900	31	
T1	2017-05-02	8,3	7,9	4,1	70,3	9,0	76	8,5	[17]	2,2	27	6200	7000	44	
T1	2017-05-30	12,9	7,7	4,3	70,9	5,9	56	6,9	1,5	6,5	86	4800	5000	98	
T1	2017-06-27	12,2	7,8	4,3	68,0	5,7	53	7,8	1,5	9,6	75	3400	3800	130	
T1	2017-07-25	14,3	7,7	4,4	68,2	5,0	49	8,7	1,5	5,8	85	2800	3200	130	
T1	2017-08-29	13,6	7,7	4,3	69,1	5,4	52	9,2	1,5	5,5	55	3600	4400	140	
T1	2017-09-26	13,6	7,8	4,9	77,2	6,1	58	9,4	1,5	1,8	40	6400	7000	79	
T1	2017-10-31	6,7	7,8	5,4	73,6	7,0	57	7,8	1,5	2,8	40	8800	7700	70	
T1	2017-11-28	6,5	7,8	4,4	65,7	8,9	74	9,1	1,5	66	5	9300	9300	220	



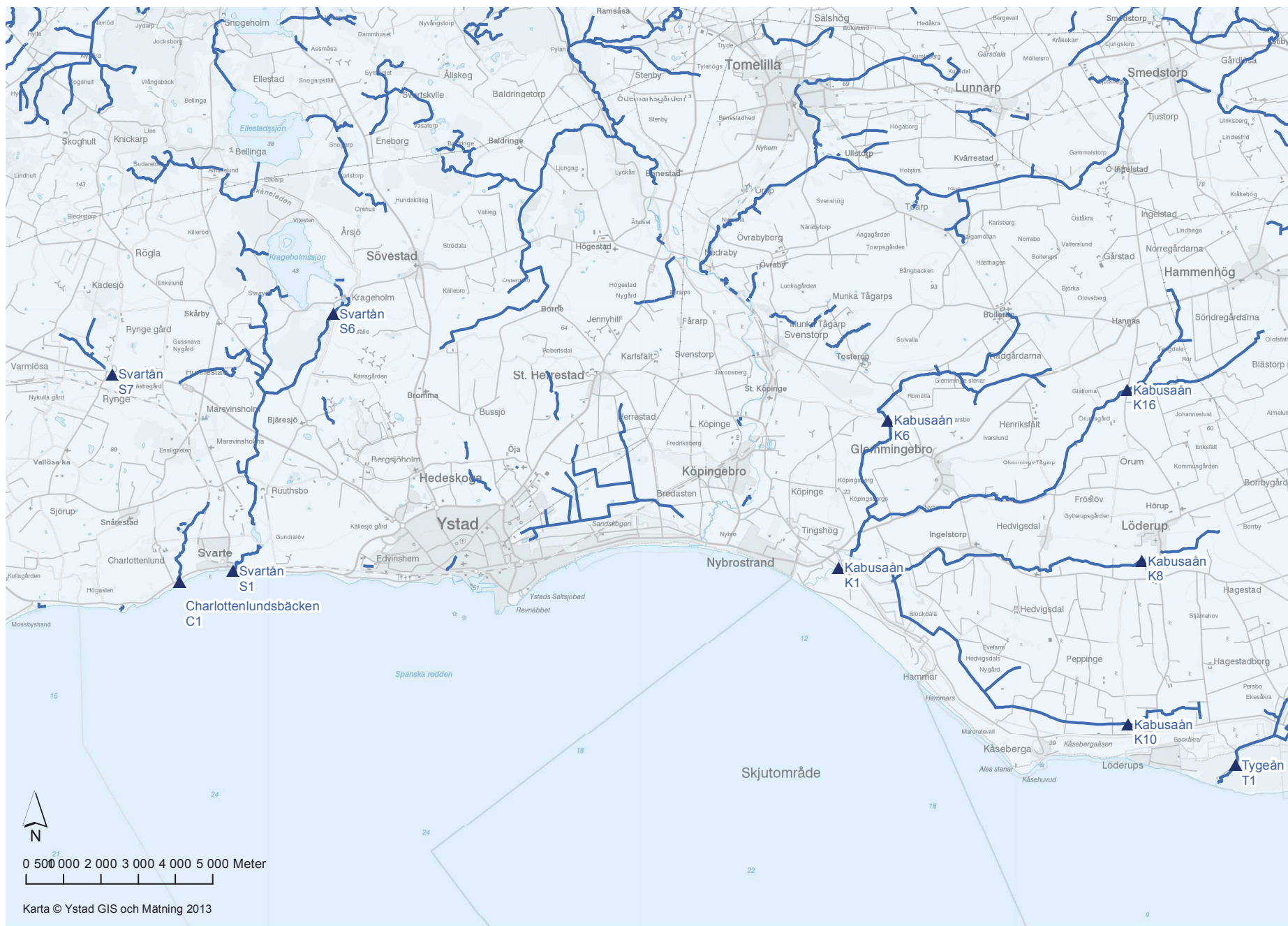
BILAGA 3

Karta med provpunkter

Teckenförklaring



Provtagningspunkter Ystads vattendrag



Vi är med i hela kedjan – från planering till åtgärd

Det här gör vi:

Utformar

- Egenkontrollprogram
- Provtagningsprogram
- Larmgränser
- Aktionsgränser

Genomför

- Provtagningar av vatten och sediment
- Källspårningsprovtagningar i avloppssystem
- Lokalisering av lämpliga provtagningspunkter
- Kemiska, mikrobiologiska och biologiska analyser
- Analys av analysdata, sammanställningar, trendanalyser

Föreslår åtgärder

- Förändringar i kontrollprogram
- Förändring av provpunkter
- Förändring av analysomfattning
- Förändring av processkontroll



Bollplank

- Tillståndsprövningar/ansökningar
- Myndighetskontakter



ALcontrol Laboratories

Huvudkontor:

ALcontrol AB
Box 1083

581 10 LINKÖPING

Telefon: 013-25 49 00

Fax: 013-12 17 28

Hemsida: www.alcontrol.se