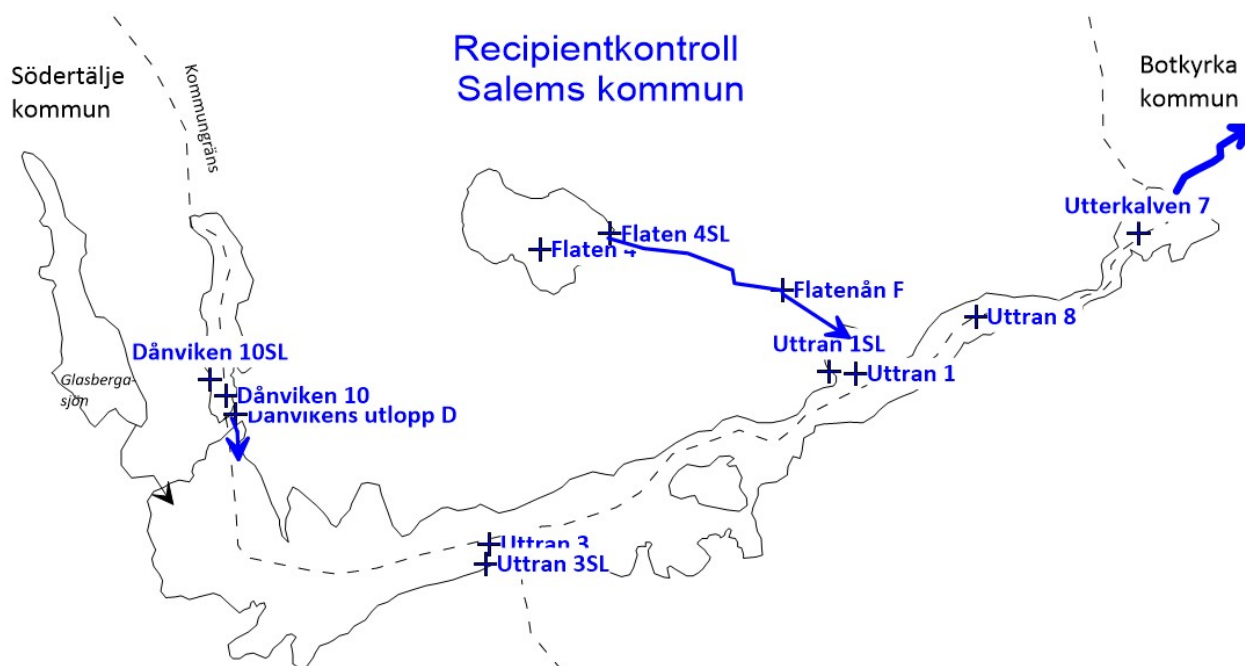


YOLDIA - RAPPORT

Recipientkontroll i Salems kommun 2018



Mätningar har utförts sen 1997
Varje månad så utförs mätningar av vattendrag
I februari och i augusti så utförs mätningar i sjöar
Vart femte år och 2017 utfördes extra undersökningar av bottenfauna och sediment
Nytt för 2017 och 2018 är att även Dånviken och Dånvikens utlopp har undersökts

Huddinge 2019-02-07

Roger Huononen

Innehållsförteckning

Inledning för allmänheten.....	3
Årsrapportens omfattning.....	3
Bakgrund	3
Provtagning 2018.....	3
Mätningars betydelse.....	3
Sammanfattande kommentarer för allmänheten.....	5
Recipientkontrollprogram.....	7
Karta och koordinater på provpunkter i Salems kommun.....	8
Sjöar.....	9
Vattenprovtagningar (varje år i augusti och från 2014 även i februari).....	9
Bottenfaunaprovtagningar (vart 5:e år, 2007, 2012, 2017, 2022).....	9
Växtplanktonundersökningar	10
Sedimentundersökningar (vart 5:e år, 2007, 2012, 2017, 2022).....	10
Vattendrag	11
Vattenprovtagning –fysikalisk/kemisk undersökning (varje månad).....	11
Vattenprovtagning –bakteriologisk undersökning (varje månad).....	11
Vattenprovtagning –metallundersökning (varje månad).....	11
Bottenfauna (vart 5:e år, 2007, 2012, 2017, 2022).....	12
Sammanställning, bearbetning och rapportering	12
Löpande rapportering som skall ske varje månad	12
Årsrapportens innehåll.....	12
Resultat och diskussion för vattendragen	13
Flödesuppgifter 1997–2018 och ämnestransport 2018 i Flatenån (F).....	13
Flödesuppgifter 1997–2018 och ämnestransport 2018 i Dånvikens utlopp (D).....	15
Areal specifik förlust av totalfosfor och totalkväve åren 1997–2018 i Flatenån (F).....	17
Årsanalys (2018) i diagramform av näringsämnen och TOC i Flatenån (F).....	21
Årsanalys (2018) i diagramform av näringsämnen och TOC i Dånvikens utlopp (D).....	22
Resultat och diskussion sjöar.....	23
Redovisning av totalfosfor i Flaten 1997–2018	23
Redovisning av totalfosfor i Uttran och Utterkalven 1997–2018.....	23
Redovisning av totalfosfor Dånviken 2018	23
Redovisning av totalkväve i Flaten 1997–2018	29
Redovisning av totalkväve i Uttran och Utterkalven 1997–2018.....	29
Redovisning av totalkväve i Dånviken 2018	29
Syrehalter i Flaten 2018.....	35
Syrehalter i Uttran och Utterkalven 2018.....	35
Syrehalter i Dånviken 2018	36
Växtplankton och cyanobakterier i Flaten 2018.....	37
Växtplankton och cyanobakterier i Uttran 2018	37
Växtplankton och cyanobakterier i Dånviken 2018	37
Kommentarer till provtagningarna 2018	39
Referenser.....	40
Bilagor	41
2018 års analysdata i tabellform.....	41

Inledning för allmänheten

Efter beställning från Salems kommun har Yoldia Environmental Consulting AB (Yoldia) under åren 1997–2018 samordnat provtagning, analyser och rapportskrivning enligt ett *recipientkontrollprogram*¹ för Tumbaåns sjösystem. Programmet har reviderats och ändrats några gånger sen 1997. Nytt för 2017 - 2018 är att även Dånviken och Dånviksbäcken skall undersökas. Under perioden 1997–2014 har Yoldia även utfört recipientkontrollen i Botkyrka kommun.

Årsrapportens omfattning

Föreliggande årsrapports omfattning är utförd enligt beställningen från Salems kommun. Årsrapporten skall framförallt vara deskriptiv och skall enbart översiktligt kommentera de undersökningar som utförts år 2018. Viss jämförelse skall även göras med mätningar som utförts under tidsperioden 1997–2017. Det bör påpekas att det finns en stor mängd data från 1997 tills dagens datum. Vid behov så kan alla dessa data med fördel användas för mera djuplodande studier vid tex dagvattenhantering, bedömning av närsaltbelastningar och åtgärder.

Bakgrund

Tumbaåns sjösystem har under lång tid belastats av föroreningar från omkringliggande bebyggelse, bl a med avloppsvatten från avloppsreningsverk i Rönninge, Salem och Tumba, samt industriellt avloppsvatten. Alla större enskilda föroreningskällor bortkopplades under 1987. I dag bedöms de största enskilda föroreningstillskotten härröra från enskilda dåligt fungerande avlopp norr om sjön Uttran, samt stora mängder orenat dagvatten från hårdgjorda ytor inom tillrinningsområdet. Övriga källor är läckage av närsalter från omgivande jordbruks- och skogsmark. Förutom extern belastning sker en intern belastning i form av läckage av fosfor från bottnar i bl a Uttran. Detta är sannolikt ett resultat av tidigare stora utsläpp av avloppsvatten.

Provtagning 2018

Varje månad har provtagning utförts i Flatenån (F) och Dånvikens utlopp (D) (Figur 1). I februari och augusti har provtagning av vatten och växtplankton (enbart aug) utförts i sjöarna Flaten (4), Uttran (3 och 8) och Dånviken (10) (Figur 1).

Mätningars betydelse

Vattenprovtagning och analys av vattenkemi ger en ögonblicksbild av situationen. Värdena kan variera kraftigt inom ett dygn. Värdena är olika beroende på årstid. För att konstatera en förändring i vattenkemin krävs flera års provtagningar. Växtplanktonprovtagning och artanalys ger ett svar på bl.a. hur vattenkemin har varit de senaste åren. Det ger även möjlighet att bedöma risken för olägenheter².

¹ Recipientkontrollprogrammets omfattning beskrivs på sidorna 7-12 i rapporten. Recipient är en naturlig eller konstgjord behållare (i det här fallet sjö eller vattendrag) som tar emot och samlar upp visst ämne.

² Med olägenheter menas att "algbloomingar" (cyanobakterier och i viss mån även alger) kan orsaka dödlighet bland hundar, nötkreatur, sjöfågel och fisk. Det menas också att hos människor har hudirritationer, klåda och magbesvär påvisats i samband med bad i "blommade vatten". Särskilt utsatta är barn och hundar som vistas vid strandkanten, där stora mängder "alger" ofta samlas.

Utförare och metoder

Provtagningen har utförts av certifierad personal från Yoldia. Rapportering och utvärderingen är utförd av vattenekolog Roger Huononen på Yoldia. För klassificering av vattenkemi har Naturvårdsverkets bedömningsgrunder använts (Naturvårdsverket 1999). Areal specifika förluster har beräknats för Flatenåns (F) avrinningsområde³ (411 ha) och Dånviken utlopps (D) avrinningsområde (54 ha). Avrinningsområdenas storlek är beräknade av Yoldia 2018-01-24. Flödesdynamiken är inte uppmätta i fält utan beräknade utifrån nederbördsdata, avrinningsområdenas areor och marktyper. Alla diagram och tabeller i föreliggande rapport är uppdaterade med de senaste flödes- och areaberäkningarna. Temperatur- och syreanalyserna är utförda i fält av Yoldia. Övriga kemiska analyser är utförda av Eurofins Lab. Laboratoriet är ackrediterat av SWEDAC. Efter varje provtagningstillfälle har kommunen via e-post erhållit en Excel-fil med analysdata och kommentarer.

³ Ett avrinningsområde är det landområde, inklusive sjöar, som avvattnas via samma vattendrag. Området avgränsas av topografin som skapar vattendelare gentemot andra avrinningsområden.

Sammanfattande kommentarer för allmänheten

För att följa Tumbaåns sjösystems utveckling har månadsvisa mätningar utförts i området sen 1997. Från och med 2017 provtas även Dånviken och Dånvikens utlopp. Uttran och Utterkalven bedöms vara allvarligt belastade av näringsämnen, både internt och externt. Sjöarnas bottenvatten hade ofta höga nivåer av näringsämnet fosfor. Syrenivåerna i Uttran och Utterkalven är ofta (men inte alltid) låga från 4 - 8 meters nivån och djupare. Den stora näringsbelastningen har inneburit att sjöns bottenzon under långa tidsperioder har låga syrehalter, så låga att de flesta organismerna skyr zonen. De låga syrenivåerna innebär även att sjöns bottensediment lättare släpper ifrån sig näringsämnen (fosfor) och botten blir därigenom en intern näringskälla. Både Sjön Flaten och Flatenån bedöms vara kraftigt belastad av näringsämnen och i viss mån även organiskt material.

Flatenån (F)

De totala flödena i Flatenån under 2018 var på en ganska låg nivå sen beräkningarna började 1997. Under juni till och med oktober så var flödena mycket små. Stora flöden noterades under januari och februari. Intressant är att för tidsperioden 1997 - 2018 så verkar trenden vara minskade mängder av näringsämnen. Det bör dock påpekas att mycket höga fosforhalter kunde noteras vid åtta av de tolv provtagningar som utfördes 2018.

Flaten (4)

Flatens (4) fosforhalt i ytvattnet klassificeras år 2018 som "Extremt höga halter". Även bottenvattnet hade mycket höga halter av fosfor. Ingen tydlig minskande trend kan skönjas. Noterbart är att halterna av fosfor under vissa år är mycket höga. Flaten (4) hade i augusti 2018 måttliga mängder av växtplankton. Det påträffades inga större mängder av cyanobakterier. Vid provtagningstillfället var det mindre risk för olägenheter.

Uttran och Utterkalven (1, 3, 7 och 8)

Uttrans (3) fosforhalter i ytvattnet klassificeras år 2018 som "Höga halter".
Uttrans (8) fosforhalter klassificeras år 2018 som "Höga halter".
Utterkalvens (7) fosforhalter klassificeras år 2018 som "Höga halter".
De tidigare åren för Uttran hade liknande värden.

Det bör påpekas att bottenvattnet i Uttran och Utterkalven ofta har extremt höga fosfornivåer. Detta härrör med största sannolikhet från att sedimenten har stora mängder lättlösligt fosfor och att låga syrenivåer i bottenvattnet bidrar till att sjöns bottensediment släpper ifrån sig "bundet fosfor" sk *internbelastning*.

Uttran (1) hade i augusti 2018 en mindre mängd växtplankton. Det påträffades små mängder av cyanobakterier (blågrönalger). Vid provtagningstillfället var riskerna för olägenheter ganska liten.

Dånvikens utlopp (D)

Den beräknade vattenföringen i Dånvikens utlopp år 2018 var under normalt för perioden 1997 - 2018 (Figur 3). Under juni till och med oktober så var flödena mycket små. Stora flöden noterades under januari och februari. Ämnestransporten år 2018 var som vanligt oftast direkt kopplad till vattenföringen där större flöden innebär större mängd transporterat material.

Notering: *Vid provtagningarna i Dånvikens utlopp (D) så kunde det vid lågflödesmånaderna inte att urskiljas något utflöde ut från Dånviken till Uttran. Vattnet kunde till och från även rinna in från Uttran till Dånviken. Beräkningarna av flöden och ämnestransporter får då en större osäkerhet.*

Dånviken (10)

Dånvikens (10) fosforhalter i ytvattnet klassificeras 2018 som ”Mycket höga halter”. Bottenvattnet hade något högre nivåer. År 2017 var fosforhalterna lägre.

Dånviken (10) hade i augusti 2018 en ganska stor mängd växtplankton. Det påträffades ganska små mängder av cyanobakterier (blågrönalger). Vid provtagningstillfället fanns mindre risker för olägenheter.

Recipientkontrollprogram

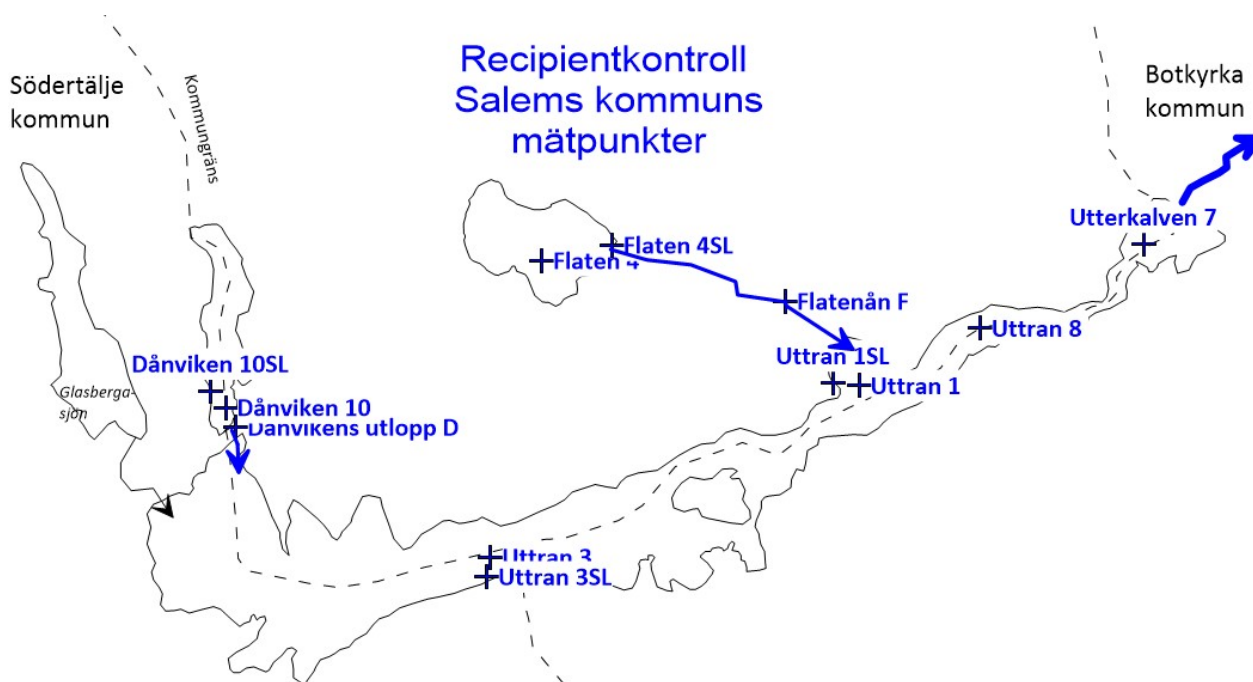
Provtagningar från och med 2017-01-01 följer nedanstående recipientkontrollprogram.

Recipientkontrollprogrammet för Tumbaåns sjösystem syftar framför allt till att kvalitativt och kvantitativt kontrollera utsläppen av dagvatten och dess effekter i recipienten. Syftet är också att programmet ska kunna användas för att ge vägledning till var åtgärder bör utföras för att minska föroreningsbelastningen samt att följa upp vilka effekter eventuella åtgärder får. Naturvårdsverkets allmänna råd 86:3 finns inte längre. Delar av den har ersatts av Naturvårdsverket Handbok för miljöövervakning, men när det gäller recipientkontroll av miljöfarliga utsläpp, så som dagvatten, är handboken inte komplett. Vidare saknas i handboken de detaljerade metodbeskrivningar som beskrivs i Naturvårdsverkets RAPPORT 3108 och 3109 (RECIPIENTKONTROLL VATTEN I och II). Nedanstående kontrollprogram bygger därför både på Handbok för miljöövervakning och på de äldre ovan nämnda rapporterna. I Naturvårdsverkets allmänna råd 86:3, RECIPIENTKONTROLL VATTEN, sägs att målet med recipientkontrollen skall vara att:

- Åskådliggöra större ämnestransporter och belastningar från enstaka föroreningskällor inom ett vattenområde.
- Relatera tillstånd och utvecklingstrender med avseende på tillförda föroreningar och andra störningar i vattenmiljön till förväntad bakgrund och/eller bedömningsgrunder för miljökvalitet.
- Ge underlag för utvärdering, planering och utförande av miljöskyddande åtgärder.

Karta och koordinater på provpunkter i Salems kommun

Karta och tabell över de recipientprovpunkter som finns i Salems kommun redovisas nedan (Figur 1 och Tabell 1).



Figur 1: Provtagningspunkter som ingår i recipientkontrollprogrammet.

Tabell 1: Provpunkter som provtogs 2018 är uppmärkta med * och vattendjup. Koordinatsystem är SWEREF 99 TM.

Provpunkt	X-koordinat	Y-koordinat	Djup (m)
Dånviken 10*	654715	6564121	3,7
Dånviken 10SL	654632	6564208	
Dånvikens utlopp D*	654771	6564015	
Flaten 4*	656428	6564917	2,5
Flaten 4SL	656809	6565001	
Flatenån F*	657750	6564696	
Utterkalven 7	659690	6565004	8,5
Uttran 1*	658149	6564240	7
Uttran 1SL	658007	6564252	
Uttran 3*	656151	6563311	14
Uttran 3 SL	656131	6563204	
Uttran 8*	658805	6564551	16

Sjöar

Vattenprovtagningar (varje år i augusti och från 2014 även i februari)

(Metod SR 11)

Sjö*	Station	Antal	Provtagningstid
Dånviken	10	2x1	Varje år i augusti och februari (start 2017)
Utterkalven	7	2x1	Varje år i augusti och februari (start 1997)
Uttran	3	2x1	Varje år i augusti och februari (start 1997)
Uttran	8	2x1	Varje år i augusti och februari (start 1997)
Flaten	4	2x1	Varje år i augusti och februari (start 1997)

*I sjöarna tas prov från 2 nivåer: yta (0,5 m djup) och botten (1 m över sedimentytan).

Parametrar 2018	Enhet
Vattentemperatur*	°C
Siktdjup	Meter
Konduktivitet	mS/m
Surhetsgrad	pH
Alkalinitet	mekv/l
Syrgas mg/l eller % mättnadsgrad	Mg/l / %
Totalkväve (Tot-N)	µg/l
Nitrat-kväve	
Ammoniumkväve I	µg/l
Totalfosfor (Tot-P)	µg/l
Fosfatfosfor	µg/l
Absorbans	Abs./5cm vid 420 nm
Sulfat	mg/l
Klorid	mg/l
Kalcium	mg/l
Magnesium	mg/l
TOC	mg/l
Klorofyll (enbart ytprov)	µg/l

*Redovisas i form av temperatur/syrgasprofil

Bottenfaunaprovtagningar (vart 5:e år, 2007, 2012, 2017, 2022)

(Metoden beskrivs i Naturvårdsverkets handbok för miljöövervakning. Sjöar och vattendrag – Bottenfauna tidsserier, 1996-06-24. Undersökningstyp Bottenfauna i sjöars litoral och i vattendrag)

Sjö*	Station	Djup	Provtagningstid
Dånviken (prof.)	10	3,7 m	Var 5:e år i oktober (start 2017)
Dånviken (lit.)	10 SL	0-1 m	Var 5:e år i oktober (start 2017)
Uttran (prof.)	1	6-7 m	Var 5:e år i oktober (start 2007)
Uttran (lit.)	1SL	0-1 m	Var 5:e år i oktober (start 2007)
Uttran (prof.)	3	16	Var 5:e år i oktober (start 2007)
Uttran (lit.)	3SL	0-1 m	Var 5:e år i oktober (start 2007)
Flaten (prof)	4	2 m	Var 5:e år i oktober (start 2007)
Flaten (lit)	4SL	0-1 m	Var 5:e år i oktober (start 2007)

prof. = profundal. Provtagningssytan läggs över sjöbassängens djupaste område och de 5 delproverna tas inom en radie av 100 m från djupaste punkten. Botten ska bestå av mjukbotten och djupet inte avvika mer än 20 % från bassängens maxdjup. sublit. = sublitoral. Med sublitoral avses här området strax ovanför normalt språngskikt, men under gränsen för rotad vegetation. Botten skall vara så plan som möjligt och vegetationsfri. lit. = litoral. 5 delprover tas på en provtagningssyta med ett vattendjup om 0-1 m längs en 10 m lång exponerad strand. Botten ska vara så homogen som möjligt och helst bestå av vegetationsfri stenbotten, där stenarnas diameter ligger inom intervallet 2-20 cm. Variabler: Ingående taxa Ant. ind./prov för varje taxon Biomassa/prov för varje taxon Proverna tas sent på hösten innan isläggning. Med bottenfauna avses här den makroskopiska fauna som kvarhålls i ett säll med maskstorleken 0,5 mm.

Parametrar	Enhet
Ingående taxa	Arter, släkten, familj etc
Antal individer för varje taxon	Antal/prov och taxa

Växtplanktonundersökningar

(Metod BIN PRO61 och 66 där inte annat anges)

Sjö	Station	Djup	Provtagningsstid
Dånviken	10	Epilimnion	Aug Varje år (start 2017)
Uttran	1	Epilimnion	Aug Varje år (start 2004, varje år från 2014)
Flaten	4	Epilimnion	Aug Varje år (start 2004, varje år från 2014)

Proverna tas i slutet av sommarstagnationen i samband med den fysikalisk/kemiska provtagningen. De fem delproverna tas jämt utspridda från en fast provtagningsyta som placeras centralt i sjön. Provtagningsytan utgörs av området inom 100 m radie från stationsbeteckningen. Från varje provpunkt tas ett blandprov från varannan meter i hela epilimnion med hämtare. En lika stor volym från vart och ett av de fem proverna hålls i ett gemensamt kärl, och efter noggrann omblandning tas ett prov ut som får utgöra det sjökaraktäristiska provet. När det gäller artbestämning av växtplankton (PRO61) för bl.a. identifiera indikatorarter skall en planktonhåv med 25 µm:s användas. Arter från såväl det kvantitativa som det kvalitativa håvprovet bör undersökas för att få en så fullständig artlista som möjligt.

Sedimentundersökningar (vart 5:e år, 2007, 2012, 2017, 2022)

(Metod SR01)

Sjö	Station	Sedimentdjup	Provtagningsstid
Dånviken	10	0-1 cm	1 x 1 vart 5:e år i oktober (start 2017)
Utterkalven	7	0-1 cm	1 x 1 vart 5:e år i oktober (start 2007)
Uttran	1	0-1 cm	1 x 1 vart 5:e år i oktober (star 2007)
Flaten	4	0-1 cm	1 x 1 vart 5:e år i oktober (star 2007)

Proverna tas på ackumulationsbotten.

Parametrar	Enhet
Sedimentstruktur	
Torrsubstans	%
Glödrest	%
Totalfosfor	mg/kg TS
Totalkväve	mg/kg TS
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS
Kadmium, Cd	mg/kg TS
Bly, Pb	mg/kg TS
Koppar, Cu	mg/kg TS
Krom, Cr	mg/kg TS
Nickel, Ni	mg/kg TS
Zink, Zn	mg/kg TS
Polyaromatiska kolväten, PAH	mg/kg TS

Analysen av metaller skall utföras med ICP-MS med totaluppslutning

Vattendrag

Vattenprovtagning – fysikalisk/kemisk undersökning (varje månad)
(Metod SR 11)

Vattendrag	Station	Antal	Provtagningstid
Dånvikens utlopp	D	12x1	Varje månad (start 2017)
Flatenån	F	12x1	Varje månad (start 1997)

Parametrar	Enhet
Vattenföring*	l/s
Vattentemperatur*	°C
Konduktivitet	mS/m
Surhetsgrad	pH
Alkalinitet	mekv/l
Organiskt material (TOC)	mg/l
Totalkväve (Tot-N)	µg/l
Totalfosfor (Tot-P)	µg/l
Klorid (Cl ⁻)	mg/l
Suspenderat material	µg/l

*Vattenföringen i station F erhålls genom PULS-data från SMHI.

Vattenprovtagning – bakteriologisk undersökning (varje månad)
(Metod SR 15)

Vattendrag	Station	Antal	Provtagningstid
Dånvikens utlopp	D	12x1	Varje månad (start 2017)
Flatenån	F	12x1	Varje månad (start 1997)

Parametrar	Enhet
Intestinala enterokocker	Cfu/100 ml
Escherichia coli	Cfu/100 ml

Vattenprovtagning – metallundersökning (varje månad)
(Metod SR 112)

Vattendrag	Station	Antal	Provtagningstid
Dånvikens utlopp	D	12x1	Varje månad (start 2017)
Flatenån	F	12x1	Varje månad (start 1997)

Parametrar	Enhet
Kvicksilver, Hg µg/l	µg/l
Kadmium, Cd	µg/l
Bly, Pb	µg/l
Koppar, Cu	µg/l
Krom, Cr	µg/l
Nickel, Ni	µg/l
Zink, Zn	µg/l

Bottenfauna (vart 5:e år, 2007, 2012, 2017, 2022)

(Metod beskrivs i Naturvårdsverkets handbok för miljöövervakning. Sjöar och vattendrag – Bottenfauna tidsserier, 1996-06-24. Undersökningstyp Bottenfauna i sjöars litoral och i vattendrag.)

Vattendrag	Station	Antal	Provtagnings tid
Dånvikens utlopp	D	5x1	Vart 5:e år i oktober (start 2017)
Flatenån	F	5x1	Vart 5:e år i oktober (start 2007)

Parametrar	Enhet
Ingående taxa	Arter, släkten, familj etc
Antal individer för varje taxa	Antal/prov och taxa

Med bottenfauna avses här den makroskopiska fauna som kvarhålls i ett säll med maskstorleken 0,5 mm.

Sammanställning, bearbetning och rapportering

Löpande rapportering som skall ske varje månad

Rapportering skall ske löpande i form av redovisning av mätdata efter varje provtagningsstillfälle och att avvikande eller extrema värden särskilt noteras och kommenteras (t.ex. om det kan bero på provtagnings- eller analysfel). Denna rapportering kan göras via e-post i Excelformat.

Årsrapportens innehåll

Det samlade undersökningsmaterialet skall för respektive kommun redovisas i en årsrapport.

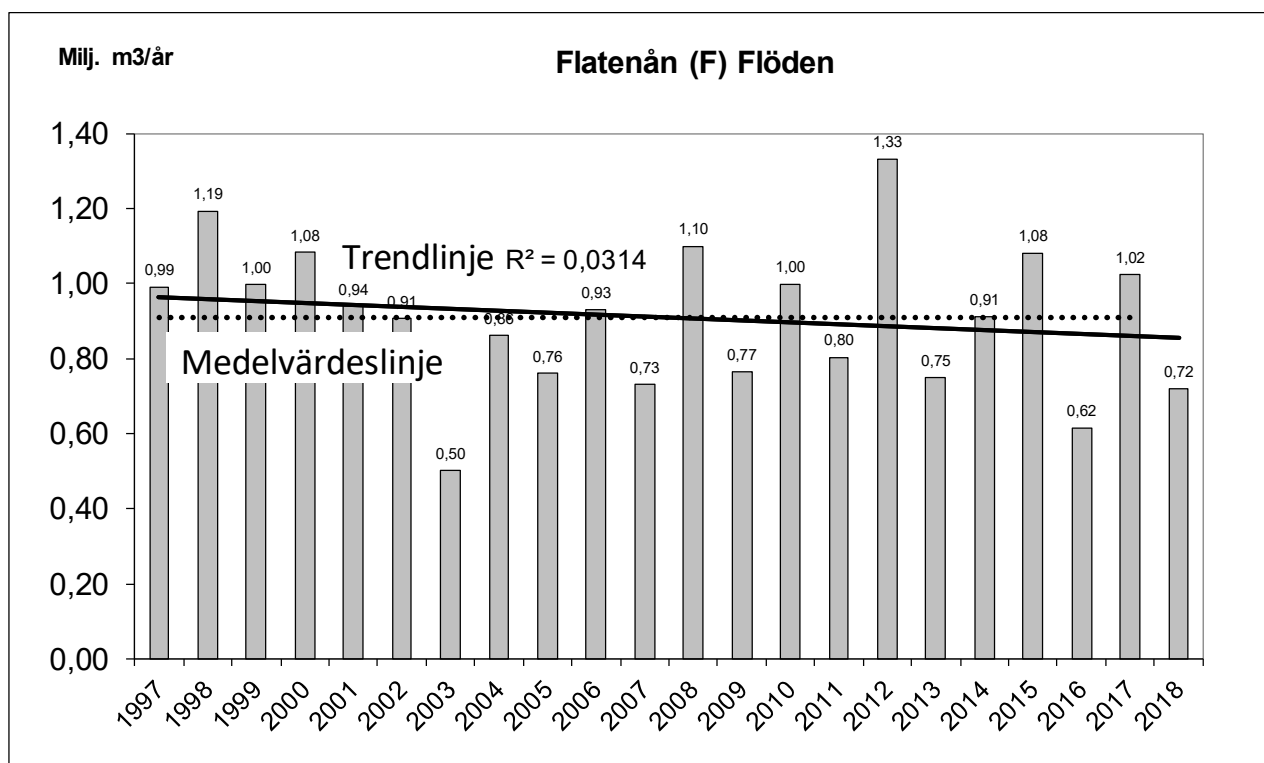
Årsrapporten skall innefatta följande:

1. Beskrivning av provtagnings- och analysprogrammet (med hänvisning till använda normer).
2. Presentation av flödesuppgifter och beräknad ämnestransport i samtliga provpunkter i rinnande vatten.
3. Bedömning av trend för arealspecifik förlust av totalfosfor och totalkväve enligt Naturvårdsverkets Rapport 4913.
4. Redovisning av tot-P, tot-N och TOC och syrgashaltens förändring under året i olika delar av sjösystemet.
5. Tillståndsbedömning av tot-P, utifrån halten i sjöarnas ytvatten.
6. Tidsserieanalys, för samtliga mätningar sen 1997, i form av diagram för tot-P och tot-N i sjöarnas yt- och bottenvatten samt för rinnande vatten. För sjöarnas bottenvatten skall även ett diagram göras för syremättnaden.
7. Kommentarer till undersökningsresultaten, samt jämförelser med resultaten från 1997–2017.
8. Allmänspråklig sammanfattning som innehåller bakgrund, beskrivning av utförande och mätningar samt redovisning av resultat.
9. Kartor och diagram skall redovisas lättöverskådligt.
10. Redovisning av flödesberäkning. PULS-data kan erhållas från Salems kommun.
11. Samtliga grunddata i tabellform.

Resultat och diskussion för vattendragen

Flödesuppgifter 1997–2018 och ämnestransport 2018 i Flatenån (F)

Den beräknade vattenföringen i Flatenån år 2018 var lågt för perioden 1997 - 2018 (Figur 2). Trendlinjen och R2 värdet visar inte på någon tydlig tendens. Under juni till och med oktober så var flödena mycket små. Stora flöden noterades under januari och februari (Tabell 2). Ämnestransporten år 2018 var som vanligt oftast direkt kopplad till vattenföringen där större flöden innebär större mängd transporterat material.



Figur 2: Flöden i Flatenån (F) under åren 1997 till 2018. Beräknat utifrån nederbörd och avrinningsområdets area. Den infogade trendlinjen är mest tillförlitlig när dess R2-värde är 1 eller nära 1. Medelflöde för hela perioden är infogad med en prickad linje.

Tabell 2: Flöden och beräknade ämnestransporter i Flatenån (F) år 2018.

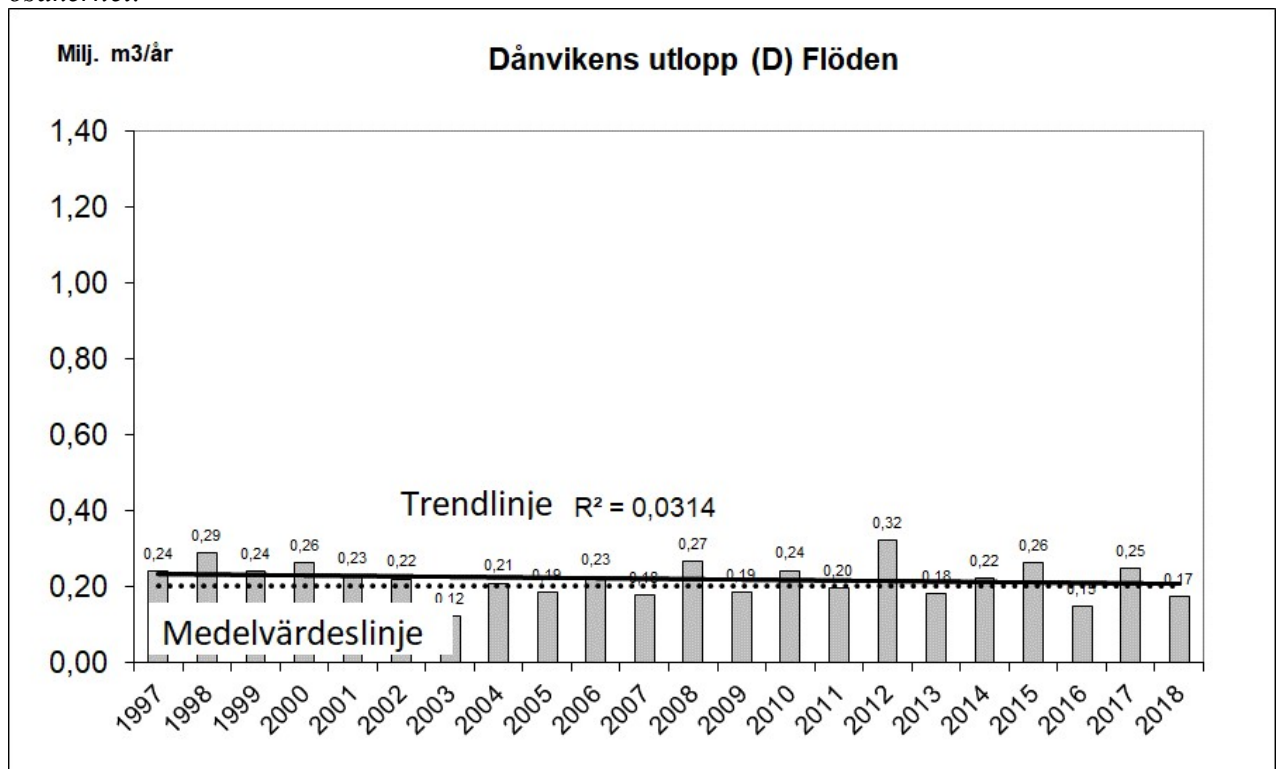
Månad	Flöden m ³	Fosfor Kg	Kväve Kg	TOC Kg
jan-18	182 134	18,2	291,4	2 732
feb-18	157 162	6,0	235,7	1 729
mar-18	103 553	3,6	196,8	1 243
apr-18	61 628	2,3	67,8	740
maj-18	20 023	0,7	18,6	220
jun-18	15 327	1,3	18,4	215
jul-18	5 384	0,7	7,5	33
aug-18	12 188	1,3	23,2	95
sep-18	13 517	2,3	13,5	103
okt-18	13 471	1,1	11,2	131
nov-18	24 285	1,5	24,3	146
dec-18	110 426	8,3	320,2	1 436
Summa	719 097	47	1 229	8 821

Notering: Vid provtagningarna 2018-01-15 i Flatenån (F) var det grumligt vatten och hög halt av fosfor (200 µg P/l). Sannolikt beroende på arbeten som pågick uppströms. Halten har bedömts att inte vara representativt för januari månad inför mängdberäkningarna av fosfortransporter. Värdet ändrat till 100 µg P/l i beräkningarna för transporterad mängd fosfor under januari månad.

Flödesuppgifter 1997–2018 och ämnestransport 2018 i Dånvikens utlopp (D)

Den beräknade vattenföringen i Dånvikens utlopp år 2018 var under normalt för perioden 1997 - 2018 (Figur 3). Under juni till och med oktober så var flödena mycket små. Stora flöden noterades under januari och februari (Tabell 3). Ämnestransporten år 2018 var som vanligt oftast direkt kopplad till vattenföringen där större flöden innebär större mängd transporterat material.

Notering: Vid provtagningarna i Dånvikens utlopp (D) så kunde det vid lågflödesmånaderna inte att urskiljas något utflöde ut från Dånviken till Uttran. Vattnet kunde till och från även rinna in från Uttran till Dånviken. Beräkningarna av flöden och ämnestransporter får då en större osäkerhet.



Figur 3: Flöden i Dånvikens utlopp (D) under åren 1997 till 2018. Beräknat utifrån nederbörd och avrinningsområdets area. Den infogade trendlinjen är mest tillförlitlig när dess R2-värde är 1 eller nära 1. Medelflöde för hela perioden är infogad med en prickad linje.

Tabell 3: Flöden och beräknade ämnestransporter i Dånvikens utlopp (D) år 2018.

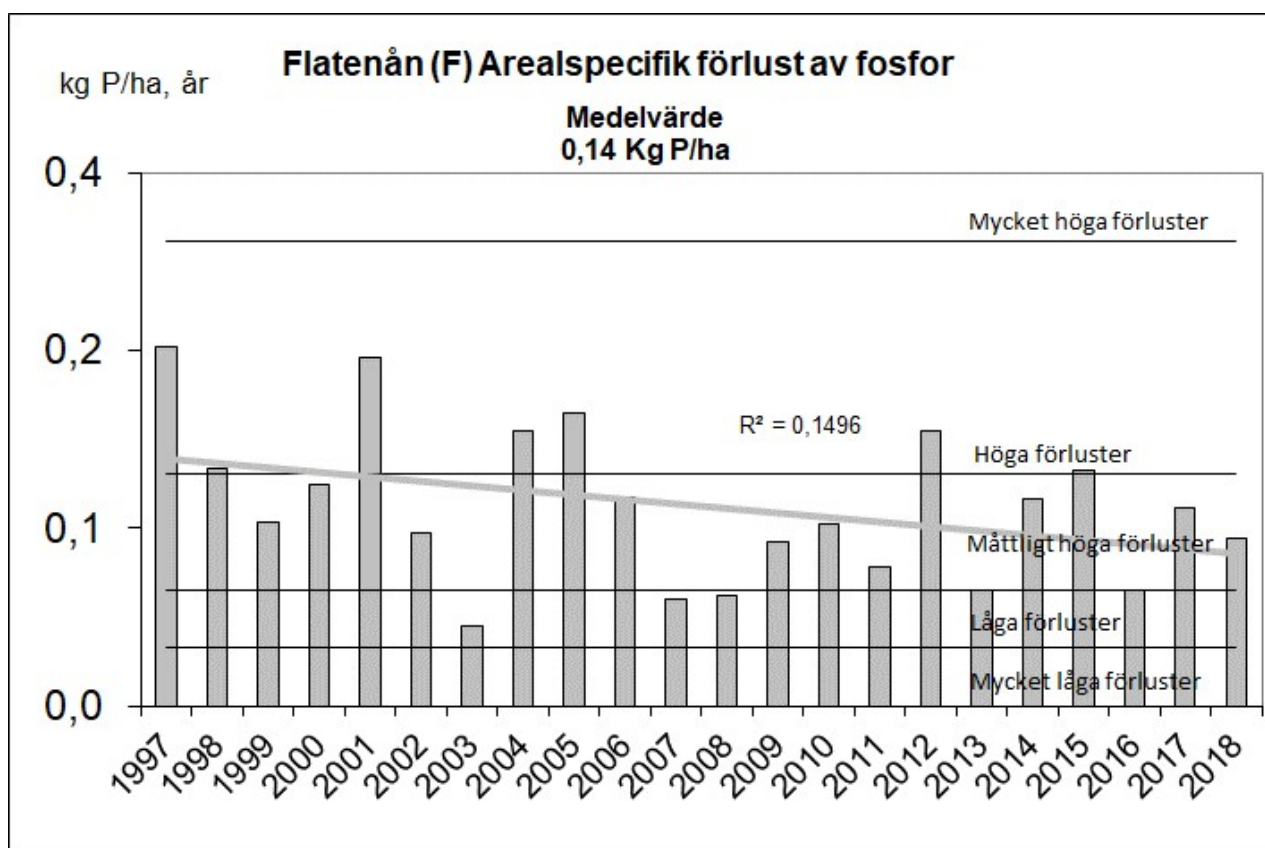
Månad	Flöden m³	Fosfor Kg	Kväve Kg	TOC Kg
jan-18	44 315	1,4	37,7	576
feb-18	38 239	1,5	29,8	612
mar-18	25 195	0,5	24,2	353
apr-18	14 995	0,7	11,2	210
maj-18	4 872	0,2	3,2	58
jun-18	3 729	0,1	1,8	48
jul-18	1 310	0,0	1,0	22
aug-18	2 965	0,1	2,5	44
sep-18	3 289	0,2	2,4	43
okt-18	3 278	0,1	2,0	39
nov-18	5 909	0,2	4,0	77
dec-18	26 868	0,8	17,7	212
Summa	174 963	6	138	2 295

Arealspecifik förlust av totalfosfor och totalkväve åren 1997–2018 i Flatenån (F)

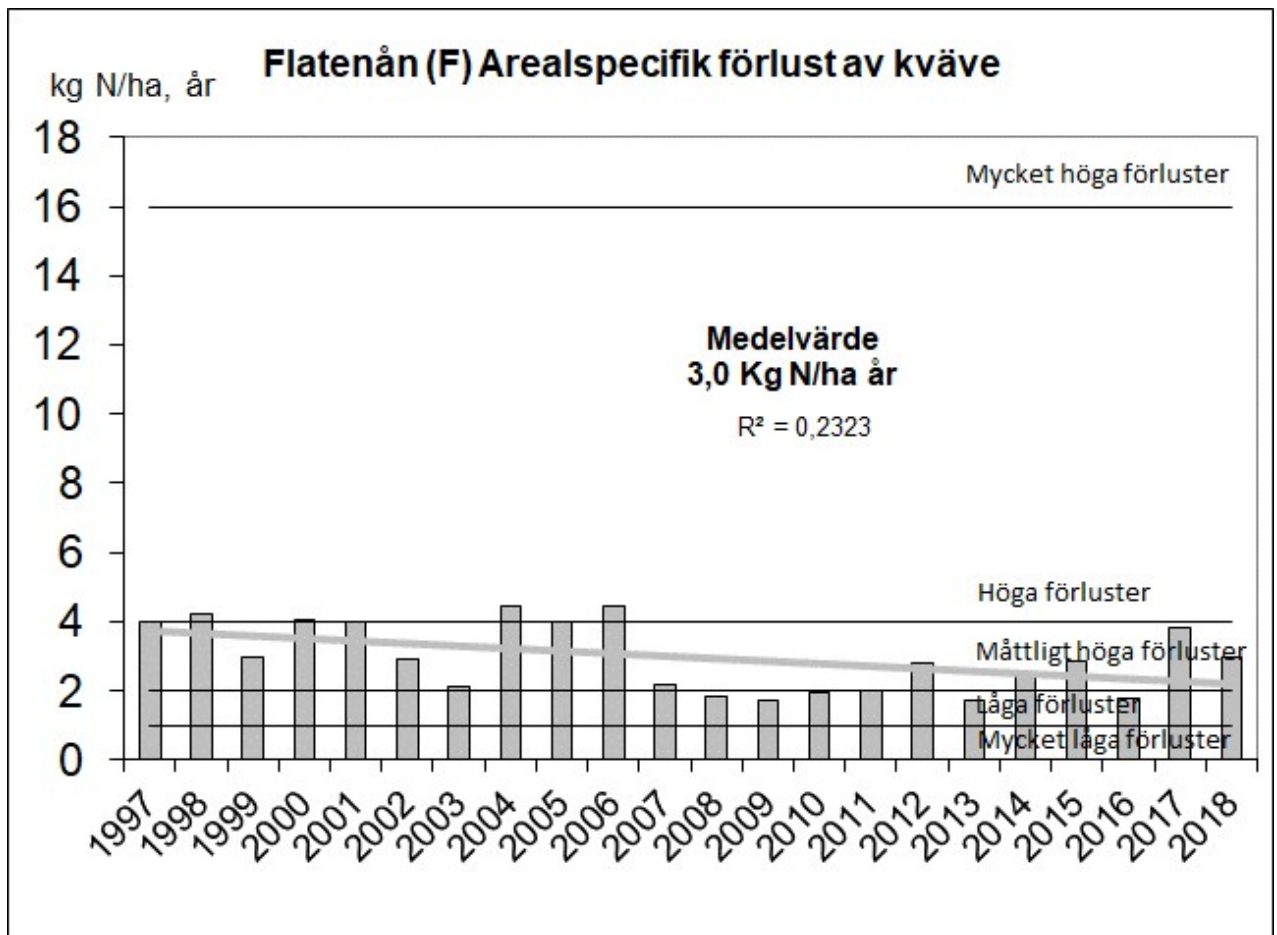
Den arealspecifika förlusten år 2018 för fosfor klassificeras som "Måttligt höga förluster" (Figur 4). Den arealspecifika förlusten år 2018 för kväve klassificeras som "Måttligt höga förluster" (Figur 5).

Den arealspecifika förlusten av näringsämnen varierar ganska mycket mellan åren. För år 2018 bedöms förlusterna vara vanliga för området och perioden 1997–2018 (Figur 4 och Figur 5). Trendlinjen visar på minskade förluster av näringsämnen.

Notering: Man bör iaktta att R2-värdet är ganska litet samt att mellanårsvariationerna är stora vilket gör en trendanalys mera osäker.



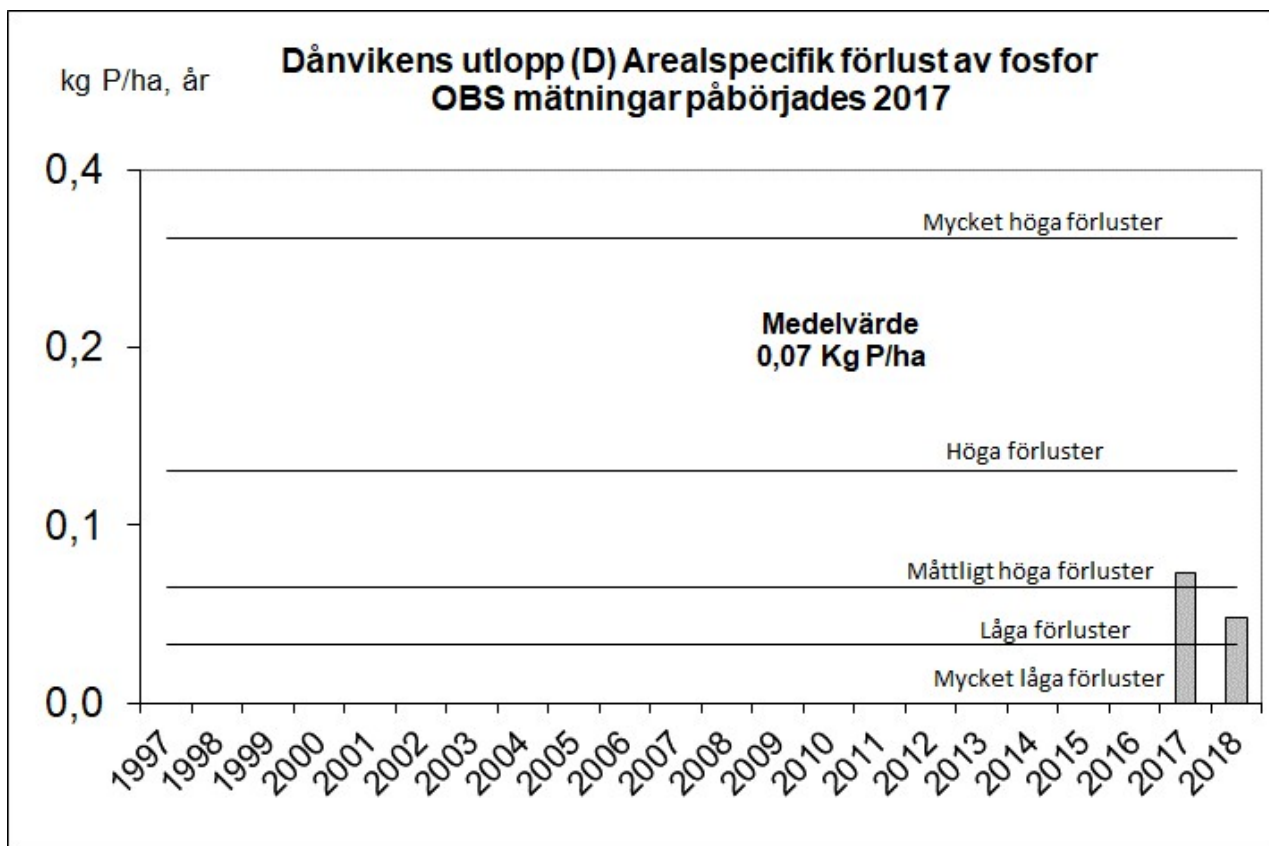
Figur 4: Arealspecifik förlust av fosfor i Flatenån (F) 1997 - 2018. Klassning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999). Den infogade trendlinjen är mest tillförlitlig när dess R2-värde är 1 eller nära 1. Vid provtagningarna 2018-01-15 i Flatenån (F) var det grumligt vatten och hög halt av fosfor (200 µg P/l). Sannolikt beroende på arbeten som pågick uppströms. Halten har bedömts att inte vara representativt för januari månad inför mängdberäkningarna av fosfortransporter. Värdet ändrat till 100 µg P/l i beräkningarna för transporterad mängd fosfor under januari månad.



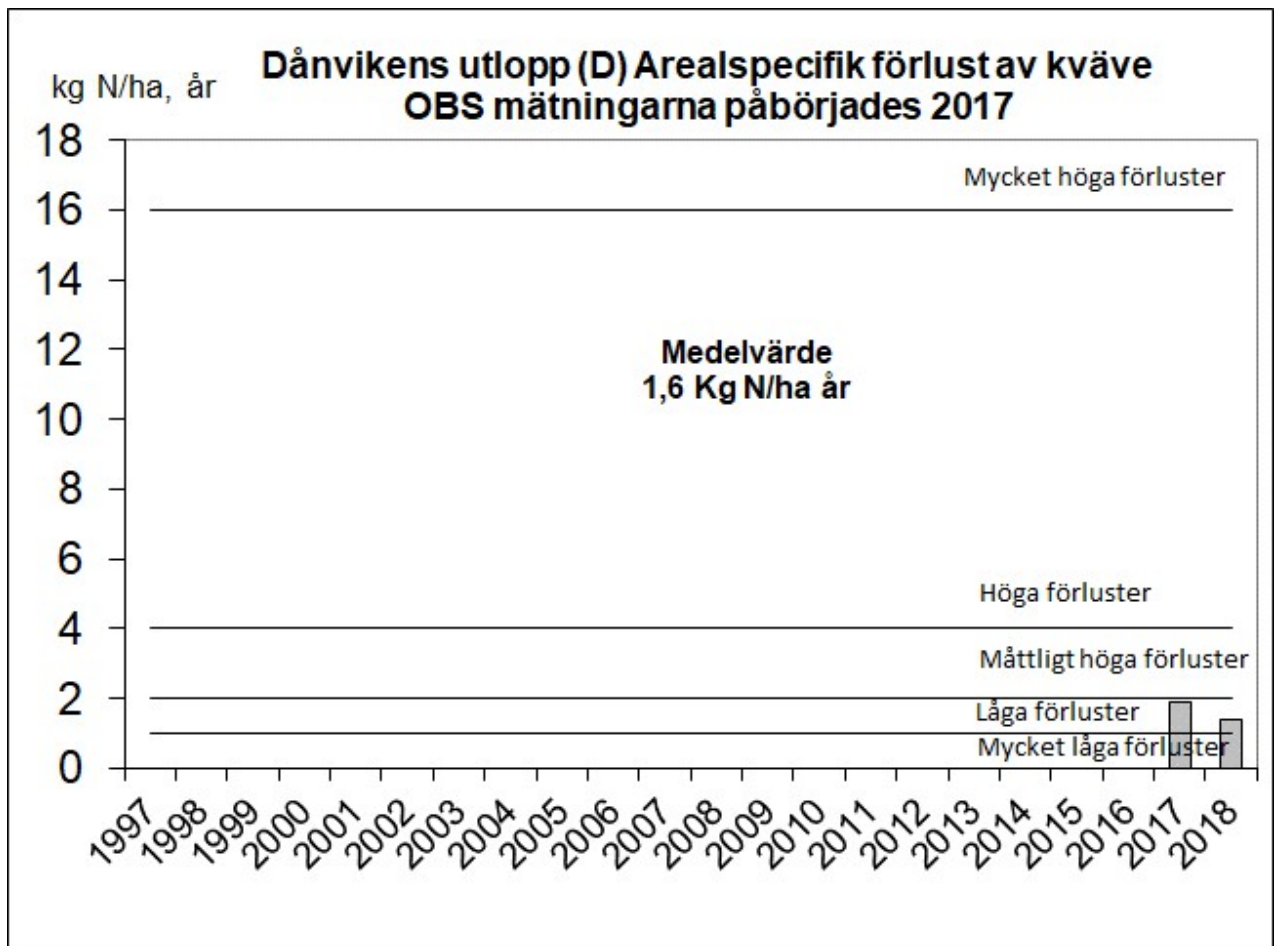
Figur 5: Arealspecifik förlust av kväve 1997 - 2018. Klassning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999). Den infogade trendlinjen är mest tillförlitlig när dess R^2 -värde är 1 eller nära 1.

Arealspecifik förlust av totalfosfor och totalkväve år 2018 i Dånvikens utlopp (D)

Den arealspecifika förlusten år 2018 för fosfor klassificeras som "Låga förluster" (Figur 6). Den arealspecifika förlusten år 2018 för kväve klassificeras som "Låga förluster" (Figur 7).



Figur 6: Arealspecifik förlust av fosfor i Dånvikens utlopp (D) 2017 - 2018. Klassning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999).



Figur 7: Arealspecifik förlust av kväve. Klassning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999).

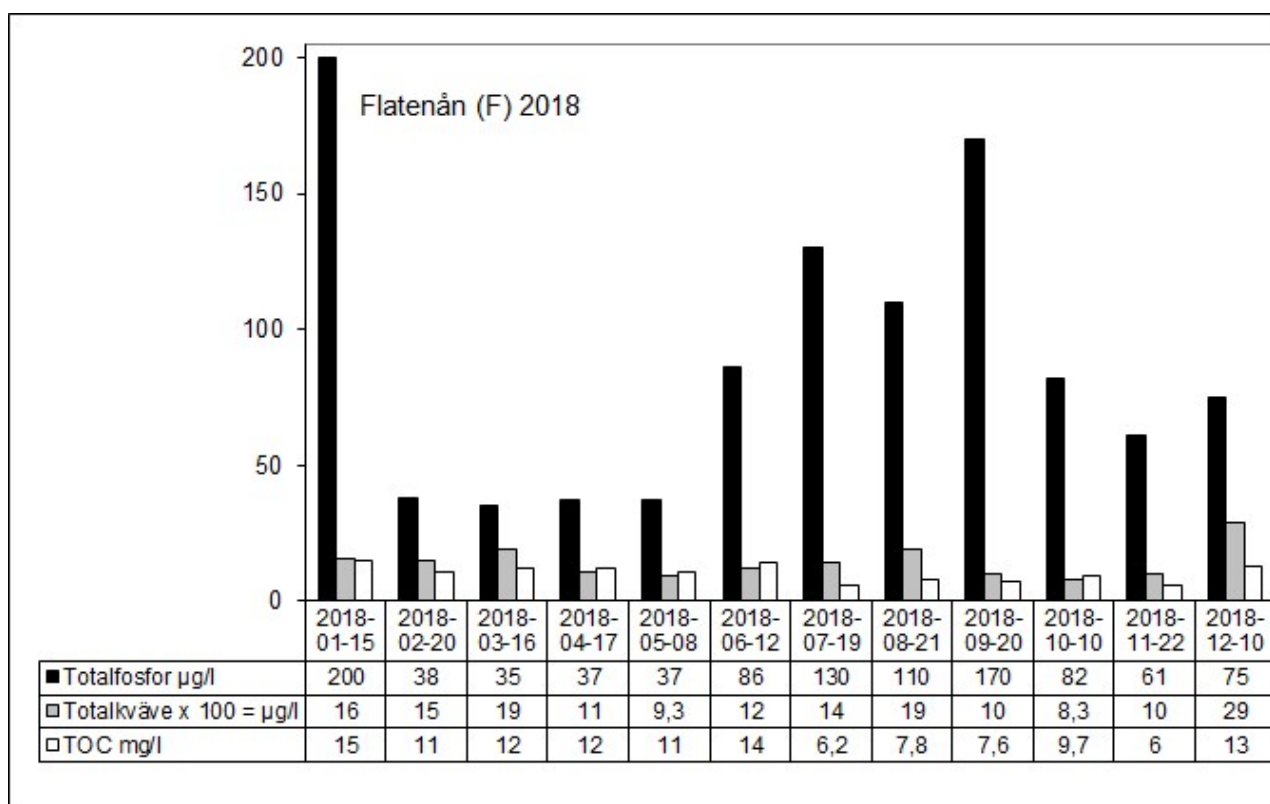
Arsanalys (2018) i diagramform av näringsämnen och TOC i Flatenån (F)

Mycket höga halter av fosfor (>50µg/l) uppmättes under åtta av tolv provtagningar 2018 (Figur 8).

Notering: Vid provtagningarna 2018-01-15 i Flatenån (F) var det grumligt vatten och hög halt av fosfor (200 µg P/l). Sannolikt beroende på arbeten som pågick uppströms. Halten har bedömts att inte vara representativt för januari månad inför mängdberäkningarna av fosfortransporter. Värdet ändrat till 100 µg P/l i beräkningarna för transporterad mängd fosfor under januari månad.

Mycket höga halter av kväve (>1500µg/l) kunde noteras i januari, mars, augusti och december 2018 (Figur 8).

TOC-halterna var höga (>12) vid januari-, juni- och decemberprovtagningen 2018 (Figur 8).



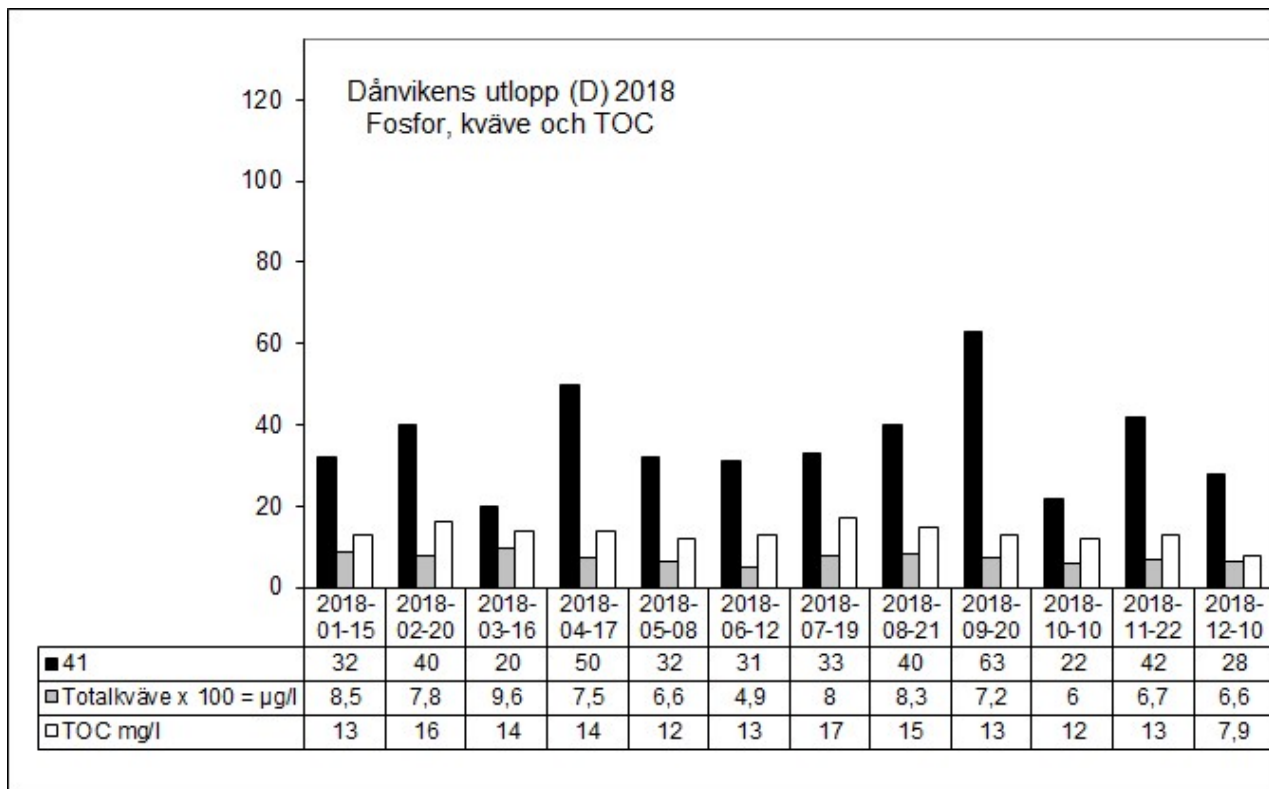
Figur 8: Totalfosfor, totalkväve, syre och TOC (totalt organiskt kol) i Flatenån (F) 2018.

Årsanalys (2018) i diagramform av näringsämnen och TOC i Dånvikens utlopp (D)

Mycket höga halt av fosfor (>50µg/l) uppmättes i september 2018 (Figur 9).

Mycket höga halter av kväve (>1500µg/l) kunde inte noteras under 2018 (Figur 9).

TOC-halterna var höga (>12) vid tio av tolv provtagningstillfällen 2018 (Figur 9).



Figur 9: Totalfosfor, totalkväve, syre och TOC (totalt organiskt kol) i Dånvikens utlopp(D) 2018.

Resultat och diskussion sjöar

Redovisning av totalfosfor i Flaten 1997–2018

Flatens (4) fosforhalt i ytvattnet klassificeras år 2018 som ”Extremt höga halter” (Figur 10). Även bottenvattnet hade mycket höga halter av fosfor. Ingen tydlig minskande trend kan skönjas (Figur 10). Noterbart är att halterna av fosfor under vissa år är mycket höga.

Redovisning av totalfosfor i Uttran och Utterkalven 1997–2018

Uttrans (3) fosforhalter i ytvattnet klassificeras år 2018 som ”Höga halter” (Figur 11).

Uttrans (8) fosforhalter klassificeras år 2018 som ”Höga halter” (Figur 8).

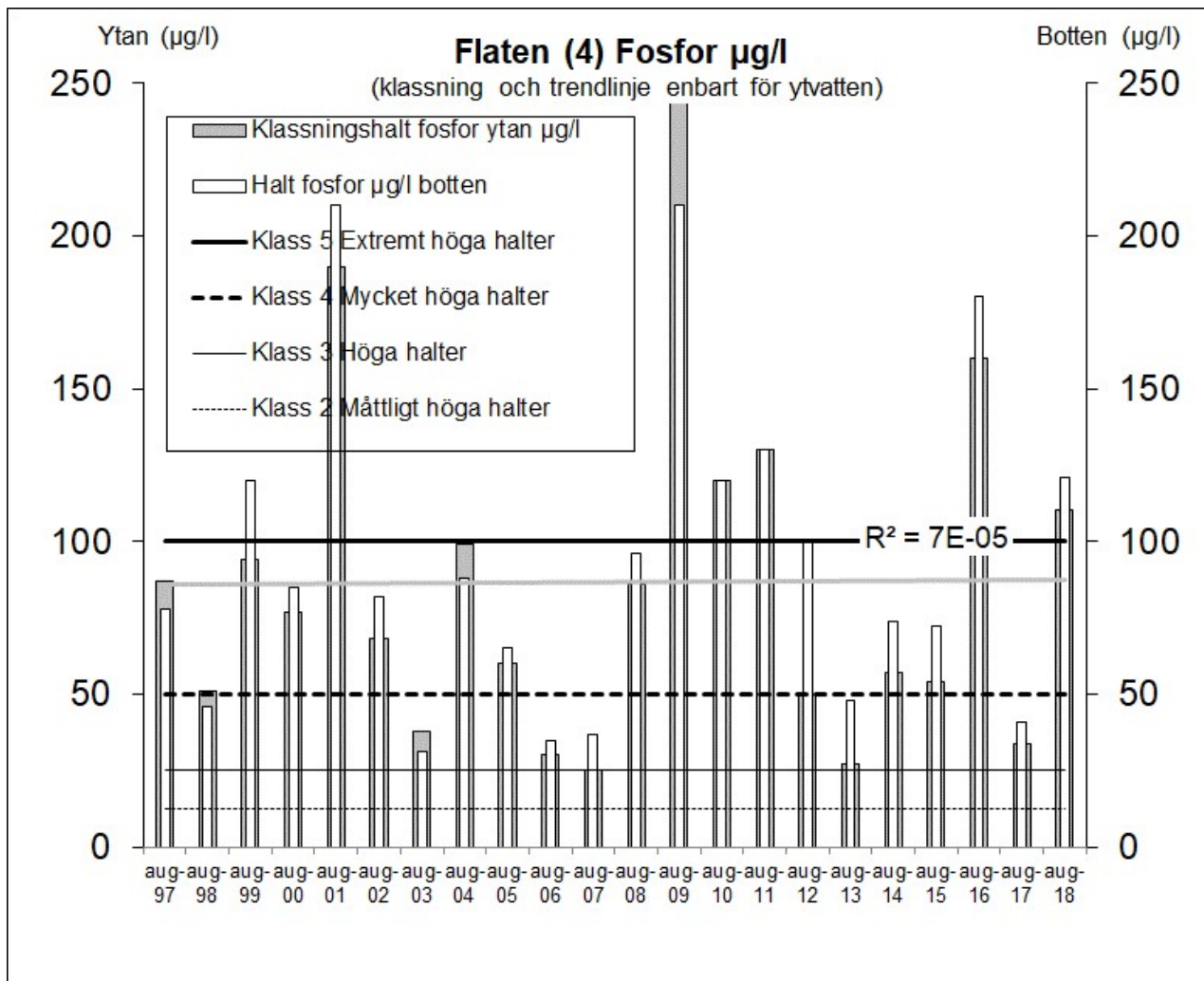
Utterkalvens (7) fosforhalter klassificeras år 2018 som ”Höga halter” (Figur 9).

De tidigare åren för Uttran hade liknande värden.

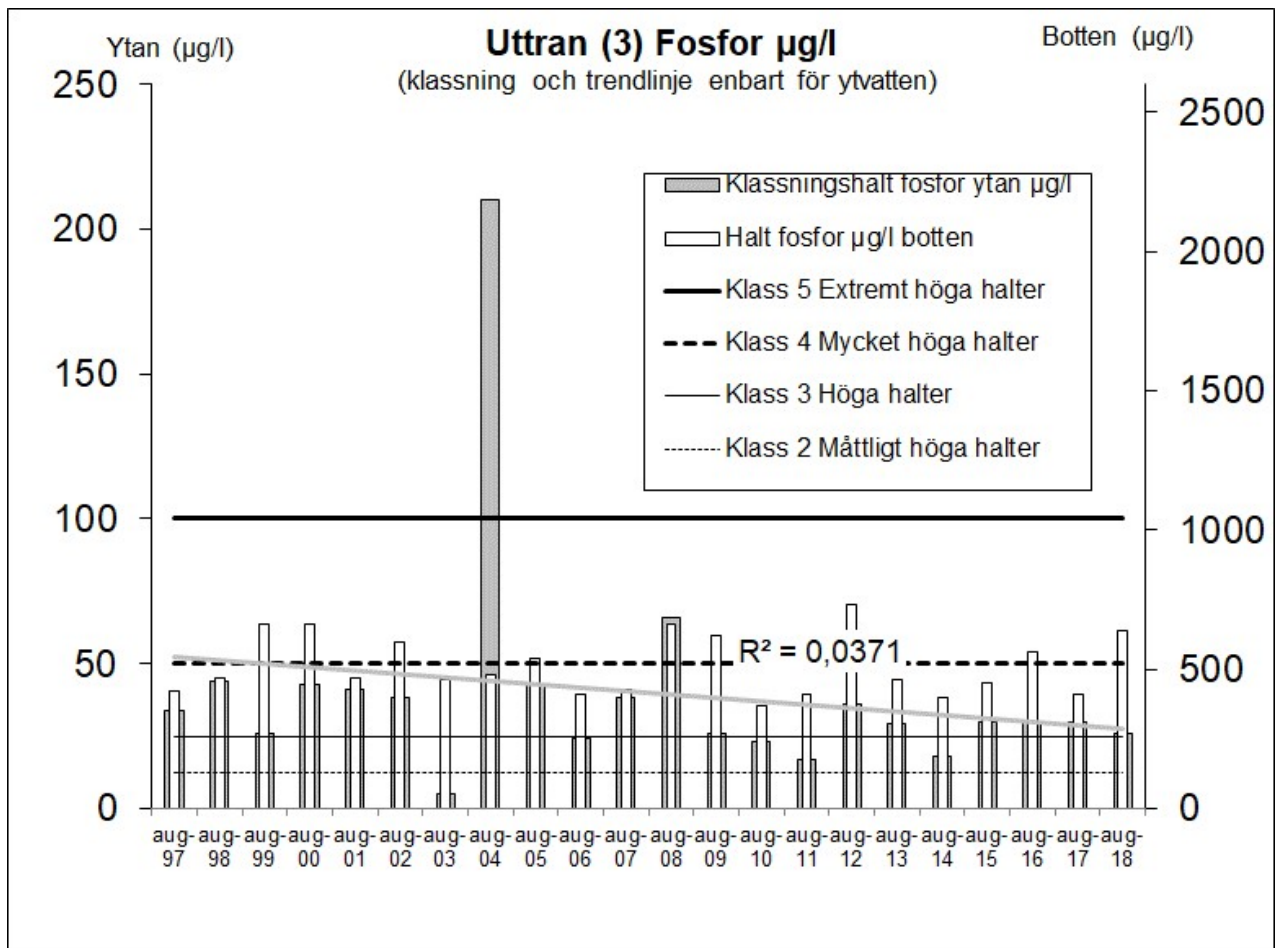
Det bör påpekas att bottenvattnet i Uttran och Utterkalven ofta har extremt höga fosfornivåer. Detta härrör med största sannolikhet från att sedimenten har stora mängder lätttröligt fosfor och att låga syrenivåer i bottenvattnet (Figur 20) bidrar till att sjöns botten sediment släpper ifrån sig ”bundet fosfor” sk *internbelastning*.

Redovisning av totalfosfor Dånviken 2018

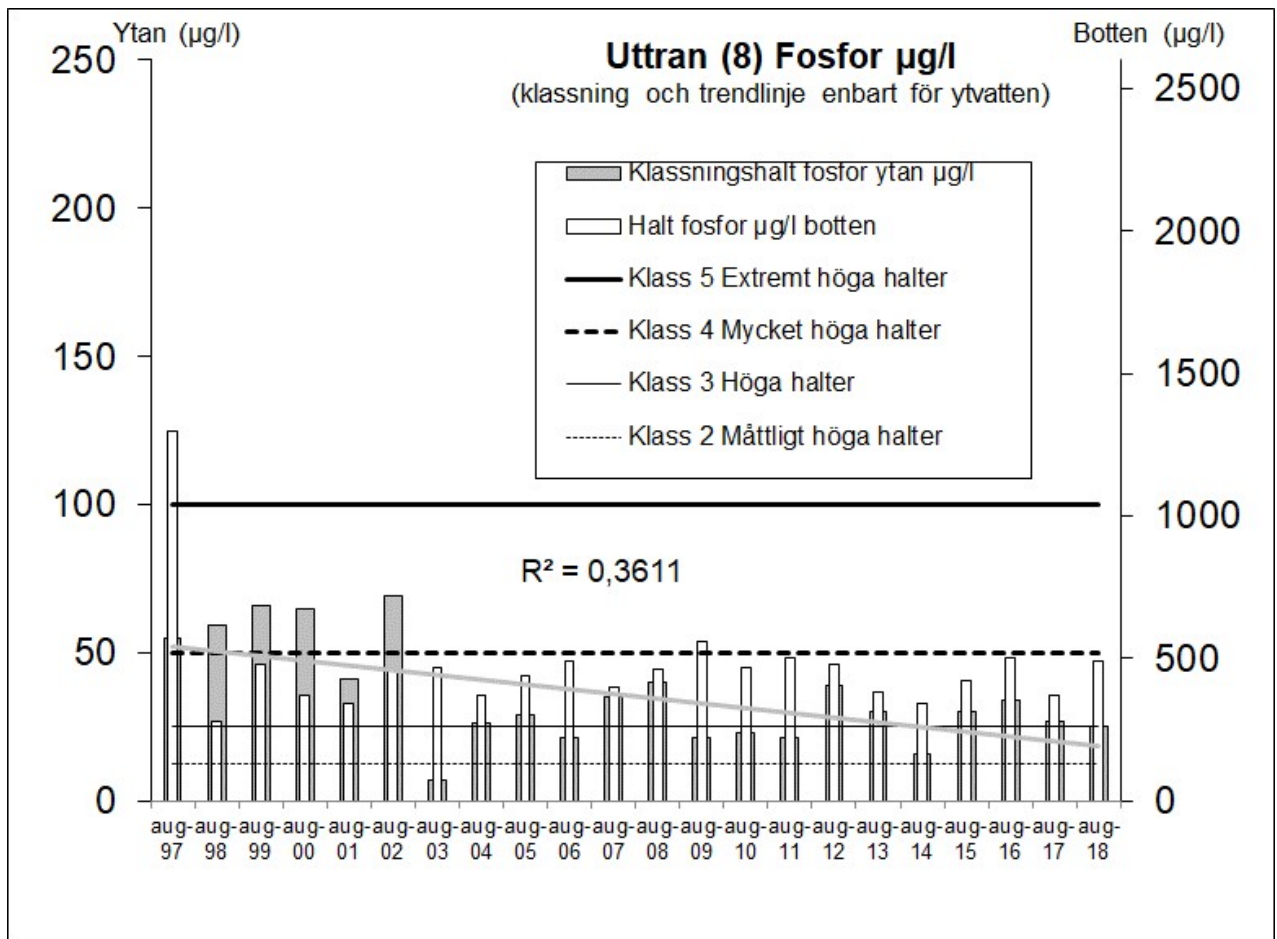
Dånvikens (10) fosforhalter i ytvattnet klassificeras 2018 som ”Mycket höga halter”. Bottenvattnet hade något högre nivåer. År 2017 var fosforhalterna lägre.



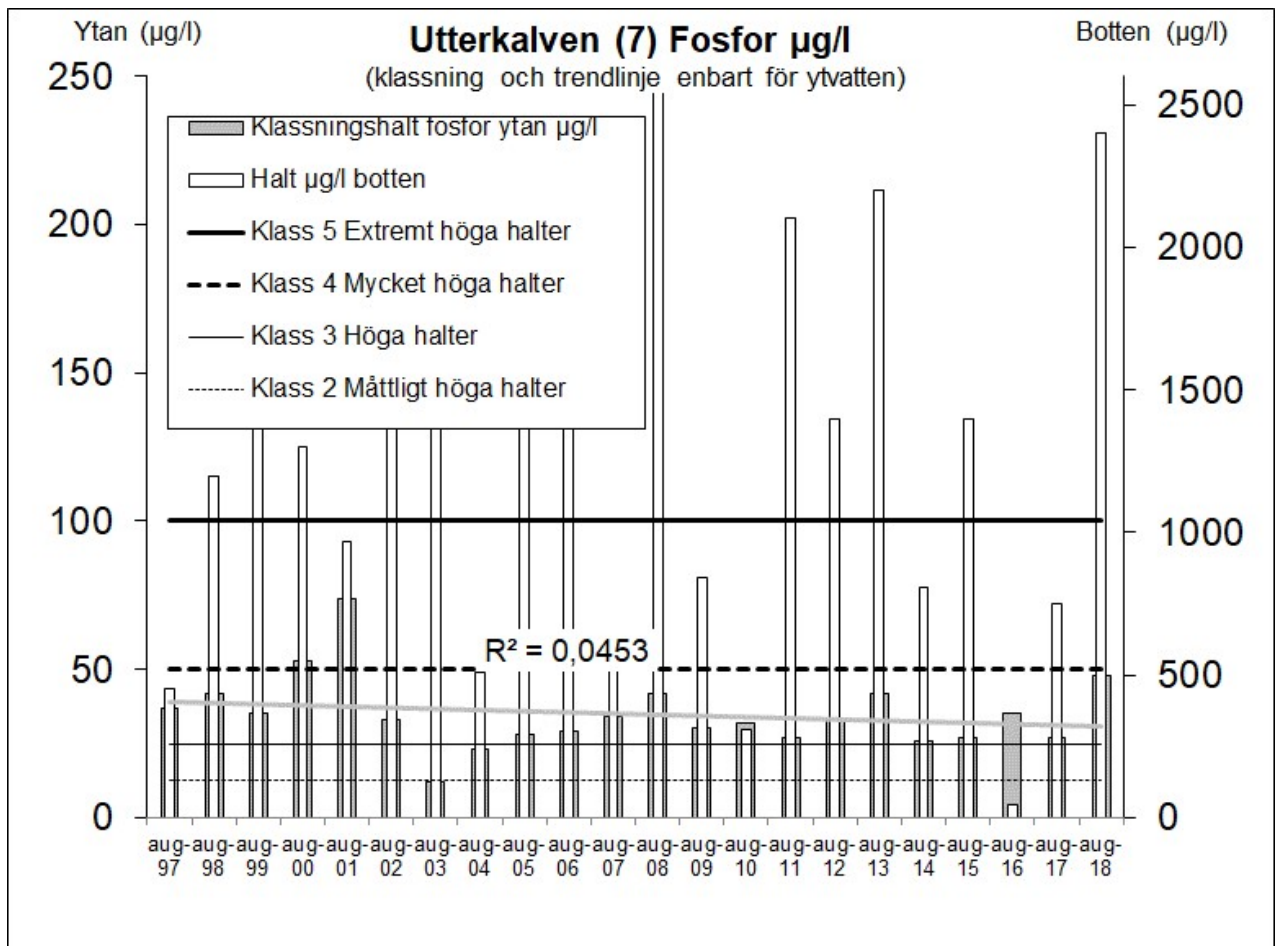
Figur 10: Totalfosfor i Flatens (4) yt- och bottenvatten 1997–2018. Klassning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999). Den infogade trendlinjen är mest tillförlitlig när dess R^2 -värde är 1 eller nära 1.



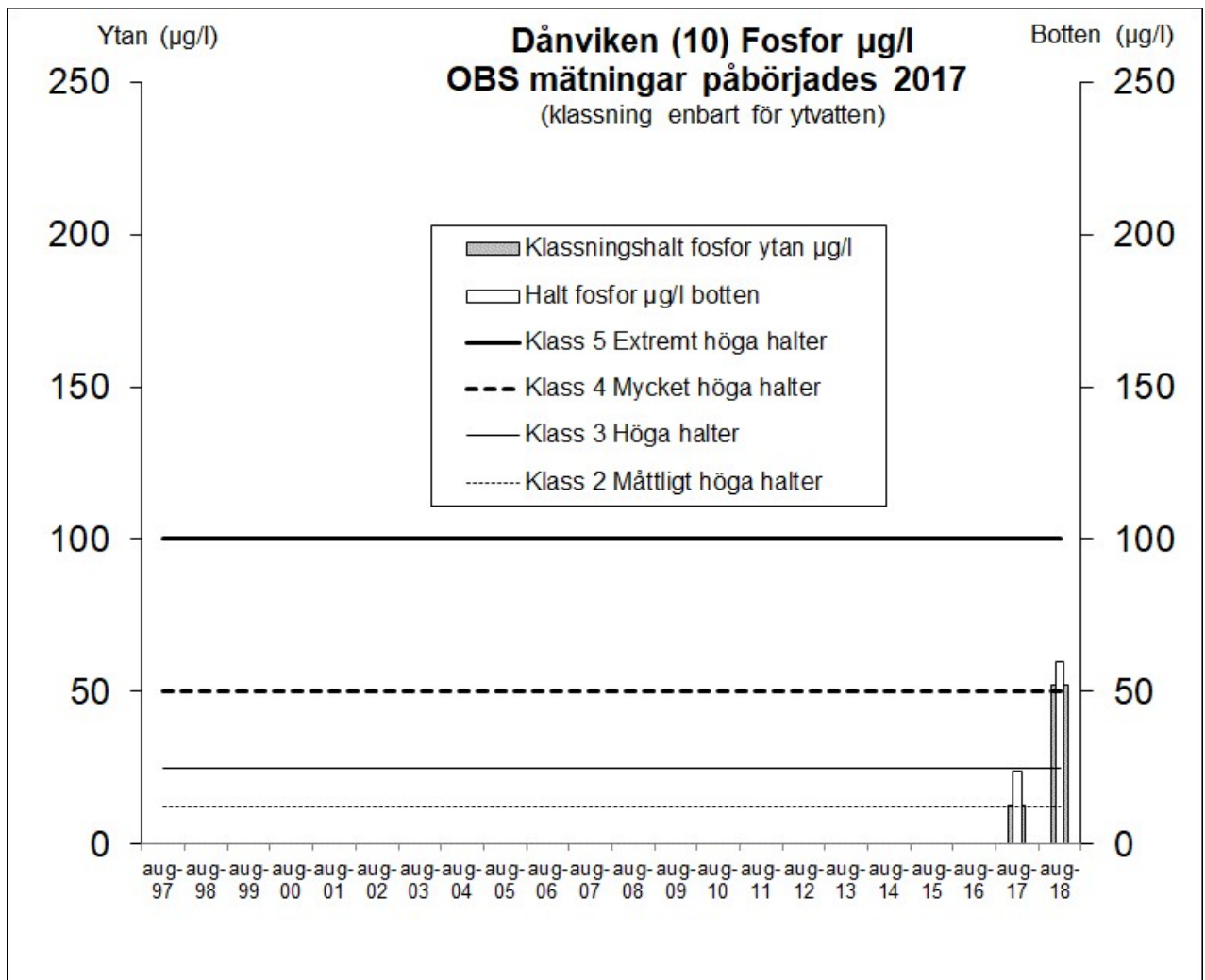
Figur 11: Totalfosfor i Uttrans (3) yt- och bottenvatten 1997–2018. Klassning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999). Den infogade trendlinjen är mest tillförlitlig när dess R^2 -värde är 1 eller nära 1. Observera att y-axlarna har olika skalor.



Figur 12: Totalfosfor i Uttrans (8) yt- och bottenvatten 1997–2018. Klassning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999). Den infogade trendlinjen är mest tillförlitlig när dess R^2 -värde är 1 eller nära 1. Observera att y-axlarna har olika skalor.



Figur 13: Totalfosfor i Utterkalvens (7) yt- och bottenvatten 1997–2018. Klassning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999). Den infogade trendlinjen är mest tillförlitlig när dess R^2 -värde är 1 eller nära 1. Observera att y-axlarna har olika skalor.



Figur 14: Totalfosfor i Dånvikens (10) yt- och bottenvatten 2018. Klassning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999). Den infogade trendlinjen är mest tillförlitlig när dess R²-värde är 1 eller nära 1.

Redovisning av totalkväve i Flaten 1997–2018

Flatens kvävehalt klassificeras år 2018 som ”Mycket höga halter” (Figur 15). Bottenvattnet hade liknande kvävehalter (Figur 15).

Redovisning av totalkväve i Uttran och Utterkalven 1997–2018

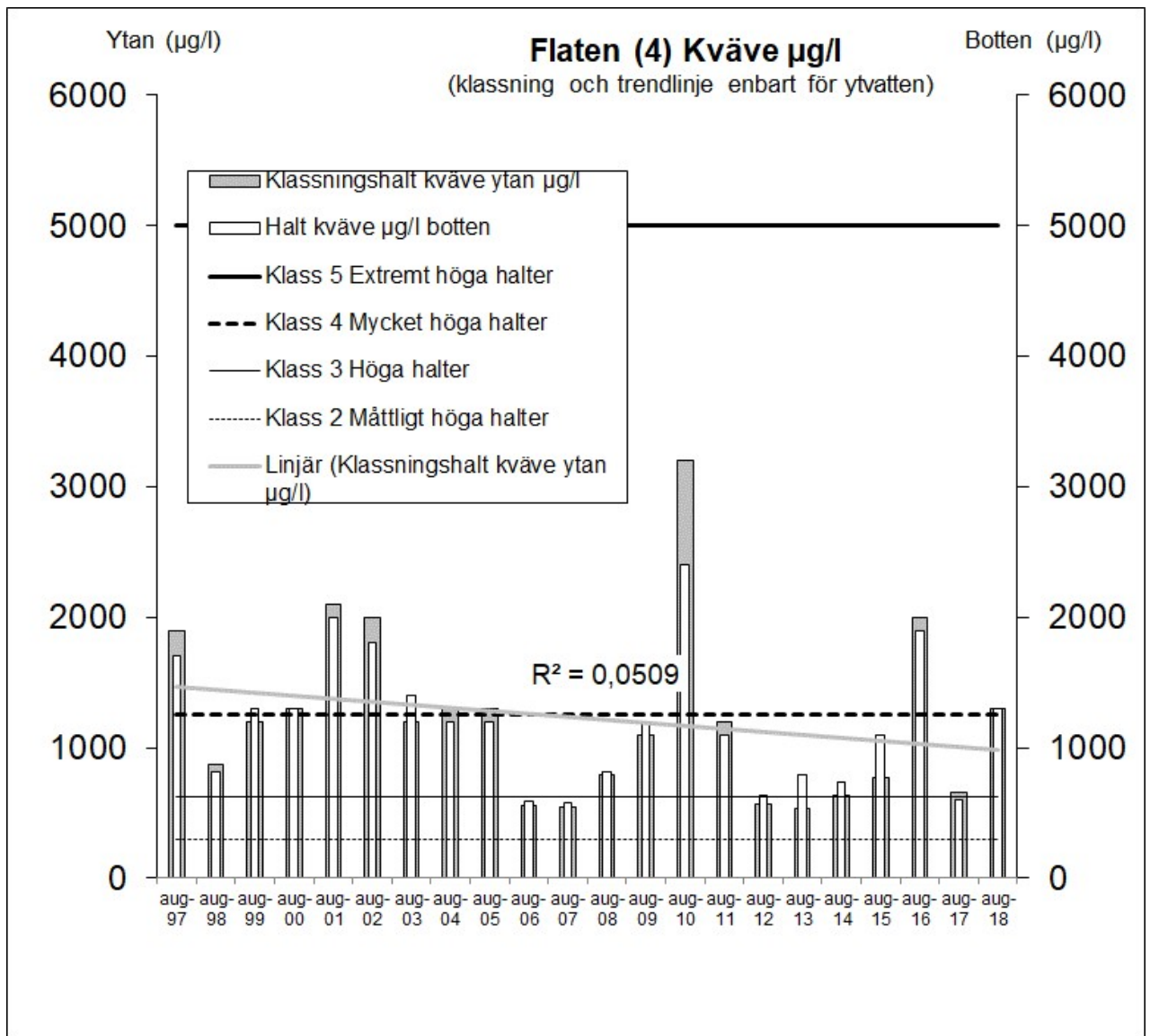
Uttrans (3) kvävehalt klassificeras år 2018 som ”Måttligt höga halter” (Figur 16). Bottenvattnet hade högre nivåer.

Uttrans (8) kvävehalt klassificeras år 2018 som ”Måttligt höga halter” (Figur 17). Bottenvattnet hade högre nivåer.

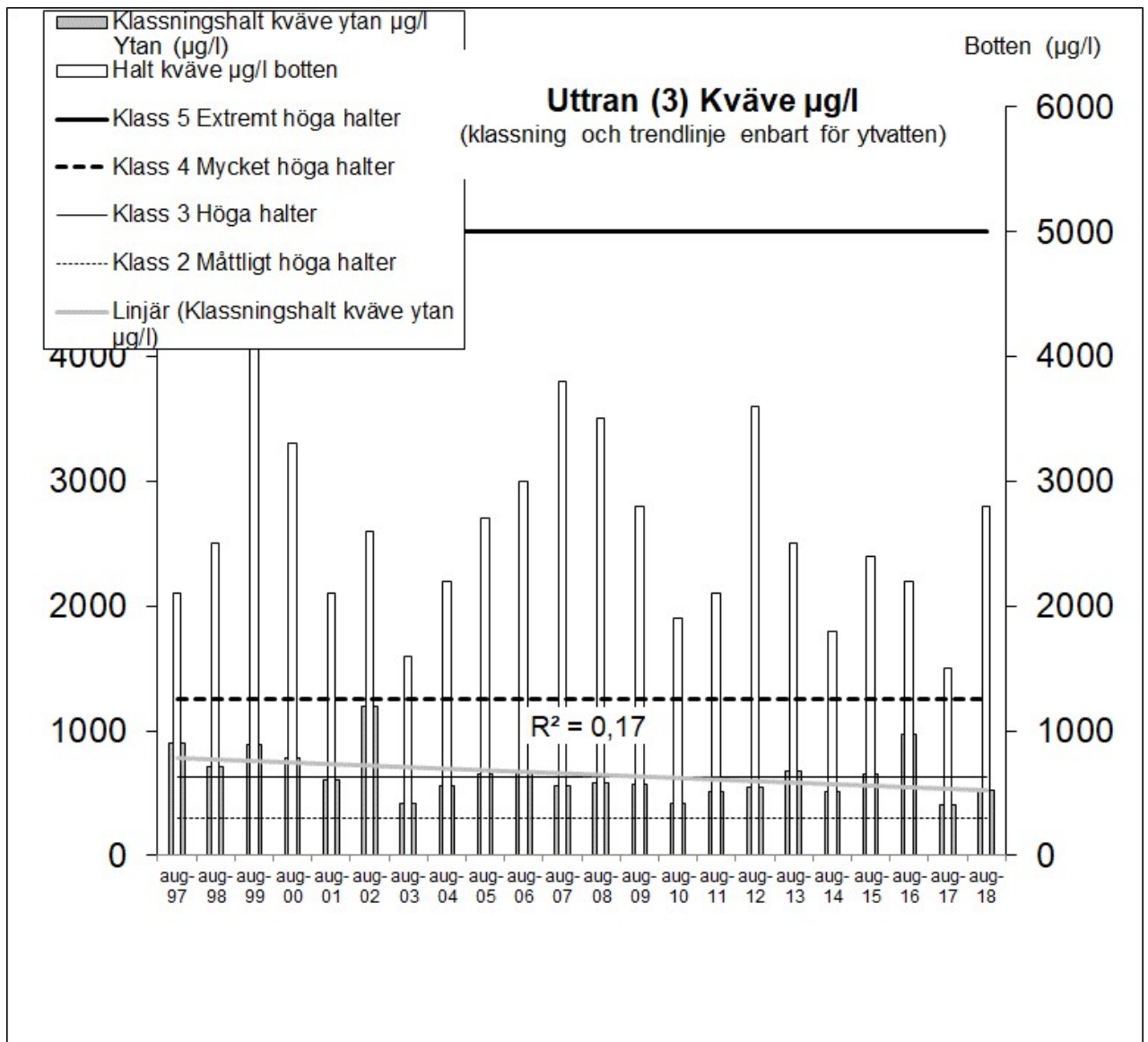
Utterkalvens (7) kvävehalt klassificeras år 2018 som ”Måttligt höga halter” (Figur 18). Bottenvattnet hade högre nivåer.

Redovisning av totalkväve i Dånviken 2018

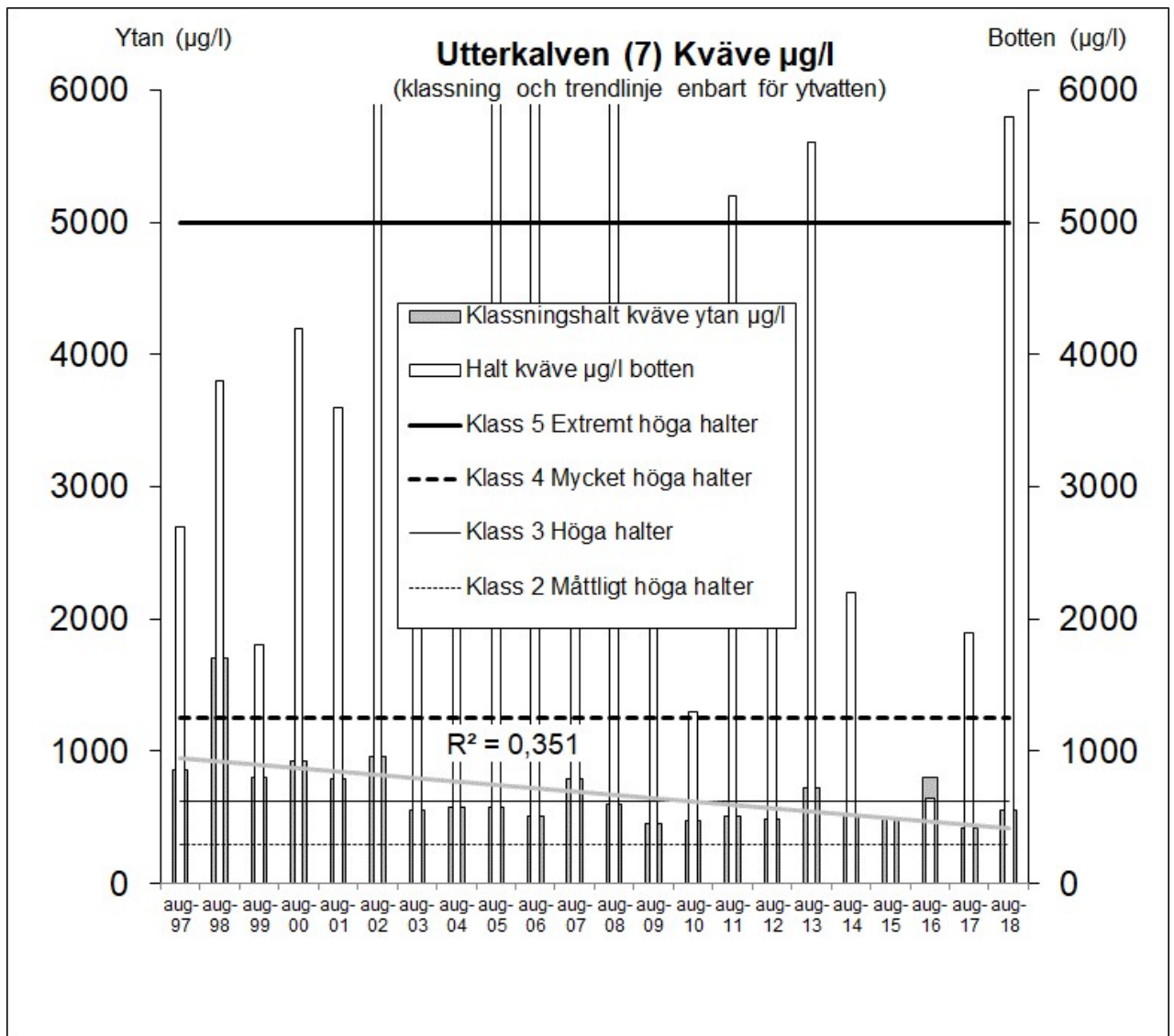
Utterkalvens (7) kvävehalt klassificeras år 2018 som ”Höga halter” (Figur 19). Bottenvattnet hade högre nivåer. År 2018 var kvävehalterna lägre.



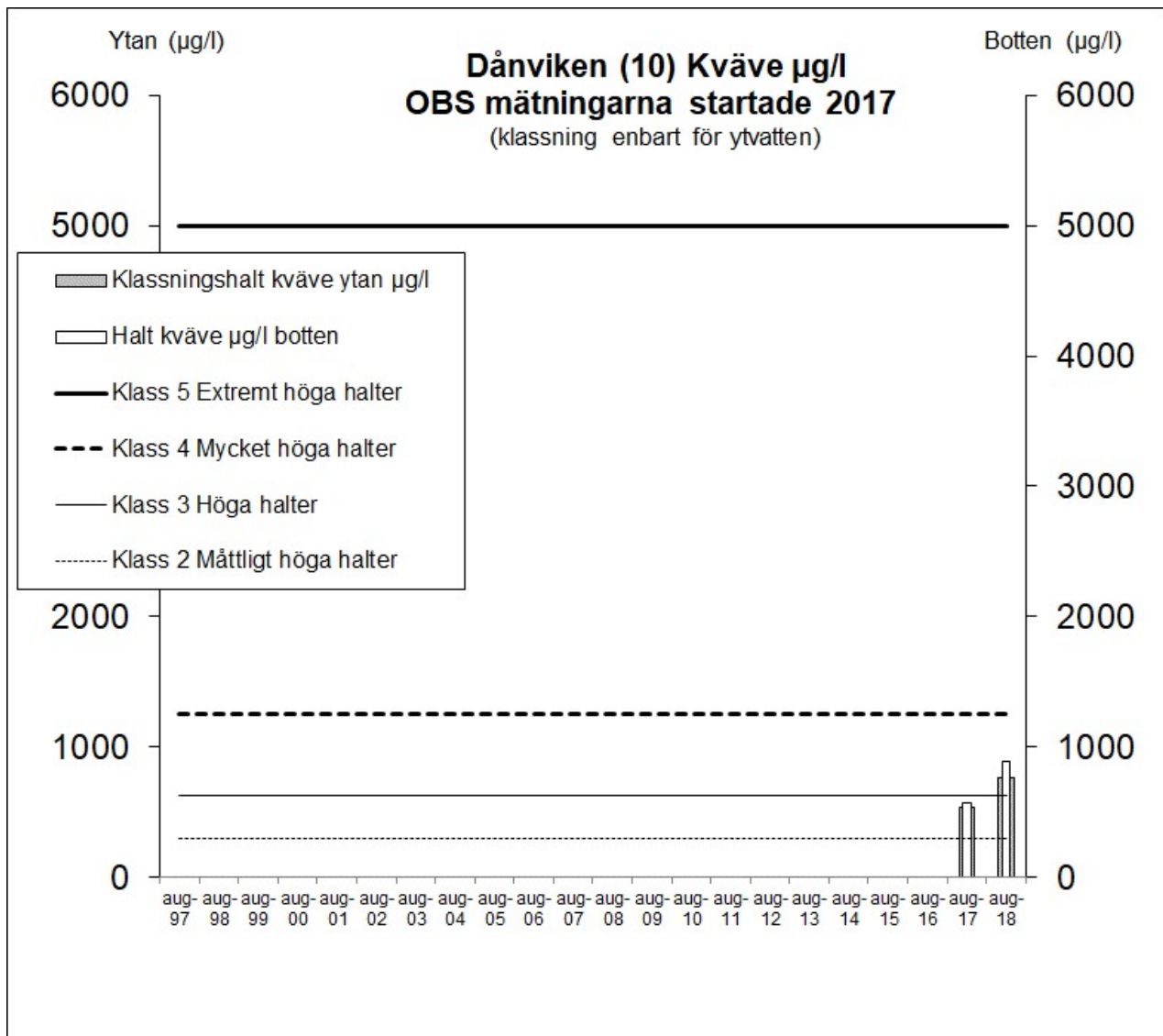
Figur 15: Totalkväve i Flatens (4) yt- och bottenvatten 1997–2018. Klassning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999). Den infogade trendlinjen är mest tillförlitlig när dess R^2 -värde är 1 eller nära 1.



Figur 16: Totalkväve i Uttrans (3) yt- och bottenvatten 1997–2018. Klassning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999). Den infogade trendlinjen är mest tillförlitlig när dess R²-värde är 1 eller nära 1.



Figur 18: Totalkväve i Utterkalvens (7) yt- och bottenvatten 1997–2018. Klassning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999). Den infogade trendlinjen är mest tillförlitlig när dess R^2 -värde är 1 eller nära 1.



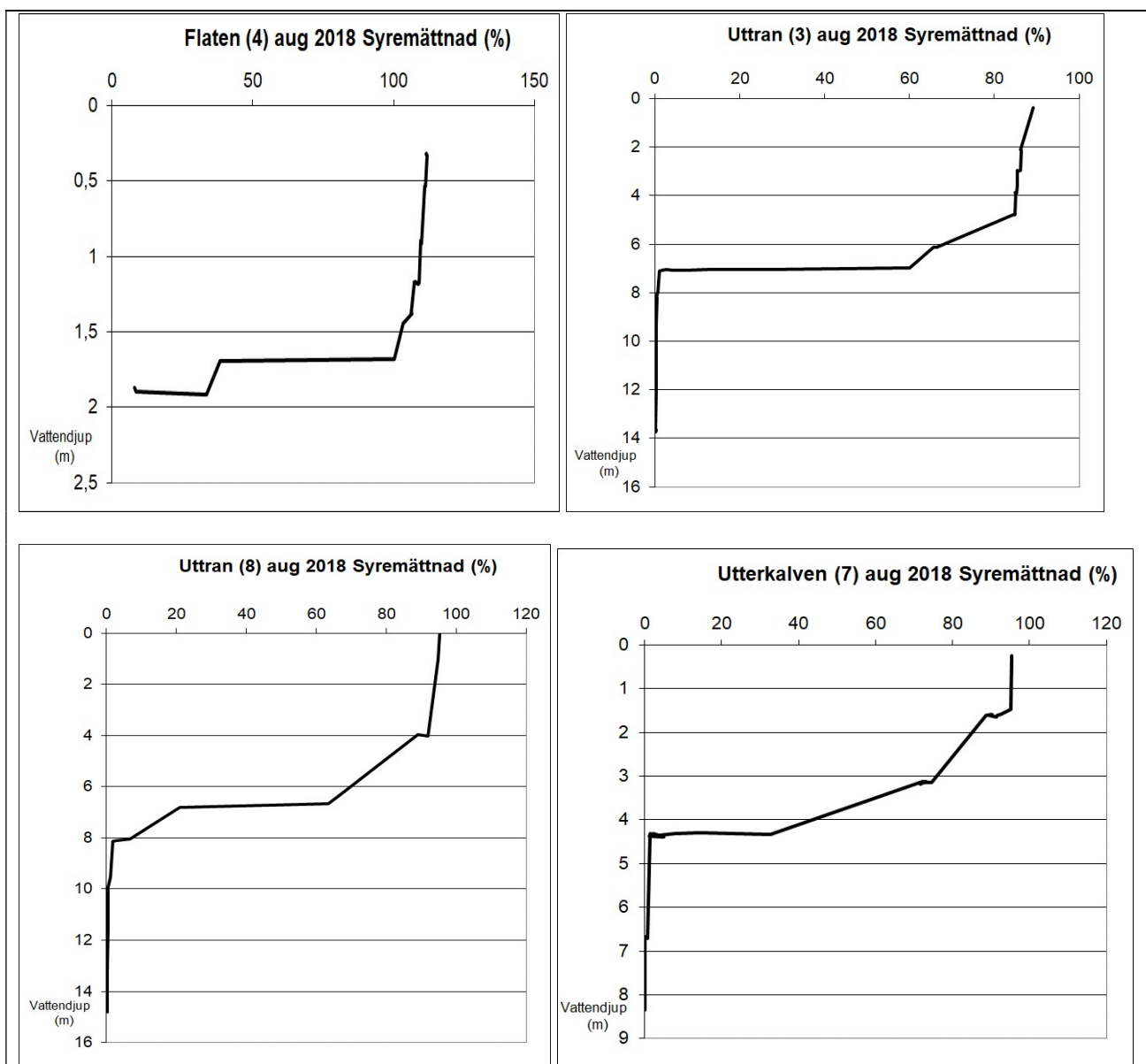
Figur 19: Totalkväve i Dånvikens (10) yt- och bottenvatten 2017-2018. Klassning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999).

Syrehalter i Flaten 2018

Flaten hade vid augustiprovtagning 2018 höga syrenivåer nära ytan. Närmare botten så minskade syrenivåerna (Figur 20).

Syrehalter i Uttran och Utterkalven 2018

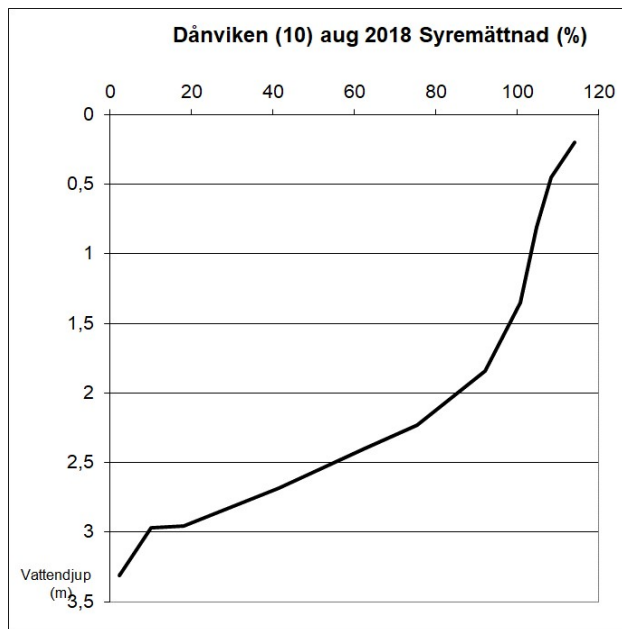
Uttran och Utterkalven uppvisade vid augustiprovtagningen 2018 höga syrenivåer (ca 100% mättnadsgrad) i ytvattnet och obefintliga syrehalter (0% syremättnad) under 4 - 8 meters nivån (Figur 20). Liknade resultat har noterats från provtagningarna 1997–2017.



Figur 20: Syrehalter i Flaten, Uttran och Utterkalven augusti 2018.

Syrehalter i Dånviken 2018

Dånviken hade vid augustiprovtagning 2018 höga syrenivåer vid ytan. Närmare botten var syremättnaden enbart några procent (Figur 21). Vid vinterprovtagningen i februari 2018 var syrenivåerna vid ytan låga för att var ytvatten (ca 30 % syremättnad) och mycket låga vid botten (ca 2 % syremättnad) (se analysbilagan).



Figur 21: Syrehalter i Dånviken augusti 2018.

Växtplankton och cyanobakterier i Flaten 2018

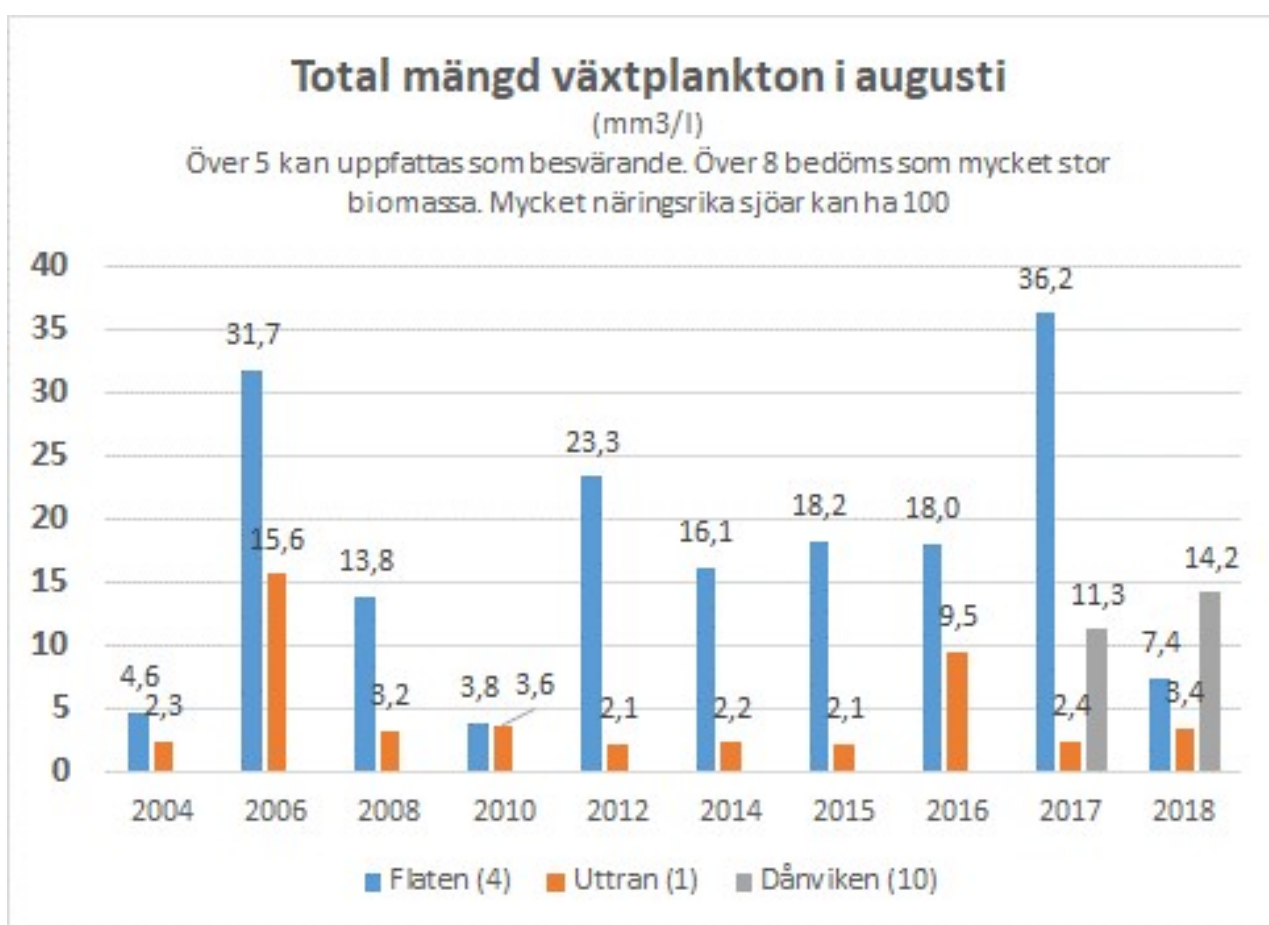
Flaten (4) hade i augusti 2018 måttliga mängder av växtplankton (Figur 22). Det påträffades inga större mängder av cyanobakterier (Figur 23). Vid provtagningstillfället var det mindre risk för olägenheter.

Växtplankton och cyanobakterier i Uttran 2018

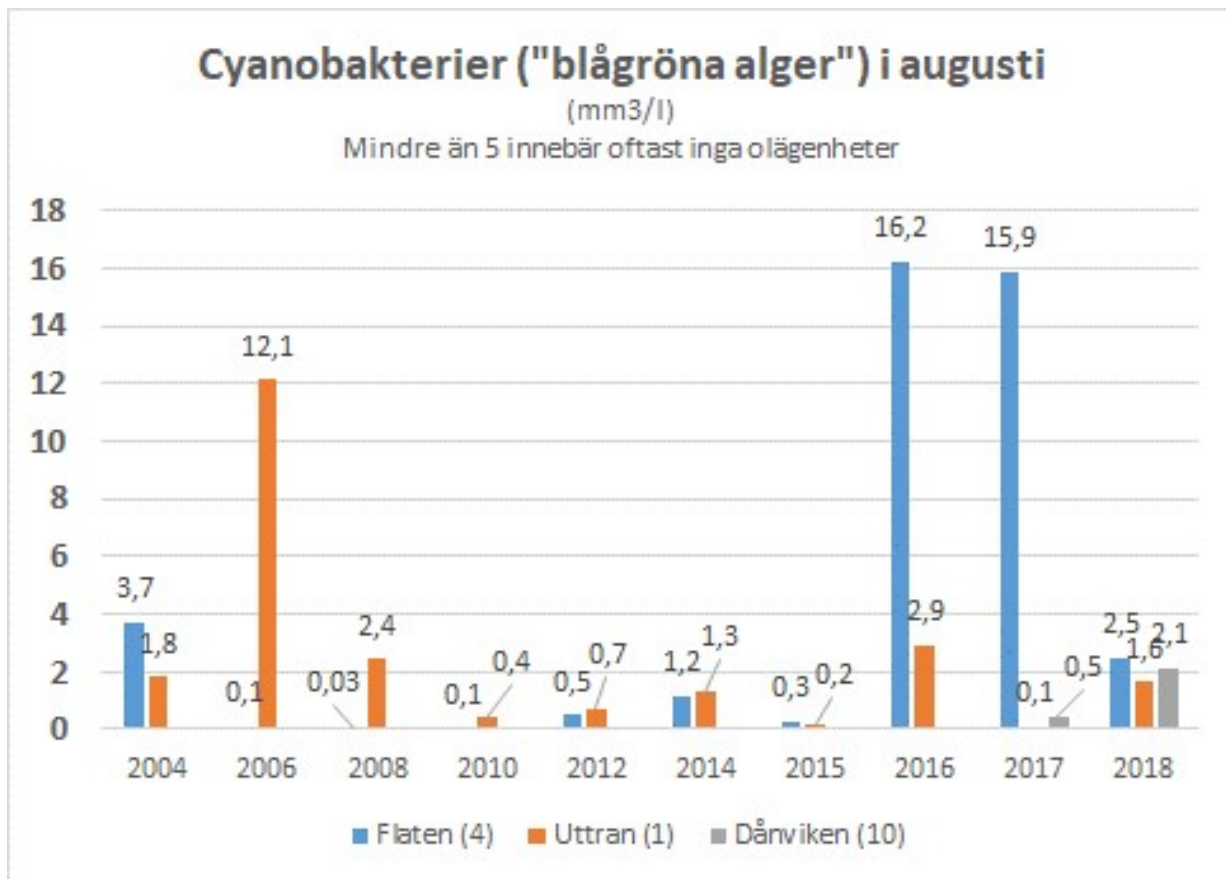
Uttran (1) hade i augusti 2018 en mindre mängd växtplankton (Figur 22). Det påträffades små mängder av cyanobakterier (blågrönalger) (Figur 23). Vid provtagningstillfället var riskerna för olägenheter ganska liten.

Växtplankton och cyanobakterier i Dånviken 2018

Dånviken (10) hade i augusti 2018 en ganska stor mängd växtplankton (Figur 22). Det påträffades ganska små mängder av cyanobakterier (blågrönalger) (Figur 23). Vid provtagningstillfället fanns mindre risker för olägenheter.



Figur 22: Total mängd växtplankton i Flaten och Uttran 2004–2018. Total mängd växtplankton i Dånviken 2017-2018.



Figur 23. Mängd cyanobakterier i Flaten och Uttran 2004–2018. Total mängd cyanobakterier i Dårviken 2017-2018.

Kommentarer till provtagningarna 2018

Kommentarer redovisas nedan (Tabell 4).

Tabell 4: Kommentarer 2018.

2018-01-15	Dånvikens utlopp	Högre bakteriehalter och högre TOC-halter
2018-02-20	Dånvikens utlopp	Hög TOC-halt
2018-03-16	Dånvikens utlopp	Hög TOC-halt
2018-04-17	Dånvikens utlopp	Hög TOC-halt
2018-05-08	Dånvikens utlopp	Inga anmärkningar
2018-06-12	Dånvikens utlopp	Hög TOC-halt
2018-07-19	Dånvikens utlopp	Högt pH, hög TOC- och Susphalt.
2018-08-21	Dånvikens utlopp	Hög TOC-halt
2018-09-20	Dånvikens utlopp	Höga fosfor- och TOC-halter. Högre vattenstånd i Uttran än i Dånviken. Inget flöde i utloppet. Provet taget i Dånviken.
2018-10-10	Dånvikens utlopp	Inga höga halter. Högre vattenstånd (ca 2 dm) i Uttran än i Dånviken. Inget flöde i utloppet. Provet taget i Dånviken.
2018-11-22	Dånvikens utlopp	Hög TOC-halt. Högre vattenstånd (ca 2dm) i Uttran än i Dånviken. Inget flöde i utloppet. Provet taget i Dånviken.
2018-12-10	Dånvikens utlopp	Inga höga halter. Högre vattenstånd i Uttran än i Dånviken. Vatten rinner från Uttran till Dånviken. Prov taget i "Dånvikens utlopp.
2018-01-15	Flatenån	Mycket höga fosforhalter. Höga koppar-, bly-, TOC- och susphalter.
2018-02-20	Flatenån	Hög TOC-halt
2018-03-16	Flatenån	Hög TOC-halt och hög kvävehalt.
2018-04-17	Flatenån	Hög SUSP-halt.
2018-05-08	Flatenån	Hög bakteriehalt och hög susphalt.
2018-06-12	Flatenån	Höga halter av bakt, fosfor, koppar och TOC.
2018-07-19	Flatenån	Höga halter av bakterier, fosfor och susp.
2018-08-21	Flatenån	Höga bakteriehalter. Hög fosfor- och kvävehalt.
2018-09-20	Flatenån	Höga fosfor och susphalter. Nästan inget flöde.
2018-10-10	Flatenån	Höga halter av fosfor, zink, susp. och bakt.
2018-11-22	Flatenån	Hög fosforhalt. Lågt flöde, ngt oljefilm och rostfärgat vatten.
2018-12-10	Flatenån	Höga halter av fosfor, TOC och bakt.
2018-02-20	Dånviken	10:Y och 10:B höga halter av TOC. 10:B Låga syrehalter i bottenvattnet.
2018-02-20	Flaten	4: Y höga halter av fosfor, kväve och TOC . 4: B höga halter av fosfor, kväve och TOC , lägre halt av syre när botten.
2018-02-21	Uttran och Utterkalven	3:Y, 3:B höga halter av fosfor. 8:Y, 8:B höga halter av fosfor (8:B mkt höga halter av fosfor) och lägre halter av syre närmare botten. 7:Y och 7:B höga halter av fosfor. 7:B höga halter av kväve och låga halter av syre närmare botten.
2018-08-20	Dånviken	10:Y hög klorofyll- och TOChalt. 10:B hög fosfor- och TOChalt. Svagt syrevärde.
2018-08-21	Flaten	4:Y hög klorofyll- och TOChalt. 4:B hög fosfor- och TOChalt.
2018-08-22	Uttran och Utterkalven	7:Y hög klorofyllhalt. 7:B, 8:B och 3:B mkt höga halter av fosfor och kväve samt obefintliga syrehalter. 7:B hade hög TOC- och kloridhalt.

Referenser

- Kontrollprogram 1995 för Uttran och Flatens vattensystem, upprättat 1993-06-04. Reviderat enligt Länsstyrelsens yttrande 1993-09-01. Reviderat och anpassat till Botkyrka kommuns kontrollprogram och Länsstyrelsen yttrande 1995-08-28.
- Naturvårdsverket 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913. Stockholm 1999.
- Recipientkontrollprogram 2002 för Tumbaåns sjösystem, Flaten och Uttran.
- YOLDIA-RAPPORT 1998. Tumbaåns sjösystem i Salems och Botkyrka kommun. Redovisning av recipientkontroll 1997. Huddinge 1998.
- YOLDIA-RAPPORT 1999. Tumbaåns sjösystem i Salems och Botkyrka kommun. Redovisning av recipientkontroll 1998. Huddinge 1999.
- YOLDIA-RAPPORT 2000. Tumbaåns sjösystem i Salems och Botkyrka kommun. Redovisning av recipientkontroll 1999. Huddinge 2000.
- YOLDIA-RAPPORT 2001. Tumbaåns sjösystem i Salems och Botkyrka kommun. Redovisning av recipientkontroll 2000. Huddinge 2001.
- YOLDIA-RAPPORT 2002. Tumbaåns sjösystem i Salems och Botkyrka kommun. Redovisning av recipientkontroll 2001. Huddinge 2002.
- YOLDIA-RAPPORT 2003. Tumbaåns sjösystem i Salems och Botkyrka kommun. Redovisning av recipientkontroll 2002. Huddinge 2003.
- YOLDIA-RAPPORT 2004. Recipientkontroll 2003 i Salems kommun.
- YOLDIA-RAPPORT 2005. Recipientkontroll 2004 i Salems kommun.
- YOLDIA-RAPPORT 2006. Recipientkontroll 2005 i Salems kommun.
- YOLDIA-RAPPORT 2007. Recipientkontroll 2006 i Salems kommun.
- YOLDIA-RAPPORT 2008. Recipientkontroll 2007 i Salems kommun.
- YOLDIA-RAPPORT 2009. Recipientkontroll 2008 i Salems kommun.
- YOLDIA-RAPPORT 2010. Recipientkontroll 2009 i Salems kommun.
- YOLDIA-RAPPORT 2011. Recipientkontroll 2010 i Salems kommun.
- YOLDIA-RAPPORT 2012. Recipientkontroll 2011 i Salems kommun.
- YOLDIA-RAPPORT 2013. Recipientkontroll 2012 i Salems kommun.
- YOLDIA-RAPPORT 2014. Recipientkontroll 2013 i Salems kommun.
- YOLDIA-RAPPORT 2015. Recipientkontroll 2014 i Salems kommun.
- YOLDIA-RAPPORT 2016. Recipientkontroll 2015 i Salems kommun
- YOLDIA-RAPPORT 2017. Recipientkontroll 2016 i Salems kommun
- YOLDIA-RAPPORT 2018. Recipientkontroll 2017 i Salems kommun

Bilagor

2018 års analysdata i tabellform

Vattendrag

Provnr	Prov. dat	Provpunkt	Märkning	Analys	Resultat	Enhet
177-2018-01150624	2018-01-15	Flatenån	F	Alkalinitet	1,7	mekv/l
177-2018-02201099	2018-02-20	Flatenån	F	Alkalinitet	1,7	mekv/l
177-2018-03160902	2018-03-16	Flatenån	F	Alkalinitet	1,8	mekv/l
177-2018-04171330	2018-04-17	Flatenån	F	Alkalinitet	1,7	mekv/l
177-2018-05081209	2018-05-08	Flatenån	F	Alkalinitet	1,7	mekv/l
177-2018-06121637	2018-06-12	Flatenån	F	Alkalinitet	0,93	mekv/l
177-2018-07190723	2018-07-19	Flatenån	F	Alkalinitet	2,4	mekv/l
177-2018-08211042	2018-08-21	Flatenån	F	Alkalinitet	2,3	mekv/l
177-2018-09201345	2018-09-20	Flatenån	F	Alkalinitet	1,7	mekv/l
177-2018-10101496	2018-10-10	Flatenån	F	Alkalinitet	2,2	mekv/l
177-2018-11221307	2018-11-22	Flatenån	F	Alkalinitet	2,6	mekv/l
177-2018-12101043	2018-12-10	Flatenån	F	Alkalinitet	1,9	mekv/l
177-2018-01150624	2018-01-15	Flatenån	F	Bly Pb	6	µg/l
177-2018-02201099	2018-02-20	Flatenån	F	Bly Pb	0,55	µg/l
177-2018-03160902	2018-03-16	Flatenån	F	Bly Pb	< 0,50	µg/l
177-2018-04171330	2018-04-17	Flatenån	F	Bly Pb	1,2	µg/l
177-2018-05081209	2018-05-08	Flatenån	F	Bly Pb	0,57	µg/l
177-2018-06121637	2018-06-12	Flatenån	F	Bly Pb	1,1	µg/l
177-2018-07190723	2018-07-19	Flatenån	F	Bly Pb	1,9	µg/l
177-2018-08211042	2018-08-21	Flatenån	F	Bly Pb	0,99	µg/l
177-2018-09201345	2018-09-20	Flatenån	F	Bly Pb	2,9	µg/l
177-2018-10101496	2018-10-10	Flatenån	F	Bly Pb	1,8	µg/l
177-2018-11221307	2018-11-22	Flatenån	F	Bly Pb	< 0,50	µg/l
177-2018-12101043	2018-12-10	Flatenån	F	Bly Pb	< 0,50	µg/l
177-2018-01150624	2018-01-15	Flatenån	F	Escherichia coli	< 10	/100 ml
177-2018-02201099	2018-02-20	Flatenån	F	Escherichia coli	380	/100 ml
177-2018-03160902	2018-03-16	Flatenån	F	Escherichia coli	190	/100 ml
177-2018-04171330	2018-04-17	Flatenån	F	Escherichia coli	< 10	/100 ml
177-2018-05081209	2018-05-08	Flatenån	F	Escherichia coli	160	/100 ml
177-2018-06121637	2018-06-12	Flatenån	F	Escherichia coli	6100	/100 ml
177-2018-07190723	2018-07-19	Flatenån	F	Escherichia coli	17000	/100 ml
177-2018-08211042	2018-08-21	Flatenån	F	Escherichia coli	9200	/100 ml
177-2018-09201345	2018-09-20	Flatenån	F	Escherichia coli	< 10	/100 ml
177-2018-10101496	2018-10-10	Flatenån	F	Escherichia coli	350	/100 ml
177-2018-11221307	2018-11-22	Flatenån	F	Escherichia coli	370	/100 ml
177-2018-12101043	2018-12-10	Flatenån	F	Escherichia coli	5200	/100 ml
177-2018-01150624	2018-01-15	Flatenån	F	Fosfor total	200	µg/l
177-2018-02201099	2018-02-20	Flatenån	F	Fosfor total	38	µg/l
177-2018-03160902	2018-03-16	Flatenån	F	Fosfor total	35	µg/l
177-2018-04171330	2018-04-17	Flatenån	F	Fosfor total	37	µg/l
177-2018-05081209	2018-05-08	Flatenån	F	Fosfor total	37	µg/l
177-2018-06121637	2018-06-12	Flatenån	F	Fosfor total	86	µg/l
177-2018-07190723	2018-07-19	Flatenån	F	Fosfor total	130	µg/l
177-2018-08211042	2018-08-21	Flatenån	F	Fosfor total	110	µg/l
177-2018-09201345	2018-09-20	Flatenån	F	Fosfor total	170	µg/l
177-2018-10101496	2018-10-10	Flatenån	F	Fosfor total	82	µg/l
177-2018-11221307	2018-11-22	Flatenån	F	Fosfor total	61	µg/l
177-2018-12101043	2018-12-10	Flatenån	F	Fosfor total	75	µg/l
177-2018-01150624	2018-01-15	Flatenån	F	Intestinala enterokocker	3	/100 ml
177-2018-02201099	2018-02-20	Flatenån	F	Intestinala enterokocker	14	/100 ml
177-2018-03160902	2018-03-16	Flatenån	F	Intestinala enterokocker	6	/100 ml
177-2018-04171330	2018-04-17	Flatenån	F	Intestinala enterokocker	120	/100 ml
177-2018-05081209	2018-05-08	Flatenån	F	Intestinala enterokocker	1986	/100 ml
177-2018-06121637	2018-06-12	Flatenån	F	Intestinala enterokocker	> 2400	/100 ml
177-2018-07190723	2018-07-19	Flatenån	F	Intestinala enterokocker	1100	/100 ml
177-2018-08211042	2018-08-21	Flatenån	F	Intestinala enterokocker	2400	/100 ml
177-2018-09201345	2018-09-20	Flatenån	F	Intestinala enterokocker	26	/100 ml
177-2018-10101496	2018-10-10	Flatenån	F	Intestinala enterokocker	1300	/100 ml
177-2018-11221307	2018-11-22	Flatenån	F	Intestinala enterokocker	11	/100 ml
177-2018-12101043	2018-12-10	Flatenån	F	Intestinala enterokocker	> 24000	/100 ml
177-2018-01150624	2018-01-15	Flatenån	F	Kadmium Cd	< 0,10	µg/l

Vattendrag

Provnr	Prov. dat	Provpunkt	Märkning	Analys	Resultat	Enhet
177-2018-02201099	2018-02-20	Flatenån	F	Kadmium Cd	< 0,10	µg/l
177-2018-03160902	2018-03-16	Flatenån	F	Kadmium Cd	< 0,10	µg/l
177-2018-04171330	2018-04-17	Flatenån	F	Kadmium Cd	< 0,10	µg/l
177-2018-05081209	2018-05-08	Flatenån	F	Kadmium Cd	< 0,10	µg/l
177-2018-06121637	2018-06-12	Flatenån	F	Kadmium Cd	< 0,10	µg/l
177-2018-07190723	2018-07-19	Flatenån	F	Kadmium Cd	< 0,10	µg/l
177-2018-08211042	2018-08-21	Flatenån	F	Kadmium Cd	< 0,10	µg/l
177-2018-09201345	2018-09-20	Flatenån	F	Kadmium Cd	< 0,10	µg/l
177-2018-10101496	2018-10-10	Flatenån	F	Kadmium Cd	< 0,10	µg/l
177-2018-11221307	2018-11-22	Flatenån	F	Kadmium Cd	< 0,10	µg/l
177-2018-12101043	2018-12-10	Flatenån	F	Kadmium Cd	< 0,10	µg/l
177-2018-01150624	2018-01-15	Flatenån	F	Klorid	45	mg/l
177-2018-02201099	2018-02-20	Flatenån	F	Klorid	48	mg/l
177-2018-03160902	2018-03-16	Flatenån	F	Klorid	53	mg/l
177-2018-04171330	2018-04-17	Flatenån	F	Klorid	48	mg/l
177-2018-05081209	2018-05-08	Flatenån	F	Klorid	49	mg/l
177-2018-06121637	2018-06-12	Flatenån	F	Klorid	22	mg/l
177-2018-07190723	2018-07-19	Flatenån	F	Klorid	62	mg/l
177-2018-08211042	2018-08-21	Flatenån	F	Klorid	60	mg/l
177-2018-09201345	2018-09-20	Flatenån	F	Klorid	39	mg/l
177-2018-10101496	2018-10-10	Flatenån	F	Klorid	37	mg/l
177-2018-11221307	2018-11-22	Flatenån	F	Klorid	44	mg/l
177-2018-12101043	2018-12-10	Flatenån	F	Klorid	54	mg/l
177-2018-01150624	2018-01-15	Flatenån	F	Konduktivitet	38	mS/m
177-2018-02201099	2018-02-20	Flatenån	F	Konduktivitet	39	mS/m
177-2018-03160902	2018-03-16	Flatenån	F	Konduktivitet	41	mS/m
177-2018-04171330	2018-04-17	Flatenån	F	Konduktivitet	36	mS/m
177-2018-05081209	2018-05-08	Flatenån	F	Konduktivitet	38	mS/m
177-2018-06121637	2018-06-12	Flatenån	F	Konduktivitet	21	mS/m
177-2018-07190723	2018-07-19	Flatenån	F	Konduktivitet	57	mS/m
177-2018-08211042	2018-08-21	Flatenån	F	Konduktivitet	54	mS/m
177-2018-09201345	2018-09-20	Flatenån	F	Konduktivitet	39	mS/m
177-2018-10101496	2018-10-10	Flatenån	F	Konduktivitet	44	mS/m
177-2018-11221307	2018-11-22	Flatenån	F	Konduktivitet	53	mS/m
177-2018-12101043	2018-12-10	Flatenån	F	Konduktivitet	44	mS/m
177-2018-01150624	2018-01-15	Flatenån	F	Koppar Cu	11	µg/l
177-2018-02201099	2018-02-20	Flatenån	F	Koppar Cu	3	µg/l
177-2018-03160902	2018-03-16	Flatenån	F	Koppar Cu	2,2	µg/l
177-2018-04171330	2018-04-17	Flatenån	F	Koppar Cu	3	µg/l
177-2018-05081209	2018-05-08	Flatenån	F	Koppar Cu	2,6	µg/l
177-2018-06121637	2018-06-12	Flatenån	F	Koppar Cu	17	µg/l
177-2018-07190723	2018-07-19	Flatenån	F	Koppar Cu	4	µg/l
177-2018-08211042	2018-08-21	Flatenån	F	Koppar Cu	4,2	µg/l
177-2018-09201345	2018-09-20	Flatenån	F	Koppar Cu	3,6	µg/l
177-2018-10101496	2018-10-10	Flatenån	F	Koppar Cu	5,9	µg/l
177-2018-11221307	2018-11-22	Flatenån	F	Koppar Cu	1,6	µg/l
177-2018-12101043	2018-12-10	Flatenån	F	Koppar Cu	2,8	µg/l
177-2018-01150624	2018-01-15	Flatenån	F	Krom Cr	5,4	µg/l
177-2018-02201099	2018-02-20	Flatenån	F	Krom Cr	0,68	µg/l
177-2018-03160902	2018-03-16	Flatenån	F	Krom Cr	0,54	µg/l
177-2018-04171330	2018-04-17	Flatenån	F	Krom Cr	1,5	µg/l
177-2018-05081209	2018-05-08	Flatenån	F	Krom Cr	0,55	µg/l
177-2018-06121637	2018-06-12	Flatenån	F	Krom Cr	1,3	µg/l
177-2018-07190723	2018-07-19	Flatenån	F	Krom Cr	1,6	µg/l
177-2018-08211042	2018-08-21	Flatenån	F	Krom Cr	0,61	µg/l
177-2018-09201345	2018-09-20	Flatenån	F	Krom Cr	0,71	µg/l
177-2018-10101496	2018-10-10	Flatenån	F	Krom Cr	1,7	µg/l
177-2018-11221307	2018-11-22	Flatenån	F	Krom Cr	< 0,50	µg/l
177-2018-12101043	2018-12-10	Flatenån	F	Krom Cr	< 0,50	µg/l
177-2018-01150624	2018-01-15	Flatenån	F	Kvicksilver Hg	< 0,10	µg/l
177-2018-02201099	2018-02-20	Flatenån	F	Kvicksilver Hg	< 0,10	µg/l
177-2018-03160902	2018-03-16	Flatenån	F	Kvicksilver Hg	< 0,10	µg/l
177-2018-04171330	2018-04-17	Flatenån	F	Kvicksilver Hg	< 0,10	µg/l

Vattendrag

Provnr	Prov. dat	Provpunkt	Märkning	Analys	Resultat	Enhet
177-2018-05081209	2018-05-08	Flatenån	F	Kviksilver Hg	< 0,10	µg/l
177-2018-06121637	2018-06-12	Flatenån	F	Kviksilver Hg	< 0,10	µg/l
177-2018-07190723	2018-07-19	Flatenån	F	Kviksilver Hg	< 0,10	µg/l
177-2018-08211042	2018-08-21	Flatenån	F	Kviksilver Hg	< 0,10	µg/l
177-2018-09201345	2018-09-20	Flatenån	F	Kviksilver Hg	< 0,10	µg/l
177-2018-10101496	2018-10-10	Flatenån	F	Kviksilver Hg	< 0,10	µg/l
177-2018-11221307	2018-11-22	Flatenån	F	Kviksilver Hg	< 0,10	µg/l
177-2018-12101043	2018-12-10	Flatenån	F	Kviksilver Hg	< 0,10	µg/l
177-2018-01150624	2018-01-15	Flatenån	F	Kväve N	1600	µg/l
177-2018-02201099	2018-02-20	Flatenån	F	Kväve N	1500	µg/l
177-2018-03160902	2018-03-16	Flatenån	F	Kväve N	1900	µg/l
177-2018-04171330	2018-04-17	Flatenån	F	Kväve N	1100	µg/l
177-2018-05081209	2018-05-08	Flatenån	F	Kväve N	930	µg/l
177-2018-06121637	2018-06-12	Flatenån	F	Kväve N	1200	µg/l
177-2018-07190723	2018-07-19	Flatenån	F	Kväve N	1400	µg/l
177-2018-08211042	2018-08-21	Flatenån	F	Kväve N	1900	µg/l
177-2018-09201345	2018-09-20	Flatenån	F	Kväve N	1000	µg/l
177-2018-10101496	2018-10-10	Flatenån	F	Kväve N	830	µg/l
177-2018-11221307	2018-11-22	Flatenån	F	Kväve N	1000	µg/l
177-2018-12101043	2018-12-10	Flatenån	F	Kväve N	2900	µg/l
177-2018-01150624	2018-01-15	Flatenån	F	Nickel Ni	6,6	µg/l
177-2018-02201099	2018-02-20	Flatenån	F	Nickel Ni	2,1	µg/l
177-2018-03160902	2018-03-16	Flatenån	F	Nickel Ni	1,9	µg/l
177-2018-04171330	2018-04-17	Flatenån	F	Nickel Ni	2,1	µg/l
177-2018-05081209	2018-05-08	Flatenån	F	Nickel Ni	1,7	µg/l
177-2018-06121637	2018-06-12	Flatenån	F	Nickel Ni	2,7	µg/l
177-2018-07190723	2018-07-19	Flatenån	F	Nickel Ni	2,6	µg/l
177-2018-08211042	2018-08-21	Flatenån	F	Nickel Ni	2,8	µg/l
177-2018-09201345	2018-09-20	Flatenån	F	Nickel Ni	2	µg/l
177-2018-10101496	2018-10-10	Flatenån	F	Nickel Ni	2,9	µg/l
177-2018-11221307	2018-11-22	Flatenån	F	Nickel Ni	2,1	µg/l
177-2018-12101043	2018-12-10	Flatenån	F	Nickel Ni	2,3	µg/l
177-2018-01150624	2018-01-15	Flatenån	F	pH	7,5	
177-2018-02201099	2018-02-20	Flatenån	F	pH	7,5	
177-2018-03160902	2018-03-16	Flatenån	F	pH	7,5	
177-2018-04171330	2018-04-17	Flatenån	F	pH	7,5	
177-2018-05081209	2018-05-08	Flatenån	F	pH	7,9	
177-2018-06121637	2018-06-12	Flatenån	F	pH	7,1	
177-2018-07190723	2018-07-19	Flatenån	F	pH	7,8	
177-2018-08211042	2018-08-21	Flatenån	F	pH	7,5	
177-2018-09201345	2018-09-20	Flatenån	F	pH	7,6	
177-2018-10101496	2018-10-10	Flatenån	F	pH	7,5	
177-2018-11221307	2018-11-22	Flatenån	F	pH	7,8	
177-2018-12101043	2018-12-10	Flatenån	F	pH	7,7	
177-2018-01150624	2018-01-15	Flatenån	F	Suspenderade ämnen	320	mg/l
177-2018-02201099	2018-02-20	Flatenån	F	Suspenderade ämnen	5,9	mg/l
177-2018-03160902	2018-03-16	Flatenån	F	Suspenderade ämnen	2,1	mg/l
177-2018-04171330	2018-04-17	Flatenån	F	Suspenderade ämnen	29	mg/l
177-2018-05081209	2018-05-08	Flatenån	F	Suspenderade ämnen	14	mg/l
177-2018-06121637	2018-06-12	Flatenån	F	Suspenderade ämnen	9,4	mg/l
177-2018-07190723	2018-07-19	Flatenån	F	Suspenderade ämnen	24	mg/l
177-2018-08211042	2018-08-21	Flatenån	F	Suspenderade ämnen	16	mg/l
177-2018-09201345	2018-09-20	Flatenån	F	Suspenderade ämnen	30	mg/l
177-2018-10101496	2018-10-10	Flatenån	F	Suspenderade ämnen	35	mg/l
177-2018-11221307	2018-11-22	Flatenån	F	Suspenderade ämnen	6,2	mg/l
177-2018-12101043	2018-12-10	Flatenån	F	Suspenderade ämnen	5,3	mg/l
177-2018-01150624	2018-01-15	Flatenån	F	Temperatur	0,1	°C
177-2018-02201099	2018-02-20	Flatenån	F	Temperatur	0,4	°C
177-2018-03160902	2018-03-16	Flatenån	F	Temperatur	0,2	°C
177-2018-04171330	2018-04-17	Flatenån	F	Temperatur	10,9	°C
177-2018-05081209	2018-05-08	Flatenån	F	Temperatur	18	°C
177-2018-06121637	2018-06-12	Flatenån	F	Temperatur	20	°C
177-2018-07190723	2018-07-19	Flatenån	F	Temperatur	20	°C

Vattendrag

Provnr	Prov. dat	Provpunkt	Märkning	Analys	Resultat	Enhet
	2018-08-20	Flatenån	F	Temperatur	20	°C
177-2018-09201345	2018-09-20	Flatenån	F	Temperatur	15,1	°C
177-2018-10101496	2018-10-10	Flatenån	F	Temperatur	14	°C
177-2018-11221307	2018-11-22	Flatenån	F	Temperatur	6,5	°C
177-2018-12101043	2018-12-10	Flatenån	F	Temperatur	4	°C
177-2018-01150624	2018-01-15	Flatenån	F	TOC	15	mg/l
177-2018-02201099	2018-02-20	Flatenån	F	TOC	11	mg/l
177-2018-03160902	2018-03-16	Flatenån	F	TOC	12	mg/l
177-2018-04171330	2018-04-17	Flatenån	F	TOC	12	mg/l
177-2018-05081209	2018-05-08	Flatenån	F	TOC	11	mg/l
177-2018-06121637	2018-06-12	Flatenån	F	TOC	14	mg/l
177-2018-07190723	2018-07-19	Flatenån	F	TOC	6,2	mg/l
177-2018-08211042	2018-08-21	Flatenån	F	TOC	7,8	mg/l
177-2018-09201345	2018-09-20	Flatenån	F	TOC	7,6	mg/l
177-2018-10101496	2018-10-10	Flatenån	F	TOC	9,7	mg/l
177-2018-11221307	2018-11-22	Flatenån	F	TOC	6	mg/l
177-2018-12101043	2018-12-10	Flatenån	F	TOC	13	mg/l
177-2018-01150624	2018-01-15	Flatenån	F	Zink Zn	23	µg/l
177-2018-02201099	2018-02-20	Flatenån	F	Zink Zn	10	µg/l
177-2018-03160902	2018-03-16	Flatenån	F	Zink Zn	7,9	µg/l
177-2018-04171330	2018-04-17	Flatenån	F	Zink Zn	14	µg/l
177-2018-05081209	2018-05-08	Flatenån	F	Zink Zn	5,8	µg/l
177-2018-06121637	2018-06-12	Flatenån	F	Zink Zn	39	µg/l
177-2018-07190723	2018-07-19	Flatenån	F	Zink Zn	13	µg/l
177-2018-08211042	2018-08-21	Flatenån	F	Zink Zn	14	µg/l
177-2018-09201345	2018-09-20	Flatenån	F	Zink Zn	11	µg/l
177-2018-10101496	2018-10-10	Flatenån	F	Zink Zn	150	µg/l
177-2018-11221307	2018-11-22	Flatenån	F	Zink Zn	12	µg/l
177-2018-12101043	2018-12-10	Flatenån	F	Zink Zn	13	µg/l
177-2018-01150625	2018-01-15	Dånvikens utlopp	D	Alkalinitet	0,92	mekv/l
177-2018-02201100	2018-02-20	Dånvikens utlopp	D	Alkalinitet	0,71	mekv/l
177-2018-03160903	2018-03-16	Dånvikens utlopp	D	Alkalinitet	0,96	mekv/l
177-2018-04171331	2018-04-17	Dånvikens utlopp	D	Alkalinitet	1	mekv/l
177-2018-05081210	2018-05-08	Dånvikens utlopp	D	Alkalinitet	1	mekv/l
177-2018-06121638	2018-06-12	Dånvikens utlopp	D	Alkalinitet	1,1	mekv/l
177-2018-07190724	2018-07-19	Dånvikens utlopp	D	Alkalinitet	1,1	mekv/l
177-2018-08200651	2018-08-20	Dånvikens utlopp	D	Alkalinitet	1,2	mekv/l
177-2018-09201346	2018-09-20	Dånvikens utlopp	D	Alkalinitet	1,1	mekv/l
177-2018-10101497	2018-10-10	Dånvikens utlopp	D	Alkalinitet	1,1	mekv/l
177-2018-11221308	2018-11-22	Dånvikens utlopp	D	Alkalinitet	1,1	mekv/l
177-2018-12101044	2018-12-10	Dånvikens utlopp	D	Alkalinitet	1,8	mekv/l
177-2018-01150625	2018-01-15	Dånvikens utlopp	D	Bly Pb	< 0,50	µg/l
177-2018-02201100	2018-02-20	Dånvikens utlopp	D	Bly Pb	< 0,50	µg/l
177-2018-03160903	2018-03-16	Dånvikens utlopp	D	Bly Pb	0,61	µg/l
177-2018-04171331	2018-04-17	Dånvikens utlopp	D	Bly Pb	< 0,50	µg/l
177-2018-05081210	2018-05-08	Dånvikens utlopp	D	Bly Pb	< 0,50	µg/l
177-2018-06121638	2018-06-12	Dånvikens utlopp	D	Bly Pb	< 0,50	µg/l
177-2018-07190724	2018-07-19	Dånvikens utlopp	D	Bly Pb	< 0,50	µg/l
177-2018-08200651	2018-08-20	Dånvikens utlopp	D	Bly Pb	0,54	µg/l
177-2018-09201346	2018-09-20	Dånvikens utlopp	D	Bly Pb	< 0,50	µg/l
177-2018-10101497	2018-10-10	Dånvikens utlopp	D	Bly Pb	< 0,50	µg/l
177-2018-11221308	2018-11-22	Dånvikens utlopp	D	Bly Pb	< 0,50	µg/l
177-2018-12101044	2018-12-10	Dånvikens utlopp	D	Bly Pb	< 0,50	µg/l
177-2018-01150625	2018-01-15	Dånvikens utlopp	D	Escherichia coli	84	/100 ml
177-2018-02201100	2018-02-20	Dånvikens utlopp	D	Escherichia coli	< 10	/100 ml
177-2018-03160903	2018-03-16	Dånvikens utlopp	D	Escherichia coli	< 10	/100 ml
177-2018-04171331	2018-04-17	Dånvikens utlopp	D	Escherichia coli	10	/100 ml
177-2018-05081210	2018-05-08	Dånvikens utlopp	D	Escherichia coli	< 10	/100 ml
177-2018-06121638	2018-06-12	Dånvikens utlopp	D	Escherichia coli	370	/100 ml
177-2018-07190724	2018-07-19	Dånvikens utlopp	D	Escherichia coli	10	/100 ml
177-2018-08200651	2018-08-20	Dånvikens utlopp	D	Escherichia coli	<10	/100 ml
177-2018-09201346	2018-09-20	Dånvikens utlopp	D	Escherichia coli	< 10	/100 ml
177-2018-10101497	2018-10-10	Dånvikens utlopp	D	Escherichia coli	20	/100 ml

Vattendrag

Provnr	Prov. dat	Provpunkt	Märkning	Analys	Resultat	Enhet
177-2018-11221308	2018-11-22	Dånvikens utlopp	D	Escherichia coli	30	/100 ml
177-2018-12101044	2018-12-10	Dånvikens utlopp	D	Escherichia coli	< 10	/100 ml
177-2018-01150625	2018-01-15	Dånvikens utlopp	D	Fosfor total	32	µg/l
177-2018-02201100	2018-02-20	Dånvikens utlopp	D	Fosfor total	40	µg/l
177-2018-03160903	2018-03-16	Dånvikens utlopp	D	Fosfor total	20	µg/l
177-2018-04171331	2018-04-17	Dånvikens utlopp	D	Fosfor total	50	µg/l
177-2018-05081210	2018-05-08	Dånvikens utlopp	D	Fosfor total	32	µg/l
177-2018-06121638	2018-06-12	Dånvikens utlopp	D	Fosfor total	31	µg/l
177-2018-07190724	2018-07-19	Dånvikens utlopp	D	Fosfor total	33	µg/l
177-2018-08200651	2018-08-20	Dånvikens utlopp	D	Fosfor total	40	µg/l
177-2018-09201346	2018-09-20	Dånvikens utlopp	D	Fosfor total	63	µg/l
177-2018-10101497	2018-10-10	Dånvikens utlopp	D	Fosfor total	22	µg/l
177-2018-11221308	2018-11-22	Dånvikens utlopp	D	Fosfor total	42	µg/l
177-2018-12101044	2018-12-10	Dånvikens utlopp	D	Fosfor total	28	µg/l
177-2018-01150625	2018-01-15	Dånvikens utlopp	D	Intestinala enterokocker	690	/100 ml
177-2018-02201100	2018-02-20	Dånvikens utlopp	D	Intestinala enterokocker	< 1	/100 ml
177-2018-03160903	2018-03-16	Dånvikens utlopp	D	Intestinala enterokocker	< 1	/100 ml
177-2018-04171331	2018-04-17	Dånvikens utlopp	D	Intestinala enterokocker	< 1	/100 ml
177-2018-05081210	2018-05-08	Dånvikens utlopp	D	Intestinala enterokocker	10	/100 ml
177-2018-06121638	2018-06-12	Dånvikens utlopp	D	Intestinala enterokocker	13	/100 ml
177-2018-07190724	2018-07-19	Dånvikens utlopp	D	Intestinala enterokocker	27	/100 ml
177-2018-08200651	2018-08-20	Dånvikens utlopp	D	Intestinala enterokocker	3	/100 ml
177-2018-09201346	2018-09-20	Dånvikens utlopp	D	Intestinala enterokocker	1	/100 ml
177-2018-10101497	2018-10-10	Dånvikens utlopp	D	Intestinala enterokocker	3	/100 ml
177-2018-11221308	2018-11-22	Dånvikens utlopp	D	Intestinala enterokocker	1	/100 ml
177-2018-12101044	2018-12-10	Dånvikens utlopp	D	Intestinala enterokocker	1	/100 ml
177-2018-01150625	2018-01-15	Dånvikens utlopp	D	Kadmium Cd	< 0,10	µg/l
177-2018-02201100	2018-02-20	Dånvikens utlopp	D	Kadmium Cd	< 0,10	µg/l
177-2018-03160903	2018-03-16	Dånvikens utlopp	D	Kadmium Cd	< 0,10	µg/l
177-2018-04171331	2018-04-17	Dånvikens utlopp	D	Kadmium Cd	< 0,10	µg/l
177-2018-05081210	2018-05-08	Dånvikens utlopp	D	Kadmium Cd	< 0,10	µg/l
177-2018-06121638	2018-06-12	Dånvikens utlopp	D	Kadmium Cd	< 0,10	µg/l
177-2018-07190724	2018-07-19	Dånvikens utlopp	D	Kadmium Cd	< 0,10	µg/l
177-2018-08200651	2018-08-20	Dånvikens utlopp	D	Kadmium Cd	< 0,10	µg/l
177-2018-09201346	2018-09-20	Dånvikens utlopp	D	Kadmium Cd	< 0,10	µg/l
177-2018-10101497	2018-10-10	Dånvikens utlopp	D	Kadmium Cd	< 0,10	µg/l
177-2018-11221308	2018-11-22	Dånvikens utlopp	D	Kadmium Cd	< 0,10	µg/l
177-2018-12101044	2018-12-10	Dånvikens utlopp	D	Kadmium Cd	0,11	µg/l
177-2018-01150625	2018-01-15	Dånvikens utlopp	D	Klorid	13	mg/l
177-2018-02201100	2018-02-20	Dånvikens utlopp	D	Klorid	9,8	mg/l
177-2018-03160903	2018-03-16	Dånvikens utlopp	D	Klorid	13	mg/l
177-2018-04171331	2018-04-17	Dånvikens utlopp	D	Klorid	13	mg/l
177-2018-05081210	2018-05-08	Dånvikens utlopp	D	Klorid	13	mg/l
177-2018-06121638	2018-06-12	Dånvikens utlopp	D	Klorid	13	mg/l
177-2018-07190724	2018-07-19	Dånvikens utlopp	D	Klorid	14	mg/l
177-2018-08200651	2018-08-20	Dånvikens utlopp	D	Klorid	14	mg/l
177-2018-09201346	2018-09-20	Dånvikens utlopp	D	Klorid	15	mg/l
177-2018-10101497	2018-10-10	Dånvikens utlopp	D	Klorid	15	mg/l
177-2018-11221308	2018-11-22	Dånvikens utlopp	D	Klorid	15	mg/l
177-2018-12101044	2018-12-10	Dånvikens utlopp	D	Klorid	45	mg/l
177-2018-01150625	2018-01-15	Dånvikens utlopp	D	Konduktivitet	16	mS/m
177-2018-02201100	2018-02-20	Dånvikens utlopp	D	Konduktivitet	14	mS/m
177-2018-03160903	2018-03-16	Dånvikens utlopp	D	Konduktivitet	17	mS/m
177-2018-04171331	2018-04-17	Dånvikens utlopp	D	Konduktivitet	17	mS/m
177-2018-05081210	2018-05-08	Dånvikens utlopp	D	Konduktivitet	18	mS/m
177-2018-06121638	2018-06-12	Dånvikens utlopp	D	Konduktivitet	18	mS/m
177-2018-07190724	2018-07-19	Dånvikens utlopp	D	Konduktivitet	18	mS/m
177-2018-08200651	2018-08-20	Dånvikens utlopp	D	Konduktivitet	19	mS/m
177-2018-09201346	2018-09-20	Dånvikens utlopp	D	Konduktivitet	19	mS/m
177-2018-10101497	2018-10-10	Dånvikens utlopp	D	Konduktivitet	19	mS/m
177-2018-11221308	2018-11-22	Dånvikens utlopp	D	Konduktivitet	19	mS/m
177-2018-12101044	2018-12-10	Dånvikens utlopp	D	Konduktivitet	39	mS/m
177-2018-01150625	2018-01-15	Dånvikens utlopp	D	Koppar Cu	1,9	µg/l

Vattendrag

Provnr	Prov. dat	Provpunkt	Märkning	Analys	Resultat	Enhet
177-2018-02201100	2018-02-20	Dånvikens utlopp	D	Koppar Cu	2,5	µg/l
177-2018-03160903	2018-03-16	Dånvikens utlopp	D	Koppar Cu	2,1	µg/l
177-2018-04171331	2018-04-17	Dånvikens utlopp	D	Koppar Cu	1,1	µg/l
177-2018-05081210	2018-05-08	Dånvikens utlopp	D	Koppar Cu	2,2	µg/l
177-2018-06121638	2018-06-12	Dånvikens utlopp	D	Koppar Cu	2,8	µg/l
177-2018-07190724	2018-07-19	Dånvikens utlopp	D	Koppar Cu	0,71	µg/l
177-2018-08200651	2018-08-20	Dånvikens utlopp	D	Koppar Cu	< 0,50	µg/l
177-2018-09201346	2018-09-20	Dånvikens utlopp	D	Koppar Cu	0,75	µg/l
177-2018-10101497	2018-10-10	Dånvikens utlopp	D	Koppar Cu	< 0,50	µg/l
177-2018-11221308	2018-11-22	Dånvikens utlopp	D	Koppar Cu	0,86	µg/l
177-2018-12101044	2018-12-10	Dånvikens utlopp	D	Koppar Cu	0,77	µg/l
177-2018-01150625	2018-01-15	Dånvikens utlopp	D	Krom Cr	< 0,50	µg/l
177-2018-02201100	2018-02-20	Dånvikens utlopp	D	Krom Cr	1,1	µg/l
177-2018-03160903	2018-03-16	Dånvikens utlopp	D	Krom Cr	1,1	µg/l
177-2018-04171331	2018-04-17	Dånvikens utlopp	D	Krom Cr	< 0,50	µg/l
177-2018-05081210	2018-05-08	Dånvikens utlopp	D	Krom Cr	< 0,50	µg/l
177-2018-06121638	2018-06-12	Dånvikens utlopp	D	Krom Cr	< 0,50	µg/l
177-2018-07190724	2018-07-19	Dånvikens utlopp	D	Krom Cr	< 0,50	µg/l
177-2018-08200651	2018-08-20	Dånvikens utlopp	D	Krom Cr	< 0,50	µg/l
177-2018-09201346	2018-09-20	Dånvikens utlopp	D	Krom Cr	< 0,50	µg/l
177-2018-10101497	2018-10-10	Dånvikens utlopp	D	Krom Cr	< 0,50	µg/l
177-2018-11221308	2018-11-22	Dånvikens utlopp	D	Krom Cr	< 0,50	µg/l
177-2018-12101044	2018-12-10	Dånvikens utlopp	D	Krom Cr	< 0,50	µg/l
177-2018-01150625	2018-01-15	Dånvikens utlopp	D	Kvicksilver Hg	< 0,10	µg/l
177-2018-02201100	2018-02-20	Dånvikens utlopp	D	Kvicksilver Hg	< 0,10	µg/l
177-2018-03160903	2018-03-16	Dånvikens utlopp	D	Kvicksilver Hg	< 0,10	µg/l
177-2018-04171331	2018-04-17	Dånvikens utlopp	D	Kvicksilver Hg	< 0,10	µg/l
177-2018-05081210	2018-05-08	Dånvikens utlopp	D	Kvicksilver Hg	< 0,10	µg/l
177-2018-06121638	2018-06-12	Dånvikens utlopp	D	Kvicksilver Hg	< 0,10	µg/l
177-2018-07190724	2018-07-19	Dånvikens utlopp	D	Kvicksilver Hg	< 0,10	µg/l
177-2018-08200651	2018-08-20	Dånvikens utlopp	D	Kvicksilver Hg	< 0,10	µg/l
177-2018-09201346	2018-09-20	Dånvikens utlopp	D	Kvicksilver Hg	< 0,10	µg/l
177-2018-10101497	2018-10-10	Dånvikens utlopp	D	Kvicksilver Hg	< 0,10	µg/l
177-2018-11221308	2018-11-22	Dånvikens utlopp	D	Kvicksilver Hg	< 0,10	µg/l
177-2018-12101044	2018-12-10	Dånvikens utlopp	D	Kvicksilver Hg	< 0,10	µg/l
177-2018-01150625	2018-01-15	Dånvikens utlopp	D	Kväve N	850	µg/l
177-2018-02201100	2018-02-20	Dånvikens utlopp	D	Kväve N	780	µg/l
177-2018-03160903	2018-03-16	Dånvikens utlopp	D	Kväve N	960	µg/l
177-2018-04171331	2018-04-17	Dånvikens utlopp	D	Kväve N	750	µg/l
177-2018-05081210	2018-05-08	Dånvikens utlopp	D	Kväve N	660	µg/l
177-2018-06121638	2018-06-12	Dånvikens utlopp	D	Kväve N	490	µg/l
177-2018-07190724	2018-07-19	Dånvikens utlopp	D	Kväve N	800	µg/l
177-2018-08200651	2018-08-20	Dånvikens utlopp	D	Kväve N	830	µg/l
177-2018-09201346	2018-09-20	Dånvikens utlopp	D	Kväve N	720	µg/l
177-2018-10101497	2018-10-10	Dånvikens utlopp	D	Kväve N	600	µg/l
177-2018-11221308	2018-11-22	Dånvikens utlopp	D	Kväve N	670	µg/l
177-2018-12101044	2018-12-10	Dånvikens utlopp	D	Kväve N	660	µg/l
177-2018-01150625	2018-01-15	Dånvikens utlopp	D	Nickel Ni	1,6	µg/l
177-2018-02201100	2018-02-20	Dånvikens utlopp	D	Nickel Ni	1,8	µg/l
177-2018-03160903	2018-03-16	Dånvikens utlopp	D	Nickel Ni	1,4	µg/l
177-2018-04171331	2018-04-17	Dånvikens utlopp	D	Nickel Ni	1,1	µg/l
177-2018-05081210	2018-05-08	Dånvikens utlopp	D	Nickel Ni	1,2	µg/l
177-2018-06121638	2018-06-12	Dånvikens utlopp	D	Nickel Ni	0,78	µg/l
177-2018-07190724	2018-07-19	Dånvikens utlopp	D	Nickel Ni	0,88	µg/l
177-2018-08200651	2018-08-20	Dånvikens utlopp	D	Nickel Ni	< 0,50	µg/l
177-2018-09201346	2018-09-20	Dånvikens utlopp	D	Nickel Ni	< 0,50	µg/l
177-2018-10101497	2018-10-10	Dånvikens utlopp	D	Nickel Ni	< 0,50	µg/l
177-2018-11221308	2018-11-22	Dånvikens utlopp	D	Nickel Ni	0,72	µg/l
177-2018-12101044	2018-12-10	Dånvikens utlopp	D	Nickel Ni	0,8	µg/l
177-2018-01150625	2018-01-15	Dånvikens utlopp	D	pH	7,3	
177-2018-02201100	2018-02-20	Dånvikens utlopp	D	pH	7,3	
177-2018-03160903	2018-03-16	Dånvikens utlopp	D	pH	6,9	
177-2018-04171331	2018-04-17	Dånvikens utlopp	D	pH	7,1	

Vattendrag

Provnr	Prov. dat	Provpunkt	Märkning	Analys	Resultat	Enhet
177-2018-05081210	2018-05-08	Dånvikens utlopp	D	pH	7,6	
177-2018-06121638	2018-06-12	Dånvikens utlopp	D	pH	7,8	
177-2018-07190724	2018-07-19	Dånvikens utlopp	D	pH	9,2	
177-2018-08200651	2018-08-20	Dånvikens utlopp	D	pH	8,3	
177-2018-09201346	2018-09-20	Dånvikens utlopp	D	pH	7,8	
177-2018-10101497	2018-10-10	Dånvikens utlopp	D	pH	7,8	
177-2018-11221308	2018-11-22	Dånvikens utlopp	D	pH	7,9	
177-2018-12101044	2018-12-10	Dånvikens utlopp	D	pH	8,1	
177-2018-01150625	2018-01-15	Dånvikens utlopp	D	Suspenderade ämnen	4,3	mg/l
177-2018-02201100	2018-02-20	Dånvikens utlopp	D	Suspenderade ämnen	4,1	mg/l
177-2018-03160903	2018-03-16	Dånvikens utlopp	D	Suspenderade ämnen	1,5	mg/l
177-2018-04171331	2018-04-17	Dånvikens utlopp	D	Suspenderade ämnen	9,7	mg/l
177-2018-05081210	2018-05-08	Dånvikens utlopp	D	Suspenderade ämnen	3,4	mg/l
177-2018-06121638	2018-06-12	Dånvikens utlopp	D	Suspenderade ämnen	3,8	mg/l
177-2018-07190724	2018-07-19	Dånvikens utlopp	D	Suspenderade ämnen	12	mg/l
177-2018-08200651	2018-08-20	Dånvikens utlopp	D	Suspenderade ämnen	10	mg/l
177-2018-09201346	2018-09-20	Dånvikens utlopp	D	Suspenderade ämnen	8,9	mg/l
177-2018-10101497	2018-10-10	Dånvikens utlopp	D	Suspenderade ämnen	4,7	mg/l
177-2018-11221308	2018-11-22	Dånvikens utlopp	D	Suspenderade ämnen	3,6	mg/l
177-2018-12101044	2018-12-10	Dånvikens utlopp	D	Suspenderade ämnen	2,3	mg/l
177-2018-01150625	2018-01-15	Dånvikens utlopp	D	Temperatur	0,1	°C
177-2018-02201100	2018-02-20	Dånvikens utlopp	D	Temperatur	0,4	°C
177-2018-03160903	2018-03-16	Dånvikens utlopp	D	Temperatur	0,2	°C
177-2018-04171331	2018-04-17	Dånvikens utlopp	D	Temperatur	8,8	°C
177-2018-05081210	2018-05-08	Dånvikens utlopp	D	Temperatur	18,6	°C
177-2018-06121638	2018-06-12	Dånvikens utlopp	D	Temperatur	20	°C
177-2018-07190724	2018-07-19	Dånvikens utlopp	D	Temperatur	24,7	°C
	2018-08-21	Dånvikens utlopp	D	Temperatur	21	°C
177-2018-09201346	2018-09-20	Dånvikens utlopp	D	Temperatur	20	°C
177-2018-10101497	2018-10-10	Dånvikens utlopp	D	Temperatur	14,9	°C
177-2018-11221308	2018-11-22	Dånvikens utlopp	D	Temperatur	5,4	°C
177-2018-12101044	2018-12-10	Dånvikens utlopp	D	Temperatur	1,2	°C
177-2018-01150625	2018-01-15	Dånvikens utlopp	D	TOC	13	mg/l
177-2018-02201100	2018-02-20	Dånvikens utlopp	D	TOC	16	mg/l
177-2018-03160903	2018-03-16	Dånvikens utlopp	D	TOC	14	mg/l
177-2018-04171331	2018-04-17	Dånvikens utlopp	D	TOC	14	mg/l
177-2018-05081210	2018-05-08	Dånvikens utlopp	D	TOC	12	mg/l
177-2018-06121638	2018-06-12	Dånvikens utlopp	D	TOC	13	mg/l
177-2018-07190724	2018-07-19	Dånvikens utlopp	D	TOC	17	mg/l
177-2018-08200651	2018-08-20	Dånvikens utlopp	D	TOC	15	mg/l
177-2018-09201346	2018-09-20	Dånvikens utlopp	D	TOC	13	mg/l
177-2018-10101497	2018-10-10	Dånvikens utlopp	D	TOC	12	mg/l
177-2018-11221308	2018-11-22	Dånvikens utlopp	D	TOC	13	mg/l
177-2018-12101044	2018-12-10	Dånvikens utlopp	D	TOC	7,9	mg/l
177-2018-01150625	2018-01-15	Dånvikens utlopp	D	Zink Zn	2,6	µg/l
177-2018-02201100	2018-02-20	Dånvikens utlopp	D	Zink Zn	6,4	µg/l
177-2018-03160903	2018-03-16	Dånvikens utlopp	D	Zink Zn	3,5	µg/l
177-2018-04171331	2018-04-17	Dånvikens utlopp	D	Zink Zn	2,6	µg/l
177-2018-05081210	2018-05-08	Dånvikens utlopp	D	Zink Zn	4,7	µg/l
177-2018-06121638	2018-06-12	Dånvikens utlopp	D	Zink Zn	4,5	µg/l
177-2018-07190724	2018-07-19	Dånvikens utlopp	D	Zink Zn	< 2,0	µg/l
177-2018-08200651	2018-08-20	Dånvikens utlopp	D	Zink Zn	< 2,0	µg/l
177-2018-09201346	2018-09-20	Dånvikens utlopp	D	Zink Zn	< 2,0	µg/l
177-2018-10101497	2018-10-10	Dånvikens utlopp	D	Zink Zn	< 2,0	µg/l
177-2018-11221308	2018-11-22	Dånvikens utlopp	D	Zink Zn	39	µg/l
177-2018-12101044	2018-12-10	Dånvikens utlopp	D	Zink Zn	< 2,0	µg/l

Sjörar

Provnr	vtagningsdatum	Provpunkt	Märkning	Analys	Resultat	Enhet
177-2018-02210148	2018-02-20	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Absorbans420/5	0,198	A.U.
177-2018-02210149	2018-02-20	Flaten Botten (4 B)	4:B	Absorbans420/5	0,108	A.U.
177-2018-02210150	2018-02-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Absorbans420/5	0,141	A.U.
177-2018-02210151	2018-02-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Absorbans420/5	0,164	A.U.
177-2018-02220703	2018-02-21	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Absorbans420/5	0,079	A.U.
177-2018-02220704	2018-02-21	Uttran Botten (8:B)	8:B	Absorbans420/5	0,045	A.U.
177-2018-02220699	2018-02-21	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Absorbans420/5	0,057	A.U.
177-2018-02220700	2018-02-21	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Absorbans420/5	0,059	A.U.
177-2018-02220701	2018-02-21	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Absorbans420/5	0,048	A.U.
177-2018-02220702	2018-02-21	Uttran Botten (3:B)	3:B	Absorbans420/5	0,049	A.U.
177-2018-08210635	2018-08-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Absorbans420/5	0,072	A.U.
177-2018-08210636	2018-08-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Absorbans420/5	0,038	A.U.
177-2018-08221062	2018-08-21	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Absorbans420/5	0,108	A.U.
177-2018-08221063	2018-08-21	Flaten Botten (4 B)	4:B	Absorbans420/5	0,106	A.U.
177-2018-08230379	2018-08-22	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Absorbans420/5	0,014	A.U.
177-2018-08230380	2018-08-22	Uttran Botten (8:B)	8:B	Absorbans420/5	0,065	A.U.
177-2018-08230375	2018-08-22	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Absorbans420/5	0,017	A.U.
177-2018-08230376	2018-08-22	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Absorbans420/5	0,286	A.U.
177-2018-08230377	2018-08-22	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Absorbans420/5	0,014	A.U.
177-2018-08230378	2018-08-22	Uttran Botten (3:B)	3:B	Absorbans420/5	0,056	A.U.
177-2018-02210148	2018-02-20	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Alkalinitet	1,7	mekv/l
177-2018-02210149	2018-02-20	Flaten Botten (4 B)	4:B	Alkalinitet	1,9	mekv/l
177-2018-02210150	2018-02-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Alkalinitet	1,1	mekv/l
177-2018-02210151	2018-02-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Alkalinitet	1,2	mekv/l
177-2018-02220703	2018-02-21	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Alkalinitet	1,6	mekv/l
177-2018-02220704	2018-02-21	Uttran Botten (8:B)	8:B	Alkalinitet	2	mekv/l
177-2018-02220699	2018-02-21	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Alkalinitet	1,7	mekv/l
177-2018-02220700	2018-02-21	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Alkalinitet	1,9	mekv/l
177-2018-02220701	2018-02-21	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Alkalinitet	1,7	mekv/l
177-2018-02220702	2018-02-21	Uttran Botten (3:B)	3:B	Alkalinitet	1,9	mekv/l
177-2018-08210635	2018-08-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Alkalinitet	1,2	mekv/l
177-2018-08210636	2018-08-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Alkalinitet	1,2	mekv/l
177-2018-08221062	2018-08-21	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Alkalinitet	1,7	mekv/l
177-2018-08221063	2018-08-21	Flaten Botten (4 B)	4:B	Alkalinitet	1,7	mekv/l
177-2018-08230379	2018-08-22	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Alkalinitet	1,8	mekv/l
177-2018-08230380	2018-08-22	Uttran Botten (8:B)	8:B	Alkalinitet	2,3	mekv/l
177-2018-08230375	2018-08-22	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Alkalinitet	1,7	mekv/l
177-2018-08230376	2018-08-22	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Alkalinitet	3,1	mekv/l
177-2018-08230377	2018-08-22	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Alkalinitet	1,8	mekv/l
177-2018-08230378	2018-08-22	Uttran Botten (3:B)	3:B	Alkalinitet	2,3	mekv/l
177-2018-02210148	2018-02-20	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Ammonium-nitrogen (NH4-N)	0,48	mg/l
177-2018-02210149	2018-02-20	Flaten Botten (4 B)	4:B	Ammonium-nitrogen (NH4-N)	1	mg/l
177-2018-02210150	2018-02-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Ammonium-nitrogen (NH4-N)	0,033	mg/l
177-2018-02210151	2018-02-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Ammonium-nitrogen (NH4-N)	0,061	mg/l
177-2018-02220703	2018-02-21	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Ammonium-nitrogen (NH4-N)	0,027	mg/l
177-2018-02220704	2018-02-21	Uttran Botten (8:B)	8:B	Ammonium-nitrogen (NH4-N)	0,9	mg/l
177-2018-02220699	2018-02-21	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Ammonium-nitrogen (NH4-N)	0,025	mg/l
177-2018-02220700	2018-02-21	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Ammonium-nitrogen (NH4-N)	0,5	mg/l
177-2018-02220701	2018-02-21	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Ammonium-nitrogen (NH4-N)	0,014	mg/l
177-2018-02220702	2018-02-21	Uttran Botten (3:B)	3:B	Ammonium-nitrogen (NH4-N)	0,18	mg/l
177-2018-08210635	2018-08-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Ammonium-nitrogen (NH4-N)	0,082	mg/l
177-2018-08210636	2018-08-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Ammonium-nitrogen (NH4-N)	0,21	mg/l
177-2018-08221062	2018-08-21	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Ammonium-nitrogen (NH4-N)	0,014	mg/l
177-2018-08221063	2018-08-21	Flaten Botten (4 B)	4:B	Ammonium-nitrogen (NH4-N)	0,02	mg/l
177-2018-08230379	2018-08-22	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Ammonium-nitrogen (NH4-N)	0,013	mg/l
177-2018-08230380	2018-08-22	Uttran Botten (8:B)	8:B	Ammonium-nitrogen (NH4-N)	2,1	mg/l
177-2018-08230375	2018-08-22	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Ammonium-nitrogen (NH4-N)	0,023	mg/l
177-2018-08230376	2018-08-22	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Ammonium-nitrogen (NH4-N)	5,5	mg/l
177-2018-08230377	2018-08-22	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Ammonium-nitrogen (NH4-N)	0,02	mg/l
177-2018-08230378	2018-08-22	Uttran Botten (3:B)	3:B	Ammonium-nitrogen (NH4-N)	2,4	mg/l
177-2018-02210148	2018-02-20	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Fosfatfosfor (PO4-P)	10	µg/l
177-2018-02210149	2018-02-20	Flaten Botten (4 B)	4:B	Fosfatfosfor (PO4-P)	19	µg/l
177-2018-02210150	2018-02-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Fosfatfosfor (PO4-P)	6	µg/l

Sjóar

Provnr	vagningsdatum	Provpunkt	Märkning	Analys	Resultat	Enhet
177-2018-02210151	2018-02-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Fosfatfosfor (PO4-P)	10	µg/l
177-2018-02220703	2018-02-21	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Fosfatfosfor (PO4-P)	18	µg/l
177-2018-02220704	2018-02-21	Uttran Botten (8:B)	8:B	Fosfatfosfor (PO4-P)	120	µg/l
177-2018-02220699	2018-02-21	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Fosfatfosfor (PO4-P)	23	µg/l
177-2018-02220700	2018-02-21	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Fosfatfosfor (PO4-P)	31	µg/l
177-2018-02220701	2018-02-21	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Fosfatfosfor (PO4-P)	24	µg/l
177-2018-02220702	2018-02-21	Uttran Botten (3:B)	3:B	Fosfatfosfor (PO4-P)	49	µg/l
177-2018-08210635	2018-08-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Fosfatfosfor (PO4-P)	< 5,0	µg/l
177-2018-08210636	2018-08-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Fosfatfosfor (PO4-P)	< 5,0	µg/l
177-2018-08221062	2018-08-21	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Fosfatfosfor (PO4-P)	< 5,0	µg/l
177-2018-08221063	2018-08-21	Flaten Botten (4 B)	4:B	Fosfatfosfor (PO4-P)	< 5,0	µg/l
177-2018-08230379	2018-08-22	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Fosfatfosfor (PO4-P)	< 5,0	µg/l
177-2018-08230380	2018-08-22	Uttran Botten (8:B)	8:B	Fosfatfosfor (PO4-P)	380	µg/l
177-2018-08230375	2018-08-22	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Fosfatfosfor (PO4-P)	< 5,0	µg/l
177-2018-08230376	2018-08-22	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Fosfatfosfor (PO4-P)	1200	µg/l
177-2018-08230377	2018-08-22	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Fosfatfosfor (PO4-P)	< 5,0	µg/l
177-2018-08230378	2018-08-22	Uttran Botten (3:B)	3:B	Fosfatfosfor (PO4-P)	500	µg/l
177-2018-02210148	2018-02-20	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Fosfor total	59	µg/l
177-2018-02210149	2018-02-20	Flaten Botten (4 B)	4:B	Fosfor total	63	µg/l
177-2018-02210150	2018-02-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Fosfor total	47	µg/l
177-2018-02210151	2018-02-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Fosfor total	46	µg/l
177-2018-02220703	2018-02-21	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Fosfor total	54	µg/l
177-2018-02220704	2018-02-21	Uttran Botten (8:B)	8:B	Fosfor total	250	µg/l
177-2018-02220699	2018-02-21	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Fosfor total	57	µg/l
177-2018-02220700	2018-02-21	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Fosfor total	69	µg/l
177-2018-02220701	2018-02-21	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Fosfor total	60	µg/l
177-2018-02220702	2018-02-21	Uttran Botten (3:B)	3:B	Fosfor total	84	µg/l
177-2018-08210635	2018-08-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Fosfor total	52	µg/l
177-2018-08210636	2018-08-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Fosfor total	60	µg/l
177-2018-08221062	2018-08-21	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Fosfor total	110	µg/l
177-2018-08221063	2018-08-21	Flaten Botten (4 B)	4:B	Fosfor total	120	µg/l
177-2018-08230379	2018-08-22	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Fosfor total	25	µg/l
177-2018-08230380	2018-08-22	Uttran Botten (8:B)	8:B	Fosfor total	490	µg/l
177-2018-08230375	2018-08-22	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Fosfor total	48	µg/l
177-2018-08230376	2018-08-22	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Fosfor total	2400	µg/l
177-2018-08230377	2018-08-22	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Fosfor total	26	µg/l
177-2018-08230378	2018-08-22	Uttran Botten (3:B)	3:B	Fosfor total	640	µg/l
177-2018-02210148	2018-02-20	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Kalcium Ca (end surgjort)	32	mg/l
177-2018-02210149	2018-02-20	Flaten Botten (4 B)	4:B	Kalcium Ca (end surgjort)	33	mg/l
177-2018-02210150	2018-02-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Kalcium Ca (end surgjort)	17	mg/l
177-2018-02210151	2018-02-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Kalcium Ca (end surgjort)	20	mg/l
177-2018-02220703	2018-02-21	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Kalcium Ca (end surgjort)	32	mg/l
177-2018-02220704	2018-02-21	Uttran Botten (8:B)	8:B	Kalcium Ca (end surgjort)	37	mg/l
177-2018-02220699	2018-02-21	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Kalcium Ca (end surgjort)	33	mg/l
177-2018-02220700	2018-02-21	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Kalcium Ca (end surgjort)	45	mg/l
177-2018-02220701	2018-02-21	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Kalcium Ca (end surgjort)	37	mg/l
177-2018-02220702	2018-02-21	Uttran Botten (3:B)	3:B	Kalcium Ca (end surgjort)	41	mg/l
177-2018-08210635	2018-08-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Kalcium Ca (end surgjort)	23	mg/l
177-2018-08210636	2018-08-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Kalcium Ca (end surgjort)	23	mg/l
177-2018-08221062	2018-08-21	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Kalcium Ca (end surgjort)	33	mg/l
177-2018-08221063	2018-08-21	Flaten Botten (4 B)	4:B	Kalcium Ca (end surgjort)	33	mg/l
177-2018-08230379	2018-08-22	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Kalcium Ca (end surgjort)	38	mg/l
177-2018-08230380	2018-08-22	Uttran Botten (8:B)	8:B	Kalcium Ca (end surgjort)	39	mg/l
177-2018-08230375	2018-08-22	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Kalcium Ca (end surgjort)	37	mg/l
177-2018-08230376	2018-08-22	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Kalcium Ca (end surgjort)	50	mg/l
177-2018-08230377	2018-08-22	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Kalcium Ca (end surgjort)	39	mg/l
177-2018-08230378	2018-08-22	Uttran Botten (3:B)	3:B	Kalcium Ca (end surgjort)	40	mg/l
177-2018-02210148	2018-02-20	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Klorid	41	mg/l
177-2018-02210149	2018-02-20	Flaten Botten (4 B)	4:B	Klorid	50	mg/l
177-2018-02210150	2018-02-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Klorid	13	mg/l
177-2018-02210151	2018-02-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Klorid	15	mg/l
177-2018-02220703	2018-02-21	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Klorid	42	mg/l
177-2018-02220704	2018-02-21	Uttran Botten (8:B)	8:B	Klorid	41	mg/l

Sjöar

Provnr	vagningsdatum	Provpunkt	Märkning	Analys	Resultat	Enhet
177-2018-02220699	2018-02-21	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Klorid	42	mg/l
177-2018-02220700	2018-02-21	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Klorid	75	mg/l
177-2018-02220701	2018-02-21	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Klorid	41	mg/l
177-2018-02220702	2018-02-21	Uttran Botten (3:B)	3:B	Klorid	53	mg/l
177-2018-08210635	2018-08-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Klorid	14	mg/l
177-2018-08210636	2018-08-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Klorid	14	mg/l
177-2018-08221062	2018-08-21	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Klorid	55	mg/l
177-2018-08221063	2018-08-21	Flaten Botten (4 B)	4:B	Klorid	55	mg/l
177-2018-08230379	2018-08-22	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Klorid	44	mg/l
177-2018-08230380	2018-08-22	Uttran Botten (8:B)	8:B	Klorid	42	mg/l
177-2018-08230375	2018-08-22	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Klorid	47	mg/l
177-2018-08230376	2018-08-22	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Klorid	100	mg/l
177-2018-08230377	2018-08-22	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Klorid	43	mg/l
177-2018-08230378	2018-08-22	Uttran Botten (3:B)	3:B	Klorid	41	mg/l
177-2018-08210635	2018-08-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Klorofyll a	55	µg/l
177-2018-08221062	2018-08-21	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Klorofyll a	71	µg/l
177-2018-08230379	2018-08-22	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Klorofyll a	13	µg/l
177-2018-08230375	2018-08-22	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Klorofyll a	51	µg/l
177-2018-08230377	2018-08-22	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Klorofyll a	11	µg/l
	2018-02-20	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Konduktivitet	300	µS/m
	2018-02-20	Flaten Botten (4 B)	4:B	Konduktivitet	333	µS/m
	2018-02-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Konduktivitet	141	µS/m
	2018-02-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Konduktivitet	169	µS/m
	2018-02-21	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Konduktivitet	284	µS/m
	2018-02-21	Uttran Botten (8:B)	8:B	Konduktivitet	325	µS/m
	2018-02-21	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Konduktivitet	290	µS/m
	2018-02-21	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Konduktivitet	481	µS/m
	2018-02-21	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Konduktivitet	235	µS/m
	2018-02-21	Uttran Botten (3:B)	3:B	Konduktivitet	361	µS/m
	2018-08-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Konduktivitet	194	µS/m
	2018-08-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Konduktivitet	210	µS/m
	2018-08-21	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Konduktivitet	399	µS/m
	2018-08-21	Flaten Botten (4 B)	4:B	Konduktivitet	398	µS/m
	2018-08-22	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Konduktivitet	397	µS/m
	2018-08-22	Uttran Botten (8:B)	8:B	Konduktivitet	403	µS/m
	2018-08-22	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Konduktivitet	395	µS/m
	2018-08-22	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Konduktivitet	683	µS/m
	2018-08-22	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Konduktivitet	397	µS/m
	2018-08-22	Uttran Botten (3:B)	3:B	Konduktivitet	393	µS/m
177-2018-02210148	2018-02-20	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Kväve N	1600	µg/l
177-2018-02210149	2018-02-20	Flaten Botten (4 B)	4:B	Kväve N	1900	µg/l
177-2018-02210150	2018-02-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Kväve N	940	µg/l
177-2018-02210151	2018-02-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Kväve N	1000	µg/l
177-2018-02220703	2018-02-21	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Kväve N	970	µg/l
177-2018-02220704	2018-02-21	Uttran Botten (8:B)	8:B	Kväve N	1400	µg/l
177-2018-02220699	2018-02-21	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Kväve N	880	µg/l
177-2018-02220700	2018-02-21	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Kväve N	1800	µg/l
177-2018-02220701	2018-02-21	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Kväve N	780	µg/l
177-2018-02220702	2018-02-21	Uttran Botten (3:B)	3:B	Kväve N	970	µg/l
177-2018-08210635	2018-08-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Kväve total	760	mg/l
177-2018-08210636	2018-08-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Kväve total	890	mg/l
177-2018-08221062	2018-08-21	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Kväve total	1300	mg/l
177-2018-08221063	2018-08-21	Flaten Botten (4 B)	4:B	Kväve total	1300	mg/l
177-2018-08230379	2018-08-22	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Kväve total	490	mg/l
177-2018-08230380	2018-08-22	Uttran Botten (8:B)	8:B	Kväve total	2700	mg/l
177-2018-08230375	2018-08-22	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Kväve total	560	mg/l
177-2018-08230376	2018-08-22	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Kväve total	5800	mg/l
177-2018-08230377	2018-08-22	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Kväve total	520	mg/l
177-2018-08230378	2018-08-22	Uttran Botten (3:B)	3:B	Kväve total	2800	mg/l
177-2018-02210148	2018-02-20	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Magnesium Mg (end surgjort)	4,6	mg/l
177-2018-02210149	2018-02-20	Flaten Botten (4 B)	4:B	Magnesium Mg (end surgjort)	4,7	mg/l
177-2018-02210150	2018-02-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Magnesium Mg (end surgjort)	2,9	mg/l
177-2018-02210151	2018-02-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Magnesium Mg (end surgjort)	3,3	mg/l

Sjöar

Provnr	vagningsdatum	Provpunkt	Märkning	Analys	Resultat	Enhet
177-2018-02220703	2018-02-21	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Magnesium Mg (end surgjort)	4,7	mg/l
177-2018-02220704	2018-02-21	Uttran Botten (8:B)	8:B	Magnesium Mg (end surgjort)	5,4	mg/l
177-2018-02220699	2018-02-21	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Magnesium Mg (end surgjort)	4,8	mg/l
177-2018-02220700	2018-02-21	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Magnesium Mg (end surgjort)	5,9	mg/l
177-2018-02220701	2018-02-21	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Magnesium Mg (end surgjort)	5,5	mg/l
177-2018-02220702	2018-02-21	Uttran Botten (3:B)	3:B	Magnesium Mg (end surgjort)	5,8	mg/l
177-2018-08210635	2018-08-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Magnesium Mg (end surgjort)	4,3	mg/l
177-2018-08210636	2018-08-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Magnesium Mg (end surgjort)	4,3	mg/l
177-2018-08221062	2018-08-21	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Magnesium Mg (end surgjort)	5,9	mg/l
177-2018-08221063	2018-08-21	Flaten Botten (4 B)	4:B	Magnesium Mg (end surgjort)	5,9	mg/l
177-2018-08230379	2018-08-22	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Magnesium Mg (end surgjort)	6,2	mg/l
177-2018-08230380	2018-08-22	Uttran Botten (8:B)	8:B	Magnesium Mg (end surgjort)	6	mg/l
177-2018-08230375	2018-08-22	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Magnesium Mg (end surgjort)	6	mg/l
177-2018-08230376	2018-08-22	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Magnesium Mg (end surgjort)	6,9	mg/l
177-2018-08230377	2018-08-22	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Magnesium Mg (end surgjort)	6,4	mg/l
177-2018-08230378	2018-08-22	Uttran Botten (3:B)	3:B	Magnesium Mg (end surgjort)	6,1	mg/l
177-2018-02210148	2018-02-20	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Nitrat-kväve (NO3-N)	0,5	mg/l
177-2018-02210149	2018-02-20	Flaten Botten (4 B)	4:B	Nitrat-kväve (NO3-N)	< 0,10	mg/l
177-2018-02210150	2018-02-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Nitrat-kväve (NO3-N)	0,31	mg/l
177-2018-02210151	2018-02-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Nitrat-kväve (NO3-N)	0,33	mg/l
177-2018-02220703	2018-02-21	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Nitrat-kväve (NO3-N)	0,41	mg/l
177-2018-02220704	2018-02-21	Uttran Botten (8:B)	8:B	Nitrat-kväve (NO3-N)	< 0,10	mg/l
177-2018-02220699	2018-02-21	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Nitrat-kväve (NO3-N)	0,39	mg/l
177-2018-02220700	2018-02-21	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Nitrat-kväve (NO3-N)	0,91	mg/l
177-2018-02220701	2018-02-21	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Nitrat-kväve (NO3-N)	0,3	mg/l
177-2018-02220702	2018-02-21	Uttran Botten (3:B)	3:B	Nitrat-kväve (NO3-N)	0,33	mg/l
177-2018-08210635	2018-08-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Nitrat-kväve (NO3-N)	< 0,10	mg/l
177-2018-08210636	2018-08-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Nitrat-kväve (NO3-N)	< 0,10	mg/l
177-2018-08221062	2018-08-21	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Nitrat-kväve (NO3-N)	< 0,10	mg/l
177-2018-08221063	2018-08-21	Flaten Botten (4 B)	4:B	Nitrat-kväve (NO3-N)	< 0,10	mg/l
177-2018-08230379	2018-08-22	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Nitrat-kväve (NO3-N)	< 0,10	mg/l
177-2018-08230380	2018-08-22	Uttran Botten (8:B)	8:B	Nitrat-kväve (NO3-N)	< 0,10	mg/l
177-2018-08230375	2018-08-22	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Nitrat-kväve (NO3-N)	< 0,10	mg/l
177-2018-08230376	2018-08-22	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Nitrat-kväve (NO3-N)	< 0,10	mg/l
177-2018-08230377	2018-08-22	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Nitrat-kväve (NO3-N)	< 0,10	mg/l
177-2018-08230378	2018-08-22	Uttran Botten (3:B)	3:B	Nitrat-kväve (NO3-N)	< 0,10	mg/l
177-2018-02210148	2018-02-20	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	pH	7,2	
177-2018-02210149	2018-02-20	Flaten Botten (4 B)	4:B	pH	7,3	
177-2018-02210150	2018-02-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	pH	7	
177-2018-02210151	2018-02-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	pH	7	
177-2018-02220703	2018-02-21	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	pH	7,6	
177-2018-02220704	2018-02-21	Uttran Botten (8:B)	8:B	pH	7,4	
177-2018-02220699	2018-02-21	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	pH	7,6	
177-2018-02220700	2018-02-21	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	pH	7,2	
177-2018-02220701	2018-02-21	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	pH	7,8	
177-2018-02220702	2018-02-21	Uttran Botten (3:B)	3:B	pH	7,5	
	2018-08-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	pH	8,0	
	2018-08-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	pH	7,6	
	2018-08-21	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	pH	8,0	
	2018-08-21	Flaten Botten (4 B)	4:B	pH	8,1	
	2018-08-22	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	pH	7,8	
	2018-08-22	Uttran Botten (8:B)	8:B	pH	8,3	
	2018-08-22	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	pH	7,6	
	2018-08-22	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	pH	8,3	
	2018-08-22	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	pH	7,8	
	2018-08-22	Uttran Botten (3:B)	3:B	pH	8,3	
177-2018-02210148	2018-02-20	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Siktdjup	1,4	m
177-2018-02210150	2018-02-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Siktdjup	1,4	m
177-2018-02220703	2018-02-21	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Siktdjup	5,4	m
177-2018-02220704	2018-02-21	Uttran Botten (8:B)	8:B	Siktdjup	5,4	m
177-2018-02220699	2018-02-21	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Siktdjup	3,4	m
177-2018-02220700	2018-02-21	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Siktdjup	3,4	m
177-2018-02220701	2018-02-21	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Siktdjup	2,7	m

Sjöar

Provnr	vagningsdatum	Provpunkt	Märkning	Analys	Resultat	Enhet
177-2018-02220702	2018-02-21	Uttran Botten (3:B)	3:B	Siktdjup	2,7	m
177-2018-08210635	2018-08-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Siktdjup	0,92	m
177-2018-08221062	2018-08-21	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Siktdjup	0,4	m
177-2018-08230379	2018-08-22	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Siktdjup	2,5	m
177-2018-08230375	2018-08-22	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Siktdjup	1,05	m
177-2018-08230377	2018-08-22	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Siktdjup	2,6	m
177-2018-02210148	2018-02-20	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Sulfat	27	mg/l
177-2018-02210149	2018-02-20	Flaten Botten (4 B)	4:B	Sulfat	26	mg/l
177-2018-02210150	2018-02-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Sulfat	13	mg/l
177-2018-02210151	2018-02-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Sulfat	17	mg/l
177-2018-02220703	2018-02-21	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Sulfat	32	mg/l
177-2018-02220704	2018-02-21	Uttran Botten (8:B)	8:B	Sulfat	28	mg/l
177-2018-02220699	2018-02-21	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Sulfat	32	mg/l
177-2018-02220700	2018-02-21	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Sulfat	41	mg/l
177-2018-02220701	2018-02-21	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Sulfat	32	mg/l
177-2018-02220702	2018-02-21	Uttran Botten (3:B)	3:B	Sulfat	44	mg/l
177-2018-08210635	2018-08-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Sulfat	8,7	mg/l
177-2018-08210636	2018-08-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Sulfat	8,7	mg/l
177-2018-08221062	2018-08-21	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Sulfat	16	mg/l
177-2018-08221063	2018-08-21	Flaten Botten (4 B)	4:B	Sulfat	18	mg/l
177-2018-08230379	2018-08-22	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Sulfat	32	mg/l
177-2018-08230380	2018-08-22	Uttran Botten (8:B)	8:B	Sulfat	14	mg/l
177-2018-08230375	2018-08-22	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Sulfat	29	mg/l
177-2018-08230376	2018-08-22	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Sulfat	< 1,0	mg/l
177-2018-08230377	2018-08-22	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Sulfat	32	mg/l
177-2018-08230378	2018-08-22	Uttran Botten (3:B)	3:B	Sulfat	10	mg/l
	2018-02-20	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Syre elektrod	5,4	mg/l
	2018-02-20	Flaten Botten (4 B)	4:B	Syre elektrod	0,98	mg/l
	2018-02-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Syre elektrod	3,6	mg/l
	2018-02-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Syre elektrod	0,2	mg/l
	2018-02-21	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Syre elektrod	8,2	mg/l
	2018-02-21	Uttran Botten (8:B)	8:B	Syre elektrod	0,04	mg/l
	2018-02-21	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Syre elektrod	6,9	mg/l
	2018-02-21	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Syre elektrod	0,19	mg/l
	2018-02-21	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Syre elektrod	8,5	mg/l
	2018-02-21	Uttran Botten (3:B)	3:B	Syre elektrod	1,9	mg/l
	2018-08-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Syre elektrod	10,2	mg/l
	2018-08-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Syre elektrod	0,2	mg/l
	2018-08-21	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Syre elektrod	9,3	mg/l
	2018-08-21	Flaten Botten (4 B)	4:B	Syre elektrod	10,3	mg/l
	2018-08-22	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Syre elektrod	8,4	mg/l
	2018-08-22	Uttran Botten (8:B)	8:B	Syre elektrod	0,0	mg/l
	2018-08-22	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Syre elektrod	8,8	mg/l
	2018-08-22	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Syre elektrod	0,0	mg/l
	2018-08-22	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Syre elektrod	8,1	mg/l
	2018-08-22	Uttran Botten (3:B)	3:B	Syre elektrod	0,0	mg/l
	2018-02-20	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Syremättnad	44	%
	2018-02-20	Flaten Botten (4 B)	4:B	Syremättnad	8,2	%
	2018-02-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Syremättnad	28,8	%
	2018-02-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Syremättnad	1,8	%
	2018-02-21	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Syremättnad	68	%
	2018-02-21	Uttran Botten (8:B)	8:B	Syremättnad	0,3	%
	2018-02-21	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Syremättnad	57	%
	2018-02-21	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Syremättnad	1,6	%
	2018-02-21	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Syremättnad	68	%
	2018-02-21	Uttran Botten (3:B)	3:B	Syremättnad	16	%
	2018-08-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Syremättnad	114	%
	2018-08-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Syremättnad	2	%
	2018-08-21	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Syremättnad	100	%
	2018-08-21	Flaten Botten (4 B)	4:B	Syremättnad	112	%
	2018-08-22	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Syremättnad	92	%
	2018-08-22	Uttran Botten (8:B)	8:B	Syremättnad	0	%
	2018-08-22	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Syremättnad	95	%

Sjöar

Provnr	vagningsdatum	Provpunkt	Märkning	Analys	Resultat	Enhet
	2018-08-22	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Syremättnad	0	%
	2018-08-22	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Syremättnad	89	%
	2018-08-22	Uttran Botten (3:B)	3:B	Syremättnad	0	%
	2018-02-20	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Temperatur	6,4	°C
	2018-02-20	Flaten Botten (4 B)	4:B	Temperatur	7,3	°C
	2018-02-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Temperatur	4,8	°C
	2018-02-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Temperatur	6,6	°C
	2018-02-21	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Temperatur	7,6	°C
	2018-02-21	Uttran Botten (8:B)	8:B	Temperatur	8,9	°C
	2018-02-21	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Temperatur	7,3	°C
	2018-02-21	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Temperatur	7,6	°C
	2018-02-21	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Temperatur	6,3	°C
	2018-02-21	Uttran Botten (3:B)	3:B	Temperatur	7,4	°C
	2018-08-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	Temperatur	20,7	°C
	2018-08-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	Temperatur	20,0	°C
	2018-08-21	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	Temperatur	19,3	°C
	2018-08-21	Flaten Botten (4 B)	4:B	Temperatur	19,4	°C
	2018-08-22	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	Temperatur	20,4	°C
	2018-08-22	Uttran Botten (8:B)	8:B	Temperatur	6,8	°C
	2018-08-22	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	Temperatur	19,8	°C
	2018-08-22	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	Temperatur	9,8	°C
	2018-08-22	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	Temperatur	20,4	°C
	2018-08-22	Uttran Botten (3:B)	3:B	Temperatur	10,3	°C
177-2018-02210148	2018-02-20	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	TOC	14	mg/l
177-2018-02210149	2018-02-20	Flaten Botten (4 B)	4:B	TOC	11	mg/l
177-2018-02210150	2018-02-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	TOC	13	mg/l
177-2018-02210151	2018-02-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	TOC	13	mg/l
177-2018-02220703	2018-02-21	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	TOC	9,8	mg/l
177-2018-02220704	2018-02-21	Uttran Botten (8:B)	8:B	TOC	8	mg/l
177-2018-02220699	2018-02-21	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	TOC	8,4	mg/l
177-2018-02220700	2018-02-21	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	TOC	7,4	mg/l
177-2018-02220701	2018-02-21	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	TOC	8,4	mg/l
177-2018-02220702	2018-02-21	Uttran Botten (3:B)	3:B	TOC	8,1	mg/l
177-2018-08210635	2018-08-20	Dånviken ytan (10:Y)	10:Y	TOC	15	mg/l
177-2018-08210636	2018-08-20	Dånviken botten (10:B)	10:B	TOC	16	mg/l
177-2018-08221062	2018-08-21	Flaten Ytan (4 Y)	4:Y	TOC	20	mg/l
177-2018-08221063	2018-08-21	Flaten Botten (4 B)	4:B	TOC	20	mg/l
177-2018-08230379	2018-08-22	Uttran Ytan (8:Y)	8:Y	TOC	8,6	mg/l
177-2018-08230380	2018-08-22	Uttran Botten (8:B)	8:B	TOC	9,2	mg/l
177-2018-08230375	2018-08-22	Utterkalven Ytan (7:Y)	7:Y	TOC	8,8	mg/l
177-2018-08230376	2018-08-22	Utterkalven Botten (7:B)	7:B	TOC	15	mg/l
177-2018-08230377	2018-08-22	Uttran Ytan (3:Y)	3:Y	TOC	8,5	mg/l
177-2018-08230378	2018-08-22	Uttran Botten (3:B)	3:B	TOC	9,1	mg/l



PELAGIA NATURE & ENVIRONMENT AB

Växtplankton Dånviken 2018-08-20

Analysrapport till Yoldia AB 2018-09-03



PELAGIA NATURE & ENVIRONMENT AB

Adress:

Industrivägen 14, 2 tr
901 30 Umeå
Sweden.

Telefon:

090-702170
(+46 90 702170)

E-post:

info@pelagia.se

Hemsida:

www.pelagia.se

Författare:

Chatarina Karlsson

Direkt:

090-702179

Chatarina.karlsson@pelagia.se

Kvalitetsgranskat av:

Peder Larsson

Ackrediterade metoder i denna rapport avser:

Analys och indexberäkning av växtplankton



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

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



1 Inledning

Pelagia Nature & Environment AB har på uppdrag av Yoldia AB utfört analys av ett växtplanktonprov från Dånviken. Provtagning utfördes av kunden den 20:e augusti 2018.

2 Material och metod

Provet har analyserats av Chatarina Karlsson, Pelagia Nature & Environment AB, som även utvärderat resultaten samt sammanställt rapporten.

Pelagia Nature & Environment AB är ett av Swedac ackrediterat organ för växtplanktonanalys och indexberäkning (ackrediteringsnummer 1846).

Analyserna är genomförda i enlighet med:

- Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning, Växtplankton i sjöar, version 1:3 2010.
- Svensk standard SS-EN 15204:2006.
- Naturvårdsverkets Bilaga A till Handbok 2007:4. Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag.
- HVMFS 2013:19. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.

Minst 100 enheter av vanligast förekommande taxa har räknats, vilket gör att det 95%-iga konfidensintervallet blir +/- 20%.

Tre huvudparametrar betraktas primärt vid analys av växtplankton i sjöar för att kunna åstadkomma en rättvis statusklassificering; biomassa, andel cyanobakterier och trofiskt planktonindex (TPI). Biomassan är till stor del beroende av näringsstillståndet i vattnet, där en hög biomassa oftast innebär höga nivåer av näringsämnen. Utöver näringsämnen påverkar faktorer såsom vattentemperatur och ljusklimat biomassan. Andelen cyanobakterier ger en bild av i vilken utsträckning potentiellt toxiska arter förekommer. Vidare är även cyanobakterier generellt sett gynnade av ökade näringsnivåer. TPI används för att ge en bild av de ingående arternas krav på livsmiljö. I TPI viktas de näringskrävande arternas förekomst mot de arter som gynnas av en näringsfattig livsmiljö. Sålunda ger detta index en fingervisning om huruvida vattenförekomsten i fråga är eutrof (näringsrik) eller oligotrof (näringsfattig). Dessa tre parametrar (biomassa, andel cyanobakterier och TPI) vägs sedan samman för att undvika att en av de tre får alltför stort genomslag. Därefter beräknas en ekologisk kvot utifrån analysresultaten och medel görs utifrån de senaste tre åren. Den ekologiska kvoten omvandlas sedan till ett numeriskt värde mellan 1-5 (Nklass) för de tre olika parametrarna och medelvärde beräknas, vilket ligger till grund för statusklassificeringen.

För beräkning av biomassa användes HELCOM PEG Biovolume file (Helcom 2016). Då en art inte funnits i biovolymfilen har biovolymen för denna art räknats ut för hand.



3 Resultat

Kompleta analysprotokoll för augusti 2018 återfinns i Bilaga 1.

Tabell 1 sammanfattar biomassan, abundansen, andelen cyanobakterier och TPI vid provtagningstillfället i Dånviken.

Tabell 1. Biomassa, abundans, andel cyanobakterier och TPI för Dånviken augusti 2018.

Station	Biomassa (mg/l)	Andel cyanobakt (%)	TPI
Dånviken augusti	14,169	15	1,05

Den dominerande gruppen växtplankton bestod av rekylalger främst arten *Cryptomonas* spp.. Andelen cyanobakterier var 15% och bestod bl.a av de potentiellt toxiska genusen *Aphanizomen*, *Cuspidothrix*, *Dolichospermum* spp. och *Microcystis* spp.

Den sammanvägda statusen för Dånviken, augusti månad, gav *Måttlig* status (Tabell 2). Sammanvägd status i sötvatten bör dock enligt bedömningsgrunderna göras utifrån minst tre års data från den senaste sexårsperioden med prov tagna under juli eller augusti.

Tabell 2. Statusklassificering för biomassa, andel cyanobakterier, TPI samt sammanvägd status för Dånviken augusti 2018.

Station	Status			
	Biomassa	Cyanobakterier	TPI	Sammanvägd status
Dånviken augusti	Dålig	God	God	Måttlig



ANALYSRAPPORT
VÄXTPLANKTON DÅNVIKEN AUGUSTI 2018
Rapport utfärdad av ackrediterat laboratorium.
Report issued by an Accredited Laboratory.



Bilaga 1. Analysprotokoll



ANALYSRAPPORT
VÄXTPLANKTON DÅNVIKEN AUGUSTI 2018
 Rapport utförd av ackrediterat laboratorium.
 Report issued by an Accredited Laboratory.



Akred. nr. 1846
 Provnings
 ISO/IEC 17025

Station: Dånviken
 Provtagningsdatum: 2018-08-20
 Analysdatum: 2018-08-30
 Det.: Chatarina Karlsson

Taxon	Storleksklass	Trophy	Dyntaxa	Indikatorantal	Antal celler/L	Biomassa (mg/L)	%	TPI larti*Barti	TPI s:a barti
Bacillariophyceae									
Aulacoseira granulata	8 * 28	AU	237396		997500	1,403			
Aulacoseira granulata var. granulata	4-7x25-35	AU	248666		772200	0,5305			
Ceratoneis closterium	<3x20-25	AU	237761		32180	0,002896			
Fragilaria	7-8x60-80	AU	1010522		321800	0,4225			
Chlorophyceae									
Ankistrodesmus fusiformis	2x35-45	AU	238938		6404000	0,2497			
Botryococcus	3.5x6	AU	1010753		804400	0,03057			
Chlorococcales	2-4	AU	3000506		768400	0,01076			
Coelastrum pseudomicroporum	5-6x5-7	AU	6018023		450500	0,04279			
Desmodesmus	2-3x5-6	AU	1010759		128100	0,009221			
Elakathrix genevensis	3-4x15-20	AU	257396		64350	0,003732			
Golenkinia radiata	10-15	AU	238731		64350	0,06577			
Oocystis	3-4x7	AU	1010735		96530	0,004344			
Pediastrum boryanum var. boryanum	pen.: 45-65x10-1	AU	257418	3	32180	0,9551		2,8653	0,9551
Raphidocelis cf danubiana	2.5-3x10-12	AU	238742		1025000	0,02356			
Stauridium tetras	coen.: 4-6x15-20	AU	257421		32180	0,03868			
Tetraëdron caudatum	12-16	AU	257943		128100	0,1054			
Tetraëdron minimum	5-7	AU	257945		9428000	1,697			
Chrysophyceae									
Mallomonas	12x13-17	AU	1010326		32180	0,02526			
Synura	5x8	AU	1010327		1287000	0,08881			
Conjugatophyceae									
Closterium acutum v. variabile	4x100-150	AU	248654	1	32180	0,01699		0,01699	0,01699
Staurastrum	14x10	AU	1010714		32180	0,08054			
Cryptophyceae									
Cryptomonas	13-14x26-30	AU	1010525		1025000	2,188			
Cryptomonas	15-18x30-35	AU	1010525		512300	1,897			
Plagioselmis	3-4x5-7	AU	1010527		128100	0,003202			
Rhodomonas lacustris	7x12-14	AU	238071	-1	2433000	0,5159		-0,5159	0,5159
Cyanophyceae									
Aphanizomenon	3x100	AU	1010276	3	321800	0,2275		0,6825	0,2275
Aphanocapsa	1-2	AU	1010255		29280000	0,0527			
Aphanothece	1-2	AU	1010247		2574000	0,002574			
Cuspidothrix issatschenkoi	4-5x100	AU	263645	3	128700	0,2046		0,6138	0,2046
Cyanonephron styloides	0,8-1,2x2-5,5	AU	263738		2049000	0,003279			
Dolichospermum	4-5x100	AU	1016289	2	1030000	1,091		2,182	1,091
Lemmermanniella parva	0,8-1x1-1,8	AU	236876		21240000	0,01911			
Limnithrix	2.5x100	AU	1010242		289600	0,1422			
Microcystis cf flos-aquae	1-3	AU	236823	3	12870000	0,05148		0,15444	0,05148
Microcystis wessenbergii	4-7	AU	236830	3	514800	0,03346		0,10038	0,03346
Snowella	1-4	AU	1010260		643500	0,005148			
Woronichinia naegeliana	1.5-5x4.5-6	AU	257609		12230000	0,2934			
Dinophyceae Dinoflagellater									
Parvodinium inconspicuum	20x30	AU	238191	-1	353900	1,489		-1,489	1,489
Euglenophyceae									
Euglena	10x60-80	AU	1010670	3	64350	0,1179		0,3537	0,1179
Prymnesiophyceae									
Chrysochromulina	4-6	MX	1010298	-2	128100	0,008325		-0,01665	0,008325
Övriga									
Flagellates	2-3	AU			2049000	0,01639			
Total					112798460	14,169291			
Antal indextaxa								11	
TPI-larti*Barti-summa								4,948	
TPI-indikatortotalvolym									4,711
TPI-värde								1,050	
Antal taxa			41						
Bacillariophyceae					2123680	2,358896	17		
Chlorophyceae					19426090	3,236627	23		
Chrysophyceae					1319180	0,11407	1		
Conjugatophyceae					64360	0,09753	1		
Cryptophyceae					4098400	4,604102	32		
Cyanophyceae					83171400	2,126451	15		
Dinophyceae					353900	1,489	11		
Euglenophyceae					64350	0,1179	1		
Prasinophyceae					0	0	0		
Prymnesiophyceae					128100	0,008325	0		
Övrigt					2049000	0,01639	0		



Dånviken

EKOLOGISK STATUS

Södra Sverige klar

Ekologisk status (TPI)

$$TPI_{sjö} = \frac{\sum_{i=1}^n (I_{arti} \times B_{arti})}{\sum_{i=1}^n B_{arti}}$$

Ek beräkn	0,13
Ref (r50)	-1,25
Nnedre	2
Ek nedre	0,10
Ek övre	0,13

Ref(r75)(hög)

TPI-värde	Nklass	Status
1,05	3,07	God

-0,90

Antal indikatorarter

11

n=antal arter med indikatorarter i en sjö

I=indikatorarter för art

B=biomassa per liter för art

art i=art med indikatorarter

Ekologisk status (Biomassa)

Ek beräkn	0,01
Ref	200
Nnedre	0
Ek nedre	0,00
Ek övre	0,04

Volym

14169

Nklass

0,35

Status

Dålig

Cyanobakterier

Ek beräkn	0,89
Ref	5
Nnedre	3
Ek nedre	0,80
Ek övre	0,95

Cyanophyceer
procent

15

Nklass

3,63

Status

God

Artantal

Ek beräkn	0,82
Ref	50
Nnedre	2
Ek nedre	0,7
Ek övre	0,9

Artantal

41

Nklass

1,53

Status

Surt

N-klass

Hög status	4-4,99
God status	3-3,99
Måttlig status	2-2,99
Otillfredsställande status	1-1,99
Dålig status	0-0,99





PELAGIA NATURE & ENVIRONMENT AB

Växtplankton Flaten 2018-08-21

Analysrapport till Yoldia AB 2018-09-03



PELAGIA NATURE & ENVIRONMENT AB

Adress:

Industrivägen 14, 2 tr
901 30 Umeå
Sweden.

Telefon:

090-702170
(+46 90 702170)

E-post:

info@pelagia.se

Hemsida:

www.pelagia.se

Författare:

Chatarina Karlsson

Direkt:

090-702179

Chatarina.karlsson@pelagia.se

Kvalitetsgranskat av:

Peder Larsson

Ackrediterade metoder i denna rapport avser:

Analys och indexberäkning av växtplankton



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

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



1 Inledning

Pelagia Nature & Environment AB har på uppdrag av Yoldia AB utfört analys av ett växtplanktonprov från Flaten. Provtagning utfördes av kunden den 21:e augusti 2018.

2 Material och metod

Provet har analyserats av Chatarina Karlsson, Pelagia Nature & Environment AB, som även utvärderat resultaten samt sammanställt rapporten.

Pelagia Nature & Environment AB är ett av Swedac ackrediterat organ för växtplanktonanalys och indexberäkning (ackrediteringsnummer 1846).

Analyserna är genomförda i enlighet med:

- Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning, Växtplankton i sjöar, version 1:3 2010.
- Svensk standard SS-EN 15204:2006.
- Naturvårdsverkets Bilaga A till Handbok 2007:4. Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag.
- HVMFS 2013:19. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.

Minst 100 enheter av vanligast förekommande taxa har räknats, vilket gör att det 95%-iga konfidensintervallet blir +/- 20%.

Tre huvudparametrar betraktas primärt vid analys av växtplankton i sjöar för att kunna åstadkomma en rättvis statusklassificering; biomassa, andel cyanobakterier och trofiskt planktonindex (TPI). Biomassan är till stor del beroende av näringsstillståndet i vattnet, där en hög biomassa oftast innebär höga nivåer av näringsämnen. Utöver näringsämnen påverkar faktorer såsom vattentemperatur och ljusklimat biomassan. Andelen cyanobakterier ger en bild av i vilken utsträckning potentiellt toxiska arter förekommer. Vidare är även cyanobakterier generellt sett gynnade av ökade näringsnivåer. TPI används för att ge en bild av de ingående arternas krav på livsmiljö. I TPI viktas de näringskrävande arternas förekomst mot de arter som gynnas av en näringsfattig livsmiljö. Sålunda ger detta index en fingervisning om huruvida vattenförekomsten i fråga är eutrof (näringsrik) eller oligotrof (näringsfattig). Dessa tre parametrar (biomassa, andel cyanobakterier och TPI) vägs sedan samman för att undvika att en av de tre får alltför stort genomslag. Därefter beräknas en ekologisk kvot utifrån analysresultaten och medel görs utifrån de senaste tre åren. Den ekologiska kvoten omvandlas sedan till ett numeriskt värde mellan 1-5 (Nklass) för de tre olika parametrarna och medelvärde beräknas, vilket ligger till grund för statusklassificeringen.

För beräkning av biomassa användes HELCOM PEG Biovolume file (Helcom 2016). Då en art inte funnits i biovolymfilen har biovolymen för denna art räknats ut för hand.



3 Resultat

Kompleta analysprotokoll för augusti 2018 återfinns i Bilaga 1.

Tabell 1 sammanfattar biomassan, abundansen, andelen cyanobakterier och TPI vid provtagningstillfället i Flaten.

Tabell 1. Biomassa, abundans, andel cyanobakterier och TPI för Flaten augusti 2018.

Station	Biomassa (mg/l)	Andel cyanobakt (%)	TPI
Flaten augusti	7,385	34	2,54

Den dominerande gruppen växtplankton bestod av cyanobakterier främst den potentiellt toxiska arten *Aphanizomen* spp.. Även de potentiellt toxiska genusen *Dolichospermum* spp. och *Microcystis* spp. noterades i provet.

Den sammanvägda statusen för Flaten, augusti månad, gav *Otillfredsställande* status (Tabell 2). Sammanvägd status i sötvatten bör dock enligt bedömningsgrunderna göras utifrån minst tre års data från den senaste sexårsperioden med prov tagna under juli eller augusti.

Tabell 2. Statusklassificering för biomassa, andel cyanobakterier, TPI samt sammanvägd status för Flaten augusti 2018.

Station	Status			
	Biomassa	Cyanobakterier	TPI	Sammanvägd status
Flaten augusti	Dålig	Måttlig	Otillfredsställande	Otillfredsställande



ANALYSRAPPORT
VÄXTPLANKTON FLATEN AUGUSTI 2018
Rapport utfärdad av ackrediterat laboratorium.
Report issued by an Accredited Laboratory.



Bilaga 1. Analysprotokoll



ANALYSRAPPORT
VÄXTPLANKTON FLATEN AUGUSTI 2018
 Rapport utförd av ackrediterat laboratorium.
 Report issued by an Accredited Laboratory.



Akred. nr. 1846
 Provning
 ISO/IEC 17025

Station: Flaten
 Provtagningsdatum: 2018-08-21
 Analysdatum: 2018-08-31
 Det.: Chatarina Karlsson

Taxon	Storleksklass	Trophy	Dyntaxa	Indikatortotal	Antal celler/L	Biomassa (mg/L)	%	TPI larti*Barti	TPI s:a barti
Bacillariophyceae									
Aulacoseira granulata	5-7x10-20	AU	237396		1103000	0,4678			
Fragilaria crotonensis	4-5x80-100	AU	238014	2	1011000	1,252		2,504	1,252
Chlorophyceae									
Coelastrum pseudomicroporum	5-6x5-7	AU	6018023		114900	0,01092			
Desmodesmus armatus	2.5-3x7-10	AU	238842		229800	0,03195			
Desmodesmus armatus	8-9x16-18	AU	238842		91930	0,2254			
Eudorina elegans	7-10	AU	238916		275800	0,0855			
Golenkinia radiata	10-15	AU	238731		128100	0,1309			
Oocystis	3-4x7	AU	1010735		45970	0,002068			
Pediastrum duplex	coen.: 30-40x(<5)	AU	257419	3	22980	0,1105		0,3315	0,1105
Chrysophyceae									
Mallomonas	8-12x13-17	AU	1010326		128100	0,1005			
Mallomonas caudata	20-25x40-45	AU	237100		128100	0,8596			
Conjugatophyceae									
Closterium acutum var. variabile	4x80-100	AU	248654	1	45970	0,01733		0,01733	0,01733
Staurastrum	14x10	AU	1010714		22980	0,05753			
Staurodesmus	6-27x10-20	AU	1010715		22980	0,1783			
Cryptophyceae									
Cryptomonas	10-13x20-26	AU	1010525		114900	0,1463			
Cryptomonas	6x12-17	AU	1010525		512300	0,08709			
Hemiselmis	4x7	AU	1010530		4226000	0,1606			
Rhodomonas lacustris	7x12-14	AU	238071	-1	128100	0,008837		-0,008837	0,008837
Cyanophyceae									
Aphanizomenon	2.5x100	AU	1010276	3	3218000	1,58		4,74	1,58
Dolichospermum	5-7x100	AU	1016289	2	114900	0,2165		0,433	0,2165
Limnothrix	1.5x100	AU	1010242		436700	0,07729			
Microcystis	3-7	AU	1010253	3	1379000	0,08963		0,26889	0,08963
Microcystis flos-aquae	3.5-4.8	AU	236823	3	12870000	0,4247		1,2741	0,4247
Microcystis wesenbergii	4-7	AU	236830	3	597600	0,03884		0,11652	0,03884
Woronichinia karelica	1.5-2x3-4.2	AU	236865		919300	0,005516			
Woronichinia naegeliana	1.5-5x4.5-6	AU	257609		1839000	0,04413			
Dinophyceae									
Ceratium hirundinella	34-38	AU	238303		22980	0,4618			
Gymnodiniales	15-20	AU	3000619		22980	0,02064			
Peridinales	27-40	AU	3000850		22980	0,3153			
Euglenophyceae									
Euglena	8x45-55	AU	1010670	3	22980	0,01924		0,05772	0,01924
Phacus	25-35x30-40	AU	1010668	3	22980	0,06316		0,18948	0,06316
Prymnesiophyceae									
Chrysochromulina	2-4	MX	1010298	-2	3458000	0,04841		-0,09682	0,04841
Övriga									
Flagellates	3-5	AU			384200	0,01268			
Flagellates	2-3	AU			4226000	0,03381			
Total					37910510	7,384771			
Antal indextaxa								12	
TPI-larti*barti-summa								9,827	
TPI-indikatortotalvolym									3,869
TPI-värde								2,540	
Antal taxa			33						
Bacillariophyceae					2114000	1,7198	23		
Chlorophyceae					909480	0,597238	8		
Chrysophyceae					256200	0,9601	13		
Conjugatophyceae					91930	0,25316	3		
Cryptophyceae					4981300	0,402827	5		
Cyanophyceae					21374500	2,476606	34		
Dinophyceae					68940	0,79774	11		
Euglenophyceae					45960	0,0824	1		
Prasinophyceae					0	0	0		
Prymnesiophyceae					3458000	0,04841	1		
Övrigt					4610200	0,04649	1		



Flaten

EKOLOGISK STATUS

Södra Sverige klar

Ekologisk status (TPI)

$$TPI_{sjö} = \frac{\sum_{i=1}^n (I_{arti} \times B_{arti})}{\sum_{i=1}^n B_{arti}}$$

Ek beräkn	0,08
Ref (r50)	-1,25
Nnedre	1
Ek nedre	0,00
Ek övre	0,10

Ref(r75)(hög)

TPI-värde	Nklass	Status
2,54	1,85	Otillfredsställande
-0,90		
Antal indikatorarter		
	11	

n=antal arter med indikatorantal i en sjö

I=indikatorantal för arti

B=biomassa per liter för arti

art i=art med indikatorantal

Ekologisk status (Biomassa)

Ek beräkn	0,03
Ref	200
Nnedre	0
Ek nedre	0,00
Ek övre	0,04

Volym

7385

Nklass

0,68

Status

Dålig

Cyanobakterier

Ek beräkn	0,69
Ref	5
Nnedre	2
Ek nedre	0,60
Ek övre	0,80

**Cyanophyceer
procent**

34

Nklass

2,47

Status

Måttlig

Artantal

Ek beräkn	0,66
Ref	50
Nnedre	1
Ek nedre	0,4
Ek övre	0,7

Artantal

33

Nklass

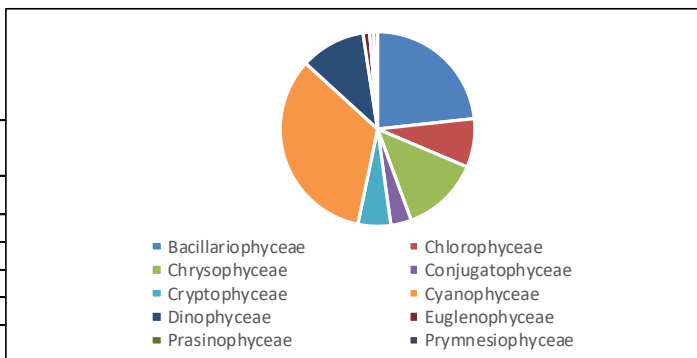
1,80

Status

Mycket surt

N-klass

Hög status	4-4,99
God status	3-3,99
Måttlig status	2-2,99
Otillfredsställande status	1-1,99
Dålig status	0-0,99





PELAGIA NATURE & ENVIRONMENT AB

Växtplankton Uttran 2018-08-22

Analysrapport till Yoldia AB 2018-09-03



PELAGIA NATURE & ENVIRONMENT AB

Adress:

Industrivägen 14, 2 tr
901 30 Umeå
Sweden.

Telefon:

090-702170
(+46 90 702170)

E-post:

info@pelagia.se

Hemsida:

www.pelagia.se

Författare:

Chatarina Karlsson

Direkt:

090-702179

Chatarina.karlsson@pelagia.se

Kvalitetsgranskat av:

Peder Larsson

Ackrediterade metoder i denna rapport avser:

Analys och indexberäkning av växtplankton



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

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



1 Inledning

Pelagia Nature & Environment AB har på uppdrag av Yoldia AB utfört analys av ett växtplanktonprov från Uttran. Provtagning utfördes av kunden den 22:e augusti 2018.

2 Material och metod

Provet har analyserats av Chatarina Karlsson, Pelagia Nature & Environment AB, som även utvärderat resultaten samt sammanställt rapporten.

Pelagia Nature & Environment AB är ett av Swedac ackrediterat organ för växtplanktonanalys och indexberäkning (ackrediteringsnummer 1846).

Analyserna är genomförda i enlighet med:

- Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning, Växtplankton i sjöar, version 1:3 2010.
- Svensk standard SS-EN 15204:2006.
- Naturvårdsverkets Bilaga A till Handbok 2007:4. Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag.
- HVMFS 2013:19. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.

Minst 100 enheter av vanligast förekommande taxa har räknats, vilket gör att det 95%-iga konfidensintervallet blir +/- 20%.

Tre huvudparametrar betraktas primärt vid analys av växtplankton i sjöar för att kunna åstadkomma en rättvis statusklassificering; biomassa, andel cyanobakterier och trofiskt planktonindex (TPI). Biomassan är till stor del beroende av näringsstillståndet i vattnet, där en hög biomassa oftast innebär höga nivåer av näringsämnen. Utöver näringsämnen påverkar faktorer såsom vattentemperatur och ljusklimat biomassan. Andelen cyanobakterier ger en bild av i vilken utsträckning potentiellt toxiska arter förekommer. Vidare är även cyanobakterier generellt sett gynnade av ökade näringsnivåer. TPI används för att ge en bild av de ingående arternas krav på livsmiljö. I TPI viktas de näringskrävande arternas förekomst mot de arter som gynnas av en näringsfattig livsmiljö. Sålunda ger detta index en fingervisning om huruvida vattenförekomsten i fråga är eutrof (näringsrik) eller oligotrof (näringsfattig). Dessa tre parametrar (biomassa, andel cyanobakterier och TPI) vägs sedan samman för att undvika att en av de tre får alltför stort genomslag. Därefter beräknas en ekologisk kvot utifrån analysresultaten och medel görs utifrån de senaste tre åren. Den ekologiska kvoten omvandlas sedan till ett numeriskt värde mellan 1-5 (Nklass) för de tre olika parametrarna och medelvärde beräknas, vilket ligger till grund för statusklassificeringen.

För beräkning av biomassa användes HELCOM PEG Biovolume file (Helcom 2016). Då en art inte funnits i biovolymfilen har biovolymen för denna art räknats ut för hand.



3 Resultat

Kompleta analysprotokoll för augusti 2018 återfinns i Bilaga 1.

Tabell 1 sammanfattar biomassan, abundansen, andelen cyanobakterier och TPI vid provtagningstillfället i Uttran.

Tabell 1. Biomassa, abundans, andel cyanobakterier och TPI för Uttran augusti 2018.

Station	Biomassa (mg/l)	Andel cyanobakt (%)	TPI
Uttran augusti	3,36	49	2,04

Den dominerande gruppen växtplankton bestod av cyanobakterier bl.a de potentiellt toxiska arterna *Aphanizomen* spp. och *Planktothrix agardhii*.

Den sammanvägd statusen för augusti i Uttran gav *Otillfredsställande* status (Tabell 2). Sammanvägd status i sötvatten bör dock enligt bedömningsgrunderna göras utifrån minst tre års data från den senaste sexårsperioden med prov tagna under juli eller augusti.

Tabell 2. Statusklassificering för biomassa, andel cyanobakterier, TPI samt sammanvägd status för Uttran augusti 2018.

Station	Status			
	Biomassa	Cyanobakterier	TPI	Sammanvägd status
Uttran augusti	Otillfredsställande	Otillfredsställande	Otillfredsställande	Otillfredsställande



ANALYSRAPPORT
VÄXTPLANKTON UTTRAN AUGUSTI 2018
Rapport utfärdad av ackrediterat laboratorium.
Report issued by an Accredited Laboratory.



Bilaga 1. Analysprotokoll



ANALYSRAPPORT
VÄXTPLANKTON UTTRAN AUGUSTI 2018
Rapport utförd av ackrediterat laboratorium.
Report issued by an Accredited Laboratory.



Station: Uttran
Provtagningsdatum: 2018-08-22
Analysdatum: 2018-08-31
Det.: Chatarina Karlsson

Taxon	Storleksklass	Trophy	Dyntaxa	Indikatoral	Antal celler/L	Biomassa (mg/L)	%	TPI larti*Barti	TPI s:a barti
Bacillariophyceae									
Asterionella formosa	3-4x60-80	AU	257393		150400	0,129			
Aulacoseira granulata	4x22	AU	237396		60140	0,0169			
Diatoma tenuis	4x70-90	AU	238026		30070	0,03849			
Fragilaria crotonensis	5-6x100-130	AU	238014	2	335800	0,5309		1,0618	0,5309
Chlorophyceae									
Actinastrum hantzschii	2-3x10-15	AU	238839	2	10020	0,0002005		0,000401	0,0002005
Desmodesmus armatus	2.5-3x7-10	AU	238842		10020	0,001393			
Elakatothrix genevensis	3-4x15-20	AU	257396		20000	0,00116			
Eudorina elegans	7-10	AU	238916		441100	0,1367			
Golenkinia radiata	10-15	AU	238731		9999	0,01022			
Oocystis	3-4x7	AU	1010735		105300	0,004736			
Sphaerocystis schroeteri	5-6	AU	238885		90220	0,007849			
Tetraëdron minimum	8-10	AU	257945		100200	0,06496			
Treubarina triappendiculata	6-8	AU	238788	3	20050	0,003609		0,010827	0,003609
Chrysophyceae									
Dinobryon divergens	7x14	MX	237043		30070	0,0108			
Mallomonas	8-12x13-17	AU	1010326		5012	0,003934			
Cryptophyceae									
Cryptomonas	4-5x8-12	AU	1010525		30000	0,00195			
Cryptomonas	6x12-17	AU	1010525		9999	0,0017			
Plagioselmis	3-4x5-7	AU	1010527		300000	0,007499			
Teleaulax	6-8x15-19	AU	1010533		9999	0,00305			
Cyanophyceae									
Aphanizomenon	4x100	AU	1010276	3	180400	0,2266		0,6798	0,2266
Chroococcus	<2	AU	1010249		1353000	0,0006766			
Dolichospermum	5-7x100	AU	1016289	2	100200	0,1889		0,3778	0,1889
cf Limnothrix	3x100	AU	1010242		962300	0,6803			
Merismopedia	<0.5	AU	1010256		140300	0,0000421			
Planktothrix agardhii	5x100	AU	236768	2	75180	0,1476		0,2952	0,1476
cf Pseudanabaena	2x100	AU	1010244		1178000	0,3698			
Snowella	1-4	AU	1010260		1604000	0,01283			
Woronichinia	2-5	AU	1010261		751800	0,004511			
Conjugatophyceae									
Closterium acutum var. variabile	5x120-180	AU	248654	1	95230	0,08037		0,08037	0,08037
Staurastrum	14x10	AU	1010714		15040	0,03764			
Dinophyceae									
Ceratium hirundinella	50-60	AU	238303		10020	0,589			
Peridinales	10-15	AU	3000850		15040	0,003819			
Euglenophyceae									
Eutreptiella	7-9x15-20	AU	1010633		5012	0,002937			
Prymnesiophyceae									
Chrysochromulina	2-4	MX	1010298	-2	1730000	0,02422		-0,04844	0,02422
Chrysochromulina	4-6	MX	1010298	-2	9999	0,0006499		-0,0012998	0,0006499
Övrigt									
Flagellates	3-5	AU			89990	0,00297			
Flagellates	2-3	AU			529900	0,00424			
Katablepharis	5-6x7-9	HT	1010685		59990	0,007619			
Total					10673800	3,3597751			
Antal indestaxa								9	
TPI-larti*barti-summa								2,456	
TPI-indikatortotalvolym								1,203	
TPI-värde								2,042	
Antal taxa			38						
Bacillariophyceae					576410	0,71529	21		
Chlorophyceae					806909	0,2308275	7		
Chrysophyceae					35082	0,014734	0		
Conjugatophyceae					110270	0,11801	4		
Cryptophyceae					349998	0,014199	0		
Cyanophyceae					6345180	1,6312597	49		
Dinophyceae					25060	0,592819	18		
Euglenophyceae					5012	0,002937	0		
Prasinophyceae					0	0	0		
Prymnesiophyceae					1739999	0,0248699	1		
Övrigt					679880	0,014829	0		



Uttran

EKOLOGISK STATUS

Södra Sverige klar

Ekologisk status (TPI)

$$TPI_{sjö} = \frac{\sum_{i=1}^n (I_{arti} \times B_{arti})}{\sum_{i=1}^n B_{arti}}$$

Ek beräkn	0,10
Ref (r50)	-1,25
Nnedre	1
Ek nedre	0,00
Ek övre	0,10

Ref(r75)(hög)

TPI-värde	Nklass	Status
2,04	1,96	Otillfredsställande

-0,90

Antal indikatorarter

9

n=antal arter med indikatorantal i en sjö

I=indikatorantal för arti

B=biomassa per liter för arti

art i=art med indikatorantal

Ekologisk status (Biomassa)

Ek beräkn	0,06
Ref	200
Nnedre	1
Ek nedre	0,04
Ek övre	0,09

Volym

3360

Nklass

1,39

Status

Otillfredsställande

Cyanobakterier

Ek beräkn	0,54
Ref	5
Nnedre	1
Ek nedre	0,20
Ek övre	0,60

Cyanophyceer
procent

49

Nklass

1,84

Status

Otillfredsställande

Artantal

Ek beräkn	0,76
Ref	50
Nnedre	2
Ek nedre	0,7
Ek övre	0,9

Artantal

38

Nklass

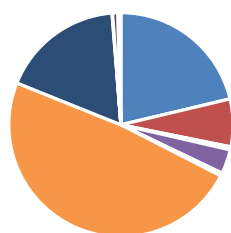
2,30

Status

Surt

N-klass

Hög status	4-4,99
God status	3-3,99
Måttlig status	2-2,99
Otillfredsställande status	1-1,99
Dålig status	0-0,99



Bacillariophyceae	Chlorophyceae
Chrysophyceae	Conjugatophyceae
Cryptophyceae	Cyanophyceae
Dinophyceae	Euglenophyceae
Prasinophyceae	Prymnesiophyceae