Umeälven och Vindelälven 2021-2023

UME-VINDELÄLVENS SRK

SGS.COM/ANALYTICS-SE

Vi är med i hela kedjan – från planering till åtgärd

Uppdragsgivare: Ume-Vindelälvens SRK
Kontaktperson: Ola Fängmark
E-post: ola.fangmark@tyrens.se

Utförare: SGS Analytics Sweden AB

Projektansvarig: Lillemor Sjögren

Rapportskrivare: Lillemor Sjögren

Kvalitetsgranskning: Marie Petersson

Kontaktperson: Lillemor Sjögren
Tel. 070 - 527 44 35
E-post: lillemor.sjogren@sgs.com

Omslagsfoto: Petlandskär
Foto: Lillemor Sjögren, SGS

Innehåll

SAMMANFATTNING....1
INLEDNING....6
RESULTAT....8
Lufttemperatur och nederbörd....8
Flöden....10
Transporter....12
Vattenkemi-Vattendrag....14
Bottenfauna....24
Vattenkemi-Kustvatten....25
Växtplankton....30
REFERENSER....34
BILAGA 1-Metodik, fysikaliska och kemiska parametrar....35
BILAGA 2-Analysparametrarnas innebörd och bedömningsgrunder....39
BILAGA 3-Analysresultat för vattenkemi....46
BILAGA 4-Vattenföring och transporter 2021-2023....81
BILAGA 5-Analysresultat nationella provpunkter....86
BILAGA 6-Tidsserier....93
BILAGA 7-Växtplankton....132
BIlAGA 8-Bottenfauna....146

Sammanfattning

På uppdrag av Ume- Vindelälvens vattenvårdsförbund utförde SGS Analytics Sweden AB undersökningar av vattenmiljön i kustvatten samt vattendrag i Vindel- och Umeälvens avrinningsområden för år 2023. Två nya provtagningsstationer har lagts till programmet sedan år 2018, förlagda högst upp i Juktån (Ubf0) och Vormbäcken (Vbf0). En förändring från år 2019 är att stationerna i Österfjärden, U9 och U10 belägna längst ner i Umeälven, nu klassas och bedöms som kustvatten.

VÄDER OCH FLÖDEN

Perioden 2021–2023 utmärktes av kallare vintrar än normalt och varmare än normalt i juni månad i både Umeå och Lycksele. I Umeå var årsmedeltemperaturen för år 2021 lägre (3,7 °C) än medeltemperaturen för åren 1991–2020 (3,9 °C) medan medeltemperaturen år 2022 var högre (4,4 °C) och år 2023 densamma som jämförelseperioden (3,9 °C). I Lycksele var årsmedeltemperaturen för år 2021 och 2023 (1,7 respektive 1,9 °C) lägre än medeltemperaturen för åren 1991–2020 (2,1 °C) medan medeltemperaturen år 2022 var högre (2,9 °C). Årsnederbörden i Umeå år 2021 och 2023 (801 respektive 802 mm) var högre än normalt (636 mm, åren 1991–2020) medan det var torrare under 2022 (559 mm). I Lycksele var årsnederbörden för åren 2021–2023 tydligt lägre än normalt.

Det uppmätta årsmedelflödet i Ume- och Vindelälven var något lägre än normalt år 2023. För treårsperioden 2021–2023 utmärker sig år 2022 med en ovanligt kraftig vårflod månadsskiftet maj/juni där flödet under en veckas tid var det högst uppmätta sedan år 2006. Höstfloden har varit högre än normalt i båda älvarna för åren 2021–2023. Trenden visar på ökande fosfortransporter i älvarna sedan år 2006. År 2016 och 2023 avvek från trenden i huvudsak till följd av det låga flödet i älven.

NÄRINGSÄMNEN

Vid statusklassning enligt föreskrift HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) bedömdes statusen för kvalitetsfaktorn ”Näringsämnen i vattendrag” som generellt hög utifrån medelvärde 2021–2023. Undantagen var Hjuksån (Vbf4) där statusen bedömdes som god samt Ramsan (Ubf3) där statusen var måttlig. Statusen i Ramsan har varierat mellan måttlig (år 2017–2019) till god status (2018-2020 och 2019-2021). I Tjulån (Vbf1) och Tuggensele (U5) var statusen hög likt föregående period (2020–2022), vilket var en förbättring jämfört med bedömningen för åren 2019-2021.

Årsmedelhalterna av fosfor var genomgående lägre år 2023 jämfört med år 2022 och 2021, undantaget stationerna U2 och U3 i Umeälven och V4 i Vindelälven där årsmedelhalten av fosfor var högre för år 2023 än år 2022. Vid flertalet stationer var halterna av totalfosfor måttligt höga i samband med vårfloden i maj men låga vid övriga mättillfällen under året. Fosforhalterna är högst i stationerna närmast kusten (U8, V5) till följd av den samlade påverkan från industrier samt jord- och skogsbruk.

Kvävehalterna har i medeltal varit låga i de flesta av stationerna sedan år 2006. Undantagen är Vormbäcken (Vbf3) och Ramsan (Ubf3) där årsmedelhalterna av kväve vanligen bedömts som måttligt höga. År 2020, 2021, 2022 och 2023 bedöms även årsmedelhalten av kväve i Hjuksån (Vbf4) som måttligt hög. Halterna av nitrit+nitratkväve var högre i Vormbäcken (Vbf3) jämfört med uppströmsstationen (Vbf0), halterna var förhöjda vid alla mättillfällen år 2022 och 2023.

TUNGMETALLER

Koppar, bly, krom, nickel, arsenik, kadmium, uran och kobolt förekom i mycket låga till låga halter vid de flesta stationerna med undantag av Vormbäcken (Vbf3, Vbf0). I Vormbäcken station Vbf3 bedömdes halterna av koppar måttligt höga i medeltal för åren 2021, 2022 och 2023, medan halten zink bedömdes som låg år 2023 och måttligt hög åren 2021 och 2022. I uppströmsstationen Vbf0 bedömdes halterna av koppar och zink som måttligt höga år 2023 vilket var en förbättring mot föregående år då zinkhalterna bedömts som höga.

Biotillgängliga halter

Vid båda provtagningsstationerna i Vormbäcken (Vbf0, Vbf3) överskreds gränsen för god ekologisk status med avseende på biotillgänglig halt zink. Vid båda provtagningsstationerna i Vormbäcken (Vbf0, Vbf3) överskreds gränsen för god ekologisk status med avseende på biotillgänglig halt zink. Efter korrigering mot bakgrundshalt för zink (2,2 µg/l, viss.lst.se) uppnås god status i Vbf3. Statusen i uppströmsstationen (Vbf0) påverkas inte efter korrigering mot bakgrundshalt. Vid Vbf0 har årsmedelhalten av kadmium överskridit gränsen för god status (klass 1 <0,08 µg/l) sedan mätningarnas början år 2018, så även åren 2021–2023.

Årsmedelhalterna av arsenik var högre än gränsvärdet för god status (0,5 µg/l) i såväl Juktåns nedre station (Ubf1) som Vormbäcken (Vbf0, Vbf3). Efter en korrigering mot naturlig bakgrundshalt på 0,2 µg/l överskreds gränsen för god status i Vbf3 och Vbf0 och Juktån nedströms Ubf1 bedömt som årsmedel för perioden 2021–2023.

Tidsserier

I flera av stationerna finns trender mot minskande metallhalter sedan år 2008. I Vormbäcken (Vbf3, Vbf0) som påverkats av gruvverksamhet, har halten koppar, kadmium och zink minskat signifikant för åren 2008–2023 (Vbf3) 2018-2023 (Vbf0). I station V4 syns en signifikant minskning av koppar, zink och kadmium (signifikans $p<0,001$) samt bly och arsenik (signifikans $p<0,01$) för åren 2008–2023.

ÖVRIGA ANALYSER

Analys av perfluorerade ämnen har under åren 2021–2023 utförts vid sju stationer (Vbf1, U1, U5, U7, Stornorrfors inkommande, V5 och Vid glassbonden). I HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndighetens föreskrift 2019) anges gränsvärdet för kemisk ytvattenstatus med avseende på PFOS och dess derivat till 0,65 ng/l som högsta tillåtna årsmedelvärde för inlandsvatten. Vid station U5, U7 och V5 har en eller flera perfluorerade ämnen påvisats under år 2023. Föreningen PFBA har påvisats i alla tre stationer och även i Stornorrfors år 2021. Inga halter över rapporteringsgränsen för undersökta perfluorerade ämnen uppmättes i någon av lokalerna och gränsen för kemisk status som årsmedelvärde för PFOS underskreds vid samtliga lokaler för åren 2021–2023.

BOTTENFAUNA

Bottenfaunaundersökningen som utfördes år 2022 i Ume- Vindelälven omfattade fyra stationer i rinnande vatten (Juktån, Lycksbäcken, Tjulån och Vormbäcken). Enligt bedömningsgrunderna från HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) klassades statusen med avseende på näringspåverkan som hög vid samtliga stationerna. Samtliga stationer expertbedömdes som opåverkade av försurning. Två ovanliga arter påträffades, nattsländan *Micrasema setiferum* i Vormbäcken (BF4) och bäcksländan *Capnia sp*. noterades i Tjulån (BF3).

KUSTVATTNET

Från år 2019 bedöms provpunkterna i Österfjärden (U9 och U10) som kustvatten. Den kemiska statusen för åren 2021–2023 med avseende på kväve var hög i samtliga kuststationer. Vid en sammanvägning av kväve och fosfor var statusen god i stationerna UKV1 och UKV4 och hög vid övriga stationer.

Medelhalterna av totalfosfor bedömdes som mycket låga i medeltal för åren 2021-2023 i samtliga stationer. Halterna fosfatfosfor var mycket låga i station U9, U10 och UKV2 (stationerna med störst påverkan från älven) men bedömdes under vintern som låga i stationerna längre ut (UKV1, UKV3 och UKV4).

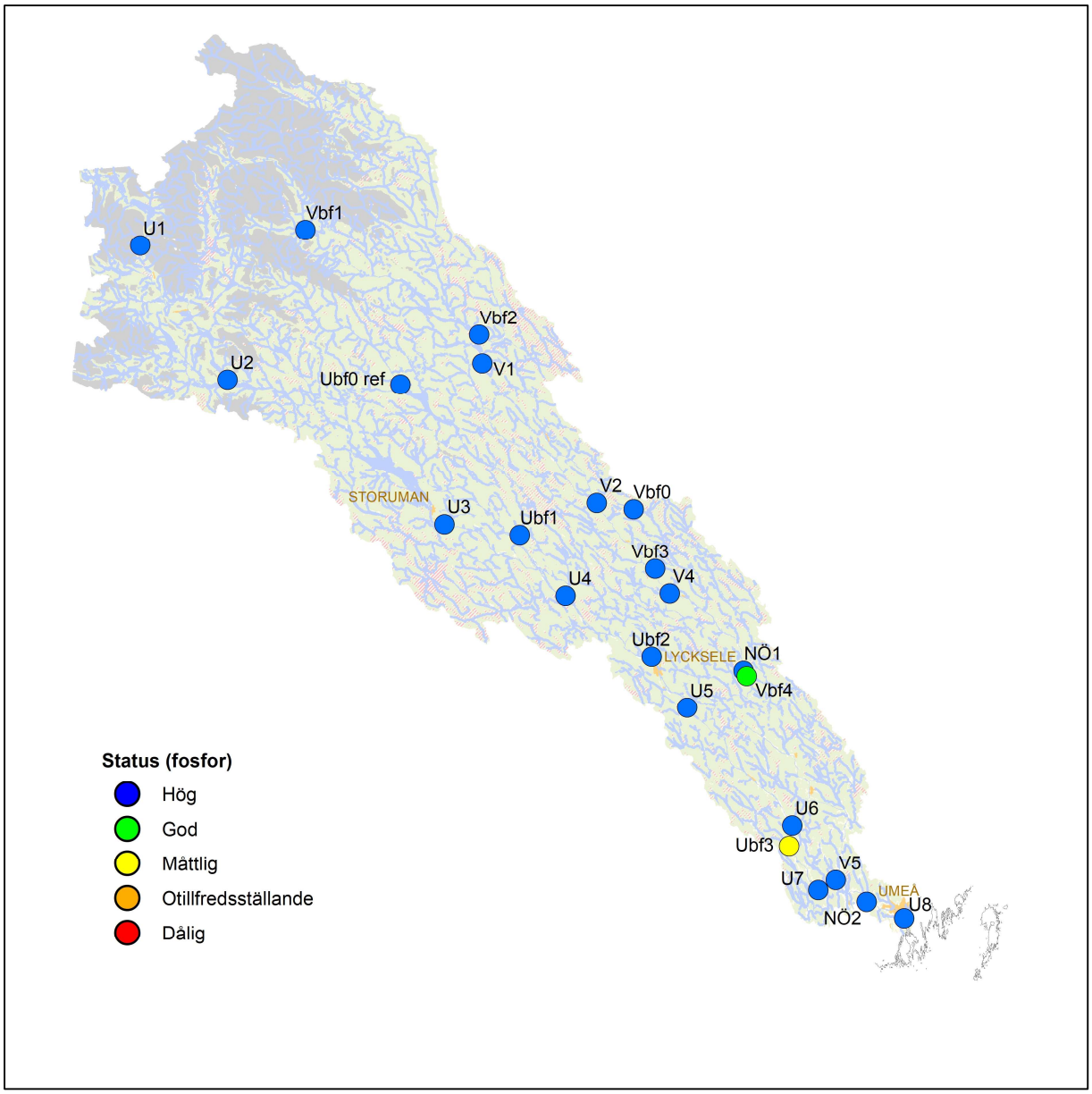
Halten ammoniumkväve, som kan visa på inverkan från avloppsreningsverk eller syrebrist i sediment var förhöjd i ytvattnet under vintern och i augusti år 2021–2023 i stationerna U9, U10 och UKV2 samt i bottenvattnet vid U9 i juni och augusti år 2023.

ÖVRIGA ANALYSER

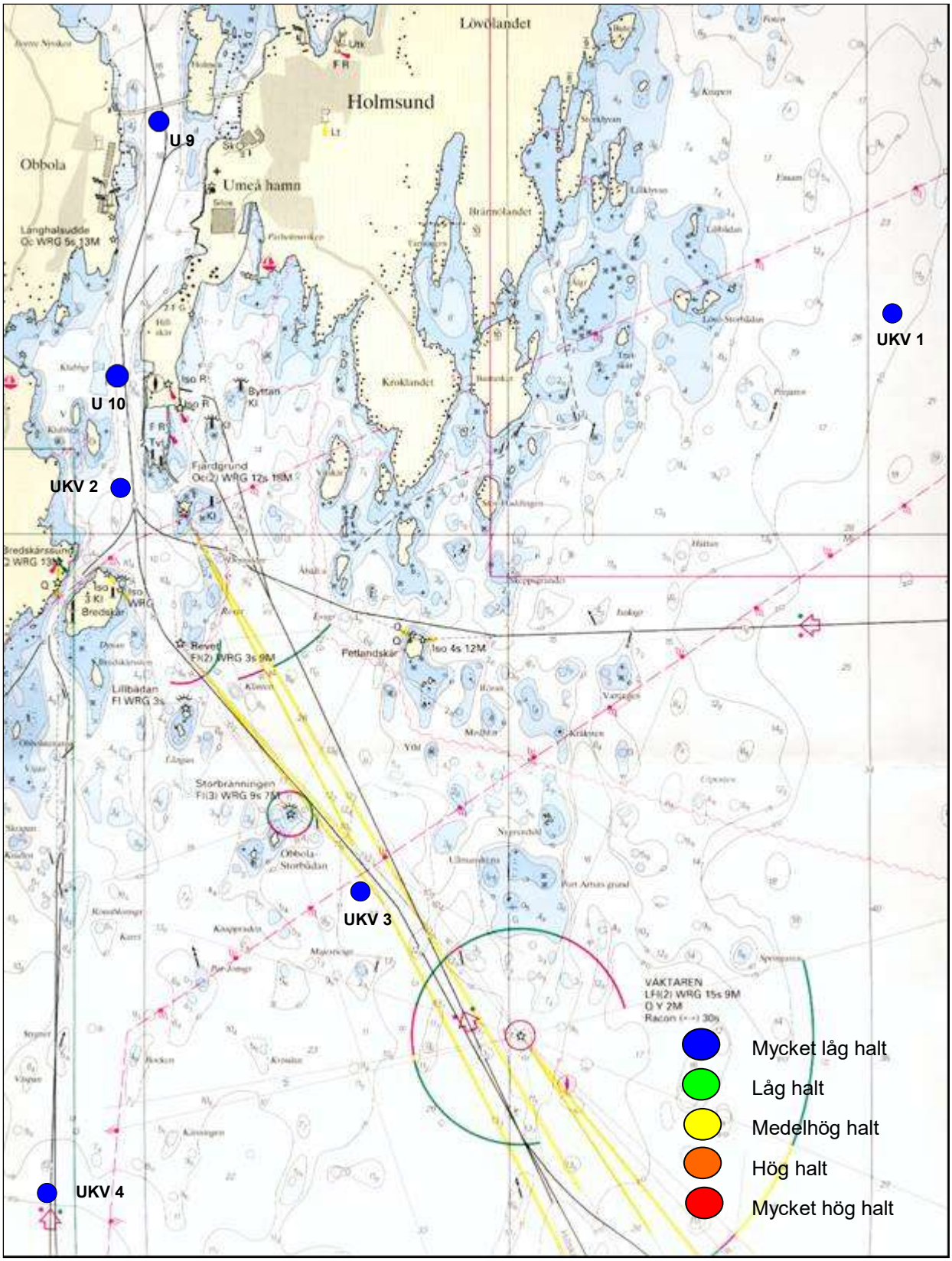
Analys av perfluorerade ämnen utfördes i station U10y, vid älvens mynning och ämnet PFBA påvisades i oktober år 2022 och juni år 2023 (0,70 respektive 0,78 ng/l). Ämnet har inte påvisats förut i stationen (år 2020 och 2019), det saknas gränsvärde för ämnet. I juni år 2023 påvisades även PFHxS (1,5 ng/l). Inga halter över rapporteringsgränsen för övriga undersökta perfluorerade ämnen uppmättes och gränsen för kemisk status som årsmedelvärde för PFOS underskreds åren 2021–2023.

VÄXTPLANKTON

Den sammanvägda näringsstatusen för åren 2021–2023 blev, i enlighet med HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) måttlig för stationerna UKV1 och UKV4 samt god för UKV2, UKV3, U9 och U10. Status för biovolymen var måttlig vid UKV1 samt god vid UKV2, UKV3, UKV4, U9 och U10. Vid UKV1, UKV3, UKV4 och U9 var statusen för klorofyllvärdena måttlig och på de resterande stationerna var statusen god. År 2023 utgjorde cyanobakterierna en liten del av biomassan jämfört med augusti år 2022 och 2021 då cyanobakterier utgjorde en stor del av biomassan i UKV1.



Figur 1. Näringsstatus med avseende på fosfor för år 2021-2023 i vattendrag inom Ume- och Vindelälvens avrinningsområde vid bedömning enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter. Grundkartan ©Lantmäteriet.



Figur 2. Totalfosforhalter i ytvatten i kuststationer i Ume- och Vindelälvens samordnade recipientkontroll (SRK). Bedömningen baseras på medelvärden under sommaren år 2021–2023 och utgår ifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kust och hav (Rapport 4914). Grundkartan ©Lantmäteriet.

Inledning

UPPDRAG

På uppdrag av Ume- Vindelälvens vattenvårdsförbund utförde SGS Analytics Sweden AB (SGS), undersökningar av vattenmiljön i kustvatten samt vattendrag i Vindel- och Umeälvens avrinningsområden år 2023.

Syftet med undersökningarna är att långsiktigt följa förändringar av Vindelälvens och Umeälvens vattenkvalitet samt bedöma påverkan av utsläpp, markanvändning och luftföroreningar.

Medlemmar i förbundet är kommunala VA-anläggningar, vattenregleringsföretag, industrier (bl.a. pappersbruk, sågverk, verkstadsindustri) samt fiskodlingar.

Följande personer deltog i undersökningen:

- Lillemor Sjögren — projektansvarig, sammanställning av data, rapportskrivning, provtagning vattenkemi, bottenfauna och växtplankton (SGS Umeå)
- Marie Petersson — kvalitetssäkring av rapport (SGS Malmö)
- Michaela Stragnefors, Sweco Sverige AB – artbestämning av växtplankton
- Malin Mohlin, Medins Sweco Sverige AB – artbestämning av växtplankton
- Michaela Stragnefors, Sweco Sverige AB – utvärdering och rapportskrivning
- Malin Mohlin, Sweco Sverige AB – kvalitetsgranskning
- Simon Tytor, Sweco Sverige AB – artbestämning bottenfauna
- Carin Nilsson, Sweco Sverige AB – utvärdering och rapportskrivning bottenfauna

OMRÅDE

Umeälvens huvudavrinningsområde omfattar 26 815 km^2. Älven har sin början i Tärnafjällen och mynnar i Bottenviken utanför Umeå. Avrinningsområdet är det fjärde största i Sverige. Det största biflödet är Vindelälven, med drygt 40 % av avrinningsområdet. Vindelälven har sin början i Ammarnäsfjällen och ansluter till Umeälven vid Vännäs, drygt tre mil från utloppet. Största delen av berggrunden i avrinningsområdet består av urberg, förutom i fjällkedjan där yngre bergarter dominerar. En del av de yngre bergarterna är kalkrika och lättvittrande. Avrinningsområdets yta utgörs av 7% vatten. Efter omfattande reglering och vattenkraftsutbyggnad i Umeälven har de båda älvarna fått helt olika karaktärer. Umeälven, med sina vattenmagasin, påminner numera om en serie sammanlänkade sjöar medan Vindelälven däremot har ett naturligt flöde. Detta påverkar förhållandena i vattnen ur många aspekter, däribland vattenkemi, fauna, flödesregim och transport av partikelbundna ämnen.

FÖRORENINGSBELASTANDE VERKSAMHETER

Umeälvens avrinningsområde påverkas av diffusa utsläpp från framför allt skogsbruk och luft-transporterade föroreningar. Utsläpp från punktkällor sker från kommunala reningsverk, industrier och fiskodlingar. I några biflöden bidrar gruvnäringen med stor sannolikhet till de största enskilda utsläppen av metaller. Lokalt kan även jordbruk och enskilda avlopp ha betydelse för påverkan i mindre vattendrag och sjöar. Nedan listas de företag som var med i den samordnade recipientkontrollen år 2023.

FÖRETAG SOM INGÅR I UME-VINDELÄLVENS VATTENVÅRDSFÖRBUND

- Boliden Mineral AB
- Swedavia, Umeå Airport
- Lycksele Fiskodling, Hushållningssällskapet
- Lycksele Flygplats (kommunägd)
- Lycksele kommun, Tekniska kontoret
- Norrfors Fiskodling
- SCA Obbola AB
- SCA Timber AB, Holmsund
- Sorsele kommun
- Stensele Såg, Freesia Homes AB
- Storumans Flygplats AB
- Storumans kommun
- Hemavan Tärnaby Airport
- VAKIN
- Umeå Energi AB
- Kvarken Ports AB
- Umeälvens vattenregleringsföretag
- Umlax AB, Umgransele
- Vindelns kommun
- Volvo Lastvagnar AB
- Vännäs kommun
- Överumans Fisk AB

MARKANVÄNDNING

Skogsmark dominerar i hela avrinningsområdet (42 %) och åkermarksarealen är liten (0,8 %). Avrinningsområdet har en befolkning på ca 110 000 personer varav ca 94 000 bor i tätorter (SCB 2005).

METODIK

Metodbeskrivningen återfinns i Bilaga 1. Samtliga bilagor bifogas digitalt till denna rapport.

Bild 1. Vattenkikare

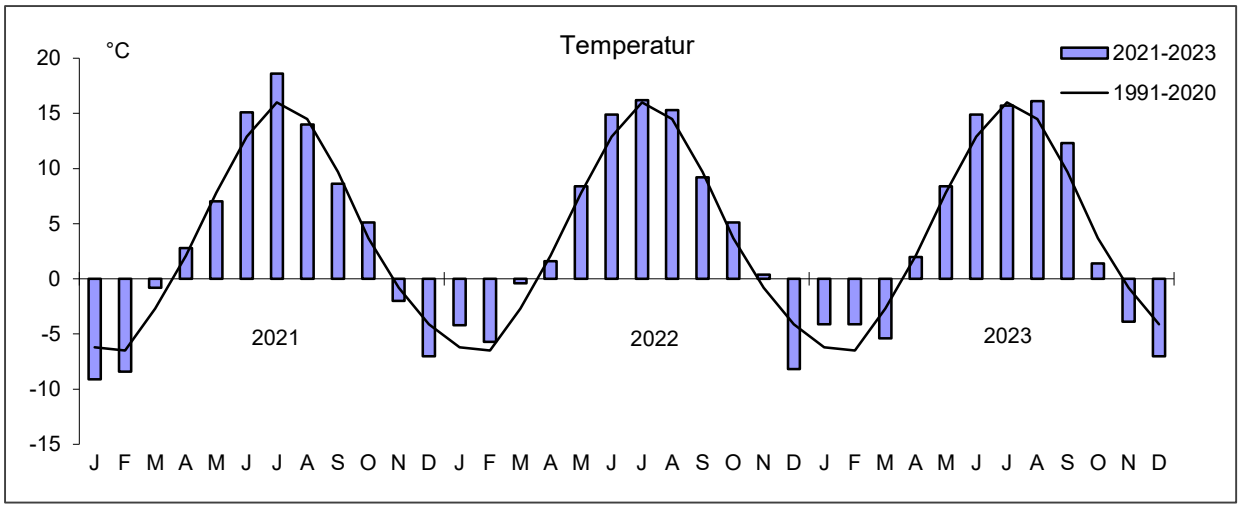
Resultat

Kemiska analysresultat återfinns i Bilaga 3 och Bilaga 5, tidsserier och bedömningar presenteras i Bilaga 6. Tabeller för transporter och vattenföring återfinns i Bilaga 4. Analysparametrarnas innebörd och bedömningsgrunder för vattenkemi återfinns i Bilaga 2. Samtliga bilagor bifogas digitalt till denna rapport.

LUFTTEMPERATUR OCH NEDERBÖRD

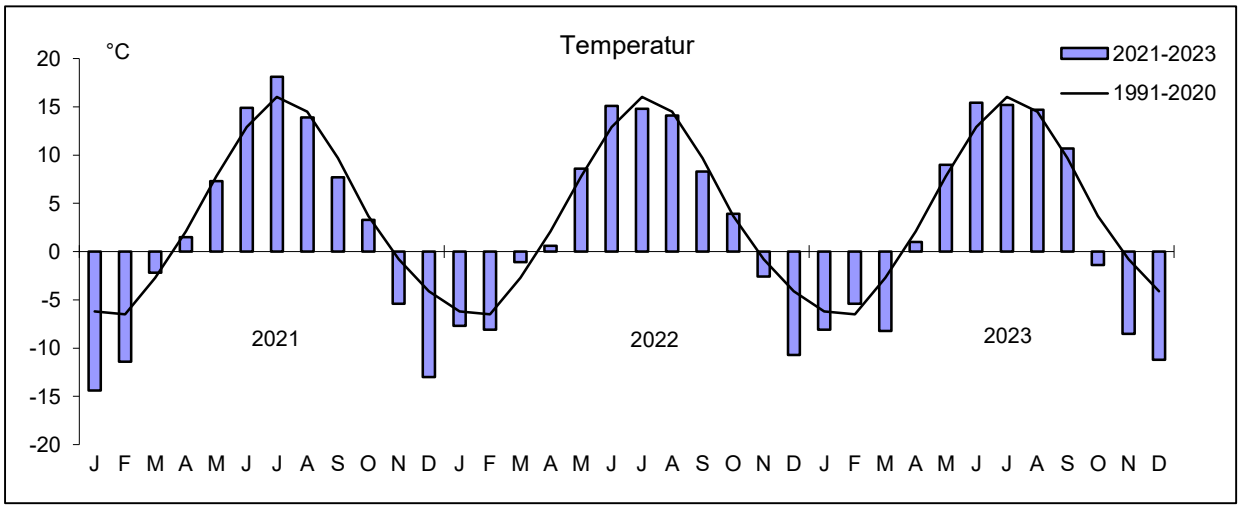
Uppgifter gällande lufttemperatur och nederbörd har hämtats via SMHI från de meteorologiska stationerna vid Umeå flygplats (temperatur), Umeå-Röbäcksdalen (nederbörd) och Lycksele.

I Umeå var årsmedeltemperaturen för år 2021 lägre (3,7 °C) än medeltemperaturen för åren 1991–2020 (3,9 °C) medan medeltemperaturen år 2022 var högre (4,4 °C) och år 2023 densamma som jämförelseperioden (3,9 °C). December var kallare än normalt under samtliga tre år medan juni var varmare (Figur 3).



Figur 3. Månadsmedeltemperatur år 2021–2023, samt normalvärden för perioden 1991-2020 vid SMHI:s klimatstation vid Umeå flygplats.

I Lycksele var årsmedeltemperaturen för år 2021 och 2023 (1,7 respektive 1,9 °C) lägre än medeltemperaturen för åren 1991–2020 (2,1 °C) medan medeltemperaturen år 2022 var högre (2,9 °C). November och december var kallare än normalt under samtliga tre år medan juni var varmare (Figur 4).



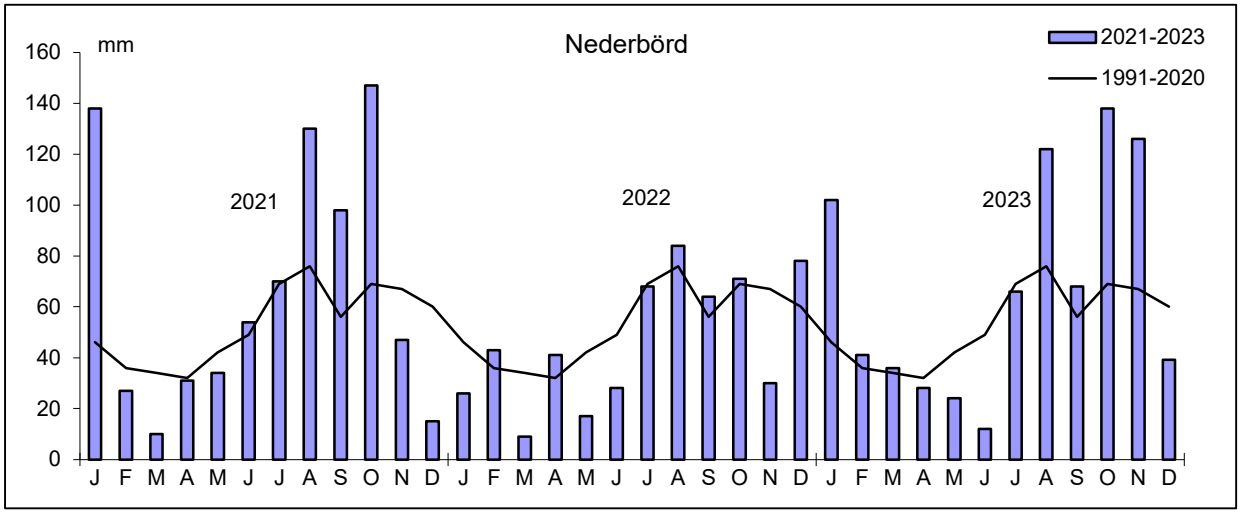
Figur 4. Månadsmedeltemperatur år 2021–2023, samt normalvärden för perioden 1991-2020 vid SMHI:s klimatstation i Lycksele.

Årsnederbörden i Umeå år 2021 och 2023 (801 respektive 802 mm) var högre än normalt (636 mm, åren 1991–2020) medan det var torrare under 2022 (559 mm). Sensommar och höst är de nederbördsrikaste månaderna i Umeåområdet (Figur 5).

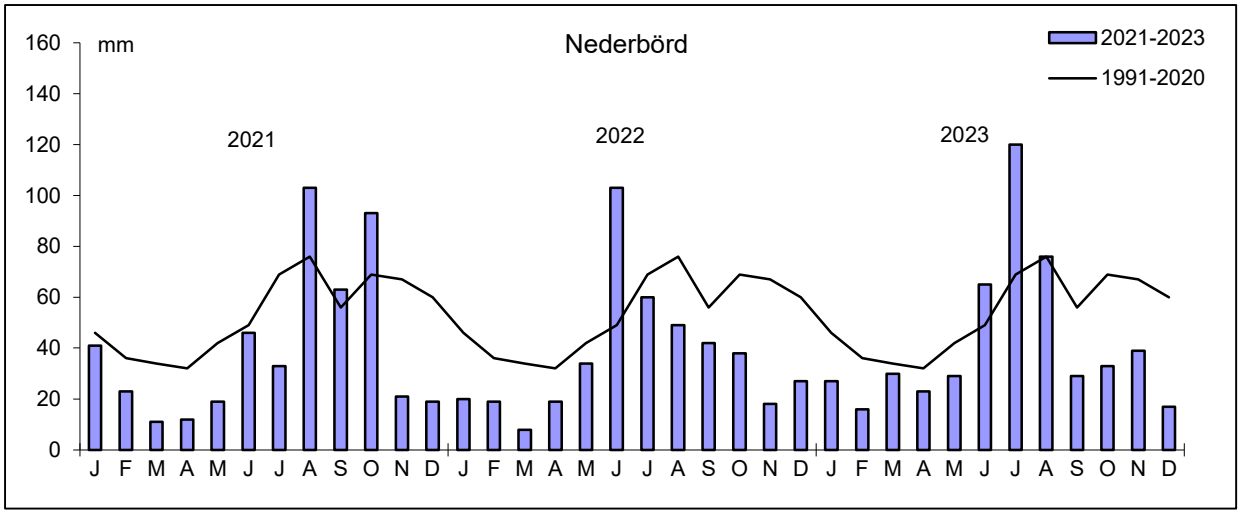
I Lycksele var årsnederbörden för åren 2021–2023 tydligt lägre än normalt (Tabell 1, Figur 6). Endast några enstaka månader nådde över medelvärdet för normalperioden (Figur 6). År 2023 var nederbörden som störst i juli och augusti.

Tabell 1. Nederbörd vid SMHI:s klimatstationer i Umeå och Lycksele år 2023 samt normalvärden för åren 1991–2020 samt för den gamla jämförelseperioden 1961-1990

	2023	Medel 1991–2020	1961–1990
Umeå	802	636	591
Lycksele	504	525	444



Figur 5. Månadsmedelnederbörd år 2021–2023, samt normalvärden för perioden 1991-2020 vid SMHI:s klimatstation i Umeå.



Figur 6. Månadsmedelnederbörd år 2021–2023, samt normalvärden för perioden 1991-2020 vid SMHI:s klimatstation i Lycksele.

FLÖDEN

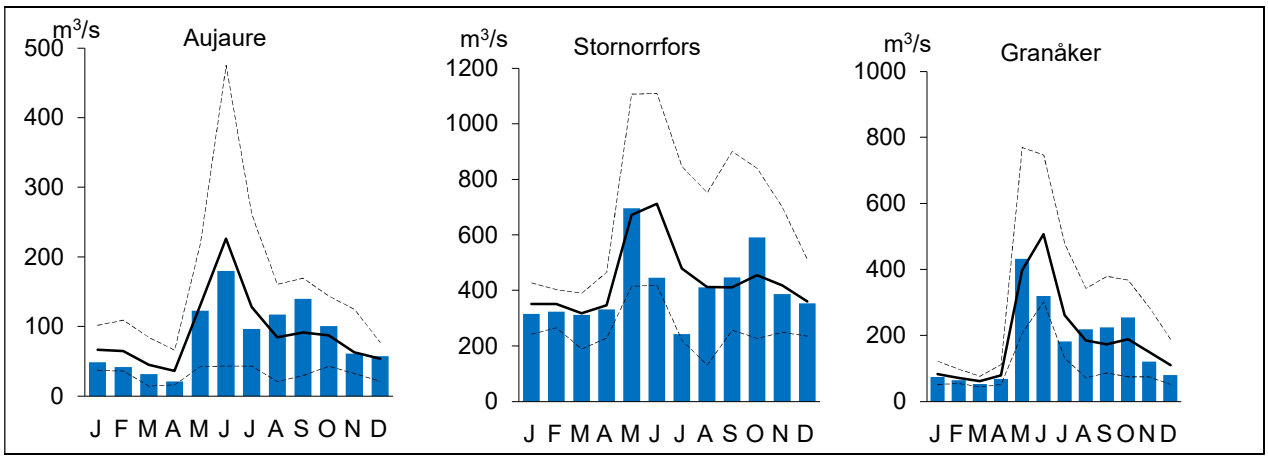
Eftersom Umeälven är reglerad påverkas flödet till stor del av efterfrågan på el. Detta innebär i praktiken att flödet utjämnas under året och att flödestopparna minskar vilket syns tydligt vid Tuggensele kraftstation (Figur 7). Kraftverksdammarna fungerar som klarningsmagasin där näringsämnen, organiskt material och partiklar sedimenterar. Vattnet är därför ofta näringsfattigt i kraftverksdammar eller direkt efter, något som går att se i resultaten från Ajaure (U2) där medelhalten av kväve år 2021–2023 var 88 µg/l.

Kraftig vårflod år 2022

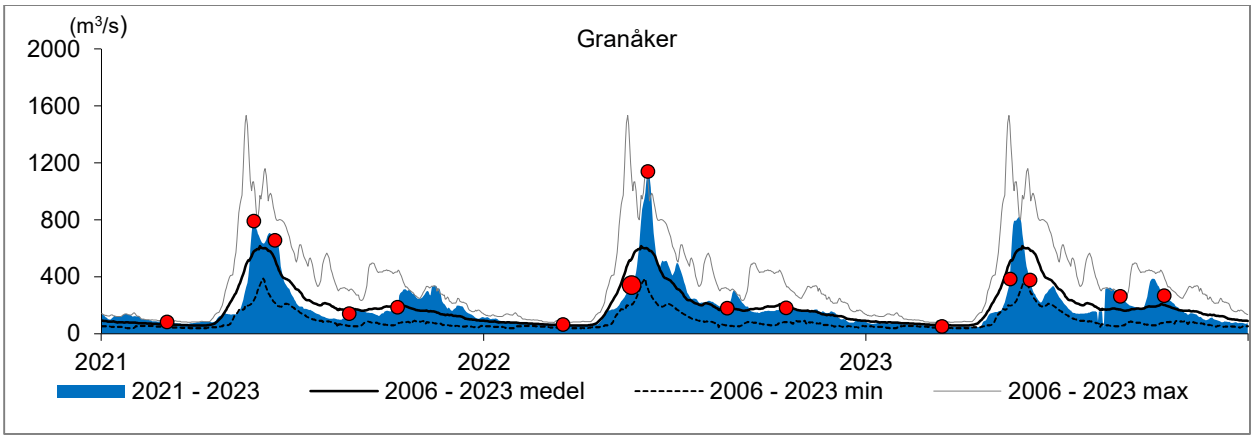
Det uppmätta årsmedelflödet i Ume- och Vindelälven var något lägre än normalt år 2023 (Tabell 2) och vårfloden var i nivå med långtidsmedelvärdet för Umeälven och något över i Vindelälven (Figur 7). För treårsperioden 2021–2023 utmärker sig år 2022 med en ovanligt kraftig vårflod månadsskiftet maj/juni där flödet under en veckas tid var det högst uppmätta sedan år 2006. Höstfloden har varit högre än normalt i båda älvarna för åren 2021–2023. Flödestoppen var år 2023 i september/oktober, år 2022 i augusti/september och år 2021 i oktober/november (Figur 8 och 9).

Tabell 2. Medelflöden i Ume- (NÖ2) och Vindelälven (NÖ1) år 2023 samt för perioden 2006–2023 enligt Vattenfalls mätningar vid Maltbränna (Granåker) och Stornorrfors

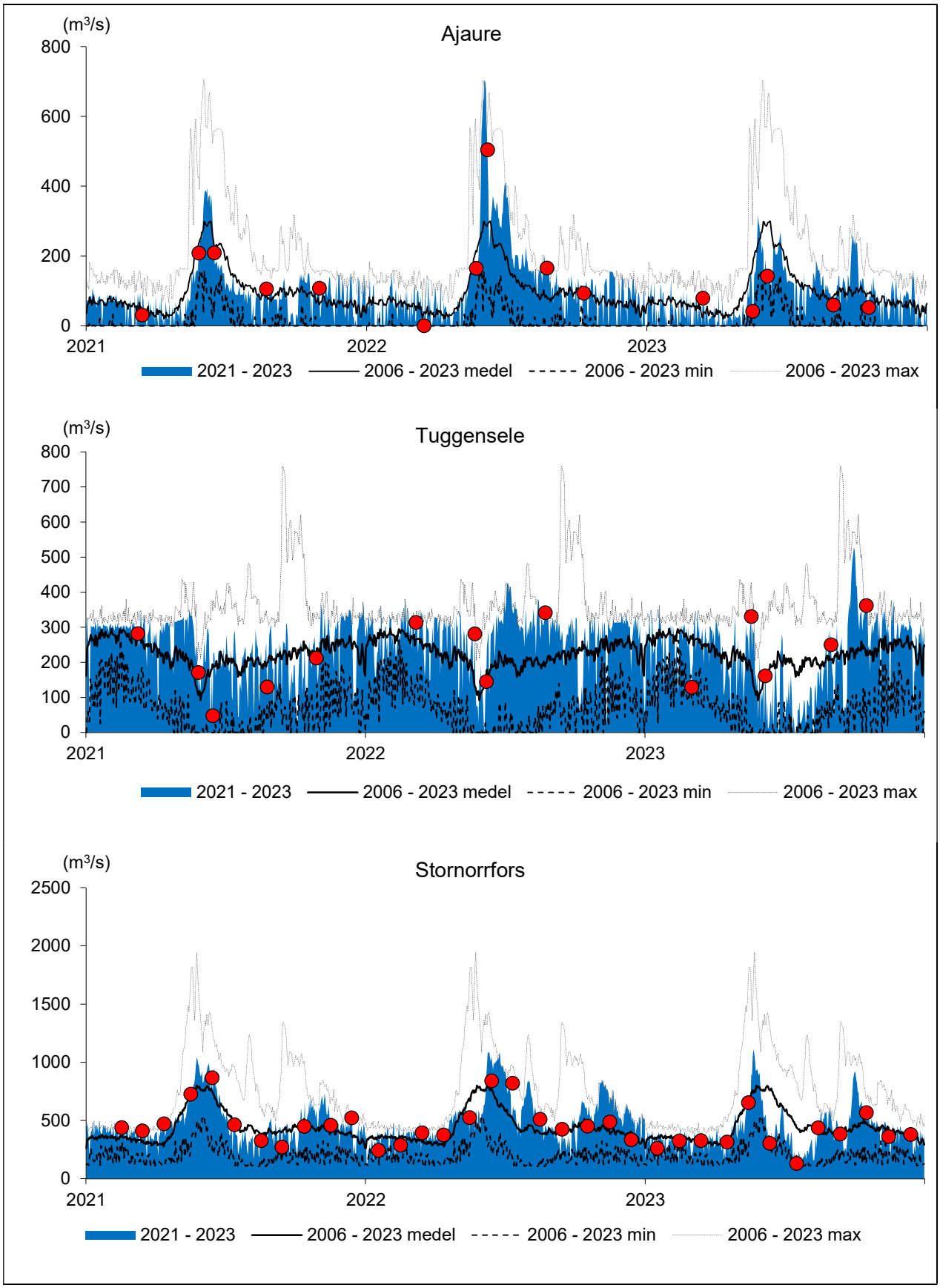
Vattenförekomst	Station	Enhet	2023	2006–2023
Vindelälven	**Maltbränna (NÖ1)**	m^3/s	175	189
Umeälven	**Stornorrfors (NÖ2)**	m^3/s	405	441



Figur 7. Medelvattenföring år 2023 i Ajaure, Stornorrfors (Umeälven) och Granåker (Vindelälven), samt max-, medel- och minflöden för åren 2006–2023.



Figur 8. Dygnsmedelvattenföring år 2021–2023 i relation till normal vattenföring för åren 2006-2023 i Vindelälven. Vattenföring vid aktuella provtagningstillfällen redovisas med röda prickar i figuren.



Figur 9. Dygnsmedelvattenföring år 2021–2023 i relation till normal vattenföring för åren 2006-2023 vid tre vattenföringsstationer i Umeälven. Vattenföring vid aktuella provtagningstillfällen redovisas med röda prickar i figurerna.

TRANSPORTER

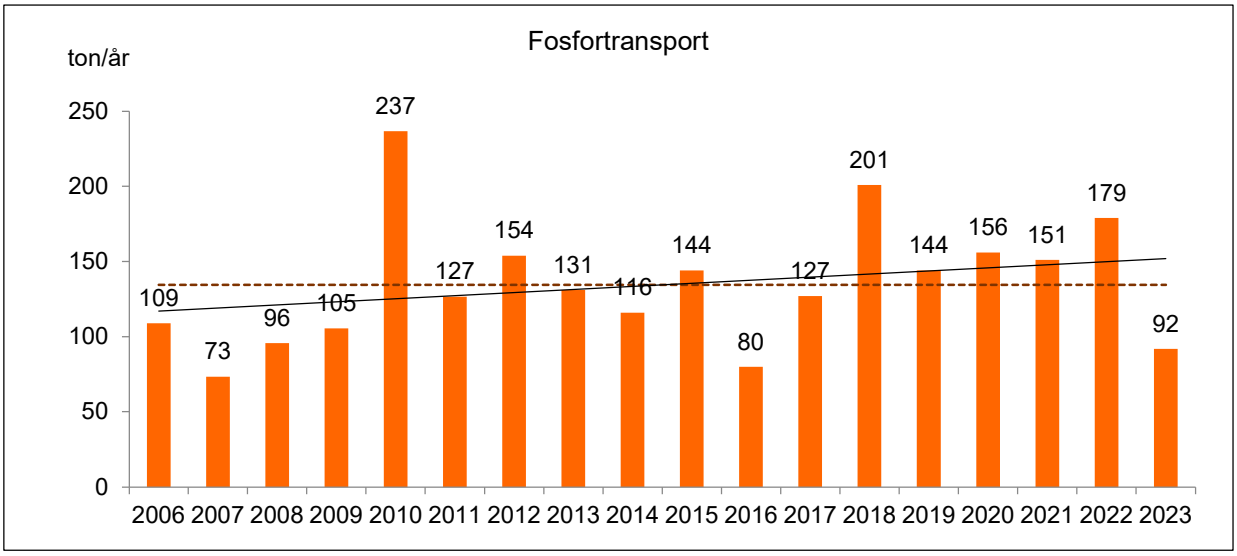
Vindel- och Umeälvens avrinningsområden påverkas förutom av industriella verksamheter även av diffusa utsläpp som härrör från jord- och skogsbruk, enskilda avlopp, dagvatten samt luft-transporterade föroreningar. För flertalet ämnen finns ett tydligt samband mellan transporter och flöden, med större transporter vid större flöden.

Fosfortransporten i Umeälven vid U8 var i medeltal 92 ton år 2023 vilket var under medelvärdet för åren 2006–2023 (135 ton). Fosfortransporten för åren 2021–2023 var 141 ton och över långtids-medelvärdet (Tabell 3).

Trenden visar på ökande fosfortransporter i älvarna sedan år 2006. År 2016 och 2023 avvek från trenden i huvudsak till följd av det låga flödet i älven. Den höga transporten år 2010 kan förklaras av relativt höga flöden i samband med provtagningen i maj, juni och augusti. Även resultaten år 2018 påverkades av mycket höga flöden i maj samtidigt som ovanligt hög fosforhalt uppmättes (0,045 mg/l).

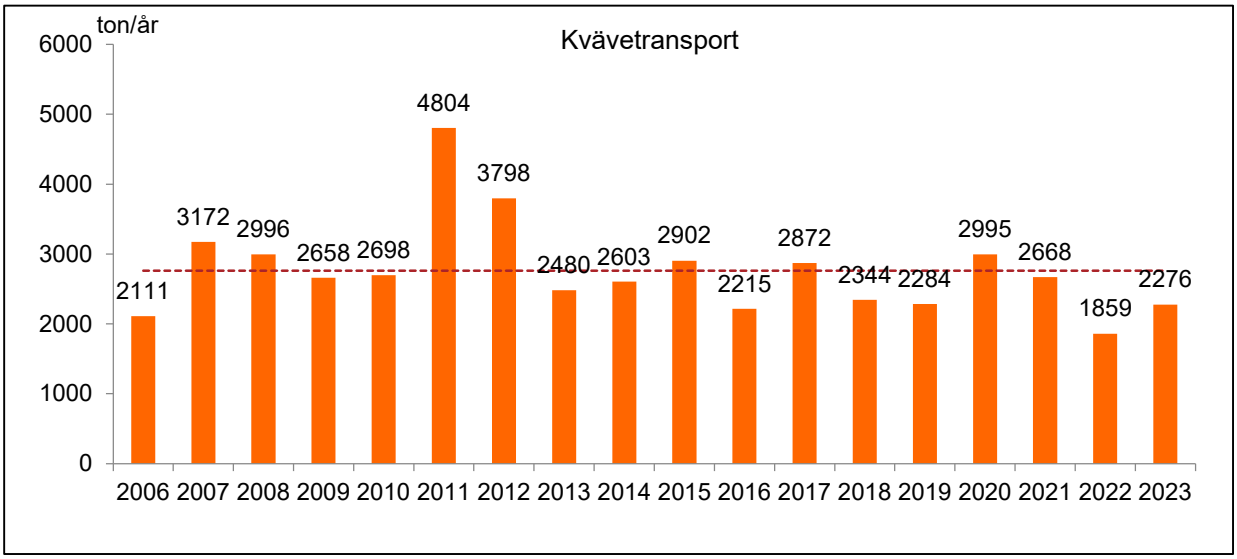
Tabell 3. Transporterade ämnen i Umeälven punkt U8, samt år och medelflöden för perioden 2021–2023

Parameter	Enhet	2021	2022	2023	Medel 2021–2023
Årsflöde	m3/år	14 914 041 073	15 448 919 204	12 907 894 456	14 423 618 245
Medelflöde	m3/s	473	490	409	457
Tot-Fosfor	ton/år	153	179	91,8	141
Tot-Kväve	ton/år	2 668	1 860	2 277	2 268
TOC	ton/år	62 978	62 185	46 971	59 711



Figur 10. Fosfortransport i Umeälven nedströms Ön (U8) år 2006–2023. Streckad linje representerar medelvärdet (135 ton) för perioden 2006–2023, heldragen linje visar trend.

Kvävetransporten liknar fosfortransporten med undantag av att kväve inte påverkas lika mycket av grumlighet i vatten. Transporten av kväve till havet (baserat på beräkningar vid stationen U8 nedström Ön) var i medeltal 2 763 ton för åren 2006–2023 (Figur 11). Variationen i uppmätta kvävehalter har varit låg över tid med undantag för år 2011 och 2012. Transporterade halter kväve var år 2022 den lägsta sedan år 2006. Fullständiga tabeller över flöden och transporterade ämnen återfinns i Bilaga 4. Det bör beaktas att stora variationer kan uppstå vid transportberäkningar beroende på den begränsade mängden data som insamlats. Om höga halter kväve uppmäts i samband med höga flöden får det en stor påverkan i beräkningsmodellen.



Figur 11. Kvävetransporter i Umeälven nedströms Ön (U8) år 2006–2023. Streckade linjen representerar medelvärdet (2763 ton) för perioden 2006–2023.

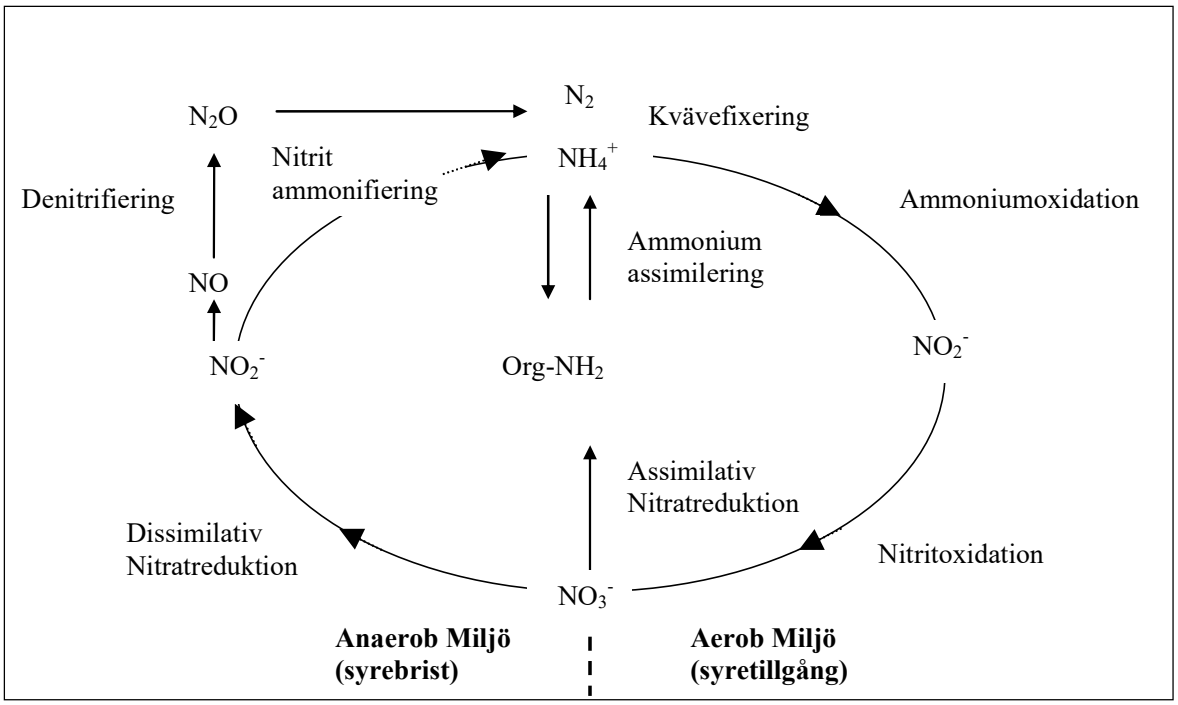
Bild 2. Provpunkt U8 (Ön)

VATTENKEMI - VATTENDRAG

NÄRINGSÄMNEN

Det växtnäringsämne som i de flesta fall reglerar växtsamhällenas tillväxt i sötvatten är fosfor (P) medan kväve (N) har större påverkan avseende övergödning i havet. Ett näringsrikt tillstånd uppstår som regel vid riklig tillförsel av olika kväve- och fosforfraktioner till vattnet, något som är vanligt i jordbruksbygd och i tätbefolkade områden. De lösta näringsämnena ammoniumkväve, nitrat/nitritkväve och fosfatfosfor är lättillgängliga för växtplankton och nitrifikationsbakterier och följer en naturlig årscykel. Under vegetationsperioden minskar halterna i vattnet eftersom ämnena tas upp och binds i växt-, alg- och planktonbiomassa och ammoniumkväve omvandlas till nitrat (Figur 12).

Under vintern ökar halterna av löst kväve och fosfor eftersom produktionen är låg i vattnet. Exempelvis upphör omvandlingen av ammoniumkväve i stort sett helt vid temperaturer under 4°C, något som gör de flesta recipienter känsliga för ammoniumkväveutsläpp under vintern. Således uppmättes generellt mycket låga halter av nitrit-/nitrat-kväve, fosfatfosfor och ammoniumkväve under sommaren och högre halter under vintern.



Figur 12. Nitrifikationscykeln.

Generellt hög status

Vid statusklassning enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) bedömdes statusen för kvalitetsfaktorn ”Näringsämnen i vattendrag” som generellt hög utifrån medelvärde 2021–2023 (Tabell 4). Undantagen var Hjuksån (Vbf4) där statusen bedömdes som god samt Ramsan (Ubf3) där statusen var måttlig. Statusen i Ramsan har varierat mellan måttlig (år 2017–2019) till god status (2018-2020 och 2019-2021). I Tjulån (Vbf1) och Tuggensele (U5) var statusen hög likt föregående bedömningsperiod (2020–2022), vilket var en förbättring jämfört med bedömningen för åren 2019-2021.

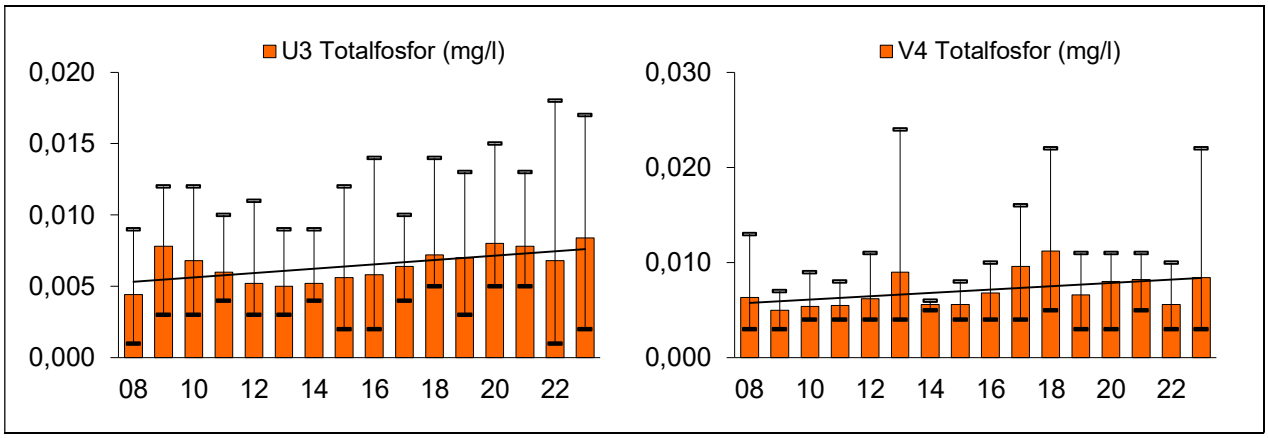
Tabell 4. Status med avseende på näringsämnen (fosfor) i 23 stationer inom Umeå- Vindelälvens avrinningsområden för perioden 2021–2023

Station	Lägesbeskrivning	Status (2021–2023)
U1	Ref. uppströms Hemavan	Hög
U2	Ajaure	Hög
U3	Stensele	Hög
Ubf1	Juktån	Hög
Ubf0	Juktån ref	Hög
U4	Blåvikssjön	Hög
Ubf2	Lycksbäcken	Hög
U5	Tuggensele	Hög
U6	Bjurfors N	Hög
Ubf3	Ramsan	Måttlig
U7	Vännäs vattenverk	Hög
U8y	Nedströms Ön, yta	Hög
Vbf1	Tjulån	Hög
Vbf2	Laisälven	Hög
V1	Sorsele	Hög
V2	Vindelgransele	Hög
Vbf3	Vormbäcken	Hög
Vbf0	Vormbäcken u.s	Hög
V4	Vindelälven bro 365	Hög
Vbf4	Hjuksån	God
NÖ1	Maltbränna (Vindelälven)	Hög
NÖ2	Stornorrfors (Umeälven)	Hög
V5	Vännäsby, ovan bro	Hög

Låga fosforhalter

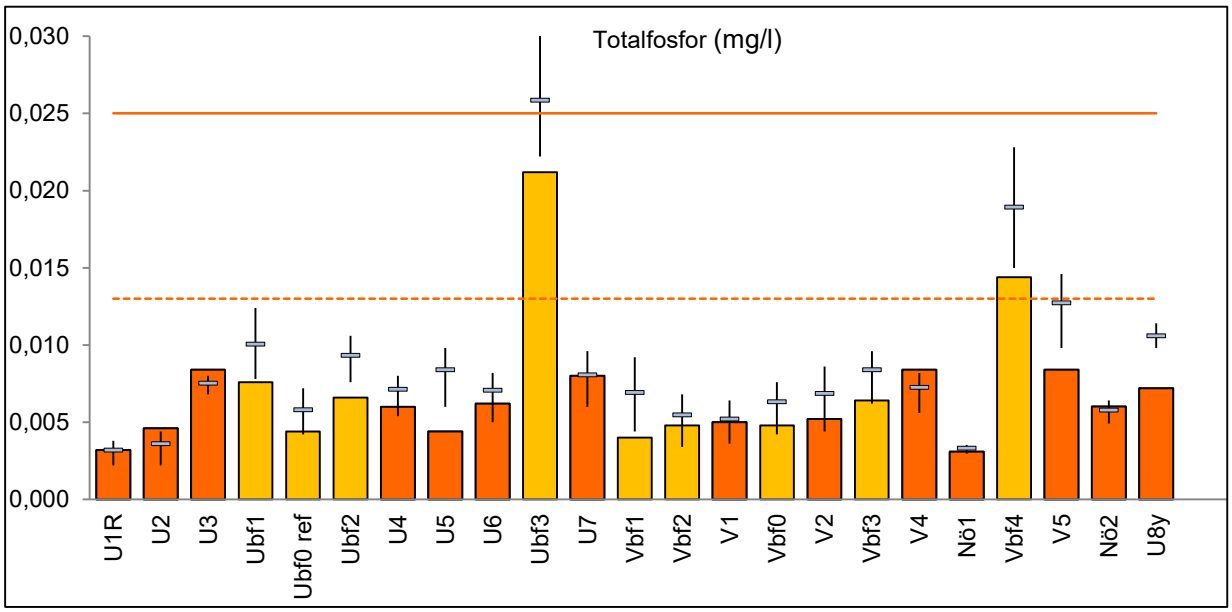
Måttligt höga halter av totalfosfor uppmättes vid flertalet stationerna i samband med vårfloden åren 2021–2023. Fosforhalterna var generellt låga vid övriga mättillfällen, vilket är naturligt eftersom avrinningsområdet domineras av skogsmark med inslag av fjäll, stora sjöar och vattenmagasin. Belastningen från utsläppskällor är liten och förutsättningarna för spädning och självrening genom fastläggning och sedimentation är goda, framför allt i Umeälven som är reglerad. Däremot ökar fosforhalterna i stationerna närmast kusten (U8, V5) till följd av den samlade påverkan från industrier samt jord- och skogsbruk (Figur 14).

Ramsan (Ubf3) och Hjuksån (Vbf4) har normalt högre halter av fosfor än övriga stationer i detta kontrollprogram eftersom båda vattendragen rinner genom områden som domineras av skogs- och myrmark. Vattnet är humusrikt och ofta grumligt, vilket bidrar till generellt högre fosforhalter då fosfor ofta är partikelbundet. Vid bedömning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999) var medelhalterna av fosfor för år 2023 och för perioden 2021–2023 måttligt höga vid båda stationerna, årsmedelhalterna var dock lägre år 2023 jämfört med åren 2022 och 2021. I augusti år 2021 uppmättes höga halter fosfor (36 µg/l) i Hjuksån (Vbf4). I Ramsan (Ubf3) uppmättes höga fosforhalter (25 ug/l) i maj och oktober år 2022 samt i juni (31 ug/l), augusti (36 ug/l) och oktober (43 ug/l) år 2021. Vattnet var vid dessa tillfällen måttligt till betydligt grumlat. De uppmätta fosforhalterna visar på en likartad variation mellan åren, där flödet är den största påverkansfaktorn.



Figur 13. Årsmedelhalter av totalfosfor vid stationerna U3 (Stensele) samt V4 (Bro 363) under perioden 2008–2023, inklusive det högsta respektive lägsta värdet för respektive år. I diagrammet är trendlinje utritad.

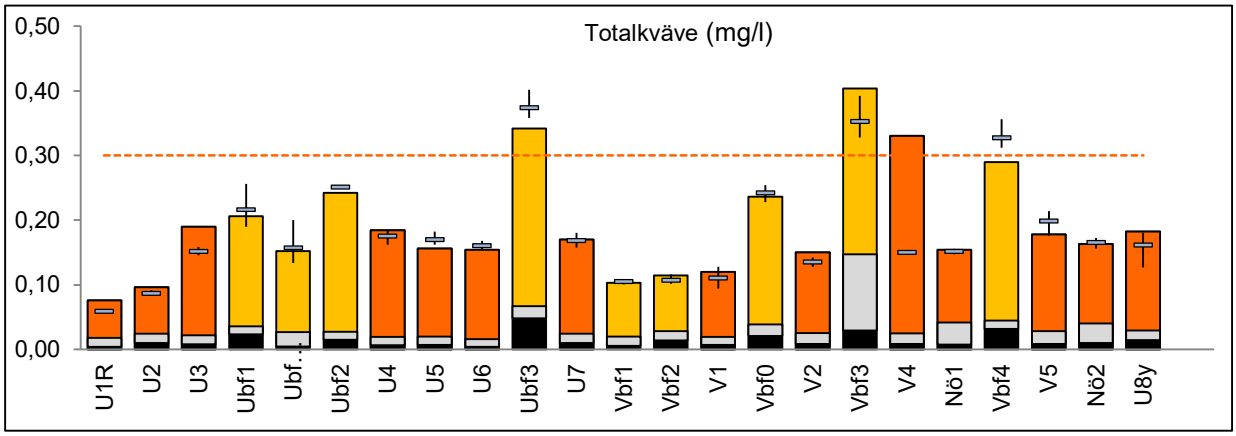
Årsmedelhalterna av fosfor var genomgående lägre år 2023 jämfört med år 2022 och 2021, undantaget stationerna U2 och U3 i Umeälven och V4 i Vindelälven där årsmedelhalten av fosfor var högre för år 2023 än år 2022 (Figur 13). Uppmätt fosforhalt i juni år 2023 var den högst uppmätta sedan år 2018, vid provtagningen var vattnet betydligt grumlat. I Stensele station U3 var halten fosfor måttligt hög i både maj och juni år 2023 och årsmedelhalten blev därmed högre än år 2022 och 2021.



Figur 14. Medelhalter av fosfor vid stationer i Ume- och Vindelälven år 2023 (staplar), samt medel-, medelmin- och medelmaxvärden för perioden 2020–2022. Den tunna streckade linjen visar övergången från låga till måttligt höga halter. Över den heldragna linjen är halterna höga. Staplar i mörkare färg markerar älvfåra och ljusa staplar biflöden.

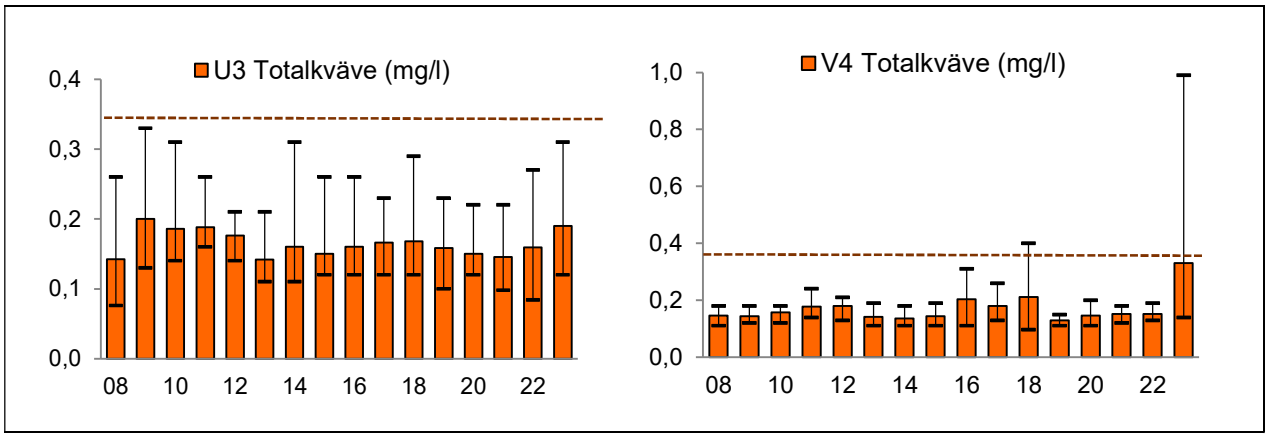
Låga kvävehalter

Kvävehalterna har i medeltal varit låga i de flesta av stationerna sedan år 2006 (Figur 15). Undantagen är Vormbäcken (Vbf3) och Ramsan (Ubf3) där årsmedelhalterna av kväve bedömts som måttligt höga. Kvävehalten var måttligt hög vid samtliga mätningar åren 2021–2023 vid dessa stationer undantaget i augusti år 2021 då halten var låg i Vbf3. År 2020, 2021, 2022 och 2023 bedöms även årsmedelhalten av kväve i Hjuksån (Vbf4) som måttligt hög (Figur 15).



Figur 15. Medelhalter av kväve vid stationer i Ume- och Vindelälven år 2023 (staplar), samt medel-, medelmin- och medelmaxvärden för perioden 2020–2022. Den tunna streckade linjen visar övergången från låga till måttligt höga halter totalkväve. Stapelns svarta del representerar medelhalter av ammoniumkväve och stapelns grå del nitratkväve under år 2023. Staplar i mörkare färg markerar älvfåra och ljusa staplar biflöden.

I Vindelälven station V4 var kvävehalten i juni år 2023 hög (990 µg/l) vilket var det högst uppmätta värdet sedan mätningarnas början. Vid provtagningstillfället var flödet högt och vattnet betydligt grumlat (4,6 FNU). I Umeälven station U3 var kvävehalten i juni måttligt hög (310 µg/l) och den högst uppmätta sedan juni år 2010 (Figur 16).

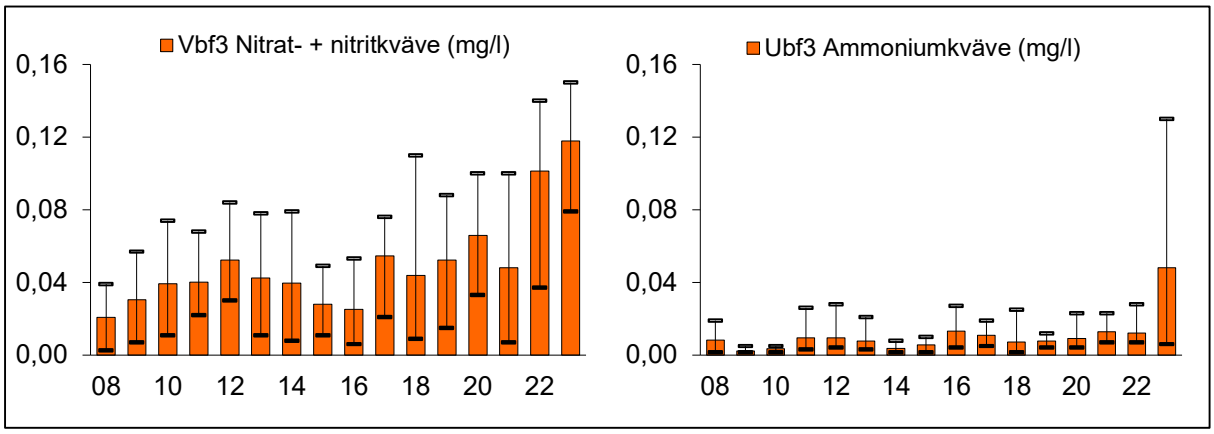


Figur 16. Årsmedelhalter av totalkväve vid stationerna U3 (Stensele) och V4 (Bro 363) under perioden 2008–2023, inklusive det högsta respektive lägsta värdet för respektive år. Den streckade linjen visar övergången från låga till måttligt höga halter av totalkväve.

Förhöjda halter ammoniumkväve i Ramsan och Hjuksån

Halten av nitrit+nitratkväve och ammoniumkväve är vanligen högre i Vbf3 än vid övriga stationer, så även för åren 2021 och 2022 men år 2023 var halten ammoniumkväve högre i Ramsan (Ubf3) och Hjuksån (Vbf4, Figur 16). Halterna av nitrit+nitratkväve var högre i Vormbäcken (Vbf3) jämfört med uppströmsstationen (Vbf0), halterna var förhöjda vid alla mättillfällen år 2022 och 2023. De förhöjda halterna skulle kunna tyda på påverkan från verksamheter t.ex. sprängarbeten med ammoniumnitrat i gruvorna uppströms. Halterna av ammonium och nitrit+nitratkväve är vanligen

högst under vintern då de inte kan tas upp och bindas i växt-, alg- och planktonbiomassa. År 2021 var halten nitrit+nitratkväve i Ramsan (Ubf3) förhöjd i juni. I mars år 2023 var halten ammoniumkväve i station Ubf3 den högst uppmätta sedan 2008, halten var även förhöjd i maj samma år (Figur 16). I Hjuksån (Vbf4) var halten ammoniumkväve (120 µg/l) i juni år 2023 den hösts uppmätta sedan 2008 vilket påverkar årsmedelhalten år 2023 (Figur 17).



Figur 17. Årsmedelhalter av ammonium- och nitrit+nitratkväve vid stationerna Vbf3 (Vormbäcken) och Ubf3 (Ramsan) under perioden 2008–2023, inklusive det högsta respektive lägsta värdet för respektive år.

LJUSFÖRHÅLLANDEN OCH GRUMLIGHET

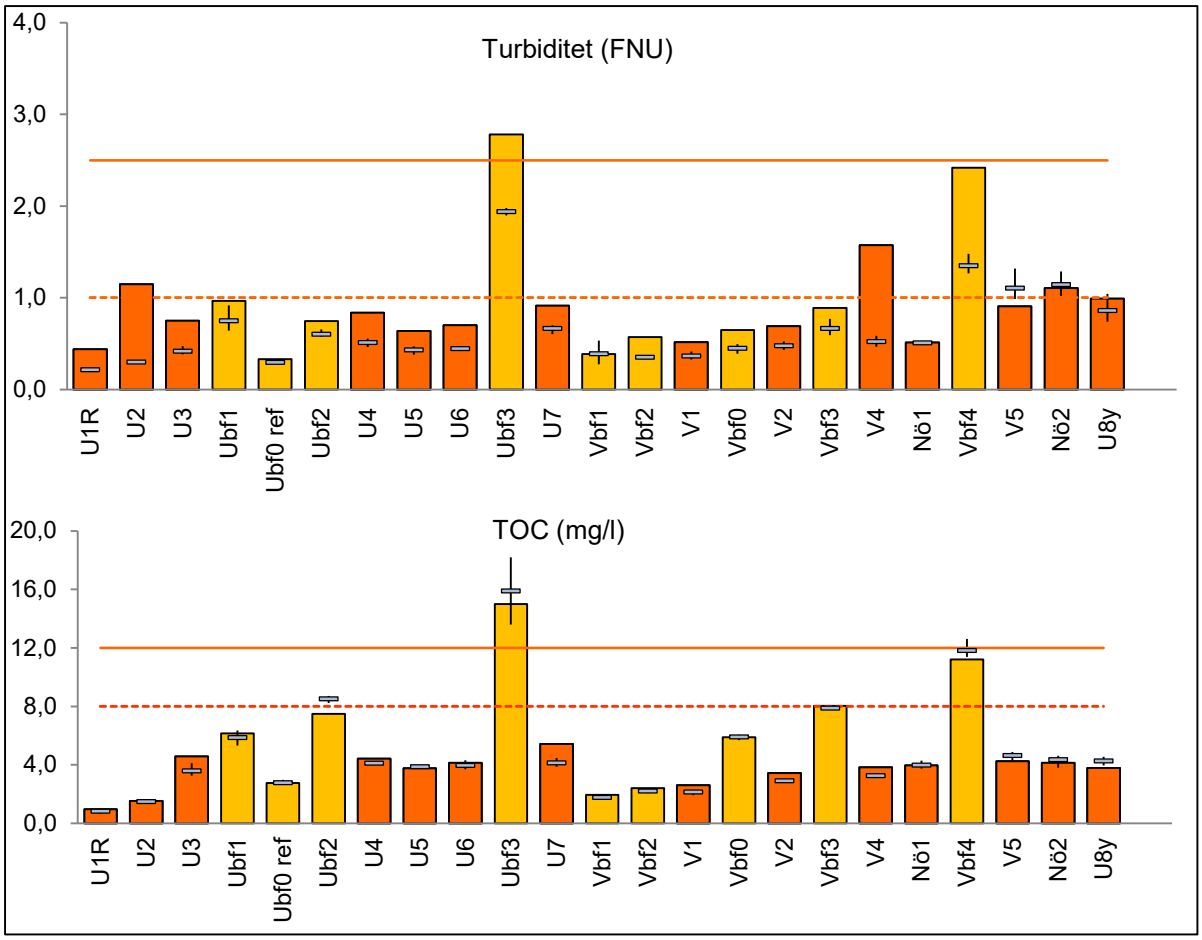
Vattnets färg är främst ett mått på mängden humus och järn i vattnet och återspeglar ofta halten av organiska ämnen (TOC). Humus består av svårnedbrytbara organiska ämnen som kommer från omgivande skogs- och myrmarker. Vid mycket stor nederbörd sker stor urlakning av humusämnen från marken till vattnet. Färg bedöms ofta från absorbansmätningar på filtrerat vatten vid 420 nm i fotometer. Grumlighet – turbiditet (FNU) är ett mått på vattnets innehåll av partiklar. Partiklarna kan bestå av lermineral och organiskt material (humus, plankton). Grumlighet analyseras ofta som en stödparameter och kan förklara förhöjda halter av t.ex. fosfor och metaller eftersom dessa till stor del är partikelbundna.

Svagt till måttligt färgat vatten i huvuddelen av stationerna

Färgen varierade från svag i fjällområdet till måttlig i skogsområdet ner till kusten. I samband med höga flöden bedömdes vattnet som betydligt till starkt färgat vid något eller flera tillfällen år 2021–2023 vid stationerna U3, U4, Ubf1, Ubf2, Ubf3, U8y, V5, Vbf4, och Vbf3. I Ramsan (Ubf3) och Hjuksån (Vbf4) bedömdes vattnet som starkt färgat i medeltal för åren 2021–2023, samt för åren 2018–2021. Dessa vattendrag påverkas av både myrmark och skogsmark och saknar större sjöar/dammar uppströms där självrening kan ske. Sannolikt påverkades färgen i Ramsan till viss del även av grumligheten i vattendraget.

Svag grumlighet i de flesta stationerna

År 2023 var grumlingen i älvar och vattendrag större eller i nivå med medelvärdet för åren 2020–2022 förutom i V5 där vattnet var mindre grumligt än medel. Vattnet i de flesta stationerna var svagt grumligt. Vanligtvis är vattnet mer grumlat i provtagningspunkterna lokaliserade närmare kusten (Vbf4, U7, V5, Nö2, U8) så även för år 2022 (Figur 18). I Ramsan (Ubf3) bedömdes vattnet som betydligt grumlat i medeltal för år 2023, till följd av förhöjda värden i maj och oktober (4,8 respektive 4,1 FNU). I stationerna V4, Vbf4, U2, Nö2 och U8y bedömdes vattnet som måttligt grumlat i medeltal för år 2023. I Ramsan (Ubf3) och Hjuksån (Vbf4) påverkas grumligheten av att vattendragen har en hög humushalt (Figur 18).



Figur 18. Medelvärden av turbiditet och TOC vid stationer i Ume- och Vindelälven år 2023 (staplar), samt medel-, medelmin- och medelmaxvärden för perioden 2020–2022. Den streckade linjen visar övergången från svagt grumligt vatten till måttligt grumligt vatten samt låg till måttligt hög halt organiskt material. Över den heldragna linjen är vattnet betydligt grumligt och halten organiskt material hög. Över värdet 7 bedöms vattnet som starkt grumligt. Staplar i mörkare färg markerar älvfåra och ljusa staplar biflöden.

ORGANISKT MATERIAL OCH SYRE

Skogsmark och myrmark tillför betydligt mer organiska ämnen till vattendrag än åkermark och tätorter. Således kan vattendragets geografiska läge återspegla halten organiska ämnen. Organiska ämnen har en syretärande effekt på vattnet p.g.a. att syre förbrukas vid nedbrytningen.

Mycket låga till låga halter TOC

Halten organiska ämnen (TOC) varierade från mycket låg i fjällregionen till låg (på gränsen till mycket låg) i skogs- och kustregionen. Undantagen var Ramsan (Ubf3) där medelhalten för åren 2021, 2022 och 2023 var hög, Hjuksån (Vbf4) och Vormbäcken (Vbf3) där årsmedelhalten var måttligt hög år 2023 (Figur 18). Åren 2021 och 2022 bedömdes även årsmedelhalten i Lycksbäcken (Ubf2) som måttligt hög. I Vormbäcken och Juktån var skillnaden i halterna av organiskt material mellan uppströms (Vbf0, Ubf0) och nedströmsstationerna (Vbf3, Ubf1) tydlig. Den ökande mängden organiskt material i nedströmslokalerna kan kopplas till en ökande grumling längre ner i vattendragen.

Syrerikt tillstånd vid samtliga stationer

God syresättning och låg belastning av syretärande ämnen medförde syrerikt tillstånd vid Umeälvens nedersta punkt U8 botten där syre mäts. Samtliga syrehalter var så höga att ingen negativ effekt på bottenlevande djur och organismer kan ha förekommit (lägsta värde för åren 2021-2023 9,7 mg/l).

PH OCH KONDUKTIVITET

Vattnets pH-värde var nära neutralt i samtliga stationer i älvarna under åren 2021–2023 vid normalflöden och i samband med höga flöden var vattnet svagt surt vid stationerna U1, U3 och U4 (endast år 2023 i U4). I stationerna U4 och V1 brukar vattnet vara nära neutralt även vid höga flöden men år 2023 var vattnet surt (pH 6,2) i augusti (V1) och oktober (U4).

De biflöden som ingår i kontrollprogrammet har något lägre pH-värden jämfört med älvarna i samband med höga flöden och smältvatten. Åren 2021, 2022 och 2023 bedömdes Vbf3 och Vbf4 som svagt till måttligt sura i samband med vårfloden. I Ubf3 är vattnet vanligen måttligt surt (pH 6,2–6,5), år 2021 var pH-värdet i stationen lägre än normalt och bedömdes som surt i maj och oktober (pH 6,1 respektive 6,0). Mellanårsvariatonerna är små, och någon negativ försurningspåverkan torde inte ha förekommit i något av vattendragen.

Konduktivitet är ett mått på vattnets salthalt och mätningar av konduktivitet används ofta som stödparameter för att verifiera förändringar i vattenkemin.

Normala salthalter

Samtliga stationer visade på normala konduktivitetsvärden i jämförelse med andra vattendrag i Norrland. Vormbäcken (Vbf3) har historiskt haft högre salthalt än övriga stationer. Medelhalten i Vormbäcken för år 2023 var 10,5 mS/m att jämföra med medelvärdet för år 2021–2023 som var 10,2 mS/m. Konduktiviteten i uppströmsstationen (Vbf0) var lägre vid varje enskild mätning med ett medelvärde på 5,7 mS/m för år 2021–2023. Salthalten varierade förhållandevis lite i övriga stationer uppströms om U8 (nedströms Ön).

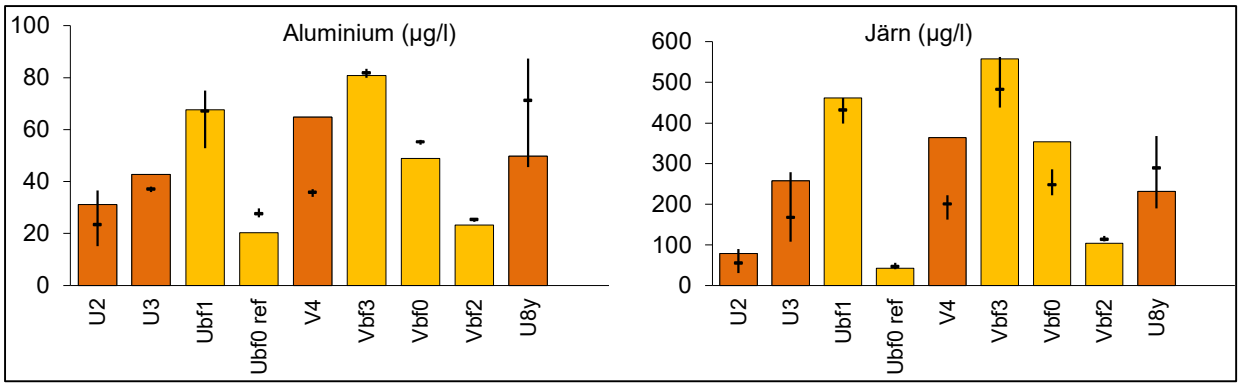
METALLER

Samtliga resultat från metallanalyserna återfinns i Bilaga 3. Metaller förekommer naturligt i låga halter i sjöar och vattendrag. Halterna varierar med avrinningsområdets berggrund och jordart, vattnets grumlighet, surhet och innehåll av organiska ämnen. Tungmetallerna är de som orsakar störst problem i naturen, vilket beror på att många av dem inte har någon funktion i biologiska system utan orsakar skador på djur och växter redan i små mängder. Några tungmetaller, t.ex. zink, koppar och krom, är essentiella för alla organismer, men halterna får inte bli för höga. Det finns både pågående och nedlagd gruvverksamhet i Ume- och Vindelälvens avrinningsområde, vilket påverkar metallhalterna i älvarna.

Sedan år 2017 har analys av metaller utförts på både filtrerat och ofiltrerat vatten. Skillnaden mellan filtrerat och ofiltrerat prov visar hur stor andel av ämnet som är partikelbundet. Analys av metaller vid station U8y (nedströms Ön) har endast utförts från och med augusti år 2020. Metallundersökningarna vid U8 ersätter undersökningarna vid nedströmsstationen U9 som från och med år 2019 ingår i bedömningen för kustvatten.

Normala halter av järn, mangan, aluminium

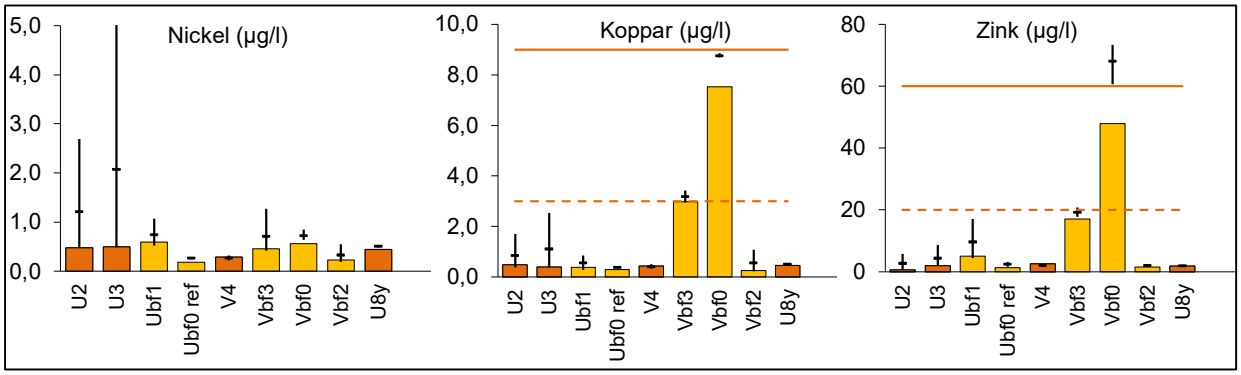
Uppmätta halter av järn, mangan och aluminium bedömdes vara inom naturliga haltnivåer vid samtliga undersökta stationer (U2, U3, Ubf1, Ubf0 ref, NÖ1, NÖ2, Vbf2, Vbf3, Vbf0 ref, V4 och U8y, Figur 19). I U8 var årsmedelhalten av aluminium och järn lägre än medelvärdet för åren 2020–2022, detta till att halterna var förhöjda i maj och juni år 2022.



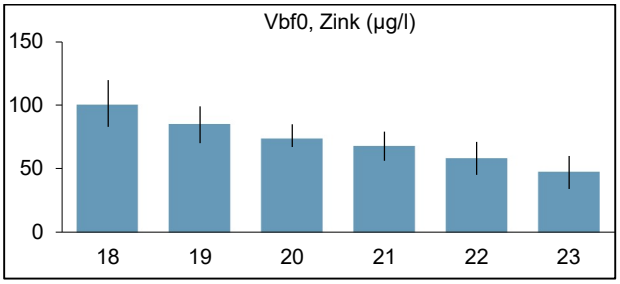
Figur 19. Medelvärden av aluminium och järn vid stationer i Ume- och Vindelälven år 2023 (staplar), samt medel-, medelmin- och medelmaxvärden för perioden 2020–2022. Staplar i mörkare färg markerar älvfåra och ljusa staplar biflöden.

<u>Generellt mycket låga till låga halter av tungmetaller</u>

Koppar, bly, krom, nickel, arsenik, kadmium, uran och kobolt tillhör den kategori tungmetaller som kan vara skadliga för djur och växter i förhöjda halter. Dessa metaller förekom i mycket låga till låga halter vid samtliga stationer med undantag för Vormbäcken (Vbf3, Vbf0, Figur 20). I Vormbäcken station Vbf3 bedömdes halterna av koppar måttligt höga i medeltal för åren 2021, 2022 och 2023, medan halten zink bedömdes som låg år 2023 och måttligt hög åren 2021 och 2022. I uppströmsstationen Vbf0 bedömdes halterna av koppar och zink som måttligt höga år 2023 vilket var en förbättring mot föregående år då zinkhalterna bedömts som höga. Sedan år 2018 har en signifikant minskning (p >0,01) av zinkhalterna skett i Vbf0 (Figur 21).



Figur 20. Medelvärden av nickel, koppar och zink vid stationer i Ume- och Vindelälven år 2023 (staplar), samt medel-, medelmin- och medelmaxvärden för perioden 2020–2022. Staplar i mörkare färg markerar älvfåra och ljusa staplar för biflöden. Den tunna streckade linjen visar övergången från låg till måttligt hög halt. Över den heldragna linjen är halten hög.



Figur 21. Medelvärden zink vid Vbf0 (staplar), samt högsta och lägsta värde för respektive år.

Biotillgängliga halter

För bly, koppar och zink skall biotillgänglig halt beräknas (bio-met.net) för bedömning av status enligt HVMFS 2019:25. Vid båda provtagningsstationerna i Vormbäcken (Vbf0, Vbf3) överskreds gränsen för god ekologisk status med avseende på biotillgänglig halt zink (Tabell 5). Efter korrigering mot bakgrundshalt för zink (2,2 µg/l, viss.lst.se) uppnås god status i Vbf3. Statusen i uppströmsstationen (Vbf0) påverkas inte efter korrigering mot bakgrundshalt. Vid Vbf0 har årsmedelhalten av kadmium överskridit gränsen för god status (klass 1 <0,08 µg/l) sedan mätningarnas början år 2018, så även åren 2021–2023 (Tabell 5).

Tabell 5. Årsmedelhalter (µg/l) av filtrerade metaller och biotillgängliga halter, i stationer i Ume- och Vindelälvens avrinningsområde åren 2021–2023. Statusklassning enligt HVMFS 2019:25

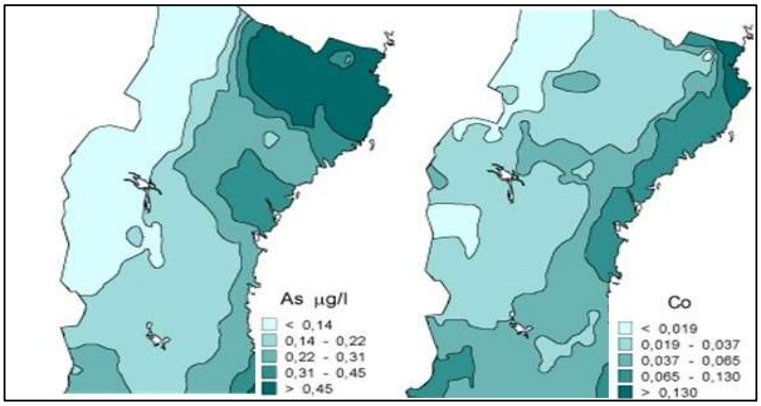
Lokal	Cd	Cr	Cu	Cu Biotillg	Ni	Pb	Zn	Zn Biotillg	Co	As	U
U2	***0,005***	0,032	0,33		0,41	***0,01***	***0,5***		0,010	0,05	0,025
U3	***0,005***	0,078	0,34		0,47	0,02	1,5		0,011	0,21	0,066
Ubf0	***0,005***	0,064	0,30		0,19	***0,01***	1,7		0,009	0,07	0,065
Ubf1	0,009	0,16	0,34	0,01	0,55	0,07	7,8	2,8	0,027	0,75	0,076
Vbf0	0,086	0,15	7,6	0,42	0,61	0,06	58	29	0,080	0,74	0,025
Vbf3	0,032	0,22	2,8	0,11	0,39	0,09	16	6,2	0,040	1,2	0,071
V4	***0,005***	0,05	0,30		0,20	0,03	1,2		0,010	0,32	0,12
Vbf2	***0,005***	0,05	0,25		0,23	0,04	1,2		0,009	0,11	0,15
U8y	0,006	0,09	0,41		0,40	0,05	1,1		0,015	0,39	0,10
Klassificeringsvärde	<0,08	3,4		0,5*	4,0*	1,2*		5,5*		0,5*	0,17

Uppnår ej god status utifrån årsmedelhalt

* Avser biotillgänglig halt

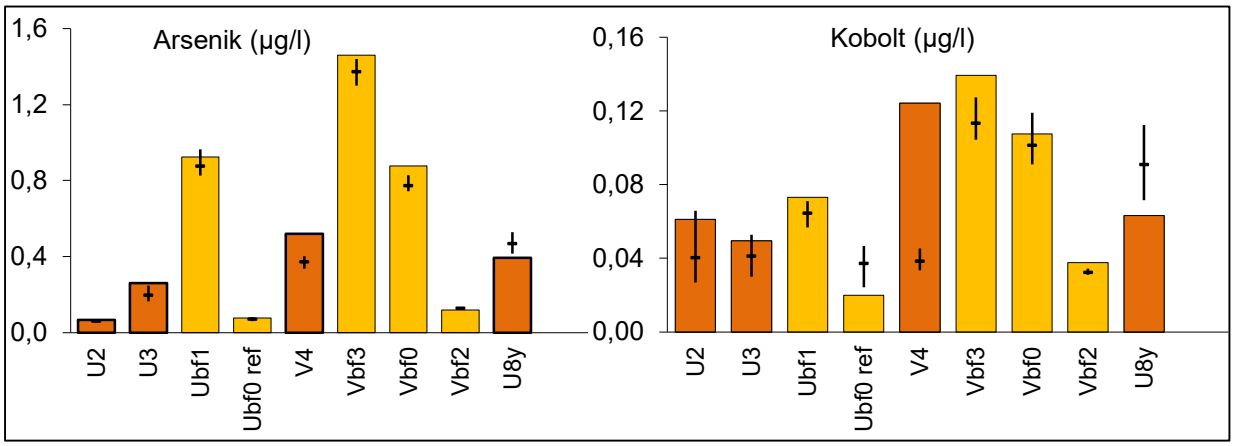
Förhöjda halter av arsenik i Vormbäcken och Juktån

Årsmedelhalterna av arsenik var högre än gränsvärdet för god status (0,5 µg/l) i såväl Juktåns nedre station (Ubf1) som i Vormbäcken (Vbf0, Vbf3). Gränsvärdet avser dock halt efter korrigering mot bakgrundshalt. Berggrunden inom avrinningsområdet för Juktån och Vormbäcken är rika på sulfidmineral och arsenikkis (Figur 22), vilket innebär naturligt höga halter av arsenik och andra tungmetaller som kan frigöras till vattnet genom oxidation. Halter på 0,22–0,31 µg/l är vanligt förekommande i sjöar i regionen. Efter en korrigering mot naturlig bakgrundshalt på 0,2 µg/l (SLU Rapport 2009:12, Bakgrundshalter för metaller) överskreds gränsen för god status i Vbf3 och Vbf0 och Juktån nedströms Ubf1 för åren 2021–2023. Referensstationen i Juktån (Ubf0) bedöms som opåverkad och hade en låg medelhalt av arsenik för perioden 2021–2023 (0,07 µg/l).



Figur 22. Halter av arsenik och kobolt baserat på metallanalyser i 1165 sjöar som ingick i riksinventeringen 1995.

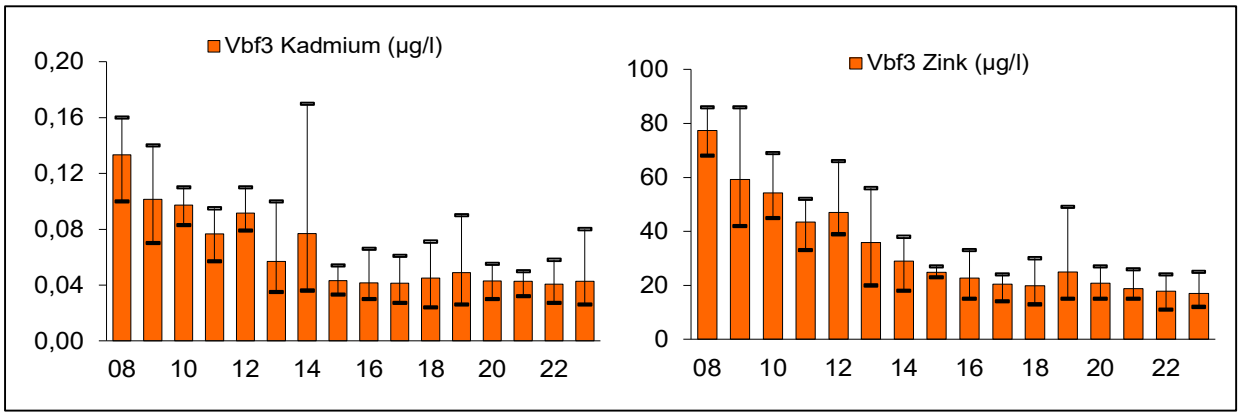
Vormbäckens uppströmsstation (Vbf0) ligger i Hornträskets utlopp, en sjö som är kraftigt påverkad av den nedlagda Hornträskgruvan samt dikningar och skogsbruk i området. Uppmätta halter av nickel, zink, koppar, kobolt och kadmium var högre i uppströmsstationen (Vbf0) medan övriga metaller var lägre jämfört med nedströms (Vbf3). I Juktån var halterna av metaller tydligt lägre i uppströmsstationen (Ubf0 ref) jämfört med nedströmsstationen (Ubf1, Figur 23).



Figur 23. Medelvärden av arsenik och kobolt vid stationer i Ume- och Vindelälven år 2023 (staplar), samt medel-, medelmin- och medelmaxvärden för perioden 2020–2022. Staplar i mörkare färg markerar älvfåra och ljusa staplar för biflöden. Den tunna streckade linjen visar övergången från låg till måttligt hög halt.

Tidsserier

I flera av stationerna finns trender mot minskande metallhalter sedan år 2008. I Vormbäcken (Vbf3, Vbf0) som påverkats av gruvverksamhet, har halten koppar, kadmium och zink minskat signifikant för åren 2008–2023 (Vbf3) samt 2018-2023 (Vbf0, Figur 24, Bilaga 6). I station V4 syns en signifikant minskning av koppar, zink och kadmium (signifikans $p<0,001$) samt bly och arsenik (signifikans $p<0,01$) för åren 2008–2023.



Figur 24. Medelhalter av kadmium och zink vid stationen Vbf3 (Vormbäcken) under perioden 2008–2023, inklusive det högsta respektive lägsta värdet för året.

ÖVRIGA ANALYSER

Analys av perfluorerade ämnen har under åren 2021–2023 utförts vid sju stationer (Vbf1, U1, U5, U7, Stornorrfors inkommande, V5 och Vid glassbonden). Perfluorerade ämnen kännetecknas av att de är fullständigt fluorerade. Den kemiska bindningen mellan kol och fluor är en av de starkaste som finns. Användning av brandsläckningsskum är den största direkta punktkällan medan avloppsreningsverk och avfallshantering sannolikt är betydande sekundära punktkällor. Andra potentiella utsläppskällor är industriell verksamhet. De hittills mest nämnda perfluorerade ämnena är PFOS (perfluoroktansulfonat) och PFOA (perfluoroktansyra). Många perfluorerade ämnen

sprids via vatten och i vattenmiljöer. Både PFOS och PFOA är farliga för hälsa och miljö. I Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) anges gränsvärdet för kemisk ytvattenstatus avseende PFOS och dess derivat till 0,65 ng/l som årsmedelvärde för inlandsvatten och maximal tillåten koncentration för PFAS 11 till 90 ng/l.

Vid station U5, U7 och V5 har en eller flera perfluorerade ämnen påvisats under år 2023. Föreningen PFBA har påvisats i alla tre stationer och även i Stornorrfors år 2021. Inga halter över rapporteringsgränsen för undersökta perfluorerade ämnen uppmättes i någon av lokalerna och gränsen för kemisk status som årsmedelvärde för PFOS underskreds vid samtliga lokaler för åren 2021–2023 (Bilaga 3).

BOTTENFAUNA I VATTENDRAG

Undersökning av bottenfauna utförs vart tredje år (senast år 2022) i fyra vattendrag (Juktån, Lycksbäcken, Tjulån och Vormbäcken).

Med bottenfauna avses ryggradslösa djur (insekter, borstmaskar, iglar, virvelmaskar, snäckor, musslor och kräftdjur) som lever på eller i bottnar i vattenmiljöer. Djuren uppehåller sig i vattnet under hela eller delar av sitt liv. Bottenfaunan består av många arter och är relativt stationär, vilket gör den till en användbar och god indikator på miljökvalitet i vatten. När en art med speciella krav hittas speglar den vattenkvaliteten under hela djurets livstid, vilket ibland kan vara flera år.

Klassning av den ekologiska statusen i vattendrag enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter baseras på ASPT-index för allmän ekologisk kvalitet och DJ-index för näringsämnespåverkan. Samtliga index och statusklassningar redovisas i Tabell 6.

Inga av de undersökta stationerna uppvisade tecken på näringspåverkan och näringsstatusen expertbedömdes som hög. Vidare bedömdes även stationerna vara opåverkade av försurning och förhållandena med avseende på surhet expertbedömdes som måttligt sura eller nära neutrala. Sammantaget noterades två ovanliga arter, nattsländan *Micrasema setiferum* i Vormbäcken (BF4) och bäcksländan *Capnia sp*. i Tjulån (BF3).

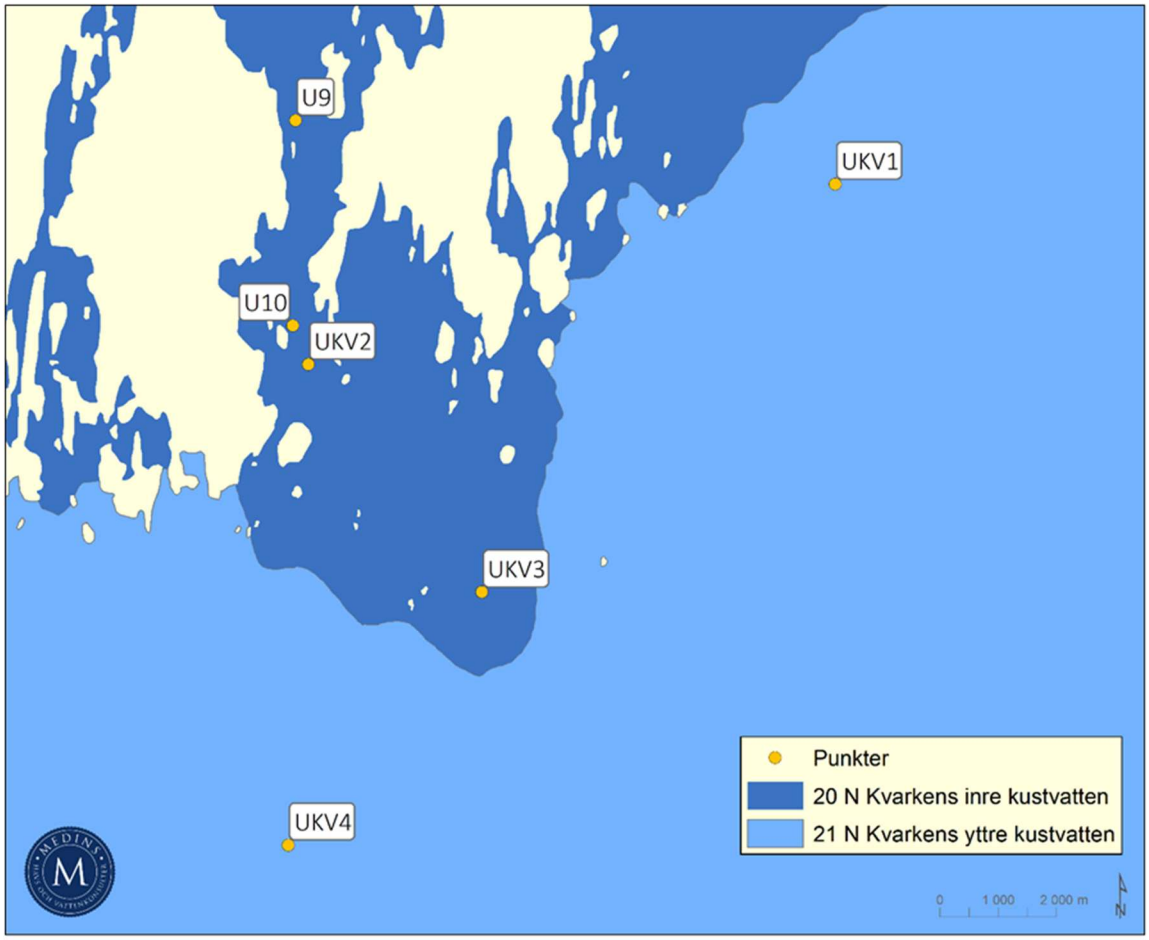
Tabell 6. Statusklassning av bottenfaunan på de undersökta stationerna i Ume- Vindelälvens avrinningsområde år 2022, enligt nationella bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25) samt expertbedömning med avseende på näring och hymo (hydromorfologisk påverkan). Statusklassning färgkodad enligt blå: hög, grön: god, gul: måttlig, orange: otillfredsställande, röd: dålig

			Statusklassning HVMFS 2019:25		**Expertbedömning**	
			Ekologisk kvalitet	Näring	Närings-	Surhets-
Station	Vattendrag	Kemipunkt	ASPT-index	DJ-index	status	status
BF1	Juktån	Ubf1	6,92	15	Hög	Nära neutralt
BF2	Lycksabäcken	Ubf2	6,25	13	Hög	Måttligt surt
BF3	Tjulån	Vbf1	7,47	15	Hög	Måttligt surt
BF4	Vormbäcken	Vbf3	6,80	14	Hög	Nära neutralt

VATTENKEMI- KUSTVATTEN

NÄRINGSÄMNEN

Från år 2019 bedöms provpunkterna i Österfjärden som kustvatten (U9 och U10, Figur 25).



Figur 25. Kustpunkternas placering.

Vid bedömningen av status har resultat från sommar och vinter använts. Oorganiskt kväve (nitrat, nitrit och ammoniumkväve, DIN) och fosfor (fosfatfosfor, DIP) statusklassades endast under vintern då dessa följer en tydlig årscykel. Under sommaren minskar halterna av dessa ämnen då de tas upp av växtplankton och vattenväxter, för att sedan öka under hösten när tillväxten minskar.

Statusen med avseende på kväve var hög i alla stationer åren 2021–2023 (Tabell 7), någon större förändring sedan år 2012 har inte skett.

Avseende totalfosfor så var klassningen för åren 2021–2023 allmänt hög under vinter i UKV1, UKV2, U9 och U10 och god i UKV3 och UKV4. Under sommaren var fosforstatusen god i UKV1 och UKV4 och hög i övriga stationer. Den lägre statusen berodde på förhöjd (mycket låg halt) fosfor i UKV1 och UKV4 i juni och augusti år 2021 vilket sänkte statusen från hög till god för åren 2021–2023. Under vintern år 2022 uppmättes förhöjd halt totalfosfor (16 ug/l) som till stor del bestod av oorganiskt fosfor (fosfatfosfor, DIP) i UKV3 och UKV4 vilket innebar god status för 2021–2023 med avseende på totalfosfor och måttlig status vid stationerna för organiskt fosfor (DIP).

Tabell 7. Status med avseende på kväve, fosfor, DIN, DIP och sammanväg näringsstatus enligt HVMFS 2019:25 för perioden 2021–2023

Station	Status N-tot som + vinter	Status P-tot sommar	Status P-tot vinter	Status DIP	Status DIN	Status Sammanvägd
UKV1	Hög	God	Hög	God	Måttlig	God
UKV2	Hög	Hög	Hög	Hög	God	Hög
UKV3	Hög	Hög	God	Måttlig	God	Hög
UKV4	Hög	God	God	Måttlig	Måttlig	God
U9	Hög	Hög	Hög	Hög	Måttlig	Hög
U10	Hög	Hög	Hög	Hög	God	Hög

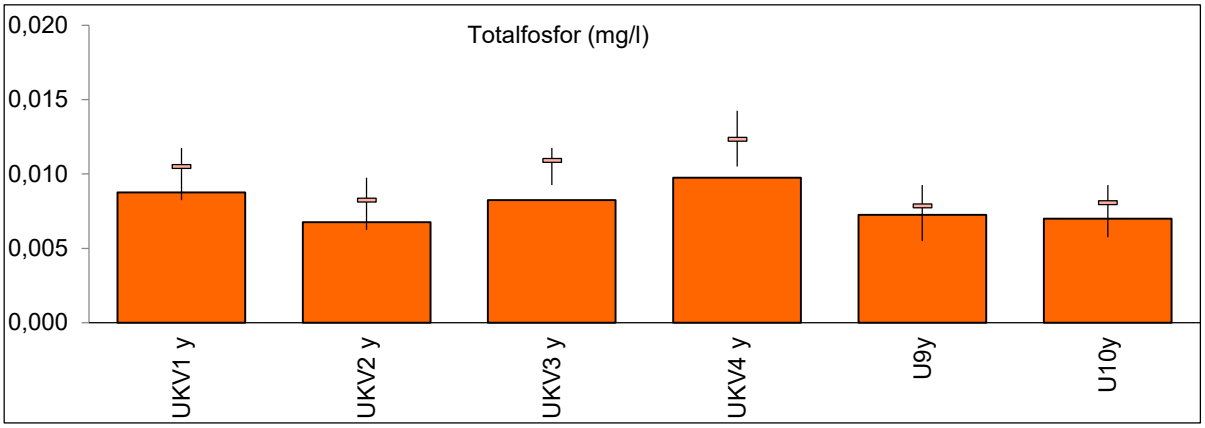
Statusen för oorganiskt kväve NO23N+NH4 (DIN) bedömdes som måttlig i UKV1, UKV4 och U9 och god vid övriga stationer för åren 2021–2023.

Den sammanvägda näringsstatusen för åren 2021–2023 var god i stationerna UKV1 och UKV4 och hög i övriga stationer. Hög status i UKV3 var en förbättring av statusen jämfört med perioden 2020–2022 då statusen bedömdes som god.

Mycket låga fosforhalter

Medelhalterna av totalfosfor bedömdes som mycket låga i medeltal för åren 2021-2023 i samtliga stationer och ingen eller obetydlig avvikelse i jämförelse mellan stationerna förekom (Figur 26). Under vintern uppmättes mycket låga fosforhalter vid alla stationer.

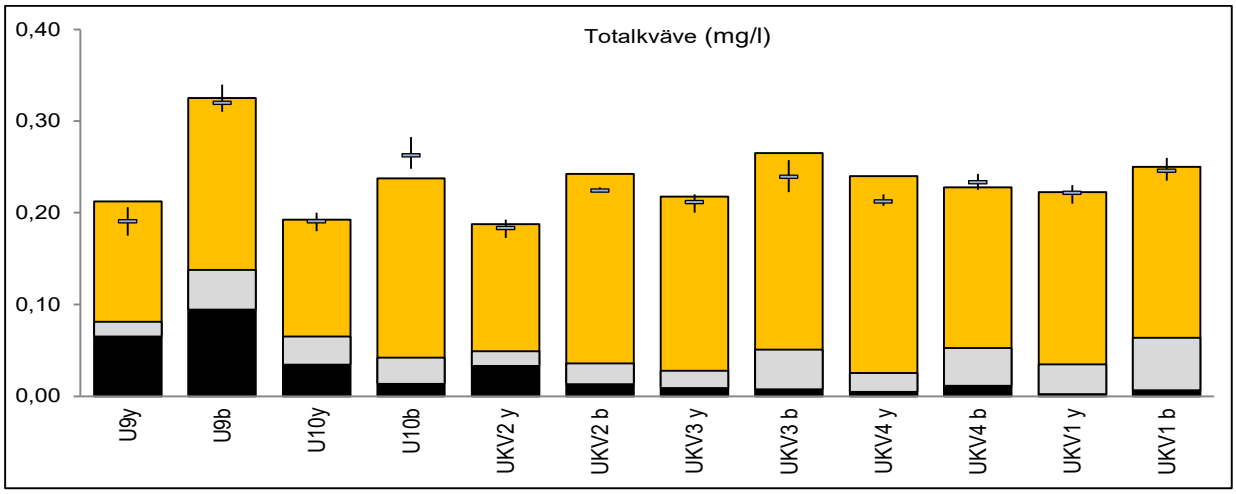
Halterna fosfatfosfor var mycket låga i station U9, U10 och UKV2 (stationerna med störst påverkan från älven) men bedömdes under vintern som låga i stationerna längre ut (UKV1, UKV3 och UKV4), vilket även återspeglades i statusklassningen (Tabell 7). Under tillväxtsäsongen är halterna av fosfatfosfor i ytvattnet under eller nära analysens rapporteringsgräns (2 ug/l) och därmed tillväxtbegränsande. Samtliga bedömningar avser ytvattnet.



Figur 26. Medelhalter av fosfor i Ume- och Vindelälvens kustvatten år 2023 (staplar), samt medel-, medelmin- och medelmaxvärden för perioden 2020–2022.

God status med avseende på ammoniak

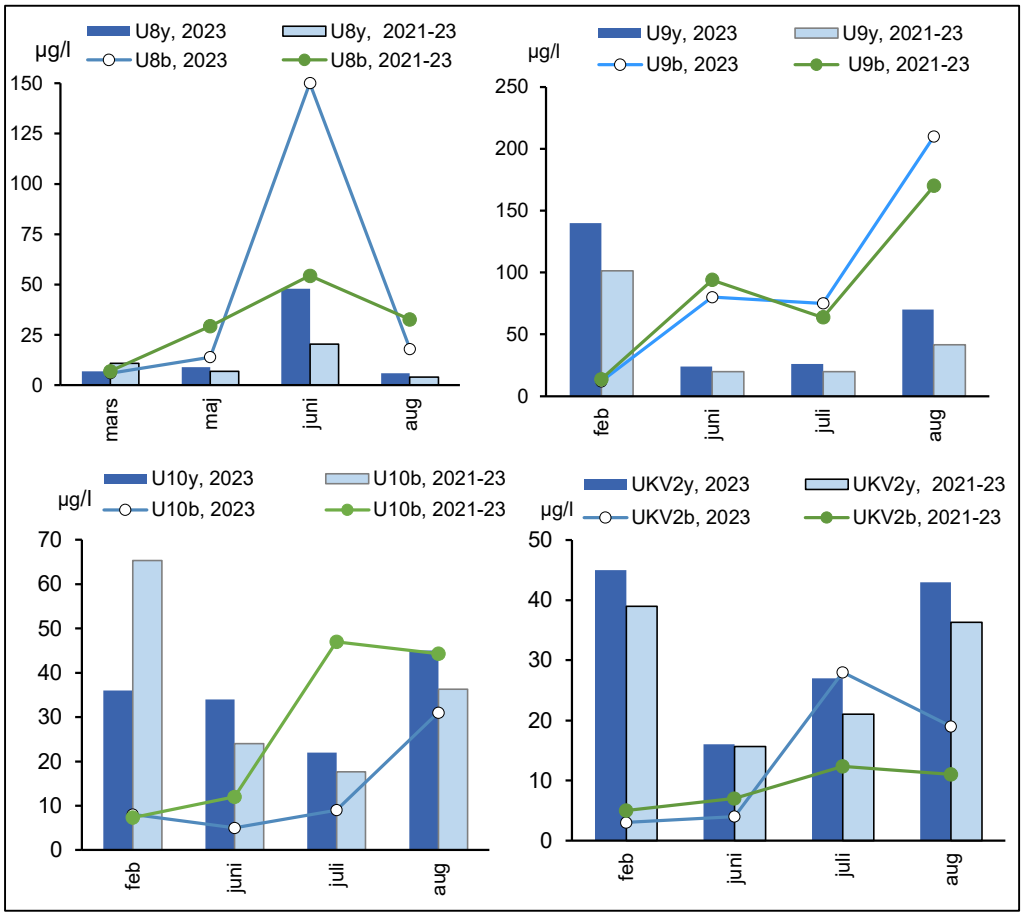
Halterna av totalkväve bedömdes som låga till mycket låg vid samtliga stationer (ytvatten) år 2021–2023. I älvens mynning var halterna av ammoniumkväve högre än i stationerna längre ut. Vintern år 2022 och 2023 uppmättes mycket hög ammoniumkvävehalt i ytvattnet vid U9 (110 respektive 140 µg/l, SNV 4913) samt i U10 år 2022 (120 µg/l). I stationen UKV2 som ligger nedströms U9 och U10 var halten ammoniumkväve under vintern höga år 2022 och 2023 (45 µg/l). God status med avseende på ammoniak uppnåddes i samtliga stationer då årsmedelvärdet enligt HVMFS 2019:25 underskreds (0,66 µg/l, Bilaga 3).



Figur 27. Medelhalter av kväve i Ume- och Vindelälvens kustvatten år 2023 (staplar), samt medel-, medelmin- och medelmaxvärden för perioden 2020–2022. Den svarta delen av stapeln visar ammoniumkvävehalter och den grå delen av stapeln visar nitrit+nitratkvävehalter under år 2023.

Avloppspåverkan vid U9

Halten ammoniumkväve, som kan visa på inverkan från avloppsreningsverk eller syrebrist i sediment var förhöjd i ytvattnet under vintern och i augusti år 2021–2023 i stationerna U9, U10 och UKV2 samt i bottenvattnet vid U9 i juni och augusti år 2023 (Figur 28). I nedströmsstationen U10 var halterna förhöjda i bottenvattnet i juli (86 µg/l) och augusti (48 µg/l) år 2022 men även augusti år 2023. I figur 28 finns även station U8 med som jämförelse, stationen ligger nedströms Öns reningsverk och uppströms station U9. Vid U8 uppmättes de högsta halterna ammoniumkväve på botten och ytan juni år 2023.

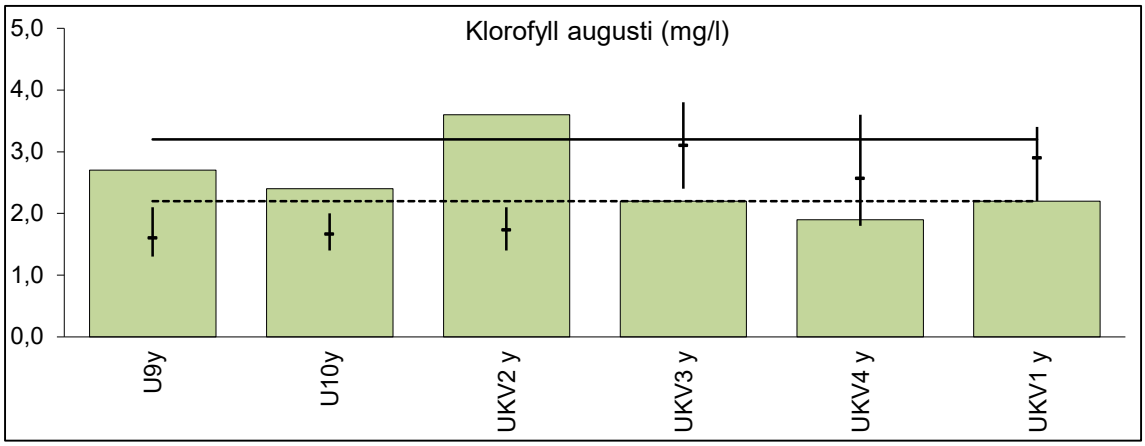


Figur 28. Ammoniumkväve i yta och botten år 2023 samt medelvärde för åren 2021–2023 i stationerna U8 (nedströms Ön), U9 (Obbola bron), U10 (Lotsstationen) och UKV2 (Vindsnurror ns. U10).

KLOROFYLL

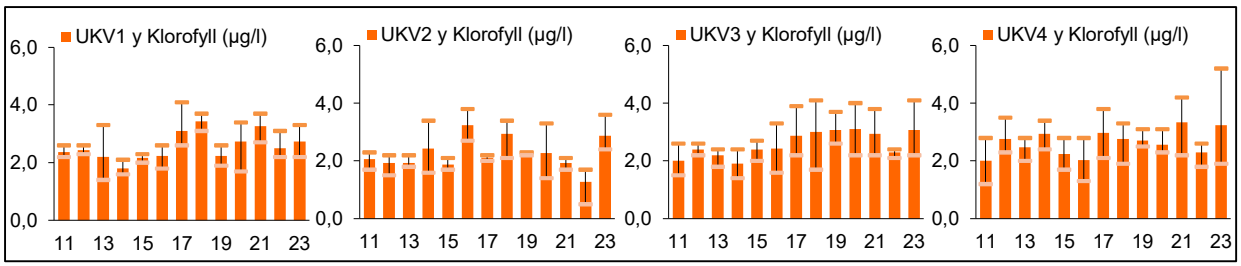
Vattnets innehåll av klorofyll är ett indirekt mått på biomassan och relaterat till näringstillgången och graden av eutrofiering (övergödning). Statusklassningen av kustvatten görs på mätningar under juni till augusti under en treårsperiod enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (HVMFS 2019:25). Statusen avseende klorofyll för åren 2021–2023 klassades som god i UKV2, U9, U10 och som måttlig i UKV1, UKV3 och UKV4.

I augusti år 2023 var halterna av klorofyll högst i de älvsnära stationerna. I UKV2 var klorofyllhalten hög och i U9 och U10 var halterna måttligt höga i augusti. I juli däremot var klorofyllhalten höga i alla stationer utom U9 och UKV2.



Figur 29. Klorofyllhalter i Ume- och Vindelälvens kustvatten i augusti 2023 (staplar), samt medel-, medelmin- och medelmaxvärden för perioden 2020–2022. Den tunna streckade linjen visar övergången från låga till medelhöga halter. Den tjocka heldragna linjen visar gränsen mellan medelhöga och höga halter.

Det går inte att se någon signifikant förändring för åren 2011–2023 med avseende på klorofyll, även om en viss variation förkommer mellan åren (Figur 30).



Figur 30. Medelhalter av klorofyll för åren 2011–2023, inklusive högsta respektive lägsta värdet för året.

SIKTDJUP

Siktdjupet är ett mått på vattnets ljusegenskaper. Förekomst av växtplankton, lösta organiska ämnen, grumlighet och vattnets färg påverkar siktdjupet. Statusklassning görs på värden från juni till augusti och för perioden 2021–2023 bedömdes statusen som god i U9 och U10 och hög vi övriga stationer.

Siktdjup mäts i juni, juli och augusti. Mätningen är känslig för sjögång i de yttre punkterna (UKV1, UKV3 och UKV4). Vid U9, U10 och UKV2 är flödet från älven med grumling och undervattensströmmar något som försvårar siktdjupsmätningen. I augusti 2023 bedömdes siktdjupet i station U9 som stort och mycket stort vid övriga stationer.

TOTALT ORGANISKT KOL (TOC)

Mätning av totalt organiskt kol ger information om vattnets innehåll av organiska ämnen. En hög halt av organiskt material kan ge låga syrehalter i vattnet, eftersom syre åtgår vid nedbrytning av organiska ämnen. Bedömningsnormer saknas för kustvatten. I kustnära områden kan man dock göra jämförelse med klassning för sjöar och vattendrag.

De uppmätta halterna av organiska ämnen var generellt låga i kustvattnet. Det finns ingen tydlig skillnad mellan stationerna och variationen mellan olika mätningar och historiska värden så liten att den oftast ligger inom mätosäkerheten. För åren 2021–2023 var uppmätta halter av organiskt material låga till mycket låga vid samtliga kuststationer.

SYRE

Vattnets syrgasinnehåll är av central betydelse för alla vattenlevande organismer. Vattnets förmåga att lösa syre minskar med ökad temperatur och ökad salthalt. Syre tillförs kustvattnet vid Umeälvens mynning genom omblandning av syrerikt ytvatten eller genom inströmning av syrerikt vatten från Bottniska viken. Tillståndet avseende syre bedöms på årsminimivärden i bottenvattnet. Syrehalten var hög vid samtliga stationer och mätningar under åren 2021–2023, vilket tyder på att syresättningen var god och att risken för syrebrist vid botten var mycket liten.

SALTHALT

Salthalten (kloridhalten) varierade mellan 25 mg/l i medel för åren 2021–2023 vid U9 yta och 1692 mg/l i medel vid UKV1 yta. Umeälven påverkar salthalten i ytvattnet i kontrollstationerna U9, U10 och UKV 2–4. I praktiken innebär detta att salthalten varierar betydligt i Umeälvens utströmningsområde.

KISEL

Kisel är en primär byggsten i kiselalger (diatomeer). Kiselalgerna skiljer sig från andra alger p.g.a. de två skal som omsluter cellen (kiselsyra). Kiselalgerna har en enorm betydelse för produktionen av syre i världshaven och bidrar med 20–25 % av världens totala nettoproduktion av växtmaterial (Hellberg 1981). Analysen av kisel återspeglar därmed till viss del andelen kiselalger i vattenvolymen. Fosfor och kisel är viktiga byggstenar för många vattenlevande organismer och alger.

<u>Högsta halterna återfanns i U9 och U10</u>

De högsta halterna av kisel uppmättes i provpunkterna som påverkas mest av älven. Medelhalten för åren 2019–2022, 2021-2023 i stationerna U9 och U10 var 1,5 mg/l och UKV2 1,4 mg/l. I de yttre provpunkterna var medelhalten av kisel lägre (0,9 mg/l) vilket bedöms vara normalt för Bottenviken.

ÖVRIGA ANALYSER

Analys av perfluorerade ämnen utfördes i station U10y, vid älvens mynning och ämnet PFBA påvisades i oktober år 2022 och juni år 2023 (0,70 respektive 0,78 ng/l). Ämnet har inte påvisats förut i stationen (år 2020 och 2019), och det saknas gränsvärde för ämnet. I juni år 2023 påvisades även PFHxS (1,5 ng/l). Inga halter över rapporteringsgränsen för övriga undersökta perfluorerade ämnen uppmättes och gränsen för kemisk status som årsmedelvärde för PFOS underskreds åren 2021–2023.

VÄXTPLANKTON

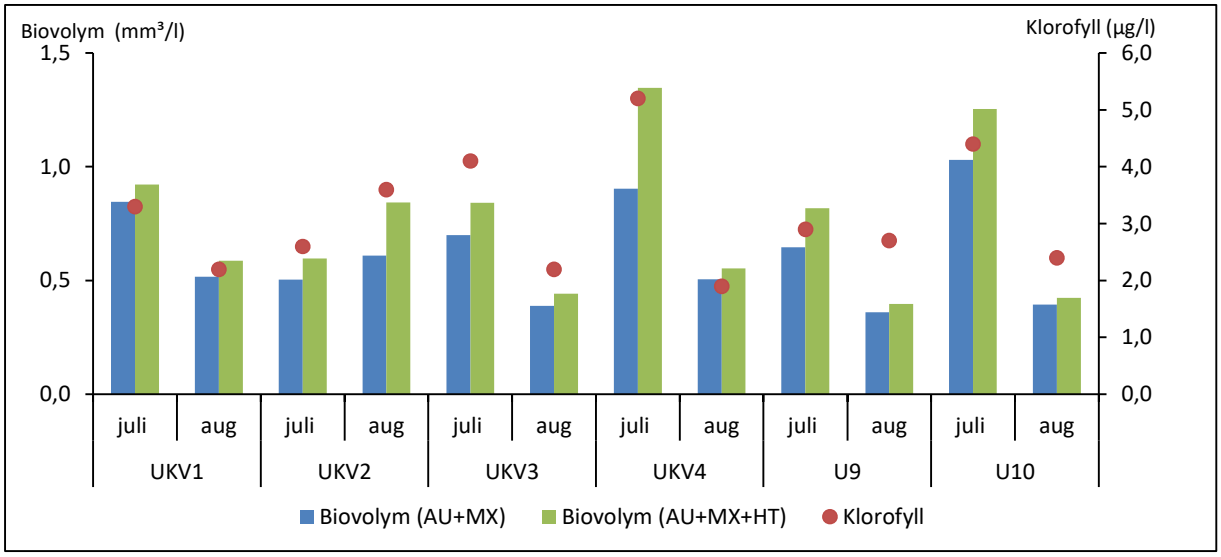
Biovolymerna har genom åren varit relativt låga men vid stationerna varierat mellan stora och små jämfört med referensvärdena för typområdena. År 2023 hade flertalet stationer större biovolym i juli och augusti, den största biovolymen hittades vid UKV4 i juli. Klorofyllhalterna varierade mellan låga och måttligt höga jämfört med referensvärdena för typområdena.

Den sammanvägda statusen, baserat på treårsmedelvärden, enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) blev måttlig för UKV1 och UKV4 samt god för resterande stationer (Tabell 8). År 2023 utgjorde cyanobakterierna en liten del av biomassan jämfört med augusti år 2022 och 2021 då cyanobakterier utgjorde en stor del av biomassan i UKV1. Det går inte att se någon påverkan på kvävehalterna i samband med dominansen av cyanobakterier. Risken för att cyanobakterer skulle kunna påverka kvävehalten i ytvattnet bedöms som låg då systemet är öppet och omblandningen stor. Oorganiskt fosfor är begränsande för cyanobakterier och för övriga växtplankton är både oorganiskt fosfor och kväve begränsande. Fosfatfosforhalterna är generellt i halter <2 ug/l under sommarmånaderna vid både yta och botten. Vid U9, UKV1 och UKV4 finns det däremot mätbara halter av fosfatfosfor i bottenvattnet som kan fungera som näring vid omblandning.

I juli år 2023 dominerades växtplanktonbiomassan av ciliater, i huvudsak arten *Mesodinium rubrum.* Kiselalgsarter som *Diatoma tenius* och *Asterionella formosa* var också vanligt förkommande. Små oidentifierade celler och flagellater samt arter från klassen Prymnesiales dominerade celltätheten vid samtliga stationer. Kiselalgssläktet *Actinocyclus*, ciliater samt cryptommonader utgjorde en stor andel av växtplanktonbiomassan vid flertalet stationer i augusti. Även i augusti var små oidentifierade celler och flagellater talrika vid samtliga stationer. Fullständiga artlistor redovisas i växtplanktonbilagan.

Tabell 8. Numeriskt värde och statusklassning baserat på 3-års medelvärden (2021–2023) för klorofyll och biovolym (autotrofa + mixotrofa växtplankton) samt numerisk klass och sammanvägd status. Det numeriska värdet i den sammanvägda statusen kan vara mellan 0 och 1. 0,8–1 = hög status, 0,6-0,8 = god status, 0,4-0,6 = måttlig status, 0,2-0,4= otillfredsställande status och 0-0,2 = dålig status.

Station	Biovolym EK-värde	Biovolym status	Klorofyll EK-värde	Klorofyll status	Sammanvägd numerisk klass	Sammanvägd status
UKV1	0,34	Måttlig	0,44	Måttlig	0,53	Måttlig
UKV2	0,63	God	0,62	God	0,73	God
UKV3	0,49	God	0,49	Måttlig	0,60	God
UKV4	0,40	God	0,48	Måttlig	0,58	Måttlig
U9	0,55	God	0,56	Måttlig	0,65	God
U10	0,52	God	0,61	God	0,67	God



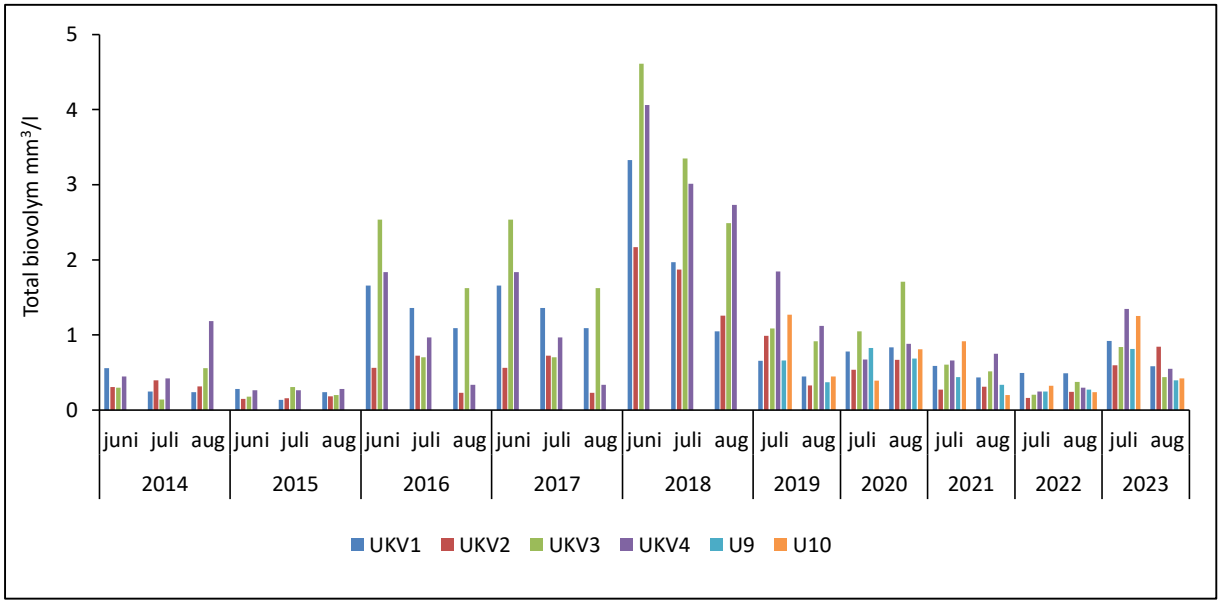
Figur 31. Biovolym (AU+MX mm^3/l) och klorofyll (µg/l) vid stationerna UKV1, UKV2, UKV3, UKV4, U9 och U10 juli och augusti år 2023.

KORRIGERING AV STATUSKLASSNING FÖR U9 och UKV3 ÅR 2022

Vid treårsutvärderingen upptäcktes ett fel i biovolymen för U9 och UKV3 i rapporten från år 2022 (Stragnefors 2023). Vid korrigering av värdena för biovolym blev den nya sammanvägda statusen för U9 till det bättre, från måttlig till god medan statusen vid UKV3 fortsatt blev måttlig. Värdet för den sammanvägda numeriska klassen vid U9 gick från 0,57 till 0,74 och från 0,44 till 0,58 vid UKV3. Den korrigerade statusklassningen redovisas nedan i Tabell 9.

BEDÖMNING ÅR 2021, 2022 OCH 2023

År 2023 ökade den totala växtplanktonbiomassan vid samtliga lokaler jämfört med år 2022 (Figur 32). Sedan 2021 har den sammanvägda statusen förbättrats vid UKV3. År 2022 förändrades statusen från god till hög vid UKV2 men vid 2023 års statusklassning var statusen återigen god.

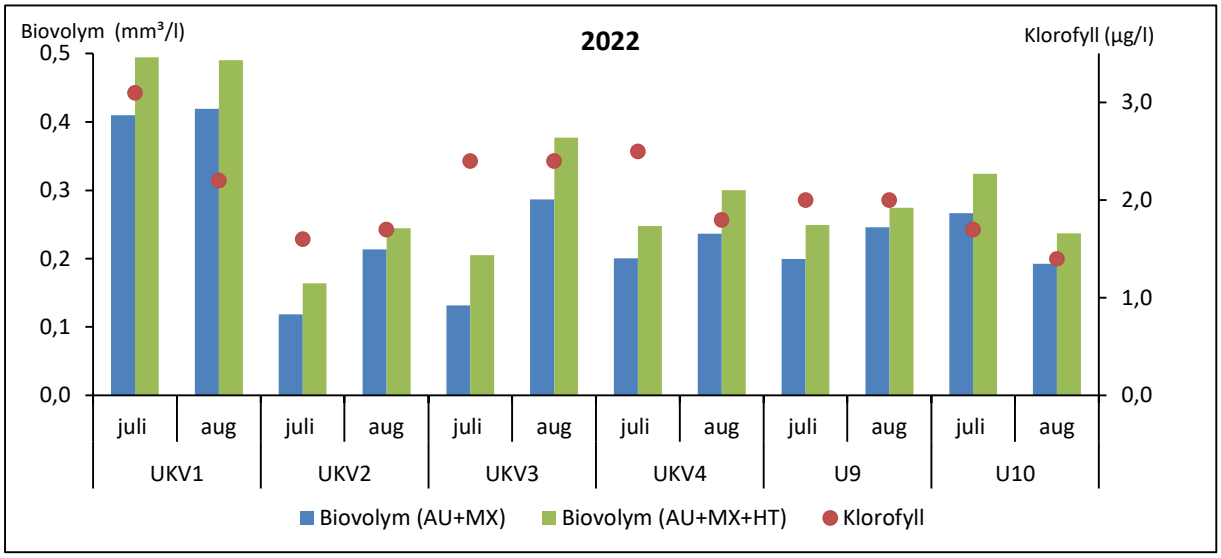


Figur 32. Total biovolym (AU+MX+HT+NS) (mm³/l) vid lokalerna UKV1, UKV2, UKV3, UKV4, U9 och U10, 2014 till 2023. Fram till år 2018 togs det prover även i juni i enlighet med den då gällande föreskriften (Havs och vattenmyndigheten 2013). Sedan 2019 har lokalerna U9 och U10 tillkommit.

År 2022 var biovolymerna vid majoriteten av provtagningstillfällena små. Dess värden visade på måttlig status vid UKV1 och god vid resterande stationer (Figur 33). Generellt hade flertalet stationer liknande biovolym i juli och augusti, den största biovolymen hittades vid UKV1 i augusti (Figur 33, Tabell 9). Vid utvärderingen år 2022 blev den sammanvägda statusen för åren 2020–2022, baserat på treårsmedelvärden enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) hög för UKV2 och god för U9 och U10 samt måttlig för resterande stationer.

Tabell 9. EK-värde och statusklassning baserat på treårsmedelvärden (2020–2022) för klorofyll och biovolym (autotrofa + mixotrofa växtplankton) i enlighet med HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) samt sammanvägd numerisk klass och sammanvägd status på lokalerna UKV1, UKV2, UKV3, UKV4, U9 och U10. Det numeriska värdet i den sammanvägda statusen kan variera mellan 0 och 1. 0,8–1 = hög status, 0,6–0,8 = god status, 0,4–0,6 = måttlig status, 0,2–0,4= otillfredsställande status och 0–0,2 = dålig status.

Station	Biovolym EK-värde	Biovolym status	Klorofyll EK-värde	Klorofyll status	Sammanvägd numerisk klass	Sammanvägd status
UKV1	0,33	Måttlig	0,47	Måttlig	0,53	Måttlig
UKV2	0,63	God	0,73	Hög	0,80	Hög
UKV3	0,44	God	0,50	Måttlig	0,58	Måttlig
UKV4	0,40	God	0,51	Måttlig	0,59	Måttlig
U9	0,51	God	0,72	Hög	0,74	God
U10	0,54	God	0,73	Hög	0,76	God

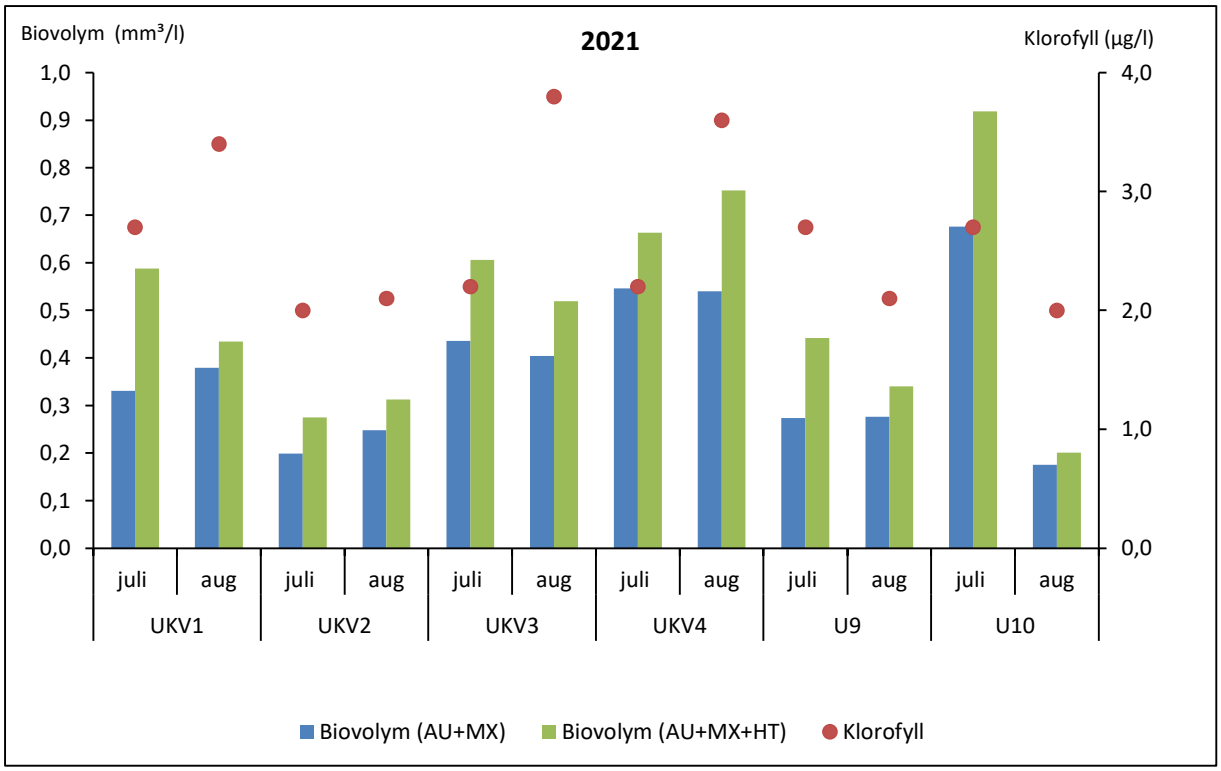


Figur 33. Biovolym (AU+MX) (mm³/l), total biovolym (AU+MX+HT) och klorofyll (µg/l) vid lokalerna UKV1, UKV2, UKV3, UKV4, U9 och U10 juli och augusti år 2022.

År 2021 var biovolymerna vid majoriteten av stationerna och provtagningstillfällena måttligt stora. Generellt hade flertalet lokaler liknande biovolym i juli och augusti (Figur 34). Den sammanvägda statusen, baserat på treårsmedelvärden för åren 2019–2021, enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) blev måttlig för UKV1, UKV3 och UKV4 samt god för UKV2, U9 och U10 (Tabell 10).

Tabell 10. EK-värde och statusklassning baserat på treårsmedelvärden (2019–2021) för klorofyll och biovolym (autotrofa + mixotrofa växtplankton) i enlighet med HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) samt sammanvägd numerisk klass och sammanvägd status på lokalerna UKV1, UKV2, UKV3, UKV4, U9 och U10. Det numeriska värdet i den sammanvägda statusen kan variera mellan 0 och 1. 0,8–1 = hög status, 0,6–0,8 = god status, 0,4–0,6 = måttlig status, 0,2–0,4= otillfredsställande status och 0–0,2 = dålig status.

Station	Biovolym EK-värde	Biovolym status	Klorofyll EK-värde	Klorofyll status	Sammanvägd numerisk klass	Sammanvägd status
UKV1	0,30	Måttlig	0,50	Måttlig	0,53	Måttlig
UKV2	0,45	God	0,66	God	0,67	God
UKV3	0,23	Otillfredsställande	0,47	Måttlig	0,46	Måttlig
UKV4	0,20	Måttlig	0,48	Måttlig	0,47	Måttlig
U9	0,38	Måttlig	0,76	Hög	0,69	God
U10	0,38	Måttlig	0,69	God	0,65	God



Figur 34. Biovolym (AU+MX) (mm³/l), total biovolym (AU+MX+HT) och klorofyll (µg/l) vid lokalerna UKV1, UKV2, UKV3, UKV4, U9 och U10 i juli och augusti år 2021.

Referenser

Blomqvist M. m.fl. 2006. Bedömningsgrunder för kust och hav. Bentiska evertebrater. Rapport till Naturvårdsverket 2006-03-21.

KM Lab. 2000. Tillämpningsförslag gällande bedömningsgrunder kemi. Skrivelse angående nya bedömningsgrunder för miljökvalitet (vattenkemi). KM Lab AB 2000-02-14.

Havs- och vattenmyndigheten 2019. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19.

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

Länsstyrelsen Västerbotten 2006. Program för samordnad recipientkontroll inom Vindelälvens och Umeälvens avrinningsområden januari 2006, reviderad 2017.

Naturvårdsverket Allmänna Råd (86:3), 1986. Recipientkontroll vatten.

Naturvårdsverket 1986. Rapport 3108, Recipientkontroll vatten. Del I. Undersökningsmetoder för basprogram. Statens naturvårdsverk. Solna.

Naturvårdsverket 1999. Bedömningsgrunder för miljökvalitet, Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

Naturvårdsverket 1999. Rapport 4914, Bedömningsgrunder för miljökvalitet, Kust och hav.

Naturvårdsverket 2007. Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. Bilaga A 2007:4.

Naturvårdsverket 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. En handbok om hur kvalitetskrav i ytvattenförekomster kan bestämmas och följas upp. Handbok 2007:4. Utgåva 1. December 2007.

SLU 2009. Bakgrundshalter av metaller i svenska inlands- och kustvatten. Rapport 2009:12.

Statistiska centralbyrån 2005. Statistik för avrinningsområden 2000. ISSN 1403-8978 Serie MI 11 SM 0301.

SYNLAB (f.d. ALcontrol AB). Recipientkontroll i Umeälven och Vindelälven år 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 Ume- och Vindelälvens vattenvårdsförbund.

SGS (f.d. Synlab). Recipientkontroll i Umeälven och Vindelälven år 2020, 2021, 2022 Ume- och Vindelälvens vattenvårdsförbund.

Tor Hellberg 1981. Kiselalger i sötvatten. Umeå Universitet.

INTERNETREFERENSER

SMHI 2024-04-06. Nederbörd och temperatur. http://www.smhi.se

Miljödata SLU 2024. Databas för nationella övervakningspunkter. http://www.slu.se/vatten-miljo

Miljödata SLU 2021. Tillstånd i svenska sjöar baserat på metallanalyser vid Riksinventering 1995. http://info1.ma.slu.se/miljotillst/metaller/metaller.ssi

VISS – VatteninformationsSystem Sverige. http://www.viss.lst.se

WWW.SGS.COM

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

WHEN YOU NEED TO BE SURE

Bilaga 1

METODIK

FYSIKALISKA OCH KEMISKA PARAMETRAR

VATTENDRAG

1. PROVTAGNINGSPLATSER

Provtagningsstationernas läge framgår av Figur 1 och Figur 2 i rapportdelen samt Tabell 11 och Tabell 12 i den här bilagan. De punkter som ingår i den nationella övervakningen kallas NÖ1 (Maltbränna) och NÖ2 (Stornorrfors). Vid stationerna NÖ1 och NÖ2 utfördes provtagning och analyser av SLU. Analysdata för NÖ1 och NÖ2 hämtades på SLU:s hemsida www.ma.slu.se.

2. PROVTAGNINGSFREKVENS

Basprovtagning för vattenkemi skedde vid alla stationer i mars, maj, juni, augusti och oktober. I de nationella stationerna NÖ1 och NÖ2 utfördes provtagningen varje månad (analyser enligt paket A, Tabell 8). För NÖ1 och NÖ2 utförde SLU provtagningen.

Syrgasprovtagning utfördes vid samtliga provtagningstillfällen på bottenproverna vid U8. (Analyser enligt paket B, Tabell 11).

Metallanalyser utfördes i följande stationer: U2, U3, Ubf0, U8y Ubf1, V4, Vbf0, Vbf2 och Vbf3. (Analyser enligt paket C, Tabell 11).

3. PROVTAGNINGSNIVÅER

Provtagning i rinnande vatten utfördes vid ytan på 0,5 meters djup om djupet översteg 1 m. Om djupet understeg 1 m togs prov mellan ytan och botten. Vid station U8 togs prov på ytan (0,5 m) samt botten (0,5 m ovan botten). Analyser utfördes enligt paket A, B och C (Tabell 8). Paket C (metaller) analyserades endast i ytvattnet.

4. POSITIONSNOGGRANNHET

GPS användes för att fastställa att provtagningen skedde på rätt plats.

5. ANALYSPARAMETRAR

Analysparametrarna finns redovisade i Tabell 12. Alla parametrar utom absorbans analyserades på ofiltrerat prov. Analys av metaller utfördes på både före och efter filtrering.

6. FLÖDESUPPGIFT OCH TRANSPORTER

Flödesuppgifter för stationerna Aujaure, Tuggensele och Stornorrfors i Umeälven samt Granåker i Vindelälven har inhämtades från Vattenfalls kraftverksstationer.

Årstransporter av fosfor, kväve, TOC och metaller har beräknades för U2, U5, U8 och NÖ2 i Umeälven samt NÖ1 i Vindelälven. Beräkningar utfördes genom att analysresultatet (d.v.s. halten av respektive ämne, t.ex. i µg/l) multiplicerades med aktuell dygnsvattenföring (m^3/s), varvid dygnstransporter erhölls. För datum då provtagning inte skett (d.v.s. datum mellan de olika provtagningstillfällena) har dygnsmedelvärden för ämneshalter beräknats genom linjär interpolering. Genom att sedan summera dygnstransporterna har månads- och årstransport för respektive ämne erhållits. Uppgifter om transporter finns redovisade i Bilaga 4.

Tabell 11. Provtagningsstationer för vattenkemiska undersökningar inom övervakningen av Vindel- och Umeälven i Västerbottens län. För analyspaketens innehåll se Tabell 12

Benämning	*Tidigare Benämning*	Lägesbeskrivning	Sweref 99 TM Y-koordinat	X-koordinat	Analyspaket
U1		Ref. uppströms Hemavan	7309814	499207	A
U2	*U2*	Ajaure	7265382	528905	A, C
U3	*U3*	Stensele	7216153	605082	A, C
Ubf0 ref	*Ny 2018*	Juktån uppströms	7263714	587962	A, C
Ubf1	*Ubf1*	Juktån	7213758	629079	A, C
U4	*U4*	Blåvikssjön	7192947	644821	A
Ubf2	*Ubf2*	Lycksbäcken	7172550	674264	A
U5	*U5*	Tuggensele	7155328	686461	A
U6	*U6*	Bjurfors N	7116400	722436	A
Ubf3	*Ubf3*	Ramsan	7109454	720725	A
U7	*U1*	Vännäs vattenverk	7093794	732223	A
Vbf1	*Vbf1*	Tjulån	7315731	555011	A
Vbf2	*Vbf2*	Laisälven	7280943	614402	A, C
V1	*V1*	Sorsele	7271263	615905	A
V2	*V2*	Vindelngransele	7224394	654967	A
Vbf0	*Ny 2018*	Vormbäcken uppströms	7222439	667506	A, C
Vbf3	*Vbf3*	Vormbäcken	7200168	676776	A, C
V4		Vindelälven bro 365	7194114	680013	A, C
Vbf4	*Vbf4*	Hjuksån	7140119	721053	A
NÖ1[1]	*V4/PMK*	Maltbränna	7168177	705435	A
V5	*V5/U2*	Vännäsby, ovan bro	7097346	737976	A
NÖ2[1]	*U8/PMK*	Stornorrfors	7090468	748065	A, D
U8	*U5*	Sydspetsen Ön	7085080	760842	A, B, C

[1] Vid stationerna NÖ1 och NÖ2 utförs provtagning och analyser av SLU.

Tabell 12. Analysparametrar för vattenkemiska undersökningar inom övervakningen av Vindel- och Umeälven i Västerbottens län

Paket A *Kemi vattendrag*	Paket B *Syre*	Paket C *Metaller vattendrag*	Paket D *Interkalibrering*
Temp. (°C)[1]	Syre (mg/l) [1]	Fe (µg/l)[2]	TOC (mg/l)
pH	Syremätt. (%)	Mn (µg/l) [2]	Tot-P (µg/l)
Kond. (mS/m)		Al (µg/l) [2]	NO_2-N+NO_3-N (µg/l)
TOC (mg/l)		Cd (µg/l) [2]	Tot-N (µg/l)
Abs filtr. (420 nm/5cm)		Cr (µg/l) [2]	
Tot-P (µg/l)		Cu (µg/l) [2]	
PO_4-P (µg/l)		Ni (µg/l) [2]	
Tot-N (µg/l)		Pb (µg/l) [2]	
NO_2-N+NO_3-N (µg/l)		Zn (µg/l) [2]	
NH_4-N (µg/l)		Co (µg/l) [2]	
Turbiditet (FNU)		As(µg/l) [2]	
Alkalinitet (mekvl/l)		DOC	
		Ca	
		Hårdhet °dH	

[1]Mäts i fält.
[2] Analys utförs på prov före och efter filtrering från och med år 2017

KUSTOMRÅDET

7. STATIONER

Koordinater och stationsbenämning redovisas i Tabell 13.

Tabell 13. Provtagningsstationer för fysikaliska, vattenkemiska undersökningar samt växtplankton inom övervakningen av kustområdet

Benämning	N (Sweref 99 TM)	E (Sweref 99 TM)	Bottendjup (m)
UKV 1	7074664	772733	20
UKV 2	7071562	763680	10
UKV 3	7067647	766662	22
UKV 4	7063296	763333	20
U 9	7075764	763459	15
U 10	7072234	763414	15

8. TIDPUNKT

Provtagning skedde i februari, juni, juli och augusti. Klorofyll och växtplankton togs endast i juli och augusti.

9. PROVTAGNINGSDJUP

Prov togs vid yta och botten. För analys av växtplankton och klorofyll togs även en profil med slang (0-10 m). Ytprovet togs 0,5 m under ytan. Med botten avses 0,5 meter ovan botten.

10. ANALYSPARAMETRAR VATTENKEMI

Analysparametrar, och provtagningsmetod finns redovisade i Tabell 14.

11. PROVHANTERING

Hantering, transport och lagring av prover skedde enligt HELCOM Guidelines (2008).

Tabell 14. Analysparametrar, provtagningsmetod samt provtagningsdjup för fysikaliska och vattenkemiska undersökningar inom övervakningen av kustområdet

Parametrar	Enhet	Rapporteringsgräns	Provtagningsmetod	Djup
pH			Vattenhämtare	Yta/botten
Temperatur[2]	°C	0,1	STD-sond[1]	Profil
Salthalt[2]	PSU	1	STD-sond[1]	Profil
Salthalt	PSU	1	Vattenhämtare	Yta/botten
Syrehalt[2]	mg/l	1	Vattenhämtare	Botten
Syremättnad[2]	%	-	Beräknas	Botten
TOC	mg/l	1	Vattenhämtare	Yta/botten
Nitrit-N+ Nitrat-N	µg/l	5	Vattenhämtare	Yta/botten
NH4N	µg/l	3	Vattenhämtare	Yta/botten
Tot-N	µg/l	50	Vattenhämtare	Yta/botten
PO4P	µg/l	2	Vattenhämtare	Yta/botten
Tot-P	µg/l	2	Vattenhämtare	Yta/botten
Molybdatrektivt Kisel	mg/l	0,1	Vattenhämtare	Yta/botten
Klorofyll	mg/l	1	Slang	0-10 m
Turbiditet	FNU	0,1	Vattenhämtare	Yta/botten
Siktdjup[2]	m	0,1	Siktskiva	-
Växtplankton			Slang	0-10 m

[2] Mäts i fält.

Bilaga 2

ANALYSPARAMETRARNAS INNEBÖRD OCH BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR VATTENKEMI

ANALYSPARAMETRARNAS INNEBÖRD

Vattentemperatur (°C) mäts alltid i fält. Den påverkar bl.a. den biologiska omsättningshastigheten och syrets löslighet i vatten. Eftersom densitetsskillnaden per grad ökar med ökad temperatur, kan ett språngskikt bildas i sjöar under sommaren. Detta innebär att vattenmassan skiktas i två vattenvolymer med olika fysikalisk-kemiska egenskaper. Förekomst av temperatursprångskikt försvårar ämnesutbytet mellan yt- och bottenvatten, vilket medför att syrebrist kan uppstå i bottenvattnet där syreförbrukande processer dominerar. Under vintern medför isläggningen att syresättningen av vattnet i stort sett upphör. Under senvintern kan därför också syrebrist uppstå i bottenvattnet.

Konduktivitet (ledningsförmåga) (mS/m), mätt vid 25 °C är ett mått på den totala halten lösta salter i vattnet. De ämnen som vanligen bidrar mest till konduktiviteten i sötvatten är kalcium, magnesium, natrium, kalium, klorid, sulfat och vätekarbonat. Konduktiviteten ger information om mark- och berggrundsförhållanden i tillrinningsområdet. Den kan i en del fall också användas som indikation på utsläpp. Utsläppsvatten från reningsverk har ofta höga salthalter. Vatten med hög salthalt är tyngre (har högre densitet) än saltfattigt vatten. Om inte vattnet omblandas kommer därför det saltrika vattnet att inlagras på botten av sjöar och vattendrag.

Alkalinitet (mekv/l) är ett mått på vattnets innehåll av syraneutraliserande ämnen, vilka främst utgörs av karbonat och vätekarbonat. Alkaliniteten ger information om vattnets buffrande kapacitet, d.v.s. förmågan att motstå försurning. Enligt Naturvårdsverkets ”Bedömningsgrunder för miljökvalitet” (Rapport 4913) kan vattnet med avseende på alkalinitet (mekv/l) indelas enligt följande effektrelaterade skala:

>0,2	Mycket god buffertkapacitet
0,1-0,2	God buffertkapacitet
0,05-0,10	Svag buffertkapacitet
0,02-0,05	Mycket svag buffertkap.
<0,02	Ingen eller obetydlig buffertkapacitet

Vattnets surhetsgrad anges som **pH-värde**. Skalan är logaritmisk, vilket innebär att pH 6 är 10 gånger surare och pH 5 är 100 gånger surare än pH 7. Normala pH-värden i sjöar och vattendrag är oftast 6-8. Regnvatten har ett pH-värde på 4,0 - 4,5. Låga värden uppmäts som regel i sjöar och vattendrag i samband med snösmältning eller kraftiga regn. Höga pH-värden kan under sommaren uppträda vid kraftig algtillväxt, vilket är en konsekvens av koldioxidupptaget vid fotosyntesen. Vid pH-värden under ca 5,5 uppstår biologiska störningar, t.ex. nedsatt fortplantningsförmåga hos vissa fiskarter, utslagning av känsliga bottenfaunaarter m.m. Vid värden under ca 5,0 sker drastiska förändringar och utarmning av organismsamhällen. Låga pH-värden ökar många metallers löslighet och därmed giftighet i vatten. Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913) kan vattnets tillstånd med avseende på pH (medianvärde) indelas enligt följande effektrelaterade skala med tillägg:

>6,8	Nära neutralt
6,5-6,8	Svagt surt
6,2-6,5	Måttligt surt
5,6-6,2	Surt
<5,6	Mycket surt
Tillägg SGS	
8 – 9	Högt pH
>9	Mycket högt pH

Turbiditeten (FNU) är ett mått på vattnets innehåll av partiklar och påverkar ljusförhållandet. Partiklarna kan bestå av lermaterial och organiskt material (humusflockar, plankton). Enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljökvalitet" (Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på turbiditeten (FNU) göras enligt:

< 0,5	Ej/obetydligt grumligt vatten
0,5 – 1,0	Svagt grumligt vatten
1,0 – 2,5	Måttligt grumligt vatten
2,5 – 7,0	Betydligt grumligt vatten
>7,0	Starkt grumligt vatten

Suspenderat material (mg/l) mäts genom filtrering av vatten genom ett filter med standardiserade egenskaper. Värdet återspeglar vattnets grumlighet, d.v.s. mängden partiklar. Vattendrag kan enligt Naturvårdsverket, Allmänna råd 90:4, indelas i följande klasser med avseende på halt suspenderat material:

< 1,5	Mycket låg slamhalt
1,5 - 3,0	Låg slamhalt
3,0 - 6,0	Måttligt hög slamhalt
6,0 - 12	Hög slamhalt
>12	Mycket hög slamhalt

Siktdjup (m) ger information om vattnets färg och grumlighet. Det mäts genom att man sänker ned en vit skiva i vattnet och med vattenkikare noterar djupet när den inte längre kan urskiljas. Enligt Naturvårdsverket, Bedömningsgrunder för miljökvalitet, Kust och Hav, Rapport 4914, kan klassindelning med avseende på siktdjup i kustvatten göras enligt följande:

> 5,4	Mycket stort siktdjup
4,0 – 5,4	Stort siktdjup
3,4 – 4,0	Måttligt siktdjup
2,5 – 3,4	Litet siktdjup
<2,5	Mycket litet siktdjup

Totalkväve (tot-N) anger det totala kväveinnehållet i ett vatten. Kvävet kan föreligga dels organiskt bundet, dels som lösta salter. De senare utgörs av nitrat, nitrit och ammonium. Kväve är ett viktigt näringsämne för levande organismer. Tillförsel av kväve anses utgöra den främsta orsaken till övergödningen (eutrofieringen) av våra kustvatten. Kväve tillförs sjöar och vattendrag genom nedfall av luftföroreningar, läckage från jord- och skogsbruksmarker samt genom utsläpp av avloppsvatten. Sprängämnen innehåller kväveföreningar (nitrat, nitrit, ammonium), vilket kan bidra till vattnets kväveinnehåll. Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913) kan tillståndet med avseende på totalkvävehalt maj–oktober (µg/l) i sjöar bedömas enligt:

<300	Låga halter
300-625	Måttligt höga halter
625-1250	Höga halter
1250-5000	Mycket höga halter
>5000	Extremt höga halter

Dessa gränser har tillämpats för medelhalter av värden uppmätta även under övriga delar av året. Tillståndsbedömning i rinnande vatten har gjorts enligt samma normer.

Nitratkväve (NO_3-N) är en viktig närsaltkomponent som direkt kan tas upp av växtplankton och högre växter. Nitrat är lättrörligt i marken och tillförs sjöar och vattendrag genom s.k. markläckage.

Nitritkväve, NO_2-N är en form av kväve som är giftig i höga halter beroende på att ämnet hämmar blodbildningen. Dricksvatten med halter över 0,30 mg/l (300 µg/l) bedöms som otjänligt av denna orsak.

Ammoniumkväve (NH_4-N) är den oorganiska fraktion av kväve som bildas vid nedbrytning av organiska kväveföreningar. Ammonium omvandlas via nitrit (NO_2-N) till nitrat (NO_3-N) med hjälp av syre. Denna process tar ganska lång tid och förbrukar stora mängder syre. Oxidation av 1 kg ammoniumkväve förbrukar 4,6 kg syre. Många fiskarter och andra vattenlevande organismer är känsliga för höga halter av ammonium beroende på att gifteffekter kan förekomma. Giftigheten

beror av pH-värdet (vattnets surhet), temperaturen och koncentrationen av ammonium. En del ammonium övergår till ammoniak som är giftigt. Ju högre pH-värde och temperatur desto större andel ammoniak i förhållande till ammonium (Alabaster och Lloyd 1982).

Enligt Naturvårdsverket (1969:1) är gränsvärdet för laxartad fisk (t.ex. öring och lax) 0,2 mg/l (ammonium) och för fisk i allmänhet (t.ex. abborre, gädda och gös) 1,5 mg/l. Det finns dock en del tåliga arter inom gruppen vitfiskar (t.ex. ruda, mört och braxen) som klarar högre halter.

För kustvatten bedöms kvävehalten enligt Naturvårdsverket, Bedömningsgrunder för miljökvalitet, Kust och Hav, Rapport 4914. Kväve (µg/l), i ytvattnet under vintern, indelas enligt följande:

<266	Mycket låg halt
266 - 350	Låg halt
350 - 490	Medelhög halt
490 - 756	Hög halt
>756	Mycket hög halt

Under sommaren gäller följande indelning:

<252	Mycket låg halt
252 - 308	Låg halt
308 - 364	Medelhög halt
364 - 448	Hög halt
>448	Mycket hög halt

Kustvattnets halt av nitrit/nitratkväve (µg/l) i ytvattnet under vintern kan indelas enligt följande:

<77	Mycket låg halt
77 - 102	Låg halt
102 - 140	Medelhög halt
140 - 364	Hög halt
>364	Mycket hög halt

Kustvattnets halt av ammoniumkväve (µg/l) i ytvattnet under vintern kan indelas enligt följande:

<9,9	Mycket låg halt
9,9 – 17	Låg halt
17 - 29	Medelhög halt
29 - 60	Hög halt
>60	Mycket hög halt

I Naturvårdsverkets nuvarande bedömningsgrunder saknas klassgränser för ammoniumkväve. Följande indelning har därför föreslagits av KM Lab (numera SGS) med utgångspunkt i Bedömningsgrunder för svenska ytvatten (SNV 1969:1).

<50	Mycket låg halt
50 - 200	Låg halt
200 - 500	Medelhög halt
500 - 1500	Hög halt
>1500	Mycket hög halt

Totalfosfor (µg/l) anger den totala mängden fosfor som finns i vattnet. Fosfor föreligger i vatten antingen organiskt bundet eller som fosfat (PO_4-P). Fosfor är i allmänhet det tillväxtbegränsande näringsämnet i sötvatten och alltför stor tillförsel kan medföra att vattendrag växer igen och syrebrist uppstår. Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913) kan tillståndet med avseende på totalfosforhalt (maj-oktober) i sjöar bedömas enligt nedanstående skala. Skalan är kopplad till olika produktionsnivåer, från näringsfattiga till näringsrika vatten:

<12,5	Låga halter
12,5 - 25	Måttligt höga halter
25 - 50	Höga halter
50 - 100	Mycket höga halter
>100	Extremt höga halter

Dessa gränser har tillämpats för medelhalter av värden uppmätta även under övriga delar av året. Tillståndsbedömning i rinnande vatten har gjorts enligt samma normer.

Enligt Naturvårdsverket, Bedömningsgrunder för miljökvalitet, Kust och Hav, Rapport 4914, kan **kustvattens** halt av fosfor (µg/l), i ytvattnet under vintern, indelas enligt följande:

<23	Mycket låg halt
23 - 28	Låg halt
28 - 34	Medel hög halt
34 - 40	Hög halt
>40	Mycket hög halt

Under sommaren gäller följande indelning:

<15	Mycket låg halt
15 – 19	Låg halt
19 – 24	Medel hög halt
24 – 31	Hög halt
>31	Mycket hög halt

Kustvattnets halt av fosfatfosfor (µg/l) i ytvattnet under vintern kan indelas enligt följande:

<9,6	Mycket låg halt
9,6 – 17	Låg halt
17 – 24	Medel hög halt
24 – 31	Hög halt
>31	Mycket hög halt

Klorofyll a (µg/l) är ett av nyckelämnena i växternas fotosyntes. Halten klorofyll kan därför användas som mått på mängden alger i vattnet. Algernas klorofyllinnehåll är dock olika för olika arter och olika tillväxtfaser. Klorofyllhalten är i regel högre ju näringsrikare ett vatten är. Enligt Naturvårdsverket, Bedömningsgrunder för miljökvalitet, Kust och Hav, Rapport 4914, kan kustvattens halt av klorofyll a (µg/l), i ytvattnet under augusti, indelas enligt:

<1,5	Mycket låg halt
1,5 – 2,2	Låg halt
2,2 – 3,2	Medel hög halt
3,2 – 5,0	Hög halt
>5,0	Mycket hög halt

ALLMÄNT OM METALLER

I gruppen tungmetaller förekommer huvuddelen av de metaller som kan vara skadliga för levande organismer. Det är främst bly, krom, kadmium, koppar, arsenik, zink, nickel och kvicksilver som är aktuella i detta sammanhang. En del tungmetaller, t.ex. järn, zink, krom och koppar är nödvändiga och ingår i enzymer, proteiner, vitaminer och andra livsviktiga byggstenar, men tillförseln till organismen får inte bli för stor.

Tungmetaller finns naturligt i miljön i förhållandevis låga halter. Dock kan halterna vara höga i sulfidhaltiga berg- och jordarter. Till skillnad från flertalet andra naturligt förekommande ämnen tycks vissa tungmetaller - främst bly, kadmium och kvicksilver - inte ha någon funktion i levande organismer. I stället orsakar dessa metaller redan i små mängder skador då de tillförs djur och växter. Tungmetallernas giftverkan beror till stor del på att de binds hårt till organiska ämnen/strukturer i levande celler, vilket dels försvårar utsöndring (ger ackumulering/koncentrering) och dels bidrar till att olika cellfunktioner störs (gifteffekt). Tungmetallerna är oförstörbara, vilket innebär att de inte bryts ner. De är således exempel på stabila ämnen, som blir miljögifter om de dyker upp i alltför stora mängder i fel sammanhang.

Aluminium är en metall som förekommer i höga halter i de flesta jord- och bergarter. Vid låga pH-värden löses metallen ut och går i vattenlösning. Höga halter (mg-nivå) av löst aluminium är giftigt för vattenorganismer. När pH-värdet stiger till 5 – 5,5 faller aluminium ut. När denna process sker bildas aluminiumfällningar på fiskars och bottendjurs gälar, vilket kan ha en direkt dödande effekt. När aluminium väl har fallit ut minskar giftigheten kraftigt. När pH-värdet stiger till 8-9 kan aluminium åter gå i lösning, varvid giftigheten ökar igen. Om pH-värdet sedan sjunker faller åter aluminium ut och kan då också bilda skadliga beläggningar på vattenorganismernas gälar.

Järn är en tungmetall som är mycket viktig för många organismer, eftersom den ingår som en viktig del i hemoglobin som behövs till syreupptagning. I vatten kan metallen vara skadlig i höga halter (mg-nivå) när den förekommer som rena järnoxider/hydroxider. Vid syrefria förhållanden, vilket är vanligt i grundvatten, övergår järn till en lättlöslig färglös form (järn II). Om pH-värdet överstiger 5 faller detta järn ut som oxider/hydroxider vid kontakt med syre varvid brunröda fällningar (järn III) bildas. Detta kan ge gifteffekter om beläggningar bildas på vattenorganismernas gälar. Utströmmande järnhaltigt grundvatten med pH-värde understigande 5 faller ofta ut först när detta når ett vattendrag med högre pH-värde, varvid skador kan uppstå på vattenlevande djur.

Bedömningsgrunder enligt Naturvårdsverket (Rapport 4913) saknas för aluminium, järn, mangan, kobolt, barium, strontium, kalcium, kalium och magnesium.

Enligt Naturvårdsverket (Rapport 4913) indelas metallhalter (µg/l) i ytvatten på följande sätt

	Mycket låga halter	Låga halter	Måttligt höga halter	Höga halter	Mycket höga halter
Arsenik	≤0,4	0,4-5	5-15	15-75	>75
Bly	≤0,2	0,2-1	1-3	3-15	>15
Kadmium	≤0,01	0,01-0,1	0,1-0,3	0,3-1,5	>1,5
Koppar	<0,5	0,5-3	3-9	9-45	>45
Krom	≤0,3	0,3-5	5-15	15-75	>75
Nickel	<0,7	0,7-15	15-45	45-225	>225
Zink	<5	5-20	20-60	60-300	>300

I HVMFS 2019:25 finns följande gränsvärden och bedömningsgrunder för metaller i vatten angivna. Värdena avser halter analyserade efter filtrering (genom ett filter med porvidden 0,45 µm). Gränsvärdet för kemisk ytvattenstatus för kadmium är olika beroende på vattnets hårdhetsklass

Metall	Årsmedelvärde µg/l	Maximalt enskilt värde µg/l
Särskilda förorenande ämnen (bedömningsgrunder för ekologisk status)		
Arsenik och arsenikföreningar**	0,5	7,9
Koppar och kopparföreningar	0,5*	-
Krom och kromföreningar	3,4	-
Zink**	5,5*	-
Uran	0,17	8,6
Prioriterade ämnen (gränsvärden för kemisk status)		
Bly och blyföreningar	1,2*	14
Kadmium och kadmiumföreningar:		
Hårdhetsklass 1 (<40 mg $CaCO_3$/l)	<0,08	<0,45
Hårdhetsklass 2 (40 till <50 mg $CaCO_3$/l)	0,08	0,45
Hårdhetsklass 3 (50 till <100 mg $CaCO_3$/l)	0,09	0,6
Hårdhetsklass 4 (100 till <200 mg $CaCO_3$/l)	0,15	0,9
Hårdhetsklass 5 (≥200 mg $CaCO_3$/l)	0,25	1,5
Kvicksilver och kvicksilverföreningar	-	0,07
Nickel och nickelföreningar	4*	34

* Avser biotillgänglig halt.

** För arsenik, zink, koppar ska naturliga bakgrundshalter subtraheras före jämförelsen mot värdena i tabellen.

Samtliga värden avser metallhalter efter filtrering (0,45 µm).
Referens: Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25).

Bilaga 3

Analysresultat för Vattenkemi år 2021 - 2023

PROVPUNKT	ID	Datum	Temperatur	pH	Alkalinitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	DOC	Syrgashalt	Syremättnad	Total fosfor	Fosfatfosfor	Total kväve	Nitrat Nitritkväve	Ammonium kväve	Ammoniak NH3-N	Prov-nummer
		-	C	-	mg/l	mS/m	FNU	abs/5cm	mg/l	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ug/l	
Ref, Uppströms Hemavan	U1	230314	0,0	7,1	18	4,3	0,18	0,01	***0,5***				***1,0***	***1,0***	70	31	7,0	0,007	22111750
	U1	230519	1,6	6,7	4,7	2,5	0,70	0,04	2,0				8,0	***1,0***	110	23	6,0	0,003	22125001
	U1	230606	4,4	6,8	5,4	2,1	0,38	0,02	1,3				3,0	***1,0***	84	***2,5***	***1,5***	0,001	22129052
	U1	230831	13,2	7,1	9,8	2,7	0,43	0,01	***0,5***				2,0	***1,0***	53	***2,5***	***1,5***	0,004	22148818
	U1	231016	2,1	7,2	12	3,0	0,51	0,02	***0,5***				2,0	***1,0***	67	12	3,0	0,005	22159193
	U1	220316	0,1	7,1	15	4,0	0,13	0,01	1,0				***1,0***	***1,0***	84	42	7,0	0,007	22038445
	U1	220523	1,3	6,7	4,4	2,0	0,36	0,04	1,9				5,0	***1,0***	78	18	***1,5***	0,001	22051699
	U1	220607	4,6	6,8	4,8	1,9	0,19	0,01	***0,5***				***1,0***	***1,0***	51	19	3,0	0,002	22054779
	U1	220829	7,0	7,1	7,5	2,2	0,25	0,01	***0,5***				***1,0***	***1,0***	***25***	***2,5***	***1,5***	0,003	22072400
	U1	221010	4,5	6,9	5,3	2,0	0,23	0,02	1,0				3,0	***1,0***	55	7,0	***1,5***	0,001	22082857
	U1	210314	0,1	7,1	15	4,0	0,15	0,01	***0,5***				2,0	***1,0***	80	41	10	0,010	21966735
	U1	210527	3,4	6,7	4,6	1,9	0,23	0,02	1.1				5,0	***1,0***	70	24	***1,5***	0,001	21981201
	U1	210616	4,2	6,7	4,5	1,6	0,17	0,01	***0,5***				3,0	***1,0***	50	10	***1,5***	0,001	21986188
	U1	210829	10,5	7,2	8,9	2,5	0,22	0,01	***0,5***				4,0	***1,0***	***25***	***2,5***	***1,5***	0,005	22000090
	U1	211031	1,9	6,7	5,3	2,0	0,21	0,03	1,3				4,0	***1,0***	72	15	***1,5***	0,001	22014943
		Min	0,0	6,7	4,4	1,6	0,13	0,01	0,5				1,0	1,0	25	2,5	1,5	0,001	
		Medel	3,9	6,9	8,3	2,6	0,29	0,02	0,9				3,0	1,0	65	17	3,3	0,003	
		Median	3,4	6,9	5,4	2,2	0,23	0,01	0,5				3,0	1,0	70	15	1,5	0,003	
		Max	13,2	7,2	18	4,3	0,70	0,04	2,0				8,0	1,0	110	42	10	0,010	
Ajaure	U2	230314	0,20	7,2	18	3,9	0,25	0,02	1,2	1,1			***1,0***	***1,0***	84	22	7,0	0,009	22111746
	U2	230518	3,1	7,2	16	3,8	3,8	0,02	1,6	1,5			10	***1,0***	100	22	20	0,034	22125007
	U2	230606	5,5	7,3	17	3,8	0,47	0,02	1,6	1,5			3,0	***1,0***	100	12	6,0	0,015	22129050
	U2	230831	15	7,2	16	3,5	0,31	0,02	1,6	1,5			3,0	***1,0***	88	***2,5***	11	0,049	22148817
	U2	231016	5,5	7,3	16	3,6	0,91	0,04	1,6	1,6			6,0	***1,0***	110	13	6,0	0,015	22159190
	U2	220316	0,2	7,1	18	4,2	0,17	0,02	1,5	1,5			***1,0***	***1,0***	95	25	11	0,012	22038446
	U2	220523	3,4	7,2	16	3,9	0,20	0,02	1,6	1,5			***1,0***	***1,0***	87	30	***1,5***	0,003	22051700
	U2	220607	6,6	7,3	17	3,8	0,39	0,03	2,0	1,9			2,0	***1,0***	95	17	***1,5***	0,004	22054784
	U2	220823	14,3	7,3	14	3,2	0,22	0,02	1,4	1,3			2,0	***1,0***	62	***2,5***	4,0	0,021	22072270

Fet kursiv stil motsvarar halva mindre än (<) värdet

PROVPUNKT	ID	Datum	Temperatur	pH	Alkalitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	DOC	Syrgashalt	Syremättnad	Total fosfor	Fosfatfosfor	Total kväve	Nitrat Nitrit kväve	Ammonium kväve	Ammoniak NH3-N	Prov-nummer
		-	C	-	mg/l	mS/m	FNU	abs/5cm	mg/l	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ug/l	
	U2	221010	8,2	7,3	14	3,3	0,52	0,02	1,3	1,2			5,0	***1,0***	85	8,0	4,0	0,013	22082856
	U2	210314	0,2	7,2	17	3,9	0,20	0,01	1,2	1,1			3,0	***1,0***	83	28	11	0,015	21966739
	U2	210527	4,2	7,0	15	3,6	0,26	0,02	1,4	1,4			4,0	***1,0***	84	23	***1,5***	0,002	21981202
	U2	210616	9,3	7,1	11	3,7	0,32	0,03	1,7	1,7			5,0	***1,0***	99	8,0	***1,5***	0,003	21986190
	U2	210823	14	7,3	14	3,4	0,28	0,02	1,6	1,4			5,0	***1,0***	70	***2,5***	3,0	0,015	21999083
	U2	211031	4,6	7,1	15	3,4	0,34	0,02	1,3	1,3			4,0	***1,0***	85	13	5,0	0,008	22014945
		Min	0,2	7,0	11	3,2	0,17	0,01	1,2	1,1			1,0	1,0	62	2,5	1,5	0,002	
		Medel	6,3	7,2	16	3,7	0,58	0,02	1,5	1,4			3,7	1,0	88	15	6,3	0,014	
		Median	5,5	7,2	16	3,7	0,31	0,02	1,6	1,5			3,0	1,0	87	13	5,0	0,013	
		Max	15,4	7,3	18	4,2	3,8	0,04	2,0	1,9			10	1,0	110	30	20	0,049	
Stensele	U3	230302	0,2	7,2	17	3,7	0,31	0,02	1,9	1,8			2,0	***1,0***	120	37	4,0	0,005	22109668
	U3	230519	6,4	6,6	5,6	1,9	1,4	0,15	8,0	7,6			14	***1,0***	250	10	20	0,011	22125008
	U3	230606	9,4	6,8	6,0	1,9	1,0	0,12	7,6	6,9			17	***1,0***	310	***2,5***	7,0	0,008	22129057
	U3	230831	16	7,2	15	3,4	0,57	0,04	3,2	3,0			5,0	***1,0***	140	***2,5***	4,0	0,018	22148657
	U3	231016	5,4	7,2	14	3,4	0,47	0,03	2,2	2,1			4,0	***1,0***	130	16	6,0	0,012	22159191
	U3	220307	0,10	7,1	17	3,7	0,18	0,04	1,9	1,9			***1,0***	***1,0***	110	40	***1,5***	0,002	22036895
	U3	220523	10,5	6,6	5,7	2,0	1,00	0,17	8,9	8,5			18	***1,0***	270	***2,5***	10	0,008	22051701
	U3	220607	13	7,1	10	2,6	0,62	0,10	5,4	5,2			8,0	***1,0***	200	***2,5***	9,0	0,026	22054783
	U3	220823	15	7,3	15	3,5	0,28	0,11	2,2	2,0			4,0	***1,0***	84	9,0	8,0	0,043	22072271
	U3	221010	8,8	7,2	15	3,4	0,29	0,03	2,2	2,1			3,0	***1,0***	130	21	6,0	0,016	22082855
	U3	210309	0,10	7,2	15	3,6	0,14	0,02	1,6	1,6			5,0	***1,0***	100	33	4,0	0,005	21965772
	U3	210527	9,3	6,6	5,9	1,9	0,66	0,12	6,8	6,4			13	***1,0***	220	***2,5***	4,0	0,003	21981203
	U3	210616	14	7,0	13	3,4	0,41	0,03	2,4	2,3			8,0	***1,0***	130	***2,5***	6,0	0,015	21986193
	U3	210825	13	7,2	14	3,4	0,45	0,04	2,9	2,9			8,0	***1,0***	150	8,0	6,0	0,022	21999476
	U3	211028	2,7	7,0	13	3,3	0,31	0,04	2,6	2,5			5,0	***1,0***	130	24	7,0	0,007	22014802
		Min	0,1	6,6	5,6	1,9	0,1	0,02	1,6	1,6			1,0	1,0	84	2,5	1,5	0,002	
		Medel	8,2	7,0	12	3,0	0,5	0,07	4,0	3,8			7,7	1,0	165	14	6,8	0,013	
		Median	9,3	7,1	14	3,4	0,5	0,04	2,6	2,5			5,0	1,0	130	9,0	6,0	0,011	
		Max	15,6	7,3	17	3,7	1,4	0,17	8,9	8,5			18,0	1,0	310	40	20	0,043	

Fet kursiv stil motsvarar halva mindre än (<) värdet

PROVPUNKT	ID	Datum	Temperatur	pH	Alkalitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	DOC	Syrgashalt	Syremättnad	Total fosfor	Fosfatfosfor	Total kväve	Nitrat Nitrit kväve	Ammonium kväve	Ammoniak NH3-N	Prov-nummer
		-	C	-	mg/l	mS/m	FNU	abs/5cm	mg/l	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ug/l	
Juktån	Ubf1	230302	0,2	7,1	17	3,8	0,59	0,06	3,1	3,0			3,0	***1,0***	170	46	12	0,013	22109706
	Ubf1	230519	6,4	6,5	3,6	1,5	1,6	0,16	8,0	7,6			12	***1,0***	220	***2,5***	93	0,041	22125009
	Ubf1	230606	11	6,8	6,3	2,1	0,76	0,09	4,9	4,9			6,0	***1,0***	180	***2,5***	6,0	0,008	22129055
	Ubf1	230831	16	6,9	10	2,6	1,0	0,11	6,7	6,5			8,0	***1,0***	220	***2,5***	***1,5***	0,003	22148659
	Ubf1	231016	1,1	6,8	6	2,1	0,93	0,16	8,1	7,6			9,0	***1,0***	240	10	4,0	0,002	22159195
	Ubf1	220307	0,3	7,0	16	3,6	0,51	0,07	3,6	3,5			4,0	***1,0***	180	48	15	0,013	22036891
	Ubf1	220523	12,2	6,6	4,5	1,8	0,87	0,15	7,2	6,9			11	***1,0***	200	***2,5***	3,0	0,003	22051697
	Ubf1	220607	14,1	7,0	7,8	2,2	0,57	0,11	5,1	5,0			7,0	***1,0***	180	***2,5***	***1,5***	0,004	22054781
	Ubf1	220823	15,9	7,2	13	3,1	0,54	0,07	4,9	4,6			5,0	***1,0***	190	***2,5***	9,0	0,041	22072269
	Ubf1	221010	7,5	7,0	10	2,7	0,72	0,09	5,8	5,3			12	***1,0***	200	***2,5***	4,0	0,006	22082859
	Ubf1	210309	0,2	7,0	15	3,8	0,85	0,09	5,5	4,9			11	***1,0***	370	58	40	0,033	21965777
	Ubf1	210527	11,1	6,5	3,6	1,5	0,84	0,16	7,1	7,0			13	***1,0***	210	***2,5***	***3,0***	0,002	21981207
	Ubf1	210616	14,2	6,9	8,6	2,5	0,52	0,08	4,4	4,4			8,0	***1,0***	160	***2,5***	1,5	0,003	21986198
	Ubf1	210825	11,1	7,2	13	3,1	0,68	0,06	4,0	4,0			10	***1,0***	180	***2,5***	1,5	0,005	21999482
	Ubf1	211028	0,1	6,7	6,2	2,3	1,70	0,17	8,4	8,0			20	***1,0***	360	11,0	21,0	0,009	22014800
		Min	0,1	6,5	3,6	1,5	0,5	0,06	3,1	3,0			3,0	1,0	160	2,5	1,5	0,002	
		Medel	8,1	6,9	9,3	2,6	0,8	0,11	5,8	5,5			9,3	1,0	217	13	14	0,012	
		Median	10,9	6,9	8,6	2,5	0,8	0,09	5,5	5,0			9,0	1,0	200	3,0	4,0	0,006	
		Max	15,9	7,2	17,0	3,8	1,7	0,17	8,4	8,0			20	1,0	370	58	93	0,041	
Blåvikssjön	U4	230302	0,3	7,2	16	3,7	0,45	0,03	1,9				2,0	***1,0***	120	29	4,0	0,005	22109669
	U4	230519	7,0	6,6	9,8	2,8	1,4	0,14	7,6				10	***1,0***	240	15	19	0,011	22125014
	U4	230606	10	7,0	8,9	2,5	0,98	0,09	5,7				6,0	***1,0***	260	***2,5***	6,0	0,011	22129056
	U4	230831	15,6	7,0	14	3,3	0,77	0,06	4,0				6,0	***1,0***	160	***2,5***	***1,5***	0,004	22148658
	U4	231016	4,4	6,2	5,4	3,8	0,59	0,05	2,9				6,0	***1,0***	140	14	4,0	0,001	22159192
	U4	220307	0,1	7,2	16	3,7	0,19	0,03	2,0				***1,0***	***1,0***	110	37	***1,5***	0,002	22036893
	U4	220523	11,8	6,8	10	3,0	0,81	0,12	6,2				9,0	***1,0***	200	6,0	4,0	0,005	22051702
	U4	220607	12,7	7,0	9,3	2,6	0,59	0,12	6,0				7,0	***1,0***	210	***2,5***	5,0	0,011	22054782
	U4	220823	14,8	7,2	15	3,6	0,40	0,03	2,9				5,0	***1,0***	110	5,0	9,0	0,038	22072268
	U4	221010	7,4	7,1	13	3,3	0,60	0,05	3,9				5,0	***1,0***	180	11	14	0,027	22082854

Fet kursiv stil motsvarar halva mindre än (<) värdet

PROVPUNKT	ID	Datum	Temperatur	pH	Alkalitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	DOC	Syrgashalt	Syremättnad	Total fosfor	Fosfatfosfor	Total kväve	Nitrat Nitrit kväve	Ammonium kväve	Ammoniak NH3-N	Prov-nummer
		-	C	-	mg/l	mS/m	FNU	abs/5cm	mg/l	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ug/l	
Blåvikssjön	U4	210309	0,20	7,2	15	3,8	0,25	0,03	2,7				8,0	***1,0***	260	39	24	0,032	21965775
	U4	210527	10,2	6,9	9,0	2,6	0,59	0,10	5,5				10	***1,0***	190	6,0	9,0	0,013	21981204
	U4	210616	15	7,0	12	3,1	0,46	0,05	3,5				8,0	***1,0***	130	***2,5***	***1,5***	0,004	21986195
	U4	210825	13	7,3	14	3,4	0,42	0,03	2,5				7,0	***1,0***	130	***2,5***	***1,5***	0,007	21999477
	U4	211028	1,6	6,9	12	3,3	0,59	0,11	5,8				7,0	***1,0***	210	20	9,0	0,007	22014794
		Min	0,1	6,2	5,4	2,5	0,2	0,03	1,9				1,0	1,0	110	2,5	1,5	0,001	
		Medel	8,3	7,0	12	3,2	0,6	0,07	4,2				6,5	1,0	177	13	7,5	0,012	
		Median	10,2	7,0	12	3,3	0,6	0,05	3,9				7,0	1,0	180	6,0	5,0	0,007	
		Max	15,6	7,3	16	3,8	1,4	0,14	7,6				10,0	1,0	260	39	24	0,038	
Lyckselebäcken	Ubf2	230302	0,2	6,9	16	4,1	0,69	0,13	6,8				5,0	***1,0***	250	40	22	0,015	22109696
	Ubf2	230519	9,1	6,7	7,1	2,4	0,94	0,17	9,0				9,0	***1,0***	270	6,0	39	0,034	22125006
	Ubf2	230606	11	6,9	7,5	2,4	0,83	0,14	8,8				8,0	***1,0***	260	***2,5***	6,0	0,010	22129053
	Ubf2	230831	17	7,1	13	3,4	0,62	0,02	5,8				4,0	***1,0***	210	***2,5***	3,0	0,012	22148660
	Ubf2	231016	4,6	7,2	14	3,6	0,66	0,11	7,0				7,0	***1,0***	220	10	6,0	0,011	22159194
	Ubf2	220307	0,2	6,7	15	3,9	0,58	0,14	7,7				7,0	***1,0***	250	37	25	0,010	22036892
	Ubf2	220523	12,2	6,8	6,8	2,4	0,69	0,18	9,6				10	***1,0***	250	***2,5***	6,0	0,008	22051694
	Ubf2	220607	15,4	6,9	8,1	2,5	0,49	0,15	7,9				7,0	***1,0***	250	***2,5***	10	0,022	22054785
	Ubf2	220823	18,1	7,1	11	3,1	0,49	0,11	8,1				8,0	***1,0***	260	***2,5***	14	0,060	22072272
	Ubf2	221011	8,1	7,0	12	3,2	0,63	0,13	7,9				6,0	***1,0***	240	11	9,0	0,014	22083311
	Ubf2	210309	0,2	6,7	12	3,4	0,49	0,15	7,5				9,0	***1,0***	230	29	16	0,007	21965776
	Ubf2	210527	12	6,7	7,3	2,5	0,58	0,17	9,9				13	***1,0***	270	***2,5***	9,0	0,010	21981206
	Ubf2	210616	16	6,8	7,6	2,5	0,43	0,15	8,9				10	***1,0***	240	***2,5***	4,0	0,007	21986223
	Ubf2	210825	14	7,1	12	3,2	0,56	0,08	6,2				11	***1,0***	220	***2,5***	4,0	0,012	21999483
	Ubf2	211031	1,9	6,8	9,2	3,0	0,83	0,20	10				10	***1,0***	290	7,0	5,0	0,003	22014947
		Min	0,2	6,7	6,8	2,4	0,43	0,02	5,8				4,0	1,0	210	2,5	3,0	0,003	
		Medel	9,3	6,9	11	3,0	0,63	0,14	8,1				8,3	1,0	247	11	12	0,016	
		Median	11,4	6,9	11	3,1	0,62	0,14	7,9				8,0	1,0	250	2,5	9,0	0,011	
		Max	18,1	7,2	16	4,1	0,94	0,20	10,0				13	1,0	290	40	39	0,060	

Fet kursiv stil motsvarar halva mindre än (<) värdet

PROVPUNKT	ID	Datum	Temperatur	pH	Alkalinitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	DOC	Syrgashalt	Syremättnad	Total fosfor	Fosfatfosfor	Total kväve	Nitrat Nitrit kväve	Ammonium kväve	Ammoniak NH3-N	Prov-nummer
		-	C	-	mg/l	mS/m	FNU	abs/5cm	mg/l	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ug/l	
Tuggensele	U5	230302	0,4	7,2	16	3,7	0,17	0,03	2,0				***1,0***	***1,0***	130	33	7,0	0,009	22109670
	U5	230519	10	7,1	12	3,1	0,76	0,09	4,8				6,0	***1,0***	170	11	19	0,043	22125013
	U5	230606	11	7,1	9,8	2,7	1,0	0,10	5,8				7,0	***1,0***	200	***2,5***	5,0	0,012	22129054
	U5	230831	16	7,2	14	3,4	0,61	0,04	3,3				4,0	***1,0***	140	***2,5***	***1,5***	0,007	22148665
	U5	231016	4,9	7,2	14	3,3	0,66	0,05	2,9				4,0	***1,0***	140	13	4,0	0,008	22159196
	U5	220307	0,1	7,1	17	3,9	0,31	0,03	2,2				7,0	***1,0***	230	46	12	0,013	22036894
	U5	220523	10,8	7,0	10	2,8	0,61	0,11	5,9				8,0	***1,0***	190	***2,5***	7,0	0,014	22051692
	U5	220607	15,2	7,1	10	2,8	0,49	0,09	5,3				7,0	***1,0***	210	***2,5***	6,0	0,021	22054786
	U5	220823	18,0	7,3	15	3,5	0,33	0,02	2,6				5,0	***1,0***	110	6,0	11	0,074	22072267
	U5	221011	7,9	7,2	15	3,5	0,61	0,05	3,0				3,0	***1,0***	170	17	11	0,027	22083303
	U5	210309	0,1	7,1	15	3,6	0,22	0,03	2,0				5,0	***1,0***	110	34	4,0	0,004	21965774
	U5	210527	11	6,9	9,0	2,6	0,50	0,10	5,8				14	***1,0***	200	5,0	4,0	0,006	21981198
	U5	210615	16	6,9	6,4	2,6	0,45	0,08	5,1				12	***1,0***	180	***2,5***	6,0	0,013	21986220
	U5	210825	14	7,3	14	3,5	0,57	0,02	2,4				8,0	***1,0***	140	***2,5***	3,0	0,014	21999478
	U5	211028	1,7	6,9	11	3,1	0,49	0,08	4,6				8,0	***1,0***	180	18	8,0	0,006	22014797
		Min	0,1	6,9	6,4	2,6	0,17	0,02	2,0				1,0	1,0	110	2,5	1,5	0,004	
		Medel	9,1	7,1	13	3,2	0,52	0,06	3,8				6,6	1,0	167	13	7,2	0,018	
		Median	10,8	7,1	14	3,3	0,50	0,05	3,3				7,0	1,0	170	6,0	6,0	0,013	
		Max	18,0	7,3	17	3,9	1,00	0,11	5,9				14	1,0	230	46	19	0,074	
Bjurfors N	U6	230315	0,0	7,2	17	3,7	0,25	0,03	2,0				4,0	***1,0***	120	28	5,0	0,007	22112114
	U6	230519	10	7,1	13	3,3	0,99	0,10	4,8				8,0	***1,0***	170	10	***1,5***	0,004	22125010
	U6	230606	11	7,0	9,9	2,7	0,96	0,09	6,0				8,0	2,0	200	***2,5***	6,0	0,012	22129048
	U6	230831	16	7,2	14	3,4	0,65	0,04	3,4				5,0	***1,0***	150	***2,5***	5,0	0,024	22148661
	U6	231008	7,0	7,4	14	3,5	0,65	0,05	4,5				6,0	***1,0***	130	17	3,0	0,011	22157303
	U6	220317	0,2	7,2	16	3,7	0,22	0,03	2,1				2,0	***1,0***	130	43	4,0	0,005	22038517
	U6	220523	10	7,1	11	3,0	0,54	0,10	5,3				8,0	***1,0***	170	8,0	4,0	0,009	22051695
	U6	220607	14	7,0	11	2,9	0,50	0,09	5,4				7,0	***1,0***	200	66	***1,5***	0,004	22054787
	U6	220831	15	7,3	15	3,5	0,45	0,03	2,6				4,0	***1,0***	120	***2,5***	***1,5***	0,008	22073038
	U6	221011	8,3	7,2	14	3,5	0,63	0,05	3,1				4,0	***1,0***	150	17	3,0	0,008	22083305

Fet kursiv stil motsvarar halva mindre än (<) värdet

PROVPUNKT	ID	Datum	Temperatur	pH	Alkalinitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	DOC	Syrgashalt	Syremättnad	Total fosfor	Fosfatfosfor	Total kväve	Nitrat Nitrit kväve	Ammonium kväve	Ammoniak NH3-N	Prov-nummer
		-	C	-	mg/l	mS/m	FNU	abs/5cm	mg/l	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ug/l	
	U6	210309	6,2	7,1	15	3,6	0,18	0,03	2,2				5,0	***1,0***	120	41	4,0	0,007	21965773
	U6	210527	11	7,0	11	2,9	0,48	0,10	5,6				9,0	***1,0***	190	10	4,0	0,008	21981199
	U6	210615	17	6,9	8,2	2,4	0,45	0,10	6,0				11	***1,0***	200	***2,5***	7,0	0,017	21986218
	U6	210825	15	7,3	14	3,5	0,52	0,03	2,5				8,0	***1,0***	140	***2,5***	5,0	0,026	21999479
	U6	211028	1,6	6,9	11	3,1	0,61	0,10	5,2				8,0	***1,0***	190	19	12	0,009	22014699
		Min	0,0	6,9	8,2	2,4	0,2	0,03	2,0				2,0	1,0	120	2,5	1,5	0,004	
		Medel	9,5	7,1	12,9	3,2	0,5	0,06	4,0				6,5	1,1	159	18,1	4,4	0,011	
		Median	10,3	7,1	14,0	3,4	0,5	0,05	4,5				7,0	1,0	150	10	4,0	0,008	
		Max	16,6	7,4	17,0	3,7	1,0	0,10	6,0				11	2,0	200	66	12,0	0,026	
Ramsan	Ubf3	230315	2,1	6,5	6,6	2,9	1,2	**0,33**	15				22	5,0	380	54	130	0,040	22112117
	Ubf3	230519	10	6,3	3,0	2,1	4,8	**0,31**	15				24	***1,0***	320	20	72	0,027	22125004
	Ubf3	230606	11	6,5	4,3	2,3	2,2	**0,26**	14				17	***1,0***	320	5,0	9,0	0,006	22129058
	Ubf3	230831	15	6,5	5,0	2,6	4,1	**0,32**	16				20	2,0	370	***2,5***	6,0	0,005	22148663
	Ubf3	231008	7,5	6,6	4,8	2,6	1,6	**0,35**	15				23	***1,0***	320	14	24	0,015	22157304
	Ubf3	220317	0,2	6,5	5,9	3,0	1,7	**0,38**	17				18	6,0	380	46	28	0,007	22038508
	Ubf3	220523	13,0	6,4	3,3	2,3	2,3	**0,34**	16				25	2,0	350	20	8,0	0,005	22051693
	Ubf3	220607	15,6	6,4	3,8	2,2	1,5	**0,34**	15				20	2,0	350	7,0	7,0	0,005	22054780
	Ubf3	220831	14,2	6,7	7,0	2,8	1,6	**0,27**	14				23	3,0	330	***2,5***	9,0	0,012	22073034
	Ubf3	221011	7,8	6,4	4,1	2,5	2,6	**0,35**	17				25	***1,0***	380	13	9,0	0,004	22083310
	Ubf3	210309	0,2	6,3	4,1	2,6	1,2	**0,38**	17				23	3,0	370	25	23	0,004	21965778
	Ubf3	210527	12	6,1	2,8	2,1	1,6	**0,33**	16				24	3,0	380	17	12	0,003	21981205
	Ubf3	210616	14	6,3	3,8	2,4	2,4	**0,39**	18				31	5,0	390	96	7,0	0,003	21986205
	Ubf3	210826	12	6,3	3,8	2,6	2,6	**0,46**	21				36	3,0	470	19	10	0,004	21999708
	Ubf3	211028	1,7	6,0	2,6	2,2	1,7	**0,43**	19				43	***1,0***	400	14	12	0,001	22014700
		Min	0,2	6,0	2,6	2,1	1,20	0,26	14,0				17	1,0	320	2,5	6,0	0,001	
		Medel	9,1	6,4	4,3	2,5	2,21	0,35	16,3				25	2,6	367	24	24	0,009	
		Median	11,3	6,4	4,1	2,5	1,70	0,34	16,0				23	2,0	370	17,0	10	0,005	
		Max	15,6	6,7	7,0	3,0	4,80	0,46	21,0				43	6,0	470	96	130	0,040	

Fet kursiv stil motsvarar halva mindre än (<) värdet

PROVPUNKT	ID	Datum	Temperatur	pH	Alkalinitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	DOC	Syrgashalt	Syremättnad	Total fosfor	Fosfatfosfor	Total kväve	Nitrat Nitrit kväve	Ammonium kväve	Ammoniak NH3-N	Prov-nummer
		-	C	-	mg/l	mS/m	FNU	abs/5cm	mg/l	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ug/l	
Vännäs	U7	230315	0,1	7,1	17	3,7	0,42	0,03	2,1				3,0	***1,0***	140	43	5,0	0,005	22112115
Vattenverk	U7	230522	12	7,1	12	3,2	0,66	0,09	5,2				10	***1,0***	170	9,0	9,0	0,024	22125108
	U7	230606	12	7,1	10	2,8	1,7	0,09	5,8				8,0	***1,0***	200	***2,5***	27	0,071	22129060
	U7	230831	16	7,1	14	3,4	0,8	0,04	10				6,0	***1,0***	160	***2,5***	6,0	0,022	22148662
	U7	231009	8,2	7,1	13	3,3	1,0	0,07	4,0				13	***1,0***	180	14	3,0	0,006	22157371
	U7	220317	0,2	7,1	16	3,7	0,23	0,03	2,2				2,0	***1,0***	120	42	4,0	0,004	22038515
	U7	220519	9,7	7,2	14	3,6	0,90	0,09	5,0				8,0	***1,0***	160	14	***1,5***	0,004	22051346
	U7	220607	14,5	7,0	10	2,8	0,77	0,11	5,6				9,0	***1,0***	200	8,0	6,0	0,016	22054789
	U7	220831	14,6	7,3	15	3,5	0,48	0,03	2,6				5,0	***1,0***	120	***2,5***	***1,5***	0,008	22073035
	U7	221011	8,3	7,1	14	3,4	1,10	0,07	4,0				6,0	***1,0***	190	18	3,0	0,006	22083306
	U7	210314	0,20	7,1	15	3,6	0,33	0,03	2,1				5,0	***1,0***	120	46	7,0	0,007	21966737
	U7	210527	10	6,9	9,9	2,8	0,69	0,11	5,8				11	***1,0***	200	12	7,0	0,011	21981200
	U7	210616	18	6,8	8,3	2,5	0,70	0,10	6,0				12	***1,0***	200	6,0	6,0	0,013	21986203
	U7	210825	15	7,3	14	3,5	1,1	0,03	2,8				10	***1,0***	150	6,0	4,0	0,022	21999192
	U7	211025	2,8	7,0	12	3,2	0,69	0,10	5,6				10	***1,0***	230	210	8,0	0,008	22013380
		Min	0,1	6,8	8,3	2,5	0,23	0,03	2,1				2,0	1,0	120	2,5	1,5	0,004	
		Medel	9,4	7,1	13	3,3	0,77	0,07	4,6				7,9	1,0	169	29	6,5	0,015	
		Median	10,4	7,1	14	3,4	0,70	0,07	5,0				8,0	1,0	170	12	6,0	0,008	
		Max	17,6	7,3	17	3,7	1,70	0,11	10,0				13	1,0	230	210	27	0,071	
Tjulån	Vbf1	230314	0,1	7,4	29	5,8	0,11	0,02	1,0				***1,0***	***1,0***	100	45	***1,5***	0,003	22111754
	Vbf1	230518	3,1	7,2	15	3,6	1,0	0,06	3,3				11	***1,0***	120	***2,5***	17	0,029	22125000
	Vbf1	230606	4,8	7,3	17	3,7	0,35	0,03	1,9				4,0	***1,0***	110	7,0	3,0	0,007	22129040
	Vbf1	230830	11	7,4	19	4,0	0,24	0,06	2,0				3,0	***1,0***	100	***2,5***	6,0	0,031	22148101
	Vbf1	231015	4,1	7,4	20	4,2	0,24	0,03	1,5				***1,0***	***1,0***	88	13	***1,5***	0,004	22159199
	Vbf1	220316	0,1	7,4	27	5,6	0,15	0,02	1,2				***1,0***	***1,0***	110	51	***1,5***	0,003	22038448
	Vbf1	220522	4,4	7,3	14	3,4	0,44	0,05	2,6				10	***1,0***	110	13	***1,5***	0,004	22051704
	Vbf1	220607	5,8	7,2	14	3,0	0,54	0,04	1,7				4,0	***1,0***	110	14	***1,5***	0,003	22054797
	Vbf1	220821	12,9	7,2	14	3,1	0,48	0,08	2,9				5,0	***1,0***	130	5,0	***1,5***	0,006	22070526
	Vbf1	221016	5,2	7,3	18	3,9	0,20	0,02	1,4				2,0	***1,0***	78	11	***1,5***	0,004	22084368

Fet kursiv stil motsvarar halva mindre än (<) värdet

PROVPUNKT	ID	Datum	Temperatur	pH	Alkalinitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	DOC	Syrgashalt	Syremättnad	Total fosfor	Fosfatfosfor	Total kväve	Nitrat Nitrit kväve	Ammonium kväve	Ammoniak NH3-N	Prov-nummer
		-	C	-	mg/l	mS/m	FNU	abs/5cm	mg/l	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ug/l	
Tjulån	Vbf1	210308	0,10	7,4	25	5,3	0,27	0,02	1,3				10	***1,0***	130	56	***1,5***	0,003	21965307
	Vbf1	210527	2,8	7,1	16	3,3	0,34	0,04	2,1				8,0	***1,0***	110	20	10	0,013	21981211
	Vbf1	210615	9,2	7,1	15	3,2	0,32	0,04	1,6				6,0	***1,0***	94	12	***1,5***	0,003	21986209
	Vbf1	210823	12	7,4	18	3,9	0,26	0,02	1,6				6,0	***1,0***	110	***2,5***	5,0	0,027	21999085
	Vbf1	211010	8,7	7,4	18	3,9	0,18	0,03	1,7				6,0	***1,0***	960	10	***1,5***	0,006	22010050
		Min	0,1	7,1	14,0	3,0	0,11	0,02	1,0				1,0	1,0	78	2,5	1,5	0,003	
		Medel	5,6	7,3	18,6	4,0	0,34	0,04	1,9				5,2	1,0	164	18	3,7	0,010	
		Median	5,2	7,3	18,0	3,9	0,27	0,03	1,6				6,0	1,0	110	13	1,5	0,004	
		Max	12,9	7,4	29,0	5,8	1,0	0,08	3,3				11,0	1,0	960	56	17	0,031	
Laisälven	Vbf2	230314	0,2	7,1	22	4,8	0,26	0,01	1,1	1,0			2,0	***1,0***	93	45	***1,5***	0,002	22111751
	Vbf2	230518	4,8	7,0	9,0	2,4	1,3	0,08	4,6	4,3			12	***1,0***	150	9,0	52	0,064	22125005
	Vbf2	230606	6,8	7,3	15	3,5	0,56	0,03	2,0	2,0			3,0	***1,0***	100	***2,5***	10	0,029	22129051
	Vbf2	230830	15	7,2	14	3,2	0,39	0,04	2,3	2,1			3,0	***1,0***	120	***2,5***	6,0	0,025	22148103
	Vbf2	231015	3,7	7,3	15	3,5	0,35	0,03	2,0	1,9			4,0	***1,0***	110	11	***1,5***	0,003	22159201
	Vbf2	220316	0,3	7,1	22	4,7	0,31	0,02	1,2	1,2			***1,0***	***1,0***	100	47	***1,5***	0,002	22038449
	Vbf2	220522	7,0	7,2	11	3,0	0,44	0,07	3,6	3,4			7,0	***1,0***	130	13	***1,5***	0,003	22051703
	Vbf2	220607	7,7	7,2	15	3,4	0,33	0,03	1,8	1,8			3,0	***1,0***	90	22	***1,5***	0,004	22054793
	Vbf2	220822	14,0	7,3	13	2,9	0,37	0,03	2,3	2,1			3,0	***1,0***	100	***2,5***	***1,5***	0,008	22070520
	Vbf2	221016	5,4	7,2	14	3,2	0,29	0,03	1,7	1,7			3,0	***1,0***	90	6,0	***1,5***	0,003	22084373
	Vbf2	210308	0,1	7,1	19	4,3	0,21	0,02	1,2	1,2			5,0	***1,0***	110	43	6,0	0,006	21965305
	Vbf2	210526	5,9	7,0	12	2,8	0,43	0,04	2,4	2,3			8,0	***1,0***	110	14	4,0	0,005	21981210
	Vbf2	210615	10	7,2	15	3,6	0,31	0,03	2,1	2,0			6,0	***1,0***	110	7,0	***1,5***	0,004	21986212
	Vbf2	210823	13	7,3	14	3,2	0,52	0,06	3,6	3,5			8,0	***1,0***	140	***2,5***	4,0	0,019	21999084
	Vbf2	211010	8,1	7,2	13	3,2	0,33	0,08	2,6	2,6			7,0	***1,0***	110	6,0	***1,5***	0,004	22010043
		Min	0,1	7,0	9,0	2,4	0,21	0,01	1,1	1,0			1,0	1,0	90	2,5	1,5	0,002	
		Medel	6,8	7,2	15	3,4	0,43	0,04	2,3	2,2			5,0	1,0	111	16	6,4	0,012	
		Median	6,8	7,2	14	3,2	0,35	0,03	2,1	2,0			4,0	1,0	110	9,0	1,5	0,004	
		Max	14,5	7,3	22	4,8	1,30	0,08	4,6	4,3			12	1,0	150	47	52	0,064	

Fet kursiv stil motsvarar halva mindre än (<) värdet

PROVPUNKT	ID	Datum	Temperatur	pH	Alkalitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	DOC	Syrgashalt	Syremättnad	Total fosfor	Fosfatfosfor	Total kväve	Nitrat Nitrit kväve	Ammonium kväve	Ammoniak NH3-N	Prov-nummer
		-	C	-	mg/l	mS/m	FNU	abs/5cm	mg/l	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ug/l	
Sorsele	V1	230314	0,1	7,1	21	4,6	0,20	0,03	1,7				3,0	***1,0***	110	32	11	0,011	22111752
	V1	230518	4,2	7,0	11	2,8	0,88	0,07	3,9				9,0	***1,0***	150	11	14	0,016	22125011
	V1	230606	7,1	7,3	16	3,6	0,42	0,03	2,4				4,0	***1,0***	110	***2,5***	8,0	0,023	22129049
	V1	230830	17	6,2	15	3,3	0,57	0,03	2,5				5,0	***1,0***	120	***2,5***	***1,5***	0,001	22148098
	V1	231012	4,1	7,2	15	3,4	0,51	0,04	2,5				4,0	***1,0***	110	13	***1,5***	0,003	22158917
	V1	220316	0,1	6,7	23	5,5	0,52	0,03	1,7				3,0	***1,0***	230	120	24	0,010	22038447
	V1	220522	7,5	7,2	14	3,4	0,32	0,05	3,0				5,0	***1,0***	110	14	***1,5***	0,004	22051706
	V1	220607	7,0	7,3	16	3,7	0,53	0,04	2,3				4,0	***1,0***	110	17	***1,5***	0,004	22054798
	V1	220821	15,0	7,2	13	2,9	0,36	0,02	1,8				3,0	***1,0***	95	***2,5***	***1,5***	0,006	22070525
	V1	221016	5,5	7,3	15	3,2	0,34	0,03	2,0				3,0	***1,0***	95	6,0	***1,5***	0,004	22084372
	V1	210304	0,1	7,1	17	4,0	0,29	0,03	1,7				4,0	***1,0***	120	38	6,0	0,006	21965175
	V1	210527	5,6	7,0	10	3,2	0,31	0,04	2,5				8,0	***1,0***	110	16	6,0	0,008	21981209
	V1	210615	10	7,1	14	3,4	0,34	0,04	2,4				6,0	***1,0***	100	***2,5***	***1,5***	0,003	21986207
	V1	210823	14	7,3	14	3,3	0,37	0,03	2,1				7,0	***1,0***	100	***2,5***	6,0	0,029	21999086
	V1	211010	8,3	7,2	14	3,2	0,32	0,07	2,6				7,0	***1,0***	120	7,0	***1,5***	0,004	22010045
		Min	0,1	6,2	10,0	2,8	0,20	0,02	1,7				3,0	1,0	95	2,5	1,5	0,001	
		Medel	7,0	7,1	15,2	3,6	0,42	0,04	2,3				5,0	1,0	119	19	5,8	0,009	
		Median	7,0	7,2	15,0	3,4	0,36	0,03	2,4				4,0	1,0	110	11	1,5	0,006	
		Max	17,1	7,3	23,0	5,5	0,88	0,07	3,9				9,0	1,0	230	120	24	0,029	
Vindelngransele	V2	230314	0,1	7,1	20	4,3	0,33	0,03	2,2				3,0	***1,0***	140	58	7,0	0,0073	22111748
	V2	230518	4,8	7,0	10	2,5	1,5	0,10	5,3				11	***1,0***	190	9,0	27	0,0330	22125003
	V2	230606	12	7,3	14	3,3	0,54	0,05	3,0				4,0	***1,0***	140	***2,5***	6,0	0,0259	22129039
	V2	230830	18	7,2	13	3,1	0,46	0,05	3,2				4,0	***1,0***	140	***2,5***	***1,5***	0,0081	22148100
	V2	231012	3,8	7,2	13	3,2	0,63	0,06	3,5				4,0	***1,0***	140	10	3,0	0,0054	22158919
	V2	220317	0,1	7,1	19	4,3	0,27	0,03	2,4				2,0	***1,0***	140	60	9,0	0,0094	22038516
	V2	220522	8,8	7,1	10	2,7	0,57	0,09	4,6				7,0	***1,0***	150	7,0	7,0	0,0148	22051709
	V2	220606	8,2	7,1	14	3,4	0,59	0,05	2,5				6,0	***1,0***	130	11	***1,5***	0,0030	22054794
	V2	220821	16,2	7,2	13	2,9	0,34	0,03	2,0				3,0	***1,0***	110	***2,5***	***1,5***	0,0071	22070519
	V2	221016	5,5	7,2	14	3,1	0,61	0,04	2,6				4,0	***1,0***	110	***2,5***	***1,5***	0,0031	22084371

Fet kursiv stil motsvarar halva mindre än (<) värdet

PROVPUNKT	ID	Datum	Temperatur	pH	Alkalinitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	DOC	Syrgashalt	Syremättnad	Total fosfor	Fosfatfosfor	Total kväve	Nitrat Nitrit kväve	Ammonium kväve	Ammoniak NH3-N	Prov-nummer
		-	C	-	mg/l	mS/m	FNU	abs/5cm	mg/l	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ug/l	
	V2	210304	0,3	7,0	15	3,7	0,30	0,04	2,3				4,0	***1,0***	140	43	10	0,008	21965176
	V2	210526	7,1	6,9	10	2,6	0,55	0,07	3,8				11	***1,0***	160	11	***1,5***	0,002	21980901
	V2	210615	16	7,1	14	3,4	0,34	0,05	2,5				7,0	***1,0***	110	***2,5***	***1,5***	0,005	21985836
	V2	210825	13	7,3	14	3,2	0,53	0,03	2,5				8,0	***1,0***	130	***2,5***	4,0	0,018	21999481
	V2	211010	9,1	7,2	13	3,1	0,44	0,05	3,2				8,0	***1,0***	140	7,0	***1,5***	0,004	22010049
		Min	0,1	6,9	9,6	2,5	0,27	0,03	2,0				2,0	1,0	110	2,5	1,5	0,002	
		Medel	8,1	7,1	14	3,3	0,53	0,05	3,0				5,7	1,0	138	15,4	5,6	0,010	
		Median	8,2	7,1	14	3,2	0,53	0,05	2,6				4,0	1,0	140	7,0	3,0	0,007	
		Max	18,1	7,3	20	4,3	1,5	0,10	5,3				11	1,0	190	60	27	0,033	
Vormbäcken	Vbf3	230314	0,2	6,8	12	12	0,9	0,14	8,6	7,5			7,0	***1,0***	460	130	49	0,026	22111747
	Vbf3	230518	6,7	6,5	5,1	8,9	1,3	0,15	8,9	8,4			9,0	***1,0***	410	120	53	0,024	22124999
	Vbf3	230606	12,0	6,8	5,8	9,7	0,76	0,12	8,0	7,8			6,0	***1,0***	420	150	23	0,031	22129042
	Vbf3	230831	16,2	6,8	8,0	11	0,82	0,087	7,0	6,8			5,0	***1,0***	350	79	9,0	0,017	22148816
	Vbf3	231012	3,8	6,8	7,9	11	0,67	0,12	7,7	7,4			5,0	***1,0***	380	110	13	0,009	22158925
	Vbf3	220317	0,2	6,8	10	11	0,74	0,16	8,6	8,3			6,0	***1,0***	390	100	50	0,026	22038509
	Vbf3	220522	10,5	6,7	6,2	12	0,61	0,15	8,5	8,2			7,0	***1,0***	460	140	41	0,040	22051696
	Vbf3	220606	13,1	6,8	5,9	9,5	0,55	0,15	7,6	7,6			6,0	***1,0***	400	120	14	0,021	22054792
	Vbf3	220821	17,9	6,9	8,5	9,2	0,66	0,10	7,6	6,7			5,0	***1,0***	330	37	16	0,043	22070522
	Vbf3	221016	6,5	6,9	8,4	11	0,60	0,10	7,4	7,2			7,0	***1,0***	380	110	13	0,014	22084370
	Vbf3	210304	0,1	6,7	7,5	11	0,47	0,17	8,6	8,6			8,0	***1,0***	400	100	48	0,020	21965173
	Vbf3	210526	9,2	6,5	5,0	8,3	0,64	0,16	8,8	8,5			11	***1,0***	370	73	16	0,009	21980906
	Vbf3	210629	18,2	7,0	6,5	9,0	0,59	0,12	7,7	7,4			9,0	***1,0***	300	30	***1,5***	0,005	21988713
	Vbf3	210825	12,2	7,0	9,5	8,9	1,6	0,09	6,6	6,4			10	***1,0***	270	7,0	19	0,042	21999485
	Vbf3	211010	9,5	6,8	7,7	11	0,56	0,11	7,6	7,1			10	***1,0***	300	31	5,0	0,006	22010044
		Min	0,1	6,5	5,0	8,3	0,47	0,09	6,6	6,4			5,0	1,0	270	7,0	1,5	0,005	
		Medel	9,1	6,8	7,6	10	0,76	0,13	7,9	7,6			7,4	1,0	375	89	25	0,022	
		Median	9,5	6,8	7,7	11	0,66	0,12	7,7	7,5			7,0	1,0	380	100	16	0,021	
		Max	18,2	7,0	12	12	1,60	0,17	8,9	8,6			11	1,0	460	150	53	0,043	

Fet kursiv stil motsvarar halva mindre än (<) värdet

PROVPUNKT	ID	Datum	Temperatur	pH	Alkalinitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	DOC	Syrgashalt	Syremättnad	Total fosfor	Fosfatfosfor	Total kväve	Nitrat Nitrit kväve	Ammonium kväve	Ammoniak NH3-N	Prov-nummer
		-	C	-	mg/l	mS/m	FNU	abs/5cm	mg/l	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ug/l	
Bro 365	V4	230314	0,1	7,2	19	4,7	0,32	0,04	2,6	2,4			3,0	***1,0***	160	50	6,0	0,008	22111755
	V4	230518	5,2	6,9	8,5	2,7	1,8	0,11	6,2	5,9			11	***1,0***	220	16	26	0,026	22124998
	V4	230606	13	7,1	13	3,2	4,6	0,05	3,4	3,1			22	***1,0***	990	***2,5***	8,0	0,024	22129044
	V4	230831	16	7,2	13	3,2	0,65	0,05	3,5	3,2			3,0	***1,0***	140	***2,5***	***1,5***	0,007	22148815
	V4	231012	3,5	7,0	13	3,2	0,50	0,06	3,4	3,3			3,0	***1,0***	140	10	***1,5***	0,002	22158920
	V4	220317	0,2	7,1	19	4,4	0,29	0,04	2,6	2,6			3,0	***1,0***	170	64	11	0,012	22038512
	V4	220522	12,4	7,1	10	3,1	0,72	0,09	5,2	5,0			10	***1,0***	190	12	11	0,031	22051707
	V4	220606	9,0	7,1	14	3,3	0,83	0,05	2,8	2,6			7,0	***1,0***	140	10	***1,5***	0,003	22054795
	V4	220821	17,0	7,1	12	3,0	0,47	0,03	2,2	1,8			5,0	***1,0***	130	***2,5***	***1,5***	0,006	22070523
	V4	221016	7,1	7,2	13	3,3	0,62	0,05	3,1	2,9			3,0	***1,0***	130	8,0	***1,5***	0,003	22083309
	V4	210304	0,3	7,0	15	3,9	0,38	0,05	2,9	2,8			5,0	***1,0***	180	53	14	0,012	21965171
	V4	210526	7,4	7,0	10	2,8	0,59	0,07	4,2	4,1			11	***1,0***	170	11	***1,5***	0,002	21980908
	V4	210615	15	7,1	14	3,4	0,44	0,04	2,6	2,5			8,0	***1,0***	130	***2,5***	***1,5***	0,005	21985838
	V4	210825	12	7,3	13	3,2	0,45	0,03	2,6	2,6			8,0	***1,0***	120	***2,5***	***1,5***	0,007	21999480
	V4	211010	8,4	7,2	12	3,3	0,48	0,07	3,6	3,5			9,0	***1,0***	160	90	6,0	0,016	22010046
		Min	0,1	6,9	8,5	2,7	0,29	0,03	2,2	1,8			3,0	1,0	120	2,5	1,5	0,002	
		Medel	8,4	7,1	13,2	3,4	0,88	0,05	3,4	3,2			7,4	1,0	211	22	6,3	0,011	
		Median	8,4	7,1	13,0	3,2	0,50	0,05	3,1	2,9			7,0	1,0	160	10	1,5	0,007	
		Max	17,0	7,3	19,0	4,7	4,6	0,11	6,2	5,9			22	1,0	990	90	26	0,031	
Hjuksån	Vbf4	230314	0,1	6,8	10	3,3	2,9	**0,24**	10				17	5,0	290	35	21	0,011	22111745
	Vbf4	230518	8,9	6,4	3,6	2,0	3,6	**0,29**	13				17	***1,0***	290	8,0	120	0,051	22125012
	Vbf4	230606	12	6,6	6,2	2,4	1,6	**0,20**	10				11	***1,0***	290	***2,5***	8,0	0,007	22129038
	Vbf4	230831	15	6,8	7,0	2,6	1,5	**0,21**	11				10	***1,0***	280	***2,5***	3,0	0,005	22148814
	Vbf4	231012	3,6	6,7	7,4	2,8	2,5	**0,25**	12				17	3,0	300	17	7,0	0,004	22158916
	Vbf4	220317	0,2	6,8	9,9	3,3	1,0	**0,26**	10				16	3,0	310	49	26	0,014	22038511
	Vbf4	220522	11,5	6,6	4,5	2,3	1,9	**0,28**	12				14	***1,0***	290	11	5,0	0,004	22051705
	Vbf4	220606	13,4	6,5	6,0	2,4	1,2	**0,25**	11				17	***1,0***	330	***2,5***	7,0	0,005	22054796
	Vbf4	220821	17,7	6,8	8,7	2,9	1,6	**0,22**	10				14	***1,0***	310	6,0	6,0	0,013	22070521
	Vbf4	221016	7,1	6,7	5,9	2,5	1,7	**0,29**	14				14	***1,0***	330	15	6,0	0,004	22083308

Fet kursiv stil motsvarar halva mindre än (<) värdet

PROVPUNKT	ID	Datum	Temperatur	pH	Alkalinitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	DOC	Syrgashalt	Syremättnad	Total fosfor	Fosfatfosfor	Total kväve	Nitrat Nitrit kväve	Ammonium kväve	Ammoniak NH3-N	Prov-nummer
		-	C	-	mg/l	mS/m	FNU	abs/5cm	mg/l	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ug/l	
Hjuksån	Vbf4	210304	0,2	6,6	6,8	2,8	1,3	**0,29**	12				19	***1,0***	360	32	28	0,009	21965174
	Vbf4	210526	11	6,3	3,3	2,0	0,8	**0,28**	13				17	***1,0***	320	9,0	25	0,010	21980903
	Vbf4	210615	16	6,8	6,9	2,6	1,4	**0,22**	10				21	4,0	330	***2,5***	4,0	0,008	21985839
	Vbf4	210825	12	6,6	5,5	2,6	2,0	**0,30**	13				36	***1,0***	390	7,0	6,0	0,005	21999486
	Vbf4	211010	9,3	6,4	4,1	2,3	1,0	**0,34**	15				21	***1,0***	380	9,0	5,0	0,002	22010048
		Min	0,1	6,3	3,3	2,0	0,8	0,20	10				10	1,0	280	2,5	3,0	0,002	
		Medel	9,3	6,6	6,4	2,6	1,7	0,26	12				17	1,7	320	13,9	18	0,010	
		Median	11,4	6,6	6,2	2,6	1,6	0,26	12				17	1,0	310	9,0	7,0	0,007	
		Max	17,7	6,8	10,0	3,3	3,6	0,34	15				36	5,0	390	49,0	120	0,051	
Vännesby, ovan bro	V5	230315	0,1	7,1	18	4,4	0,89	0,07	3,9				6,0	***1,0***	210	68	16	0,017	22112113
	V5	230522	9,1	6,8	8,7	2,7	0,98	0,11	6,1				15	***1,0***	200	8,0	9,0	0,010	22125107
	V5	230606	11	7,2	14	3,4	0,94	0,06	3,7				9,0	***1,0***	170	***2,5***	16	0,050	22129046
	V5	230831	16	7,1	13	3,2	0,89	0,07	4,3				5,0	***1,0***	170	***2,5***	***1,5***	0,005	22148664
	V5	231009	8,0	7,2	13	3,3	0,83	0,05	3,2				7,0	***1,0***	140	16	***1,5***	0,004	22157373
	V5	220317	0,1	7,0	17	4,2	0,8	0,08	4,3				6,0	3,0	240	72	31	0,026	22038514
	V5	220519	10,1	7,1	11	3,3	1,9	0,14	7,0				13	***1,0***	220	16	6,0	0,014	22051345
	V5	220607	11,3	7,1	14	3,3	2,0	0,05	3,1				18	***1,0***	150	8,0	***1,5***	0,004	22054788
	V5	220821	14,9	7,3	13	3,0	0,5	0,04	2,6				5,0	3,0	110	***2,5***	8,0	0,043	22073037
	V5	221011	7,4	7,1	13	3,2	1,4	0,08	4,4				7,0	***1,0***	160	9,0	4,0	0,008	22083312
	V5	210303	0,3	6,7	14	4,0	0,81	0,10	4,8				11	***1,0***	250	71	31	0,013	21964813
	V5	210527	11	6,8	8,6	2,5	1,2	0,09	5,2				18	***1,0***	190	8,0	10	0,012	21981197
	V5	210616	15	7,0	13	3,3	0,74	0,05	3,0				13	***1,0***	140	***2,5***	3,0	0,008	21986201
	V5	210825	14	7,1	14	3,5	1,3	0,08	4,3				18	***1,0***	210	***2,5***	3,0	0,010	21999191
	V5	211025	1,1	6,8	10	3,2	0,9	0,13	6,3				13	***1,0***	240	22	5,0	0,003	22013378
		Min	0,1	6,7	8,6	2,5	0,5	0,04	2,6				5,0	1,0	110	2,5	1,5	0,003	
		Medel	8,6	7,0	13	3,4	1,1	0,08	4,4				11	1,3	187	21	10	0,015	
		Median	10,1	7,1	13	3,3	0,9	0,08	4,3				11	1,0	190	8,0	6,0	0,010	
		Max	15,7	7,3	18	4,4	2,0	0,14	7,0				18	3,0	250	72	31	0,050	

Fet kursiv stil motsvarar halva mindre än (<) värdet

PROVPUNKT	ID	Datum	Temperatur	pH	Alkalinitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	DOC	Syrgashalt	Syremättnad	Total fosfor	Fosfatfosfor	Total kväve	Nitrat Nitrit kväve	Ammonium kväve	Ammoniak NH3-N	Prov-nummer
		-	C	-	mg/l	mS/m	FNU	abs/5cm	mg/l	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ug/l	
Sydspetsen	U8-y	230317	-0,1	7,1	17	3,8	0,38	0,03	2,3	2,3	13	89	4,0	***1,0***	140	44	7,0	0,007	22112619
Öhn, yta	U8-y	230526	11	7,0	10	2,8	1,8	0,08	5,1	4,9	10	104	15	***1,0***	300	10	9,0	0,018	22127142
	U8-y	230612	13	7,2	14	3,4	0,83	0,05	3,9	3,7	11	101	5,0	***1,0***	160	***2,5***	48	0,183	22130772
	U8-y	230831	16	7,1	13	3,3	1,1	0,07	4,0	3,9	9,7	99	5,0	***1,0***	160	***2,5***	6,0	0,022	22148819
	U8-y	231009	6,5	7,2	13	3,3	0,85	0,07	3,6	3,4	12	100	7,0	***1,0***	150	15	3,0	0,007	22157413
	U8-y	220318	0,2	7,1	16	3,9	0,3	0,04	2,5	2,5			3,0	***1,0***	140	41	15	0,016	22038674
	U8-y	220520	8,8	7,0	10	3,2	1,2	0,12	6,1	6,1	11,6	99	13	***1,0***	190	18	7,0	0,012	22051565
	U8-y	220608	11,2	7,1	13	3,2	1,8	0,07	3,3	3,2	11,6	106	29	3,0	160	9,0	7,0	0,018	22055367
	U8-y	220831	15,6	7,3	14	3,3	0,5	0,04	2,6	2,5	9,8	98	6,0	***1,0***	120	***2,5***	***1,5***	0,008	22073031
	U8-y	221017	6,3	7,2	13	3,5	1,4	0,06	8,3	7,9	12,0	100	6,0	***1,0***	***25***	16	12	0,026	22084365
	U8-y	210314	-0,10	7,0	15	3,6	0,38	0,05	2,6	2,6			6,0	***1,0***	150	50	11	0,009	21966738
	U8-y	210531	12	6,9	10	2,8	0,62	0,04	4,5	4,3			14	2,0	170	9,0	5,0	0,008	21982004
	U8-y	210621	14	7,0	12	3,2	0,56	0,07	3,5	3,4			12	***1,0***	170	5,0	6,0	0,015	21987346
	U8-y	210830	14	7,3	14	3,8	1,2	0,07	4,2	4,0			10	***1,0***	180	5,0	***1,5***	0,008	22000489
	U8-y	211027	1,9	7,0	11	3,1	0,94	0,13	6,1	6,0	13	98	11	***1,0***	220	20	9,0	0,009	22014353
		Min	-0,1	6,9	10	2,8	0,33	0,03	2,3	2,3	9,7	89	3,0	1,0	25	2,5	1,5	0,007	
		Medel	8,7	7,1	13	3,3	0,93	0,07	4,2	4,0	11	99	10	1,2	162	17	10	0,024	
		Median	10,9	7,1	13	3,3	0,85	0,07	3,9	3,7	12	100	7,0	1,0	160	10	7,0	0,012	
		Max	16,2	7,3	17	3,9	1,8	0,13	8,3	7,9	13	106	29	3,0	300	50	48	0,183	
Sydspetsen	U8-b	230317	0,2	7,1	17	3,8	0,5	0,03	2,4		13,7	93	4,0	***1,0***	130	41	6,0	0,006	22112620
Öhn, botten	U8-b	230526	11	7,0	10	2,8	1,4	0,09	5,2		11,2	102	19	***1,0***	220	8,0	14	0,028	22127143
	U8-b	230612	14	7,2	14	3,7	0,66	0,06	3,7		10,4	100	6,0	***1,0***	310	***2,5***	150	0,599	22130771
	U8-b	230831	16	7,1	14	3,4	1,1	0,05	4,1		9,7	99	5,0	***1,0***	180	***2,5***	18	0,067	22148820
	U8-b	231009	6,5	7,2	13	3,4	1,3	0,07	3,7		12,3	100	7,0	***1,0***	180	15	30	0,067	22157414
	U8-b	220318	1,2	7,1	16	3,9	0,34	0,05	2,5		14,3	100	3,0	***1,0***	140	40	3,0	0,003	22038675
	U8-b	220520	8,9	7,0	11	3,3	1,2	0,13	6,0		11,5	99	14	***1,0***	250	23	58	0,099	22051570
	U8-b	220608	11,1	7,1	13	3,2	1,8	0,07	3,4		11,7	106	34	3,0	210	9,0	6,0	0,015	22055368
	U8-b	220831	15,2	7,3	14	3,5	0,50	0,04	2,7		10,0	99	6,0	***1,0***	190	***2,5***	64	0,352	22073032
	U8-b	221017	6,3	7,2	14	3,6	1,1	0,06	4,0		12,0	100	6,0	***1,0***	190	15	18	0,039	22084366

Fet kursiv stil motsvarar halva mindre än (<) värdet

PROVPUNKT	ID	Datum	Temperatur	pH	Alkalinitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	DOC	Syrgashalt	Syremättnad	Total fosfor	Fosfatfosfor	Total kväve	Nitrat Nitrit kväve	Ammonium kväve	Ammoniak NH3-N	Prov-nummer
		-	C	-	mg/l	mS/m	FNU	abs/5cm	mg/l	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ug/l	
	U8-b	210314	0,5	7,0	15	3,6	0,36	0,04	2,6		13,4	94	6,0	***1,0***	140	51	12	0,010	21966736
	U8-b	210531	10	7,0	11	2,8	0,58	0,09	4,6		10,9	100	14	2,0	190	9,0	16	0,030	21982005
	U8-b	210621	14	7,0	12	3,2	0,51	0,07	3,6		10,1	99	13	***1,0***	170	6,0	7,0	0,018	21987347
	U8-b	210830	14	7,1	13	3,5	1,2	0,07	4,2		10,2	99	11	***1,0***	190	5,0	16	0,052	22000490
	U8-b	211027	1,7	7,0	12	3,2	0,96	0,06	6,1		13,6	99	10	***1,0***	250	20	30	0,028	22014357
		Min	0,2	7,0	9,7	2,8	0,34	0,03	2,4		9,7	93	3,0	1,0	130	2,5	3,0	0,003	
		Medel	8,7	7,1	13	3,4	0,90	0,06	3,9		11,7	99	11	1,2	196	17	30	0,094	
		Median	10,0	7,1	13	3,4	0,96	0,06	3,7		11,5	99	7,0	1,0	190	9,0	16	0,030	
		Max	16,2	7,3	17	3,9	1,8	0,13	6,1		14,3	106	34	3,0	310	51	150	0,599	
Juktån uppströms	Ubf0 ref	230314	0,2	7,4	29	5,6	0,15	0,03	2,1	2,1			2,0	***1,0***	120	40	***1,5***	0,003	22111753
	Ubf0 ref	230518	4,3	7,3	21	4,4	0,45	0,05	3,0	3,0			5,0	***1,0***	140	39	3,0	0,007	22125015
	Ubf0 ref	230606	6,5	7,4	22	4,4	0,43	0,06	2,9	2,9			4,0	***1,0***	150	18	***1,5***	0,005	22129062
	Ubf0 ref	230830	17	7,4	20	4,0	0,32	0,04	2,9	2,8			4,0	***1,0***	170	***2,5***	4,0	0,031	22148099
	Ubf0 ref	231015	7,0	7,3	20	4,1	0,31	0,05	2,9	2,8			7,0	***1,0***	180	11	14	0,041	22159198
	Ubf0 ref	220316	0,1	7,4	29	5,8	0,28	0,03	3,3	3,2			7,0	3,0	440	56	38	0,079	22038450
	Ubf0 ref	220522	4,9	7,3	20	4,4	0,22	0,05	3,1	3,0			5,0	***1,0***	140	40	***1,5***	0,004	22051698
	Ubf0 ref	220607	7,0	7,3	20	4,0	0,54	0,06	2,9	2,9			4,0	***1,0***	140	17	***1,5***	0,004	22054791
	Ubf0 ref	220822	14,5	7,4	19	3,9	0,29	0,06	3,0	2,7			3,0	***1,0***	140	7,0	7,0	0,046	22070357
	Ubf0 ref	221010	5,2	7,4	20	4,1	0,30	0,03	2,6	2,5			2,0	***1,0***	140	13	7,0	0,022	22082860
	Ubf0 ref	210308	0,1	7,4	26	5,2	0,14	0,03	2,2	2,0			4,0	***1,0***	130	39	5,0	0,010	21965306
	Ubf0 ref	210526	4,8	7,1	19	4,1	0,27	0,05	2,9	2,9			6,0	***1,0***	140	33	***1,5***	0,002	21981208
	Ubf0 ref	210615	10,5	7,2	20	4,2	0,26	0,05	2,8	2,8			7,0	***1,0***	130	9,0	***1,5***	0,005	21986215
	Ubf0 ref	210823	14,5	7,2	21	4,5	0,40	0,04	2,7	2,6			7,0	***1,0***	150	15	5,0	0,021	21999082
	Ubf0 ref	211031	3,4	7,2	21	4,4	0,32	0,04	2,6	2,6			6,0	***1,0***	140	20	4,0	0,007	22014946
		Min	0,1	7,1	19	3,9	0,14	0,03	2,1	2,0			2,0	1,0	120	2,5	1,5	0,002	
		Medel	6,7	7,3	22	4,5	0,31	0,04	2,8	2,7			4,9	1,1	163	24	6,4	0,019	
		Median	5,2	7,3	20	4,4	0,30	0,05	2,9	2,8			5,0	1,0	140	18	4,0	0,007	
		Max	16,8	7,4	29	5,8	0,54	0,06	3,3	3,2			7,0	3,0	440	56	38	0,079	

Fet kursiv stil motsvarar halva mindre än (<) värdet

PROVPUNKT	ID	Datum	Temperatur	pH	Alkalinitet	Ledningsförm	Turbiditet	Abs 420 filtr	TOC	DOC	Syrgashalt	Syremättnad	Total fosfor	Fosfatfosfor	Total kväve	Nitrat Nitrit kväve	Ammonium kväve	Ammoniak NH3-N	Prov-nummer
		-	C	-	mg/l	mS/m	FNU	abs/5cm	mg/l	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ug/l	
Vormbäcken uppströms	Vbf0 ref	230314	0,2	6,6	8,4	7,1	0,33	0,07	5,8	5,6			4,0	***1,0***	260	31	25	0,008	22111749
	Vbf0 ref	230518	4,0	6,3	4,3	3,5	0,92	0,14	6,6	6,3			9,0	***1,0***	260	24	61	0,014	22125002
	Vbf0 ref	230606	10	6,8	6,4	5,9	0,64	0,06	5,3	5,2			3,0	***1,0***	220	22	6,0	0,007	22129043
	Vbf0 ref	230830	17	6,3	6,9	5,9	0,57	0,09	6,4	6,1			4,0	***1,0***	240	***2,5***	3,0	0,002	22148102
	Vbf0 ref	231012	3,1	6,8	7,0	6,1	0,79	0,07	5,3	5,2			4,0	***1,0***	200	11	9,0	0,006	22158923
	Vbf0 ref	220317	0,2	6,5	7,6	7,0	0,41	0,07	6,0	5,8			4,0	***1,0***	300	50	38	0,010	22038513
	Vbf0 ref	220522	11,7	6,6	5,6	5,5	0,44	0,09	5,9	5,6			5,0	***1,0***	250	48	24	0,020	22051708
	Vbf0 ref	220606	12,6	6,7	5,7	5,7	0,46	0,08	5,7	5,7			4,0	***1,0***	240	37	13	0,015	22054790
	Vbf0 ref	220821	17,6	6,8	6,3	5,8	0,60	0,07	6,1	5,6			4,0	***1,0***	240	6,0	10	0,021	22070524
	Vbf0 ref	221016	6,0	6,7	6,1	5,7	0,57	0,09	6,6	6,4			4,0	***1,0***	240	11	7,0	0,005	22084369
	Vbf0 ref	210304	0,3	6,6	7,0	6,6	0,32	0,07	5,3	5,2			5,0	***1,0***	240	31	23	0,008	21965172
	Vbf0 ref	210526	8,4	6,6	6,0	5,9	0,35	0,08	5,6	5,5			7,0	***1,0***	250	52	11	0,007	21980910
	Vbf0 ref	210615	15	6,8	6,5	6,2	0,46	0,07	5,6	5,4			7,0	***1,0***	220	12	***1,5***	0,003	21985837
	Vbf0 ref	210825	13	6,8	7,3	6,2	0,57	0,07	5,7	5,6			8,0	***1,0***	230	***2,5***	5,0	0,007	21999484
	Vbf0 ref	211010	9,1	6,6	5,8	5,7	0,62	0,10	6,3	6,0			9,0	***1,0***	280	21	9,0	0,006	22010047
		Min	0,2	6,3	4,3	3,5	0,32	0,06	5,3	5,2			3,0	1,0	200	2,5	1,5	0,002	
		Medel	8,6	6,6	6,5	5,9	0,54	0,08	5,9	5,7			5,4	1,0	245	24	16	0,009	
		Median	9,1	6,6	6,4	5,9	0,57	0,07	5,8	5,6			4,0	1,0	240	22	10	0,007	
		Max	17,6	6,8	8,4	7,1	0,92	0,14	6,6	6,4			9,0	1,0	300	52	61	0,021	

Bedömning

Bedömningen av kväve- och fosforhalter har gjorts utifrån sjöar maj-oktober,

Rastrering	Parameter	Bedömning	Halt/Värde		Enhet	
x,x	pH	Mycket surt	≤	5,6		
	Alk	Ingen eller obetydlig buffertkap.	≤	0,02	mekv/l	Rapport 1913, 1999
	Turbiditet	Starkt grumligt	>	7,0	FNU	Rapport 1913, 1999
	Absorbans	Starkt färgat vatten	>	0,2	abs/5cm	Rapport 1913, 1999
	TOC	Mycket hög halt	>	16,0	mg/l	Rapport 1913, 1999
	Syrgashalt	Syrefritt eller nästan syrefritt	≤	1,0	mg/l	Rapport 1913, 1999
	Tot-N	Extremt hög halter	>	5,0	mg/l	Rapport 1913, 1999
	Tot-P	Extremt hög halter	>	0,1	mg/l	Rapport 1913, 1999
	NH3-N	Maximalt tillåtna konc		6,8	ug/l	HVMFS 2019:25
	NH3-N	Årsmedelvärde		1,0	ug/l	HVMFS 2019:25

	Parameter	Bedömning	Halt/Värde	Enhet	
x,x	Tot-N	Mycket hög halt	1,25-5,0	mg/l	Rapport 1913, 1999
	TOC	Hög halt	12-16	mg/l	Rapport 1913, 1999
	Tot-P	Mycket hög halt	0,05-0,1	mg/l	Rapport 1913, 1999
	Turbiditet	Betydligt grumligt	2,5-7,0	FNU	Rapport 1913, 1999

ID	Datum	Fe ofiltr.	Fe filtr.	Mn ofiltr.	Mn filtr.	Al ofiltr.	Al filtr.	Ca ofiltr.	Cd ofiltr.	Cd filtr.	Cr ofiltr.	Cr filtr.	Cu ofiltr.	Cu filtr.	Ni ofiltr.	Ni filtr.	Pb ofiltr.	Pb filtr.	Zn ofiltr.	Zn filtr.	Co ofiltr.	Co filtr.	As ofiltr.	As filtr.	U ofiltr.	U filtr.
Ajaure	-	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
U2	230314	29	9,1	3,9	0,72	11	5,5	5,3	***0,005***	***0,005***	0,073	0,052	0,41	0,29	0,47	0,47	***0,01***	***0,01***	***0,5***	***0,5***	0,026	***0,005***	0,053	0,050	0,034	0,023
U2	230518	180	27	17	1,0	72	10	4,4	***0,005***	***0,005***	0,120	0,051	0,58	0,33	0,55	0,43	0,12	***0,01***	1,1	***0,5***	0,150	***0,005***	0,079	0,056	0,048	0,040
U2	230606	68	18	13	1,1	16	7,0	4,7	***0,005***	***0,005***	0,071	***0,025***	0,50	0,36	0,44	0,38	***0,01***	***0,01***	***0,5***	***0,5***	0,049	***0,005***	0,061	0,055	0,035	0,027
U2	230831	29	9,4	3,1	0,23	11	6,3	4,1	***0,005***	***0,005***	***0,025***	***0,025***	0,34	0,26	0,40	0,34	0,02	***0,01***	***0,5***	***0,5***	0,019	***0,005***	0,060	0,053	0,051	0,023
U2	231016	88	14	6,2	0,42	46	8,7	4,8	***0,005***	***0,005***	0,098	***0,025***	0,57	0,30	0,50	0,39	0,05	***0,01***	***0,5***	***0,5***	0,061	0,010	0,080	0,058	0,037	0,024
U2	220316	54	8,6	3,8	0,47	20	5,5	4,9	***0,005***	***0,005***	0,10	***0,025***	0,36	0,26	0,53	0,45	0,067	***0,010***	1,9	***0,5***	0,033	***0,005***	0,064	0,053	0,031	0,022
U2	220523	52	12	5,8	0,53	18	8,1	4,6	***0,005***	***0,005***	0,090	0,050	0,44	0,35	0,47	0,38	0,083	***0,010***	***0,5***	***0,5***	0,031	***0,005***	0,061	0,050	0,031	0,024
U2	220607	62	24	4,9	0,62	26	13	4,6	***0,005***	***0,005***	0,058	***0,025***	0,38	0,32	0,47	0,40	0,020	***0,010***	1,9	***0,5***	0,035	***0,005***	0,057	0,058	0,035	0,027
U2	220823	23	***2,5***	2,3	***0,05***	14	6,9	3,7	***0,005***	***0,005***	***0,025***	***0,025***	0,36	0,69	0,45	0,42	***0,010***	***0,010***	1,0	***0,5***	0,022	***0,005***	0,049	0,051	0,030	0,023
U2	221010	24	6,8	2,7	0,22	14	8,6	4,0	***0,005***	***0,005***	0,052	***0,025***	0,32	0,28	0,43	0,42	***0,010***	***0,010***	1,2	***0,5***	0,021	***0,005***	0,053	0,058	0,031	0,024
U2	210314	29	8,2	3,0	1,2	13	7,2	4,6	***0,005***	***0,005***	0,096	***0,025***	0,53	0,28	0,53	0,46	0,04	***0,01***	***0,5***	***0,5***	0,03	***0,50***	0,053	0,051	0,031	0,029
U2	210527	33	6,4	3,6	0,3	18	9,0	4,4	***0,005***	***0,005***	0,250	0,05	0,60	0,30	0,50	0,43	0,05	***0,01***	1,0	***0,5***	0,03	***0,50***	0,049	0,051	0,031	0,027
U2	210616	53	10	4,8	0,1	22	11,0	4,7	***0,005***	***0,005***	0,081	***0,025***	0,40	0,32	0,49	0,44	0,07	***0,01***	***0,5***	***0,5***	0,04	***0,50***	0,051	0,050	0,035	0,027
U2	210823	20	5,5	2,7	0,6	12	7,8	4,0	***0,005***	***0,005***	***0,025***	***0,025***	0,39	0,36	0,44	0,42	***0,01***	***0,01***	***0,5***	***0,5***	0,02	***0,50***	0,052	0,057	0,032	0,021
U2	211031	18	***2,5***	2,4	0,39	11	6,5	4,5	***0,005***	***0,005***	0,059	***0,025***	0,34	0,27	0,40	0,38	***0,01***	***0,01***	1,1	***0,5***	0,018	***0,50***	0,051	0,057	0,031	0,021
	Min	18	2,5	2,3	0,05	11	5,5	3,7	0,005	0,005	0,025	0,025	0,32	0,26	0,40	0,34	0,01	0,01	0,5	0,50	0,018	0,005	0,049	0,050	0,030	0,021
	Medel	51	11	5,3	0,53	22	8,1	4,5	0,005	0,005	0,082	0,032	0,43	0,33	0,47	0,41	0,04	0,01	0,9	0,50	0,039	0,170	0,058	0,054	0,035	0,025
	Median	33	9,1	3,8	0,47	16	7,8	4,6	0,005	0,005	0,073	0,025	0,40	0,30	0,47	0,42	0,02	0,01	0,5	0,50	0,031	0,005	0,053	0,053	0,032	0,024
	Max	180	27	17	1,2	72	13	5,3	0,005	0,005	0,250	0,052	0,60	0,69	0,55	0,47	0,12	0,01	1,9	0,50	0,150	0,500	0,080	0,058	0,051	0,040

Fet kursiv stil motsvarar halva mindre än (<) värdet

ID	Datum	Fe ofiltr.	Fe filtr.	Mn ofiltr.	Mn filtr.	Al ofiltr.	Al filtr.	Ca ofiltr.	Cd ofiltr.	Cd filtr.	Cr ofiltr.	Cr filtr.	Cu ofiltr.	Cu filtr.	Ni ofiltr.	Ni filtr.	Pb ofiltr.	Pb filtr.	Zn ofiltr.	Zn filtr.	Co ofiltr.	Co filtr.	As ofiltr.	As filtr.	U ofiltr.	U filtr.
Stensele	-	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
U3	230302	27	12	2,4	0,67	14	9,4	4,9	***0,005***	***0,005***	0,06	***0,025***	0,38	0,30	0,43	0,40	***0,01***	***0,01***	2,1	1,7	0,017	***0,005***	0,098	0,10	0,056	0,044
U3	230519	640	400	48	5,9	80	65	2,0	0,012	***0,005***	0,17	0,16	0,45	0,40	0,63	0,61	0,086	0,040	3,0	2,5	0,14	0,028	0,50	0,43	0,095	0,095
U3	230606	430	300	15	1,9	73	59	1,9	***0,005***	***0,005***	0,20	0,160	0,44	0,50	0,57	0,60	0,063	0,03	2,1	1,8	0,044	0,023	0,40	0,38	0,099	0,089
U3	230831	150	73	12,0	2,0	28	18	4,2	***0,005***	***0,005***	0,06	0,08	0,32	0,31	0,44	0,44	0,02	***0,01***	1,0	***0,5***	0,029	***0,005***	0,180	0,170	0,083	0,063
U3	231016	38	15	4,0	0,7	19	12	4,5	***0,005***	***0,005***	0,069	***0,025***	0,38	0,27	0,41	0,38	0,25	***0,01***	1,3	***0,5***	0,017	***0,005***	0,12	0,11	0,074	0,062
U3	220307	29	16	2,1	0,62	13	10	4,7	***0,005***	***0,005***	***0,025***	***0,025***	0,30	0,28	0,41	0,38	***0,01***	***0,01***	1,8	1,7	0,014	***0,005***	0,10	0,10	0,056	0,052
U3	220523	880	440	35	3,8	88	68	2,0	***0,005***	***0,005***	0,22	0,16	0,45	0,42	0,74	0,68	0,08	0,04	2,6	3,3	0,10	0,022	0,59	0,50	0,089	0,080
U3	220607	390	230	15	1,3	55	41	3,0	***0,005***	***0,005***	0,14	0,12	0,38	0,34	0,58	0,54	0,07	0,03	2,3	1,5	0,044	0,016	0,32	0,30	0,094	0,086
U3	220823	40	11	6,9	1,8	16	9,2	4,2	***0,005***	***0,005***	0,060	***0,025***	0,37	0,28	0,40	0,39	***0,01***	***0,01***	1,2	***0,5***	0,024	***0,005***	0,11	0,11	0,063	0,050
U3	221010	58	24	5,7	1,0	18	11	4,2	***0,005***	***0,005***	0,063	***0,025***	0,31	0,30	0,41	0,38	***0,01***	***0,01***	1,4	***0,5***	0,020	***0,005***	0,12	0,13	0,062	0,052
U3	210309	26	8,1	2,2	0,60	22	10,0	4,5	***0,005***	***0,005***	0,08	***0,025***	0,33	0,28	0,41	0,38	1,4	0,03	2,0	1,5	0,017	***0,005***	0,09	0,081	0,052	0,038
U3	210527	290	150	14	4,0	85	68	2,2	***0,005***	***0,005***	0,25	0,16	0,50	0,38	0,59	0,54	0,07	0,029	2,3	1,9	0,051	0,020	0,29	0,26	0,100	0,093
U3	210616	77	23	12	0,36	26	13	4,2	***0,005***	***0,005***	0,10	0,059	0,38	0,28	0,47	0,40	0,05	***0,01***	2,3	1,3	0,030	***0,005***	0,15	0,14	0,082	0,060
U3	210825	93	38,0	6,9	1,9	27	17,0	4,0	***0,005***	***0,005***	0,10	0,05	0,47	0,42	0,52	0,4	0,09	0,023	3,3	2,3	0,028	***0,005***	0,15	0,15	0,079	0,062
U3	211028	84	47	5,1	2,0	25	17	4,3	<0,01	***0,005***	0,08	0,066	0,35	0,31	0,42	0,4	0,02	***0,01***	1,4	1,2	0,024	0,010	0,14	0,14	0,076	0,060
	Min	26	8,1	2,1	0,36	13	9,2	1,9	0,005	0,005	0,025	0,025	0,30	0,27	0,40	0,38	0,01	0,01	1,0	0,50	0,014	0,005	0,090	0,081	0,052	0,038
	Medel	217	119	12,4	1,90	39	28,5	3,7	0,006	0,005	0,111	0,078	0,39	0,34	0,50	0,47	0,15	0,02	2,0	1,5	0,040	0,011	0,224	0,21	0,077	0,066
	Median	84	38,0	6,9	1,80	26	17,0	4,2	0,005	0,005	0,077	0,059	0,38	0,31	0,44	0,42	0,06	0,01	2,1	1,5	0,028	0,005	0,150	0,14	0,079	0,062
	Max	880	440	48	5,9	88	68	4,9	0,012	0,005	0,250	0,160	0,50	0,50	0,74	0,68	1,4	0,04	3,3	3,3	0,14	0,028	0,590	0,50	0,100	0,095

Fet kursiv stil motsvarar halva mindre än (<) värdet

ID	Datum	Fe ofiltr.	Fe filtr.	Mn ofiltr.	Mn filtr.	Al ofiltr.	Al filtr.	Ca ofiltr.	Cd ofiltr.	Cd filtr.	Cr ofiltr.	Cr filtr.	Cu ofiltr.	Cu filtr.	Ni ofiltr.	Ni filtr.	Pb ofiltr.	Pb filtr.	Zn ofiltr.	Zn filtr.	Co ofiltr.	Co filtr.	As ofiltr.	As filtr.	U ofiltr.	U filtr.
Juktån	-	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Ubf1	230302	390	280	12	6,7	28	23	4,9	***0,005***	***0,005***	0,12	0,080	0,28	0,18	0,40	0,40	0,045	0,030	3,1	2,7	0,032	0,019	0,57	0,51	0,070	0,054
Ubf1	230519	630	390	49	19	100	84	1,6	0,021	0,017	0,14	0,12	0,39	0,35	0,72	0,70	0,18	0,089	7,7	7,7	0,14	0,046	1,1	0,91	0,093	0,088
Ubf1	230606	310	200	25	12	56	45	2,3	***0,005***	***0,005***	0,12	0,097	0,59	0,41	0,61	0,59	0,12	0,073	5,8	4,6	0,062	0,022	0,76	0,69	0,100	0,089
Ubf1	230831	460	350	38	16	58	49	3,0	***0,005***	***0,005***	0,11	0,13	0,28	0,28	0,57	0,58	0,12	0,073	3,3	2,9	0,078	0,032	1,1	1,00	0,099	0,082
Ubf1	231016	520	360	19	13	96	81	2,5	***0,005***	***0,005***	0,17	0,140	0,34	0,27	0,67	0,64	0,14	0,11	5,0	4,3	0,053	0,042	1,1	0,93	0,096	0,095
Ubf1	220307	400	270	11	5,4	34	27	4,6	***0,005***	***0,005***	0,099	0,082	0,22	0,20	0,45	0,44	0,055	0,039	5,1	4,0	0,03	0,019	0,60	0,53	0,080	0,068
Ubf1	220523	640	340	36	9,2	90	68	1,8	0,015	0,010	0,15	0,11	0,32	0,40	0,65	0,58	0,18	0,090	5,9	5,0	0,10	0,022	1,1	0,84	0,089	0,075
Ubf1	220607	330	200	30	16	57	44	2,6	0,010	0,011	0,11	0,094	0,28	0,30	0,60	0,59	0,12	0,066	5,8	5,8	0,058	0,029	0,77	0,70	0,092	0,083
Ubf1	220823	380	200	27	1,7	29	17	3,8	***0,005***	***0,005***	0,082	0,060	0,27	0,50	0,40	0,36	0,07	0,034	2,4	1,4	0,047	0,015	0,82	0,71	0,079	0,058
Ubf1	221010	420	280	16	3,8	54	42	3,2	***0,005***	***0,005***	0,13	0,10	0,28	0,24	0,49	0,45	0,10	0,059	3,3	2,6	0,049	0,022	0,86	0,78	0,081	0,071
Ubf1	210309	430	280	13	8,3	46	30	4,8	0,036	0,030	0,39	0,28	0,56	0,45	0,66	0,60	0,09	0,054	8,5	7,6	0,040	0,025	0,66	0,55	0,082	0,071
Ubf1	210527	440	250	26	13	110	85	1,6	0,017	0,012	0,32	0,15	0,60	0,34	0,69	0,65	0,20	0,095	7,0	6,2	0,085	0,035	0,95	0,83	0,091	0,086
Ubf1	210616	260	150	41	10	41	28	2,9	***0,005***	***0,005***	0,11	0,08	0,29	0,24	0,55	0,50	0,08	0,041	3,8	3,0	0,050	0,014	0,71	0,65	0,090	0,073
Ubf1	210825	290	160	30	3,7	30	17	3,8	***0,005***	***0,005***	0,08	0,06	0,33	0,29	0,45	0,40	0,14	0,036	3,7	2,1	0,053	0,016	0,71	0,60	0,067	0,055
Ubf1	211028	570	320	21	10	140	82	2,7	0,015	0,013	1,3	0,77	0,78	0,60	0,87	0,72	0,50	0,21	62	57	0,098	0,040	1,1	0,98	0,098	0,086
	Min	260	150,0	11,0	1,70	28	17,0	1,6	0,005	0,005	0,081	0,057	0,22	0,18	0,40	0,36	0,05	0,030	2,4	1,4	0,030	0,014	0,57	0,51	0,067	0,054
	Medel	431	269	26,3	9,85	65	48,1	3,1	0,011	0,009	0,23	0,157	0,39	0,34	0,59	0,55	0,14	0,073	8,8	7,8	0,065	0,027	0,86	0,75	0,087	0,076
	Median	420	280,0	26,0	10,00	56	44,0	2,9	0,005	0,005	0,12	0,100	0,32	0,30	0,60	0,58	0,12	0,066	5,1	4,3	0,053	0,022	0,82	0,71	0,090	0,075
	Max	640	390	49	19,0	140	85	4,9	0,036	0,030	1,3	0,770	0,78	0,60	0,87	0,72	0,50	0,21	62	57	0,140	0,046	1,1	1,00	0,100	0,095

Fet kursiv stil motsvarar halva mindre än (<) värdet

ID	Datum	Fe ofiltr.	Fe filtr.	Mn ofiltr.	Mn filtr.	Al ofiltr.	Al filtr.	Ca ofiltr.	Cd ofiltr.	Cd filtr.	Cr ofiltr.	Cr filtr.	Cu ofiltr.	Cu filtr.	Ni ofiltr.	Ni filtr.	Pb ofiltr.	Pb filtr.	Zn ofiltr.	Zn filtr.	Co ofiltr.	Co filtr.	As ofiltr.	As filtr.	U ofiltr.	U filtr.
Juktån u.s	-	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Ubf0 ref	230314	30	15	3,6	2,1	12	8,8	8,6	***0,005***	***0,005***	0,059	0,066	0,28	0,26	***0,10***	***0,10***	***0,10***	***0,01***	***0,5***	***0,5***	0,016	0,010	0,038	0,043	0,079	0,068
Ubf0 ref	230518	47	20	6,1	1,2	32	20	6,3	***0,005***	***0,005***	0,079	0,07	0,31	0,27	0,21	0,20	0,032	***0,01***	1,3	***0,5***	0,030	0,012	0,057	0,050	0,110	0,077
Ubf0 ref	230606	74	42	7,4	1,3	21	17	6,2	***0,005***	***0,005***	0,080	0,055	0,32	0,27	***0,10***	***0,10***	***0,10***	***0,01***	***0,5***	***0,5***	0,027	0,010	0,039	0,050	0,073	0,074
Ubf0 ref	230830	33	16	3,0	0,47	18	13	5,7	***0,005***	***0,005***	0,059	***0,025***	0,26	0,22	0,24	0,24	***0,10***	***0,01***	2,0	1,5	0,015	***0,005***	0,13	0,13	0,070	0,063
Ubf0 ref	231015	29	15	2,2	0,38	19	15	5,9	***0,005***	***0,005***	0,087	0,051	0,29	0,24	0,26	0,24	***0,10***	***0,01***	2,0	1,5	0,012	***0,005***	0,12	0,12	0,071	0,067
Ubf0 ref	220316	39	17	6,4	3,9	15	8,5	7,6	***0,005***	***0,005***	0,14	0,10	0,61	0,50	0,26	0,24	0,07	***0,01***	7,3	6,4	0,026	0,014	0,041	0,04	0,082	0,069
Ubf0 ref	220522	70	20	7,8	1,6	48	19	6,0	***0,005***	***0,005***	0,10	0,066	0,37	0,38	0,23	***0,10***	0,05	***0,01***	1,6	1,1	0,042	0,011	0,062	0,05	0,11	0,067
Ubf0 ref	220607	55	23	3,9	0,70	30	21	5,6	***0,005***	***0,005***	0,078	0,062	0,30	0,24	0,22	***0,10***	0,03	***0,01***	2,2	***0,5***	0,024	0,011	0,049	0,04	0,067	0,058
Ubf0 ref	220822	25	14	2,4	0,72	19	15	4,8	***0,005***	***0,005***	0,051	0,060	0,25	0,30	0,26	0,27	***0,01***	***0,01***	2,8	2,6	0,015	***0,005***	0,15	0,16	0,079	0,056
Ubf0 ref	221010	23	10	2,7	0,26	19	5,8	5,5	***0,005***	***0,005***	0,055	***0,025***	0,24	0,23	0,23	0,22	***0,01***	***0,01***	1,7	1,4	0,014	***0,005***	0,11	0,11	0,073	0,062
Ubf0 ref	210308	39	21	2,9	2,1	18	12,0	8,0	***0,005***	***0,005***	0,22	0,170	0,43	0,37	0,24	0,22	0,02	***0,01***	3,3	3,0	0,021	0,01	0,039	0,04	0,069	0,061
Ubf0 ref	210526	36	16	3,0	0,5	28	21	5,6	***0,005***	***0,005***	0,24	0,065	0,50	0,25	0,24	***0,10***	0,06	***0,01***	1,2	***0,5***	0,022	***0,005***	0,045	0,05	0,065	0,058
Ubf0 ref	210615	52	15	4,1	0,21	41	20	5,9	***0,005***	***0,005***	0,08	0,061	0,33	0,36	0,24	0,22	0,07	***0,01***	1,6	1,2	0,046	***0,005***	0,076	0,06	0,086	0,066
Ubf0 ref	210823	46	12	7,6	1,10	32	19	5,9	0,013	***0,005***	0,06	0,05	0,40	0,32	0,44	0,39	0,06	***0,01***	3,0	2,4	0,120	0,02	0,085	0,08	0,089	0,069
Ubf0 ref	211031	31	8,6	2,4	0,46	30	17	6,3	***0,005***	***0,005***	0,09	***0,025***	0,33	0,24	0,21	***0,10***	0,024	***0,01***	2,2	1,8	0,024	***0,005***	0,055	0,06	0,073	0,065
	Min	23	8,6	2,2	0,21	12	5,8	4,8	0,005	0,005	0,051	0,025	0,24	0,22	0,10	0,10	0,01	0,010	0,5	0,5	0,012	0,005	0,04	0,04	0,065	0,056
	Medel	42	18	4,4	1,13	25	15,5	6,3	0,006	0,005	0,099	0,064	0,35	0,30	0,23	0,19	0,06	0,010	2,2	1,7	0,030	0,009	0,07	0,07	0,080	0,065
	Median	39	16,0	3,6	0,72	21	17,0	5,9	0,005	0,005	0,080	0,061	0,32	0,27	0,24	0,22	0,06	0,010	2,0	1,4	0,024	0,010	0,06	0,05	0,073	0,066
	Max	74	42	7,8	3,9	48	21	8,6	0,013	0,005	0,240	0,170	0,61	0,50	0,44	0,39	0,10	0,01	7,3	6,4	0,120	0,016	0,15	0,16	0,110	0,077

Fet kursiv stil motsvarar halva mindre än (<) värdet

ID	Datum	Fe ofiltr.	Fe filtr.	Mn ofiltr.	Mn filtr.	Al ofiltr.	Al filtr.	Ca ofiltr.	Cd ofiltr.	Cd filtr.	Cr ofiltr.	Cr filtr.	Cu ofiltr.	Cu filtr.	Ni ofiltr.	Ni filtr.	Pb ofiltr.	Pb filtr.	Zn ofiltr.	Zn filtr.	Co ofiltr.	Co filtr.	As ofiltr.	As filtr.	U ofiltr.	U filtr.
Vormbäcken	-	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Vbf3	230314	780	650	130	17,0	95	73	18	0,080	0,034	0,35	0,31	3,3	3,0	0,69	0,45	0,17	0,11	25	18	0,24	0,041	1,7	1,5	0,100	0,089
Vbf3	230518	720	420	57	36	110	88	11	0,043	0,039	0,30	0,23	2,7	2,5	0,48	0,44	0,27	0,12	19	17	0,19	0,092	1,6	1,2	0,074	0,067
Vbf3	230606	470	300	41	24	88	70	12	0,037	0,034	0,30	0,22	3,1	2,9	0,35	0,35	0,18	0,098	16	16	0,13	0,042	1,3	1,2	0,072	0,068
Vbf3	230831	370	230	47	5,2	46	33	15	0,028	0,017	0,23	0,16	2,9	2,5	0,34	0,29	0,10	0,05	12	9,4	0,074	0,017	1,3	1,1	0,062	0,054
Vbf3	231012	450	350	29	9,6	65	53	15	0,026	0,020	0,32	0,23	2,9	2,7	0,42	0,37	0,130	0,079	13	12	0,063	0,024	1,4	1,3	0,080	0,064
Vbf3	220317	730	600	35	29	100	91	14	0,048	0,046	0,43	0,29	3,4	3,3	0,55	0,50	0,18	0,14	24	24	0,089	0,067	1,5	1,4	0,095	0,089
Vbf3	220522	720	380	62	38	110	77	16	0,058	0,050	0,30	0,22	3,0	2,7	0,47	0,44	0,18	0,085	24	22	0,18	0,063	1,5	1,1	0,080	0,065
Vbf3	220606	460	320	38	23	91	76	12	0,042	0,034	0,25	0,21	2,7	2,5	0,42	0,39	0,15	0,083	17	16	0,10	0,046	1,3	1,1	0,087	0,073
Vbf3	220821	450	340	44	6,1	52	39	11	0,027	0,015	0,22	0,20	2,8	2,5	0,36	0,32	0,13	0,080	11	8,8	0,078	0,021	1,5	1,4	0,082	0,068
Vbf3	221016	450	360	32	8,2	56	47	15	0,028	0,022	0,23	0,21	2,8	2,7	0,38	0,36	0,13	0,091	13	11	0,075	0,023	1,4	1,3	0,069	0,068
Vbf3	210304	620	540	36	32	110	94	15	0,050	0,048	0,29	0,30	3,4	3,2	0,46	0,46	0,15	0,11	26	25	0,10	0,081	1,4	1,2	0,090	0,079
Vbf3	210526	470	250	33	23	120	100	11	0,049	0,045	0,26	0,24	3,2	3,0	0,42	0,40	0,21	0,11	21	19	0,12	0,070	1,3	1,0	0,082	0,074
Vbf3	210629	290	170	35	4,4	69	51	11	0,034	0,024	0,25	0,20	3,2	2,6	0,39	0,34	0,11	0,05	15	12	0,07	0,016	1,2	1,1	0,078	0,067
Vbf3	210825	490	220	220	85	50	29	10	0,048	0,031	0,19	0,14	2,9	2,4	0,41	0,34	0,13	0,05	17	12	0,27	0,044	1,4	1,0	0,081	0,064
Vbf3	211010	320	200	30	7,5	68	53	13	0,032	0,026	0,25	0,21	3,1	2,8	0,41	0,38	0,18	0,079	15	13	0,076	0,021	1,2	1,0	0,083	0,076
	Min	290	170	29	4,4	46	29	10,0	0,026	0,015	0,19	0,14	2,7	2,4	0,34	0,29	0,10	0,05	11	8,8	0,06	0,02	1,2	1,0	0,062	0,054
	Medel	519	355	58	23	82	65	13	0,042	0,032	0,28	0,22	3,0	2,8	0,44	0,39	0,16	0,09	18	16	0,12	0,04	1,4	1,2	0,081	0,071
	Median	470	340	38	23	88	70	13	0,042	0,034	0,26	0,22	3,0	2,7	0,42	0,38	0,15	0,09	17	16	0,10	0,04	1,4	1,2	0,081	0,068
	Max	780	650	220	85	120	100	18	0,080	0,050	0,43	0,31	3,4	3,3	0,69	0,50	0,27	0,14	26	25	0,27	0,09	1,7	1,5	0,100	0,089

Fet kursiv stil motsvarar halva mindre än (<) värdet

ID Vormbäcken uppströms	Datum	Fe ofiltr.	Fe filtr.	Mn ofiltr.	Mn filtr.	Al ofiltr.	Al filtr.	Ca ofiltr.	Cd ofiltr.	Cd filtr.	Cr ofiltr.	Cr filtr.	Cu ofiltr.	Cu filtr.	Ni ofiltr.	Ni filtr.	Pb ofiltr.	Pb filtr.	Zn ofiltr.	Zn filtr.	Co ofiltr.	Co filtr.	As ofiltr.	As filtr.	U ofiltr.	U filtr.
	-	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Vbf0	230314	260	210	14	13	36	32	8,6	0,090	0,087	0,14	0,140	8,8	8,4	0,66	0,66	0,034	0,032	61	60	0,061	0,058	0,71	0,67	0,027	0,027
Vbf0	230518	690	430	46	43	70	62	3,6	0,059	0,058	0,29	0,19	5,1	5,0	0,45	0,45	0,22	0,110	34	34	0,260	0,22	1,2	1,10	0,025	0,024
Vbf0	230606	210	95	15	12	43	33	6,5	0,084	0,078	0,18	0,13	9,0	7,8	0,59	0,60	0,091	0,044	57	56	0,084	0,060	0,80	0,72	0,027	0,023
Vbf0	230830	390	240	13	12	54	43	6,6	0,066	0,064	0,18	0,150	7,5	6,7	0,58	0,55	0,074	0,058	42	41	0,079	0,068	0,92	0,84	0,028	0,024
Vbf0	231012	220	150	9,3	8,6	42	36	7,1	0,069	0,066	0,15	0,14	7,2	7,0	0,54	0,54	0,061	0,042	45	46	0,054	0,052	0,75	0,72	0,030	0,022
Vbf0	220317	220	140	13	9,9	54	39	7,8	0,11	0,10	0,19	0,14	9,7	9,0	0,68	0,69	0,090	0,037	71	71	0,063	0,044	0,69	0,60	0,031	0,030
Vbf0	220522	350	150	27	20	55	41	5,9	0,10	0,094	0,20	0,15	8,7	7,7	0,69	0,64	0,10	0,049	69	66	0,14	0,062	0,96	0,80	0,025	0,022
Vbf0	220606	220	100	21	14	57	45	6,0	0,10	0,10	0,17	0,14	8,8	7,7	0,69	0,61	0,091	0,044	66	62	0,10	0,050	0,78	0,68	0,028	0,023
Vbf0	220821	290	170	10	5,9	40	30	5,9	0,076	0,073	0,14	0,11	8,0	7,2	0,54	0,52	0,14	0,078	48	45	0,056	0,029	0,83	0,74	0,026	0,026
Vbf0	221016	350	230	13	11	71	56	6,2	0,073	0,067	0,18	0,17	8,2	7,3	0,60	0,58	0,086	0,054	49	46	0,096	0,089	0,88	0,79	0,029	0,030
Vbf0	210304	180	120	14	12	45	36	7,2	0,12	0,11	0,16	0,17	9,4	8,6	0,70	0,70	0,07	***0,05***	80	78	0,065	0,047	0,67	0,62	0,027	***0,025***
Vbf0	210526	180	84	16	15	58	47	6,4	0,12	0,12	0,21	0,15	8,8	7,8	0,71	0,67	0,09	0,051	82	79	0,10	0,09	0,66	0,60	0,026	0,026
Vbf0	210615	160	96	17	15	48	36	6,7	0,10	0,10	0,15	0,14	8,4	7,6	0,66	0,73	0,08	0,051	68	66	0,07	0,065	0,71	0,68	0,026	0,029
Vbf0	210825	300	190	16	13	48	36	6,1	0,09	0,08	0,14	0,13	8,5	7,6	0,60	0,59	0,12	0,068	59	56	0,085	0,064	0,86	0,78	0,029	0,024
Vbf0	211010	250	140	17	15	81	65	6,1	0,09	0,09	0,21	0,17	9,2	8,3	0,66	0,68	0,14	0,079	60	60	0,15	0,13	0,82	0,69	0,061	0,027
	Min	160	84	9,3	5,9	36	30	3,6	0,059	0,058	0,14	0,11	5,1	5,0	0,45	0,45	0,03	0,03	34	34	0,05	0,03	0,66	0,60	0,025	0,022
	Medel	285	170	17	15	53	42	6,4	0,090	0,086	0,18	0,15	8,4	7,6	0,62	0,61	0,10	0,06	59	58	0,10	0,08	0,82	0,74	0,030	0,025
	Median	250	150	15	13	54	39	6,4	0,092	0,087	0,18	0,14	8,7	7,7	0,66	0,61	0,09	0,05	60	60	0,08	0,06	0,80	0,72	0,027	0,025
	Max	690	430	46	43	81	65	8,6	0,120	0,120	0,29	0,19	9,7	9,0	0,71	0,73	0,22	0,11	82	79	0,26	0,22	1,2	1,1	0,061	0,030

ID	Datum	Fe ofiltr.	Fe filtr.	Mn ofiltr.	Mn filtr.	Al ofiltr.	Al filtr.	Ca ofiltr.	Cd ofiltr.	Cd filtr.	Cr ofiltr.	Cr filtr.	Cu ofiltr.	Cu filtr.	Ni ofiltr.	Ni filtr.	Pb ofiltr.	Pb filtr.	Zn ofiltr.	Zn filtr.	Co ofiltr.	Co filtr.	As ofiltr.	As filtr.	U ofiltr.	U filtr.
Bro 365	-	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
V4	230314	210	160	5,1	2,6	21	17	6,4	***0,005***	***0,005***	0,120	0,08	0,38	0,31	0,23	0,22	0,07	0,03	1,8	1,5	0,020	0,014	0,41	0,37	0,15	0,11
V4	230518	680	330	56	4,3	85	50	3,2	0,013	***0,005***	0,13	0,090	0,46	0,39	0,36	0,30	0,230	0,071	4,0	2,4	0,120	0,018	0,77	0,57	0,20	0,17
V4	230606	630	78	110	2,50	160	21	4,2	0,023	***0,005***	0,250	0,054	0,68	0,34	0,36	0,24	0,970	0,043	4,8	1,2	0,400	0,012	0,76	0,28	0,34	0,12
V4	230831	140	65	11	0,6	24	15	3,9	***0,005***	***0,005***	0,072	***0,025***	0,31	0,25	0,21	***0,10***	0,061	0,02	***0,5***	***0,5***	0,026	***0,005***	0,34	0,30	0,14	0,11
V4	231012	160	110	16	8,6	34	26	4,3	***0,005***	***0,005***	0,067	0,065	0,33	0,32	0,27	0,25	0,09	0,048	1,7	1,4	0,055	0,023	0,32	0,28	0,15	0,12
V4	220317	210	140	4,3	2,1	23	18	5,6	***0,005***	***0,005***	0,098	0,056	0,30	0,26	***0,10***	***0,10***	0,043	***0,010***	1,5	1,3	0,018	0,013	0,38	0,34	0,15	0,12
V4	220522	470	220	21	1,9	63	39	3,9	***0,005***	***0,005***	0,11	0,070	0,39	0,37	0,29	0,23	0,14	0,057	2,7	1,8	0,058	0,011	0,56	0,40	0,18	0,19
V4	220606	150	40	25	1,5	46	17	4,4	***0,005***	***0,005***	0,096	***0,025***	0,37	0,29	0,35	0,28	0,26	0,027	2,3	1,2	0,075	0,011	0,24	0,15	0,14	0,099
V4	220821	130	39	20	0,64	24	7,3	3,6	***0,005***	***0,005***	0,057	***0,025***	0,35	0,27	0,28	0,20	0,12	***0,010***	1,8	***0,5***	0,049	***0,005***	0,32	0,26	0,12	0,067
V4	221011	150	87	7,2	0,96	24	17	4,2	***0,005***	***0,005***	0,10	0,056	0,32	0,27	0,27	0,22	0,092	0,038	1,3	***0,5***	0,026	0,011	0,37	0,33	0,13	0,10
V4	210304	240	180	4,6	2,8	31	25	5,0	***0,005***	***0,005***	0,10	0,086	0,37	0,31	0,22	***0,10***	0,05	0,03	2,1	1,9	0,02	0,02	0,41	0,36	0,13	0,11
V4	210526	180	70	17	1,3	61	38	3,3	***0,005***	***0,005***	0,11	0,072	0,33	0,29	0,30	0,24	0,16	0,03	2,2	1,4	0,05	0,01	0,28	0,23	0,17	0,14
V4	210615	110	40	14	1,4	25	14	4,4	***0,005***	***0,005***	0,06	***0,025***	0,32	0,24	0,24	0,23	0,11	0,02	1,3	***0,5***	0,04	***0,005***	0,20	0,17	0,13	0,10
V4	210825	110	51	11	0,8	17	9,9	3,8	***0,005***	***0,005***	***0,025***	***0,025***	0,28	0,26	***0,10***	***0,10***	0,14	0,03	1,0	***0,5***	0,03	***0,005***	0,36	0,33	0,13	0,09
V4	211010	170	96	10	1,4	37	26	4,0	***0,005***	***0,005***	0,08	0,06	0,34	0,32	0,25	0,22	0,15	0,053	1,3	1,0	0,031	0,012	0,43	0,36	0,15	0,13
	Min	110	39	4,3	0,6	17	7,3	3,2	0,005	0,005	0,03	0,03	0,28	0,24	0,10	0,10	0,04	0,01	0,5	0,5	0,02	0,01	0,20	0,15	0,12	0,07
	Medel	249	114	22	2,2	45	23	4,3	0,007	0,005	0,10	0,05	0,37	0,30	0,26	0,20	0,18	0,03	2,0	1,2	0,07	0,01	0,41	0,32	0,16	0,12
	Median	170	87	14	1,5	31	18	4,2	0,005	0,005	0,10	0,06	0,34	0,29	0,27	0,22	0,12	0,03	1,8	1,2	0,04	0,01	0,37	0,33	0,15	0,11
	Max	680	330	110	8,6	160	50	6,4	0,023	0,005	0,25	0,09	0,68	0,39	0,36	0,30	0,97	0,07	4,8	2,4	0,40	0,02	0,77	0,57	0,34	0,19

Fet kursiv stil motsvarar halva mindre än (<) värdet

ID	Datum	Fe ofiltr.	Fe filtr.	Mn ofiltr.	Mn filtr.	Al ofiltr.	Al filtr.	Ca ofiltr.	Cd ofiltr.	Cd filtr.	Cr ofiltr.	Cr filtr.	Cu ofiltr.	Cu filtr.	Ni ofiltr.	Ni filtr.	Pb ofiltr.	Pb filtr.	Zn ofiltr.	Zn filtr.	Co ofiltr.	Co filtr.	As ofiltr.	As filtr.	U ofiltr.	U filtr.
Laisälven	-	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Vbf2	230314	91	30	18	17	12	4,8	6,4	***0,005***	***0,005***	***0,025***	***0,025***	0,17	0,14	***0,10***	***0,10***	0,07	***0,010***	1,0	***0,5***	0,021	0,015	0,10	0,09	0,26	0,16
Vbf2	230518	220	88	34	1,1	49	32	2,9	0,010	***0,005***	0,070	0,06	0,28	0,25	0,34	0,29	0,26	0,040	2,6	1,5	0,10	0,011	0,13	0,10	0,18	0,15
Vbf2	230606	77	35	6,6	0,8	18	11	4,6	***0,005***	***0,005***	0,06	***0,025***	0,30	0,27	0,20	***0,10***	0,36	0,088	1,2	***0,5***	0,023	0,010	0,12	0,12	0,18	0,15
Vbf2	230830	73	34	6,8	0,77	17	11	4,3	***0,005***	***0,005***	0,07	0,06	0,22	0,26	0,22	0,22	0,11	0,054	1,2	***0,5***	0,023	***0,005***	0,13	0,13	0,17	0,13
Vbf2	231015	61	28	4,7	1,2	21	12	4,7	***0,005***	***0,005***	0,090	***0,025***	0,26	0,19	0,27	0,23	0,26	0,056	1,3	***0,5***	0,021	***0,005***	0,12	0,12	0,18	0,16
Vbf2	220316	160	64	13	9,7	20	5,7	5,7	***0,005***	***0,005***	0,27	0,21	0,23	0,17	0,21	***0,10***	0,069	0,021	5,3	3,3	0,030	0,015	0,14	0,13	0,26	0,18
Vbf2	220522	190	72	19	1,2	45	27	3,9	***0,005***	***0,005***	0,070	0,058	0,26	0,39	0,30	0,26	0,20	0,040	2,6	1,7	0,058	0,011	0,14	0,11	0,18	0,14
Vbf2	220607	56	18	9,2	1,1	21	12	4,5	***0,005***	***0,005***	***0,025***	***0,025***	0,19	0,20	0,22	0,20	0,28	0,038	1,3	1,2	0,034	***0,005***	0,12	0,10	0,16	0,13
Vbf2	220822	83	33	8,3	0,84	21	12	3,7	***0,005***	***0,005***	***0,025***	***0,025***	0,22	0,37	0,23	0,21	0,14	0,027	***0,5***	***0,5***	0,030	***0,005***	0,13	0,12	0,19	0,14
Vbf2	221016	56	23	4,0	0,70	16	9,8	4,3	***0,005***	***0,005***	0,066	***0,025***	0,22	0,18	0,24	0,20	0,12	0,029	1,1	***0,5***	0,020	***0,005***	0,12	0,11	0,17	0,13
Vbf2	210308	210	57	14	6,2	22	7,8	5,3	***0,005***	***0,005***	0,11	0,07	0,23	0,16	***0,10***	***0,10***	0,20	0,023	2,4	2,0	0,039	0,013	0,14	0,11	0,27	0,16
Vbf2	210526	86	37	7,2	1,4	32	21	3,8	***0,005***	***0,005***	0,14	***0,025***	0,32	0,21	0,25	0,23	0,13	0,031	1,5	1,1	0,026	0,010	0,10	0,10	0,17	0,15
Vbf2	210615	68	20	8,0	0,61	23	13	4,6	***0,005***	***0,005***	0,09	***0,025***	0,30	0,22	0,26	0,23	0,19	0,025	1,3	***0,5***	0,030	***0,005***	0,12	0,10	0,20	0,16
Vbf2	210823	110	45	7,2	0,69	26	17	4,2	***0,005***	***0,005***	0,06	0,05	0,62	0,5	1,9	0,82	0,18	0,040	3,9	2,5	0,036	0,01	0,14	0,12	0,20	0,16
Vbf2	211010	74	38	5,1	1,2	27	20	4,1	***0,005***	***0,005***	0,075	***0,025***	0,23	0,19	0,23	0,22	0,13	0,036	1,1	***0,5***	0,025	0,011	0,11	0,11	0,17	0,15
	Min	56	18	4,0	0,6	12	4,8	2,9	0,005	0,005	0,03	0,03	0,17	0,14	0,10	0,10	0,07	0,01	0,5	0,5	0,020	0,005	0,10	0,09	0,16	0,13
	Medel	108	41	11	3,0	25	14	4,5	0,005	0,005	0,08	0,05	0,27	0,25	0,34	0,23	0,18	0,04	1,9	1,2	0,034	0,009	0,12	0,11	0,20	0,15
	Median	83	35	8,0	1,1	21	12	4,3	0,005	0,005	0,07	0,03	0,23	0,21	0,23	0,22	0,18	0,04	1,3	0,5	0,030	0,010	0,12	0,11	0,18	0,15
	Max	220	88	34	17,0	49	32	6,4	0,010	0,005	0,27	0,21	0,62	0,52	1,90	0,82	0,36	0,09	5,3	3,3	0,10	0,015	0,14	0,13	0,27	0,18

Fet kursiv stil motsvarar halva mindre än (<) värdet

ID	Datum	Fe ofiltr.	Fe filtr.	Mn ofiltr.	Mn filtr.	Al ofiltr.	Al filtr.	Ca ofiltr.	Cd ofiltr.	Cd filtr.	Cr ofiltr.	Cr filtr.	Cu ofiltr.	Cu filtr.	Ni ofiltr.	Ni filtr.	Pb ofiltr.	Pb filtr.	Zn ofiltr.	Zn filtr.	Co ofiltr.	Co filtr.	As ofiltr.	As filtr.	U ofiltr.	U filtr.
Öhn	-	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
U8-y	230317	120	77	5,7	3,4	22	15	4,9	***0,005***	***0,005***	0,072	0,074	0,36	0,32	0,42	0,44	0,03	***0,01***	1,3	1,2	0,029	0,017	0,21	0,21	0,064	0,054
U8-y	230526	460	170	37	2,0	120	41	3,3	0,012	***0,005***	0,24	0,086	0,65	0,46	0,50	0,31	0,34	0,062	3,2	1,4	0,150	0,014	0,58	0,42	0,18	0,14
U8-y	230612	180	110	16	1,3	34	22	4,1	***0,005***	***0,005***	0,093	0,063	0,46	0,29	0,44	0,42	0,095	0,043	1,1	***0,5***	0,048	0,011	0,37	0,34	0,13	0,11
U8-y	230831	220	95	20	0,87	39	19	3,9	***0,005***	***0,005***	0,14	0,062	0,44	0,34	0,44	0,35	0,087	***0,01***	2,5	***0,5***	0,052	0,01	0,48	0,41	0,12	0,089
U8-y	231009	180	110	10	1,4	34	25	3,9	***0,005***	***0,005***	0,083	0,074	0,34	0,30	0,40	0,38	0,058	0,031	1,2	***0,5***	0,037	0,014	0,33	0,32	0,10	0,10
U8-y	220520	660	340	28	2,4	110	56	3,8	***0,005***	***0,005***	0,25	0,13	0,52	0,48	0,56	0,47	0,21	0,07	2,8	1,9	0,13	0,016	0,82	0,65	0,14	0,12
U8-y	220608	640	80	49	1,4	230	23	4,2	0,016	***0,005***	0,50	0,07	0,80	0,79	0,79	0,40	0,59	0,05	4,3	2,2	0,28	0,013	0,62	0,36	0,20	0,11
U8-y	220831	140	51	15	0,54	24	8,8	3,9	***0,005***	***0,005***	0,07	***0,025***	0,42	0,54	0,32	0,28	0,053	***0,01***	***0,5***	***0,5***	0,037	***0,005***	0,34	0,31	0,09	0,07
U8-y	221017	280	150	14	4,4	52	30	4,3	***0,005***	***0,005***	0,22	0,18	0,49	0,40	0,53	0,46	0,089	0,05	1,6	1,4	0,08	0,025	0,64	0,56	0,89	0,079
U8-y	210314	170	110	7,6	4,4	34	25	4,7	***0,005***	***0,005***	0,10	0,054	0,37	0,33	0,43	0,46	0,04	***0,01***	1,5	1,5	0,04	0,022	0,26	0,23	0,07	0,06
U8-y	210531	250	100	17	2,4	83	45	3,5	***0,005***	***0,005***	0,16	0,091	0,44	0,35	0,44	0,35	0,16	0,036	2,1	1,4	0,08	0,014	0,44	0,37	0,15	0,12
U8-y	210621	220	79	24	0,6	54	23	4,0	***0,005***	***0,005***	0,13	0,076	0,46	0,34	0,46	0,37	0,11	0,02	1,7	***0,5***	0,08	0,010	0,39	0,32	0,13	0,10
	210830	270	110	24	0,89	59	28	4,0	***0,005***	***0,005***	0,14	0,087	0,46	0,37	0,48	0,42	0,10	0,25	1,3	***0,5***	0,08	0,011	0,47	0,39	0,09	0,08
	211027	340	230	16	5,4	96	71	3,6	***0,005***	***0,005***	0,23	0,15	0,54	0,43	0,63	0,54	0,12	0,058	1,8	1,5	0,099	0,034	0,57	0,52	0,13	0,11
	Min	120	51	5,7	0,5	22	8,8	3,3	0,005	0,005	0,07	0,03	0,34	0,29	0,32	0,28	0,03	0,01	0,5	0,5	0,03	0,005	0,21	0,21	0,06	0,05
	Medel	295	129	20	2,2	71	31	4,0	0,006	0,005	0,17	0,09	0,48	0,41	0,49	0,40	0,15	0,05	1,9	1,1	0,09	0,015	0,47	0,39	0,18	0,10
	Median	235	110	17	1,7	53	25	4,0	0,005	0,005	0,14	0,08	0,46	0,36	0,45	0,41	0,10	0,04	1,7	1,3	0,08	0,014	0,46	0,37	0,13	0,10
	Max	660	340	49	5,4	230	71	4,9	0,016	0,005	0,50	0,18	0,80	0,79	0,79	0,54	0,59	0,25	4,3	2,2	0,28	0,034	0,82	0,65	0,89	0,14

Fet kursiv stil motsvarar halva mindre än (<) värdet

Rastreringen motsvarar bedömningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913)								
Rastrering	**Bedömning**	**Enhet**	**Pb**	**Cd**	**Cu**	**Cr**	**Zn**	**Ni**
x,x	måttligt höga halt	µg/l	1-3	0,1-0,3	3-9	5-15	20-60	15-45
x,x	höga halter	µg/l	3-15	0,3-1,5	9-45	15-75	60-300	45-225
x,x	mycket höga hal	µg/l	>15	>1,5	>45	>75	>300	>225

Provtagningsdatum Rapportnr Lufttemperatur °C Provpunkt Beskrivning		2023 06 27 22134896 Vid glassbonden Vindelälven	2022 10 11 22083315 Vid glassbonden Vindelälven	2021 11 15 22018131 Vid glassbonden Vindelälven	2023 10 09 22157372 V5	2023 06 06 22129047 V5	2022 10 11 22083313 V5	2021 10 25 22013381 V5	Inlandsvatten HVMFS 2019:25 Gränsvärde Årsmedel	HVMFS 2019:25 Maximal halt
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3		
Perfluorbutansyra (PFBA)	ng/l	<0,6	<0,6	<0,6	0,68	0,76	<0,6	0,91		
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3		
Perfluorpentansyra (PFPeA)	ng/l	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	1,8	<0,6	<0,6		
Perfluorhexansyra (PFHxA)	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3		
Fluortelemersulfo. 6:2 FTS	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3		
Perfluoroktansulfonami (PFSOA)	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3		
Perfluorheptansyra (PFHpA)	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3		
PFOS, linjär	ng/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
PFOS, grenad	ng/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
PFOS, total :Beräknad	ng/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,65	36000 max
PFOA, linjär	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3		
PFOA, grenad	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3		
PFOA, total: Beräknad	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3		
Summa 11st PFAS	ng/l	<0,2	<5,0	<5,0	0,68	2,6	<5,0	<5,0		90 ng max
Summa 4 PFAS	ng/l	<0,2	-	-	<0,2	<0,2	-	-		
Perfluornonansyra (PFNA)	ng/l	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6		
Perfluordekansyra (PFDA)	ng/l	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6		
Provtagare		SGS Lillemor	SGS Lillemor	SGS Lillemor	SGS Lillemor	SGS Lillemor	SGS Lillemor	SGS Lillemor		

Provtagningsdatum		2023 10 16	2023 06 06	2022 10 11	2023 10 16	2022 10 11	2021 10 25	2023 10 09	2023 06 06	2022 10 11	2021 10 25
Rapportnr		22159197	22129059	22083304	22157374	22083314	22013404	22157370	22129061	22013379	22013379
Lufttemperatur °C											
Provpunkt		U5	U5	U5	Stornorrfors	Stornorrfors	Stornorrfors	U7	U7	U7	U7
Beskrivning		Tuggensele	Tuggensele	Tuggensele	In	In	In	Vännäs vv	Vännäs vv	Vännäs vv	Vännäs vv
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Perfluorbutansyra (PFBA)	ng/l	<0,6	1,0	<0,6	<0,6	<0,6	1,0	0,69	0,75	<0,6	<0,6
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Perfluorpentansyra (PFPeA)	ng/l	<0,6	2,9	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	2,8	<0,6	<0,6
Perfluorhexansyra (PFHxA)	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Fluortelemersulfo. 6:2 FTS	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Perfluoroktansulfonami (PFSOA)	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Perfluorheptansyra (PFHpA)	ng/l	<0,3	<0,3	0,33	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
PFOS, linjär	ng/l	<0,2	0,23	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
PFOS, grenad	ng/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
PFOS, total :Beräknad	ng/l	<0,2	0,23	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
PFOA, linjär	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
PFOA, grenad	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
PFOA, total: Beräknad	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Summa 11st PFAS	ng/l	<0,2	4,1	<5,0	<0,2	<5,0	<5,0	0,69	3,6	<5,0	<5,0
Summa 4 PFAS	ng/l	<0,2	0,23	-	<0,2	-	-	<0,2	<0,2	-	-
Perfluornonansyra (PFNA)	ng/l	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Perfluordekansyra (PFDA)	ng/l	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Provtagare		SGS Lillemor	SGS Lillemor	SGS Lillemor	SGS Lillemor	SGS Lillemor	SGS Lillemor	SGS Lillemor	SGS Lillemor	SGS Lillemor	SGS Lillemor

Provtagningsdatum		2023-10-16	2021-10-10	2021-10-31	2020 06 11	Inlandsvatten	
Rapportnr		22159200	22010051	22014944	21913275	HVMFS	HVMFS
Lufttemperatur °C		2,0	8,7		11	2019:25	2019:25
Provpunkt		Vbf1	Vbf1	U1	U1	Gränsvärde	Maximal
Beskrivning		Tjulån	Tjulån	Hemavan	Hemavan	Årsmedel	halt
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3		
Perfluorbutansyra (PFBA)	ng/l	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6		
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3		
Perfluorpentansyra (PFPeA)	ng/l	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6		
Perfluorhexansyra (PFHxA)	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3		
Fluortelemersulfo. 6:2 FTS	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3		
Perfluoroktansulfonami (PFSOA)	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3		
Perfluorheptansyra (PFHpA)	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3		
PFOS, linjär	ng/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,65	
PFOS, grenad	ng/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
PFOS, total :Beräknad	ng/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		36000 max
PFOA, linjär	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3		
PFOA, grenad	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3		
PFOA, total: Beräknad	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3		
Summa 11st PFAS	ng/l	<0,2	<5,0	<5,0	<5,0		90 ng max
Summa 4 PFAS	ng/l	<0,2					
Perfluornonansyra (PFNA)	ng/l	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6		
Perfluordekansyra (PFDA)	ng/l	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6		

KUST

Provtagningsdatum		2023-10-09	2023-06-21	2022-10-17	KUST	
Rapportnr		22157415	22133723	22084334	HVMFS	HVMFS
Lufttemperatur °C					2019:25	2019:25
Provpunkt		U10-y	U10-y	U10-y	Gränsvärde	Maximal
Beskrivning		n.s SCA, yta	n.s SCA, yta	n.s SCA, yta	Årsmedel	halt
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3		
Perfluorbutansyra (PFBA)	ng/l	<0,6	0,78	0,70		
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3		
Perfluorpentansyra (PFPeA)	ng/l	<0,6	1,5	<0,6		
Perfluorhexansyra (PFHxA)	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3		
Fluortelemersulfo. 6:2 FTS	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3		
Perfluoroktansulfonami (PFSOA)	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3		
Perfluorheptansyra (PFHpA)	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3		
PFOS, linjär	ng/l	<0,2	<0,2	<0,2		
PFOS, grenad	ng/l	<0,2	<0,2	<0,2		
PFOS, total :Beräknad	ng/l	<0,2	<0,2	<0,2	0,13	7200
PFOA, linjär	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3		
PFOA, grenad	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3		
PFOA, total: Beräknad	ng/l	<0,3	<0,3	<0,3		
Summa 11st PFAS :Beräknad	ng/l	<0,2	2,3	<5,0		90ng
Summa 4 PFAS	ng/l	<0,2	<0,2	-		
Perfluornonansyra (PFNA)	ng/l	<0,6	<0,6	<0,6		
Perfluordekansyra (PFDA)	ng/l	<0,6	<0,6	<0,6		
Provtagare		SGS Lillemor	SGS Lillemor	SGS Lillemor		

ID	Datum	Temp	pH	Klorid	kisel	Kloro fyll	Salin	Turb	TOC	Syre	Syre mättn.	Sikt djup	Total fosfor	Fosfat fosfor	Total kväve	NO23N kväve	Ammo nium kväve	Ammoniak NH3-N	Rapport
	-	C		mg/l	mg/l	mg/l	o/oo	FNU	mg/l	mg/l	%	m	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	
U9-y	2023-03-26	0,1	7,2	4,0	1,6	-	0,0	0,32	2,3	13,4	92	-	4,0	***1,0***	270	51	**140**	0,184	22114047
U9-y	2023-06-21	19,6	7,2	19	1,7	2,3	0,0	3,1	4,2	9,4	103	3,5	8,0	***1,0***	150	***2,5***	24	0,145	22133715
U9-y	2023-07-11	20,4	7,2	5,3	1,6	2,9	0,0	1,2	4,1	9,2	101	3,1	9,0	***1,0***	200	5,0	26	0,167	22138069
U9-y	2023-08-03	19,1	7,3	39	1,3	2,7	0,0	1,0	3,7	8,9	99	4,2	8,0	***1,0***	230	5,0	70	0,514	22141913
U9-y	2022-02-27	0,1	-	3,4	1,6	-	0,0	0,29	2,6	-	-	-	4,0	***1,0***	230	51	**110**	-	22034745
U9-y	2022-06-23	15,8	-	5,5	1,7	2,0	0,0	1,1	5,2	-	-	2,8	9,0	***1,0***	160	***2,5***	14	-	22059370
U9-y	2022-07-24	17,3	-	66	1,2	2,0	0,0	0,63	3,2	-	-	5,0	4,0	***1,0***	160	***5,0 *****	14	-	22064673
U9-y	2022-08-07	16,5	-	49	1,1	1,3	0,0	0,64	2,9	-	-	4,7	5,0	***1,0***	150	***5,0 *****	16	-	22067010
U9-y	2021-02-09	0,2	-	2,7	1,7	-	0,0	0,41	2,6	13	92	-	6,0	***1,0***	210	45	**54**	-	21960871
U9-y	2021-06-04	14,7	-	6,3	1,9	1,5	0,0	0,95	4,2	10,3	100	2,9	12	2,0	190	***2,5***	22	-	21983284
U9-y	2021-07-11	21,3	-	38	1,3	2,7	0,0	0,76	2,9			4,3	9,0	***1,0***	170	***2,5***	19	-	21991112
U9-y	2021-08-19	17	-	56	1,2	2,1	0,0	1,1	2,9	9,5	95	3,5	10	***1,0***	180	10	39	-	21998140
	Min	0,1	7,2	2,7	1,1	1,3	0,0	0,29	2,3	8,9	92	2,8	4,0	1,0	150	2,5	14	0,145	
	Medel	13,5	7,2	25	1,5	2,2	0,0	1,0	3,4	10,5	97	3,8	7,3	1,1	192	18	46	0,252	
	Median	16,8	7,2	13	1,6	2,1	0,0	0,86	3,1	9,5	99	3,5	8,0	1,0	185	5,0	25	0,175	
	Max	21,3	7,3	66	1,9	2,9	0,0	3,1	5,2	13,4	103	5,0	12	2,0	270	51	140	0,514	

*** Förhöjd rapporteringsgräns p.g.a. att analys utförts i Linköping*

U9-b	2023-03-26	2,5	7,5	2100	1,0	-	3,9	1,1	4,1	12,9	96	-	15	5,0	320	81	12	0,038	22114046
U9-b	2023-06-21	7,4	7,5	2200	1,0	-	3,9	1,1	4,1	10,6	89	3,5	17	3,0	250	28	80	0,380	22133718
U9-b	2023-07-11	10,4	7,3	2200	1,1	-	4,0	1,6	3,9	8,1	72	3,1	19	5,0	300	32	75	0,285	22138071
U9-b	2023-08-03	12,7	7,2	2200	1,6	-	4,1	11	4,7	5,6	54	4,2	84	25	430	32	210	0,759	22141910
U9-b	2022-02-27	0,1	-	2100	1,1	-	3,9	0,41	4,1	-	-	-	22	13	280	110	17	-	22034744
U9-b	2022-06-23	7,5	-	1700	1,1	-	3,1	0,80	4,2	9,2	77	2,8	20	7,0	290	15	130	-	22059371
U9-b	2022-07-24	9,7	-	2100	1,0	-	3,8	0,67	4,1	8,9	78	5,0	16	***1,0***	270	***2,5***	6,0	-	22064675
U9-b	2022-08-07	10,5	-	2000	1,4	-	3,7	2,60	4,3	7,0	63	4,7	28	6,0	400	***2,5***	150	-	22067011
U9-b	2021-02-09	1,5	-	2700	0,8	-	4,8	0,49	3,6	13	92	-	24	14	300	74	12	-	21960872
U9-b	2021-06-04	5,7	-	2000	1,1	-	3,7	0,56	4,2	11,3	89	2,9	24	9,0	310	40	72	-	21983285
U9-b	2021-07-11	8,7	-	2100	1,2	-	3,9	1,6	4,1	8,7	75	4,3	27	7,0	390	42	110	-	21991111
U9-b	2021-08-19	13,2	-	2000	1,3	-	3,6	2,9	4,2	7,3	71	3,5	49	15	360	29	150	-	21998141
	Min	0,1	7,2	1700	0,8		3,1	0,4	3,6	5,6	54	2,8	15	1,0	250	2,5	6,0	0,038	
	Medel	7,5	7,4	2117	1,1		3,9	2,1	4,1	9,3	78	3,8	29	9,2	325	41	85	0,366	
	Median	8,1	7,4	2100	1,1		3,9	1,1	4,1	8,9	77	3,5	23	7,0	305	32	78	0,333	
	Max	13,2	7,5	2700	1,6		4,8	11,0	4,7	13,0	96	5,0	84	25	430	110	210	0,759	

ID	Datum	Temp	pH	Klorid	kisel	Kloro fyll	Salin	Turb	TOC	Syre	Syre mättn.	Sikt djup	Total fosfor	Fosfat fosfor	Total kväve	NO23N kväve	Ammo nium kväve	Ammoniak NH3-N	Rapport
	-	C		mg/l	mg/l	mg/l	o/oo	FNU	mg/l	mg/l	%	m	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	
U10-y	2023-03-21	0,4	7,1	230	1,6	-	0,0	0,52	2,7	13,9	97	-	5,0	2,0	180	51	36	0,039	22112881
U10-y	2023-06-21	19	7,2	29	1,7	2,8	0,0	0,92	4,1	9,4	103	3,8	7,0	***1,0***	180	***2,5***	34	0,197	22133720
U10-y	2023-07-11	19,9	7,3	59	1,4	4,4	0,0	1,1	3,5	9,2	101	3,5	8,0	***1,0***	190	***2,5***	22	0,171	22138072
U10-y	2023-08-03	19,4	7,3	150	1,3	2,4	0,0	0,97	3,6	8,9	98	5,5	8,0	***1,0***	220	68	45	0,338	22141921
U10-y	2022-02-27	0,3	-	19	1,8	-	0,0	0,52	2,8	-	-	-	4,0	***1,0***	260	54	**120**	-	22030766
U10-y	2022-06-23	15,6	-	11	1,3	1,5	0,0	1,1	5,1	9,6	97	2,7	8,0	***1,0***	170	***2,5***	18	-	22059373
U10-y	2022-07-24	0,1	-	7,7	1,2	1,7	0,0	0,58	3,1	-	-	4,9	4,0	***1,0***	140	***2,5***	11	-	22064667
U10-y	2022-08-07	16,5	-	77	1,1	1,4	0,0	0,66	2,9	-	-	4,5	7,0	***1,0***	150	***5,0 *****	17	-	22067007
U10-y	2021-02-04	0,8	-	280	1,9	-	0,5	0,46	3,4	-	-	-	7,0	2,0	200	58	40	-	21960283
U10-y	2021-06-04	14,7	-	22	1,9	1,8	0,0	0,93	4,3	10,4	101	3,0	12	***1,0***	190	6,0	20	-	21983287
U10-y	2021-07-11	21,3	-	120	1,3	2,7	0,0	0,74	3,0	-	-	4,8	9,0	***1,0***	180	5,0	20	-	21991109
U10-y	2021-08-19	17,2	-	66	1,1	2,0	0,0	1,0	2,8	9,2	90	3,9	9,0	***1,0***	190	8,0	47	-	21998137
	Min	0,1	7,1	7,7	1,1	1,4	0,0	0,5	2,7	8,9	90	2,7	4,0	1,0	140	2,5	11	0,039	
	Medel	12,1	7,2	89	1,5	2,3	0,0	0,8	3,4	10,1	98	4,1	7,3	1,2	188	24	36	0,186	
	Median	16,1	7,3	63	1,4	2,0	0,0	0,8	3,3	9,4	98	3,9	7,5	1,0	185	6,0	28	0,184	
	Max	21,3	7,3	280	1,9	4,4	0,5	1,1	5,1	13,9	103	5,5	12	2,0	260	68	120	0,338	
*** Förhöjd rapporteringsgräns p.g.a. att analys utförts i Linköping*																			
U10-b	2023-03-21	0,2	7,6	2200	0,9	-	4,0	1,1	4,1	13,9	97	-	16	9,0	260	77	8,0	0,027	22112883
U10-b	2023-06-21	7,2	7,6	2200	0,8	-	4,0	0,63	4,1	11,3	95	3,8	10	***1,0***	200	12	5,0	0,029	22133722
U10-b	2023-07-11	10,9	7,4	2200	0,9	-	4,1	0,86	3,9	9,4	84	3,5	18	***1,0***	230	15	9,0	0,045	22138074
U10-b	2023-08-03	17,4	7,5	1700	0,8	-	3,1	2,7	4,1	8,8	94	5,5	19	3,0	260	11	31	0,317	22141918
U10-b	2022-02-27	0,4	-	2500	1,0	-	4,6	1,0	3,9	13,6	95	-	23	16	260	83	5,0	-	22030767
U10-b	2022-06-23	8,6	-	2000	0,9	-	3,6	0,66	4,1	10,3	89	2,7	12	***1,0***	190	15	19	-	22059375
U10-b	2022-07-24	10,4	-	2100	1,2	-	3,9	1,4	4,3	9,5	84	4,9	28	4,0	350	42	86	-	22064669
U10-b	2022-08-07	10,5	-	2000	1,2	-	3,7	2,3	4,5	6,6	59	4,5	36	5,0	330	***2,5***	48	-	22067008
U10-b	2021-02-04	1,4	-	2600	0,8	-	4,8	0,68	4,1	13,7	97		21	22	230	73	9,0	-	21960284
U10-b	2021-06-04						*Analys ej utförd pga. ett missöde på laboratoriet*											-	
U10-b	2021-07-11	9,1	-	2100	1,0	-	3,9	0,77	4,1	9,3	81	4,8	17	4,0	300	37	46	-	21991108
U10-b	2021-08-19	14,7	-	1800	0,9	-	3,4	0,96	4,0	8,4	85	3,9	21	5,0	250	19	54	-	21998138
	Min	0,2	7,4	1700	0,8		3,1	0,63	3,9	6,6	59	2,7	10	1,0	190	2,5	5,0	0,027	
	Medel	8,3	7,5	2127	0,9		3,9	1,2	4,1	10,4	87	4,2	20	6,5	260	35	29	0,104	
	Median	9,1	7,6	2100	0,9		3,9	1,0	4,1	9,5	89	4,2	19	4,0	260	19	19	0,037	
	Max	17,4	7,6	2600	1,2		4,8	2,7	4,5	13,9	97	5,5	36	22	350	83	86	0,317	

ID	Datum	Temp	pH	Klorid	kisel	Kloro fyll	Salin	Turb	TOC	Syre	Syre mättn.	Sikt djup	Total fosfor	Fosfat fosfor	Total kväve	NO23N kväve	Ammo nium kväve	Ammoniak NH3-N	Rapport
	-	C		mg/l	mg/l	mg/l	o/oo	FNU	mg/l	mg/l	%	m	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	
UKV1-y	2023-03-21	0,5	7,6	2000	1,0	-	3,6	0,37	4,3	14,1	98	-	9,0	4,0	250	79	***1,5***	0,005	22112879
UKV1-y	2023-06-21	13,2	8,1	1800	0,8	2,7	3,2	1,4	4,3	-	-	6,3	9,0	***1,0***	200	***2,5***	3,0	0,087	22133701
UKV1-y	2023-07-10	15,6	7,8	1500	0,8	3,3	2,8	0,51	4,2	-	-	5,7	8,0	***1,0***	220	***2,5***	***1,5***	0,027	22137512
UKV1-y	2023-08-03	18,5	7,8	1800	0,6	2,2	3,2	0,68	4,1	7,3	100	7	9,0	***1,0***	220	46	3,0	0,066	22141902
UKV1-y	2022-02-27	0,8	-	2000	1,0	-	3,7	0,36	4,0	-	-	-	12	8,0	260	82	4,0	-	22030742
UKV1-y	2022-06-23	12,4	-	1300	1,0	2,2	2,4	0,55	4,4	-	-	6,5	8,0	***1,0***	170	***2,5***	8,0	-	22059367
UKV1-y	2022-07-24	15,1	-	1600	0,9	3,1	2,9	0,40	4,4	-	-	6,6	5,0	***1,0***	210	***2,5***	***1,5***	-	22064679
UKV1-y	2022-08-07	14,0	-	1700	0,8	2,2	3,0	0,36	4,0	-	-	6,4	8,0	***1,0***	200	***2,5***	***1,5***	-	22067022
UKV1-y	2021-02-04	0,8	-	1800	0,9	-	3,4	0,52	4,5			-	11	9,0	230	80	***1,5***	-	21960275
UKV1-y	2021-06-04	12,4	-	1500	1,1	3,7	2,7	0,65	4,9	11,7	107	-	14	4,0	270	***2,5***	***1,5***	-	21983297
UKV1-y	2021-07-11	17,3	-	1600	0,8	2,7	2,9	0,37	4,2	-	-	6,9	10	***1,0***	210	***2,5***	***1,5***	-	21991102
UKV1-y	2021-08-19	16,4	-	1700	0,7	3,4	3,0	0,51	4,0	-	-	5,9	11	***1,0***	210	***2,5***	***1,5***	-	21998153
	Min	0,5	7,6	1300	0,6	2,2	2,4	0,36	4,0	7,3	98	5,7	5,0	1,0	170	2,5	1,5	0,005	
	Medel	11,4	7,8	1692	0,9	2,8	3,1	0,6	4,3	11,0	102	6,4	10	2,8	221	26	2,5	0,046	
	Median	13,6	7,8	1700	0,9	2,7	3,0	0,5	4,3	11,7	100	6,5	9,0	1,0	215	2,5	1,5	0,046	
	Max	18,5	8,1	2000	1,1	3,7	3,7	1,4	4,9	14,1	107	7,0	14	9,0	270	82	8,0	0,087	
UKV1-b	2023-03-21	2,0	7,6	2200	0,9	-	4,0	0,69	4,2	13,3	97	-	11	6,0	250	76	***1,5***	0,006	22112880
UKV1-b	2023-06-21	5,1	7,6	2800	0,7	-	5,1	0,67	3,9	11,4	91	6,3	8,0	***1,0***	220	36	5,0	0,025	22133703
UKV1-b	2023-07-10	5,0	7,4	3000	0,8	-	5,4	0,67	3,7	10,1	80	5,7	15	3,0	270	57	5,0	0,016	22137513
UKV1-b	2023-08-03	8,1	7,4	2700	0,9	-	4,9	1,3	3,8	9,1	78	7,0	20	11	260	59	14	0,056	22141876
UKV1-b	2022-02-27	0,5	-	2400	1,0	-	4,3	0,57	3,9	13,7	96	-	19	13	250	78	4,0	-	22030747
UKV1-b	2022-06-23	4,8	-	2400	0,8	-	4,3	0,58	3,9	11,3	89	6,5	15	5,0	210	46	7,0	-	22059369
UKV1-b	2022-07-24	9,3	-	1800	0,9	-	3,2	0,29	4,2	10,9	97	6,6	7,0	***1,0***	250	-	4,0	-	22064680
UKV1-b	2022-08-07	9,8	-	2000	0,9	-	3,6	0,34	4,0	10,8	95	6,4	7,0	***1,0***	230	29	5,0	-	22067023
UKV1-b	2021-02-04	1,5	-	2700	0,8	-	4,8	0,56	3,7	13,8	97	-	21	12	210	70	***1,5***	-	21960276
UKV1-b	2021-06-04	5,0	-	2600	0,9	-	4,8	0,98	3,8	10,6	82	3,2	31	7,0	290	52	***1,5***	-	21983298
UKV1-b	2021-07-11	9,5	-	2300	0,8	-	4,2	0,52	3,8	10,2	87	6,9	12	***1,0***	250	37	8,0	-	21991103
UKV1-b	2021-08-19	7,0	-	2800	1,0	-	5,0	0,67	3,7	9,4	80	5,9	25	11	220	67	7,0	-	21998155
	Min	0,5	7,4	1800	0,7		3,2	0,29	3,7	9,1	78	3,2	7,0	1,0	210	29	1,5	0,006	
	Medel	5,6	7,5	2475	0,9		4,5	0,7	3,9	11,2	89	6,1	16	6,0	243	55	5,3	0,026	
	Median	5,1	7,5	2500	0,9		4,6	0,6	3,9	10,9	90	6,4	15	5,5	250	57	5,0	0,020	
	Max	9,8	7,6	3000	1,0		5,4	1,3	4,2	13,8	97	7,0	31	13,0	290	78	14	0,056	

ID	Datum	Temp	pH	Klorid	kisel	Kloro fyll	Salin	Turb	TOC	Syre	Syre mättn.	Sikt djup	Total fosfor	Fosfat fosfor	Total kväve	NO23N kväve	Ammo nium kväve	Ammoniak NH3-N	Rapport
	-	C		mg/l	mg/l	mg/l	o/oo	FNU	mg/l	mg/l	%	m	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	
UKV2-y	2023-03-21	0,4	7,1	160	1,6	-	0,2	0,43	2,6	-	-	-	4,0	2,0	180	53	45	0,048	22112877
UKV2-y	2023-06-21	20,1	7,4	63	1,6	2,4	0,2	0,93	4,1	-	-	4,5	7,0	***1,0***	170	***2,5***	16	0,159	22133704
UKV2-y	2023-07-10	19,8	7,4	140	1,3	2,6	0,2	0,99	3,5	-	-	4,5	10	***1,0***	190	***2,5***	27	0,262	22137508
UKV2-y	2023-08-03	19,7	7,3	170	1,2	3,6	0,3	1,0	3,7	9,0	100	4,5	6,0	***1,0***	210	6,0	43	0,330	22141877
UKV2-y	2022-02-27	1,4	-	420	1,7	-	0,0	0,99	3,0				7,0	4,0	210	62	45	-	22030751
UKV2-y	2022-06-23	15,7	-	29	1,7	***0,5***	0,0	1,1	5,2	9,8	99	3,4	8,0	***1,0***	160	***2,5***	14	-	22059364
UKV2-y	2022-07-24	16,9	-	120	1,2	1,6	0,0	0,61	3,3	-	-	5,4	5,0	***1,0***	160	***5,0 *****	16	-	22064668
UKV2-y	2022-08-07	16,4	-	81	1,1	1,7	0,0	0,67	3,0	-	-	5,0	5,0	***1,0***	160	***5,0 *****	21	-	22067013
UKV2-y	2021-02-04	1,3	-	780	1,4	-	1,4	0,49	3,2	-	-		9,0	4,0	190	63	27	-	21960277
UKV2-y	2021-06-04	14,9	-	12	1,9	1,7	0,0	0,97	4,3	10,4	101	3,1	11	***1,0***	180	***2,5***	17	-	21983300
UKV2-y	2021-07-11	21,5	-	88	1,3	2,0	0,0	0,71	3,00	-	-	5,4	9,0	***1,0***	180	6,0	20	-	21991105
UKV2-y	2021-08-19	17,2	-	100	1,2	2,1	0,0	1,1	2,8	-	-	4,2	10	***1,0***	190	9,0	45	-	21998149
	Min	0,4	7,1	12	1,1	0,5	0,0	0,43	2,6	9,0	99	3,1	4,0	1,0	160	2,5	14	0,048	
	Medel	13,8	7,3	180	1,4	2,0	0,2	0,8	3,5	9,7	100	4,4	7,6	1,6	182	21	28	0,200	
	Median	16,7	7,4	110	1,4	2,0	0,0	1,0	3,3	9,8	100	4,5	7,5	1,0	180	6,0	24	0,210	
	Max	21,5	7,4	780	1,9	3,6	1,4	1,1	5,2	10,4	101	5,4	11	4,0	210	63	45	0,330	
UKV2-b	2023-03-21	1,0	7,6	2200	0,9	-	4,1	1,3	4,1	14,0	98	-	14	7,0	260	73	***1,5***	0,005	22112878
UKV2-b	2023-06-21	8,2	7,7	2000	0,8	-	3,7	8,7	4,3	11,5	98	4,5	40	***1,0***	250	9,0	4,0	0,032	22133706
UKV2-b	2023-07-10	19,8	7,4	190	1,3	-	0,3	1,0	3,6	9,3	101	4,5	10	***1,0***	200	***2,5***	28	0,272	22137509
UKV2-b	2023-08-03	17,7	7,6	1700	0,7	-	3,1	2,1	4,2	9	96	4,5	16	***1,0***	260	6,0	19	0,249	22141879
UKV2-b	2022-02-27	0,3	-	2300	1,0	-	4,2	0,6	3,9	13,8	95	-	19	14	260	78	9,0	-	22030756
UKV2-b	2022-06-23	14,7	-	95	1,6	-	***0,5***	1,0	5,2	9,8	99	3,4	8,0	***1,0***	160	***2,5***	14	-	22059366
UKV2-b	2022-07-24	11,6	-	1800	0,8	-	3,2	0,4	4,5	10,4	97	5,4	8,0	***1,0***	250	***5,0 *****	6,0	-	22064671
UKV2-b	2022-08-07	12,8	-	1900	0,8	-	3,4	0,4	4,0	10,1	96	5,0	8,0	***1,0***	220	***2,5***	4,0	-	22067014
UKV2-b	2021-02-04	0,8	-	2500	0,8	-	4,5	0,59	3,7	13,8	97	-	19	14	210	73	***1,5***	-	21960278
UKV2-b	2021-06-04	6,6	-	1900	0,9	-	3,4	0,59	4,2	12,1	78	-	14	3,0	250	27	***1,5***	-	21983301
UKV2-b	2021-07-11	16,2	-	1700	0,8	-	3,2	0,4	4,0	10,0	102	5,4	11	***1,0***	220	***2,5***	***1,5***	-	21991106
UKV2-b	2021-08-19	15,9	-	1600	0,7	-	3,0	0,85	3,9	9,2	95	4,2	15	***1,0***	210	***2,5***	10	-	21998150
	Min	0,3	7,4	95	0,7		0,3	0,39	3,6	9,0	78	3,4	8,0	1,0	160	2,5	1,5	0,005	
	Medel	10,5	7,6	1657	0,9		3,1	1,5	4,1	11,1	96	4,6	15,2	3,8	229	25	8,3	0,140	
	Median	12,2	7,6	1850	0,8		3,3	0,7	4,1	10,3	97	4,5	14,0	1,0	235	6,0	5,0	0,141	
	Max	19,8	7,7	2500	1,6		4,5	8,7	5,2	14,0	102	5,4	40	14,0	260	78	28	0,272	

Förhöjd rapporteringsgräns p.g.a. att analys utförts i Linköping

ID	Datum	Temp		Klorid	kisel	Kloro fyll	Salin	Turb	TOC	Syre	Syre mättn.	Sikt djup	Total fosfor	Fosfat fosfor	Total kväve	NO23N kväve	Ammo nium kväve	Ammoniak NH3-N	Rapport
	-	C		mg/l	mg/l	mg/l	o/oo	FNU	mg/l	mg/l	%	m	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	
UKV3-y	2023-03-21	0,1	7,5	1400	1,1	-	2,6	0,62	3,6	13,9	96,8	-	8,0	4,0	230	67	29	0,076	22112875
UKV3-y	2023-06-21	13,9	8,2	1600	0,9	2,9	3,0	1,1	4,1	12,3	119	5,3	7,0	***1,0***	210	***2,5***	***1,5***	0,057	22133711
UKV3-y	2023-07-10	16,3	7,9	1400	0,9	4,1	2,5	0,55	4,1	-	-	5,5	8,0	***1,0***	210	***2,5***	***1,5***	0,035	22137515
UKV3-y	2023-08-03	17,6	7,7	1700	0,8	2,2	3,2	0,62	4,1	9,4	98	6,0	10	***1,0***	220	***2,5***	4,0	0,065	22141880
UKV3-y	2022-02-27	1,4	-	2200	1,0	-	4,1	0,64	3,9	-	-	-	16	12	280	8,0	6,0	-	22030761
UKV3-y	2022-06-23	13,7	-	580	1,4	2,1	1,1	0,89	5,0	-	-	4,5	8,0	***1,0***	170	***2,5***	14	-	22059361
UKV3-y	2022-07-24	15,4	-	1500	0,9	2,4	2,8	0,34	4,3	-	-	6,4	5,0	***1,0***	210	***5,0 *****	***1,5***	-	22064674
UKV3-y	2022-08-07	14,3	-	1600	0,8	2,4	2,9	0,38	4,0	-	-	6,0	8,0	***1,0***	220	***2,5***	***1,5***	-	22067019
UKV3-y	2021-02-04	1,0	-	2000	1,0	-	3,6	0,55	4,0	-	-	-	14	10	220	74	5,0	-	21960279
UKV3-y	2021-06-04	13,4	-	380	1,7	2,8	0,6	0,75	4,1	10,6	100	3,1	12	2,0	190	8,0	19	-	21983289
UKV3-y	2021-07-11	18,7	-	1400	0,8	2,2	2,6	0,43	3,9	-	-	6,5	10	***1,0***	190	***2,5***	***1,5***	-	21991096
UKV3-y	2021-08-19	16,8	-	1300	0,8	3,8	2,4	0,63	3,7	-	-	5,9	11	***1,0***	200	***2,5***	5,0	-	21998146
	Min	0,1	7,5	380	0,8	2,1	0,6	0,34	3,6	9,4	97	3,1	5,0	1,0	170	2,5	1,5	0,035	
	Medel	11,9	7,8	1422	1,0	2,8	2,6	0,63	4,1	11,6	103	5,5	9,8	3,0	213	16	7,5	0,058	
	Median	14,1	7,8	1450	0,9	2,4	2,7	0,62	4,1	11,5	99	5,9	9,0	1,0	210	2,5	4,5	0,061	
	Max	18,7	8,2	2200	1,7	4,1	4,1	1,1	5,0	13,9	119	6,5	16	12,0	280	74	29	0,076	
UKV3-b	2023-03-21	0,5	7,6	2300	0,9	-	4,1	0,68	4,3	14,0	97	-	12	8,0	250	79	***1,5***	0,005	22112876
UKV3-b	2023-06-21	5,8	7,4	2500	0,8	-	4,5	1,4	4,2	10,5	84	5,3	22	***1,0***	310	***2,5***	6,0	0,020	22133713
UKV3-b	2023-07-10	5,7	7,4	2900	0,7	-	5,3	0,54	3,7	10,0	100	5,5	12	***1,0***	250	38	3,0	0,010	22137517
UKV3-b	2023-08-03	8,1	7,4	2700	0,9	-	4,8	1,6	3,8	8,6	74	6,0	19	12	250	54	19	0,076	22141882
UKV3-b	2022-02-27	2,1	-	2300	1,0	-	4,1	0,50	3,9	13,0	95	-	17	12	260	79	5,0	-	22030763
UKV3-b	2022-06-23	6,4	-	2100	0,8	-	3,9	0,73	4,3	11,1	91	4,5	15	***1,0***	220	27	8,0	-	22059363
UKV3-b	2022-07-24	7,5	-	2500	0,9	-	4,5	0,48	4,1	10,0	84	6,4	21	***1,0***	280	***5,0 *****	5,0	-	22064677
UKV3-b	2022-08-07	7,9	-	2400	1,0	-	4,4	1,30	3,9	9,4	79	6,0	19	4,0	270	***2,5***	13	-	22067020
UKV3-b	2021-02-04	1,4	-	2600	0,8	-	4,7	0,62	4,7	13,6	96	-	19	14	210	72	***1,5***	-	21960280
UKV3-b	2021-06-04	5,4	-	2400	0,9	-	4,3	0,51	4,0	11,2	88	3,1	14	3,0	260	43	***1,5***	-	21983290
UKV3-b	2021-07-11	9,3	-	2300	0,8	-	4,1	0,37	3,8	10,4	91	6,5	12	***1,0***	220	25	5,0	-	21991097
UKV3-b	2021-08-19	10,5	-	2400	0,8	-	4,4	0,76	3,8	9,5	87	5,9	23	8,0	200	42	8,0	-	21998147
	Min	0,5	7,4	2100	0,7		3,9	0,37	3,7	8,6	74	3,1	12	1,0	200	2,5	1,5	0,005	
	Medel	5,9	7,5	2450	0,9		4,4	0,79	4,0	10,9	89	5,5	17	5,5	248	42	6,4	0,028	
	Median	6,1	7,4	2400	0,9		4,4	0,65	4,0	10,5	90	5,9	18	3,5	250	42	5,0	0,015	
	Max	10,5	7,6	2900	1,0		5,3	1,6	4,7	14,0	100	6,5	23	14	310	79	19	0,076	

*** förhöjd rapporteringsgräns p.g.a. att analys har utförts i Linköping*

ID	Datum	Temp		Klorid	kisel	Kloro fyll	Salin	Turb	TOC	Syre	Syre mättn.	Sikt djup	Total fosfor	Fosfat fosfor	Total kväve	NO23N kväve	Ammo nium kväve	Ammoniak NH3-N	Rapport
	-	C		mg/l	mg/l	mg/l	o/oo	FNU	mg/l	mg/l	%	m	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	
UKV4-y	2023-03-21	0,4	7,5	2200	0,9	-	4,0	0,76	4,1	-	-	-	12	7,0	250	74	4,0	0,011	22112873
UKV4-y	2023-06-21	14,4	8,2	1900	0,8	2,6	3,4	0,53	4,2	-	-	7,0	9,0	***1,0***	270	***2,5***	4,0	0,159	22133707
UKV4-y	2023-07-10	15,6	7,9	1500	0,8	5,2	2,8	0,59	4,1	-	-	6,0	9,0	***1,0***	220	***2,5***	4,0	0,089	22137516
UKV4-y	2023-08-03	17,2	7,8	1800	0,8	1,9	3,2	0,44	4,1	9,5	100	6,9	9,0	***1,0***	220	***2,5***	7,0	0,139	22141883
UKV4-y	2022-02-27	1,6	-	2300	1,0	-	4,2	0,52	4,0	-	-	-	16	11	260	80	3,0	-	22030764
UKV4-y	2022-06-23	14,2	-	1200	1,1	2,6	2,2	0,50	4,2	-	-	5,6	10	***1,0***	160	***2,5***	4,0	-	22059358
UKV4-y	2022-07-24	15,3	-	1300	0,9	2,5	2,4	0,40	4,4	-	-	6,0	6,0	***1,0***	200	10	***1,5***	-	22064682
UKV4-y	2022-08-07	13,2	-	1700	0,8	1,8	3,2	0,47	4,0	-	-	6,0	10	***1,0***	210	***5,0 *****	***1,5***	-	22067016
UKV4-y	2021-02-04	0,8	-	1900	1,0	-	3,5	0,52	4,4	-	-	-	12	6,0	240	77	3,0	-	21960281
UKV4-y	2021-06-04	14,2	-	610	1,6	4,2	1,1	0,89	4,5	11,3	108	3,1	17	3,0	190	***2,5***	***1,5***	-	21983293
UKV4-y	2021-07-11	18	-	1700	0,8	2,2	3,0	0,38	4,1	-	-	7	10	***1,0***	210	***2,5***	***1,5***	-	21991099
UKV4-y	2021-08-19	15,8	-	1700	0,7	3,6	3,0	0,51	3,8	-	-	5,9	18	***1,0***	200	***2,5***	***1,5***	-	21998143
	Min	0,4	7,5	610	0,7	1,8	1,1	0,38	3,8	9,5	100	3,1	6,0	1,0	160	2,5	1,5	0,011	
	Medel	11,7	7,9	1651	0,9	3,0	3,0	0,54	4,2	10,4	104	5,9	12	2,9	219	24	3,0	0,099	
	Median	14,3	7,9	1700	0,9	2,6	3,1	0,52	4,1	10,4	104	6,0	10	1,0	215	2,5	3,0	0,114	
	Max	18,0	8,2	2300	1,6	5,2	4,2	0,9	4,5	11,3	108	7,0	18	11	270	80	7,0	0,159	
UKV4-b	2023-03-21	0,7	7,7	2400	0,9	-	4,3	1,0	4,2	13,8	97	-	13	9,0	250	74	***1,5***	0,007	22112874
UKV4-b	2023-06-21	4,5	7,6	2800	0,8	-	5,1	0,62	3,8	11,5	90	7,0	10	***1,0***	230	36	3,0	0,014	22133709
UKV4-b	2023-07-10	5,6	7,5	2900	0,7	-	5,3	0,61	3,7	10,6	85	6,0	15	5,0	220	41	4,0	0,016	22137518
UKV4-b	2023-08-03	13,7	7,6	2000	0,8	-	3,7	0,47	3,9	9,8	93	6,9	9,0	4,0	210	15	36	0,351	22141885
UKV4-b	2022-02-27	1,7	-	2800	0,9	-	5,1	0,81	3,8	13,0	94	-	26	20	260	79	4,0	-	22030765
UKV4-b	2022-06-23	4,7	-	2900	0,8	-	5,2	0,63	3,9	10,9	85	5,6	19	10	200	50	7,0	-	22059360
UKV4-b	2022-07-24	15,3	-	2900	0,8	-	5,3	0,45	3,8	10,6	85	6,0	21	12	270	***5,0 *****	3,0	-	22064683
UKV4-b	2022-08-07	11,2	-	2300	0,8	-	4,1	0,75	4,0	10,1	93	6,0	10	***1,0***	240	***2,5***	9,0	-	22067017
UKV4-b	2021-02-04	2,6	-	2700	0,8	-	4,9	0,82	4,2	13	94	-	22	17	210	70	***1,5***	-	21960282
UKV4-b	2021-06-04	6,1	-	2300	0,9	-	4,2	0,56	4,0	11,7	94	3,1	14	3,0	260	39	***1,5***	-	21983295
UKV4-b	2021-07-11	6,7	-	2700	0,8	-	4,9	0,42	3,7	10,5	86	7,0	21	10	230	53	8,0	-	21991100
UKV4-b	2021-08-19	8,9	-	2700	0,9	-	4,8	0,70	3,7	9,6	85	5,9	28	13	200	55	5,0	-	21998144
	Min	0,7	7,5	2000	0,7		3,7	0,42	3,7	9,6	85	3,1	9,0	1,0	200	2,5	1,5	0,007	
	Medel	6,8	7,6	2617	0,8		4,7	0,65	3,9	11,3	90	5,9	17	8,8	232	47	7,0	0,097	
	Median	5,9	7,6	2700	0,8		4,9	0,63	3,9	10,8	92	6,0	17	9,5	230	50	4,0	0,015	
	Max	15,3	7,7	2900	0,9		5,3	1,0	4,2	13,8	97	7,0	28	20	270	79	36	0,351	

*** förhöjd rapporteringsgräns p.g.a. att analys har utförts i Linköping*

Rastrering motsvarar bedömning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljökvalitet, Kust och hav (Rapport 4914, 1999)

	Syrgashalt	Syrefritt eller nästan syrefritt tillstånd		≤	2,9	mg/l
	Tot-N	Mycket hög halt sommar		>	0,448	mg/l
x,x	Tot-P	Mycket hög halt sommar		>	0,031	mg/l
x,x	NH4-N	Låg halt vinter	0,0099	-	0,017	mg/l
	Tot-N	Hög halt sommar	0,364	-	0,448	mg/l
	Tot-P	Hög halt sommar	0,02	-	0,031	mg/l
	Klorofyll	Hög halt augusti	3,2	-	5,0	mg/l

Bilaga 4

VATTENFÖRING OCHTRANSPORTER 2021-2023

TRANSPORTER

Umeälven U8, Nedströms Ön

Parameter	Enhet	2021	2022	2023	Medel 2021-23
Årsflöde	m3/år	14 914 041 073	15 448 919 205	12 907 894 456	14423618245
Medelflöde	m3/s	473	490	409	457
Tot-P	kg/år	152837	179253	91756	141282
Tot-N	kg/år	2 667 536	1 859 932	2 276 715	2268061
TOC	ton/år	62 978	69 185	46 971	59711

Umeälven NÖ2, Stornorrfors

Parameter	Enhet	2021	2022	2023	Medel 2021-23
Årsflöde	m3/år	14 797 598 692	15 328 300 727	12 807 115 200	14 311 004 873
Medelflöde	m3/s	469	486	406	454
Tot-P	kg/år	2 544 931	97 224	92 144	911 433
Tot-N	kg/år	96 511	2 444 892	2 106 866	1 549 423
TOC	ton/år	71 326	64 529	56 678	64 178
Fe	ton/år	3 386 758	4 010	3 022	1 131 263
Mn	kg/år	225 843	225 995	209 721	220 519
Cu	kg/år	8 291	10 445	7 945	8 894
Zn	kg/år	38 845	43 319	38 251	40 139
Al	kg/år	951 522	754 729	556 882	754 378
Cd	kg/år	79	74	58	70
Pb	kg/år	1 532	1 516	1 217	1 422
Cr	kg/år	2 221	2 017	1 449	1 896
Ni	kg/år	7 531	7 530	5 949	7 003
Co	kg/år	995	906	702	868
As	kg/år	5 836	6 266	5 428	5 844

Umeälven U5, Tuggensele

Parameter	Enhet	2021	2022	2023	Medel 2021-23
Årsflöde	m3/år	7 720 458 392	8 544 125 332	6 875 701 632	7 713 428 452
Medelflöde	m3/s	245	271	218	245
Tot-P	kg/år	63 442	47 860	18 641	43 314
Tot-N	kg/år	1 179 966	1 564 515	838 826	1 194 436
TOC	ton/år	27 811	28 108	16 930	24 283

Umeälven U2, Ajaure

Parameter	Enhet	2021	2022	2023	Medel 2021-23
Årsflöde	m3/år	2 764 688 343	3 829 936 752	2 687 219 712	3 093 948 269
Medelflöde	m3/s	88	121	85	98
Tot-P	kg/år	11 641	8 743	11 483	10 622
Tot-N	kg/år	235 409	312 875	261 867	270 050
TOC	ton/år	3 983	6 001	4 159	4 714
Fe	ton/år	86	161	190	146
Mn	kg/år	9 188	14 403	1 743	8 445
Cu	kg/år	1 227	1 369	1 276	1 290
Zn	kg/år	2 032	5 063	1 521	2 872
Al	kg/år	42 304	71 160	74 985	62 816
Cd	kg/år	14	19	13	15
Pb	kg/år	95	108	95	99
Cr	kg/år	275	215	194	228
Ni	kg/år	1 297	1 716	1 240	1 418
Co	kg/år	74	106	142	107
As	kg/år	141	206	179	175

Vindelälven NÖ1, Maltbränna

Parameter	Enhet	2021	2022	2023	Medel 2021-23
Årsflöde	m3/år	5 295 836 884	5 377 173 167	4 586 833 560	5 086 614 537
Medelflöde	m3/s	168	171	145	161
Tot-P	kg/år	22 363	21 147	17 372	20 294
Tot-N	kg/år	831 122	769 632	691 007	763 920
TOC	ton/år	24 104	21 420	20 213	21 912
Fe	ton/år	964 691	1 124	1 260	322 358
Mn	kg/år	56 335	65 543	50 225	57 368
Cu	kg/år	1 687	1 572	1 469	1 576
Zn	kg/år	9 009	8 833	7 705	8 516
Al	kg/år	211 908	160 978	154 298	175 728
Cd	kg/år	21	19	19	19
Pb	kg/år	460	387	334	394
Cr	kg/år	495	436	405	446
Ni	kg/år	1 277	1 259	1 108	1 215
Co	kg/år	161	173	144	159
As	kg/år	2 174	2 185	2 119	2 159

Umeälven U8, Nedströms Ön		Arealspecifika förluster			Areal 26781 km2
Parameter	**Enhet**	**2021**	**2022**	**2023**	**Medel 2021-23**
Tot-P	kg/ha/år	0,057	0,067	0,034	0,053
Tot-N	kg/ha/år	0,996	0,694	0,850	0,847
TOC	ton/ha/år	0,024	0,026	0,018	0,022

Umeälven NÖ2, Stornorrfors		Arealspecifika förluster			Areal 26572 km2
Parameter	**Enhet**	**2021**	**2022**	**2023**	**Medel 2021-23**
Tot-P	kg/ha/år	0,958	0,037	0,0347	0,3430
Tot-N	kg/ha/år	0,036	0,920	0,7929	0,5831
TOC	ton/ha/år	0,027	0,024	0,0213	0,0242
Fe	ton/ha/år	1,275	0,002	0,0011	0,4257
Mn	kg/ha/år	0,085	0,085	0,0789	0,0830
Cu	kg/ha/år	0,003	0,004	0,0030	0,0033
Zn	kg/ha/år	0,015	0,016	0,0144	0,0151
Al	kg/ha/år	0,358	0,284	0,2096	0,2839
Cd	kg/ha/år	0,000	0,000	0,0000	0,0000
Pb	kg/ha/år	0,001	0,001	0,0005	0,0005
Cr	kg/ha/år	0,001	0,001	0,0005	0,0007
Ni	kg/ha/år	0,003	0,003	0,0022	0,0026
Co	kg/ha/år	0,000	0,000	0,0003	0,0003
As	kg/ha/år	0,002	0,002	0,0020	0,0022

Umeälven U5, Tuggensele		Arealspecifika förluster			Areal 12407 km2
Parameter	**Enhet**	**2021**	**2022**	**2023**	**Medel 2021-23**
Tot-P	kg/ha/år	0,051	0,039	0,015	0,035
Tot-N	kg/ha/år	0,951	1,261	0,676	0,963
TOC	ton/ha/år	0,022	0,023	0,014	0,020

Umeälven U2, Ajaure		Arealspecifika förluster			Areal 3188 km2
Parameter	**Enhet**	**2021**	**2022**	**2023**	**Medel 2021-23**
Tot-P	kg/ha/år	0,037	0,027	0,036	0,033
Tot-N	kg/ha/år	0,738	0,981	0,821	0,847
TOC	ton/ha/år	0,012	0,019	0,013	0,015

Vindelälven NÖ1, Maltbränna

Arealspecifika förluster **Areal 9827 km2**

Parameter	Enhet	2021	2022	2023	Medel 2021-23
Tot-P	kg/ha/år	0,023	0,022	0,018	0,021
Tot-N	kg/ha/år	0,846	0,783	0,703	0,777
TOC	ton/ha/år	0,025	0,022	0,021	0,022
Fe	ton/ha/år	0,982	0,001	0,001	0,328
Mn	kg/ha/år	0,057	0,067	0,051	0,058
Cu	kg/ha/år	0,002	0,002	0,001	0,002
Zn	kg/ha/år	0,009	0,009	0,008	0,009
Al	kg/ha/år	0,216	0,164	0,157	0,179
Cd	kg/ha/år	0,000	0,000	0,000	0,000
Pb	kg/ha/år	0,000	0,000	0,000	0,000
Cr	kg/ha/år	0,001	0,000	0,000	0,000
Ni	kg/ha/år	0,001	0,001	0,001	0,001
Co	kg/ha/år	0,000	0,000	0,000	0,000
As	kg/ha/år	0,002	0,002	0,002	0,002

Bilaga 5

ANALYSRESULTAT NATIONELLA PROVPUNKTER

Vindelälven Maltbrännan

ID	Prov	pH	Kond25	Alk/Acid	Ca	Mg	Na	K	SO4	Cl	F	NH4-N	NO23N	Tot-N	PO4-P	Tot-P	Abs.F
	datum		mS/m	mekv/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	420 /5 cm
NÖ1	2023-01-16	6,9	4,1	0,27	5,3	0,79	1,3	0,57	3,2	0,85	0,17	13	58	161	***0,5***	2,4	0,049
NÖ1	2023-02-14	7,0	4,3	0,29	5,4	0,85	1,4	0,62	3,1	0,88	0,18	11	67	172	***0,5***	2,2	0,046
NÖ1	2023-03-14	6,9	4,5	0,30	5,7	0,91	1,4	0,63	3,5	0,95	0,22	9,0	70	197	***0,5***	1,7	0,055
NÖ1	2023-04-17	7,0	4,5	0,31	6,1	0,96	1,5	0,67	3,3	0,95	0,22	4,0	71	169	***0,5***	2,6	0,051
NÖ1	2023-05-15	6,8	3,0	0,15	3,8	0,66	1,1	0,61	3,1	0,61	0,18	6,0	27	216	***0,5***	7,6	0,135
NÖ1	2023-06-12	7,1	3,3	0,23	4,7	0,64	0,9	0,56	2,2	0,73	0,10	7,0	5,0	126	***0,5***	3,6	0,049
NÖ1	2023-07-17	7,3	3,6	0,26	5,0	0,68	1,1	0,60	2,2	0,99	0,09	7,0	2,0	122	***0,5***	2,7	0,029
NÖ1	2023-08-14	7,2	3,2	0,23	4,1	0,56	0,9	0,46	2,0	0,82	0,10	4,0	2,0	116	***0,5***	2,6	0,038
NÖ1	2023-09-12	7,2	3,3	0,22	4,3	0,64	1,0	0,51	2,0	0,75	0,12	5,0	4,0	130	***0,5***	3,5	0,048
NÖ1	2023-10-16	7,1	3,2	0,21	4,4	0,65	1,0	0,53	2,2	0,76	0,12	***1,5***	17	141	***0,5***	3,3	0,063
NÖ1	2023-11-14	6,9	3,7	0,25	4,9	0,73	1,2	0,58	2,5	0,84	0,14	9,0	42	151	***0,5***	2,6	0,054
NÖ1	2023-12-13	7,0	3,9	0,26	5,2	0,75	1,2	0,59	2,8	0,86	0,16	15	47	144	***0,5***	2,3	0,049
NÖ1	2022-01-17	6,9	4,0	0,27	5,2	0,79	1,3	0,57	3,2	0,93	0,17	12	57	170	***0,5***	2,2	0,057
NÖ1	2022-02-15	7,0	4,3	0,28	5,4	0,80	1,3	0,57	3,2	0,93	0,19	13	62	160	***0,5***	1,5	0,055
NÖ1	2022-03-15	7,0	4,3	0,29	5,6	0,85	1,4	0,62	3,1	0,96	0,19	17	65	160	***0,5***	1,6	0,053
NÖ1	2022-04-12	7,0	4,4	0,29	5,8	0,92	1,5	0,64	3,5	0,99	0,21	9,0	60	190	***0,5***	2,0	0,063
NÖ1	2022-05-16	6,9	2,9	0,15	3,8	0,62	1,0	0,55	3,0	0,64	0,17	6,0	16	200	***0,5***	8,1	0,135
NÖ1	2022-06-14	7,2	3,4	0,24	5,0	0,63	0,9	0,49	2,3	0,77	0,07	14	5,0	140	***0,5***	5,1	0,052
NÖ1	2022-07-11	7,2	3,1	0,22	4,5	0,58	0,9	0,43	1,9	0,85	0,07	7,0	10	110	***0,5***	3,1	0,053
NÖ1	2022-08-16	7,2	2,9	0,21	4,0	0,55	0,9	0,38	1,8	0,72	0,1	4,0	***0,5***	130	***0,5***	2,3	0,031
NÖ1	2022-09-14	7,1	3,0	0,22	4,3	0,60	0,9	0,42	1,9	0,72	0,09	4,0	8,0	90	***0,5***	2,4	0,035
NÖ1	2022-10-17	7,0	3,2	0,21	4,4	0,62	1,0	0,46	2,5	0,72	0,12	***1,5***	8,0	120	***0,5***	2,5	0,053
NÖ1	2022-11-15	6,9	3,3	0,22	4,6	0,67	1,0	0,45	2,7	0,72	0,13	3,0	25	140	***0,5***	2,6	0,061
NÖ1	2022-12-13	6,9	3,7	0,25	4,9	0,76	1,2	0,52	2,7	0,80	0,14	10	44	160	***0,5***	2,2	0,047

Fortsättning nästa sida

ID	Prov	pH	Kond25	Alk/Acid	Ca	Mg	Na	K	SO4	Cl	F	NH4-N	NO23N	Tot-N	PO4-P	Tot-P	Abs.F
	datum		mS/m	mekv/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	420 /5 cm
NÖ1	2021-02-16	6,8	3,7	0,23	4,9	0,75	1,3	0,55	3,1	0,90	0,18	11	53	170	***0,5***	2,0	0,063
NÖ1	2021-03-15	6,9	3,9	0,24	4,8	0,77	1,3	0,53	3,3	0,94	0,20	8,0	64	170	***0,5***	2,0	0,063
NÖ1	2021-04-12	6,9	3,9	0,23	4,8	0,81	1,4	0,59	3,5	0,93	0,21	5,0	62	190	***0,5***	3,0	0,089
NÖ1	2021-05-17	6,7	2,8	0,14	3,5	0,58	1,1	0,48	2,9	0,63	0,19	9,0	19	220	***0,5***	8,0	0,13
NÖ1	2021-06-14	7,1	3,2	0,23	4,5	0,59	0,9	0,43	2,1	0,84	0,06	9,0	20	140	***0,5***	4,0	0,052
NÖ1	2021-07-13	7,2	3,2	0,23	4,5	0,57	0,9	0,48	2,0	0,86	0,09	6,0	10	130	***0,5***	3,0	0,037
NÖ1	2021-08-17	7,3	3,3	0,24	4,6	0,63	1,0	0,46	1,9	0,83	0,10	9,0	***0,5***	120	***0,5***	3,0	0,022
NÖ1	2021-09-13	7,2	3,1	0,22	4,3	0,61	1,0	0,46	1,9	0,75	0,11	***1,5***	2,0	110	***0,5***	3,0	0,035
NÖ1	2021-10-12	7,0	3,1	0,20	4,2	0,63	1,1	0,52	2,5	0,83	0,13	6,0	8,0	140	***0,5***	5,0	0,075
NÖ1	2021-11-16	6,8	3,1	0,19	4,3	0,63	1,1	0,47	3,0	0,77	0,15	5,0	23	160	2,0	3,0	0,096
NÖ1	2021-12-13	6,9	3,6	0,23	4,8	0,72	1,2	0,54	2,8	0,82	0,15	11	35	160	***0,5***	3,0	0,068
	Min	6,7	2,8	0,14	3,5	0,55	0,9	0,4	1,8	0,61	0,06	1,5	1,0	90	0,5	2,0	0,022
	Medel	7,0	3,5	0,23	4,7	0,70	1,1	0,5	2,7	0,83	0,14	7,9	30	150	1,0	3,0	0,060
	Max	7,3	4,5	0,31	6,1	1,0	1,5	0,7	3,5	1,0	0,22	17	71	220	2,0	8,0	0,135

Vindelälven Maltbrännan

ID	Prov	Turb	TOC	DOC	Fe	Mn	Cu	Zn	Al	Cd	Pb	Hg	Cr	Ni	Co	As	U	V
	datum	FNU	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ng/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
NÖ1	2023-01-16	0,43	3,4	-	150	4,7	0,29	2,7	23	***0,002***	0,04		0,06	0,21	0,017	0,41	0,11	0,04
NÖ1	2023-02-14	0,46	3,3	-	180	4,7	0,36	3,5	22	0,007	0,05	0,51	0,08	0,21	0,018	0,42	0,1	0,04
NÖ1	2023-03-14	0,38	3,4	-	220	5,2	0,31	2,7	21	***0,002***	0,05		0,09	0,22	0,017	0,48	0,11	0,04
NÖ1	2023-04-17	0,56	3,4	-	290	8,6	0,34	2,6	25	0,004	0,05	0,7	0,1	0,22	0,026	0,56	0,12	0,05
NÖ1	2023-05-15	1,3	7,8	-	600	26	0,52	3,6	84	0,011	0,17		0,21	0,36	0,072	0,98	0,15	0,12
NÖ1	2023-06-12	0,53	3,8	-	110	7,8	0,3	1,0	26	0,004	0,07		0,06	0,23	0,024	0,3	0,13	0,04
NÖ1	2023-07-17	0,40	2,8	-	76	12	0,29	0,8	12	***0,002***	0,04	0,78	0,04	0,21	0,024	0,31	0,11	0,03
NÖ1	2023-08-14	0,41	3,2	-	72	7,5	0,22	0,4	10	***0,002***	0,04	0,57	0,04	0,17	0,016	0,29	0,1	0,03
NÖ1	2023-09-12	0,47	3,9	-	120	9,8	0,24	0,9	20	***0,002***	0,05		0,06	0,21	0,025	0,38	0,12	0,04
NÖ1	2023-10-16	0,54	4,6	-	150	6,8	0,28	1,2	37	***0,002***	0,06	1,0	0,08	0,24	0,028	0,36	0,14	0,04
NÖ1	2023-11-14	0,32	4,0	-	140	5,5	0,27	1,9	29	***0,002***	0,05		0,07	0,23	0,022	0,37	0,12	0,04
NÖ1	2023-12-13	0,36	3,8	-	150	4,9	0,27	1,2	27	***0,002***	0,04	0,9	0,07	0,22	0,02	0,35	0,14	0,04

Fortsättning nästa sida

Vindelälven Maltbrännan

ID	Provdatum	Turb	TOC	DOC	Fe	Mn	Cu	Zn	Al	Cd	Pb	Hg	Cr	Ni	Co	As	U	V
		FNU	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ng/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
NÖ1	2022-01-17	0,39	3,7	-	180	6,0	0,33	2,1	32	0,004	0,06		0,09	0,23	0,02	0,39	0,14	0,05
NÖ1	2022-02-15	0,35	3,5	-	180	5,0	0,28	2,1	26	***0,002***	0,04	1,0	0,09	0,19	0,02	0,41	0,13	0,04
NÖ1	2022-03-15	0,39	3,3	-	210	5,4	0,28	2,3	24	***0,002***	0,03		0,1	0,2	0,02	0,4	0,11	0,04
NÖ1	2022-04-12	0,46	4,0	-	300	6,6	0,29	2,6	30	***0,002***	0,05	0,78	0,1	0,21	0,02	0,54	0,13	0,05
NÖ1	2022-05-16	1,2	7,1	-	630	25	0,41	2,9	71	0,008	0,15		0,11	0,29	0,06	0,83	0,14	0,1
NÖ1	2022-06-14	0,52	3,9	-	110	13	0,29	1,2	28	0,004	0,08	1,3	0,05	0,26	0,04	0,25	0,12	0,04
NÖ1	2022-07-11	0,47	3,1	-	140	17	0,27	2,2	18	***0,002***	0,05		0,13	0,23	0,03	0,32	0,12	0,03
NÖ1	2022-08-16	0,39	2,7	-	97	8,5	0,23	0,7	13	***0,002***	0,03	0,66	0,08	0,19	0,02	0,33	0,1	0,03
NÖ1	2022-09-14	0,40	2,7	-	89	6,7	0,22	0,9	13	***0,002***	0,04		0,05	0,19	0,02	0,29	0,099	0,03
NÖ1	2022-10-17	0,52	3,6	-	150	5,8	0,27	1,1	23	***0,002***	0,08	1,1	0,06	0,21	0,02	0,42	0,1	0,04
NÖ1	2022-11-15	0,40	3,7	-	150	4,8	0,28	1,0	27	***0,002***	0,07		0,07	0,21	0,02	0,38	0,11	0,04
NÖ1	2022-12-13	0,40	3,5	-	120	4,8	0,27	1,2	23	***0,002***	0,04	0,79	0,06	0,23	0,02	0,37	0,11	0,04
NÖ1	2021-01-18	0,32	3,9	-	190	5,2	0,3	1,7	34	0,004	0,05		0,09	0,2	0,021	0,39	0,13	0,04
NÖ1	2021-02-16	0,41	3,8	3,7	200	5,8	0,28	2,1	35	***0,002***	0,05	0,88	0,13	0,2	0,02	0,41	0,13	0,04
NÖ1	2021-03-15	0,39	3,9	3,5	240	5,1	0,28	2,7	30	***0,002***	0,04		0,08	0,21	0,02	0,45	0,13	0,04
NÖ1	2021-04-12	0,47	5,1	5,0	340	8,9	0,33	2,4	48	0,005	0,07	1,3	0,1	0,24	0,03	0,65	0,13	0,07
NÖ1	2021-05-17	1,0	7,6	7,3	400	19	0,47	3,1	89	0,008	0,19		0,16	0,35	0,056	0,71	0,16	0,11
NÖ1	2021-06-14	0,59	3,4	3,1	80	10	0,27	0,9	21	***0,002***	0,08	1,2	0,05	0,25	0,028	0,22	0,12	0,04
NÖ1	2021-07-13	0,41	3,0	2,7	84	15	0,24	0,7	16	***0,002***	0,04		0,05	0,2	0,027	0,3	0,12	0,04
NÖ1	2021-08-17	0,35	2,4	2,4	63	9,5	0,22	1,0	9,0	***0,002***	0,03	0,76	0,04	0,16	0,015	0,27	0,084	0,02
NÖ1	2021-09-13	0,53	3,1	3,3	99	8,4	0,23	1,1	18	***0,002***	0,07		0,07	0,19	0,021	0,32	0,12	0,04
NÖ1	2021-10-12	1,0	4,8	5,0	180	10	0,35	1,5	42	0,004	0,12	1,2	0,1	0,23	0,029	0,46	0,13	0,06
NÖ1	2021-11-16	0,41	5,8	5,3	190	8,0	0,36	2,2	56	0,006	0,07		0,12	0,23	0,031	0,45	0,14	0,05
NÖ1	2021-12-13	0,36	4,6	4,1	150	6,5	0,31	1,8	40	0,004	0,05	1,0	0,13	0,23	0,023	0,37	0,14	0,05
	Min	0,32	2,4	2,4	63	4,7	0,22	0,4	9,0	0,002	0,03	0,51	0,04	0,16	0,02	0,22	0,08	0,02
	Medel	0,51	4,0	4,1	190	9,0	0,30	1,8	30,6	0,003	0,06	0,91	0,09	0,22	0,03	0,42	0,12	0,05
	Max	1,3	7,8	7,3	630	26	0,52	3,6	89,0	0,011	0,19	1,3	0,21	0,36	0,07	0,98	0,16	0,12

Umeälv Stornorrfors

ID	Prov datum	pH	Kond25 mS/m	Alk/Acid mekv/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	SO4 mg/l	Cl mg/l	F mg/l	NH4-N µg/l	NO23N µg/l	Tot-N µg/l	PO4-P µg/l	Tot-P µg/l	Abs.F 420 /5 cm
NÖ2	2023-01-16	6,9	3,78	0,25	4,9	0,82	1,3	0,53	2,7	1,1	0,13	17	59	188	***0,5***	3,1	0,065
NÖ2	2023-02-14	7,0	3,88	0,26	4,7	0,82	1,2	0,48	2,3	1,2	0,08	18	61	177	***0,5***	4,2	0,046
NÖ2	2023-03-20	7,0	3,81	0,27	4,9	0,79	1,1	0,41	2,1	1,2	0,06	8,0	45	130	***0,5***	3,0	0,036
NÖ2	2023-04-11	6,9	3,96	0,27	5,0	0,86	1,3	0,5	2,5	1,3	0,09	10	56	166	***0,5***	3,6	0,052
NÖ2	2023-05-22	6,8	2,77	0,16	3,6	0,65	1,0	0,53	2,2	0,71	0,15	7,0	14	184	***0,5***	22,3	0,118
NÖ2	2023-06-14	7,0	3,10	0,20	4,1	0,69	1,1	0,55	2,0	0,8	0,13	9,0	4,0	173	***0,5***	7,3	0,074
NÖ2	2023-07-17	7,3	3,59	0,26	4,9	0,70	1,1	0,61	2,2	0,99	0,1	6,0	3,0	138	***0,5***	3,9	0,037
NÖ2	2023-08-14	7,2	3,31	0,22	4,2	0,70	1,1	0,53	2,1	0,92	0,12	11	8,0	173	4,0	7,0	0,058
NÖ2	2023-09-12	7,2	3,25	0,22	4,2	0,74	1,1	0,46	1,9	0,9	0,13	9,0	7,0	142	***0,5***	5,6	0,063
NÖ2	2023-10-17	7,0	3,22	0,21	4,2	0,72	1,1	0,49	2,0	0,96	0,1	5,0	20	164	***0,5***	5,1	0,076
NÖ2	2023-11-14	7,0	3,39	0,23	4,3	0,74	1,1	0,45	2,0	1,1	0,09	10	34	185	***0,5***	3,7	0,052
NÖ2	2023-12-11	7,0	3,65	0,25	4,7	0,79	1,1	0,45	2,1	1,1	0,08	12	50	138	***0,5***	3,4	0,039
NÖ2	2022-01-18	7,0	3,61	0,24	4,5	0,75	1,1	0,45	2,2	1,2	0,08	11	53	154	***0,5***	3,1	0,046
NÖ2	2022-02-15	6,9	3,66	0,26	4,6	0,78	1,1	0,43	2,1	1,2	0,07	17	53	144	***0,5***	2,2	0,051
NÖ2	2022-03-15	7,1	3,83	0,26	4,9	0,85	1,2	0,49	2,3	1,2	0,08	16	51	152	***0,5***	2,2	0,042
NÖ2	2022-04-11	7,0	4,01	0,27	4,9	0,84	1,3	0,53	2,5	1,3	0,09	10	48	160	***0,5***	3,1	0,056
NÖ2	2022-05-17	6,9	3,06	0,18	3,9	0,75	1,1	0,54	2,4	0,88	0,14	8,0	22	218	***0,5***	15	0,129
NÖ2	2022-07-18	7,2	3,17	0,22	4,2	0,68	1,0	0,41	1,8	1,0	0,08	5,0	4,0	118	***0,5***	5,3	0,052
NÖ2	2022-08-15	7,3	3,33	0,22	4,1	0,68	1,0	0,41	1,8	1,0	0,08	4,0	3,0	158	***0,5***	4,6	0,037
NÖ2	2022-09-13	7,2	3,31	0,23	4,3	0,69	1,0	0,44	1,9	1,0	0,08	4,0	4,0	110	1,0	3,3	0,038
NÖ2	2022-10-11	7,1	3,37	0,21	4,2	0,75	1,2	0,51	2,1	1,1	0,1	5,0	16	179	***0,5***	6,8	0,08
NÖ2	2022-11-16	7,0	3,35	0,22	4,4	0,74	1,1	0,44	2,2	1,1	0,09	10	31	163	***0,5***	4,2	0,069
NÖ2	2022-12-12	7,0	3,54	0,24	4,5	0,75	1,1	0,43	2,1	1,2	0,07	12	46	159	***0,5***	4,3	0,048

Fortsättning nästa sida

Umeälv Stornorrfors

ID	Prov datum	pH	Kond25 mS/m	Alk/Acid mekv/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	SO4 mg/l	Cl mg/l	F mg/l	NH4-N µg/l	NO23N µg/l	Tot-N µg/l	PO4-P µg/l	Tot-P µg/l	Abs.F 420 /5 cm
NÖ2	2021-01-18	7,0	3,50	0,23	4,5	0,78	1,1	0,43	2,2	1,3	0,08	8,0	52	160	***0,5***	4,0	0,054
NÖ2	2021-02-15	6,8	3,60	0,23	4,5	0,79	1,2	0,44	2,3	1,3	0,09	13	54	150	***0,5***	3,0	0,058
NÖ2	2021-03-16	7,0	3,60	0,23	4,5	0,78	1,2	0,42	2,2	1,3	0,08	7,0	51	140	***0,5***	3,0	0,049
NÖ2	2021-04-19	6,9	3,40	0,21	4,3	0,79	1,3	0,5	2,3	1,2	0,08	5,0	62	200	***0,5***	8,0	0,081
NÖ2	2021-05-11	6,9	3,20	0,18	3,9	0,75	1,3	0,47	2,4	1,1	0,11	5,0	33	200	***0,5***	7,0	0,13
NÖ2	2021-06-16	7,0	3,00	0,20	4,1	0,64	1,0	0,48	2,0	0,9	0,10	8,0	6,0	160	***0,5***	9,0	0,07
NÖ2	2021-07-14	7,2	3,40	0,23	4,4	0,70	1,1	0,46	2,0	1,1	0,10	15	5,0	160	***0,5***	5,0	0,038
NÖ2	2021-08-18	7,2	3,50	0,24	4,5	0,75	1,1	0,45	2,0	1,2	0,08	9,0	6,0	140	***0,5***	6,0	0,04
NÖ2	2021-09-20	7,2	3,40	0,22	4,3	0,76	1,1	0,45	2,0	1,1	0,11	8,0	8,0	150	***0,5***	5,0	0,052
NÖ2	2021-10-13	7,1	3,20	0,19	4	0,73	1,2	0,54	2,2	1,0	0,12	10	16	220	***0,5***	11	0,11
NÖ2	2021-11-17	6,9	3,00	0,17	3,8	0,7	1,2	0,49	2,3	0,92	0,15	10	27	200	1,0	6,0	0,13
NÖ2	2021-12-14	6,9	3,40	0,22	4,4	0,77	1,2	0,48	2,3	1,1	0,1	11	42	150	***0,5***	5,0	0,06
	Min	6,8	2,77	0,16	3,6	0,64	1,0	0,41	1,8	0,71	0,06	4,0	3,0	110	0,5	2,2	0,036
	Medel	7,0	3,43	0,23	4,4	0,75	1,1	0,48	2,2	1,1	0,10	10	30	160	1,0	6,0	0,064
	Max	7,3	4,01	0,27	5,0	0,86	1,3	0,61	2,7	1,3	0,15	18	62	220	4,0	22	0,130

ID	Provdatum	Turb FNU	TOC mg/l	DOC mg/l	Fe µg/l	Mn µg/l	Cu µg/l	Zn µg/l	Al µg/l	Cd µg/l	Pb µg/l	Hg ng/l	Cr µg/l	Ni µg/l	Co µg/l	As µg/l	U µg/l	V µg/l
NÖ2	2023-01-16	0,7	4,0	-	220	9,3	0,61	2,4	33	***0,002***	0,05	0,83	0,09	0,4	0,035	0,41	0,092	0,07
NÖ2	2023-02-14	0,7	3,2	-	170	8,5	0,65	3,0	25	***0,002***	0,04	0,51	0,1	0,46	0,034	0,28	0,065	0,05
NÖ2	2023-03-20	0,4	2,6	-	95	5,3	0,30	1,3	19	***0,002***	0,02	0,47	0,07	0,39	0,021	0,19	0,054	0,04
NÖ2	2023-04-11	0,6	3,2	-	190	7,3	0,85	2,8	24	***0,002***	0,05	0,69	0,09	0,48	0,031	0,29	0,064	0,05
NÖ2	2023-05-22	4,8	6,9	-	620	46	0,61	7,7	120	0,014	0,34	2,5	0,26	0,59	0,17	0,79	0,19	0,26
NÖ2	2023-06-14	1,1	5,2	-	230	16	0,90	2,5	42	0,005	0,10	1,4	0,11	0,49	0,046	0,52	0,13	0,09
NÖ2	2023-07-17	0,8	3,3	-	120	18	0,77	2,3	15	0,005	0,05	0,94	0,05	0,3	0,03	0,41	0,10	0,05
NÖ2	2023-08-14	1,1	4,4	-	170	19	0,69	2,5	32	0,004	0,06	0,87	0,1	0,42	0,044	0,47	0,09	0,08
NÖ2	2023-09-12	0,9	4,6	-	170	15	0,72	1,7	29	***0,002***	0,05	0,8	0,09	0,52	0,035	0,45	0,11	0,07
NÖ2	2023-10-17	1,1	5,1	-	230	12	0,43	2,0	49	***0,002***	0,08	0,82	0,11	0,45	0,051	0,38	0,11	0,08
NÖ2	2023-11-14	0,6	3,9	-	140	7,5	0,62	2,4	31	***0,002***	0,04	0,67	0,08	0,47	0,03	0,29	0,082	0,05
NÖ2	2023-12-11	0,5	3,2	-	100	6,2	0,35	1,6	22	0,005	0,03	0,4	0,06	0,41	0,022	0,23	0,074	0,04

Fortsättning nästa sida

Umeälv Stornorrfors

ID	Provdatum	Turb	TOC	DOC	Fe	Mn	Cu	Zn	Al	Cd	Pb	Hg	Cr	Ni	Co	As	U	V
		FNU	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ng/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
NÖ2	2022-01-18	0,6	3,1	-	130	7,1	0,69	1,8	32	***0,002***	0,05	0,81	0,08	0,48	0,032	0,27	0,08	0,06
NÖ2	2022-02-15	0,4	3,0	-	100	5,3	0,49	3,3	24	0,004	0,03	0,63	0,08	0,43	0,025	0,21	0,07	0,04
NÖ2	2022-03-15	0,5	3,2	-	120	6,9	0,42	1,9	27	0,005	0,04	0,63	0,08	0,4	0,028	0,23	0,07	0,05
NÖ2	2022-04-11	0,7	3,5	-	210	9,0	0,69	3,2	34	***0,002***	0,05	0,77	0,12	0,47	0,04	0,3	0,07	0,07
NÖ2	2022-05-17	3,3	6,8	-	640	26	1,2	2,9	120	0,01	0,25	2,4	0,31	0,74	0,14	0,75	0,14	0,25
NÖ2	2022-07-18	1,0	3,8	-	190	19	0,36	3,1	32	0,004	0,07	1,1	0,08	0,39	0,049	0,39	0,1	0,08
NÖ2	2022-08-15	0,7	3,3	-	140	15	0,74	1,4	22	***0,002***	0,05	0,64	0,08	0,41	0,034	0,34	0,08	0,05
NÖ2	2022-09-13	0,6	2,8	-	110	11	0,41	0,9	18	0,005	0,04	0,7	0,05	0,33	0,025	0,29	0,07	0,04
NÖ2	2022-10-11	1,4	5,1	-	270	14	0,82	1,5	54	0,005	0,12	1,1	0,12	0,52	0,06	0,44	0,10	0,11
NÖ2	2022-11-16	0,8	4,1	-	200	8,9	0,67	3,1	39	***0,002***	0,07	1,0	0,10	0,5	0,038	0,35	0,08	0,07
NÖ2	2022-12-12	1,2	3,1	-	150	7,8	0,49	3,1	35	0,004	0,07	0,62	0,10	0,44	0,04	0,25	0,07	0,08
NÖ2	2021-01-18	0,6	3,7	-	140	7,4	0,46	1,8	38	***0,002***	0,05	0,8	0,09	0,48	0,037	0,24	0,071	0,07
NÖ2	2021-02-15	0,5	3,8	3,9	150	6,9	0,59	3,3	32	0,005	0,04	0,82	0,1	0,45	0,031	0,31	0,07	0,05
NÖ2	2021-03-16	0,5	3,2	3,1	150	6,8	0,37	1,9	28	***0,002***	0,04	0,63	0,08	0,43	0,031	0,26	0,064	0,05
NÖ2	2021-04-19	1,9	4,9	4,6	260	12	0,72	3,2	86	0,006	0,11	1,5	0,19	0,68	0,099	0,33	0,078	0,16
NÖ2	2021-05-11	1,9	6,3	6,4	320	14	0,6	2,9	100	0,008	0,13	1,9	0,2	0,63	0,089	0,43	0,10	0,17
NÖ2	2021-06-16	2,1	4,8	4,3	240	22	0,75	3,1	84	0,008	0,18	1,7	0,19	0,53	0,098	0,4	0,13	0,17
NÖ2	2021-07-14	1,0	3,4	3,3	140	23	0,39	1,4	31	***0,002***	0,05	0,76	0,1	0,39	0,044	0,41	0,081	0,09
NÖ2	2021-08-18	0,9	3,4	3,2	130	19	0,36	0,9	26	***0,002***	0,04	0,69	0,09	0,37	0,036	0,33	0,067	0,07
NÖ2	2021-09-20	0,9	4,0	4,0	160	15	0,36	1,5	32	0,004	0,06	0,83	0,09	0,40	0,037	0,38	0,095	0,07
NÖ2	2021-10-13	2,2	6,8	6,7	370	25	0,65	3,1	96	0,008	0,18	1,6	0,22	0,59	0,11	0,58	0,11	0,18
NÖ2	2021-11-17	1,6	7,1	6,9	330	14	0,61	3,1	94	0,006	0,12	1,7	0,2	0,54	0,072	0,58	0,12	0,14
NÖ2	2021-12-14	1,4	4	4,0	200	9,6	0,57	4,2	55	0,005	0,11	0,82	0,13	0,46	0,057	0,34	0,10	0,10
	Min	0,4	2,6	3,1	95	5,3	0,3	0,9	15	0,002	0,02	0,40	0,05	0,30	0,02	0,19	0,05	0,04
	Medel	1,1	4,2	4,6	209	14	0,6	2,5	45	0,004	0,08	1,0	0,12	0,47	0,05	0,37	0,09	0,09
	Max	4,8	7,1	6,9	640	46	1,2	7,7	120	0,014	0,34	2,5	0,31	0,74	0,17	0,79	0,19	0,26

Bilaga 6

TIDSSERIER FÖR VATTENKEMI

FIGURERNA VISAR TIDSSERIER ÅRSMEDELVÄRDEN (BLÅ STAPLAR) SAMT HÖGSTA RESPEKTIVE LÄGSTA VÄRDET FÖR ÅRET (SVART STRECK).

UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

U1R Uppströms Hemavan

sid 1 av 1

Parametrar för bedömning av status

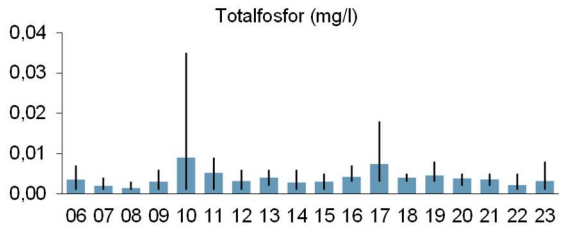
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,003	0,004	1,4	Hög

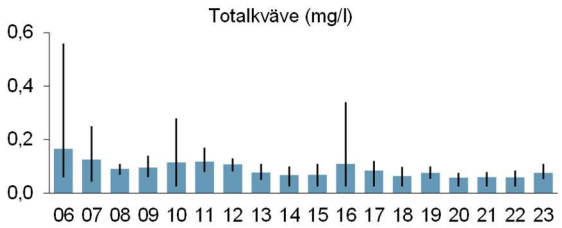
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

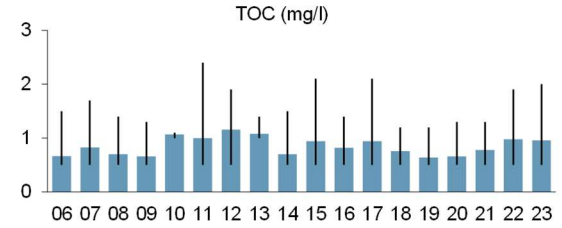
Fysikaliska och kemiska parametrar

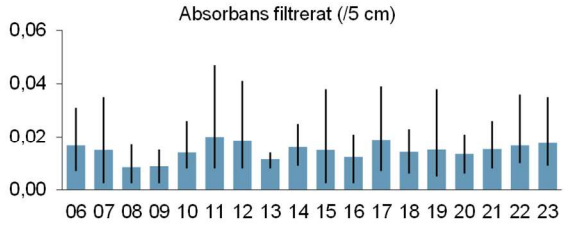
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,003	Låg halt	2006	2023	18		11%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,065	Låg halt	2006	2023	18	***	-53%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,017	-	2006	2023	18	***	-59%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,003	-	2006	2023	18		-21%
TOC (mg/l)	0,91	Mycket låg halt	2006	2023	18		0%
DOC (mg/l)			2006	2006	0		
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,016	Ej eller obetydligt färgat	2006	2023	18		21%
Turbiditet (FNU)	0,29	Ej eller obetydligt grumligt	2006	2023	18		-29%
pH	6,9	Nära neutralt	2006	2023	18		-1%
Alkalinitet (mekv/l)	0,14	God buffertkapacitet	2007	2023	17		-4%
Konduktivitet (mS/m)	2,6	-	2006	2023	18	*	-16%

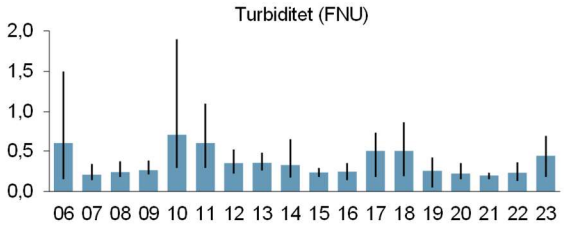
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

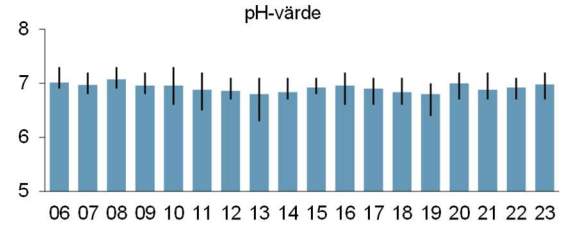


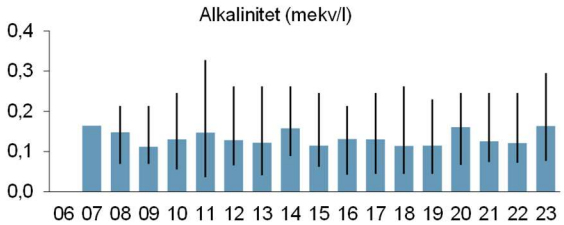












UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

U2 Ajaure

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

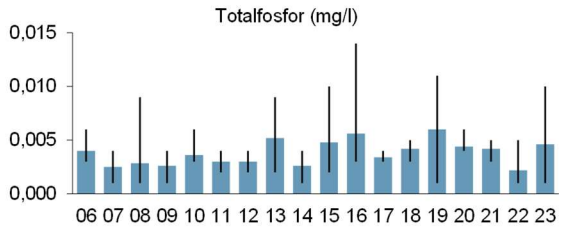
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,004	0,005	1,3	Hög

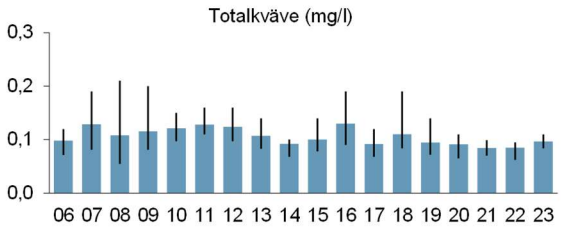
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

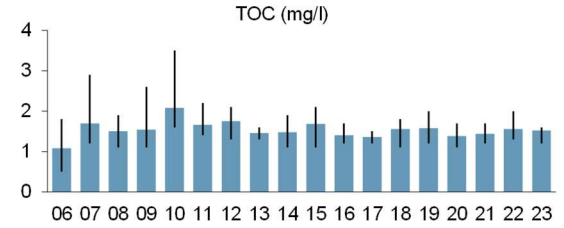
Fysikaliska och kemiska parametrar

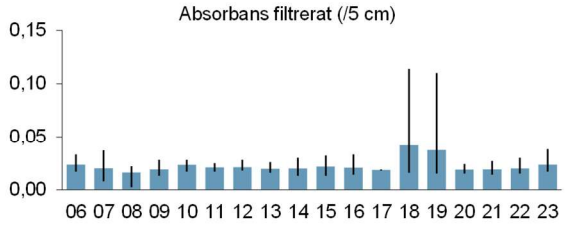
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,004	Låg halt	2006	2023	18		61%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,088	Låg halt	2006	2023	18	*	-29%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,015	-	2006	2023	18	**	-41%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,006	-	2006	2023	18		5%
TOC (mg/l)	1,5	Mycket låg halt	2006	2023	18		-9%
DOC (mg/l)	1,4	-	2017	2023	7		0%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,021	Svagt färgat	2006	2023	18		3%
Turbiditet (FNU)	0,58	Svagt grumligt	2006	2023	18		51%
pH	7,2	Nära neutralt	2006	2023	18	*	-1%
Alkalinitet (mekv/l)	0,26	Mycket god buffertkapacitet	2008	2023	16		3%
Konduktivitet (mS/m)	3,7	-	2006	2023	18	*	-9%

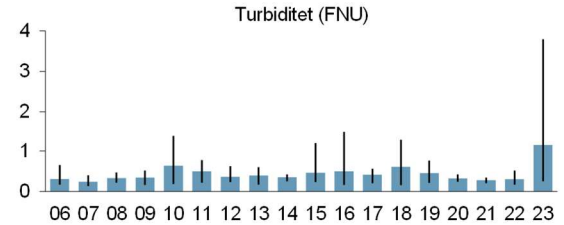
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

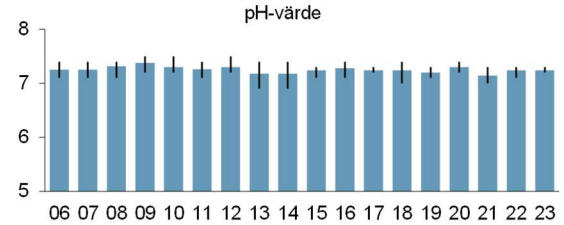


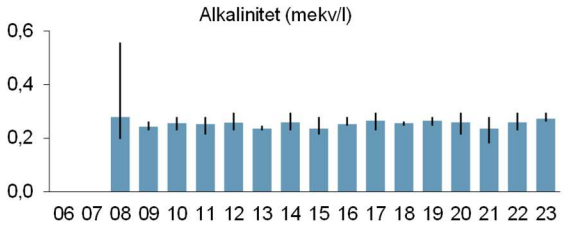












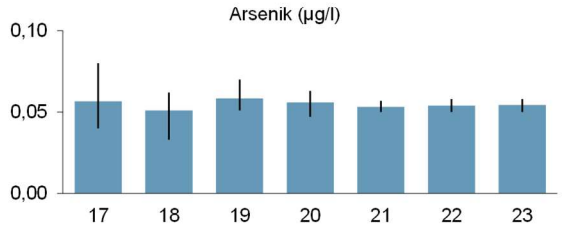
UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

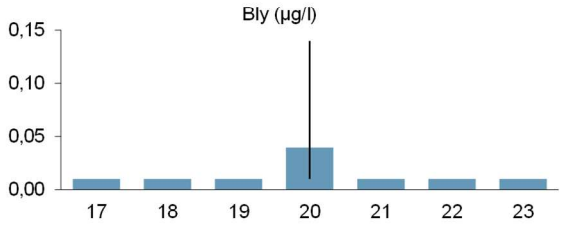
U2 Ajaure

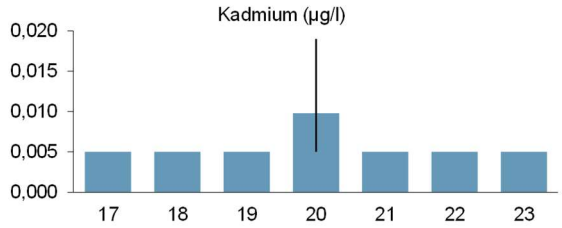
sid 2 av 2

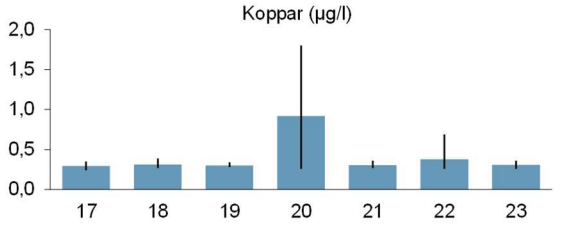
Metaller i vatten (filtrerade prover)					Statistik (medelvärden)				
		Treårs-medelvärde	Tillstånd	Status/Bedömning	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
As	(µg/l)	0,054	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		-4%
Pb	(µg/l)	0,010	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		0%
Cd	(µg/l)	0,005	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		0%
Cu	(µg/l)	0,33	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		5%
Cr	(µg/l)	0,032	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		-11%
Ni	(µg/l)	0,41	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		-13%
Zn	(µg/l)	0,50	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		0%
Co	(µg/l)	0,17	-	-	2017	2023	7		0%
Al	(µg/l)	8,1	-	-	2017	2023	7		-1%
Fe	(mg/l)	8,8	-	-	2017	2023	7		-607%
Mn	(mg/l)	0,56	-	-	2017	2023	7		-7%
U	(mg/l)	0,025	-	-	2020	2023	4		1%

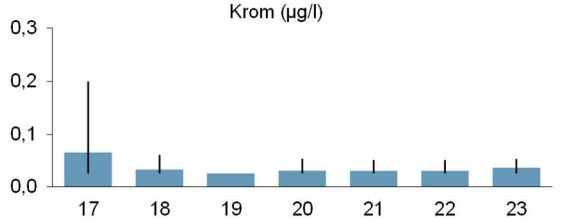
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

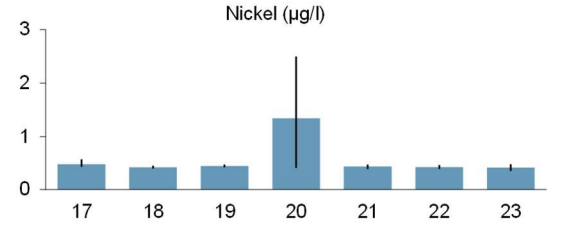


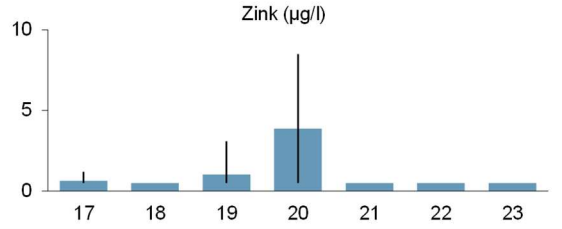


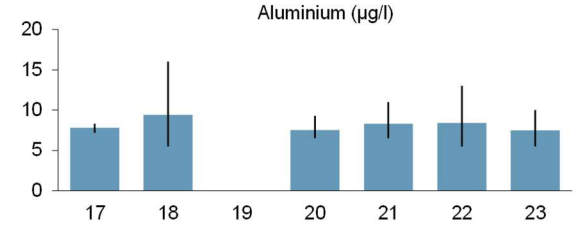












UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

U3 Stensele

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

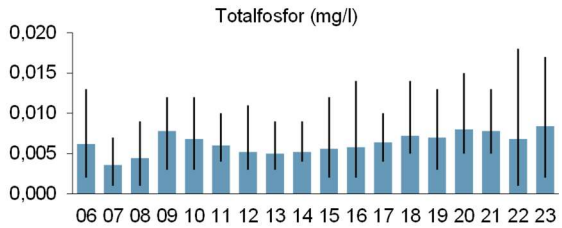
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,008	0,007	0,93	Hög

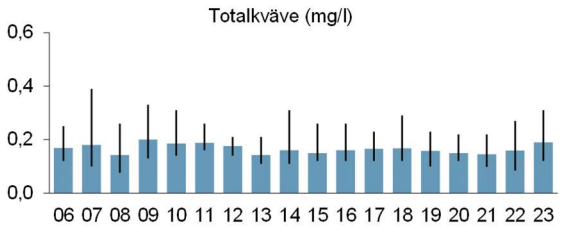
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

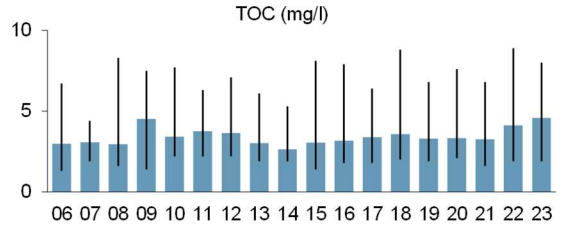
Fysikaliska och kemiska parametrar

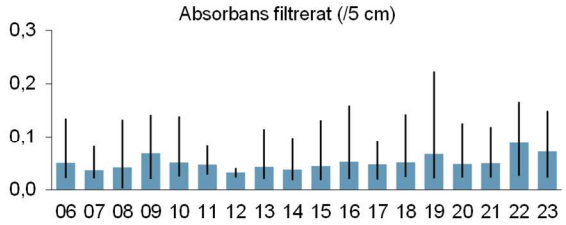
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,008	Låg halt	2006	2023	18	**	79%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,16	Låg halt	2006	2023	18		-11%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,014	-	2006	2023	18	***	-47%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,007	-	2006	2023	18		29%
TOC (mg/l)	4,0	Mycket låg halt	2006	2023	18		18%
DOC (mg/l)	3,8	-	2017	2023	7		30%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,070	Måttligt färgat	2006	2023	18	*	49%
Turbiditet (FNU)	0,54	Svagt grumligt	2006	2023	18		-4%
pH	7,0	Nära neutralt	2006	2023	18	*	-2%
Alkalinitet (mekv/l)	0,20	God buffertkapacitet	2007	2023	17		-3%
Konduktivitet (mS/m)	3,0	-	2006	2023	18	**	-14%

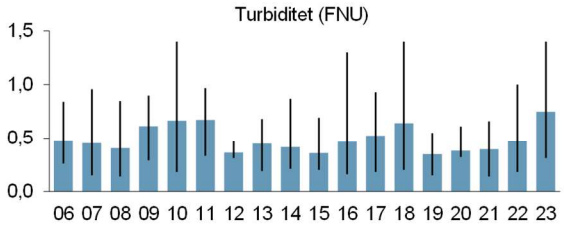
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

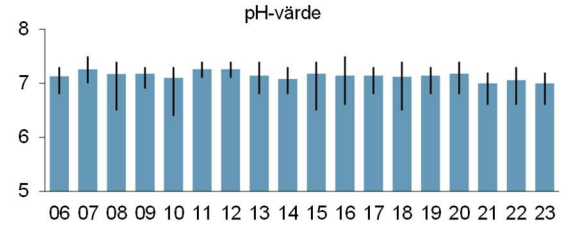


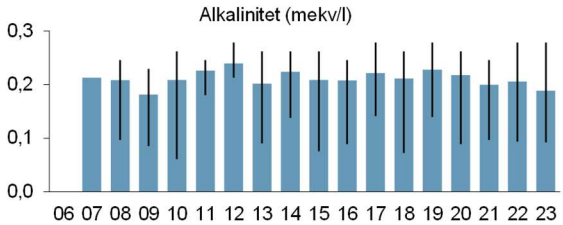












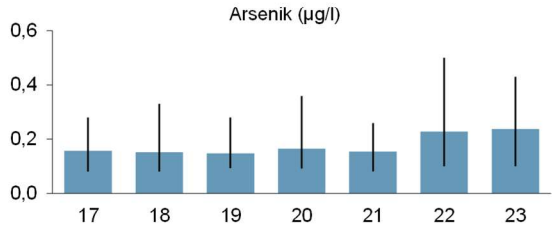
UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

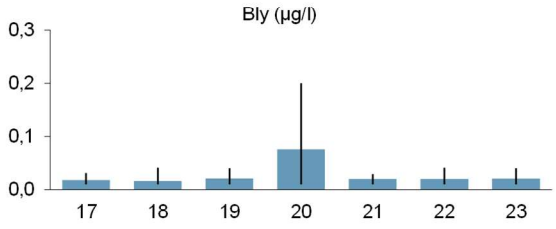
U3 Stensele

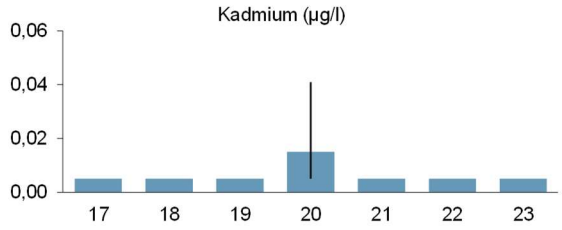
sid 2 av 2

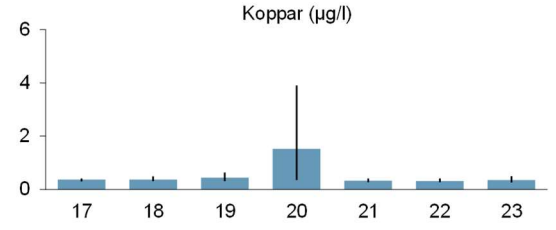
Metaller i vatten (filtrerade prover)					Statistik (medelvärden)				
		Treårs-medelvärde	Tillstånd	Status/Bedömning	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
As	(µg/l)	0,21	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		58%
Pb	(µg/l)	0,020	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		16%
Cd	(µg/l)	0,005	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		0%
Cu	(µg/l)	0,34	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		-15%
Cr	(µg/l)	0,078	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		44%
Ni	(µg/l)	0,47	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		0%
Zn	(µg/l)	1,5	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		-38%
Co	(µg/l)	0,011	-	-	2017	2023	7		18%
Al	(µg/l)	29	-	-	2017	2023	7	+	70%
Fe	(mg/l)	101	-	-	2017	2023	7		-603%
Mn	(mg/l)	1,9	-	-	2017	2023	7		89%
U	(mg/l)	0,066	-	-	2020	2023	4		6%

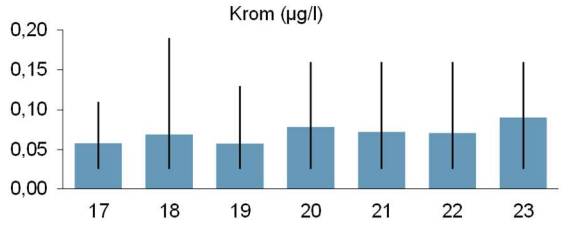
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

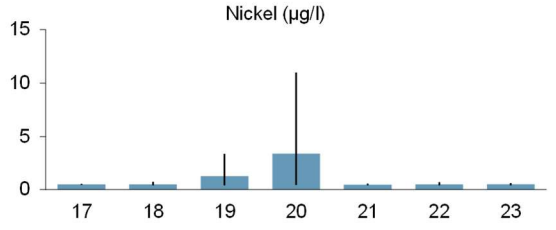


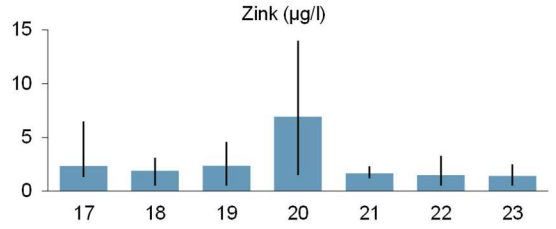


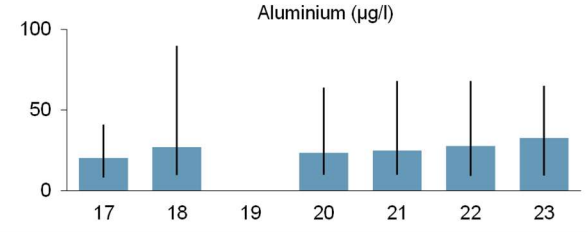












UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

Ubf1 Juktån

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

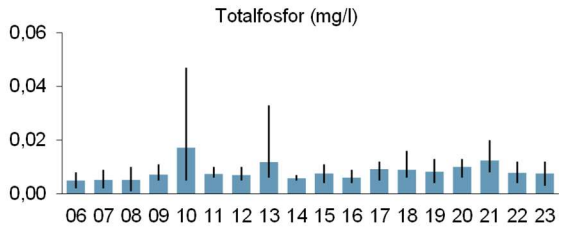
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,009	0,008	0,88	Hög

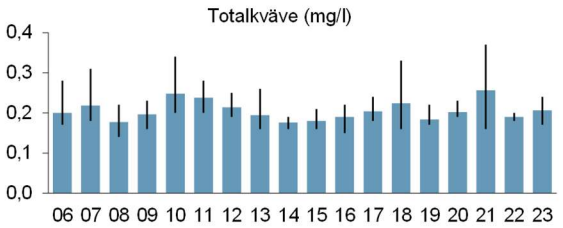
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

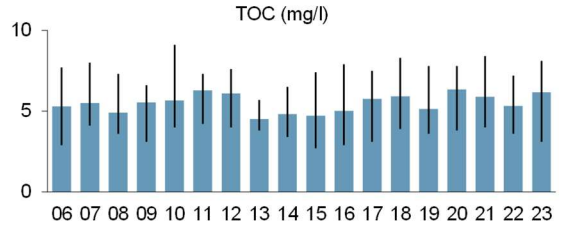
Fysikaliska och kemiska parametrar

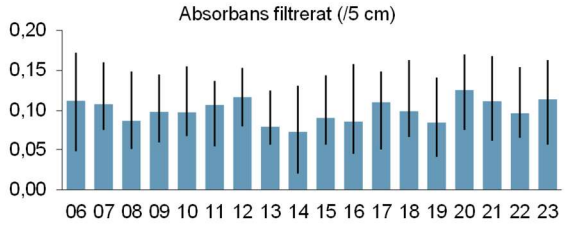
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,009	Låg halt	2006	2023	18	*	55%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,22	Låg halt	2006	2023	18		1%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,013	-	2006	2023	18		-22%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,014	-	2006	2023	18		22%
TOC (mg/l)	5,8	Låg halt	2006	2023	18		12%
DOC (mg/l)	5,5	-	2017	2023	7		6%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,11	Måttligt färgat	2006	2023	18		4%
Turbiditet (FNU)	0,84	Svagt grumligt	2006	2023	18		16%
pH	6,9	Nära neutralt	2006	2023	18	*	-2%
Alkalinitet (mekv/l)	0,15	God buffertkapacitet	2008	2023	16		2%
Konduktivitet (mS/m)	2,6	-	2006	2023	18	*	-12%

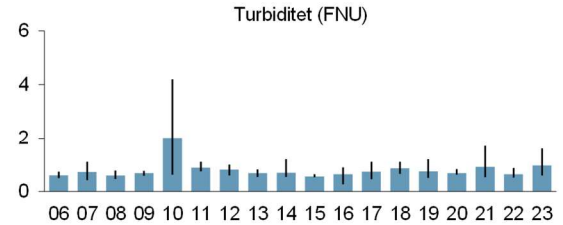
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

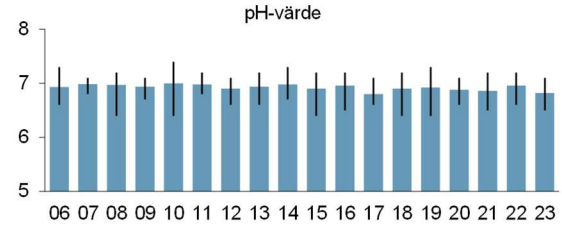


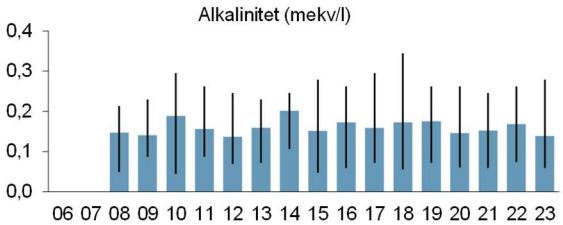












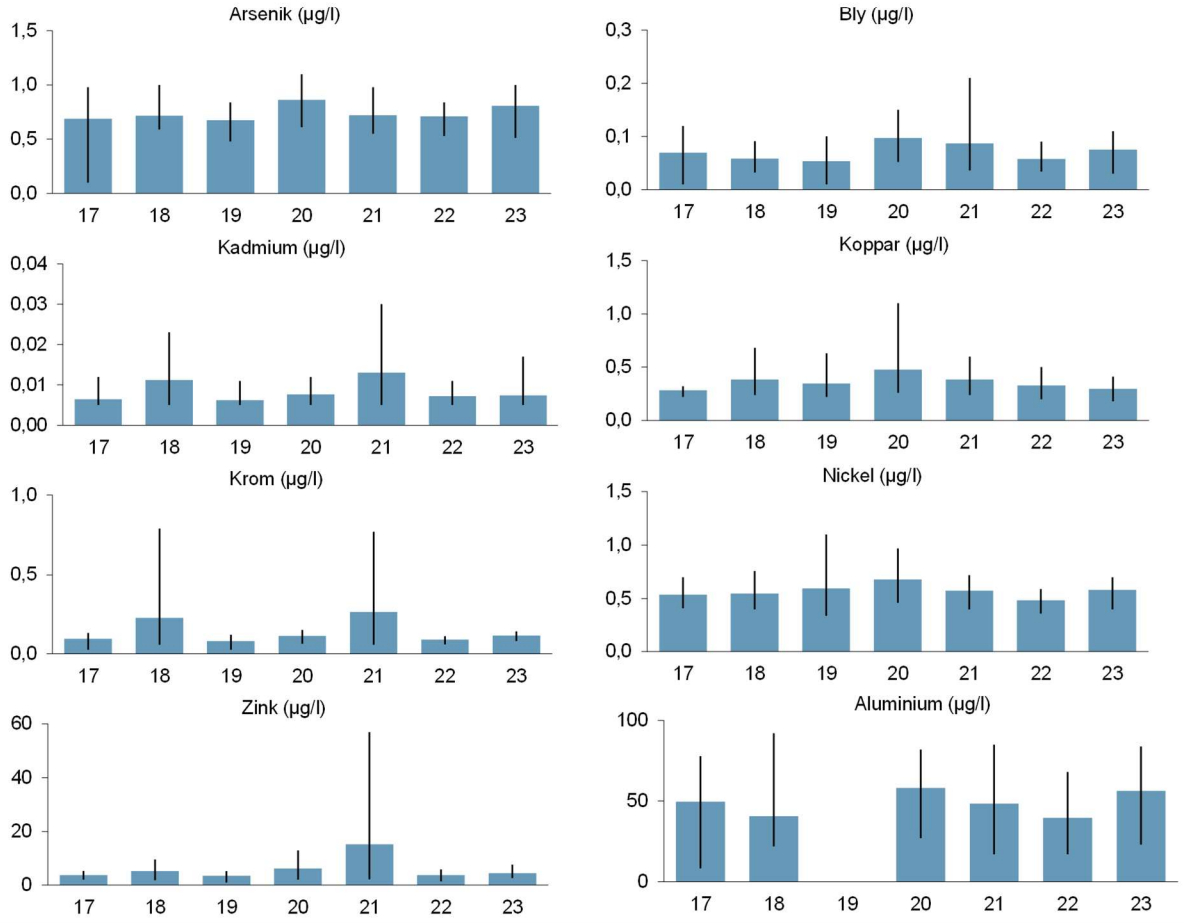
UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

Ubf1 Juktån

sid 2 av 2

Metaller i vatten (filtrerade prover)					Statistik (medelvärden)				
		Treårs-medelvärde	Tillstånd	Status/Bedömning	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
As	(µg/l)	0,75	Låg halt	God	2017	2023	7		11%
Pb	(µg/l)	0,073	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		8%
Cd	(µg/l)	0,009	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		16%
Cu	(µg/l)	0,34	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		-11%
Cr	(µg/l)	0,16	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		18%
Ni	(µg/l)	0,55	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		8%
Zn	(µg/l)	7,8	Låg halt		2017	2023	7		18%
Co	(µg/l)	0,027	-	-	2017	2023	7		32%
Al	(µg/l)	48	-	-	2017	2023	7		15%
Fe	(mg/l)	191	-	-	2017	2023	7		-602%
Mn	(mg/l)	9,9	-	-	2017	2023	7		75%
U	(mg/l)	0,076	-	-	2020	2023	4		-6%

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



UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

U4 Blåvikssjön

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

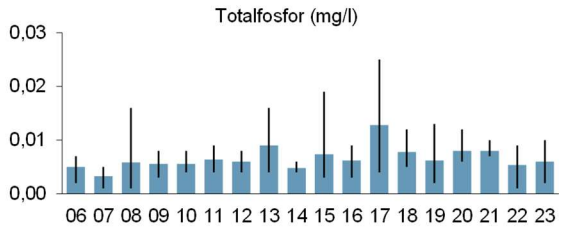
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,006	0,007	1,1	Hög

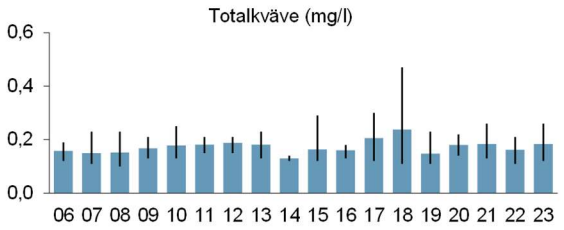
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

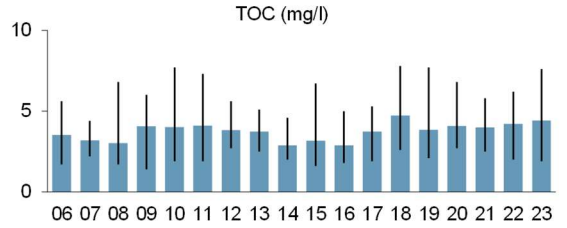
Fysikaliska och kemiska parametrar

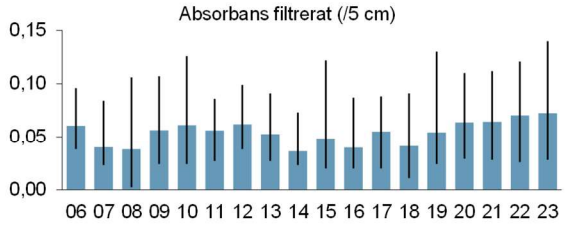
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,006	Låg halt	2006	2023	18	*	46%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,18	Låg halt	2006	2023	18		14%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,013	-	2006	2023	18	**	-54%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,008	-	2006	2023	18		172%
TOC (mg/l)	4,2	Låg halt	2006	2023	18	+	24%
DOC (mg/l)			2006	2006	0		
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,069	Måttligt färgat	2006	2023	18	+	29%
Turbiditet (FNU)	0,61	Svagt grumligt	2006	2023	18		0%
pH	7,0	Nära neutralt	2006	2023	18	**	-3%
Alkalinitet (mekv/l)	0,20	God buffertkapacitet	2007	2023	17		6%
Konduktivitet (mS/m)	3,2	-	2006	2023	18		-6%

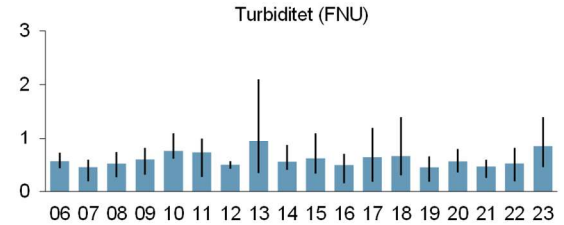
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

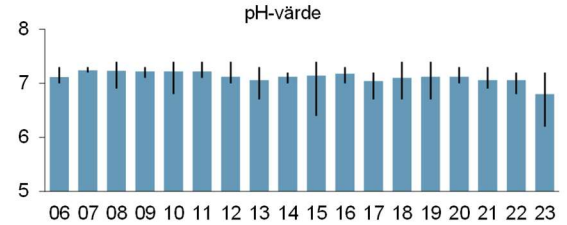


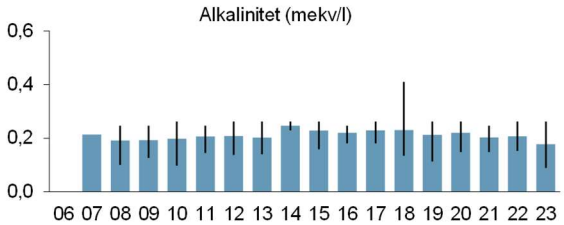












UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

Ubf2 Lycksbäcken

sid 1 av 1

Parametrar för bedömning av status

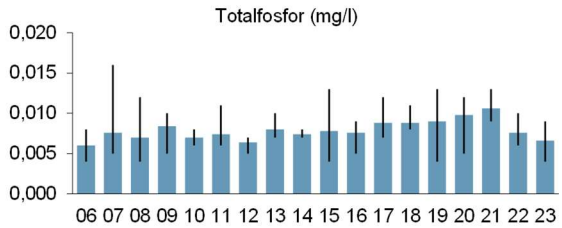
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,008	0,009	1,1	Hög

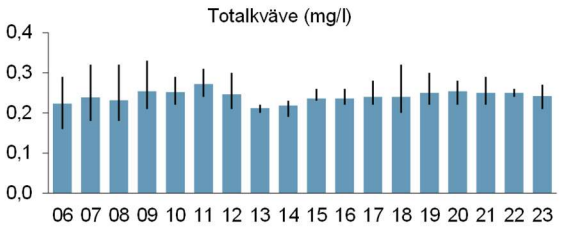
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

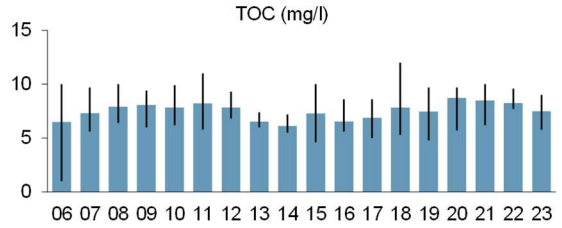
Fysikaliska och kemiska parametrar

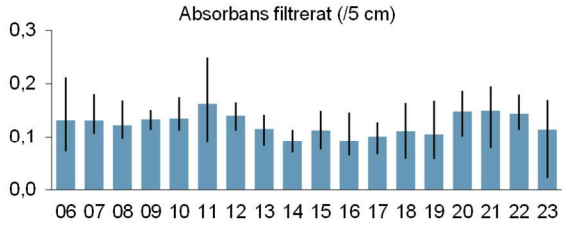
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,008	Låg halt	2006	2023	18	*	41%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,25	Låg halt	2006	2023	18		6%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,011	-	2006	2023	18	**	-57%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,012	-	2006	2023	18	*	68%
TOC (mg/l)	8,1	Måttligt hög halt	2006	2023	18		9%
DOC (mg/l)			2006	2006	0		
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,14	Betydligt färgat	2006	2023	18		-10%
Turbiditet (FNU)	0,63	Svagt grumligt	2006	2023	18		-4%
pH	6,9	Nära neutralt	2006	2023	18		0%
Alkalinitet (mekv/l)	0,17	God buffertkapacitet	2007	2023	17	+	11%
Konduktivitet (mS/m)	3,0	-	2006	2023	18		-3%

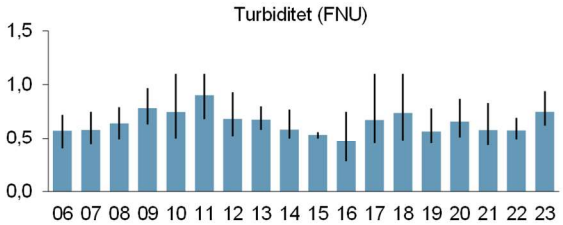
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

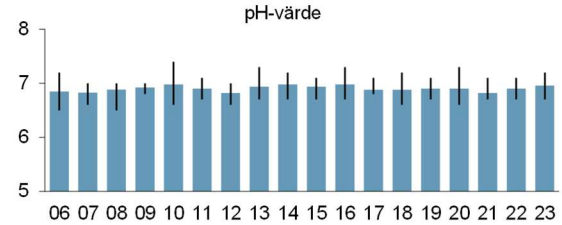


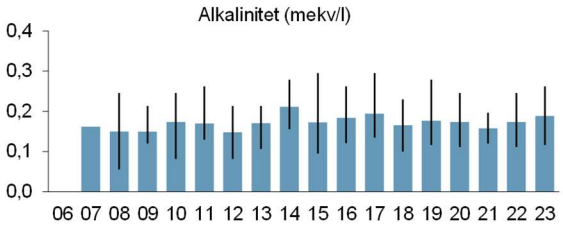












UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

U5 Tuggensele

sid 1 av 1

Parametrar för bedömning av status

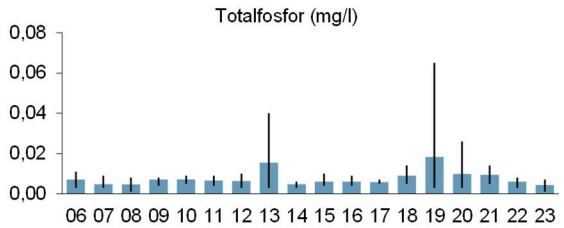
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,007	0,008	1,2	Hög

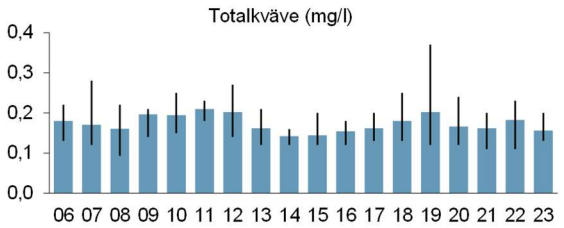
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

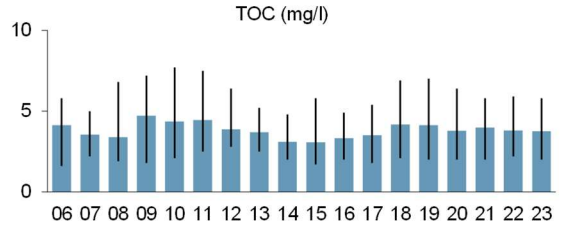
Fysikaliska och kemiska parametrar

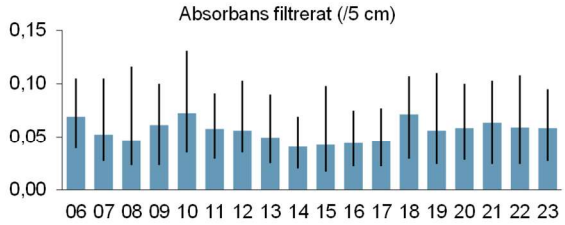
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,007	Låg halt	2006	2023	18		14%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,17	Låg halt	2006	2023	18		-8%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,013	-	2006	2023	18	***	-49%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,007	-	2006	2023	18		30%
TOC (mg/l)	3,8	Mycket låg halt	2006	2023	18		-8%
DOC (mg/l)			2006	2006	0		
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,060	Måttligt färgat	2006	2023	18		2%
Turbiditet (FNU)	0,52	Svagt grumligt	2006	2023	18		-22%
pH	7,1	Nära neutralt	2006	2023	18		0%
Alkalinitet (mekv/l)	0,21	Mycket god buffertkapacitet	2007	2023	17		7%
Konduktivitet (mS/m)	3,2	-	2006	2023	18		-6%

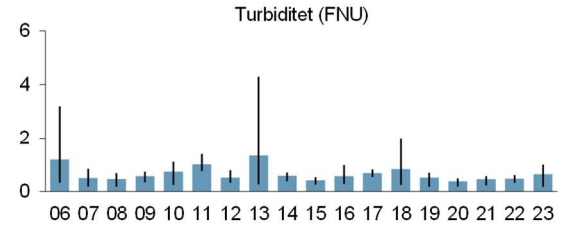
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

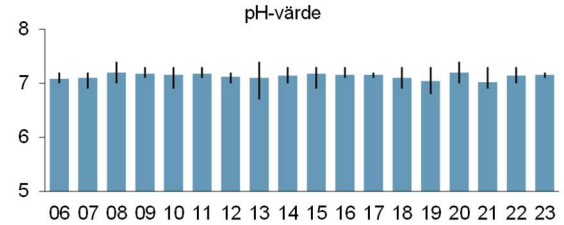


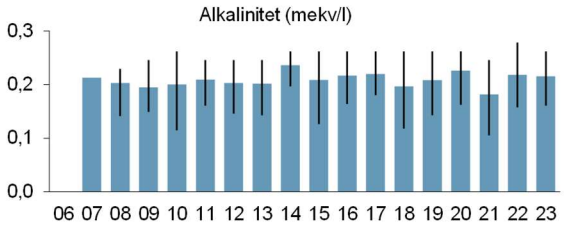












UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

U6 Bjurfors nedre kraftverk

sid 1 av 1

Parametrar för bedömning av status

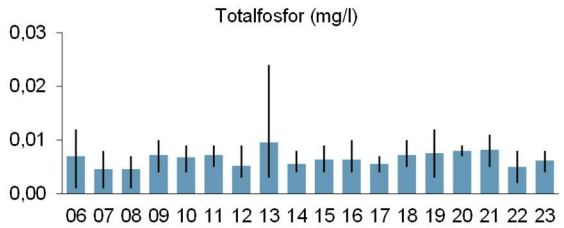
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,006	0,008	1,3	Hög

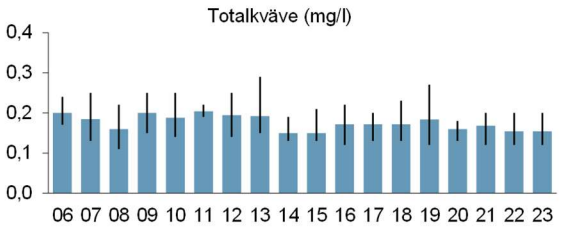
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

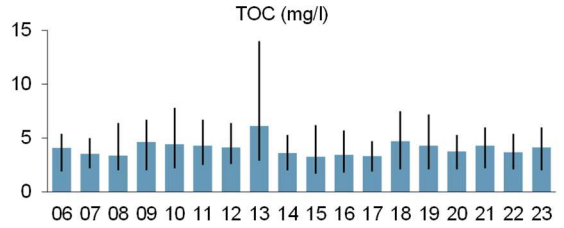
Fysikaliska och kemiska parametrar

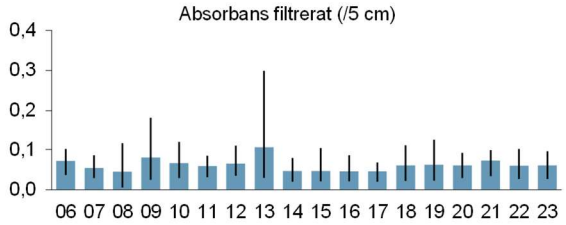
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,006	Låg halt	2006	2023	18		20%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,16	Låg halt	2006	2023	18	*	-20%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,014	-	2006	2023	18	***	-53%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,004	-	2006	2023	18		0%
TOC (mg/l)	4,0	Låg halt	2006	2023	18		-1%
DOC (mg/l)			2006	2006	0		
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,064	Måttligt färgat	2006	2023	18		-5%
Turbiditet (FNU)	0,54	Svagt grumligt	2006	2023	18		-16%
pH	7,1	Nära neutralt	2006	2023	18		0%
Alkalinitet (mekv/l)	0,21	Mycket god buffertkapacitet	2007	2023	17		0%
Konduktivitet (mS/m)	3,2	-	2006	2023	18		-6%

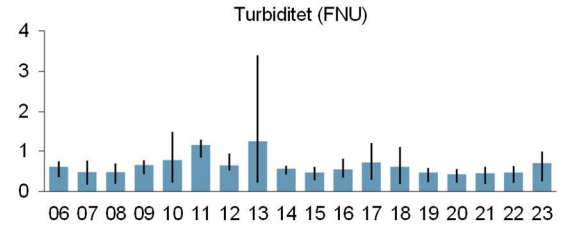
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

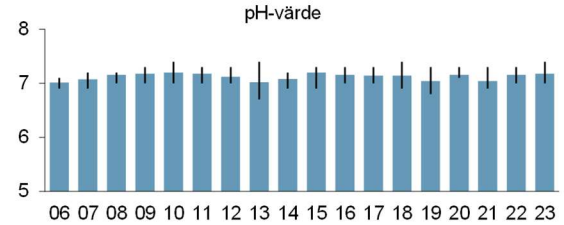


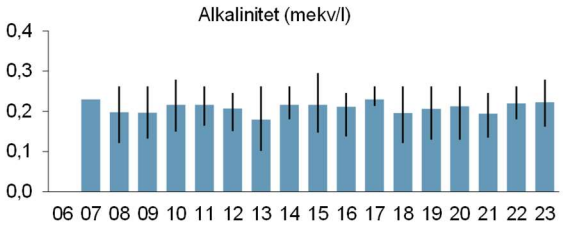












UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

Ubf3 Ramsan

sid 1 av 1

Parametrar för bedömning av status

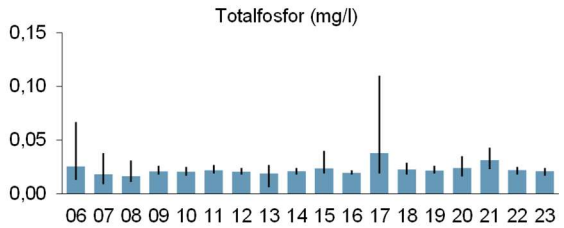
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,025	0,012	0,50	Måttlig

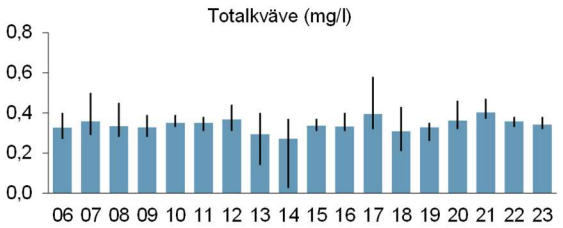
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

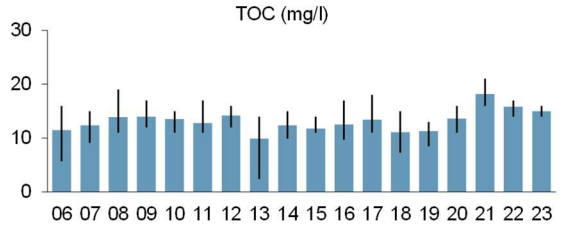
Fysikaliska och kemiska parametrar

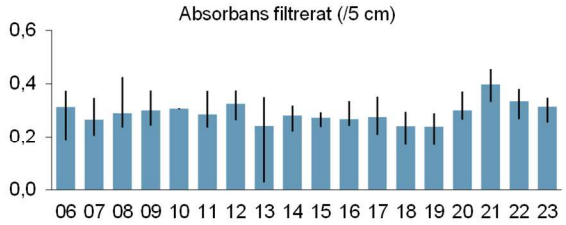
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,025	Måttligt hög halt	2006	2023	18	+	20%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,37	Måttligt hög halt	2006	2023	18		5%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,024	-	2006	2023	18		-30%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,024	-	2006	2023	18	*	118%
TOC (mg/l)	16	Mycket hög halt	2006	2023	18		15%
DOC (mg/l)			2006	2006	0		
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,35	Starkt färgat	2006	2023	18		0%
Turbiditet (FNU)	2,2	Måttligt grumligt	2006	2023	18		-12%
pH	6,4	Måttligt surt	2006	2023	18		0%
Alkalinitet (mekv/l)	0,071	Svag buffertkapacitet	2007	2023	17		2%
Konduktivitet (mS/m)	2,5	-	2006	2023	18	+	-13%

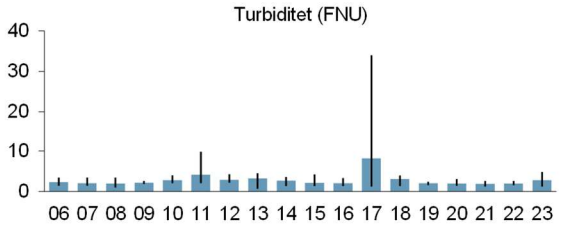
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

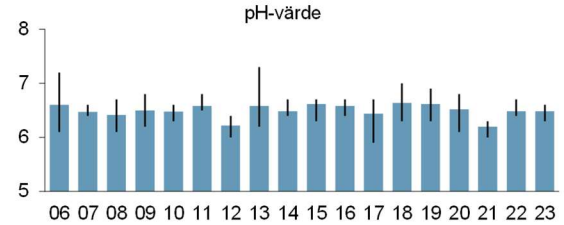


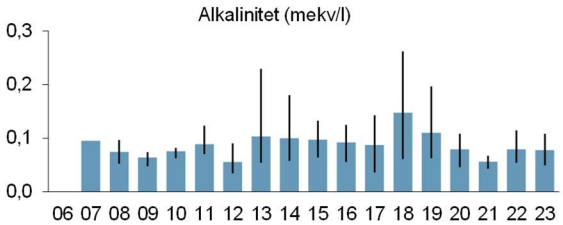












UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

U7 Vännäs vattenverk

sid 1 av 1

Parametrar för bedömning av status

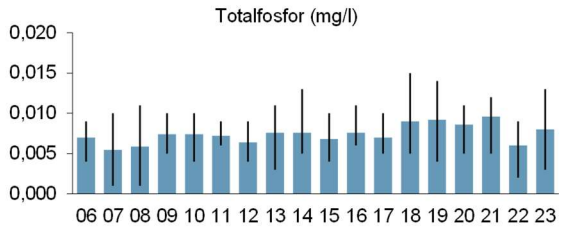
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,008	0,010	1,2	Hög

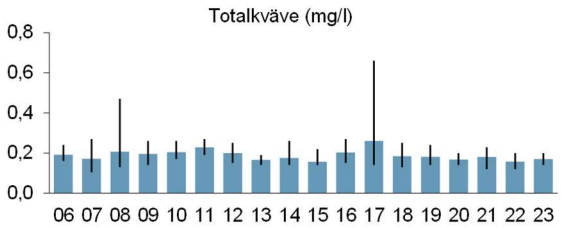
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

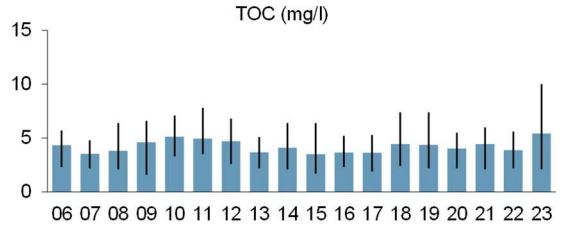
Fysikaliska och kemiska parametrar

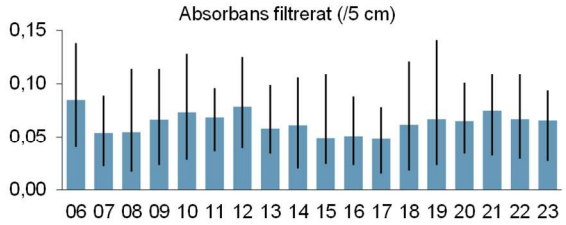
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,008	Låg halt	2006	2023	18	*	35%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,17	Låg halt	2006	2023	18		-15%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,016	-	2006	2023	18	***	-52%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,007	-	2006	2023	18		40%
TOC (mg/l)	4,6	Låg halt	2006	2023	18		3%
DOC (mg/l)			2006	2006	0		
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,069	Måttligt färgat	2006	2023	18		0%
Turbiditet (FNU)	0,77	Svagt grumligt	2006	2023	18		-2%
pH	7,1	Nära neutralt	2006	2023	18		-1%
Alkalinitet (mekv/l)	0,21	Mycket god buffertkapacitet	2007	2023	17		8%
Konduktivitet (mS/m)	3,3	-	2006	2023	18	+	-5%

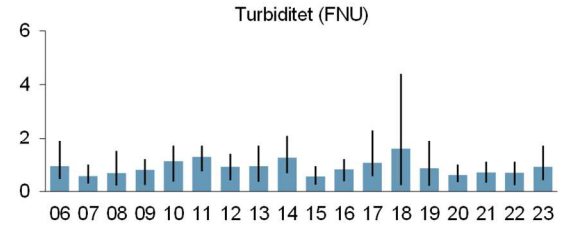
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

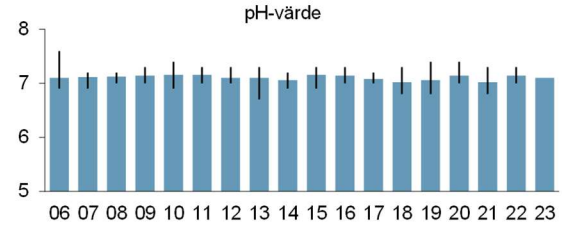


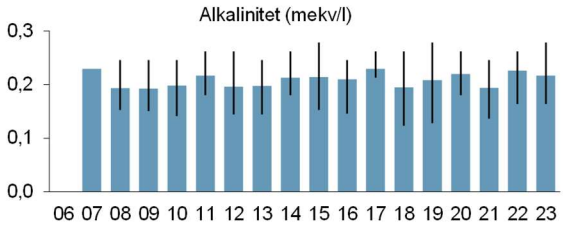












UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

U8y Sydspetsen Öhn

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

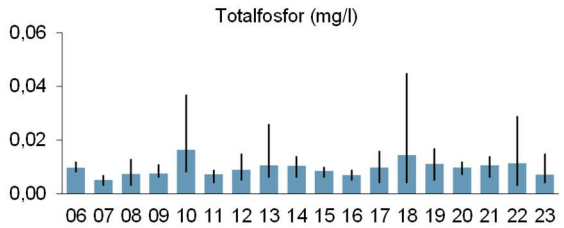
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,010	0,012	1,2	Hög

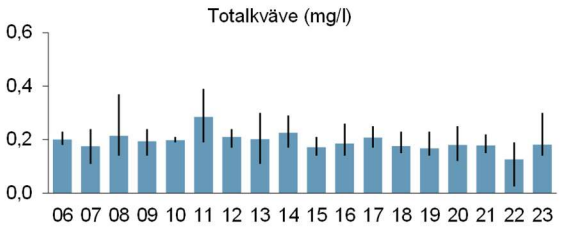
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

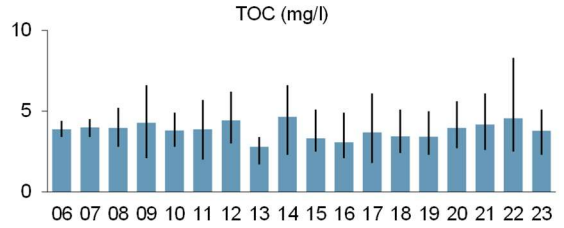
Fysikaliska och kemiska parametrar

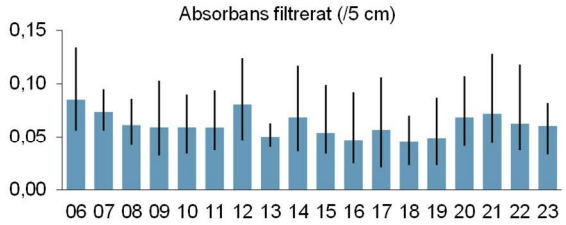
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,010	Låg halt	2006	2023	18		34%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,16	Låg halt	2006	2023	18	+	-16%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,017	-	2006	2023	18	**	-43%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,010	-	2006	2023	18	*	-66%
TOC (mg/l)	4,2	Låg halt	2006	2023	18		-1%
DOC (mg/l)	4,0	-	2022	2023	2		-18%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,065	Måttligt färgat	2006	2023	18		-23%
Turbiditet (FNU)	0,93	Svagt grumligt	2006	2023	18		-16%
pH	7,1	Nära neutralt	2006	2023	18		-1%
Alkalinitet (mekv/l)	0,21	Mycket god buffertkapacitet	2007	2023	17		0%
Konduktivitet (mS/m)	3,3	-	2006	2023	18		-10%

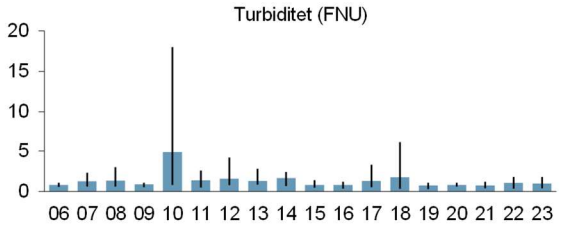
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

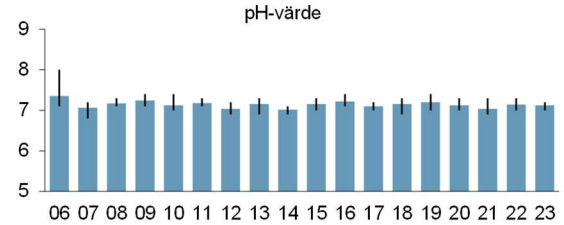


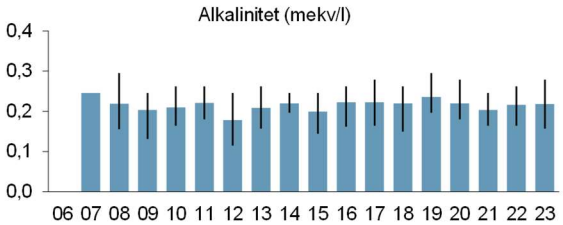












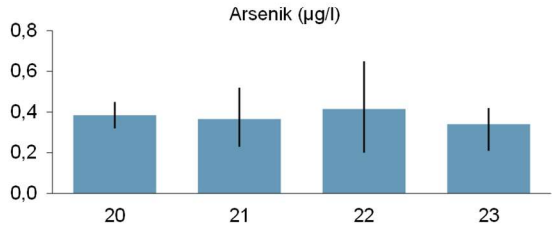
UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

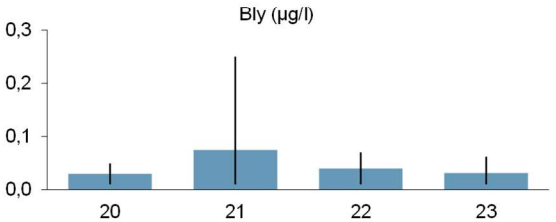
U8y Sydspetsen Öhn

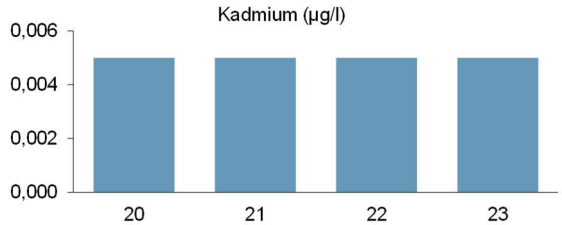
sid 2 av 2

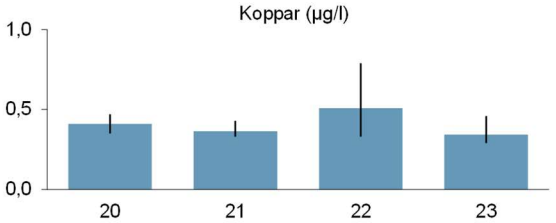
Metaller i vatten (filtrerade prover)					Statistik (medelvärden)				
		Treårs-medelvärde	Tillstånd	Status/Bedömning	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
As	(µg/l)	0,37	Mycket låg halt	God	2020	2023	4		-11%
Pb	(µg/l)	0,049	Mycket låg halt	God	2020	2023	4		-26%
Cd	(µg/l)	0,005	Mycket låg halt	God	2020	2023	4		0%
Cu	(µg/l)	0,40	Mycket låg halt	God	2020	2023	4		-13%
Cr	(µg/l)	0,085	Mycket låg halt	God	2020	2023	4		-8%
Ni	(µg/l)	0,40	Mycket låg halt	God	2020	2023	4	+	-21%
Zn	(µg/l)	1,1	Mycket låg halt	God	2020	2023	4		-15%
Co	(µg/l)	0,015	-	-	2020	2023	4	+	-47%
Al	(µg/l)	30	-	-	2020	2023	4		-21%
Fe	(mg/l)	83	-	-	2020	2023	4		-1009%
Mn	(mg/l)	2,3	-	-	2020	2023	4	+	-46%
U	(mg/l)	0,093	-	-	2021	2023	3		7%

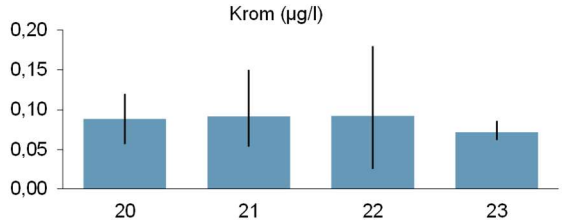
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

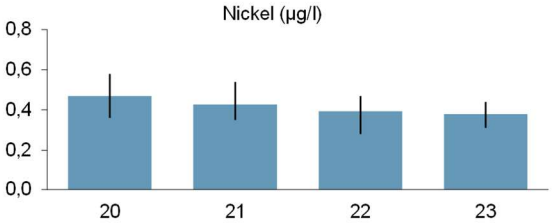


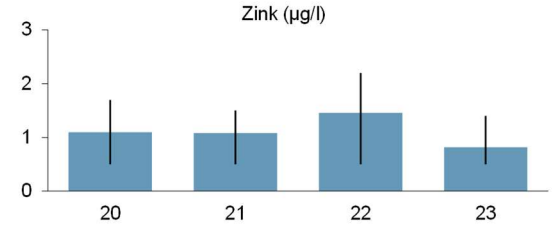


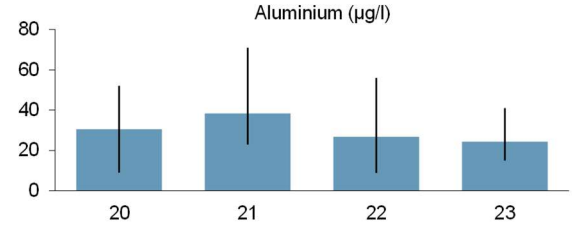












UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

U8b Sydspetsen Öhn

sid 1 av 1

Parametrar för bedömning av status

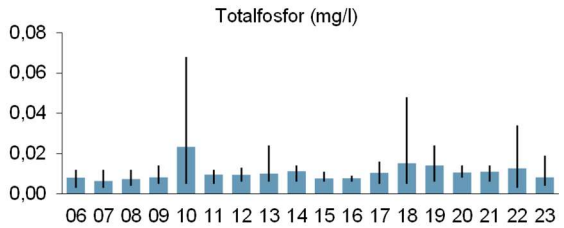
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,011	0,012	1,1	Hög

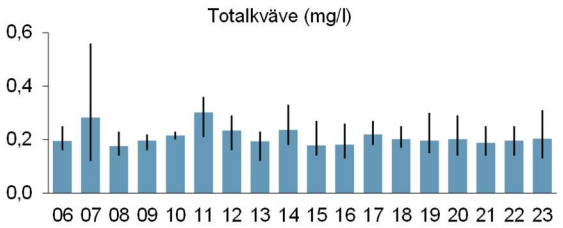
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

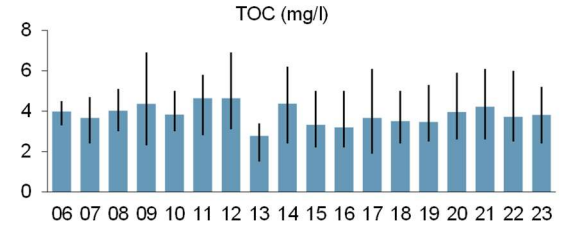
Fysikaliska och kemiska parametrar

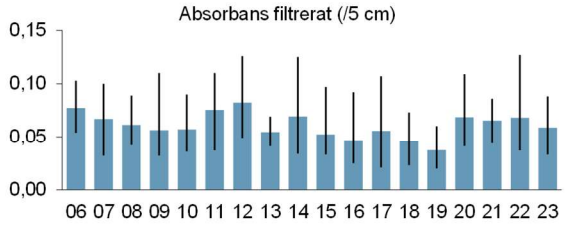
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,011	Låg halt	2006	2023	18	*	50%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,20	Låg halt	2006	2023	18		-4%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,017	-	2006	2023	18	**	-47%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,029	-	2006	2023	18		-21%
TOC (mg/l)	3,9	Mycket låg halt	2006	2023	18		-6%
DOC (mg/l)			2006	2006	0		
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,064	Måttligt färgat	2006	2023	18		-24%
Turbiditet (FNU)	0,90	Svagt grumligt	2006	2023	18		-21%
pH	7,1	Nära neutralt	2006	2023	18		-1%
Alkalinitet (mekv/l)	0,22	Mycket god buffertkapacitet	2007	2023	17		4%
Konduktivitet (mS/m)	3,4	-	2006	2023	18	*	-11%

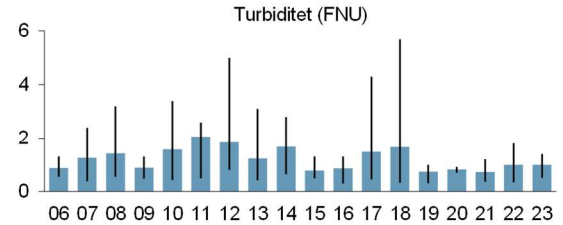
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

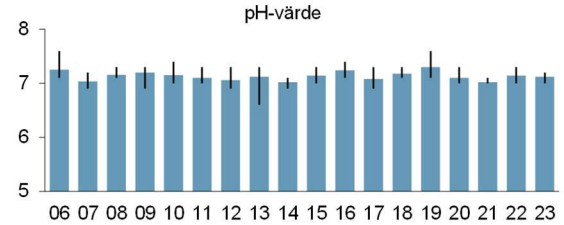


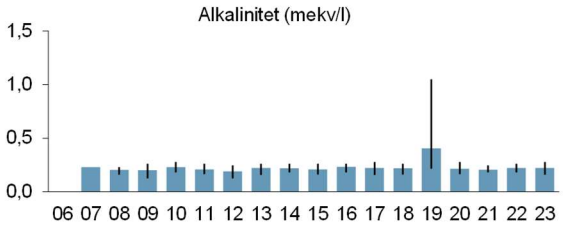












UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

Ubf0 ref Juktån uppströms

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

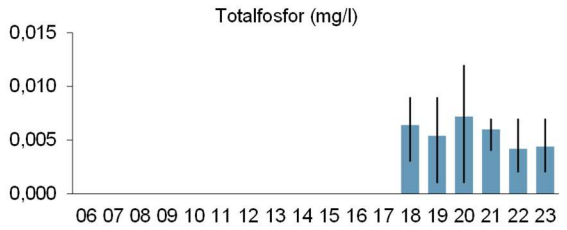
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,005	0,006	1,2	Hög

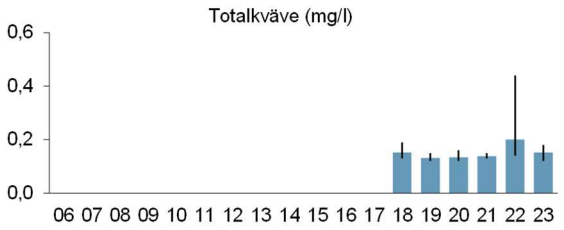
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

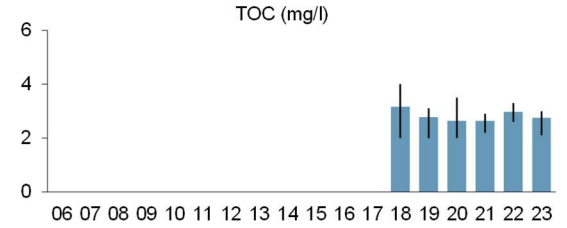
Fysikaliska och kemiska parametrar

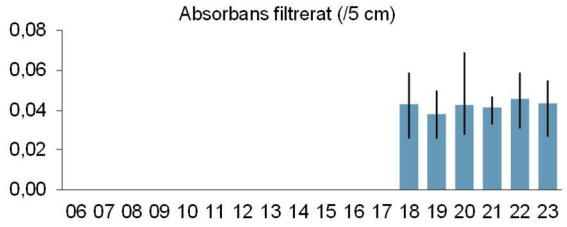
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,005	Låg halt	2018	2023	6		-31%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,16	Låg halt	2018	2023	6		15%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,024	-	2018	2023	6		8%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,006	-	2018	2023	6		14%
TOC (mg/l)	2,8	Mycket låg halt	2018	2023	6		-8%
DOC (mg/l)	2,7	-	2018	2023	6		-5%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,044	Svagt färgat	2018	2023	6		8%
Turbiditet (FNU)	0,31	Ej eller obetydligt grumligt	2018	2023	6		32%
pH	7,3	Nära neutralt	2018	2023	6		0%
Alkalinitet (mekv/l)	0,36	Mycket god buffertkapacitet	2018	2023	6	*	5%
Konduktivitet (mS/m)	4,5	-	2018	2023	6		3%

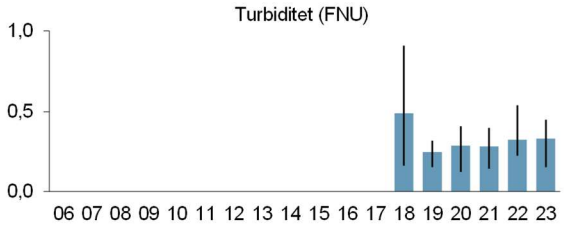
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

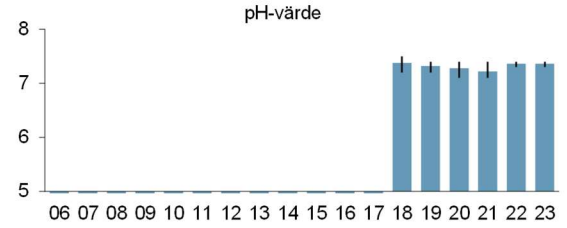


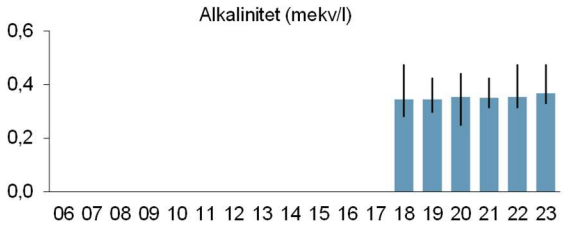












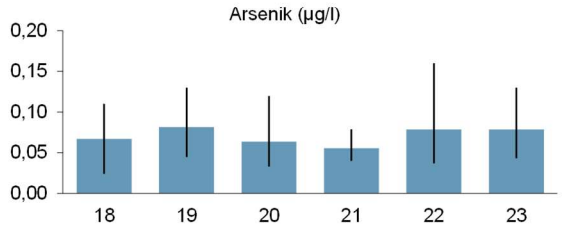
UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

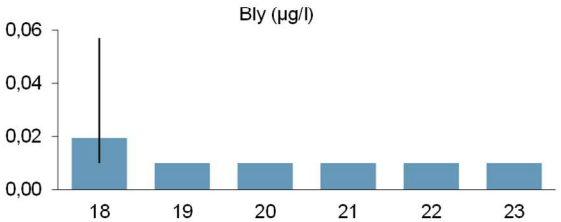
Ubf0 ref Juktån uppströms

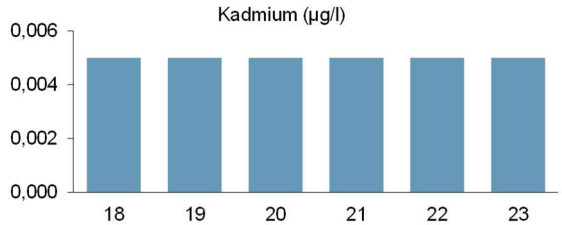
sid 2 av 2

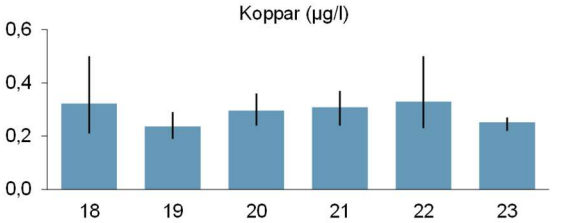
Metaller i vatten (filtrerade prover)					Statistik (medelvärden)				
		Treårs-medelvärde	Tillstånd	Status/Bedömning	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
As	(µg/l)	0,071	Mycket låg halt	God	2018	2023	6		0%
Pb	(µg/l)	0,010	Mycket låg halt	God	2018	2023	6		0%
Cd	(µg/l)	0,005	Mycket låg halt	God	2018	2023	6		0%
Cu	(µg/l)	0,30	Mycket låg halt	God	2018	2023	6		3%
Cr	(µg/l)	0,064	Mycket låg halt	God	2018	2023	6		-5%
Ni	(µg/l)	0,19	Mycket låg halt	God	2018	2023	6		-22%
Zn	(µg/l)	1,7	Mycket låg halt	God	2018	2023	6		-17%
Co	(µg/l)	0,009	-	-	2018	2023	6		-4%
Al	(µg/l)	15	-	-	2018	2023	6		-14%
Fe	(mg/l)	13	-	-	2018	2023	6		-906%
Mn	(mg/l)	1,1	-	-	2018	2023	6		45%
U	(mg/l)	0,065	-	-	2020	2023	4		5%

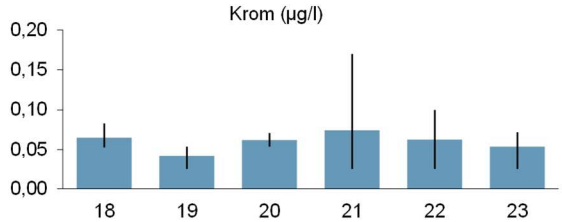
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

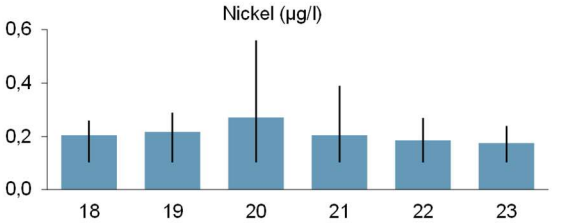


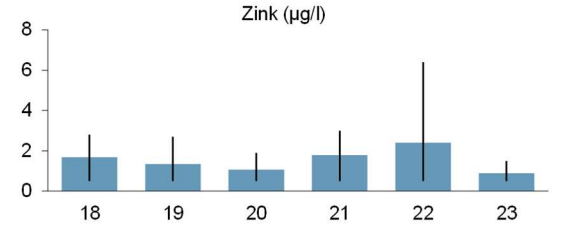


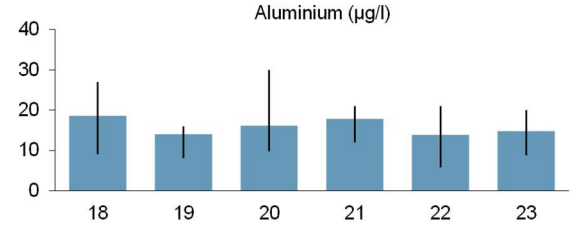












UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

Vbf1 Tjulån

sid 1 av 1

Parametrar för bedömning av status

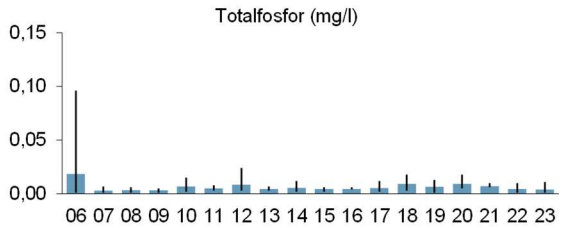
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,005	0,006	1,1	Hög

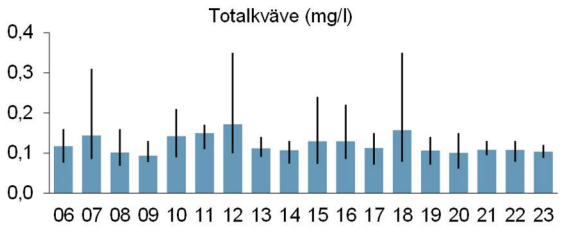
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

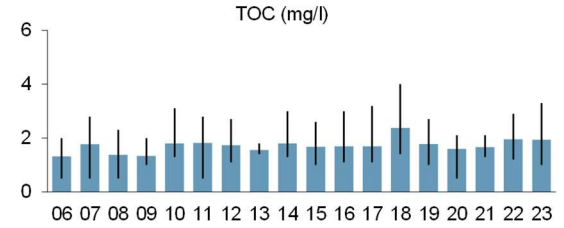
Fysikaliska och kemiska parametrar

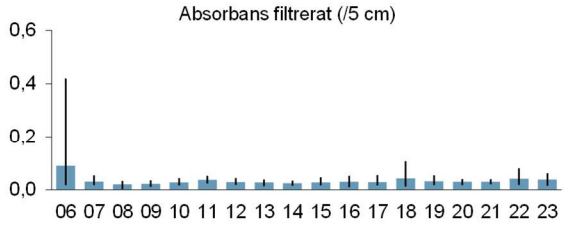
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,005	Låg halt	2006	2023	18		36%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,11	Låg halt	2006	2023	18		-14%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,018	-	2006	2023	18	***	-52%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,004	-	2006	2023	18		2%
TOC (mg/l)	1,9	Mycket låg halt	2006	2023	18	+	23%
DOC (mg/l)			2006	2006	0		
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,037	Svagt färgat	2006	2023	18		28%
Turbiditet (FNU)	0,34	Ej eller obetydligt grumligt	2006	2023	18		8%
pH	7,3	Nära neutralt	2006	2023	18	**	-2%
Alkalinitet (mekv/l)	0,30	Mycket god buffertkapacitet	2007	2023	17		0%
Konduktivitet (mS/m)	4,0	-	2006	2023	18	*	-10%

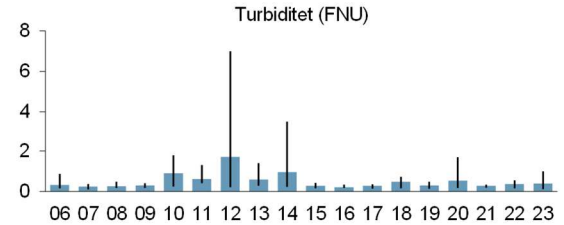
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

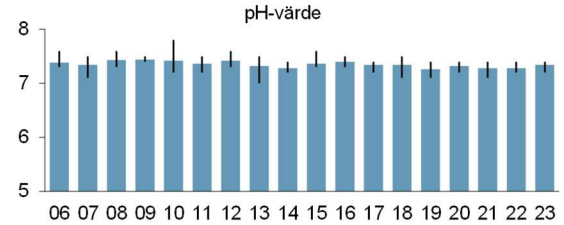


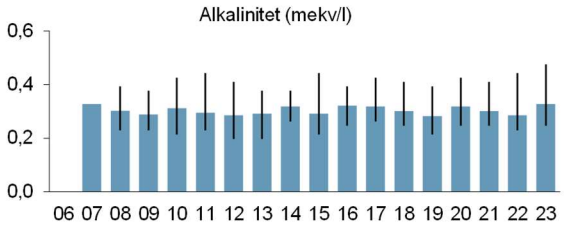












UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

Vbf2 Laisälven

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

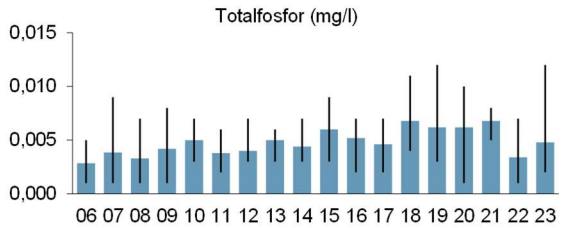
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,005	0,006	1,2	Hög

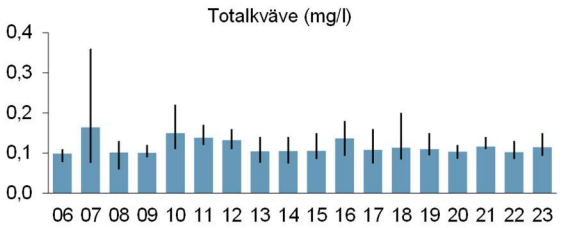
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

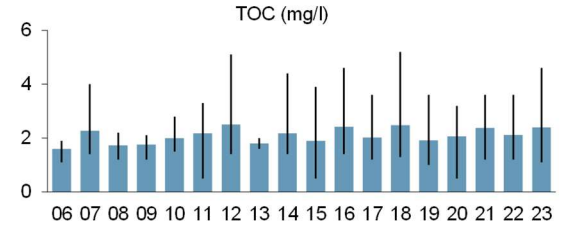
Fysikaliska och kemiska parametrar

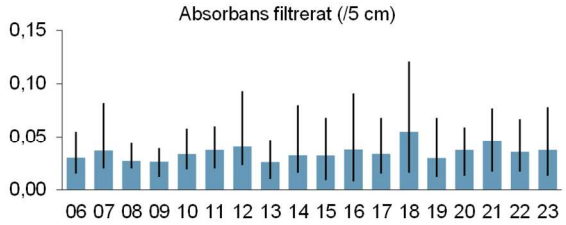
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,005	Låg halt	2006	2023	18	**	91%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,11	Låg halt	2006	2023	18		1%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,016	-	2006	2023	18	***	-51%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,006	-	2006	2023	18		-33%
TOC (mg/l)	2,3	Mycket låg halt	2006	2023	18	*	27%
DOC (mg/l)	2,2	-	2019	2023	5		16%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,040	Svagt färgat	2006	2023	18	+	33%
Turbiditet (FNU)	0,43	Ej eller obetydligt grumligt	2006	2023	18		-4%
pH	7,2	Nära neutralt	2006	2023	18	**	-1%
Alkalinitet (mekv/l)	0,24	Mycket god buffertkapacitet	2007	2023	17		4%
Konduktivitet (mS/m)	3,4	-	2006	2023	18	*	-8%

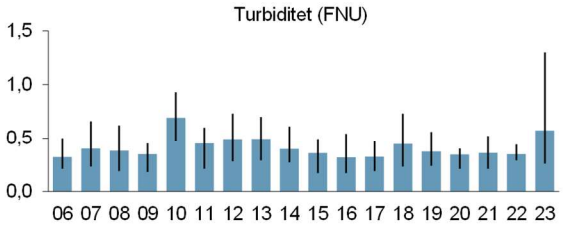
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

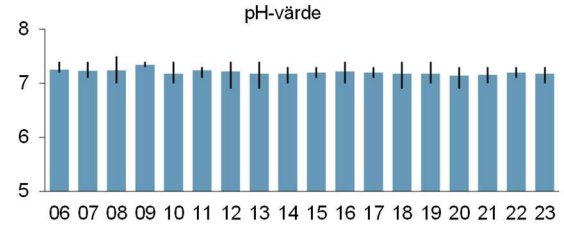


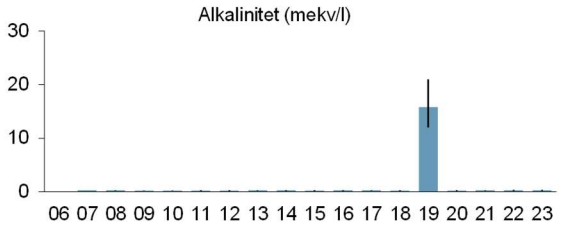












UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

V1 Sorsele

sid 1 av 1

Parametrar för bedömning av status

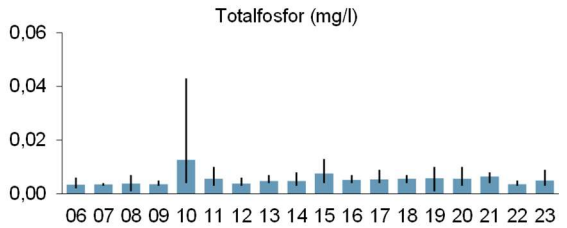
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,005	0,006	1,2	Hög

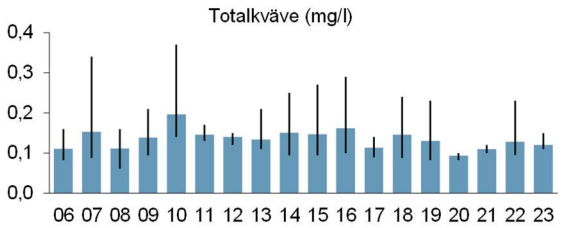
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

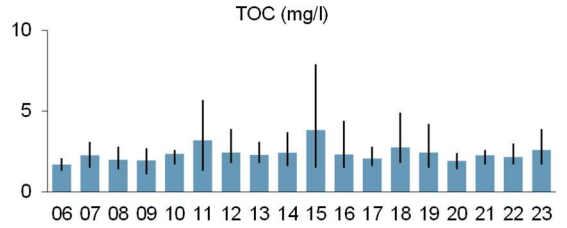
Fysikaliska och kemiska parametrar

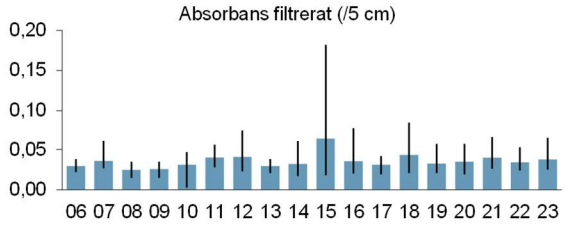
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,005	Låg halt	2006	2023	18	+	76%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,12	Låg halt	2006	2023	18		-15%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,019	-	2006	2023	18	+	-36%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,006	-	2006	2023	18	*	96%
TOC (mg/l)	2,3	Mycket låg halt	2006	2023	18		12%
DOC (mg/l)			2006	2006	0		
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,037	Svagt färgat	2006	2023	18	+	28%
Turbiditet (FNU)	0,42	Ej eller obetydligt grumligt	2006	2023	18		8%
pH	7,1	Nära neutralt	2006	2023	18	**	-3%
Alkalinitet (mekv/l)	0,25	Mycket god buffertkapacitet	2008	2023	16		4%
Konduktivitet (mS/m)	3,6	-	2006	2023	18		-5%

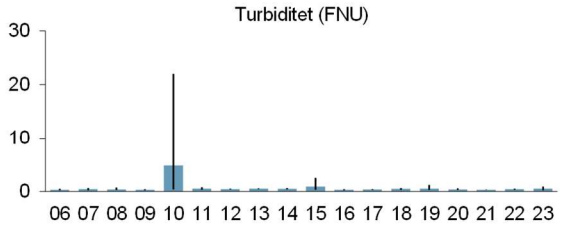
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

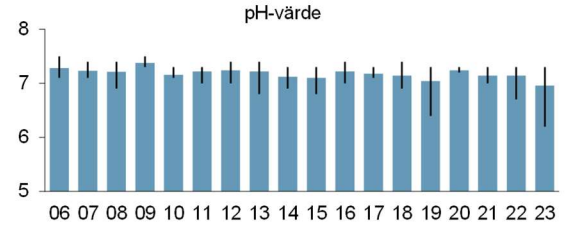


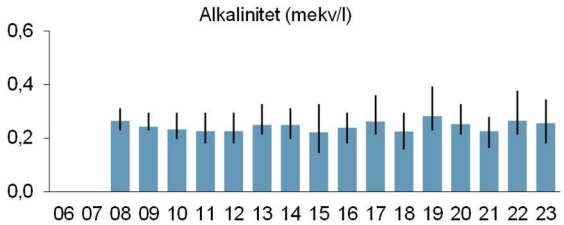












UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

V2 Vindelgransele

sid 1 av 1

Parametrar för bedömning av status

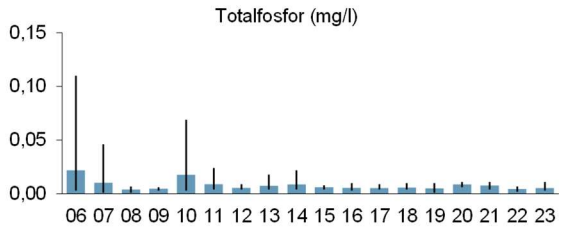
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,006	0,007	1,2	Hög

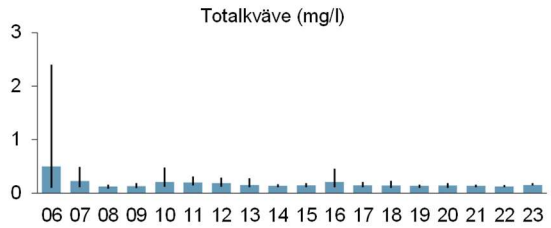
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

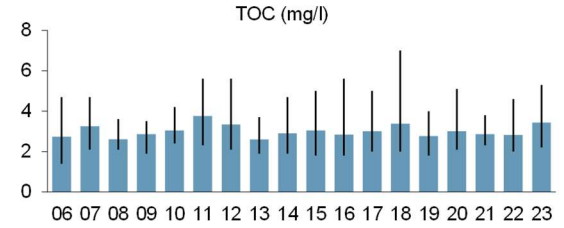
Fysikaliska och kemiska parametrar

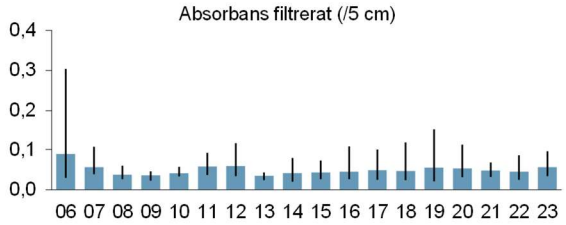
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,006	Låg halt	2006	2023	18	+	-43%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,14	Låg halt	2006	2023	18	+	-38%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,015	-	2006	2023	18	**	-47%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,006	-	2006	2023	18		-17%
TOC (mg/l)	3,0	Mycket låg halt	2006	2023	18		4%
DOC (mg/l)			2006	2006	0		
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,050	Svagt färgat	2006	2023	18		23%
Turbiditet (FNU)	0,53	Svagt grumligt	2006	2023	18	*	-42%
pH	7,1	Nära neutralt	2006	2023	18		-1%
Alkalinitet (mekv/l)	0,22	Mycket god buffertkapacitet	2007	2023	17		2%
Konduktivitet (mS/m)	3,3	-	2006	2023	18	*	-7%

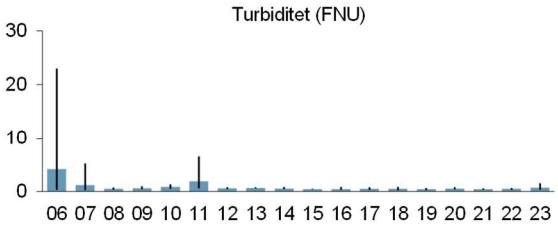
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

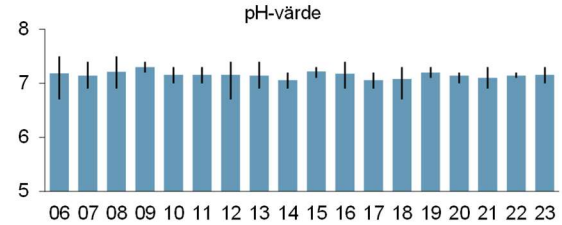


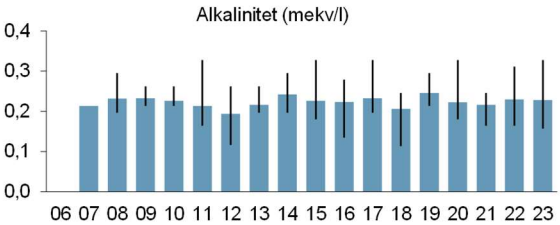












UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

Vbf0 Vormbäcken uppströms

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

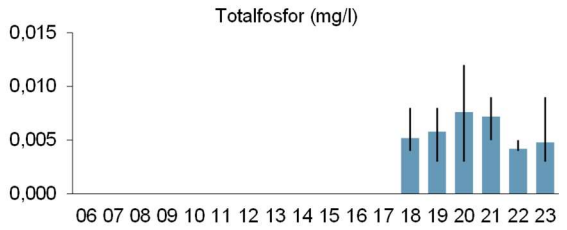
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,005	0,007	1,3	Hög

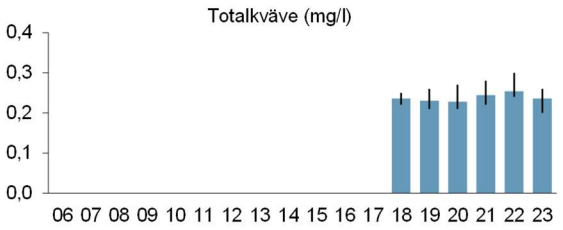
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

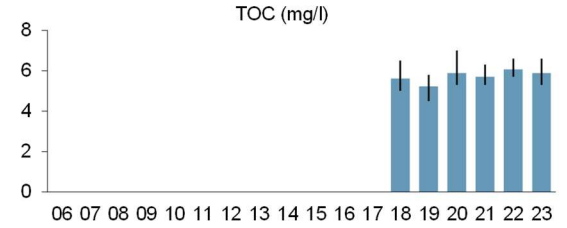
Fysikaliska och kemiska parametrar

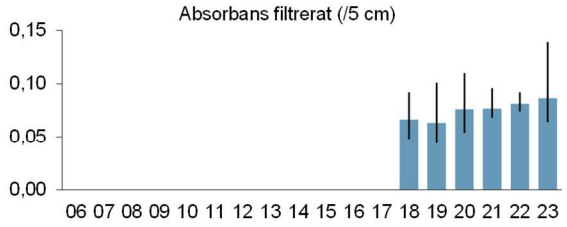
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,005	Låg halt	2018	2023	6		-21%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,24	Låg halt	2018	2023	6		6%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,024	-	2018	2023	6		11%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,016	-	2018	2023	6		67%
TOC (mg/l)	5,9	Låg halt	2018	2023	6		8%
DOC (mg/l)	5,7	-	2018	2023	6	*	7%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,081	Måttligt färgat	2018	2023	6	*	36%
Turbiditet (FNU)	0,54	Svagt grumligt	2018	2023	6		66%
pH	6,6	Svagt surt	2018	2023	6		-3%
Alkalinitet (mekv/l)	0,11	God buffertkapacitet	2018	2023	6		-7%
Konduktivitet (mS/m)	5,9	-	2018	2023	6		-13%

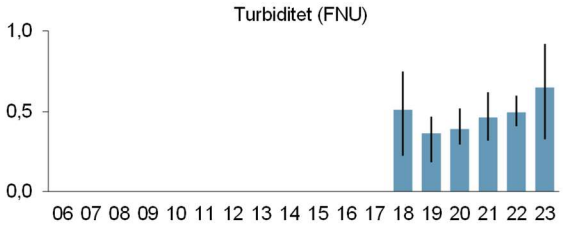
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

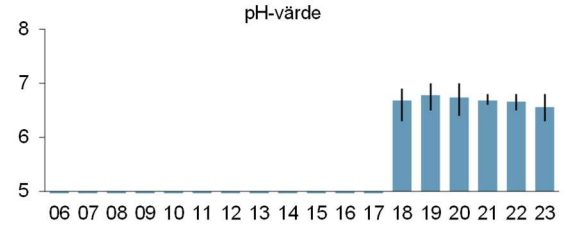












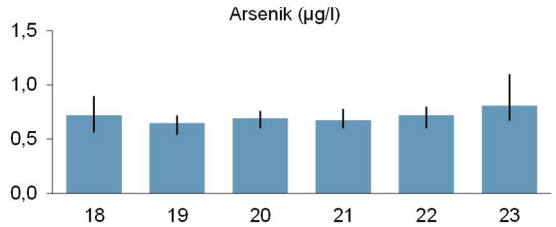
UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

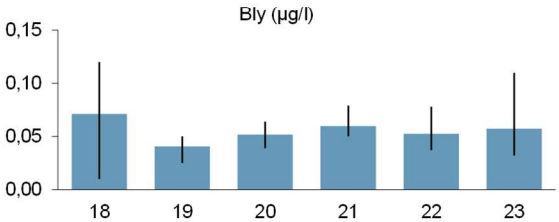
Vbf0 Vormbäcken uppströms

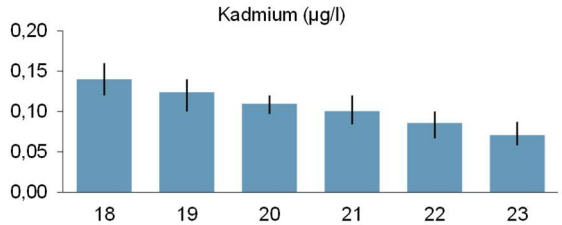
sid 2 av 2

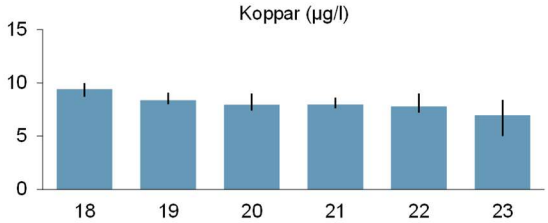
Metaller i vatten (filtrerade prover)					Statistik (medelvärden)				
		Treårs-medelvärde	Tillstånd	Status/Bedömning	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
As	(µg/l)	0,74	Låg halt	God	2018	2023	6		13%
Pb	(µg/l)	0,056	Mycket låg halt	God	2018	2023	6		3%
Cd	(µg/l)	0,086	Låg halt	God	2018	2023	6	**	-49%
Cu	(µg/l)	7,6	Måttligt hög halt	#DIVISION/0!	2018	2023	6	*	-22%
Cr	(µg/l)	0,15	Mycket låg halt	God	2018	2023	6		18%
Ni	(µg/l)	0,61	Mycket låg halt	God	2018	2023	6	*	-23%
Zn	(µg/l)	58	Måttligt hög halt		2018	2023	6	**	-52%
Co	(µg/l)	0,075	-	-	2018	2023	6		-14%
Al	(µg/l)	42	-	-	2018	2023	6		22%
Fe	(mg/l)	128	-	-	2018	2023	6	*	-673%
Mn	(mg/l)	15	-	-	2018	2023	6		-46%
U	(mg/l)	0,025	-	-	2020	2023	4		-2%

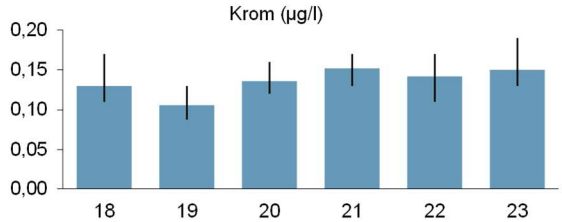
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

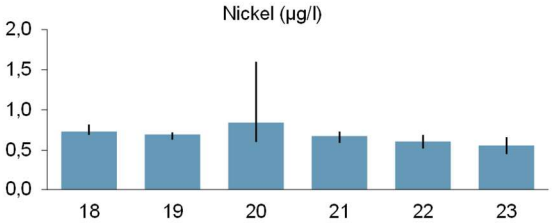


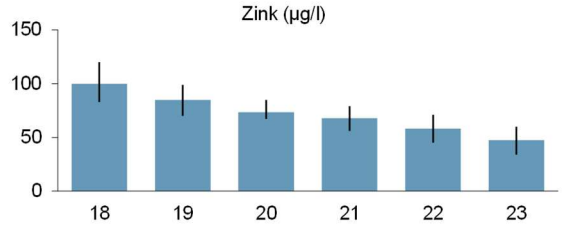


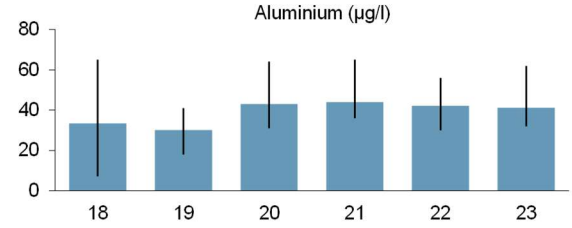












UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

Vbf3 Vormbäcken

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

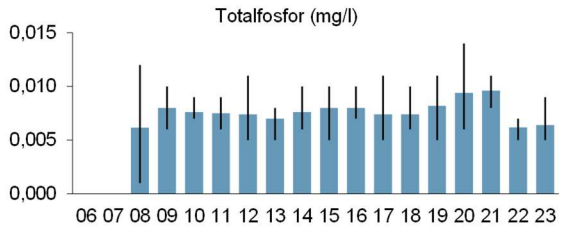
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,007	0,009	1,2	Hög

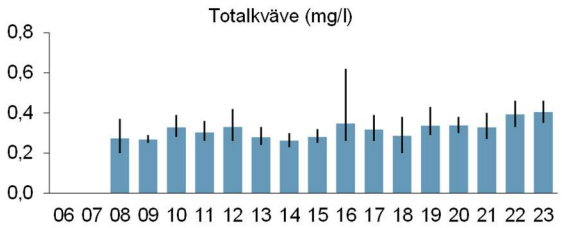
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

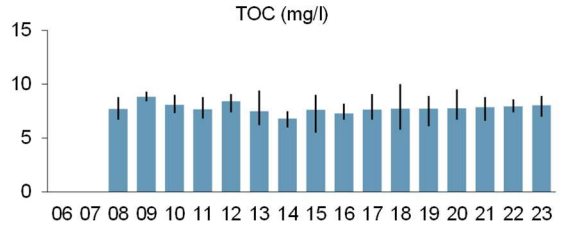
Fysikaliska och kemiska parametrar

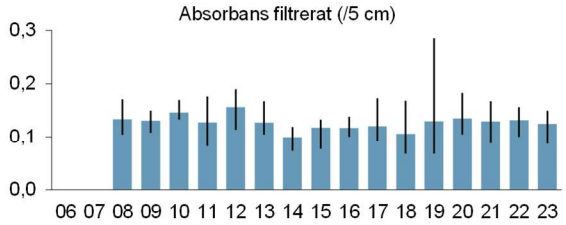
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,007	Låg halt	2008	2023	16		8%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,37	Måttligt hög halt	2008	2023	16	**	35%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,089	-	2008	2023	16	**	172%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,025	-	2008	2023	16	**	170%
TOC (mg/l)	7,9	Låg halt	2008	2023	16		4%
DOC (mg/l)	7,6	-	2017	2023	7		5%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,13	Betydligt färgat	2008	2023	16		-4%
Turbiditet (FNU)	0,76	Svagt grumligt	2008	2023	16	+	-30%
pH	6,8	Svagt surt	2008	2023	16		0%
Alkalinitet (mekv/l)	0,12	God buffertkapacitet	2008	2023	16	+	16%
Konduktivitet (mS/m)	10	-	2008	2023	16	*	16%

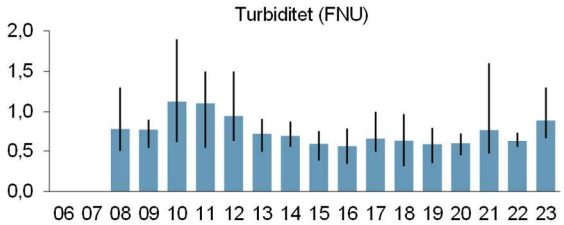
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

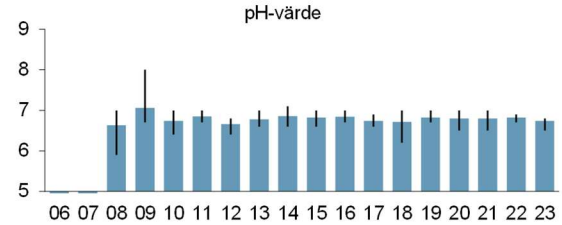


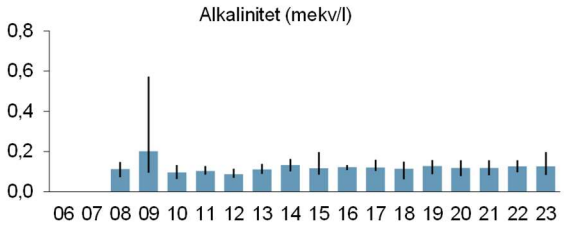












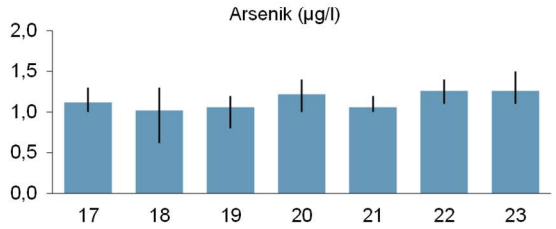
UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

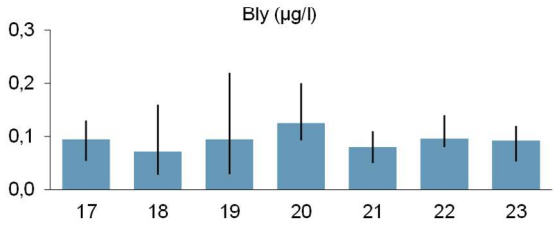
Vbf3 Vormbäcken

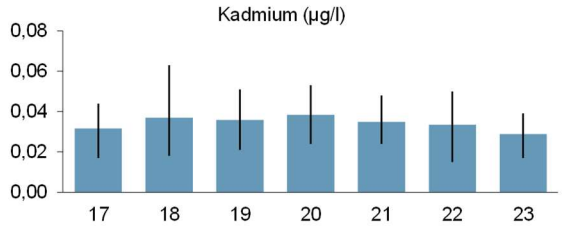
sid 2 av 2

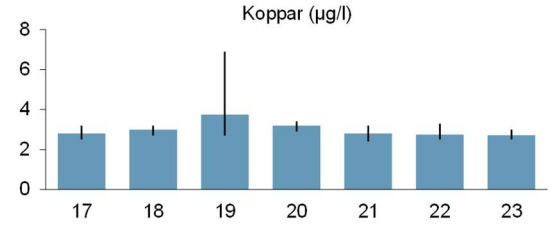
Metaller i vatten (filtrerade prover)					Statistik (medelvärden)				
		Treårs-medelvärde	Tillstånd	Status/Bedömning	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
As	(µg/l)	1,2	Låg halt	God	2017	2023	7		15%
Pb	(µg/l)	0,089	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		2%
Cd	(µg/l)	0,032	Låg halt	God	2017	2023	7		-13%
Cu	(µg/l)	2,8	Låg halt	#DIVISION/0!	2017	2023	7		-11%
Cr	(µg/l)	0,27	Mycket låg halt	God	2017	2023	7	*	74%
Ni	(µg/l)	0,41	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		19%
Zn	(µg/l)	16	Låg halt		2017	2023	7		-23%
Co	(µg/l)	0,045	-	-	2017	2023	7		-10%
Al	(µg/l)	65	-	-	2017	2023	7		28%
Fe	(mg/l)	263	-	-	2017	2023	7	+	2614%
Mn	(mg/l)	23	-	-	2017	2023	7		34%
U	(mg/l)	0,071	-	-	2020	2023	4		-9%

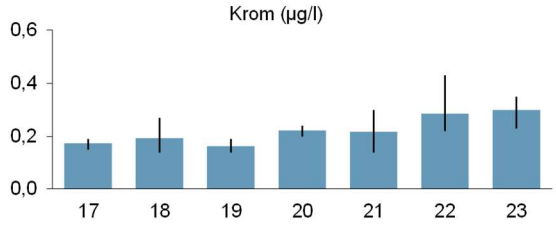
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

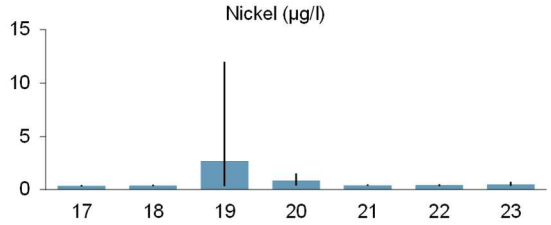


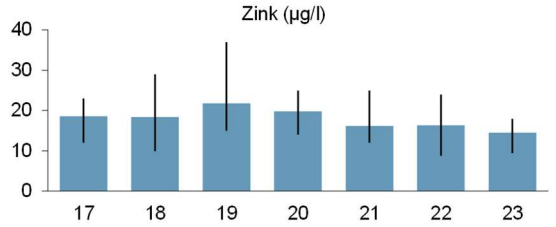


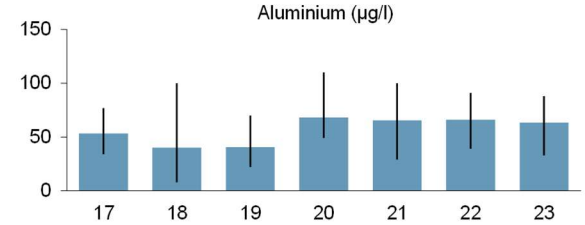












UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

V4 Bro 365

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

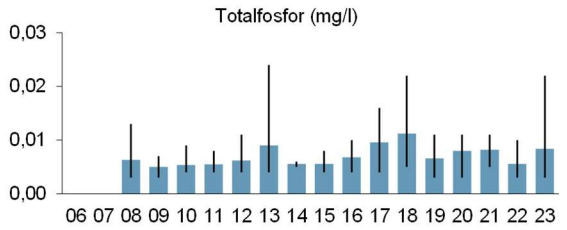
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,007	0,007	0,98	Hög

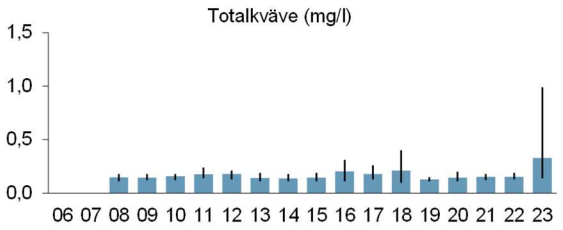
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

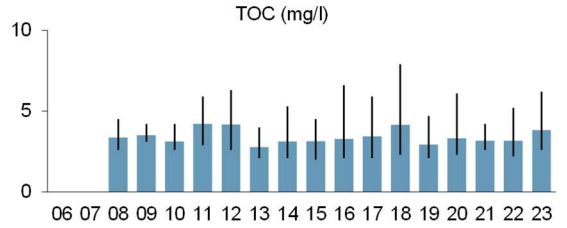
Fysikaliska och kemiska parametrar

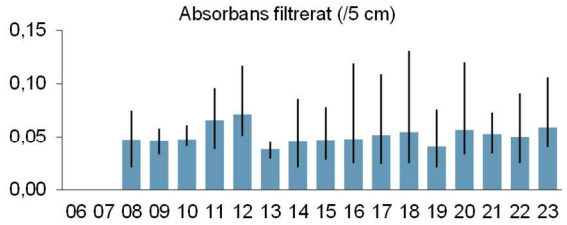
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,007	Låg halt	2008	2023	16	*	57%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,21	Låg halt	2008	2023	16		12%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,017	-	2008	2023	16		-3%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,006	-	2008	2023	16	*	103%
TOC (mg/l)	3,4	Mycket låg halt	2008	2023	16		-1%
DOC (mg/l)	3,2	-	2017	2023	7		3%
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,054	Måttligt färgat	2008	2023	16		16%
Turbiditet (FNU)	0,88	Svagt grumligt	2008	2023	16		-26%
pH	7,1	Nära neutralt	2008	2023	16	+	-1%
Alkalinitet (mekv/l)	0,22	Mycket god buffertkapacitet	2008	2023	16		6%
Konduktivitet (mS/m)	3,4	-	2008	2023	16		-8%

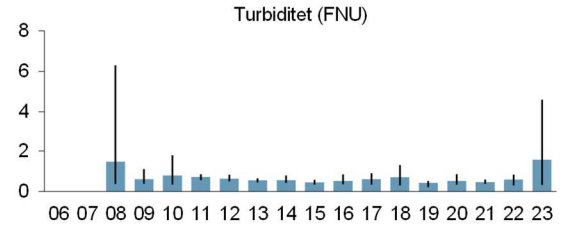
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

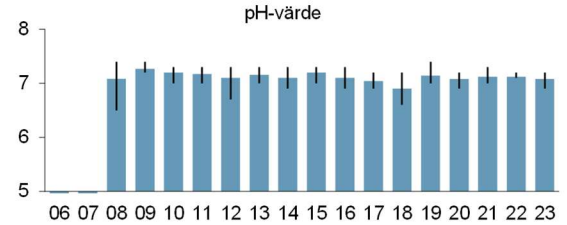


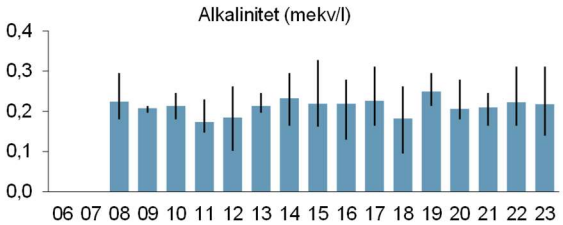












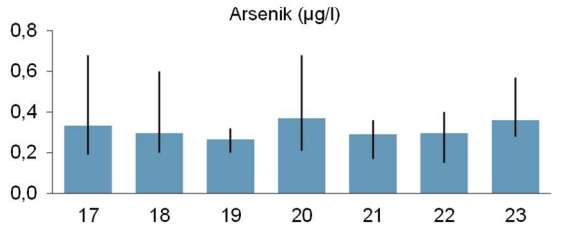
UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

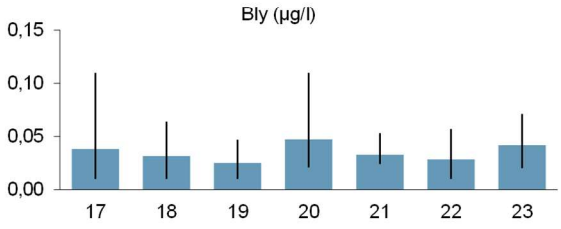
V4 Bro 365

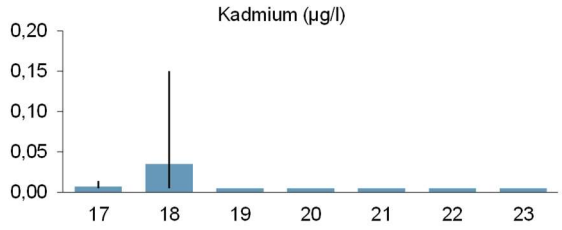
sid 2 av 2

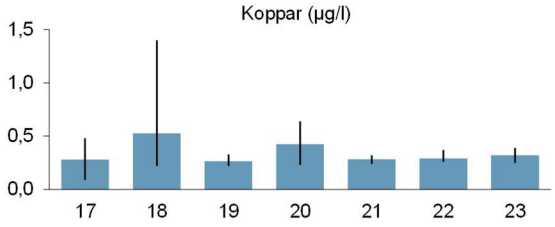
Metaller i vatten (filtrerade prover)					Statistik (medelvärden)				
		Treårs-medelvärde	Tillstånd	Status/Bedömning	Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
As	(µg/l)	0,32	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		9%
Pb	(µg/l)	0,034	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		8%
Cd	(µg/l)	0,005	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		0%
Cu	(µg/l)	0,30	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		4%
Cr	(µg/l)	0,091	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		170%
Ni	(µg/l)	0,22	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		43%
Zn	(µg/l)	1,2	Mycket låg halt	God	2017	2023	7		-22%
Co	(µg/l)	0,011	-	-	2017	2023	7		24%
Al	(µg/l)	23	-	-	2017	2023	7		25%
Fe	(mg/l)	85	-	-	2017	2023	7	+	-602%
Mn	(mg/l)	2,2	-	-	2017	2023	7		12%
U	(mg/l)	0,12	-	-	2020	2023	4		2%

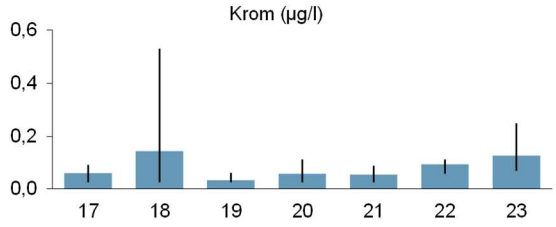
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

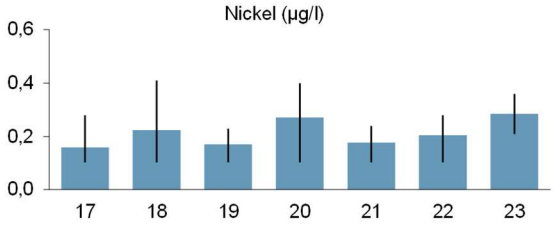


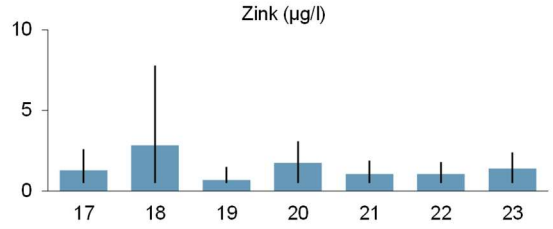


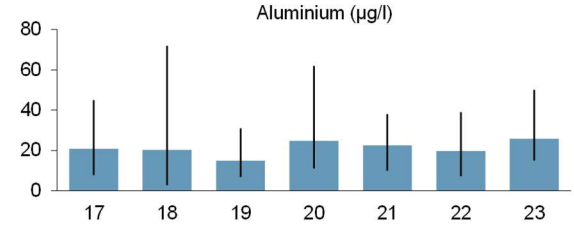












UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

Vbf4 Hjuksån

sid 1 av 1

Parametrar för bedömning av status

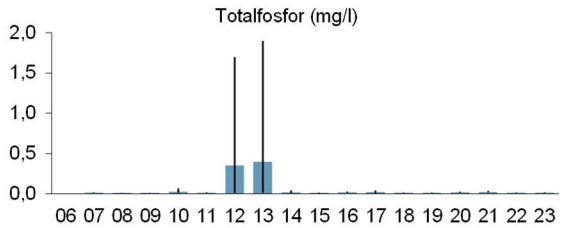
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,017	0,011	0,65	God

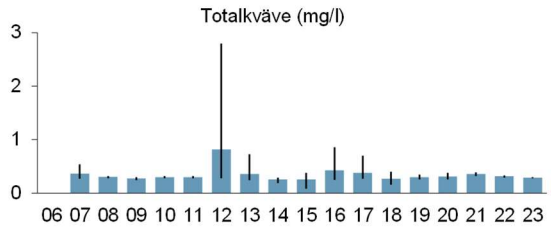
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

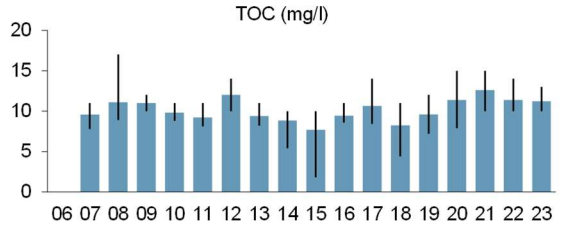
Fysikaliska och kemiska parametrar

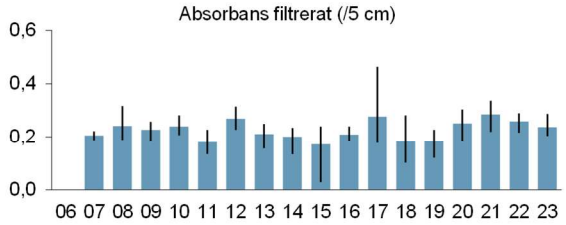
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,017	Måttligt hög halt	2007	2023	17		10%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,32	Måttligt hög halt	2007	2023	17		-1%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,014	-	2007	2023	17	+	-38%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,018	-	2007	2023	17		119%
TOC (mg/l)	12	Måttligt hög halt	2007	2023	17		8%
DOC (mg/l)			2006	2006	0		
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,26	Starkt färgat	2007	2023	17		10%
Turbiditet (FNU)	1,7	Måttligt grumligt	2007	2023	17		-38%
pH	6,6	Svagt surt	2007	2023	17		-1%
Alkalinitet (mekv/l)	0,10	God buffertkapacitet	2007	2023	17		-7%
Konduktivitet (mS/m)	2,6	-	2007	2023	17		-10%

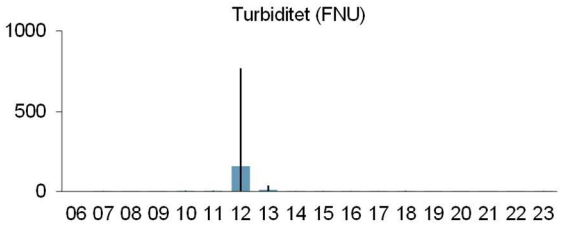
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

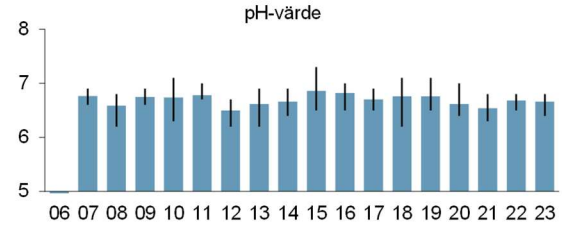


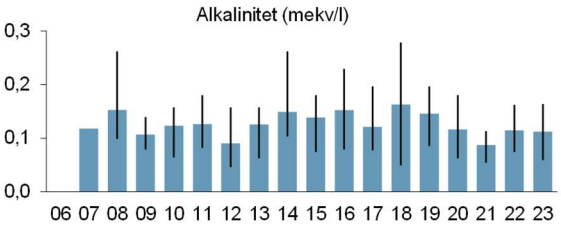












UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

V5 Vännäsby ovan bro

sid 1 av 1

Parametrar för bedömning av status

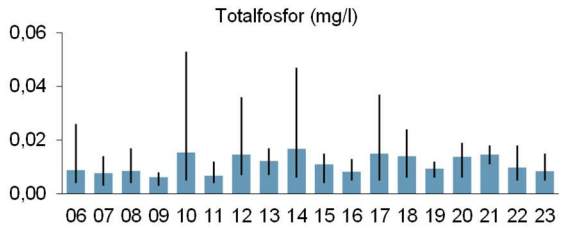
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,011	0,010	0,89	Hög

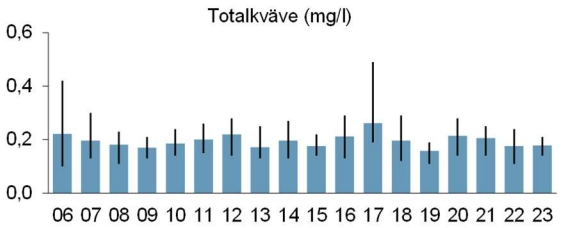
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

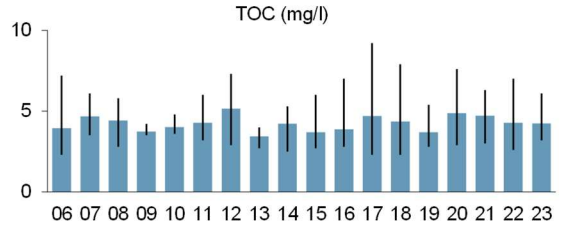
Fysikaliska och kemiska parametrar

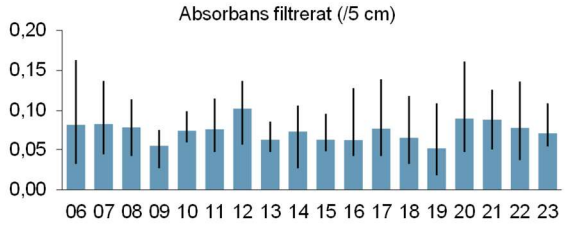
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,011	Låg halt	2006	2023	18		24%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,19	Låg halt	2006	2023	18		-2%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,021	-	2006	2023	18	*	-41%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,010	-	2006	2023	18		30%
TOC (mg/l)	4,4	Låg halt	2006	2023	18		5%
DOC (mg/l)			2006	2006	0		
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,079	Måttligt färgat	2006	2023	18		-7%
Turbiditet (FNU)	1,1	Måttligt grumligt	2006	2023	18		-5%
pH	7,0	Nära neutralt	2006	2023	18	+	-2%
Alkalinitet (mekv/l)	0,21	Mycket god buffertkapacitet	2008	2023	16		-1%
Konduktivitet (mS/m)	3,4	-	2006	2023	18		-7%

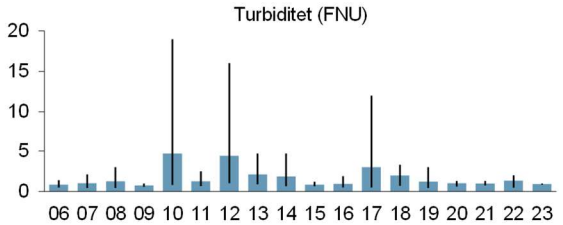
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

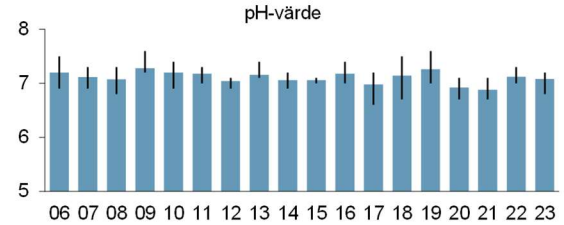


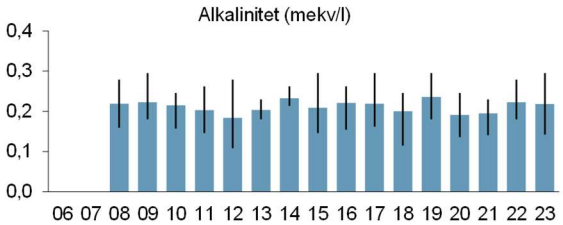












UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

NÖ1 Maltbrännan

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

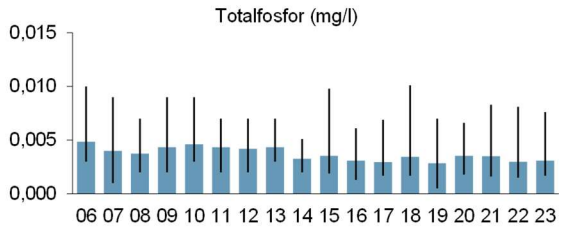
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,003	0,008	2,4	Hög

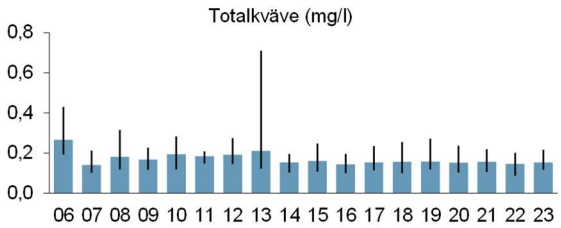
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

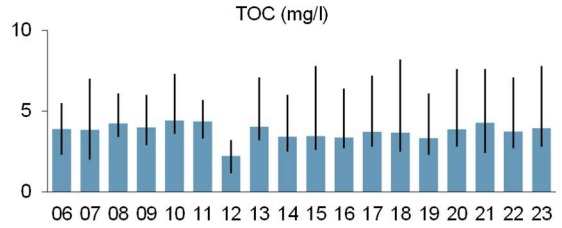
Fysikaliska och kemiska parametrar

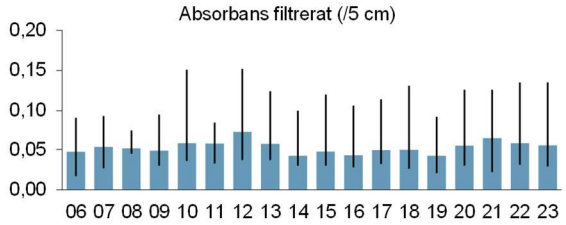
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,003	Låg halt	2006	2023	18	***	-34%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,15	Låg halt	2006	2023	18	*	-20%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,031	-	2006	2023	18		-14%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,008	-	2006	2023	18		-29%
TOC (mg/l)	4,0	Mycket låg halt	2006	2023	18		-5%
DOC (mg/l)	4,1	-	2021	2021	1		
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,060	Måttligt färgat	2006	2023	18		5%
Turbiditet (FNU)	0,51	Svagt grumligt	2011	2023	13		-13%
pH	7,0	Nära neutralt	2006	2023	18		0%
Alkalinitet (mekv/l)	0,23	Mycket god buffertkapacitet	2006	2023	18	*	10%
Konduktivitet (mS/m)	3,5	-	2006	2023	18		4%

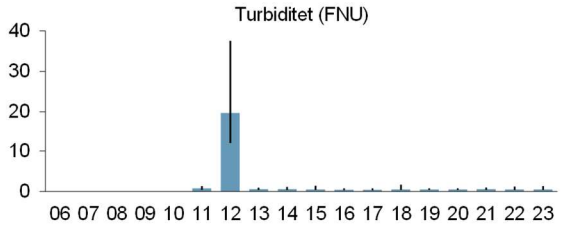
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

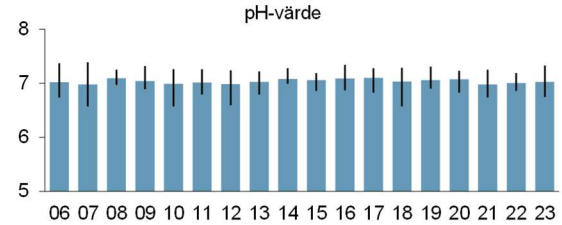


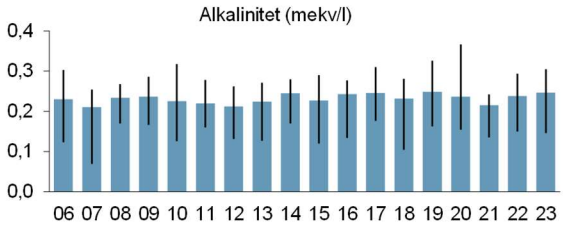












UMEÄLVEN OCH VINDELÄLVEN 2021-2023

NÖ2 Stornorrfors

sid 1 av 2

Parametrar för bedömning av status

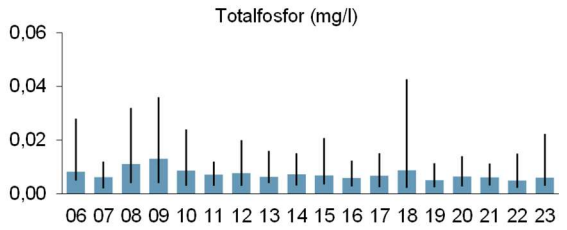
	Treårsmedelvärde	Referensvärde	EK-värde	Status/Bedömning
Totalfosfor (mg/l)	0,006	0,009	1,7	Hög

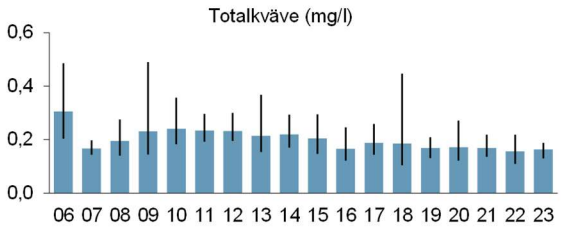
referensvärdet är beräknat med förenklad metod

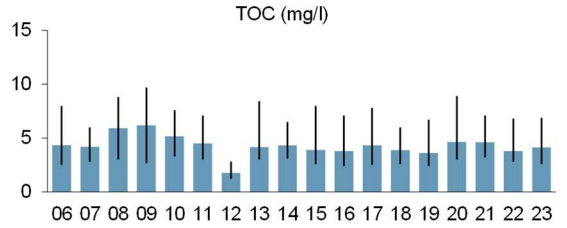
Fysikaliska och kemiska parametrar

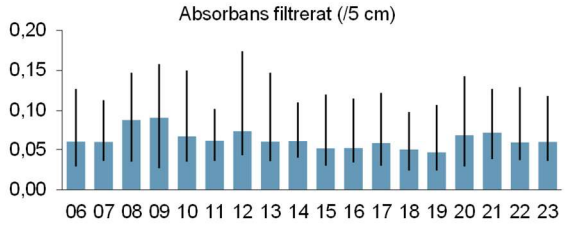
	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Totalfosfor (mg/l)	0,006	Låg halt	2006	2023	18	**	-34%
Fosfatfosfor (mg/l)							
Totalkväve (mg/l)	0,16	Låg halt	2006	2023	18	***	-40%
Nitrat- + nitritkväve (mg/l)	0,030	-	2006	2023	18	*	-36%
Ammoniumkväve (mg/l)	0,010	-	2006	2023	18		-13%
TOC (mg/l)	4,2	Låg halt	2006	2023	18		-17%
DOC (mg/l)	4,6	-	2021	2021	1		
Absorbans 420 nm filtr. (/5cm)	0,064	Måttligt färgat	2006	2023	18		-20%
Turbiditet (FNU)	1,1	Måttligt grumligt	2011	2023	13		-28%
pH	7,0	Nära neutralt	2006	2023	18		1%
Alkalinitet (mekv/l)	0,23	Mycket god buffertkapacitet	2006	2023	18	**	10%
Konduktivitet (mS/m)	3,4	-	2006	2023	18		3%

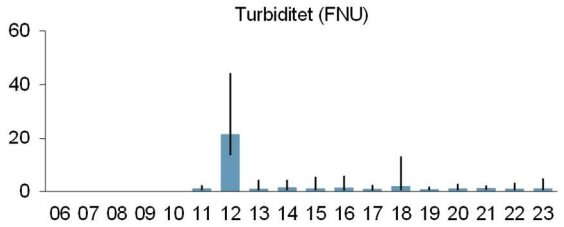
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

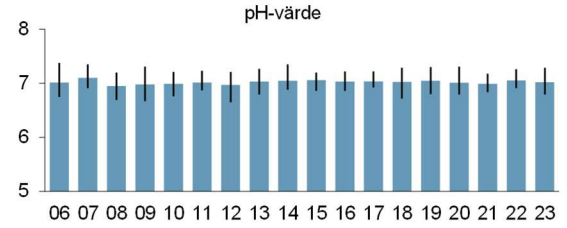


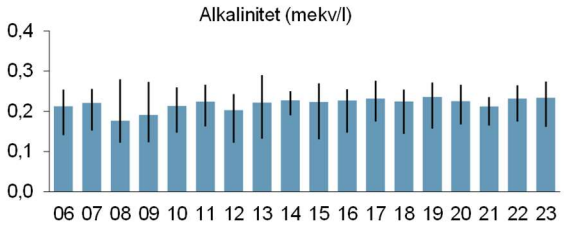












Umeälven och Vindelälven 2021-2023

U9

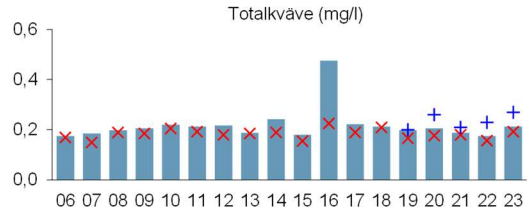
sid 1 av 1

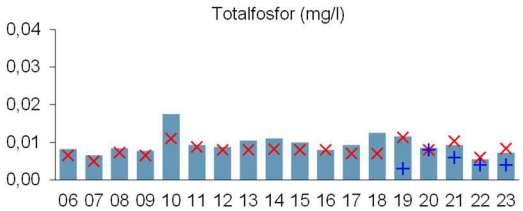
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Tillstånd	EK-värde	2021-2023 Status/Bedömning	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Kväve vinter (mg/l)	0,24	Mycket låg halt	0,99	Hög					
Fosfor vinter (mg/l)	0,005	Mycket låg halt	1,0	Hög					
DIN vinter (mg/l)	0,15	-	0,59	Måttlig					
DIP vinter (mg/l)	0,001	Mycket låg halt	1,0	Hög					
Kväve sommar (mg/l)	0,18	Mycket låg halt	0,99	Hög					
Fosfor sommar (mg/l)	0,008	Mycket låg halt	0,92	Hög					
Sammanvägd näringsstatus				Hög					
Klorofyll augusti (µg/l)	2,2	Låg halt	0,64	God	2019	2023	5		80%
Siktdjup augusti (m)	3,8	Medelstort siktdjup	0,60	God	2019	2023	5		4%
Syre, min botten (mg/l)	5,6	Låg halt		Hög	2006	2023	18		13%

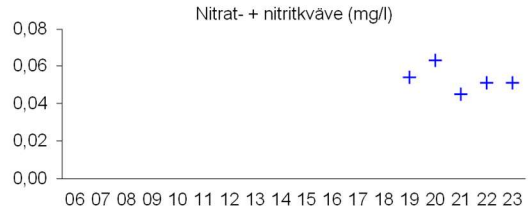
Övriga parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Nitrat- + nitritkväve vinter (mg/l)	0,049	Mycket låg halt					
Ammoniumkväve vinter (mg/l)	0,10	Mycket hög halt					
Totalkväve (mg/l)	0,19		2006	2023	18		3%
Totalfosfor (mg/l)	0,007		2006	2023	18		5%
Turbiditet (FNU)	0,96		2006	2023	18		-38%
DOC (mg/l)	0,000		2006	2006	0		
TOC (mg/l)	3,4		2006	2023	18		-21%
pH-värde	7,2		2006	2023	14		0%
Konduktivitet (mS/m)			2006	2018	13		-74%

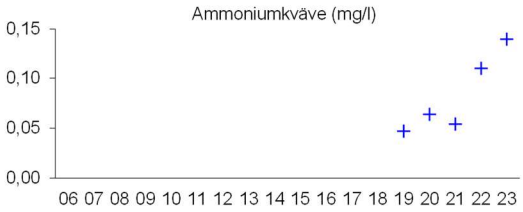
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

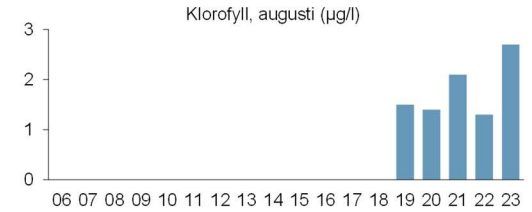
Tidsserier ■ årsmedelvärden × sommarvärden + vintervärden

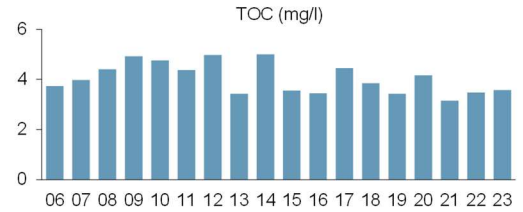


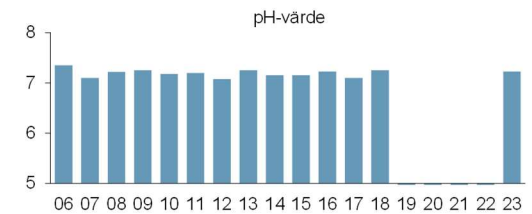


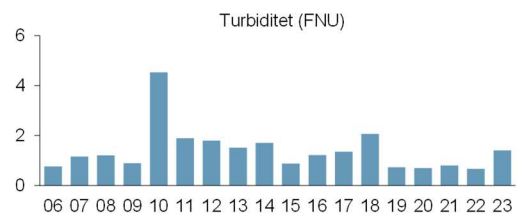












Umeälven och Vindelälven 2021-2023

U10

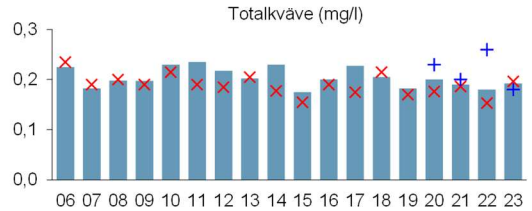
sid 1 av 1

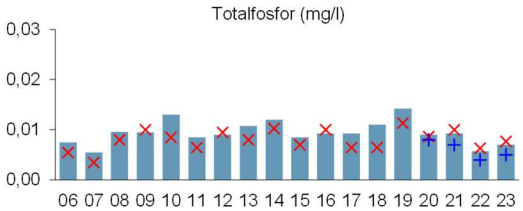
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Tillstånd	EK-värde	2021-2023 Status/Bedömning	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Kväve vinter (mg/l)	0,21	Mycket låg halt	1,0	Hög					
Fosfor vinter (mg/l)	0,005	Mycket låg halt	1,0	Hög					
DIN vinter (mg/l)	0,12	-	0,74	God					
DIP vinter (mg/l)	0,002	Mycket låg halt	1,0	Hög					
Kväve sommar (mg/l)	0,18	Mycket låg halt	1,0	Hög					
Fosfor sommar (mg/l)	0,008	Mycket låg halt	0,95	Hög					
Sammanvägd näringsstatus				Hög					
Klorofyll augusti (µg/l)	2,3	Medelhög halt	0,64	God	2019	2023	5		57%
Siktdjup augusti (m)	4,1	Stort siktdjup	0,65	God	2019	2023	5		112%
Syre, min botten (mg/l)	6,6	Mindre hög halt		Hög	2006	2023	18		10%

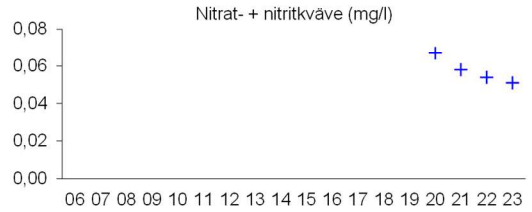
Övriga parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Nitrat- + nitritkväve vinter (mg/l)	0,054	Mycket låg halt					
Ammoniumkväve vinter (mg/l)	0,065	Mycket hög halt					
Totalkväve (mg/l)	0,19		2006	2023	18		-11%
Totalfosfor (mg/l)	0,007		2006	2023	18		0%
Turbiditet (FNU)	0,79		2006	2023	18	+	-29%
DOC (mg/l)	0,042		2006	2006	0		
TOC (mg/l)	3,4		2006	2023	18	+	-21%
pH-värde	7,2		2006	2023	14		-1%
Konduktivitet (mS/m)			2006	2018	13	+	-61%

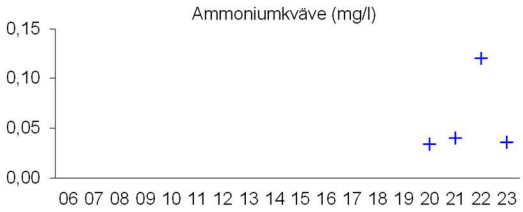
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

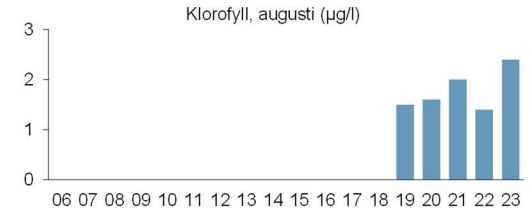
Tidsserier ■ årsmedelvärden × sommarvärden + vintervärden

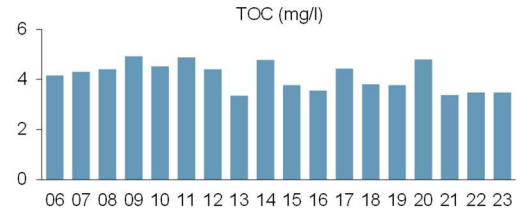


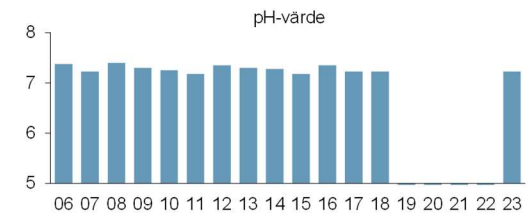


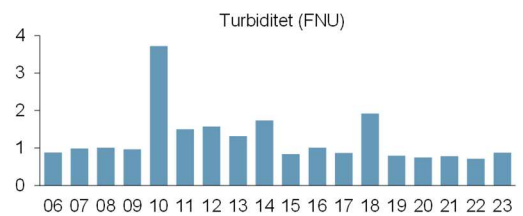












Umeälven och Vindelälven 2021-2023

UKV1

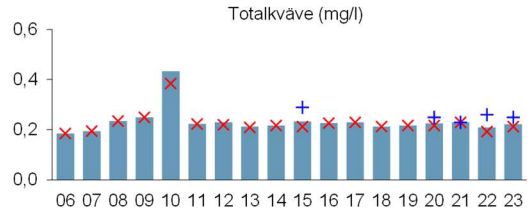
sid 1 av 1

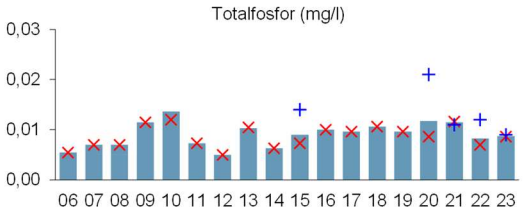
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Tillstånd	EK-värde	2021-2023 Status/Bedömning	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Kväve vinter (mg/l)	0,25	Mycket låg halt	0,99	Hög					
Fosfor vinter (mg/l)	0,011	Mycket låg halt	0,89	Hög					
DIN vinter (mg/l)	0,083	-	0,61	Måttlig					
DIP vinter (mg/l)	0,007	Mycket låg halt	0,67	God					
Kväve sommar (mg/l)	0,21	Mycket låg halt	0,98	Hög					
Fosfor sommar (mg/l)	0,009	Mycket låg halt	0,79	God					
Sammanvägd näringsstatus				Hög					
Klorofyll augusti (µg/l)	2,8	Medelhög halt	0,44	Måttlig	2006	2023	18		21%
Siktdjup augusti (m)	6,4	Mycket stort siktdjup	0,69	Hög	2006	2023	17		3%
Syre, min botten (mg/l)	9,1	Hög halt		Hög	2006	2023	18		20%

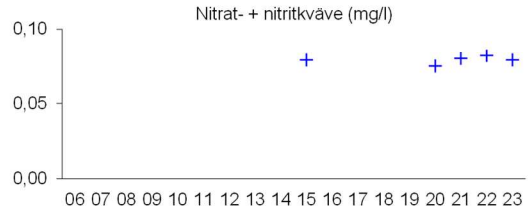
Övriga parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Nitrat- + nitritkväve vinter (mg/l)	0,080	Låg halt					
Ammoniumkväve vinter (mg/l)	0,002	Mycket låg halt					
Totalkväve (mg/l)	0,22		2006	2023	18		-3%
Totalfosfor (mg/l)	0,010		2006	2023	18		60%
Turbiditet (FNU)	0,56		2006	2023	18		9%
DOC (mg/l)	3,1		2006	2006	0		
TOC (mg/l)	4,3		2006	2023	18		8%
pH-värde	7,8		2023	2023	1		
Konduktivitet (mS/m)			2006	2006	0		

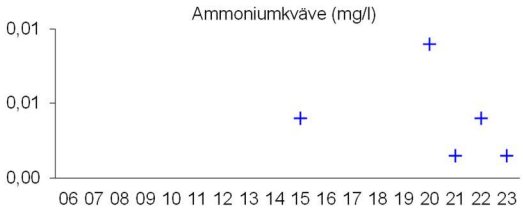
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

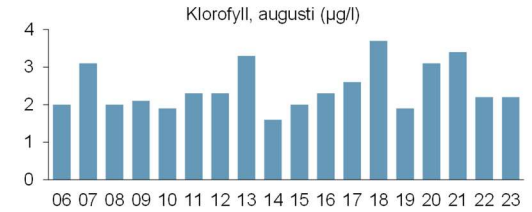
Tidsserier ■ årsmedelvärden × sommarvärden + vintervärden

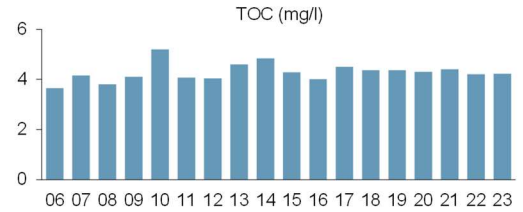


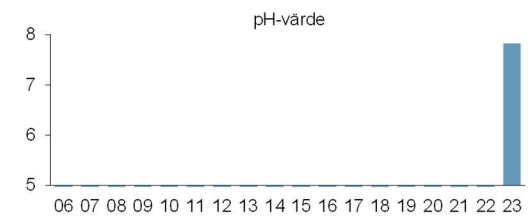


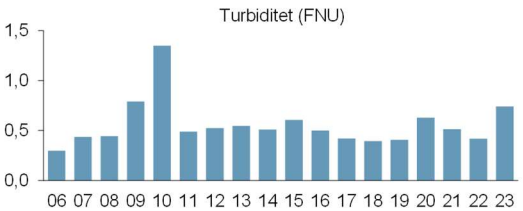












Umeälven och Vindelälven 2021-2023

UKV2

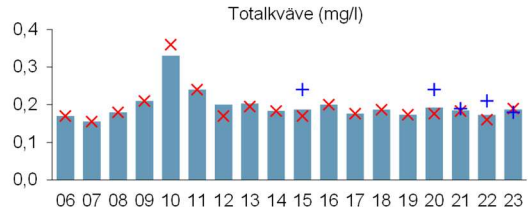
sid 1 av 1

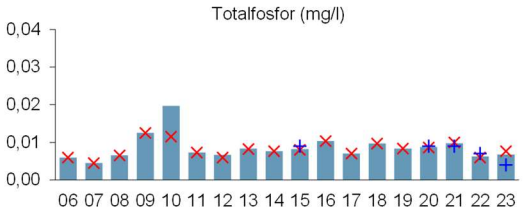
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Tillstånd	EK-värde	2021-2023 Status/Bedömning	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Kväve vinter (mg/l)	0,19	Mycket låg halt	1,0	Hög					
Fosfor vinter (mg/l)	0,007	Mycket låg halt	1,0	Hög					
DIN vinter (mg/l)	0,098	-	0,78	God					
DIP vinter (mg/l)	0,003	Mycket låg halt	0,93	Hög					
Kväve sommar (mg/l)	0,18	Mycket låg halt	1,0	Hög					
Fosfor sommar (mg/l)	0,008	Mycket låg halt	0,93	Hög					
Sammanvägd näringsstatus				Hög					
Klorofyll augusti (µg/l)	2,0	Låg halt	0,67	God	2006	2023	18		0%
Siktdjup augusti (m)	4,4	Stort siktdjup	0,71	Hög	2006	2023	18		-20%
Syre, min botten (mg/l)	9,0	Hög halt		Hög	2006	2023	18	*	17%

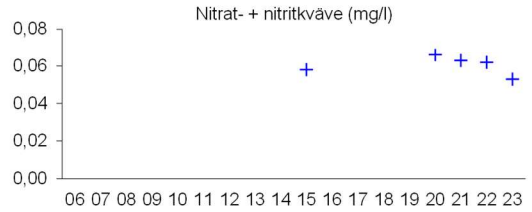
Övriga parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Nitrat- + nitritkväve vinter (mg/l)	0,059	Mycket låg halt					
Ammoniumkväve vinter (mg/l)	0,039	Hög halt					
Totalkväve (mg/l)	0,18		2006	2023	18		-8%
Totalfosfor (mg/l)	0,008		2006	2023	18		28%
Turbiditet (FNU)	0,83		2006	2023	18		-8%
DOC (mg/l)	0,19		2006	2006	0		
TOC (mg/l)	3,5		2006	2023	18		-1%
pH-värde	7,3		2023	2023	1		
Konduktivitet (mS/m)			2006	2006	0		

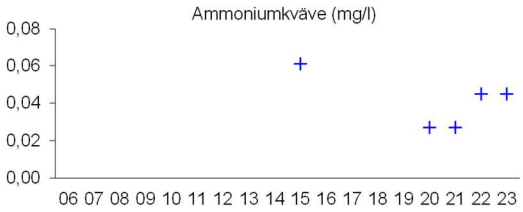
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

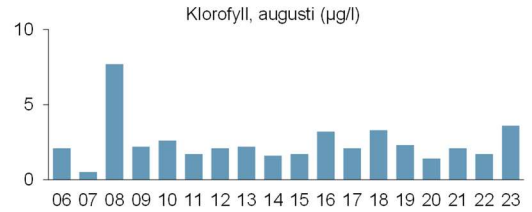
Tidsserier ■ årsmedelvärden × sommarvärden + vintervärden

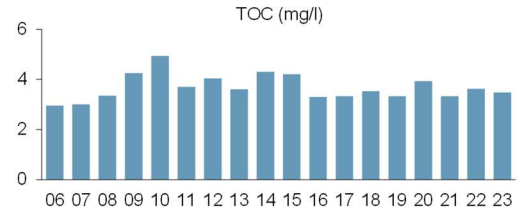


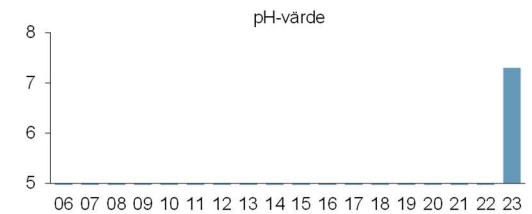


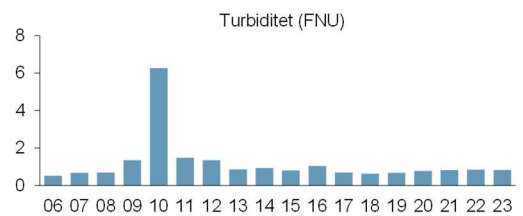












Umeälven och Vindelälven 2021-2023

UKV3

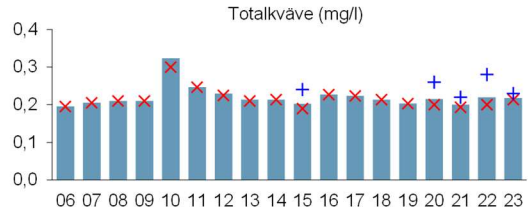
sid 1 av 1

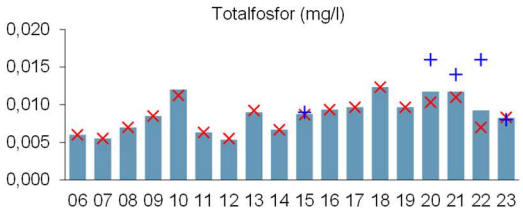
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Tillstånd	EK-värde	2021-2023 Status/Bedömning	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Kväve vinter (mg/l)	0,24	Mycket låg halt	0,97	Hög					
Fosfor vinter (mg/l)	0,013	Mycket låg halt	0,76	God					
DIN vinter (mg/l)	0,063	-	0,75	God					
DIP vinter (mg/l)	0,009	Mycket låg halt	0,60	Måttlig					
Kväve sommar (mg/l)	0,20	Mycket låg halt	1,0	Hög					
Fosfor sommar (mg/l)	0,009	Mycket låg halt	0,84	Hög					
Sammanvägd näringsstatus				Hög					
Klorofyll augusti (µg/l)	2,8	Medelhög halt	0,50	Måttlig	2006	2023	18		48%
Siktdjup augusti (m)	5,5	Mycket stort siktdjup	0,86	Hög	2006	2023	18		-3%
Syre, min botten (mg/l)	8,6	Hög halt		Hög	2006	2023	18		12%

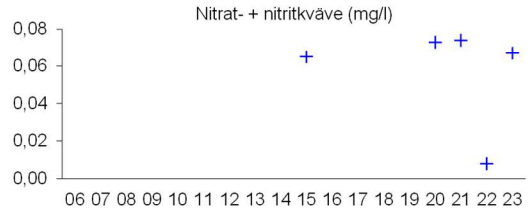
Övriga parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Nitrat- + nitritkväve vinter (mg/l)	0,050	Mycket låg halt					
Ammoniumkväve vinter (mg/l)	0,013	Låg halt					
Totalkväve (mg/l)	0,21		2006	2023	18		2%
Totalfosfor (mg/l)	0,010		2006	2023	18	*	72%
Turbiditet (FNU)	0,63		2006	2023	18		6%
DOC (mg/l)	2,6		2006	2006	0		
TOC (mg/l)	4,1		2006	2023	18		-1%
pH-värde	7,8		2023	2023	1		
Konduktivitet (mS/m)			2006	2006	0		

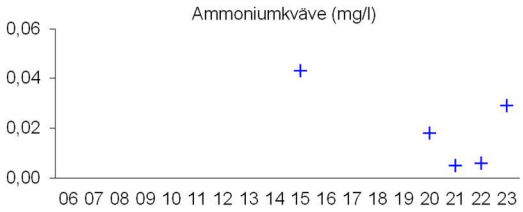
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

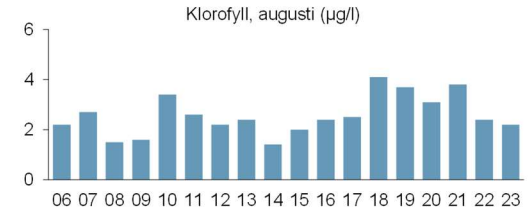
Tidsserier ■ årsmedelvärden × sommarvärden + vintervärden

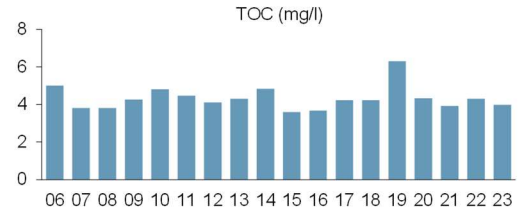


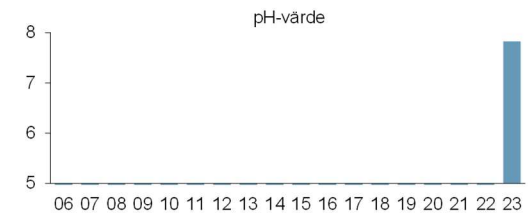


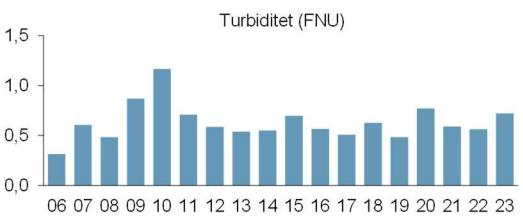












Umeälven och Vindelälven 2021-2023

UKV4

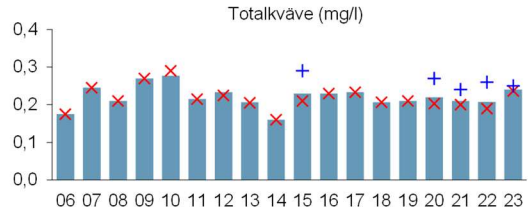
sid 1 av 1

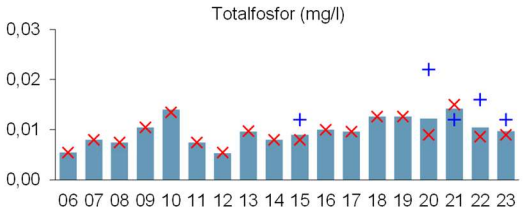
Parametrar för bedömning av status	Treårsmedelvärde	Tillstånd	EK-värde	2021-2023 Status/Bedömning	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Kväve vinter (mg/l)	0,25	Mycket låg halt	0,99	Hög					
Fosfor vinter (mg/l)	0,013	Mycket låg halt	0,73	God					
DIN vinter (mg/l)	0,080	-	0,59	Måttlig					
DIP vinter (mg/l)	0,008	Mycket låg halt	0,58	Måttlig					
Kväve sommar (mg/l)	0,21	Mycket låg halt	0,98	Hög					
Fosfor sommar (mg/l)	0,011	Mycket låg halt	0,70	God					
Sammanvägd näringsstatus				Hög					
Klorofyll augusti (µg/l)	3,0	Medelhög halt	0,46	Måttlig	2006	2023	17		24%
Siktdjup augusti (m)	5,9	Mycket stort siktdjup	0,68	Hög	2006	2023	17		-7%
Syre, min botten (mg/l)	9,6	Hög halt		Hög	2006	2023	18	*	15%

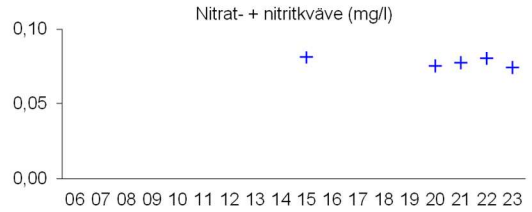
Övriga parametrar	Treårsmedelvärde	Tillstånd	Statistik (medelvärden) Startår	Slutår	n	Signific.	Förändring
Nitrat- + nitritkväve vinter (mg/l)	0,077	Mycket låg halt					
Ammoniumkväve vinter (mg/l)	0,003	Mycket låg halt					
Totalkväve (mg/l)	0,22		2006	2023	18		-4%
Totalfosfor (mg/l)	0,012		2006	2023	18	*	77%
Turbiditet (FNU)	0,54		2006	2023	18		15%
DOC (mg/l)	3,0		2006	2006	0		
TOC (mg/l)	4,2		2006	2023	18	*	15%
pH-värde	7,9		2023	2023	1		
Konduktivitet (mS/m)			2006	2006	0		

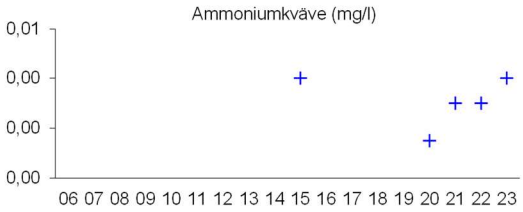
Signifikansnivå: + = p<0,1 * = p<0,05 ** = p<0,01 *** = p<0,001

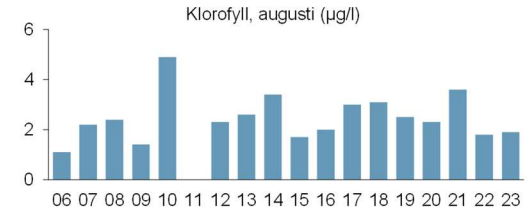
Tidsserier ■ årsmedelvärden × sommarvärden + vintervärden

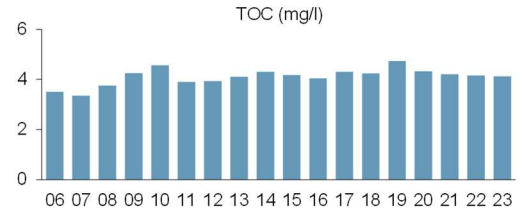


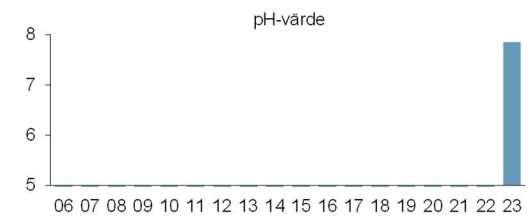


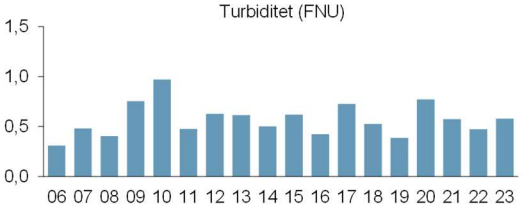












BILAGA 7
VÄXTPLANKTON

Metodik

METODIK

PROVTAGNING

Utförare
Lillemor Sjögren, SGS Analytics Sweden AB
Formvägen 5, 906 21 UMEÅ, 070-527 44 35, lillemor.sjogren@sgs.com

Metod
Handledning för miljöövervakning (Havs- och vattenmyndigheten 2016), SS-EN 15972:2011 och HELCOM 2021.

Vatten för kvantitativ analys av växtplankton insamlades med slang 0-10 m undantaget UKV2 där prov togs med ruttnerhämtare mellan 0,5 – 1 meters djup. Ur provet togs ett delprov för analys.

ANALYS / UTVÄRDERING

Utförare
Michaela Stragnefors och Malin Mohlin, Sweco Sverige AB
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031-3383540, info@medinsab.se

Metod
HELCOM:s manualer, SS-EN 15972:2011. HELCOM:s manual föreskriver att växtplanktonbiomassan beräknas med hjälp av biovolymer som är unika för olika storleksklasser av alger. För beräkningarna användes PEG-listan bvol_nomp_version_2023.

Artbestämning, räkning och mätning av växtplankton gjordes med hjälp av ett omvänt faskontrastmikroskop enligt så kallad Utermöhl-teknik (Utermöhl 1958). Sedimenterad volym var 3, 9.9, 10.1 och 10.2 ml.

UTVÄRDERING

Utförare
Michaela Stragnefors, Sweco Sverige AB

Metod
Utvärderingen följer HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) och för typområde har HVMFS 2017:20 (Havs- och vattenmyndigheten) använts.

Provtagarna vid SGS Analytics Sweden AB är utbildade och godkända enligt Naturvårdsverkets föreskrift (SNFS 1990:11 MS:29) och provtagningsmetoderna är ackrediterade. SGS är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1006). SGS är också miljöcertifierat av RISE enligt ISO 14001 (certifieringsnummer 5978 M).

Sweco Sverige AB är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 10450). Swecos ledningssystem för kvalitet, miljö och arbetsmiljö är certifierat av LRQA Sverige AB enligt ISO 9001, ISO 14001 och ISO 45001 (certifieringsnummer 10398364).

ARTLISTOR

FÖRKLARING TILL ARTLISTOR

Determinator = den person som genomförde artbestämningen och analysen av provet.

Trofisk grupp= Arterna klassificeras som autotrofa (AU), mixotrofa (MX), heterotrofa (HT) och trofi saknas (NS). Indelningen är relevant eftersom autotrofer innehåller klorofyll, heterotrofer saknar klorofyll, medan mixotrofer kan växla mellan fotosyntes och heterotroft levnadssätt.

Storleksklass = storleksklass enligt HELCOM, 2019. För varje enskild arts storleksklass finns en vedertagen individvolym som används vid beräkningen av biovolymen/biomassan.

Koncentration = antalet enheter per liter provvatten. Syftar vanligen på antal celler men kan även syfta på antal kolonier eller antal trådlängder á 100 µm i enlighet med HELCOM:s instruktioner för den angivna storleksklassen.

SWECO

Sida 1(11)

Sida 1(11)

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

Station	Latitud	Longitud	Provtagnings-datum	Taxon namn	Artflagga	Trofisk grupp	Storleks-klass	Koncentration (celler/l)	Biovolym (mm3/l)	Determinator
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Actinocyclus	spp.	AU	4	861.9	0.02756	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Asterionella formosa		AU	2	2587.0	0.002218	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Asterionella formosa		AU	3	11343.0	0.01251	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Asterionella formosa		AU	4	10248.5	0.01381	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Aulacoseira alpigena		AU	2	6033.3	0.00394	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Centrales		AU	7	398.0	0.006698	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Chaetoceros wighamii		AU	12	3084.5	0.001308	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Chaetoceros wighamii		AU	16	995.0	0.0009598	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Chaetoceros wighamii		AU	9	3781.0	0.008842	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Chroococcales		AU	13	27486.4	0.001438	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Chroococcales		AU	15	316093.6	0.06616	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Chrysophyceae		MX	1	861.9	0.000451	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Ciliophora		HT	5	2585.7	0.1691	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Cosmarium	spp.	AU	1	13743.2	0.0151	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Cryptomonadales		AU	3	82459.2	0.004478	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Cryptomonadales		AU	4	137432.0	0.01124	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Dinobryon borgei		MX	1	68716.0	0.001686	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Dinobryon cylindricum		MX	2	2189.0	0.0004949	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Dinobryon suecicum		AU	1	20614.8	0.001381	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Ebria tripartita		HT	3	1723.8	0.008525	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Elakatothrix genevensis		AU	1	20614.8	0.001189	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Flagellates		AU	5	103074.0	0.01864	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Flagellates		HT	53	659673.6	0.01243	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Flagellates		HT	54	137432.0	0.008739	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Hemiselmis	spp.	AU	1	41229.6	0.0006312	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Katablepharis ovalis		HT	1	48101.2	0.00609	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Katablepharis remigera		HT	2	48101.2	0.01233	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Koliella longiseta		AU	5	34358.0	0.001942	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Koliella	spp.	AU	3	109945.6	0.004143	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Mesodinium rubrum		MX	3	93947.1	0.3294	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Mesodinium rubrum		MX	4	54299.7	0.4046	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Monoraphidium contortum		AU	1	240506.0	0.001861	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Monoraphidium contortum		AU	2	75587.6	0.001514	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Monoraphidium dybowskii		AU	1	48101.2	0.004028	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Pennales		AU	21	82459.2	0.003298	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Pennales		AU	29	8619.0	0.0007757	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Pennales		AU	3	2585.7	0.0007757	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Peridiniales		HT	60	20614.8	0.005242	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Peridiniales		HT	61	1723.8	0.001086	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Prymnesiales		MX	2	879564.8	0.01243	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Prymnesiales		MX	3	158046.8	0.01034	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Rhizosolenia longiseta		AU	7	6033.3	0.004973	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Scenedesmus	spp.	AU	3	1723.8	0.0003653	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Staurodesmus	spp.	AU	1	99.5	0.0007717	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Tabellaria flocculosa		AU	2	398.0	0.0004975	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Tabellaria flocculosa		AU	3	2487.5	0.007463	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Tabellaria flocculosa		AU	4	1791.0	0.005015	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Thalassionema nitzschioides		AU	16	895.5	0.0009067	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Unicell		AU	3	302350.4	0.01013	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Unicell		AU	4	116817.2	0.0132	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Uroglena	spp.	AU	1	34358.0	0.001151	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Uroglena	spp.	AU	2	48101.2	0.005435	Malin Mohlin
U10	63.678980	20.329116	2023-07-11	Woronichinia	spp.	AU	6	2585.7	0.003248	Malin Mohlin

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

Station	Latitud	Longitud	Provtagnings-datum	Taxon namn	Artflagga	Trofisk grupp	Storleks-klass	Koncentration (celler/l)	Biovolym (mm3/l)	Determinator
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Achnanthes	spp.	AU	6	2249.6	0.0003973	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Actinocyclus	spp.	AU	6	298.5	0.02029	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Actinocyclus	spp.	AU	7	696.5	0.05913	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Aphanizomenon	spp.	AU	5	15747.2	0.0309	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Aulacoseira alpigena	CF	AU	1	6803.6	0.001538	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Aulacoseira distans		AU	1	1124.8	0.0004521	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Centrales		AU	2	27214.4	0.01388	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Centrales		AU	5	99.5	0.0006102	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Chaetoceros wighamii		AU	16	1592.0	0.001536	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Chaetoceros	spp.	AU	10	562.4	0.0001817	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Chlorophyceae		AU	4	2487.5	0.0002604	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Chroococcales		AU	2	6803.6	0.0002403	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Chrysochromulina	spp.	MX	2	6803.6	0.0004451	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Ciliophora		HT	1	13607.2	0.007121	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Ciliophora		HT	2	2812.0	0.01177	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Ciliophora		HT	3	298.5	0.004218	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Closterium	spp.	AU	6	99.5	0.0002551	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Cryptomonadales		AU	3	129268.4	0.007021	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Cryptomonadales		AU	4	61232.4	0.005007	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Cryptomonadales		AU	5	6803.6	0.001265	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Cryptomonas	spp.	AU	2	8436.0	0.01074	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Cyclotella	spp.	AU	1	13607.2	0.0008679	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Cyclotella	spp.	AU	2	6803.6	0.003471	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Desmodesmus	spp.	AU	3	562.4	0.0002384	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Diatoma tenuis		AU	1	1124.8	0.0004049	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Diatoma tenuis		AU	7	562.4	0.0008099	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Diatoma	spp.	AU	2	1687.2	0.0004555	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Dinobryon bavaricum		MX	1	10685.6	0.002255	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Dinobryon borgei		MX	1	13607.2	0.0003338	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Dinobryon crenulatum		AU	1	562.4	5.15e-05	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Dinobryon divergens		MX	3	5061.6	0.0008412	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Dolichospermum	spp.	AU	3	199.0	0.0006665	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Ebria tripartita		HT	2	1124.8	0.003219	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Elakatothrix	spp.	AU	1	6803.6	0.0003418	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Eutreptiella	spp.	AU	1	6803.6	0.001602	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Flagellates		AU	10	1251862.4	0.04192	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Flagellates		AU	11	6803.6	0.0007688	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Flagellates		AU	12	20410.8	0.00656	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Flagellates		AU	6	6803.6	0.003912	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Heterocapsa triquetra		MX	5	562.4	0.001434	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Katablepharis	spp.	HT	2	6803.6	0.001744	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Katablepharis	spp.	HT	3	34018.0	0.001308	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Koliella longiseta		AU	5	2249.6	0.0001271	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Koliella spiculiformis	CF	AU	3	6803.6	9.845e-05	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Koliella spiculiformis	CF	AU	4	3936.8	8.901e-05	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Melosira lineata	CF	AU	1	99.5	0.0004593	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Melosira varians	CF	AU	4	99.5	0.001015	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Mesodinium rubrum		MX	3	562.4	0.001972	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Monoraphidium contortum		AU	1	68036.0	0.0005265	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Monoraphidium contortum		AU	2	7873.6	0.0001577	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Monoraphidium dybowskii		AU	1	6803.6	0.0005697	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Monoraphidium minutum		AU	5	13607.2	0.0003783	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Monoraphidium	spp.	AU	6	562.4	1.295e-05	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Mougeotia	spp.	AU	2	895.5	0.009965	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Oocystis	spp.	AU	4	3374.4	0.001255	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Pennales		AU	10	562.4	0.001339	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Pennales		AU	13	199.0	0.0005015	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Pennales		AU	21	5061.6	0.0002025	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Pennales		AU	23	18559.2	0.001253	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Pennales		AU	27	497.5	0.002742	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Pennales		AU	28	28682.4	0.001398	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Pennales		AU	29	14060.0	0.001265	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Pennales		AU	30	3936.8	0.0005019	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Pennales		AU	31	99.5	1.866e-05	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Phacus	spp.	AU	3	562.4	0.0003311	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Pseudanabaena	spp.	AU	2	562.4	9.932e-05	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Pyramimonas	spp.	AU	2	27214.4	0.003266	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Rhizosolenia longiseta	CF	AU	2	4499.2	0.01346	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Scenedesmus	spp.	AU	3	1124.8	0.0002383	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Scenedesmus	spp.	AU	5	13607.2	0.001221	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Spondylosium planum	CF	AU	1	1124.8	0.0007947	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Tabellaria flocculosa var. asterionelloides		AU	2	14060.0	0.02928	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Tabellaria flocculosa		AU	2	5373.0	0.006716	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Tabellaria flocculosa		AU	3	1990.0	0.00597	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Unicell		AU	3	1646471.2	0.05514	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Unicell		AU	4	88446.8	0.009994	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Unicell		AU	5	6803.6	0.002187	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Unicell		AU	6	13607.2	0.01391	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Uroglena	spp.	AU	2	27214.4	0.003075	Michaela Stragnefors
U10	63.678980	20.329116	2023-08-03	Willea rectangularis	CF	AU	1	6803.6	0.00173	Michaela Stragnefors

SWECO

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

Station	Latitud	Longitud	Provtagnings-datum	Taxon namn	Artflagga	Trofisk grupp	Storleks-klass	Koncentration (celler/l)	Biovolym (mm3/l)	Determinator
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Actinocyclus	spp.	AU	5	406.0	0.01938	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Actinocyclus	spp.	AU	6	203.0	0.0138	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Actinocyclus	spp.	AU	7	203.0	0.01723	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Anabaena	spp.	AU	1	573.7	0.000608	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Ankistrodesmus arcuatus	CF	AU	6	2294.8	8.091e-05	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Asterionella formosa		AU	1	3958.5	0.002425	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Asterionella formosa		AU	3	12180.0	0.01343	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Asterionella formosa		AU	4	26897.5	0.03624	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Aulacoseira alpigena	CF	AU	2	3442.2	0.002248	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Chaetoceros wighamii		AU	16	18932.1	0.01826	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Chaetoceros wighamii		AU	20	1015.0	0.001768	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Chaetoceros wighamii		AU	6	10900.3	0.007273	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Chaetoceros	spp.	AU	1	20823.0	0.0005002	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Chaetoceros	spp.	AU	9	2868.5	0.0003339	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Chlorophyceae		AU	5	1147.4	0.0004996	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Choanoflagellatea		HT	2	6941.0	0.0002615	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Chrysochromulina	spp.	MX	1	381755.0	0.005394	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Chrysococcus	spp.	AU	1	6941.0	0.001246	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Chrysophyceae		MX	1	20823.0	0.0109	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Ciliophora		HT	1	6941.0	0.003632	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Ciliophora		HT	2	32700.9	0.1369	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Ciliophora		HT	3	1147.4	0.01621	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Ciliophora		HT	4	101.5	0.0034	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Ciliophora		HT	5	101.5	0.00664	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Cosmarium	spp.	AU	1	573.7	0.0006305	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Cryptomonadales		AU	3	20823.0	0.001131	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Cyclotella	spp.	AU	2	1721.1	0.0008781	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Cymbomonas tetramitiformis		AU	2	6941.0	0.006153	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Desmodesmus	spp.	AU	2	573.7	0.000103	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Diatoma tenuis		AU	1	1721.1	0.0006196	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Dinobryon bavaricum		MX	1	4015.9	0.0008474	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Dinobryon borgei		MX	1	48587.0	0.001192	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Dinobryon crenulatum		AU	1	13882.0	0.001271	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Dinobryon divergens		MX	3	4589.6	0.0007628	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Ebria tripartita		HT	2	1721.1	0.004926	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Elakatothrix	spp.	AU	1	2294.8	0.0001153	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Flagellates		AU	10	1756073.0	0.05881	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Flagellates		AU	11	173525.0	0.01961	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Flagellates		AU	12	13882.0	0.004462	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Gymnodiniales		AU	1	55528.0	0.02615	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Koliella longiseta		AU	6	1147.4	9.187e-05	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Mallomonas	spp.	AU	2	573.7	0.0004504	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Mesodinium rubrum		MX	3	573.7	0.002011	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Mesodinium rubrum		MX	4	13768.8	0.1026	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Monoraphidium contortum		AU	1	159643.0	0.001235	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Monoraphidium contortum		AU	2	52496.6	0.001052	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Monoraphidium dybowskii		AU	1	13882.0	0.001162	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Monoraphidium griffithii		AU	1	6310.7	0.0006576	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Monoraphidium minutum		AU	5	20823.0	0.0005789	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Nitzschia longissima		AU	6	573.7	0.0001621	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Oocystis	spp.	AU	4	1147.4	0.0004266	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Parvodinium inconspicuum	CF	AU	2	3442.2	0.005431	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Pennales		AU	21	8031.8	0.0003213	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Pennales		AU	22	13882.0	0.0004998	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Pennales		AU	23	2868.5	0.0001936	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Pennales		AU	26	101.5	0.0004849	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Pennales		AU	28	5737.0	0.0002797	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Pennales		AU	29	1147.4	0.0001033	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Pennales		AU	3	1147.4	0.0003442	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Pennales		AU	30	2868.5	0.0003657	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Pennales		AU	31	6310.7	0.001183	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Pennales		AU	7	573.7	0.0004819	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Pyramimonas	spp.	AU	1	13882.0	0.0003332	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Pyramimonas	spp.	AU	2	6941.0	0.0008329	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Rhizosolenia longiseta	CF	AU	2	10326.6	0.0309	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Stauridium tetras		AU	1	573.7	0.0006896	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Surirella robusta	CF	AU	1	101.5	0.0564	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Tabellaria flocculosa var. asterionelloides		AU	2	7511.0	0.01564	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Tabellaria flocculosa		AU	3	609.0	0.001827	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Unicell		AU	3	2818046.0	0.09438	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Unicell		AU	4	222112.0	0.0251	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Unicell		AU	5	76351.0	0.02454	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-07-11	Woronichinia	spp.	AU	4	2294.8	0.0007206	Michaela Stragnefors

SWECO

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

Station	Latitud	Longitud	Provtagnings-datum	Taxon namn	Artflagga	Trofisk grupp	Storleks-klass	Koncentration (celler/l)	Biovolym (mm3/l)	Determinator
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Actinocyclus	spp.	AU	5	197.0	0.009402	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Acutodesmus acutiformis	CF	AU	1	835.2	0.0001178	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Amphora	spp.	AU	1	197.0	0.0002139	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Ankistrodesmus arcuatus	CF	AU	6	3340.8	0.0001178	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Ankyra judayi	CF	AU	3	835.2	9.421e-05	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Asterionella formosa		AU	1	788.0	0.0004826	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Ceratium hirundinella		AU	4	98.5	0.005787	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Chaetoceros wighamii		AU	16	295.5	0.000285	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Chrysococcus	spp.	AU	2	6736.9	0.003525	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Ciliophora		HT	1	13473.8	0.007051	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Ciliophora		HT	2	2505.6	0.01049	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Ciliophora		HT	3	591.0	0.008351	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Ciliophora		HT	5	98.5	0.006444	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Cosmarium	spp.	AU	2	98.5	0.0008119	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Cryothecomonas scybalophora		HT	1	6736.9	0.002933	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Cryptomonadales		AU	10	6736.9	0.006528	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Cryptomonadales		AU	3	80842.8	0.004391	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Cryptomonadales		AU	4	13473.8	0.001102	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Cryptomonadales		AU	5	13473.8	0.002505	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Cyclotella	spp.	AU	1	10022.4	0.0006392	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Cymbomonas tetramitiformis		AU	2	835.2	0.0007404	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Desmodesmus	spp.	AU	2	835.2	0.0001499	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Desmodesmus	spp.	AU	3	835.2	0.000354	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Diatoma	spp.	AU	1	1670.4	0.0002105	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Dinobryon bavaricum		MX	1	20880.0	0.004406	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Dinobryon borgei		MX	1	13473.8	0.0003305	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Dinobryon crenulatum		AU	1	3340.8	0.000306	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Dinobryon divergens		MX	3	106070.4	0.01763	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Dolichospermum	spp.	AU	3	197.0	0.0006598	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Ebria tripartita		HT	2	98.5	0.0002819	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Eutreptiella	spp.	AU	2	6736.9	0.002221	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Flagellates		AU	10	1852647.5	0.06205	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Flagellates		AU	11	6736.9	0.0007613	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Flagellates		AU	5	13473.8	0.002436	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Gymnodiniales		AU	9	6736.9	0.001128	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Gyrosigma	CF	AU	3	98.5	0.001942	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Heterocapsa	spp.	AU	2	13473.8	0.004522	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Katablepharis	spp.	HT	1	13473.8	0.001706	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Koliella longiseta		AU	6	835.2	6.687e-05	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Koliella spiculiformis	CF	AU	3	13473.8	0.000195	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Mallomonas	spp.	AU	2	6736.9	0.005288	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Monoraphidium contortum		AU	1	121264.2	0.0009385	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Monoraphidium dybowskii		AU	1	20210.7	0.001692	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Monoraphidium minutum		AU	5	6736.9	0.0001873	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Monoraphidium	spp.	AU	5	6736.9	6.346e-05	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Mougeotia	spp.	AU	1	295.5	0.001597	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Oocystis	spp.	AU	2	3340.8	0.0002655	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Oocystis	spp.	AU	4	1670.4	0.0006211	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Parvodinium inconspicuum	CF	AU	2	1670.4	0.002636	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Pennales		AU	1	13473.8	0.001516	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Pennales		AU	23	25056.0	0.001691	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Pennales		AU	24	689.5	0.0002482	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Pennales		AU	28	59026.1	0.002878	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Pennales		AU	29	152015.5	0.01368	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Pennales		AU	30	32572.8	0.004153	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Pennales		AU	31	835.2	0.0001566	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Pennales		AU	7	1670.4	0.001403	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Peridiniales		AU	2	835.2	0.0006043	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Peridiniales		AU	3	835.2	0.001718	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Planktolyngbya	spp.	AU	1	6736.9	0.00119	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Rhizosolenia longiseta	CF	AU	3	4176.0	0.01606	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Scenedesmus	spp.	AU	3	20210.7	0.004283	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Snowella	spp.	AU	4	835.2	0.0003415	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Tabellaria fenestrata		AU	3	492.5	0.00348	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Tabellaria flocculosa var. asterionelloides		AU	2	15661.5	0.03262	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Tabellaria flocculosa		AU	2	6599.5	0.008249	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Thalassiosira punctigera		AU	2	197.0	0.01286	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Unicell		AU	3	2196229.4	0.07355	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Unicell		AU	5	40421.4	0.01299	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Unicell		AU	6	13473.8	0.01377	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Uroglena	spp.	AU	1	87579.7	0.002933	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Willea apiculata		AU	1	835.2	0.0003702	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Willea rectangularis	CF	AU	1	788.0	0.0002004	Michaela Stragnefors
U9	63.7105	20.3359	2023-08-23	Woronichinia	spp.	AU	4	835.2	0.0002623	Michaela Stragnefors

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

Station	Latitud	Longitud	Provtagnings-datum	Taxon namn	Artflagga	Trofisk grupp	Storleks-klass	Koncentration (celler/l)	Biovolym (mm3/l)	Determinator
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Centrales		AU	8	696.5	0.02491	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Chaetoceros similis		AU	1	63780.6	0.03123	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Chaetoceros wighamii		AU	16	8258.5	0.007966	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Chaetoceros wighamii		AU	17	7064.5	0.01022	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Chaetoceros wighamii		AU	6	11044.5	0.007369	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Chaetoceros wighamii		AU	7	12736.0	0.01216	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Chrysococcus	spp.	AU	1	20614.8	0.0037	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Chrysophyceae		MX	1	34358.0	0.01798	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Ciliophora		HT	2	10342.8	0.0433	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Cryptomonadales		AU	3	261120.8	0.01418	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Cryptomonadales		AU	4	75587.6	0.006181	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Cryptomonadales		AU	6	27486.4	0.01438	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Cyclotella	spp.	AU	1	20614.8	0.001315	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Desmodesmus opoliensis		AU	1	2585.7	0.001126	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Diatoma tenuis		AU	1	108599.4	0.0391	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Diatoma tenuis		AU	2	49128.3	0.02653	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Diatoma tenuis		AU	4	77571.0	0.04965	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Diatoma tenuis		AU	5	42233.1	0.04054	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Entomoneis	spp.	AU	1	99.5	0.003905	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Flagellates		AU	2	391681.2	0.001802	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Flagellates		AU	3	728389.6	0.01372	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Flagellates		HT	56	54972.8	0.03161	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Gymnodiniales		AU	2	6871.6	0.005593	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Gymnodiniales		AU	3	13743.2	0.0318	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Katablepharis ovalis		HT	1	13743.2	0.00174	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Koliella	spp.	AU	3	6871.6	0.0002589	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Koliella	spp.	AU	4	6871.6	0.0003452	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Mesodinium rubrum		MX	4	47404.5	0.3532	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Monoraphidium contortum		AU	1	82459.2	0.0006382	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Monoraphidium contortum		AU	2	116817.2	0.00234	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Oocystis	spp.	AU	4	13743.2	0.00511	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Pennales		AU	1	54972.8	0.006184	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Pennales		AU	10	1723.8	0.004103	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Pennales		AU	2	48101.2	0.00962	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Pennales		AU	28	17238.0	0.0008404	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Pennales		AU	29	13790.4	0.001241	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Peridiniales		AU	2	6871.6	0.004972	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Prymnesiales		MX	2	1738514.8	0.02457	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Prymnesiales		MX	4	6871.6	0.0002428	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Scenedesmus	spp.	AU	3	2585.7	0.0005479	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Thalassiosira baltica		AU	5	497.5	0.01779	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Unicell		AU	3	1216273.2	0.04073	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Uroglena	spp.	AU	1	68716.0	0.002301	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-07-10	Uroglena	spp.	AU	2	48101.2	0.005435	Malin Mohlin
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Actinocyclus	spp.	AU	3	1124.8	0.02305	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Actinocyclus	spp.	AU	4	497.5	0.01591	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Actinocyclus	spp.	AU	6	796.0	0.05409	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Actinocyclus	spp.	AU	8	298.5	0.04183	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Chaetoceros wighamii		AU	16	6748.8	0.00651	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Chaetoceros wighamii		AU	17	2812.0	0.004069	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Chaetoceros wighamii		AU	8	3374.4	0.005214	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Chaetoceros	spp.	AU	12	1124.8	0.001358	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Chrysochromulina	spp.	MX	1	61232.4	0.0008652	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Ciliophora		HT	1	13607.2	0.007121	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Ciliophora		HT	2	1687.2	0.007064	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Ciliophora		HT	4	497.5	0.01666	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Ciliophora		HT	5	497.5	0.03254	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Cryptomonadales		AU	10	5061.6	0.004905	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Cryptomonadales		AU	4	170090.0	0.01391	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Cryptomonadales		AU	5	183697.2	0.03415	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Cryptomonadales		AU	6	54428.8	0.02848	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Cyclotella	spp.	AU	2	6803.6	0.003471	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Desmodesmus	spp.	AU	3	562.4	0.0002384	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Desmodesmus	spp.	AU	4	562.4	0.0001192	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Ebria tripartita		HT	2	1124.8	0.003219	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Eutreptiella	spp.	AU	3	562.4	0.0002384	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Flagellates		AU	10	1768936.0	0.05924	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Flagellates		AU	6	20410.8	0.01174	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Katablepharis	spp.	HT	2	6803.6	0.001744	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Katablepharis	spp.	HT	3	54428.8	0.002093	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Koliella spiculiformis	CF	AU	3	13607.2	0.0001969	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Koliella spiculiformis	CF	AU	4	13607.2	0.0003077	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Mesodinium rubrum		MX	2	1124.8	0.002483	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Mesodinium rubrum		MX	3	1124.8	0.003943	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Monoraphidium contortum		AU	1	102054.0	0.0007898	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Monoraphidium contortum		AU	2	47625.2	0.0009539	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Monoraphidium minutum		AU	4	27214.4	0.0001923	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Pennales		AU	21	562.4	2.25e-05	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Pennales		AU	28	4499.2	0.0002193	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Pennales		AU	29	7311.2	0.000658	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Pennales		AU	30	562.4	7.171e-05	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Pyramimonas	spp.	AU	2	210911.6	0.02531	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Pyramimonas	spp.	AU	3	449037.6	0.1212	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Thalassiosira baltica		AU	6	99.5	0.006498	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Trachelomonas	CF	AU	1	1124.8	0.0005192	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Unicell		AU	3	1143004.8	0.03828	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Unicell		AU	5	13607.2	0.004373	Michaela Stragnefors
UKV1	63.6936	20.5208	2023-08-03	Woronichinia		AU	5	1687.2	0.00106	Michaela Stragnefors

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

Station	Latitud	Longitud	Provtagnings-datum	Taxon namn	Artflagga	Trofisk grupp	Storleks-klass	Koncentration (celler/l)	Biovolym (mm3/l)	Determinator
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Actinocyclus	spp.	AU	8	99.5	0.01394	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Ankistrodesmus arcuatus	CF	AU	6	13607.2	0.0004798	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Asterionella formosa		AU	2	3374.4	0.002894	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Asterionella formosa		AU	3	6748.8	0.007441	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Asterionella formosa		AU	4	57364.8	0.0773	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Aulacoseira distans	CF	AU	1	3374.4	0.001356	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Centrales		AU	3	1687.2	0.002906	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Chlorophyceae		AU	3	102054.0	0.01832	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Chrysochromulina	spp.	MX	1	170090.0	0.002403	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Chrysococcus	spp.	AU	1	13607.2	0.002442	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Chrysophyceae		MX	1	6803.6	0.00356	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Ciliophora		HT	1	74839.6	0.03916	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Ciliophora		HT	2	7873.6	0.03296	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Ciliophora		HT	3	497.5	0.00703	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Ciliophora		HT	5	199.0	0.01302	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Cryptomonadales		AU	3	108857.6	0.005912	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Cryptomonadales		AU	5	34018.0	0.006324	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Diatoma	spp.	AU	2	3374.4	0.0009111	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Dinobryon borgei		MX	1	81643.2	0.002003	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Dinobryon crenulatum		AU	1	1124.8	0.000103	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Elakatothrix	spp.	AU	4	3374.4	0.0002712	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Flagellates		AU	10	1939026.0	0.06494	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Flagellates		AU	11	74839.6	0.008457	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Flagellates		AU	13	40821.6	0.04172	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Gymnodiniales		AU	18	20410.8	0.01038	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Gymnodiniales		AU	2	6803.6	0.005537	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Gymnodiniales		AU	21	562.4	0.003472	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Heterocapsa triquetra		MX	5	562.4	0.001434	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Katablepharis	spp.	HT	1	6803.6	0.0008613	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Kephyrion	spp.	MX	1	13607.2	0.0008902	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Koliella longiseta		AU	5	9560.8	0.0005404	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Koliella spiculiformis	CF	AU	4	34018.0	0.0007691	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Lemmermannia komarekii		AU	1	6803.6	0.001781	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Mallomonas	spp.	AU	1	6803.6	0.001538	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Monoraphidium contortum		AU	1	54428.8	0.0004212	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Monoraphidium contortum		AU	2	8436.0	0.000169	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Monoraphidium dybowskii		AU	1	20410.8	0.001709	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Monoraphidium minutum		AU	5	34018.0	0.0009457	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Mougeotia	spp.	AU	4	398.0	0.00099	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Oocystis	spp.	AU	4	562.4	0.0002091	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Pennales		AU	12	562.4	0.0009921	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Pennales		AU	14	99.5	0.0003552	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Pennales		AU	26	99.5	0.0004754	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Pennales		AU	28	10685.6	0.0005209	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Pennales		AU	29	14060.0	0.001265	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Pennales		AU	30	15747.2	0.002008	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Pennales		AU	8	1124.8	0.001323	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Peridinium	spp.	AU	1	3374.4	0.01589	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Pseudanabaena	spp.	AU	2	1124.8	0.0001986	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Pseudopedinella	spp.	AU	3	129268.4	0.03463	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Pyramimonas	spp.	AU	2	6803.6	0.0008164	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Rhizosolenia longiseta	CF	AU	2	5472.5	0.01637	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Scenedesmus	spp.	AU	5	562.4	5.048e-05	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Stauridium tetras		AU	1	562.4	0.000676	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Staurodesmus		AU	1	99.5	0.0007717	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Tabellaria fenestrata		AU	3	2189.0	0.01547	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Tabellaria flocculosa var. asterionelloides		AU	2	2487.5	0.00518	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Tabellaria flocculosa		AU	3	2587.0	0.007761	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Tetraedron minimum	CF	AU	3	6803.6	0.001225	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Unicell		AU	3	2149937.6	0.072	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Unicell		AU	4	197304.4	0.0223	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Unicell		AU	5	27214.4	0.008747	Michaela Stragnefors
UKV2	63.6728	20.3333	2023-07-10	Urosolenia eriensis		AU	2	99.5	0.0001312	Michaela Stragnefors

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

Station	Latitud	Longitud	Provtagnings-datum	Taxon namn	Artflagga	Trofisk grupp	Storleks-klass	Koncentration (celler/l)	Biovolym (mm3/l)	Determinator
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Aphanocapsa	spp.	AU	4	41229.6	0.007281	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Asterionella formosa		AU	4	1791.0	0.002413	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Aulacoseira alpigena		AU	2	3447.6	0.002252	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Centrales		AU	9	199.0	0.013	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Ceratium hirundinella		AU	4	298.5	0.01754	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Chlorophyceae		AU	1	742132.8	0.01049	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Chlorophyceae		AU	5	574.6	0.0002502	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Chrysococcus	spp.	AU	2	20614.8	0.01079	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Chrysophyceae		MX	1	109945.6	0.05753	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Ciliophora		HT	1	137432.0	0.07192	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Ciliophora		HT	2	13790.4	0.05774	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Ciliophora		HT	5	1592.0	0.1041	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Cosmarium	spp.	AU	1	574.6	0.0006315	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Cryptomonadales		AU	3	481012.0	0.02612	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Cryptomonadales		AU	4	570342.8	0.04664	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Cryptomonadales		AU	5	281735.6	0.05237	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Cryptomonadales		AU	6	61844.4	0.03236	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Cryptomonadales		AU	7	14939.6	0.01903	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Cyanocatena imperfecta		AU	3	103074.0	0.001381	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Desmodesmus	spp.	AU	3	1149.2	0.0004871	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Dinobryon bavaricum		MX	1	24133.2	0.005092	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Dinobryon cylindricum		MX	2	34476.0	0.007795	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Dinobryon divergens		MX	3	87339.2	0.01452	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Flagellates		AU	3	1065098.0	0.02007	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Flagellates		AU	4	261120.8	0.0166	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Fragilaria	spp.	AU	2	4596.8	0.0009856	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Gymnodiniales		AU	1	34358.0	0.01618	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Gymnodiniales		AU	12	574.6	0.001249	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Gymnodiniales		AU	2	27486.4	0.02237	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Monoraphidium contortum		AU	1	96202.4	0.0007445	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Monoraphidium contortum		AU	2	27486.4	0.0005506	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Monoraphidium dybowskii		AU	1	20614.8	0.001726	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Monoraphidium		AU	6	574.6	1.323e-05	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Mougeotia	spp.	AU	4	199.0	0.000495	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Pennales		AU	12	1149.2	0.002027	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Pennales		AU	23	10342.8	0.0006981	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Pennales		AU	29	8619.0	0.0007757	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Pennales		AU	30	4596.8	0.0005861	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Peridiniales		AU	10	5746.0	0.001461	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Peridiniales		AU	19	1149.2	0.001448	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Prymnesiales		MX	2	302350.4	0.004272	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Prymnesiales		MX	4	295478.8	0.01044	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Rhizosolenia longiseta		AU	7	8619.0	0.007104	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Snowella	spp.	AU	5	1149.2	0.0009397	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Sphaerocystis		AU	2	75587.6	0.01669	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Synura uvella		AU	1	13743.2	0.003603	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Tabellaria flocculosa		AU	3	9253.5	0.02776	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Tabellaria flocculosa		AU	4	13134.0	0.03678	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Unicell		AU	3	1271246.0	0.04257	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Unicell		AU	4	151175.2	0.01708	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Uroglena	spp.	AU	1	171790.0	0.005753	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Uroglena	spp.	AU	2	144303.6	0.01631	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Willea apiculata		AU	1	4596.8	0.002038	Malin Mohlin
UKV2	63.67278	20.33334	2023-08-03	Woronichinia		AU	5	3447.6	0.002165	Malin Mohlin

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

Station	Latitud	Longitud	Provtagnings-datum	Taxon namn	Artflagga	Trofisk grupp	Storleks-klass	Koncentration (celler/l)	Biovolym (mm3/l)	Determinator
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Aphanizomenon	spp.	AU	6	2068.5	0.003288	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Asterionella formosa		AU	2	6895.0	0.005912	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Asterionella formosa		AU	4	15169.0	0.02044	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Centrales		AU	7	597.0	0.01005	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Centrales		AU	8	398.0	0.01424	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Chaetoceros similis		AU	1	34358.0	0.01682	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Chaetoceros wighamii		AU	12	35337.9	0.01499	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Chaetoceros wighamii		AU	16	4309.5	0.004157	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Chaetoceros wighamii		AU	17	9480.9	0.01372	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Chaetoceros wighamii		AU	7	22409.4	0.0214	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Chaetoceros	spp.	AU	5	20614.8	0.007042	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Choanoflagellatea		HT	1	27486.4	0.001151	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Choanoflagellatea		HT	5	48101.2	0.002294	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Chrysidiastrum catenatum		AU	1	20614.8	0.01762	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Ciliophora		HT	2	15169.0	0.06351	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Ciliophora		HT	4	1379.0	0.04619	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Cosmarium	spp.	AU	1	689.5	0.0007578	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Cryptomonadales		AU	3	82459.2	0.004478	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Cryptomonadales		AU	4	89330.8	0.007305	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Cryptomonadales		AU	5	27486.4	0.00511	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Cyclotella	spp.	AU	1	20614.8	0.001315	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Desmodesmus	spp.	AU	4	3447.5	0.0007305	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Diatoma tenuis		AU	1	64642.5	0.02327	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Diatoma tenuis		AU	2	61194.9	0.03305	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Diatoma tenuis		AU	4	17238.0	0.01103	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Ebria tripartita		HT	4	1379.0	0.01083	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Flagellates		AU	3	1051354.8	0.01981	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Flagellates		AU	4	164918.4	0.01049	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Katablepharis remigera		HT	2	75587.6	0.01938	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Koliella longiseta		AU	5	54972.8	0.003107	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Koliella	spp.	AU	3	41229.6	0.001554	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Koliella	spp.	AU	4	20614.8	0.001036	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Mesodinium rubrum		MX	2	33614.1	0.07421	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Mesodinium rubrum		MX	3	61194.9	0.2145	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Monoraphidium contortum		AU	1	226762.8	0.001755	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Monoraphidium contortum		AU	2	295478.8	0.005918	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Oocystis	spp.	AU	4	4826.5	0.001794	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Pennales		AU	28	75587.6	0.003685	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Pennales		AU	4	2068.5	0.0008688	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Prymnesiales		MX	4	1120070.8	0.03957	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Scenedesmus	spp.	AU	5	13743.2	0.001233	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Thalassiosira baltica		AU	5	199.0	0.007118	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Unicell		AU	3	948280.8	0.03176	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Unicell		AU	4	171790.0	0.01941	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Uroglena	spp.	AU	1	185533.2	0.006214	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Uroglena	spp.	AU	2	123688.8	0.01398	Malin Mohlin
UKV3	63.6355	20.3866	2023-07-10	Woronichinia		AU	6	2758.0	0.003464	Malin Mohlin

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

Station	Latitud	Longitud	Provtagnings-datum	Taxon namn	Artflagga	Trofisk grupp	Storleks-klass	Koncentration (celler/l)	Biovolym (mm3/l)	Determinator
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Actinocyclus	spp.	AU	4	796.0	0.02545	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Actinocyclus	spp.	AU	5	1194.0	0.05699	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Actinocyclus	spp.	AU	6	199.0	0.01352	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Actinocyclus	spp.	AU	7	497.5	0.04223	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Actinocyclus	spp.	AU	8	99.5	0.01394	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Amphora	spp.	AU	4	562.4	0.01691	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Chaetoceros wighamii		AU	14	4378.0	0.002846	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Chaetoceros wighamii		AU	16	3184.0	0.003071	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Chlorophyceae		AU	5	6803.6	0.002962	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Chrysococcus	spp.	AU	1	6803.6	0.001221	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Ciliophora		HT	1	13607.2	0.007121	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Ciliophora		HT	2	1687.2	0.007064	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Ciliophora		HT	3	398.0	0.005624	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Ciliophora		HT	4	199.0	0.006665	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Ciliophora		HT	5	298.5	0.01953	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Cryptomonadales		AU	10	2812.0	0.002725	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Cryptomonadales		AU	4	265340.4	0.0217	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Desmodesmus	spp.	AU	2	562.4	0.000101	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Dinophysis acuminata		MX	4	99.5	0.001687	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Dolichospermum	spp.	AU	2	3184.0	0.005999	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Ebria tripartita		HT	2	562.4	0.00161	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Eutreptiella	spp.	AU	3	562.4	0.0002384	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Flagellates		AU	10	1884597.2	0.06312	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Flagellates		AU	11	6803.6	0.0007688	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Flagellates		AU	12	13607.2	0.004373	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Katablepharis	spp.	HT	1	20410.8	0.002584	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Katablepharis	spp.	HT	4	6803.6	0.003894	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Koliella	spp.	AU	4	13607.2	0.0006836	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Licmophora	spp.	AU	3	562.4	0.001012	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Melosira lineata	CF	AU	1	995.0	0.004593	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Mesodinium rubrum		MX	2	2812.0	0.006208	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Mesodinium rubrum		MX	3	1687.2	0.005915	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Monoraphidium contortum		AU	1	115661.2	0.0008951	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Monoraphidium contortum		AU	2	7311.2	0.0001464	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Monoraphidium minutum		AU	5	34018.0	0.0009457	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Oocystis	spp.	AU	4	2249.6	0.0008364	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Pennales		AU	10	99.5	0.0002368	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Pennales		AU	2	1687.2	0.0003374	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Pennales		AU	20	99.5	0.001959	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Pennales		AU	26	199.0	0.0009507	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Pennales		AU	28	13497.6	0.000658	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Pennales		AU	29	10123.2	0.0009111	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Pennales		AU	30	1687.2	0.0002151	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Pennales		AU	7	1124.8	0.0009448	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Prymnesiales		MX	3	95250.4	0.006231	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Pyramimonas		AU	2	346983.6	0.04164	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Trachelomonas		AU	2	562.4	0.0009933	Michaela Stragnefors
UKV3	63.6355	20.3866	2023-08-03	Unicell		AU	3	959307.6	0.03213	Michaela Stragnefors

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

Station	Latitud	Longitud	Provtagnings-datum	Taxon namn	Artflagga	Trofisk grupp	Storleks-klass	Koncentration (celler/l)	Biovolym (mm3/l)	Determinator
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Aphanizomenon		AU	5	12395.0	0.02433	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Asterionella formosa		AU	4	670.0	0.0009028	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Chaetoceros wighamii		AU	15	107918.1	0.0902	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Chaetoceros wighamii		AU	16	98451.6	0.09497	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Chaetoceros		AU	6	13253.1	0.005309	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Choanoflagellatea		HT	3	45810.6	0.0003746	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Choanoflagellatea		HT	4	22905.3	0.004112	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Chrysochromulina		MX	1	160337.1	0.002266	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Ciliophora		HT	1	91621.2	0.04795	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Ciliophora		HT	2	58692.3	0.2457	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Ciliophora		HT	3	4355.0	0.06154	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Ciliophora		HT	4	1340.0	0.04488	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Ciliophora		HT	5	335.0	0.02191	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Cryptomonadales		AU	3	183242.4	0.009952	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Cryptomonadales		AU	5	45810.6	0.008516	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Cyclotella		AU	2	91621.2	0.04675	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Cymbomonas tetramitiformis		AU	2	22905.3	0.02031	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Desmodesmus		AU	3	9466.5	0.004013	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Diatoma tenuis		AU	1	132531.0	0.04771	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Diatoma tenuis		AU	2	123064.5	0.06645	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Diatoma tenuis		AU	7	1340.0	0.00193	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Ebria tripartita		HT	2	1893.3	0.005419	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Flagellates		AU	10	2863162.5	0.09589	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Flagellates		AU	11	114526.5	0.01294	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Fragilaria crotonensis		AU	2	3786.6	0.002215	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Katablepharis		HT	1	91621.2	0.0116	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Koliella longiseta		AU	5	26506.2	0.001498	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Koliella longiseta		AU	6	9466.5	0.000758	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Koliella spiculiformis		AU	4	45810.6	0.001036	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Mesodinium rubrum		MX	1	45439.2	0.05806	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Mesodinium rubrum		MX	3	20826.3	0.07301	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Mesodinium rubrum		MX	4	335.0	0.002496	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Monoraphidium contortum		AU	1	137431.8	0.001064	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Monoraphidium contortum		AU	2	549727.2	0.01101	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Pennales		AU	21	20826.3	0.0008331	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Pennales		AU	23	17039.7	0.00115	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Pennales		AU	28	39759.3	0.001938	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Pennales		AU	29	20826.3	0.001874	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Pennales		AU	31	1893.3	0.000355	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Pseudopedinella		AU	2	137431.8	0.01553	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Scenedesmus		AU	5	22905.3	0.002056	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Snowella		AU	3	22905.3	0.003745	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Unicell		AU	3	3046404.9	0.102	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Unicell		AU	4	366484.8	0.04141	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Unicell		AU	6	45810.6	0.04682	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3206	2023-07-10	Urosolenia eriensis		AU	1	1893.3	0.001783	Michaela Stragnefors

SWECO

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

Station	Latitud	Longitud	Provtagnings-datum	Taxon namn	Artflagga	Trofisk grupp	Storleks-klass	Koncentration (celler/l)	Biovolym (mm3/l)	Determinator
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Actinocyclus		AU	4	597.0	0.01909	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Actinocyclus		AU	8	696.5	0.0976	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Amphora		AU	3	562.4	0.003894	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Aphanizomenon		AU	6	28120.0	0.0447	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Chaetoceros wighamii		AU	18	3781.0	0.007715	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Chaetoceros wighamii		AU	7	4079.5	0.003896	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Chaetoceros wighamii		AU	9	4975.0	0.01163	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Chrysococcus		AU	1	34018.0	0.006106	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Chrysophyceae		MX	1	562.4	0.0002943	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Ciliophora		HT	1	5624.0	0.002943	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Ciliophora		HT	2	3936.8	0.01648	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Ciliophora		HT	3	497.5	0.00703	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Ciliophora		HT	5	199.0	0.01302	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Cryptomonadales		AU	4	469448.4	0.03839	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Cryptomonadales		AU	5	40821.6	0.007589	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Cryptomonadales		AU	6	27214.4	0.01424	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Desmodesmus		AU	4	562.4	0.0001192	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Dinobryon bavaricum		MX	1	398.0	8.398e-05	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Dinophysis acuminata		MX	4	199.0	0.003374	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Ebria tripartita		HT	2	562.4	0.00161	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Flagellates		AU	10	2204366.4	0.07382	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Flagellates		AU	11	40821.6	0.004613	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Flagellates		AU	12	6803.6	0.002187	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Flagellates		AU	5	20410.8	0.00369	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Heterocapsa rotundata		AU	1	6803.6	0.0008974	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Katablepharis		HT	1	54428.8	0.006891	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Koliella		AU	3	1124.8	4.238e-05	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Koliella		AU	4	27214.4	0.001367	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Mallomonas		AU	2	562.4	0.0004415	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Mesodinium rubrum		MX	1	1124.8	0.001437	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Mesodinium rubrum		MX	3	3374.4	0.01183	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Monoraphidium contortum		AU	1	122464.8	0.0009478	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Monoraphidium contortum		AU	2	11248.0	0.0002253	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Monoraphidium dybowskii		AU	1	20410.8	0.001709	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Monoraphidium minutum		AU	4	47625.2	0.0003365	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Oocystis		AU	4	398.0	0.000148	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Pennales		AU	28	54428.8	0.002653	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Pennales		AU	29	23620.8	0.002126	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Pennales		AU	30	4499.2	0.0005736	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Pennales		AU	7	562.4	0.0004724	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Prymnesiales		MX	3	455841.2	0.02982	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Pseudopedinella		AU	2	20410.8	0.002306	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Pyramimonas		AU	2	244929.6	0.02939	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Pyramimonas		AU	3	61232.4	0.01653	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Scenedesmus		AU	5	6803.6	0.0006106	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Thalassiosira baltica		AU	4	199.0	0.003349	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Trachelomonas		AU	2	1124.8	0.001987	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Unicell		AU	3	1360720.0	0.04557	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Unicell		AU	5	20410.8	0.00656	Michaela Stragnefors
UKV4	63.6096	20.3208	2023-08-03	Woronichinia		AU	5	562.4	0.0003532	Michaela Stragnefors

FÄLTPROTOKOLL

PROVTAGNINGS-DATUM	PROVTAGNINGS-TID	LATITUD	LONGITUD	STATIONSNAMN	VATTENDJUP (m)	SIKTDJUP (m)	PROVETS ÖVRE DJUP (m)	PROVETS NEDRE DJUP (m)	PROVTAGNINGS-LABORATORIUM	PROVTAGAR-TYP	FIXERINGS-METOD
2023-07-10	18:30	63 41.62	20 31.25	UKV1	23	5,7	0	10	SGS	Slang	Sur Lugol
2023-08-03	17:40	63 41.62	20 31.25	UKV1	23	7	0	10	SGS	Slang	Sur Lugol
2023-07-10	16:30	63 40.37	20 20.00	UKV2	7	4,5	0,5	1	SGS	Limnos	Sur Lugol
2022-08-03	16:20	63 40.37	20 20.00	UKV2	10	4,5	0,5	1	SGS	Limnos	Sur Lugol
2023-07-10	18:00	63 38.13	20 23.20	UKV3	22,5	5,5	0	10	SGS	Slang	Sur Lugol
2023-08-03	17:00	63 38.13	20 23.20	UKV3	20	6	0	10	SGS	Slang	Sur Lugol
2023-07-10	17:30	63 36.58	20 19.25	UKV4	24	6	0	10	SGS	Slang	Sur Lugol
2023-08-03	16:35	63 36.58	20 19.25	UKV4	24,4	6,9	0	10	SGS	Slang	Sur Lugol
2023-07-11	21:30	63 40.738	20 19.747	U10	15,7	3,5	0	10	SGS	Slang	Sur Lugol
2023-08-03	16:00	63 40.738	20 19.747	U10	15	5,5	0	10	SGS	Slang	Sur Lugol
2023-07-11	21:10	63 42.63	20 20.16	U9	15,7	3,1	0	10	SGS	Slang	Sur Lugol
2023-08-03	15:35	63 42.63	20 20.16	U9	16	4,2	0	10	SGS	Slang	Sur Lugol

Bilaga 8

BOTTENFAUNA I VATTENDRAG

Bottenfauna

Med bottenfauna avses ryggradslösa djur (insekter, fåborstmaskar, iglar, virvelmaskar, snäckor, musslor och kräftdjur) som lever på eller i bottnar i vattenmiljöer. Djuren uppehåller sig i vattnet under hela eller delar av sitt liv. Bottenfaunan består av många arter och är relativt stationär, vilket gör den till en användbar och god indikator på miljökvalitet i vatten. När en art med speciella krav hittas speglar den vattenkvaliteten under hela djurets livstid, vilket ibland kan vara flera år.

Klassning av den ekologiska statusen i vattendrag enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter baseras på ASPT-index för allmän ekologisk kvalitet och DJ-index för näringsämnespåverkan. Samtliga index och statusklassningar redovisar Tabell 14.

Tabell 14. Statusklassning av bottenfaunan på de undersökta stationerna i Ume- Vindelälvens avrinningsområde år 2022, enligt nationella bedömningsgrunder (HVMFS 2019:25) samt expertbedömning med avseende på näring och hymo (hydromorfologisk påverkan). Statusklassning färgkodad enligt blå: hög, grön: god, gul: måttlig, orange: otillfredsställande, röd: dålig

	Statusklassning enligt 2019:25		**Expertbedömning**	
Station	Ekologisk kvalitet ASPT-index	Näring DJ-index	Närings-status	Surhets-status
Ubf1 Juktån, BF1	**6,92**	**15**	**Hög**	**Nära neutralt**
Ubf2 Lycksabäcken, BF2	**6,25**	**13**	**Hög**	**Måttligt surt**
Vbf1 Tjulån, BF3	**7,47**	**15**	**Hög**	**Måttligt surt**
Vbf3 Vormbäcken, BF4	**6,80**	**14**	**Hög**	**Nära neutralt**

Inga av de undersökta stationerna uppvisade tecken på näringspåverkan och näringsstatusen expertbedömdes som hög. Vidare bedömdes även stationerna vara opåverkade av försurning och förhållandena med avseende på surhet expertbedömdes som måttligt sura eller nära neutrala.

Sammantaget noterades två ovanliga arter, nattsländan *Micrasema setiferum* noterades i Vormbäcken (BF4) och bäcksländan *Capnia sp*. noterades i Tjulån (BF3).

METODIK – BOTTENFAUNA I VATTENDRAG

PROVTAGNING

Utförare:
SGS Analytics Sweden AB (Lillemor Sjögren), Formvägen 5, 906 21 Umeå, 070-5274435, se.info@sgs.com
Metod:
SS-EN ISO 10870 (SIS 2012) och Havs- och Vattenmyndigheten 2016, se även lokalbeskrivningar sist i bilagan.
Proverna togs med sparkmetoden med en fyrkantig håv (25 x 25 cm, maskstorlek 0,5 x 0,5 mm) som hålls mot botten under det att ett område på 1 x 0,25 m framför håven rörs upp med foten. Samtliga prov konserverades på plats i 95 % etanol till en slutlig koncentration av ca 70 %. Utöver de fem standardiserade proven togs ett kvalitativt sökprov.

ANALYS

Utförare:
Medins Havs och Vattenkonsulter part of Sweco (Simon Tytor), Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031–3383540
Metod:
Nivån för artbestämningarna följde Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2019a).

UTVÄRDERING

Utförare:
Medins Havs och Vattenkonsulter part of Sweco (Simon Tytor och Carin Nilsson), Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke, 031–3383540.
Metod:
Statusklassificering enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25 & HVMFS 2013:19). Expertbedömningar enligt Bedömningsgrunder för bottenfauna” (Medin *et al.* 2009).

I ”Bedömningsgrunder för bottenfauna” (Medin *et al.* 2009, kan laddas ner på sweco.se) redogörs för bottenfauna i allmänhet samt för de kriterier som använts för expertbedömningen av påverkan/status/tillstånd och bedömningen av naturvärden.

Sweco Sverige AB är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 10450). Swecos ledningssystem för kvalitet, miljö och arbetsmiljö är certifierat av LRQA Sverige AB enligt ISO 9001, ISO 14001 och ISO 45001 (certifieringsnummer 10398364).

Provtagarna vid SGS Analytics Sweden AB är utbildade och godkända enligt Naturvårdsverkets föreskrift (SNFS 1990:11 MS:29) och provtagningsmetoderna är ackrediterade. SGS är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1006). SGS är också miljöcertifierat av RISE enligt ISO 14001 (certifieringsnummer 5978 M).

STATUSKLASSNING OCH BEDÖMNING

Statusklassningen följde bedömningsgrunderna i Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och Vattenmyndigheten 2019a, b). Index har utformats för att klassificera ett vattens status. ASPT-index (Average Score Per Taxon) är tänkt att användas som ett index för allmän ekologisk kvalitet i sjöar och vattendrag. DJ-index (Dahl & Johnson) är ett multi-metriskt index för att påvisa näringsämnespåverkan i vattendrag. Klassningen av näringsämnespåverkan sker i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status.

I tidigare bedömningsgrunder (Havs- och vattenmyndigheten 2013:19) klassades även status med avseende på surhet med MISA (Multimetric Index for Stream Acidification). I den nya versionen (Havs- och vattenmyndigheten 2019 a,b) har MISA-index tagits bort. I denna rapport redovisas och klassas MISA enligt Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter 2013. MISA är ett multimetriskt surhetsindex för vattendrag. Klassningen sker i en fyrgradig skala: nära neutralt, måttligt surt, surt och mycket surt.

Utöver statusklassningen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter gjordes expertbedömningar av surhet, näringspåverkan, hydromorfologisk påverkan och annan påverkan. Vid expertbedömningen vägdes kända förhållanden på och kring lokalen in tillsammans med erfarenheter från andra vattendrag i regionen. Dessutom beaktades ett antal andra index, bl.a. de som finns med i Naturvårdsverkets tidigare bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999 a, b). Eventuell förekomst av indikatorarter var också en viktig faktor. Taxaindex är ett index som har tagits fram på Medins för att bedöma påverkan på bottenfauna (Ericsson 2010). Taxaindex utnyttjar att vattendragens bredd är en av de viktigaste faktorerna som avgör artrikedomen på en lokal (Malmqvist & Hoffsten 2000). Genom att jämföra det uppmätta artantalet på en lokal med det förväntade referensvärdet utifrån vattendragets bredd vid lokalen kan man få en indikation på om bottenfaunan är negativt påverkad. I Bedömningsgrunder för bottenfaunaundersökningar (Medin et al 2009) kan man läsa om bottenfauna i allmänhet samt om de kriterier som använts för expertbedömningen av påverkan och bedömningen av naturvärden.

Bedömning av naturvärden gjordes med hjälp av ett naturvärdesindex som baseras på förekomst av ovanliga eller rödlistade arter, diversitet och artantal (Medin et al 2009). Klassningen gjordes i en tregradig skala: mycket höga naturvärden, höga naturvärden och naturvärden i övrigt.

RESULTATSIDOR – I RINNANDE VATTEN OCH SJÖLITORAL

Lokaluppgifter
Lokalnummer, vattendragsnamn och lokalnamn. Provtagningsdatum, kommun eller flodområde enligt SMHI:s sjö- och vattendragsregister, EU-ID enligt VISS. I förekommande fall foto, skiss samt en kortfattad beskrivning i ord av provtagningslokalen.

Surhetsklass och ekologisk status
Beräknade index enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter(HVMFS 2019:25). Klassningar av surhet och ekologisk status enligt följande:

- Hög status
- God status
- Måttlig status
- Otillfredsställande status
- Dålig status
- ASPT-index: Ett ”renvattensindex” som i huvudsak baseras på förekomst av känsliga eller toleranta djurgrupper. Används som ett index för allmän ekologisk kvalitet.
- DJ-index: Multimetriskt index för att påvisa eutrofiering i vattendrag.

- MISA: Multimetriska surhetsindex för vattendrag. Från tidigare ej gällande föreskrifter (HVMFS 2013:19). Klassning enligt följande: Nära neutralt, Måtligt surt, Surt, Mycket surt.

Tillståndsklassning
Beräknade index och parametrar. Gränsvärden enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljökvalitet (Naturvårdsverket 1999) och Medin et al. (2009). Klassningar enligt en femgradig skala:

- Mycket högt
- Högt
- Måttligt högt
- Lågt
- Mycket lågt

- Totalantal taxa: Det totala antalet arter och/eller grupper som påträffades i de fem kvantitativa proven.
- TaxaIndex (Ericsson 2010): Den procentuella kvoten mellan uppmätt och förväntat totalantal taxa i vattendrag.
- Regleringsindex: Sammansatt index för bedömning av regleringspåverkan i sjöar.
- Individtäthet (ant/m^2): Det totala antalet individer per kvadratmeter undersökt yta.
- EPT-index: Antalet arter och/eller grupper bland dag-, bäck- och nattsländor. Ett allmänt föroreningsindex.
- Naturvärdesindex: Samlad bedömning av naturvärdet m.a.p. bottenfaunan. Bygger på totalantal taxa, diversitetsindex och förekomst av rödlistade eller ovanliga arter.
- Diversitetsindex (Shannons): Ett mått på mångformigheten hos bottenfaunasamhället.
- Danskt faunaindex: Förekomst av nyckelarter eller nyckelsläkten med varierande tolerans för näringsämnen/organisk belastning.
- Surhetsindex(SI): Samlad bedömning av bottenfaunans försurningsstatus.
- Föroreningsindex: Samlad bedömning av bottenfaunans eutrofieringsstatus.

Expertbedömning
Medins slutgiltiga bedömning av status m.a.p. surhet, eutrofiering och i förekommande fall hydromorfologisk eller annan påverkan. Bygger på de olika indexen och parametrarna i kombination med bottenfaunans artsammansättning, samt på egen erfarenhet från liknande undersökningar och provplatser. Bedömningar enligt följande:

- Hög status/Nära neutralt
- God status/ Måttligt surt
- Måttlig status/Surt
- Otillfredsställande status/Mycket surt
- Dålig status/Extremt surt (ej rinnande vatten)

Bedömning av naturvärden
Bygger på Medins Naturvärdesindex och klassas enligt en tregradig skala:

- Mycket höga naturvärden
- Höga naturvärden
- Naturvärden i övrigt

Redovisning av eventuell förekomst av rödlistade och ovanliga arter, samt hotkategori.

Jämförelse med tidigare undersökningar
Om tidigare undersökningar gjorts redovisas här utvalda data av intresse för bedömning och undersökningssyfte.

Kommentar
I kommentaren finns värdefull information om intressanta observationer och avvikelser. Den är avsedd att hjälpa till vid tolkningen av resultaten i tabeller och diagram.

Ubf1. Juktån, BF1

Stationens EU-CD: SE721418-159110 **Datum: 2022-10-06** **Koordinat: 7215686/629716**

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index:	15	1,11	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index:	6,9	1,04	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19):	67	1,41	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)

Expertbedömning

Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	Hög

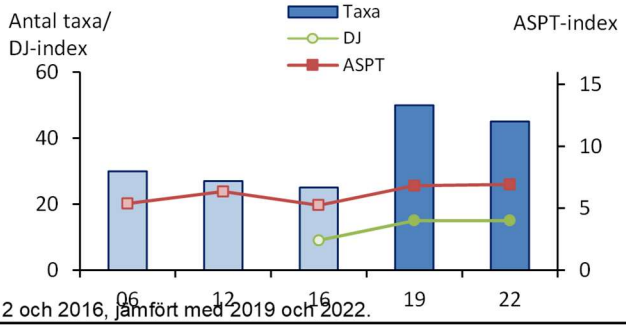
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	45	högt
Taxaindex (%):	113	mycket högt
Individtäthet (antal/m^2):	597	måttligt högt
EPT-index:	34	mycket högt
Diversitetsindex:	3,90	högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	11	mycket högt
Föroreningsindex:	12	mycket högt

Naturvärde	Index
Naturvärden i övrigt	2
Rödlistade/ovanliga arter	
Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades	
Övriga kriterier	
Diversitet	1 poäng
Antal taxa	1 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

		Expertbedömning
År		**Påverkan/Status näring**
06	*	Ingen eller obetydlig påverkan
12	*	Hög status
16	*	Hög status
19		Hög status
22		Hög status



* OBS Provpunkten låg ca 2 km längre neströms 2006, 2012 och 2016, jämfört med 2019 och 2022.

Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett högt artantal i måttliga tätheter. Samtliga index var höga eller mycket höga och både försurningskänsliga och näringsämneskänsliga arter förekom på stationen. Detta medförde att förhållandena expertbedömdes som nära neutrala och statusen som hög med avseende på näring.

Vid undersökningarna år 2019 flyttades stationen ca 2 km uppströms. Den förra stationen var svårprovtagen, vilket sannolikt bidragit till de låga värdena på artantal och individtäthet tidigare år.

Ubf2. Lycksabäcken, BF2

Stationens EU-CD: SE717282-163588 **Datum: 2022-10-06** **Koordinat: 7172536/674284**

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index:	13	0,89	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index:	6,3	0,96	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19):	49	1,02	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)

Expertbedömning

Surhetsklass	Måttligt surt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	God
Status med avseende på annan påverkan	Hög

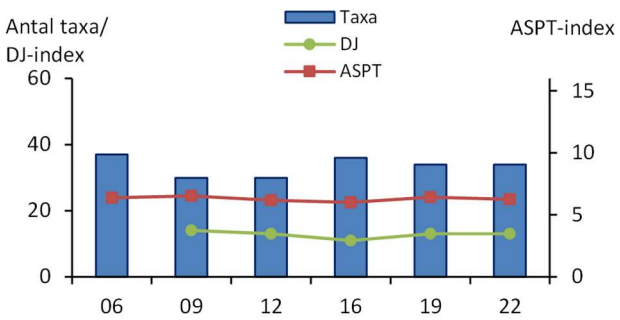
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	34	måttligt högt
Taxaindex (%):	90	högt
Individtäthet (antal/m^2):	1 970	högt
EPT-index:	22	måttligt högt
Diversitetsindex:	2,84	lågt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	7	högt
Föroreningsindex:	6	måttligt högt

Naturvärde	Index
Naturvärden i övrigt	0
Rödlistade/ovanliga arter	
Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades	
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning Påverkan/Status näring
06	Ingen eller obetydlig påverkan
09	Hög status
12	Hög status
16	Hög status
19	Hög status
22	Hög status



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett måttligt högt artantal i höga tätheter och dominerades av filtrerande arter. Arter som indikerar näringsfattiga och syrerika förhållanden påträffades, vilket medförde att statusen expertbedömdes som hög med avseende på näringsämnespåverkan. Det noterades endast enstaka försurningskänsliga sländor varför förhållandena expertbedömdes som måttligt sura. Bottenfaunan indikerar en viss regleringspåverkan, då det endast noterades en bäcksländeart, och den hydromorfologiska påverkan sattes till god.

Vbf1. Tjulån, BF3

Stationens EU-CD: SE731756-151843 **Datum: 2022-09-12** **Koordinat: 7315731/555011**

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index:	15	1,11	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index:	7,5	1,12	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19):	28	0,59	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)

Expertbedömning

Surhetsklass	Måttligt surt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	Hög

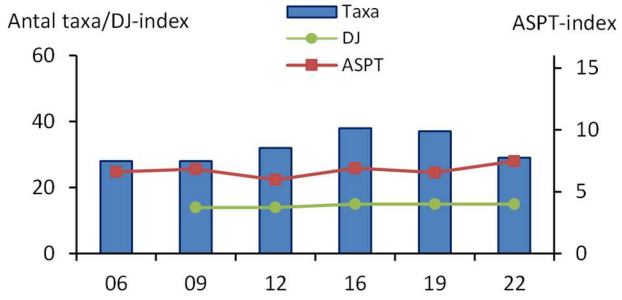
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	29	måttligt högt
Taxaindex (%):	73	måttligt högt
Individtäthet (antal/m^2):	273	lågt
EPT-index:	22	måttligt högt
Diversitetsindex:	3,86	högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	7	högt
Föroreningsindex:	11	mycket högt

Naturvärde	Index
Naturvärden i övrigt	4
Rödlistade/ovanliga arter	
Capnia sp.	3 poäng
Övriga kriterier	
Diversitet	1 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning Näringspåverkan
06	Ingen eller obetydlig påverkan
09	Hög status
12	Hög status
16	Hög status
19	Hög status
22	Hög status



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett måttligt högt artantal i låga tätheter. Försurningskänsliga arter påträffades, men var fåtaliga och förhållandena med avseende på försurning bedömdes som måttligt sura. Flera näringsämneskänsliga arter påträffades och statusen expertbedömdes hög med avseende på näringsämnespåverkan.

Ett ovanligt bäcksländesläkte påträffades, *Capnia sp.*

Vbf3. Vormbäcken, BF4

Stationens EU-CD: SE720265-163702 **Datum: 2022-10-06** **Koordinat: 7200052/676865**

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index:	14	1,00	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index:	6,8	1,04	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19):	56	1,17	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)

Expertbedömning

Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	Hög

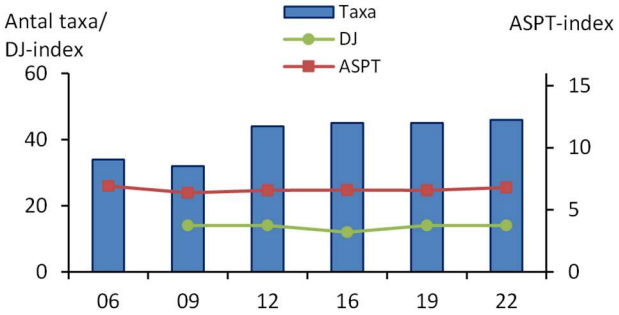
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	46	högt
Taxaindex (%):	123	mycket högt
Individtäthet (antal/m^2):	1 017	måttligt högt
EPT-index:	31	mycket högt
Diversitetsindex:	4,06	högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	10	högt
Föroreningsindex:	13	mycket högt

Naturvärde	Index
Höga naturvärden	7
Rödlistade/ovanliga arter	
Micrasema setiferum	3 poäng
Övriga kriterier	
Diversitet	1 poäng
Antal taxa	3 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning Påverkan/Status näring
06	Ingen eller obetydlig påverkan
09	Hög status
12	Hög status
16	Hög status
19	Hög status
22	Hög status



Kommentar

Bottenfaunan var artrik och måttligt individrik. Flera försurningskänsliga och syrekrävande arter påträffades. Detta medförde att förhållandena expertbedömdes som nära neutrala och statusen som hög med avseende på näringsämnespåverkan.

Vid årets undersökning noterades den ovanliga nattsländan *Micrasema setiferum,* som tillsammans med ett högt artantal samt en hög diversitet motiverade att bottenfaunan bedömdes ha höga naturvärden.

ARTLISTOR – I VATTENDRAG

FÖRKLARING TILL ARTLISTOR

Det. = Determinator, ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov (0,25 m^2) av de funna arterna/taxa samt deras känslighet för försurning, funktionella tillhörighet och ekologiska grupp. Vid massförekomster av enskilda taxa kan en uppskattning av tätheten för dessa ha gjorts i ett eller flera av delproven.

Försurningskänslighet (Fk):
0 – taxa vars toleransgräns är okänd
1 – taxa som har visats klara pH-värde < 4,5
2 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH-värde ≥ 4,5
3 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH-värde ≥ 5,0
4 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH-värde ≥ 5,5
5 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH-värde ≥ 6,2

Funktionell grupp (Fg):
0 – ej känd
1 – filtrerare
2 – detritusätare
3 – predatorer
4 – skrapare
5 – sönderdelare

Ekologisk grupp, känslighet för eutrofiering[1] (Eg):
0 – taxa vars känslighet är okänd
1 – taxa som gynnas av kraftig eutrofiering
2 – taxa som gynnas av måttlig eutrofiering
3 – taxa som kan förekomma i både eu-, meso- och oligotrofa vatten
4 – taxa som förekommer främst i oligotrofa vatten
5 – taxa som förekommer endast i oligotrofa vatten

Raritetskategori (Rk):
RE – Nationellt utdöd (Regionally Extinct)
CR – Akut Hotad (Critically Endangered)
EN – Starkt Hotad (Endangered)
VU – Sårbar (Vulnerable)
NT – Nära hotad (Near Threatened)
DD – Kunskapsbrist (Data Deficient)
Ov – Lokalt eller regionalt ovanlig

M = medelvärde
% = procentandel
* = taxa påträffades endast i det kvalitativa provet

[1] Värdet anger till viss del taxonets syrekrav och kan ibland vara missvisande som trofiindikator.

Ubf1. Juktån, BF1

Provdatum: 2022-10-06 N: 7215686 E: 629716

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 + HAV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		2	12	2	2	1	3,8	2,5
HIRUDINEA, iglar											
Haemopis sanguisuga - (Linné, 1758)	2	3	0			1				0,2	0,1
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Ameletus sp.	2	4	4		1					0,2	0,1
Baetis muticus - (Linné, 1758)	4	4	3			2		1		0,6	0,4
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		20	30	16	19	2	17,4	11,7
Baetis sp.	0	4	0		8					1,6	1,1
Ephemerella mucronata - (Bengtsson, 1909)	4	4	4			1				0,2	0,1
Heptagenia dalecarlica - Bengtsson, 1912	3	4	4		50	60	60	14	8	38,4	25,7
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3			15	4			3,8	2,5
Heptagenia sp.	0	4	3		15	55	10	12	9	20,2	13,5
Leptophlebia vespertina - (Linné, 1758)	1	2	3		1					0,2	0,1
Leptophlebia sp.	1	2	3						1	0,2	0,1
Nigrobaetis digitatus - (Bengtsson, 1912)	4	4	3		4	6	14		3	5,4	3,6
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)	2	4	3		6		4		2	2,4	1,6
PLECOPTERA, bäcksländor											
Amphinemura sulcicollis - (Stephens, 1836)	1	4	4			8	1	8	1	3,6	2,4
Capnopsis schilleri - (Rostock, 1892)	3	5	5				1	Plecoptera		0,2	0,1
Diura nanseni - (Kempny, 1900)	2	3	4		4	10	5	4	Plecoptera	4,6	3,1
Isoperla sp.	0	3	0			2	1	2	Plecoptera	1,0	0,7
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3			3	3		2	1,6	1,1
Siphonoperla burmeisteri - (Pictet, 1841)	2	3	5		7	7	1	3	1	3,8	2,5
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3		2	5	4	Plecoptera		2,2	1,5
TRICHOPTERA, nattsländor											
Agapetus sp.	3	4	4			1				0,2	0,1
Arctopsyche ladogensis - (Kolenati, 1859)	4	0	5			1		1		0,4	0,3
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)	4	3	3			2	1			0,6	0,4
Athripsodes sp.	0	0	3				1			0,2	0,1
Ceraclea annulicornis - (Stephens, 1836)	5	0	3				2		1	0,6	0,4
Ceratopsyche silfvenii - (Ulmer, 1906)	3	1	5		5	2	6	2		3,0	2,0
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3					2		0,4	0,3
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3					6	1	1,4	0,9
Hydropsyche sp.	0	1	0			5	1			1,2	0,8
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)	3	4	3				2		2	0,8	0,5
Limnephilidae	0	5	0		4		1		1	1,2	0,8
Neureclipsis bimaculata - (Linné, 1758)	1	3	3						2	0,4	0,3
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3				4		1	1,0	0,7
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)	1	3	3				2			0,4	0,3
Rhyacophila sp.	0	3	3					1	1	0,4	0,3
COLEOPTERA, skalbaggar											
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3			2	1			0,6	0,4
Oulimnius tuberculatus Ad. - (Müller, 1806)	2	4	3						1	0,2	0,1
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0						1	0,2	0,1
Chironomidae	0	0	0		1	1	4	3	2	2,2	1,5
Simuliidae	0	1	0			2				0,4	0,3
GASTROPODA, snäckor											
Gyraulus acronicus - (A. Ferussac, 1807)	4	4	3				1			0,2	0,1
Radix balthica - (Linné, 1758)	3	4	2			2	1			0,6	0,4
Radix sp.	3	4	2		4	3	13	1	2	4,6	3,1
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		30	24	18	7	3	16,4	11,0
SUMMA (antal individer):					164	262	184	88	48	149,2	100
SUMMA (antal taxa):					17	26	29	17	22	22,2	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Ubf2. Lycksabäcken, BF2

Provdatum: 2022-10-06 N: 7172536 E: 674284

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 + HAV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		1			14	2	3,4	0,7
HIRUDINEA, iglar											
Glossiphoniidae (annan)	0	3	0			1				0,2	0,0
ACARI, sötvattenskvalster											
Hydrachnidiae	0	3	0				1			0,2	0,0
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		1	1				0,4	0,1
Baetis sp.	0	4	0						1	0,2	0,0
Caenis rivulorum - Eaton, 1884	4	2	3		2	3	3	10	5	4,6	0,9
Ephemerella mucronata - (Bengtsson, 1909)	4	4	4		8	10	14	8	20	12,0	2,4
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		4	10	4	12	15	9,0	1,8
Heptagenia sp.	0	4	3		18	10	4	10	12	10,8	2,2
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3				2			0,4	0,1
Leptophlebia sp.	1	2	3			2	2	1		1,0	0,2
PLECOPTERA, bäcksländor											
Isoperla sp.	0	3	0		8	9	11	18	11	11,4	2,3
TRICHOPTERA, nattsländor											
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)	4	3	3		3	3	4			2,0	0,4
Athripsodes sp.	0	0	3				2			0,4	0,1
Ceraclea dissimilis - (Stephens, 1836)	3	0	3		1	1	1			0,6	0,1
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3		5	1	15	18	20	11,8	2,4
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3		78	40	66	459	210	170,6	34,6
Hydropsyche sp.	0	1	0				3			0,6	0,1
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)	3	4	3		2	5	4	1	2	2,8	0,6
Neureclipsis bimaculata - (Linné, 1758)	1	3	3		18	90	72	4	75	51,8	10,5
Oxyethira sp.	2	0	0			1				0,2	0,0
Polycentropodidae	0	0	0						4	0,8	0,2
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3				1		1	0,4	0,1
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)	1	3	3		1		1		3	1,0	0,2
Rhyacophila sp.	0	3	3			1		4		1,0	0,2
COLEOPTERA, skalbaggar											
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881	2	4	3		1					0,2	0,0
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3		9		46	44	5	20,8	4,2
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0					1		0,2	0,0
Chironomidae	0	0	0		19	3	12	27	3	12,8	2,6
Pediciidae	0	3	0		4	1	6	3	3	3,4	0,7
Simuliidae	0	1	0				1			0,2	0,0
Tipulidae	0	5	0				1			0,2	0,0
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		45	240	40	345	70	148,0	30,1
Sphaerium sp.	3	1	3		15		5		25	9,0	1,8
SUMMA (antal individer):					243	432	321	979	487	492,4	100
SUMMA (antal taxa):					19	19	25	17	19	19,8	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Vbf1. Tjulån, BF3

Provdatum: 2022-09-12 N: 7315731 E: 555011

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 + HAV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI Fk	Fg	Eg	Rk	PROV 1	2	3	4	5	M	%
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Ameletus sp.		2	4	4		8	21	12	10	11	12,4	18,2
Baetis muticus - (Linné, 1758)		4	4	3		1	1	2	2	1	1,4	2,1
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3		1	3	15	13	15	9,4	13,8
Baetis sp.		0	4	0				4	3	3	2,0	2,9
Ephemerella aurivillii - (Bengtsson, 1908)		2	4	4				1			0,2	0,3
Ephemerellidae (Ephemerella sp./Serratella sp.)		0	4	3				1	1		0,4	0,6
Heptagenia dalecarlica - Bengtsson, 1912		3	4	4		1				1	0,4	0,6
Heptagenia sp.		0	4	3			2	1	1		0,8	1,2
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)		2	4	3			3	1	2	4	2,0	2,9
PLECOPTERA, bäcksländor												
Amphinemura sulcicollis - (Stephens, 1836)		1	4	4					3		0,6	0,9
Capnia sp.		0	5	4	Ov	7	2	1		1	2,2	3,2
Capnopsis schilleri - (Rostock, 1892)		3	5	5				1		1	0,4	0,6
Diura nanseni - (Kempny, 1900)		2	3	4		4	5	5	3	1	3,6	5,3
Isoperla sp.		0	3	0				3			0,6	0,9
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)		1	2	3			1	4	7	8	4,0	5,9
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)		2	2	3					2	1	0,6	0,9
MEGALOPTERA, sävsländor												
Sialis fuliginosa - Pictet, 1836		2	3	5						1	0,2	0,3
TRICHOPTERA, nattsländor												
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)		3	4	3				1	1	1	0,6	0,9
Limnephilidae	*	0	5	0								
Orthotrichia sp.		0	0	0				2	3	1	1,2	1,8
Oxyethira sp.		2	0	0		3	1	30	11	15	12,0	17,6
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)		1	3	3				3	1	4	1,6	2,3
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)		1	3	3				2		2	0,8	1,2
Sericostoma personatum - (Spence, 1826)		2	5	4				1			0,2	0,3
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)		2	4	4				1	1	3	1,0	1,5
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)		2	4	4				5	10	10	5,0	7,3
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0		1	2	1			0,8	1,2
Chironomidae		0	0	0				11	2	3	3,2	4,7
Empididae		0	3	0					1		0,2	0,3
Limoniidae		0	0	0		1	1				0,4	0,6
SUMMA (antal individer):						27	42	108	77	87	68,2	100
SUMMA (antal taxa):						9	11	23	19	20	16,4	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Vbf3. Vormbäcken, BF4

Provdatum: 2022-10-06 N: 7200052 E: 676865

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 + HAV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI Fk	Fg	Eg	Rk	PROV 1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		6	2	2	4	2	3,2	1,3
ACARI, sötvattenskvalster											
Hydrachnidiae	0	3	0						1	0,2	0,1
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis muticus - (Linné, 1758)	4	4	3		2	2	12	2	7	5,0	2,0
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		20	32	38	32	37	31,8	12,5
Heptagenia dalecarlica - Bengtsson, 1912	3	4	4		6	10	6	1	4	5,4	2,1
Heptagenia sp.	0	4	3		2	2	4	3		2,2	0,9
Leptophlebia sp.	1	2	3			1			1	0,4	0,2
PLECOPTERA, bäcksländor											
Amphinemura borealis - (Morton, 1894)	2	4	4			1		1	2	0,8	0,3
Diura nanseni - (Kempny, 1900)	2	3	4		1	2	1		4	1,6	0,6
Isoperla sp.	0	3	0		1	2	2	1	1	1,4	0,6
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3		3	2	2	Plecoptera		1,4	0,6
Nemoura sp.	0	5	0		2		3	Plecoptera		1,0	0,4
Protonemura meyeri - (Pictet, 1841)	1	5	4					1	coptera	0,2	0,1
Siphonoperla burmeisteri - (Pictet, 1841)	2	3	5				1	Plecoptera		0,2	0,1
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3		8		4	2	2	3,2	1,3
TRICHOPTERA, nattsländor											
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)	4	3	3		1					0,2	0,1
Athripsodes sp.	0	0	3			2		5	4	2,2	0,9
Ceratopsyche silfvenii - (Ulmer, 1906)	3	1	5		24	2	8	16	3	10,6	4,2
Cheumatopsyche lepida - (Pictet, 1834)	4	1	3		12	1	4	20	1	7,6	3,0
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3		16	2	42	4	2	13,2	5,2
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3		84	17	84	60	24	53,8	21,2
Hydropsyche sp.	0	1	0			1		52	1	10,8	4,2
Ithytrichia sp.	3	4	4		6	6	2	8	1	4,6	1,8
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)	3	4	3		4	4			1	1,8	0,7
Limnephilidae	0	5	0		2	3	1			1,2	0,5
Micrasema setiferum - (Pictet, 1834)	0	4	3	Ov	1					0,2	0,1
Oxyethira sp.	2	0	0		1				2	0,6	0,2
Polycentropodidae	0	0	0			1				0,2	0,1
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3		1	2	1			0,8	0,3
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)	1	3	3		1		6	1		1,6	0,6
Rhyacophila sp.	0	3	3			1		1		0,4	0,2
Sericostoma personatum - (Spence, 1826)	2	5	4		1	1				0,4	0,2
Sericostomatidae	0	5	0			1				0,2	0,1
COLEOPTERA, skalbaggar											
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)	2	4	4					1		0,2	0,1
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4		2	3	2	10	5	4,4	1,7
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		6	2	4	4	5	4,2	1,7
Oulimnius tuberculatus Ad. - (Müller, 1806)	2	4	3			1			1	0,4	0,2
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		1		1			0,4	0,2
Chironomidae	0	0	0		18	4	45	20	1	17,6	6,9
Empididae	0	3	0		2	1	2	26	6	7,4	2,9
Pediciidae	0	3	0			1	2		2	1,0	0,4
Simuliidae	0	1	0		8		1	13	2	4,8	1,9
GASTROPODA, snäckor											
Gyraulus albus - O. F. Müller, 1774	4	4	2		2					0,4	0,2
Gyraulus sp.	4	4	0		9	3	3			3,0	1,2
Radix sp.	3	4	2		5	5	1	3	1	3,0	1,2
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		16	13	65	92	9	39,0	15,3
SUMMA (antal individer):					274	133	349	383	132	254,2	100
SUMMA (antal taxa):					33	32	29	25	27	29,2	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

LOKALBESKRIVNING – I VATTENDRAG

Ubf1. Juktån
BF1

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE721418-159110	Program:	ACU
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	7215686 / 629716
Huvudflodområde:	28 Umeälven	Koordinatsystem:	RT90 25gonV
Län:	24 Västerbotten		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2022-10-06	Metodik:	SS-EN ISO 10870:2012
Provtagare:	Lillemor Sjögren	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	SGS	Antal prov:	5
Syfte:	recipientkontroll	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Strömförhållanden:				
Lokalens bredd:	5 m	Lugnflytande	0%	Sv ström.	>50%	
V-dragsbredd (normal fåra):	20 m	Ström.	0%	Fors.	0%	
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Vattennivå:	medel			
Lokalens maxdjup:	1 m	Grumlighet:	klart			
		Vattenfärg:	färgat			
		Vattentemperatur:	7,1 °C			
Märkning av lokal:	-					

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	40%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	0%	Stora block (0,63-2 m):	X	Findetritus:	30%
Grus (0,2-6,3 cm):	20%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	50%
Sten (6,3-20 cm):	40%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	10%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	10%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	>50 %	Vide
Buskar:	5-50 %	-
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: <5%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	saknas
Barrskog	saknas
Blandskog	>50 %
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	saknas
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	saknas
Annat	saknas

Eventuell påverkan

Övrigt

Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Ubf2. Lycksabäcken
BF2

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE717282-163588	Program:	ACU
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	7172536 / 674284
Huvudflodområde:	28 Umeälven	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM
Län:	24 Västerbotten		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2022-10-06	Metodik:	SS-EN ISO 10870:2012
Provtagare:	Lillemor Sjögren	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	SGS	Antal prov:	5
Syfte:	recipientkontroll	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Strömförhållanden:				
Lokalens bredd:	10 m	Lugnflytande	0%	Sv ström.	>50%	
V-dragsbredd (normal fåra):	10 m	Ström.	0%	Fors.	0%	
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattennivå:	medel			
Lokalens maxdjup:	0,6 m	Grumlighet:	klart			
		Vattenfärg:	färgat			
		Vattentemperatur:	9,1 °C			
Märkning av lokal:	-					

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	30%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	X	Stora block (0,63-2 m):	X	Findetritus:	10%
Grus (0,2-6,3 cm):	30%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	0%
Sten (6,3-20 cm):	30%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	40%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	40%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	5-50 %	Vide
Buskar:	5-50 %	-
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: 0%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	saknas
Barrskog	5-50 %
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	saknas
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	saknas
Annat	saknas

Eventuell påverkan

Övrigt

Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Vbf1. Tjulån
BF3

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE731756-151843	Program:	ACU
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	7315731 / 555011
Huvudflodområde:	28 Umeälven	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM
Län:	24 Västerbotten		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2022-09-12	Metodik:	SS-EN ISO 10870:2012
Provtagare:	Lillemor Sjögren	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	SGS	Antal prov:	5
Syfte:	recipientkontroll	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	5 m	Lugnflytande 0%	Sv ström. >50%
V-dragsbredd (normal fåra):	20 m	Ström. 0%	Fors. 0%
Lokalens medeldjup:	0,7 m	Vattennivå:	medel
Lokalens maxdjup:	1,2 m	Grumlighet:	grumligt
		Vattenfärg:	klart
		Vattentemperatur:	9,4 °C
Märkning av lokal:	-		

Bottenssubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	20%	Artificiellt material:	-
Sand (0,063-2 mm):	X	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	60%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	20%
Sten (6,3-20 cm):	20%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	30%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	30%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	5-50 %	Fjällbjörk
Buskar:	5-50 %	Vide
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-
Annan vegetation:	-	-
Övrigt:	-	-

Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	-
Barrskog	-
Blandskog	-
Kalhygge	-
Våtmark	-
Åker	-
Äng	5-50 %
Hed	-
Myr	-
Kalfjäll	-
Betesmark	-
Hällmark	-
Blockmark	-
Artificiell mark	-
Annat	-

Eventuell påverkan

Övrigt
Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Vbf3. Vormbäcken
BF4

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE720265-163702	Program:	ACU
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	7200052 / 676865
Huvudflodområde:	28 Umeälven	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM
Län:	24 Västerbotten		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2022-10-06	Metodik:	SS-EN ISO 10870:2012
Provtagare:	Lillemor Sjögren	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	SGS	Antal prov:	5
Syfte:	recipientkontroll	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	7 m	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	5 m	Lugnflytande	0% Sv ström. >50%
V-dragsbredd (normal fåra):	9 m	Ström.	0% Fors. 0%
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Vattennivå:	medel
Lokalens maxdjup:	0,7 m	Grumlighet:	klart
		Vattenfärg:	klart
		Vattentemperatur:	0,1 °C
Märkning av lokal:	-		

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	40%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	X	Stora block (0,63-2 m):	X	Findetritus:	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	30%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	X
Sten (6,3-20 cm):	20%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	30%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	30%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	5-50 %	Al
Buskar:	<5 %	-
Gräs, halvgräs:	<5 %	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: <5%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	saknas
Barrskog	saknas
Blandskog	5-50 %
Kalhygge	-
Våtmark	-
Åker	-
Äng	-
Hed	-
Myr	-
Kalfjäll	-
Betesmark	-
Hällmark	-
Blockmark	-
Artificiell mark	-
Annat	-

Eventuell påverkan

Övrigt

Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

REFERENSER

ArtDatabanken 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. ArtDatabanken SLU, Uppsala

Ericsson, U. 2010. Undersökning av påverkan på bottenfaunan i reglerade sjöar och vattendrag i Värmlands län 2009. Medins Biologi AB.

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

Havs och Vattenmyndigheten 2016. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag, tidsserier. Version 1:2. 2016-11-01.

Havs- och vattenmyndigheten 2019a. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering avseende ytvatten. HVMFS 2013:19. Konsoliderad elektronisk utgåva 2019-01-01.

Havs- och vattenmyndigheten 2019b. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25.

Malmqvist, B. & Hoffsten, P-O. 2000. Macroinvertebrate taxonomic richness, community structure and nestedness i Swedish streams. -Arch. Hydrobiol. 150: 29–54.

Medin, M., Ericsson, U., Liungman, M., Henricsson, A., Boström, A. & Rådén, R. 2009. Bedömningsgrunder för bottenfauna. Hur Medins Biologi AB klassar och bedömer bottenfauna i sjöar och vattendrag. Medins Biologi AB.

Naturvårdsverket 1999a. Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket, rapport 4913.

Naturvårdsverket 1999b. Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport, biologiska parametrar. Naturvårdsverket, rapport 4921

SIS 2012. Svensk Standard, SS-EN ISO 10870:2012, ”Vattenundersökningar – Vägledning för val av metoder för provtagning av bottenfauna (bentiska makroevertebrater) i sötvatten.