



SYDVÄSTRA SKÅNES VATTENDRAG 2018

Sydvästra Skånes vattenråd

Vi är med i hela kedjan – från planering till åtgärd



Uppdragsgivare: Sydvästra Skånes vattenråd

Kontaktperson: Ammy Göransson

Tel: 0410-734407

E-post: ammy.goransson@trelleborg.se

Utförare: SYNLAB

Projektansvarig: Madeleine Svelander

Rapportskrivare: Madeleine Svelander

Kvalitetsgranskning: Susanne Holmström

Kontaktperson: Madeleine Svelander

Tel. 0733 - 90 65 82

E-post: madeleine.svelander@synlab.com

Omslagsfoto:

Skivarpsån

Foto: Maria Adolfsson

Tryckt:

2019-04-08

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	1
BAKGRUND.....	2
Rapportens utformning	2
Undersökningarna.....	2
Bedömning och beräkning	4
RESULTAT OCH TEXTKOMMENTAR.....	5
Nederbörd	5
Fosfor.....	6
Kväve	10
Organiskt material och syrgas.....	14
Turbiditet.....	15
pH och alkalinitet.....	16
Metaller i vatten.....	17
REFERENSER	19
BILAGA 1 RESULTATSIDOR.....	21
BILAGA 2 FYSIKALISKA OCH KEMISKA VATTENUNDERSÖKNINGAR.....	55
BILAGA 3 METALLER I VATTEN.....	67
BILAGA 4 VATTENFÖRING, TRANSPORT OCH AREALSPECIFIK FÖRLUST.....	73
BILAGA 5 TRANSPORTBERÄKNINGAR 1989-2018.....	83

SAMMANFATTNING

På uppdrag av Sydvästra Skånes vattenråd utför SYNLAB (f.d. ALcontrol AB) vattenprovtagning i Trelleborg, Vellinge och Skurups kommuns vattendrag. Området som berörs är från Skivarpsåns avrinningsområde till och med Gessieäckens avrinningsområde. Föreliggande rapport är en sammanställning av resultaten från år 2018.

Resultat vattenkemi

I huvuddelen av vattendragen inom sydvästra Skånes vattenområde uppmättes extremt höga fosforhalter och i resterande vattendrag var halterna mycket höga. De högsta fosforhalterna uppmättes i Bredvägsbäcken. Huvuddelen av vattendragen klassades till dålig status avseende näringsstatus. Nya referensvärden har höjt näringsstatusen i flera av vattendragen. Totalt transporterades ca 16,3 ton fosfor till havet från vattendragen. I huvuddelen av vattendragen var fosfortransporten år 2018 lägre än medeltransporten för perioden 1989-2017, dock var fosfortransporten högre i Bredvägsbäcken, Dalköpingeån och Skivarpsån mynningen.

Totalkvävehalterna bedömdes vara extremt höga i huvuddelen av vattendragen och mycket höga i resterande vattendrag. Den högsta kvävehalten uppmättes till 20 000 µg/l i Skivarpsån Mynningen under december. I samtliga provpunkter, undantaget Bredvägsbäcken, förelåg huvuddelen av kvävet som nitratkväve, vilket är vanligt i jordbruksdominerade områden. I Bredvägsbäcken förelåg huvudandelen av kväve i form av organiskt kväve. Andelen ammoniumkväve var i huvudsak liten men årsmedelvärdet överskred gränsvärdet i åtta av vattendragen och maximal tillåten koncentration överskreds i två vattendrag. Totalt transporterades ca 800 ton kväve till havet från mynningen i aktuella vattendrag. Kvävetransporten i respektive vattendrag år 2018 var lägre än medeltransporten för perioden 1989-2017.

Medelhalterna av organiskt kol var i huvudsak mycket låga eller låga med undantag för Ståstorpsån där halterna var måttligt höga samt Bredvägsbäcken där de var mycket höga. Det rådde i huvudsak syrerika förhållanden under året. I Albäcksån var det vid två tillfällen svagt syretillstånd (augusti och september) och vid ett tillfälle måttligt syrerikt tillstånd (november).

Vattendragen var främst starkt grumliga vid årets undersökningar. Vattnet i Äspöån samt Fredshögsbäcken var betydligt grumligt och vattnet i Hammarbäcken samt Gislövsån bedömdes som måttligt grumligt.

Det råder ingen försurningsproblematik då pH-värdena var nära neutrala samt att det var mycket god buffringskapacitet i alla vattendragen. Under året varierade pH-värdena mellan 7,3 - 8,5. Samtliga pH-värden låg inom ramen för vad som är lämpligt i ett laxfiskvatten (SFS 2001:554).

År 2015 påbörjades analyser av metaller i sydvästra Skånes vattendrag. Tidigare har endast zink och järn analyserats vid Skivarpsån Tånemölla. Årsmedelvärdena för metaller i vatten vid undersökningarna under år 2018 motsvarade överlag mycket låga eller låga halter enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljökvalitet från år 1999. Måttligt höga halter som årsmedelvärden uppmättes för koppar i Vellingebäcken, Bernstorpsbäcken och Gislövsån samt bly i Bernstorpsbäcken och Ståstorpsån. Höga halter av koppar, zink och kadmium var det i Bredvägsbäcken och av zink i Skivarpsån Tånemölla samt mycket höga blyhalter i Bredvägsbäcken. Arsenik överskred miljökvalitetsnormen för metaller i vatten som anges i Havs- och vattenmyndighetens föreskrift HVMFS 2015:4 vid flertalet provpunkter samt så överskreds zink, kadmium och bly i Bredvägsbäcken. Även vid Skivarpsån Tånemölla överskreds miljökvalitetsnormen för zink.

BAKGRUND

På uppdrag av Sydvästra Skånes vattenråd utför SYNLAB (f.d. ALcontrol AB) provtagning i Trelleborg, Vellinge och Skurups kommuns vattendrag. Vattenrådets verksamhetsområde sträcker sig från Skivarpsåns avrinningsområde i öst till och med Gessiebäckens avrinningsområde i nordväst. Föreliggande rapport är en sammanställning av resultaten från år 2018.

Sydvästra Skånes vattenråd bildades år 2013 och är en sammanslutning av Trelleborg, Vellinge och Skurups kommuner och med medlemmar från naturföreningar, LRF Skåne, Vemmenhögs vattenförening, FK sydfiskarna och Tullstorpsåns ekonomiska förening, d.v.s. intressenter som på något sätt påverkar eller har intressen i vattendragen. Detta kan t.ex. vara att utnyttja vattendragen som recipient för renat avloppsvatten eller dagvatten, ta upp och använda vatten för bevattning eller använda vattendragen för rekreation.

Vattenrådets uppgift är att skapa ett helhetsperspektiv på vattenresurserna, utgöra ett forum för samverkan för alla aktörer som berörs av vattenfrågor, verka för att värna och förbättra vattenmiljöernas kvalitet, övervaka kvaliteten och utnyttjandet av sydvästra Skånes vattenmiljöer med hänsyn till kommunernas, näringslivets, jord- och skogsbrukets, fiskets, naturvårdens och det rörliga friluftslivets intressen.

För mer information besök gärna vattenrådets hemsida:
<http://www.vattenorganisationer.se/svskanesvr/index.php>

Rapportens utformning

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

Undersökningarna

Undersökningarna år 2018 har utförts i enlighet med gällande kontrollprogram daterat den 20:e oktober 2017. I kontrollen ingår totalt 16 provtagningspunkter (Tabell 1 och Figur 2) i 15 vattendrag. År 2018 tillkom provtagningspunkterna Fredshögsbäcken och Vemmenhögsån. I Tabell 1 redovisas samtliga provtagningslokaler med delprogram som ingår för respektive lokal med angiven provtagningsfrekvens.

Vattenprov har tagits enligt gällande svensk standard av provtagningspersonal som är utbildad och godkänd enligt Naturvårdsverkets föreskrift (SNFS 1990:11 MS:29). Personalen deltar regelbundet i revisioner. Använda metoder är ackrediterade. Proven har transporterats och förvarats enligt gällande svensk standard för vattenundersökningar. Analyserna har utförts av SYNLAB, ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1006.

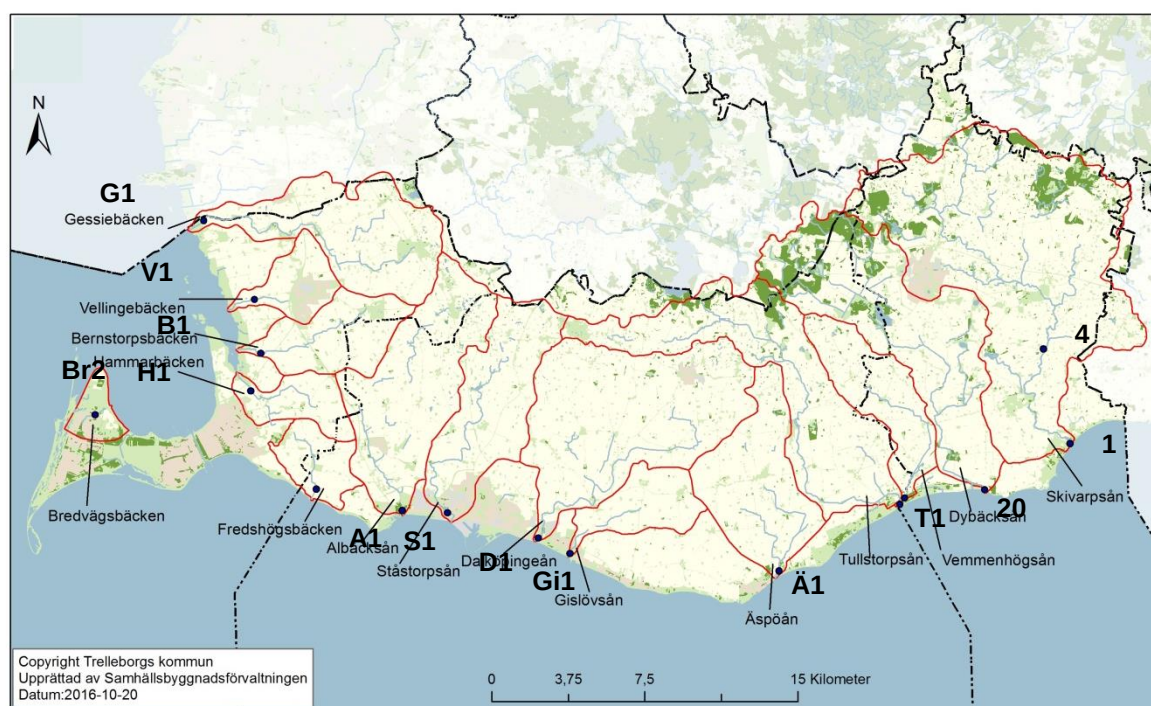


Figur 1. Provtagning i vattendrag (Foto: SYNLAB)

Målsättningen med undersökningarna är att beskriva tillstånd och förändringar i sydvästra Skånes vattendrag med avseende på vattenkemi och biologi (kiselalger). Resultaten ska användas för att bedöma vattendragens tillstånd och påverkan av utsläpp, markanvändning, luftföroreningar och andra ingrepp eller åtgärder inom sydvästra Skånes vattenområde. Genomförda undersökningar ska också kunna användas för att bedöma ekologisk status enligt vattenförvaltningsförordningen.

Tabell 1. Provtagningslokaler i sydvästra Skånes vattendrag och undersökningsprogram. FK = fysikalisk och kemisk undersökning (6 eller 12 prov/år), MV = metaller i vatten (4 eller 6 prov/år), PÅ = påväxt (1 prov/3:e år, nästa gång år 2019)

Vattendrag	Id	SWEREF 99 TM		Undersökningstyper		
		X	Y			
Gessiebacken	G1	6152879	370006	FK12	MV4	PÅ1/3
Vellingebacken	V1	6148956	372411	FK6	MV4	PÅ1/3
Bernstorpsbacken	B1	6146316	372649	FK6	MV4	PÅ1/3
Hammarbacken	H1	6144481	372130	FK6	MV4	PÅ1/3
Bredvägsbacken	Br2	6143482	364466	FK6	MV4	PÅ1/3
Fredshögsbacken	F1	6139610	375230	FK6	MV4	PÅ1/3
Albäcksån	A1	6138469	379421	FK12	MV4	PÅ1/3
Ståstorpsån	S1	6138294	381645	FK6	MV4	PÅ1/3
Dalköpingeån	D1	6136962	386055	FK12	MV4	PÅ1/3
Gislövsån	Gi1	6136180	387604	FK6	MV4	PÅ1/3
Äspöån	Ä1	6135110	397826	FK6	MV4	PÅ1/3
Tullstorpsån	T1	6138238	403821	FK12	MV4	
Vemmenhögån	Vem1	6138540	404060	FK6	MV4	PÅ1/3
Dybäcksån	20	6138860	407999	FK12	MV4	PÅ1/3
Skivarpsån Tånemölla	4	6145696	411026	FK6	MV6	
Skivarpsån mynning	1	6141037	412225	FK12	MV4	PÅ1/3



Figur 2. Provtagningslokaler och tillhörande avrinningsområden för sydvästra Skånes vattendrag.

Bedömning och beräkning

Bedömningar av tillstånd har gjorts med utgångspunkt från klassgränser som anges i Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag (1999). Bedömning av status med avseende på fosfor har gjorts enligt bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19). Referensvärden för fosfor har erhållits från VISS (<http://www.viss.lansstyrelsen.se>). För vattendrag/provpunkter som saknar beräknade referensvärden i VISS har referensvärden från närliggande områden använts. Bedömning av status med avseende på ammoniak har gjorts enligt bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2015:4).

Transporten av totalfosfor och totalkväve till havet har beräknats för respektive vattendrag utifrån uppmätta halter i mynningspunkten och modellerad vattenföring enligt SMHI:s S-HYPE (<http://vattenweb.smhi.se>). Vattenföringen i Fredshögsbäcken samt Vellingebäcken, Bernstorpsbäcken, Hammarbäcken och Bredvägsbäcken har arealproportionerats utifrån kustområdet. Uppgifter om dygnsmedelvattenföring har multiplicerats med dygnsvisa ämneskoncentrationer som erhållits genom linjär interpolering mellan provtagningstillfällena. De på så sätt beräknade dygnstransporterna har därefter summerats till årstransporter. I beräkningarna av medelvärden och transporter har "mindre än"-värden (t.ex. <3) antagits vara halva värdet (1,5).

Mann-Kendell test är ett statistiskt test som har använts för att påvisa signifikanta trender för aritmetiska halter och transporterade mängder, se resultat i Bilaga 5. I denna rapport använder vi treårsmedelvärden istället för raka trendlinjer för att jämma ut variationen och för att lättare visa på trender. År då antalet mättillfällen varit färre än fyra har tagits bort från transportdiagrammen eftersom resultaten inte anses vara tillförlitliga. Om $p < 0,05$ är det en signifikant trend annars inte.



Figur 3. Foto vid Ståstorpsån i samband med kiselalgsprovtagning under år 2016. (Foto: SYNLAB).

RESULTAT OCH TEXTKOMMENTAR

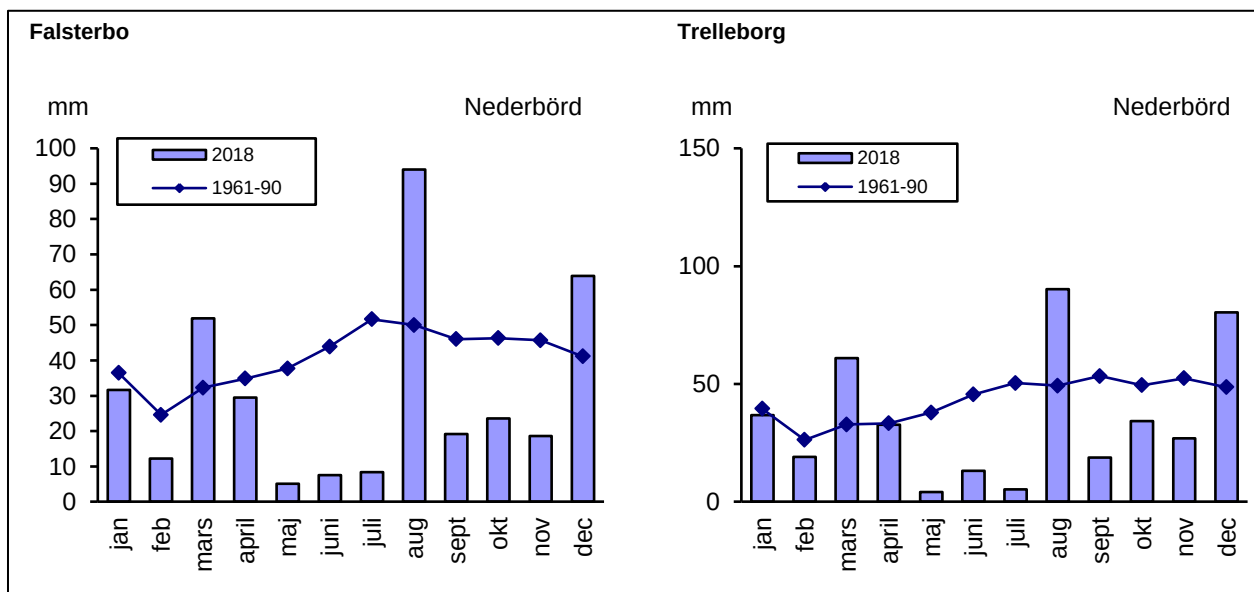
Nedan görs en kortfattad bedömning och jämförelse mellan de olika provtagningspunkterna. Mer detaljerad information redovisas i Bilaga 1 i form av resultatsidor för respektive provpunkt. Samtliga analysresultat redovisas i Bilaga 2 och 3 i form av resultattabeller.

Nederbörd

Uppgifter om nederbörd är hämtade från SMHI:s meteorologiska stationer i Falsterbo och Trelleborg.

Något mindre nederbörd än normalt under året

Årsnederbörden år 2018 var ca 366 mm i Falsterbo och 423 mm i Trelleborg, vilket var ca 26 respektive 19 % lägre än normalt (491 respektive 519 mm, jämfört med medelårsnederbörden för perioden 1961-1990). Mer nederbörd än normalt kom det framförallt i augusti vid de båda meteorologiska stationerna då det föll 94 respektive 90 mm, vilket är ca 88 respektive 83 % mer nederbörd än normalt (perioden 1961-1990; Figur 4). De nederbördsfattigaste månaderna var maj-juli med nederbörd som motsvarar ca 10-29 % av normal nederbördsmängd (för perioden 1961-1990) vid Falsterbo och Trelleborg (Figur 4).

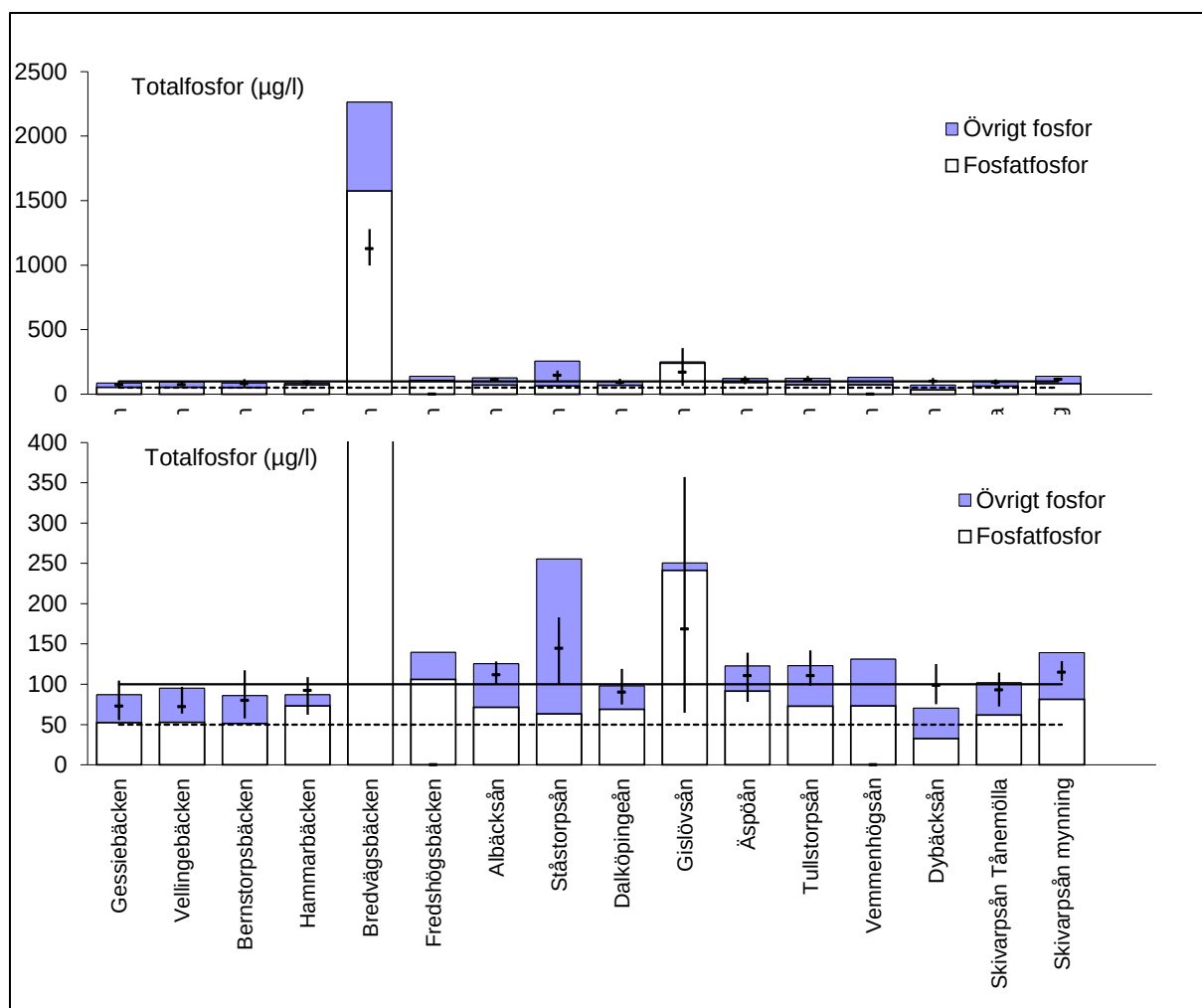


Figur 4. Månadsnederbörden (mm) år 2018 vid SMHI:s klimatstation i Falsterbo och Trelleborg i jämförelse med medelvärdet för åren 1961-90.

Fosfor

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

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



Figur 5. Årsmedelvärden av fosforfraktioner i sydvästra Skånes vattendrag år 2018 jämfört med normala värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärde den närmast föregående sexårsperioden). Det nedre diagrammet visar samma värden som i det övre diagrammet men med fokus på de lägre halterna undantagen Bredvägsbäcken. För Skivarpsån vid Tånemölla finns jämförvärden från år 2015-2017. I Fredshögsbäcken samt Vemmenhögån har inga jämförvärden. Den streckade linjen markerar gränsen mellan hög och mycket hög halt. Över den heldragna linjen är halten extremt hög.

Mycket höga till extremt höga fosforhalter, men i särklass högst fosforhalter i Bredvägsbäcken
De högsta fosforhalterna, extremt höga halter (Naturvårdsverket 1999), uppmättes i Bredvägsbäcken och huvuddelen förelåg som fosfatfosfor (Figur 5). Halterna av totalfosfor var även extremt höga i huvuddelen av de provtagna provpunkterna. I Gessiebäcken, Vellingebäcken, Bernstorpsbäcken, Hammarbäcken, Dalköpingeån och Dybäcksån uppmättes mycket höga fos-

forhalter. Lägst årsmedelhalter avseende fosfor noterades i Dybäcken (70 µg/l; Figur 5). Fosfat-fosforhalten var hög (>50 µg/l) i huvuddelen av vattendragen under året med undantag för Dybäcksån (Figur 5). Årsmedelhalterna var högre eller jämförbara med den senaste sexårsperioden (2012-2017), dock var de lägre för Dybäcksån.

Anledningen till att fosforhalterna var lägre än normalt (resultat från den närmast föregående sexårsperioden; Figur 5) i Dybäcksån kan vara låg vattenföring och mindre markavrinning vid nederbörd eller en effekt av de åtgärder man utfört.



Figur 6. Foto från Bredvägsbäcken. (Foto SYNLAB).

I vattendragen Gessiebäcken, Bernstorpsbäcken och Ståstorpsån syns en tydlig trend ($p = <0,001$ enligt Mann-Kendall) på minskande fosforhalter under perioden 1990-2018. Även huvuddelen av övriga vattendrag visar på minskande fosforhalter. Detta kan kopplas till åtgärder som bl.a. anpassad gödsling, växlingsbruk, åtgärder mot enskilda avlopp och anlagda skydds-zoner.

Enligt SMHI:s "Vattenweb" (<http://vattenweb.smhi.se/modelarea/>) är jordbruket den dominerande källan för tillförsel av fosfor inom sydvästra Skånes vattenområden. Även dagvatten och enskilda avlopp är av betydelse, vilket innebär att huvuddelen av fosforbelastningen är antropogen (kan härledas från mänskliga aktiviteter). Åtgärder riktade mot dessa verksamheter bör därför prioriteras för att minska fosforhalterna.

Höjd status med avseende på fosfor i flera vattendragen p.g.a. högre referensvärden

Statusklassning enligt bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (HVMFS 2013:19) redovisas i Tabell 2. Statusklassningen av vattendragen här rör endast parametern näringsämnen i vattendrag (fosfor) och är inte en sammanvägning av ekologisk status. För fosfor har referensvärden erhållits från Länsstyrelsen Skåne (2019-03-20). För vattendrag som saknar beräknade referensvärden har medelvärden för referensvärden från närliggande områden med motsvarande jordart och markanvändning inom samma utlakningsregion använts. Tabell 2 visar att statusen med avseende på fosforhalter i vattendrag bedöms som dålig i huvuddelen av vattendragen. Dybäcksån bedöms dock till måttlig status och Gessiebäcken, Hammarbäcken, Bernstorpsbäcken, Vellingebäcken och Skivarpsån Tånemölla till otillfredsställande status. Det innebär en högre status för Hammarbäcken, Bernstorpsbäcken, Vellingebäcken, Dybäcksån och Skivarpsån Tånemölla jämfört med år 2017. Att flera av vattendragen har fått högre status kan kopplas till de nya, högre referensvärdena från Länsstyrelsen Skåne (referensvärdena är preliminära och kan ändras).

Tabell 2. Bedömning av näringsstatus med avseende på fosforhalter för år 2018 enligt Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder (HVMFS 2013:19). Referensvärden har erhållits från Länsstyrelsen Skåne. För vattendrag som saknar beräknade referensvärden i VISS har referensvärden från närliggande områden med motsvarande jordart och markanvändning inom samma utlakningsregion använts. Gränsvärde mellan otillfredsställande och dålig status är EK-värde 0,2

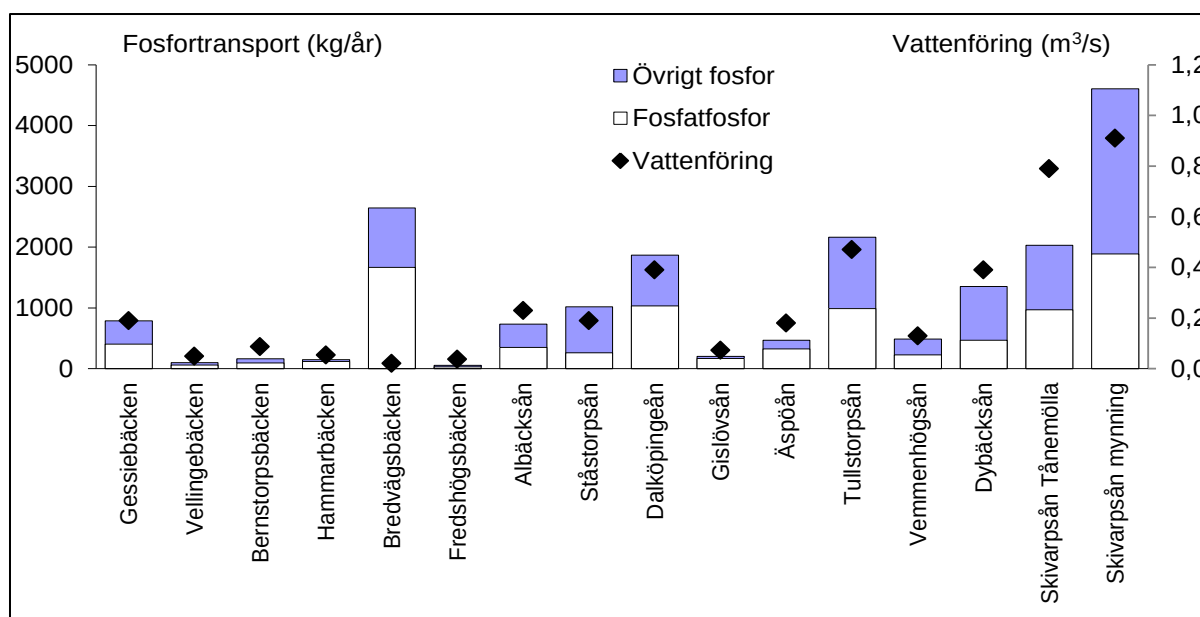
Vattendrag/provpunkt	Referensvärde µg P/l	Uppmätt halt µg P/l	EK-värde	Statusklass
Gessiebäcken	18,3	87	0,21	Otillfredsställande
Hammarbäcken	20,05	87	0,23	Otillfredsställande
Bernstorpsbäcken	20,05	86	0,23	Otillfredsställande
Vellingebäcken	20,05	95	0,21	Otillfredsställande
Bredvägsbäcken	20,05	2264	0,009	Dålig
Fredshögsbäcken	20,05	140	0,14	Dålig
Albäcksån	21,8	126	0,17	Dålig
Ståstorpsån	17,0	256	0,067	Dålig
Dalköpingebäckån	17,0	98	0,17	Dålig
Gislövsån	17,0	250	0,068	Dålig
Äspöån	24,4	123	0,20	Dålig
Tullstorpsån	24,4	123	0,20	Dålig
Vemmenhögsån	24,4	131	0,19	Dålig
Dybäcksån	24,2	70	0,34	Måttlig
Skivarpsån Tånemölla	23,3	102	0,23	Otillfredsställande
Skivarpsån mynning	23,3	139	0,17	Dålig

Störst transport av fosfor till havet från Skivarpsån följt av Bredvägsbäcken

I Figur 7 och Tabell 3 redovisas årsmedelvattenföring samt årstransporter av totalfosfor och fosfatfosfor för samtliga provpunkter år 2018. Transporten av fosfor var störst vid Skivarpsåns mynning och minst i Vellingebäcken (vilket även var fallet år 2015-2016). Totalt transporterades ca 16,3 ton fosfor till havet från aktuella vattendrag beräknat utifrån vattenföring (SMHI:s S-HYPE) vid utloppspunkten för respektive vattendrag och analysdata från den samordnade recipientkontrollen. Årets transport av fosfor var större än år 2017 då 13,8 ton fosfor transporterades. På resultatsidorna i Bilaga 4 redovisas månads- och årsmedelvattenföring enligt S-HYPE samt beräknade månads- och årstransporter vid samtliga provpunkter. På resultatsidorna i Bilaga 1 visas beräknade transporter av totalfosfor på dygnsbasis. Resultaten visar tydligt att transporten av fosfor var störst under början av året (januari - maj). Under dessa månader var vattenflödet högt, då nederbörden ledde till en stor markavrinning och erosionspåverkan.

Tabell 3. Årsmedelvattenföring och årstransporter av totalfosfor, fosfatfosfor och totalt organiskt kol (TOC) vid samtliga provpunkter år 2018

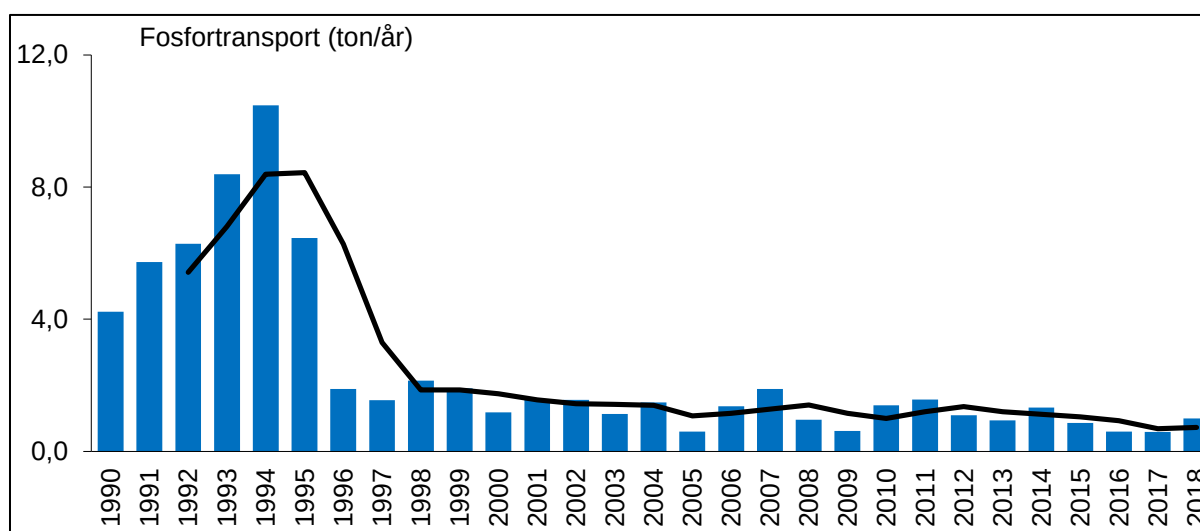
Vattendrag/provpunkt	Flöde m ³ /s	TOTP kg/år	PO ₄ P kg/år	TOC ton/år
Gessiebäcken	0,19	787	407	33
Vellingebäcken	0,050	99	59	6,9
Bernstorpsbäcken	0,087	162	97	12
Hammarbäcken	0,054	151	120	7,5
Bredvägsbäcken	0,021	2645	1669	22
Fredshögsbäcken	0,038	56	32	5,5
Albäcksån	0,23	732	350	53
Ståstorpsån	0,19	1018	263	51
Dalköpingeån	0,39	1870	1033	72
Gislövsån	0,073	205	171	7,8
Äspöån	0,18	468	325	24
Tullstorpsån	0,47	2163	988	122
Vemmenhögsån	0,13	489	229	23
Dybäcksån	0,39	1351	469	122
Skivarpsån Tånemölla	0,79	2032	969	184
Skivarpsån mynning	0,91	4607	1890	213



Figur 7. Fosfortransporter vid samtliga provpunkter i Sydvästra Skånes vattendrag år 2018 i förhållande till årsmedelvattenföring samma år.

Lägre fosfortransport i huvuddelen av vattendragen under perioden 1989-2018

Fosfortransporten till havet har signifikant minskat vid mynningen i sju av vattendragen (Gessiebacken, Vellingebacken, Bernstorpsbacken, Hammarbacken, Albäcksån, Ståstorpsån och Äspöån; se Bilaga 5). I Ståstorpsån var den nedåtgående trenden tydligast (signifikansnivå $p = <0,001$ enligt Mann-Kendall; se Figur 8). I huvuddelen av vattendragen var fosfortransporten år 2018 lägre än medeltransporten för perioden 1989-2017, dock var fosfortransporten högre i Bredvägsbacken (2,4 ton respektive 1,0 ton), Dalköpingeån (1,9 ton respektive 1,8 ton) och Skivarpsån mynningen (4,7 ton respektive 4,0 ton) under år 2018. Den totala medeltransporten för perioden 1989-2017 i alla vattendrag, med undantag för Fredshögsbacken, var ca. 18,7 ton jämfört med 16,3 ton för år 2018.



Figur 8. Staplarna anger fosfortransporten (ton) i Ståstorpsån under perioden 1990-2018. Linjen representerar glidande treårsmedelvärden.

Kväve

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

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

I huvudsak extremt höga kvävehalter

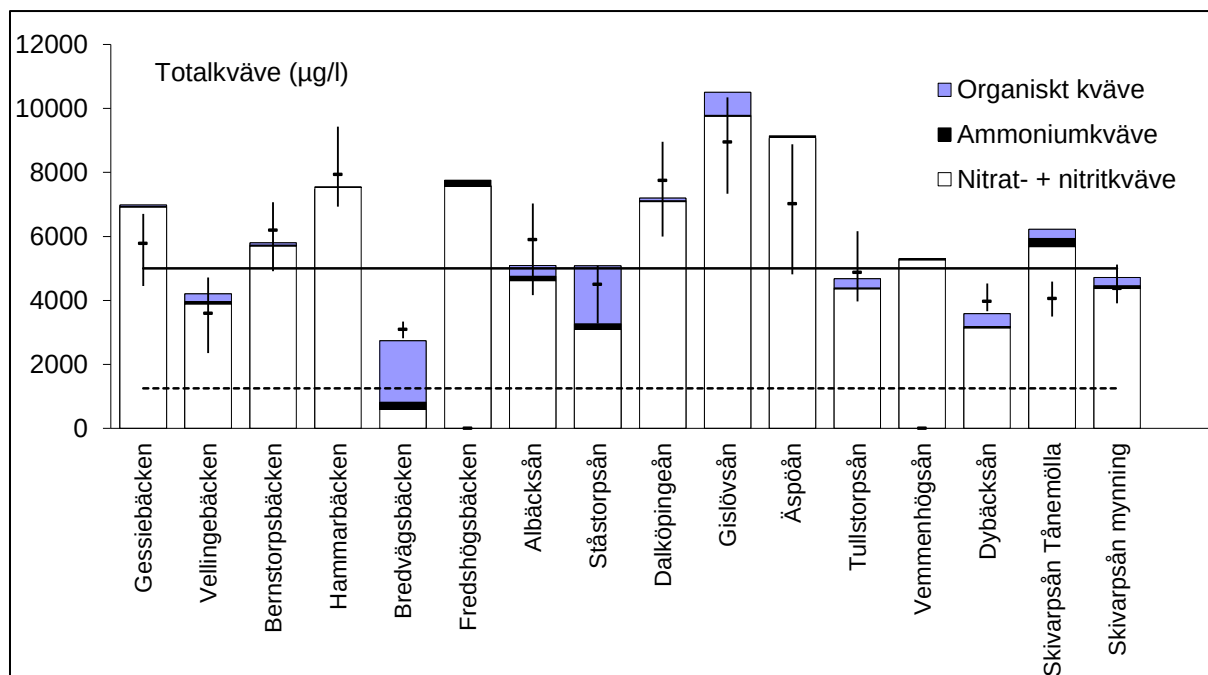
Halterna totalkväve bedöms vara extremt höga (Naturvårdsverket 1999) i huvuddelen av vattendragen (Figur 10). I provpunkterna i Vellingebäcken, Bredvägsbäcken, Tullstorpsån, Dybäcksån och Skivarspsån Mynningen var halterna mycket höga. Den högsta kvävehalten uppmättes till 20 000 µg/l i Skivarspsån Mynningen under december. Lägsta kvävehalten uppmättes i Vellingebäcken till 810 µg/l under oktober månad. Årsmedelhalterna av kväve var jämförbara eller högre än halterna från den senaste sexårsperioden 2012-2017). Endast i Bredvägsbäcken och Dybäcksån var det lägre årsmedelhalter av kväve än den senaste sexårsperioden.



Figur 9. Foto från Skivarspsåns mynning. (Foto: Ammy Göransson).

Huvuddelen av kvävet som nitratkväve

I samtliga provpunkter, undantaget Bredvägsbäcken, förelåg huvuddelen av kvävet som nitratkväve, vilket är vanligt förekommande i jordbruksdominerade områden (nitritkvävehalten är ofta försumbar i förhållande till nitrat). I Bredvägsbäcken förelåg huvuddelen av kvävet som organiskt kväve, vilket inte är lättillgängligt för plankton. Andelen ammoniumkväve (som kan vara skadligt för vattenlevande organismer) utgjorde endast en liten andel (0,2-4,3%) i alla vattendragen med undantag för Bredvägsbäcken där andelen var något större (8,2 %). I medel var halten ammoniumkväve 225 µg/l i Bredvägsbäcken, vilket är något lägre än år 2017 (307 µg/l). Detta kan jämföras med riktvärdet för ammoniumkväve i laxfiskvatten som är ca 30 µg/l (ca 160 µg/l i andra fiskvatten) och miljö kvalitetsnormen är ca 780 µg/l (SFS 2006:1140).



Figur 10. Årsmedelvärden av kvävefraktioner i Sydvestra Skånes vattendrag år 2018 jämfört med normala värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärde den närmast föregående sexårsperioden). För Fredshögsbacken och Vemmenhögån saknas jämförvärden aktuell period. Den streckade linjen markerar gränsen mellan hög och mycket hög halt. Över den heldragna linjen är halten extremt hög.

I Bredvägsbacken och Tullstorpsån ($p = <0,001$ enligt Mann-Kendall) samt Äspöån ($p = <0,01$ enligt Mann-Kendall) syns en tydlig trend av minskande kvävehalter under perioden 1990-2018. Även övriga vattendrag visar på minskande kvävehalter. Enligt SMHI:s "Vattenweb" (<http://vattenweb.smhi.se/modelarea>) är jordbruket den dominerande källan för tillförsel av kväve inom Sydvestra Skånes vattenområde. En betydande del av denna tillförsel kommer dock via luftnedfall. Dagvatten står för den näst största belastningen i området. Huvuddelen av kvävebelastningen är antropogen (kan härledas från mänskliga aktiviteter), därför bör åtgärder riktas mot dessa verksamheter.

Vid Skivarpsån Tånemölla och Ståstorpsån överskreds maximal tillåten koncentration av ammoniak under juni

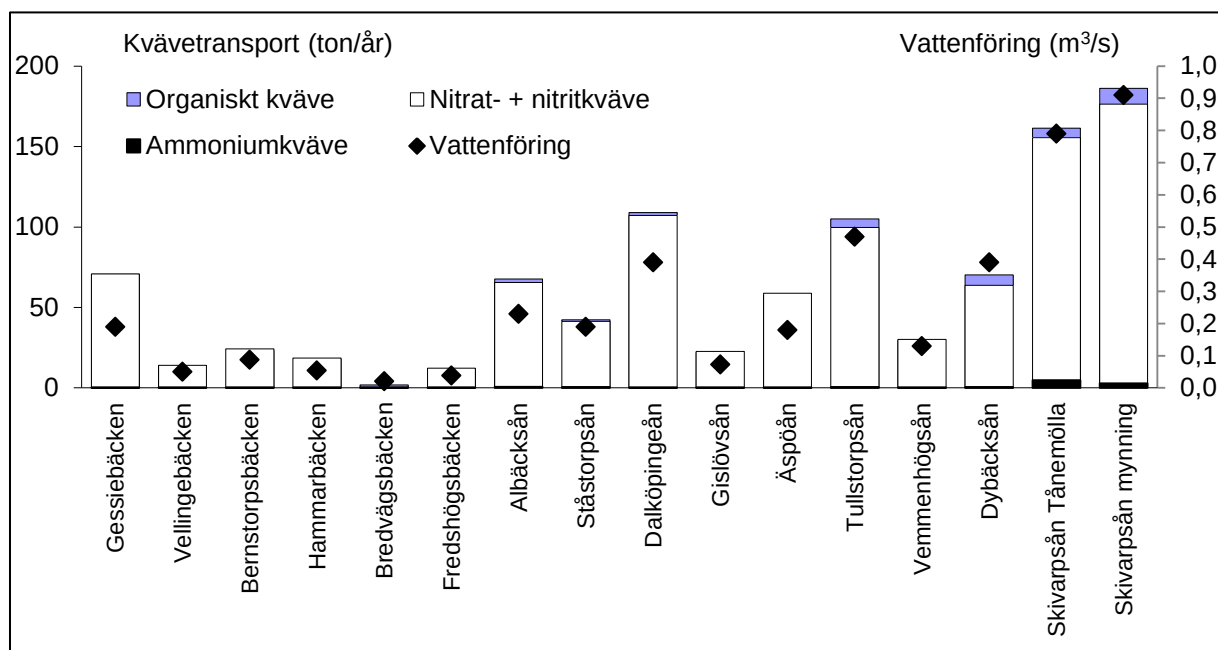
För ammoniak finns bedömningsgrunder för särskilt förorenande ämnen angivna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2013:19 (Hav 2013, uppdaterad i maj 2015). Kvalitetsfaktorn Särskilda förorenande ämnen ska klassificeras till "god status" om övervakningsresultat visar att ammoniakvärdet som årsmedelvärde ($1 \mu\text{g/l}$) samt som maximal tillåten koncentration ($6,8 \mu\text{g/l}$) inte överskrids vid någon övervakningsstation och med "måttlig status" om värdet överskrids. Halt ammoniak, uttryckt som ammoniakkväve ($\text{NH}_3\text{-N}$), beräknas utifrån halt ammoniumkväve ($\text{NH}_4\text{-N}$), temperatur och pH-värde. Detta visar att årsmedelvärdet överskred gränsvärdet i åtta av vattendragen: Vellingebacken, Bredvägsbacken, Fredshögsbacken, Albäcksån, Ståstorpsån, Äspöån, Dybäcksån och Skivarpsån (Mynningen och Tånemölla). Maximal tillåten koncentration överskreds under juni i Ståstorpsån ($40,6 \mu\text{g/l}$) och Skivarpsån Tånemölla ($53 \mu\text{g/l}$). Som jämförelse så är gränsvärdet för ammoniak $25 \mu\text{g/l}$ (ca $19,4 \mu\text{g/l}$ ammoniakkväve) i fiskvattenförordningen avseende fiskvatten (SFS 2006), dock får mindre överskridanden av gränsvärden för ammoniak under dagtid förekomma. Detta indikerar att halten ammoniakkväve under juni i Ståstorpsån och Skivarpsån Tånemölla kan ha haft skadlig effekt på t. ex. fisk men det bör påpekas att fiskvattenförordningen (SFS 2006) inte är aktuell i dessa vattendrag.

Störst transport av kväve till havet från Skivarpsån följt av Dalköpingeån och Tullstorpsån

Figur 11 och Tabell 4 redovisas årsmedelvattenföring samt årstransporter av totalkväve, nitrat- + nitritkväve och ammoniumkväve i samtliga provpunkter år 2018. Transporten av kväve var störst vid Skivarpsåns mynning och minst i Bredvägsbäcken. Totalt transporterades ca 800 ton kväve till havet från aktuella vattendrag beräknat utifrån vattenföring (SMHI:s S-HYPE) vid utloppspunkten för respektive vattendrag och analysdata från den samordnade recipientkontrollen. Årets kvävetransport var mindre än år 2017 då 975 ton kväve transporterades. På resultatsidorna i Bilaga 4 redovisas månads- och årsmedelvattenföring enligt S-HYPE samt beräknade månads- och årstransporter vid samtliga provpunkter. På resultatsidorna i Bilaga 1 visas beräknade transporter av totalkväve på dygnsbasis. Även transporten av kväve var störst under början av året (januari – maj).

Tabell 4. Årsmedelvattenföring och årstransporter av kväve och dess fraktioner vid samtliga provpunkter år 2018

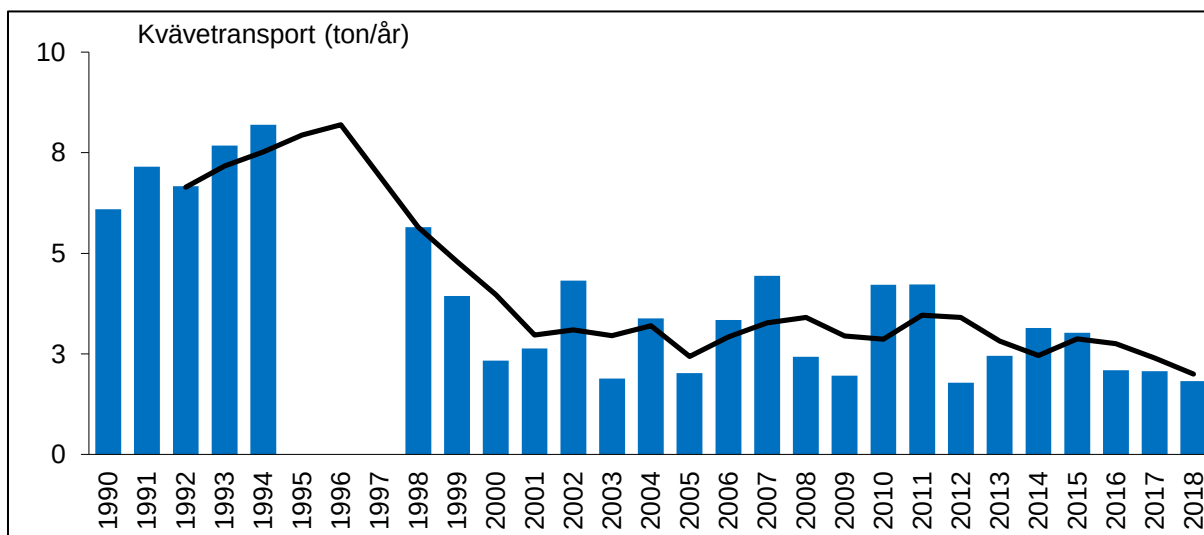
Vattendrag/provpunkt	Flöde m ³ /s	TOTN ton/år	NH ₄ N ton/år	NO ₃ 2N ton/år	TOC ton/år
Gessiebäcken	0,19	71	0,11	71	33
Vellingebäcken	0,050	14	0,065	14	6,9
Bernstorpsbäcken	0,087	23	0,108	24	12
Hammarbäcken	0,054	18	0,040	19	7,5
Bredvägsbäcken	0,021	2	0,025	0,066	22
Fredshögsbäcken	0,038	12	0,074	12	5,5
Albäcksån	0,23	68	0,76	65	53
Ståstorpsån	0,19	42	0,43	41	51
Dalköpingeån	0,39	109	0,24	107	72
Gislövsån	0,073	22	0,079	23	7,8
Äspöån	0,18	58	0,21	59	24
Tullstorpsån	0,47	105	0,55	100	122
Vemmenhögsån	0,13	29	0,20	30	23
Dybäcksån	0,39	70	0,43	64	122
Skivarpsån Tånemölla	0,79	161	4,8	155	184
Skivarpsån mynning	0,91	186	2,9	176	213



Figur 11. Kvävetransporter vid samtliga provpunkter år 2018 i förhållande till årsmedelvattenföringen samma år.

Lägre kvävetransport endast i Bredvägsbäcken under perioden 1989-2018

Kvävetransporten till havet har endast signifikant minskat vid mynningen i Bredvägsbäcken (se Figur 12 och Bilaga 5; signifikansnivån $p = <0,001$ enligt Mann-Kendall) under perioden 1989-2018. I alla vattendragen var dock kvävetransporten år 2018 lägre än medeltransporten för perioden (1989-2017). Den totala medeltransporten för perioden 1989-2017 i alla vattendrag, med undantag för Fredshögsbäcken, var ca. 1040 ton jämfört med 788 ton år 2018.



Figur 12. Staplarna anger kvävetransporten (ton) i Bredvägsbäcken under perioden 1990-2018. Linjen representerar glidande treårsmedelvärden. Under 1995-1997 var analyserna för få för att utföra transportberäkning på varför dessa saknas i diagrammet.



Figur 13. Höga flöden i Dalköpingeån som kan orsaka erosion och ökad transport av näringsämnen.

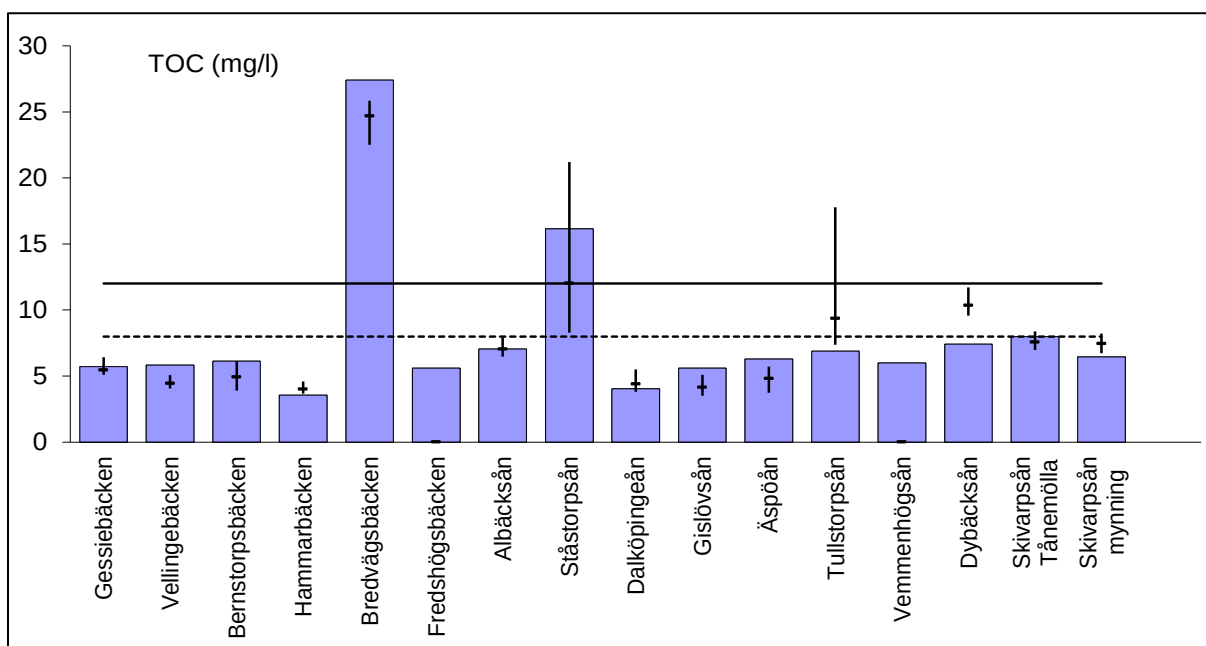
Organiskt material och syrgas

Skogsmark och myrmark tillför betydligt mer organiskt material till vattendrag än åkermark och tätorter. Således kan vattendragets geografiska läge återspeglas i halten organiskt kol (TOC). Organiskt material har en syretärande effekt i vattnet på grund av att syre förbrukas vid nedbrytningen.

Medelhalterna av organiskt kol var i huvudsak mycket låga eller låga i sydvästra Skånes vattendrag med undantag för Ståstorpsån samt Bredvägsbäcken där den var mycket hög (Figur 14). I Bredvägsbäcken var vattnet också starkt färgat, vilket överensstämmer med TOC-halten. Mycket höga halter av organiskt material och starkt färgat vatten är normalt i mer skogsdominerade vattendrag. Årsmedelhalterna av organiskt kol var mestadels högre eller jämförbara med jämförelseperioden (senaste sexårsperioden, 2012-2017).

Totalt transporterades ca 752 ton organiskt kol till havet från aktuella vattendrag beräknat utifrån vattenföring (SMHI:s S-HYPE) vid utloppspunkten för respektive vattendrag och analysdata från den samordnade recipientkontrollen. Årets transport var lägre än år 2017 (ca 954 ton) men högre än år 2016 (716 ton). Endast i Hammarbäcken kan man se en tydlig minskande trend avseende TOC-transporten (signifikansnivå $p = <0,01$ enligt Mann-Kendall) under perioden 1989-2018. I alla vattendragen var TOC-transporten år 2018 lägre än medeltransporten för perioden (1989-2017). Den totala medeltransporten för perioden 1989-2017 i alla vattendrag, med undantag för Fredshögsbäcken, var ca. 1130 ton jämfört med ca 747 ton år 2018.

Det rådde i huvudsak syrerika förhållanden i vattendragen under året, vilket tyder på en god syresättning av vattnet och en begränsad påverkan av syretärande ämnen. Dock var det endast i Dalköpingeån och Skivarpån Tånemölla det var syrerika förhållanden hela året. I övriga provpunkter var det svagt syretillstånd till måttligt syrerikt under delar av året, särskilt under augusti och oktober månad. I Albäcksån var det vid två tillfällen svagt syretillstånd (augusti och september) och vid ett tillfälle måttligt syrerikt tillstånd (november). Låg vattenföring kan ha orsakat detta.

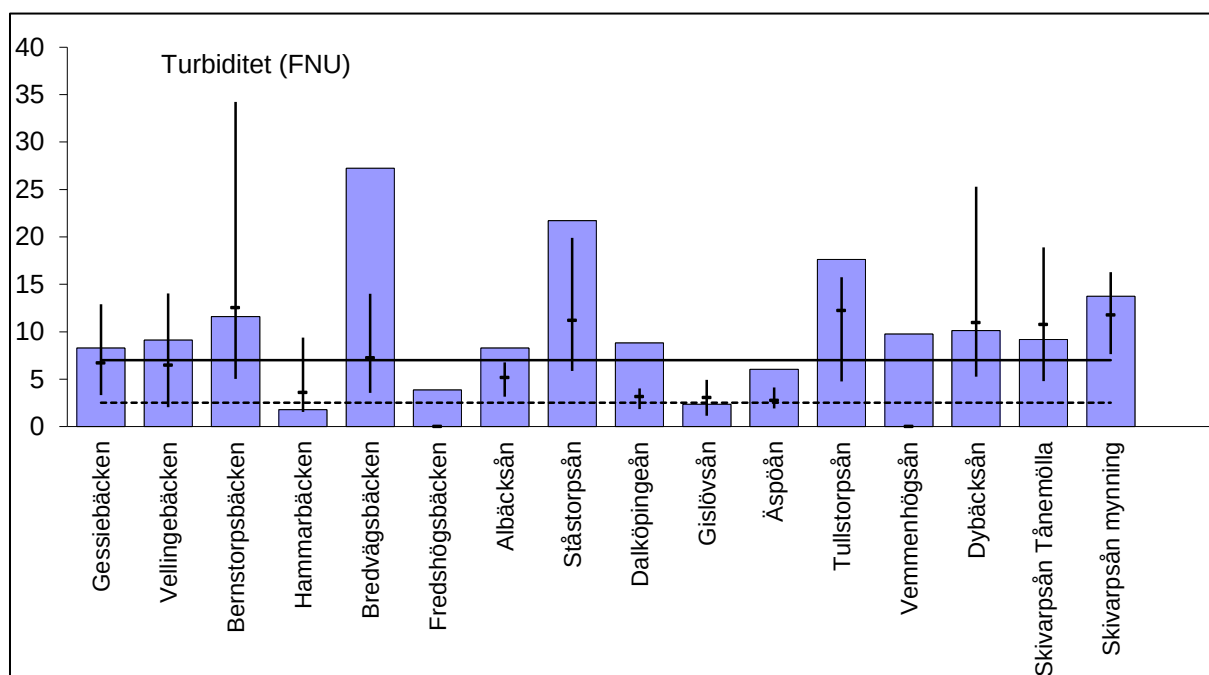


Figur 14. Årsmedelvärden halten organiskt kol (TOC) i sydvästra Skånes vattendrag år 2018 jämfört med normala värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärde den närmast föregående sexårsperioden). För Fredshögsbäcken och Vemmenhögsån saknas jämförelsevärden aktuell period. Den streckade linjen markerar gränsen mellan låg och måttligt hög halt. Över den heldragna linjen är halten hög. Värden över 16 mg/l är mycket höga.

Turbiditet

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

Sydvästra Skånes vattendrag bedömdes i huvudsak som starkt grumliga vid årets undersökningar (Figur 15). Vattnet i Äspöån och Fredshögsbäcken var betydligt grumligt. Det var endast Hammarbäcken och Gislövsån som bedömdes vara måttligt grumliga. I huvudsak var vattnet som grumligast i början av året i samband med högre flöde. En ökad grumlighet under milda vintrar liksom vår och höst beror generellt på stora nederbördsmängder och höga flöden, som sköljer ur partiklar och näringsämnen från omgivande marker. På våren inträffar detta ofta i samband med snösmältning. Höga värden för grumlighet förekom även vid låga flöden i många vattendrag, t. ex. i Bernstorpsbäcken, Ståstorpsån och Vemmenhögån. Vid låg vattenföring beror det ofta på en ökad plankton/bakterieproduktion, grundvatteninverkan (bl.a. järnutfällningar), koncentrationseffekter (ökad påverkan från punktkälla), erosion i samband med kraftiga regn och/eller dagvattenpåverkan. Vid årets undersökningar var det inget vattendrag vars årsmedelhalter för grumlighet var lägre än den senaste sexårsperioden (2012-2017), de var istället jämförbara eller högre.



Figur 15. Årsmedelvärden för grumlighet (turbiditet) i sydvästra Skånes vattendrag år 2018 jämfört med normala värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärde den närmast föregående sexårsperioden 2012-2017). För Fredshögsbäcken och Vemmenhögån saknas jämförvärden aktuell period. Den streckade linjen markerar gränsen mellan måttligt grumligt och betydligt grumligt vatten. Över den heldragna linjen är vattnet starkt grumligt.

pH och alkalinitet

Nederbörd är sur och vid stora mängder nederbörd och/eller snösmältning hinner ibland inte vattnet buffras, vilket då innebär att sjöars och vattendrags motståndskraft mot försurning (alkalinitet) minskar till så låga nivåer att pH-värdet börjar minska.

pH-värdena var nära neutrala till höga i alla vattendragen under hela året, vilket innebär att det inte råder någon försurningsproblematik. pH-värdena varierade mellan 7,3 och 8,5, vilket är normalt för dessa områden. Mycket höga pH-värden (>9) noterades inte vid något tillfälle. Vatten med mycket höga pH-värden kan öka vissa metallers giftighet och vid pH-värden lägre än 6,0 ökar risken för försurningseffekter på vattenlevande organismer. Samtliga pH-värden låg inom ramen för vad som är lämpligt i ett laxfiskvatten (SFS 2001:554).

Alkaliniteten visade på mycket god buffringskapacitet i alla vattendragen. Det lägsta alkalinitetsvärdet uppmättes i Vellingebäcken (1,3 mekv/l) men även det över gränsen för mycket god buffertkapacitet (0,20 mekv/l). Årsmedelvärdet för alkalinitet var lägst i Bredvägsbäcken.



Figur 16. Provtagning med pH-mätare (Fotot: SYNLAB).

Metaller i vatten

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

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

År 2015 påbörjades analyser av metaller i sydvästra Skånes vattendrag. Tidigare har endast zink och järn analyserats i Skivarpsån vid Tånemölla.

Samtliga analysresultat för metaller i vatten redovisas i Bilaga 3. Årsmedelhalter av metaller i vatten som ingår i Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet" (Naturvårdsverket 1999) redovisas i Tabell 7. Årsmedelvärdena för metaller i vatten vid årets undersökningar motsvarade överlag mycket låga eller låga halter. Måttligt höga halter som årsmedelvärden uppmättes för koppar i Vellingebäcken, Bernstorpsbäcken och Gislövsån samt bly i Bernstorpsbäcken och Ståstorpsån. Höga halter av koppar, zink och kadmium var det i Bredvägsbäcken och av zink i Skivarpsån Tånemölla samt mycket höga blyhalter i Bredvägsbäcken. Den höga årsmedelhalten av zink under år 2018 och särskilt under juni (200 µg/l) vid Skivarpsån Tånemölla kan förklaras av den ytbehandling genom förzinkning som skett vid Rydsgårds varmförzinkning AB uppströms provpunkten. Marken på fastigheten för verksamheten är zinkkontaminerad och där är högt grundvatten. Det höga grundvattnet har gjort att de har tillstånd att pumpa zinkhaltigt grundvatten till Skivarpsån (enligt Länsstyrelsens VISS). Koppar, zink och bly är typiska dagvattenparametrar varför de förhöjda halterna i Bredvägsbäcken, Bernstorpsbäcken, Vellingebäcken, Ståstorpsån och Gislövsån sannolikt är en effekt av dagvattenpåverkan. Förhöjda blyhalter kan även förekomma naturligt i vatten med mycket höga halter av organiskt material, som i Bredvägsbäcken.

Tabell 7. Årsmedelhalter (µg/l) av metaller i vatten i Sydvästra Skånes vattendrag år 2018 bedömda utifrån Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag" (Rapport 4913)

Lokal	Cu	Zn	Cr	As	Cd	Pb	Ni
Gessiebäcken	2,2	3,9	0,15	1,6	0,031	0,16	2,8
Vellingebäcken	3,5	12	0,45	0,94	0,031	0,52	2,8
Bernstorpsbäcken	3,1	6,9	0,45	1,5	0,032	1,6	2,3
Hammarbäcken	2,4	7,1	0,17	0,67	0,035	0,12	5,5
Bredvägsbäcken	19	76	1,6	3,9	0,35	17	5,7
Fredshögsbäcken	1,5	3,1	0,20	0,89	0,030	0,098	1,6
Albäcksån	1,8	4,4	0,22	1,8	0,022	0,38	2,5
Ståstorpsån	2,9	8,8	0,50	2,9	0,039	1,6	2,3
Dalköpingeån	1,9	8,3	0,21	0,72	0,033	0,27	1,6
Gislövsån	3,5	11	0,21	0,93	0,093	0,18	2,5
Äspöån	2,5	4,9	0,26	1,3	0,054	0,45	2,8
Tullstorpsån	1,7	2,6	0,36	2,1	0,029	0,38	1,4
Vemmenhögsån	2,2	2,4	0,24	2,5	0,034	0,35	1,0
Dybäcksån	1,5	1,9	0,28	2,3	0,014	0,32	1,2
Skivarpsån Tånemölla	2,0	63	0,35	1,6	0,026	0,53	1,3
Skivarpsån mynning	1,8	9,8	0,27	1,5	0,023	0,44	1,2
Mycket låga eller låga	Måttligt höga	Höga	Mycket höga				

Bedömningsgrunderna och gränsvärdena för metaller i vatten som anges i Havs- och vattenmyndighetens föreskrift HVMFS 2015:4 (gäller särskilda förorenande ämnen: koppar, zink, krom och arsenik samt prioriterade ämnen: kadmium, bly och nickel) överskreds för arsenik (årsmedelvärden) vid flertalet provpunkter samt zink, kadmium och bly i Bredvägsbäcken (Tabell 8). Bedömningsgrunder/gränsvärden för zink överskreds även i Skivarpsån (Tånemölla) som tidigare år. Resultaten avviker något från resultaten år 2017 avseende kadmium och bly i Bredvägsbäcken samt koppar och zink i Vellingebäcken. Maximal tillåten koncentration (gäller arsenik, kadmium, bly och nickel) överskreds i Bredvägsbäcken för bly (maximal tillåten koncentration: 14 µg/l; Bredvägsbäcken 68 µg/l) under februari. Bredvägsbäcken var frusen vid provtagningstillfället och när man gjorde hål för provtagning så kan bottensediment grumlats upp och orsakat höga halter av bly men även kadmium, zink och grumlighet. För koppar, zink, nickel och bly har årsmedelvärden för biotillgängliga halter beräknats och bedömts (bio-met.net). För arsenik har hänsyn tagits till antagna naturliga bakgrundshalter (0,6 µg/l enligt Naturvårdsverket 1999). De förhöjda arsenikhalterna är sannolikt geologiskt betingat varför högre bakgrundshalter troligen kan förekomma i vissa aktuella vattendrag. Lösligheten för arsenik ökar också vid ökande pH-värden. Detta gäller särskilt vid pH-värden över 8,5 (SGU 2005).

Bedömningsgrunderna och gränsvärdena (HVMFS 2015:4) gäller för prov som filtrerats före analys. Metallanalyser inom ramen för aktuella undersökningar utförs på icke filtrerade prover, vilket kan ge något högre halter än efter filtrering. Som bakgrundsdata i beräkningarna av biotillgänglig halt för koppar, zink, nickel och bly används pH-värde, kalciumhalt och/eller halt av DOC (löst organiskt kol). Halten av TOC har i detta fall använts istället för DOC. Användning av TOC istället för DOC underskattar troligen de biotillgängliga halterna, men det anses marginellt. Detta kompenseras av att beräkningarna utgått från totalhalter av metaller istället för halter i filtrerade prov. Eftersom kalcium inte mäts inom recipientkontrollen har normala kalciumhalter i Tullstorpsån använts för alla provpunkter.

I dagsläget syns inga uppåtgående eller nedåtgående signifikanta trender avseende analyserade metaller.

Tabell 8. Statusklassning år 2018 för medelvärden av särskilda förorenande ämnen: koppar, zink, krom och arsenik samt prioriterade ämnen: kadmium, bly, nickel och kvicksilver enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift HVMFS 2015:4. Maximal tillåten koncentration överskreds inte i något fall

Lokal	Cu	Zn	Cr	As	Cd	Pb	Ni
Gessiebäcken	U	U	U	Ö	U	U	U
Vellingebäcken	U	U	U	U	U	U	U
Bernstorpsbäcken	U	U	U	Ö	U	U	U
Hammarbäcken	U	U	U	U	U	U	U
Bredvägsbäcken	U	Ö	U	Ö	Ö	Ö	U
Fredshögsbäcken	U	U	U	U	U	U	U
Albäcksån	U	U	U	Ö	U	U	U
Ståstorpsån	U	U	U	Ö	U	U	U
Dalköpingeån	U	U	U	U	U	U	U
Gislövsån	U	U	U	U	U	U	U
Äspöån	U	U	U	Ö	U	U	U
Tullstorpsån	U	U	U	Ö	U	U	U
Vemmenhögsån	U	U	U	Ö	U	U	U
Dybäcksån	U	U	U	Ö	U	U	U
Skivarpsån Tånemölla	U	Ö	U	Ö	U	U	U
Skivarpsån mynning	U	U	U	Ö	U	U	U

U = Underskrider gällande bedömningsgrund/gränsvärde – motsvarar bedömningen "god status"/"god kemisk ytvattenstatus"

Ö = Överskrider gällande bedömningsgrund/gränsvärde – motsvarar bedömningen "måttlig status"/"uppnår ej god kemisk ytvattenstatus"

REFERENSER

ALcontrol AB 2015, 2016, 2017. Sydvästra Skånes vattendrag 2014, 2015, 2016. Sydvästra Skånes vattenråd.

J. Fölster, K. Kyllmar, M. Wallin & S. Hellgren 2012. Kväve- och fosfortrender i jordbruksvattendrag. Har åtgärderna gett effekt? Institutionen för vatten och miljö, SLU. Rapport 2012:1.

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

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

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

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

SFS 2006. Förordning om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten. 2006:1140.

SGU 2005. Mineralmarknaden, tema: arsenik. Publikation 2005:4.

SYNLAB 2018. Sydvästra Skånes vattendrag 2017. Sydvästra Skånes vattenråd.

Internettadresser:

<http://vattenweb.smhi.se>

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

<http://bio-met.net>

<http://www.wca-environment.com/models-and-downloads/Pb-EQS-Screening-Tool>

BILAGA 1

Resultatsidor

G1 Gessiebäcken

År 2018

sid 1

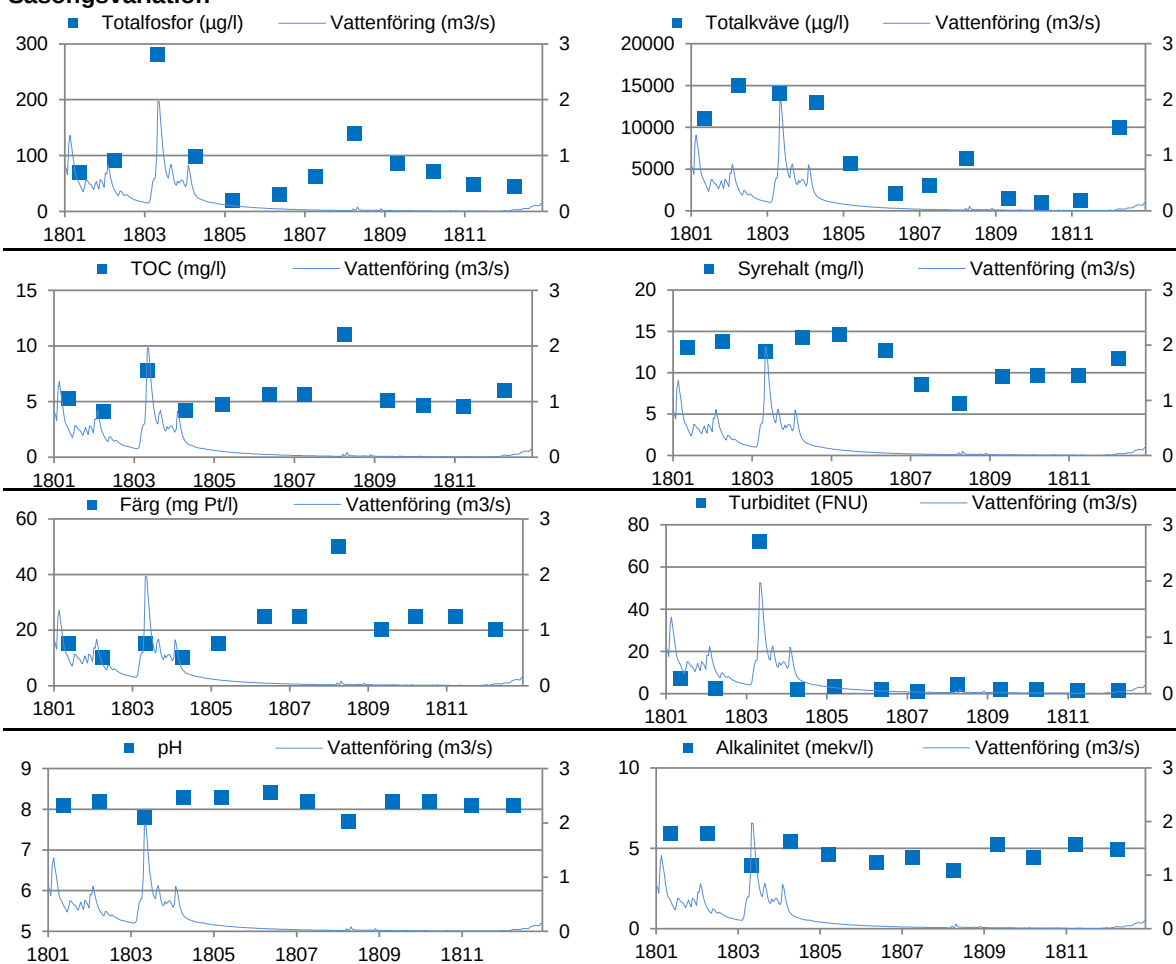
Parametrar för bedömning av status

	Medelvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	87	Mycket hög halt	18	0,21	Otillfredsställande

Andra parametrar

	Medelvärde	Tillstånd		Medelvärde
Totalkväve ($\mu\text{g/l}$)	6975	Extremt hög halt	Nitrat- + nitritkväve ($\mu\text{g/l}$)	6919
TOC (mg/l)	5,7	Låg halt	Ammoniumkväve ($\mu\text{g/l}$)	14
Syre, årsmin (mg/l)	6,3	Måttligt syrerikt tillstånd	Fosfatfosfor ($\mu\text{g/l}$)	52
Färg (mg Pt/l)	21	Svagt färgat vatten	Konduktivitet (mS/m)	75
Turbiditet (FNU)	8,3	Starkt grumligt vatten		
pH	8,1	Högt pH		
Alkalinitet (mekv/l)	4,8	Mycket god buffertkapacitet		

Säsongvariation



G1 Gessiebäcken

År 2018

sid 2

Metaller i vatten

						Bedömningsgrund		
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	Status/Bedömning
Cu	(µg/l)	2,2	2,8	Låg halt	0,24	0,50	-	God
Zn	(µg/l)	3,9	5,8	Mycket låg halt	1,0	6,5	-	
Cr	(µg/l)	0,15	0,23	Mycket låg halt		3,4	-	
As	(µg/l)	1,6	2,7	Låg halt		1,1	8,5	Måttlig

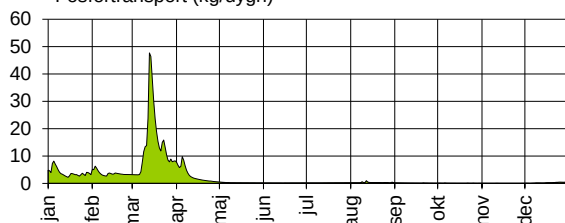
						Gränsvärde			
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	Status/Bedömning	
Cd	(µg/l)	0,031	0,070	Låg halt		0,25	1,5	God	
Pb	(µg/l)	0,16	0,27	Mycket låg halt	0,029	1,2	14		
Ni	(µg/l)	2,8	4,9	Låg halt	1,6	4,0	34		
Co	(µg/l)	0,16							

Transporter, vattenförlust, flödesviktade halter och arealspecifika förluster

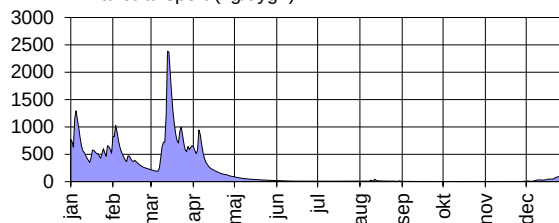
	Transport	Flödesviktad halt	Arealspecifik förlust	Bedömning förlust
Totalfosfor	0,79 ton/år	135 µg/l	0,19 kg/ha, år	Hög
Fosfatfosfor	0,41 ton/år	70 µg/l	0,099 kg/ha, år	
Totalkväve	71 ton/år	12100 µg/l	17 kg/ha, år	Mycket hög
Nitrat- + nitritkväve	71 ton/år	12135 µg/l	17 kg/ha, år	
Ammoniumkväve	0,11 ton/år	18 µg/l	0,026 kg/ha, år	
TOC	33 ton/år	5,7 mg/l	8,1 kg/ha, år	

Årsmedelvattenförlust 0,19 m³/s

Fosfortransport (kg/dygn)



Kvävetransport (kg/dygn)



Kommentar:

Vattnet i Gessiebäcken bedömdes ha mycket höga fosforhalter och otillfredsställande status med avseende på fosfor. De högsta fosforhalterna uppmättes vid provtagningen i mars vid hög vattenförlust. Kvävehalterna bedömdes vara extremt höga.

Säsongvariationen var relativt tydlig för kväve med högst halter under vinterhalvåret och lägst under sommarhalvåret. Halterna av organiskt material var låga. Vattnet bedömdes vara måttligt syrerikt, utifrån den årlägst halten. Som medelvärde för året var vattnet starkt grumligt. Det grumligaste vattnet förekom i mars i samband med hög vattenförlust. Motståndskraften mot förorening var mycket god och pH-värdena bedömdes vara höga.

Halterna av metaller i vatten bedömdes genomgående vara mycket låga eller låga. För koppar, zink, krom, kadmium, bly och nickel noterades god status, men för arsenik överskreds gällande miljö kvalitetsnorm. Bedömningen måttlig status för arsenik är dock överskattad eftersom miljö kvalitetsnormerna och gränsvärdena avser metallhalter i filtrerat vatten och metallanalyser inom ramen för recipientkontrollen utförs på icke filtrerade prover.

Transporterna av fosfor och kväve var högst i början av året i samband med hög vattenförlust. Den arealspecifika förlusten av fosfor bedömdes vara hög medan kväveförlusten bedömdes vara mycket hög.

H1 Hammarbäcken

År 2018

sid 1

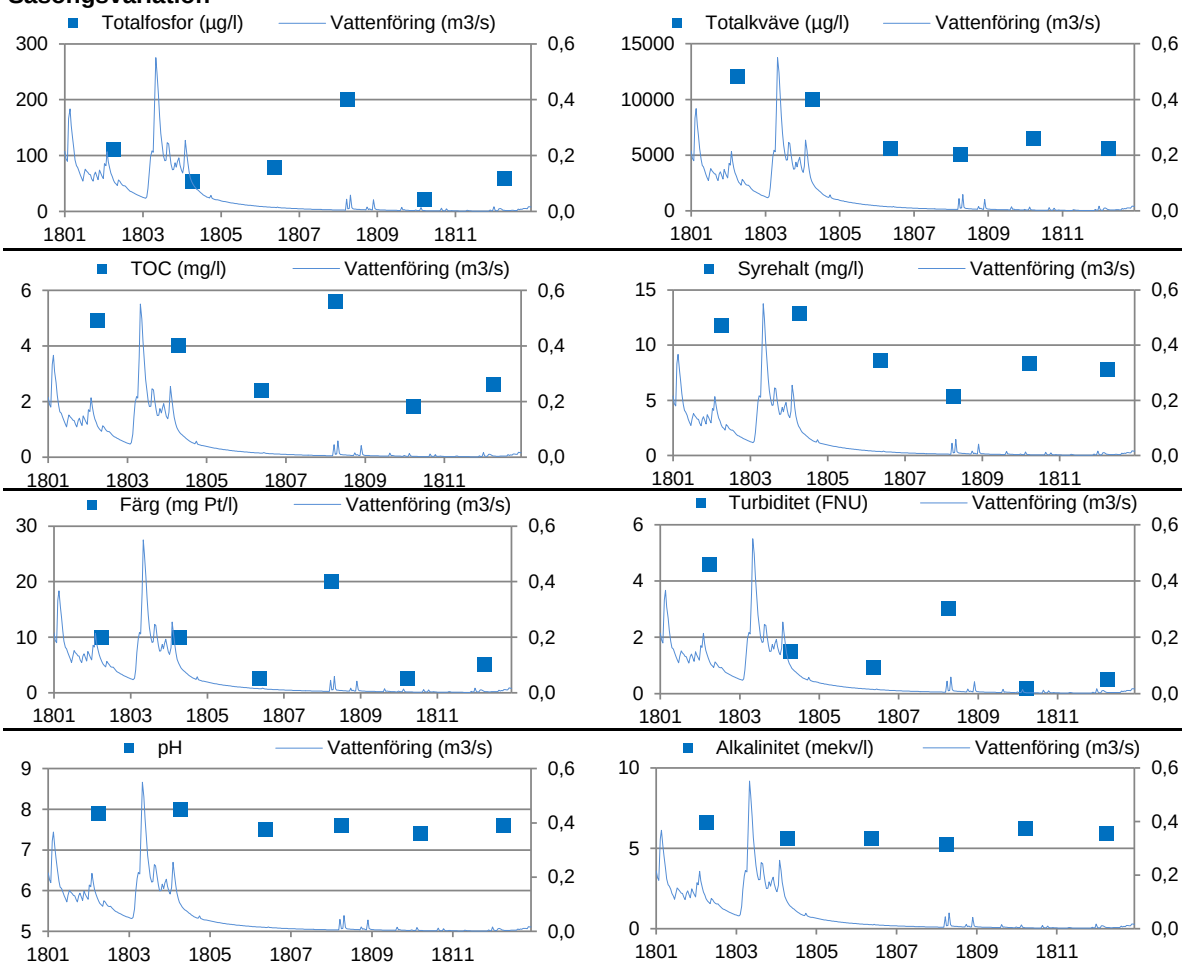
Parametrar för bedömning av status

	Medelvärde	Tillstånd	(Gessiebäckens) Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	87	Mycket hög halt	20	0,23	Otillfredsställande

Andra parametrar

	Medelvärde	Tillstånd		Medelvärde
Totalkväve ($\mu\text{g/l}$)	7467	Extremt hög halt	Nitrat- + nitritkväve ($\mu\text{g/l}$)	7533
TOC (mg/l)	3,6	Mycket låg halt	Ammoniumkväve ($\mu\text{g/l}$)	17
Syre, årsmin (mg/l)	5,3	Måttligt syrerikt tillstånd	Fosfatfosfor ($\mu\text{g/l}$)	73
Färg (mg Pt/l)	8,3	Ej eller obetydligt färgat vatten	Konduktivitet (mS/m)	94
Turbiditet (FNU)	1,8	Måttligt grumligt vatten		
pH	7,7	Nära neutralt		
Alkalinitet (mekv/l)	5,9	Mycket god buffertkapacitet		

Säsongvariation



H1 Hammarbäcken

År 2018

sid 2

Metaller i vatten

					Bedömningsgrund			Status/Bedömning
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	
Cu	(µg/l)	2,4	4,4	Låg halt	0,22	0,50	-	God
Zn	(µg/l)	7,1	12	Låg halt	2,5	6,5	-	God
Cr	(µg/l)	0,17	0,23	Mycket låg halt		3,4	-	God
As	(µg/l)	0,67	1,0	Låg halt		1,1	8,5	God

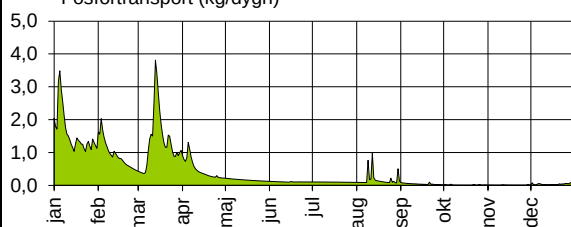
					Gränsvärde			Status/Bedömning
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	
Cd	(µg/l)	0,035	0,043	Låg halt		0,25	1,5	God
Pb	(µg/l)	0,12	0,24	Mycket låg halt	0,024	1,2	14	God
Ni	(µg/l)	5,5	10	Låg halt	3,0	4,0	34	God
Co	(µg/l)	0,13						

Transporter, vattenföring, flödesviktade halter och arealspecifika förluster

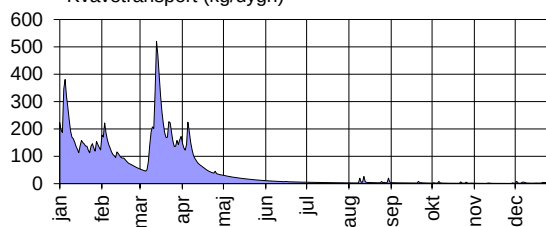
	Transport	Flödesviktad halt	Arealspecifik förlust	Bedömning förlust
Totalfosfor	0,15 ton/år	89 µg/l	0,12 kg/ha, år	Måttligt hög
Fosfatfosfor	0,12 ton/år	70 µg/l	0,092 kg/ha, år	
Totalkväve	18 ton/år	10582 µg/l	14 kg/ha, år	Hög
Nitrat- + nitritkväve	19 ton/år	10928 µg/l	14 kg/ha, år	
Ammoniumkväve	0,040 ton/år	24 µg/l	0,031 kg/ha, år	
TOC	7,5 ton/år	4,4 mg/l	5,7 kg/ha, år	

Årsmedelvattenföring 0,054 m³/s

Fosfortransport (kg/dygn)



Kvävetransport (kg/dygn)



Kommentar:

Vattnet i Hammarbäcken bedömdes ha mycket hög fosforhalt och otillfredsställande status med avseende på fosfor. De högsta fosforhalterna uppmättes vid provtagningen i augusti vid låg vattenföring. Kvävehalterna bedömdes vara extremt höga. Säsongsvariationen var relativt tydlig för kväve med högst halter under vinterhalvåret och lägst under sommarhalvåret. Halten av organiskt material var mycket låg. Vattnet bedömdes vara måttligt syrerikt, utifrån årslägst halt. Som medelvärde för året var vattnet måttligt grumligt. Högst halt var det under februari då det var relativt hög vattenföring. Motståndskraften mot förorening var mycket god och pH-värdet bedömdes vara nära neutralt. Halterna av metaller i vatten bedömdes genomgående vara mycket låga eller låga. För alla metaller noterades god status i Hammarbäcken. Transporterna av fosfor och kväve var högst i början av året i samband med hög vattenföring. Den arealspecifika förlusten av fosfor bedömdes vara måttligt hög medan kväveförlusten bedömdes vara hög.

B1 Bernstorpsbäcken

År 2018

sid 1

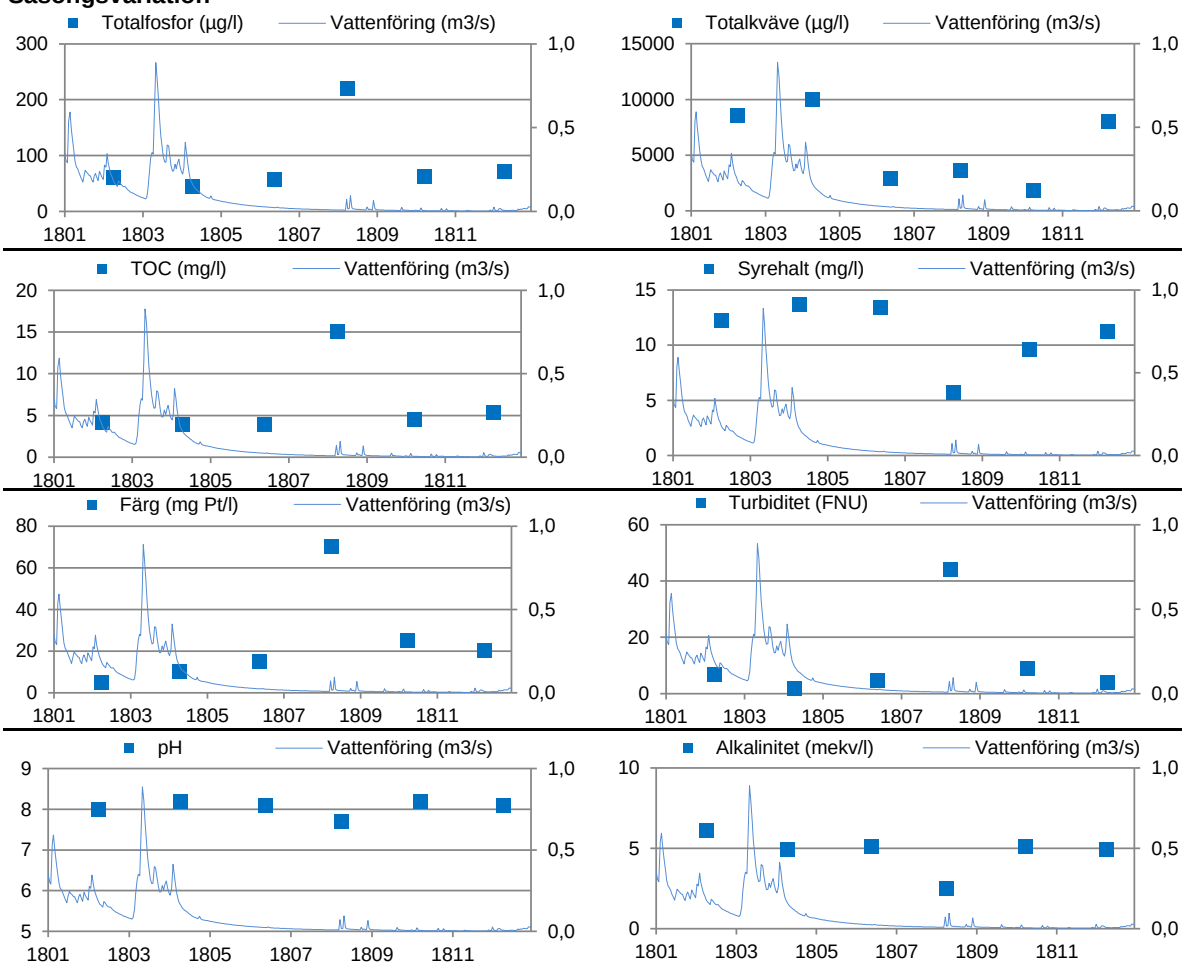
Parametrar för bedömning av status

	Medelvärde	Tillstånd	(Gessiebäckens) Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	86	Mycket hög halt	20	0,23	Otillfredsställande

Andra parametrar

	Medelvärde	Tillstånd		Medelvärde
Totalkväve ($\mu\text{g/l}$)	5800	Extremt hög halt	Nitrat- + nitritkväve ($\mu\text{g/l}$)	5700
TOC (mg/l)	6,1	Låg halt	Ammoniumkväve ($\mu\text{g/l}$)	28
Syre, årsmin (mg/l)	5,7	Måttligt syrerikt tillstånd	Fosfatfosfor ($\mu\text{g/l}$)	51
Färg (mg Pt/l)	24	Svagt färgat vatten	Konduktivitet (mS/m)	79
Turbiditet (FNU)	12	Starkt grumligt vatten		
pH	8,1	Högt pH		
Alkalinitet (mekv/l)	4,8	Mycket god buffertkapacitet		

Säsongvariation



B1 Bernstorpsbäcken

År 2018

sid 2

Metaller i vatten

					Bedömningsgrund			Status/Bedömning
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	
Cu	(µg/l)	3,1	6,1	Måttligt hög halt	0,22	0,50	-	God
Zn	(µg/l)	6,9	15	Låg halt	1,4	6,5	-	God
Cr	(µg/l)	0,45	1,1	Låg halt		3,4	-	God
As	(µg/l)	1,5	3,4	Låg halt		1,1	8,5	Måttlig

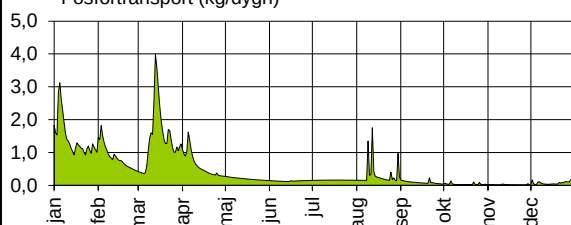
					Gränsvärde			Status/Bedömning
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	
Cd	(µg/l)	0,032	0,054	Låg halt		0,25	1,5	God
Pb	(µg/l)	1,6	5,6	Måttligt hög halt	0,15	1,2	14	God
Ni	(µg/l)	2,3	3,6	Låg halt	1,0	4,0	34	God
Co	(µg/l)	0,32						

Transporter, vattenföring, flödesviktade halter och arealspecifika förluster

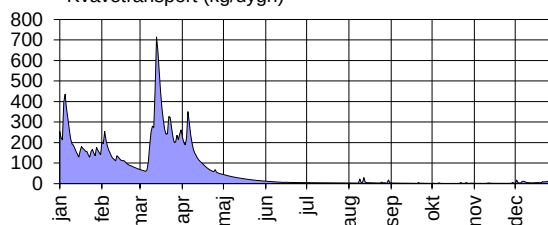
	Transport	Flödesviktad halt	Arealspecifik förlust	Bedömning förlust
Totalfosfor	0,16 ton/år	59 µg/l	0,077 kg/ha, år	Låg
Fosfatfosfor	0,097 ton/år	35 µg/l	0,046 kg/ha, år	
Totalkväve	23 ton/år	8493 µg/l	11 kg/ha, år	Hög
Nitrat- + nitritkväve	24 ton/år	8849 µg/l	12 kg/ha, år	
Ammoniumkväve	0,11 ton/år	39 µg/l	0,051 kg/ha, år	
TOC	12 ton/år	4,3 mg/l	5,7 kg/ha, år	

Årsmedelvattenföring 0,087 m³/s

Fosfortransport (kg/dygn)



Kvävetransport (kg/dygn)



Kommentar:

Vattnet i Bernstorpsbäcken bedömdes ha mycket höga fosforhalter och otillfredsställande status med avseende på fosfor. Den högsta fosforhalten uppmättes vid provtagningen under augusti, vid lågt flöde. Kvävehalterna bedömdes vara extremt höga. Säsongsvariationen var tydlig för kväve med högst halter under vinterhalvåret och lägst under sommarhalvåret. Halten av organiskt material var låg. Vattnet bedömdes vara måttligt syrerikt, utifrån årslägsta halt. Som medelvärde för året var vattnet starkt grumligt utan någon tydlig koppling till flödet. Motståndskraften mot förorening var mycket god och pH-värdet bedömdes vara högt.

Halterna av metaller i vatten bedömdes genomgående vara mycket låga till låga och har god status, undantaget bly som förekom i måttligt hög halt. Endast för arsenik överskreds gällande miljö kvalitetsnorm. Bedömningen måttlig status för arsenik är dock överskattad eftersom miljö kvalitetsnormerna och gränsvärdena avser metallhalter i filtrerat vatten och metallanalyser inom ramen för recipientkontrollen utförs på icke filtrerade prover. För arsenik skall dessutom hänsyn tas till naturlig bakgrundshalt, som i detta fall kan ligga över gällande miljö kvalitetsnorm.

Transporterna av fosfor och kväve var högst i början av året i samband med hög vattenföring. Den arealspecifika förlusten av fosfor bedömdes vara låg medan kväveförlusten bedömdes vara hög.

V1 Vellingebäcken

År 2018

sid 1

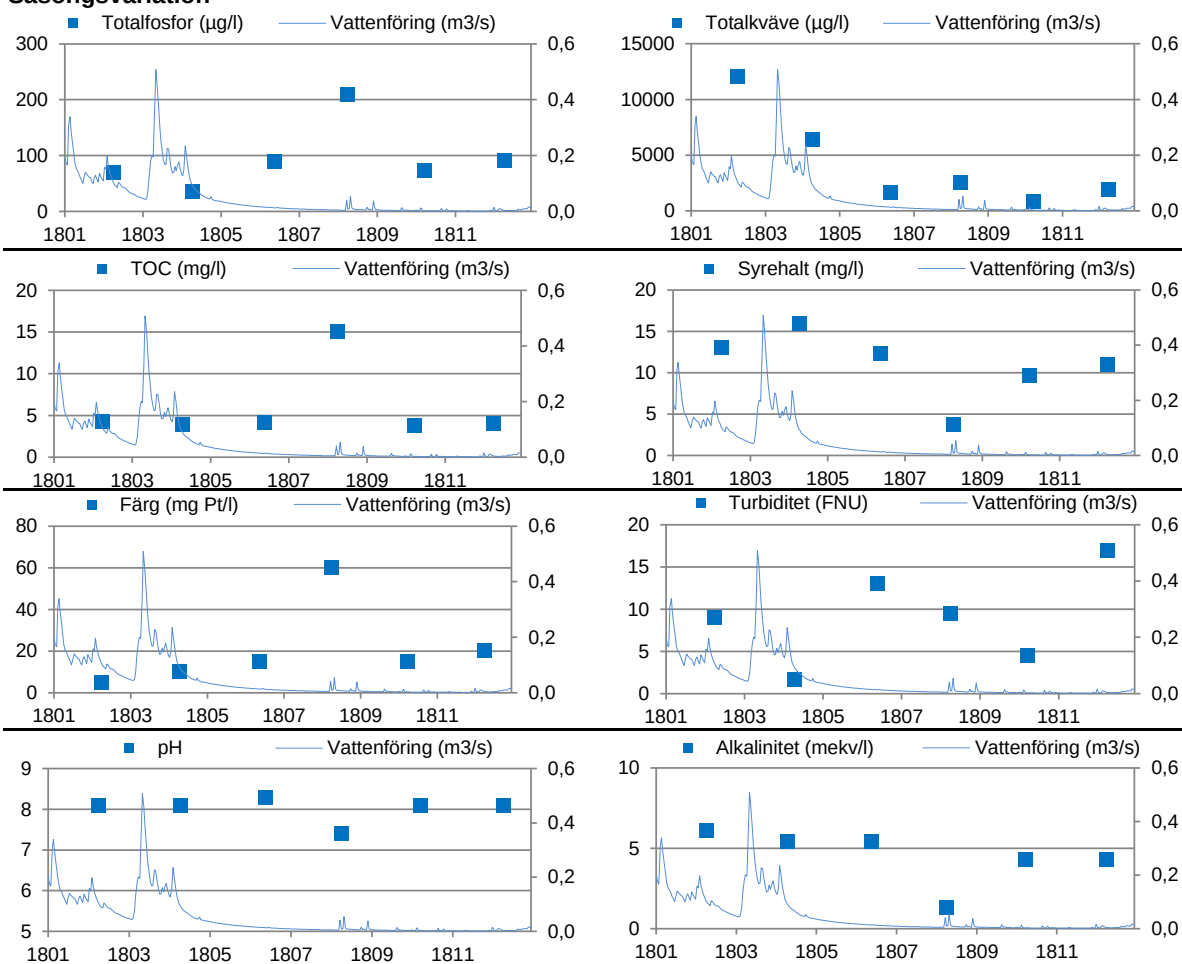
Parametrar för bedömning av status

	Medelvärde	Tillstånd	(Gessiebäckens) Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	95	Mycket hög halt	20	0,21	Otillfredsställande

Andra parametrar

	Medelvärde	Tillstånd	Medelvärde
Totalkväve ($\mu\text{g/l}$)	4202	Mycket hög halt	Nitrat- + nitritkväve ($\mu\text{g/l}$) 3887
TOC (mg/l)	5,8	Låg halt	Ammoniumkväve ($\mu\text{g/l}$) 75
Syre, årsmin (mg/l)	3,8	Svagt syretillstånd	Fosfatfosfor ($\mu\text{g/l}$) 53
Färg (mg Pt/l)	21	Svagt färgat vatten	Konduktivitet (mS/m) 76
Turbiditet (FNU)	9,1	Starkt grumligt vatten	
pH	8,0	Högt pH	
Alkalinitet (mekv/l)	4,5	Mycket god buffertkapacitet	

Säsongvariation



V1 Vellingebäcken

År 2018

sid 2

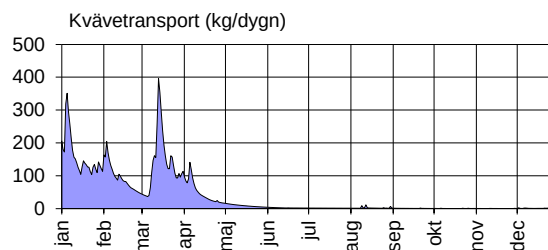
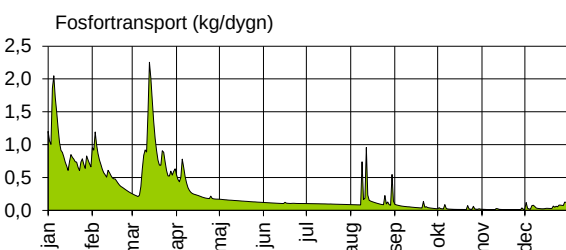
Metaller i vatten

					Bedömningsgrund			Status/Bedömning
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	
Cu	(µg/l)	3,5	8,2	Måttligt hög halt	0,24	0,50	-	God
Zn	(µg/l)	12	31	Låg halt	2,4	6,5	-	God
Cr	(µg/l)	0,45	1,1	Låg halt		3,4	-	God
As	(µg/l)	0,94	1,5	Låg halt		1,1	8,5	God

					Gränsvärde			Status/Bedömning
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	
Cd	(µg/l)	0,031	0,045	Låg halt		0,25	1,5	God
Pb	(µg/l)	0,52	1,1	Låg halt	0,081	1,2	14	God
Ni	(µg/l)	2,8	3,7	Låg halt	1,2	4,0	34	God
Co	(µg/l)	0,24						

Transporter, vattenföring, flödesviktade halter och arealspecifika förluster

	Transport	Flödesviktad halt	Arealspecifik förlust	Bedömning förlust
Totalfosfor	0,099 ton/år	63 µg/l	0,082 kg/ha, år	Måttligt hög
Fosfatfosfor	0,059 ton/år	37 µg/l	0,049 kg/ha, år	
Totalkväve	14 ton/år	8878 µg/l	12 kg/ha, år	Hög
Nitrat- + nitritkväve	14 ton/år	8956 µg/l	12 kg/ha, år	
Ammoniumkväve	0,065 ton/år	42 µg/l	0,054 kg/ha, år	
TOC	6,9 ton/år	4,4 mg/l	5,7 kg/ha, år	
Årsmedelvattenföring	0,050 m³/s			



Kommentar:

Vattnet i Vellingebäcken bedömdes ha mycket höga fosforhalter och otillfredsställande status med avseende på fosfor. Den högsta fosforhalten uppmättes vid provtagningen i augusti i samband med låg vattenföring. Kvävehalterna bedömdes vara mycket höga. Kvävehalterna var som högst under början av året i samband med hög vattenföring. Halten av organiskt material var låg. Vattnet bedömdes ha svagt syretillstånd, utifrån årslägsta halt. Som medelvärde för året var vattnet starkt grumligt. Störst grumlighet var det under december då flödet var lågt. Motståndskraften mot förorening var mycket god och pH-värdet bedömdes vara högt.

Halterna av metaller i vatten bedömdes genomgående vara låga till måttligt höga. För alla de analyserade metallerna noterades god status, vilket är en förbättring jämfört med år 2017.

Transporterna av fosfor och kväve var högst i början av året i samband med hög vattenföring. Den arealspecifika förlusten av fosfor bedömdes vara måttligt hög medan kväveförlusten bedömdes vara hög.

Br2 Bredvägsbäcken

År 2018

sid 1

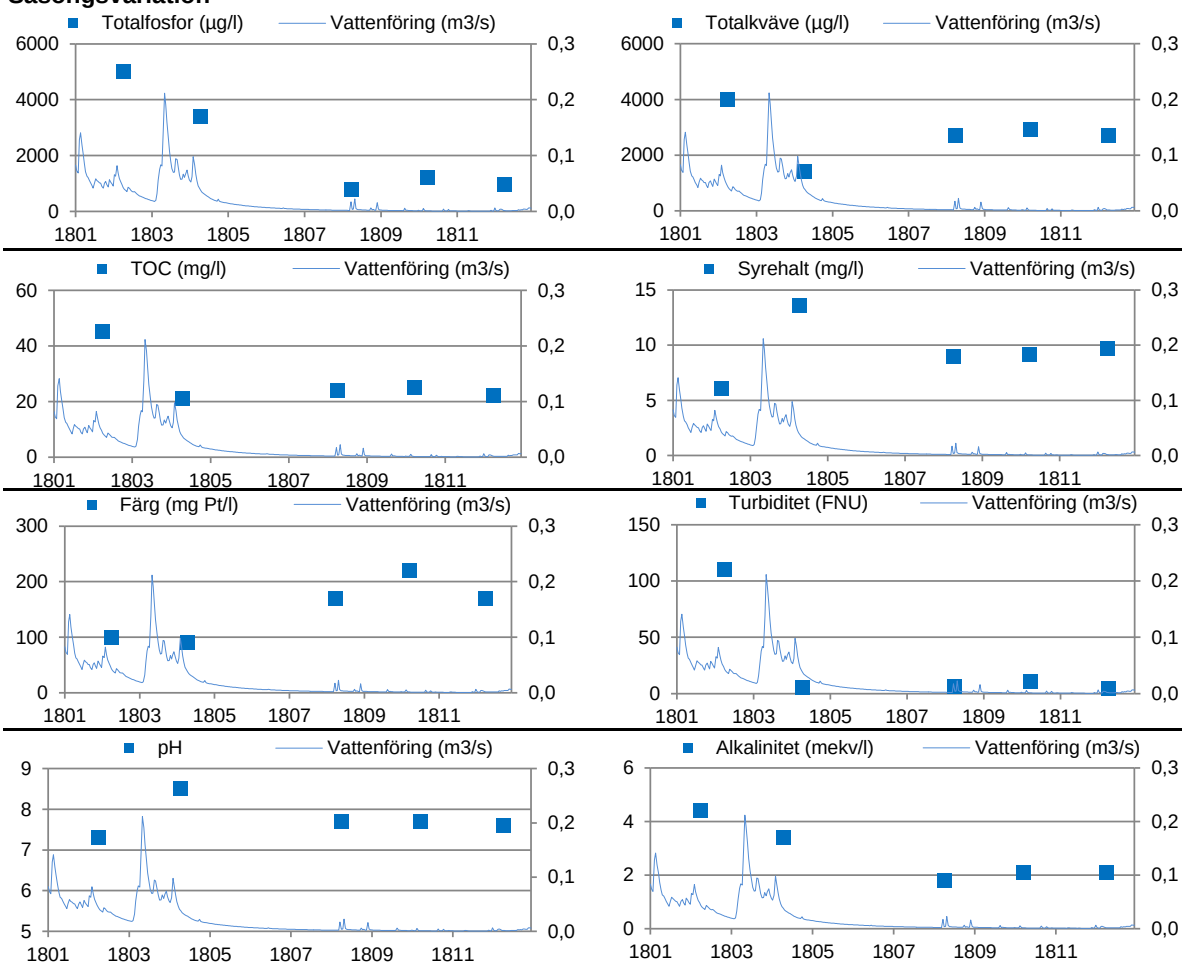
Parametrar för bedömning av status

	Medelvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	2264	Extremt hög halt	20	0,009	Dålig

Andra parametrar

	Medelvärde	Tillstånd		Medelvärde
Totalkväve ($\mu\text{g/l}$)	2740	Mycket hög halt	Nitrat- + nitritkväve ($\mu\text{g/l}$)	588
TOC (mg/l)	27	Mycket hög halt	Ammoniumkväve ($\mu\text{g/l}$)	225
Syre, årsmin (mg/l)	6,1	Måttligt syrerikt tillstånd	Fosfatfosfor ($\mu\text{g/l}$)	1576
Färg (mg Pt/l)	150	Starkt färgat vatten	Konduktivitet (mS/m)	79
Turbiditet (FNU)	27	Starkt grumligt vatten		
pH	7,8	Nära neutralt		
Alkalinitet (mekv/l)	2,8	Mycket god buffertkapacitet		

Säsongvariation



Br2 Bredvägsbäcken

År 2018

sid 2

Metaller i vatten

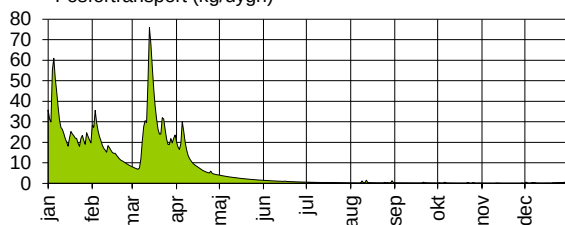
				Bedömningsgrund			Status/Bedömning
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	
Cu	(µg/l)	19	57	Hög halt	0,13	0,50	God
Zn	(µg/l)	76	230	Hög halt	9,0	6,5	Måttlig
Cr	(µg/l)	1,6	3,6	Låg halt		3,4	God
As	(µg/l)	3,9	7,4	Låg halt		0,80	Måttlig

				Gränsvärde			Status/Bedömning
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	
Cd	(µg/l)	0,35	1,2	Hög halt		0,25	Uppnår ej god
Pb	(µg/l)	17	63	Mycket hög halt	0,86	1,2	Uppnår ej god
Ni	(µg/l)	5,7	14	Låg halt	0,49	4,0	God
Co	(µg/l)	1,06					

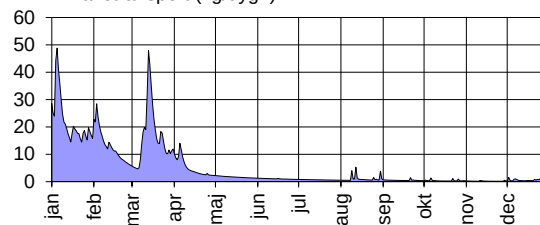
Transporter, vattenföring, flödesviktade halter och arealspecifika förluster

	Transport	Flödesviktad halt	Arealspecifik förlust	Bedömning förlust
Totalfosfor	2,6 ton/år	4042 µg/l	5,3 kg/ha, år	Extremt hög
Fosfatfosfor	1,7 ton/år	2551 µg/l	3,3 kg/ha, år	
Totalkväve	1,9 ton/år	2898 µg/l	3,8 kg/ha, år	Måttligt hög
Nitrat- + nitritkväve	0,066 ton/år	100 µg/l	0,13 kg/ha, år	
Ammoniumkväve	0,025 ton/år	38 µg/l	0,050 kg/ha, år	
TOC	22 ton/år	34 mg/l	45 kg/ha, år	
Årsmedelvattenföring	0,021 m ³ /s			

Fosfortransport (kg/dygn)



Kvävetransport (kg/dygn)



Kommentar:

Vattnet i Bredvägsbäcken bedömdes ha extremt hög fosforhalt och dålig status med avseende på fosfor. De högsta halterna förekom i början av året då det var högre flöde. Huvuddelen av fosfor utgjordes av fosfatfosfor. Kvävehalterna bedömdes vara mycket höga. Säsongsvariationen för kväve var inte lika tydlig här, som i de andra vattendragen då det förekom mycket höga halter även under sommaren. Halterna av organiskt material var mycket höga och högre än i övriga provpunkter i detta kontrollprogram. Vattnet bedömdes vara måttligt syrerikt, utifrån årslästa uppmätta värde. Som medelvärde för året var vattnet starkt grumligt, högst halter var det i början av året i samband med högre flöde. Motståndskraften mot förorening var mycket god och pH-värdena bedömdes vara nära neutralt.

Halterna av metaller i vatten bedömdes mestadels vara låga och höga dock förekom bly i mycket höga halter. Vid årets undersökning överskred arsenik, zink, kadmium och bly gällande bedömningsgrund. Bedömningen är dock överskattad eftersom miljö kvalitetsnormerna och gränsvärdena avser metallhalter i filtrerat vatten och metallanalyser inom ramen för recipientkontrollen utförs på icke filtrerade prover. För arsenik skall dessutom hänsyn tas till naturlig bakgrundshalt, som i detta fall kan ligga över gällande miljö kvalitetsnorm. I bedömningen av kadmium ska man även ta hänsyn till vattnets hårdhet som i detta projekt är lånat från Tullstorpsån, vilket kan ha påverkat resultatet.

Transporterna av fosfor och kväve var högst i början av året i samband med hög vattenföring. Den verkliga vattenföringen i Bredvägsbäcken är dock oklar eftersom vatten pumpas till bäcken. Den arealspecifika förlusten av fosfor bedömdes vara extremt hög medan kväveförlusten bedömdes vara måttligt hög.

F1 Fredshögsbäcken

År 2018

sid 1

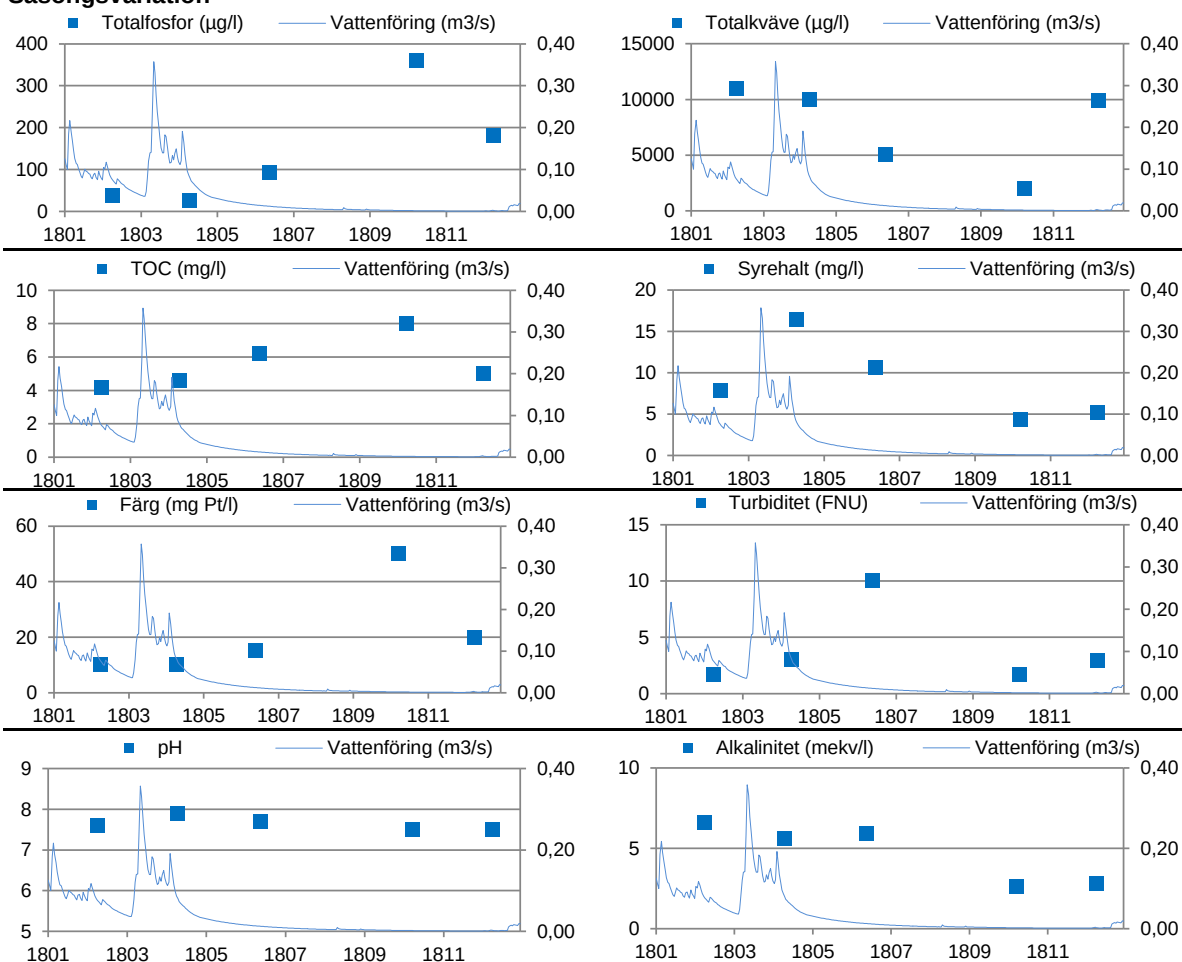
Parametrar för bedömning av status

	Medelvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	140	Extremt hög halt	20	0,14	Dålig

Andra parametrar

	Medelvärde	Tillstånd	Medelvärde	
Totalkväve ($\mu\text{g/l}$)	7580	Extremt hög halt	Nitrat- + nitritkväve ($\mu\text{g/l}$)	7562
TOC (mg/l)	5,6	Låg halt	Ammoniumkväve ($\mu\text{g/l}$)	192
Syre, årsmin (mg/l)	4,4	Svagt syretillstånd	Fosfatfosfor ($\mu\text{g/l}$)	106
Färg (mg Pt/l)	21	Svagt färgat vatten	Konduktivitet (mS/m)	262
Turbiditet (FNU)	3,9	Betydligt grumligt vatten		
pH	7,6	Nära neutralt		
Alkalinitet (mekv/l)	4,7	Mycket god buffertkapacitet		

Säsongvariation



F1 Fredshögsbäcken

År 2018

sid 2

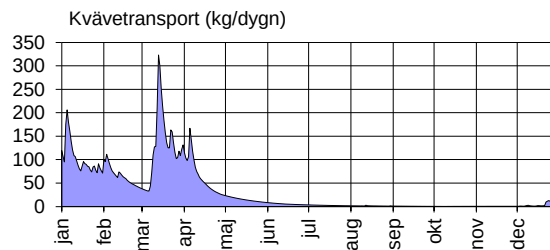
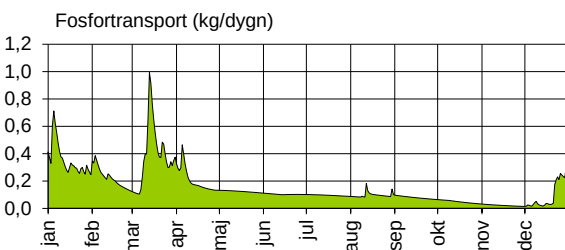
Metaller i vatten

						Bedömningsgrund		
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	Status/Bedömning
Cu	(µg/l)	1,5	1,6	Låg halt	0,091	0,50	-	God
Zn	(µg/l)	3,1	3,6	Mycket låg halt	0,85	6,5	-	
Cr	(µg/l)	0,20	0,22	Mycket låg halt		3,4	-	
As	(µg/l)	0,89	1,6	Låg halt		1,1	8,5	

						Gränsvärde			
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	Status/Bedömning	
Cd	(µg/l)	0,030	0,035	Låg halt		0,25	1,5	God	
Pb	(µg/l)	0,098	0,15	Mycket låg halt	0,017	1,2	14		
Ni	(µg/l)	1,6	1,9	Låg halt	0,66	4,0	34		
Co	(µg/l)	0,18							

Transporter, vattenförlust, flödesviktade halter och arealspecifika förluster

	Transport	Flödesviktad halt	Arealspecifik förlust	Bedömning förlust
Totalfosfor	0,056 ton/år	47 µg/l	0,056 kg/ha, år	Låg
Fosfatfosfor	0,032 ton/år	26 µg/l	0,032 kg/ha, år	
Totalkväve	12 ton/år	9956 µg/l	12 kg/ha, år	Hög
Nitrat- + nitritkväve	12 ton/år	10288 µg/l	12 kg/ha, år	
Ammoniumkväve	0,074 ton/år	62 µg/l	0,074 kg/ha, år	
TOC	5,5 ton/år	4,6 mg/l	5,5 kg/ha, år	
Årsmedelvattenförlust	0,038 m ³ /s			



Kommentar:

Vattnet i Fredshögsbäcken bedömdes ha extremt hög fosforhalt och dålig status med avseende på fosfor. Den högsta fosforhalten uppmättes vid provtagningen i oktober i samband med låg vattenförlust. Kvävehalterna bedömdes vara extremt hög. Säsongsvariationen var relativt tydlig för kväve med högst halter under vinterhalvåret och lägst under sommarhalvåret. Halterna av organiskt material var låga. Vattnet bedömdes ha svagt syretillstånd, utifrån årslägst halt. Som medelvärde för året var vattnet betydligt grumligt. Det grumligaste vattnet förekom i samband med låga flöden under juni. Motståndskraften mot förorening var mycket god och pH-värdet bedömdes vara nära neutralt. Halterna av metaller i vatten bedömdes genomgående vara mycket låga till låga och har god status. Transporterna av fosfor och kväve var högst under första halvan av året i samband med hög vattenförlust. Den arealspecifika förlusten av fosfor och kväve bedömdes vara låg respektive hög.

A1 Albäcksån

År 2018

sid 1

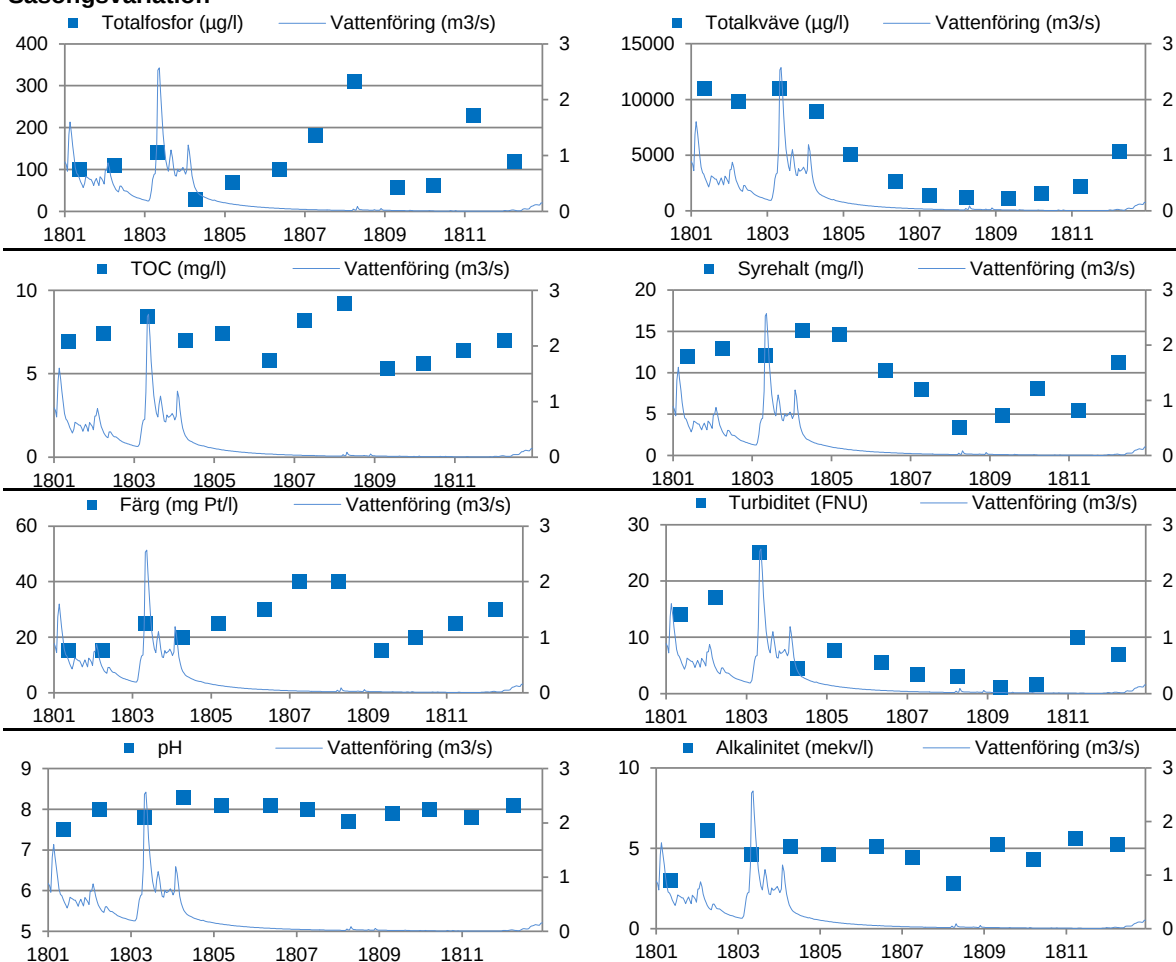
Parametrar för bedömning av status

	Medelvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	126	Extremt hög halt	22	0,17	Dålig

Andra parametrar

	Medelvärde	Tillstånd	Medelvärde	
Totalkväve ($\mu\text{g/l}$)	5092	Extremt hög halt	Nitrat- + nitritkväve ($\mu\text{g/l}$)	4618
TOC (mg/l)	7,1	Låg halt	Ammoniumkväve ($\mu\text{g/l}$)	141
Syre, årsmin (mg/l)	3,4	Svagt syretillstånd	Fosfatfosfor ($\mu\text{g/l}$)	71
Färg (mg Pt/l)	25	Svagt färgat vatten	Konduktivitet (mS/m)	99
Turbiditet (FNU)	8,3	Starkt grumligt vatten		
pH	7,9	Nära neutralt		
Alkalinitet (mekv/l)	4,7	Mycket god buffertkapacitet		

Säsongvariation



A1 Albäcksån

År 2018

sid 2

Metaller i vatten

						Bedömningsgrund		
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	Status/Bedömning
Cu	(µg/l)	1,8	3,0	Låg halt	0,13	0,50	-	God
Zn	(µg/l)	4,4	7,5	Mycket låg halt	1,1	6,5	-	
Cr	(µg/l)	0,22	0,45	Mycket låg halt		3,4	-	
As	(µg/l)	1,8	4,4	Låg halt		1,1	8,5	Måttlig

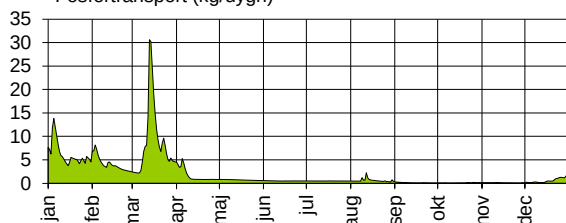
					Gränsvärde				
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	Status/Bedömning	
Cd	(µg/l)	0,022	0,044	Låg halt		0,25	1,5	God	
Pb	(µg/l)	0,38	0,81	Låg halt	0,051	1,2	14		
Ni	(µg/l)	2,5	4,0	Låg halt	1,0	4,0	34		
Co	(µg/l)	0,22							

Transporter, vattenföring, flödesviktade halter och arealspecifika förluster

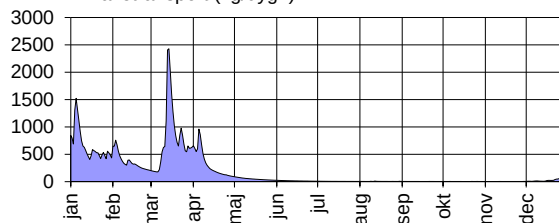
	Transport	Flödesviktad halt	Arealspecifik förlust	Bedömning förlust
Totalfosfor	0,73 ton/år	102 µg/l	0,15 kg/ha, år	Måttligt hög
Fosfatfosfor	0,35 ton/år	49 µg/l	0,073 kg/ha, år	
Totalkväve	68 ton/år	9470 µg/l	14 kg/ha, år	Hög
Nitrat- + nitritkväve	65 ton/år	9160 µg/l	14 kg/ha, år	
Ammoniumkväve	0,76 ton/år	107 µg/l	0,16 kg/ha, år	
TOC	53 ton/år	7,5 mg/l	11 kg/ha, år	

Årsmedelvattenföring 0,23 m³/s

Fosfortransport (kg/dygn)



Kvävetransport (kg/dygn)



Kommentar:

Vattnet i Albäcksån bedömdes ha extremt hög fosforhalt och dålig status med avseende på fosfor. De högsta fosforhalterna uppmättes vid provtagningen under juli, augusti och november i samband med låg vattenföring. Kvävehalten bedömdes vara extremt hög. Säsongsvariationen var tydlig för kväve med högst halter under vinterhalvåret och lägst under sommarhalvåret. Kvävehalterna var tydligt högre i samband med hög vattenföring under första delen av året. Halterna av organiskt material var låga. Det var svagt syretillstånd vid två tillfällen samt måttligt syretillstånd vid ett tillfälle under året. Som medelvärde för året var vattnet starkt grumligt. Det grumligaste vattnet förekom i samband med höga flöden under början av året. Motståndskraften mot förorening var mycket god och pH-värdet bedömdes vara nära neutralt.

Halterna av metaller i vatten bedömdes genomgående vara mycket låga till låga och har god status. Endast för arsenik överskreds gällande miljökvalitetsnorm. Bedömningen måttlig status för arsenik är dock överskattad eftersom miljökvalitetsnormerna och gränsvärdena avser metallhalter i filtrerat vatten och metallanalyser inom ramen för recipientkontrollen utförs på icke filtrerade prover. För arsenik skall dessutom hänsyn tas till naturlig bakgrundshalt, som i detta fall kan ligga över gällande miljökvalitetsnorm.

Transporterna av fosfor och kväve var högst i början av året i samband med hög vattenföring. Den arealspecifika förlusten av fosfor bedömdes vara måttligt hög och kväveförlusten bedömdes vara hög.

S1 Ståstorpsån

År 2018

sid 1

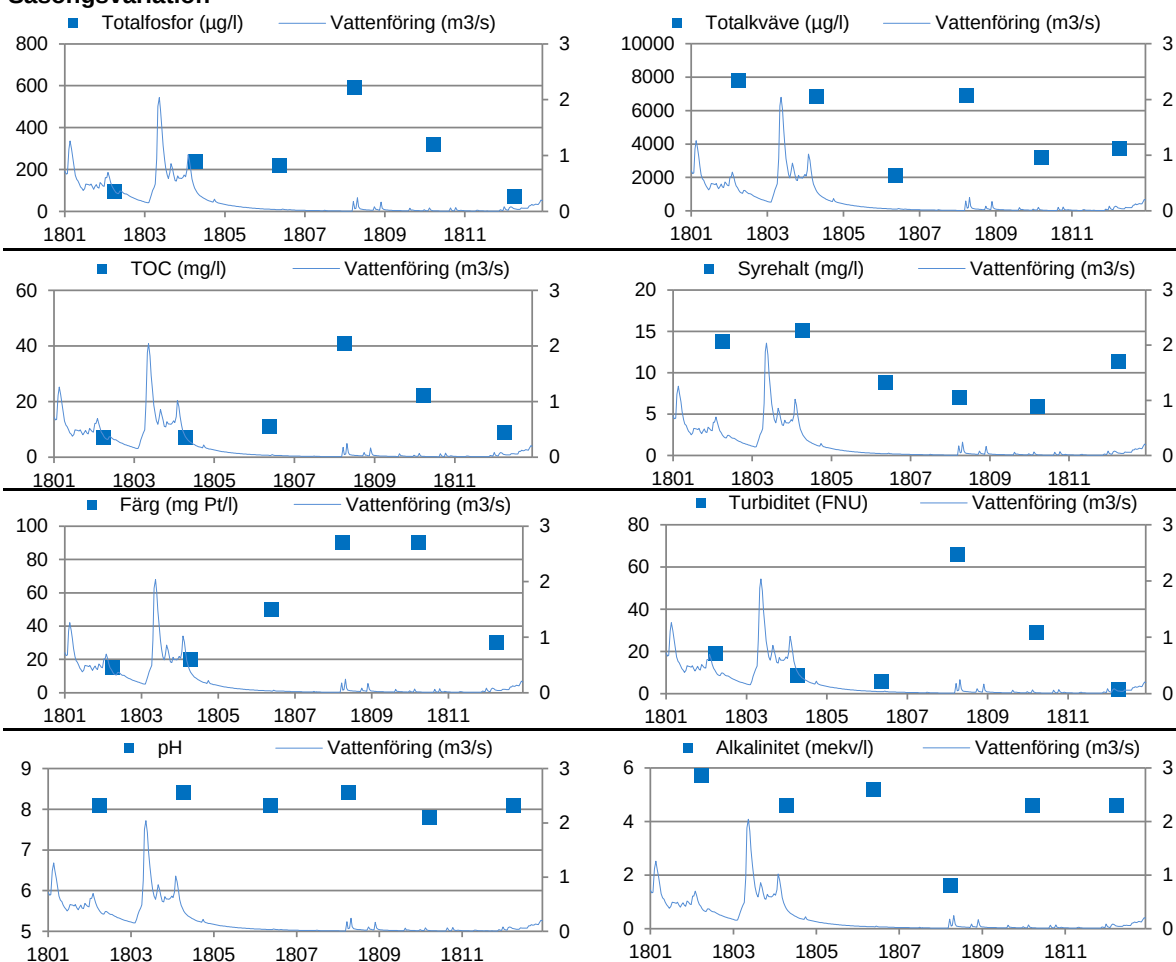
Parametrar för bedömning av status

	Medelvärde	Tillstånd	(Albäcksåns) Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	256	Extremt hög halt	17	0,067	Dålig

Andra parametrar

	Medelvärde	Tillstånd		Medelvärde
Totalkväve ($\mu\text{g/l}$)	5083	Extremt hög halt	Nitrat- + nitritkväve ($\mu\text{g/l}$)	3095
TOC (mg/l)	16	Mycket hög halt	Ammoniumkväve ($\mu\text{g/l}$)	174
Syre, årsmin (mg/l)	5,9	Måttligt syrerikt tillstånd	Fosfatfosfor ($\mu\text{g/l}$)	63
Färg (mg Pt/l)	49	Måttligt färgat vatten	Konduktivitet (mS/m)	214
Turbiditet (FNU)	22	Starkt grumligt vatten		
pH	8,2	Högt pH		
Alkalinitet (mekv/l)	4,4	Mycket god buffertkapacitet		

Säsongvariation



S1 Ståstorpsån

År 2018

sid 2

Metaller i vatten

					Bedömningsgrund			Status/Bedömning
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	
Cu	(µg/l)	2,9	4,5	Låg halt	0,13	0,50	-	God
Zn	(µg/l)	8,8	19	Låg halt	1,1	6,5	-	God
Cr	(µg/l)	0,50	0,66	Låg halt		3,4	-	God
As	(µg/l)	2,9	6,0	Låg halt		1,1	8,5	Måttlig

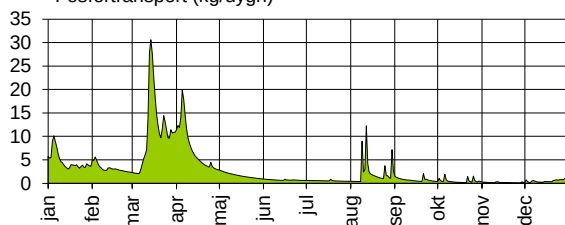
					Gränsvärde			Status/Bedömning
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	
Cd	(µg/l)	0,039	0,050	Låg halt		0,25	1,5	God
Pb	(µg/l)	1,6	2,7	Måttligt hög halt	0,11	1,2	14	God
Ni	(µg/l)	2,3	2,8	Låg halt	0,64	4,0	34	God
Co	(µg/l)	0,37						

Transporter, vattenföring, flödesviktade halter och arealspecifika förluster

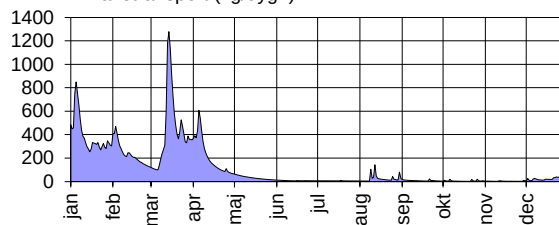
	Transport	Flödesviktad halt	Arealspecifik förlust	Bedömning förlust
Totalfosfor	1,0 ton/år	167 µg/l	0,28 kg/ha, år	Hög
Fosfatfosfor	0,26 ton/år	43 µg/l	0,072 kg/ha, år	
Totalkväve	42 ton/år	6934 µg/l	12 kg/ha, år	Hög
Nitrat- + nitritkväve	41 ton/år	6781 µg/l	11 kg/ha, år	
Ammoniumkväve	0,43 ton/år	70 µg/l	0,12 kg/ha, år	
TOC	51 ton/år	8,4 mg/l	14 kg/ha, år	

Årsmedelvattenföring 0,19 m³/s

Fosfortransport (kg/dygn)



Kvävetransport (kg/dygn)



Kommentar:

Vattnet i Ståstorpsån bedömdes ha extremt hög fosforhalt och dålig status med avseende på fosfor. De högsta fosforhalterna uppmättes vid provtagningen i augusti i samband med låg vattenföring. Kvävehalten bedömdes vara extremt hög. Säsongsvariationen var inte tydlig vid årets undersökning för kväve. Halterna av organiskt material var mycket höga. Vattnet bedömdes vara måttligt syrerikt, utifrån årslästa halt. Som medelvärde för året var vattnet starkt grumligt. Störst var grumligheten i augusti i samband med låg vattenföring. Motståndskraften mot förorening var mycket god och pH-värdet bedömdes vara högt. Halterna av metaller i vatten bedömdes genomgående vara mycket låga eller låga, undantaget bly som förekom i måttligt hög halt. För koppar, zink, krom, kadmium, bly och nickel noterades god status, men för arsenik överskreds gällande miljö kvalitetsnorm. Bedömningen måttlig status för arsenik är dock överskattad eftersom miljö kvalitetsnormerna och gränsvärdena avser metallhalter i filtrerat vatten och metallanalyser inom ramen för recipientkontrollen utförs på icke filtrerade prover. För arsenik skall dessutom hänsyn tas till naturlig bakgrundshalt, som i detta fall kan ligga över gällande miljö kvalitetsnorm.

Transporterna av fosfor och kväve var högst i början av året i samband med hög vattenföring. Den arealspecifika förlusten av fosfor och kväve bedömdes vara hög.

D1 Dalköpingeån

År 2018

sid 1

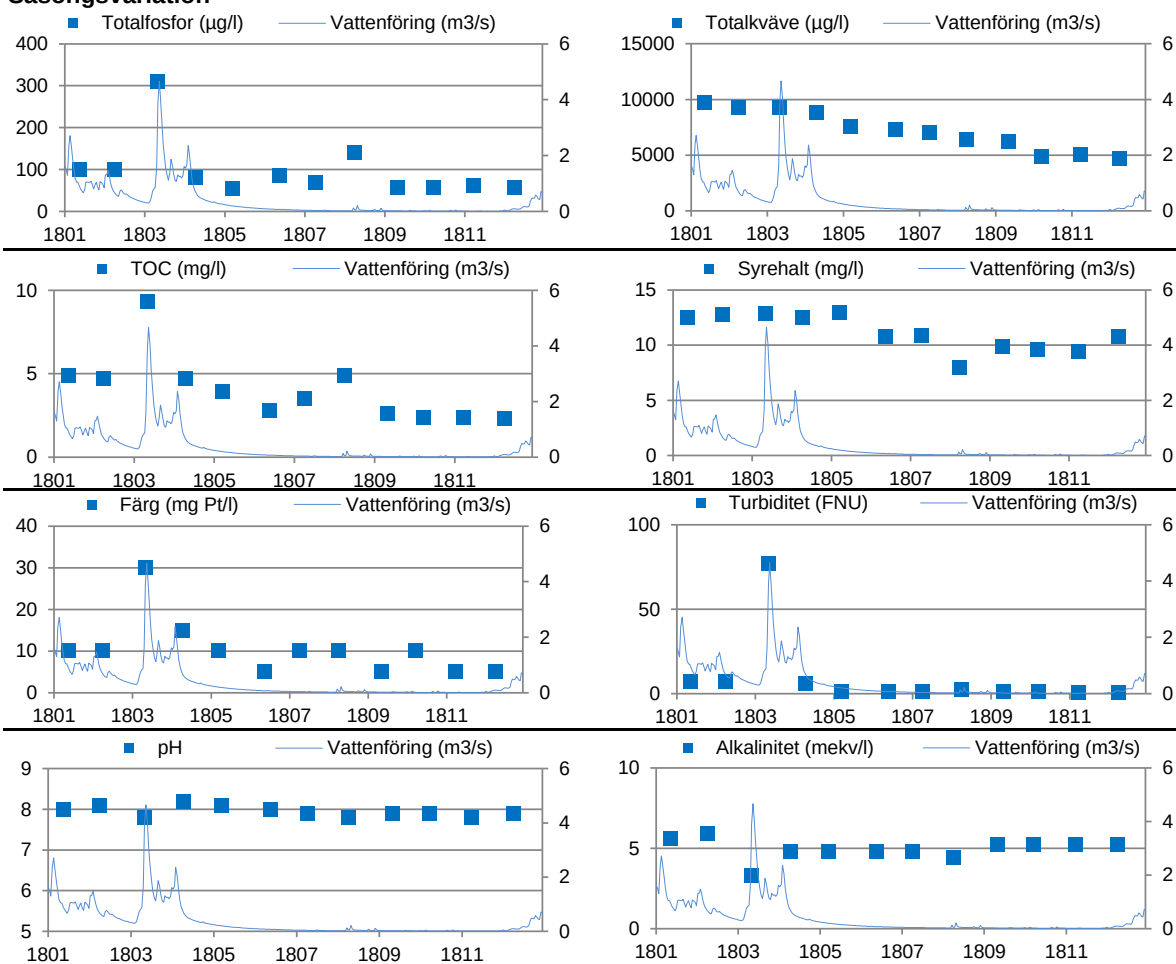
Parametrar för bedömning av status

	Medelvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	98	Mycket hög halt	17	0,17	Dålig

Andra parametrar

	Medelvärde	Tillstånd	Medelvärde	
Totalkväve ($\mu\text{g/l}$)	7192	Extremt hög halt	Nitrat- + nitritkväve ($\mu\text{g/l}$)	7083
TOC (mg/l)	4,0	Låg halt	Ammoniumkväve ($\mu\text{g/l}$)	39
Syre, årsmin (mg/l)	8,0	Syrerikt tillstånd	Fosfatfosfor ($\mu\text{g/l}$)	69
Färg (mg Pt/l)	10	Svagt färgat vatten	Konduktivitet (mS/m)	68
Turbiditet (FNU)	8,8	Starkt grumligt vatten		
pH	8,0	Nära neutralt		
Alkalinitet (mekv/l)	4,9	Mycket god buffertkapacitet		

Säsongvariation



D1 Dalköpingeån

År 2018

sid 2

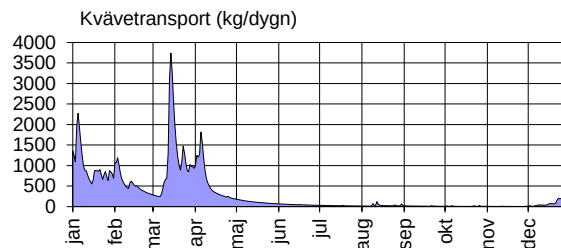
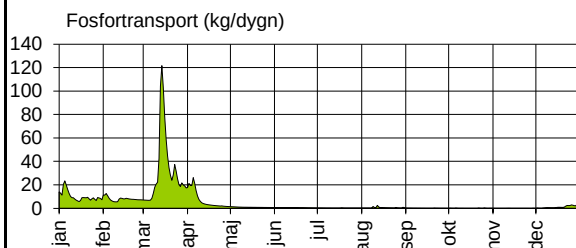
Metaller i vatten

						Bedömningsgrund		
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	Status/Bedömning
Cu	(µg/l)	1,9	2,4	Låg halt	0,23	0,50	-	God
Zn	(µg/l)	8,3	20	Låg halt	2,7	6,5	-	
Cr	(µg/l)	0,21	0,36	Mycket låg halt		3,4	-	
As	(µg/l)	0,72	0,86	Låg halt		1,1	8,5	

						Gränsvärde			
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	Status/Bedömning	
Cd	(µg/l)	0,033	0,040	Låg halt		0,25	1,5	God	
Pb	(µg/l)	0,27	0,38	Låg halt	0,061	1,2	14		
Ni	(µg/l)	1,6	1,7	Låg halt	0,97	4,0	34		
Co	(µg/l)	0,14							

Transporter, vattenförlust, flödesviktade halter och arealspecifika förluster

	Transport	Flödesviktad halt	Arealspecifik förlust	Bedömning förlust
Totalfosfor	1,9 ton/år	152 µg/l	0,27 kg/ha, år	Hög
Fosfatfosfor	1,0 ton/år	84 µg/l	0,15 kg/ha, år	
Totalkväve	109 ton/år	8854 µg/l	16 kg/ha, år	Hög
Nitrat- + nitritkväve	107 ton/år	8712 µg/l	16 kg/ha, år	
Ammoniumkväve	0,24 ton/år	20 µg/l	0,035 kg/ha, år	
TOC	72 ton/år	5,8 mg/l	10 kg/ha, år	

Årsmedelvattenförlust 0,39 m³/s

Kommentar:

Vattnet i Dalköpingeån bedömdes ha mycket hög fosforhalt och dålig status med avseende på fosfor. Den högsta fosforhalten uppmättes vid provtagningen i mars i samband med hög vattenförlust. Kvävehalten bedömdes vara extremt hög. Säsongsvariationen var inte lika tydlig här utan högsta halten uppmättes i början av året. Halterna av organiskt material var låga. Vattnet var syrerikt vid samtliga provtagningstillfällen. Som medelvärde för året var vattnet starkt grumligt. Det grumligaste vattnet uppmättes under mars då det även var högst halt av organiskt material, färg och fosfor (som nämnts tidigare). Motståndskraften mot förorening var mycket god och pH-värdet bedömdes vara nära neutralt. Halterna av metaller i vatten bedömdes genomgående vara mycket låga eller låga. För alla metallerna noterades god status. Transporterna av fosfor och kväve var högst i början av året i samband med hög vattenförlust. Den arealspecifika förlusten av fosfor och kväve bedömdes vara hög.

Gi1 Gislövsån

År 2018

sid 1

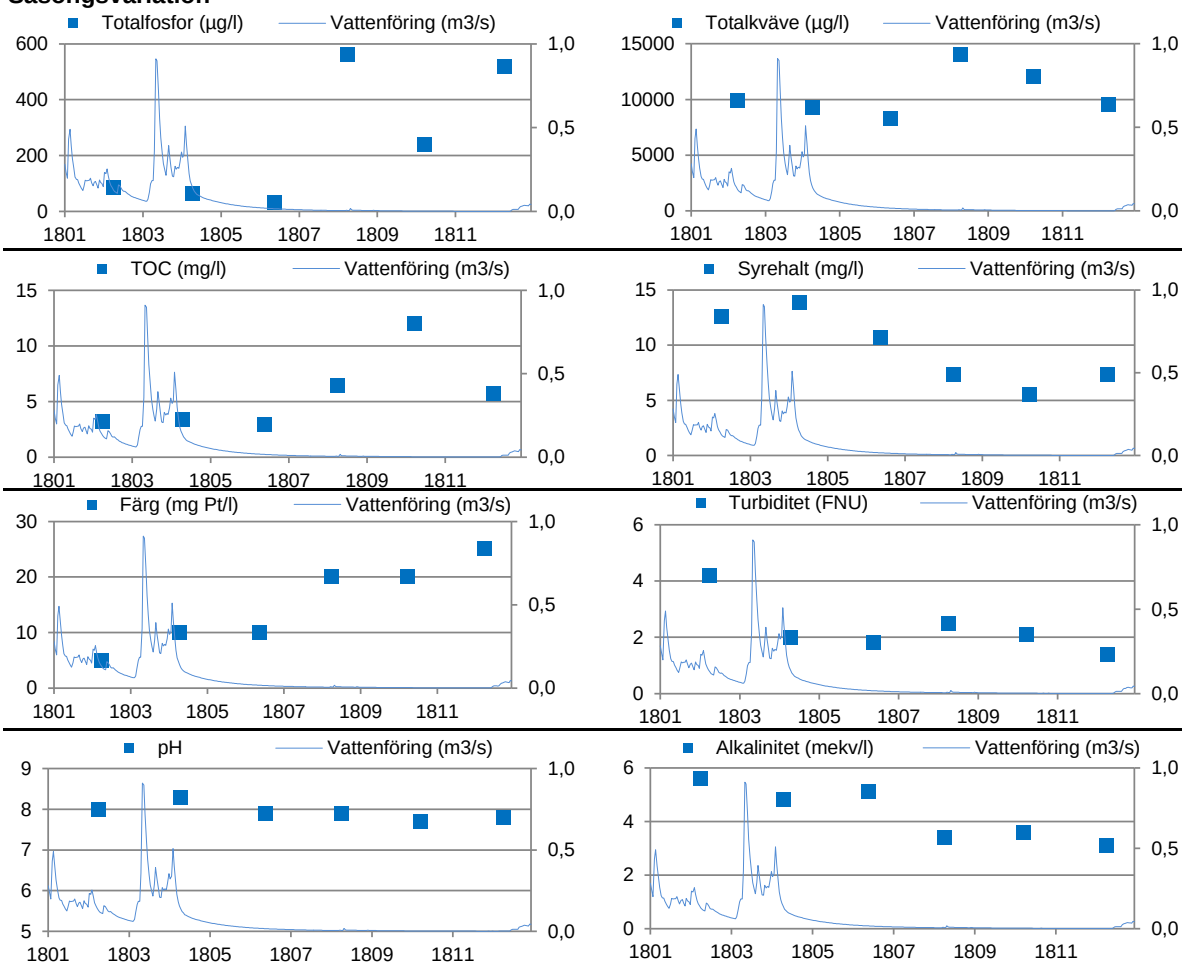
Parametrar för bedömning av status

	Medelvärde	Tillstånd	(Dalköpingeåns) Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	250	Extremt hög halt	17	0,068	Dålig

Andra parametrar

	Medelvärde	Tillstånd		Medelvärde
Totalkväve ($\mu\text{g/l}$)	10500	Extremt hög halt	Nitrat- + nitritkväve ($\mu\text{g/l}$)	9750
TOC (mg/l)	5,6	Låg halt	Ammoniumkväve ($\mu\text{g/l}$)	36
Syre, årsmin (mg/l)	5,5	Måttligt syrerikt tillstånd	Fosfatfosfor ($\mu\text{g/l}$)	241
Färg (mg Pt/l)	15	Svagt färgat vatten	Konduktivitet (mS/m)	71
Turbiditet (FNU)	2,3	Måttligt grumligt vatten		
pH	7,9	Nära neutralt		
Alkalinitet (mekv/l)	4,3	Mycket god buffertkapacitet		

Säsongvariation



Gi1 Gislövsån

År 2018

sid 2

Metaller i vatten

						Bedömningsgrund		
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	Status/Bedömning
Cu	(µg/l)	3,5	6,2	Måttligt hög halt	0,24	0,50	-	God
Zn	(µg/l)	11	20	Låg halt	2,3	6,5	-	
Cr	(µg/l)	0,21	0,27	Mycket låg halt		3,4	-	
As	(µg/l)	0,93	1,2	Låg halt		1,1	8,5	

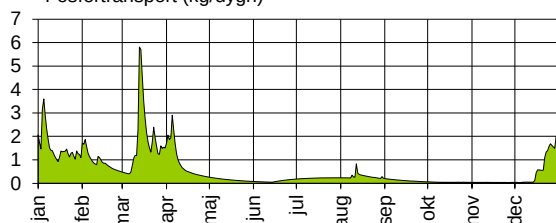
						Gränsvärde			
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	Status/Bedömning	
Cd	(µg/l)	0,093	0,19	Låg halt		0,25	1,5	God	
Pb	(µg/l)	0,18	0,27	Mycket låg halt	0,039	1,2	14		
Ni	(µg/l)	2,5	4,2	Låg halt	1,1	4,0	34		
Co	(µg/l)	0,28							

Transporter, vattenförlust, flödesviktade halter och arealspecifika förluster

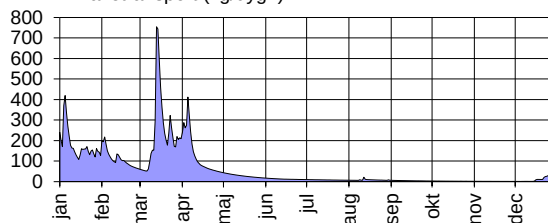
	Transport	Flödesviktad halt	Arealspecifik förlust	Bedömning förlust
Totalfosfor	0,20 ton/år	89 µg/l	0,14 kg/ha, år	Måttligt hög
Fosfatfosfor	0,17 ton/år	75 µg/l	0,12 kg/ha, år	
Totalkväve	22 ton/år	9645 µg/l	15 kg/ha, år	Hög
Nitrat- + nitritkväve	23 ton/år	9923 µg/l	15 kg/ha, år	
Ammoniumkväve	0,079 ton/år	35 µg/l	0,053 kg/ha, år	
TOC	7,8 ton/år	3,4 mg/l	5,2 kg/ha, år	

Årsmedelvattenförlust 0,073 m³/s

Fosfortransport (kg/dygn)



Kvävetransport (kg/dygn)



Kommentar:

Vattnet i Gislövsån bedömdes ha extremt hög fosforhalt och dålig status med avseende på fosfor. De högsta fosforhalterna uppmättes vid provtagningen i augusti och december i samband med låg vattenförlust. Kvävehalten bedömdes generellt vara extremt hög. Säsongsvariationen var inte tydlig för kväve och högst halt uppmättes under augusti vid låga vattenflöden. Halten av organiskt material var låg. Vattnet bedömdes vara måttligt syrerikt, utifrån årslästa halt. Som medelvärde för året var vattnet måttligt grumligt. Motståndskraften mot förorening var mycket god och pH-värdet bedömdes vara nära neutralt.

Halterna av metaller i vatten bedömdes genomgående vara mycket låga eller låga, dock förekom koppar i måttligt hög halt. För alla metaller noterades god status i Gislövsån.

Transporterna av fosfor och kväve var högst i början av året i samband med hög vattenförlust. Den arealspecifika förlusten av fosfor bedömdes vara måttligt hög medan kväveförlusten bedömdes vara hög.

Ä1 Äspöån

År 2018

sid 1

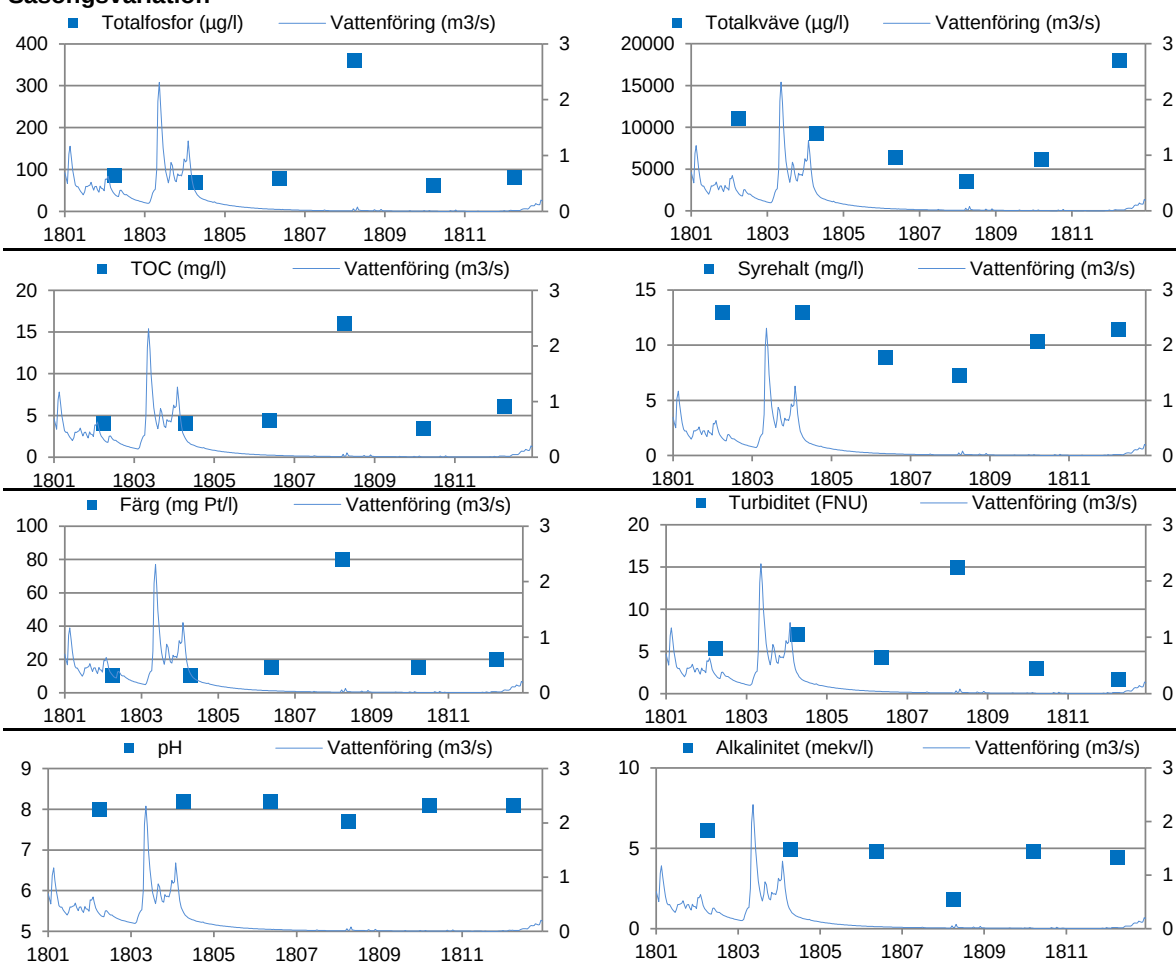
Parametrar för bedömning av status

	Medelvärde	Tillstånd	(Tullstorpsåns) Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	123	Extremt hög halt	24	0,20	Dålig

Andra parametrar

	Medelvärde	Tillstånd		Medelvärde
Totalkväve ($\mu\text{g/l}$)	9067	Extremt hög halt	Nitrat- + nitritkväve ($\mu\text{g/l}$)	9100
TOC (mg/l)	6,3	Låg halt	Ammoniumkväve ($\mu\text{g/l}$)	46
Syre, årsmin (mg/l)	7,2	Syrerikt tillstånd	Fosfatfosfor ($\mu\text{g/l}$)	92
Färg (mg Pt/l)	25	Svagt färgat vatten	Konduktivitet (mS/m)	66
Turbiditet (FNU)	6,0	Betydligt grumligt vatten		
pH	8,1	Högt pH		
Alkalinitet (mekv/l)	4,5	Mycket god buffertkapacitet		

Säsongvariation



Ä1 Äspöån

År 2018

sid 2

Metaller i vatten

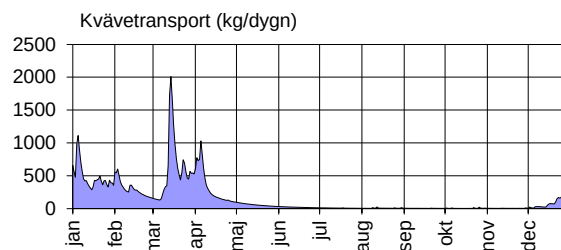
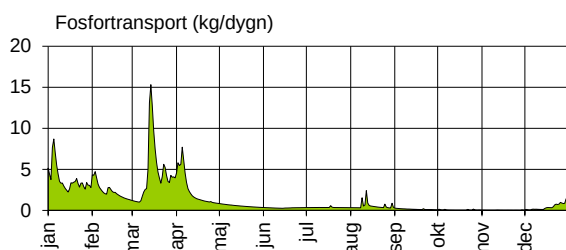
						Bedömningsgrund		
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	Status/Bedömning
Cu	(µg/l)	2,5	4,8	Låg halt	0,20	0,50	-	God
Zn	(µg/l)	4,9	9,8	Mycket låg halt	1,1	6,5	-	
Cr	(µg/l)	0,26	0,36	Mycket låg halt		3,4	-	
As	(µg/l)	1,3	2,6	Låg halt		1,1	8,5	Måttlig

					Gränsvärde			
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	Status/Bedömning
Cd	(µg/l)	0,054	0,12	Låg halt		0,25	1,5	God
Pb	(µg/l)	0,45	1,1	Låg halt	0,066	1,2	14	
Ni	(µg/l)	2,8	4,2	Låg halt	1,4	4,0	34	
Co	(µg/l)	0,15						

Transporter, vattenföring, flödesviktade halter och arealspecifika förluster

	Transport	Flödesviktad halt	Arealspecifik förlust	Bedömning förlust
Totalfosfor	0,47 ton/år	83 µg/l	0,14 kg/ha, år	Måttligt hög
Fosfatfosfor	0,32 ton/år	57 µg/l	0,094 kg/ha, år	
Totalkväve	58 ton/år	10174 µg/l	17 kg/ha, år	Mycket hög
Nitrat- + nitritkväve	59 ton/år	10383 µg/l	17 kg/ha, år	
Ammoniumkväve	0,21 ton/år	37 µg/l	0,061 kg/ha, år	
TOC	24 ton/år	4,3 mg/l	7,0 kg/ha, år	

Årsmedelvattenföring 0,18 m³/s



Kommentar:

Vattnet i Äspöån bedömdes ha extremt hög fosforhalt och dålig status med avseende på fosfor. Den högsta fosforhalten uppmättes vid provtagningen under augusti i samband med låg vattenföring. Kvävehalten bedömdes vara extremt hög. Säsongsvariationen var tydlig för kväve då kvävehalterna var högre i början och slutet av året. Kvävehalterna ökade tydligt i samband med ökande vattenföring under december. Halten av organiskt material var låg. Vattnet var syrerikt vid samtliga provtagningstillfällen. Som medelvärde för året var vattnet betydligt grumligt. Det grumligaste vattnet förekom under augusti i samband med låga flöden. Motståndskraften mot förorening var mycket god och pH-värdet bedömdes vara högt. Halterna av metaller i vatten bedömdes genomgående vara mycket låga eller låga. För alla analyserade metaller noterades god status. Endast för arsenik överskreds gällande miljö kvalitetsnorm. Bedömningen måttlig status för arsenik är dock överskattad eftersom miljö kvalitetsnormerna och gränsvärdena avser metallhalter i filtrerat vatten och metallanalyser inom ramen för recipientkontrollen utförs på icke filtrerade prover. För arsenik skall dessutom hänsyn tas till naturlig bakgrundshalt, som i detta fall kan ligga över gällande miljö kvalitetsnorm. Transporterna av fosfor och kväve var högst i början av året i samband med hög vattenföring. Den arealspecifika förlusten av fosfor bedömdes vara måttligt hög medan kväveförlusten bedömdes vara mycket hög.

Att transporten av nitrat + nitritkväve är större än totalkväve i denna vattenförekomst kan kopplas till mätosäkerheten vid analyserna som kan resultera i högre nitrat + nitrithalter än totalfosfor. Transporterna tas sedan fram m.h.a. analysresultaten och flöde från SMHI.

T1 Tullstorpsån

År 2018

sid 1

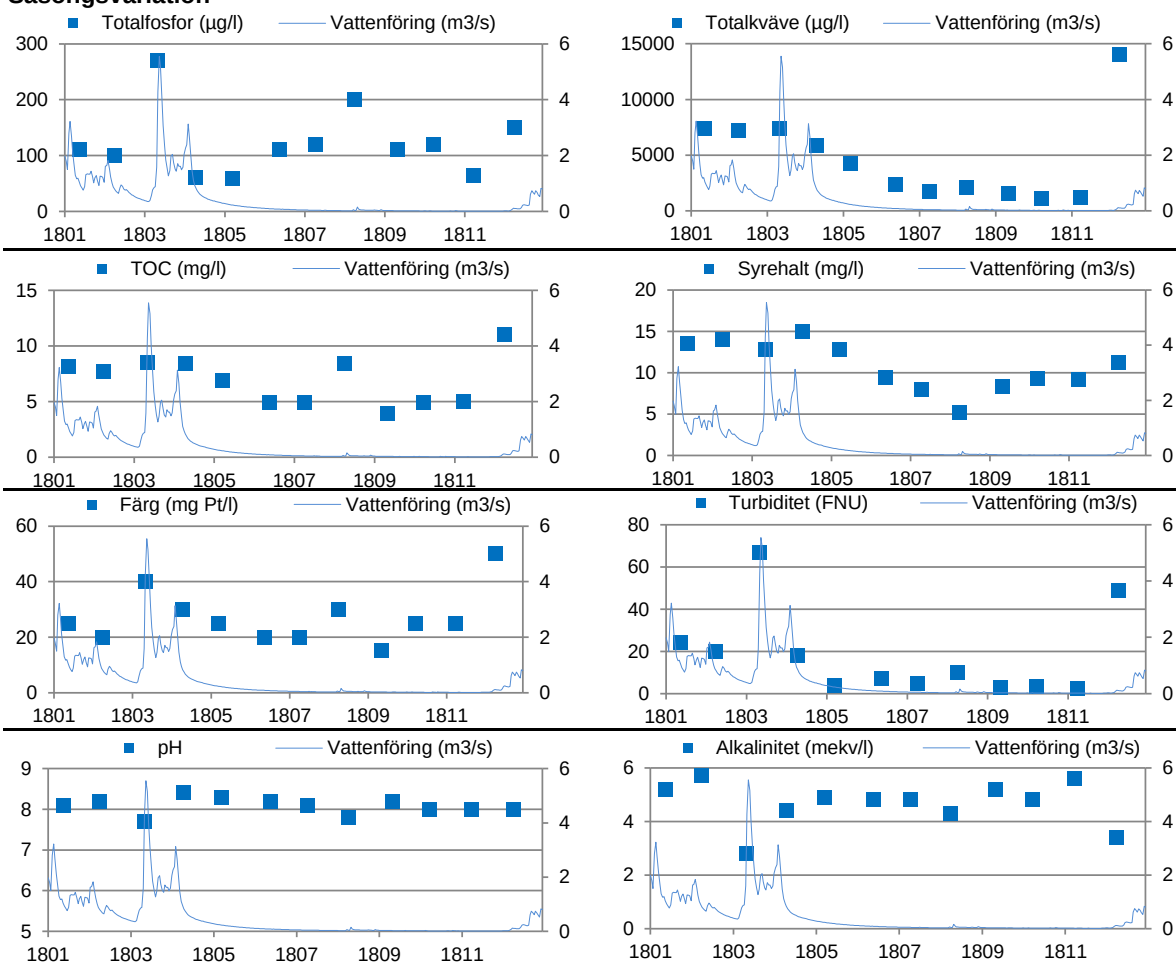
Parametrar för bedömning av status

	Medelvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	123	Extremt hög halt	24	0,20	Dålig

Andra parametrar

	Medelvärde	Tillstånd	Medelvärde
Totalkväve ($\mu\text{g/l}$)	4675	Mycket hög halt	Nitrat- + nitritkväve ($\mu\text{g/l}$) 4358
TOC (mg/l)	6,9	Låg halt	Ammoniumkväve ($\mu\text{g/l}$) 33
Syre, årsmin (mg/l)	5,2	Måttligt syrerikt tillstånd	Fosfatfosfor ($\mu\text{g/l}$) 73
Färg (mg Pt/l)	27	Måttligt färgat vatten	Konduktivitet (mS/m) 83
Turbiditet (FNU)	18	Starkt grumligt vatten	
pH	8,1	Högt pH	
Alkalinitet (mekv/l)	4,7	Mycket god buffertkapacitet	

Säsongvariation



T1 Tullstorpsån

År 2018

sid 2

Metaller i vatten

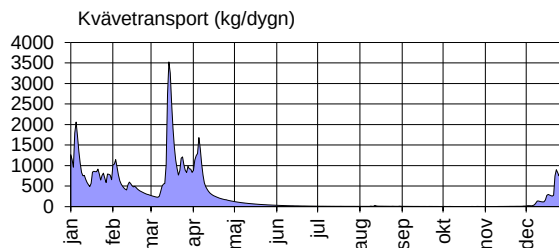
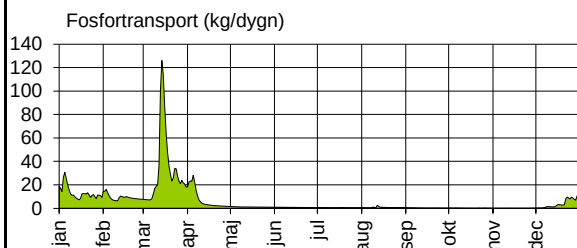
					Bedömningsgrund			Status/Bedömning
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	
Cu	(µg/l)	1,7	2,1	Låg halt	0,11	0,50	-	God
Zn	(µg/l)	2,6	3,2	Mycket låg halt	0,52	6,5	-	God
Cr	(µg/l)	0,36	0,66	Låg halt		3,4	-	God
As	(µg/l)	2,1	3,6	Låg halt		1,1	8,5	Måttlig

					Gränsvärde			Status/Bedömning
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	
Cd	(µg/l)	0,029	0,039	Låg halt		0,25	1,5	God
Pb	(µg/l)	0,38	0,62	Låg halt	0,049	1,2	14	God
Ni	(µg/l)	1,4	1,8	Låg halt	0,56	4,0	34	God
Co	(µg/l)	0,25						

Transporter, vattenföring, flödesviktade halter och arealspecifika förluster

	Transport	Flödesviktad halt	Arealspecifik förlust	Bedömning förlust
Totalfosfor	2,2 ton/år	145 µg/l	0,27 kg/ha, år	Hög
Fosfatfosfor	0,99 ton/år	66 µg/l	0,12 kg/ha, år	
Totalkväve	105 ton/år	7051 µg/l	13 kg/ha, år	Hög
Nitrat- + nitritkväve	100 ton/år	6699 µg/l	12 kg/ha, år	
Ammoniumkväve	0,55 ton/år	37 µg/l	0,068 kg/ha, år	
TOC	122 ton/år	8,2 mg/l	15 kg/ha, år	

Årsmedelvattenföring 0,47 m³/s



Kommentar:

Vattnet i Tullstorpsån bedömdes ha extremt hög fosforhalt och dålig status med avseende på fosfor. Den högsta fosforhalten uppmättes vid provtagningen i mars i samband med hög vattenföring. Kvävehalten bedömdes vara mycket hög. Säsongsvariationen var tydlig för kväve med högst halter under vinterhalvåret och lägst under sommarhalvåret. Halterna av organiskt material var låga. Vattnet bedömdes vara måttligt syrerikt, utifrån årslägsta halten. Som medelvärde för året var vattnet starkt grumligt. Det grumligaste vattnet förekom i samband med höga flöden under mars. Motståndskraften mot förorening var mycket god och pH-värdet bedömdes vara högt. Halterna av metaller i vatten bedömdes genomgående vara mycket låga eller låga. För koppar, zink, krom, kadmium, bly och nickel noterades god status, men för arsenik överskreds gällande miljökvalitetsnorm. Bedömningen måttlig status för arsenik är dock överskattad eftersom miljökvalitetsnormerna och gränsvärdena avser metallhalter i filtrerat vatten och metallanalyser inom ramen för recipientkontrollen utförs på icke filtrerade prover. För arsenik skall dessutom hänsyn tas till naturlig bakgrundshalt, som i detta fall kan ligga över gällande miljökvalitetsnorm. Transporterna av fosfor och kväve var högst i början av året i samband med hög vattenföring. Den arealspecifika förlusten av fosfor och kväve bedömdes vara hög.

Vem1 Vemmenhögsån

År 2018

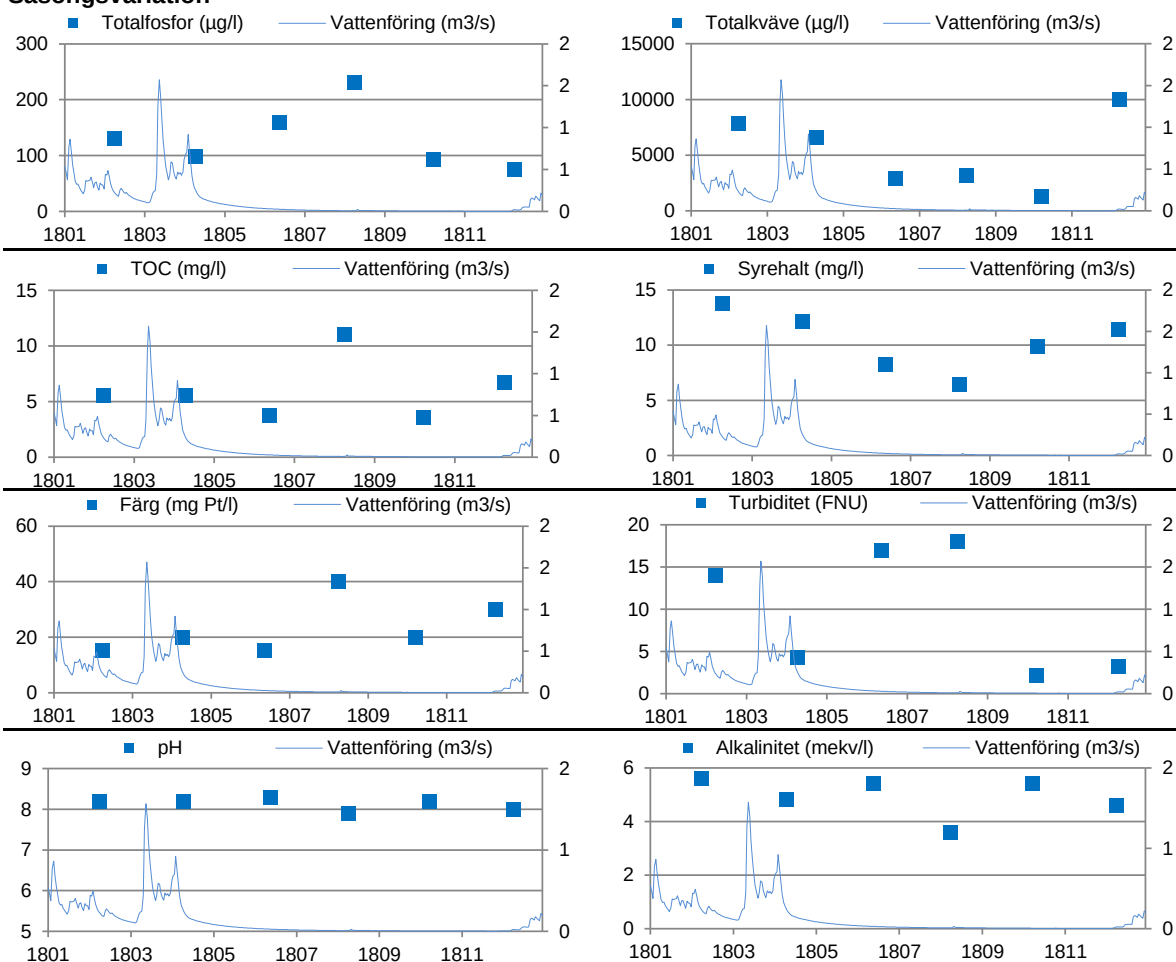
sid 1

Parametrar för bedömning av status

	Medelvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	131	Extremt hög halt	24	0,19	Dålig

Andra parametrar

	Medelvärde	Tillstånd	Medelvärde	
Totalkväve ($\mu\text{g/l}$)	5300	Extremt hög halt	Nitrat- + nitritkväve ($\mu\text{g/l}$)	5267
TOC (mg/l)	6,0	Låg halt	Ammoniumkväve ($\mu\text{g/l}$)	39
Syre, årsmin (mg/l)	6,4	Måttligt syrerikt tillstånd	Fosfatfosfor ($\mu\text{g/l}$)	73
Färg (mg Pt/l)	23	Svagt färgat vatten	Konduktivitet (mS/m)	69
Turbiditet (FNU)	9,8	Starkt grumligt vatten		
pH	8,1	Högt pH		
Alkalinitet (mekv/l)	4,9	Mycket god buffertkapacitet		

Säsongvariation

Vem1 Vemmenhögsån

År 2018

sid 2

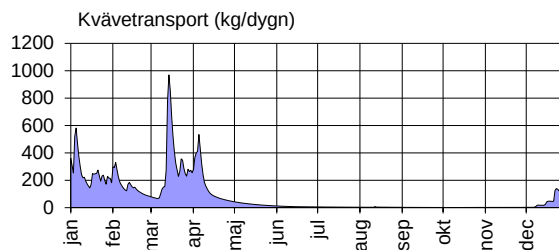
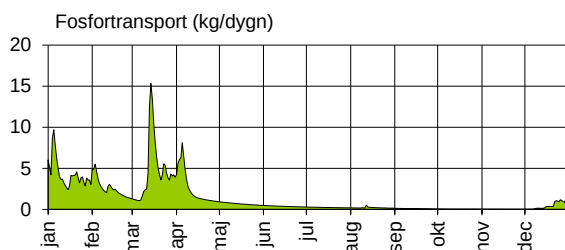
Metaller i vatten

						Bedömningsgrund		Status/Bedömning
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	
Cu	(µg/l)	2,2	3,2	Låg halt	0,21	0,50	-	God
Zn	(µg/l)	2,4	5,0	Mycket låg halt	0,52	6,5	-	God
Cr	(µg/l)	0,24	0,36	Mycket låg halt		3,4	-	God
As	(µg/l)	2,5	4,2	Låg halt		1,1	8,5	Måttlig

					Gränsvärde		Status/Bedömning	
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel		Max
Cd	(µg/l)	0,034	0,071	Låg halt		0,25	1,5	God
Pb	(µg/l)	0,35	0,68	Låg halt	0,049	1,2	14	
Ni	(µg/l)	1,0	1,4	Låg halt	0,45	4,0	34	
Co	(µg/l)	0,18						

Transporter, vattenförlust, flödesviktade halter och arealspecifika förluster

	Transport	Flödesviktad halt	Arealspecifik förlust	Bedömning förlust
Totalfosfor	0,49 ton/år	118 µg/l	0,21 kg/ha, år	Hög
Fosfatfosfor	0,23 ton/år	55 µg/l	0,097 kg/ha, år	
Totalkväve	29 ton/år	7124 µg/l	12 kg/ha, år	Hög
Nitrat- + nitritkväve	30 ton/år	7293 µg/l	13 kg/ha, år	
Ammoniumkväve	0,20 ton/år	48 µg/l	0,084 kg/ha, år	
TOC	23 ton/år	5,5 mg/l	9,7 kg/ha, år	

Årsmedelvattenförlust 0,13 m³/s**Kommentar:**

Vattnet i Vemmenhögsån bedömdes ha extremt hög fosforhalt och dålig status med avseende på fosfor. Den högsta fosforhalten uppmättes vid provtagningen i augusti i samband med låg vattenförlust. Kvävehalten bedömdes vara mycket hög. Säsongsvariationen var tydlig för kväve med högst halter under vinterhalvåret och lägst under sommarhalvåret. Halterna av organiskt material var låga. Vattnet bedömdes vara måttligt syrerikt, utifrån årslägst halterna. Som medelvärde för året var vattnet starkt grumligt. Det grumligaste vattnet förekom i samband med låga flöden under augusti. Motståndskraften mot förorening var mycket god och pH-värdet bedömdes vara högt.

Halterna av metaller i vatten bedömdes genomgående vara mycket låga eller låga. För koppar, zink, krom, kadmium, bly och nickel noterades god status, men för arsenik överskreds gällande miljökvalitetsnorm. Bedömningen måttlig status för arsenik är dock överskattad eftersom miljökvalitetsnormerna och gränsvärdena avser metallhalter i filtrerat vatten och metallanalyser inom ramen för recipientkontrollen utförs på icke filtrerade prover. För arsenik skall dessutom hänsyn tas till naturlig bakgrundshalt, som i detta fall kan ligga över gällande miljökvalitetsnorm.

Transporterna av fosfor och kväve var högst i början av året i samband med hög vattenförlust. Den arealspecifika förlusten av fosfor och kväve bedömdes som hög.

20 Dybäcksån

År 2018

sid 1

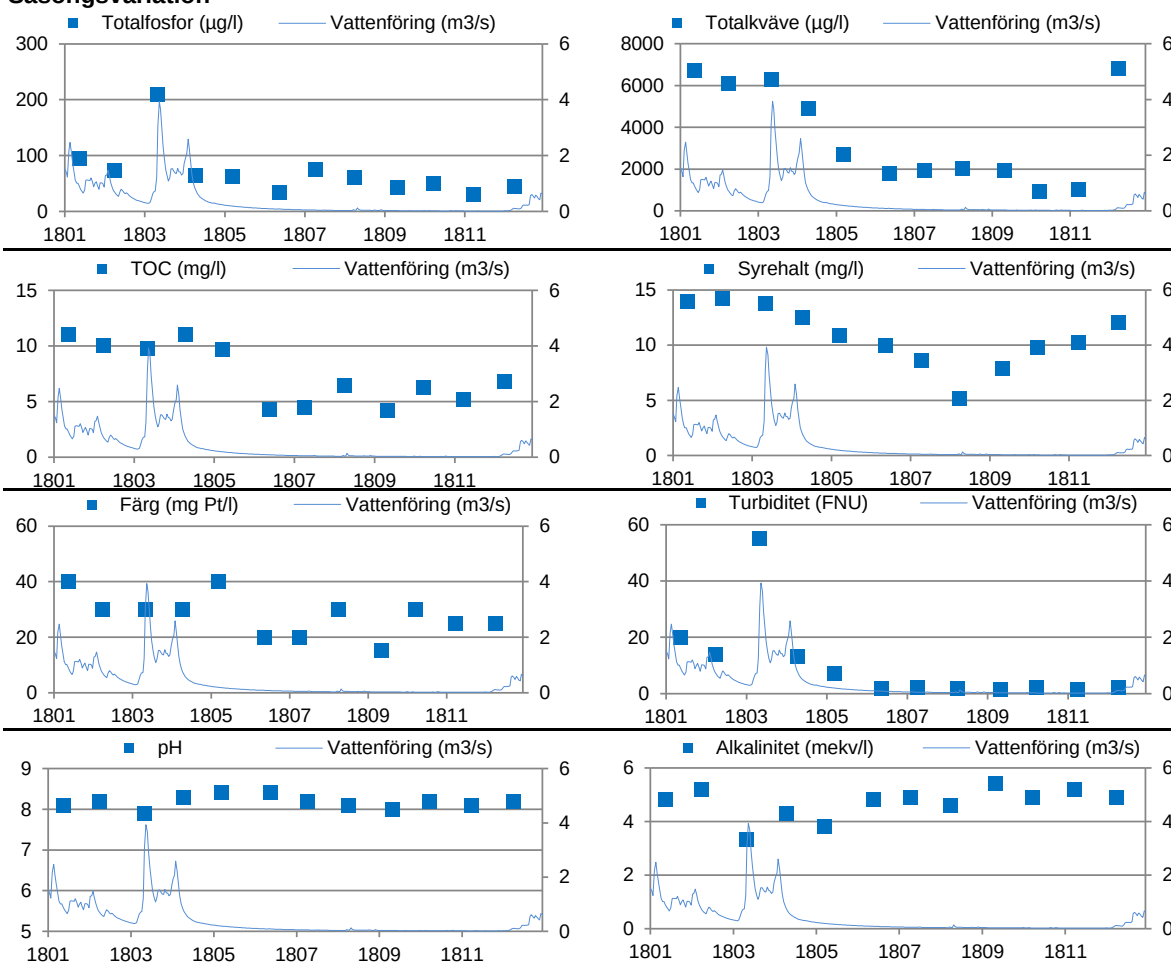
Parametrar för bedömning av status

	Medelvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	70	Mycket hög halt	24	0,34	Måttlig

Andra parametrar

	Medelvärde	Tillstånd	Medelvärde	
Totalkväve ($\mu\text{g/l}$)	3585	Mycket hög halt	Nitrat- + nitritkväve ($\mu\text{g/l}$)	3138
TOC (mg/l)	7,4	Låg halt	Ammoniumkväve ($\mu\text{g/l}$)	40
Syre, årsmin (mg/l)	5,2	Måttligt syrerikt tillstånd	Fosfatfosfor ($\mu\text{g/l}$)	33
Färg (mg Pt/l)	28	Måttligt färgat vatten	Konduktivitet (mS/m)	64
Turbiditet (FNU)	10	Starkt grumligt vatten		
pH	8,2	Högt pH		
Alkalinitet (mekv/l)	4,7	Mycket god buffertkapacitet		

Säsongvariation



20 Dybäcksån

År 2018

sid 2

Metaller i vatten

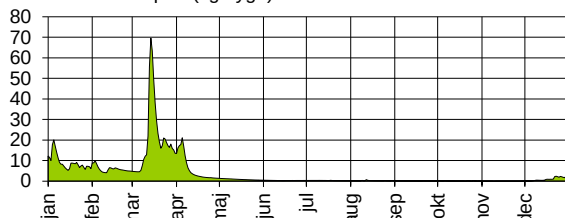
						Bedömningsgrund		
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	Status/Bedömning
Cu	(µg/l)	1,5	2,2	Låg halt	0,091	0,50	-	God
Zn	(µg/l)	1,9	3,8	Mycket låg halt	0,31	6,5	-	
Cr	(µg/l)	0,28	0,60	Mycket låg halt		3,4	-	
As	(µg/l)	2,3	3,2	Låg halt		1,1	8,5	Måttlig

					Gränsvärde				
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	Max	Status/Bedömning	
Cd	(µg/l)	0,014	0,021	Låg halt		0,25	1,5	God	
Pb	(µg/l)	0,32	0,60	Låg halt	0,033	1,2	14		
Ni	(µg/l)	1,2	1,9	Låg halt	0,41	4,0	34		
Co	(µg/l)	0,18							

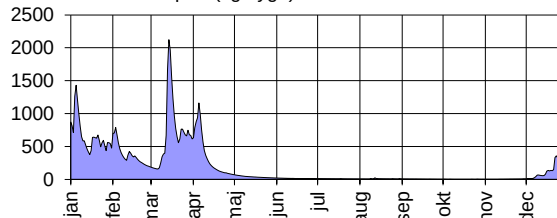
Transporter, vattenföring, flödesviktade halter och arealspecifika förluster

	Transport	Flödesviktad halt	Arealspecifik förlust	Bedömning förlust
Totalfosfor	1,4 ton/år	110 µg/l	0,21 kg/ha, år	Hög
Fosfatfosfor	0,47 ton/år	38 µg/l	0,072 kg/ha, år	
Totalkväve	70 ton/år	5690 µg/l	11 kg/ha, år	Hög
Nitrat- + nitritkväve	64 ton/år	5171 µg/l	9,8 kg/ha, år	
Ammoniumkväve	0,43 ton/år	35 µg/l	0,066 kg/ha, år	
TOC	122 ton/år	9,9 mg/l	19 kg/ha, år	
Årsmedelvattenföring	0,39 m³/s		Tidigare års beräkningar har utgått från fel area, 36,3 km² istället för 65,11 km², vilket då gett för höga värden avseende arealspecifik förlust.	

Fosfortransport (kg/dygn)



Kvävetransport (kg/dygn)



Kommentar:

Vattnet i Dybäcksån bedömdes ha mycket hög fosforhalt och måttlig status med avseende på fosfor. Den högsta fosforhalten uppmättes vid provtagningen i mars då det var en flödestopp under låg vattenföring. Kvävehalten bedömdes vara mycket hög. Säsongsvariationen var tydlig för kväve med högst halter under vinterhalvåret och lägst under sommarhalvåret. Halterna av organiskt material var låga. Vattnet bedömdes vara måttligt syrerikt utifrån årslägsta uppmätta halt. Som medelvärde för året var vattnet starkt grumligt. Det grumligaste vattnet förekom i mars i samband med höga flöden. Motståndskraften mot förorening var mycket god och pH-värdet bedömdes vara högt. Halterna av metaller i vatten bedömdes genomgående vara mycket låga till låga och har god status. Endast för arsenik överskreds gällande miljökvalitetsnorm. Bedömningen måttlig status för arsenik är dock överskattad eftersom miljökvalitetsnormerna och gränsvärdena avser metallhalter i filtrerat vatten och metallanalyser inom ramen för recipientkontrollen utförs på icke filtrerade prover. För arsenik skall dessutom hänsyn tas till naturlig bakgrundshalt, som i detta fall kan ligga över gällande miljökvalitetsnorm. Transporten av fosfor och kväve var störst i början av året. De arealspecifika förlusterna av fosfor och kväve bedömdes vara höga. Tidigare års beräkningar av arealspecifik förlust har utgått från fel area, 36,3 km² istället för 65,11 km².

4 Skivarpsån Tånemölla

År 2018

sid 1

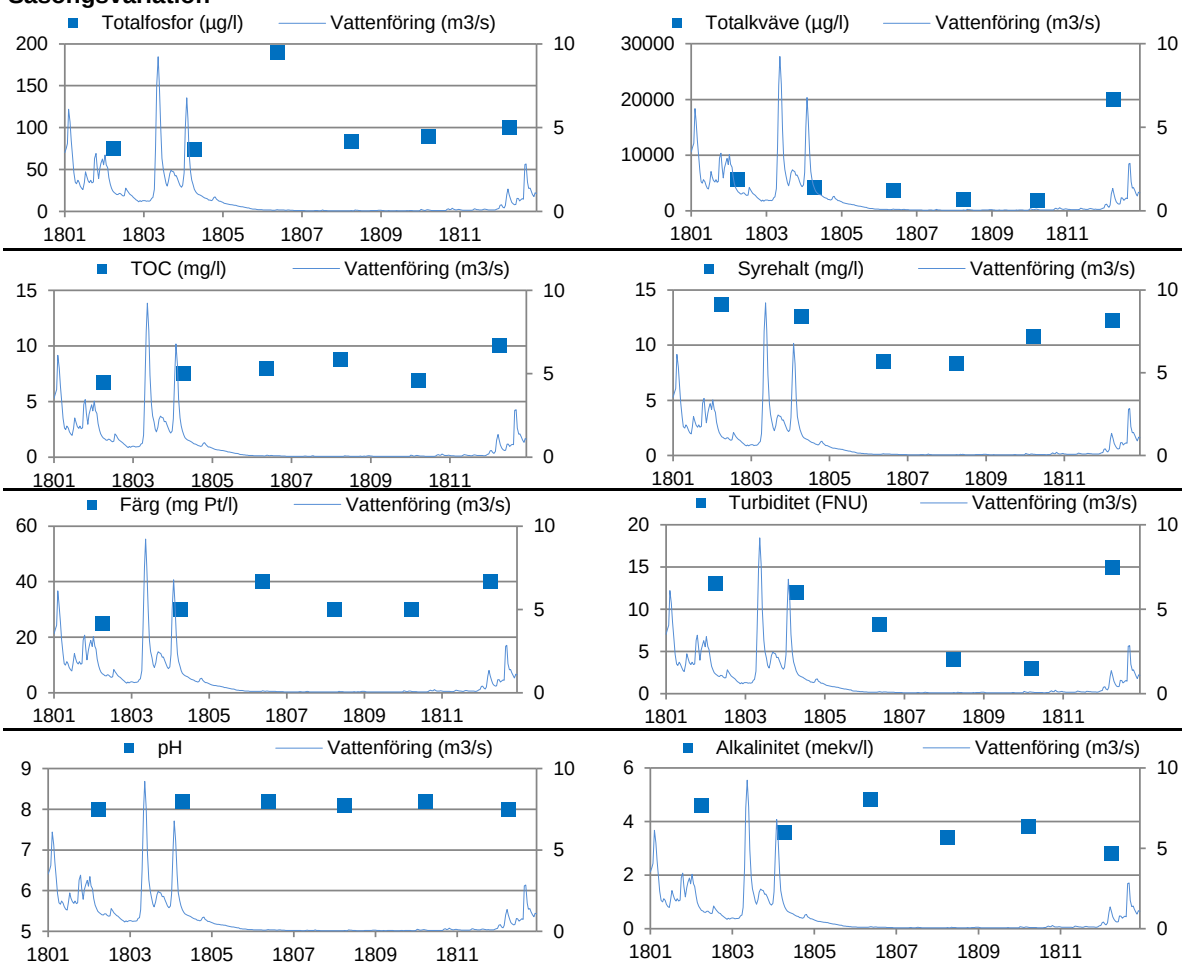
Parametrar för bedömning av status

	Medelvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	102	Extremt hög halt	23	0,23	Otillfredsställande

Andra parametrar

	Medelvärde	Tillstånd	Medelvärde	
Totalkväve ($\mu\text{g/l}$)	6217	Extremt hög halt	Nitrat- + nitritkväve ($\mu\text{g/l}$)	5683
TOC (mg/l)	8,0	Låg halt	Ammoniumkväve ($\mu\text{g/l}$)	257
Syre, årsmin (mg/l)	8,3	Syrerikt tillstånd	Fosfatfosfor ($\mu\text{g/l}$)	62
Färg (mg Pt/l)	33	Måttligt färgat vatten	Konduktivitet (mS/m)	57
Turbiditet (FNU)	9,2	Starkt grumligt vatten		
pH	8,1	Högt pH		
Alkalinitet (mekv/l)	3,8	Mycket god buffertkapacitet		

Säsongvariation



4 Skivarpsån Tånemölla

År 2018

sid 2

Metaller i vatten

					Bedömningsgrund		Status/Bedömning
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	
Cu	(µg/l)	2,0	2,8	Låg halt	0,13	0,50	God
Zn	(µg/l)	63	210	Hög halt	12	6,5	Måttlig
Cr	(µg/l)	0,35	0,68	Låg halt		3,4	God
As	(µg/l)	1,6	2,7	Låg halt		1,1	Måttlig

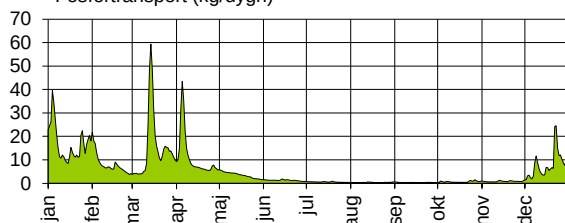
					Gränsvärde		Status/Bedömning
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	
Cd	(µg/l)	0,026	0,050	Låg halt		0,25	God
Pb	(µg/l)	0,53	0,97	Låg halt	0,065	1,2	God
Ni	(µg/l)	1,3	1,6	Låg halt	0,49	4,0	God
Co	(µg/l)	0,19					

Transporter, vattenföring, flödesviktade halter och arealspecifika förluster

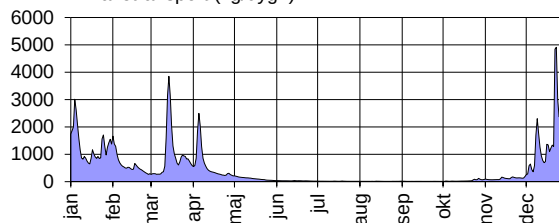
	Transport	Flödesviktad halt	Arealspecifik förlust	Bedömning förlust
Totalfosfor	2,0 ton/år	81 µg/l	0,20 kg/ha, år	Hög
Fosfatfosfor	0,97 ton/år	39 µg/l	0,095 kg/ha, år	
Totalkväve	161 ton/år	6473 µg/l	16 kg/ha, år	Hög
Nitrat- + nitritkväve	155 ton/år	6235 µg/l	15 kg/ha, år	
Ammoniumkväve	4,8 ton/år	194 µg/l	0,47 kg/ha, år	
TOC	184 ton/år	7,4 mg/l	18 kg/ha, år	

Årsmedelvattenföring 0,79 m³/s

Fosfortransport (kg/dygn)



Kvävetransport (kg/dygn)



Kommentar:

Vattnet i Skivarpsån Tånemölla bedömdes ha extremt hög fosforhalt och otillfredsställande status med avseende på fosfor. De högsta fosforhalterna uppmättes vid provtagningen i från juni till december och det var endast i slutet av året en koppling till högre flöden kunde ses. Kvävehalten bedömdes vara extremt hög. Säsongsvariationen var tydlig för kväve med högst halter under vinterhalvåret och lägst under sommarhalvåret. Halten av organiskt material var låg. Vattnet var syrerikt vid samtliga provtagningstillfällen. Som medelvärde för året var vattnet starkt grumligt. Det grumligaste vattnet förekom under december. Motståndskraften mot förorening var mycket god och pH-värdet bedömdes vara högt.

Halterna av metaller i vatten bedömdes genomgående vara låga med undantag för zink som var höga. Endast zink och arsenik överskred gällande miljö kvalitetsnorm. Bedömningen måttlig status eller uppnår ej god status för zink och arsenik är dock överskattad eftersom miljö kvalitetsnormerna och gränsvärdena avser metallhalter i filtrerat vatten och metallanalyser inom ramen för recipientkontrollen utförs på icke filtrerade prover. För arsenik skall dessutom hänsyn tas till naturlig bakgrundshalt, som i detta fall kan ligga över gällande miljö kvalitetsnorm.

Transporten av fosfor var störst i början av året medan transporten av kväve var högst i början och slutet av året i samband med hög vattenföring. Den arealspecifika förlusten av fosfor och kväve bedömdes vara hög.

1 Skivarpsån mynning

År 2018

sid 1

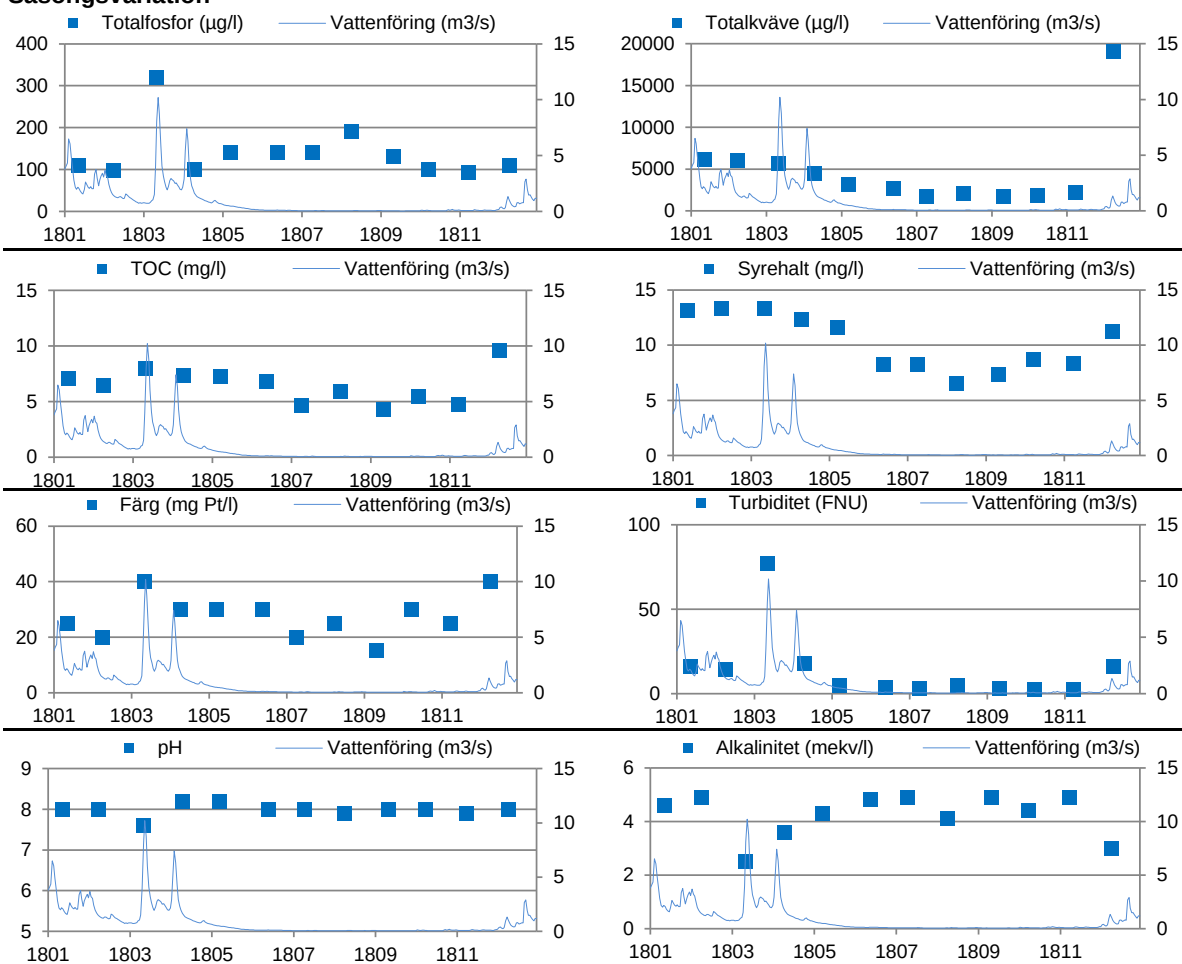
Parametrar för bedömning av status

	Medelvärde	Tillstånd	Referensvärde	EK	Status/Bedömning
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	139	Extremt hög halt	23	0,17	Dålig

Andra parametrar

	Medelvärde	Tillstånd	Medelvärde
Totalkväve ($\mu\text{g/l}$)	4717	Mycket hög halt	Nitrat- + nitritkväve ($\mu\text{g/l}$) 4367
TOC (mg/l)	6,4	Låg halt	Ammoniumkväve ($\mu\text{g/l}$) 88
Syre, årsmin (mg/l)	6,5	Måttligt syrerikt tillstånd	Fosfatfosfor ($\mu\text{g/l}$) 81
Färg (mg Pt/l)	28	Måttligt färgat vatten	Konduktivitet (mS/m) 60
Turbiditet (FNU)	14	Starkt grumligt vatten	
pH	8,0	Nära neutralt	
Alkalinitet (mekv/l)	4,2	Mycket god buffertkapacitet	

Säsongvariation



1 Skivarpsån mynning

År 2018

sid 2

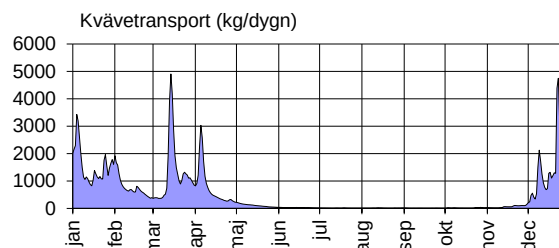
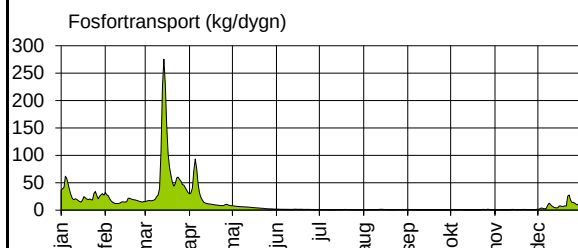
Metaller i vatten

					Bedömningsgrund		Status/Bedömning
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	
Cu	(µg/l)	1,8	2,0	Låg halt	0,14	0,50	God
Zn	(µg/l)	9,8	17	Låg halt	2,5	6,5	God
Cr	(µg/l)	0,27	0,44	Mycket låg halt		3,4	God
As	(µg/l)	1,5	2,1	Låg halt		1,1	Måttlig

					Gränsvärde		Status/Bedömning
		Medel	Max	Tillstånd	Biot halt	Medel	
Cd	(µg/l)	0,023	0,042	Låg halt		0,25	God
Pb	(µg/l)	0,44	0,89	Låg halt	0,065	1,2	God
Ni	(µg/l)	1,2	1,5	Låg halt	0,49	4,0	God
Co	(µg/l)	0,19					

Transporter, vattenföring, flödesviktade halter och arealspecifika förluster

	Transport	Flödesviktad halt	Arealspecifik förlust	Bedömning förlust
Totalfosfor	4,6 ton/år	160 µg/l	0,37 kg/ha, år	Extremt hög
Fosfatfosfor	1,9 ton/år	66 µg/l	0,15 kg/ha, år	
Totalkväve	186 ton/år	6471 µg/l	15 kg/ha, år	Hög
Nitrat- + nitritkväve	176 ton/år	6129 µg/l	14 kg/ha, år	
Ammoniumkväve	2,9 ton/år	100 µg/l	0,23 kg/ha, år	
TOC	213 ton/år	7,4 mg/l	17 kg/ha, år	

Årsmedelvattenföring 0,91 m³/s

Kommentar:

Vattnet i Skivarpsåns mynning bedömdes ha extremt hög fosforhalt och dålig status med avseende på fosfor. Den högsta fosforhalten uppmättes vid provtagningen i mars i samband med en flödestopp. Kvävehalten bedömdes vara mycket hög. Säsongsvariationen var tydlig för kväve med högst halter under vinterhalvåret och lägst under sommarhalvåret. Halten av organiskt material var låg. Vattnet var syrerikt vid samtliga provtagningstillfällen med undantag för augusti då det var måttligt syrerikt. Som medelvärde för året var vattnet starkt grumligt. Det grumligaste vattnet förekom i samband med höga flöden under första halvan av året. Motståndskraften mot förorening var mycket god och pH-värdet bedömdes vara nära neutralt. Halterna av metaller i vatten bedömdes genomgående vara mycket låga till låga och har god status. Endast för arsenik överskreds gällande miljökvalitetsnorm. Bedömningen måttlig status för arsenik är dock överskattad eftersom miljökvalitetsnormerna och gränsvärdena avser metallhalter i filtrerat vatten och metallanalyser inom ramen för recipientkontrollen utförs på icke filtrerade prover. För arsenik skall dessutom hänsyn tas till naturlig bakgrundshalt, som i detta fall kan ligga över gällande miljökvalitetsnorm.

Transporterna av fosfor och kväve var högst under mars-april samt december (kväve) i samband med hög vattenföring. Den arealspecifika förlusten av fosfor och kväve bedömdes vara extremt hög respektive hög.

BILAGA 2

Fysikaliska och kemiska vattenundersökningar

Metodik
Rådata i tabellform

Provtagning

Utförare:

SYNLAB (f.d. ALcontrol AB), Erik Werner, Al-Ali Salam och Marie Petersson, Höjdrodergatan 32, 212 39 Malmö, 013-254900, se.info@synlab.com.

Metod:

ISO 5667-1 och Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning

Analys

Utförare:

SYNLAB, Olaus Magnus väg 27, 583 30 Linköping, 013-254900, se.info@synlab.com.

Metoder:

Turbiditet (grumlighet)	SS EN ISO 7027:1 2016
pH	SS-EN ISO 10523:2012
Alkalinitet	SS-EN ISO 9963-2 utg 1
Syrgashalt	SS-EN 25 814 (fältmätning)
Syrgasmåttnad	Beräkning
Färgtal 405 nm	SS-EN ISO 7887:2012 Met C
TOC (totalt organiskt kol)	SS-EN 1484 utg 1
Konduktivitet	SS-EN 27 888-1
Totalfosfor	SS-EN ISO 15681-2:2005
Totalkväve	SS-EN ISO 12260:2004
Nitrat+nitritkväve	SS-EN ISO 15923-1:2013 C
Ammoniumkväve	SS-EN ISO 15923-1:2013 B
Fosfatfosfor	SS-EN ISO 15681-2:2005

Utvärdering

Utförare:

SYNLAB, Madeleine Svelander, Höjdrodergatan 32, 212 39 Malmö, madeleine.svelander@synlab.com.

Metod:

Utvärderingen följer Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999) och bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (HVMFS 2013:19).

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

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

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

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

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

PROVPUNKT	ID	Datum	Vatten förling	Tem	pH	Alka	Led	Tur	Färg 405 nm	TOC	Syr	Syre	Total fosfor	Fosfat fosfor	Total kväve	Nitrat	Ammo
				pera		lini	nings	bid			gas	mätt				Nitrit	nium
				tur		tet	förm	tet			halt	nad				kväve	kväve
			L/M/H	C	-	mekv/l	mS/m	FNU	mgPt/l	mg/l	mg/l	%	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
Gessiebacken	G1	180112	M	4,2	8,1	5,9	80,7	7,2	15	5,3	13,0	99	69	50	11000	11000	37
	G1	180208	M	3,4	8,2	5,9	91,6	2,3	10	4,1	13,8	103	91	80	15000	16000	22
	G1	180313	M	3,4	7,8	3,9	76,2	72	15	7,8	12,6	96	280	89	14000	13000	10
	G1	180411	M	6,0	8,3	5,4	89,9	1,6	10	4,2	14,3	114	99	92	13000	14000	5,0
	G1	180509	M	15,1	8,3	4,6	70,8	3,2	15	4,7	14,6	147	20	2,4	5700	5400	5,0
	G1	180614	M	18,5	8,4	4,1	62,2	2,0	25	5,6	12,7	137	30	13	2000	1700	10
	G1	180711	L-M	20,8	8,2	4,4	67,1	0,72	25	5,6	8,6	96	63	22	3000	2400	26
	G1	180810	M	19,3	7,7	3,6	67,4	4,3	50	11	6,3	69	140	80	6300	5500	5,0
	G1	180912	L	15,0	8,2	5,2	72,3	1,8	20	5,1	9,5	94	86	69	1500	1000	5,0
	G1	181009	L	11,0	8,2	4,4	64,5	1,6	25	4,6	9,6	86	72	60	1000	930	14
	G1	181109	L	8,1	8,1	5,2	67,4	1,4	25	4,5	9,7	82	48	33	1200	1100	5,0
	G1	181210	M	4,4	8,1	4,9	86,8	1,2	20	6,0	11,7	98	44	36	10000	11000	24
	Stdav			6,7	0,20	0,75	10,2	20	11	1,9	2,6	22	69	31	5369	5718	11
	Medel			10,8	8,1	4,8	74,7	8,3	21	5,7	11,4	102	87	52	6975	6919	14
	Median			9,6	8,2	4,8	71,6	1,9	20	5,2	12,2	97	71	55	6000	5450	10
	Varkoef			0,62	0,025	0,16	0,14	2,4	0,50	0,34	0,23	0,22	0,80	0,59	0,77	0,83	0,77
Hammarbacken	H1	180208	M	3,3	7,9	6,6	98,9	4,6	10	4,9	11,8	88	110	86	12000	12000	38
	H1	180411	L-M	6,3	8,0	5,6	95,5	1,5	10	4,0	12,9	104	54	42	10000	11000	5,0
	H1	180614	M	11,9	7,5	5,6	91,8	0,93	3	2,4	8,6	80	78	69	5600	5800	13
	H1	180810	M-H	14,8	7,6	5,2	85,5	3,0	20	5,6	5,3	53	200	170	5100	4300	21
	H1	181009	L-M	10,1	7,4	6,2	100	0,17	3	1,8	8,3	73	21	19	6500	6400	5,0
	H1	181210	M	7,7	7,6	5,9	92,5	0,50	5	2,6	7,8	76	58	54	5600	5700	18
	Stdav			4,1	0,23	0,50	5,30	1,7	7	1,5	2,8	17	63	53	2845	3165	12
	Medel			9,0	7,7	5,9	94,0	1,8	8	3,6	9,1	79	87	73	7467	7533	17
	Median			8,9	7,6	5,8	94,0	1,2	8	3,3	8,5	78	68	62	6050	6100	16
	Varkoef			0,46	0,030	0,085	0,056	0,95	0,80	0,43	0,30	0,21	0,72	0,72	0,38	0,42	0,74

PROVPUNKT	ID	Datum	Tem		pH	Alka	Led	Tur	Färg	TOC	Syr	Syre	Total	Fosfat	Total	Nitrat	Ammo					
			Vatten	pera		lini	nings	bidi			gas	mätt						Total	Fosfat	Total	Nitrit	nium
			föring	tur		tet	förm	tet			405 nm	halt						nad	fosfor	fosfor	kväve	kväve
			L/M/H	C	-	mekv/l	mS/m	FNU	mgPt/l	mg/l	mg/l	%	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	µg/l					
Bernstorpsbäcken	B1	180208	M	5,5	8,0	6,1	94,5	6,7	5	4,1	12,2	96	61	37	8500	8600	62					
	B1	180411	L-M	6,1	8,2	4,9	83,6	1,8	10	3,9	13,7	110	44	27	10000	11000	12					
	B1	180614	L	16,2	8,1	5,1	76,9	4,5	15	3,9	13,4	137	56	26	2900	2600	13					
	B1	180810	M	18,6	7,7	2,5	62,7	44	70	15	5,7	61	220	110	3600	2200	5,0					
	B1	181009	L	11,4	8,2	5,1	74,8	8,7	25	4,5	9,6	88	62	49	1800	1400	16					
	B1	181210	M	5,2	8,1	4,9	81,5	3,8	20	5,4	11,2	83	72	58	8000	8400	57					
	Stdav			5,9	0,19	1,2	10,5	16	24	4,4	3,0	26	66	31	3436	4102	25					
	Medel			10,5	8,1	4,8	79,0	12	24	6,1	11,0	96	86	51	5800	5700	28					
	Median			8,8	8,1	5,0	79,2	5,6	18	4,3	11,7	92	62	43	5800	5500	15					
	Varkoef			0,56	0,023	0,25	0,13	1,4	0,97	0,71	0,27	0,27	0,77	0,61	0,59	0,72	0,91					
Vellingebäcken	V1	180208	M	3,6	8,1	6,1	87,0	9,0	5	4,2	13,1	98	70	43	12000	12000	56					
	V1	180411	L-M	8,1	8,1	5,4	92,9	1,7	10	3,9	15,9	135	35	22	6400	6800	5,0					
	V1	180614	M	16,6	8,3	5,4	91,0	13	15	4,1	12,4	127	90	45	1600	1300	16					
	V1	180810	M	19,5	7,4	1,3	32,2	9,5	60	15	3,8	41	210	100	2500	940	290					
	V1	181009	L	11,7	8,1	4,3	76,4	4,5	15	3,8	9,6	88	74	51	810	680	29					
	V1	181210	M	5,3	8,1	4,3	74,7	17	20	4,0	11,0	88	91	55	1900	1600	55					
	Stdav			6,3	0,31	1,7	22,6	5,5	20	4,5	4,1	34	60	26	4292	4587	107					
	Medel			10,8	8,0	4,5	75,7	9,1	21	5,8	11,0	96	95	53	4202	3887	75					
	Median			9,9	8,1	4,9	81,7	9,3	15	4,1	11,7	93	82	48	2200	1450	42					
	Varkoef			0,58	0,039	0,38	0,30	0,61	0,95	0,77	0,37	0,35	0,63	0,49	1,0	1,2	1,4					

PROVPUNKT	ID	Datum	Vatten förling	Tem	pH	Alka	Led	Tur	Färg 405 nm	TOC	Syr	Syre	Total fosfor	Fosfat fosfor	Total kväve	Nitrat	Ammo
				pera		lini	nings	bidi			gas	mätt				Nitrit	nium
				tur		tet	förm	tet			halt	nad				kväve	kväve
			L/M/H	C	-	mekv/l	mS/m	FNU	mgPt/l	mg/l	mg/l	%	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
Bredvägsbäcken	Br2	180208	M	0,4	7,3	4,4	80,0	110	100	45	6,1	42	5000	2800	4000	5,0	12
	Br2	180411	M	8,8	8,5	3,4	67,2	4,8	90	21	13,6	116	3400	2600	1400	5,0	5,0
	Br2	180614	Torr fåra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Br2	180810	H	18,4	7,7	1,8	69,7	6,1	170	24	9,0	96	770	660	2700	1300	340
	Br2	181009	L	14,4	7,7	2,1	95,2	11	220	25	9,1	89	1200	1000	2900	430	350
	Br2	181210	M	9,9	7,6	2,1	80,7	4,3	170	22	9,7	94	950	820	2700	1200	420
	Stdav			6,8	0,44	1,1	11,1	46	54	10	2,7	27	1862	1036	924	630	200
	Medel			10,4	7,8	2,8	78,6	27	150	27	9,5	87	2264	1576	2740	588	225
	Median			9,9	7,7	2,1	80,0	6,1	170	24	9,1	94	1200	1000	2700	430	340
	Varkoef			0,65	0,057	0,40	0,14	1,7	0,36	0,36	0,28	0,31	0,82	0,66	0,34	1,1	0,89
Fredshögsbäcken	F1	180208	L-M	4,9	7,6	6,6	97,7	1,7	10	4,2	7,9	61	38	29	11000	11000	75
	F1	180411	M	7,4	7,9	5,6	92,5	3,0	10	4,6	16,4	136	27	1,0	10000	11000	15
	F1	180614	L	17,6	7,7	5,9	88,6	10	15	6,2	10,6	116	93	40	5000	4600	19
	F1	180810	Torr fåra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	F1	181009	L	11,1	7,5	2,6	968	1,7	50	8,0	4,4	39	360	290	2000	210	770
	F1	181210	M	4,6	7,5	2,8	62,5	2,9	20	5,0	5,2	40	180	170	9900	11000	83
	Stdav			5,4	0,17	1,9	395	3,5	17	1,5	4,8	45	137	122	3896	4957	324
	Medel			9,1	7,6	4,7	262	3,9	21	5,6	8,9	78	140	106	7580	7562	192
	Median			7,4	7,6	5,6	92,5	2,9	15	5,0	7,9	61	93	40	9900	11000	75
	Varkoef			0,59	0,022	0,40	1,5	0,90	0,80	0,27	0,54	0,57	1,0	1,1	0,51	0,66	1,7

			Vatten	Tem		Alka	Led	Tur			Syr	Syre				Nitrat	Ammo	
PROVPUNKT	ID	Datum	förling	pera	pH	lini	nings	bidi	Färg		gas	mätt	Total	Fosfat	Total	Nitrit	nium	
			L/M/H	C	-	mekv/l	mS/m	FNU	mgPt/l	mg/l	mg/l	%	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	
Albäcksån	A1	180112	M	3,7	7,5	3,0	65,4	14	15	6,9	12,0	89	100	57	11000	11000	64	
	A1	180208	M	2,9	8,0	6,1	86,2	17	15	7,4	13,0	95	110	50	9800	10000	93	
	A1	180313	H	3,1	7,8	4,6	73,4	25	25	8,4	12,1	92	140	62	11000	9900	130	
	A1	180411	M	7,2	8,3	5,1	80,9	4,4	20	7,0	15,1	127	28	7,9	8900	9300	130	
	A1	180509	M	16,1	8,1	4,6	75,2	7,6	25	7,4	14,6	147	69	16	5100	4400	50	
	A1	180614	M	17,5	8,1	5,1	88,7	5,5	30	5,8	10,2	107	100	54	2600	2100	80	
	A1	180711	L	20,3	8,0	4,4	120	3,4	40	8,2	8,0	88	180	100	1400	390	150	
	A1	180810	M	22,8	7,7	2,8	124	3,0	40	9,2	3,4	39	310	220	1200	38	110	
	A1	180912	L	14,7	7,9	5,2	82,1	1,0	15	5,3	4,8	47	57	36	1100	680	68	
	A1	181009	L-M	11,4	8,0	4,3	175	1,6	20	5,6	8,1	76	62	36	1500	910	99	
	A1	181109	L	8,2	7,8	5,6	111	10	25	6,4	5,5	47	230	140	2200	1900	430	
	A1	181210	M	4,1	8,1	5,2	107	7,0	30	7,0	11,2	89	120	77	5300	4800	290	
	Stdav				7,1	0,22	0,97	30,6	7,2	9	1,2	3,9	32	80	59	4031	4279	111
	Medel				11,0	7,9	4,7	99,1	8,3	25	7,1	9,8	87	126	71	5092	4618	141
	Median				9,8	8,0	4,9	87,5	6,3	25	7,0	10,7	89	105	56	3850	3250	105
	Varkoef				0,65	0,027	0,21	0,309	0,86	0,35	0,17	0,39	0,37	0,64	0,83	0,79	0,93	0,78
Ståstorpsån	S1	180208	M	1,9	8,1	5,7	76,0	19	15	7,2	13,8	99	93	52	7800	8000	52	
	S1	180411	M	7,8	8,4	4,6	68,0	8,7	20	6,9	15,1	126	240	14	6800	7000	5,0	
	S1	180614	L-M	18,8	8,1	5,2	99,2	5,5	50	11	8,8	94	220	180	2100	320	930	
	S1	180810	L-M	20,2	8,4	1,6	384	66	90	41	7,0	77	590	39	6900	45	5,0	
	S1	181009	L	12,4	7,8	4,6	580	29	90	22	5,9	55	320	45	3200	5,0	5,0	
	S1	181210	M	4,4	8,1	4,6	74,8	2,1	30	8,8	11,4	88	70	49	3700	3200	48	
	Stdav				7,5	0,23	1,4	217	24	34	13	3,7	24	189	59	2366	3630	371
	Medel				10,9	8,2	4,4	214	22	49	16	10,3	90	256	63	5083	3095	174
	Median				10,1	8,1	4,6	87,6	14	40	9,9	10,1	91	230	47	5250	1760	27
	Varkoef				0,69	0,028	0,33	1,02	1,1	0,69	0,83	0,36	0,26	0,74	0,93	0,47	1,2	2,1

PROVPUNKT	ID	Datum	Vatten förling	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Färg 405 nm	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Total fosfor	Fosfat fosfor	Total kväve	Nitrat Nitrit kväve	Ammo nium kväve
			L/M/H	C	-	mekv/l	mS/m	FNU	mgPt/l	mg/l	mg/l	%	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
Dalköpingeån	D1	180112	M-H	4,7	8,0	5,6	74,9	7,3	10	4,9	12,5	96	100	78	9700	9900	22
	D1	180208	M	4,1	8,1	5,9	76,7	6,9	10	4,7	12,8	97	99	77	9300	9700	39
	D1	180313	H-Övers	2,4	7,8	3,3	48,7	77	30	9,3	12,9	96	310	120	9300	8100	5,0
	D1	180411	M	6,9	8,2	4,8	70,0	5,7	15	4,7	12,5	102	81	63	8800	9300	11
	D1	180509	M	13,2	8,1	4,8	69,0	0,88	10	3,9	12,9	123	55	44	7600	7500	5,0
	D1	180614	M	13,4	8,0	4,8	69,7	1,0	5	2,8	10,8	104	86	62	7300	7100	30
	D1	180711	L	15,4	7,9	4,8	69,7	0,83	10	3,5	10,9	109	70	53	7000	6700	41
	D1	180810	M	15,9	7,8	4,4	64,4	2,4	10	4,9	8,0	81	140	110	6400	5600	210
	D1	180912	L	12,3	7,9	5,2	69,9	1,2	5	2,6	9,9	96	57	67	6200	5500	18
	D1	181009	L-M	11,2	7,9	5,2	69,8	0,94	10	2,4	9,6	86	57	50	4900	5300	21
	D1	181109	L	9,4	7,8	5,2	64,6	0,75	5	2,4	9,4	83	61	49	5100	5100	30
	D1	181210	M	6,1	7,9	5,2	68,1	0,67	5	2,3	10,8	83	57	55	4700	5200	30
	Stdav			4,6	0,13	0,65	6,99	22	7	2,0	1,6	12	71	24	1795	1820	55
	Medel			9,6	8,0	4,9	68,0	8,8	10	4,0	11,1	96	98	69	7192	7083	39
	Median			10,3	7,9	5,0	69,7	1,1	10	3,7	10,9	96	76	63	7150	6900	26
	Varkoef			0,48	0,017	0,13	0,103	2,5	0,66	0,49	0,15	0,13	0,73	0,35	0,25	0,26	1,4
Gislövsån	Gi1	180208	M	4,9	8,0	5,6	77,7	4,2	5	3,2	12,6	97	85	66	9900	10000	58
	Gi1	180411	M	8,3	8,3	4,8	70,5	2,0	10	3,4	13,8	117	64	53	9300	9900	5,0
	Gi1	180614	M	14,0	7,9	5,1	70,6	1,8	10	2,9	10,7	104	33	18	8300	8300	19
	Gi1	180810	M	19,0	7,9	3,4	66,7	2,5	20	6,4	7,3	79	560	560	14000	14000	52
	Gi1	181009	L	11,5	7,7	3,6	79,8	2,1	20	12	5,5	50	240	200	12000	5300	28
	Gi1	181210	M	4,4	7,8	3,1	62,0	1,4	25	5,7	7,3	76	520	550	9500	11000	55
	Stdav			5,6	0,21	1,0	6,66	0,98	8	3,4	3,3	24	236	251	2104	2885	22
	Medel			10,4	7,9	4,3	71,2	2,3	15	5,6	9,5	87	250	241	10500	9750	36
	Median			9,9	7,9	4,2	70,6	2,1	15	4,6	9,0	88	163	133	9700	9950	40
	Varkoef			0,54	0,026	0,24	0,094	0,42	0,52	0,62	0,35	0,27	0,94	1,0	0,20	0,30	0,61

PROVPUNKT	ID	Datum	Vatten förling	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Färg 405 nm	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Total fosfor	Fosfat fosfor	Total kväve	Nitrat Nitrit kväve	Ammo nium kväve
			L/M/H	C	-	mekv/l	mS/m	FNU	mgPt/l	mg/l	mg/l	%	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
Äspöån	Ä1	180208	M	4,1	8,0	6,1	76,8	5,3	10	4,0	12,9	98	86	59	11000	11000	51
	Ä1	180411	M	8,5	8,2	4,9	69,4	7,0	10	4,0	12,9	107	69	47	9300	9800	12
	Ä1	180614	L-M	14,5	8,2	4,8	67,5	4,2	15	4,4	8,9	100	79	44	6400	6500	96
	Ä1	180810	M	20,0	7,7	1,8	41,4	15	80	16	7,2	79	360	270	3500	1900	85
	Ä1	181009	L	11,8	8,1	4,8	65,7	3,0	15	3,4	10,3	94	62	44	6200	6400	19
	Ä1	181210	M	5,1	8,1	4,4	75,9	1,6	20	6,0	11,4	94	80	85	18000	19000	15
	Stdav			6,0	0,19	1,4	12,9	4,8	27	4,8	2,3	9,2	117	89	5097	5797	37
	Medel			10,7	8,1	4,5	66,1	6,0	25	6,3	10,6	95	123	92	9067	9100	46
	Median			10,2	8,1	4,8	68,5	4,8	15	4,2	10,9	96	80	53	7850	8150	35
	Varkoef			0,57	0,023	0,32	0,195	0,79	1,1	0,77	0,22	0,10	0,95	0,97	0,56	0,64	0,80
Tullstorpsån	T1	180112	M	3,1	8,1	5,2	66,1	24	25	8,1	13,5	99	110	71	7400	7200	69
	T1	180208	M	2,6	8,2	5,7	70,2	20	20	7,7	14,0	102	100	57	7200	7400	94
	T1	180313	H	2,0	7,7	2,8	42,1	67	40	8,5	12,8	95	270	96	7400	6300	5,0
	T1	180411	M	8,7	8,4	4,4	60,1	18	30	8,4	14,9	122	61	19	5900	6000	5,0
	T1	180509	M	14,9	8,3	4,9	62,7	3,8	25	6,9	12,8	126	58	33	4200	3600	36
	T1	180614	M	15,4	8,2	4,8	61,0	7,0	20	4,9	9,4	95	110	74	2400	2100	35
	T1	180711	M	16,3	8,1	4,8	61,4	4,6	20	4,9	7,9	81	120	80	1700	1200	25
	T1	180810	M	18,9	7,8	4,3	59,3	9,9	30	8,4	5,2	56	200	120	2100	1200	5,0
	T1	180912	L	13,1	8,2	5,2	63,7	2,7	15	3,9	8,3	85	110	86	1500	1100	18
	T1	181009	M	10,5	8,0	4,8	307	3,2	25	4,9	9,3	82	120	91	1100	1200	52
	T1	181109	L	8,0	8,0	5,6	75,7	2,4	25	5,0	9,2	84	65	46	1200	990	20
	T1	181210	M	4,3	8,0	3,4	70,0	49	50	11	11,2	89	150	100	14000	14000	32
	Stdav			5,9	0,20	0,85	70,9	21	10	2,1	2,9	19	61	29	3879	3981	27
	Medel			9,8	8,1	4,7	83,3	18	27	6,9	10,7	93	123	73	4675	4358	33
	Median			9,6	8,1	4,8	63,2	8,5	25	7,3	10,3	92	110	77	3300	2850	29
	Varkoef			0,60	0,025	0,18	0,852	1,2	0,36	0,31	0,27	0,20	0,50	0,40	0,83	0,91	0,83

PROVPUNKT	ID	Datum	Vatten föring	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Färg 405 nm	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Total fosfor	Fosfat fosfor	Total kväve	Nitrat Nitrit kväve	Ammo nium kväve
			L/M/H	C	-	mekv/l	mS/m	FNU	mgPt/l	mg/l	mg/l	%	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
Vemmenhögsån	Vem1	180208	M	2,8	8,2	5,6	71,4	14	15	5,5	13,8	100	130	50	7800	7800	61
	Vem1	180411	M	8,4	8,2	4,8	65,2	4,3	20	5,5	12,2	103	99	56	6600	7000	34
	Vem1	180614	M	16,5	8,3	5,4	65,3	17	15	3,7	8,2	85	160	84	2900	2600	24
	Vem1	180810	L	18,7	7,9	3,6	55,7	18	40	11	6,4	68	230	110	3200	2100	62
	Vem1	181009	L-M	10,9	8,2	5,4	67,5	2,1	20	3,6	9,9	90	92	74	1300	1100	12
	Vem1	181210	M	4,6	8,0	4,6	89,1	3,2	30	6,7	11,4	92	75	65	10000	11000	41
	Stdav			6,4	0,15	0,75	11,1	7,3	10	2,7	2,7	13	57	22	3353	3919	20
	Medel			10,3	8,1	4,9	69,0	9,8	23	6,0	10,3	90	131	73	5300	5267	39
	Median			9,7	8,2	5,1	66,4	9,2	20	5,5	10,7	91	115	70	4900	4800	38
	Varkoef			0,62	0,019	0,15	0,161	0,75	0,42	0,45	0,26	0,14	0,44	0,30	0,63	0,74	0,51
Dybäcksån	20	180112	M	2,2	8,1	4,8	65,5	20	40	11	13,9	101	94	56	6700	6500	69
	20	180208	M	1,9	8,2	5,2	69,6	14	30	10	14,2	102	74	40	6100	6000	74
	20	180313	H	1,9	7,9	3,3	51,3	55	30	9,8	13,8	101	210	49	6300	5000	5,0
	20	180411	M	6,2	8,3	4,3	60,6	13	30	11	12,5	106	64	9,7	4900	4700	5,0
	20	180509	M	17,3	8,4	3,8	55,2	6,9	40	9,7	10,8	113	63	16	2700	1600	26
	20	180614	M	17,2	8,4	4,8	62,1	1,9	20	4,3	10,0	104	34	19	1800	1600	31
	20	180711	L	18,5	8,2	4,9	66,6	2,0	20	4,4	8,6	92	75	49	1900	1400	46
	20	180810	L	18,9	8,1	4,6	63,3	1,7	30	6,4	5,2	56	61	37	2000	1400	13
	20	180912	L	14,3	8,0	5,4	67,9	1,5	15	4,2	7,9	83	43	30	1900	1400	30
	20	181009	L	10,8	8,2	4,9	63,7	2,0	30	6,3	9,8	90	50	29	920	460	60
	20	181109	L	7,9	8,1	5,2	64,2	1,2	25	5,2	10,2	88	30	20	1000	800	82
	20	181210	M	4,5	8,2	4,9	75,0	2,2	25	6,8	12,0	94	45	36	6800	6800	43
	Stdav			6,9	0,15	0,61	6,25	15	8	2,7	2,7	15	48	15	2363	2435	27
	Medel			10,1	8,2	4,7	63,8	10	28	7,4	10,7	94	70	33	3585	3138	40
	Median			9,4	8,2	4,9	64,0	2,1	30	6,6	10,5	97	62	33	2350	1600	37
	Varkoef			0,68	0,018	0,13	0,098	1,5	0,27	0,36	0,25	0,16	0,68	0,45	0,66	0,78	0,66

PROVPUNKT	ID	Datum	Vatten föring	Tem pera tur	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Tur bidi tet	Färg 405 nm	TOC	Syr gas halt	Syre mätt nad	Total fosfor	Fosfat fosfor	Total kväve	Nitrat Nitrit kväve	Ammo nium kväve
			L/M/H	C	-	mekv/l	mS/m	FNU	mgPt/l	mg/l	mg/l	%	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
Skivarpsån Tånemölla	4	180208	M	2,6	8,0	4,6	60,3	13	25	6,7	13,7	100	75	38	5700	5500	220
	4	180411	M	7,2	8,2	3,6	50,4	12	30	7,5	12,6	104	74	18	4100	3900	110
	4	180614	M	17,1	8,2	4,8	63,8	8,1	40	8,0	8,5	88	190	140	3700	2100	1100
	4	180810	M	19,3	8,1	3,4	48,7	4,0	30	8,8	8,3	90	83	40	2000	1300	5,0
	4	181009	L-M	11,3	8,2	3,8	55,4	3,0	30	6,9	10,8	98	89	62	1800	1300	26
	4	181210	M	4,9	8,0	2,8	64,7	15	40	10	12,2	97	100	73	20000	20000	80
	Stdav			6,7	0,098	0,75	6,80	5,0	6	1,2	2,2	6,0	44	43	6904	7203	420
	Medel			10,4	8,1	3,8	57,2	9,2	33	8,0	11,0	96	102	62	6217	5683	257
	Median			9,3	8,2	3,7	57,9	10	30	7,8	11,5	98	86	51	3900	3000	95
	Varkoef			0,65	0,012	0,20	0,119	0,54	0,19	0,16	0,20	0,06	0,43	0,69	1,1	1,3	1,6
Skivarpsån mynning	1	180112	M-H	3,4	8,0	4,6	58,4	16	25	7,1	13,1	96	110	60	6100	5800	130
	1	180208	M	2,5	8,0	4,9	63,2	14	20	6,4	13,4	97	98	49	6000	6000	190
	1	180313	H	1,7	7,6	2,5	35,0	77	40	8,0	13,3	97	320	100	5600	4500	39
	1	180411	M	7,1	8,2	3,6	53,0	18	30	7,3	12,3	101	100	27	4500	4300	73
	1	180509	M	15,4	8,2	4,3	56,5	4,8	30	7,2	11,6	116	140	89	3200	2500	92
	1	180614	M	16,4	8,0	4,8	66,1	3,7	30	6,8	8,3	84	140	97	2700	2300	90
	1	180711	M	17,3	8,0	4,9	68,6	3,0	20	4,6	8,2	85	140	100	1700	1200	77
	1	180810	M	19,6	7,9	4,1	57,5	4,8	25	5,9	6,5	71	190	130	2100	1300	67
	1	180912	L	14,1	8,0	4,9	63,9	2,9	15	4,3	7,3	69	130	97	1700	1200	41
	1	181009	M	10,4	8,0	4,4	63,4	2,1	30	5,4	8,7	76	100	78	1800	1400	40
	1	181109	L	7,9	7,9	4,9	64,5	2,6	25	4,7	8,3	79	92	78	2200	1900	120
	1	181210	M	5,0	8,0	3,0	64,8	16	40	9,6	11,2	96	110	69	19000	20000	100
	Stdav			6,3	0,15	0,81	8,97	21	8	1,6	2,5	14	63	27	4812	5233	44
	Medel			10,1	8,0	4,2	59,6	14	28	6,4	10,2	89	139	81	4717	4367	88
	Median			9,2	8,0	4,5	63,3	4,8	28	6,6	10,0	91	120	84	2950	2400	84
	Varkoef			0,63	0,019	0,19	0,151	1,5	0,27	0,24	0,25	0,16	0,45	0,34	1,0	1,2	0,50

BILAGA 3

Metaller i vatten

Metodik
Rådata i tabellform

Provtagning**Utförare:**

SYNLAB (f.d. ALcontrol AB), Erik Werner, Al-Ali Salam och Marie Petersson, Höjdrodergatan 32, 212 39 Malmö, 013-254900, se.info@synlab.com.

Metod:

SS 028194 utg 1 och Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning

Analys**Utförare:**

SYNLAB, Olaus Magnus väg 27, 583 30 Linköping, 013-254900, se.info@synlab.com.

Metoder

As, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, Zn

SS-EN ISO 17294-2:2016

Utvärdering**Utförare:**

SYNLAB, Madeleine Svelander, Höjdrodergatan 32, 212 39 Malmö, madeleine.svelander@synlab.com.

Metod:

Utvärderingen följer Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999) samt Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter om ändring i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19 om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2015:4.

Analys av metaller i vatten utfördes på icke filtrerade vattenprover.

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

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

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

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

PROVPUNKT	ID	Datum	As	Pb	Cd	Co	Cu	Cr	Ni	Zn
			µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Gessiebacken	G1	180208	0,99	0,18	0,028	0,18	2,4	0,23	2,0	4,4
	G1	180411	0,97	0,13	0,070	0,20	2,8	0,17	2,3	5,8
	G1	180810	2,7	0,27	0,021	0,18	2,5	0,14	1,8	4,3
	G1	181009	1,7	0,072	0,005	0,074	1,2	0,075	4,9	1,1
	Stdav		0,81	0,084	0,028	0,057	0,70	0,064	1,4	2,0
	Medel		1,6	0,16	0,031	0,16	2,2	0,15	2,8	3,9
	Median		1,3	0,16	0,025	0,18	2,5	0,16	2,2	4,4
	Varkoef		0,51	0,51	0,89	0,36	0,32	0,42	0,53	0,51
Hammarbäcken	H1	180208	0,78	0,18	0,029	0,16	2,1	0,23	1,9	3,6
	H1	180411	0,59	0,051	0,043	0,10	1,9	0,15	3,4	4,1
	H1	180810	1,0	0,24	0,030	0,12	4,4	0,17	6,8	12
	H1	181009	0,31	0,010	0,039	0,15	1,1	0,11	10	8,6
	Stdav		0,29	0,11	0,007	0,028	1,4	0,050	3,6	4,0
	Medel		0,67	0,12	0,035	0,13	2,4	0,17	5,5	7,1
	Median		0,69	0,12	0,035	0,14	2,0	0,16	5,1	6,4
	Varkoef		0,44	0,90	0,19	0,21	0,60	0,30	0,66	0,56
Bernstorpsbäcken	B1	180208	0,70	0,62	0,046	0,26	2,7	0,35	3,6	9,8
	B1	180411	0,70	0,12	0,017	0,12	1,7	0,18	1,3	1,4
	B1	180810	3,4	5,6	0,054	0,77	6,1	1,1	2,9	15
	B1	181009	1,1	0,22	0,011	0,11	2,0	0,15	1,2	1,2
	Stdav		1,3	2,6	0,021	0,31	2,0	0,45	1,2	6,8
	Medel		1,5	1,6	0,032	0,32	3,1	0,45	2,3	6,9
	Median		0,90	0,42	0,032	0,19	2,4	0,27	2,1	5,6
	Varkoef		0,88	1,6	0,66	0,99	0,65	1,0	0,53	0,99
Vellingebäcken	V1	180208	0,84	0,38	0,024	0,20	1,8	0,34	1,6	2,5
	V1	180411	0,64	0,18	0,032	0,19	1,8	0,15	3,1	4,1
	V1	180810	1,5	1,1	0,045	0,43	8,2	1,1	3,7	31
	V1	181009	0,77	0,43	0,021	0,15	2,3	0,22	2,6	9,2
	Stdav		0,38	0,40	0,011	0,13	3,1	0,44	0,89	13
	Medel		0,94	0,52	0,031	0,24	3,5	0,45	2,8	12
	Median		0,81	0,41	0,028	0,20	2,1	0,28	2,9	6,7
	Varkoef		0,41	0,77	0,35	0,52	0,89	0,97	0,32	1,1
Bredvägsbäcken	Br2	180208	7,4	63	1,2	3,0	57	3,6	14	230
	Br2	180411	3,4	0,43	0,050	0,22	3,4	0,32	2,6	5,8
	Br2	180810	2,4	1,3	0,043	0,56	3,8	1,1	2,8	25
	Br2	181009	2,2	4,1	0,097	0,47	12	1,3	3,5	44
	Stdav		2,4	31	0,57	1,3	26	1,4	5,5	104
	Medel		3,9	17	0,35	1,1	19	1,6	5,7	76
	Median		2,9	2,7	0,074	0,52	7,9	1,2	3,2	35
	Varkoef		0,63	1,8	1,6	1,2	1,3	0,89	0,97	1,4

PROVPUNKT	ID	Datum	As	Pb	Cd	Co	Cu	Cr	Ni	Zn
			µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Fredshögsbäcken	F1	180208	0,57	0,074	0,025	0,13	1,6	0,22	1,9	3,4
	F1	180411	0,49	0,071	0,030	0,10	1,5	0,21	1,6	2,4
	F1	180810	-	-	-	-	-	-	-	-
	F1	181009	1,6	0,15	0,035	0,32	1,3	0,17	1,3	3,6
	Stdav		0,62	0,045	0,005	0,12	0,15	0,026	0,30	0,64
	Medel		0,89	0,098	0,030	0,18	1,5	0,20	1,6	3,1
	Median		0,57	0,074	0,030	0,13	1,5	0,21	1,6	3,4
	Varkoef		0,70	0,46	0,17	0,65	0,10	0,13	0,19	0,21
Albäcksån	A1	180208	1,0	0,81	0,044	0,33	3,0	0,45	2,3	5,4
	A1	180411	0,82	0,39	0,035	0,23	2,4	0,24	1,9	3,1
	A1	180810	4,4	0,23	0,005	0,18	0,76	0,10	1,7	1,4
	A1	181009	0,85	0,079	0,005	0,14	1,2	0,088	4,0	7,5
	Stdav		1,8	0,32	0,020	0,082	1,0	0,17	1,0	2,7
	Medel		1,8	0,38	0,022	0,22	1,8	0,22	2,5	4,4
	Median		0,93	0,31	0,020	0,21	1,8	0,17	2,1	4,3
	Varkoef		0,99	0,84	0,91	0,37	0,56	0,77	0,42	0,61
Ståstorpsån	S1	180208	1,1	0,97	0,037	0,36	2,9	0,66	2,2	6,1
	S1	180411	0,84	0,30	0,024	0,17	1,9	0,40	1,5	2,0
	S1	180810	6,0	2,3	0,050	0,54	4,5	0,54	2,6	19
	S1	181009	3,7	2,7	0,046	0,41	2,1	0,38	2,8	8,2
	Stdav		2,4	1,1	0,012	0,15	1,2	0,13	0,57	7,3
	Medel		2,9	1,6	0,039	0,37	2,9	0,50	2,3	8,8
	Median		2,4	1,6	0,042	0,39	2,5	0,47	2,4	7,2
	Varkoef		0,84	0,72	0,29	0,41	0,41	0,26	0,25	0,82
Dalköpingeån	D1	180208	0,86	0,38	0,034	0,18	2,4	0,36	1,7	3,7
	D1	180411	0,79	0,28	0,030	0,14	2,4	0,25	1,4	2,5
	D1	180810	0,73	0,36	0,040	0,17	1,7	0,14	1,7	20
	D1	181009	0,51	0,069	0,026	0,067	1,1	0,089	1,4	7,1
	Stdav		0,15	0,14	0,006	0,051	0,63	0,12	0,17	8,0
	Medel		0,72	0,27	0,033	0,14	1,9	0,21	1,6	8,3
	Median		0,76	0,32	0,032	0,16	2,1	0,20	1,6	5,4
	Varkoef		0,21	0,52	0,18	0,37	0,33	0,58	0,11	0,96
Gislövsån	Gi1	180208	0,71	0,23	0,030	0,15	1,6	0,27	1,4	3,3
	Gi1	180411	0,69	0,10	0,021	0,12	1,4	0,18	1,1	1,4
	Gi1	180810	1,1	0,27	0,19	0,53	6,2	0,24	4,2	19
	Gi1	181009	1,2	0,13	0,13	0,30	4,8	0,13	3,1	20
	Stdav		0,26	0,081	0,082	0,19	2,4	0,062	1,5	9,9
	Medel		0,93	0,18	0,093	0,28	3,5	0,21	2,5	11
	Median		0,91	0,18	0,080	0,23	3,2	0,21	2,3	11
	Varkoef		0,28	0,44	0,88	0,68	0,68	0,30	0,60	0,91

PROVPUNKT	ID	Datum	As	Pb	Cd	Co	Cu	Cr	Ni	Zn
			µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Äspöån	Ä1	180208	0,68	0,17	0,027	0,13	1,6	0,24	1,8	2,8
	Ä1	180411	0,68	0,16	0,026	0,11	1,6	0,23	1,6	2,3
	Ä1	180810	2,6	1,1	0,12	0,24	4,8	0,36	3,6	9,8
	Ä1	181009	1,2	0,38	0,043	0,13	1,9	0,19	4,2	4,6
	Stdav		0,91	0,44	0,045	0,059	1,6	0,073	1,3	3,4
	Medel		1,3	0,45	0,054	0,15	2,5	0,26	2,8	4,9
	Median		0,94	0,28	0,035	0,13	1,8	0,24	2,7	3,7
	Varkoef		0,70	0,98	0,83	0,39	0,63	0,29	0,46	0,70
Tullstorpsån	T1	180208	0,87	0,62	0,024	0,32	2,1	0,66	1,8	3,0
	T1	180411	0,81	0,37	0,024	0,22	1,9	0,41	1,5	1,7
	T1	180810	3,6	0,41	0,039	0,19	1,8	0,24	0,90	3,2
	T1	181009	3,1	0,11	0,029	0,26	1,0	0,11	1,3	2,5
	Stdav		1,5	0,21	0,007	0,056	0,48	0,24	0,38	0,67
	Medel		2,1	0,38	0,029	0,25	1,7	0,36	1,4	2,6
	Median		2,0	0,39	0,027	0,24	1,9	0,33	1,4	2,8
	Varkoef		0,70	0,55	0,24	0,23	0,28	0,67	0,27	0,26
Vemmenhögsån	Vem1	180208	2,0	0,47	0,032	0,25	1,9	0,36	1,4	2,8
	Vem1	180411	1,5	0,20	0,019	0,17	1,6	0,23	1,1	1,2
	Vem1	180810	4,2	0,68	0,071	0,23	3,2	0,31	0,99	5,0
	Vem1	181009	2,3	0,050	0,012	0,066	1,9	0,061	0,54	0,50
	Stdav		1,2	0,28	0,026	0,083	0,71	0,13	0,36	2,0
	Medel		2,5	0,35	0,034	0,18	2,2	0,24	1,0	2,4
	Median		2,2	0,34	0,026	0,20	1,9	0,27	1,0	2,0
	Varkoef		0,47	0,80	0,79	0,46	0,33	0,55	0,35	0,84
Dybbäcksån	20	180208	1,7	0,60	0,021	0,28	2,2	0,60	1,9	3,8
	20	180411	1,6	0,54	0,021	0,23	2,2	0,41	1,6	2,0
	20	180810	3,2	0,088	0,010	0,091	0,96	0,061	0,62	1,2
	20	181009	2,5	0,056	0,005	0,099	0,51	0,051	0,64	0,50
	Stdav		0,75	0,29	0,008	0,095	0,87	0,27	0,66	1,4
	Medel		2,3	0,32	0,014	0,18	1,5	0,28	1,2	1,9
	Median		2,1	0,31	0,016	0,16	1,6	0,24	1,1	1,6
	Varkoef		0,33	0,90	0,57	0,54	0,59	0,96	0,55	0,76

PROVPUNKT	ID	Datum	As	Pb	Cd	Co	Cu	Cr	Ni	Zn
			µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Skivarpsån Tånemölla	4	180208	0,97	0,54	0,026	0,29	1,8	0,46	1,5	5,0
	4	180411	0,92	0,46	0,027	0,22	1,7	0,36	1,3	56
	4	180614	2,7	0,49	0,050	0,20	2,3	0,20	1,4	210
	4	180810	2,4	0,97	0,021	0,10	2,0	0,24	1,1	33
	4	181009	1,8	0,12	0,005	0,096	1,5	0,13	1,1	59
	4	181210	1,1	0,59	0,025	0,26	2,8	0,68	1,6	14
	Stdav		0,77	0,27	0,014	0,081	0,47	0,20	0,21	75
	Medel		1,6	0,53	0,026	0,19	2,0	0,35	1,3	63
	Median		1,5	0,52	0,026	0,21	1,9	0,30	1,4	45
	Varikoef		0,47	0,52	0,56	0,42	0,23	0,59	0,15	1,2
Skivarpsån mynning	1	180208	1,1	0,56	0,026	0,28	1,9	0,44	1,5	6,2
	1	180411	1,2	0,89	0,042	0,27	2,0	0,44	1,5	8,1
	1	180810	2,1	0,22	0,018	0,11	1,9	0,12	1,0	7,8
	1	181009	1,6	0,071	0,005	0,080	1,4	0,066	0,76	17
	Stdav		0,45	0,37	0,015	0,10	0,27	0,20	0,37	4,9
	Medel		1,5	0,44	0,023	0,19	1,8	0,27	1,2	9,8
	Median		1,4	0,39	0,022	0,19	1,9	0,28	1,3	8,0
	Varkoef		0,30	0,84	0,68	0,57	0,15	0,76	0,31	0,50

BILAGA 4

Vattenföring, transport och arealspecifik förlust

Metodik

Beräkningsresultat månads- och årstransport

Årstransporter av kväve- och fosforfraktioner samt totalt organiskt kol (TOC) har beräknats för samtliga vattendrag (se nedan). Analysvärden har tillsammans med modellerad vattenföring (SMHI:s S-HYPE nerladdad 2019-01-29) legat till grund för dessa beräkningar. Modellerad vattenföring har använts för delavrinningsområdenas utloppskoordinater. Vellingebäcken, Bernstorpsbäcken, Hammarbäcken och Bredvägsbäcken modelleras inte specifikt i S-HYPE. Vattenföringen modelleras för hela kustområdet 615068-132251 som rinner mot Höllviken. Vattenföringen i Vellingebäcken, Bernstorpsbäcken, Hammarbäcken och Bredvägsbäcken har därför arealproportionerats mot vattenföringen för kustområdet 615068-132251. Även vattenföringen för Fredshögsbäcken har arealproportionerats mot vattenföringen för kustområdet 614436-132359.

Halter angivna som "mindre än" (<) har vid transportberäkningarna satts lika med halva värdet. Uppgifter om dygnsmedelvattenföring har multiplicerats med dygnsvisa koncentrationer som erhållits genom linjär interpolering mellan provtagningstillfällena. De på så sätt beräknade dygns-transporterna har därefter summerats till månads- och årstransporter.

Arealspecifika förluster (kg/ha,år) har erhållits utifrån beräknade transportdata och respektive delavrinningsområdes avrinningsområdesareal. Resultaten för arealspecifik förlust redovisas på resultatsidorna i Bilaga 1.

Flödesvägda årsmedelhalter har beräknats som årstransport delat med årsvattenföring. Resultaten för flödesvägda halter redovisas på resultatsidorna i Bilaga 1.

Månads- och årsmedelvattenföring samt månads- och årstransporter vid samtliga beräkningspunkter.

G1 Gessiebäcken 2018							
Månad	Flöde m ³ /s	TOTP kg/mån	PO4P kg/mån	TOTN kg/mån	NH4N kg/mån	NO32N kg/mån	TOC ton/mån
1	0,62	121	92	19374	57	19666	8,4
2	0,36	103	69	12774	19	13331	4,1
3	0,68	442	163	25231	17	24164	13
4	0,30	86	63	9523	4,3	9997	3,6
5	0,090	6,3	2,2	1308	1,4	1253	1,2
6	0,045	3,9	1,5	295	1,4	255	0,65
7	0,024	4,9	2,1	230	1,3	190	0,43
8	0,025	8,4	5,1	342	0,38	294	0,64
9	0,014	3,1	2,4	63	0,23	48	0,19
10	0,009	1,5	1,2	25	0,26	22	0,11
11	0,005	0,63	0,45	43	0,13	45	0,063
12	0,056	6,6	5,4	1485	3,6	1633	0,90
Summa		787	407	70694	106	70897	33
Medel	0,19						

V1 Vellingebäcken 2018							
Månad	Flöde m ³ /s	TOTP kg/mån	PO4P kg/mån	TOTN kg/mån	NH4N kg/mån	NO32N kg/mån	TOC ton/mån
1	0,15	29	18	4978	23	4978	1,7
2	0,096	16	9,5	2669	12	2677	0,97
3	0,19	24	15	4314	13	4435	2,0
4	0,088	9,1	5,5	1467	1,9	1545	0,90
5	0,026	4,4	2,4	274	0,75	277	0,28
6	0,013	3,2	1,6	66	1,1	55	0,16
7	0,007	3,0	1,4	40	3,1	21	0,19
8	0,011	5,5	2,7	65	7,3	26	0,39
9	0,005	1,6	0,86	18	1,6	9,6	0,10
10	0,003	0,73	0,49	9,1	0,36	7,4	0,038
11	0,002	0,38	0,24	6,7	0,20	5,6	0,018
12	0,007	1,6	0,99	34	0,98	29	0,072
Summa		99	59	13942	65	14064	6,9
Medel	0,050						

B1 Bernstorpsbäcken 2018							
Månad	Flöde m ³ /s	TOTP kg/mån	PO4P kg/mån	TOTN kg/mån	NH4N kg/mån	NO32N kg/mån	TOC ton/mån
1	0,27	44	27	6171	45	6243	3,0
2	0,17	24	15	3498	23	3570	1,7
3	0,33	44	27	8223	28	8784	3,5
4	0,15	18	11	3805	5,9	4157	1,6
5	0,046	6,1	3,2	775	1,5	815	0,48
6	0,023	4,0	1,9	201	0,75	184	0,28
7	0,013	4,8	2,4	110	0,29	80	0,33
8	0,019	9,9	5,1	169	0,32	106	0,68
9	0,008	2,7	1,6	54	0,25	37	0,19
10	0,006	1,1	0,83	43	0,34	37	0,079
11	0,003	0,54	0,43	44	0,32	45	0,040
12	0,012	2,3	1,8	248	1,8	260	0,17
Summa		162	97	23342	108	24319	12
Medel	0,087						

H1 Hammarbäcken 2018							
Månad	Flöde m ³ /s	TOTP kg/mån	PO4P kg/mån	TOTN kg/mån	NH4N kg/mån	NO32N kg/mån	TOC ton/mån
1	0,17	49	39	5393	17	5393	2,2
2	0,10	26	21	2969	8,8	2990	1,2
3	0,20	41	32	5846	9,8	6172	2,4
4	0,095	14	11	2437	1,8	2660	0,98
5	0,028	5,0	4,2	585	0,69	630	0,24
6	0,014	3,1	2,8	216	0,49	223	0,10
7	0,008	3,0	2,6	111	0,36	104	0,086
8	0,012	5,5	4,7	164	0,59	142	0,16
9	0,005	1,2	1,1	78	0,15	73	0,044
10	0,004	0,30	0,27	64	0,070	63	0,020
11	0,002	0,21	0,20	29	0,063	30	0,011
12	0,007	1,1	1,0	110	0,35	112	0,050
Summa		151	120	18002	40	18591	7,5
Medel	0,054						

Br2 Bredvägsbäcken 2018							
Månad	Flöde m3/s	TOTP kg/mån	PO4P kg/mån	TOTN kg/mån	NH4N kg/mån	NO32N kg/mån	TOC ton/mån
1	0,065	864	484	691	2,1	0,86	7,8
2	0,040	469	269	365	1,1	0,48	4,1
3	0,078	841	558	507	1,6	1,0	6,4
4	0,037	324	243	149	1,4	4,0	2,1
5	0,011	78	60	51	2,8	10	0,64
6	0,006	29	23	30	2,6	9,9	0,32
7	0,003	11	8,7	19	2,1	8,1	0,19
8	0,004	10	8,5	32	4,0	14	0,29
9	0,002	5,2	4,4	14	1,8	4,0	0,12
10	0,001	4,5	3,7	11	1,4	2,1	0,095
11	0,001	2,0	1,7	5,3	0,75	1,7	0,044
12	0,003	7,2	6,2	20	3,1	8,9	0,17
Summa		2645	1669	1897	25	66	22
Medel	0,021						

F1 Fredshögsbäcken 2018							
Månad	Flöde m3/s	TOTP kg/mån	PO4P kg/mån	TOTN kg/mån	NH4N kg/mån	NO32N kg/mån	TOC ton/mån
1	0,11	11	8,4	3186	22	3186	1,2
2	0,070	6,2	4,5	1839	12	1855	0,71
3	0,14	12	4,6	3977	15	4209	1,7
4	0,076	6,1	0,90	1922	3,6	2094	0,92
5	0,023	3,8	1,3	461	1,1	478	0,34
6	0,012	3,1	1,4	164	1,3	153	0,19
7	0,007	2,9	1,9	76	3,9	63	0,12
8	0,005	3,0	2,2	43	5,4	29	0,091
9	0,003	2,4	1,8	21	4,7	9,0	0,059
10	0,002	1,5	1,2	13	3,0	6,5	0,034
11	0,001	0,64	0,55	17	0,93	16	0,016
12	0,006	2,9	2,8	160	1,4	177	0,081
Summa		56	32	11879	74	12275	5,5
Medel	0,038						

A1 Albäcksån 2018							
Månad	Flöde m ³ /s	TOTP kg/mån	PO4P kg/mån	TOTN kg/mån	NH4N kg/mån	NO32N kg/mån	TOC ton/mån
1	0,71	193	106	20486	131	20552	13
2	0,42	117	54	10288	99	10269	7,7
3	0,87	274	120	24525	299	22698	19
4	0,42	50	17	9415	130	9515	7,8
5	0,11	22	6,8	1481	18	1297	2,2
6	0,055	15	8,0	384	12	300	0,89
7	0,029	15	9,1	112	11	36	0,63
8	0,029	19	13	91	7,8	15	0,63
9	0,017	3,4	2,2	51	3,3	29	0,25
10	0,010	2,6	1,6	42	4,5	29	0,15
11	0,005	2,8	1,7	41	5,4	36	0,092
12	0,055	18	11	770	43	697	1,0
Summa		732	350	67686	765	65473	53
Medel	0,23						

S1 Ståstorpsån 2018							
Månad	Flöde m ³ /s	TOTP kg/mån	PO4P kg/mån	TOTN kg/mån	NH4N kg/mån	NO32N kg/mån	TOC ton/mån
1	0,59	146	82	12253	82	12567	11
2	0,35	91	42	6610	41	6781	6,1
3	0,70	341	54	13433	44	13807	13
4	0,37	223	23	6390	51	6489	6,9
5	0,084	52	22	1001	106	821	2,0
6	0,034	21	14	234	71	61	1,1
7	0,015	17	4,2	184	18	7,0	1,1
8	0,047	70	5,1	804	1,4	5,2	4,8
9	0,020	23	2,2	247	0,26	1,1	1,6
10	0,019	15	2,4	174	0,58	24	1,1
11	0,011	5,0	1,4	104	0,93	58	0,41
12	0,082	16	11	809	10	692	2,0
Summa		1018	263	42242	427	41312	51
Medel	0,19						

D1 Dalköpingeån 2018							
Månad	Flöde m3/s	TOTP kg/mån	PO4P kg/mån	TOTN kg/mån	NH4N kg/mån	NO32N kg/mån	TOC ton/mån
1	1,2	318	248	30667	80	31419	15
2	0,70	223	141	15690	55	15911	9,2
3	1,4	1003	415	35305	26	32085	32
4	0,76	215	136	17278	19	17701	10
5	0,17	28	22	3439	4,4	3402	1,7
6	0,072	15	11	1365	5,4	1327	0,56
7	0,035	7,9	6,0	651	6,7	614	0,35
8	0,050	16	13	854	22	752	0,58
9	0,022	3,7	3,9	342	2,0	313	0,16
10	0,018	2,7	2,4	236	1,1	247	0,11
11	0,009	1,4	1,2	120	0,71	123	0,057
12	0,23	36	34	2930	19	3239	1,4
Summa		1870	1033	108877	241	107134	72
Medel	0,39						

Gi1 Gislövsån 2018							
Månad	Flöde m3/s	TOTP kg/mån	PO4P kg/mån	TOTN kg/mån	NH4N kg/mån	NO32N kg/mån	TOC ton/mån
1	0,21	48	37	5576	33	5632	1,8
2	0,13	26	21	3127	17	3173	1,0
3	0,28	55	44	7264	20	7572	2,5
4	0,16	26	21	3820	3,7	4043	1,4
5	0,037	4,8	3,5	869	1,2	898	0,31
6	0,016	2,9	2,3	368	0,85	369	0,13
7	0,008	6,8	6,6	245	0,79	245	0,10
8	0,007	9,0	8,9	241	0,85	226	0,12
9	0,004	3,6	3,4	123	0,36	86	0,092
10	0,002	1,4	1,3	60	0,16	31	0,057
11	0,001	1,1	1,1	30	0,12	24	0,023
12	0,014	20	21	360	2,1	416	0,22
Summa		205	171	22082	79	22717	7,8
Medel	0,073						

Ä1 Äspöån 2018							
Månad	Flöde m3/s	TOTP kg/mån	PO4P kg/mån	TOTN kg/mån	NH4N kg/mån	NO32N kg/mån	TOC ton/mån
1	0,51	118	81	15032	70	15032	5,5
2	0,32	66	45	8497	37	8532	3,1
3	0,69	140	96	18467	50	19034	7,4
4	0,40	73	49	9557	19	10021	4,1
5	0,085	17	10	1778	12	1846	0,96
6	0,036	8,9	5,4	593	8,4	595	0,47
7	0,017	11	7,7	227	4,2	189	0,49
8	0,019	16	12	199	4,0	129	0,74
9	0,008	4,0	3,0	110	1,0	99	0,19
10	0,007	1,3	1,0	143	0,37	148	0,075
11	0,003	0,64	0,60	116	0,15	122	0,044
12	0,059	13	13	2851	2,4	3009	0,95
Summa		468	325	57570	209	58755	24
Medel	0,18						

T1 Tullstorpsån 2018							
Månad	Flöde m3/s	TOTP kg/mån	PO4P kg/mån	TOTN kg/mån	NH4N kg/mån	NO32N kg/mån	TOC ton/mån
1	1,4	413	261	28120	281	27643	31
2	0,85	263	132	14923	161	14852	16
3	1,7	1033	367	32588	31	28757	39
4	0,97	226	78	14992	20	14663	21
5	0,19	35	20	2069	18	1806	3,4
6	0,082	23	15	535	7,2	458	1,1
7	0,041	15	9,5	200	2,4	139	0,61
8	0,047	22	14	246	1,1	148	0,91
9	0,026	8,1	6,1	100	1,5	76	0,30
10	0,017	4,8	3,6	53	1,9	53	0,22
11	0,012	2,6	1,8	126	0,72	121	0,19
12	0,30	119	79	11059	25	11058	8,7
Summa		2163	988	105011	551	99775	122
Medel	0,47						

Vem1 Vemmenhögsån 2018							
Månad	Flöde m3/s	TOTP kg/mån	PO4P kg/mån	TOTN kg/mån	NH4N kg/mån	NO32N kg/mån	TOC ton/mån
1	0,39	134	52	8045	63	8045	5,7
2	0,24	73	29	4412	34	4432	3,2
3	0,48	144	70	9146	58	9464	7,1
4	0,28	76	42	4794	26	5048	4,0
5	0,059	21	11	750	4,6	757	0,73
6	0,026	11	5,7	214	1,8	193	0,29
7	0,013	6,9	3,4	107	1,5	82	0,27
8	0,010	5,9	2,9	83	1,5	55	0,28
9	0,006	2,3	1,4	32	0,50	23	0,10
10	0,003	0,84	0,67	22	0,15	21	0,038
11	0,002	0,46	0,39	36	0,16	39	0,031
12	0,069	14	12	1836	7,5	2019	1,2
Summa		489	229	29477	198	30179	23
Medel	0,13						

20 Dybäcksån 2018							
Månad	Flöde m3/s	TOTP kg/mån	PO4P kg/mån	TOTN kg/mån	NH4N kg/mån	NO32N kg/mån	TOC ton/mån
1	1,2	283	166	20664	219	20096	34
2	0,71	166	73	10552	107	10042	17
3	1,3	635	146	21613	23	17861	36
4	0,82	179	33	10407	14	9491	23
5	0,17	26	7,2	1185	11	790	3,9
6	0,083	9,2	4,9	411	7,0	339	1,0
7	0,047	8,7	5,6	242	4,9	179	0,61
8	0,046	7,0	4,4	241	2,2	171	0,71
9	0,028	3,4	2,2	127	2,5	91	0,35
10	0,022	2,6	1,6	59	3,8	35	0,35
11	0,016	1,4	1,0	99	3,0	92	0,24
12	0,25	31	24	4599	29	4598	4,6
Summa		1351	469	70198	429	63786	122
Medel	0,39						

4 Skivarpsån Tånemölla 2018							
Månad	Flöde m ³ /s	TOTP kg/mån	PO4P kg/mån	TOTN kg/mån	NH4N kg/mån	NO32N kg/mån	TOC ton/mån
1	2,6	527	267	40078	1547	38672	47
2	1,3	228	111	16963	642	16354	21
3	2,3	467	163	29741	965	28484	45
4	1,6	336	105	17678	685	16559	32
5	0,31	110	65	3288	496	2549	6,5
6	0,083	38	27	777	210	461	1,7
7	0,050	17	11	368	66	221	1,1
8	0,051	12	6,2	276	4,3	181	1,2
9	0,049	11	6,8	240	2,2	166	0,98
10	0,085	21	14	1052	7,7	956	1,7
11	0,099	25	18	3328	15	3279	2,3
12	0,90	240	175	47607	191	47597	24
Summa		2032	969	161396	4831	155478	184
Medel	0,79						

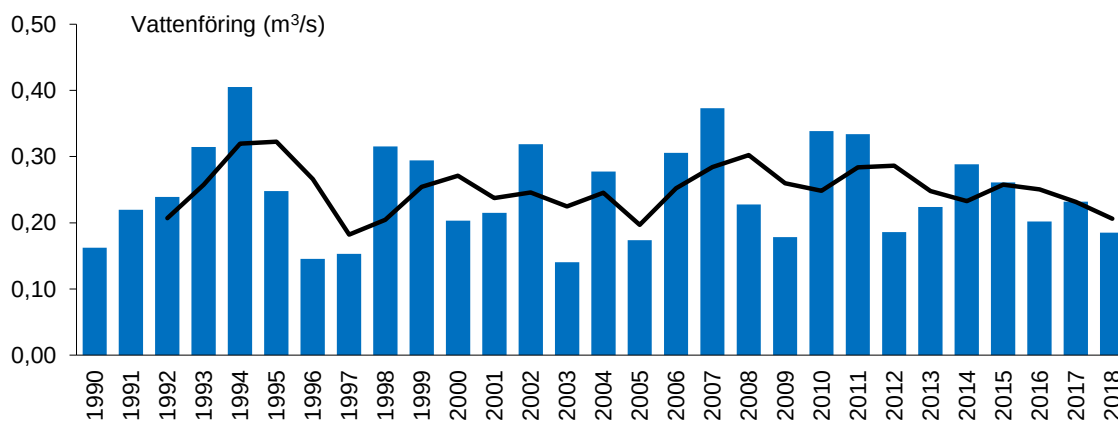
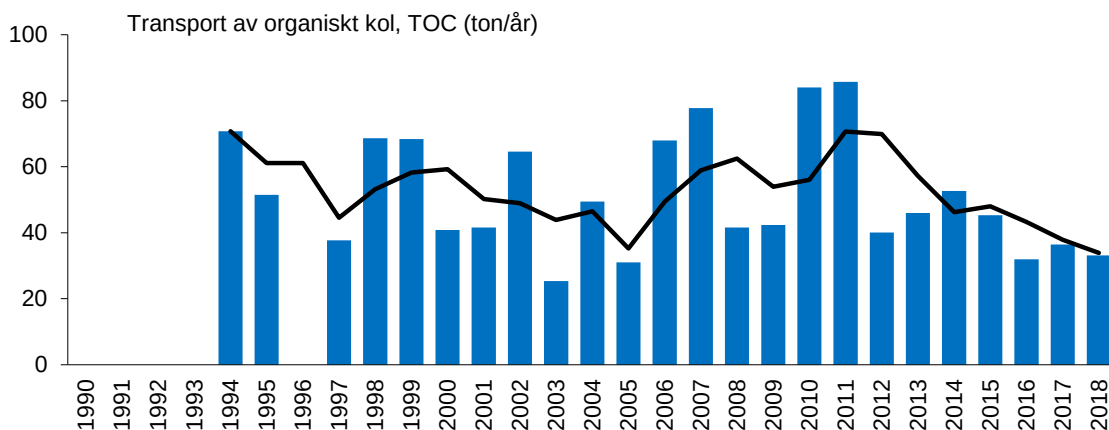
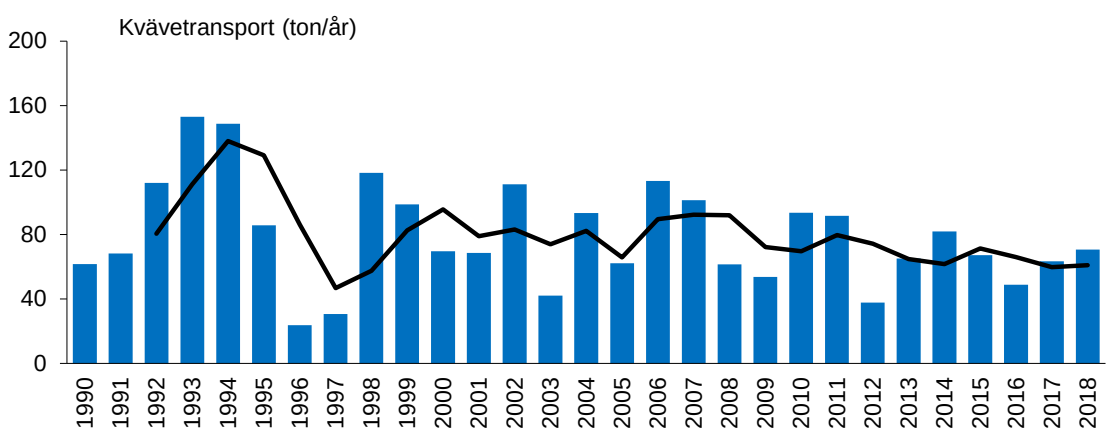
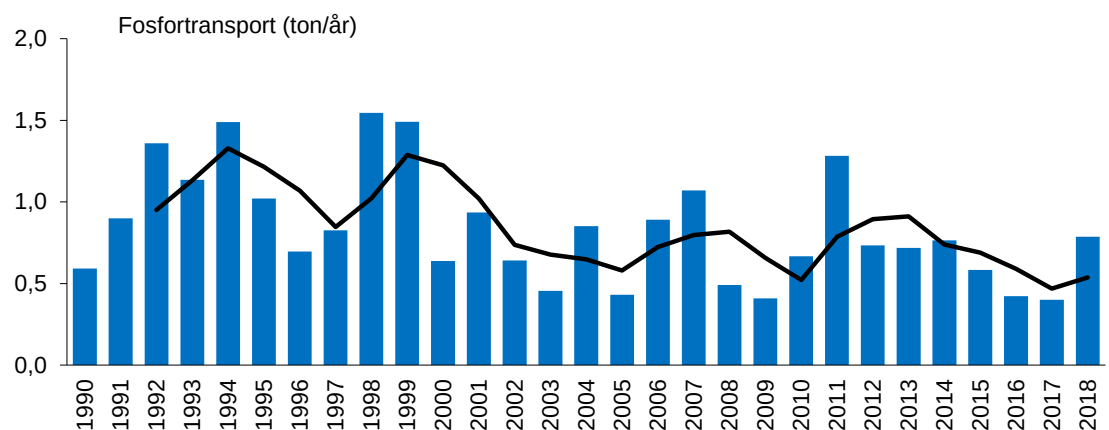
1 Skivarpsån mynning 2018							
Månad	Flöde m ³ /s	TOTP kg/mån	PO4P kg/mån	TOTN kg/mån	NH4N kg/mån	NO32N kg/mån	TOC ton/mån
1	3,0	855	459	48352	1135	46468	55
2	1,5	489	211	21590	586	20869	24
3	2,8	2035	633	40108	362	33369	58
4	1,9	661	214	22644	356	20815	37
5	0,38	139	87	3249	91	2620	7,2
6	0,11	39	27	722	24	600	1,8
7	0,060	24	17	299	12	209	0,81
8	0,059	27	19	315	9,7	201	0,86
9	0,053	18	13	242	5,9	172	0,64
10	0,088	23	19	454	15	366	1,2
11	0,10	26	20	1741	30	1751	1,6
12	0,93	272	171	46411	249	48837	24
Summa		4607	1890	186127	2876	176277	213
Medel	0,91						

BILAGA 5

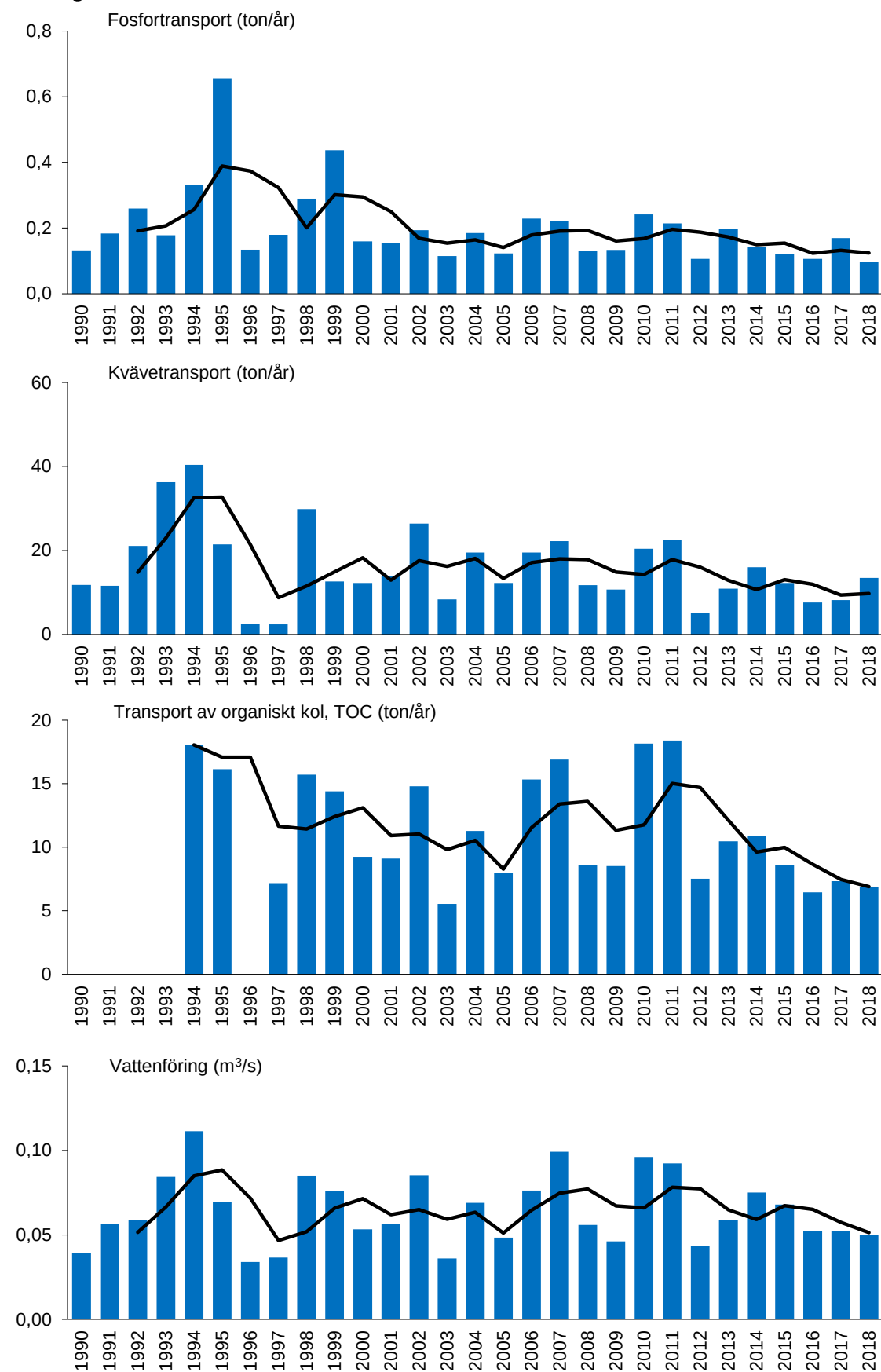
Transportberäkningar 1989-2018

Årsmedelvärden med
glidande treårsmedelvärden

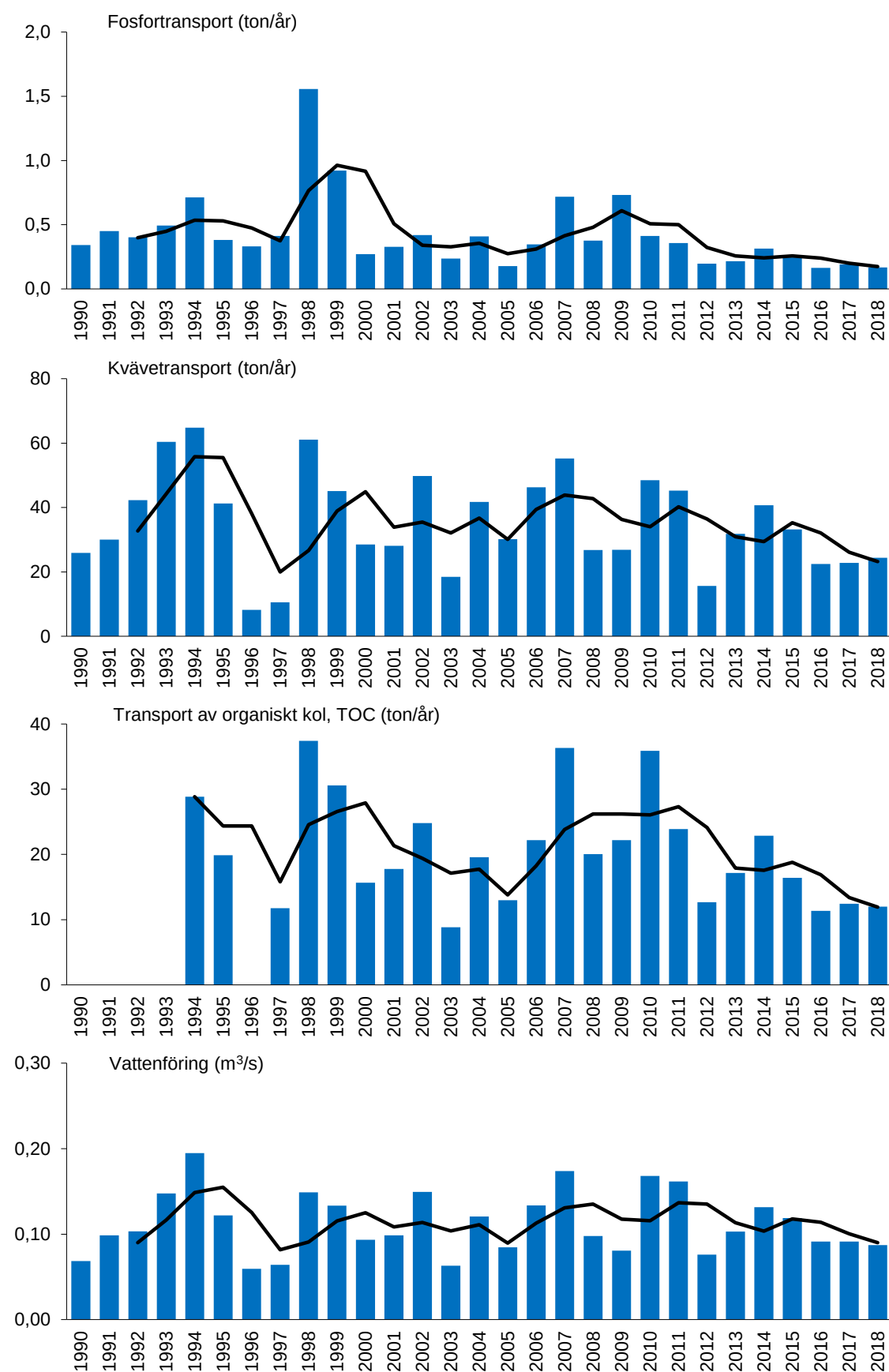
Gessiebäcken



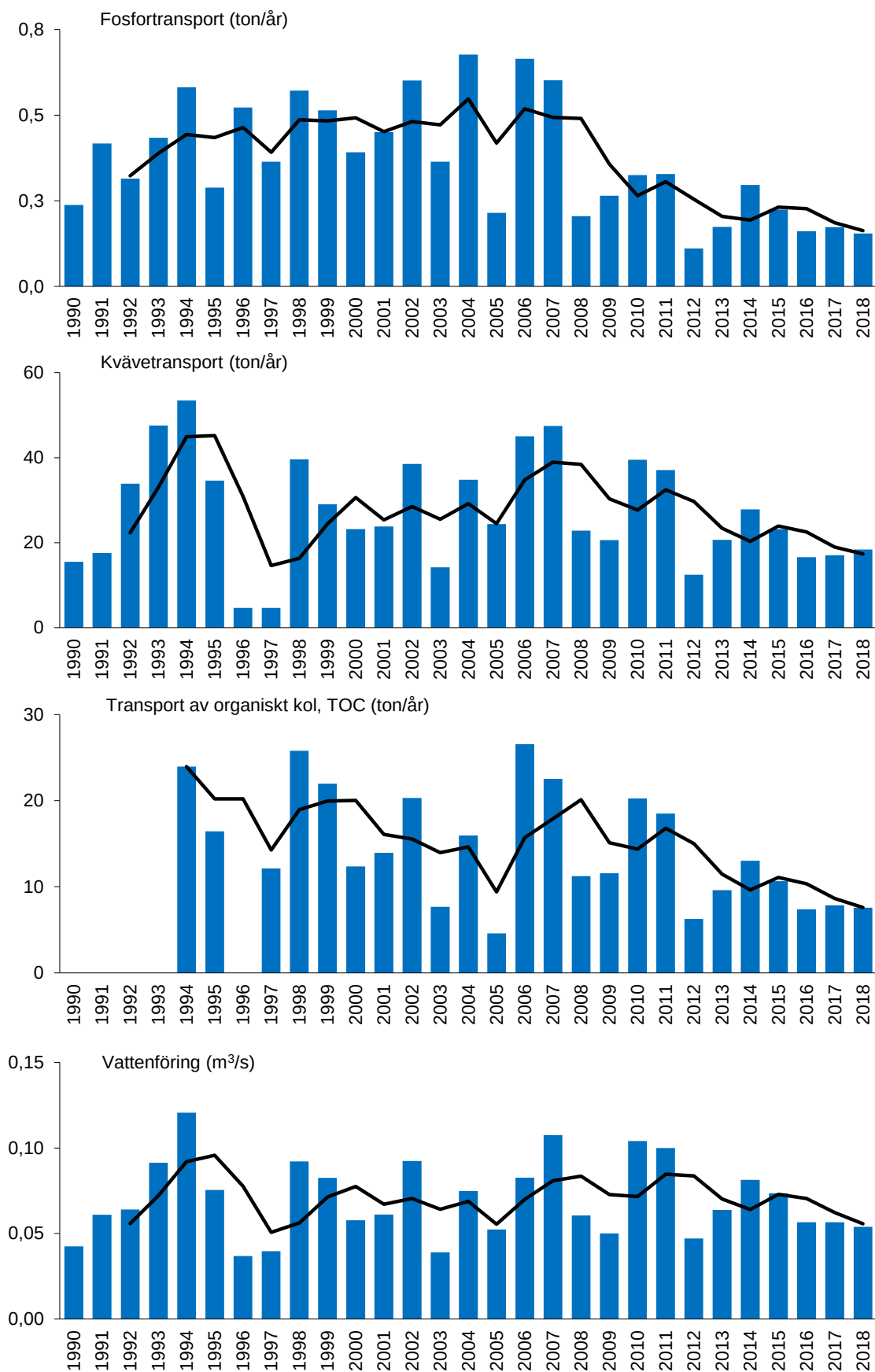
Vellingebäcken

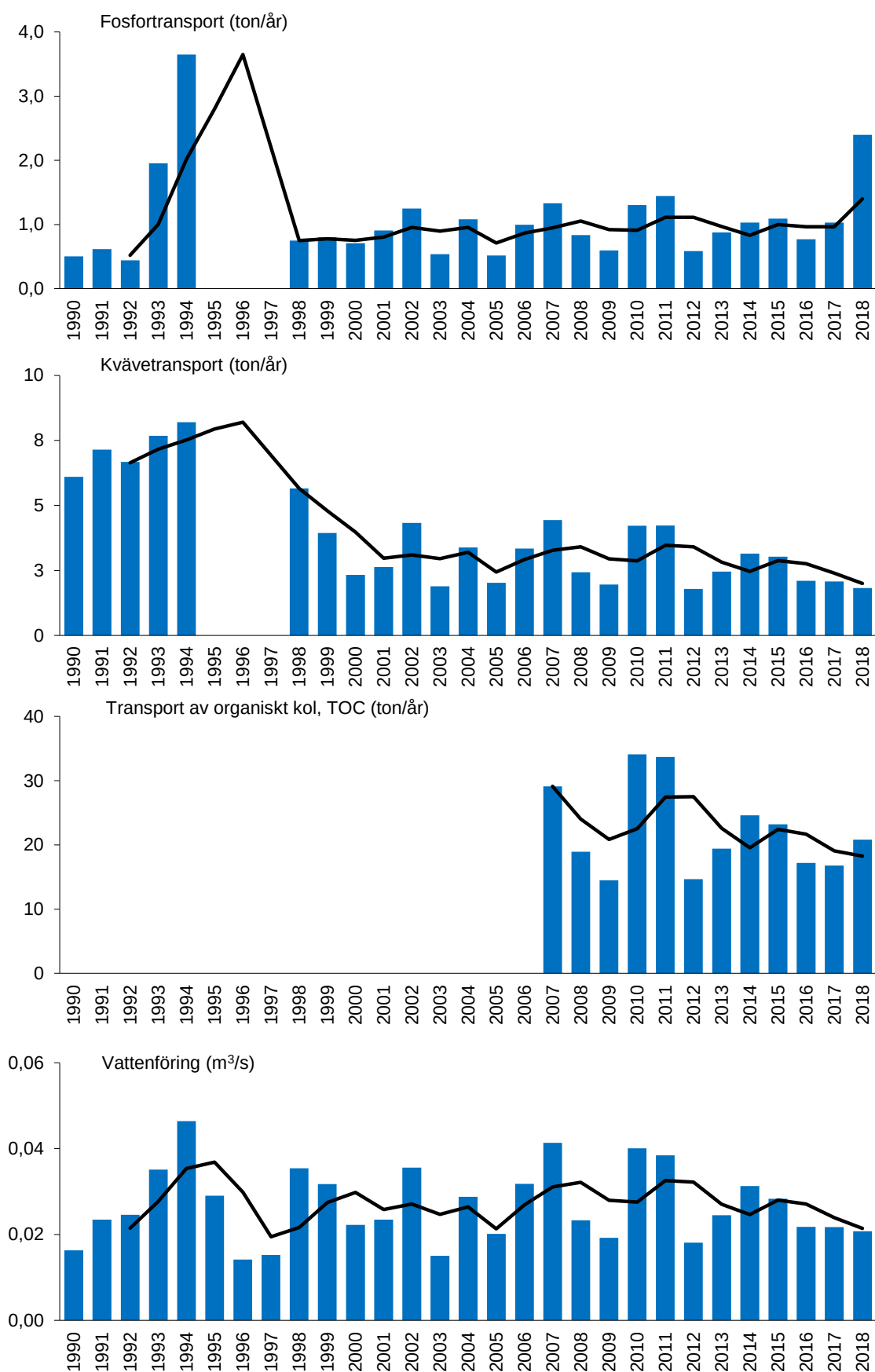


Bernstorpsbäcken

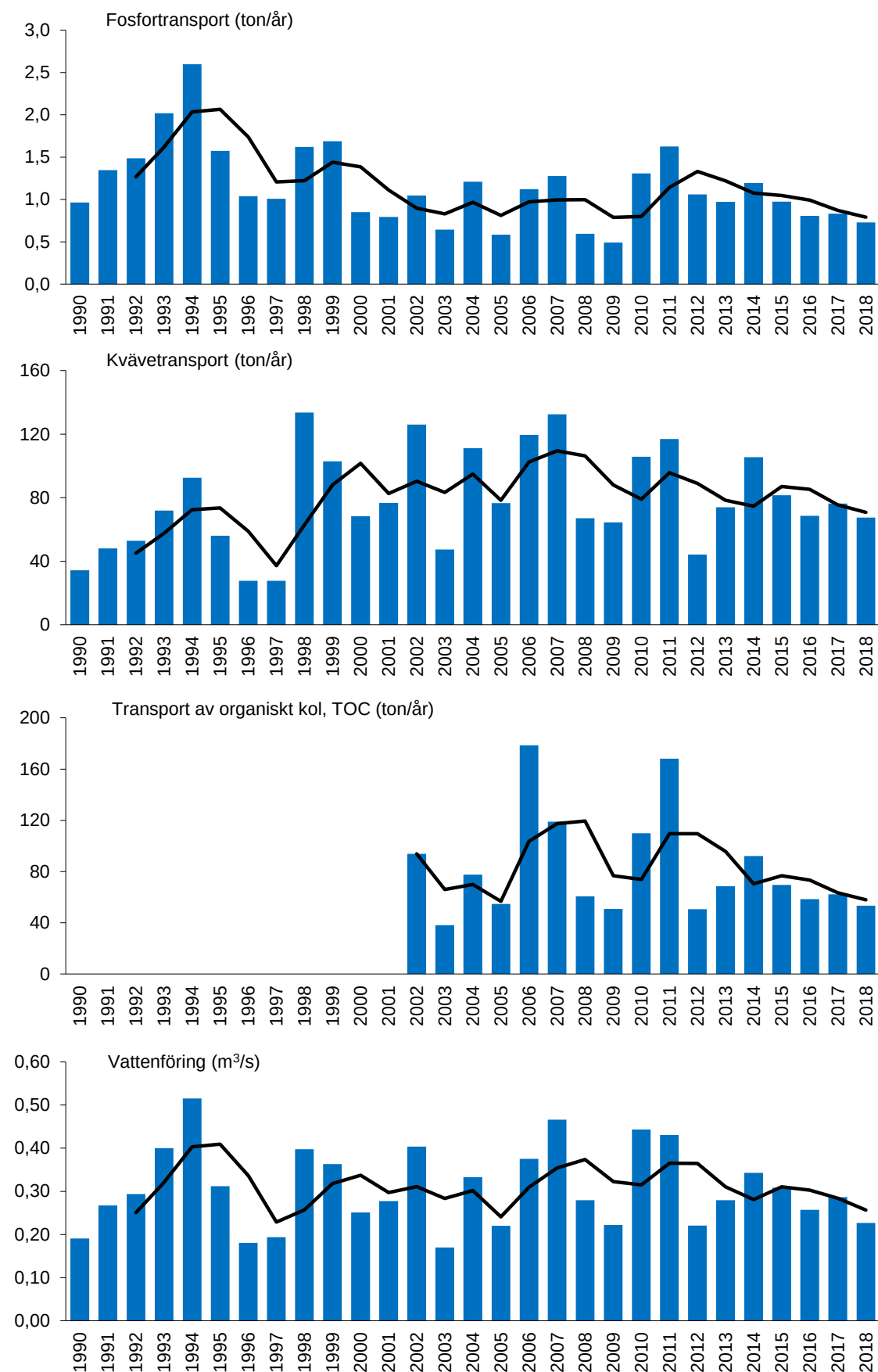


Hammarbäcken

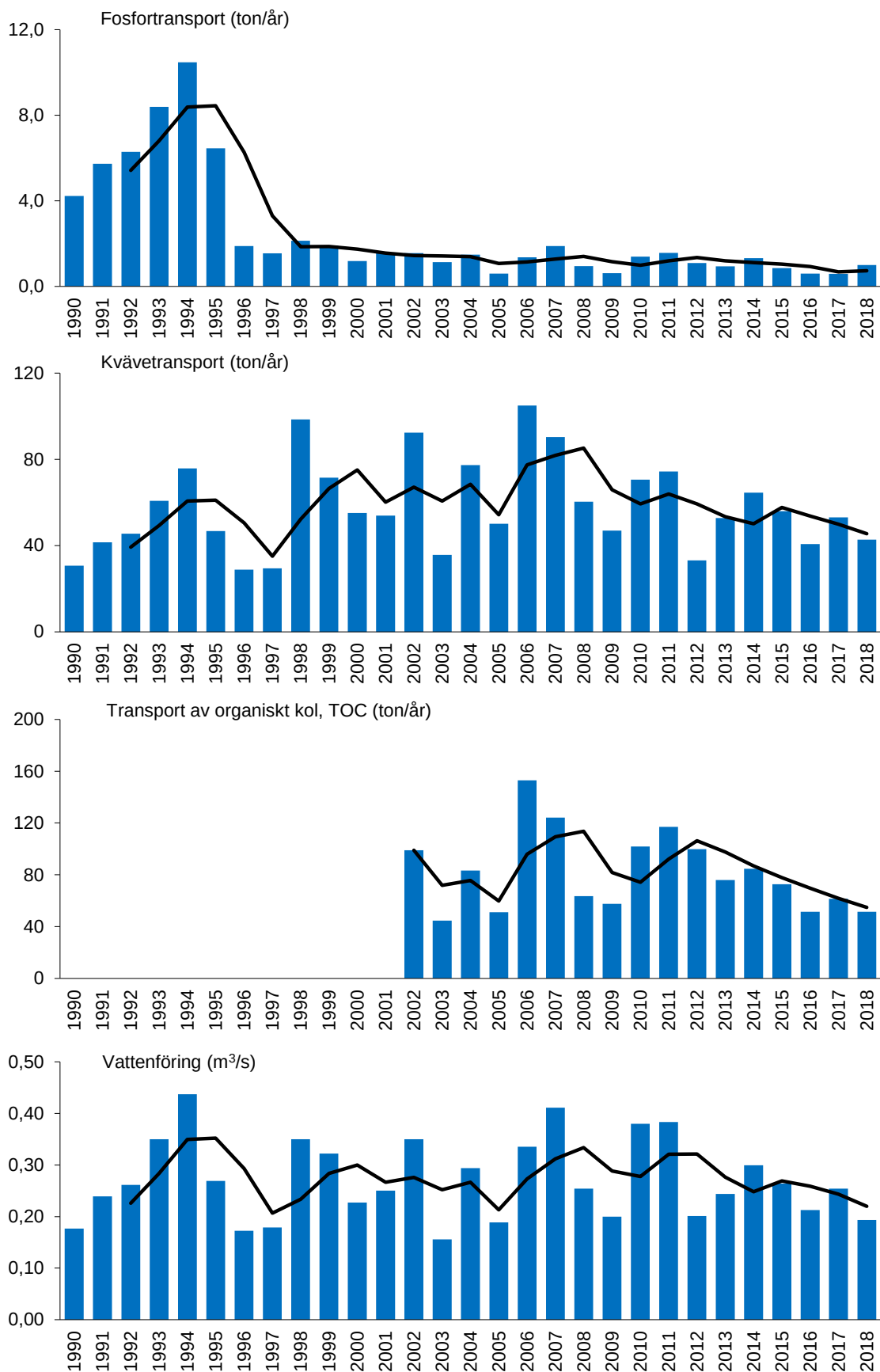


Bredvägsbäcken

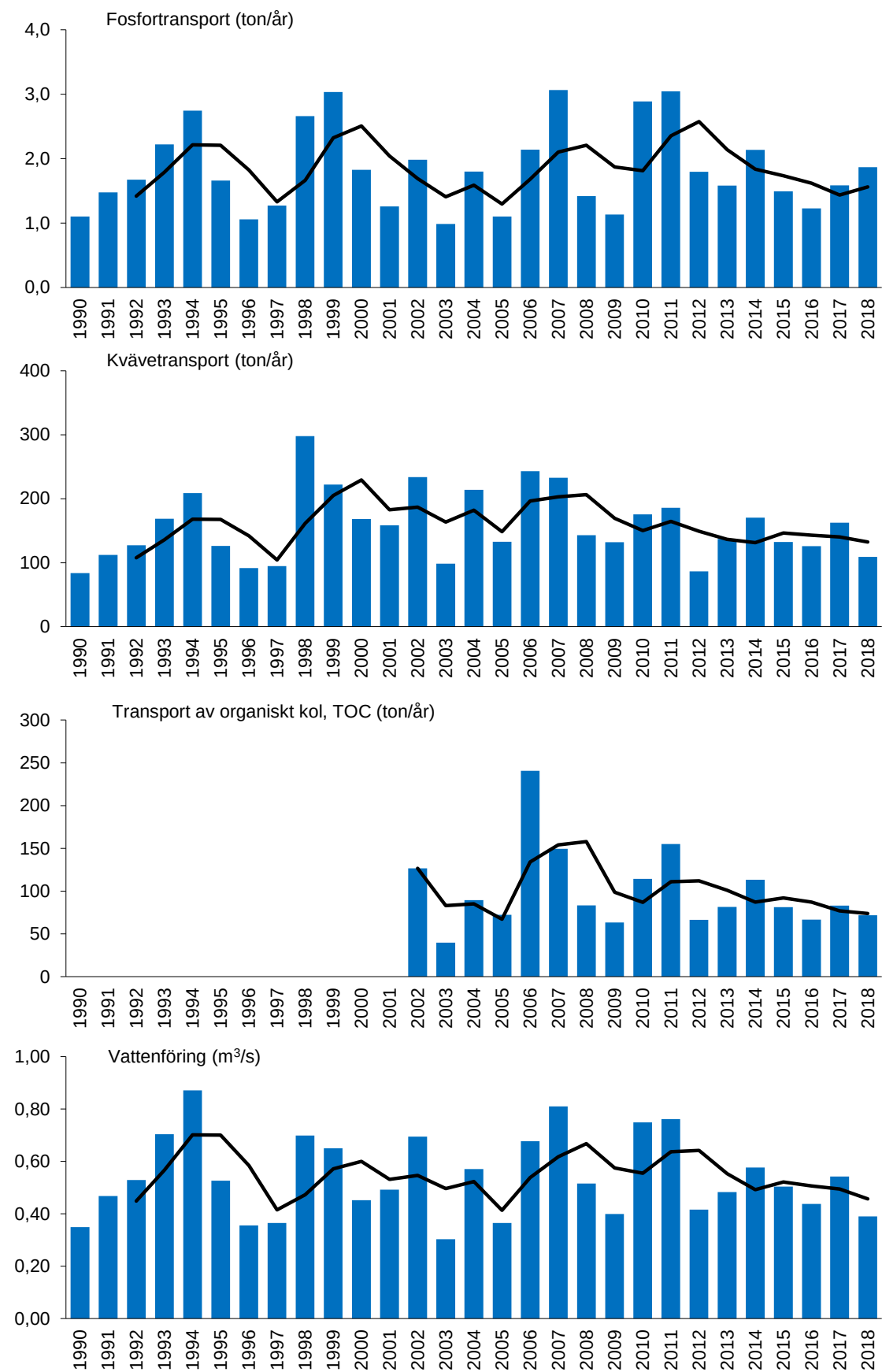
Albäcksån



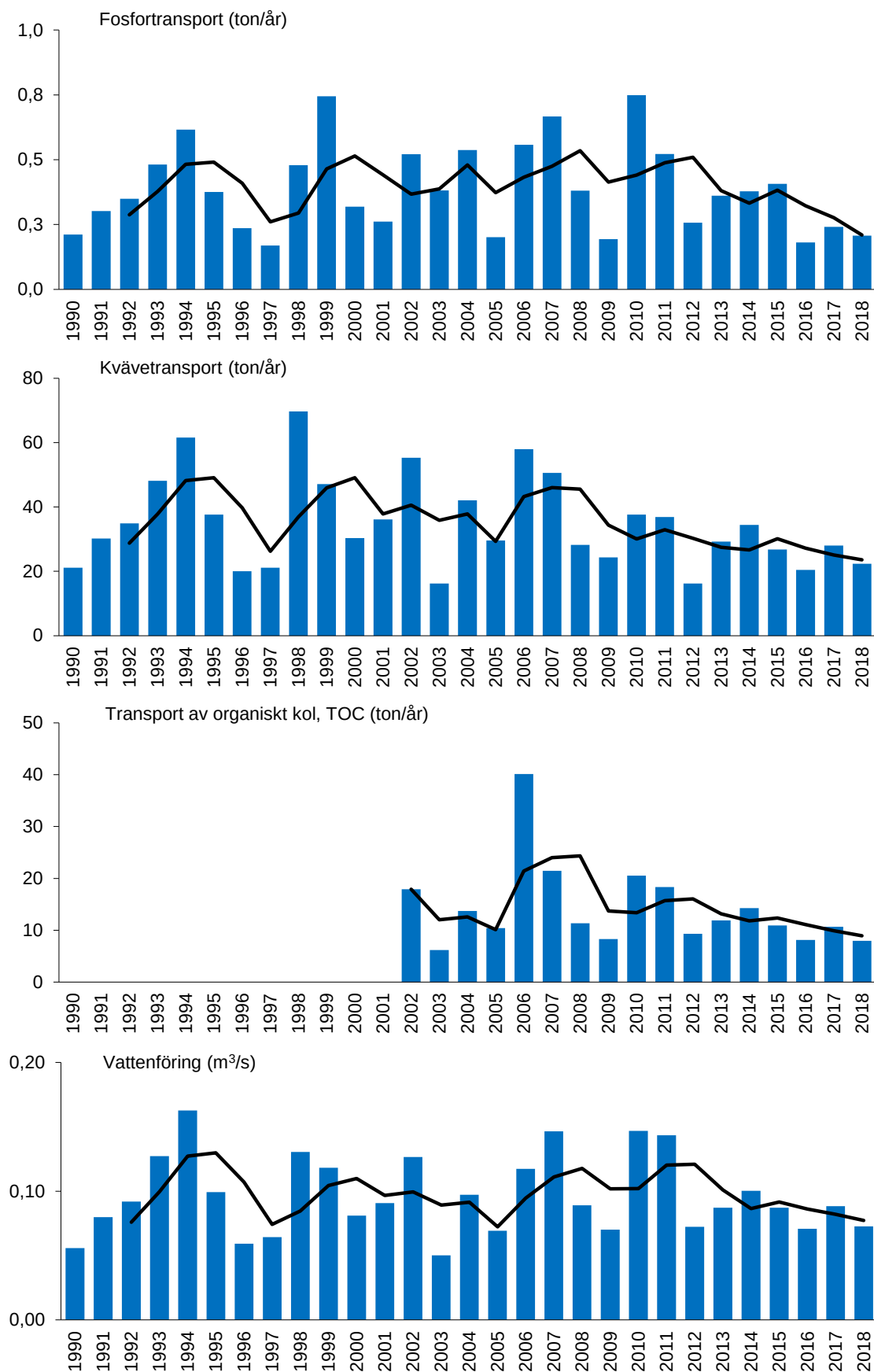
Ståstorpsån



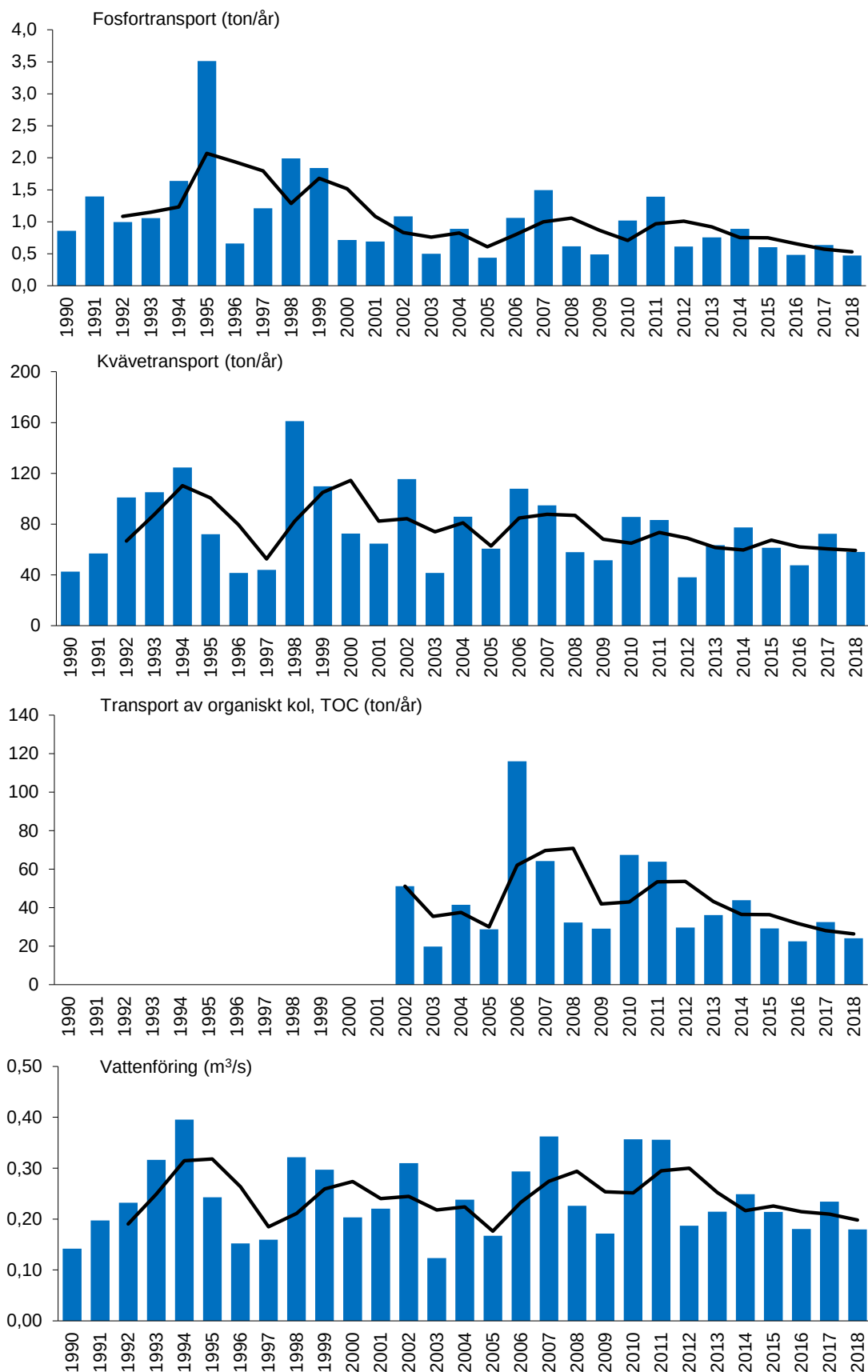
Dalköpingeån



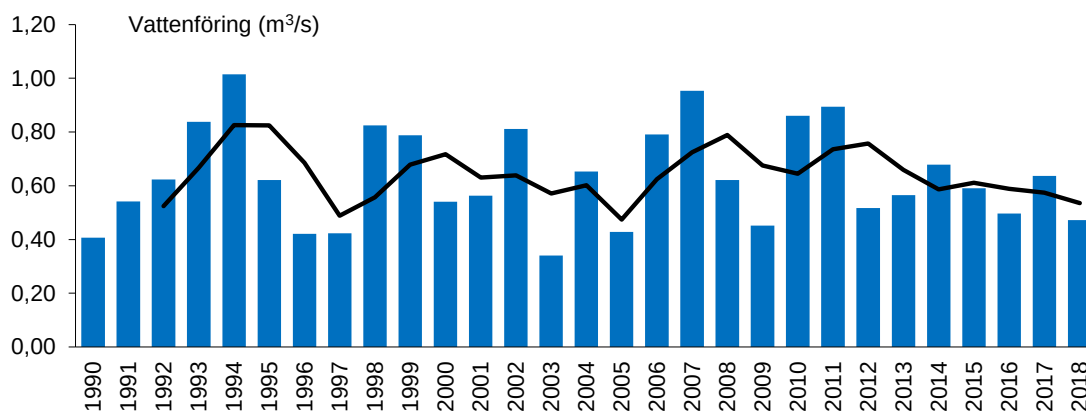
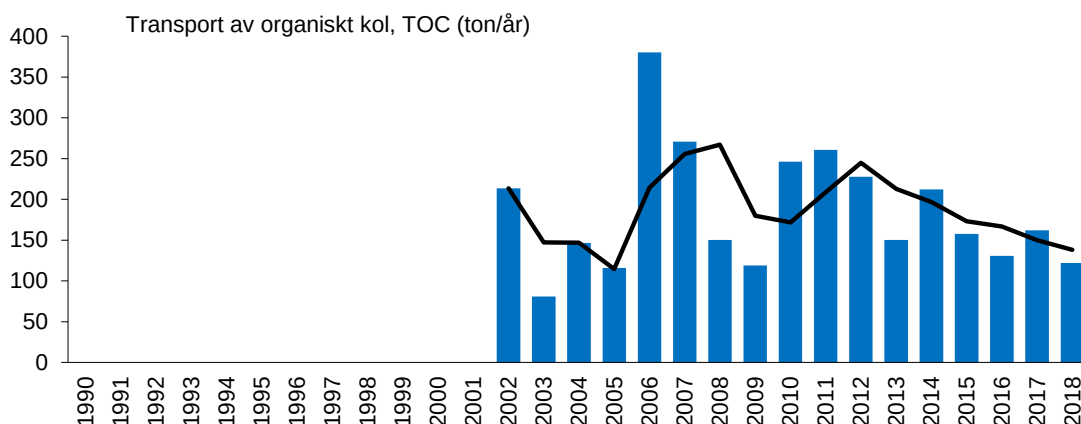
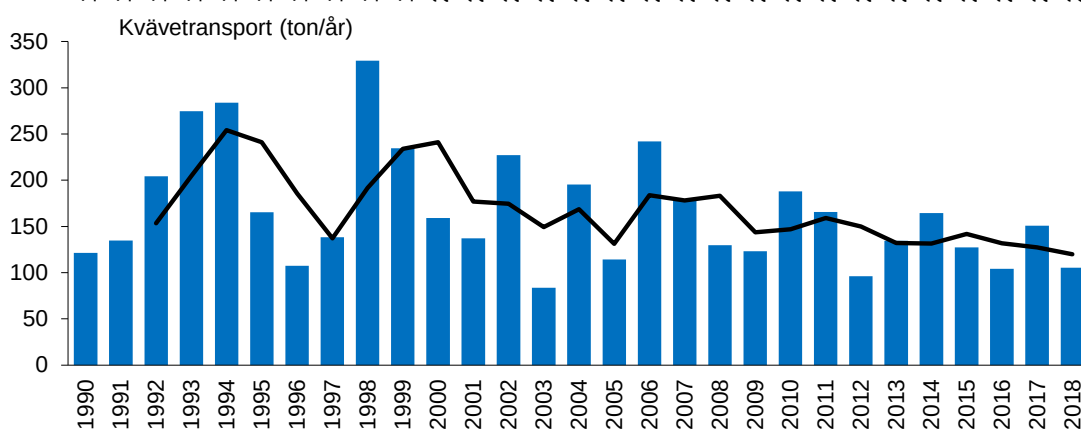
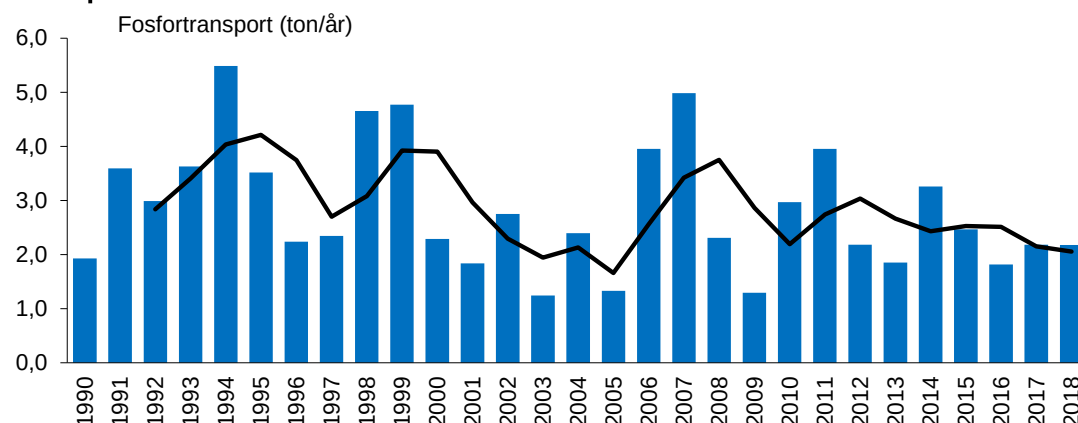
Gislövsån



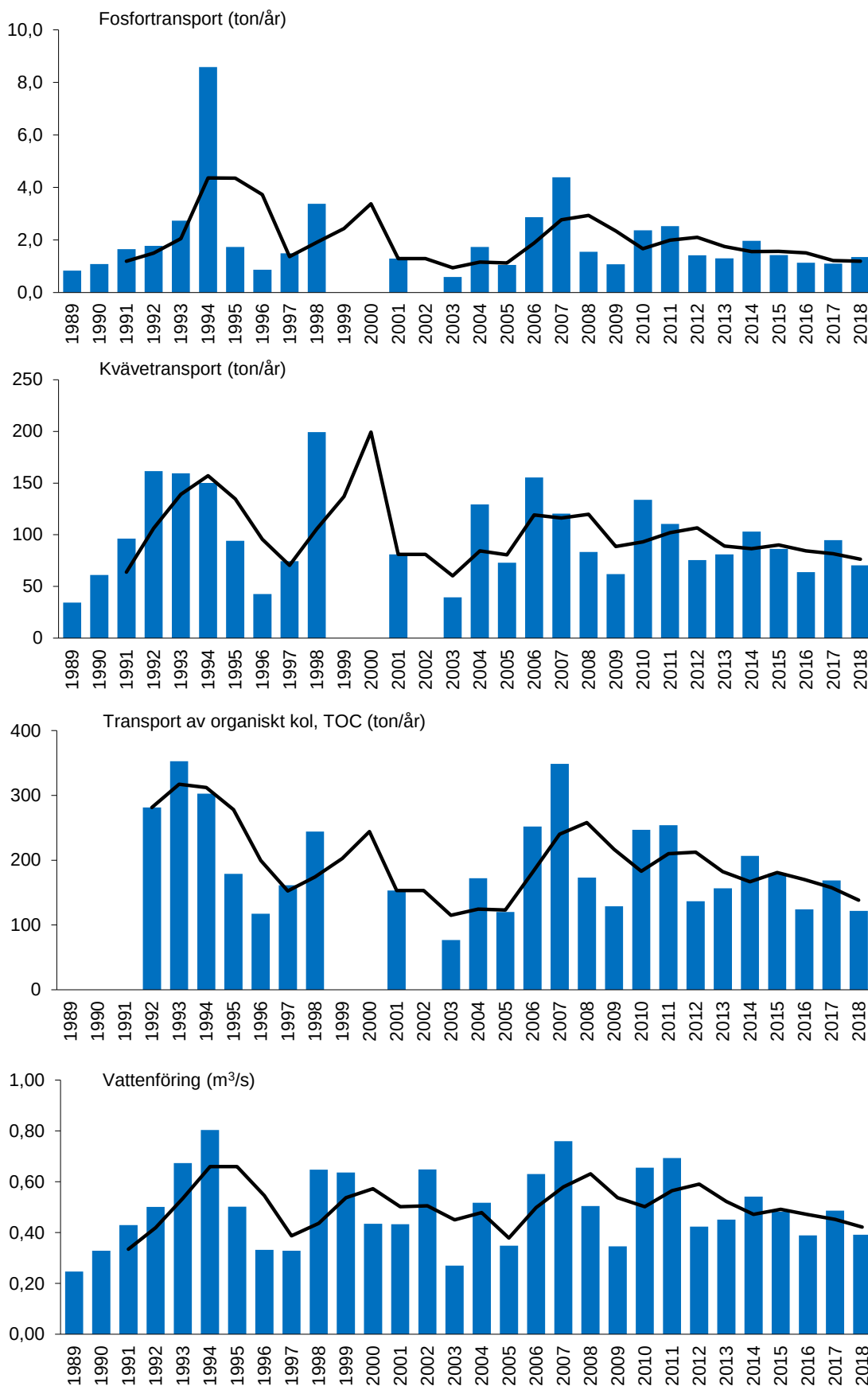
Äspöån



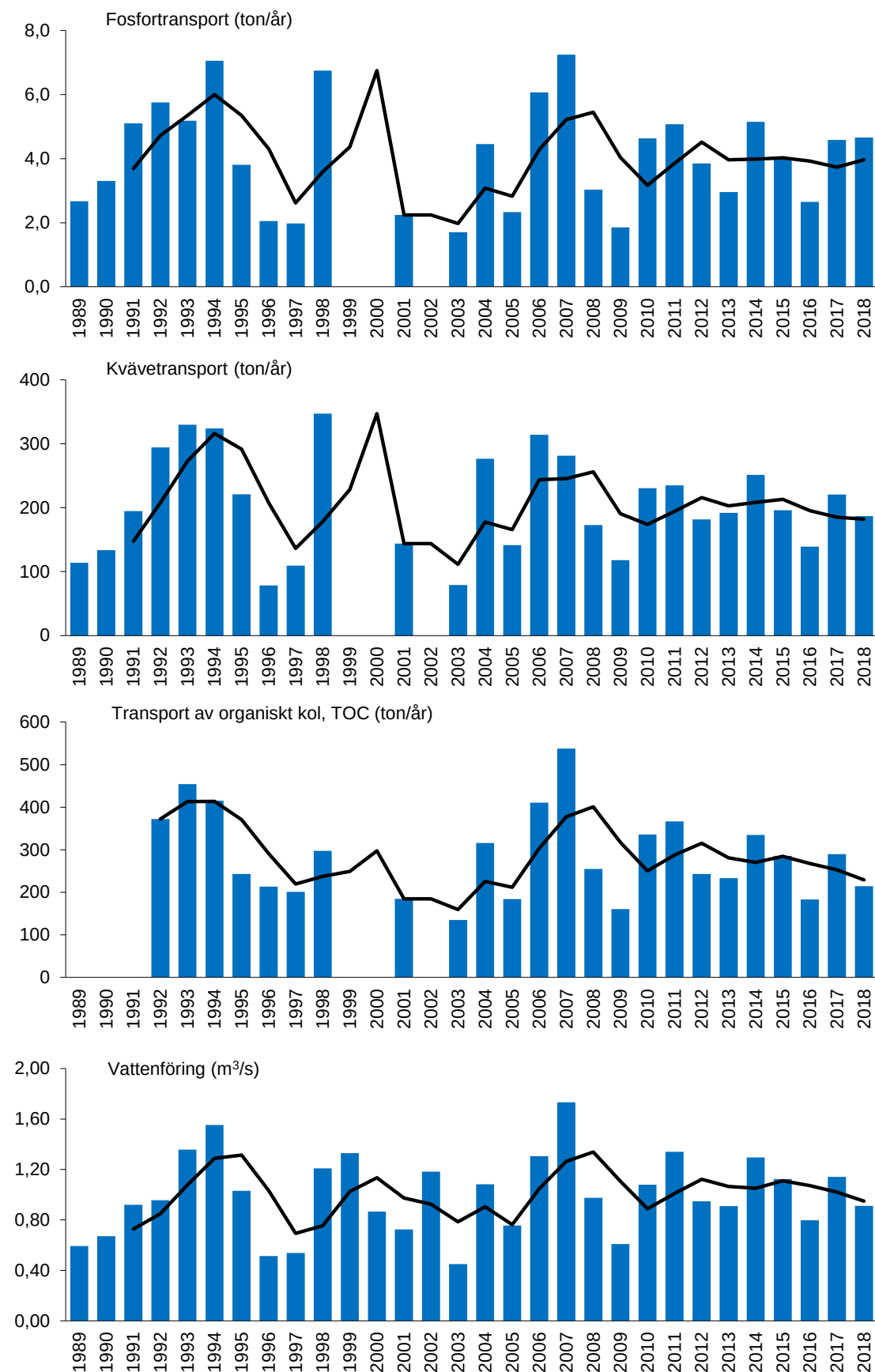
Tullstorpsån



Dybäcksån



Skivarpsån mynningen



Resultat Mann-Kendalltest

Teckenförklaring:

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

Vattendrag	Parameter	Startår	Slutår	n	Signific.
Gessiebacken	Flöde	1990	2018	29	-
	TOC	1994	2018	24	-
	TOTP	1990	2018	29	*
	TOTN	1990	2018	29	-
Vellingebacken	Flöde	1990	2018	29	-
	TOC	1994	2018	24	+
	TOTP	1990	2018	29	*
	TOTN	1990	2018	29	-
Bernstorpsbacken	Flöde	1990	2018	29	-
	TOC	1994	2018	24	-
	TOTP	1990	2018	29	**
	TOTN	1990	2018	29	-
Hammarbacken	Flöde	1990	2018	29	-
	TOC	1994	2018	24	**
	TOTP	1990	2018	29	**
	TOTN	1990	2018	29	-
Bredvägsbacken	Flöde	1990	2018	29	-
	TOC	2007	2018	12	-
	TOTP	1990	2018	26	-
	TOTN	1990	2018	26	***
Albäcksån	Flöde	1990	2018	29	-
	TOC	2002	2018	17	-
	TOTP	1990	2018	29	*
	TOTN	1990	2018	29	-
Ståstorpsån	Flöde	1990	2018	29	-
	TOC	2002	2018	17	-
	TOTP	1990	2018	29	***
	TOTN	1990	2018	29	-
Dalköpingeån	Flöde	1990	2018	29	-
	TOC	2002	2018	17	-
	TOTP	1990	2018	29	-
	TOTN	1990	2018	29	-
Gislövsån	Flöde	1990	2018	29	-
	TOC	2002	2018	17	-
	TOTP	1990	2018	29	-
	TOTN	1990	2018	29	-
Äspöån	Flöde	1990	2018	29	-
	TOC	2002	2018	17	-
	TOTP	1990	2018	29	**
	TOTN	1990	2018	29	-
Tullstorpsån	Flöde	1990	2018	29	-
	TOC	2002	2018	17	-
	TOTP	1990	2018	29	-
	TOTN	1990	2018	29	+
Dybäcksån	Flöde	1989	2018	30	-
	TOC	1992	2018	24	-
	TOTP	1989	2018	27	-
	TOTN	1989	2018	27	-
Skivarpsån mynningen	Flöde	1989	2018	30	-
	TOC	1992	2018	24	-
	TOTP	1989	2018	27	-
	TOTN	1989	2018	27	-



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Olaus Magnus Väg 27

583 30 Linköping

Sverige

Tel: +46 13 25 49 00

E-post: se.info@synlab.com

www.synlab.se



CERTIFIERAD
ISO 14001
Ledningssystem för miljö