

SYNLAB 



KÄVLINGEÅN 2017

Kävlingeåns vattenråd

Vi är med i hela kedjan – från planering till åtgärd



Uppdragsgivare: Kävlingeåns vattenråd

Kontaktperson: Anna Olsson
Tel: 046 - 35 5251
E-post: anna.olsson2@lund.se

Utförare: SYNLAB

Projektansvarig: Caroline Svärd
Rapportskrivare: Madeleine Svelander
Kvalitetsgranskning: Håkan Olofsson
Kontaktperson: Caroline Svärd
Tel. 076 - 527 40 27
E-post: caroline.svard@synlab.com

Omslagsfoto: Upströms Djurrödsbäcken - Vid utloppet till Tolångaån (stn 52)
Foto: SYNLAB

Tryckt: 2018-03-15

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	1
INLEDNING	3
Rapportens utformning.....	3
Undersökningarna	4
Avrinningsområdet	5
Föroreningsbelastande verksamhet	6
RESULTAT OCH DISKUSSION	7
Lufttemperatur och nederbörd	7
Vattenföring	8
Hydrologi i Vombsjön	9
Fysikaliska och kemiska undersökningar	10
Försurning	10
Syretillstånd och syretärande organiskt material (BOD ₇)	10
Kväve och fosfor	11
Turbiditet (grumlighet)	16
Suspended material (slamhalt)	17
Föroreningsbelastande verksamheter	17
Transporter och arealspecifik förlust	19
Vattenvårdsarbete i Kävlingeåns avrinningsområde	25
REFERENSER.....	26
BILAGA 1 Analysparametrarnas innebörd	27
BILAGA 2 Fysikaliska och kemiska vattenundersökningar	33
BILAGA 3 Föroreningsbelastande verksamheter	43
BILAGA 4 Vattenföring, transporter och arealspecifik förlust.....	45

SAMMANFATTNING

Väder och vattenföring

Årsnederbörden år 2017 var 785 mm i Lund, vilket var ca 18 % mer än normalt. Årsmedeltemperaturen var 9,2 °C, vilket var 1,3 grader mer än normalt (d.v.s. medeltemperaturen 1961-1990). Årets medelvattenföring i Kävlingeån - Högsmölla (11,4 m³/s) var högre än medelvattenföringen för perioden 1976-2016 (11,2 m³/s), med flöden över de normala under september till december.

Vattenkemi

Markerna i avrinningsområdet är kalkrika och det föreligger ingen risk för försurning. pH-värdet varierade under året mellan 7,8 och 8,9. Förhöjda pH-värden under sommarmånaderna i Vombsjöns utlopp (stn 17) och utloppet från Sövdesjön (stn 50) indikerade algbloomning.

Vid flertalet provtagningar bedömdes vattnet som *syrerikt* (>7 mg/l). Under augusti var det dock *måttligt syrerika* förhållanden vid Kävlingeån – Örtofta uppströms landsvägsbron (stn 10).

Årsmedelhalterna av kväve bedömdes vid flertalet stationer som *mycket höga*. Undantaget var Bråån – Gamla landsvägsbron vid Örtofta kyrka (stn 27A) och Bråån – Ellinge golfbana (stn 53A) där kvävehalterna bedömdes som *extremt höga*. De enskilt högsta halterna uppmättes även de i Bråån – Gamla landsvägsbron vid Örtofta kyrka (stn 27A, 8600 µg/l) i februari följt av Bråån – Ellinge golfbana (stn 53A, 8200 µg/l) i mars.

De högsta kvävehalterna uppmättes generellt i början och i slutet av året. De förhöjda halterna under slutet av året sammanföll med stora nederbördsmängder och höga flöden, men under början av året var det låga flöden vilket indikerar en koncentrationseffekt. De lägsta årsmedelhalterna av kväve uppmättes i Klingavälsån - vid utloppet till Kävlingeån (stn 35) och i Vombsjöns utlopp (stn 17). Lägre närsaltshalter är vanligt efter större sjöar där partiklar sedimenterar, näringsämnen binds upp i plankton och omgivande växlighet samt där denitrifikation sker, vilket var tydligt i Vombsjöns utlopp (stn 17) under augusti och september.

Årsmedelhalten av fosfor var *mycket hög* vid flertalet stationer år 2017. I Klingavälsån – I utloppet från Sövdesjön (stn 50), Vombsjöns utlopp (stn 17) samt i Djurrödsbäcken – vid utloppet till Tolångaån (stn 52) var halterna lägre och bedömdes som *höga*. Fosfor är ofta partikelbundet och halten i vattendrag ökar generellt vid höga flöden i samband med stora nederbördsmängder. Under år 2017 kunde tendenser till detta observeras men det var inte lika tydligt som andra år. Extremt höga fosforvärden noterades istället under perioden juni till augusti, vilket kan tyda på erosionspåverkan då det även var betydligt grumligt i de berörda vattendragen.

Årsmedelhalten av både kväve och fosfor 2017 var överlag lägre eller jämförbar med årsmedelvärdet för perioden 1990/98-2016 med några få undantag.

Föroreningsbelastande verksamheter

Sammanlagt släppte de kommunala avloppsreningsverken och andra verksamheter i området ut ca 126 ton kväve, ca 2,0 ton fosfor och ca 38 ton BOD₇ (vattnets biologiska syreförbrukning) till Kävlingeån och dess biflöden under året. Detta innebär att andelen fosfor och kväve till havet som härstammade från reningsverken uppgick till ca 9 respektive 8 % och för BOD₇ ca 6 %.

Transporter och arealspecifika förluster

Den totala kväve- och fosfortransporten i Kävlingeån till havet under året blev ca 1509 respektive ca 22 ton, vilket var högre än föregående år men lägre än medeltransporten för perioden 1988-2016. Transporten av BOD₇ (607 ton) var även den högre än föregående år och lägre än medeltransporten för perioden 2002-2016.

De arealspecifika förlusterna för totalfosfor år 2017 var generellt höga. För totalkväve var förlusterna höga vid alla provtagna stationer med undantag för Bråån – Gamla landsvägsbron vid Örtofta kyrka (stn 27A) och Björkaån – Före utloppet i Vombsjön (stn 20) där de var mycket höga. Treårsmedelvärdet för förlusterna av både fosfor och kväve följde samma bedömning som ovan eller var lägre.

Tillstånd vattenkvalitet

Nedanstående klassning av syre-, närings-, ljus- och försurningstillstånd följer Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet" (Rapport 4913). För klassificeringsgränser, se tabell på sida 35.

Tabell 1. Klassning av vattenkvalitet enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet" (Rapport 4913) i Kävlingeån och dess biflöden. För förklaring av färgmarkeringar se legend nedan.

Stn	Område	Syretillstånd	Näringstillstånd		Ljusförhållande	Försurningstillstånd
		min 2015-2017 syrgashalt mg/l	arealspecifik förlust medel 2015-2017 fosfor kg P/ha år	arealspecifik förlust medel 2015-2017 kväve kg N/ha år	medel 2017 grumlighet FNU	min 2017 pH
3	Kävlingeån, Högsmölla*	7,2	0,17	12	2,4	7,9
17	Vombsjön utlopp	6,6	0,16	8,0	3,5	8,1
20	Björkaån	8,6	0,21	19	2,9	8,0
27A	Bråån	5,7	0,23	23	3,7	8,0
35	Klingavälsån	7,9	0,17	5,9	7,5	7,9

* beräkningar av näringstillstånd är gjorda för Kävlingeåns mynning i havet.

Legend bedömningsgrunder

Arealspecifika förluster	Enhet: kg P eller N/ha år	Måttligt höga förluster	Höga förluster	Mycket höga förluster
Grumlighet	Enhet: FNU	Måttligt grumligt	Betydligt grumligt	Starkt grumligt
Syrehalt, tillstånd	Enhet: mg O ₂ /l	Svagt syretillstånd	Syrefattigt	Syrefritt/nästan syrefritt

INLEDNING

På uppdrag av Kävlingeåns vattenråd utför SYNLAB (f.d. ALcontrol AB) recipientkontrollen i Kävlingeån sedan år 2012. Föreliggande rapport är en sammanställning av resultaten från år 2017. Undersökningarna har utförts i enlighet med kontrollprogrammet för samordnad recipientkontroll i Kävlingeåns vattenråd från år 2011. Syftet med kontrollprogrammet är att uppnå Naturvårdsverkets Allmänna Råd 86:3 (se nedan). År 2017 omfattade programmet undersökningar av vattenkemi.

Följande personer har deltagit i 2017 års kontroll av Kävlingeån:

- Johnjohn Bertholdsson, SYNLAB Malmö – provtagning i rinnande vatten,
- Per Haakon, SYNLAB Malmö – provtagning i rinnande vatten,
- Tjänstemän vid kommuner och företag – uppgifter om utsläpp till vatten,
- Caroline Svärd, SYNLAB Linköping – projektledning,
- Madeleine Svelander, SYNLAB Malmö – projektledning och rapportskrivning,
- Håkan Olofsson, SYNLAB Halmstad – korrekturläsning, framtagande av GIS-kartor.

Riksdagen har fastställt 16 övergripande nationella miljö kvalitetsmål och ca 70 nationella delmål. Miljö kvalitetsmålen beskriver de egenskaper som natur- och kulturmiljön måste ha för att samhällsutvecklingen ska vara ekologiskt hållbar. Syftet är att klara av alla stora miljöproblem i Sverige inom en generation (år 2020). De nationella miljö kvalitetsmål som främst berör sjöar och vattendrag är: "Levande sjöar och vattendrag", "Ingen övergödning", "Bara naturlig försurning" och "Giffri miljö".

För att kunna nå målen är det viktigt att känna till tillståndet i miljön. Naturvårdsverket har tidigare i Allmänna Råd 86:3 lagt upp riktlinjer för recipientkontrollen där målet är att:

- åskådliggöra större ämnestransporter och belastningar från enstaka föroreningskällor inom ett vattenområde,
- relatera tillståndet och utvecklingen i vattenområdet till belastande utsläpp och förväntad bakgrund,
- belysa utsläppens effekter i vattenområdet,
- ge underlag för utvärdering, planering och utförande av miljöskyddande åtgärder.

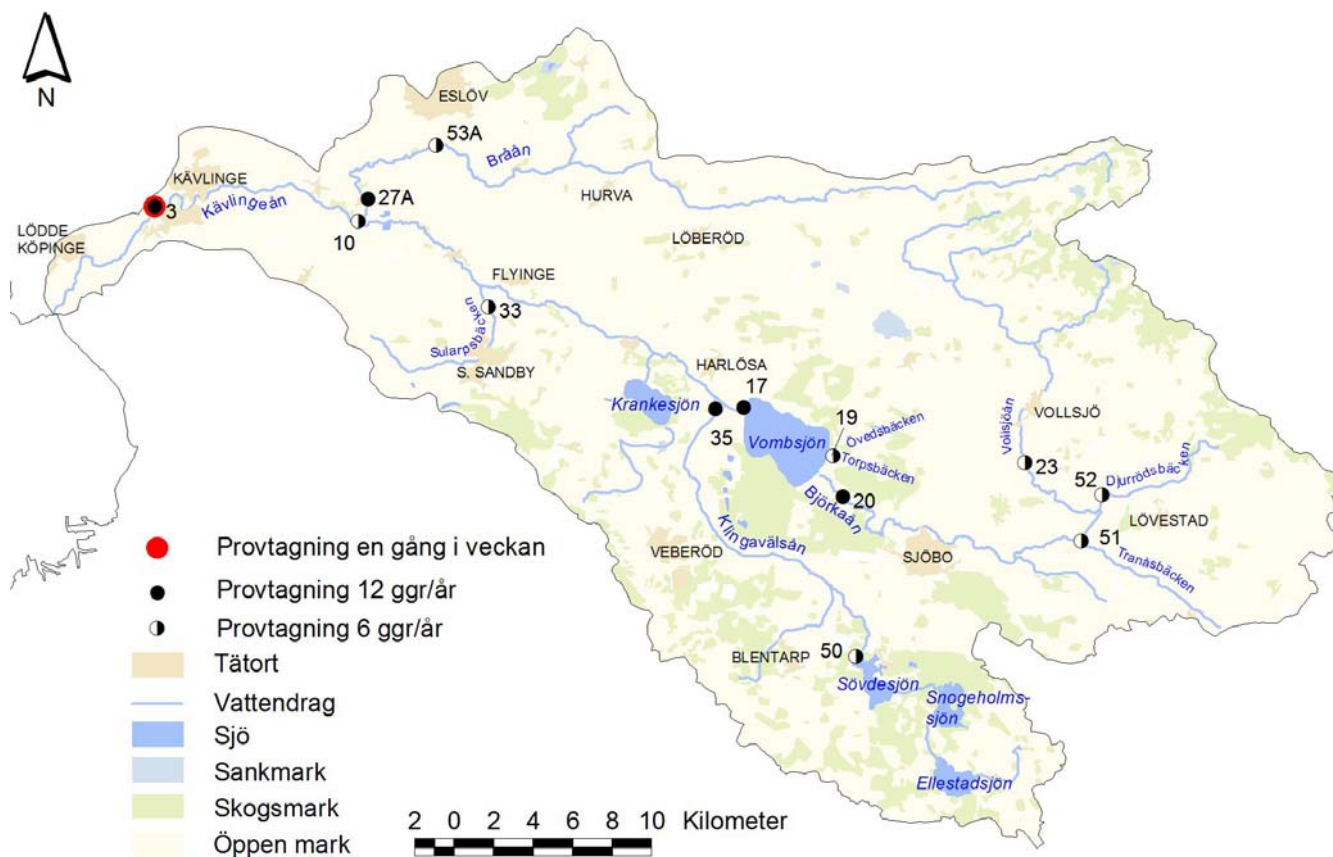
Rapportens utformning

I rapportens huvuddel presenteras resultaten kortfattat. Analysresultat och metodik för vattenkemi är placerade i bilagor liksom en mer ingående presentation av de biologiska undersökningarna med metodik, artlistor och lokalbeskrivningar de år då biologiska undersökningar ingår i programmet. Även flödesdata och månadsvisa transporter (av bl. a. näringsämnen) återfinns i bilagorna.

Undersökningarna

Undersökningarna år 2017 utfördes i enlighet med kontrollprogrammet från år 2011. Undersökningarna är avsedda att beskriva den samlade påverkan i Kävlingeåns avrinningsområde. I kontrollprogrammet ingår totalt 14 provtagningspunkter (Karta 1). Vilka undersökningar som utförts vid respektive provtagningspunkt framgår av Tabell 2. Under år 2017 utfördes analyser av fysikaliska och kemiska parametrar inom ramen för den samordnade recipientkontrollen.

Samtliga provtagningsmoment har utförts av ett av SWEDAC ackrediterat företag. Samtliga fysikaliska och kemiska analyser har utförts av SYNLAB och analys av bottenfauna av Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Samtliga analyser har utförts av ett SWEDAC ackrediterat laboratorium i enlighet med gällande standard.



Karta 1. Kävlingeåns avrinningsområde med provtagningspunkter och vattenföringsstationer (stn 3 och 17). © Lantmäteriet.

Avrinningsområdet

Kävlingeåns avrinningsområde (Karta 1) är det tredje största avrinningsområdet i Skåne län och berör nio kommuner: Lund, Lomma, Kävlinge, Eslöv, Höör, Hörby, Sjöbo, Tomellilla och Ystad.

Avrinningsområdet omfattar 1200 km² och består till ca 56 % av jordbruksmark, 15 skog, 2 % vatten, 10 % betesmark och 17 % övrig mark (SCB, 2005). Det mest intensiva jordbruket finns längs med huvudfåran mellan Vombsjön och havet, utmed Bråån i norr samt runt Vollsjö i öster. Mer extensivt jord- och skogsbruk finns framförallt i områdets södra del. Området är samtidigt mycket varierat med lövskogklädda åsar och branta sluttningar ner mot huvudfåran.

De största biflödena är Bråån i norr, Klingavälsån i söder och Björkaån i öster. Större sjöar är Vombsjön, Krankesjön, Ellestadssjön, Snogeholmssjön och Sövdesjön.

Avrinningsområdet har ca 70 000 (SCB, 2005) invånare, varav ca 75 % bor i de större tätorterna inom området t.ex. Sjöbo, Eslöv, Kävlinge, Flyinge och Södra Sandby.

Tabell 2. Undersökningsprogram och provtagningspunkter i Kävlingeåns avrinningsområde. Heltalen anger hur många gånger per år provtagning av fysikaliska och kemiska undersökningar sker. Bottenfauna provtas vart tredje år (1/3) och senast år 2015

Nr	Namn	Delavrinningsområde	Koordinater	Fys/kem	Bottenfauna
3	Kävlingeån - Högsmölla uppströms dammen	Kävlingeån huvudfåran	618681-132873	12 + 52*	1/3
10	Kävlingeån - Örtofta uppströms landsvägsbron	Kävlingeån huvudfåran	618613-133903	6	
17	Vombsjöns utlopp	Vombsjön	617667-135845	12	
19	Torpsbäcken – Övedsbäcken	Torps- / Övedsbäcken	617424-136301	6	
20	Björkaån - Före utloppet i Vombsjön	Björkaån	617216-136348	12	1/3
22	Björkaån - Vid Eggelstad	Björkaån	6170265 -1374782		1/3
23	Vollsjöån - Nedströms Vollsjö	Björkaån	617390-137269	6	
51	Tranåsbäcken - Vid utloppet till Tolångaån	Björkaån	616995-137553	6	
52	Djurrödsbäcken - Vid utlopp till Tolångaån	Björkaån	617230-136760	6	
53A	Bråån - Ellinge golfbana	Bråån	618995-134294	6	
27A	Bråån - Gamla landsvägsbron vid Örtofta kyrka	Bråån	618721-133950	12	1/3
33	Sularpsbäcken - Nedströms S:a Sandby reningsverk	Sularpsbäcken	618179-134559	6	
35	Klingavälsån - Vid utloppet till Kävlingeån	Klingavälsån	617658-135704	12	1/3
50	Klingavälsån - I utloppet från Sövdesjön	Klingavälsån	616412-136417	6	

* Månadsprovtagning (12) samt veckovis provtagning en given dag varje vecka.

Föroreningsbelastande verksamhet

Inför framtagandet av denna rapport har respektive kommun/verksamhet fått tillfälle att rapportera in uppgifter om förorenande verksamhet inom Kävlingeåns avrinningsområde. I bilaga 3 finns en sammanställning av inrapporterade uppgifter.

Kävlingeån påverkas, liksom andra vattensystem, av diffusa utsläpp som härrör från jord- och skogsbruk samt lufttransporterade föroreningar. De punktkällor som påverkar vattnet inom Kävlingeåns avrinningsområde redovisas i bilaga 3. Utsläpp från enskilda avlopp och avloppsreningsverk tillför framför allt fosfor, kväve och syreförbrukande ämnen.

Påverkan från enskilda avlopp är ofta betydande, men svåra att uppskatta. Från luften sker främst en tillförsel av näringsämnen och försurande ämnen, som härrör från industrier och trafik. Skogs- och jordbruk ger ett tillskott av syretärande ämnen i form av humus samt näringsämnen.

År 1995 startade Kävlingeåprojektet på initiativ av kommunerna inom avrinningsområdet. Syftet har varit att minska miljöproblemen i vattendraget genom att minska transporterna av näring till havet från framförallt jordbruket. Sedan projektet startade har ca 400 ha nya våtmarksområden skapats. Våtmarker renar vattnet från bland annat näringsämnen och projektet har resulterat i en minskning av transporterna av både kväve och fosfor till havet, se sida 24. Kävlingeåprojektet är avslutat och vattenvårdsarbetet drivs idag vidare av Kävlingeåns vattenråd inom ramen för Kävlingeåns vattenvårdsprogram fram till 2021.

RESULTAT OCH DISKUSSION

Lufttemperatur och nederbörd

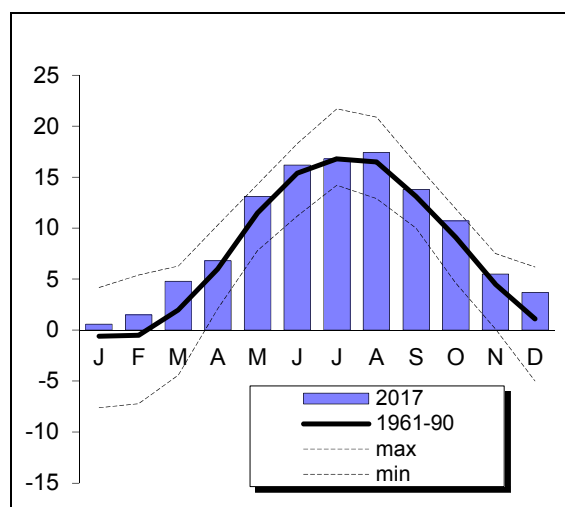
Uppgifter om lufttemperatur och nederbörd är hämtade från SMHI:s meteorologiska station i Lund.

Medeltemperaturer över de normala samtliga månader undantaget juli

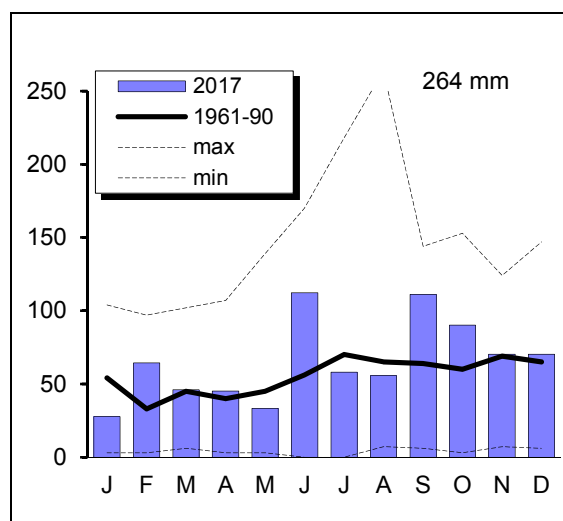
Årsmedeltemperaturen i Lund år 2017 var 9,2 °C, vilket var 1,3 grader varmare än normalt (det vill säga medeltemperaturen 1961-1990). Flertalet månader hade en medeltemperatur över den normala, undantagen var juli då medeltemperaturen var i nivå med den normala (Figur 1). Störst temperaturöverskott förekom i mars, men även i december var det ovanligt varmt (> 2,0 °C varmare än normalt). Inget temperturunderskott förekom.

Något större nederbörd än normalt under året, minst föll i januari och maj

Årsnederbörden år 2017 var 785 mm i Lund, vilket var ca 18 % mer än normalt (666 mm, medelårsnederbörden 1961-1990). Mer nederbörd än normalt kom det framförallt i juni då det föll 112 mm, vilket är ca 101 % mer nederbörd än normalt (Figur 2). De nederbördsfattigaste månaderna var januari och maj med ca 49 respektive 26 % av normal nederbördsmängd (Figur 2).



Figur 1. Månadsmedeltemperaturer år 2017 vid SMHI:s klimatstation i Lund i jämförelse med medelvärdet för åren 1961-90. De streckade linjerna visar högsta respektive lägsta månadsvärde sedan år 1901.



Figur 2. Månadsnederbörden (mm) år 2017 vid SMHI:s klimatstation i Lund i jämförelse med medelvärdet för åren 1961-90. De streckade linjerna visar högsta respektive lägsta månadsvärde sedan år 1901.

Vattenföring

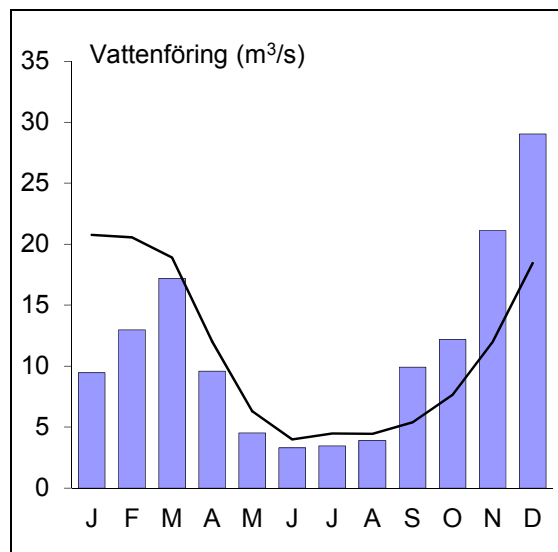
Normal årsmedelvattenföring

Årsmedelvattenföringen år 2017 i Kävlingeån - Högsmölla var 11,4 m³/s, vilket var i nivå med medelvattenföringen 1976-2016 som var 11,2 m³/s (Figur 4).

Högre flöden än normalt september till december

Flöden över de normala förekom i september till december då vattenföringen var 57-76 % större än normalt (det vill säga medelvattenföringen under perioden 1976-2016, Figur 3 och Figur 5). Övriga månader var vattenföringen lägre eller jämförbar med normalt. Lägst flöde i förhållande till normalt var det i januari (46 % av normalflödet) och februari (63 % av normalflödet).

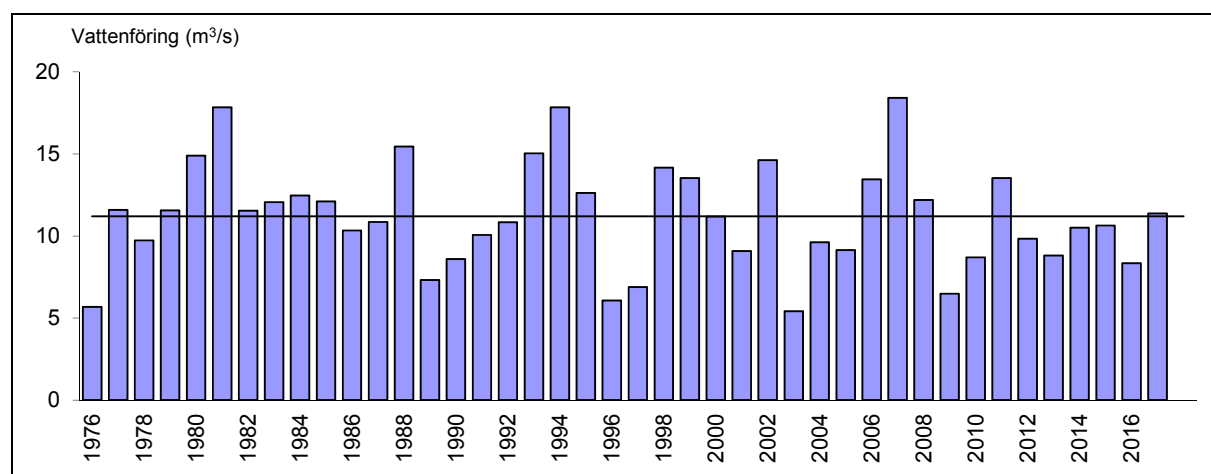
De stora nederbördsmängderna i juni resulterade inte i kraftigt förhöjda flöden p.g.a. att föregående månad, maj, hade varit regnfattig (Figur 2 och Figur 3). Mycket regn under sommarhalvåret orsakar sällan höga flöden då nederbörden snabbt tenderar att tas upp av omgivande mark och växtlighet samt avdunstar. Det något högre flödet under september till december är troligtvis en följd av att nederbörden under september och oktober var något högre än jämförelseperioden (1961-1990).



Figur 3. Månadsmedelvattenföringen år 2017 (staplar) och normal månadsmedelvattenföring 1976-2016 (linje) i Kävlingeåns vid Högsmölla.



Foto 2. Kävlingeån – Högsmölla uppströms dammen (stn 3), datum 2015-01-15.

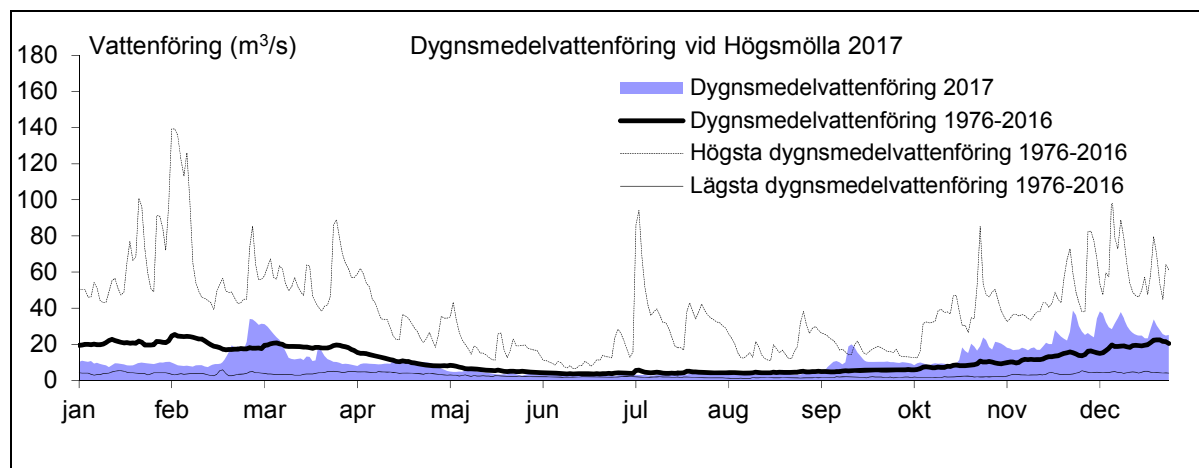


Figur 4. Årsmedelvattenföringen åren 1976-2017 (staplar) och normal årsmedelvattenföring/medelvärde 1990-2016 (linje) i Kävlingeåns vid Högsmölla.

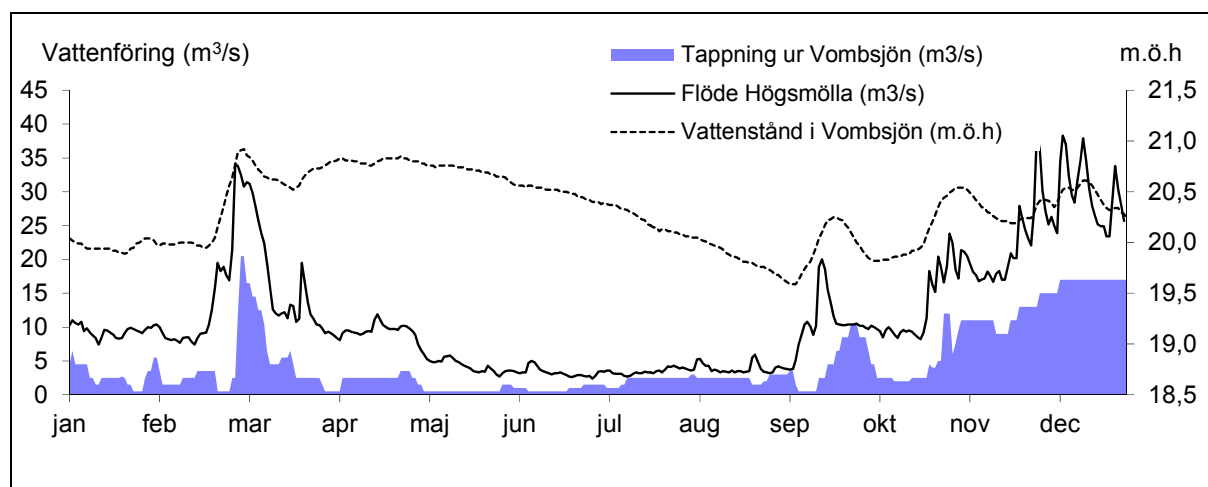
Hydrologi i Vombsjön

Sydvatten AB tappar vatten från Vombsjön till Kävlingeån och medeltappningen år 2017 uppgick till 4,7 m³/s. Perioder med hög tappning förekom framförallt i mars, november och december (Figur 6). Den högsta tappningen under året noterades 1-2 mars (20,5 m³/s). Längre perioder (>1 dag) av minimitappning ($\geq 0,5$ m³/s) förekom någon gång varje månad under perioden januari till juni samt under september. Under hela oktober och huvuddelen av november var den dagliga tappningen 0,5 m³/s. Vattenståndet i Vombsjön den 1 januari år 2017 var +20,0 meter över havet (m.ö.h). Detta var dock inte årets högsta vattenstånd utan det var +20,9 m.ö.h. och det noterades under 28 februari, 1-3 mars samt 25 april, vilket är på samma nivå som dämningensgränsen. Lägst vattenstånd var det den 4-9 september (+19,6 m.ö.h).

Sammantaget var vattenståndet högst under perioden slutet av februari till slutet av maj (20,7-20,9 m.ö.h). Högt vattenstånd (månadsmedel $\geq 20,0$ m.ö.h) var det under huvuddelen av årets månader men under mitten av augusti till början av september minskade vattenståndet något innan det återigen ökade i samband med nederbörd (Figur 6). Amplituden under året var 1,3 m.



Figur 5. Dygnsmedelvattenföring år 2017 i Kävlingeåns avrinningsområde i Kävlingeån – Högs Mölla (stn 3), jämfört med normal, högsta och lägsta dygnsmedelvattenföring för perioden 1976-2016.



Figur 6. Dygnsmedelvattenföring (m³/s) år 2017 i Kävlingeåns avrinningsområde i Kävlingeån - Högs Mölla, tappning ur Vombsjön till Kävlingeån samt vattenstånd i Vombsjön (m.ö.h).

Fysikaliska och kemiska undersökningar

Nedan presenteras analysresultat för Kävlingeån år 2017. Bedömningarna grundar sig på Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljökvalitet, Sjöar och vattendrag (Rapport 4913). Analysparametrarna finns förklarade i bilaga 1. Resultat och metodbeskrivningar återfinns i bilaga 2.

Försurning

Vattnets surhetsgrad anges som pH-värde. När pH-värdet understiger 6,0 ökar risken för skador på vattenlevande organismer. Bland annat störs känsliga fiskars (t.ex. öring och mört) reproduktion vid pH-värde strax under 6,0. Genom att surhetstillståndet även bestämmer förekomstform för många metaller, påverkas organismerna även indirekt.

Förhöjda pH-värden i Vombsjöns och Sövdesjöns utlopp i samband med algbloomning

Markerna i Kävlingeåns avrinningsområde är kalkrika och pH-värdena har under året varierat mellan 7,8 och 8,9 och bedömdes enligt Naturvårdsverket bedömningsgrunder (Rapport 4913, 1999) som *nära neutrala*.

De högsta pH-värdena noterades i Klingavälsån - I utloppet från Sövdesjön (stn 50) i februari (8,8) och juni (8,9) samt i Vombsjöns utlopp (stn 17) i juli (8,8) men pH-värdet var även högt (8,5-8,7) i april och augusti i Klingavälsån - I utloppet från Sövdesjön (stn 50) samt i Vombsjöns utlopp (stn 17). Höga pH-värden (8,3) uppmättes även under maj i Björkaån – Före utloppet i Vombsjön (stn 20) och juni i Tranåsbäcken – Vid utloppet till Tolångaån (stn 51) samt i februari, april och augusti i Vollsjöån – Nedströms Vollsjö (stn 23). I både Vombsjöns och Sövdesjöns utlopp (stn 17 och 50) sammanföll de höga pH-värdena med betydligt till starkt grumligt vatten under juni - augusti, vilket indikerar algbloomning. pH-värdet ökar generellt vid kraftig algutveckling som en konsekvens av koldioxidupptaget vid fotosyntesen och förekomsten av alger ökar vattnets grumlighet. Ytterligare indikation på algbloomning är förhöjd syremättnad, vilket uppmättes vid båda provtagningspunkterna (stn17 och stn 50) under juni - augusti.

Höga pH-värden kan även öka andelen ammoniak i vattnet och därmed vattnets giftighet. Andelen ammonium som omvandlas till ammoniak beror på pH-värdet och temperatur. Ju högre pH-värde och temperatur desto större andel ammoniak i förhållande till ammonium (Alabaster och Lloyd 1982). För ytterligare kommentar se under rubriken Kväve och Fosfor.

Syretillstånd och syretärande organiskt material (BOD₇)

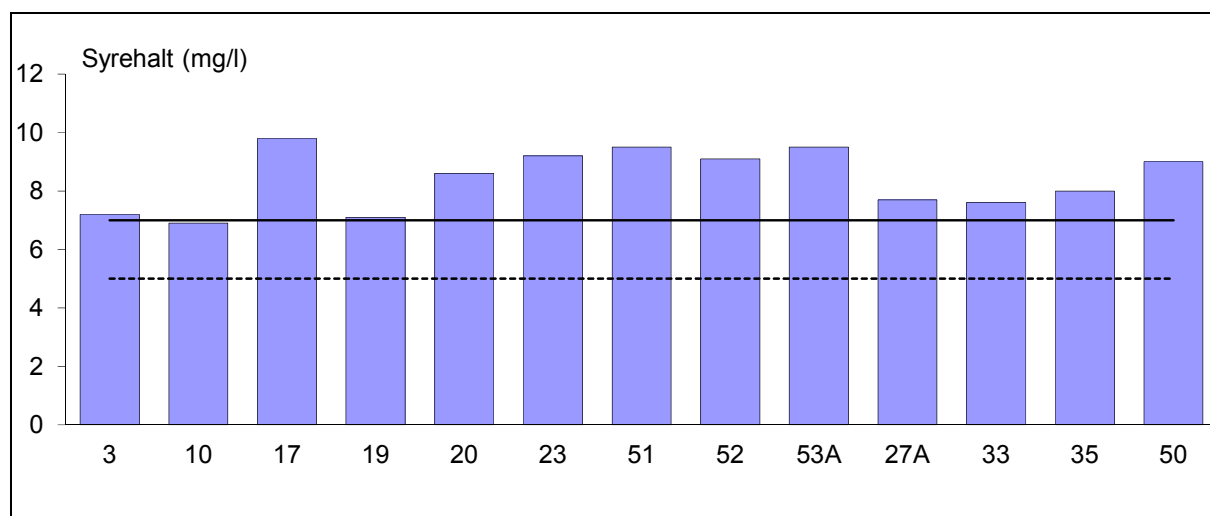
Syrehalten anger mängden syre som är löst i vatten. Riktvärdet för syre i laxfiskvatten är 7 mg/l och 5 mg/l i andra fiskvatten (SFS 2001:554).

Höga halter organiskt material såsom humus och växtdelar kan leda till dåliga syreförhållanden om nedbrytningsaktiviteten är hög och syresättningen av vattnet är låg. Extra känsligt blir det när vattentemperaturen är hög. Då ökar nedbrytningen samtidigt som syrets löslighetsförmåga i vattnet minskar.

Syrerika förhållanden vid huvuddelen av provplatserna

Vid i princip alla provtagningar under året bedömdes vattnet som *syrerikt* (>7 mg/l). I station Kävlingeån – Örtofta, uppströms landsvägsbron (stn 10) var dock vattnet *måttligt syrerikt* under augusti (Figur 7).

Förhöjd syremättnad (> 110 %) noterades vid flertalet provplatser och vid flera provtagningstillfällen under år 2017. I bl. a. Björkaån - Före utloppet i Vombsjön (stn 20), Vombsjöns utlopp (stn 17), Klingavälsån – Vid utloppet till Kävlingeån (stn 35) och Klingavälsån – I utloppet från Sövdesjön (stn 50) var det förhöjd syremättnad. En förhöjd syremättnad är ofta ett tecken på pågående algblomning då syre produceras vid algernas fotosyntes. I Vombsjöns utlopp (stn 17) observerades kraftig algblomning under juliprovtagningen. Högst var syremättnaden i Vombsjöns utlopp (stn 17) i juli (161 %) följt av Klingavälsån – I utloppet från Sövdesjön (stn 50) i juni (142 %). Vid de tillfällen då hög syremättnad uppmättes noterades även förhöjda pH-värden på flertalet platser, vilket även det är en indikation på algblomning. Den förhöjda syremättnaden förekom anars under maj och juni vid flera av provplatserna troligtvis p.g a. ökad produktion från växter.



Figur 7. Årslängsta syrehalter i Kävlingeåns avrinningsområde år 2017 (staplar). Den streckade linjen visar gränsen mellan svagt syretillstånd och måttligt syrerikt tillstånd. Över heldragen linje råder syrerikt tillstånd.

Högst BOD₇-halt i utloppet från Sövdesjön (stn 50) under augusti

BOD₇ är ett mått på vattnets biologiska syreförbrukning. Det anger mängden syre som åtgår vid biologisk nedbrytning av provet, d.v.s. hur mycket biologiskt nedbrytbar substans det finns i vattnet. De uppmätta BOD₇-halterna år 2017 varierade mellan 0,78 till 4,4 mg/l. De högsta halterna uppmättes i Klingavälsån – I utloppet från Sövdesjön (stn 50) i april (4,4 mg/l) och i Vombsjöns utlopp augusti (4,2 mg/l). Sedan år 2003 visar BOD₇-halterna en tydlig trend av minskande halter vid Kävlingeån – Högsmölla nedströms dammen (stn 3).

Kväve och fosfor

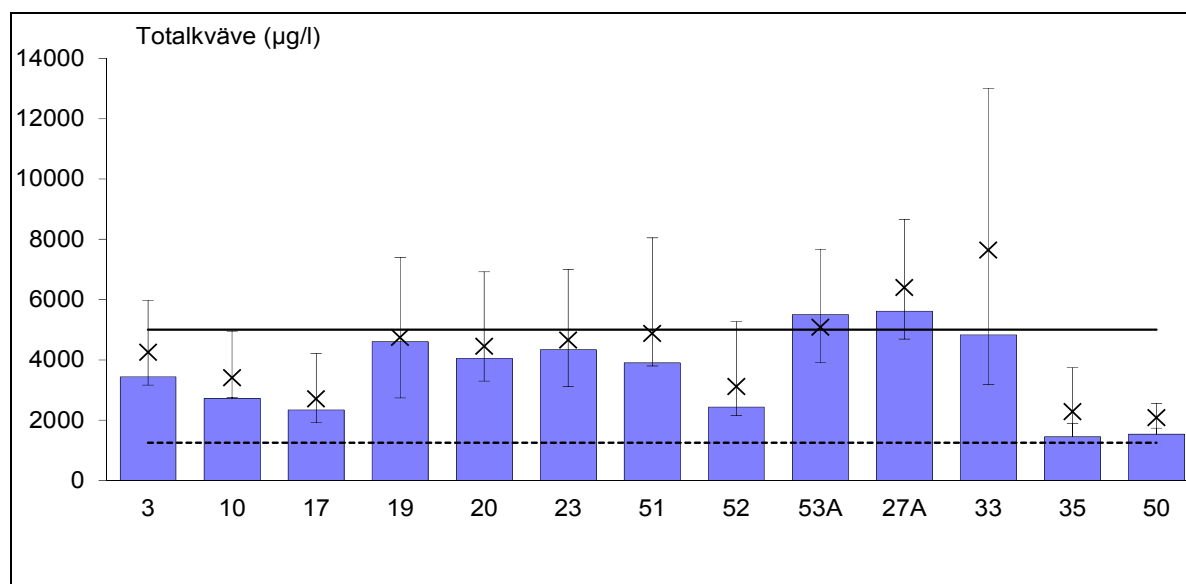
Ett näringsrikt tillstånd skapas av tillförsel av växtnäringsämnen fosfor och kväve till sjöar och vattendrag. Fosfor är i allmänhet det tillväxtbegränsande näringsämnet i sötvatten. En stor del av fosfor är partikelbundet och fastläggs i sjöarnas sediment. Fosfor sprids till vattenmiljöer främst genom jordbruket och till viss del från enskilda avlopp, industrier, fiskodlingar och reningsverk. Tillförsel av kväve anses utgöra den främsta orsaken till övergödning av våra hav. Kväve tillförs genom nedfall av luftföroreningar, läckage från jordbruk och skogsbruk samt utsläpp av enskilt och kommunalt avloppsvatten. Punktkällornas påverkan på halterna av närsalter i Kävlingeån redovisas i avsnittet om transporter och arealspecifik förlust.

Huvudsakligen *mycket höga* årsmedelhalter av kväve, dock extremt hög halt i Bråån vid Örtofta kyrka och Ellinge golfbana

Årsmedelhalterna av kväve bedömdes vid flertalet stationer som *mycket höga*. Undantaget var Bråån – Gamla landsvägsbron vid Örtofta kyrka (stn 27A) och Bråån – Ellinge golfbana (stn 53A) där kvävehalten bedömdes som *extremt hög* (Figur 8 och Karta 2). De enskilt högsta halterna (8600 µg/l respektive 8200 µg/l) uppmättes även de i Bråån – Ellinge golfbana (stn 53A) respektive Bråån – Gamla landsvägsbron vid Örtofta kyrka (stn 27A) under februari och mars.

De högsta kvävehalterna uppmättes generellt i början och i slutet av året. De förhöjda halterna i slutet av året sammanföll med större nederbördsmängder och följaktligen höga flöden men under början av året var det låga flöden vilket indikerar en koncentrationseffekt (mindre andel vatten i förhållande till kvävetillförseln). Under höst, vår och milda vintrar, när marken ligger blottad, får stora nederbördsmängder och höga flöden stor genomslagskraft vad gäller erosion av omgivande marker och urlakning av bland annat kväve till skillnad från större nederbördsmängder under tillväxtsäsongen.

De lägsta årsmedelhalterna av kväve i avrinningsområdet uppmättes i Klingavälsån - Vid utloppet till Kävlingeån (stn 35) och i Vombsjöns utlopp (stn 17). Låga kvävehalter är vanligt efter större sjöar där partiklar sedimenterar, näringsämnen binds upp av växter och plankton samt denitrifikation gynnas, vilket framförallt var tydligt i Vombsjöns utlopp (stn 17) under augusti och september.



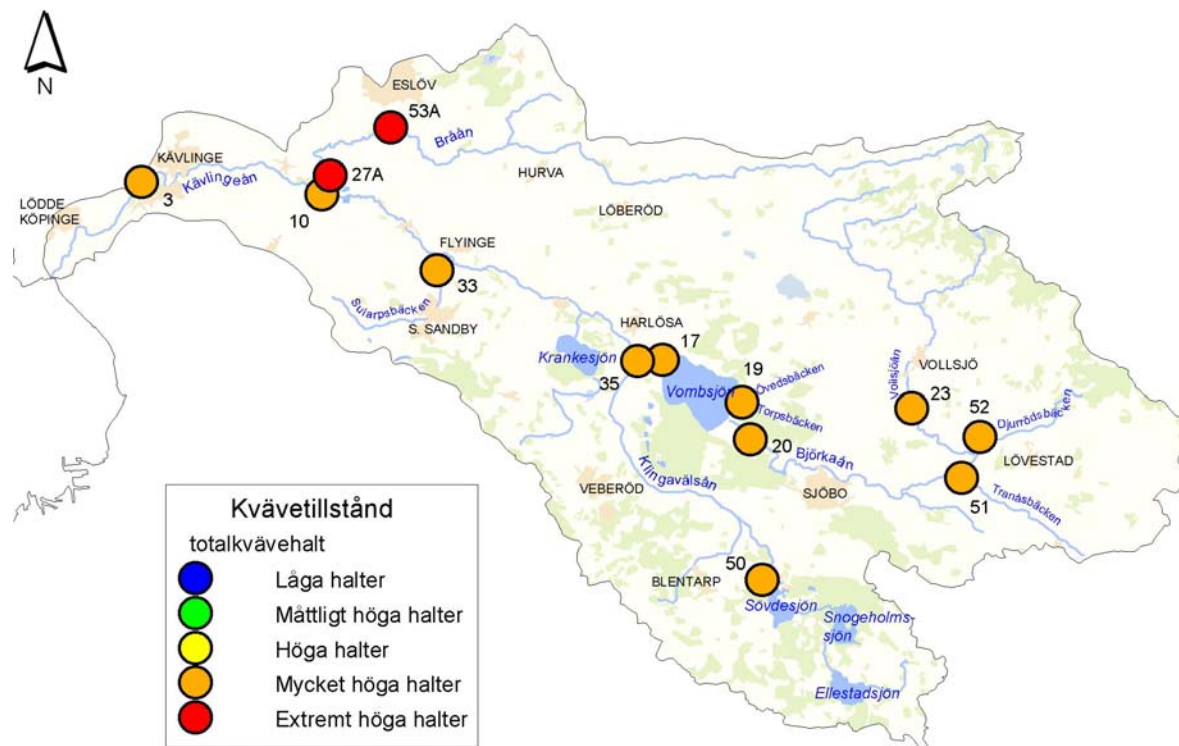
Figur 8. Årsmedelvärden för totalkvävehalterna i Kävlingeåns avrinningsområde år 2017. Den streckade linjen markerar gränsen mellan höga och mycket höga halter. Över den heldragna linjen är halterna extremt höga. För varje station anges högsta respektive lägsta årsmedelvärde för totalkväve under perioden 1990/98-2016 som min-/maxlinjer samt medelvärden för samma period som krysstecken.

Generellt lägre eller jämförbara årsmedelhalter av kväve jämfört med perioden 1990/98-2016

Årsmedelhalterna av kväve år 2017 var genomgående lägre än eller jämförbara med årsmedelvärdena för perioden 1990/98-2016 (Figur 8). Störst var skillnaden i Sularpsbäcken – Nedströms S:a Sandby reningsverk (stn 33), Klingavälsån – I utloppet från Sövdesjön (stn 50) och Klingavälsån - Vid utloppet till Kävlingeån (stn 35) där kvävehalten var drygt 26-37 % lägre än årsmedelvärdet för perioden 1998 till 2017.

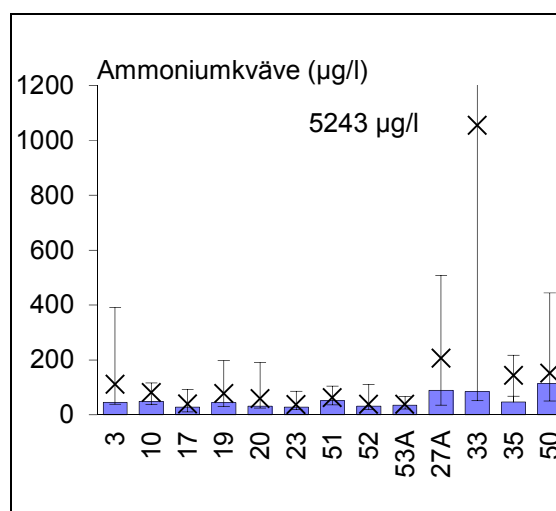
Höga halter av ammoniumkväve är generellt en indikation på utsläpp av avloppsvatten eller gödselpåverkan. De högsta ammoniumkvävehalterna, vilka bedömdes som *måttligt höga* (KM lab

2000), uppmättes i Klingavälsån – I utloppet från Sövdesjön (stn 50) i december (470 $\mu\text{g/l}$). Måttligt höga halter var det även i Sularpsbäcken – Nedströms S:a Sandby reningsverk (stn 33) i juni (290 $\mu\text{g/l}$) samt Bråån – Gamla landsvägsbron vid Örtofta kyrka (stn 27A) januari (260 $\mu\text{g/l}$) och mars (290 $\mu\text{g/l}$). I övrigt var halterna låga eller mycket låga (Figur 9).



Karta 2. Kvävetillstånd (totalkväve) i Kävlingeåns avrinningsområde år 2017. Bedömning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913). © Lantmäteriet.

Höga ammoniumkvävehalter kan påverka livet i vattendrag, dels genom direkt giftverkan och dels genom att det förbrukas stora mängder syre vid omvandling till nitrat. År 2015 kom nya gränsvärden för särskilt förorenande ämnen, där ammoniak ingår, från Havs och vattenmyndigheten (rapport HVMFS 2015:4). För god status är gränsvärdet 1,0 $\mu\text{g/l}$ (årsmedelvärde) och 6,8 $\mu\text{g/l}$ (maximal tillåten koncentration). Vid rådande pH-värden och temperatur överskreds gränsvärdet för årsmedelvärdet i Klingavälsån – Vid utloppet till Kävlingeån (stn 50), Sularpsbäcken – Nedströms S:a Sandby reningsverk (stn 33), Bråån – Gamla landsvägsbron vid Örtofta kyrka (stn 27A) och Vombsjöns utlopp (stn 17). Maximal tillåten koncentration överskreds endast i Sularpsbäcken – Nedströms S:a Sandby reningsverk (stn 33, 7,76 $\mu\text{g/l}$).



Figur 9. Årsmedelvärden för ammoniumkvävehalter i Kävlingeåns avrinningsområde år 2017. För varje station anges högsta respektive lägsta årsmedelvärde för totalkväve under perioden 1990/98-2016 som min-/maxlinjer samt medelvärden för samma period som kryss-tecken.

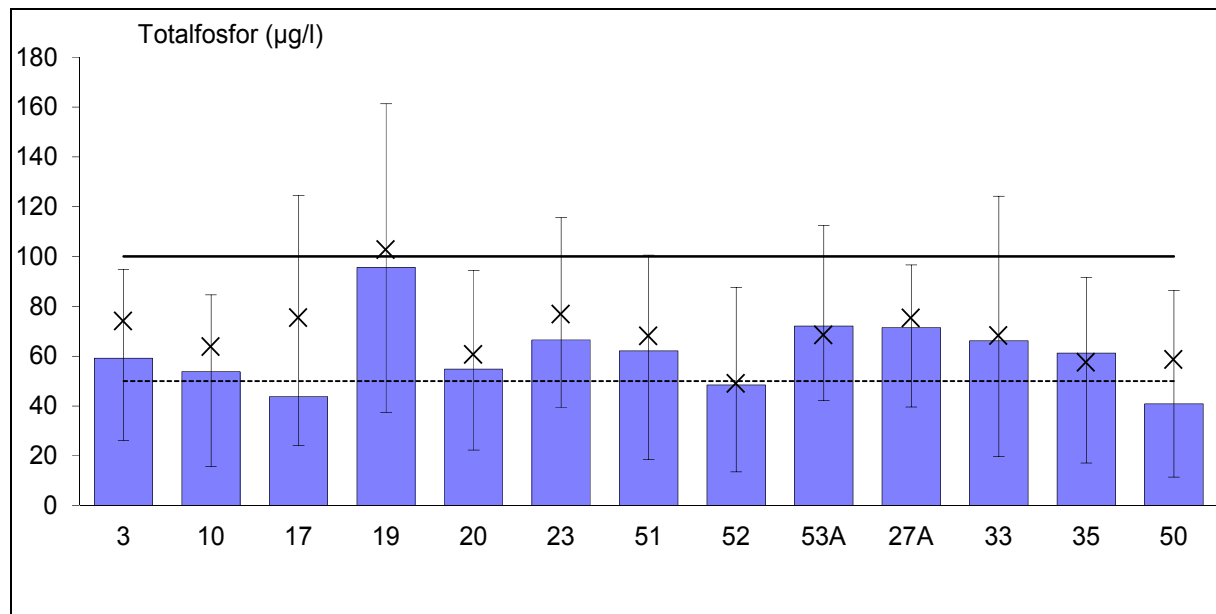
Generellt mycket höga årsmedelhalter av fosfor, men med några undantag

Årsmedelhalterna av fosfor var *mycket höga* vid flertalet stationer år 2017. I Klingavälsån – I utloppet från Sövdesjön (stn 50), Vombsjöns utlopp (stn 17) samt i Djurrödsbäcken – vid utloppet till Tolångaån (stn 52) var halterna dock *höga* (Karta 3 och Figur 10).

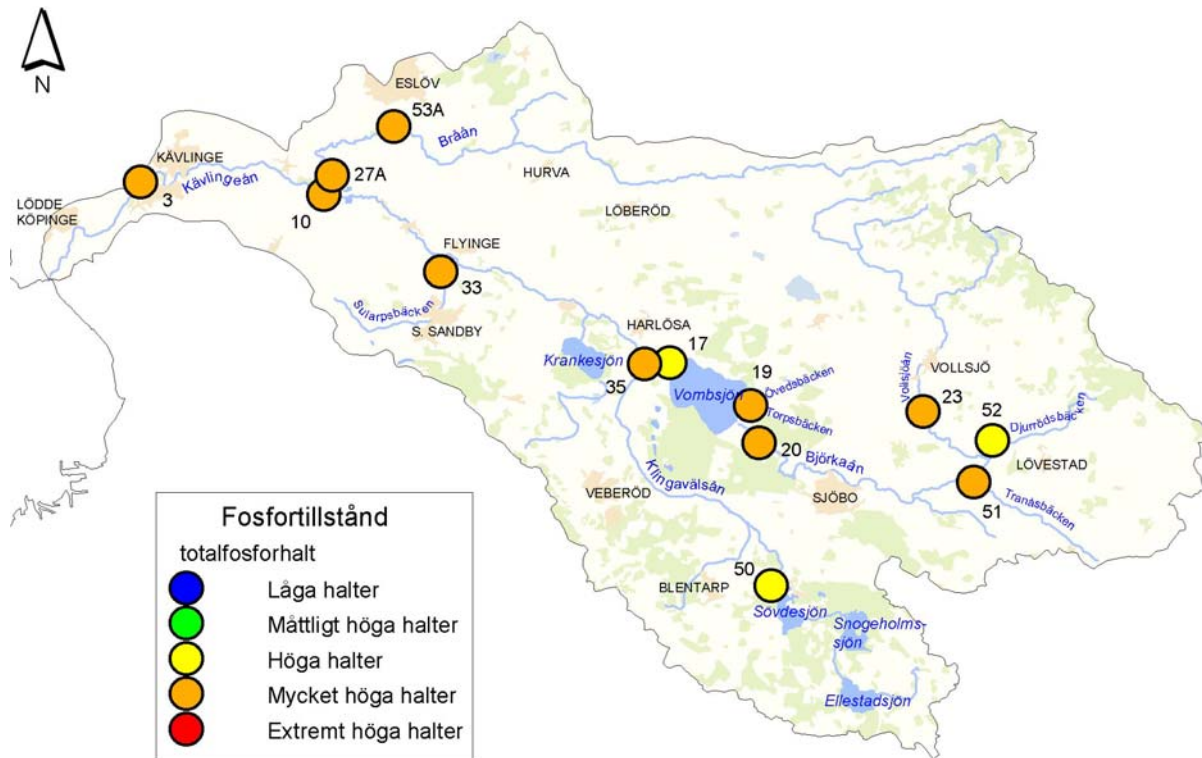
Generellt lägre eller jämförbara fosforhalter i förhållande till medelvärdet

Årsmedelhalterna av fosfor år 2017 var överlag lägre eller förhållandevis jämförbara med årsmedelvärdena för perioden 1990/98-2016, undantag var Bråån – Ellinge golfbana (stn 53A) och Klingavälsån - Vid utloppet till Kävlingeån (stn 35) där halten var något högre (Figur 10).

De högsta halterna under året, vilka bedömdes som *extremt höga*, noterades i Sularpsbäcken – Nedströms S:a Sandby reningsverk (stn 33, 130 µg/l) i augusti och vid Bråån - Gamla landsvägsbron, Örtofta kyrka (stn 27 A, 120 µg/l) i juni samt i Torps- Övedsbäcken (stn 19, 250 µg/l) i augusti. Alla *extremt höga* halter av fosfor (>100 µg/l) förekom mellan juni och augusti. Under denna period var nederbörden (med undantag för juni) och flödet litet medan turbiditeten i huvudsak var betydlig eller måttlig. De något förhöjda fosforhalterna vid provtagningstillfället kan tyda på erosionspåverkan med tanke på den höga graden av grumlighet då fosfor ofta är partikelbundet. Partikelbunden fosfor i vattendragen ökar generellt vid stora nederbördsmängder i samband med ökad avrinning från omgivande marker, vilket brukar återspeglas i höga turbiditetsvärden. Detta sker vanligtvis under hösten och våren eller milda vintrar när marken ligger blottad. Under år 2017 kunde tendenser till detta observeras men det var inte lika tydligt som andra år.

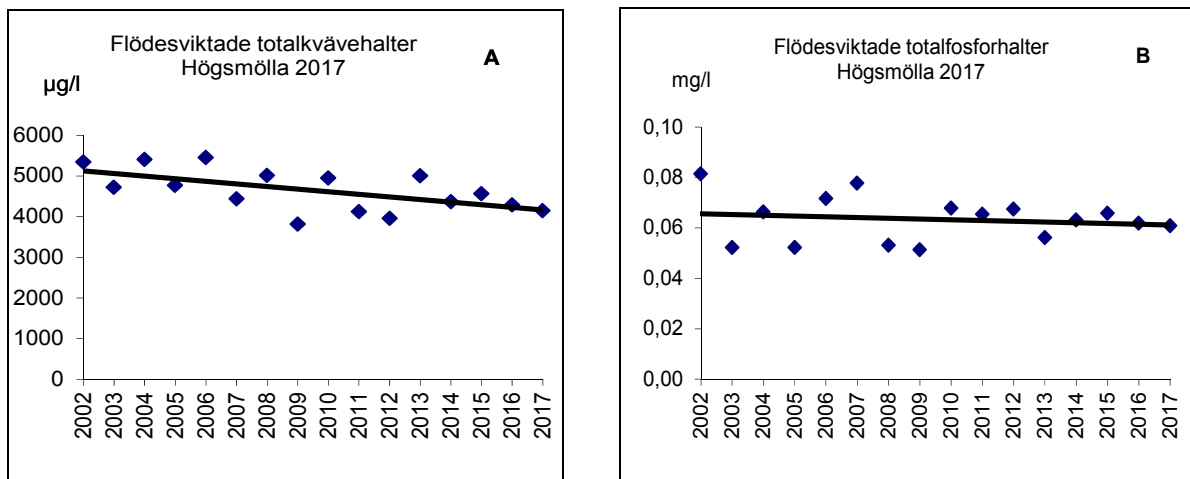


Figur 10. Årsmedelvärden för totalfosforhalt i Kävlingeåns avrinningsområde år 2017. Den streckade linjen markerar gränsen mellan hög och mycket hög halt. Över den heldragna linjen är halten extremt hög. För varje station anges högsta respektive lägsta årsmedelvärde för totalfosfor under perioden 1990/98-2016 som min-/maxlinjer samt medelvärdet på samma period som krysstrecken.



Karta 3. Fosfortillstånd (totalfosforhalt) i Kävlingeåns avrinningsområde år 2017. Bedömning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913). © Lantmäteriet.

De flödesviktade medelvärdena för totalkväve och totalfosfor i Kävlingeån - Högsmölla (stn 3) var 4,1 respektive 0,061 mg/l år 2017. Sett till perioden 2002-2017 visar medelfosforhalten ingen tydlig trend, medan kvävehalten visar något minskande halter (Figur 11). Sett till perioden 1988-2017 syns en tendens till minskande halter för både kväve och fosfor.



Figur 11. Flödesviktade totalkväve- och totalfosforhalter i Kävlingeån - Högsmölla (stn 3) i Kävlingeåns avrinningsområde under perioden 2002-2017.

Turbiditet (grumlighet)

Vattnets grumlighet (turbiditet) är ett mått på mängden olösta organiska och oorganiska ämnen (partiklar) i vattnet t.ex. lerpartiklar och plankton.

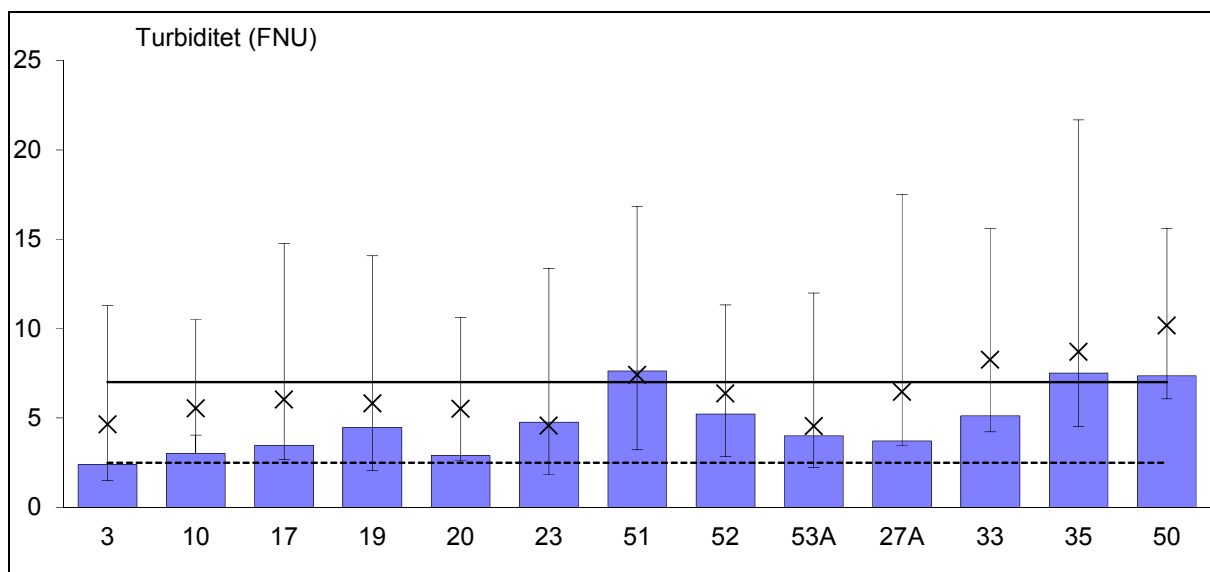
Starkt grumligt vatten i Sövdesjöns utlopp och i Klingavälsåns utlopp till Kävlingeån

Årsmedelvärdet för turbiditet i vattnet bedömdes som *betydligt grumligt* vid flertalet stationer år 2017. Undantaget var Klingavälsån – utloppet från Sövdesjön (stn 50) och Klingavälsån - vid utloppet till Kävlingeån (stn 35) där det var *starkt grumligt* (Figur 12). Även Kävlingeån – Högsmölla uppströms dammen (stn 3) avvek men på ett positivt sätt eftersom vattnet bedömdes vara *måttligt* grumligt, vilket är en förbättring från tidigare år då det varit betydligt grumligt.

Grumligheten i området var generellt som högst i början och slutet av året samt i vissa fall under sommaren. 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. Högt grumlighet under sommaren indikerar vanligtvis algblooming.

Vid flertalet stationer uppmättes den högsta turbiditeten, *starkt grumligt* vatten, i januari/februari och/eller december. Under dessa månader föll mycket regn (undantag januari) vilket ledde till stor avrinning och erosion från omgivande marker. I Vombsjöns utlopp (stn 17) och Klingavälsån – I utloppet från Sövdesjön (stn 50) var dock vattnet som mest grumligt i augusti (7,6 respektive 13 FNU), vilket förmodligen orsakats av algblooming. Påvisad algblooming styrks även av förhöjd syremättnad och pH-värde vid dessa stationer. Högst grumlighet var det i Tranåsbäcken – Vid utloppet till Tolångaån (stn 51, 30 FNU) i december.

Sjöar fungerar som sedimentationsbassänger och till exempel turbiditeten är ofta lägre i vattendragen vid sjöars utlopp jämfört med vid dess inlopp. Det var tydligt i till exempel Vombsjöns utlopp (stn 17) där vattnet generellt hade en lägre turbiditet jämfört med i till exempel Torpsbäcken - Övedsbäcken (stn 19) framförallt i början och i slutet av året då avrinningen var stor och påverkan från algblooming liten.



Figur 12. Årsmedelvärden för turbiditet (grumlighet) i Kävlingeåns avrinningsområde år 2017. Streckad linjen markerar gränsen mellan måttligt och betydligt grumligt vatten. Över den heldragna linjen är vattnet starkt grumligt. Lodrat linje visar högsta respektive lägsta årsmedelvärde för turbiditet under perioden 1990/98-2016 samt medelvärden för samma period som krysstrecken.

Samma fenomen observerades i Klingavälsån – I utloppet från Sövdesjön (stn 50) där turbiditeten var lägre vid provtagningen i februari och december jämfört med övriga stationer. Dock var turbiditeten större övriga månader troligen på grund av förekomst av alger.

Årsmedelvärdet för turbiditet var lägre än eller jämförbart med perioden 1990/98-2016

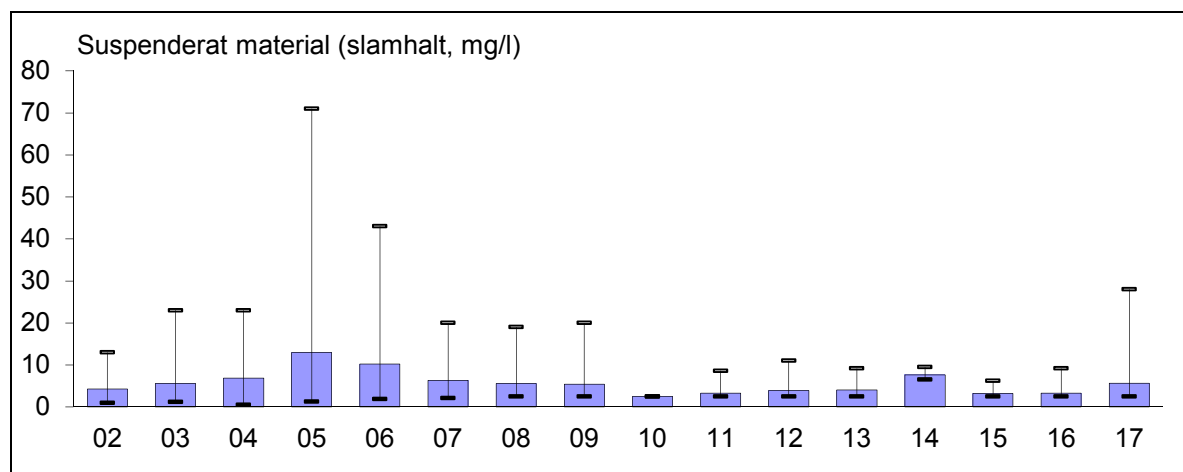
Jämfört med långtidsmedelvärden för perioden 1990/98-2016 var grumligheten i vattnet vid samtliga stationer lägre än eller i nivå med år 2017.

Suspenderat material (slamhalt)

Suspenderat material (slamhalt) mäts genom filtrering av vatten genom ett filter med standardiserade egenskaper. Värdet återspeglar vattnets grumlighet, det vill säga mängden partiklar.

Slamhalt mäts endast i Kävlingeån - Högsmölla (stn 3). Generellt var halten år 2017 under rapporteringsgänsen (<5 mg/l) eller strax över. Den högsta slamhalten noterades i oktober (28 mg/l).

Slamhalten år 2017 var i nivå med slamhalten föregående femårsperiod, undantaget år 2014 då halten var lite högre. Sedan år 2005 har slamhalten minskat, undantaget år 2014. År 2005 och 2006 uppmättes de högsta medelhalterna (Figur 13).



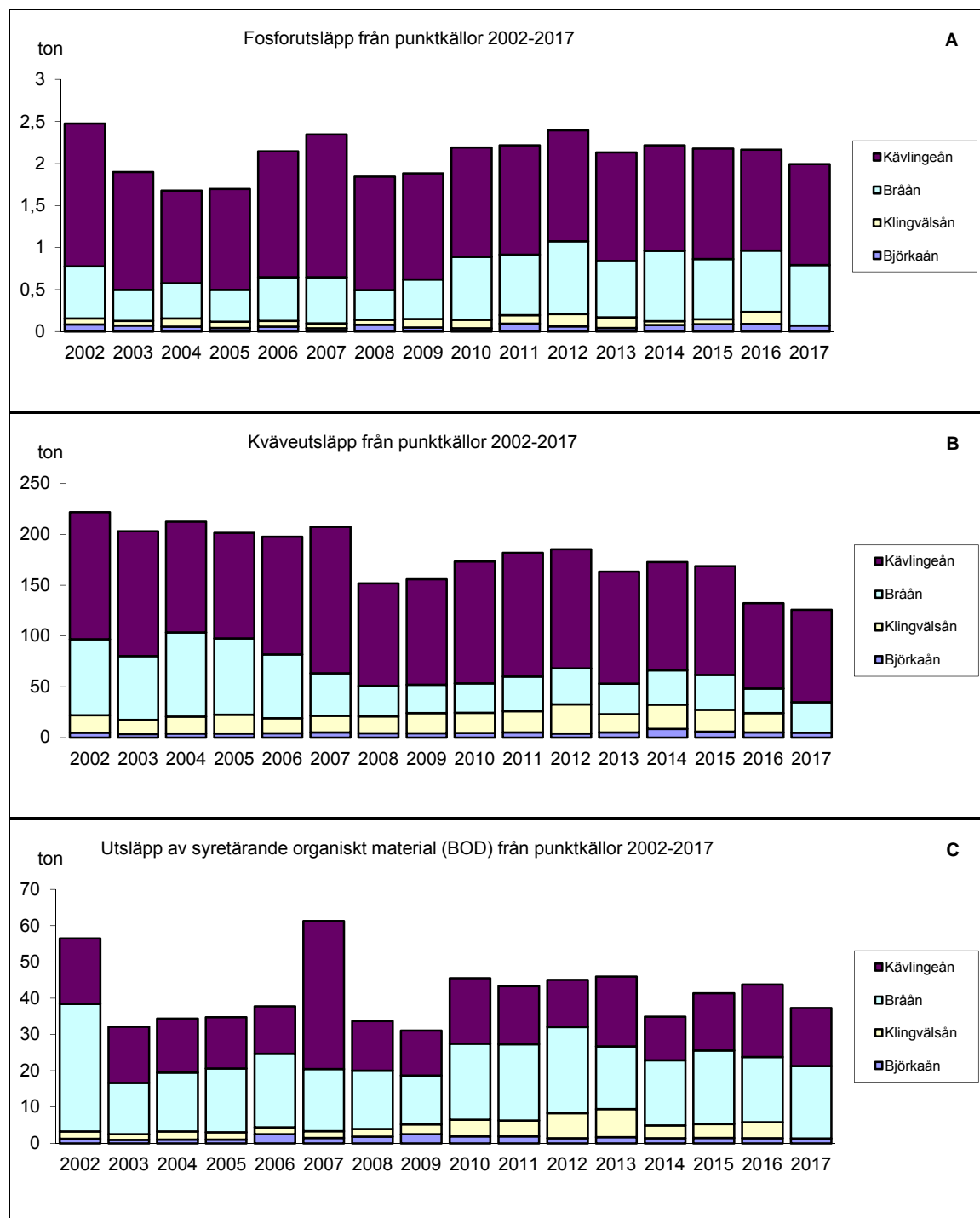
Figur 13. Årsmedelvärden för suspenderat material (slamhalt) i Kävlingeåns vid Kävlingeån Högsmölla, för perioden 2002-2017. Min-/maxlinjer anger högsta och lägsta värde för respektive år.

Föroreningsbelastande verksamheter

Kävlingeån påverkas av diffusa utsläpp som härrör från framför allt jordbruksverksamhet, enskilda avlopp, dagvatten, lufttransporterade föroreningar och naturliga bakgrundshalter. De punktkällor som påverkar vattnet i avrinningsområdet redovisas i bilaga 3.

Sammanlagt släppte de kommunala avloppsreningsverken och industrier ut ca 126 ton kväve, ca 2,0 ton fosfor och ca 38 ton BOD₇ till Kävlingeån och dess biflöden under året. Detta innebar att andelen av fosfor och kväve till havet som härstammade från reningsverken uppgick till ca 9 respektive 8 %, och för BOD₇ ca 6 %. Andelarna är dock överskattade eftersom åns självrening reducerar halterna av närsalter när vattnet färdas mot mynningen. Merparten av närsalterna kom sannolikt från diffusa källor.

Jämfört med föregående år var 2017 års utsläppsmängder av kväve och BOD₇, något lägre medan fosfor var jämförbar. Det biflöde som tog emot störst mängd utsläpp från punktkällorna var Kävlingeån därefter kom Bråån och Björkaån. Detta avviker från tidigare år då Klingavälsån har varit den näst största recipienten av utsläpp men eftersom alla tre reningsverken med utsläpp till Klingavälsån har blivit nedlagda är inte så längre fallet.



Figur 14. Staplarna anger utsläppsmängder av fosfor (A), kväve (B) och BOD₇ (C, ton) från punktkällor till Kävlingeån och dess biflöden; Bråån, Klingavälsån och Björkaån, i Kävlingeåns avrinningsområde under perioden 2002-2017.

De största kvävemängderna släpptes ut från företaget Nordic Sugar samt avloppsreningsverken i Ellinge och Kävlinge medan reningsverken i Ellinge, Kävlinge och Borgeby stod för de största utsläppen av fosfor. De avloppsreningsverk som släppte ut mest syretärande organiskt material (BOD_7) var Ellinge och Kävlinge samt företaget Nordic Sugar. Utsläpp av kväve, fosfor och BOD_7 från avloppsreningsverken under perioden 2003-2017 åskådliggörs i Figur 14.

Under slutet av år 2015 stängdes Sövdes reningsverk och vattnet pumpas nu istället till Sjöbo avloppsreningsverk där det efter rening och infiltrering slutligen når Björkaån. Förändringar har även skett vid Örtofta reningsverk som togs ur drift 1 maj 2015, vattnet pumpas numera till Ellinge reningsverk, samt för Blentarps reningsverk som togs ur drift augusti 2016.

Transporter och arealspecifik förlust

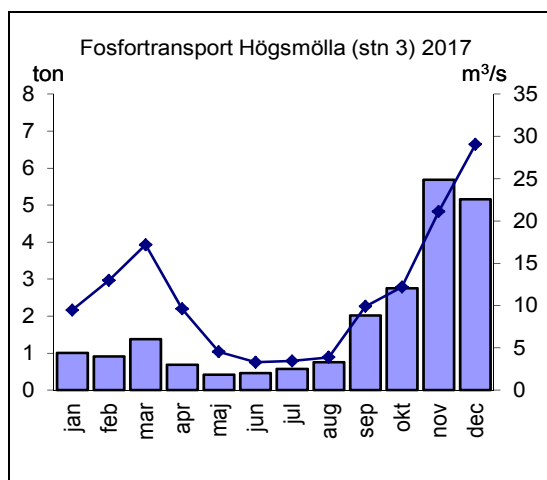
För transportberäkning i Kävlingeån vid Mynningen i havet, Kävlingeån - Högsmölla (stn 3) och Vombsjöns utlopp (stn 17), har flödesuppgifter från Sydvatten AB använts. För övriga stationer i Kävlingeån har flödesuppgifter från SMHI använts: Bråån (stn 27, SMHI:s stn 92-2126), Klingavälsån (stn 35, SMHI:s stn 92-2116) och Björkaån (stn 22, SMHI:s stn 92-2125). Flödesdata för stationen vid Mynningen i havet har räknats upp med faktor 1,016, Bråån med faktorn 1,13, Klingavälsån med faktorn 1,25 och Björkaån med faktorn 1,29 för att representera respektive delavrinningsområde. Beräkningarna har grundats på dygnsmedelvattenföringen och uppmätta halter av totalkväve, nitrat-nitritkväve, totalfosfor och syretärande organiskt material (BOD_7). Värdena från månadsprovtagningen har interpolerats mot dygnsvisa flödesdata.

Störst transporter i november-december i samband med hög vattenföring

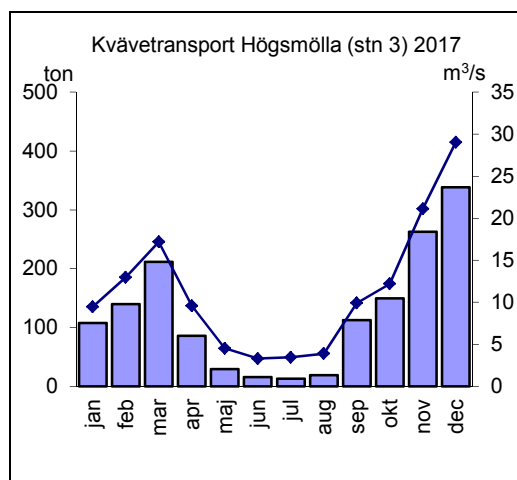
Transporten av kväve i Kävlingeån - Högsmölla (stn 3) var liksom tidigare år störst under perioder med hög vattenföring. År 2017 var det i början och i slutet av året (februari-mars respektive november-december) som vattenföringen var som högst och merparten av kvävetransporterna skedde (Figur 16). Transporten av fosfor påverkades dock inte av det höga flödet under februari-mars utan transporten var som störst vid höga flöden under november december (Figur 15).

Den totala fosfortransporten vid Mynningen i havet under året var 22 ton, vilket var lägre än medeltransporten för perioden 1988-2016 (27,7 ton; Figur 17 A) men högre än föregående år (17 ton). Även kvävetransporten år 2017 på 1509 ton var lägre än medeltransporten för perioden 1988-2016 (1804 ton; Figur 17 B) men högre än föregående år (1148 ton). Transporten av syreförbrukande organiskt material (BOD_7 , 607 ton) var högre år föregående år (527 ton) men lägre än medeltransporten för perioden 2002-2016 (1128 ton), vilket kan förklaras av minskade BOD_7 -halter vid Högsmölla (stn 3) sedan 2003.

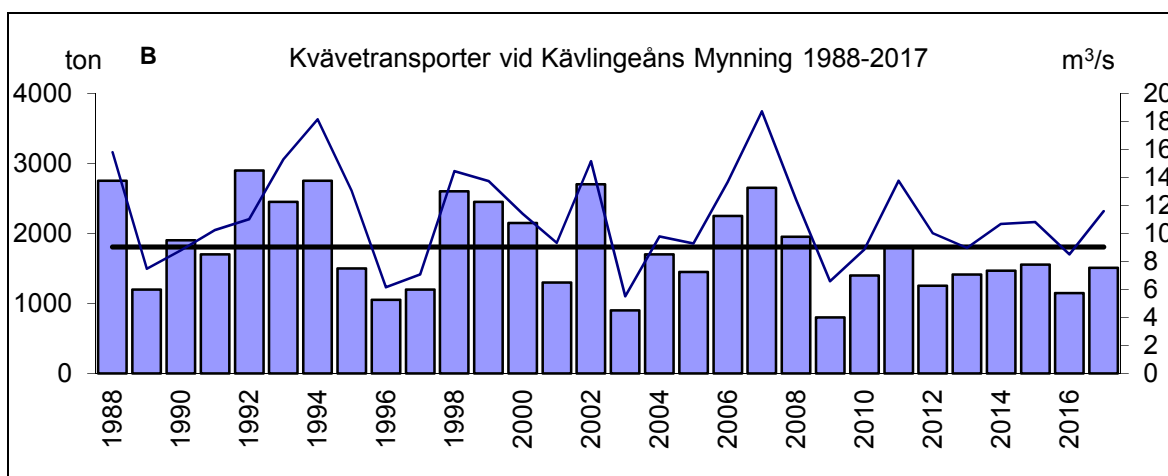
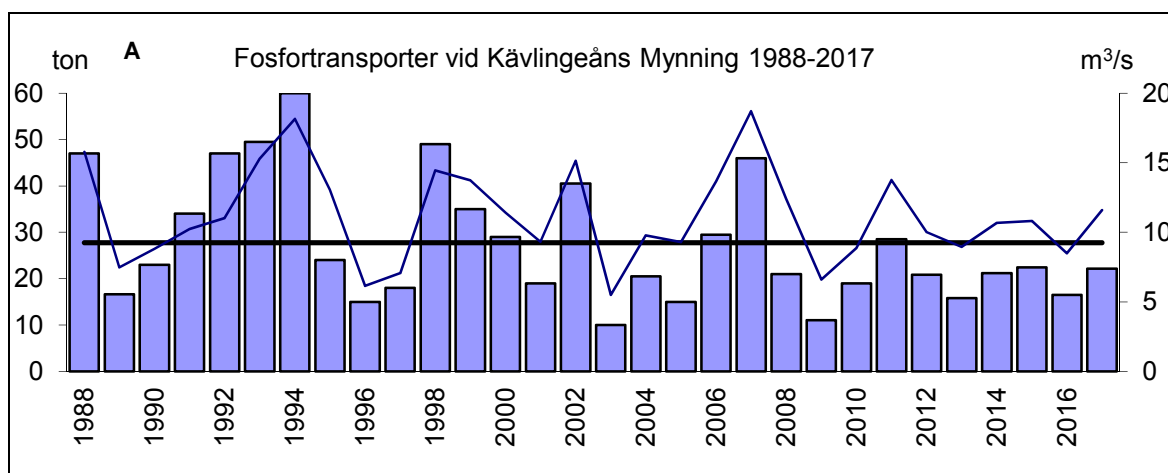
Sedan år 2009 för fosfor och 2008 för kväve har samtliga transporter varit mindre än medelvärdet för transporterna under perioden 1988-2016. Kävlingeåprojektet som startade år 1995, vars syfte varit att förbättra vattenkvaliten i sjöar och vattendrag i Kävlingeåns avrinningsområde genom anläggning av bland annat nya våtmarker och dammar, kan vara en bidragande orsak till de minskade näringstransporterna. Även förändringar såsom mer anpassade gödselgivor på åkarna, brukningsmetoder och kantzoner, liksom förbättrade enskilda avlopp kan vara bidragande orsaker.



Figur 15. Staplarna anger fosfortransporten (ton) i Kävlingeån - Högsmölla (stn 3) per månad år 2017. Linjen representerar vattenföringen (m³/s).

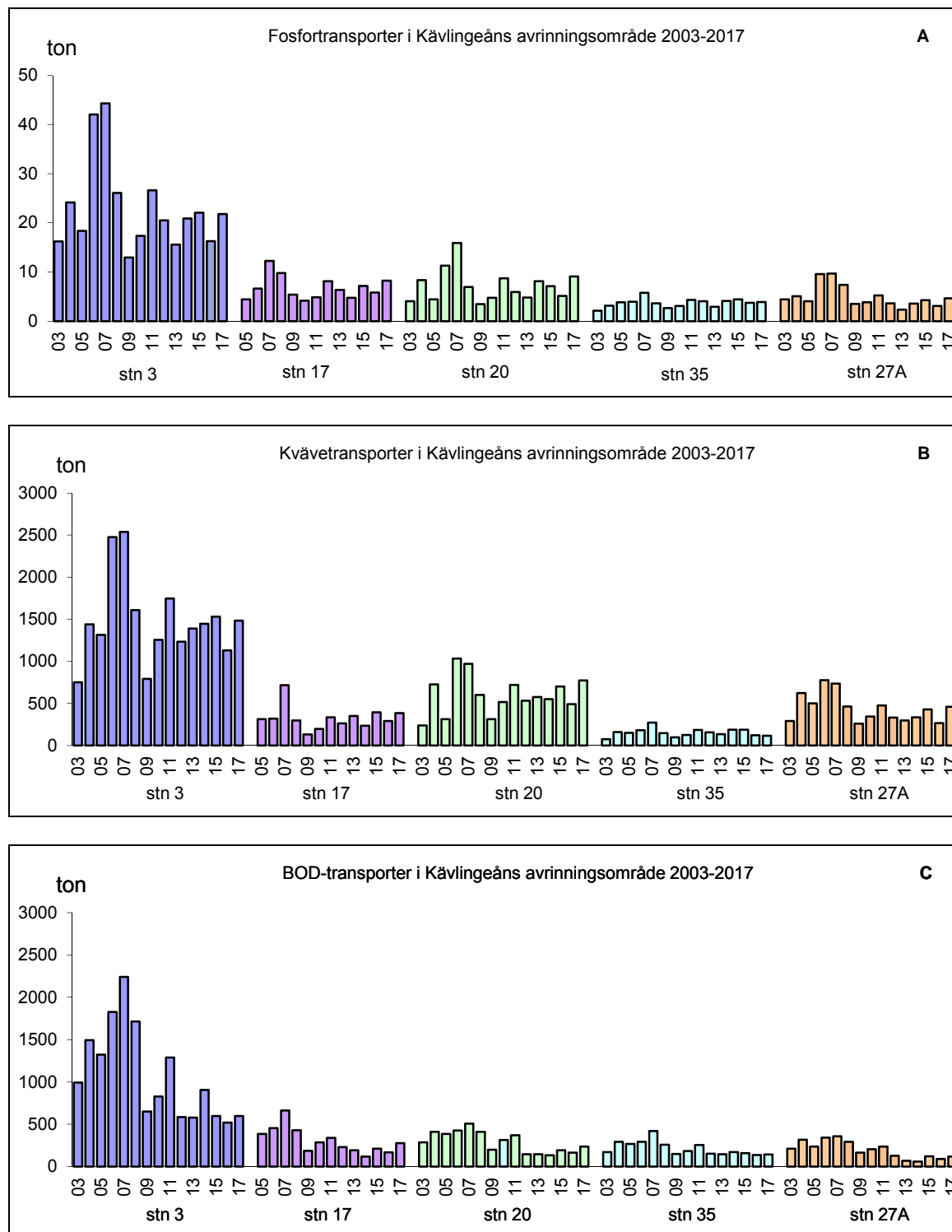


Figur 16. Staplarna anger kvävetransporten (ton) i Kävlingeån - Högsmölla (stn 3) per månad år 2017. Linjen representerar vattenföringen (m³/s).



Figur 17. Staplarna anger fosfortransporten (ton, diagram A) och kvävetransport (ton, diagram B) i Kävlingeåns avrinningsområde vid Mynningen i havet under perioden 1988-2017. Den tunna linjen representerar vattenföringen (m³/s) och den tjocka linjen medeltransporten för perioden 1988-2016.

Transporterna av kväve, fosfor och BOD₇ har varierat under perioden 2003-2017. De största transporterna av näringsämnen sker generellt i Kävlingeån - Högsmölla (stn 3) och de lägsta i Klingavälsån (stn 35, Figur 18).



Figur 18. Staplarna anger fosfor (A) kväve (B) och BOD₇ (C) -transporter (ton) vid fem olika stationer i Kävlingeåns avrinningsområde under perioden 2003-2017; Kävlingeån - Högsmölla (stn 3), Vombsjöns utlopp (stn 17), Björkaån (stn 20), Klingavälsån (stn 35) och Bråån (stn 27A).

I Tabell 3 nedan redovisas avloppsreningsverkens och övriga verksamheter i områdets bidrag till den totala transporten av fosfor, kväve och syretärande organiskt material (BOD₇) i Kävlingeåns mynning och i biflödena Björkaån, Bråån och Klingavälsån.

Tabell 3. Avloppsreningsverkens och övriga verksamheter i områdets bidrag till den totala transporten av fosfor, kväve och syretärande organiskt material (BOD₇) i Kävlingeåns mynning och de olika tillflödena i Kävlingeåns avrinningsområde, år 2017

Station	Område	Transport 2017			Punktkälla	Utsläpp punktkälla			% av total transport vid stationen 2017		
		P	N	BOD		P	N	BOD	P	N	BOD
		ton/år			ton/år			%			
3	Kävlingeån Mynningen	22	1509	607	Askeröd	0,005	0,48	0,16	0,023	0,032	0,026
					P7 ***	0,030	2,6	0,71	0,14	0,17	0,12
					Torna Hällestad	0,004	0,70	0,20	0,018	0,046	0,033
					Revingeby	0,020	1,2	0,30	0,09	0,08	0,049
					Flyinge	0,020	5,6	1,2	0,09	0,37	0,20
					S Sandby	0,11	10	2,5	0,50	0,7	0,41
					Örtofta****	-	-	-	-	-	-
					Nordic Sugar	0,18	50	5,6	0,8	3,3	0,9
					Hästad	0,020	0,50	0,20	0,09	0,033	0,033
					Kävlinge	0,64	15	4,2	2,9	1,0	0,69
					Borgeby	0,20	5,3	<2,5	0,9	0,35	0,40
				summa	1,2	91	16	5,6	6,0	3,1	
20	Björkaån	9,1	773	236	Östraby	0,003	0,25	0,08	0,03	0,032	0,036
					Lövestad	0,010	2,3	0,46	0,11	0,30	0,19
					Klasaröd	0,004	0,36	0,12	0,04	0,05	0,051
					Vanstad	0,004	0,41	0,09	0,044	0,053	0,038
					Sjöbo*	-	-	-	-	-	-
					Skåne Tranås**	0,050	1,4	0,59	0,55	0,19	0,25
				summa	0,071	4,8	1,3	0,8	0,62	0,57	
27A	Bråån	4,6	462	119	Löberöd	0,010	3,0	0,70	0,22	0,65	0,59
					Hurva	0,007	1,0	0,33	0,15	0,22	0,28
					Ellinge	0,70	26	19	15	5,6	16
					summa	0,72	30	20	16	6,5	17
35	Klingavälsån *****	3,9	116	143	Sövde	-	-	-	-	-	-
					Blentarp	-	-	-	-	-	-
					Veberöd	-	-	-	-	-	-
					summa	0,00	0	0,0	-	-	-

* Sedan år 2011 infiltreras allt vattnet.

** Beräkning av utsläppsmängder per år är beräknat på årsmedelvärden och inkommande årsflöde.

Antalet anslutna är ca 190 + verksamheter som äldreboende, caféer, restauranger och vandrarhem.

*** Ingen mätning på utgående vattenmängd, uppgift avser inkommande.

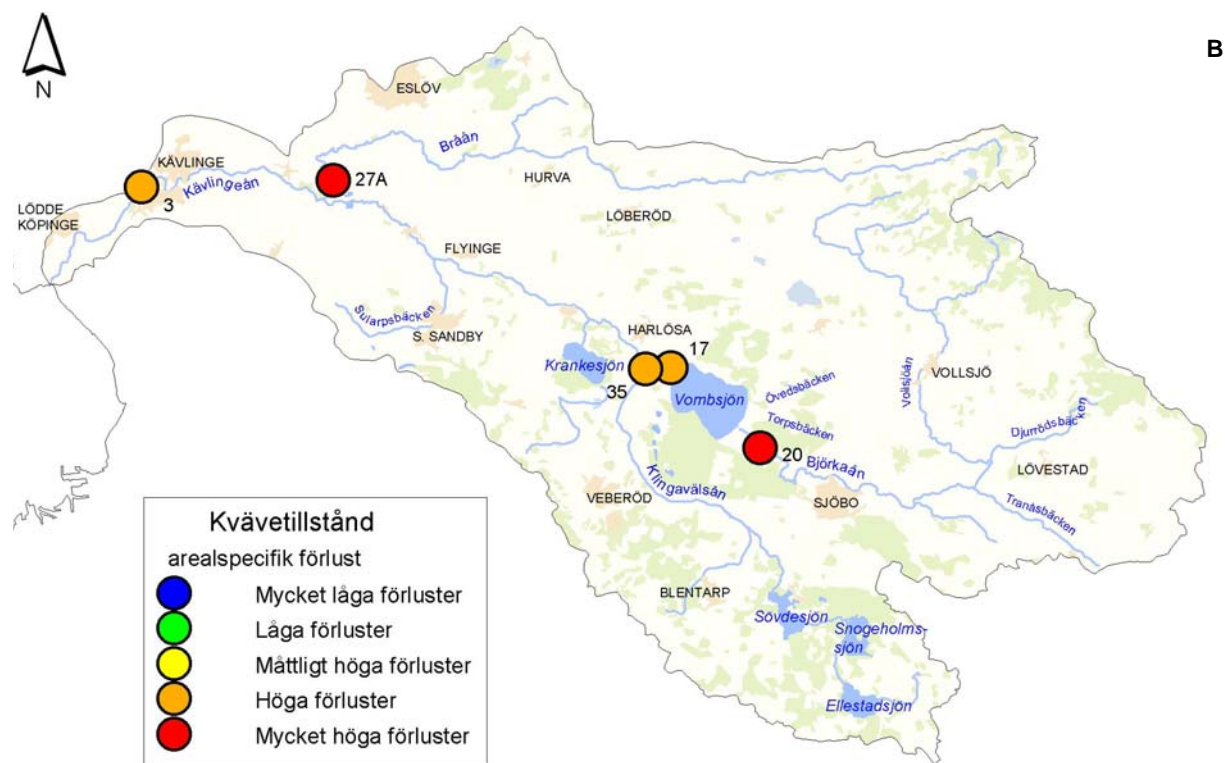
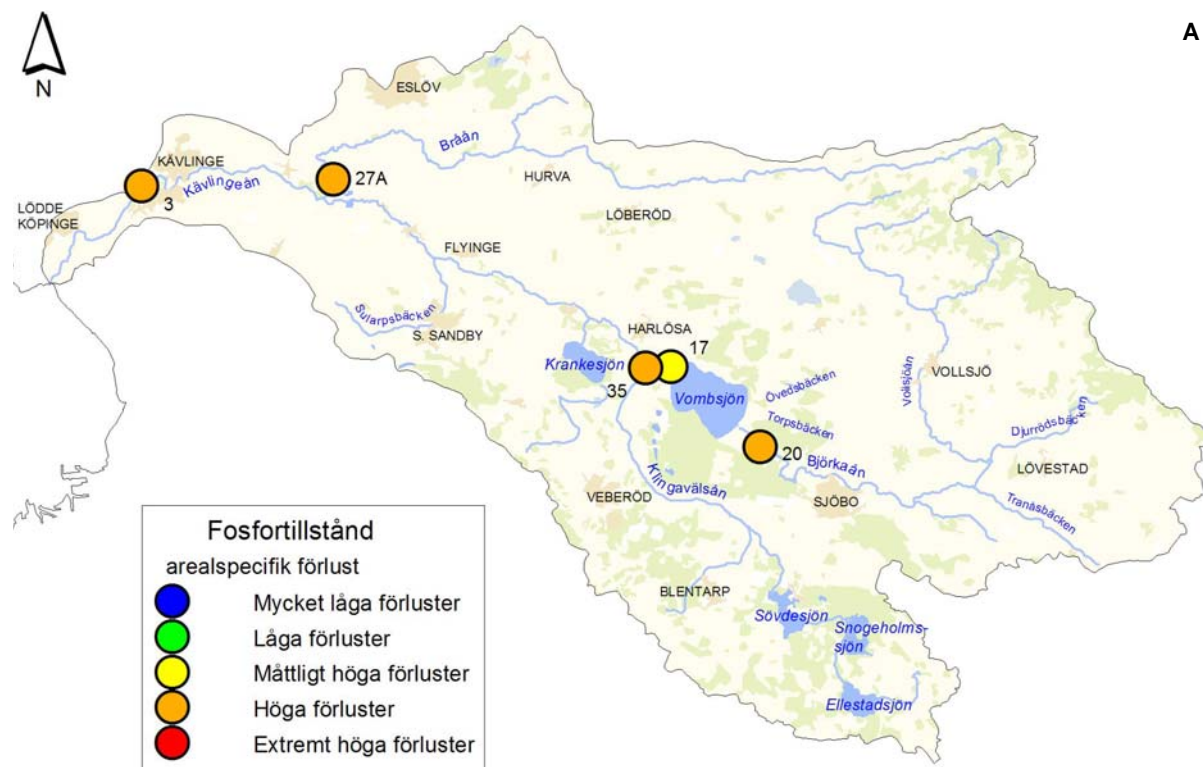
**** Örtofta reningsverk togs ur drift 1 maj 2015, vattnet pumpas nu till Ellinge reningsverk.

***** Alla reningsverk med utsläpp till Klingavälsån är nedlagda. Sövde reningsverk togs succesivt ur drift under år 2014. Stängdes helt under oktober månad. Vatten pumpas nu till Sjöbo ARV. Blentarps reningsverk togs ur drift 1 augusti 2016, vattnet pumpas nu till Sjöbo reningsverk. Veberöd stängdes 6 december 2016.

Areal specifik förlust

Den areal specifika förlusten har beräknats genom att dividera årstransporterna (inklusive avloppsreningsverkens utsläpp) med avrinningsområdets storlek.

År 2017 bedömdes de areal specifika förlusterna för fosfor generellt som *höga* (Tabell 4), vilket även var fallet sett till treårsmedelvärdena med undantag för Vombsjöns utlopp (stn 17; Karta 4).



Karta 4. Areal specifik förlust av fosfor (A) och kväve (B) i Kävlingeåns avrinningsområde under perioden 2015-2017. Bedömning enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913). © Lantmäteriet.

Den arealspecifika förlusten för kväve bedömdes år 2017 som *hög* eller *mycket hög* vid de provtagna stationerna (Tabell 4). Kväveförlusterna år 2017 var jämförbara med föregående år. Treårsmedelvärdet för förlusterna av både fosfor och kväve följde samma som årets bedömning (Karta 4).

De arealspecifika förlusterna för både kväve och fosfor år 2017 var förhållandevis normala jämfört med perioden 2003-2016, med undantag för i Björkaån före utloppet i Vombsjön där förlusten av både kväve och fosfor var högre. De högsta värdena under perioden beräknades åren 2006 och/eller 2007.

Tabell 4. Arelspecifik förlust för Kävlingeåns avrinningsområde under perioden 2015-2017

Arelspecifik förlust för Kävlingeån 2015-2017						
Station	År	Arel.spec.förlust (kg/ha*år)				
		P	Tillstånd	N	Tillstånd	
Kävlingeåns mynning i havet	2015	0,19	4	13,0	4	
	2016	0,14	3	9,6	4	
	2017	0,18	4	12,4	4	
	medel	0,17	4	11,7	4	
17 Vombsjöns utlopp	2015	0,16	3	8,8	4	
	2016	0,13	3	6,5	4	
	2017	0,18	4	8,6	4	
	medel	0,16	3	8,0	4	
20 Björkaån före utloppet i Vombsjön	2015	0,21	4	20,6	5	
	2016	0,15	3	14,4	4	
	2017	0,27	4	22,7	5	
	medel	0,21	4	19,2	5	
27A Bråån - Gamla landsvägsbron vid Örtofta kyrka	2015	0,25	4	25,3	5	
	2016	0,18	4	15,7	4	
	2017	0,27	4	27,1	5	
	medel	0,23	4	22,7	5	
35 Klingavälsån vid utloppet till Kävlingeån	2015	0,18	4	7,8	4	
	2016	0,16	3	5,1	4	
	2017	0,16	4	4,8	4	
	medel	0,17	4	5,9	4	
		<i>Tillstånd</i>	3	<i>Måttliga höga förluster</i>		
			4	<i>Höga förluster</i>		
			5	<i>Mycket höga förluster</i>		

Vattenvårdsarbete i Kävlingeåns avrinningsområde

Det bedrivs idag, och ända sedan år 1995, ett aktivt vattenvårdsarbete inom Kävlingeåns avrinningsområde. Mellan åren 1995 och 2012 bedrevs arbetet inom ramen för det kommunala samarbetet i Kävlingeåprojektet och sedan år 2012 inom ramen för Kävlingeåns vattenråd och Kävlingeåns vattenvårdsprogram. Syftet med arbetet har varit och är framför allt att förbättra vattenkvaliteten i sjöar och vattendrag inom Kävlingeåns avrinningsområde. Hittills har ca 512 ha dammar och våtmarker (fördelat på 197 objekt) återskapats och nyanlagts i området.

REFERENSER

ALcontrol AB 2013-2017. Årsrapport Kävlingeån 2012, 2013, 2014, 2015 och 2016, Kävlingeåns vattenvårdsförbund.

Ekologgruppen 2002-2012. Årsrapport Kävlingeån 2002-2011. Kävlingeåns vattenvårdsförbund.

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

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

Naturvårdsverket 1990. Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. 1990. Allmänna Råd 90:4.

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

SCB 2008. Statistiska meddelanden. Statistik för avrinningsområden 2005. MI 11 SM 0701.

SMHI 2018. Internetadress: www.smhi.se. Temperatur-, nederbörd- och vattenföringsuppgifter.

BILAGA 1

Analysparametrarnas innebörd

Vattenkemi

Analysparametrarnas innebörd

I denna rapport tillämpas Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljö kvalitet (Rapport 4913 – Sjöar och vattendrag). Nedanstående klassgränser har hämtats från rapporten.

Vattentemperatur (°C) mäts alltid i fält. Den påverkar bland annat den biologiska omsättnings hastigheten och syrets löslighet i vatten. Eftersom densitetsskillnaden per grad ökar med ökad temperatur kan ett språngskikt bildas i sjöar under sommaren. Detta innebär att vattenmassan delas i två vattenvolymer som kan få helt olika fysikaliska och kemiska egenskaper. Förekomst av temperatursprångskikt försvårar ämnesutbytet mellan yt- och botten vatten, vilket medför att syrebrist kan uppstå i botten vattnet där syreförbrukande processer dominerar. Under vintern medför isläggningen att syresättningen av vattnet i stort sett upphör. Under sen vintern kan därför också syrebrist uppstå i botten vattnet.

Vattnets surhetsgrad anges som **pH-värde**. Skalan för pH är logaritmisk vilket innebär att pH 6 är tio gånger surare och pH 5 är 100 gånger surare än pH 7. Normala pH-värden i sjöar och vattendrag är oftast 6-8; regnvatten har ett pH på 4,0 till 4,5. Låga värden uppmäts som regel i sjöar och vattendrag i samband med hög vattenföring och snösmältning. Höga pH-värden kan under sommaren uppträda vid kraftig alg tillväxt som en konsekvens av koldioxidupptaget vid fotosyntesen.

Vid pH-värden under ca 6,0 uppstår biologiska störningar som nedsatt fortplantningsförmåga hos vissa fiskarter, utslagning av känsliga bottenfaunaarter mm. Vid värden under ca 5,0 sker drastiska förändringar och utarmning av organismsamhällen. Låga pH-värden ökar dessutom många metallers löslighet och därmed giftighet i vattnet. Enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet" (Rapport 4913) kan vattnet med avseende på pH indelas enligt följande effektrelaterade skala:

>6,8	Nära neutralt
6,5-6,8	Svagt surt
6,2-6,5	Måttligt surt
5,6-6,2	Surt
≤5,6	Mycket surt

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

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

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

TOC (mg/l), totalt organiskt kol, ger information om halten av organiskt material. Ett högt värde innebär en syretäring varvid vattnets syrehalt förbrukas. Enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljökvalitet" (Rapport 4913) kan en indelning med avseende på TOC (mg/l) göras enligt:

≤ 4	Mycket låg halt
4-8	Låg halt
8-12	Måttligt hög halt
12-16	Hög halt
> 16	Mycket hög halt

Suspenderade ämnen (mg/l) är ett annat mått på uppslammade partiklar i vattnet. Dessa kan vara av organiskt eller oorganiskt ursprung. Oorganiska partiklar består främst av finare jordpartiklar som lera. Enligt Naturvårdsverkets Allmänna råd 90:4, anges tillståndet utgående från mängden suspenderat material (mg/l) enligt följande: Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913) innehåller inga bedömningsnormer för suspenderade ämnen.

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

Biokemisk syreförbrukning, BOD₇ (mg/l) är ett mått på vattnets halt av organiskt material som är biologiskt nedbrytbart. Värdet anger mängden syre som åtgår vid biologisk nedbrytning av provet, under standardiserade förhållanden (7 dygn, 20°C). På motsvarande sätt ger BOD₁₄, BOD₂₁ och BOD₂₈ syreförbrukningen under 14, 21 och 28 dagar.

Syrehalten (mg/l) anger mängden syre som är löst i vattnet. Vattnets förmåga att lösa syre minskar med ökad temperatur och ökad salthalt. Syre tillförs vattnet främst genom omrörning (vindpåverkan, forsar) samt genom växternas fotosyntes. Syre förbrukas vid nedbrytning av organiska ämnen.

Syrebrist kan uppstå i bottenvattnet i sjöar med hög humushalt eller efter kraftig algblomning, störst risk föreligger under sensommaren och i slutet av vintern (särskilt vid förekomst av skiktning - se avsnittet om temperatur). Om djupområdet i en sjö är litet kan syrebrist uppträda även vid låg eller måttlig belastning av organiskt material (humus, plankton). I långsamrinnande vattendrag kan syrebrist uppstå sommartid vid hög belastning av organiska ämnen och ammonium. Lägre syrehalter än 4 till 5 mg/l kan ge skador på syrekrävande vattenorganismer.

Enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljökvalitet" (Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på syrehalt (mg/l, lägsta värde under året) göras enligt:

>7	Syrerikt tillstånd
5-7	Måttligt syrerikt tillstånd
3-5	Svagt syretillstånd
1-3	Syrefattigt tillstånd
≤1	Syrefritt eller nästan syrefritt tillstånd

Syremättnad (%) är den andel som den uppmätta syrehalten utgör av den teoretiskt möjliga halten vid aktuell temperatur och salthalt. Vid 0°C kan sötvatten t.ex. hålla en halt av 14 mg/l, men vid 20°C endast 9 mg/l. Mättnadsgraden kan vid kraftig alg tillväxt betydligt överskrida 100.

Totalfosfor (µg/l) anger den totala mängden fosfor som finns i vattnet. Fosfor föreligger i vatten antingen organiskt bundet eller som **fosfatfosfor**, PO₄-P. Fosfatfosfor är den oorganiska fraktionen av fosfor, som direkt kan tas upp av växterna. Fosfor är i allmänhet det tillväxtbegränsande näringsämnet i sötvatten och alltför stor tillförsel kan medföra att vattendrag växer igen och syrebrist uppstår.

Enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet" (Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på totalfosforhalten göras enligt sjöar maj-oktober ($\mu\text{g/l}$). Skalan är kopplad till olika produktionsnivåer, från näringsfattiga till näringsrika vatten:

$\leq 12,5$	Låga halter
12,5-25	Måttligt höga halter
25-50	Höga halter
50-100	Mycket höga halter
>100	Extremt höga halter

Dessa gränser har tillämpats för medelhalter av värden uppmätta även under övriga delar av året. Tillståndsbedömning i rinnande vatten har gjorts enligt samma normer. Enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet" (Rapport 4913) kan arealspecifik förlust av totalfosfor (kg P/ha,år) indelas enligt:

$\leq 0,04$	Mycket låga förluster
0,04-0,08	Låga förluster
0,08-0,16	Måttligt höga förluster
0,16-0,32	Höga förluster
$>0,32$	Extremt höga förluster

Totalkväve ($\mu\text{g/l}$) anger det totala kväveinnehållet i ett vatten och kan föreligga dels som organiskt bundet och dels som lösta salter. De senare utgörs av nitrat, nitrit och ammonium. Kväve är ett viktigt näringsämne för levande organismer. Tillförsel av kväve anses utgöra den främsta orsaken till eutrofieringen (övergödningen) av våra kustvatten. Kväve tillförs sjöar och vattendrag genom nedfall av luftföroreningar, genom läckage från jord- och skogsbruksmarker samt genom utsläpp av avloppsvatten. Enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet" (Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på totalkvävehalten göras enligt sjöar maj-oktober ($\mu\text{g/l}$):

Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913) bedöms tillståndet med avseende på totalkvävehalt ($\mu\text{g/l}$, maj-oktober) i sjöar enligt följande:

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

Dessa gränser har tillämpats för medelhalter av värden uppmätta även under övriga delar av året och tillståndsbedömning i rinnande vatten har gjorts enligt samma normer. Enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet" (Rapport 4913) kan arealspecifik förlust av totalkväve (kg N/ha,år) indelas enligt:

$\leq 1,0$	Mycket låga förluster
1,0-2,0	Låga förluster
2,0-4,0	Måttligt höga förluster
4,0-16	Höga förluster
>16	Mycket höga förluster

Nitratkväve $\text{NO}_3\text{-N}$ ($\mu\text{g/l}$) är en viktig närsaltkomponent som direkt kan tas upp av växtplankton och högre växter. Nitrat är lätttröligt i marken och tillförs sjöar och vattendrag genom s.k. markläckage.

Ammoniumkväve, $\text{NH}_4\text{-N}$ ($\mu\text{g/l}$), är den oorganiska fraktion av kväve som bildas vid nedbrytning av organiska kväveföreningar. Ammoniumkväve omvandlas via nitrit, NO_2 , till nitrat, NO_3 , med hjälp av syre. Denna process tar ganska lång tid och förbrukar stora mängder syre. Oxidation av 1 kg ammoniumkväve förbrukar 4,6 kg syre.

Många fiskarter och andra vattenlevande organismer är känsliga för höga halter av ammonium beroende på att gifteffekter kan förekomma. Giftigheten beror av pH-värdet (vattnets surhet), temperaturen och koncentrationen av ammonium. En del ammonium övergår till ammoniak som är giftigt. Ju högre pH-värde och temperatur desto större andel ammoniak i förhållande till ammonium (Alabaster 1975).

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

Avvikelse från bedömningsnormer

Dessa gränser har tillämpats även för halter uppmätta under övriga delar av året samt för årsmedelvärden. Tillståndsbedömning i rinnande vatten har gjorts enligt samma normer som för sjöar.

I Naturvårdsverkets bedömningsgrunder saknas klassgränser för ammoniumkväve. Följande indelning har därför föreslagits av SYNLAB med utgångspunkt i "Bedömningsgrunder för svenska ytvatten, effekter på fisk" (SNV 1969:1):

< 50	Mycket låga halter
50-200	Låga halter
200-500	Måttligt högahalter
500-1500	Höga halter
>1500	Mycket höga halter

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 µg/l) samt som maximal tillåten koncentration (6,8 µg/l) inte överskrids vid någon övervakningsstation och med "måttlig status" om värdet överskrids. Halt ammoniak, uttryckt som ammoniakkväve (NH₃-N), beräknas utifrån halt ammoniumkväve (NH₄-N), temperatur och pH-värde.

Den **arealspecifika förlusten** (kg/ha,år) av fosfor och kväve i rinnande vatten, d.v.s. årstransporten dividerad med avrinningsområdets areal, beskriver tillförseln av fosfor och kväve från avrinningsområden till sjöar och hav. Den utgör också ett indirekt mått på produktionsförutsättningarna för vattendragens växt- och djursamhällen. Förlusterna av fosfor och kväve inkluderar tillförsel från alla källor uppströms mätpunkten. Den arealspecifika förlusten används för bedömning av förluster från olika marktyper i relation till normala förluster vid olika markanvändning. Eventuella punktkällors bidrag till arealförlusterna måste därför beaktas.

Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913) kan tillståndet med avseende på arealspecifik förlust av kväve och fosfor (kg/ha,år) bedömas enligt nedanstående klassindelningar:

≤ 1,0	Mycket låga kväveförluster	Fjällhed och fattiga skogsmarker
1,0 – 2,0	Låga kväveförluster	Icke kvävemättad skogsmark i norra och södra Sverige
2,0 – 4,0	Måttligt höga kväveförluster	Opåverkad myrmark, påverkad skogsmark (t.ex. hyggesläckage), ogödslad vall
4,0 – 16	Höga kväveförluster	Åker i slättbygd
16 – 32	Mycket höga kväveförluster	Odlade sandjordar, ofta i kombination med djurhållning
> 32	Extremt höga kväveförluster	

Fortsättning nästa sida

≤ 0,04	Mycket låga fosforförluster	Opåverkad skogsmark
0,04 – 0,08	Låga fosforförluster	Vanlig skogsmark
0,08 – 0,16	Måttligt höga fosforförluster	Hyggen, myr- och torvmark, mindre erosionsbenägen åkermark, ofta med vallodling
0,16 – 0,32	Höga fosforförluster	Åker i öppet bruk
0,32 – 0,64	Mycket höga fosforförluster	Erosionsbenägen åkermark
> 0,64	Extremt höga fosforförluster	

BILAGA 2

Fysikaliska och kemiska vattenundersökningar

Metodik
Analysresultat

Provtagning**Utförare:**

SYNLAB (f.d. ALcontrol AB), Olaus Magnus väg 27, 583 30 Linköping, 013-254900, se.info@synlab.com.

Metod:

ISO 5667-1 och Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning

Analys**Utförare:**

SYNLAB (f.d. ALcontrol AB), Olaus Magnus väg 27, 583 30 Linköping, 013-254900, se.info@synlab.com.

Vattentemperatur	°C	Termometer ± 0,1 °C
Turbiditet	FNU	SS-EN ISO 7027-1:2016
pH	-	SS-EN ISO 10523:2012
Syrgashalt (fältmätning)	mg/l	Fd.SS028188-1
Syrgasmättnad (fältmätning)		
Konduktivitet (fältmätning)		
Totalfosfor	µg/l	SS-EN ISO 15681-2:2005
Totalkväve	µg/l	SS-EN ISO 12260:2004
Nitrat-nitritkväve	µg/l	ISO 15923-12013 C
Ammoniumkväve	µg/l	ISO 15923-12013 B
Fosfatfosfor	µg/l	SS-EN ISO 15681-2:2005
TOC (totalt organiskt kol)*	µg/l	SS-EN 1484-1
BOD ₇	µg/l	SS-EN 1899-2
Suspenderat material**	µg/l	SS-EN 872, mod

* Analyseras endast för flödesproportionella månadssamlingsprov vid Kävlingeån - Högsmölla stn 3.

** Analyseras endast för månadsstickprov vid Kävlingeån - Högsmölla stn 3.

Provtagningspunkter

Provtagningspunkternas läge och kontrollprogrammets omfattning framgår av Tabell 2 på sida 5. Vattenkemiska analyser gjordes vid 13 provtagningspunkt. Utav de 13 punkterna provtogs 5 stycken varje månad medan övriga 8 punkter provtogs 6 gånger per år, varje jämn månad, Tabell 2.

En av provtagningspunkterna (stn 3) har förutom den månatliga provtagningen provtagits en gång per vecka på en förutbestämd dag (52 gånger/år). Fältmätning gjordes av temperatur, syrehalt, syremättnad och konduktivitet. Veckoproverna förvarades djupfrysta och blandades upp-töade flödesproportionellt enligt veckomedelflöden till månadssamlingsprover (12 stycken). Dessa månadssamlingsprov har analyserats med avseende på totalfosfor, totalkväve, nitrat-nitritkväve samt organiskt material (TOC). Veckomedelflöden (beräknade från dygnsmedelflöden) från Högsmölla som levererades av Sydsvatten AB användes för att få fram blandningsfaktorer.

Analyser

Analyserna har utförts av SYNLAB i enlighet med svensk standard eller därmed jämförbar metod. Analyismetoder, 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).

Vid beräkning av årsmedelvärden har "mindre än"-värden satts till halva värdet. Det vill säga: <5 µg/l har satts till 2,5 µg/l vid beräkningen av medelvärdet.

Rastrering motsvarar bedömning enligt Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljökvalitet" (Rapport 4913). Totalt omfattar bedömningsgrunderna fem klasser men endast tre har färgmarkerats, se tabell nedan.

	Enhet	Klass			Kommentar
pH, surhet	pH-värde	måttligt 6,2-6,5	surt 6,5-6,19	mycket surt <5,6	
färg, färgning	mg Pt/l	måttligt 25-60	betydligt 61-100	starkt >100	
grumlighet	FNU/FTU	måttligt 1,0-2,5	betydligt 2,6-7,0	starkt >7,0	
syrehalt, tillstånd	mg O ₂ /l	svagt 3,5-5,0	syrefattigt 1-2,9	syrefritt <1	i sjöar bedöms bottenvatten
totalfosfor, halt	µg/l	hög 25-50	mycket hög 51-100	extremt hög >100	egentligen sjöar, medel maj-aug
totalkväve, halt	µg/l	hög 625-1250	mycket hög 1250-5000	extremt hög >5000	egentligen sjöar, medel maj-aug

Analysresultat från recipientkontrollen i Kävlingeån

Datum	Temp. C	pH	Turbiditet FNU	Syrgashalt mg/l	Syret-mättnad %	Ammoniumkväve µg/l	Nitrat+nitrit kväve µg/l	Totalkväve µg/l	Fosfatfosfor µg/l	Totalfosfor µg/l	Susp. material mg/l	BOD7 mg/l
-------	---------	----	----------------	-----------------	-----------------	--------------------	--------------------------	-----------------	-------------------	------------------	---------------------	-----------

3 Kävlingeån - Högsmölla uppströms dammen

2017-01-17	0,3	8,0	2,8	13,9	94	90	3900	3800	34	58	2,5	1,8
2017-02-07	1,8	8,1	1,8	13,5	96	54	3900	4200	28	51	2,5	1,8
2017-03-14	3,7	8,2	2,9	13,0	97	14	4000	4500	4	42	6,8	2,6
2017-04-12	9,3	8,1	2,6	10,9	96	19	2500	3100	9	32	2,5	1,6
2017-05-16	13,2	8,1	2,2	9,4	88	120	1300	1800	3	39	2,5	2,7
2017-06-15	17,7	7,9	1,3	7,3	77	52	1300	2000	39	66	8,2	1,1
2017-07-11	19,1	8,0	0,8	8,1	88	24	1000	1600	22	56	2,5	0,8
2017-08-16	18,2	7,9	1,5	7,2	76	25	690	1200	23	72	2,5	1,1
2017-09-12	14,4	7,9	2,7	8,3	-	30	6400	6300	69	97	2,5	1,4
2017-10-19	12,3	8,0	1,8	9,1	85	28	4000	4500	42	67	28,0	1,2
2017-11-14	5,1	8,1	3	12,2	96	32	3100	3600	46	65	2,5	1,6
2017-12-12	3,1	8,0	5,4	12,5	96	60	3800	4600	44	65	5,2	1,4
Min	0,3	7,9	0,8	7,2	76	14	690	1200	3	32	2,5	0,8
Medel	9,9	8,0	2,4	10,5	90	46	2991	3433	30	59	5,7	1,6
Median	10,8	8,0	2,4	10,2	94	31	3450	3700	31	62	2,5	1,5
Max	19,1	8,2	5	13,9	97	120	6400	6300	69	97	28,0	2,7

10 Kävlingeån - Örtofta, uppströms landsvägsbron

2017-02-07	1,9	8,0	2,3	12,3	88	75	2900	3300	20	46		2,1
2017-04-12	8,7	8,0	3,3	11,0	96	42	2100	2800	4,8	32		2,0
2017-06-15	17,8	8,0	2,6	8,5	89	28	950	1500	13	45		2,0
2017-08-16	18,5	7,9	2,7	6,9	73	16	420	990	17	62		1,5
2017-10-19	11,9	7,9	2,4	7,2	67	57	2900	3600	32	65		1,2
2017-12-12	2,4	8,0	4,8	11,6	87	75	3200	4100	45	73		1,5
Min	1,9	7,9	2,3	6,9	67	16	420	990	4,8	32		1,2
Medel	10,2	8,0	3,0	9,6	83	49	2078	2715	22	54		1,7
Median	10,3	8,0	2,7	9,8	88	50	2500	3050	19	54		1,8
Max	18,5	8,0	4,8	12,3	96	75	3200	4100	45	73		2,1

17 Vombsjöns utlopp

2017-01-17	1,5	8,1	0,7	14,4	96	42	2400	2600	48	65		1,6
2017-02-07	0,5	8,3	1,0	14,3	98	39	2500	2900	43	60		1,5
2017-03-14	3,2	8,4	2,3	14,7	109	5	3400	4100	14	45		2,5
2017-04-12	7,8	8,5	1,3	12,1	104	5	3000	3600	2	15		1,6
2017-05-16	11,7	8,4	1,6	12,5	113	12	2400	2700	1	12		2,5
2017-06-15	18,2	8,3	1,3	10,0	105	52	1600	2100	1	15		1,2
2017-07-11	20,3	8,8	6,3	14,5	161	5	920	1600	1	19		4,0
2017-08-16	19,7	8,7	7,6	10,1	110	5	5	810	1	40		4,2
2017-09-12	16,3	8,4	4,6	9,8	-	5	68	720	36	65		2,1
2017-10-19	11,5	8,4	5,7	10,9	94	41	1900	1500	36	61		2,1
2017-11-14	6,7	8,3	4,3	11,2	92	58	1500	2300	49	65		1,5
2017-12-12	3,4	8,3	4,8	12,5	96	62	2500	3100	49	63		1,2
Min	0,5	8,1	0,7	9,8	92	5	5	720	1	12		1,2
Medel	10,1	8,4	3,5	12,3	107	28	1849	2336	23	44		2,2
Median	9,7	8,4	3,3	12,3	104	26	2150	2450	25	53		1,9
Max	20,3	8,8	7,6	14,7	161	62	3400	4100	49	65		4,2

Datum	Temp. C	pH	Turbiditet FNU	Syrgashalt mg/l	Syretmättnad %	Ammoniumkväve µg/l	Nitrat+nitrit kväve µg/l	Totalkväve µg/l	Fosfatfosfor µg/l	Totalfosfor µg/l	Susp. material mg/l	BOD7 mg/l
-------	---------	----	----------------	-----------------	----------------	--------------------	--------------------------	-----------------	-------------------	------------------	---------------------	-----------

19 Torpsbäcken - Övedsbäcken

2017-02-07	1,2	8,2	1,6	14,0	98	35	7400	7400	24	38		1,8
2017-04-12	8,5	8,3	2,7	10,9	94	5	4500	4900	4	29		3,1
2017-06-15	17,7	7,9	4,3	7,4	78	55	370	1200	34	110		4,0
2017-08-16	17,6	7,9	3,1	7,1	74	77	690	1500	150	250		2,5
2017-10-19	11,5	8,2	3,1	9,9	91	24	4500	4800	40	68		1,5
2017-12-12	3,1	8,1	12,0	12,8	98	67	7200	7800	56	79		1,5
Min	1,2	7,9	1,6	7,1	74	5	370	1200	4	29		1,5
Medel	9,9	8,1	4,5	10,4	89	44	4110	4600	51	96		2,4
Median	10,0	8,2	3,1	10,4	93	45	4500	4850	37	74		2,2
Max	17,7	8,3	12,0	14,0	98	77	7400	7800	150	250		4,0

20 Björkaån -Före utloppet i Vombsjön

2017-01-17	-0,2	8,1	3,6	14,4	96	60	4700	4500	31	50		1,2
2017-02-07	0,7	8,2	2,3	14,1	97	34	5300	5400	25	42		1,8
2017-03-14	3,9	8,2	1,3	12,9	97	20	5500	5900	17	31		1,7
2017-04-12	8,3	8,2	1,3	11,0	95	26	3400	3800	9	22		1,4
2017-05-16	13,7	8,3	1,3	12,6	120	27	1900	2200	5	29		2,6
2017-06-15	16,4	8,2	0,5	10,2	104	39	1700	2300	47	79		1,3
2017-07-11	17,5	8,2	1,5	10,1	107	41	1700	2300	7	71		0,8
2017-08-16	16,5	8,2	1,1	10,2	104	16	1900	2300	28	64		0,8
2017-09-12	13,9	8,1	4,6	8,6	-	20	4700	5500	73	100		1,6
2017-10-19	11,4	8,1	1,9	9,6	87	15	4100	3900	35	54		1,1
2017-11-14	3,3	8,1	2	12,7	95	27	4400	4900	37	52		1,7
2017-12-12	3,1	8,1	13,0	12,4	95	53	4700	5500	41	64		1,3
Min	-0,2	8,1	0,5	8,6	87	15	1700	2200	5	22		0,8
Medel	9,0	8,2	2,9	11,6	100	32	3667	4042	30	55		1,4
Median	9,9	8,2	1,7	11,7	97	27	4250	4200	30	53		1,4
Max	17,5	8,3	13	14,4	120	60	5500	5900	73	100		2,6

23 Vollsjön - Nedströms Vollsjö

2017-02-07	0,1	8,3	1,4	15,0	102	18	6400	6600	24	41		1,3
2017-04-12	7,3	8,3	1,5	12,7	108	13	4100	4500	5	24		1,8
2017-06-15	16,3	8,2	2,0	10,1	104	34	1800	2400	67	93		1,4
2017-08-16	16,9	8,3	1,6	9,2	95	28	2500	2900	35	85		1,0
2017-10-19	11,1	8,1	3,1	10,2	93	12	4200	4800	34	64		1,4
2017-12-12	3,4	7,8	19,0	12,3	96	60	4000	4800	57	92		1,8
Min	0,1	7,8	1,4	9,2	93	12	1800	2400	5	24		1,0
Medel	9,2	8,2	4,8	11,6	100	28	3833	4333	37	67		1,4
Median	9,2	8,3	1,8	11,3	99	23	4050	4650	35	75		1,4
Max	16,9	8,3	19,0	15,0	108	60	6400	6600	67	93		1,8

51 Tranåsbacken - Vid utlopp till Tolångaån

2017-02-07	0,5	8,2	3,0	14,3	98	95	5400	5600	21	50		2,1
2017-04-12	7,6	8,1	2,0	12,0	103	45	3500	4000	7	26		1,4
2017-06-15	16,9	8,3	2,6	11,1	115	27	1500	2100	44	70		1,3
2017-08-16	16,7	8,1	2,6	9,5	98	26	1200	1700	25	66		0,8
2017-10-19	11,3	8,0	5,6	9,5	87	16	3500	3900	31	74		1,3
2017-12-12	4,3	7,8	30,0	11,3	90	98	5400	6100	46	87		2,0
Min	0,5	7,8	2,0	9,5	87	16	1200	1700	7	26		0,8
Medel	9,6	8,1	7,6	11,3	99	51	3417	3900	29	62		1,5
Median	9,5	8,1	2,8	11,2	98	36	3500	3950	28	68		1,4
Max	16,9	8,3	30,0	14,3	115	98	5400	6100	46	87		2,1

Datum	Temp. C	pH	Turbiditet FNU	Syrgashalt mg/l	Syretmättnad %	Ammoniumkväve µg/l	Nitrat+nitrit kväve µg/l	Totalkväve µg/l	Fosfatfosfor µg/l	Totalfosfor µg/l	Susp. material mg/l	BOD7 mg/l
-------	---------	----	----------------	-----------------	----------------	--------------------	--------------------------	-----------------	-------------------	------------------	---------------------	-----------

52 Djurrödsbäcken - Vid utlopp till Tolångaån

2017-02-07	0,0	8,1	2,1	14,3	97	32	3100	3500	13	36		1,7
2017-04-12	7,7	8,0	3,4	11,5	98	21	1800	2400	8	33		1,7
2017-06-15	16,8	8,1	4,6	9,8	102	32	970	1500	26	53		1,2
2017-08-16	17,1	8,2	5,6	9,1	95	18	900	1300	9	64		1,1
2017-10-19	11,0	8,0	3,6	9,4	86	5	2000	2600	14	41		1,4
2017-12-12	2,8	7,8	12,0	12,2	93	54	2800	3300	34	64		1,8
Min	0,0	7,8	2,1	9,1	86	5	900	1300	8	33		1,1
Medel	9,2	8,0	5,2	11,1	95	27	1928	2433	17	49		1,5
Median	9,4	8,1	4,1	10,7	96	27	1900	2500	14	47		1,6
Max	17,1	8,2	12,0	14,3	102	54	3100	3500	34	64		1,8

53A Bråån - Ellinge golfbana

2017-02-07	0,7	8,2	1,8	14,2	97	32	8400	8600	29	49		1,7
2017-04-12	7,5	8,1	1,4	11,2	95	16	4900	5200	9	29		1,7
2017-06-15	15,4	8,1	2,1	9,5	95	47	1900	2700	81	110		1,6
2017-08-16	16,2	8,2	1,1	9,5	96	17	1400	1900	51	97		1,0
2017-10-19	11,3	8,1	3,6	9,8	90	55	7300	7500	48	71		1,4
2017-12-12	3,1	7,9	14,0	12,2	94	38	6200	7100	50	77		1,3
Min	0,7	7,9	1,1	9,5	90	16	1400	1900	9	29		1,0
Medel	9,0	8,1	4,0	11,1	95	34	5017	5500	45	72		1,4
Median	9,4	8,1	2,0	10,5	95	35	5550	6150	49	74		1,5
Max	16,2	8,2	14,0	14,2	97	55	8400	8600	81	110		1,7

27A Bråån - Gamla landsvägsbron vid Örtofta kyrka

2017-01-17	-0,3	8,0	4,1	15,1	100	260	6300	6300	35	63		2,2
2017-02-07	0,9	8,2	3,0	13,7	95	77	8000	8000	28	50		1,7
2017-03-14	3,4	8,1	2,5	12,7	95	290	7700	8200	19	39		2,5
2017-04-12	8,2	8,0	1,4	9,3	80	21	5000	5400	10	29		1,4
2017-05-16	13,2	8,2	1,0	9,2	87	34	2400	2700	23	51		2,5
2017-06-15	15,3	8,0	2,0	7,7	77	64	2200	2800	95	120		1,8
2017-07-11	16,1	8,0	3	7,8	80	47	3800	4000	66	110		1,0
2017-08-16	16,8	8,0	1,3	8,0	82	21	2100	2700	33	95		1,4
2017-09-12	13,9	8,0	4,8	8,6	-	34	7400	7000	64	96		1,4
2017-10-19	11,6	8,1	3,3	9,5	87	17	6800	6800	41	64		1,1
2017-11-14	4,3	8,1	4	12,2	94	44	7100	7100	47	65		1,7
2017-12-12	3,4	8,0	14,0	12,2	94	160	6300	6400	47	76		1,9
Min	-0,3	8,0	1,0	7,7	77	17	2100	2700	10	29		1,0
Medel	8,9	8,1	3,7	10,5	88	89	5425	5617	42	72		1,7
Median	9,9	8,0	3,0	9,4	87	46	6300	6350	38	65		1,7
Max	16,8	8,2	14	15,1	100	290	8000	8200	95	120		2,5

33 Sularpsbäcken - Nedströms S:a Sandby reningsverk

2017-02-07	1,0	8,0	3	13,2	95	56	7000	7300	18	51		1,3
2017-04-12	7,6	7,9	2,3	10,8	92	43	3600	4100	8	26		1,6
2017-06-15	15,1	8,0	3,5	8,5	85	290	2700	3500	38	88		2,3
2017-08-16	17,1	7,8	2,6	7,6	79	40	3900	3900	53	130		1,9
2017-10-19	11,5	8,0	3,4	8,9	82	15	4900	5300	23	43		1,2
2017-12-12	3,0	7,8	16,0	10,8	85	63	4500	4900	27	59		1,8
Min	1,0	7,8	2,3	7,6	79	15	2700	3500	8	26		1,2
Medel	9,2	7,9	5,1	10,0	86	85	4433	4833	28	66		1,7
Median	9,6	8,0	3,2	9,9	85	50	4200	4500	25	55		1,7
Max	17,1	8,0	16	13,2	95	290	7000	7300	53	130		2,3

Datum	Temp. C	pH	Turbiditet FNU	Syrgashalt mg/l	Syretmättnad %	Ammoniumkväve µg/l	Nitrat+nitrit kväve µg/l	Totalkväve µg/l	Fosfatfosfor µg/l	Totalfosfor µg/l	Susp. material mg/l	BOD7 mg/l
-------	---------	----	----------------	-----------------	----------------	--------------------	--------------------------	-----------------	-------------------	------------------	---------------------	-----------

35 Klingavälsån - Vid utloppet till Kävlingeån

2017-01-17	-0,1	7,9	20	13	89	120	1100	1800	20	86	-	2,2
2017-02-07	1,1	8,1	11	13	92	48	1100	1700	9	67	-	2,8
2017-03-14	4,6	8,1	5,5	12	91	31	1100	1900	7	46	-	2,6
2017-04-12	8,3	8,0	7,7	11	84	39	770	1500	7	56	-	2,9
2017-05-16	13,4	8,2	4,8	10	99	29	420	1100	9	58	-	2,4
2017-06-15	18,0	8,2	7,9	11	116	31	290	990	15	65	-	1,8
2017-07-11	18,6	8,3	4,6	12	125	23	150	750	11	44	-	1,1
2017-08-16	17,6	8,1	5,5	10	105	23	160	710	8	60	-	1,2
2017-09-12	14,7	7,9	4,2	8,0	-	32	1000	2000	31	70	-	1,8
2017-10-19	11,2	7,9	6,7	8,5	77	43	630	1400	20	68	-	1,6
2017-11-14	3,2	7,9	4,8	11	85	87	1300	2100	26	54	-	2,0
2017-12-12*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Min	-0,1	7,9	4,2	8,0	77	23	150	710	7,1	44	-	1,1
Medel	10,1	8,1	7,5	11	96	46	729	1450	15	61	-	2,0
Median	11,2	8,1	5,5	11	92	32	770	1500	11	60	-	2,0
Max	18,6	8,3	20	13	125	120	1300	2100	31	86	-	2,9

50 Klingavälsån - I utloppet från Sövdesjön

2017-02-07	1,7	8,8	1,3	18,4	131	28	850	1600	2	20	-	3,4
2017-04-12	9,1	8,5	7,8	11,9	105	10	92	1800	<2	36	-	4,4
2017-06-15	19,3	8,9	10	13,1	142	11	110	1300	2	28	-	3,0
2017-08-16	19,9	8,5	13	9,2	101	<10	<10	1100	5	67	-	3,2
2017-10-19	11,9	8,1	8,2	9,0	83	160	250	1300	8	45	-	2,3
2017-12-12	2,9	8,1	3,9	11,7	89	470	910	2100	31	49	-	2,3
Min	1,7	8,1	1,3	9,0	83	<10	<10	1100	<2	20	-	2,3
Medel	10,8	8,5	7,4	12,2	109	114	370	1533	8	41	-	3,1
Median	10,5	8,5	8,0	11,8	103	20	180	1450	4	41	-	3,1
Max	19,9	8,9	13	18,4	142	470	910	2100	31	67	-	4,4

* Provtagning uteblev pga mycket högt vattenstånd vilket gjorde att det inte gick att nå punkten.

Analysresultat Kävlingeån - Högsmölla (stn 3) veckoprovtagning och flödesproportionella månadssamlingsprov

Namn	Station	Datum	Temp. °C	Syrgas- halt mg/l	Syret- mättnad %	Konduk- tivitet mS/m	Nitrat+nitrit kväve µg/l	Total kväve µg/l	Total fosfor µg/l	TOC mg/l	Flöde * m ³ /s
Högsmölla	3	2017-01-04	2,5	13,1	97	50					10
	3	2017-01-10	0,6	13,7	95	53					8
	3	2017-01-17	0,3	13,9	94	54					8
	3	2017-01-25	2,8	13,1	96	-					9
	3	2017-01-31	1,8	13,6	96	51					10
		januari					3700	3900	32	5,1	
Högsmölla	3	2017-02-07	1,8	13,5	96	53					8
	3	2017-02-16	0,2	-	-	51					9
	3	2017-02-21	4,1	12,8	99	50					20
	3	2017-02-28	4,6	12,2	97	47					34
	3	februari					3900	4300	28	5,0	
Högsmölla	3	2017-03-07	2,7	13,5	100	45					26
	3	2017-03-14	3,7	13,0	97	50					12
	3	2017-03-22	5,7	12,4	99	47					20
	3	2017-03-28	6,7	11,9	97	51					10,3
	3	mars					4500	4800	31	5,7	
Högsmölla	3	2017-04-04	9,4	10,8	94	53					9,5
	3	2017-04-12	9,3	10,9	96	50					9,4
	3	2017-04-20	6,7	14,9	122	48					10,0
	3	2017-04-25	7,7	12,5	105	47					10,1
	3	april					3000	3600	26	7,2	
Högsmölla	3	2017-05-02	11,2	11,7	114	48					6,6
	3	2017-05-12	11,2	12,0	109	51					5,8
	3	2017-05-16	13,2	9,4	88	51					4,5
	3	2017-05-23	17,7	8,2	86	52					3,5
	3	2017-05-30	17,8	6,4	68	52					3
		maj					1600	2300	33	7,6	
Högsmölla	3	2017-06-07	16,6	7,3	76	47					
	3	2017-06-15	17,7	7,3	77	51					4,7
	3	2017-06-20	20,4	7,2	79	50					3,0
	3	2017-06-27	17,6	7,8	82	51					2,9
	3	juni					1200	1800	57	7,5	
Högsmölla	3	2017-07-06	18,1	7,6	80	47					3,2
	3	2017-07-11	19,1	8,1	88	50					2,7
	3	2017-07-18	18,2	8,5	90	47					3,3
	3	2017-07-26	17,8	7,6	81	46					4,1
	3	juli					950	1400	59	7,0	
Högsmölla	3	2017-08-04	18,8	7,4	81	46					5,2
	3	2017-08-15	18,2	7,2	76	48					3,3
	3	2017-08-23	18,6	8,1	87	48					5,5
	3	2017-08-28	18,0	8,1	85	49					3,3
	3	augusti					950	1400	73	7,1	
Högsmölla	3	2017-09-05	16,7	8,0	82	49					3,7
	3	2017-09-12	14,4	8,3	82	50					10,1
	3	2017-09-20	13,3	9,2	88	49					11,6
	3	2017-09-26	15,3	8,8	85	48					10,4
	3	september					4100	4500	79	9,4	

forts. Analysresultat Kävlingeån - Högsmölla (stn 3) veckoprovtagning och flödesproportionella månadssamlingsprov.

Namn	Station	Datum	Temp. °C	Syrgas- halt mg/l	Syret- mättnad %	Konduk- tivitet mS/m	Nitrat+nitrit kväve µg/l	Total kväve µg/l	Total fosfor µg/l	TOC mg/l	Flöde * m3/s
Högsmölla	3	2017-10-02	13,2	9,1	88	47					9,7
	3	2017-10-10	9,9	10,1	89	55					9,5
	3	2017-10-19	12,3	9,1	85	55					8,5
	3	2017-10-25	10,7	10,0	90	53					15,2
	3	oktober					4200	4500	78	9,1	
Högsmölla	3	2017-11-01	7,8	11,2	94	50					18,5
	3	2017-11-09	7,0	11,8	95	49					16,8
	3	2017-11-14	5,1	12,2	96	49					16,7
	3	2017-11-23	5,5	11,7	94	50					28
	3	2017-11-29	5,3	11,7	93	45					39
Högsmölla	3	november					4500	5000	120	8,9	
	3	2017-12-12	2,8	12,5	96	48					28,4
	3	2017-12-16	4,5	12,5	96	49					34,6
	3	2017-12-20	3,0	13,3	96	48					25
	3	2017-12-28	4,5	12,5	99	46					28,1
	3	december					4000	4300	62	8,2	

* Vattenföringen i Högsmölla mäts av Sydkraft AB.

BILAGA 3

Föroreningsbelastande verksamheter

Utsläpp från kommunala avloppsreningsverk och industrier till Kävlingeåns avrinningsområde år 2017

Reningsverk	Kommun	Person- ekv	Utgående vattenmängd (m ³)	BOD mg/l	Tot-P mg/l	Tot-N mg/l	BOD ton	Tot-P ton	Tot-N ton
Björkaån									
Östraby	Hörby	239	15 315	5,5	0,2	16	0,084	0,003	0,25
Lövestad	Sjöbo	646	108613	3,7	0,08	18	0,46	0,01	2,3
Klasaröd	Sjöbo	149	27740	3,3	0,10	10	0,12	0,004	0,36
Vanstad	Sjöbo	115	26095	2,7	0,12	13	0,09	0,004	0,41
Sjöbo	Sjöbo	10719	1425198	4,2	0,10	27	Allt vatten infiltreras		
Skåne Tranås Tomelilla		397	73 490	8,0	0,68	19,7	0,59	0,050	1,4
Summa							1,3	0,071	4,8
Klingavälsån****									
Sövde	Sjöbo					Nedlagd			
Blentarp	Sjöbo					Nedlagd			
Veberöd	Lund					Nedlagd			
Summa							0,0	0,00	0
Bråån									
Löberöd	Eslöv	987	159632	4,2	0,08	19	0,70	0,01	3,0
Hurva	Eslöv	151	80119	4,1	0,09	13	0,33	0,01	1,0
Ellinge	Eslöv	97000	4713168	4,0	0,15	5,5	19	0,70	26,00
Summa							20	0,72	30
Kävlingeån									
Askeröd	Hörby	164	32 012	4,9	0,14	15	0,157	0,005	0,48
P7 ***			165512	4,3	0,17	16	0,71	0,03	2,6
Torna Hällestedt	Lund	530	51 400	3,1	0,08	14	0,20	0,004	0,70
Revingeby	Lund	464	74 918	3,8	0,21	15,0	0,30	0,020	1,2
Flyinge	Eslöv	1693	216301	5,2	0,08	26	1,20	0,020	5,6
S Sandby	Lund	5 613	826 230	3,1	0,130	12	2,5	0,110	10
Örtofta****	Eslöv					Nedlagd			
Nordic Sugar			1331343	5,9	0,15	32	5,6	0,18	50
Håstad	Lund	105	100 006	1,5	0,2	5,2	0,20	0,020	0,50
Solanum, Kävlinge*									
Kävlinge	Kävlinge	19 093	2 411 948	1,6	0,26	6,0	4,2	0,64	15
Borgeby	Lomma	7 309	819177	<3	0,24	6,5	<2,5	0,20	5,3
Summa							16	1,2	91
Total summa							38	2,0	126

* Sedan år 2011 infiltreras allt vattnet.

** Beräkning av utsläppsmängder per år är beräknat på årsmedelvärden och inkommande årsflöde.

Antalet anslutna är ca 190 + verksamheter som äldreboende, caféer, restauranger och vandrarhem.

*** Ingen mätning på utgående vattenmängd, uppgift avser inkommande.

**** Örtofta reningsverk togs ur drift 1 maj 2015, vattnet pumpas nu till Ellinge reningsverk.

***** Alla reningsverk med utsläpp till Klingavälsån är nedlagda. Sövde reningsverk togs succesivt ur drift under år 2014. Stängdes helt under oktober månad. Vatten pumpas nu till Sjöbo ARV. Blentarp reningsverk togs ur drift 1 augusti 2016, vattnet pumpas nu till Sjöbo reningsverk. Veberöd stängdes 6 december 2016.

BILAGA 4

Vattenföring, transporter och arealspecifik förlust

Metodik
Beräkningsresultat

Vattenföring

Provtagningspunkt	Källa	Typ av data
3 Kävlingeån - Högsmölla	Vombverket (Sydvatten AB)	flödesuppgifter per dygn
17 Vombsjöns utlopp	Vombverket (Sydvatten AB)	tappningsuppgifter per dygn
27 Bråån, Ellinge	SMHI	SMHI stn nr. 92-2126
35 Klingavälsån	SMHI	SMHI stn nr. 92-2116
22 Björkaån, Eggelstad	SMHI	SMHI stn nr. 92-2125
33 Sularpsbäcken	Fältmätning (flottörmetoden)	

Vattenföring

Dygnsvisa vattenföringsdata från SMHI:s vattenföringsstationer vid Bråån (Ellinge), Björkaån (Eggelstad) och Klingavälsån samt dygnsvisa vattenföringsdata från Vombverket/Sydvatten AB för Kävlingeån - Högsmölla och tappningsuppgifter för Vombsjön har använts.

Flödet i Sularpsbäcken (stn 33) har beräknats med hjälp av flottörmetoden.

Transportberäkningar

Uppgifter om dygnsvis vattenföring har multiplicerats med dygnsvisa koncentrationer som erhållits genom linjär interpolering mellan provtagningsstillfällena. De på så sätt beräknade dygns-transporterna har därefter summerats till månads- och årstransporter.

Vid punkt 33 har transportberäkningarna baserats på vattenföringsdata från det specifika provtagningsstillfället, som beräknats med hjälp av flottörmetoden.

Vid punkt 3 har transportberäkning gjorts med hjälp av analysresultaten från de flödesproportionella månads-samlingsproven.

Årstransporten av totalkväve, totalfosfor, nitrit- nitratkväve och BOD₇ har beräknats i Björkaån, Klingavälsån och Bråån.

Beräkning av transporter av TOC, totalfosfor, totalkväve, nitrit- nitratkväve, BOD₇ och suspenderat material har gjorts i Kävlingeån vid Högsmölla och Mynning i havet.

Vattenföringsstationerna och provtagningspunkt i Björkaån, Klingavälsån samt Bråån ligger inte på samma ställe och för att kompensera för detta har flödena uppräknats med arealberoende faktorer enligt SMHI, Svenskt Vattenarkiv:

Björkaån 1,29

Klingavälsån 1,25

Bråån 1,13

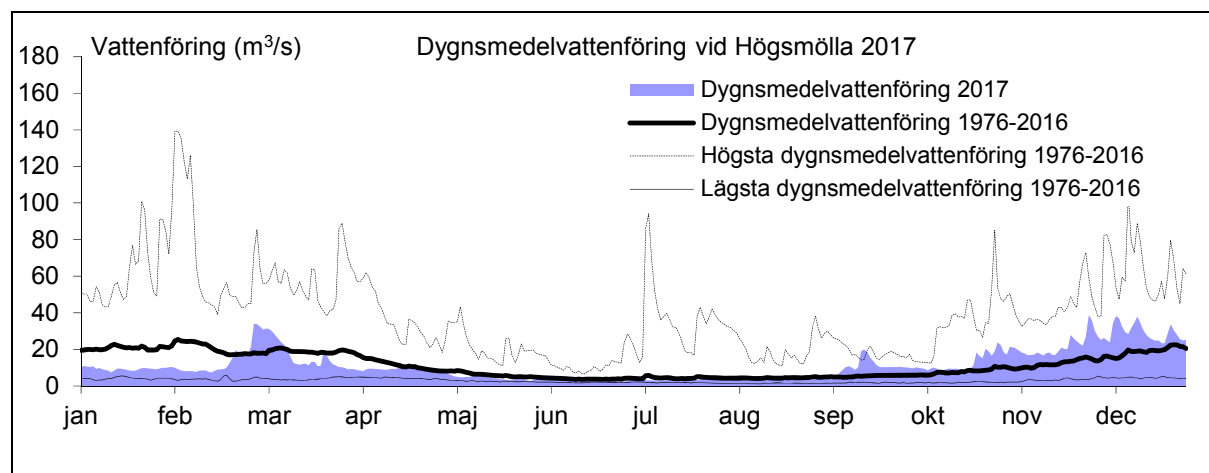
Mynningen i havet har räknats upp med 1,016 från Kävlingeån -Högsmölla (stn 3).

Arealspecifik förlust

Arealspecifik förlust för totalkväve och totalfosfor (kg/ha,år) beräknades för Kävlingeåns mynning i havet (med hjälp av transporten från Kävlingeån - Högsmölla), Vombsjöns utlopp (stn 17), Björkaån (stn 20), Bråån (stn 27A) och Klingavälsån (stn 35).

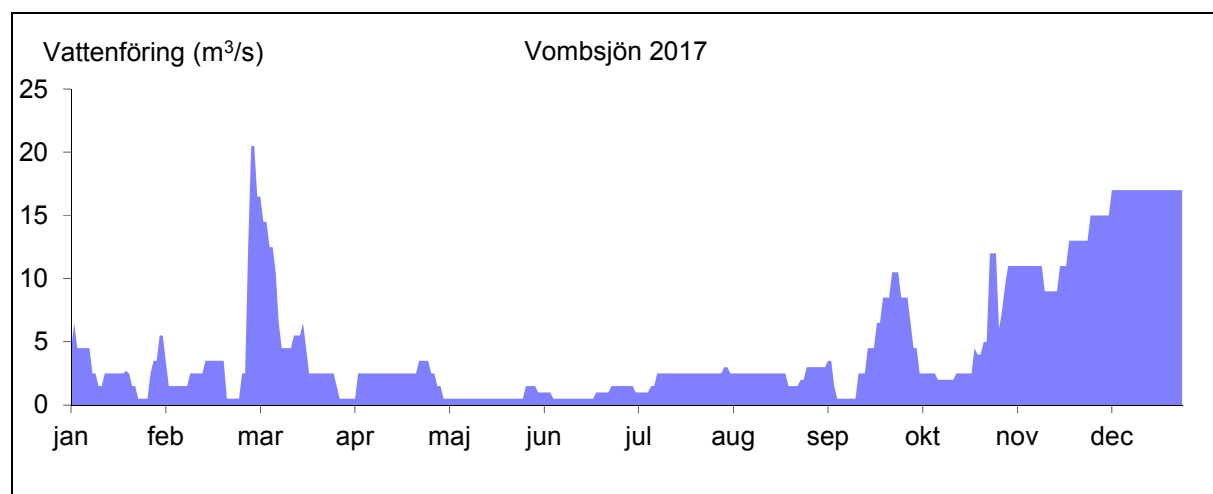
Dygnsmedelvattenföring (m³/s) år 2017 i Kävlingeån - Högsmölla (stn 3), Sydsvatten AB.

Datum	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
1	10,3	10,0	32,5	9,1	7,4	3,6	3,4	3,7	4,2	9,9	18,5	30,2
2	11,0	9,1	30,8	8,8	6,6	3,5	3,5	3,6	4,0	9,7	17,2	27,1
3	10,6	8,4	31,4	8,4	6,0	3,3	3,4	3,7	3,9	10,2	21,4	25,2
4	10,4	8,2	31,2	8,1	5,3	3,2	3,6	5,2	3,8	10,0	21,1	26,3
5	10,8	8,1	29,8	9,1	5,0	3,3	3,6	5,3	3,7	9,7	20,5	25
6	9,4	8,2	27,8	9,5	4,8	3,3	3,2	4,7	3,8	9,4	19,4	23,9
7	9,8	8,0	25,8	9,5	4,8	4,7	3,1	4,3	5,1	8,5	18,2	34,4
8	9,2	7,7	23,9	9,3	5,0	5,0	3,1	4,3	7,4	9,6	17,7	38,3
9	8,8	8,4	22,4	9,2	4,9	4,8	3,1	3,5	8,9	10,0	16,8	37
10	8,4	8,5	19,2	9,1	5,6	4,3	2,8	3,7	10,4	9,5	17,0	32,3
11	7,4	8,5	16,1	8,9	5,7	3,7	2,7	3,6	10,8	8,9	17,2	29,5
12	8,5	7,8	12,6	9	5,8	3,5	2,8	3,3	10,1	8,4	18,2	28,4
13	9,6	7,4	12,0	9,3	5,4	3,3	3,1	3,5	8,9	9,2	17,6	31,7
14	9,5	8,3	11,7	9,4	5,0	3,2	3,3	3,4	10,1	9,6	16,7	34,6
15	9,2	9,0	12,0	9,3	4,8	3,0	3,2	3,3	18,9	9,3	17,9	37,9
16	8,9	9,1	12,2	11,1	4,5	3,2	3,2	3,6	20,0	9,5	18,3	34,6
17	8,4	9,2	11,3	11,9	4,3	3,2	3,4	3,3	18,6	9,3	17,0	30,5
18	8,3	10,4	13,3	11	4,1	3,3	3,3	3,5	15,6	8,9	17,0	27,9
19	8,4	12,6	13,1	10,3	3,9	3,1	3,3	3,5	13,7	8,5	18,9	26,5
20	9,1	15,8	10,8	10	3,5	2,9	3,2	3,3	11,6	8,2	20,9	25,2
21	9,7	19,5	11,2	9,7	3,4	2,7	3,5	3,4	10,5	9,2	20,2	24,9
22	9,9	18,3	19,5	9,7	3,3	2,6	3,6	3,5	10,4	11,3	20,2	24,9
23	9,7	18,9	16,5	9,7	3,5	2,8	3,3	5,5	10,3	18,3	27,9	23,4
24	9,5	17,6	13,6	9,6	3,4	2,9	3,7	5,9	10,3	16,4	26,1	23,4
25	9,3	16,9	11,9	10,1	4,3	2,9	4,2	4,8	10,4	15,2	24,4	28,8
26	9,1	21,4	11,2	10,2	3,9	2,8	4,1	3,8	10,4	20,4	23,1	33,8
27	9,6	34,1	10,4	10,1	3,5	2,7	4,3	3,4	10,4	18,9	22,1	30,4
28	10,0	33,8	10,3	9,8	3,0	2,8	4,1	3,3	10,5	16,6	26,9	28,1
29	9,9		9,8	9,4	2,7	2,4	3,9	3,2	10,2	19,0	38,7	25,7
30	10,3		9,1	8,9	3,2	2,8	4,0	3,3	10,2	23,8	36,2	24,9
31	10,4		9,3		3,5		3,9	4,0		22,4		25,2
Medel	9	13	17	9,6	4,5	3,3	3,4	3,9	9,9	12,2	21	29
Max	11	34	33	12	7,4	5,0	4,3	5,9	20,0	23,8	39	38
Min	7	7	9,1	8,1	2,7	2,4	2,7	3,2	3,7	8,2	16,7	23
Arsmedel	11,4											
Årsmax	39											
Årsmin	2,4											



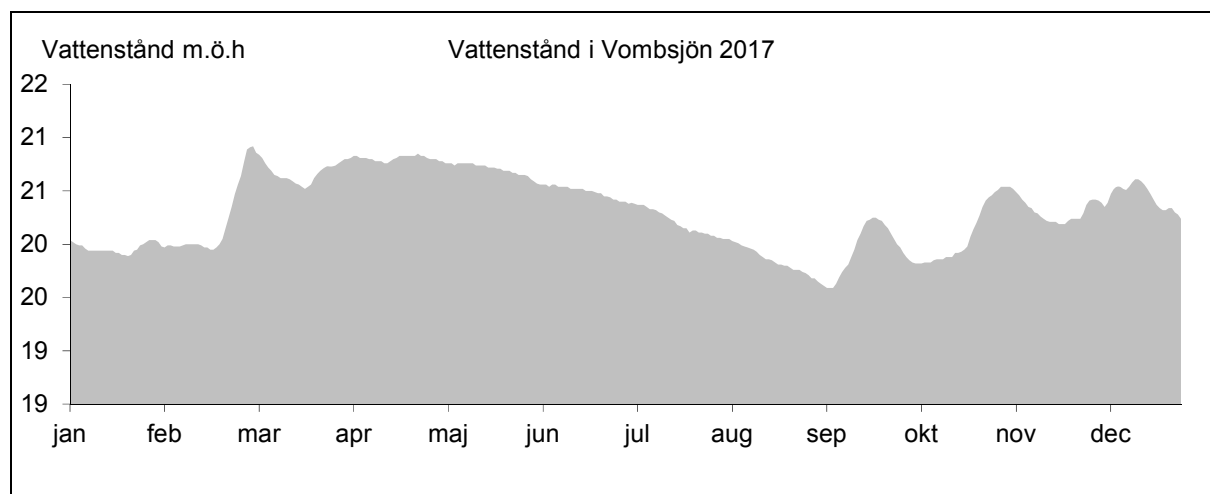
Tappning ur Vombsjön till Kävlingeån (m³/s) år 2017, Sydsvatten AB.

Datum	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
1	4,5	3,5	20,5	0,5	1,5	1,5	1,5	2,5	3,0	8,5	6,0	15
2	6,5	1,5	20,5	0,5	1,5	1,5	1,5	2,5	3,0	8,5	7,5	15
3	4,5	1,5	16,5	0,5	0,5	1,0	1,5	3,0	3,0	6,5	9,5	15
4	4,5	1,5	16,5	0,5	0,5	1,0	1,5	3,0	3,0	4,5	11,0	15
5	4,5	1,5	14,5	2,5	0,5	1,0	1,0	2,5	3,0	4,5	11,0	15
6	4,5	1,5	14,5	2,5	0,5	1,0	1,0	2,5	3,5	2,5	11,0	15
7	4,5	1,5	12,5	2,5	0,5	1,0	1,0	2,5	3,5	2,5	11,0	15
8	2,5	1,5	12,5	2,5	0,5	0,5	1,0	2,5	1,5	2,5	11,0	17,0
9	2,5	2,5	10,5	2,5	0,5	0,5	1,0	2,5	0,5	2,5	11,0	17,0
10	1,5	2,5	6,5	2,5	0,5	0,5	1,5	2,5	0,5	2,5	11,0	17,0
11	1,5	2,5	4,5	2,5	0,5	0,5	1,5	2,5	0,5	2,5	11,0	17,0
12	2,5	2,5	4,5	2,5	0,5	0,5	2,5	2,5	0,5	2	11,0	17,0
13	2,5	2,5	4,5	2,5	0,5	0,5	2,5	2,5	0,5	2	11,0	17
14	2,5	3,5	4,5	2,5	0,5	0,5	2,5	2,5	0,5	2	11,0	17
15	2,5	3,5	5,5	2,5	0,5	0,5	2,5	2,5	0,5	2	11,0	17
16	2,5	3,5	5,5	2,5	0,5	0,5	2,5	2,5	2,5	2	9,0	17
17	2,5	3,5	5,5	2,5	0,5	0,5	2,5	2,5	2,5	2	9,0	17
18	2,5	3,5	6,5	2,5	0,5	0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	9,0	17
19	2,7	3,5	4,5	2,5	0,5	0,5	2,5	2,5	4,5	2,5	9,0	17
20	2,5	3,5	2,5	2,5	0,5	0,5	2,5	2,5	4,5	2,5	9,0	17
21	1,5	0,5	2,5	2,5	0,5	0,5	2,5	2,5	4,5	2,5	11,0	17
22	1,5	0,5	2,5	2,5	0,5	1,0	2,5	2,5	6,5	2,5	11,0	17
23	0,5	0,5	2,5	2,5	0,5	1,0	2,5	2,5	6,5	2,5	11,0	17
24	0,5	0,5	2,5	2,5	0,5	1,0	2,5	1,5	8,5	4,5	13,0	17
25	0,5	0,5	2,5	3,5	0,5	1,0	2,5	1,5	8,5	4	13,0	17
26	0,5	2,5	2,5	3,5	0,5	1,0	2,5	1,5	8,5	4	13,0	17
27	2,5	2,5	2,5	3,5	0,5	1,5	2,5	1,5	10,5	5	13,0	17
28	3,5	12,5	2,5	3,5	0,5	1,5	2,5	2,0	10,5	5	13,0	17
29	3,5		1,5	2,5	0,5	1,5	2,5	2,0	10,5	12	13,0	17
30	5,5		0,5	2,5	1,5	1,5	2,5	3,0	8,5	12	13,0	17
31	5,5		0,5		1,5		2,5	3,0		12		17
Medel	2,9	2,5	7,0	2,4	0,6	0,9	2,1	2,4	4,2	4,3	10,8	16,5
Max	7	13	20,5	3,5	1,5	1,5	2,5	3,0	10,5	12,0	13,0	17
Min	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	1,5	0,5	2,0	6,0	15,0
Arsmedel	4,7											
Årsmax	21											
Årsmin	0,5											



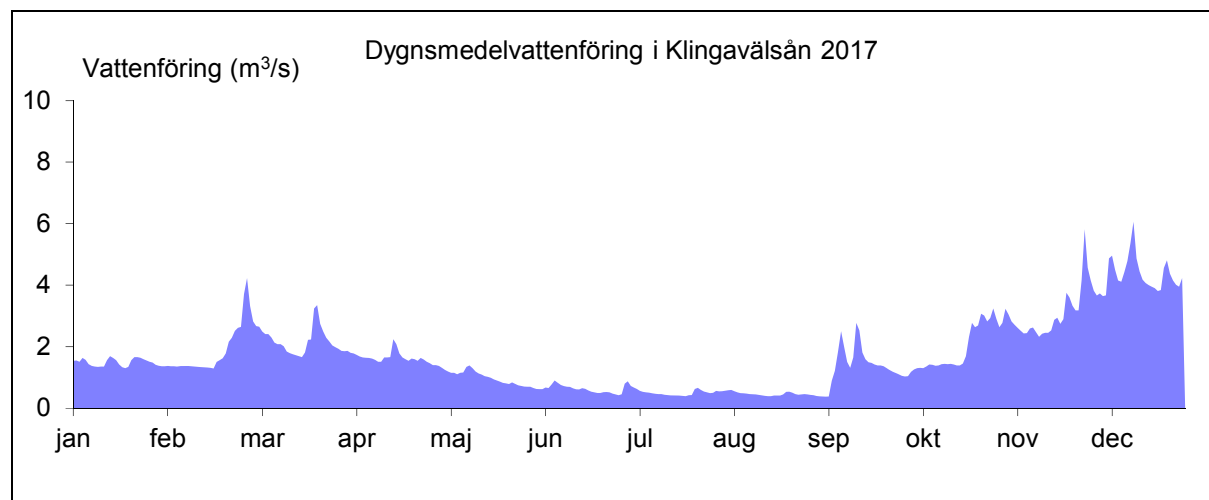
Vattenstånd i Vombsjön (m.ö.h) år 2017, Sydsvatten AB.

Datum	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
1	20,0	20,0	20,9	20,8	20,8	20,6	20,4	20,1	19,7	19,9	20,5	20,4
2	20,0	20,0	20,9	20,8	20,8	20,6	20,4	20,1	19,7	19,9	20,5	20,4
3	20,0	20,0	20,9	20,8	20,8	20,6	20,4	20,1	19,7	19,9	20,5	20,4
4	20,0	20,0	20,8	20,8	20,8	20,6	20,4	20,1	19,6	19,8	20,5	20,4
5	20,0	20,0	20,8	20,8	20,8	20,6	20,4	20,1	19,6	19,8	20,5	20,4
6	20,0	20,0	20,8	20,8	20,8	20,6	20,4	20,0	19,6	19,8	20,5	20,4
7	19,9	20,0	20,7	20,8	20,7	20,5	20,4	20,0	19,6	19,8	20,5	20,4
8	19,9	20,0	20,7	20,8	20,8	20,6	20,4	20,0	19,6	19,8	20,5	20,5
9	19,9	20,0	20,7	20,8	20,8	20,6	20,4	20,0	19,6	19,8	20,4	20,5
10	19,9	20,0	20,6	20,8	20,8	20,5	20,3	20,0	19,7	19,8	20,4	20,5
11	19,9	20,0	20,6	20,8	20,8	20,5	20,3	20,0	19,7	19,9	20,4	20,5
12	19,9	20,0	20,6	20,8	20,8	20,5	20,3	20,0	19,8	19,9	20,3	20,5
13	19,9	20,0	20,6	20,8	20,8	20,5	20,3	20,0	19,8	19,9	20,3	20,5
14	19,9	20,0	20,6	20,8	20,7	20,5	20,3	19,9	19,9	19,9	20,3	20,5
15	19,9	20,0	20,6	20,8	20,7	20,5	20,3	19,9	20,0	19,9	20,3	20,6
16	19,9	20,0	20,6	20,8	20,7	20,5	20,3	19,9	20,0	19,9	20,2	20,6
17	19,9	20,0	20,6	20,8	20,7	20,5	20,2	19,9	20,1	19,9	20,2	20,6
18	19,9	20,0	20,5	20,8	20,7	20,5	20,2	19,9	20,2	19,9	20,2	20,6
19	19,9	20,0	20,5	20,8	20,7	20,5	20,2	19,9	20,2	19,9	20,2	20,6
20	19,9	20,1	20,5	20,8	20,7	20,5	20,2	19,8	20,2	19,9	20,2	20,5
21	19,9	20,2	20,6	20,8	20,7	20,5	20,2	19,8	20,3	20,0	20,2	20,5
22	19,9	20,3	20,6	20,8	20,7	20,5	20,2	19,8	20,3	20,0	20,2	20,4
23	20,0	20,4	20,7	20,8	20,7	20,5	20,1	19,8	20,2	20,1	20,2	20,4
24	20,0	20,5	20,7	20,8	20,7	20,5	20,1	19,8	20,2	20,1	20,2	20,3
25	20,0	20,6	20,7	20,9	20,7	20,5	20,1	19,8	20,2	20,2	20,2	20,3
26	20,0	20,6	20,7	20,8	20,7	20,5	20,1	19,8	20,2	20,3	20,2	20,3
27	20,0	20,8	20,7	20,8	20,7	20,4	20,1	19,8	20,1	20,4	20,2	20,3
28	20,0	20,9	20,7	20,8	20,7	20,4	20,1	19,8	20,1	20,4	20,2	20,3
29	20,0		20,7	20,8	20,7	20,4	20,1	19,7	20,0	20,4	20,3	20,3
30	20,0		20,8	20,8	20,7	20,4	20,1	19,7	20,0	20,5	20,4	20,3
31	20,0		20,8		20,6		20,1	19,7		20,5		20,2
Medel	20,0	20,1	20,7	20,8	20,7	20,5	20,2	19,9	19,9	20,0	20,3	20,4
Max	20,0	20,9	20,9	20,9	20,8	20,6	20,4	20,1	20,3	20,5	20,5	20,6
Min	19,9	20,0	20,5	20,8	20,6	20,4	20,1	19,7	19,6	19,8	20,2	20,2
Årsmedel	20,3											
Årsmax	20,9											
Årsmin	19,6											



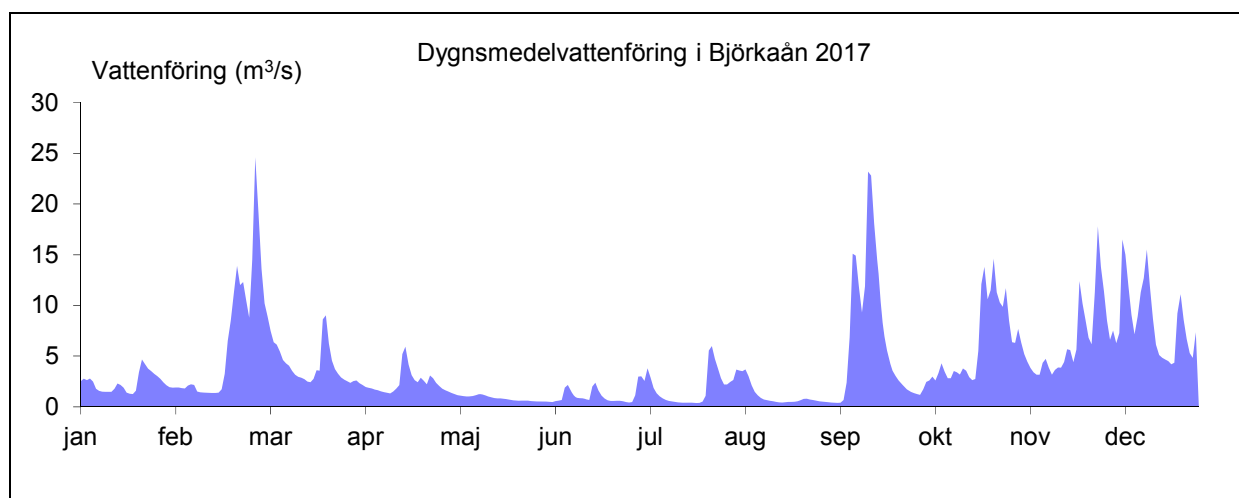
Dygnsmedelvattenföring (m³/s) år 2017 i Klingavälsån, SMHI stn 92-2116.

Datum	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
1	1,5	1,4	2,8	1,9	1,4	0,7	0,8	0,5	0,4	1,0	2,6	4,2
2	1,6	1,4	2,7	1,8	1,3	0,6	0,9	0,5	0,4	1,0	2,8	3,8
3	1,5	1,4	2,7	1,8	1,2	0,6	0,7	0,6	0,4	1,2	3,2	3,7
4	1,6	1,4	2,5	1,7	1,2	0,6	0,7	0,6	0,4	1,3	3,1	3,7
5	1,6	1,4	2,4	1,7	1,2	0,7	0,6	0,6	0,4	1,3	2,8	3,6
6	1,4	1,4	2,4	1,7	1,2	0,7	0,6	0,5	0,4	1,3	2,7	3,7
7	1,4	1,4	2,3	1,6	1,1	0,8	0,5	0,5	0,9	1,3	2,6	4,9
8	1,4	1,4	2,1	1,6	1,2	0,9	0,5	0,5	1,2	1,4	2,5	5,0
9	1,3	1,4	2,1	1,6	1,2	0,8	0,5	0,5	1,8	1,4	2,4	4,5
10	1,4	1,4	2,1	1,6	1,3	0,8	0,5	0,5	2,5	1,4	2,4	4,2
11	1,4	1,3	2,0	1,5	1,4	0,7	0,5	0,5	2,0	1,4	2,6	4,1
12	1,6	1,3	1,8	1,5	1,3	0,7	0,5	0,4	1,5	1,4	2,6	4,4
13	1,7	1,3	1,8	1,7	1,2	0,7	0,5	0,4	1,3	1,4	2,5	4,8
14	1,6	1,3	1,8	1,7	1,1	0,6	0,4	0,4	1,7	1,4	2,3	5,4
15	1,6	1,3	1,7	1,7	1,1	0,6	0,4	0,4	2,8	1,4	2,4	6,1
16	1,4	1,3	1,7	2,2	1,0	0,6	0,4	0,4	2,5	1,4	2,5	4,9
17	1,3	1,5	1,7	2,1	1,0	0,7	0,4	0,4	1,8	1,4	2,5	4,5
18	1,3	1,6	1,8	1,8	1,0	0,6	0,4	0,4	1,6	1,4	2,5	4,2
19	1,3	1,6	2,2	1,7	0,9	0,6	0,4	0,4	1,5	1,4	2,9	4,1
20	1,6	1,8	2,2	1,6	0,9	0,5	0,4	0,4	1,5	1,5	2,9	4,0
21	1,7	2,2	3,2	1,5	0,9	0,5	0,4	0,4	1,4	1,7	2,7	4,0
22	1,7	2,3	3,4	1,6	0,8	0,5	0,4	0,4	1,4	2,3	2,9	3,9
23	1,6	2,5	2,7	1,6	0,8	0,5	0,4	0,5	1,4	2,8	3,8	3,8
24	1,6	2,6	2,5	1,5	0,8	0,5	0,6	0,5	1,4	2,6	3,6	3,8
25	1,6	2,6	2,3	1,6	0,8	0,5	0,7	0,5	1,3	2,7	3,3	4,6
26	1,5	3,7	2,2	1,6	0,8	0,5	0,6	0,5	1,2	3,1	3,2	4,8
27	1,5	4,2	2,0	1,5	0,7	0,5	0,5	0,4	1,2	3,0	3,2	4,4
28	1,4	3,3	2,0	1,5	0,7	0,4	0,5	0,4	1,1	2,8	4,2	4,2
29	1,4		1,9	1,4	0,7	0,4	0,5	0,5	1,1	2,9	5,8	4,0
30	1,4		1,9	1,4	0,7	0,4	0,5	0,4	1,1	3,2	4,6	4,0
31	1,4		1,9		0,7		0,6	0,4		2,9		4,2
Medel	1,5	1,8	2,2	1,7	1,0	0,61	0,52	0,47	1,31	1,83	3,0	4,3
Max	1,7	4,2	3,4	2,2	1,4	0,9	0,88	0,59	2,77	3,24	5,8	6,1
Min	1,3	1,3	1,7	1,4	0,70	0,42	0,39	0,39	0,37	1,03	2,32	3,6
Arsmedel	1,7											
Årsmax	6,1											
Årsmin	0,37											



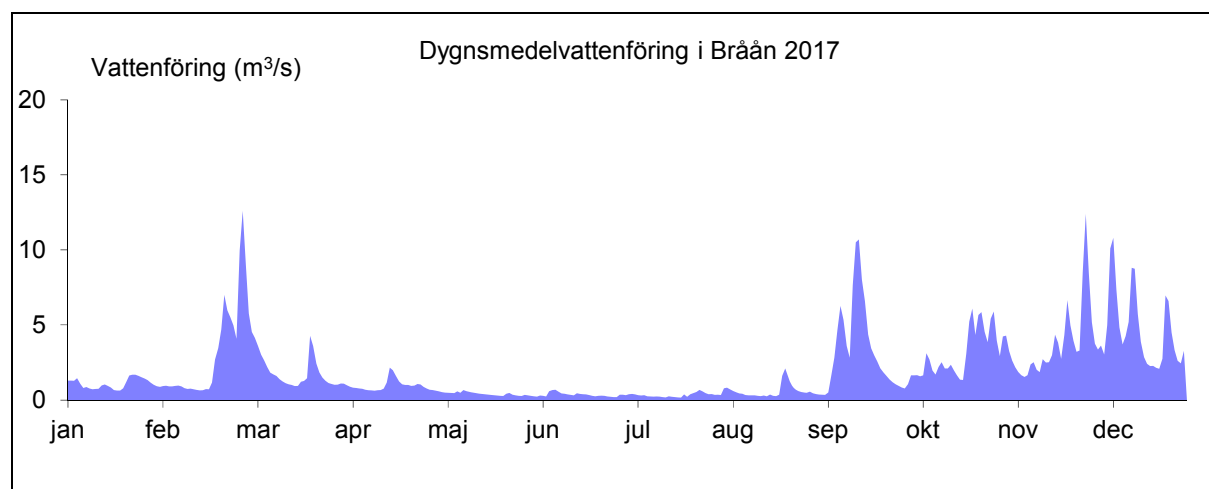
Dygnsmedelvattenföring (m^3/s) år 2017 i Björkaån, SMHI stn 92-2125.

Datum	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
1	2,5	1,9	13,6	2,6	1,5	0,5	1,1	2,5	0,5	1,3	6,4	11,4
2	2,8	1,9	10,2	2,3	1,4	0,5	3,0	2,6	0,4	1,2	6,3	8,5
3	2,6	1,8	8,9	2,2	1,3	0,5	3,0	3,7	0,4	1,7	7,7	6,6
4	2,8	1,8	7,5	2,0	1,1	0,5	2,5	3,6	0,4	2,5	6,3	7,5
5	2,5	2,1	6,4	1,9	1,1	0,6	3,8	3,5	0,4	2,6	5,2	6,3
6	1,8	2,2	6,1	1,8	1,1	0,6	2,9	3,7	0,4	3,0	4,5	7,3
7	1,6	2,2	5,4	1,7	1,0	0,7	1,9	3,0	0,7	2,6	3,8	16,5
8	1,5	1,5	4,6	1,6	1,0	1,9	1,3	2,1	2,4	3,3	3,4	15,0
9	1,5	1,4	4,3	1,5	1,1	2,2	1,0	1,5	6,9	4,3	3,2	11,9
10	1,5	1,4	4,1	1,4	1,2	1,6	0,8	1,1	15,1	3,4	3,2	9,1
11	1,5	1,4	3,5	1,4	1,2	1,1	0,7	0,9	14,9	2,8	4,3	7,1
12	1,8	1,4	3,2	1,3	1,2	0,9	0,6	0,7	11,8	2,8	4,7	8,9
13	2,3	1,4	3,0	1,5	1,1	0,8	0,5	0,7	9,3	3,5	3,9	11,3
14	2,2	1,4	2,9	1,8	1,0	0,8	0,5	0,6	11,9	3,4	3,2	12,7
15	1,9	1,4	2,7	2,1	0,9	0,7	0,4	0,5	23,2	3,2	3,6	15,5
16	1,4	1,7	2,5	5,2	0,9	0,7	0,4	0,5	22,8	3,8	3,9	11,9
17	1,3	3,2	2,4	5,9	0,8	2,0	0,4	0,4	18,1	3,6	3,9	8,7
18	1,3	6,5	2,8	4,2	0,8	2,4	0,4	0,4	14,5	2,9	4,4	6,1
19	1,6	8,5	3,6	3,1	0,8	1,6	0,4	0,4	10,7	2,6	5,7	5,1
20	3,4	11,2	3,6	2,6	0,7	1,1	0,4	0,5	7,8	2,7	5,6	4,8
21	4,7	13,9	8,6	2,4	0,7	0,8	0,4	0,5	5,9	5,5	4,4	4,7
22	4,2	12,0	9,0	2,9	0,6	0,6	0,4	0,5	4,5	12,1	5,6	4,5
23	3,8	12,3	6,2	2,6	0,6	0,6	0,5	0,5	3,6	13,8	12,4	4,2
24	3,5	10,5	4,6	2,2	0,6	0,6	1,1	0,6	3,0	10,6	10,2	4,4
25	3,2	8,8	3,7	3,1	0,6	0,6	5,5	0,8	2,6	11,5	8,5	9,2
26	3,0	14,5	3,3	2,8	0,6	0,6	6,0	0,8	2,3	14,6	6,8	11,1
27	2,8	24,6	2,9	2,4	0,6	0,5	4,7	0,7	1,9	11,3	6,2	8,6
28	2,4	19,1	2,7	2,1	0,6	0,5	3,8	0,7	1,7	10,3	11,3	6,7
29	2,1		2,5	1,8	0,5	0,4	2,8	0,6	1,5	9,9	17,8	5,3
30	1,9		2,4	1,6	0,5	0,5	2,2	0,5	1,4	11,7	13,8	4,8
31	1,9		2,5		0,5		2,2	0,5		8,5		7,4
Medel	2,3	6,1	4,8	2,4	0,90	0,91	1,80	1,28	6,69	5,71	6,3	8,5
Max	5	24,6	14	6	1,5	2,38	5,99	3,69	23,20	14,60	18	17
Min	1,3	1,4	2,4	1,3	0,52	0,42	0,37	0,415	0,39	1,17	3,16	4,2
Arsmedel	4,0											
Årsmax	25											
Årsmin	0,366											



Dygnsmedelvattenföring (m³/s) år 2017 i Bråån, SMHI stn 92-2126.

Datum	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
1	1,3	0,9	5,8	1,1	0,6	0,3	0,4	0,4	0,5	0,8	2,9	5,2
2	1,3	1,0	4,5	1,0	0,6	0,3	0,3	0,3	0,4	1,1	4,2	3,8
3	1,3	0,9	4,1	0,9	0,5	0,2	0,4	0,8	0,4	1,7	4,3	3,4
4	1,5	0,9	3,6	0,8	0,5	0,3	0,4	0,8	0,4	1,7	3,3	3,6
5	1,1	0,9	3,0	0,8	0,5	0,3	0,4	0,7	0,3	1,7	2,6	3,0
6	0,8	1,0	2,6	0,8	0,5	0,2	0,3	0,6	0,5	1,6	2,2	5,0
7	0,9	0,9	2,2	0,8	0,5	0,6	0,3	0,5	1,7	1,7	1,9	10,1
8	0,8	0,8	1,8	0,7	0,6	0,7	0,3	0,4	2,8	3,1	1,7	10,8
9	0,7	0,7	1,7	0,7	0,5	0,7	0,2	0,4	4,7	2,7	1,5	7,4
10	0,7	0,8	1,6	0,6	0,7	0,6	0,2	0,3	6,3	2,0	1,7	4,8
11	0,7	0,7	1,4	0,6	0,6	0,4	0,2	0,3	5,3	1,7	2,4	3,7
12	1,0	0,7	1,2	0,7	0,6	0,4	0,2	0,3	3,6	2,2	2,5	4,3
13	1,0	0,6	1,1	0,7	0,5	0,4	0,2	0,3	2,8	2,5	2,0	5,2
14	0,9	0,7	1,1	0,8	0,5	0,3	0,2	0,3	7,7	2,1	1,9	8,8
15	0,8	0,7	1,0	1,2	0,4	0,3	0,2	0,3	10,5	2,1	2,7	8,7
16	0,7	0,7	0,9	2,2	0,4	0,5	0,3	0,3	10,7	2,4	2,5	5,7
17	0,6	1,2	0,9	2,0	0,4	0,4	0,2	0,3	8,0	2,0	2,5	3,9
18	0,6	2,7	1,2	1,6	0,4	0,4	0,2	0,4	6,6	1,7	3,0	2,9
19	0,8	3,5	1,3	1,2	0,3	0,4	0,2	0,3	4,4	1,4	4,4	2,4
20	1,2	4,7	1,5	1,1	0,3	0,3	0,2	0,3	3,5	1,3	3,8	2,3
21	1,6	7,0	4,3	1,0	0,3	0,3	0,4	0,4	3,0	3,1	2,7	2,3
22	1,7	6,0	3,6	1,0	0,3	0,3	0,2	1,6	2,6	5,2	4,3	2,2
23	1,7	5,5	2,4	0,9	0,3	0,3	0,4	2,1	2,1	6,1	6,7	2,1
24	1,6	5,0	1,8	1,0	0,4	0,3	0,5	1,5	1,9	4,3	5,0	2,8
25	1,5	4,1	1,5	1,1	0,5	0,3	0,5	1,0	1,6	5,7	4,0	7,0
26	1,4	10,0	1,3	1,0	0,4	0,2	0,7	0,8	1,4	5,9	3,2	6,6
27	1,3	12,6	1,1	0,9	0,3	0,2	0,6	0,6	1,2	4,6	3,3	4,5
28	1,2	9,1	1,1	0,8	0,3	0,2	0,5	0,5	1,1	3,9	8,5	3,3
29	1,0		1,0	0,7	0,3	0,2	0,4	0,5	0,9	5,4	12,4	2,6
30	0,9		1,0	0,7	0,3	0,4	0,4	0,5	0,8	5,9	8,5	2,5
31	0,9		1,1		0,3		0,3	0,6		4,0		3,3
Medel	1,1	3,0	2,0	1,0	0,43	0,35	0,33	0,59	3,25	2,94	3,7	4,6
Max	2	12,6	5,8	2,2	0,67	0,69	0,68	2,11	10,70	6,09	12	11
Min	0,6	0,64	0,93	0,62	0,27	0,20	0,17	0,25	0,35	0,77	1,54	2,1
Arsmedel	1,9											
Årsmax	13											
Årsmin	0,17											



Vattenföring (m³/s, flottörmotoden) vid provtagningen år 2017 i Sularpsbäcken (stn 33).

Datum	Flöde (m ³ /s)
2017-02-07	5,40
2017-04-12	0,40
2017-06-15	*
2017-08-16	*
2017-09-12	0,8
2017-12-12	1,6
Medel	2,05
Max	5,4
Min	0,40

* Flödet kunde ej mätas på grund av mycket växtlighet

Transportberäkningar Kävlingeån år 2017

3 Kävlingeån - Högsmölla uppströms dammen

Kävlingeåns mynning

Tot-P, Tot-N, NO32-N och TOC är analyserade på månadsblandprov, BOD och Susp. på månadsstickprov.

För Flöde avser "Total" medelflöde.

Må-nad	Flöde m ³ /s	Tot-N ton	NO32-N ton	Tot-P ton	BOD ton	TOC ton	Susp ton
J	9	108	104	1,0	48	138	116
F	13	140	128	0,9	65	164	125
M	17	211	195	1,4	109	266	263
A	9,6	86	71	0,68	46	178	70
M	4,5	30	21	0,42	29	91	37
J	3,3	15	10	0,46	11	64	57
J	3,4	13	9	0,57	8	65	27
A	3,9	19	15	0,75	12	77	26
S	9,9	112	103	2,0	35	238	180
O	12	149	138	2,8	42	297	692
N	21	263	239	5,7	83	480	313
D	29	338	314	5,2	110	642	389
Total	11,4	1485	1348	22	598	2700	2294

Må-nad	Flöde m ³ /s	Tot-N ton	NO32-N ton	Tot-P ton	BOD ton	TOC ton	Susp ton
J	10	109	105	1,0	49	140	118
F	13	142	130	0,9	66	167	127
M	17	215	199	1,4	111	270	268
A	9,7	87	72	0,7	47	181	71
M	4,6	30	22	0,42	29	93	38
J	3,3	16	11	0,47	11	65	58
J	3,5	13	9	0,58	8,4	66	27
A	3,9	19	15	0,76	12	78	26
S	10	114	104	2,0	35	241	182
O	12	152	140	2,8	43	302	703
N	21	267	243	5,8	84	488	318
D	29	344	319	5,2	112	652	395
Total	11,6	1509	1369	22	607	2743	2331

17 Vombsjöns utlopp

Må-nad	Flöde m ³ /s	Tot-N ton	NO32-N ton	Tot-P ton	BOD ton	TOC ton	Susp ton
J	2,9	22	19	0,49	14	-	-
F	2,5	20	17	0,34	11	-	-
M	7,0	72	60	0,86	42	-	-
A	2,4	21	18	0,096	11	-	-
M	0,63	4,6	4,0	0,022	3,7	-	-
J	0,87	4,7	3,5	0,035	4,4	-	-
J	2,1	8,0	4,1	0,13	22	-	-
A	2,4	5,7	0,77	0,26	25	-	-
S	4,2	10	6,2	0,68	24	-	-
O	4,3	17	18	0,72	23	-	-
N	11	66	48	1,8	42	-	-
D	17	135	108	2,8	54	-	-
Total	4,7	386	305	8,2	276		

20 Björkaån- Före utloppet i Vombsjön

Må-nad	Flöde m ³ /s	Tot-N ton	NO32-N ton	Tot-P ton	BOD ton	TOC ton	Susp ton
J	3,0	39	40	0,39	11	-	-
F	7,9	107	103	0,72	34	-	-
M	6,2	93	87	0,52	28	-	-
A	3,1	29	26	0,19	13	-	-
M	1,2	7,6	6,5	0,10	7,1	-	-
J	1,2	7,0	5,2	0,22	4,1	-	-
J	2,3	14	11	0,43	5,3	-	-
A	1,7	11	9,0	0,30	3,8	-	-
S	8,6	118	102	2,1	34	-	-
O	7,4	83	83	1,1	25	-	-
N	8,2	105	94	1,2	33	-	-
D	11	160	137	1,8	39	-	-
Total	5,1	773	704	9,1	236		

27A Bråån - Gamla landsvägsbron vid Örtofta kyrka

Må-nad	Flöde m ³ /s	Tot-N ton	NO32-N ton	Tot-P ton	BOD ton	TOC ton	Susp ton
J	1,2	23	23	0,19	6,7	-	-
F	3,4	66	65	0,37	17	-	-
M	2,3	48	45	0,24	14	-	-
A	1,1	15	13,4	0,095	4,7	-	-
M	0,49	4,0	3,6	0,071	3,0	-	-
J	0,40	3,0	2,5	0,11	1,9	-	-
J	0,37	3,6	3,3	0,11	1,2	-	-
A	0,67	6,5	5,83	0,17	2,4	-	-
S	3,7	65,2	68,3	0,88	13	-	-
O	3,3	61,0	61,3	0,60	11	-	-
N	4,2	76	75	0,74	19	-	-
D	5,2	91	89	1,1	26	-	-
Total	2,2	462	456	4,6	119		

35 Klingavälsån - Vid utloppet till Kävlingeån

Må-nad	Flöde m ³ /s	Tot-N ton	NO32-N ton	Tot-P ton	BOD ton	TOC ton	Susp ton
J	1,9	8,9	5,5	0,38	11	-	-
F	2,3	10	6,1	0,34	15	-	-
M	2,8	13	7,7	0,37	20	-	-
A	2,1	7,9	4,0	0,30	15	-	-
M	1,3	3,9	1,6	0,20	8	-	-
J	0,76	1,9	0,57	0,12	3,5	-	-
J	0,66	1,3	0,29	0,086	2,1	-	-
A	0,59	1,4	0,43	0,094	2,0	-	-
S	1,6	7,9	3,9	0,29	7,4	-	-
O	2,3	9,6	4,7	0,41	10,3	-	-
N	3,8	20	12	0,54	19	-	-
D	5,4	30	19	0,78	29	-	-
Total	2,1	116	65	3,9	143		

Arealspecifika förluster i Kävlingeån år 2017

Arealspecifik förlust för Kävlingeån 2017					
Station	Area (ha)	Arel.spec.förlust (kg/ha*år)			
		P	Tillstånd	N	Tillstånd
Kävlingeåns mynning i havet	12000	0,18	4	12,4	4
17 Vombsjöns utlopp	45000	0,18	4	8,6	4
20 Björkaån - Före utloppet i Vombsjön	34000	0,27	4	22,7	5
27A Bråån - Gamla landsvägsbron vid Örtofta kyrka	17000	0,27	4	27,1	5
35 Klingavälsån - Vid utloppet till Kävlingeån	24000	0,16	3	4,8	4



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Olas Magnus Väg 27

583 30 Linköping

Sverige

Tel: +46 13 25 49 00

E-post: info-se@synlab.com

www.synlab.se

