

Vattenkemiska tillstånd och trender i vattendrag på Gotland 2016-2021



Rapporter om natur och miljö | Rapport nr 2022:16

Vattenkemiska tillstånd och trender i vattendrag på Gotland 2016-2021

Sammanställning och utvärdering

Anton Främberg

Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Företagsvägen 2

435 33 Mölnlycke

<http://medinsab.se>

Titel: Vattenkemiska tillstånd och trender i vattendrag på Gotland 2016-2021

Rapportnummer: 2022:16

ISSN: 1653-7041

Rapportansvarig/Författare: Anton Främberg, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Foto omslagsbild: Snoderån, Emilie Vejlens, Länsstyrelsen

Utgiven av: Länsstyrelsen i Gotlands län

Tryckår: 2022

Tryckeri: Länsstyrelsen i Gotlands län, Visby.

Rapporten finns att hämta i PDF-format på Länsstyrelsens webbplats:

www.lansstyrelsen.se/gotland

Sammanfattning

Medins Havs och Vattenkonsulter AB har fått i uppdrag av Länsstyrelsen i Gotlands län att utvärdera de vattenkemiska tillstånden och trenderna i gotländska vattendrag med fokus på näringsämnen, organiskt material och vattnets färg. Länsstyrelsen genomför analys av ytvatten vid ett antal stationer varje månad, inom ramen för det regionala miljöövervakningsprogrammet, så kallad samordnad recipientkontroll. Under åren 2016–2021 har 29 stationer provtagits, och resultaten från provtagningen har legat till grund för denna rapport.

Fosfor (total och fosfat), kväve (total och nitrat), kemisk syreförbrukning och färgtal har sammanställts och tillståndsbedömts för de aktuella sex åren, samt jämförts med tidigare perioder. För kväve och fosfor har även flödesviktade halter, transporter och arealförluster beräknats. Provpunkterna i vattendragen har statusklassificerats avseende näring baserat på medelvärden för totalfosfor under perioden 2016–2021.

Fosforhalterna i de provtagna vattendragen var generellt höga till mycket höga. I hälften av fallen fanns en signifikant sjunkande trend för flödesviktade halter av både fosfat och totalfosfor sedan mätningarna startade. Jämfört med 2010–2015 har koncentrationerna sjunkit i de flesta provpunkter. För åren 2016–2021 beräknades de provtagna vattendragen föra med sig över 20 ton fosfor per år ut i Östersjön, en minskning jämfört med föregående period. Statusklassningen visade på god eller hög status avseende näringsämnen i fyra provpunkter, måttlig eller otillfredsställande status i tolv, samt dålig i sex.

Medelkvävehalterna i de provtagna vattendragen var nästan uteslutande mycket till extremt höga under perioden 2016–2021. Jämfört med 2010–2015 var halterna högre i nästan samtliga provpunkter, och i nio provpunkter kunde signifikanta ökande trender för flödesvägda medelhalter ses sedan mätningarnas början. I en provpunkt var förändringen signifikant sjunkande. För åren 2016–2021 beräknades de provtagna vattendragen föra med sig över 2 700 ton kväve per år ut i Östersjön, vilket är en ansenlig ökning jämfört med föregående period.

Halterna av organiskt material i provpunkterna var genomgående höga till mycket höga. Jämfört med föregående period, 2010–2015, så steg medelvärdet av COD under 2016–2021 i samtliga provpunkter som provtagits båda perioderna. Sedan mätningarnas början finns en signifikant stigande trend i sju provpunkter och sjunkande i tre.

De genomsnittliga färgtalen i provpunkterna visade under 2016–2021 på måttligt till betydligt färgat vatten i nästan samtliga provtagna vatten, och steg generellt något jämfört med 2010–2015. Generellt förefaller en brunifiering av vattendragen ha pågått sedan mätningarna startade, och i 13 lokaler är trenden signifikant.

Sammanfattningsvis pekar resultaten av den regionala miljöövervakningen på mycket näringsrika vattendrag, där åtgärder och förändringar i jordbruk och markanvändning tycks leda till minskad fosforbelastning, medan kvävehalterna alltjämt ökar.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Bakgrund och metodik	4
Omfattning	4
Utvärdering.....	7
Resultat	9
Avrinning	9
Fosfor	11
Halter och tillstånd	11
Transporter och arealförluster	14
Statusbedömning	16
Kväve	18
Halter och tillstånd	18
Transporter och arealförluster	21
Organiskt material/ kemisk syreförbrukning.....	25
Halter och tillstånd	25
Färg	27
Färgtal och tillstånd	27
Slutsatser och samlad bedömning	31
Referenser	32
Bilaga 1. Utdatasidor	33
Bilaga 2. Transportberäkningar	91

Bakgrund och metodik

Denna rapport har tillkommit på uppdrag av Länsstyrelsen i Gotlands län. Syftet med uppdraget var att utvärdera de vattenkemiska tillstånden och trenderna i gotländska vattendrag med fokus på näringsämnen, organiskt material och vattnets färg.

Till grund för utvärderingen ligger den provtagning som Länsstyrelsen i Gotlands län genomför inom ramen för det regionala miljöövervakningsprogrammet. Provtagningen av ytvatten genomförs vid ett antal stationer varje månad, så kallad samordnad recipientkontroll.

Denna rapport är den tredje av sitt slag. Den första författades 2010 och behandlar perioden 2007–2009 (Medins, 2010) och den andra skrevs 2017 och behandlar perioden 2010–2015 (Ekologgruppen 2017).

Omfattning

Recipientkontrollen omfattar 29 vattendragslokaler (Tabell 1). De är belägna i 17 huvudvattendrag och avvattnar avrinningsområden mellan 6–478 km² (Tabell 1). Totalt avvattnas cirka 53 % av Gotlands totala yta genom de övervakade 17 vattendragen. Vid flertalet provpunkter påbörjades provtagningarna i februari 1988.

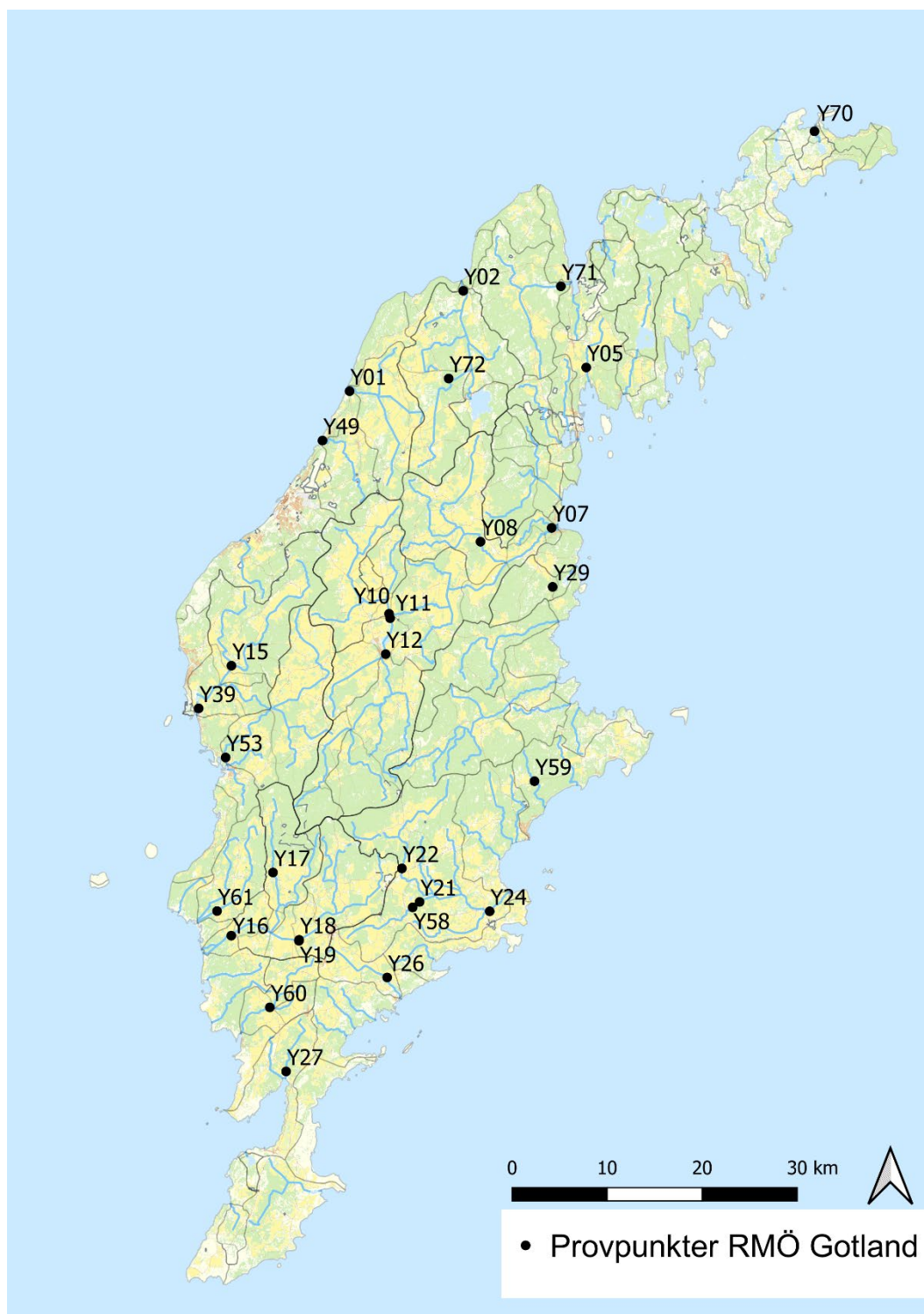
Tabell 1. Koordinater (SWEREF99 TM), beräknade avrinningsområden inklusive andel åkermark samt startmånad för vattenprovtagningen vid de 29 provpunkterna i miljöövervakningsprogrammet.

Stn	Namn	Stationskoordinat (Sweref 99)	ARO (km ²)	Åker (%)	Startmånad
Y01	Lummelundaån, Kvarnen	6404790,702686	66,88	54	feb-88
Y02	Ireån, Ire	6415678,713817	154,32	30	feb-88
Y05	Vägumeån, Vägume	6408514,726852	27,37	41	feb-88
Y07	Gothemån, Åminne	6391831,724216	477,98	43	feb-88
Y08	Gothemsån, Vallstena	6390008,716963	82,29	49	feb-88
Y10	Gothemsån-Norra Aumunds	6382082,707918	104,41	58	feb-88
Y11	Gothemsån-Södra Aumunds	6381634,708053	175,27	33	feb-88
Y12	Gothemsån, Högbro	6377901,707778	162,58	31	feb-88
Y15	Västergarnsån, Tofta	6375922,691893	31,52	35	feb-88

Stn	Namn	Stationskoordinat (Sweref 99)	ARO (km ²)	Åker (%)	Start-månad
Y16	Snoderån	6347921,693195	175,55	43	feb-88
Y17	Snoderån, Levide	6354698,697224	26,86	16	feb-88
Y18	Snoderån, Oxarve	6347825,700285	72,22	42	feb-88
Y19	Snoderån, Ringome dike	6347725,700270	5,72	63	feb-88
Y21	Närkån, Stånga	6352401,712620	29,55	52	feb-88
Y22	Närkån, Lye	6355787,710600	55,91	28	feb-88
Y24	Närkån, När	6351808,719962	174,19	45	feb-88
Y26	Halorån, Rone	6344367,709645	24,45	61	feb-88
Y27	Burgsviksån, Näs	6334041,699589	20,09	44	feb-88
Y29	Storsundsån, Vallmyr	6385760,724653	25,04	6	feb-88
Y39	Västergarnsån, Pavikens utlopp	6371347,688708	134,18*	31	jun-90
Y49	Själsöån	6399577,700162	41,92	28	jan-08
Y53	Varboån, Klintehamn	6366396,691740	120,28**	49	jan-06
Y58	Närkån, Burs	6351797,711929	29,2	52	jan-08
Y59	Halsegårdaån	6365568,723883	9,9	Ingen uppg.	jan-11
Y60	Nisseån	6340642,697566	29,94	65	jan-11
Y61	Sprogeån	6350413,691594	31,5	44	jan-11
Y70	Ajkesån	6434044,748767	9,02	38	jan-20
Y71	Vasteån, bron	6416682,723788	87,25	31	jan-20
Y72	Ireån, Martebo	6406612,712795	49,24	40	jan-20

* En bifurkation vid Ajmunds, med ett ARO 88 km², avleder ca 2/3-delar av tillrinningen till Västergarnsån (Y38, Y39).

** Tillrinningsområde uppströms bifurkationen vid Ajmunds ej inräknat



Figur 1. Geografiska lägen för provpunkter i det regionala miljöövervakningsprogrammet på Gotland

Data från recipientkontrollen på Gotland för perioden 2016–2021 har hämtats från Sveriges lantbruksuniversitets hemsida för miljödata (www.miljodata.slu.se). Data från mätningarnas början fram till 2016 har hämtats från motsvarande rapporter angående Gotlands regionala miljöövervakning från 2010 (Medins) respektive 2017 (Ekologgruppen), vilka erhållits från Gotlands länsstyrelse. De referensvärden för fosfor som använts för statusberäkning har också tillhandahållits av länsstyrelsen. Data och modelleringar för vattenföring har

hämtats från SMHI:s verktyg vattenwebb (SMHI 2022a, SMHI 2022b) för åren 2016–2021, medan flödesdata från tidigare år hämtats från de tidigare rapporterna angående recipientkontrollen på Gotland (Medins 2010, Ekologgruppen 2017).

Utvärdering

De fysikalisk-kemiska tillståndsbedömningarna baseras på medelvärden för 2016–2021 och har angivits enligt kriterierna i Naturvårdsverkets rapport 4913 (1999). För fosfor- och kvävehalterna används de bedömningskriterier som avser sjöar. För fosforhalterna anges även den ekologiska statusen enligt Havs och Vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25). Bedömningen av status baseras på referenshalter av fosfor som beräknats av Länsstyrelsen i Gotlands län. Tillstånd och status har bedömts utifrån mätdata från åren 2016–2021. Det är dock bara sex provpunkter som provtagits samtliga ingående år, och vid 17 provpunkter så togs prover enbart ett av åren (Tabell 2).

Transporter, arealförluster och flödesviktade halter av näringsämnen har beräknats för åren 2016–2021 (bilaga 2). Transporterna beräknades på dygnsmedelvärden av vattenföring och linjärt interpolerade halter för varje dygn. För provpunkter i Gothemsån användes flödesdata beräknade från SMHI:s pegelstation vid Hörsne i Gothemsån (Tabell 2). För övriga provpunkter användes S-HYPE-modellerade vattenföringsdata tillsammans med en arealproportioneringsfaktor för att få avrinningen till punkten (SMHI 2022). Totalt utgör ytan som avvattnas av vattendragen som övervakas i programmet cirka 53 % av Gotlands totala area.

Tabell 2. Specifikationer för vattenföringsdata som använts vid transportberäkningarna åren 2016-2021.

Stn	Vattenföringsdata källa	Faktor	Antal provtagna år (2016–2021)
Y01	S-HYPE-data från 640444-165639	1	6
Y02	S-HYPE-data från 641026-166595	1	5
Y05	S-HYPE-data från 640715-167922	0,57	1
Y07	Data från SMHI:s pegelstation vid Hörsne	1,37	6
Y08	Data från SMHI:s pegelstation vid Hörsne	0,24	6
Y10	S-HYPE-data från 638241-707285	1	1
Y11	Data från SMHI:s pegelstation vid Hörsne	0,50	1
Y12	Data från SMHI:s pegelstation vid Hörsne	0,47	1
Y15	S-HYPE-data från 637546-164374	0,33	1
Y16	S-HYPE-data från 634907-164628	1	3

Stn	Vattenföringsdata källa	Faktor	Antal provtagna år (2016–2021)
Y17	S-HYPE-data från 635303-164922	0,47	1
Y18	S-HYPE-data från 634819-165255	0,85	6
Y19	S-HYPE-data från 634819-165255	0,07	2
Y21	S-HYPE-data från 635160-167169	0,17	1
Y22	S-HYPE-data från 635160-167169	0,32	1
Y24	S-HYPE-data från 635160-167169	0,99	6
Y26	S-HYPE-data från 634356-166128	0,85	1
Y27	S-HYPE-data från 633320-699066	0,33	6
Y29	S-HYPE-data från 638525-167635	0,83	1
Y39	S-HYPE-data från 637289-164201	1,40	5
Y49	S-HYPE-data från 639925-165253	1	1
Y53	S-HYPE-data från 636734-164349	1,26	5
Y58	S-HYPE-data från 635160-167169	0,17	1
Y59	S-HYPE-data från 636693-167937	0,15	1
Y60	S-HYPE-data från 634056-165100 och 634312-165064	1	1
Y61	S-HYPE-data från 634968-164141	0,60	1
Y70	S-HYPE-data från 643364-748998	0,95	2
Y71	S-HYPE-data från 641619-167596	0,98	1
Y72	S-HYPE-data från 640177-166388	0,90	1

De flödesvägda medelhalterna av fosfor och kväve beräknades genom att dividera årstransporten med den årliga vattenföringen vid provpunkten. För åren före 2016 inhämtades uppgifter om årstransport och medelvattenföring från Medins (2010) och Ekologgruppen (2017).

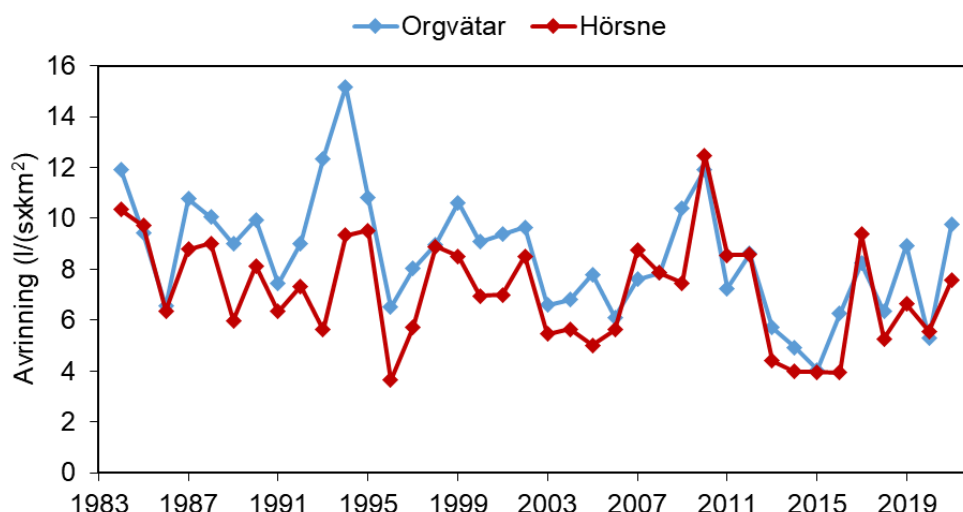
För de flödesvägda halterna totalfosfor, fosfatfosfor, totalkväve och nitratkväve har förekomsten av eventuella trender studerats statistiskt. Detsamma har även gjorts för de ej flödesviktade färgtalen och den kemiska syreförbrukningen (COD_{Mn}). Förekomsten av en positiv eller negativ halttrend har bedömts föreligga om den rätlinjiga regressionslinjens lutning statistiskt signifikant avviker från noll ($P < 0,05$). Det skall dock påpekas att de numeriska indata inte uppfyller regressionsanalysens krav på oberoende residualer vilket medför att det föreligger en viss osäkerhet med avseende på den statistiska signifikansen från en enskild provpunkt.

Resultat

Avrinning

SMHI registrerar kontinuerligt vattenföringen i två vattendrag på Gotland. Vid pegelstationen i Hørsne har Gothemsåns vattenföring mätts sedan 1984, och vid stationen i Orgvätar har övre delar av Vikeåns avrinningsområde övervakats sedan 1979. Vid Hørsne var medelvärdet av den specifika avrinningen $7,2 \text{ ls}^{-1}\text{km}^{-2}$ under åren 1984–2021, och vid Orgvätar var den $8,6 \text{ ls}^{-1}\text{km}^{-2}$ för samma period.

Den specifika avrinningen under tidsperioden antyder en viss nedåtgående trend sedan 1984, vilken är signifikant i Orgvätar, men inte i Hørsne. Fyra torra år registrerades 2013–2016, medan år 2010 hade ovanligt höga flöden. En svagt cyklisk variation kan också observeras (Figur 2).



Figur 2. Årlig specifik avrinning vid pegelstationerna Hørsne i Gothemsån och Orgvätar i Vikeåns avrinningsområde.

Jämfört med föregående sexårsperiod 2010–2015, så var flödena i medeltal högre 2016–2021 i tolv av provpunkterna, och lägre i 14 av dem (Tabell 3). Störst minskning var i provpunkt Halorån (Y26), som hade 37% lägre flöde, medan Vägumeån (Y05) hade störst ökning av flöde med 67%. Högre flöden är generellt förknippade med högre halter av bland annat närsalter och färgtal.

Tabell 3. Jämförelse av vattenföringsdata från de aktuella provpunkterna för perioderna 1999–2009, 2010–2015 och 2016–2021. Vattenföringsdata för de två tidigare perioderna hämtad från Ekologgruppen (2017).

Stn	Stationsnamn	Vattenföring medel 1999–2009 (m³/s)	Vattenföring medel 2010–2015 (m³/s)	Vattenföring medel 2016–2021 (m³/s)
Y01	Lummelunda	0,39	0,38	0,54

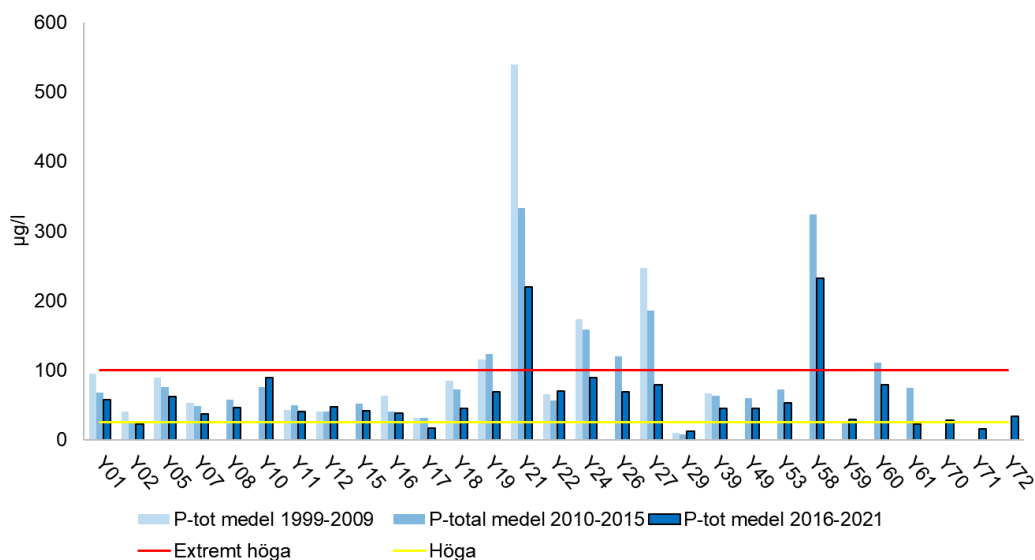
Stn	Stationsnamn	Vattenföring medel 1999–2009 (m³/s)	Vattenföring medel 2010–2015 (m³/s)	Vattenföring medel 2016–2021 (m³/s)
Y02	Ire	0,85	0,86	1,09
Y05	Vägume	0,09	0,08	0,13
Y07	Åminne (Västerbjärs)	3,55	4,08	3,06
Y08	Vallstena	0,61	0,70	0,54
Y10	Gothemsån, Norra. Aumunds	0,87	0,92	0,71
Y11	Gothemsån, Södra Aumunds	1,30	1,47	1,12
Y12	Högbro	1,21	1,36	1,05
Y15	Västergarnsån, Tofta	0,16	0,18	0,19
Y16	Sproge/Snoderån	0,80	0,86	1,22
Y17	Levide	0,14	0,15	0,21
Y18	Oxarve	0,34	0,36	0,52
Y19	Ringome dike	0,03	0,03	0,04
Y21	Stånga	0,27	0,27	0,19
Y22	Lye	0,50	0,53	0,36
Y24	När	1,57	1,66	1,11
Y26	Halorån, Rone	0,20	0,21	0,13
Y27	Näs	0,12	0,13	0,09
Y29	Vallmyr	0,18	0,18	0,13
Y39	Pavikens utlopp	0,70	0,71	0,79
Y49	Själsoån	0,25	0,25	0,38
Y53	Varbosån, Klintehamn	0,63	0,64	0,71
Y58	Närkån, Burs	0,26	0,28	0,19
Y59	Halsegårdaån	0,07	0,07	0,06
Y60	Nisseån	0,22	0,23	0,15
Y61	Sprogeån	0,11	0,12	0,18
Y70	Ajkesån			0,04
Y71	Vasteån			0,52
Y72	Ireån-Martebo			0,42

Fosfor

Halter och tillstånd

Medianhalterna av totalfosfor låg på mellan 12 och 130 µg/l i de provtagna vattendragen under åren 2016–2021. De högsta medianhalterna noterades i Närkån samt dess biflöden, där de översteg 100 µg/l i en lokal per vattendrag (Tabell 4). De lägsta medianhalterna låg mellan 12 och 13 µg/l och uppmättes i Storsundsån, Vasteån och Ireån. I flertalet av vattendragen avvek medianhalterna i ganska låg grad från medelhalterna. I några provpunkter var dock medelhalterna betydligt högre än medianhalterna, till exempel i Närkån vid Stånga, närliggande Närkån vid Burs, Gothemsån vid norra Aumunds och Ireån vid Martebo, på grund av tillfälliga avvikande höga halter. Medelhalterna av fosfor var generellt höga till mycket höga, även om undantag fanns.

Fosfatfosfor har utgjort i snitt 57 % av den totala fosfor vid provtagningspunkterna under perioden 2016–2021. Högst andel har noterats i Närkån vid Stånga (Y21) och Burs (Y58) där 83% av fosfor var fosfat. Lägst andel noterades i Ajkesån (Y70) med 22%. Jämfört med föregående period, 2010–2015, så sjönk medelvärdet av totalfosfor under 2016–2021 i 21 av provpunkterna och steg i fem (Figur 3). I de tre nya provpunkterna (Y70, Y71, Y72), kunde ingen jämförelse göras.



Figur 3. Medelhalter av totalfosfor i de aktuella provpunkterna för perioderna 1999–2009, 2010–2015 och 2016–2021. Data för de två tidigare perioderna hämtade från Ekologgruppen (2017). Även gränserna för höga respektive extremt höga fosforhalter är markerade.

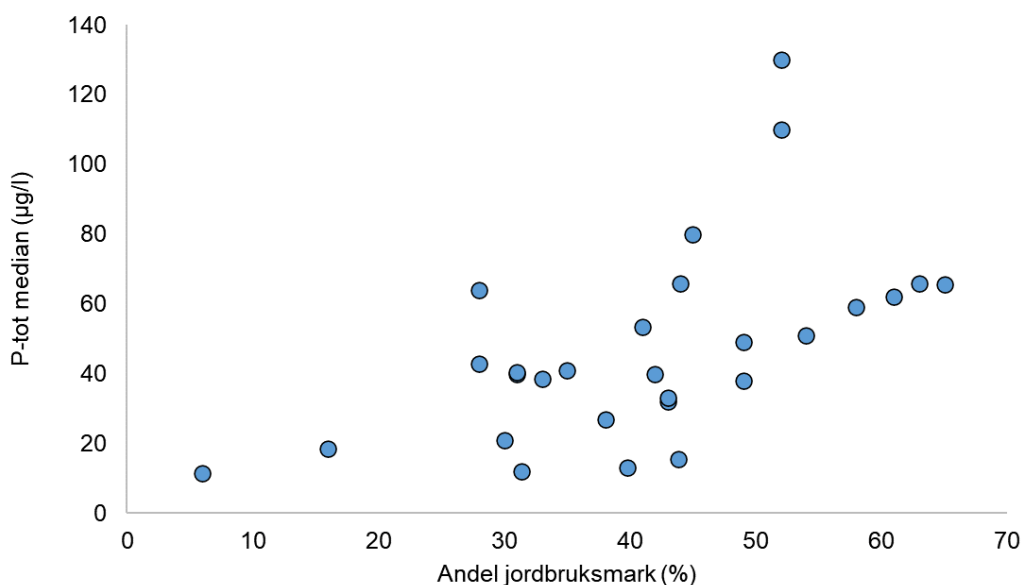
I 14 av de 29 provpunkterna uppvisade de flödesvägda halterna av totalfosfor en signifikant sjunkande trend (Tabell 4) sedan mätningarnas början, och i ytterligare två lokaler en signifikant minskande trend av fosfatfosfor. Vid övriga lokaler fanns inga signifikanta trender gällande ämnet, eller så var tidsserien för kort för att kunna analyseras. I merparten av lokalerna tenderade dock fosforhalterna att sjunka något, även om signifikans inte uppnåddes. Sannolikt har åtgärder för att minska utsläppen till vattendragen, bland annat i form av förändrade jordbruksmetoder, reducerade utsläpp från avloppsreningsverk och förbättringar av enskilda avlopp, varit bidragande till denna utveckling.

Tabell 4. Uppmätta samt flödesvägda halter av totalfosfor ($\mu\text{g/l}$), bedömning av tillstånd för de uppmätta halterna enligt naturvårdsverket 4913, samt trender för flödesvägda halter enligt linjär regressionsanalys från mätningarnas början till 2021.

Stn	P-tot ($\mu\text{g/l}$) median 2016–2021	P-tot ($\mu\text{g/l}$) medel 2016–2021	Tillstånd	Flödesvägda medelhalter ($\mu\text{g/l}$)	Trend
Y01	51	57,6	Mycket hög halt	71,2	Sjunkande
Y02	21	22,7	Måttligt hög halt	28,1	Sjunkande
Y05	54	61,6	Mycket hög halt	75,0	-
Y07	32	36,6	Hög halt	49,4	Sjunkande
Y08	38	45,9	Hög halt	72,8	Sjunkande
Y10	59	89,6	Mycket hög halt	59,1	Sjunkande
Y11	39	40,6	Hög halt	45,7	-
Y12	40	47,6	Hög halt	43,9	-
Y15	41	42,0	Hög halt	52,1	Sjunkande
Y16	33	38,6	Hög halt	52,4	Sjunkande
Y17	19	16,5	Måttligt hög halt	17,8	Sjunkande
Y18	40	45,6	Hög halt	65,2	Sjunkande
Y19	66	68,9	Mycket hög halt	85,4	-
Y21	130	219,7	Extremt hög halt	131,5	Sjunkande
Y22	64	70,5	Mycket hög halt	71,1	-
Y24	80	89,0	Mycket hög halt	111,9	Sjunkande
Y26	62	69,4	Mycket hög halt	61,1	Sjunkande

Stn	P-tot ($\mu\text{g/l}$) median 2016–2021	P-tot ($\mu\text{g/l}$) medel 2016–2021	Tillstånd	Flödesvägda medelhalter ($\mu\text{g/l}$)	Trend
Y27	66	79,3	Mycket hög halt	89,0	Sjunkande
Y29	12	12,5	Låg halt	10,2	-
Y39	41	44,6	Hög halt	47,7	Sjunkande
Y49	43	44,8	Hög halt	71,5	-
Y53	49	52,6	Hög halt	59,5	-
Y58	110	232,2	Extremt hög halt	120,0	-
Y59	29	29,8	Hög halt	37,1	-
Y60	66	78,8	Mycket hög halt	79,7	-
Y61	16	22,3	Måttligt hög halt	37,8	-
Y70	27	28,3	Hög halt	29,6	-
Y71	12	15,4	Låg halt	12,2	-
Y72	13	33,6	Måttligt hög halt	38,4	-

Medianhalterna av fosfor uppvisade generellt ett bra samband med andel åker inom avrinningsområdet (Figur 4). Flera provpunkter i Närkåns avrinningsområde hade dock avvikande höga fosforhalter i förhållande till åkerandelen, särskilt de två provpunkterna Y21 och Y58. Dessa två provpunkter hade även högst andel fosfatfosfor. Detta antyder att det förekommer punktutsläpp uppströms provpunkterna.



Figur 4. Samband mellan medianhalter av totalfosfor under åren 2016–2021 och andel åkermark inom avrinningsområdet vid 28 provpunkter (uppgift om andel åkermark saknas för Y58).

Transporter och arealförluster

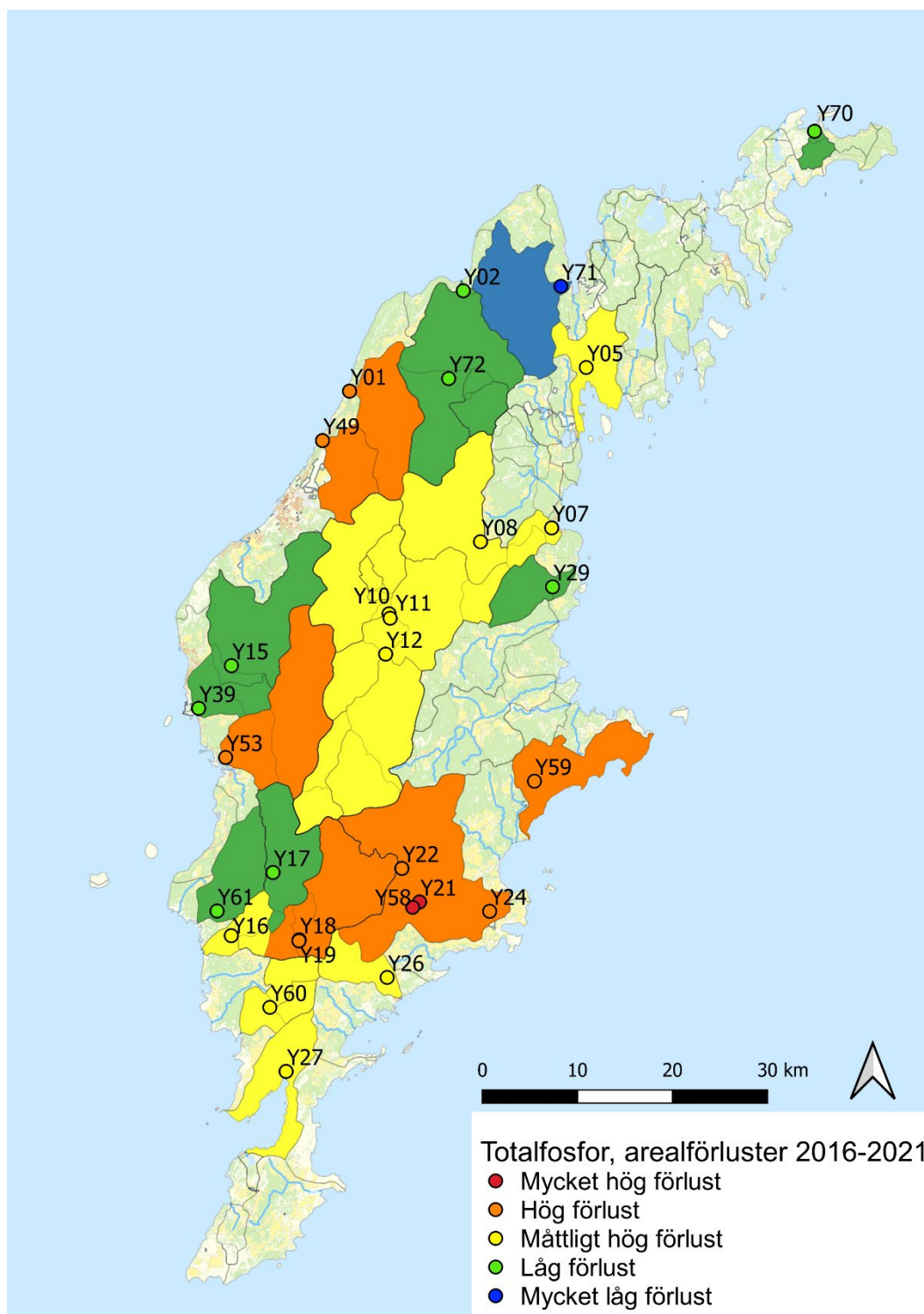
För fosfor har även transporter och arealspecifika förluster beräknats. Det vattendrag på Gotland som tillför mest fosfor till Östersjön är Gothemsån, med knappt 5 ton/år vid provpunkt Y07 (Åminne) mellan 2016 och 2021. Även Närkån bär med sig relativt stora mängder fosfor till havet, knappt 4 ton vid provpunkt Y24 (När). Sett till avrinningsområdets storlek är dock fosforutsläppen till Gothemsån inte bland de högre. Högst arealförluster hade Närkån, särskilt i provpunkterna Y21 och Y58. Även Varbosån hade höga arealförluster av fosfor under perioden. Lägst arealförluster hade Y71 Vasteån (Figur 5).

Tabell 5. Beräknade transporter (ton/år) och arealförluster av totalfosfor (kg/ha/år) för perioden 2016–2021, samt bedömning av tillstånd enligt Naturvårdsverket 4913.

Stn	Transport (ton/år)	Areförlust (kg/ha/år)	Tillstånd
Y01	1,29	0,19	Hög förlust
Y02	1,05	0,07	Låg förlust
Y05	0,36	0,13	Måttligt hög förlust
Y07	4,82	0,10	Måttligt hög förlust
Y08	1,28	0,16	Måttligt hög förlust
Y10	1,55	0,15	Måttligt hög förlust
Y11	1,67	0,10	Måttligt hög förlust

Stn	Transport (ton/år)	Arealförlust (kg/ha/år)	Tillstånd
Y12	1,51	0,09	Måttligt hög förlust
Y15	0,24	0,08	Låg förlust
Y16	2,21	0,13	Måttligt hög förlust
Y17	0,11	0,04	Låg förlust
Y18	1,11	0,15	Måttligt hög förlust
Y19	0,12	0,21	Hög förlust
Y21	1,10	0,37	Mycket hög förlust
Y22	1,12	0,20	Hög förlust
Y24	3,97	0,23	Hög förlust
Y26	0,22	0,09	Måttligt hög förlust
Y27	0,24	0,12	Måttligt hög förlust
Y29	0,10	0,04	Låg förlust
Y39	1,13	0,06	Låg förlust
Y49	0,89	0,21	Hög förlust
Y53	1,96	0,32	Hög förlust
Y58	1,00	0,35	Mycket hög förlust
Y59	0,19	0,19	Hög förlust
Y60	0,26	0,09	Måttligt hög förlust
Y61	0,15	0,05	Låg förlust
Y70	0,04	0,04	Låg förlust
Y71	0,14	0,02	Mycket låg förlust
Y72	0,34	0,07	Låg förlust

För merparten av den andel av Gotlands yta som avvattnas genom provpunkterna i programmet var de beräknade förlusterna av fosfor måttligt höga till höga mellan 2016 och 2021. En ansevärd andel av ytan hade dock mycket låga eller låga förluster (Figur 5). Totalt beräknades de övervakade vattendragen bära med sig över 20 ton fosfor per år ut i Östersjön under perioden 2016 till 2021. För de provpunkter som provtogs även 2010–2015 motsvarar det en minskning av fosfortransporten ut i havet med 360 kg per år.

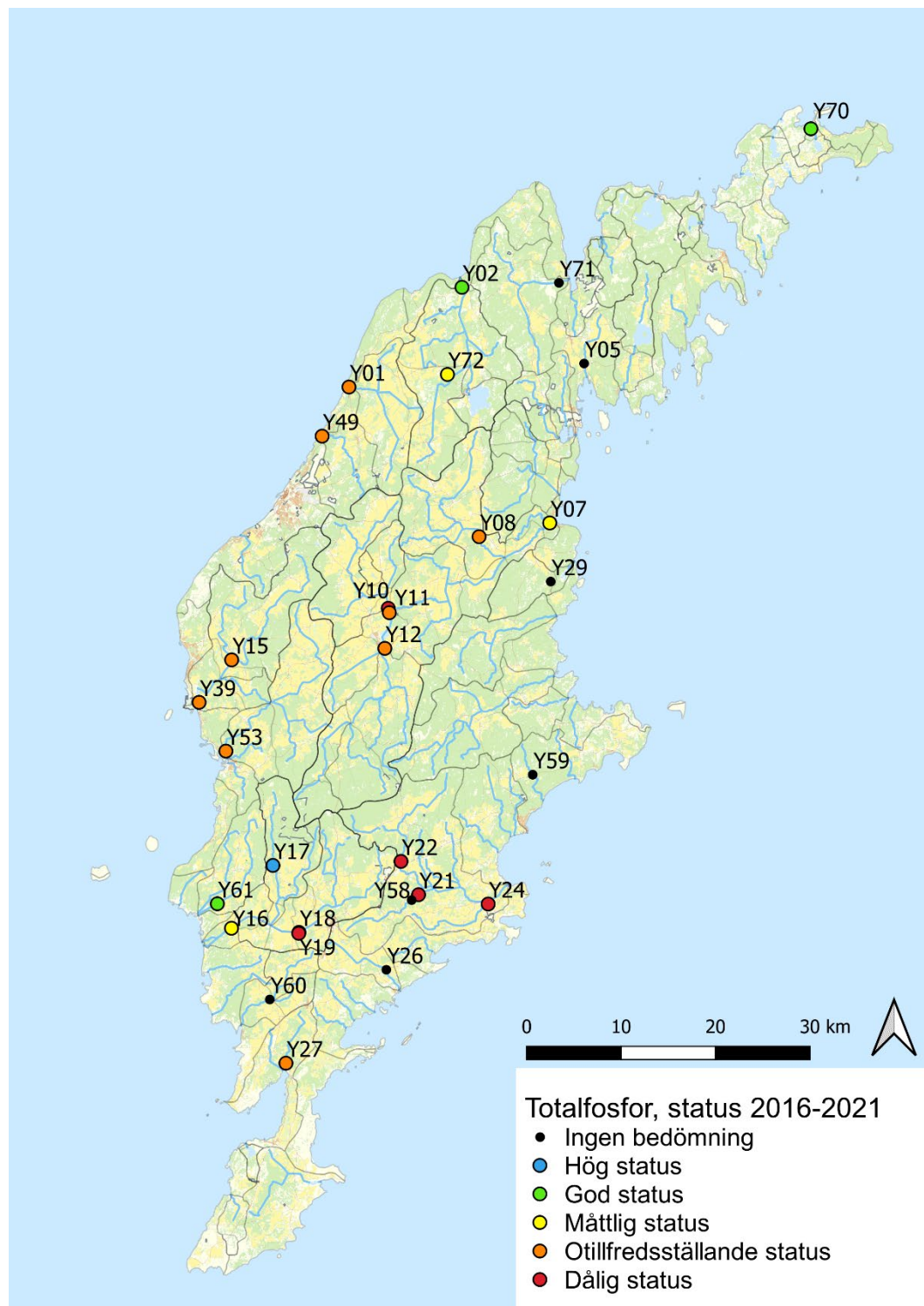


Figur 5. Bedömning av tillstånd för arealförluster av totalfosfor (2016–2021) för provpunkterna i miljöövervakningsprogrammet samt korresponderade avrinningsområden.

Statusbedömning

Den ekologiska statusen med avseende på fosforhalter var god eller hög i fyra provpunkter (Figur 6). Statusen var dålig i Närkån, Gothemsån och Ringome dike. Vid sju provpunkter gjordes ingen statusklassificering eftersom referensvärde för fosfor saknades, i de flesta fall eftersom provpunkten inte ligger i en

vattenförekomst. I övriga 12 provpunkter var statusen måttlig till otillfredsställande för perioden 2016–2021. Generellt hade provpunkter med sämre status även högre arealförluster. Jämfört med föregående vattenförvaltningscykel har statusen förbättrats i sex provpunkter och försämrats i fyra. I vissa fall kan det resultatet bero på justeringar av de referensvärden för fosfor som används för att beräkna status.



Figur 6. Bedömning av status för näringsämnen baserat på uppmätta koncentrationer av totalfosfor under 2016–2021 för provpunkterna i miljöövervakningsprogrammet.

Kväve

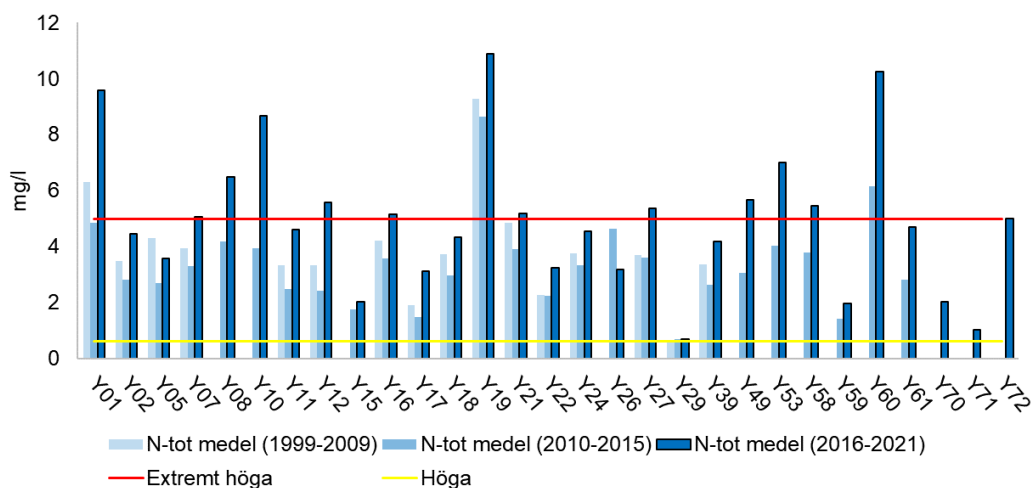
Halter och tillstånd

I de provtagna vattendragen uppmättes medianhalter av totalkväve på 0,67–14 mg/l under åren 2016–2021 (Tabell 6). De högsta halterna registrerades i Ringome dike, Nisseån, Gothemsån och Lummelundaån. De lägsta medianhalterna noterades i Storsundsån och Vasteån (Y71).

De provtagna vattendragen var genomgående kraftigt belastade av kväve (tabell 5). I 14 provpunkter var medelhalterna under perioden extremt höga. Bara i två lokaler var halterna höga enligt bedömningsgrunderna, och i övriga var de mycket höga (tabell Tabell 6).

I medeltal har nitratkväveandelen 2016–2021 utgjort 74 % av totalkvävet. Högst andel nitrat var i Lummelundaån (Y01) med 89% och Gothemsån vid Norra Aumunds (Y10) med 95%. Lägst andel nitrat, med 20 % i genomsnitt, hade Ajkesån (Y70). Nitrat är lösligt i vatten och kan påverka vattenlevande organismer negativt.

Jämfört med föregående period, 2010–2015, så steg medelvärdet av totalkväve under 2016–2021 i 24 av provpunkterna och sjönk, om än marginellt, i två (Figur 7). Den nedåtgående trend som tycktes råda mellan perioden 1999–2009 och 2010–2015 verkar ha vänt, och medelhalterna för kväve var generellt högre 2016–2021 jämfört även med 1999–2009. Sedan 2016 tycks spridningen mellan låga och höga kvävekoncentrationer ha ökat (se resultatsidor i bilaga 1), och extremvärdena har blivit högre och vanligare. Kväve har analyserats med olika metoder sedan mätningarna började, och en ändring ser ut att ha gjorts mellan 2016 och 2017 vilket kanske delvis skulle kunna bidra till förändringen i variation. Reella förändringar i kvävehalter kan bero på förändringar i kvävenedfall, jord- och skogsbruk eller förändrade klimat- och nederbördsmonster.



Figur 7. Medelhalter av totalkväve i de aktuella provpunkterna för perioderna 1999–2009, 2010–2015 och 2016–2021. Data för de två tidigare perioderna hämtad från Ekologgruppen (2017). Även gränserna för höga respektive extremt höga kvävehalter enligt Naturvårdsverket 4913 är markerade.

I åtta provpunkter uppvisade både de flödesvägda halterna av totalkväve och nitratkväve en signifikant stigande trend sedan mätningarnas början (Tabell 6). I en provpunkt fanns en signifikant ökande trend avseende nitratkväve, men inte för totalkväve. Vid en lokal, Västergarnsån (Y15) var trenderna signifikant sjunkande för både nitrat- och totalkväve. I Halorån (Y26) fanns ingen signifikant trend avseende totalkväve, men för nitrat var den sjunkande. Det saknades signifikanta trender i 17 av provpunkterna, även om tendenser mot en ökande trend ofta kunde skönjas.

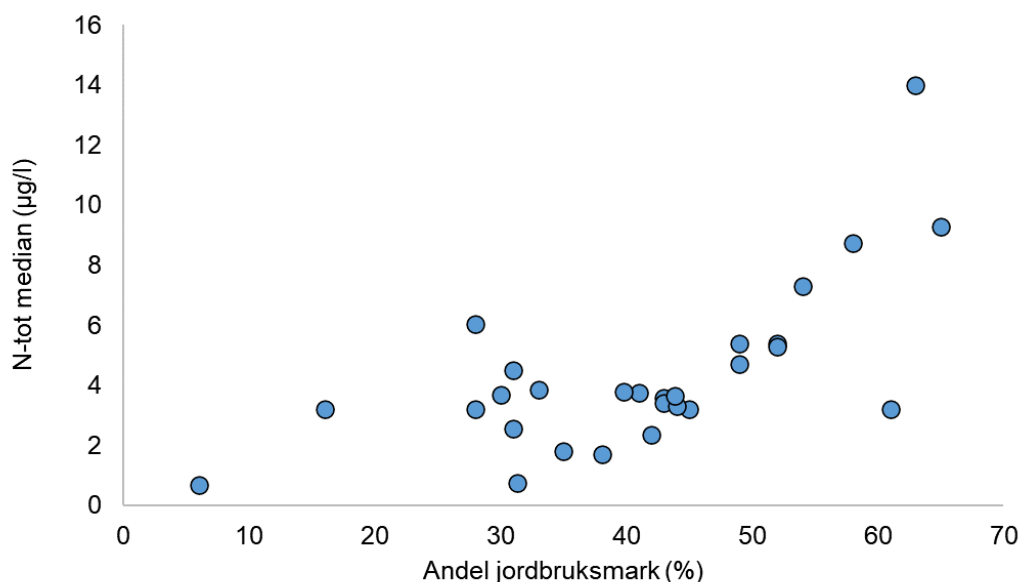
Tabell 6. Uppmätta samt flödesvägda halter av totalkväve ($\mu\text{g/l}$), bedömning av tillstånd för de uppmätta halterna enligt naturvårdsverket 4913, samt trender för flödesvägda halter enligt linjär regressionsanalys från mätningarnas början till 2021.

Stn	N-tot (mg/l) median 2016–2021	N-tot (mg/l) medel 2016–2021	Tillstånd	Flödesvägda halter (mg/l)	Trend
Y01	7	9,6	Extremt hög halt	14,0	Stigande
Y02	4	4,4	Mycket hög halt	7,1	Stigande
Y05	4	3,6	Mycket hög halt	5,0	-
Y07	4	5,1	Extremt hög halt	8,5	Stigande
Y08	5	6,5	Extremt hög halt	10,1	Stigande
Y10	9	8,7	Extremt hög halt	14,4	-

Stn	N-tot (mg/l) median 2016–2021	N-tot (mg/l) medel 2016–2021	Tillstånd	Flödesvägda halter (mg/l)	Trend
Y11	4	4,6	Mycket hög halt	7,9	-
Y12	5	5,6	Extremt hög halt	8,1	-
Y15	2	2,0	Mycket hög halt	2,2	Sjunkande
Y16	3	5,2	Extremt hög halt	7,8	-
Y17	3	3,1	Mycket hög halt	4,1	-
Y18	2	4,4	Mycket hög halt	7,3	Stigande
Y19	14	10,9	Extremt hög halt	18,2	Stigande
Y21	5	5,2	Extremt hög halt	5,9	-
Y22	3	3,2	Mycket hög halt	3,7	-
Y24	3	4,6	Mycket hög halt	6,8	Stigande
Y26	3	3,2	Mycket hög halt	4,2	-
Y27	3	5,4	Extremt hög halt	7,1	-
Y29	1	0,7	Hög halt	0,8	-
Y39	3	4,2	Mycket hög halt	6,4	-
Y49	6	5,7	Extremt hög halt	7,5	Stigande
Y53	5	7,0	Extremt hög halt	8,9	-
Y58	5	5,5	Extremt hög halt	6,0	-
Y59	2	2,0	Mycket hög halt	2,9	-
Y60	9	10,2	Extremt hög halt	11,3	-
Y61	4	4,7	Mycket hög halt	6,0	Stigande
Y70	2	2,0	Mycket hög halt	2,1	-

Stn	N-tot (mg/l) median 2016–2021	N-tot (mg/l) medel 2016–2021	Tillstånd	Flödesvägda halter (mg/l)	Trend
Y71	1	1,0	Hög halt	1,5	-
Y72	4	5,0	Extremt hög halt	7,3	-

Medianhalterna av totalkväve uppvisade ett visst samband med åkerandelen inom avrinningsområdet (Figur 8). I Ringome dike var kvävehalterna avvikande höga i förhållande till åkerandelen vilket sannolikt beror på utsläpp från avloppsdammar. I Halorån (Y26) och Vasteån (Y71) var kvävehalterna avvikande låga.



Figur 8. Samband mellan medianhalter av totalkväve under åren 2016–2021 och andel åkermark inom avrinningsområdet vid 28 provpunkter (uppgift om andel åkermark saknas för Y58).

Transporter och arealförluster

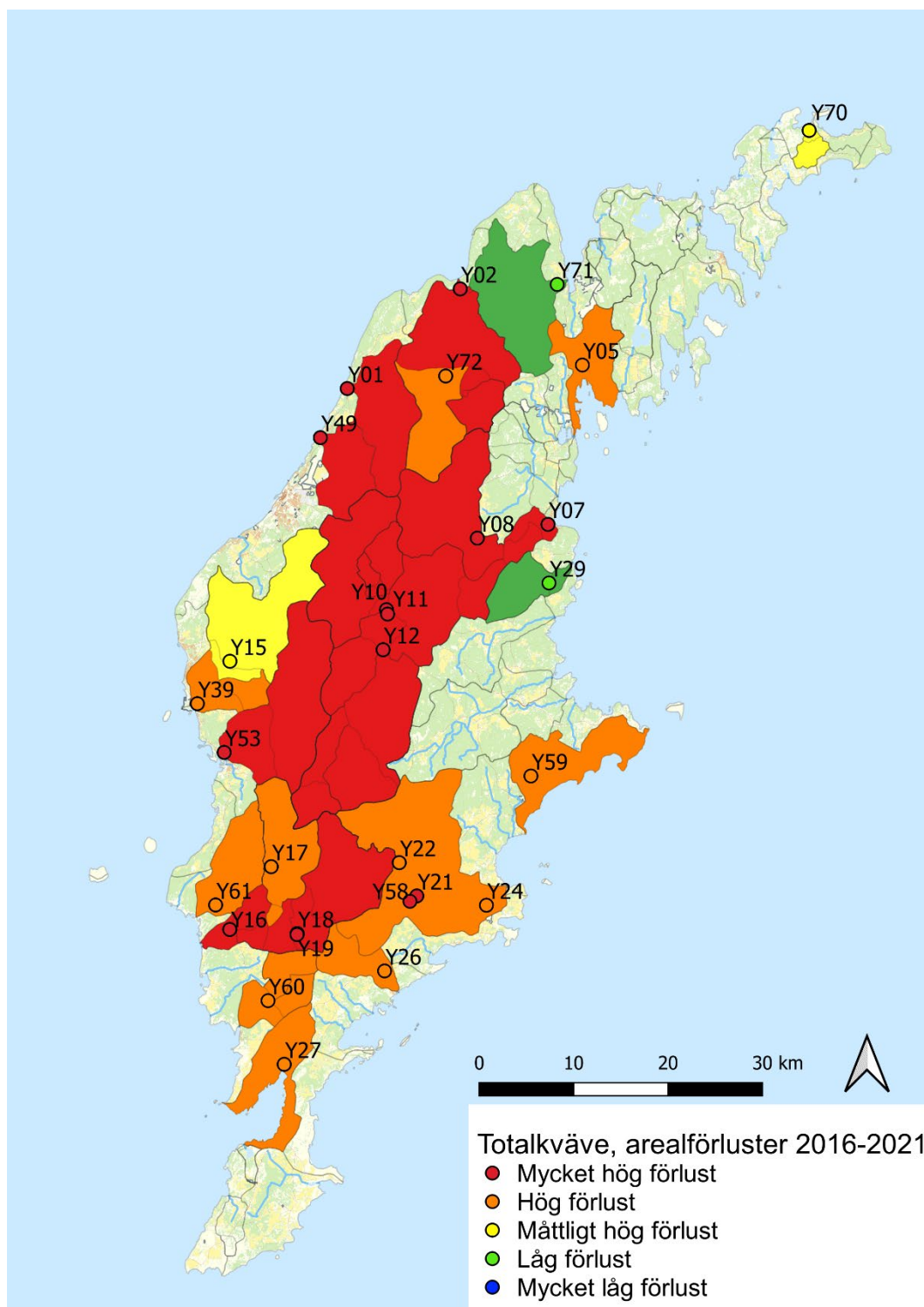
Också för kväve har transporter och arealspecifika förluster beräknats. Gothemsån var det vattendrag som tillförde mest kväve till Östersjön från Gotland med över 800 ton/år vid provpunkt Y07 (Åminne) mellan 2016 och 2021 (Tabell 7). Även Snoderån belastar havet med relativt stora mängder kväve, 325 ton vid provpunkt Y16 (Sproge/Snoderån). Störst arealförlust av kväve hade dock Varbosån, med knappt 50 kg/ha/år. Lägst arealförluster hade Storsundsån vid provpunkt Y29 (Vallmyr).

Tabell 7. Beräknade transporter (ton/år) och arealförluster av totalkväve (kg/ha/år) för perioden 2016–2021, samt bedömning av tillstånd enligt Naturvårdsverket 4913.

Stn	Transport (ton/år)	Arealförlust (kg/ha/år)	Tillstånd
Y01	257,6	38,5	Mycket hög förlust
Y02	260,4	16,9	Mycket hög förlust
Y05	23,9	8,7	Hög förlust
Y07	802,6	16,8	Mycket hög förlust
Y08	168,1	20,4	Mycket hög förlust
Y10	376,8	36,2	Mycket hög förlust
Y11	287,1	16,4	Mycket hög förlust
Y12	278,3	17,1	Mycket hög förlust
Y15	9,9	3,2	Måttligt hög förlust
Y16	325,8	18,6	Mycket hög förlust
Y17	24,9	9,3	Hög förlust
Y18	119,7	16,6	Mycket hög förlust
Y19	25,7	45,0	Mycket hög förlust
Y21	48,8	16,5	Mycket hög förlust
Y22	58,4	10,4	Hög förlust
Y24	237,2	13,6	Hög förlust
Y26	15,0	6,1	Hög förlust
Y27	18,5	9,2	Hög förlust
Y29	3,9	1,6	Låg förlust
Y39	145,0	7,5	Hög förlust
Y49	93,8	22,4	Mycket hög förlust
Y53	299,3	48,6	Mycket hög förlust
Y58	49,9	17,2	Mycket hög förlust
Y59	14,6	14,6	Hög förlust
Y60	37,1	12,4	Hög förlust
Y61	24,3	7,6	Hög förlust

Stn	Transport (ton/år)	Arealförlust (kg/ha/år)	Tillstånd
Y70	2,9	3,2	Måttligt hög förlust
Y71	17,4	2,0	Låg förlust
Y72	64,0	13,0	Hög förlust

För merparten av den andel av Gotlands yta som avvattnas genom provpunkterna i programmet var de beräknade förlusterna av kväve höga till mycket höga mellan 2016 och 2021 (Figur 9). Totalt beräknades de övervakade vattendragen bära med sig nästan 2 700 ton kväve per år ut i Östersjön under perioden 2016 till 2021. För de provpunkter som provtogs även 2010–2015 motsvarar det en ökning av kvävetransporten ut i havet med nästan 1 120 ton per år. Detta kan delvis förklaras av högre vattenflöden under perioden, men skillnaden är ändå ansevärd. Störst procentuell ökning var i Halseågårdåån, där transporten i provpunkt Y59 ökat med 265 % jämfört med 2010–2015. Transporten av kväve hade mer än fördubblats i tolv provpunkter i nio olika avrinningsområden.

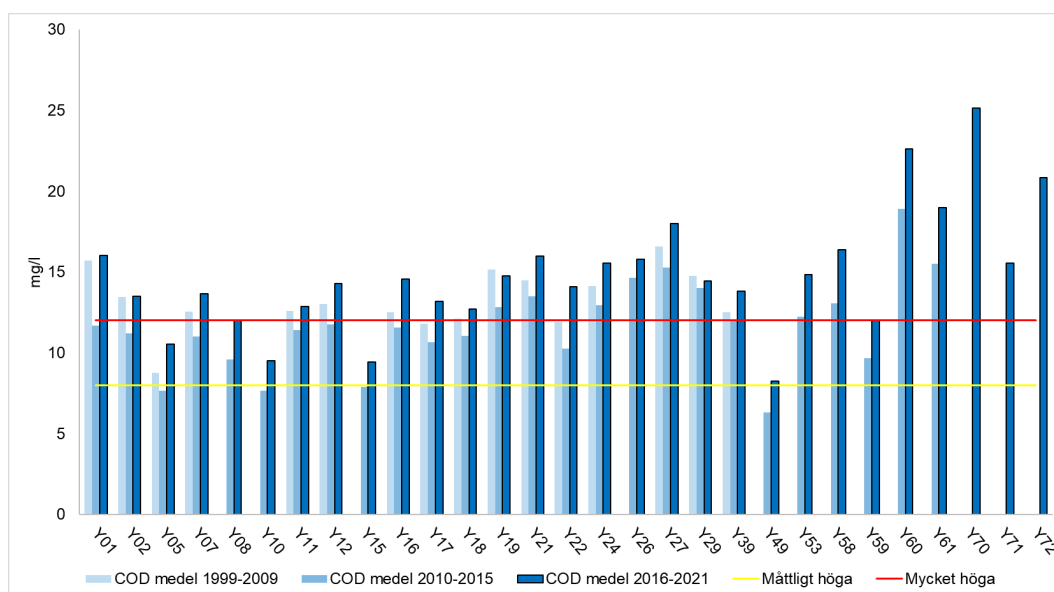


Figur 9. Bedömning av tillstånd för arealförluster av totalkväve (2016–2021) för provpunkterna i miljöövervakningsprogrammet samt korresponderade avrinningsområden.

Organiskt material/ kemisk syreförbrukning

Halter och tillstånd

Medianhalterna av COD_{Mn} uppgick till 9,2–25 mg/l i de provtagna vattendragen under 2016–2021 (Tabell 8). I Ajkesån och Nisseån registrerades de högsta halterna medan Vägumeån, Västergarnsån och Själsöån hade de lägsta halterna. Medelvärdena för COD-halter under 2016–2021 var mycket höga i åtta provpunkter, höga i 16 och måttligt höga i fem. Jämfört med föregående period, 2010–2015, så steg medelvärdet av COD_{Mn} under 2016–2021 i samtliga provpunkter som provtagits under båda perioderna (Figur 10).



Figur 10. Medelhalter av kemisk syreförbrukning i de aktuella provpunkterna för perioderna 1999–2009, 2010–2015 och 2016–2021. Data för de två tidigare perioderna hämtad från Ekologgruppen (2017). Även gränserna för måttligt höga respektive mycket höga halter av organiskt material enligt Naturvårdsverket 4913 är markerade.

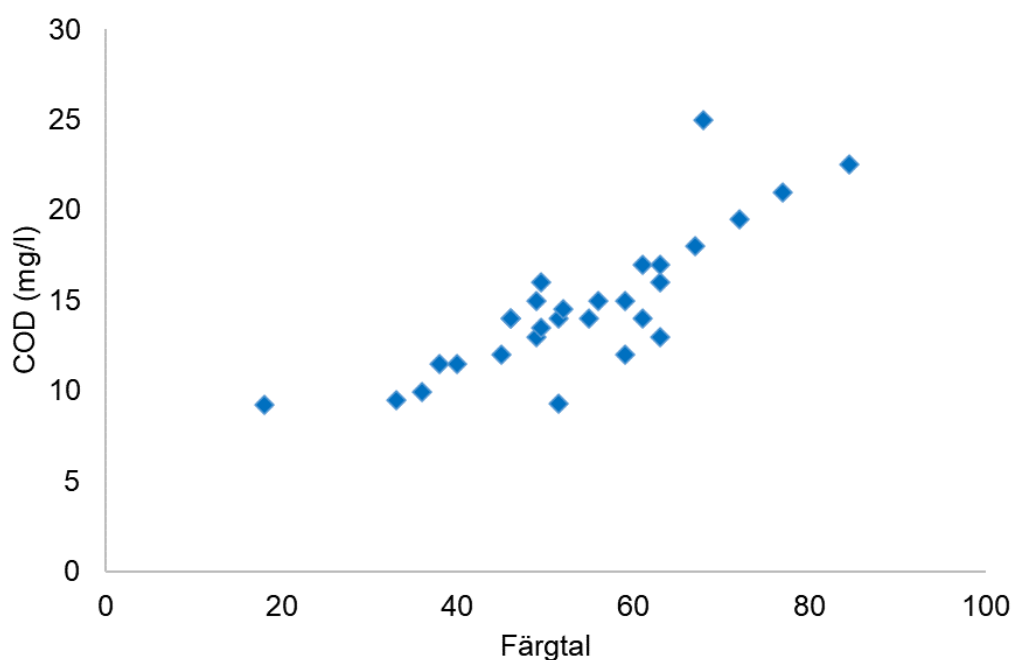
Halterna av COD_{Mn} i sju provpunkter har visat en signifikant stigande trend sedan mätningarna började, samtidigt som en signifikant sjunkande trend syns i tre provpunkter (Tabell 8). I merparten av vattnen tycks dock ingen ansenlig förändring ha skett under denna längre tidsperiod.

Tabell 8. Uppmätta halter av syretärande ämnen (mg/l), bedömning av tillstånd för de uppmätta halterna enligt naturvårdsverket 4913, samt trender enligt linjär regressionsanalys från mätningarnas början till 2021.

Stn	COD (mg/l) median 2016–2021	COD (mg/l) medel 2016–2021	Tillstånd	Trend
Y01	16	16,0	Mycket hög halt	Sjunkande
Y02	14	13,5	Hög halt	-

Stn	COD (mg/l) median 2016–2021	COD (mg/l) medel 2016–2021	Tillstånd	Trend
Y05	10	10,5	Måttligt hög halt	-
Y07	13	13,6	Hög halt	Stigande
Y08	12	12,0	Hög halt	-
Y10	9	9,5	Måttligt hög halt	Sjunkande
Y11	13	12,9	Hög halt	-
Y12	14	14,3	Hög halt	-
Y15	10	9,4	Måttligt hög halt	-
Y16	14	14,6	Hög halt	Stigande
Y17	12	13,2	Hög halt	-
Y18	12	12,7	Hög halt	-
Y19	14	14,7	Hög halt	-
Y21	17	16,0	Hög halt	-
Y22	14	14,1	Hög halt	Sjunkande
Y24	15	15,6	Hög halt	Stigande
Y26	16	15,8	Hög halt	-
Y27	18	18,0	Mycket hög halt	-
Y29	15	14,4	Hög halt	-
Y39	14	13,8	Hög halt	Stigande
Y49	9	8,3	Måttligt hög halt	-
Y53	15	14,8	Hög halt	Stigande
Y58	17	16,4	Mycket hög halt	Stigande
Y59	12	12,0	Hög halt	Stigande
Y60	23	22,6	Mycket hög halt	-
Y61	20	19,0	Mycket hög halt	-
Y70	25	25,2	Mycket hög halt	-
Y71	15	15,5	Hög halt	-
Y72	21	20,8	Mycket hög halt	-

Medianhalterna av COD_{Mn} uppvisade ett starkt samband med medianvärdena av färgtal i de 29 provpunkterna (Figur 11). Ett par vattendrag visade något avvikande höga COD_{Mn}-halter i förhållande till färgtalet, Själsoån och Ajkesån. En hög kvot mellan COD_{Mn} och färgtal indikerar tillförsel av organiskt material från punktkällor.

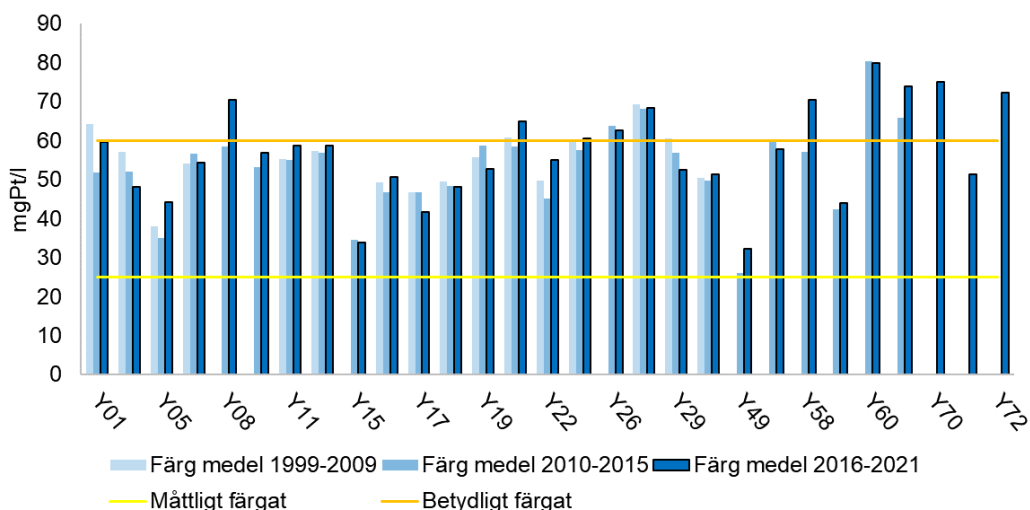


Figur 11. Samband mellan medianhalter av COD_{Mn} och medianvärden av färgtal under åren 2016–2021 vid 29 provpunkter.

Färg

Färgtal och tillstånd

De provtagna vattendragen uppvisade medianvärden av färgtal på 18–84,5 under åren 2016–2021 (Tabell 9). De högsta färgtalen noterades i Nisseån medan de lägsta uppmättes i Själsoån. Medelhalterna visade på måttligt till betydligt färgat vatten vid 28 provpunkter, samt svagt färgat i Själsoån. Baserat på medelhalter hade dock samtliga provpunkter måttligt till betydligt färgat vatten. Jämfört med föregående period, 2010–2015, så steg medelvärdet för färgtal under 2016–2021 i 16 provpunkter, medan det sjönk i tio (Figur 12).



Figur 12. Medelfärgtal i de aktuella provpunkterna för perioderna 1999–2009, 2010–2015 och 2016–2021. Data för de två tidigare perioderna hämtad från Ekologgruppen (2017). Även gränserna för måttligt respektive betydligt färgat vatten enligt Naturvårdsverket 4913 är markerade.

Generellt förefaller färgtalen ha ökat sedan mätningarna startade, och i 13 lokaler är trenden signifikant (Tabell 9). Observationer av denna typ av brunifiering är vanlig idag, och kan ha flera orsaker såsom varmare klimat, förändrade flödesmönster och markanvändning. På många platser anses även minskat svavelnedfall och höjning av markens pH lett till högre färgtal. Det brunare vattnet hänger även ihop med stigande kvävehalter, eftersom kväve ingår i humuskomplex som färgar vattnet.

Tabell 9. Uppmätta färgtal (mgPt/l), bedömning av tillstånd för vattnets färg enligt Naturvårdsverket 4913, samt trender enligt linjär regressionsanalys från mätningarnas början till 2021.

Stn	Färgtal (mgPt/l) median 2016–2021	Färgtal (mgPt/l) medel 2016–2021	Tillstånd	Trend
Y01	50	59,6	Måttligt färgat vatten	-
Y02	46	48,0	Måttligt färgat vatten	-
Y05	36	44,1	Måttligt färgat vatten	Stigande
Y07	49	54,2	Måttligt färgat vatten	Stigande
Y08	59	70,5	Betydligt färgat vatten	Stigande
Y10	52	56,9	Måttligt färgat vatten	Stigande
Y11	63	58,7	Måttligt färgat vatten	Stigande

Stn	Färgtal (mgPt/l) median 2016– 2021	Färgtal (mgPt/l) medel 2016– 2021	Tillstånd	Trend
Y12	61	58,7	Måttligt färgat vatten	Stigande
Y15	33	33,8	Måttligt färgat vatten	Stigande
Y16	46	50,6	Måttligt färgat vatten	-
Y17	38	41,7	Måttligt färgat vatten	Stigande
Y18	45	48,1	Måttligt färgat vatten	-
Y19	52	52,8	Måttligt färgat vatten	-
Y21	61	64,9	Betydligt färgat vatten	-
Y22	55	55,0	Måttligt färgat vatten	-
Y24	59	60,5	Betydligt färgat vatten	Stigande
Y26	63	62,6	Betydligt färgat vatten	Stigande
Y27	67	68,5	Betydligt färgat vatten	Stigande
Y29	52	52,4	Måttligt färgat vatten	-
Y39	50	51,4	Måttligt färgat vatten	Stigande
Y49	18	32,3	Måttligt färgat vatten	-
Y53	56	57,9	Måttligt färgat vatten	-
Y58	63	70,5	Betydligt färgat vatten	Stigande
Y59	40	44,0	Måttligt färgat vatten	-
Y60	85	79,9	Betydligt färgat vatten	-
Y61	72	73,9	Betydligt färgat vatten	-
Y70	68	75,1	Betydligt färgat vatten	-
Y71	49	51,4	Måttligt färgat vatten	-

Stn	Färgtal (mgPt/l) median 2016– 2021	Färgtal (mgPt/l) medel 2016– 2021	Tillstånd	Trend
Y72	77	72,4	Betydligt färgat vatten	-

Slutsatser och samlad bedömning

Gotlands vattendrag är enligt den regionala miljöövervakningen mycket näringsrika, särskilt avseende kväve. Fosforbelastningen på Gotlands vattendrag tycks generellt minska, vilket också bör innebära minskade uttryck för övergödning i länets sjöar och vattendrag, eftersom fosfor brukar vara begränsande ämne i sötvatten. Därmed har även den ekologiska statusen avseende näring förbättrats något på Gotland. De minskade utsläppen kan exempelvis bero på förändrade jordbruksmetoder, reducerade utsläpp från avloppsreningsverk och förbättringar av enskilda avlopp. Det kan också handla om genomförda åtgärder som återställande av våtmarker.

Belastningen av kväve tycks däremot öka i de flesta provpunkter, vilket medför större transporter ut i Östersjön. Även halterna av organiskt material är mestadels höga, och ökar i många, men inte alla vattendrag.

Halterna av organiskt material i provpunkterna var genomgående höga till mycket höga. Jämfört med föregående period, 2010–2015, så steg medelvärdet av COD_{Mn} under 2016–2021 i samtliga provpunkter som provtagits båda perioderna. Sedan mätningarnas början finns en signifikant stigande trend i sju provpunkter och sjunkande i tre.

Liksom på många andra platser i landet tycks en brunifiering av vattnet pågå, med en signifikant trend mot mer färgat vatten i 13 provpunkter. Orsaker kan vara varmare klimat, minskad försurning, förändrade flödesmönster eller markanvändning.

Referenser

Ekologgruppen 2017. Vattenkemiska tillstånd och trender i vattendrag på Gotland 2010–2015 – Sammanställning och utvärdering. Rapportnummer 2017:15

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

Medins Biologi 2010. Vattenkemiska tillstånd och trender i vattendrag på Gotland – En utvärdering av resultat från den samordnade recipientkontrollen. 2010-09-01. Mölnlycke

Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket rapport 4913.

Dataunderlag

SMHI 2022a. Modelldata per område. Tillgänglig på:
<https://vattenwebb.smhi.se/modelarea/> [2022-09-25]

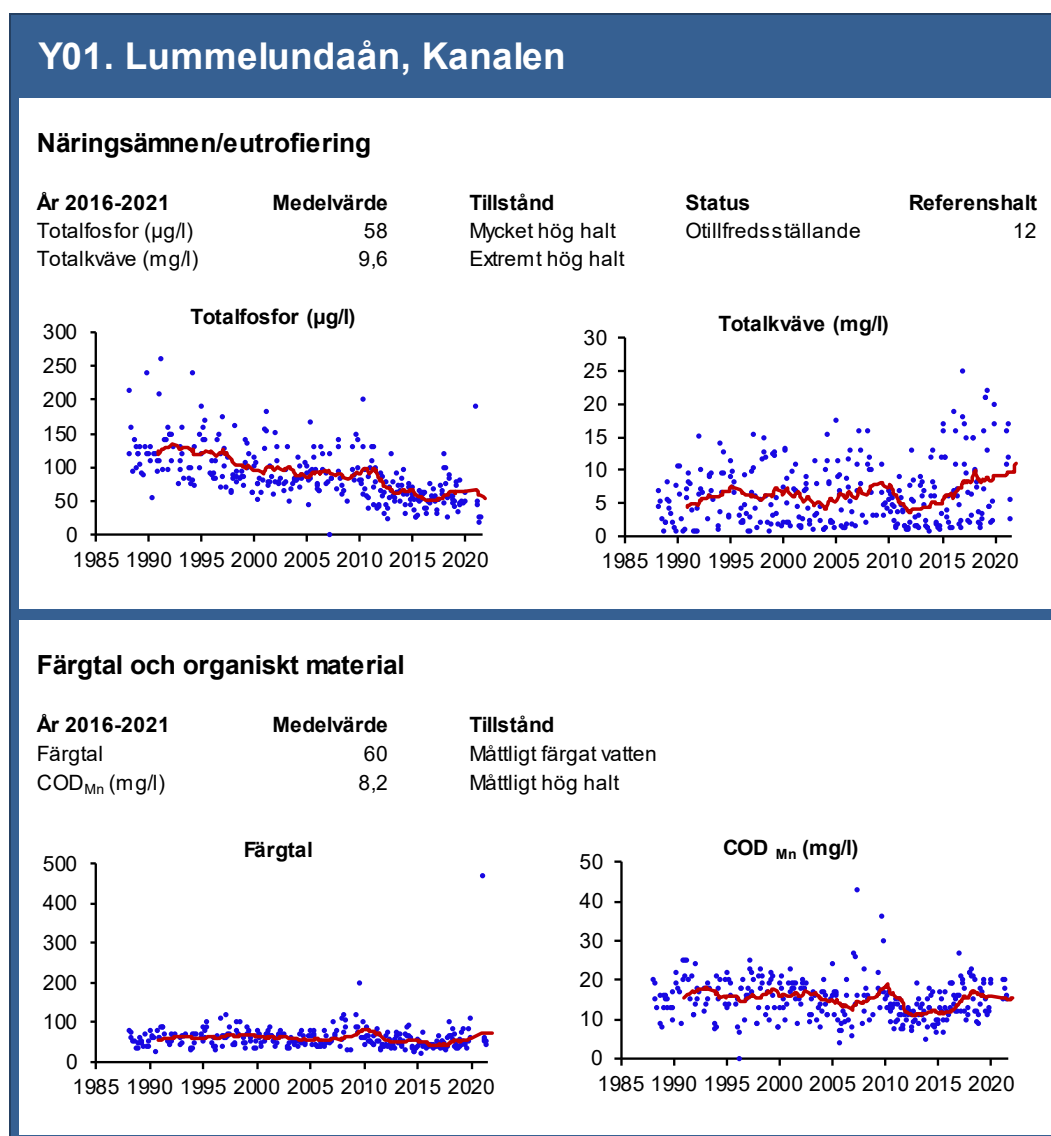
SMHI 2022b. Hydrologiska observationer. Tillgänglig på
<https://vattenwebb.smhi.se/station/> [2022-09-25]

SLU 2022. Miljödata MVM. Tillgänglig på: <https://miljodata.slu.se/MVM/> [2022-09-15]

Bilaga 1. Resultatsidor

Tillstånd anges enligt Naturvårdsverkets (1999) bedömningsgrunder. För fosfor- och kvävehalter används de bedömningskriterier som avser sjöar. För fosforhalterna anges även den ekologiska statusen enligt Havs och Vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25).

För uppmätta halter visas glidande medelvärden (beräknade på 24 mätvärden). För flödesvägda medel-värden visas rätlinjiga regressionslinjer.

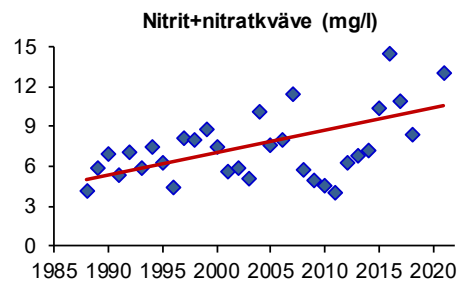
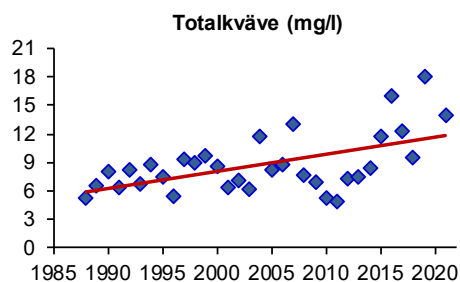
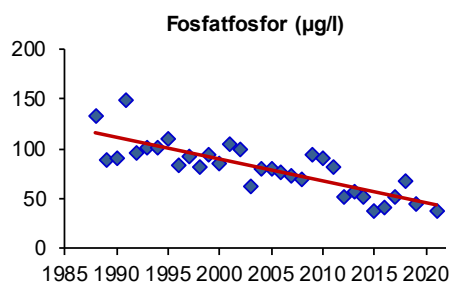
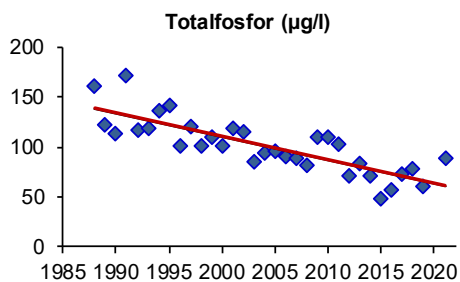


Y01. Lummelundaån, Kanalen

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Arealförlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	1,3	0,19	Hög förlust
Fosfatfosfor	0,9	0,13	
Totalkväve	258	39	Mycket hög förlust
Nitrit+nitratkväve	236	35	
Vattenföring	0,58 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Lummelundaån strax uppströms mynningen, och har ett avrinningsområde på 67 km². Andelen åker inom avrinningsområdet är mycket stor (54 %).

Vattendraget är mycket näringsrikt med mycket höga halter av fosfor, extremt höga halter av kväve, och måttligt höga halter av organiskt material under perioden 2016-2021. Vattnet är måttligt färgat. Med avseende på fosfor har vattendraget otillfredsställande status baserat på medelvärdet för de sex åren. Fosforhalterna är nära fem ggr högre än det referensvärde som anger opåverkade förhållanden. Kvävehalterna är extremt höga och bland de högsta på Gotland.

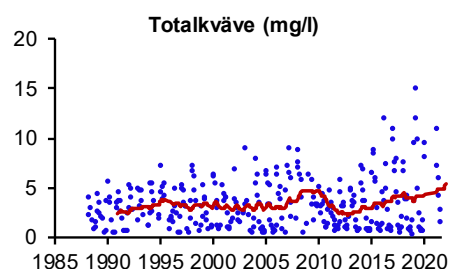
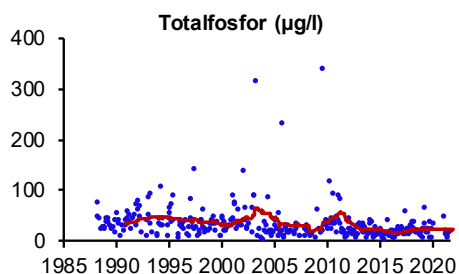
De flödesvägda halterna visar på att belastningen av fosfor har minskat signifikant vid propunkten sedan 1988. Det föreligger också en signifikant stigande trend med avseende på de flödesvägda kvävehalterna. För COD föreligger en signifikant nedåtgående trend.

Totalt beräknades transporten av näring i propunkten varit i genomsnitt 1,3 ton fosfor och 207 ton kväve per år 2016-2021, vilket var en ökning av fosfor och en tredubbling av kväve jämfört med perioden 2010-2015. Arealförlusten var måttligt hög för totalfosfor och mycket hög för totalkväve.

Y02. Ireån, Ire

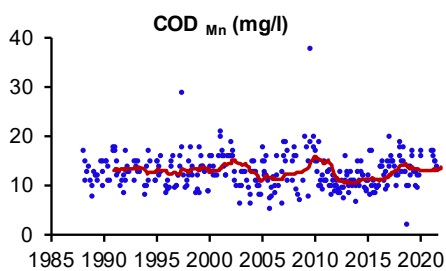
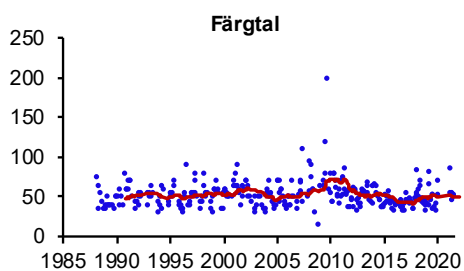
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	23	Måttligt hög halt	God	15
Totalkväve (mg/l)	4,4	Mycket hög halt		



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	48	Måttligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	14	Hög halt

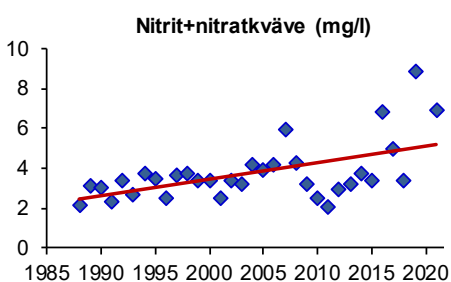
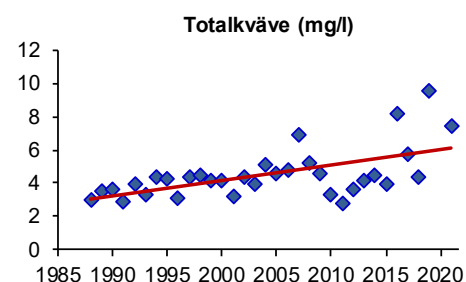
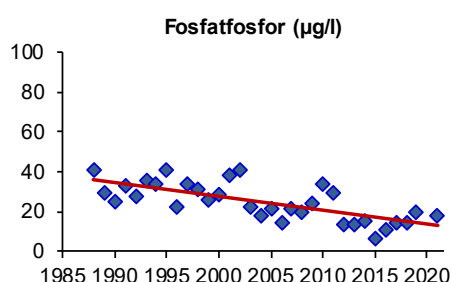
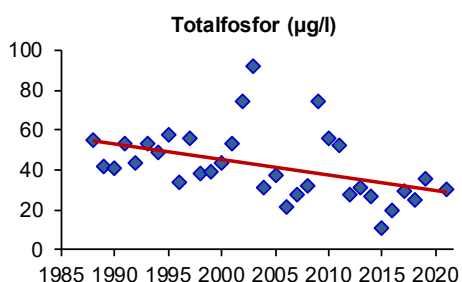


Y02. Ireån, Ire

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Arealförlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	1,0	0,07	Låg förlust
Fosfatfosfor	0,6	0,037	
Totalkväve	260	17	Mycket hög förlust
Nitrit+nitratkväve	230	15	
Vattenföring	1,2 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Ireån strax uppströms mynningen, och har ett avinningsområde på 154 km².

Vattendraget är näringsrikt med måttligt höga halter av fosfor, mycket höga halter av kväve, och höga halter av organiskt material. Vattnet är måttligt färgat. Med avseende på fosfor har vattendraget en god status baserat på medelvärdet för 2016-2021.

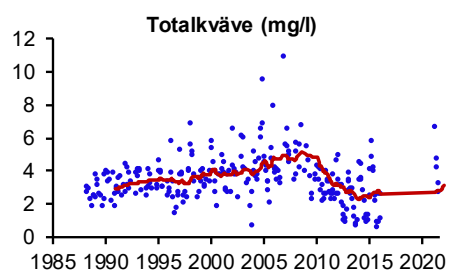
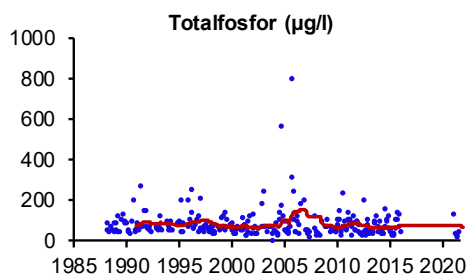
De flödesvägda medelhalterna tyder på att belastningen av kväve har ökat signifikant medan halterna av fosfatfosfor har minskat signifikant vid provpunkten sedan 1990-talet. För övriga parametrar föreligger inga tydliga trender. De flödesvägda medelhalterna av totalfosfor uppvisar vissa år avvikande höga värden. Detta beror på att enstaka avvikande höga halter ibland registreras vid provpunkten.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit i genomsnitt 1 ton fosfor och 260 ton kväve per år 2016-2021, vilket var en närmast försumbar ökning av fosfor och en ansenlig ökning av kväve jämfört med perioden 2010-2015. Arealförlusten var låg för totalfosfor och mycket hög för totalkväve.

Y05. Vägumeån, Vägume

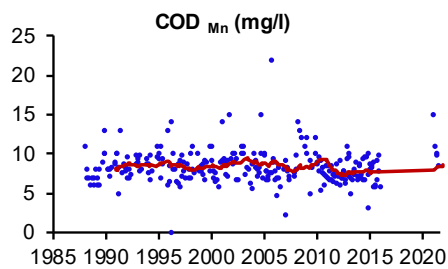
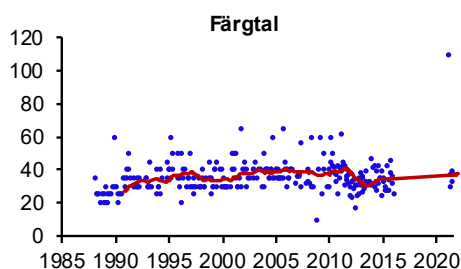
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	62	Mycket hög halt	-	-
Totalkväve (mg/l)	3,6	Mycket hög halt	-	-



Alkalinitet och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	44	Måttligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	10,5	Måttligt hög halt

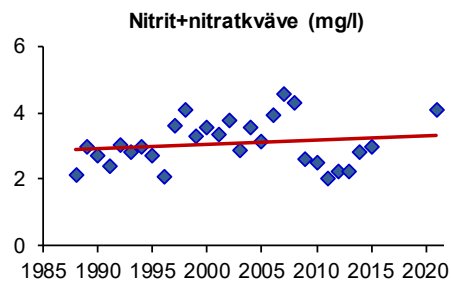
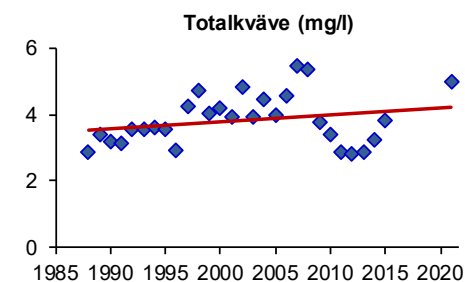
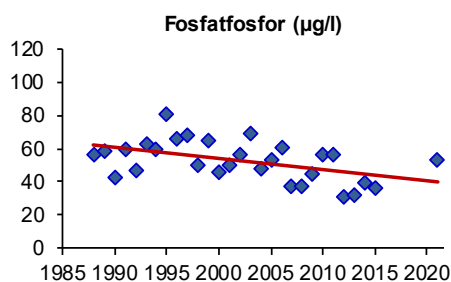
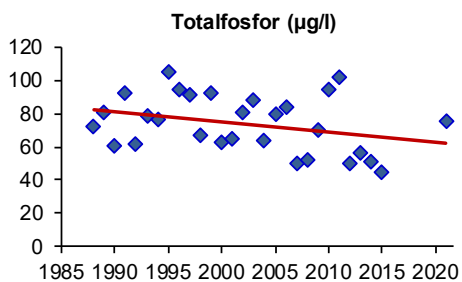


Y05. Vägumeån, Vägume

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Areförlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	0,36	0,13	Måttligt hög förlust
Fosfatfosfor	0,26	0,094	
Totalkväve	24	8,7	Hög förlust
Nitrit+nitratkväve	20	7,2	
Vattenföring	0,15 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Vägumeån strax uppströms mynningen och nedströms Lärbo ARV. Avrinningsområdet uppströms provpunkten täcker 27 km².

Vattendraget var mycket näringsrikt med mycket höga halter av fosfor och kväve vid provtagningarna under perioden 2016-2021. Provtagningar genomfördes dock enbart under 2021. Halterna av organiskt material var måttligt höga, och vattnet var måttligt färgat. Då provpunkten inte ligger i en vattenförelkomst finns inget referensvärde för fosfor, och status har därmed inte heller bedömts.

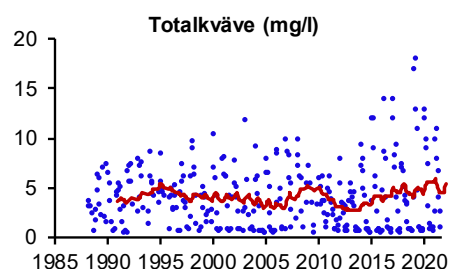
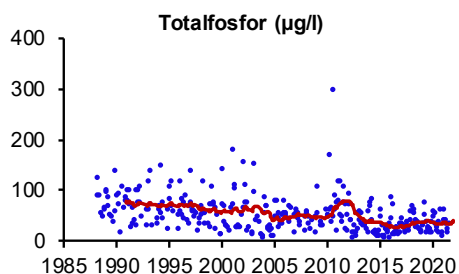
De flödesvägda halterna visar på minskad belastning av fosfatfosfor sedan 1988. I övrigt föreligger ingen signifikant förändring av närsalter, varken totalfosfor, totalkväve eller nitratkväve. Det finns en signifikant trend mot högre färgtal.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit i 0,36 ton fosfor och 24 ton kväve år 2021, vilket var en ökning av fosfor och en stor ökning av kväve jämfört med perioden 2010-2015. Areförlusten var måttligt hög för totalfosfor och hög för totalkväve.

Y07. Gothemsån, Åminne

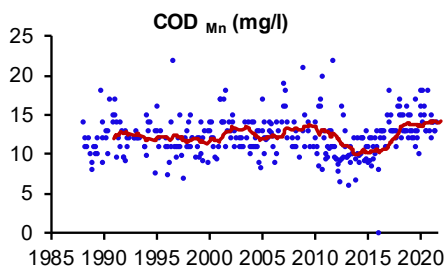
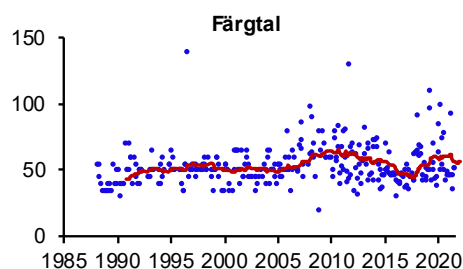
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	37	Hög halt	Måttlig	13
Totalkväve (mg/l)	5,1	Extremt hög halt		



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	54	Måttligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	14	Hög halt

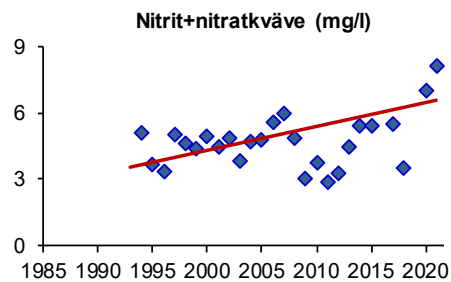
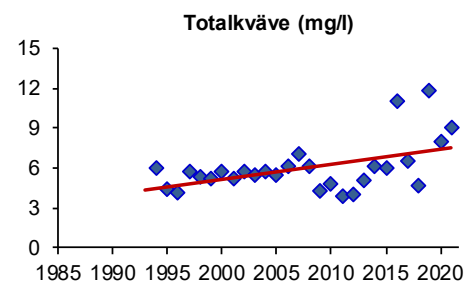
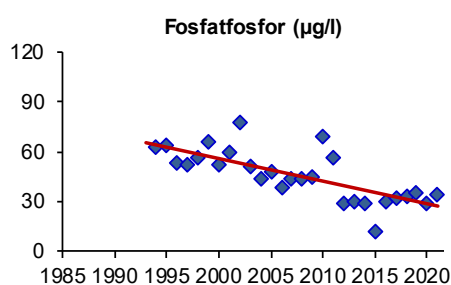
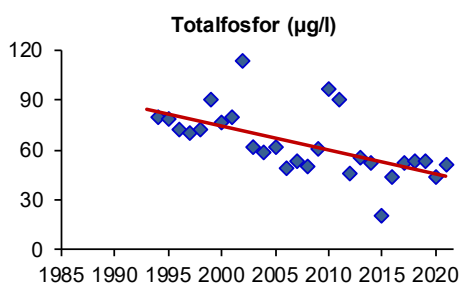


Y07. Gothemsån, Åminne

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Areförlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	4,8	0,10	Måttligt hög förlust
Fosfatfosfor	3,1	0,07	
Totalkväve	803	17	Mycket hög förlust
Nitrit+nitratkväve	704	15	
Vattenföring	3,1 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Gothemsån strax uppströms mynningen, och har ett avrinningsområde på 478 km².

Vattendraget är mycket näringsrikt med höga halter av fosfor och organiskt material, samt extremt höga halter av kväve under perioden 2016-2021. Vattnet är måttligt färgat. Med avseende på fosfor har vattendraget en måttlig status. Fosforhalterna är knappt tre ggr högre än det referensvärde som anger opåverkade förhållanden.

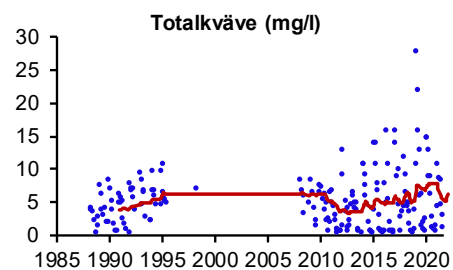
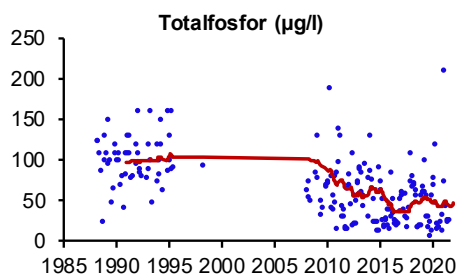
Såväl de flödesvägda halterna visar på en signifikant minskande belastning av fosfor (både total och fosfat) mellan 1994 och 2021, medan den flödesvägda kvävebelastningen ökat signifikant. COD har ökat signifikant, liksom färgtalen under samma period.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit i genomsnitt 4,8 ton fosfor och 803 ton kväve per år 2016-2021, vilket var en minskning av fosfor och en ökning av kväve jämfört med perioden 2010-2015. Areförlusten var måttligt hög för totalfosfor och mycket hög för totalkväve.

Y08. Gothemsån, Vallstena

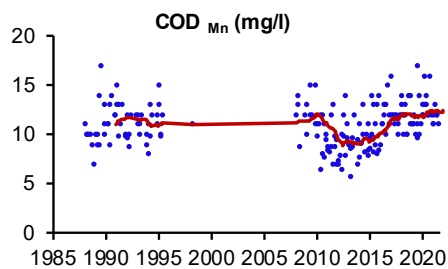
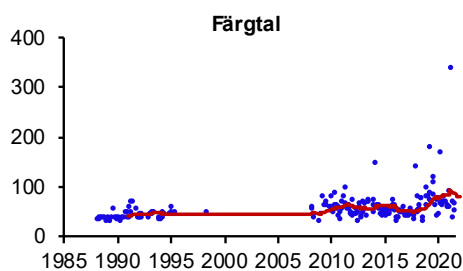
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	46	Hög halt	Otillfredsställande	12
Totalkväve (mg/l)	6,5	Extremt hög halt		



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	70	Betydligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	12	Hög halt

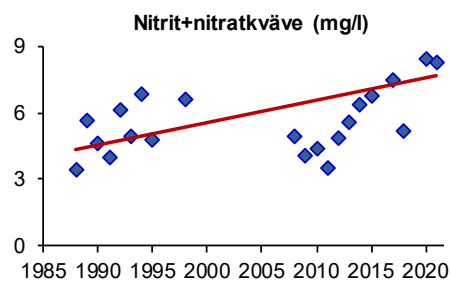
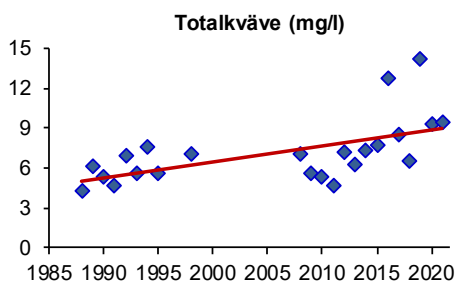
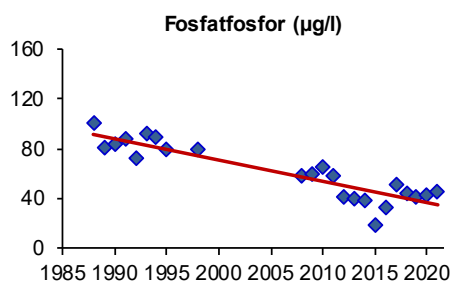
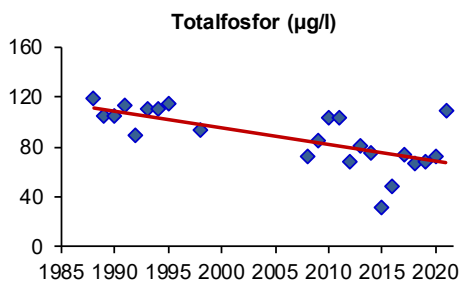


Y08. Gothemsån, Vallstena

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Areal förlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	1,3	0,16	Måttligt hög förlust
Fosfatfosfor	0,8	0,09	
Totalkväve	168	20	Mycket hög förlust
Nitrit+nitratkväve	149	18	
Vattenföring	0,54 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i ett tillflöde till Gothemsåns huvudfåra, och har ett avrinningsområde på 82 km². Andelen åker inom avrinningsområdet är stor (49 %).

Vattendraget är mycket näringsrikt med höga halter av fosfor och extremt höga halter av kväve under perioden 2016-2021. Halterna av organiskt material är höga och vattnet är betydligt färgat. Med avseende på fosfor har vattendraget otillfredsställande status baserat på medelvärdet för de sex åren. Fosforhalterna är nästan fyra ggr högre än det referensvärde som anger opåverkade förhållanden.

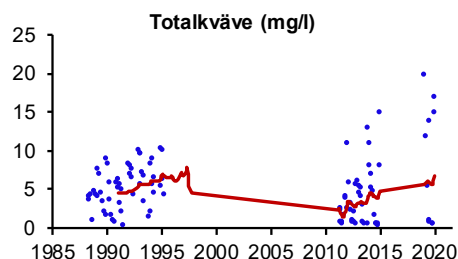
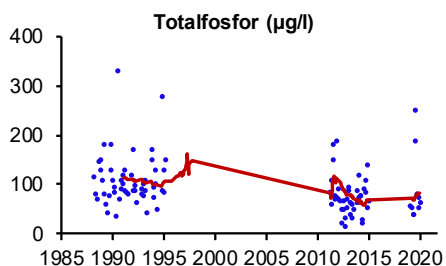
Den linjära regressionen pekar på en signifikant ökande trend för flödesvägda halter av totalkväve och nitrat, samt en minskande för fosfor och fosfat, sedan 1988. Färgtalen uppvisar också en signifikant ökande trend under perioden.

Totalt beräknades transporten av näring i propunkten varit i genomsnitt 1,2 ton fosfor och 168 ton kväve per år 2016-2021, vilket var en minskning av fosfor och en ökning av kväve jämfört med perioden 2010-2015. Areal förlusten var måttligt hög för totalfosfor och mycket hög för totalkväve.

Y10. Gothemån, Norra Aumunds

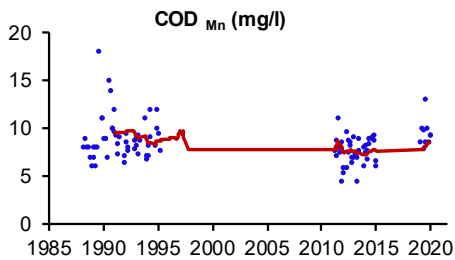
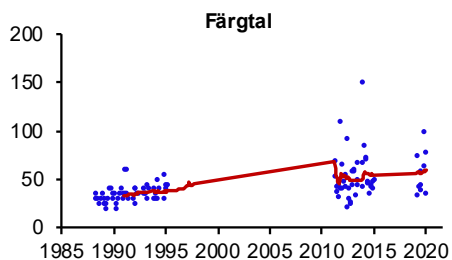
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor (µg/l)	90	Mycket hög halt	Dålig	11
Totalkväve (mg/l)	8,7	Extremt hög halt		



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	57	Måttligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	10	Måttligt hög halt

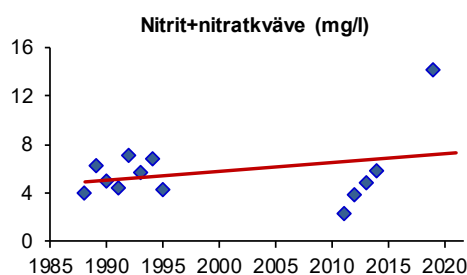
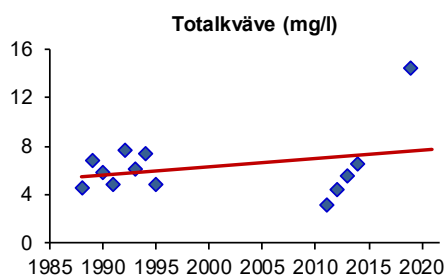
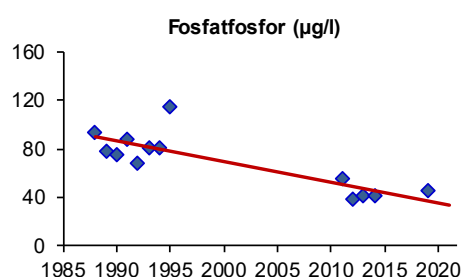
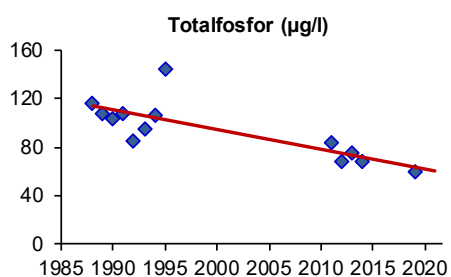


Y10. Gothemån, Norra Aumunds

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Arealförlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	1,5	0,15	Måttligt hög förlust
Fosfatfosfor	1,2	0,11	
Totalkväve	377	36	Mycket hög förlust
Nitrit+nitratkväve	372	36	
Vattenföring	0,83 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i ett tillflöde till Gothemsåns huvudfåra, och har ett avrinningsområde på 104 km². Andelen åker inom avrinningsområdet är stor (49 %).

Vattendraget är mycket näringsrikt med mycket höga halter av fosfor och extremt höga av kväve. Medelvärde för fosfor är bland de högsta på Gotland under perioden 2016-2021. Provtagning under perioden genomfördes dock enbart år 2019. Halterna av organiskt material var måttligt höga och vattnet måttligt färgat. Med avseende på fosfor har vattendraget dålig status. Fosforhalterna var i medeltal år 2019 över åtta ggr högre än det referensvärde som anger opåverkade förhållanden.

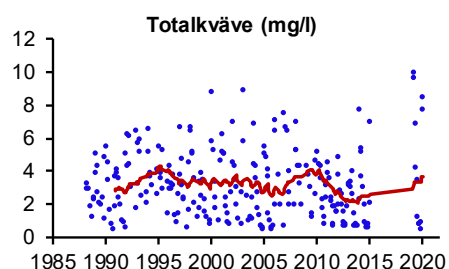
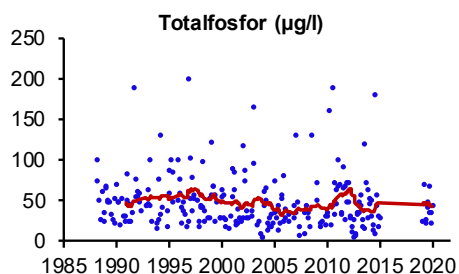
Linjär regressionsanalys av de flödesvägda halterna av totalfosfor och fosfat visar på en signifikant trend med sjunkande halter sedan mätningarnas början. Ett glapp i data finns dock mellan 1996 och 2010. Även halterna COD har sjunkit signifikant under perioden, medan färgtalen har stigit. Inga signifikanta trender finns för kväve.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit i 1,5 ton fosfor och 377 ton kväve år 2019, vilket var en minskning av fosfor och flerdubbling av kväve jämfört med perioden 2010-2015. Arealförlusten var måttligt hög för totalfosfor och mycket hög för totalkväve.

Y11. Gothemsån, Södra Aumunds

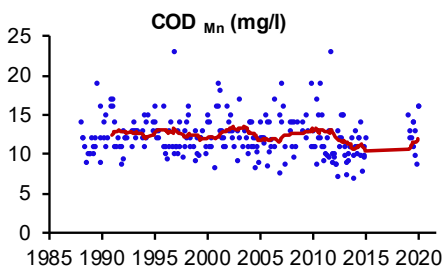
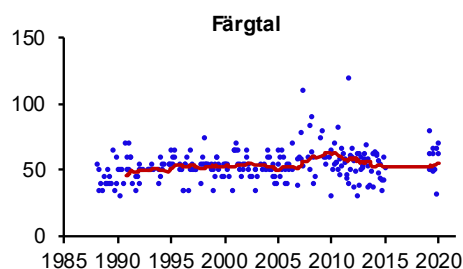
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	41	Hög halt	Otillfredsställande	12
Totalkväve (mg/l)	4,6	Mycket hög halt		



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	59	Måttligt färgat vatten
COD_{Mn} (mg/l)	13	Hög halt

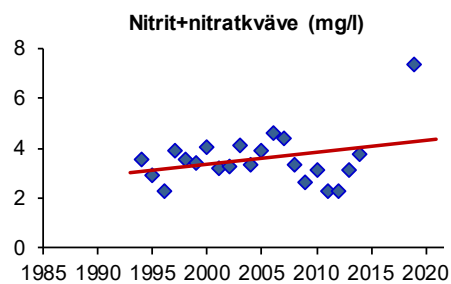
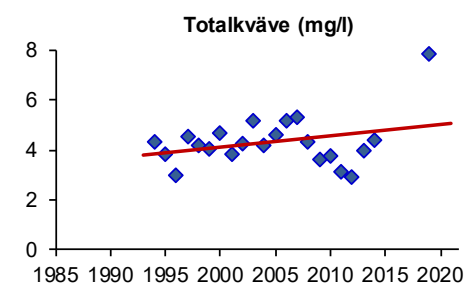
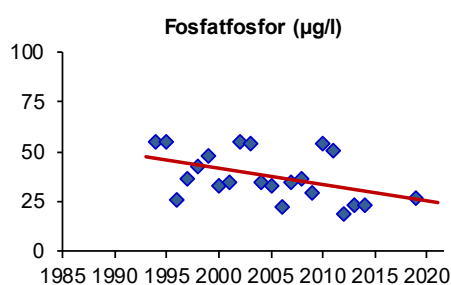
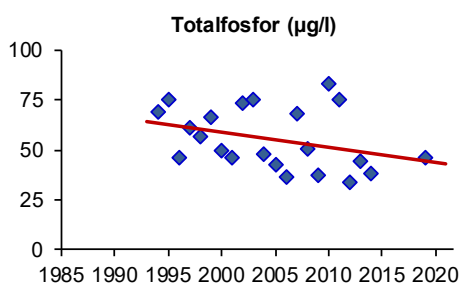


Y11. Gothemsån, Södra Aumunds

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Arealförlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	1,7	0,10	Måttligt hög förlust
Fosfatfosfor	1,0	0,056	
Totalkväve	287	16	Mycket hög förlust
Nitrit+nitratkväve	269	15,3	
Vattenföring	1,2 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Gothemsån strax nedströms Y12, och har ett avrinningsområde på 175 km².

Vattendraget är näringsrikt med höga halter av fosfor och organiskt material, samt mycket höga halter av kväve. Vattnet var måttligt färgat. Med avseende på fosfor har vattendraget otillfredsställande status. Fosforhalterna är över tre ggr högre än det referensvärde som anger opåverkade förhållanden. Bedömningarna baseras på medelvärden för åren 2016-2021, men utgörs i detta fall av enbart ett år, eftersom provtagning bara genomförts 2019.

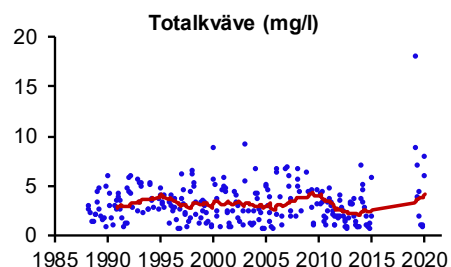
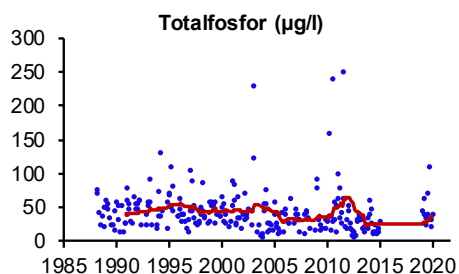
Inga signifikanta trender föreligger för de flödesvägda halterna av näringsämnen sedan mitten av 1990-talet, även om tendenserna i stort sett matchar många andra lokaler, med stigande kvävehalter och sjunkande fosforhalter. Färgtalen har dock enligt den linjära regressionsanalysen ökat signifikant sedan mätningarna började.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit i 1,7 ton fosfor och 287 ton kväve år 2019, vilket var en minskning av fosfor och ökning kväve jämfört med perioden 2010-2015. Arealförlusten var måttligt hög för totalfosfor och mycket hög för totalkväve.

Y12. Gothemsån, Högbro

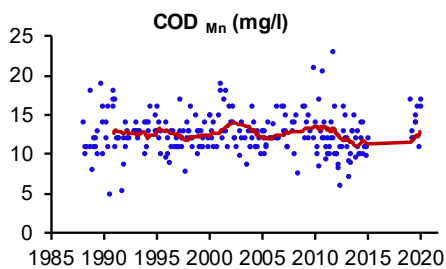
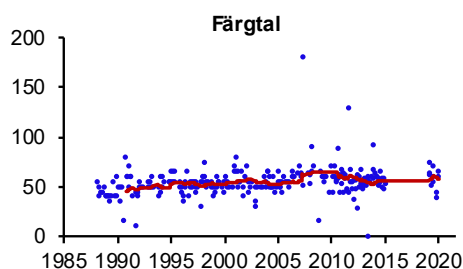
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	48	Hög halt	Otillfredsställande	12
Totalkväve (mg/l)	5,6	Extremt hög halt		



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	59	Måttligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	14	Hög halt

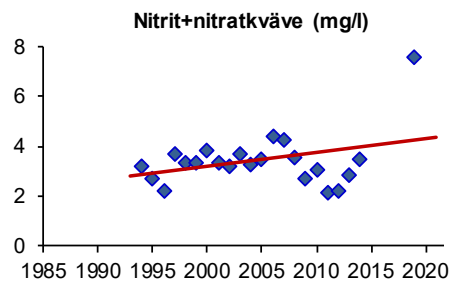
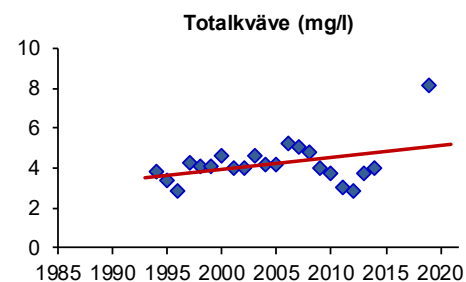
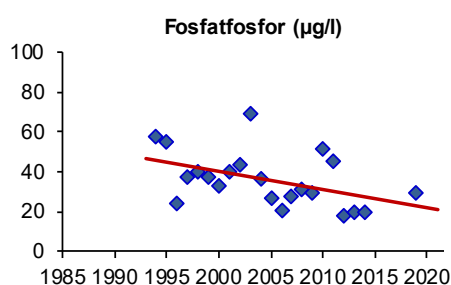
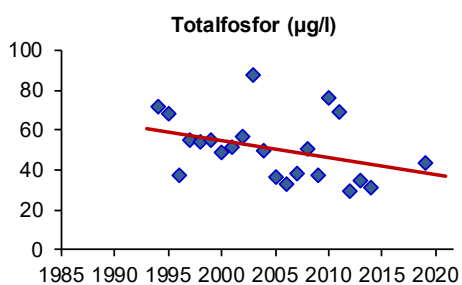


Y12. Gothemsån, Högbro

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Areförlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	1,5	0,09	Måttligt hög förlust
Fosfatfosfor	1,0	0,063	
Totalkväve	278	17	Mycket hög förlust
Nitrit+nitratkväve	259	16	
Vattenföring	1,1 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Gothemsån strax uppströms Y11, och har ett avrinningsområde på 163 km².

Vattendraget är näringsrikt med höga halter av fosfor och organiskt material, samt extremt höga halter av kväve. Vattnet är måttligt färgat. Med avseende på fosfor har vattendraget en otillfredsställande status. Fosforhalterna är fyra ggr högre än det referensvärde som anger opåverkade förhållanden. Bedömningarna av tillstånd och status baseras på medelvärden för åren 2016-2021, men utgörs i detta fall av enbart ett år, eftersom provtagning bara genomförts 2019.

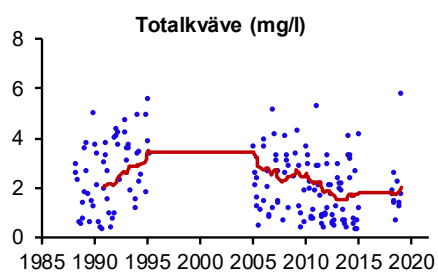
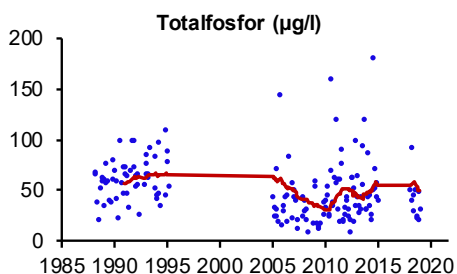
De flödesvägda medelhalterna av fosfor varierar relativt mycket. Detta beror på att enstaka avvikande höga halter ibland registreras vid provpunkten. Enligt den linjära regressionsanalysen finns ingen signifikant trend för de flödesvägda halterna av varken fosfor eller kväve. Tendenserna för de två närsalterna är dock samma som i de flesta andra provpunkter, med sjunkande fosfor och stigande kväve. Det finns en signifikant trend mot högre färgtal sedan mätningarnas början fram till 2021.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit i 1,5 ton fosfor och 278 ton kväve år 2019, vilket var en minskning av fosfor och ökning av kväve jämfört med perioden 2010-2015. Areförlusten var måttligt hög för totalfosfor och mycket hög för totalkväve.

Y15. Västergarnsån, Tofta

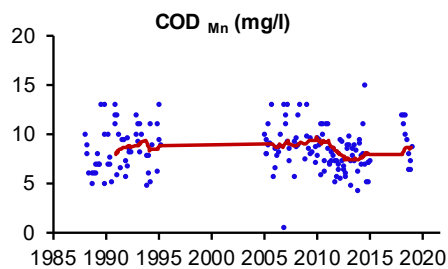
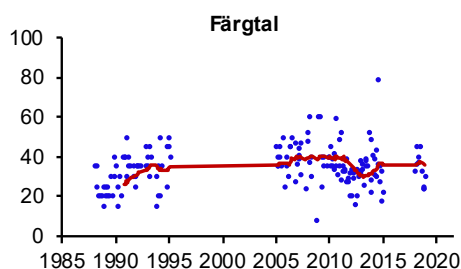
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	42	Hög halt	Otillfredsställande	12
Totalkväve (mg/l)	2,0	Mycket hög halt		



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	34	Måttligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	9,4	Måttligt hög halt

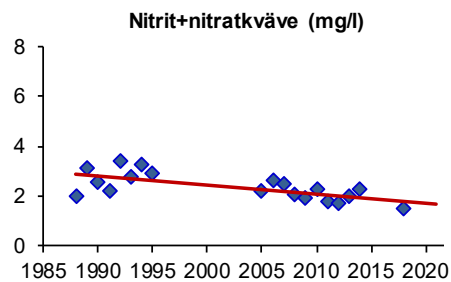
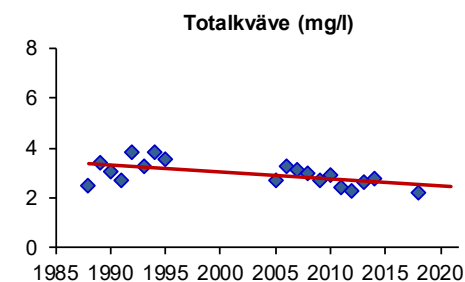
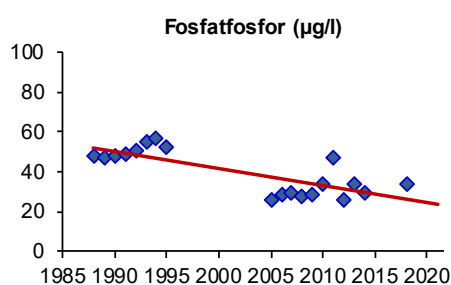
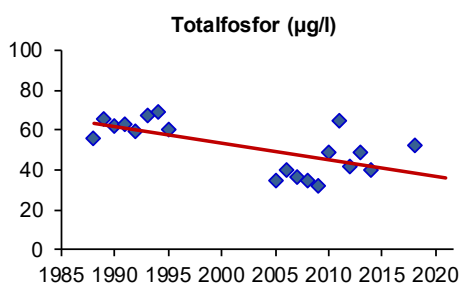


Y15. Västergarnsån, Tofta

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Arealförlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	0,24	0,075	Låg förlust
Fosfatfosfor	0,15	0,049	
Totalkväve	10	3,2	Måttligt hög förlust
Nitrit+nitratkväve	7	2,2	
Vattenföring	0,14 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i ett tillflöde till Västergarnsåns huvudfåra, och har ett avrinningsområde på 32 km².

Vattendraget är näringsrikt med höga halter av fosfor och mycket höga halter av kväve. Halterna av organiskt material är måttligt höga och vattnet måttligt färgat. Med avseende på fosfor har vattendraget en otillfredsställande status. Fosforhalterna är över tre gånger högre än det referensvärde som anger opåverkade förhållanden. Bedömningarna av tillstånd och status baseras på medelvärden för åren 2016-2021, men utgörs i detta fall av enbart ett år, eftersom provtagning bara genomförts 2018.

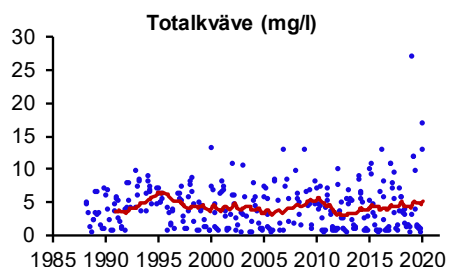
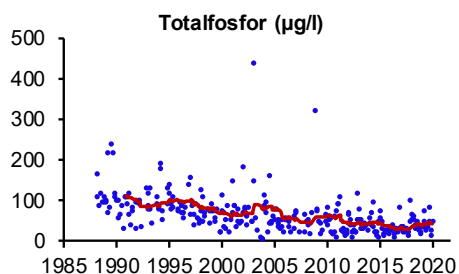
De flödesvägda halterna av fosfor och kväve, inklusive fosfat och nitrat och nitrit, har samtliga en signifikant sjunkande trend mellan 1988 och 2018 enligt den linjära regressionsanalysen. Färgtalen har dock en signifikant stigande trend under samma period.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit i 0,24 ton fosfor och 9,9 ton kväve år 2018, vilket var en minskning av fosfor och kväve jämfört med perioden 2010-2015. Arealförlusten var låg för totalfosfor och måttligt hög för totalkväve.

Y16. Snoderån

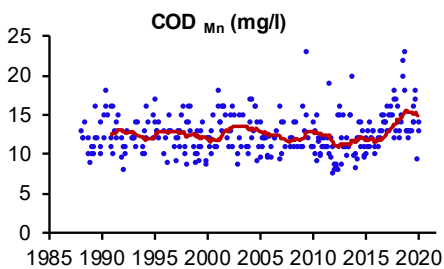
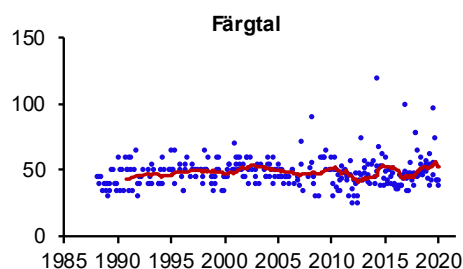
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	39	Hög halt	Måttlig	12
Totalkväve (mg/l)	5,2	Extremt hög halt		



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	51	Måttligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	15	Hög halt

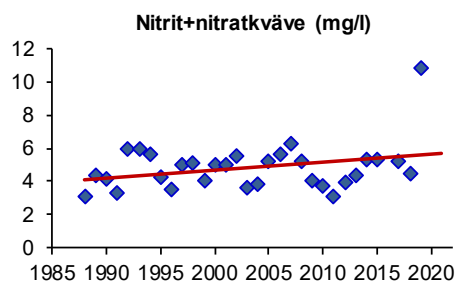
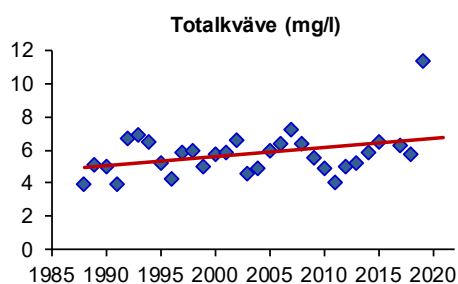
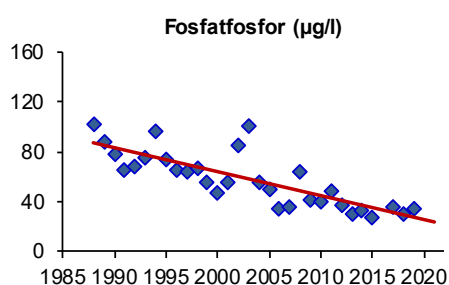
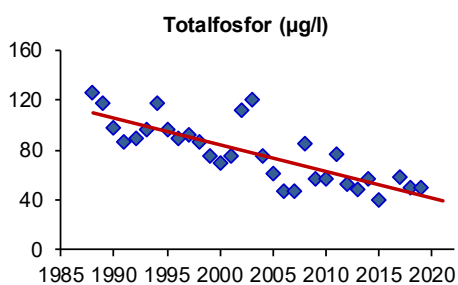


Y16. Snoderån

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Arealförlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	2,2	0,13	Måttligt hög förlust
Fosfatfosfor	1,4	0,08	
Totalkväve	326	19	Mycket hög förlust
Nitrit+nitratkväve	287	16	
Vattenföring	1,3 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Snoderån strax uppströms mynningen, och har ett avrinningsområde på 176 km².

Vattendraget är mycket näringsrikt med mycket höga halter av fosfor och extremt höga av kväve. Halterna av organiskt material är höga och vattnet måttligt färgat. Med avseende på fosfor har vattendraget måttlig status. Fosforhalterna är ca tre ggr högre än det referensvärde som anger opåverkade förhållanden. Bedömningarna av tillstånd och status baseras på medelvärden för perioden 2016-2021, vilket i detta fall utgörs av tre år: 2017, 2018 och 2019.

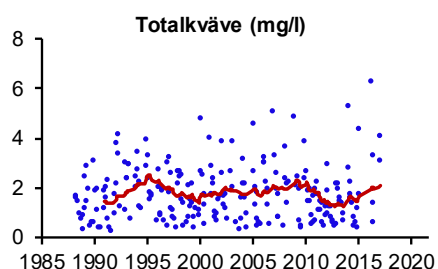
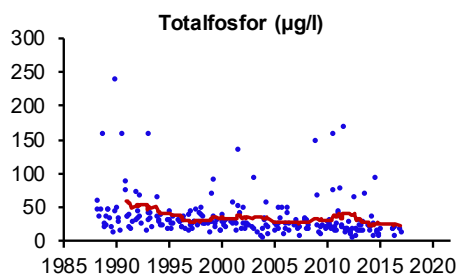
De flödesvägda medelhalterna av fosfor uppvisar vissa år avvikande höga värden. Detta beror på att enstaka avvikande höga halter ibland registreras vid provpunkten. De flödesvägda halterna tyder på att belastningen av fosfor har minskat signifikant vid provpunkten sedan 1988. Den kemiska syreförbrukningen (COD) har ökat signifikant under samma period. För övriga parametrar föreligger inga signifikanta trender.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit i genomsnitt 2,2 ton fosfor och 326 ton kväve per år 2017-2019, vilket var en ökning av fosfor och mer än en fördubbling av kväve jämfört med perioden 2010-2015. Arealförlusten var måttligt hög för totalfosfor och mycket hög för totalkväve.

Y17. Snoderån, Levide

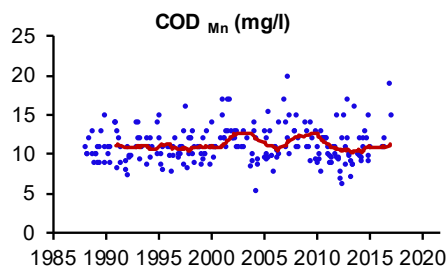
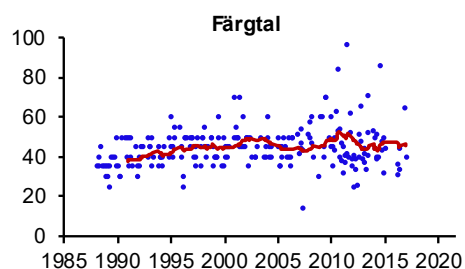
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	17	Måttligt hög halt	Hög	12
Totalkväve (mg/l)	3,1	Mycket hög halt		



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	42	Måttligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	13	Hög halt

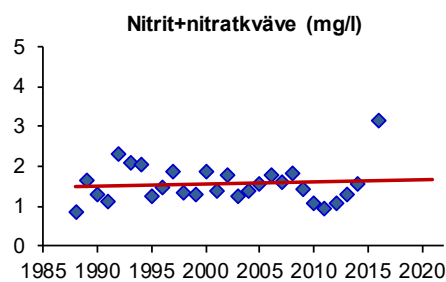
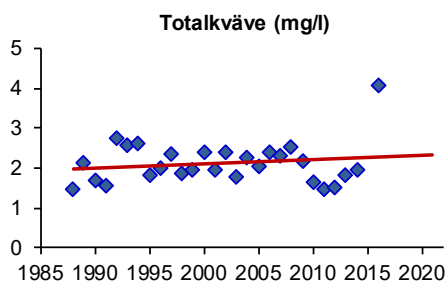
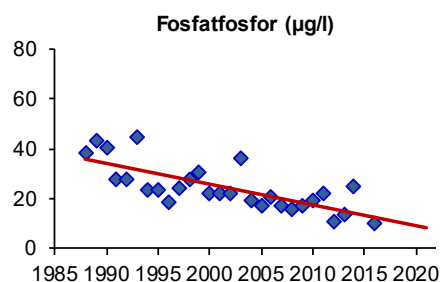
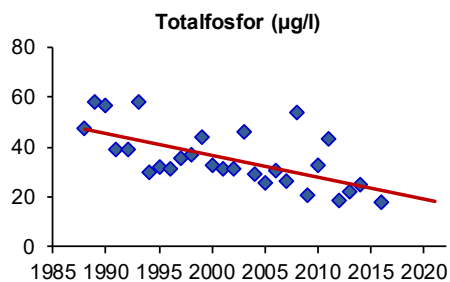


Y17. Snoderån, Levide

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Arealförlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	0,11	0,04	Låg förlust
Fosfatfosfor	0,06	0,023	
Totalkväve	25	9,3	Hög förlust
Nitrit+nitratkväve	19	7,1	
Vattenföring	0,19 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i ett tillflöde till Snoderåns huvudfåra, och har ett avrinningsområde på 27 km². Avrinningsområdet domineras av skog och åkerandelen är liten (16 %).

Vattendraget har måttligt höga halter av fosfor, samt mycket höga halter av kväve. Den kemiska syreförbrukningen pekar på höga halter av organiskt material. Vattnet är måttligt färgat. Med avseende på fosfor har vattendraget hög status, då fosforhalterna är mindre än 1,5 ggr högre än det referensvärde som anger opåverkade förhållanden. Bedömningarna av tillstånd och status baseras på medelvärden för åren 2016-2021, men utgörs i detta fall av enbart ett år, eftersom provtagning bara genomförts 2016.

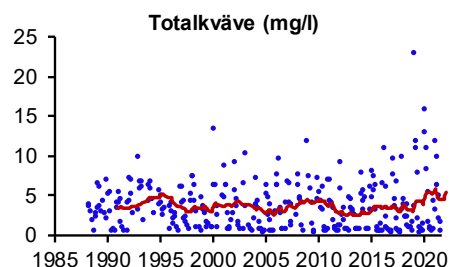
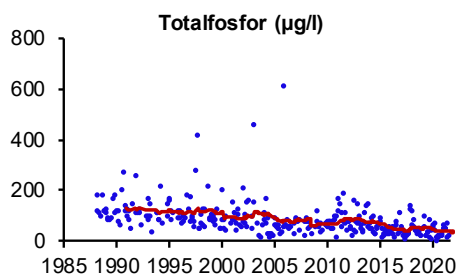
De flödesvägda medelhalterna av fosfor uppvisar vissa år avvikande höga värden. Detta beror på att enstaka avvikande höga halter ibland registreras vid provpunkten. De flödesvägda halterna tyder på att belastningen av fosfor har minskat signifikant vid provpunkten sedan 1990-talet. Färgtalen har ökat signifikant under samma period. För övriga parametrar föreligger inga tydliga trender.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit i 0,11 ton fosfor och 25 ton kväve år 2016, vilket var en minskning av fosfor och en över 200-procentig ökning kväve jämfört med perioden 2010-2015. Arealförlusten var låg för totalfosfor och hög för totalkväve.

Y18. Snoderån, Oxarve

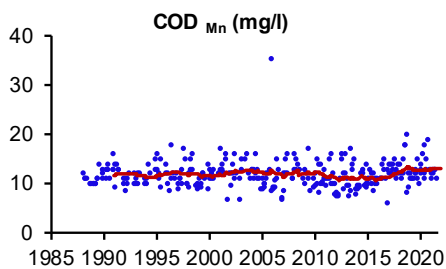
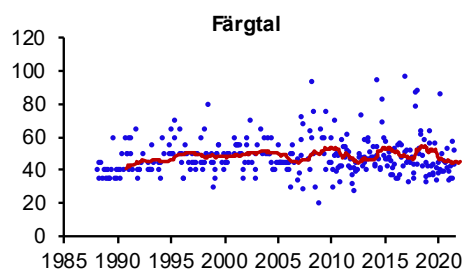
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	46	Hög halt	Otillfredsställande	12
Totalkväve (mg/l)	4,4	Mycket hög halt		



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	48	Måttligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	13	Hög halt

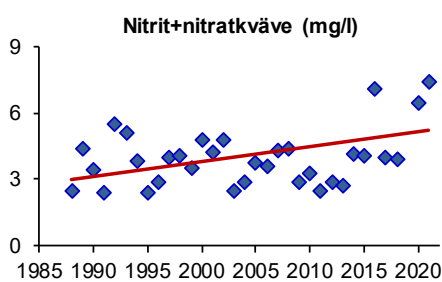
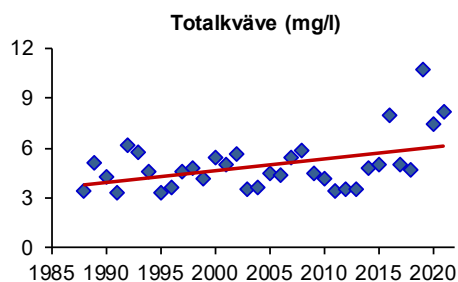
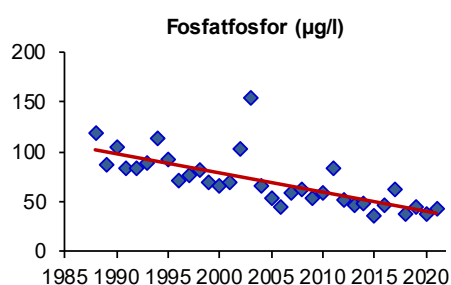
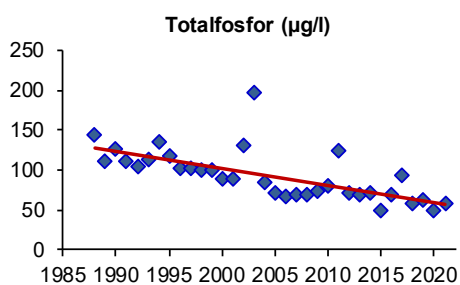


Y18. Snoderån, Oxarve

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Areal förlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	1,1	0,15	Måttligt hög förlust
Fosfatfosfor	0,8	0,11	
Totalkväve	120	17	Mycket hög förlust
Nitrit+nitratkväve	105	15	
Vattenföring	0,52 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Snoderåns huvudfåra strax uppströms Ringome dikes mynning, och har ett avrinningsområde på 72 km².

Vattendraget är mycket näringsrikt med höga halter av fosfor och mycket höga av kväve. Halterna av organiskt material är höga. Vattnet är måttligt färgat. Med avseende på fosfor har vattendraget otillfredsställande status. Fosforhalterna är nästan fyra ggr högre än det referensvärde som anger opåverkade förhållanden. Bedömningarna av tillstånd och status baseras på medelvärden för perioden 2016-2021.

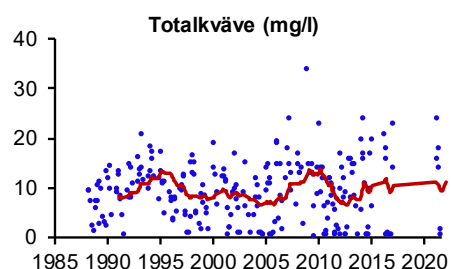
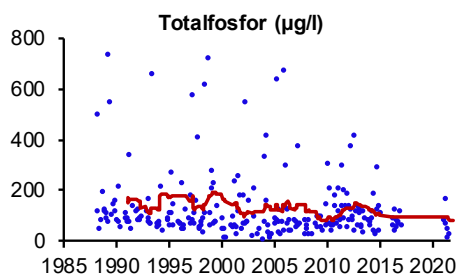
Den linjära regressionen av de flödesvägda halterna tyder på att belastningen av fosfor har minskat vid provpunkten sedan mitten av 1990-talet, medan belastningen av kväve ökat. Båda trenderna är signifikanta. För övriga parametrar föreligger inga tydliga trender. De flödesvägda fosforhalterna uppvisar vissa år avvikande höga värden. Detta beror på att enstaka avvikande höga halter ibland registreras vid provpunkten.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit i genomsnitt 1,1 ton fosfor och 120 ton kväve per år 2016-2021, vilket var en ökning av fosfor och en ansenlig ökning av kväve jämfört med perioden 2010-2015. Areal förlusten var måttligt hög för totalfosfor och mycket hög för totalkväve.

Y19. Snoderån, Ringome dike

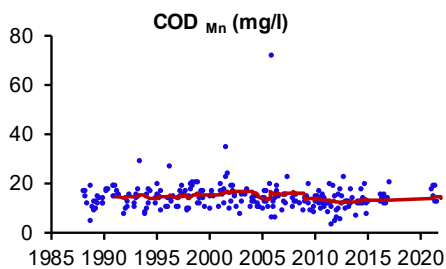
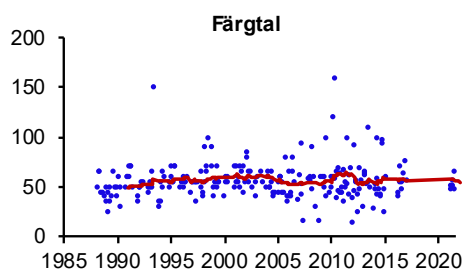
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	69	Mycket hög halt	Dålig	12
Totalkväve (mg/l)	11	Extremt hög halt		



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	53	Måttligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	15	Hög halt

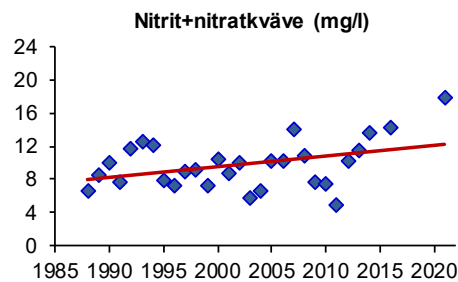
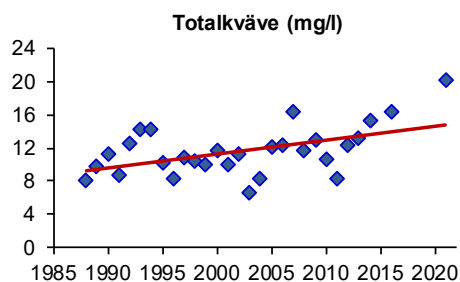
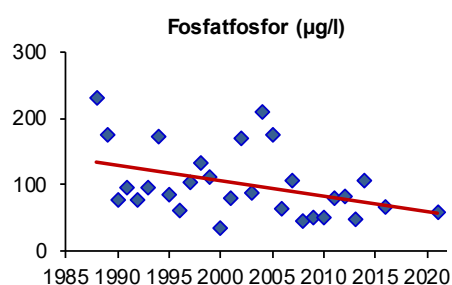
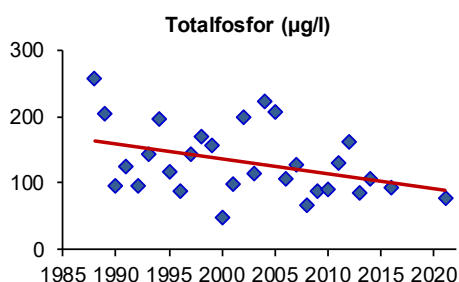


Y19. Snoderån, Ringome dike

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Arealförlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	0,12	0,21	Hög förlust
Fosfatfosfor	0,09	0,15	
Totalkväve	26	45	Mycket hög förlust
Nitrit+nitratkväve	23	40	
Vattenföring	0,044 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i ett litet tillflöde som mynnar i Snoderåns huvudfåra strax nedströms Y18, och har ett avrinningsområde på 6 km². Andelen åkerareal inom avrinningsområdet är mycket stor (63 %) och vattendraget utgör recipient för vatten från avloppsdamarna vid Hemse.

Vattendraget är mycket näringsrikt med mycket/extremt höga halter av fosfor och kväve. Halterna av organiskt material är hög och vattnet mättligt färgat. Med avseende på fosfor har vattendraget en dålig status. Fosforhalterna är ca sex ggr högre än det referensvärde som anger opåverkade förhållanden. Provpunkten har de högsta medelkvävehalterna inom övervakningsprogrammet för perioden 2016-2021. Provtagning genomfördes två av åren under perioden (2016 och 2021), vilket bedömningar och statusklassningen baseras på.

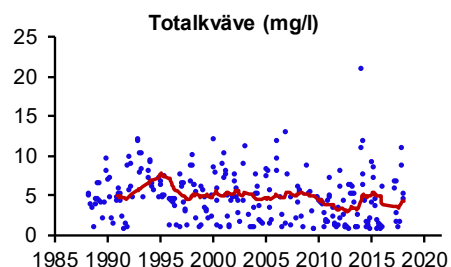
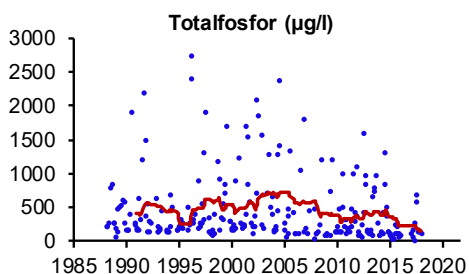
De flödesvägda fosforhalterna uppvisar stor variation. Detta beror på att avvikande höga halter ibland registreras vid provpunkten. Den linjära regressionen av de flödesvägda näringshalterna visar på en signifikant uppåtgående trend för totalkväve, men inte för nitrit+nitrat. Inga övriga parametrar uppvisar några signifikanta trender enligt regressionen.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit i genomsnitt 0,12 ton fosfor och 26 ton kväve per år för de två åren (2016 och 2021), vilket var en viss ökning av fosfor och en ansevärd ökning av kväve jämfört med perioden 2010-2015. Arealförlusten var hög för totalfosfor och mycket hög för totalkväve.

Y21. Närkån, Stånga

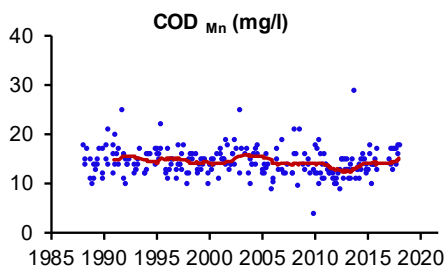
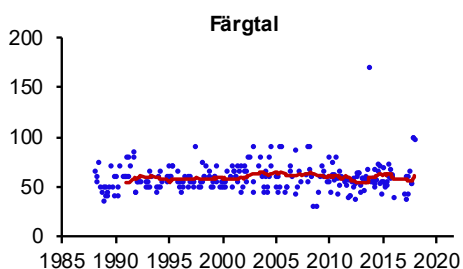
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	220	Extremt hög halt	Dålig	14
Totalkväve (mg/l)	5,2	Extremt hög halt		



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	65	Betydligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	16	Hög halt

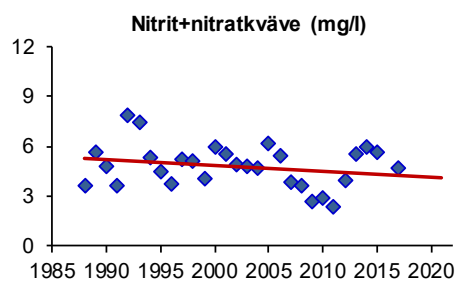
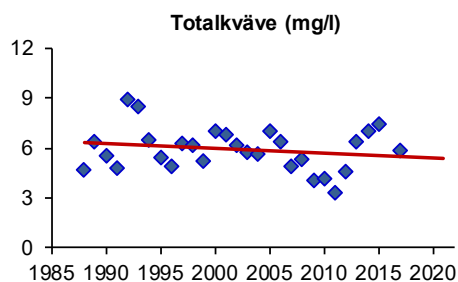
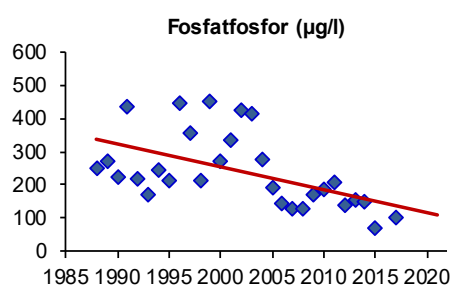
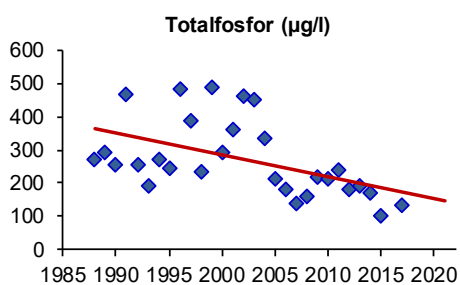


Y21. Närkån, Stånga

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Arealförlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	1,1	0,37	Mycket hög förlust
Fosfatfosfor	0,8	0,28	
Totalkväve	49	17	Mycket hög förlust
Nitrit+nitratkväve	39	13,2	
Vattenföring	0,26 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Närkån strax nedströms Y58, och har ett avrinningsområde på 30 km². Andelen åker inom avrinningsområdet är mycket stor (52 %).

Vattendraget är mycket näringsrikt med extremt höga halter av både fosfor och kväve. Halterna av organiskt material är höga och vattnet betydligt färgat. Med avseende på fosfor har vattendraget dålig status. Fosforhalterna är ca 15 ggr högre än det referensvärde som anger opåverkade förhållanden. Provpunkten är också den punkt med högst arealförlust av fosfor sedan 2016. Bedömningarna av tillstånd och status baseras på medelvärden för åren 2016-2021, men utgörs i detta fall av enbart ett år, eftersom provtagning bara genomförts 2017.

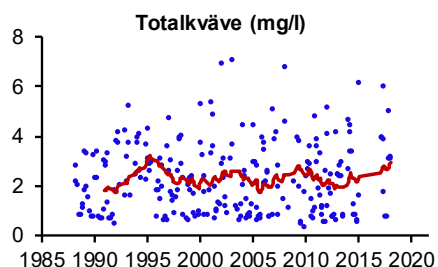
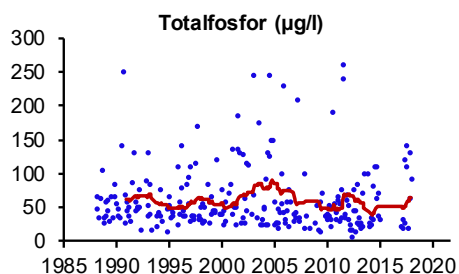
De flödesvägda fosforhalterna uppvisade stora variationer från mätningarnas början fram till ungefär år 2005, till följd av avvikande höga halter som ibland registrerades vid provpunkten. Sedan dess har dock mätningarna stabiliserats och den linjära regressionsanalysen visar på en signifikant sjunkande trend för flödesvägda halter av både totalfosfor och fosfat mellan 1988 och 2017. Även de flödesvägda kvävehalterna visar en tendens mot sjunkande värden, men inte signifikant. Inga trender kan skönjas för övriga parametrar.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit i 1,1 ton fosfor och 49 ton kväve år 2017, vilket var en minskning av fosfor och ökning av kväve jämfört med perioden 2010-2015. Arealförlusten var mycket hög för både totalfosfor och totalkväve.

Y22. Närkån, Lye

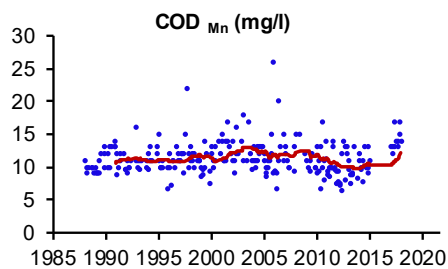
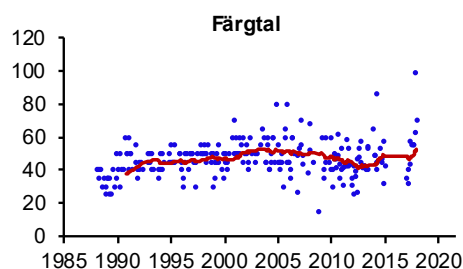
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	71	Mycket hög halt	Dålig	14
Totalkväve (mg/l)	3,2	Mycket hög halt		



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	55	Måttligt färgat vatten
COD_{Mn} (mg/l)	14	Hög halt

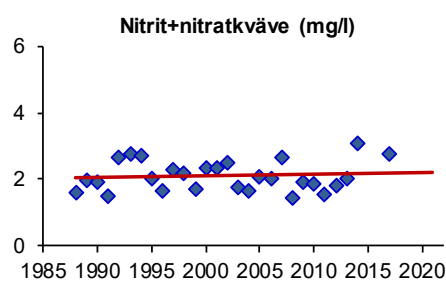
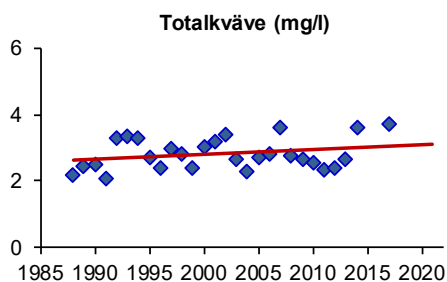
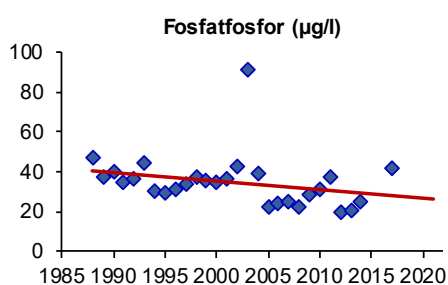
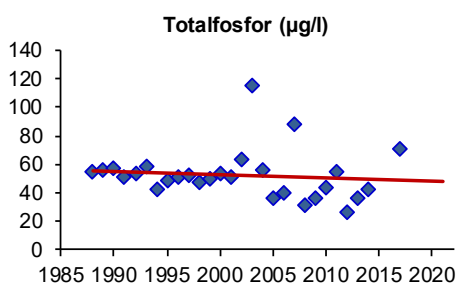


Y22. Närkån, Lye

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Arealförlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	1,12	0,20	Hög förlust
Fosfatfosfor	0,65	0,117	
Totalkväve	58	10,4	Hög förlust
Nitrit+nitratkväve	43	7,8	
Vattenföring	0,50 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Närkån uppströms Y24, och har ett avrinningsområde på 56 km².

Vattendraget är näringsrikt med mycket höga halter av fosfor och kväve. Halterna av organiskt material är höga och vattnet är måttligt färgat. Med avseende på fosfor har vattendraget dålig status. Fosforhalterna är fem ggr högre än det referensvärde som anger opåverkade förhållanden. Bedömningarna av tillstånd och status baseras på medelvärden för åren 2016-2021, men utgörs i detta fall av enbart ett år, eftersom provtagning bara genomförts 2017.

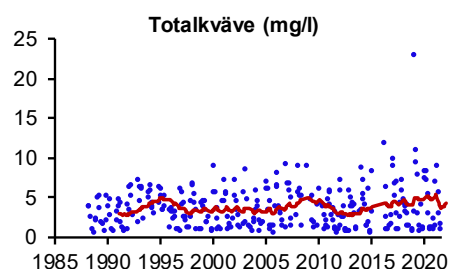
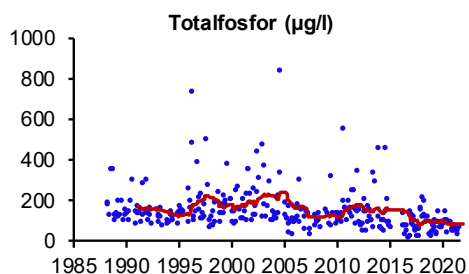
De flödesvägda fosforhalterna uppvisar vissa år avvikande höga värden. Detta beror på att avvikande höga halter ibland registreras vid provpunkten. Den linjära regressionsanalysen för flödesvägda halter av näringsämnen visar inte på några signifikanta trender för varken kväve eller fosfor. Den kemiska syreförbrukningen (COD) har en signifikant sjunkande trend mellan 1988 och 2017.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit i 1,1 ton fosfor och 58 ton kväve år 2017, vilket var en ökning av fosfor och kväve jämfört med perioden 2010-2015. Arealförlusten var hög för både totalfosfor och totalkväve.

Y24. Närkån, När

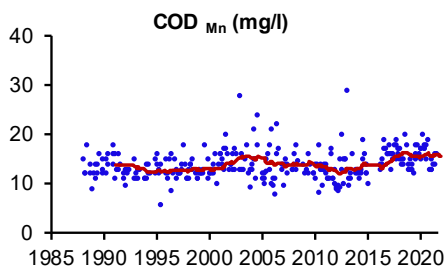
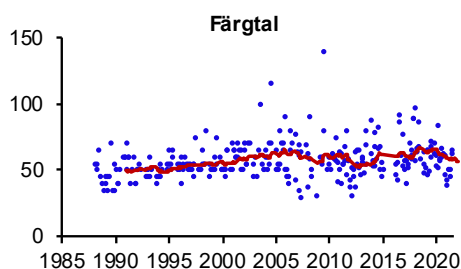
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	89	Mycket hög halt	Dålig	14
Totalkväve (mg/l)	4,6	Mycket hög halt		



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	61	Betydligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	16	Hög halt

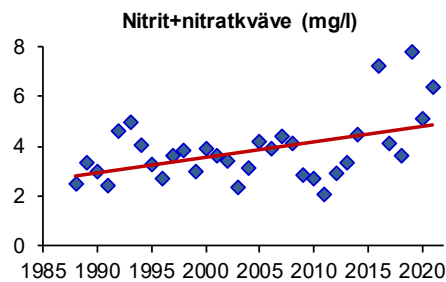
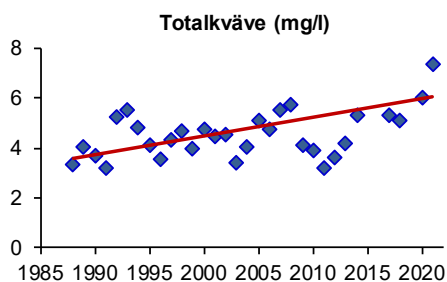
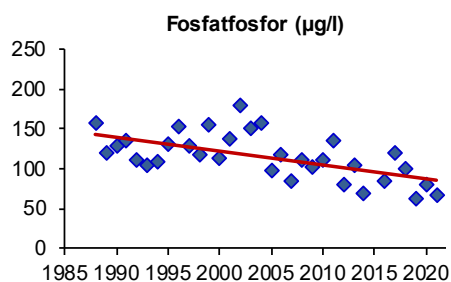
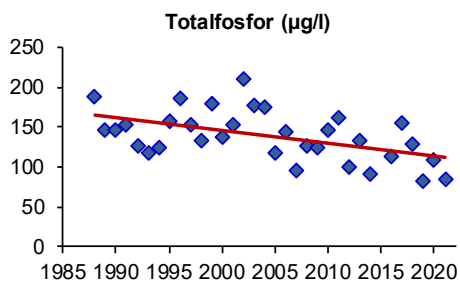


Y24. Närkån, När

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Areförlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	4,0	0,23	Hög förlust
Fosfatfosfor	3,0	0,17	
Totalkväve	237	14	Hög förlust
Nitrit+nitratkväve	199	11,4	
Vattenföring	1,1 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Närkån strax uppströms mynningen.

Vattendraget är mycket näringsrikt med mycket höga halter av fosfor och kväve. Halterna av organiskt material är höga och vattnet betydligt färgat. Med avseende på fosfor har vattendraget en dålig status. Fosforhalterna är drygt sex ggr högre än det referensvärde som anger opåverkade förhållanden. Halterna av fosfor är avvikande höga i förhållande till åkerandelen vilket indikerar belastning från punktkällor. Bedömningarna av tillstånd och status baseras på medelvärden för perioden 2016-2021.

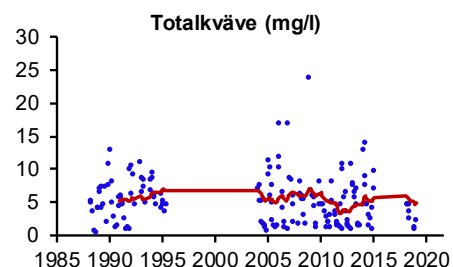
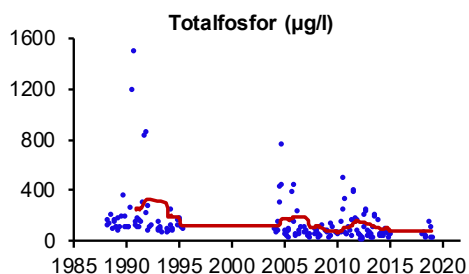
De flödesvägda fosforhalterna uppvisar vissa år avvikande höga värden. Detta beror på att avvikande höga halter ibland registreras vid provpunkten. Den linjära regressionsanalysen för flödesvägda halter av näringsämnen visar på en signifikant ökande trend för totalkväve och nitrit+nitrat, samt en signifikant sjunkande trend för totalfosfor och fosfat mellan 1988 och 2021. Även färgtal och COD har en signifikant ökande trend under perioden.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit i genomsnitt 4 ton fosfor och 237 ton kväve per år 2016-2021, vilket var en minskning av fosfor och en viss ökning av kväve jämfört med perioden 2010-2015. Areförlusten var låg för totalfosfor och hög för totalkväve.

Y26. Halorån, Rone

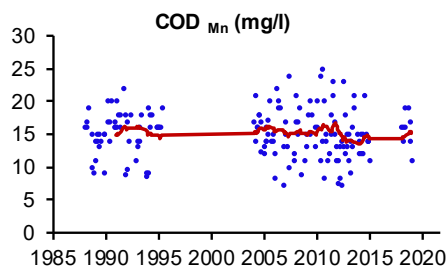
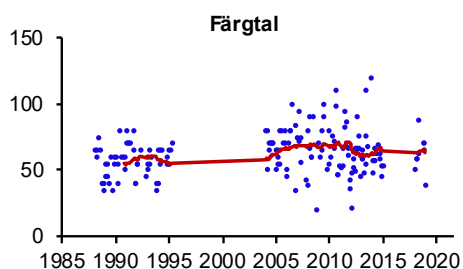
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	69	Mycket hög halt	-	-
Totalkväve (mg/l)	3,2	Mycket hög halt	-	-



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	63	Betydligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	16	Hög halt

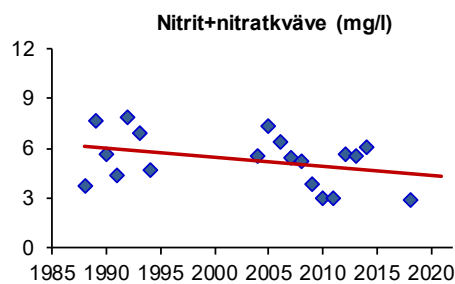
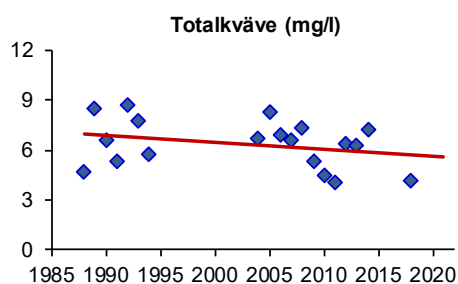
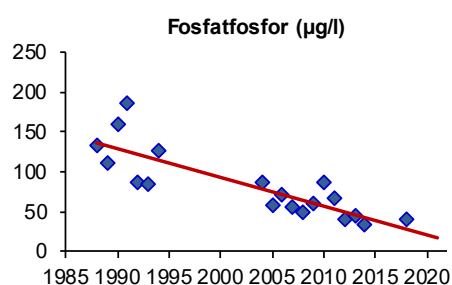
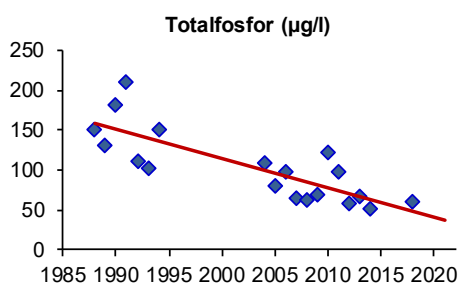


Y26. Halorån, Rone

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Arealförlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	0,22	0,09	Måttligt hög förlust
Fosfatfosfor	0,14	0,06	
Totalkväve	15	6	Hög förlust
Nitratkväve	11	4	
Vattenföring	0,11 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Halorån strax uppströms mynningen, och har ett avrinningsområde på 24 km². Andelen åkerareal inom avrinningsområdet är mycket stor (61 %).

Vattendraget är mycket näringsrikt med mycket höga halter av fosfor och kväve. Halterna av organiskt material är höga och vattnet är betydligt färgat. Vattendraget statusklassas inte avseende fosfor eftersom det inte är en vattenförekomst. Bedömningarna av tillstånd och status baseras på medelvärden för åren 2016-2021, men utgörs i detta fall av enbart ett år, eftersom provtagning bara genomförts 2018.

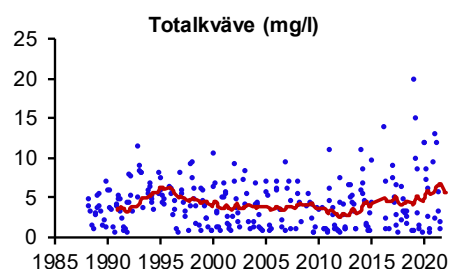
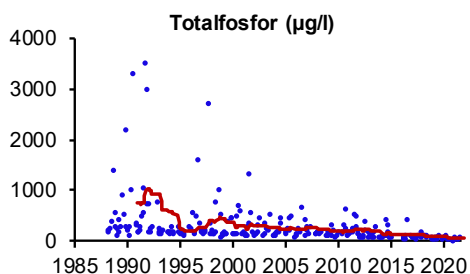
Den linjära regressionen av de flödesvägda halterna tyder på att belastningen av fosfor har minskat signifikant mellan 1988 och 2018. Detsamma gäller för flödesvägda halter av nitrit/nitrat. Samtidigt har färgtalen haft en signifikant ökande trend under perioden, vattnet har blivit brunare. Ett relativt stort glapp i data finns mellan 1995 och 2004, då ingen provtagning gjordes.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit 0,22 ton fosfor och 15 ton kväve år 2018, vilket var en minskning av både fosfor och kväve jämfört med perioden 2010-2015. Arealförlusten var måttligt hög för totalfosfor och hög för totalkväve.

Y27. Burgsviksån, Näs

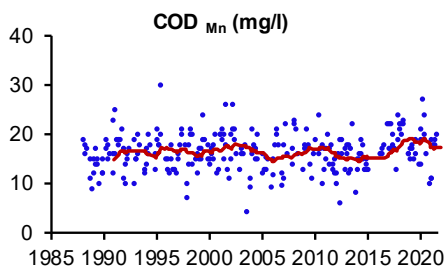
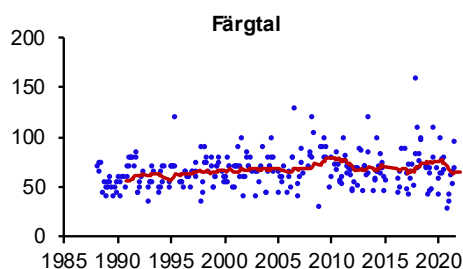
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	79	Mycket hög halt	Otillfredsställande	17
Totalkväve (mg/l)	5,4	Extremt hög halt		



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	68	Betydligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	18	Mycket hög halt

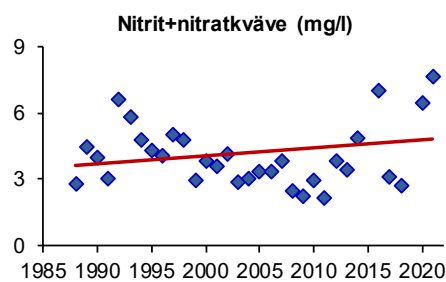
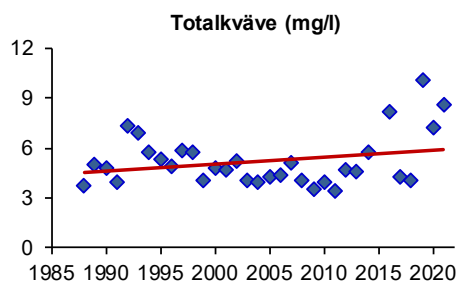
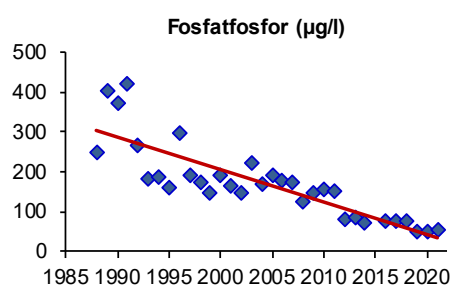
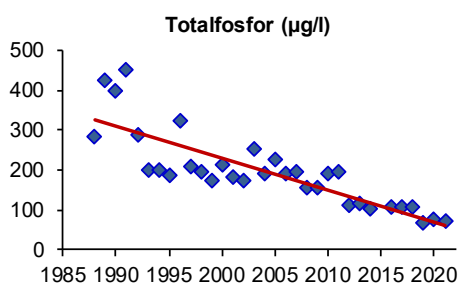


Y27. Burgsviksån, Näs

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Arealförlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	0,24	0,12	Måttligt hög förlust
Fosfatfosfor	0,17	0,09	
Totalkväve	19	9,2	Hög förlust
Nitrit+nitratkväve	15,9	7,9	
Vattenföring	0,09 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Burgsviksån strax uppströms mynningen, och har ett avrinningsområde på 20 km².

Vattendraget är mycket näringsrikt med mycket höga halter av fosfor och organiskt material, samt extremt höga kvävehalter. Vattnet är betydligt färgat. Med avseende på fosfor har vattendraget otillfredsställande status. Fosforhalterna är drygt fyra ggr högre än det referensvärde som anger opåverkade förhållanden. Bedömningarna av tillstånd och status baseras på medelvärden för perioden 2016-2021.

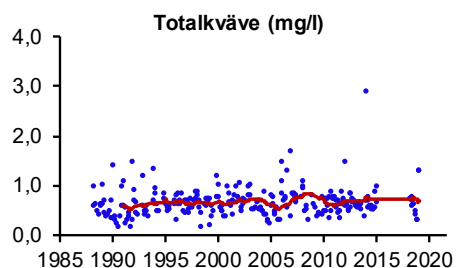
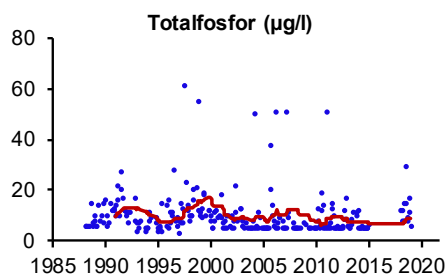
Den linjära regressionen av de flödesvägda halterna tyder på att belastningen av fosfor har minskat signifikant mellan 1988 och 2021. Ämnet uppmättes i flera mycket höga halter kring 1990. Därefter har halterna stabiliserats mot en lägre nivå. För kväve visar den linjära regressionen av de flödesvägda halterna inte på några signifikanta trender för perioden. Tendensen verkar dock vara att halterna av kväve minskade från 1990-talet till 2010, för att sedan vända uppåt mot de högsta halterna sedan mätningarna började. Färgtalen har enligt regressionen haft en signifikant ökande trend sedan 1988, vattnet har blivit brunare.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit i genomsnitt 0,24 ton fosfor och 19 ton kväve per år 2016-2021, vilket var en minskning av fosfor och en försumbar ökning av kväve jämfört med perioden 2010-2015. Arealförlusten var måttligt hög för totalfosfor och hög för totalkväve.

Y29. Storsundsån, Vallmyr

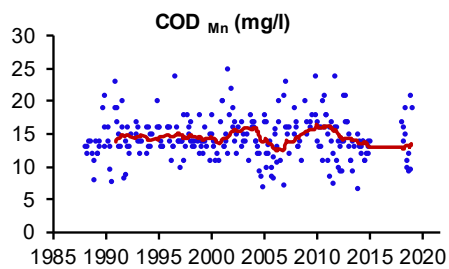
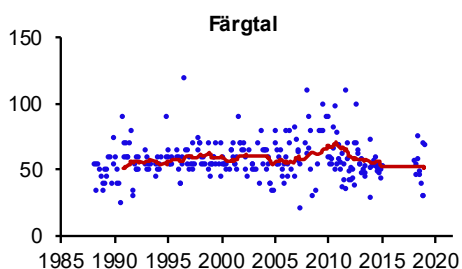
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	13	Måttligt hög halt	-	-
Totalkväve (mg/l)	0,69	Hög halt	-	-



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	52	Måttligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	14	Hög halt

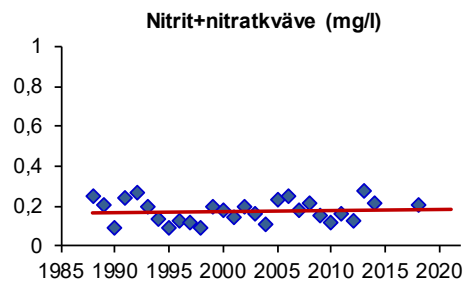
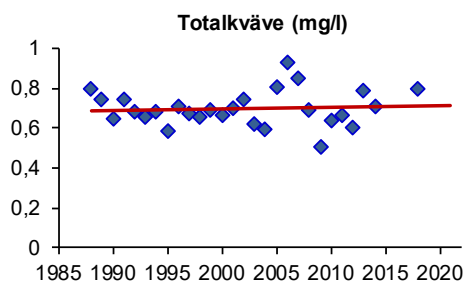
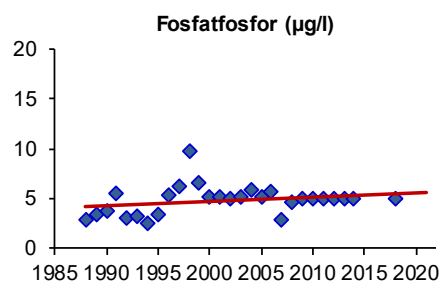
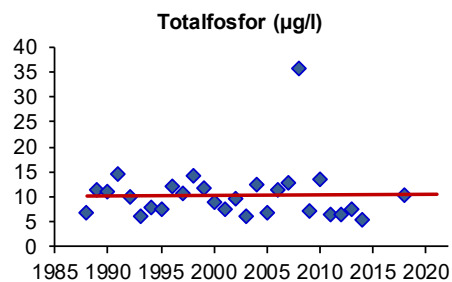


Y29. Storsundsån, Vallmyr

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Arealförlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	0,103	0,041	Låg förlust
Fosfatfosfor	0,024	0,009	
Totalkväve	3,9	1,55	Låg förlust
Nitrit+nitratkväve	1,04	0,42	
Vattenföring	0,18 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Storsundsån strax uppströms Storsunds naturreservat. Avrinningsområdet täcker 25 km², domineras av skog och åkerandelen är liten (6 %).

Vattendraget är måttligt näringsrikt med måttligt höga halter av fosfor samt höga halter av kväve och organiskt material. Vattnet är måttligt färgat. Vattendraget statusklassas inte avseende fosfor eftersom det inte är en vattenförekomst, men om så vore fallet kan man förvänta sig att status skulle vara god till hög. Bedömningarna av tillstånd baseras på medelvärden för åren 2016-2021, men utgörs i detta fall av enbart ett år, eftersom provtagning bara genomförts 2018.

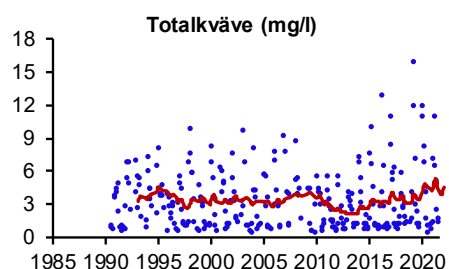
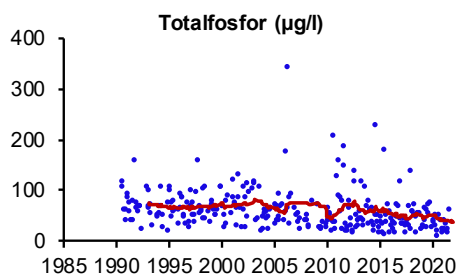
Linjära regressioner pekar inte på några tydliga trender för någon parameter mellan 1988 och 2018. Generellt tycks mätvärdena ligga ganska stabilt, även om både kväve och fosfor har haft enstaka mycket höga värden.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit i genomsnitt 0,1 ton fosfor och 3,9 ton kväve år 2018, vilket var en fördubbling av fosfor jämfört med perioden 2010-2015, medan kvävet legat stabilt. Arealförlusten var låg för både totalfosfor och totalkväve.

Y39. Västergarnsån, Pavikens utlopp

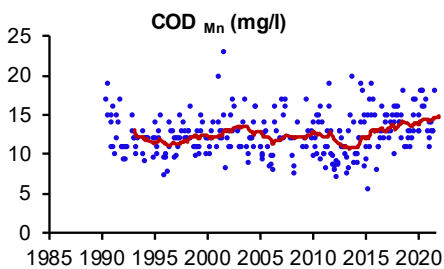
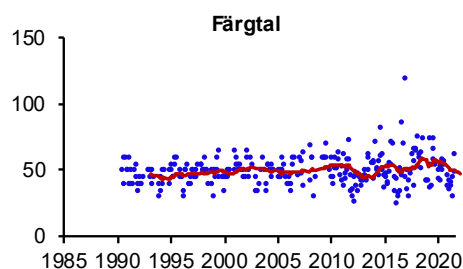
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	45	Hög halt	Otillfredsställande	12
Totalkväve (mg/l)	4,2	Mycket hög halt		



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	51	Måttligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	14	Hög halt

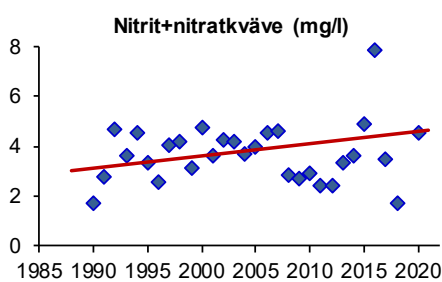
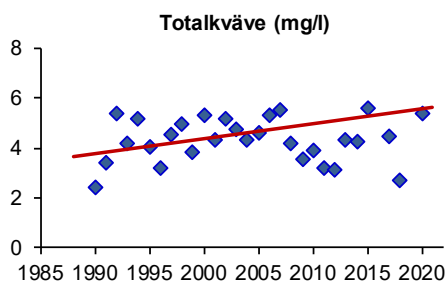
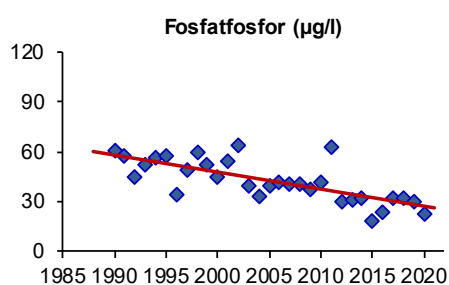
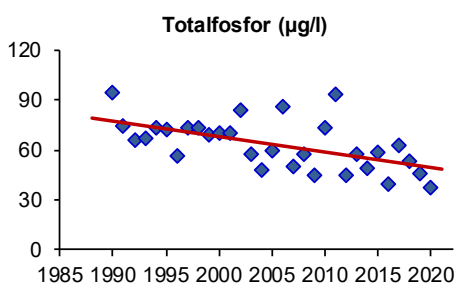


Y39. Västergarnsån, Pavikens utlopp

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Arealförlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	1,1	0,058	Låg förlust
Fosfatfosfor	0,7	0,034	
Totalkväve	145	7,5	Hög förlust
Nitrit+nitratkväve	124	6,4	
Vattenföring	0,7 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Västergarnsån strax uppströms mynningen och nedströms Paviken. Transportberäkningarna baseras på ett ARO=192,8 km², dvs inklusive 2/3-delar av tillrinningsområdet uppströms bifurkationen vid Ajmunds.

Vattendraget är näringsrikt med höga halter av fosfor, och organiskt material, samt mycket höga kvävehalter. Vattnet är måttligt färgat. Med avseende på fosfor har vattendraget en otillfredsställande status. Fosforhalterna är nästan fyra ggr högre än det referensvärde som anger opåverkade förhållanden. Bedömningarna av tillstånd och status baseras på medelvärden för perioden 2016-2021, som samtliga provtogs förutom år 2021.

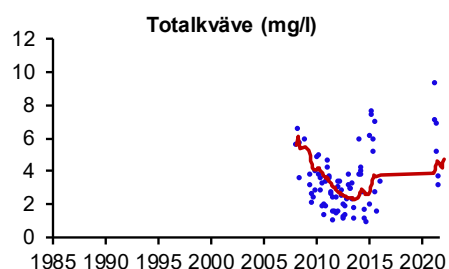
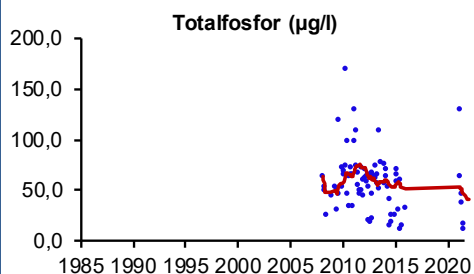
Den linjära regressionen av de flödesvägda halterna tyder på att belastningen av fosfor har minskat signifikant mellan 1988 och 2020. Analysen visar inte på några signifikanta trender för de flödesvägda kvävehalterna, även om en ökande tendens kan skönjas. Färgtal och COD uppvisar en signifikant ökande trend under perioden.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit i genomsnitt 1,1 ton fosfor och 145 ton kväve per år 2016-2020, vilket var en minskning av fosfor och en ökning av kväve jämfört med perioden 2010-2015. Arealförlusten var låg för totalfosfor och hög för totalkväve.

Y49. Själsoån

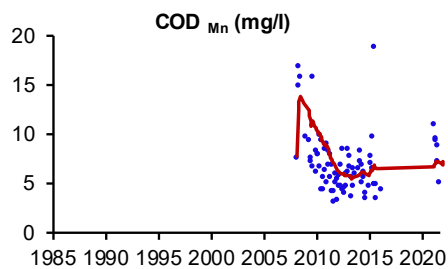
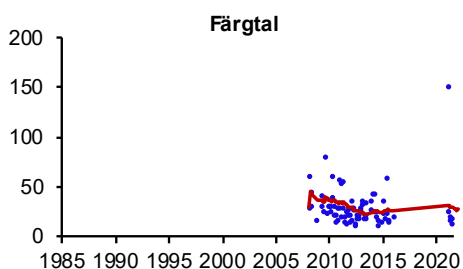
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	45	Hög halt	Otillfredsställande	11
Totalkväve (mg/l)	5,7	Extremt hög halt		



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	32	Måttligt färgat vatten
COD_{Mn} (mg/l)	8	Måttligt hög halt

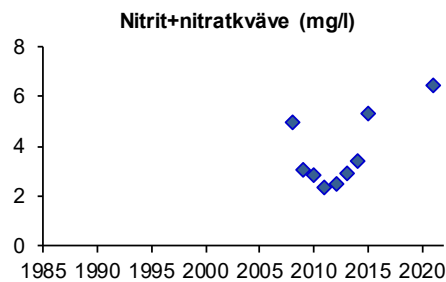
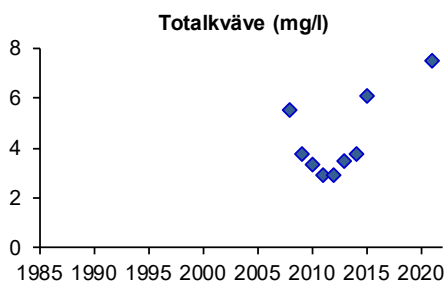
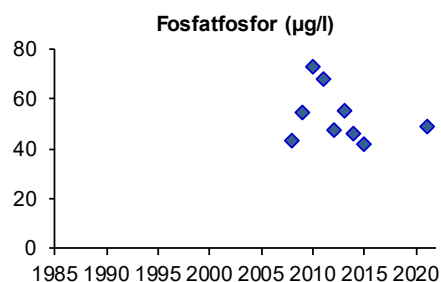
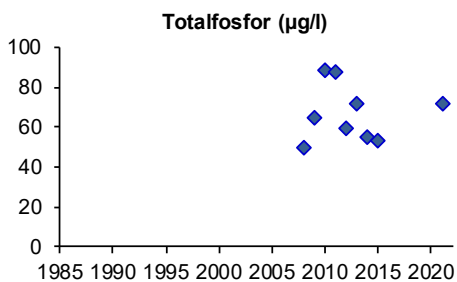


Y49. Själsoån

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Arealförlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	0,89	0,21	Hög förlust
Fosfatfosfor	0,61	0,15	
Totalkväve	94	22	Mycket hög förlust
Nitrit+nitratkväve	80	19	
Vattenföring	0,40 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Själsoån strax uppströms mynningen, och har ett avrinningsområde på 42 km².

Vattendraget är näringsrikt med höga halter av fosfor och extremt höga halter av kväve. Halterna av organiskt material är måttligt höga och vattnet är måttligt färgat. Med avseende på fosfor har vattendraget otillfredsställande status. Fosforhalterna är ca fyra ggr högre än det referensvärde som anger opåverkade förhållanden. Bedömningarna av tillstånd och status baseras på medelvärden för åren 2016-2021, men utgörs i detta fall av enbart ett år, eftersom provtagning bara genomförts 2021.

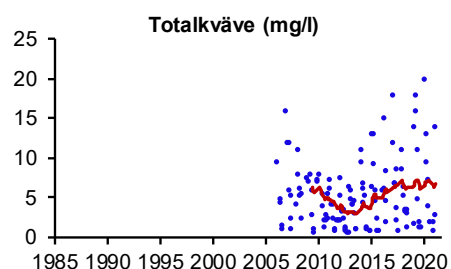
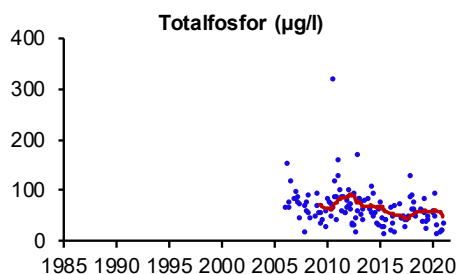
Den linjära regressionsanalysen för flödesvägda halter av näringsämnen visar på en signifikant ökande trend för totalkväve och nitrit+nitrat mellan 2008 och 2021, medan inga trender för fosfor detekterades. Perioden under vilken provtagning genomförts är dock kort, och dessutom med ett relativt långt uppehåll mellan 2015 och 2021. De linjära regressionerna visade inte på några trender för övriga parametrar.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit 0,9 ton fosfor och 94 ton år 2021, vilket var en ökning av fosfor och en ansevärd ökning av kväve jämfört med perioden 2010-2015. Ökningen berodde sannolikt på ett nästan fördubblat medelflöde 2021 jämfört med tidigare period. Arealförlusten var hög för totalfosfor och mycket hög för totalkväve.

Y53. Varbosån, Klintehamn

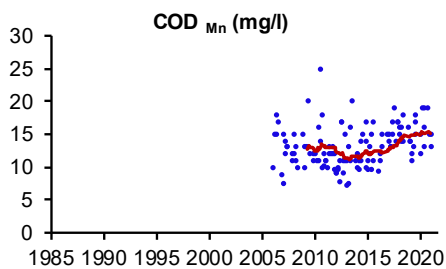
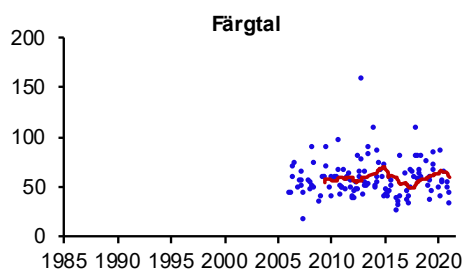
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	53	Mycket hög halt	Otillfredsställande	13
Totalkväve (mg/l)	7,0	Extremt hög halt		



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	58	Måttligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	15	Hög halt

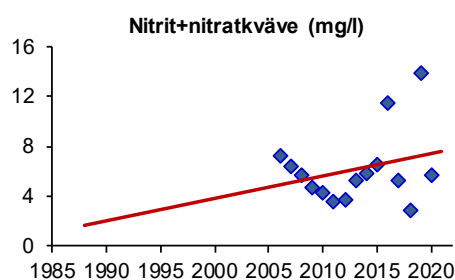
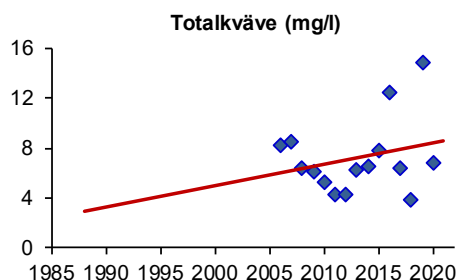
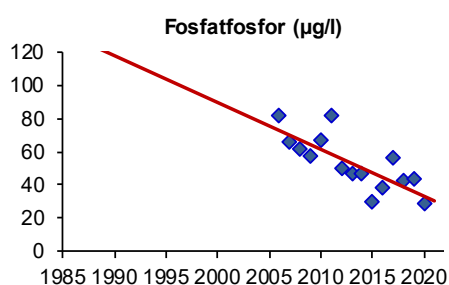
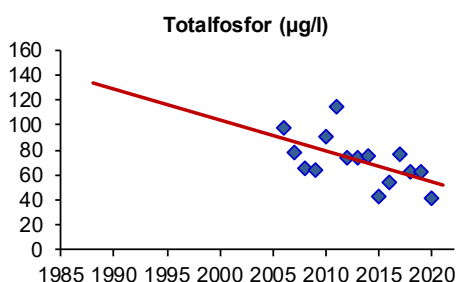


Y53. Varbosån, Klintehamn

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Arealförlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	1,96	0,32	Hög förlust
Fosfatfosfor	1,38	0,22	
Totalkväve	299	49	Mycket hög förlust
Nitrit+nitratkväve	255	41,4	
Vattenföring	1,19 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Varbosån strax uppströms mynningen. Andelen åkermark inom avrinningsområdet är stor (49 %). Vid Ajmunds finns en bifurkation mellan Varbosån och Västergarnsån. Uppskattningsvis aveds 2/3-delar av tillrinningen vid bifurkationen till Västergarnsån. Transportberäkningarna baseras på ett ARO=61,6 km².

Vattendraget är mycket näringsrikt med mycket/extremt höga halter av fosfor och kväve. Arealförlusten av kväve är den högsta på Gotland under perioden 2016-2021. Halterna av organiskt material är höga. Vattnet är måttligt färgat. Med avseende på fosfor har vattendraget en otillfredsställande status. Fosforhalterna är fyra ggr högre än det referensvärde som anger opåverkade förhållanden. Bedömningarna av tillstånd och status baseras på medelvärden för perioden 2016-2021, som samtliga provtogs förutom år 2021.

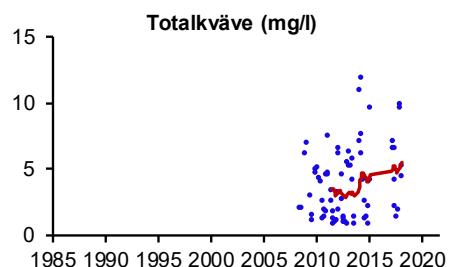
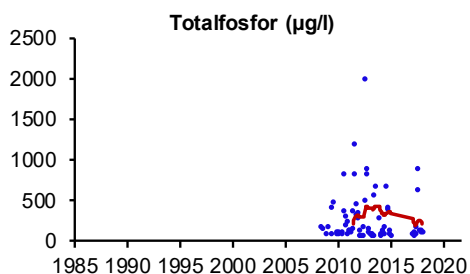
De flödesvägda halterna visar på signifikant minskad belastning av fosfatfosfor sedan 2005. I övrigt föreligger ingen signifikant förändring av närsalter, varken totalfosfor, totalkväve eller nitratkväve. Ökande trender för flödesvägda halter av kväve och minskande för totalfosfor antyds dock, men uppnår förmodligen inte signifikans eftersom tidsserien är relativt kort. Det finns en signifikant trend mot högre kemisk syreförbrukning (COD) under perioden.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten i genomsnitt varit 2 ton fosfor och 299 ton kväve per år 2016-2020, vilket var en ökning av fosfor och en ansevärd ökning av kväve jämfört med perioden 2010-2015. Ökningen berodde sannolikt på ett fördubblat medelflöde 2016-2020 jämfört med tidigare period. Arealförlusten var hög för totalfosfor och mycket hög för totalkväve.

Y58. Närkån, Burs

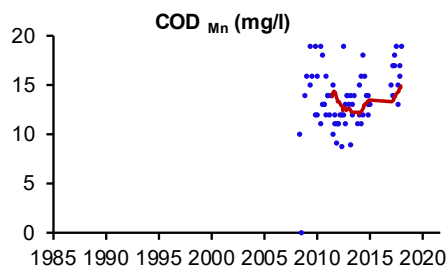
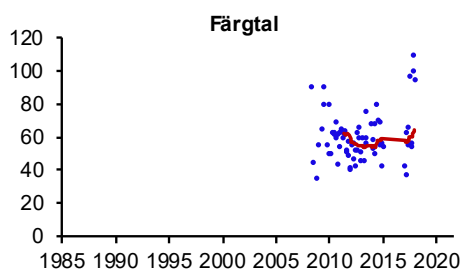
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	232	Extremt hög halt	-	-
Totalkväve (mg/l)	5,5	Extremt hög halt	-	-



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	71	Betydligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	16	Mycket hög halt

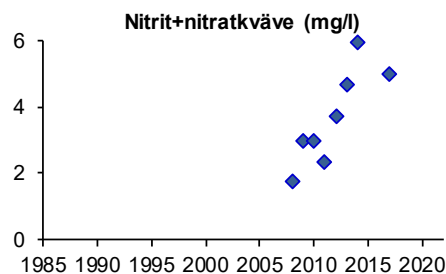
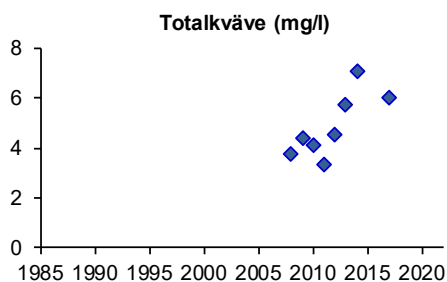
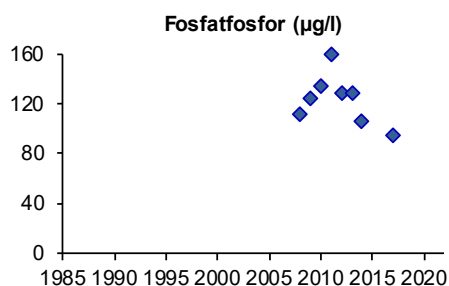
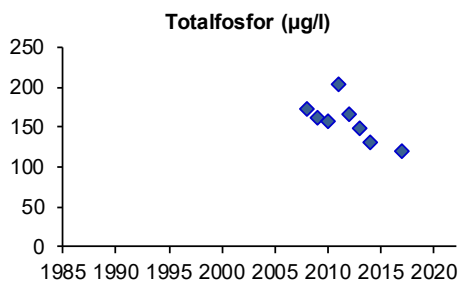


Y58. Närkån, Burs

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Arealförlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	1,0	0,35	Mycket hög förlust
Fosfatfosfor	0,8	0,27	
Totalkväve	49,9	17,2	Mycket hög förlust
Nitrit+nitratkväve	41,7	14,4	
Vattenföring	0,26 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Närkån strax uppströms Y21, och har ett avrinningsområde på 29 km².

Vattendraget är extremt näringsrikt med extremt höga halter av både fosfor och kväve. Halterna av organiskt material är mycket höga och vattnet är betydligt färgat. Medelhalten av fosfor mellan 2016-2021 är den högsta på Gotland för perioden. Även arealförlusterna av fosfor är bland de högsta. Vattnet statusklassificeras inte eftersom det inte utgör en vattenförekomst. Bedömningarna av tillstånd baseras på medelvärden för åren 2016-2021, men utgörs i detta fall av enbart ett år, eftersom provtagning bara genomförts 2017.

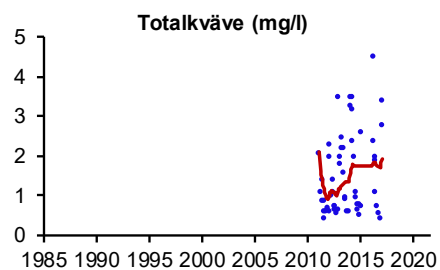
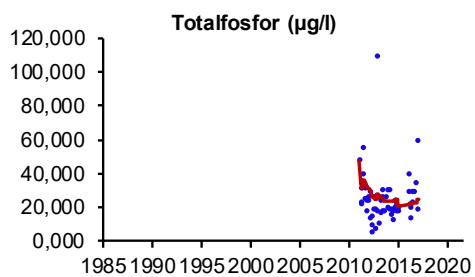
Linjär regression av de flödesvägda halterna visar på en signifikant ökande trend för nitratkväve sedan 2008. I övrigt föreligger ingen signifikant förändring av närsalter, varken totalfosfor, fosfatfosfor eller totalkväve. Det finns en signifikant trend mot högre kemisk syreförbrukning (COD) och högre färgtal under perioden 2008-2017.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit 1 ton fosfor och 50 ton kväve år 2017, vilket var en minskning av fosfor och en ökning av kväve jämfört med perioden 2010-2015. Arealförlusten var mycket hög för både totalfosfor och totalkväve.

Y59. Halsegårdaån

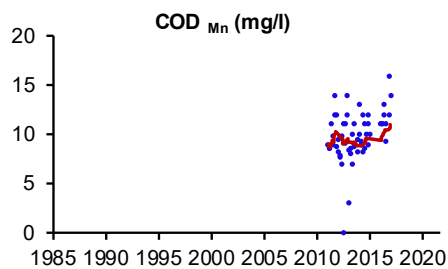
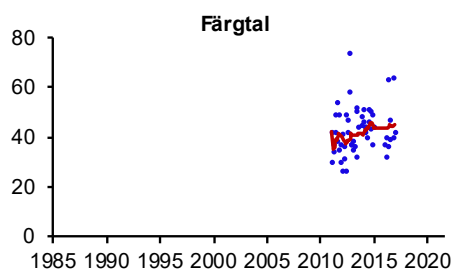
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	30	Hög halt	-	-
Totalkväve (mg/l)	2,0	Mycket hög halt	-	-



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	44	Måttligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	12	Hög halt

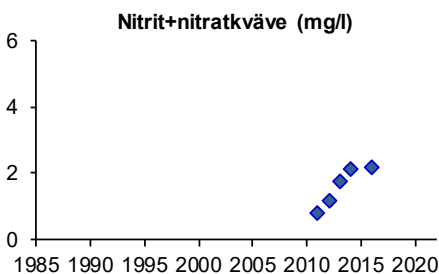
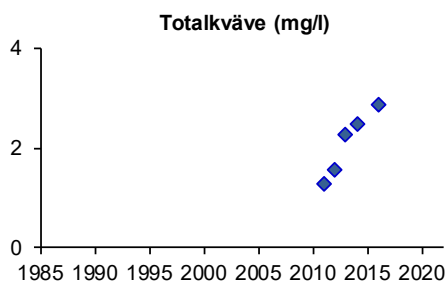
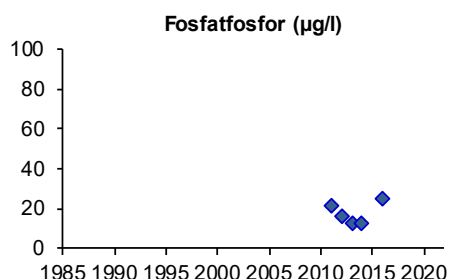
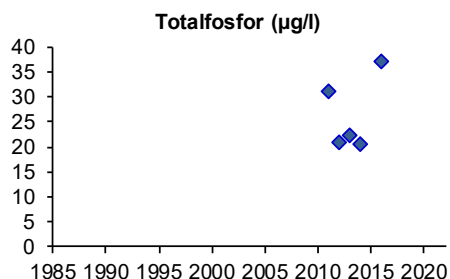


Y59. Halsegårdaån

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Areal förlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	0,2	0,2	Hög förlust
Fosfatfosfor	0,1	0,1	
Totalkväve	14,6	14,6	Hög förlust
Nitrit+nitratkväve	11,1	11,1	
Vattenföring	0,16 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Halsegårdaån ca 3 km uppströms mynningen, och har ett avrinningsområde på 10 km².

Vattendraget är näringsrikt med höga halter av fosfor och organiskt material, samt mycket höga halter av kväve. Vattnet är måttligt färgat. Provpunkten har inte statusklassificerats eftersom den inte ligger i en vattenförekomst. Bedömningarna av tillstånd baseras på medelvärden för åren 2016-2021, men utgörs i detta fall av enbart ett år, eftersom provtagning bara genomförts 2016.

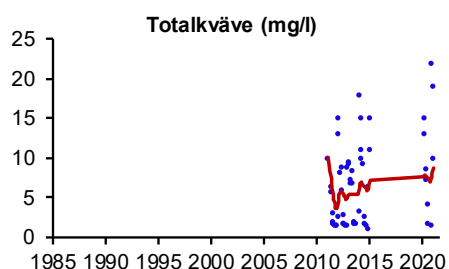
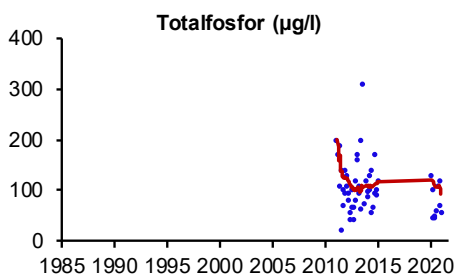
Enligt den linjära regressionsanalysen finns ingen signifikant trend för de flödesvägda medelhalterna av varken fosfor eller kväve under perioden 2011-2016. Tidsserien är dock ännu mycket kort. Det finns en signifikant trend mot högre kemisk syreförbrukning under perioden.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit 0,19 ton fosfor och 15 ton kväve år 2016, vilket var en avsevärd ökning av både fosfor och kväve jämfört med perioden 2010-2015. Areal förlusten var hög för både totalfosfor och totalkväve.

Y60. Nisseån

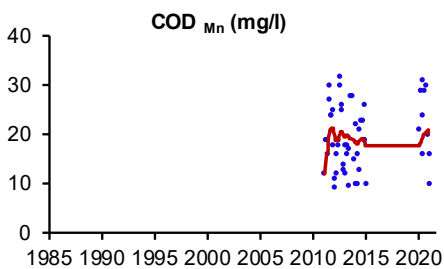
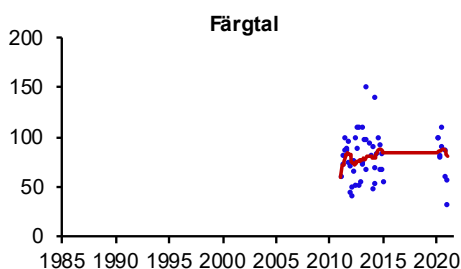
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	79	Mycket hög halt	-	-
Totalkväve (mg/l)	10,2	Extremt hög halt	-	-



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	80	Betydligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	23	Mycket hög halt

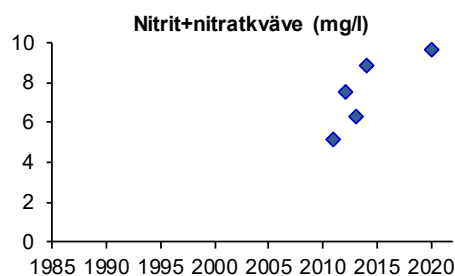
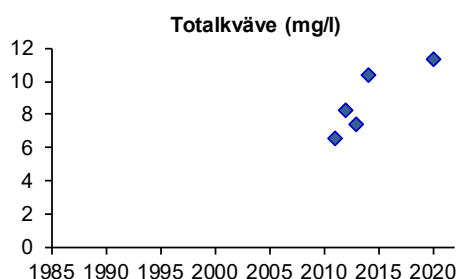
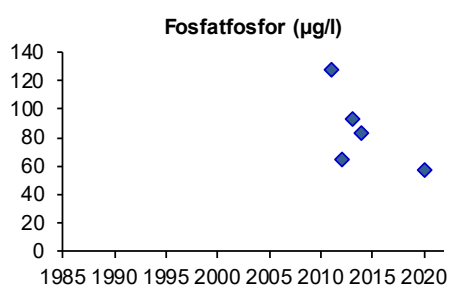
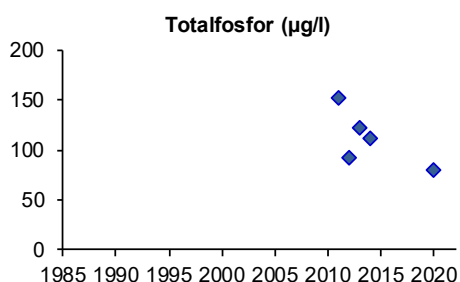


Y60. Nisseån

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Areal förlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	0,26	0,09	Måttligt hög förlust
Fosfatfosfor	0,19	0,06	
Totalkväve	37	12	Hög förlust
Nitrit+nitratkväve	32	10,5	
Vattenföring	0,10 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Nisseån drygt 4 km från mynningen, och har ett avrinningsområde på 30 km².

Vattendraget är mycket näringsrikt med extremt/mycket höga halter av fosfor och kväve. Halterna av organiskt material är mycket höga och vattnet är betydligt färgat. Både färgtalen, COD och kvävehalter är i medeltal bland de högsta på Gotland under perioden 2016-2021. Detta pekar på en relativt hög andel humusämnen. Provpunkten har inte statusklassificerats eftersom den inte ligger i en vattenförekomst. Bedömningarna av tillstånd baseras på medelvärden för åren 2016-2021, men utgörs i detta fall av enbart ett år, eftersom provtagning bara genomförts 2020.

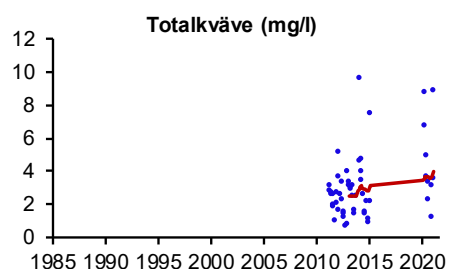
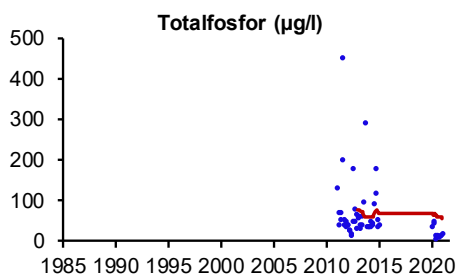
Enligt den linjära regressionsanalysen finns ingen signifikant trend för de flödesvägda medelhalterna av varken fosfor eller kväve under perioden 2011-2016. Tidsserien är dock ännu mycket kort, men tendenserna liknar dem i många andra provpunkter: stigande flödesvägda kvävehalter och sjunkande fosforhalter. Den linjära regressionsanalysen visade inte heller på några signifikanta trender för färgtal eller COD.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit 0,26 ton fosfor och 37 ton kväve år 2016, vilket var en minskning av både fosfor och kväve jämfört med perioden 2010-2015. Areal förlusten var måttligt hög för totalfosfor och hög för totalkväve.

Y61. Sprogeån

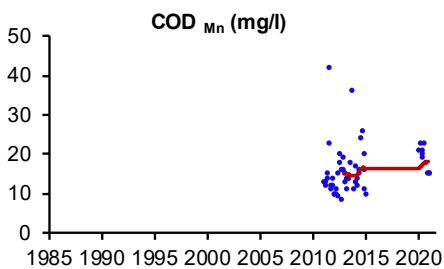
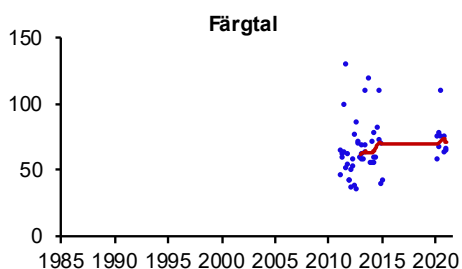
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	22	Måttligt hög halt	God	14
Totalkväve (mg/l)	4,7	Mycket hög halt		



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	74	Betydligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	19	Mycket hög halt

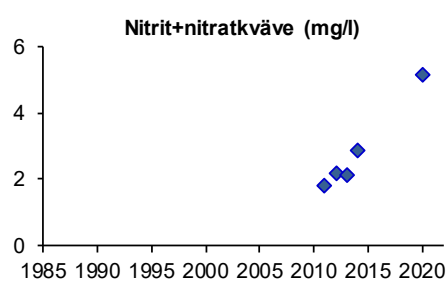
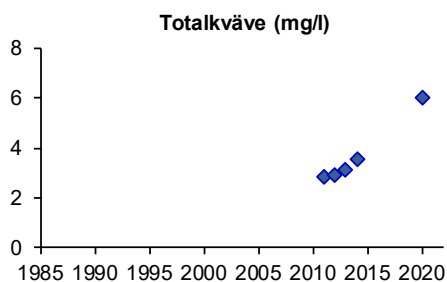
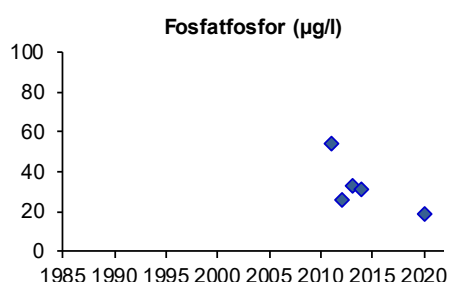
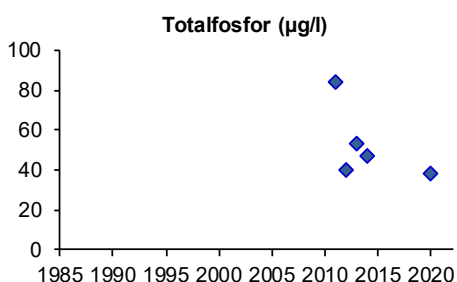


Y61. Sprogeån

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Arealförlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	0,15	0,05	Låg förlust
Fosfatfosfor	0,08	0,02	
Totalkväve	24	8	Hög förlust
Nitrit+nitratkväve	21	6,5	
Vattenföring	0,13 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Sprogeån ca 2,5 km uppströms mynningen, och har ett avrinningsområde på 32 km².

Vattendraget är näringsrikt med måttligt höga halter av fosfor, och mycket höga halter av kväve och organiskt material. Vattnet är betydligt färgat. Både den kemiska syreförbrukningen och färgtalen är bland de högsta på Gotland mellan 2016 och 2021. Med avseende på fosfor har vattendraget god status. Fosforhalterna är ca 50% högre än det referensvärde som anger opåverkade förhållanden. Bedömningarna av tillstånd och status baseras på medelvärden för åren 2016-2021, som samtliga provtogs förutom år 2020.

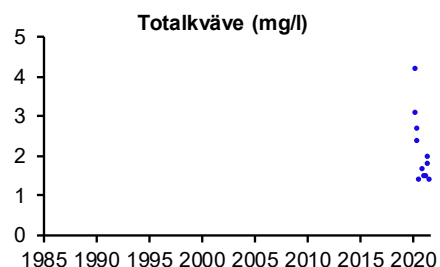
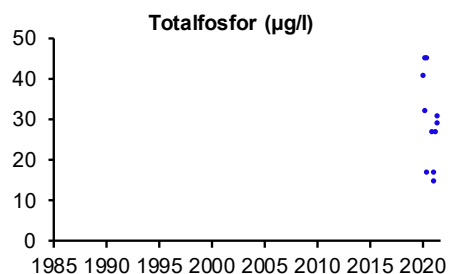
Den linjära regressionsanalysen visar på en signifikant ökande trend för flödesvägda halter av både totalkväve och nitrit/nitrat mellan 2011 och 2020. De flödesvägda fosforhalterna visar en tendens mot sjunkande värden, men inte signifikant, förmodligen delvis till följd av den korta tidsserien. Inga signifikanta trender finns heller för övriga parametrar.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit i genomsnitt 0,15 ton fosfor och 24 ton kväve per år 2016-2021, vilket var en minskning av fosfor och ökning av kväve jämfört med perioden 2010-2015. Arealförlusten var låg för totalfosfor och hög för totalkväve.

Y70. Ajkesån

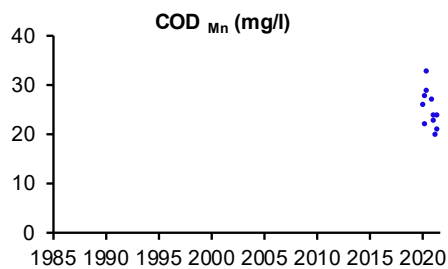
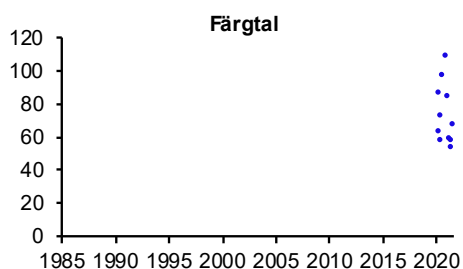
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	28	Hög halt	God	14
Totalkväve (mg/l)	2,0	Mycket hög halt		



Alkalinitet och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	75	Betydligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	25	Mycket hög halt

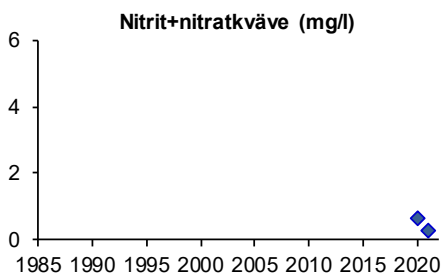
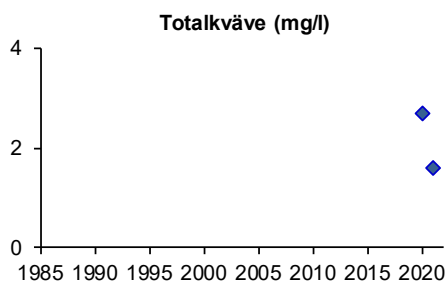
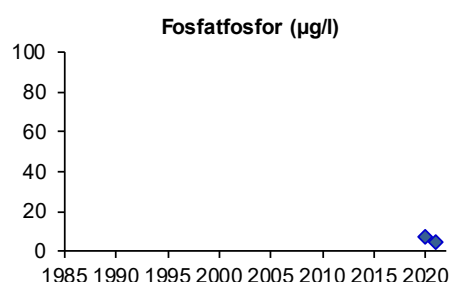
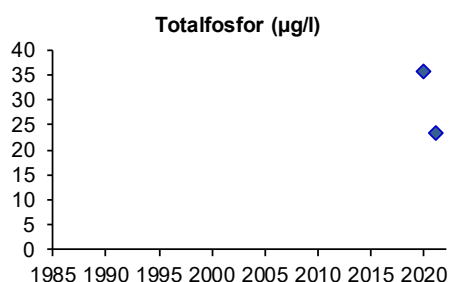


Y70. Ajkesån

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Areal förlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	0,04	0,04	Låg förlust
Fosfatfosfor	0,01	0,01	
Totalkväve	3	3	Måttligt hög förlust
Nitrit+nitratkväve	1	0,7	
Vattenföring	0,04 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Ajkesån knappt en kilometer uppströms vattendragets mynning i havet.

Vattendraget är näringsrikt med höga halter av fosfor och mycket höga halter av kväve och organiskt material. Vattnet är betydligt färgat. Med avseende på fosfor har vattendraget god status. Fosforhalterna är dubbla det referensvärde som anger opåverkade förhållanden. Bedömningarna av tillstånd och status baseras på medelvärden för åren 2016-2021, varav bara två provtogs (2020 och 2021).

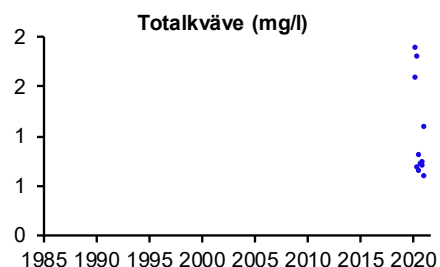
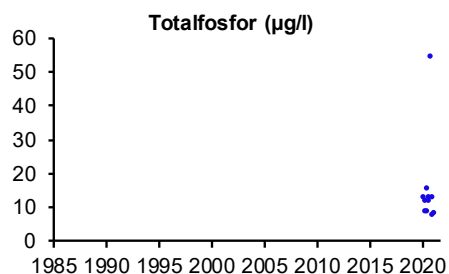
Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit i genomsnitt 0,04 ton fosfor och 3 ton kväve per år 2020-2021. Areal förlusten var låg för totalfosfor och måttligt hög för totalkväve.

Ingen trendanalys av flödesvägda näringshalter, färgtal eller kemisk syreförbrukning har genomförts eftersom datasetet ännu är mycket begränsat.

Y71. Vasteån

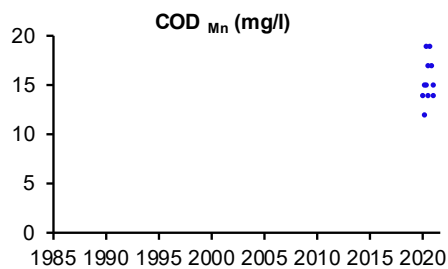
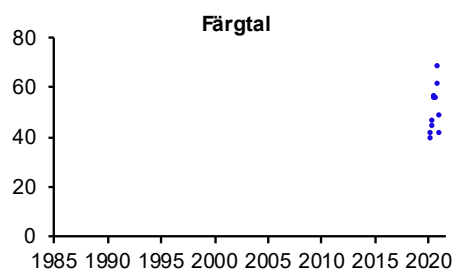
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	15	Måttligt hög halt	-	-
Totalkväve (mg/l)	1,0	Hög halt	-	-



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	51	Måttligt färgat vatten
COD _{Mn} (mg/l)	16	Hög halt

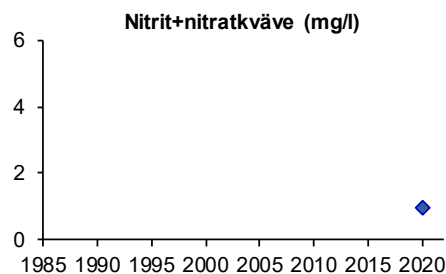
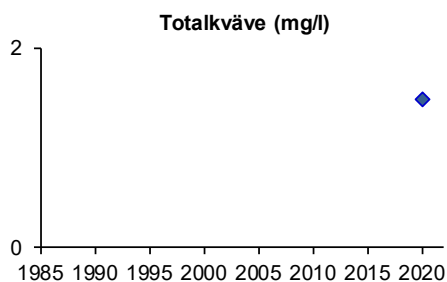
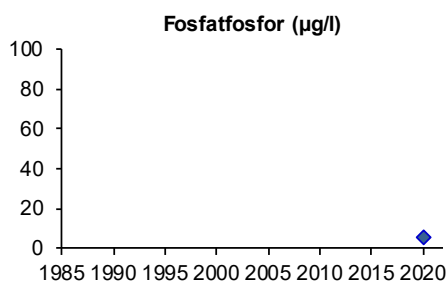
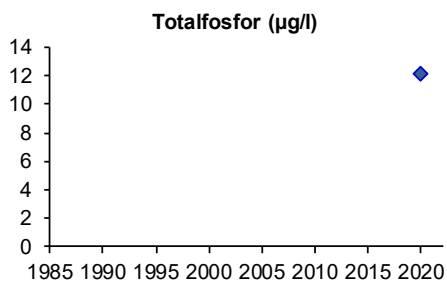


Y71. Vasteån

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Areal förlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	0,14	0,02	Mycket låg förlust
Fosfatfosfor	0,06	0,01	
Totalkväve	17	2	Låg förlust
Nitrit+nitratkväve	11	1,3	
Vattenföring	0,37 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Vasteån drygt en kilometer uppströms mynningen i havet, och har ett avrinningsområde på ca 87 km².

Vattendraget är näringsrikt med måttligt höga fosforhalter och höga halter av kväve och organiskt material. Vattnet är måttligt färgat. Provpunkten har inte kunnat statusklassificeras då uppgift om referenshalt för fosfor saknas. Bedömningarna av tillstånd baseras på medelvärden för åren 2016-2021, men utgörs i detta fall av enbart ett år, eftersom provtagning bara genomförts 2020.

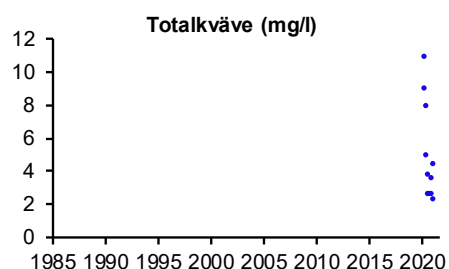
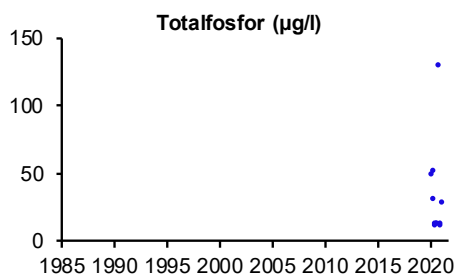
Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit 0,14 ton fosfor och 17 ton kväve 2020. Areal förlusten var mycket låg för totalfosfor och låg för totalkväve.

Ingen trendanalys av flödesvägda näringshalter, färgtal eller kemisk syreförbrukning har genomförts eftersom datasetet ännu är mycket begränsat.

Y72. Ireån-Martebo

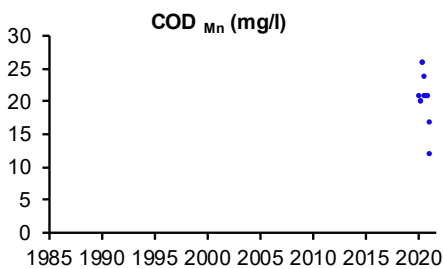
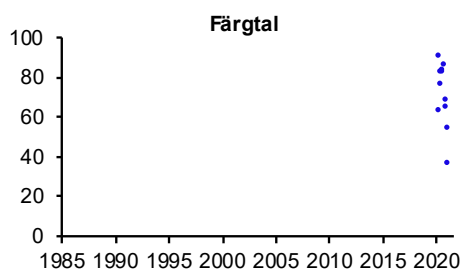
Näringsämnen/eutrofiering

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd	Status	Referenshalt
Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$)	34	Hög halt	Måttlig	12
Totalkväve (mg/l)	5,0	Extremt hög halt		



Färgtal och organiskt material

År 2016-2021	Medelvärde	Tillstånd
Färgtal	72	Betydligt färgat vatten
COD_{Mn} (mg/l)	21	Mycket hög halt

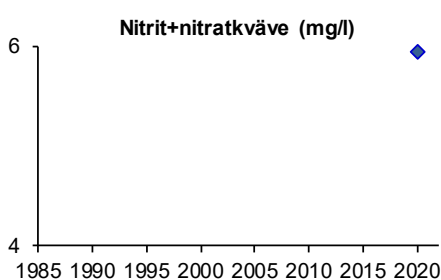
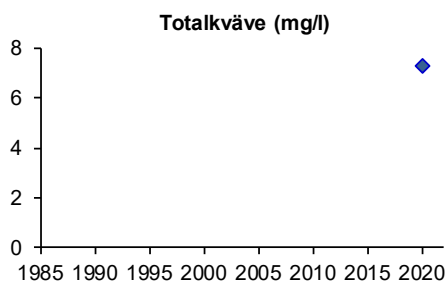
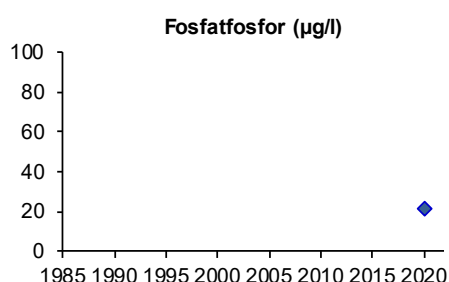
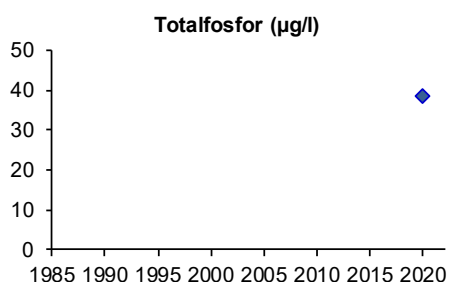


Y72. Ireån-Martebo

Transporter, arealförluster och vattenföring 2016-2021

Parameter	Transport (ton/år)	Arealförlust (kg/ha,år)	Tillstånd
Totalfosfor	0,34	0,07	Låg förlust
Fosfatfosfor	0,19	0,04	
Totalkväve	64	13	Hög förlust
Nitrit+nitratkväve	52	10,6	
Vattenföring	0,28 m ³ /s		

Flödesvägda medelhalter



Kommentar

Provpunkten är belägen i Ireån en dryg mil uppströms Y02, och har ett avrinningsområde på ca 49 km².

Vattendraget är mycket näringsrikt med höga halter av fosfor och extremt höga halter av kväve. Halterna av organiskt material är mycket höga. Vattnet är betydligt färgat. Med avseende på fosfor har vattendraget måttlig status. Fosforhalterna är knappt tre ggr högre än det referensvärde som anger opåverkade förhållanden. Bedömningarna av tillstånd och status baseras på medelvärden för åren 2016-2021, men utgörs i detta fall av enbart ett år, eftersom provtagning bara genomförts 2020.

Totalt beräknades transporten av näring i provpunkten varit 0,34 ton fosfor och 64 ton kväve 2020. Arealförlusten var låg för totalfosfor och hög för totalkväve.

Ingen trendanalys av flödesvägda näringshalter, färgtal eller kemisk syreförbrukning har genomförts eftersom datasetet ännu är mycket begränsat.

Bilaga 2. Transportberäkningar

Beräknade transporter av kväve (total och nitrat) samt fosfor (total och fosfat) på årsbasis. Transporterna har beräknats på dygnsmedelvärden av vattenföring och linjärt interpolerade halter för varje dygn.

Stn	År	Medelflöde (m ³ /s)	Tot-N (ton)	NO ₃ -N (ton)	Tot-P (ton)	PO ₄ -P (ton)
Y01	2016	0,52	259	235	0,92	0,66
Y01	2017	0,67	258	229	1,54	1,10
Y01	2018	0,45	136	120	1,11	0,97
Y01	2019	0,65	373	356	1,25	0,91
Y01	2021	0,59	261	243	1,65	0,71
Y02	2016	0,99	254	213	0,62	0,32
Y02	2017	1,32	240	208	1,22	0,60
Y02	2018	1,00	137	107	0,79	0,44
Y02	2019	1,27	382	354	1,42	0,77
Y02	2021	1,23	289	268	1,19	0,71
Y05	2021	0,15	24	20	0,36	0,26
Y07	2016	1,88	656	561	2,59	1,78
Y07	2017	4,48	915	776	7,30	4,52
Y07	2018	2,51	368	281	4,21	2,59
Y07	2019	3,17	1177	1093	5,34	3,56
Y07	2020	2,66	665	586	3,66	2,40
Y07	2021	3,62	1035	925	5,80	3,84
Y08	2016	0,33	133	112	0,50	0,35
Y08	2017	0,79	210	186	1,84	1,28
Y08	2018	0,44	90	72	0,93	0,61
Y08	2019	0,56	250	237	1,19	0,73
Y08	2020	0,47	138	124	1,05	0,63
Y08	2021	0,63	188	165	2,17	0,90
Y10	2019	0,83	377	372	1,55	1,18
Y11	2019	1,16	287	269	1,67	0,99
Y12	2019	1,09	278	259	1,51	1,02
Y15	2018	0,14	10	7	0,24	0,15
Y16	2017	1,68	334	278	3,07	1,92
Y16	2018	1,00	180	142	1,57	0,96
Y16	2019	1,29	463	441	1,99	1,37
Y17	2016	0,19	25	19	0,11	0,06

Y18	2016	0,46	115	103	1,01	0,67
Y18	2017	0,71	112	90	2,11	1,40
Y18	2018	0,42	61	52	0,77	0,50
Y18	2019	0,55	185	167	1,09	0,77
Y18	2020	0,36	85	74	0,57	0,43
Y18	2021	0,61	158	143	1,12	0,84
Y19	2016	0,04	19	17	0,11	0,08
Y19	2021	0,05	32	28	0,12	0,09
Y21	2017	0,26	49	39	1,10	0,84
Y22	2017	0,50	58	43	1,12	0,65
Y24	2016	0,94	255	215	3,36	2,53
Y24	2017	1,54	257	201	7,57	5,77
Y24	2018	0,92	149	106	3,73	2,88
Y24	2019	1,15	307	284	2,98	2,29
Y24	2020	0,79	150	127	2,70	2,00
Y24	2021	1,31	305	262	3,48	2,73
Y26	2018	0,11	15	11	0,22	0,14
Y27	2016	0,07	17	15	0,22	0,16
Y27	2017	0,13	17	12	0,43	0,31
Y27	2018	0,08	10	7	0,25	0,19
Y27	2019	0,08	27	26	0,17	0,12
Y27	2020	0,06	13	12	0,13	0,09
Y27	2021	0,10	28	25	0,23	0,18
Y29	2018	0,12	3	1	0,04	0,02
Y39	2016	0,44	125	109	0,54	0,33
Y39	2017	0,97	138	107	1,94	0,97
Y39	2018	0,61	53	33	1,02	0,62
Y39	2019	0,89	291	269	1,29	0,84
Y39	2020	0,71	119	102	0,83	0,51
Y49	2021	0,40	94	80	0,89	0,61
Y53	2016	0,40	156	143	0,68	0,49
Y53	2017	0,88	177	144	2,11	1,55
Y53	2018	0,55	68	49	1,10	0,74
Y53	2019	0,80	377	350	1,59	1,12
Y53	2020	3,32	718	588	4,33	2,99
Y58	2017	0,26	50	42	1,00	0,78
Y59	2016	0,16	15	11	0,19	0,13

Y60	2020	0,10	37	32	0,26	0,19
Y61	2020	0,13	24	21	0,15	0,08
Y70	2020	0,04	3	1	0,04	0,01
Y70	2021	0,05	2	0	0,04	0,01
Y71	2020	0,37	17	11	0,14	0,06
Y72	2020	0,28	64	52	0,34	0,19

Kontakta oss

Länsstyrelsen i Gotlands län

621 85 VISBY

Besöksadress: Visborgsallén 4

Telefon: 010-223 90 00

E-post: gotland@lansstyrelsen.se

www.lansstyrelsen.se/gotland