

# Vattenkemiska tillstånd och trender i vattendrag på Gotland 2010-2015



*Rapporter om natur och miljö* | Rapport nr 2017:15



# Vattenkemiska tillstånd och trender i vattendrag på Gotland 2010-2015

Sammanställning och utvärdering

Birgitta Bengtsson, Ekologgruppen

Titel: Vattenkemiska tillstånd och trender i vattendrag på Gotland 2010-2015

Rapportnummer: 2017:15

ISSN: 1653-7041

Rapportansvarig/Författare: Birgitta Bengtsson, Ekologgruppen

Foto omslagsbild: Närkån, Emilie Vejlens, Länsstyrelsen

Foton baksida: Närkån (Lye), respektive Gothemån (Åminne), Emilie Vejlens Länsstyrelsen

Utgiven av: Länsstyrelsen i Gotlands län

Tryckår: 2017

Tryckeri: Länsstyrelsen i Gotlands län, Visby.

---

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

**[www.lansstyrelsen.se/gotland](http://www.lansstyrelsen.se/gotland)**



# Innehåll

|  | Sidan     |
|--|-----------|
| <b>Uppdrag .....</b>   | <b>2</b>  |
| <b>Metodik .....</b>   | <b>2</b>  |
| <b>Vattenföring.....</b>                                       | <b>5</b>  |
| <b>Sammanfattning av tillstånd och trender .....</b>           | <b>6</b>  |
| Halter .....   | 7         |
| Ekologisk status .....   | 10        |
| Transporter .....  | 11        |
| Arealförlust .....   | 12        |
| Flödesviktade halter .....                                     | 13        |
| Beräkningar för hela Gotland.....                              | 15        |
| <b>Bilaga 1. Provpunktvis sammanställning av resultat.....</b> | <b>22</b> |
| Y01. Lummelundaån.....   | 23        |
| Y02. Ireån, Ire .....  | 25        |
| Y05. Vägumeån, Vägume .....                                    | 27        |
| Y07. Gothemån, Västerbjärs .....                               | 29        |
| Y08. Gothemån, Vallstena .....                                 | 31        |
| Y10. Gothemån, Norra Aumunds .....                             | 33        |
| Y11. Gothemån, Södra Aumunds .....                             | 35        |
| Y12. Gothemån, Högbro .....                                    | 37        |
| Y15. Västergarnsån, Tofta .....                                | 39        |
| Y16. Snoderån.....   | 41        |
| Y17. Snoderån, Levide.....                                     | 43        |
| Y18. Snoderån, Oxarve .....                                    | 45        |
| Y19. Snoderån, Ringome dike .....                              | 47        |
| Y21. Närkån, Stånga .....                                      | 49        |
| Y22. Närkån, Lye.....  | 51        |
| Y24. Närkån, När .....   | 53        |
| Y26. Halorån, Rone.....  | 55        |
| Y27. Burgsviksån, Näs.....                                     | 57        |
| Y29. Storsundsån, Vallmyr .....                                | 59        |
| Y39. Västergarnsån, Pavikens utlopp .....                      | 61        |
| Y49. Själsoån .....  | 63        |
| Y53. Varbosån, Klintehamn.....                                 | 65        |
| Y58. Närkån, Burs.....   | 67        |
| Y59. Halsegårdån .....   | 69        |
| Y60. Nisseån .....   | 71        |
| Y61. Sprogeån.....   | 73        |
| PMK1. Västergarnsån, Liffedarve .....                          | 75        |
| PMK2. Gothemån, Hörsne .....                                   | 77        |
| <b>Bilaga 2. Beräkningar och utvärdering.....</b>              | <b>79</b> |
| <b>Bilaga 3. Bedömningsgrunder .....</b>                       | <b>82</b> |

# Uppdrag

Länsstyrelsen i Gotlands län genomför inom ramen för det regionala miljöövervakningsprogrammet analys av ytvattenprover vid ett antal stationer varje månad. Syftet är att följa påverkan på regionala och lokala utsläppskällor, beskriva tillståndet i vattendragen, följa förändringar i tiden, samt att beskriva belastningen på kustområdena. Under 2010-2014 undersöktes 27 stationer och för 2015 finns mätresultat för 13 stationer. Följande rapport är en sammanställning och utvärdering av denna ytvattenprovtagning. Även äldre mätdata från dessa stationer har tagits med som jämförelsematerial. Sammanställningen är gjord av Ekologgruppen i Landskrona AB, på uppdrag av Länsstyrelsen i Gotlands län, där Emilie Vejlsens och Peter Landergren har varit kontaktpersoner.

Vid utvärderingen av resultaten har fokus lagts vid att utreda tillstånd och förändringar av flöde, halter, transport, arealförlust och ekologisk status (fosfor). Följande parametrar har studerats:

- Totalfosfor och fosfatfosfor
- Totalkväve och nitratkväve
- Färgtal och kemisk syrgasförbrukning (COD)

## Metodik

Sammanställningen omfattar vattenkemidata från 28 provpunkter i Gotlands län, se tabell 1 och figur 1. Vid de flesta av provpunkterna inleddes undersökningarna i februari 1988. De har sedan provtagits ca 7-12 gånger per år. Två av provpunkterna är nationella trendstationer, Västergarnsån vid Liffedarve (PMK1) och Gothemån vid Hörsne (PMK2). Dessa har provtagits 12 gånger per år sedan 1985 respektive 1987.

All bakgrundsdata från mätningarnas början till och med 2013 har hämtats från SLU:s hemsida ([www.slu.se](http://www.slu.se)), medan data för 2014 och 2015 har erhållits från Länsstyrelsen i Gotlands län. Länsstyrelsen har även tillhandahållit referensvärden för fosfor (för statusberäkning).

Vattenföringsdata har hämtats från SMHI:s hemsida ([www.smhi.se](http://www.smhi.se)). För utförligare beskrivning av vilken vattenföringsuppgift som använts för respektive provpunkt, se tabell 5 i bilaga 2.

Start- och sluttidpunkt för mätningarna för de redovisade provpunkterna redovisas i tabell 1, där det också finns uppgifter om avrinningsområdenas storlek och andelen åkermark. Jämförelser mellan två olika tidsperioder, 1999-2009 och 2010-2015 har gjorts, samt för långtids-trender 1988-2015. För flera provpunkter finns mätdata från 1988-2015. Detta gäller dock inte alla, varför perioderna för jämförelserna kan variera något.

Nya medelvärden för vattenföring och transporter har räknats ut för 1999-2015, medan värden innan dess (gällande åren 1985-1998) hämtats från rapporten ”Vattenkemiska tillstånd och trender i vattendrag på Gotland”. (Rapporter om natur och miljö nr 2010:16. Medins Biologi AB).

Bedömningen av halter och arealkoefficienter har gjorts efter Naturvårdsverkets bedömningsgrunder 4913 och kursiverats i texten. Statusbedömningen (fosfor) har gjorts efter HVMFS 2013:19, bilaga 1.

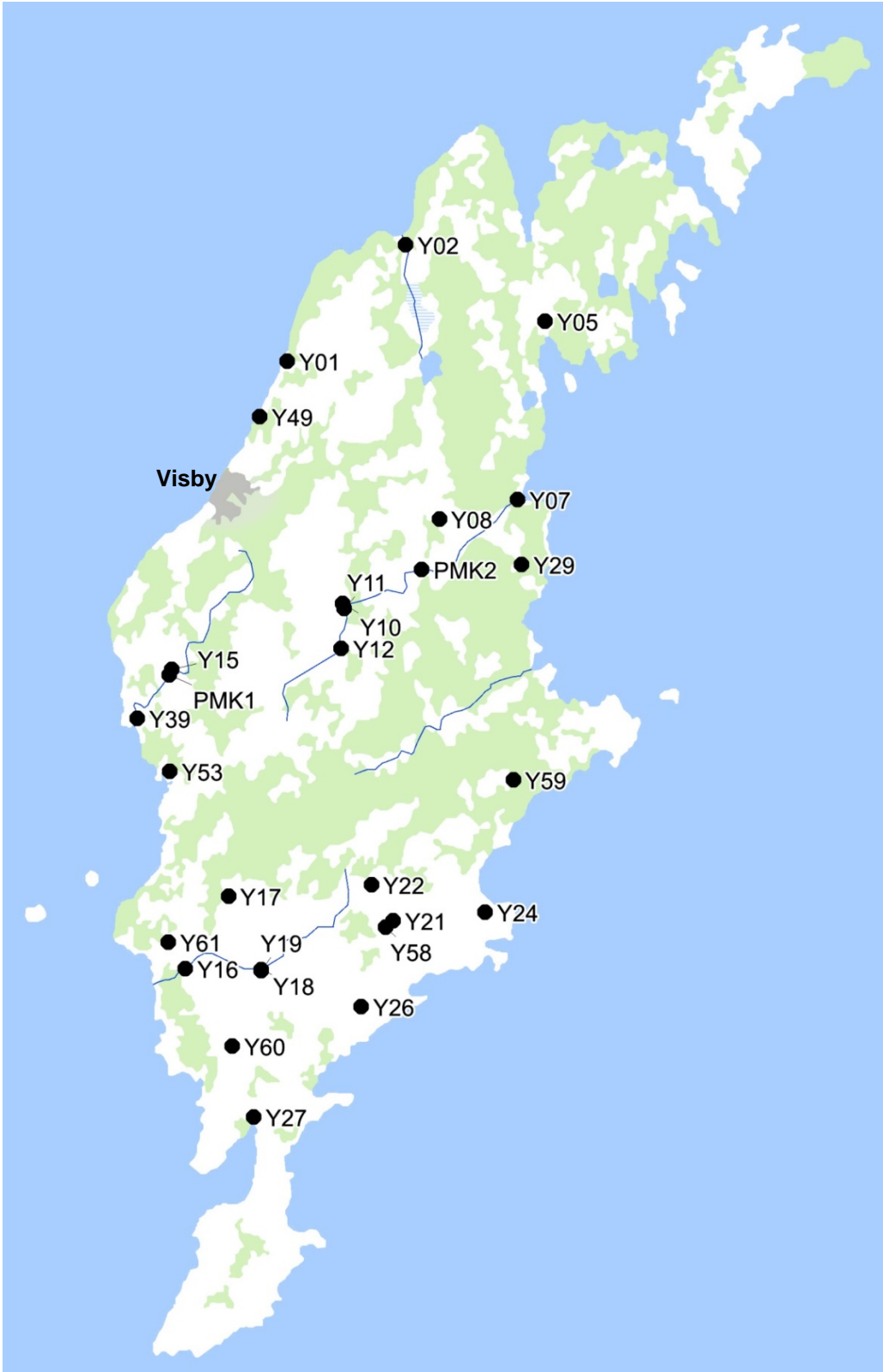
För utförligare beskrivning av beräkningar och utvärderingsramar, se bilaga 2.

**Tabell 1.** Sammanställda provpunkter i Gotlands län. X- och Y koordinat (projektion RT90), avrinningsområdets storlek (ARO), andelen åkermark, samt start- och slutmånad/år för mätningarna, eller ”forts” då undersökningarna inte är avslutade.

| Nr   | Vattendrag, läge            | X-koord | Y-koord | ARO (km <sup>2</sup> ) | Åker (%)    | Startmånad | Slutmånad |
|------|-----------------------------|---------|---------|------------------------|-------------|------------|-----------|
| Y01  | Lummelundaån                | 6404590 | 1654880 | 66,88                  | 54          | feb-88     | forts     |
| Y02  | Ireån, Ire                  | 6415350 | 1666100 | 154,32                 | 30          | feb-88     | forts     |
| Y05  | Vägumeån, Vägume            | 6408030 | 1679050 | 27,37                  | 41          | feb-88     | forts     |
| Y07  | Gothemån, Västerbjärs       | 6391370 | 1676270 | 477,98                 | 43          | feb-88     | forts     |
| Y08  | Gothemån, Vallstena         | 6389640 | 1668940 | 82,29                  | 49          | feb-88     | forts     |
| Y10  | Gothemån-Norra Aumunds      | 6381820 | 1659800 | 104,41                 | 58          | feb-88     | dec-14    |
| Y11  | Gothemån, Södra Aumunds     | 6381370 | 1659930 | 175,27                 | 33          | feb-88     | dec-14    |
| Y12  | Gothemån, Högbro            | 6377640 | 1659610 | 162,58                 | 31          | feb-88     | dec-14    |
| Y15  | Västergarnsån, Tofta        | 6375850 | 1643700 | 31,52                  | 35          | feb-88     | dec-14    |
| Y16  | Snoderån                    | 6347830 | 1644670 | 175,55                 | 43          | feb-88     | forts     |
| Y17  | Snoderån, Levide            | 6354560 | 1648780 | 26,86                  | 16          | feb-88     | dec-14    |
| Y18  | Snoderån, Oxarve            | 6347650 | 1651760 | 72,22                  | 42          | feb-88     | forts     |
| Y19  | Snoderån, Ringome dike      | 6347550 | 1651740 | 5,72                   | 63          | feb-88     | dec-14    |
| Y21  | Närkån, Stånga              | 6352080 | 1664150 | 29,55                  | 52          | feb-88     | forts     |
| Y22  | Närkån, Lye                 | 6355490 | 1662170 | 55,91                  | 28          | feb-88     | dec-14    |
| Y24  | Närkån, När                 | 6352750 | 1672780 | 174,19                 | 45          | feb-88     | dec-14    |
| Y26  | Halorån, Rone               | 6344080 | 1661080 | 24,45                  | 61          | feb-88     | dec-14    |
| Y27  | Burgsviksån, Näs            | 6333870 | 1650900 | 20,09                  | 44          | feb-88     | dec-14    |
| Y29  | Storsundsån, Vallmyr        | 6385300 | 1676580 | 25,04                  | 6           | feb-88     | dec-14    |
| Y39  | Västergarnsån, Pavikens utl | 6371310 | 1640460 | 134,18**               | 31          | jun-90     | forts     |
| Y49  | Själsoån                    | 6399410 | 1652251 | 41,92                  | 28          | jan-08     | forts     |
| Y53  | Varbosån, Klintehamn        | 6366324 | 1643434 | 120,28*                | 49          | jan-06     | forts     |
| Y58  | Närkån, Burs                | 6351480 | 1663450 | 29,2                   | ingen uppg. | apr-08     | dec-14    |
| Y59  | Halsegårdån                 | 6365120 | 1675570 | 9,9                    | ingen uppg. | jan-11     | dec-14    |
| Y60  | Nisseån                     | 6340500 | 1648960 | 29,94                  | ingen uppg. | jan-11     | dec-14    |
| Y61  | Sprogeån                    | 6350340 | 1643100 | 31,5                   | ingen uppg. | jan-11     | dec-14    |
| PMK1 | Västergarnsån, Liffedarve   | 6375350 | 1643460 | 95,77                  | 28          | jan-85     | forts     |
| PMK2 | Gothemån, Hörsne            | 6384910 | 1667210 | 349,89                 | 42          | jan-87     | forts     |

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

\*\* Tillrinningsområde uppströms bifurkationen vid Ajmunds ej inräknat.

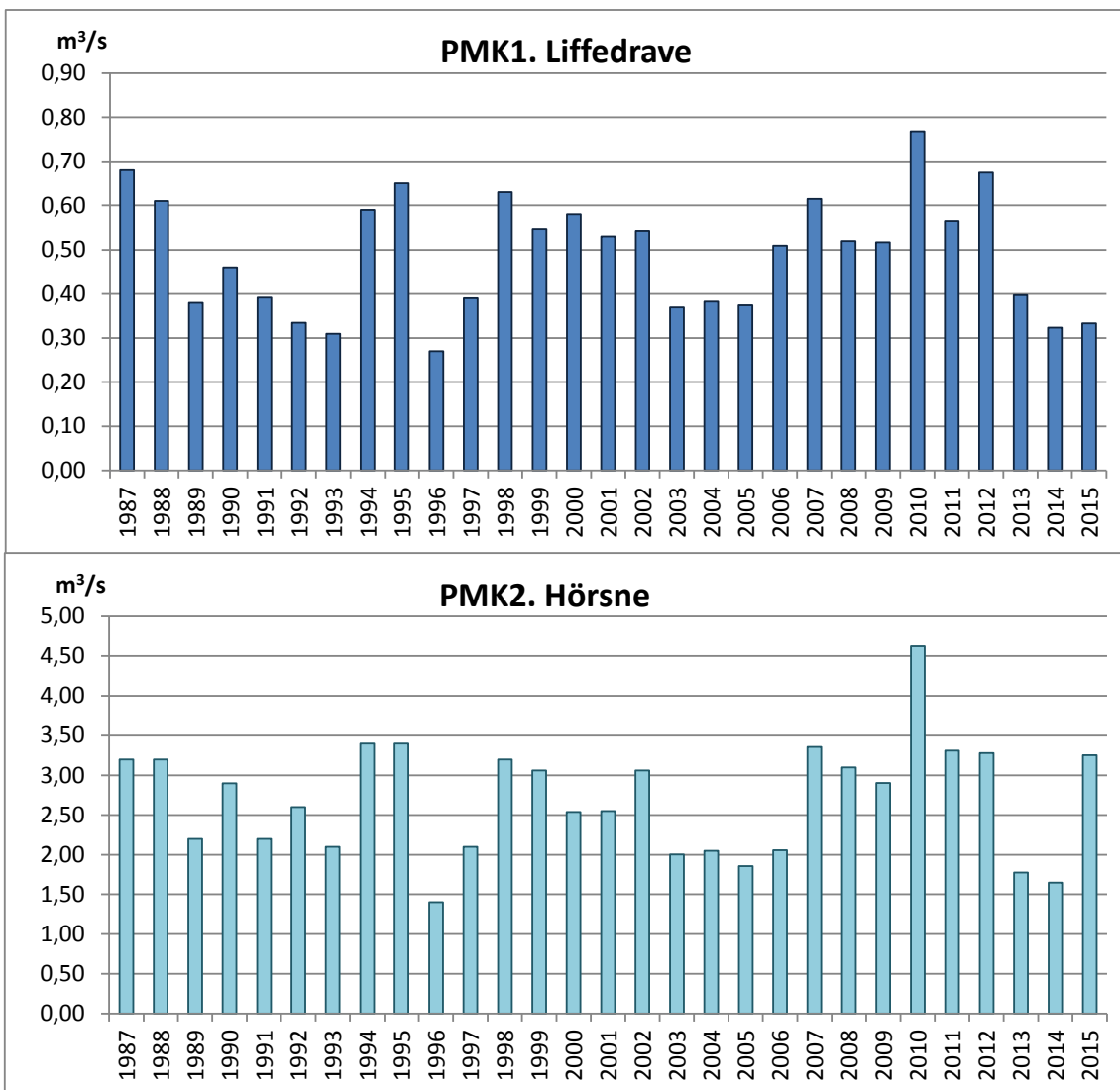


*Figur 1. Sammanställda provpunkter i Gotlands län.*

# Vattenföring

I Västergarnån vid Liffedarve (PMK1) och Gothemån vid Hörsne (PMK2) sker kontinuerlig flödesregistrering av SMHI. I figur 2 illustreras årsmedelvattenföringen under 1987-2015 vid de båda pegelstationerna. Vid båda stationerna uppmättes periodens lägsta medelvattenföring 1996 och den högsta 2010 (se figur 2).

Medelvattenföringen för de olika perioderna där transportberäkning jämförts redovisas i tabell 2. För de flesta provpunkterna var medelvattenföringen något lägre den första perioden (1999-2009) än den andra (2010-2015).



**Figur 2.** Medelflödet 1987-2015 i Västergarnån vid Liffedarve (PMK1) och Gothemån vid Hörsne (PMK2).

**Tabell 2.** Vattenföringsdata som använts vid transportberäkningar för de olika provpunkterna i Gotlands län. Medelvärden för jämförda perioder. Transportberäkningar har inte gjorts för de år då data saknats.

| Provpkt nr | Tidsperiod | Medelflöde m <sup>3</sup> /år | Provpkt nr | Tidsperiod | Medelflöde m <sup>3</sup> /år |
|------------|------------|-------------------------------|------------|------------|-------------------------------|
| Y01        | 1999-2009  | 0,39                          | Y22        | 1999-2009  | 0,50                          |
| Y01        | 2010-2015  | 0,38                          | Y22        | 2010-2014  | 0,53                          |
| Y02        | 1999-2009  | 0,85                          | Y24        | 1999-2009  | 1,57                          |
| Y02        | 2010-2015  | 0,86                          | Y24        | 2010-2014  | 1,66                          |
| Y05        | 1999-2009  | 0,09                          | Y26        | 1999-2009  | 0,20                          |
| Y05        | 2010-2015  | 0,08                          | Y26        | 2010-2014  | 0,21                          |
| Y07        | 1999-2009  | 3,55                          | Y27        | 1999-2009  | 0,12                          |
| Y07        | 2010-2015  | 4,08                          | Y27        | 2010-2014  | 0,13                          |
| Y08        | 1999-2009  | 0,61                          | Y29        | 1999-2009  | 0,18                          |
| Y08        | 2010-2015  | 0,70                          | Y29        | 2010-2014  | 0,18                          |
| Y10        | 1999-2009  | 0,87                          | Y39        | 1999-2009  | 0,70                          |
| Y10        | 2011-2014  | 0,92                          | Y39        | 2010-2015  | 0,71                          |
| Y11        | 1999-2009  | 1,30                          | Y49        | 1999-2009  | 0,25                          |
| Y11        | 2010-2014  | 1,47                          | Y49        | 2010-2015  | 0,25                          |
| Y12        | 1999-2009  | 1,21                          | Y53        | 1999-2009  | 0,63                          |
| Y12        | 2010-2014  | 1,36                          | Y53        | 2010-2015  | 0,64                          |
| Y15        | 1999-2009  | 0,16                          | Y58        | 1999-2009  | 0,26                          |
| Y15        | 2010-2014  | 0,18                          | Y58        | 2010-2014  | 0,28                          |
| Y16        | 1999-2009  | 0,80                          | Y59        | 1999-2009  | 0,07                          |
| Y16        | 2010-2015  | 0,86                          | Y59        | 2011-2014  | 0,07                          |
| Y17        | 1999-2009  | 0,14                          | Y60        | 1999-2009  | 0,22                          |
| Y17        | 2010-2014  | 0,15                          | Y60        | 2011-2014  | 0,23                          |
| Y18        | 1999-2009  | 0,34                          | Y61        | 1999-2009  | 0,11                          |
| Y18        | 2010-2015  | 0,36                          | Y61        | 2011-2014  | 0,12                          |
| Y19        | 1999-2009  | 0,03                          | PMK1       | 1999-2009  | 0,50                          |
| Y19        | 2010-2014  | 0,03                          | PMK1       | 2010-2014  | 0,55                          |
| Y21        | 1999-2009  | 0,27                          | PMK2       | 1999-2009  | 2,59                          |
| Y21        | 2010-2015  | 0,27                          | PMK2       | 2010-2014  | 2,93                          |

## Sammanfattning av tillstånd och trender

Om man jämför resultaten för de olika provpunkterna 1988-2009 med 2010-2015 (18 st) finner man att **halterna har minskat i vattendragen** med följande undantag:

- Totalkväve: alla provpunkter utom en (Storsundsån, där det skett en obetydlig ökning).
- Totalfosfor: alla provpunkter utom fyra (en ökning i Gothemån vid provplatserna Södra Aumunds och Högbro samt i Snoderån Ringome dike och oförändrade halter i Snoderån vid Levide).
- Syretärande ämnen (COD): alla provpunkter utom tre (Närkån Stånga, Västergarnsån Liffedarve och Gothemån Hörsne, där de var oförändrade).
- Färgtal: alla provpunkter utom fem. (en ökning i Gothemån Västerbjärs och Snoderån Ringome dike, samt oförändrade halter i Gothemån vid Södra Aumunds och vid Högbro, samt i Snoderån, Levide).

Av de 28 sammanställda provpunkterna var det en som bedömdes ha *hög* status, en *god*, nio *måttlig*, sex *otillfredsställande* och elva provpunkter bedömdes ha *dålig* status (baserad på parametern näringsämnen (fosfor)) 2010-2015.

De högsta arealförlusterna av fosfor 2010-2015 beräknades för Närkån Stånga (Y21) och när det gäller kväve var de högsta arealförlusterna i Snoderån Ringome dike. De lägsta förlusterna av både fosfor och kväve beräknades för Storsundsån Vallmyr.

## Halter

I figur 3 redovisas halterna av totalkväve, totalfosfor, COD och färg sorterat efter högsta medelhalten 2010-2015 i fallande ordning.

### Fosfor

De högsta medelhalterna av totalfosfor 2010-2015 registrerades i Närkån, vid Stånga (Y21) och i Burs (Y58), samt i Burgviksån, Näs (Y27), medan de lägsta registrerades i Ireån, Ire (Y02), Halsegårdån (Y59) och Storsundsån, Vallmyr (Y29). Medelhalterna varierade mellan som mest 333 µg/l i Närkån Stånga (Y21) och som minst 8 µg/l i Storsundsån Vallmyr (Y29).

Halterna 2010-2015 bedöms vara *extremt höga (klass 5)* i Närkån, vid Stånga (Y21), Burs (Y58) och När (Y24), Burgviksån Näs (Y27), Snoderån Ringome dike (Y19), Halorån Rone (Y26) samt i Nisseån (Y60). *Mycket höga (klass 4)* halter registrerades på alla övriga provpunkter utom i Gothemån, Södra Aumunds (Y11) och i Västerbjärs (Y07), Snoderån (Y16) och i Levide (Y17), Gothemån Högbro (Y12), Ireån Ire (Y02), Halsegårdån (Y59) och i Storsundsån Vallmyr (Y29), där halterna bedömdes vara *måttliga (klass 3)*.

I medeltal har fosfatfosforandelen 2010-2015 utgjort 65 % av totalfosfor. Den högsta andelen fosfatfosfor (84 %) har uppmätts i Närkån Stånga (Y21) och den lägsta, 49 %, i Västergarnsån Pavikens utlopp (Y39).

Om man jämför totalfosforhalterna 1988-2009 med 2010-2015, har halterna minskat för alla provpunkterna med data från 1988-2009 (18 st), utom för Gothemån i Södra Aumunds (Y11) och i Högbro (Y12), samt Snoderån Ringome dike (Y19) där de ökat något, medan de varit lika i Snoderån Levide (Y17).

### Kväve

Enligt sammanställningen registrerades de högsta totalkvävehalterna 2010-2015 i Snoderån Ringorme dike (Y19), Nisseån (Y60) och Lummelundaån (Y01), medan de lägsta noterades i Snoderån Levide (Y17), Halsegårdån (Y59) och Storsundsån Vallmyr (Y29). Halterna varierade mellan som mest 8,6 mg/l i Snoderån Ringorme dike (Y19) och som minst 0,7 mg/l i Storsundsån Vallmyr (Y29).

Halterna 2010-2015 bedömdes vara *extremt höga (klass 5)* i Snoderån Ringome dike (Y19) och Nisseån (Y60) och *mycket höga (klass 4)* på alla övriga provpunkter, utom i Storsundsån Vallmyr (Y29), där halten bedömdes vara *måttlig (klass 3)*.

I medeltal har nitratkväveandelen 2010-2015 utgjort 73 % av totalkvävet, med den högsta andelen (85 %) i Själsöån (Y49) och som minst 27 % i Storsundsån Vallmyr (Y29).

Om man jämför totalkvävehalterna 1988-2009 med 2010-2015, har halterna minskat för alla provpunkter med data från 1988-2009 (18 st), utom för Storsundsån Vallmyr (Y29). Vid denna provpunkt som har den lägsta halten av alla provpunkterna, har halten ökat obetydligt.

## Syretärande ämnen (COD<sub>Mn</sub>)

COD-halten avspeglar vattnets kemiska syreförbrukning. Hög syreförbrukning kan missgynna eller skada den vattenlevande faunan. Förhöjd halt av organiskt material kan också ge lukt och smak samt gynna bakterietillväxt och vara ett problem vid rening av dricksvatten.

Medelhalten av syretärande ämnen mätt som kemisk syreförbrukning, COD<sub>Mn</sub> 2010-2015 var som högst i Nisseån (Y60) Sprogeån (Y61) och i Burgsviksån, Näs (Y27) och som lägst i Gothemån, Norra Aumunds (Y10), Vägumeån Vägume (Y05) och i Själsöån (Y49). Den högsta medelhalten, 19 mg/l, uppmättes i Nisseån (Y60) och den lägsta, 6 mg/l, i Själsöån (Y49).

COD-halterna 2010-2015 bedömdes vara mycket höga (klass 5) i Nisseån (Y60). Halterna var *höga (klass 4)* i Sprogeån (Y61), Burgsviksån, Näs (Y27), Halorån, Rone (Y26), Storsundsån, Vallmyr (Y29), Närkån, Stånga (Y21), Burs (Y58) och När (Y24), Snoderån, Ringome dike (Y19), Varbosån, Klintehamn (Y53), samt i Västergarnsån, Pavikens utlopp (Y39). Vid alla övriga provpunkter var halterna *måttliga (klass 3)*, med undantag Västergarnsån Tofta (Y15), Gothemån Norra Aumunds (Y10), Vägumeån Vägume (Y05) och Själsöån (Y49), där de var *låga (klass 2)*.

Om man jämför COD-halterna 1988-2009 med 2010-2015, hade halterna minskat för alla provpunkterna där det finns data för 1988-2009 (18 st) utom i Närkån Stånga (Y21), Västergarnsån Liffedarve (PMK1) och Gothemån Hørsne (PMK2), där de var lika.

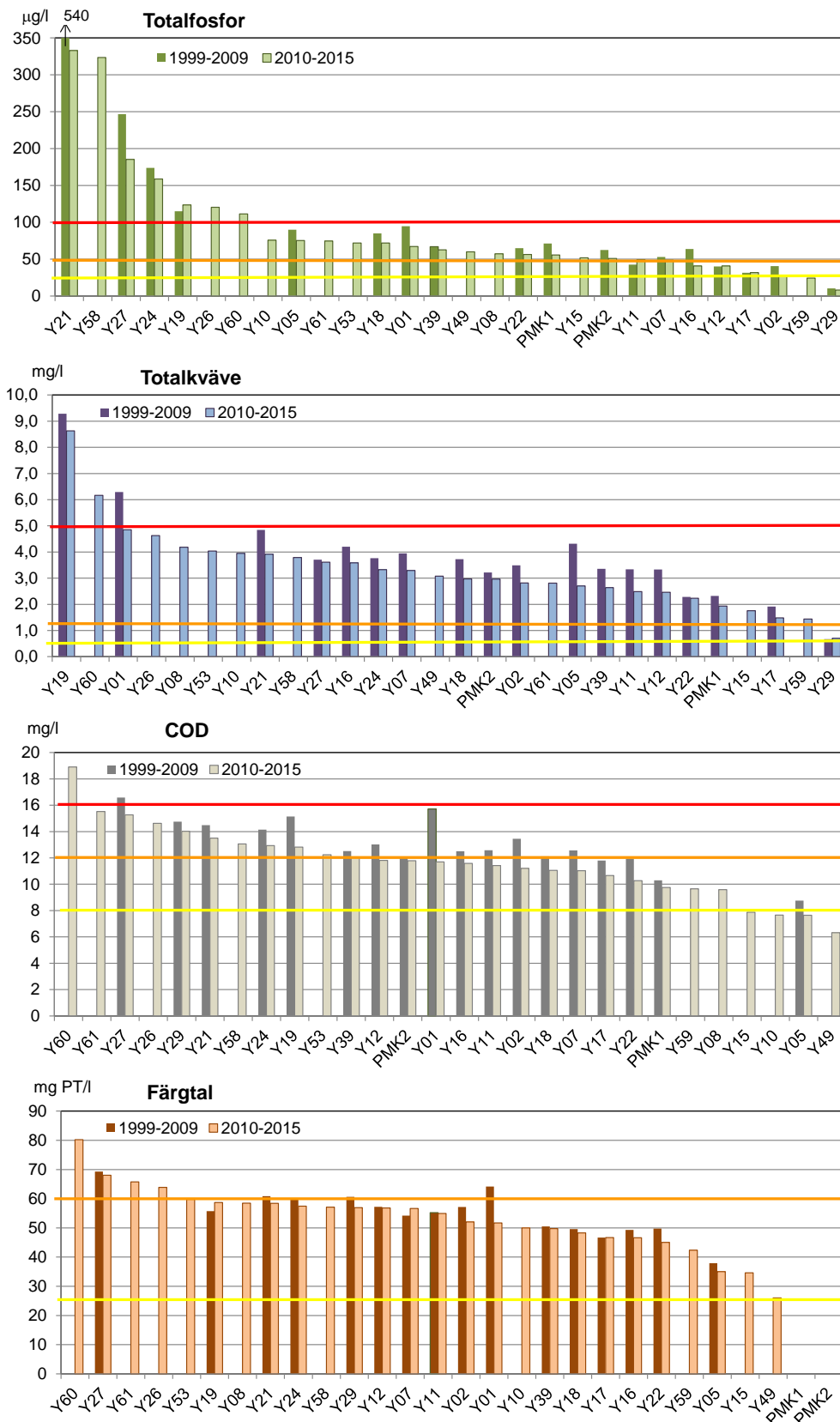
## Färg

Vattenfärgen hänger ihop med COD-talet, då höga färgtal resulterar i höga COD-halter. Färgat vatten kan påverka förutsättningarna för vattenlevande organismer. Färgat vatten innebär normalt ingen hälsorisk men kan ge problem vid rening av dricksvatten. Som orsak till förhöjda färgtal och ökad brunifiering brukar nämnas; klimatförändringar, förändrad markanvändning och dränering samt försurningsförhållanden.

Medelhalterna av färgtalen 2010-2015 var som högst i Nisseån (Y60), Burgsviksån Näs (Y27) och i Sprogeån (Y61) och lägst i Vägumeån Vägume (Y05), Västergarnsån Tofta (Y15) och i Själsöån (Y49). Som högst var medelhalten 80 mg Pt/l i Nisseån (Y60) och som lägst 26 mg Pt/l Själsöån (Y49).

Färgtalen 2010-2015 bedömdes vara *höga (klass 4)* i Nisseån (Y60), Burgsviksån, Näs (Y27), Sprogeån (Y61) och Halorån, Rone (Y26), medan de var *måttliga (klass 3)* för övriga provpunkter.

Om man jämför färgtalen 1988-2009 med 2010-2015, hade halterna minskat för alla provpunkter med data från 1988-2009 (18 st) utom för Gothemån Västerbjärs (Y07) och Snoderån Ringome dike (Y19), där de ökat något, samt Gothemån i Södra Aumunds (Y11) och i Högbro (Y12), och Snoderån, Levide (Y17), där de var lika.

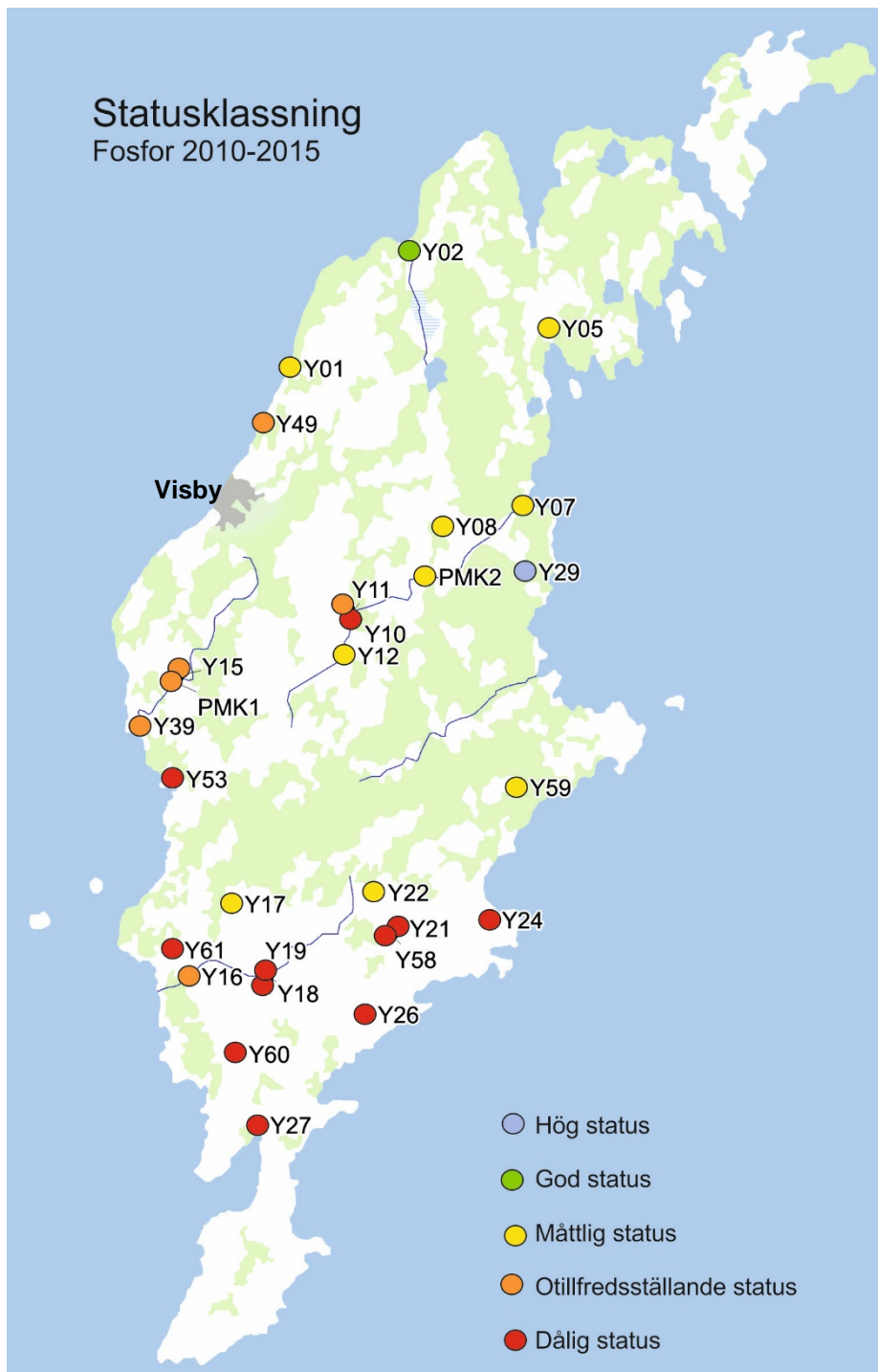


**Figur 3.** Sammanställda provpunkter i Gotlands län. Halterna av totalfosfor, totalkväve, COD och färg sorterat efter högsta medelhalten 2010-2015, i fallande ordning. Där det finns data är även medelvärden för 1999-2009 redovisade. Linjerna visar gränserna för klass 3 (gul), klass 4 (orange) och klass 5 (röd) enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder 4913.

## Ekologisk status

Den ekologiska statusen 2010-2015 baserad på parametern näringsämnen (fosfor) har beräknats och bedömningen redovisas i figur 4.

Av de 28 sammanställda provpunkterna var det en som bedömdes ha *hög* status, en *god*, nio *måttlig*, sex *otillfredsställande* och elva provpunkter bedömdes ha *dålig* status.



**Figur 4.** Sammanställda provpunkter i Gotlands län. Bedömning av ekologisk status, baserad på parametern näringsämnen (fosfor). Statusklassningen baseras på provpunkternas medelvärden av totalfosfor 2010-2015 och referensvärde för respektive vattenförekomst.

# Transporter

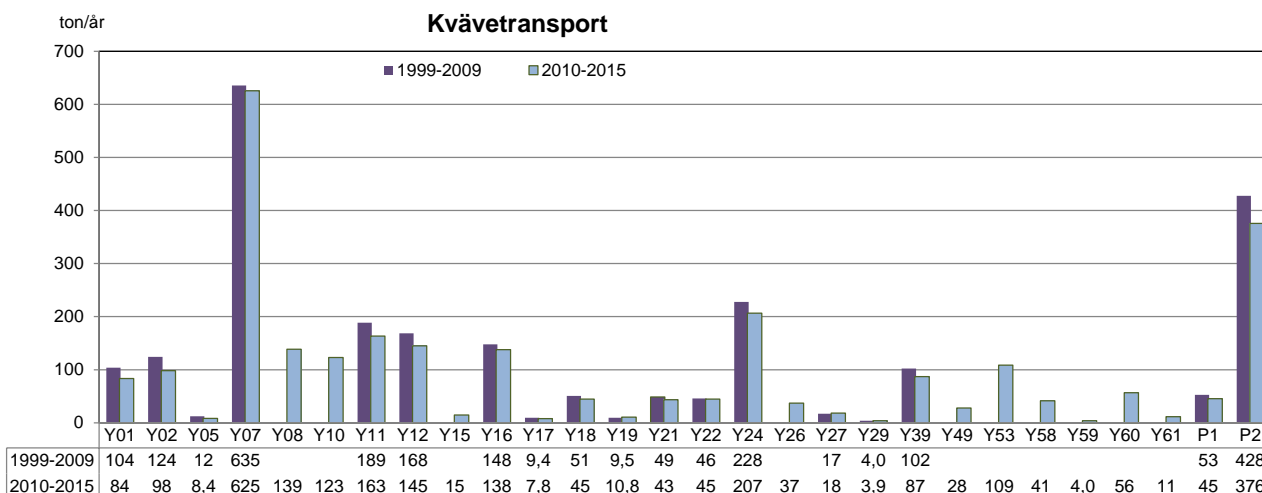
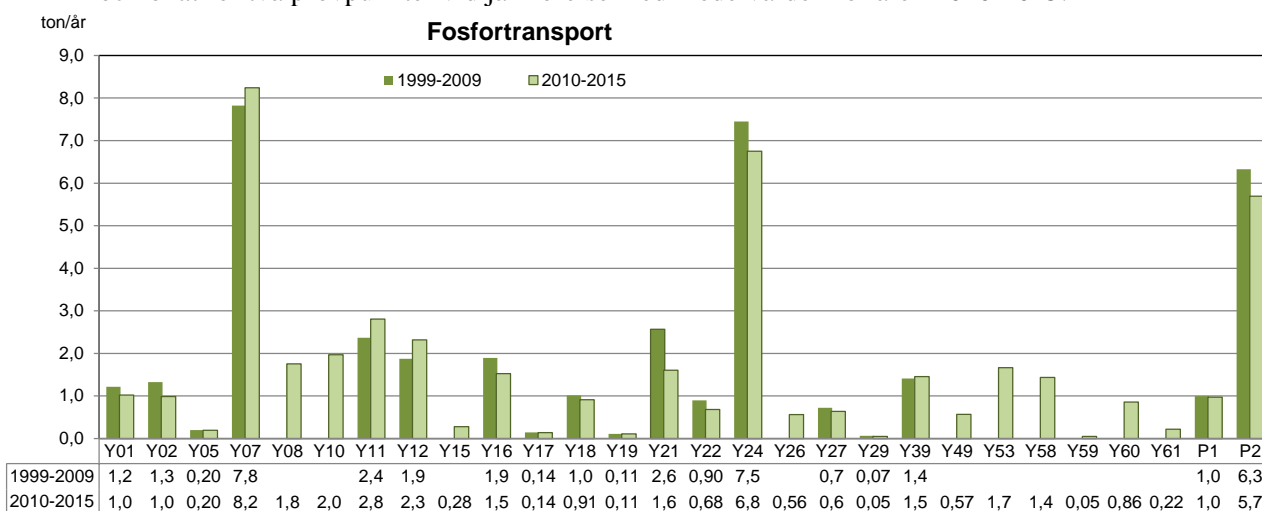
Vid beräkning av transporterade mängder multipliceras förekommande halter med vattenföringen. Beräknade fosfor- och kvävetransporter redovisas i figur 5.

## Fosfor

De största fosfortransporterna 2010-2015 registrerades i Gothemån Västerbjärs (Y07), Närkån När (Y24) och Gothemån Hörsne (PMK2). Mängderna varierade mellan som mest 8,2 ton/år från det största avrinningsområdet, Gothemån Västerbjärs (Y07) och som minst 0,05 ton/år från Storsundsån Vallmyr (Y29) och Halsegårdån (Y59). Av de sammanställda provpunkterna finns det 18 stycken med data för åren 1999-2009. Av dessa hade fosformängderna minskat för tio, varit oförändrade för fyra och ökat för fyra provpunkter om man jämför med medelvärden för åren 2010-2015.

## Kväve

De största kvävetransporterna 2010-2015 registrerades från Gothemån Västerbjärs (Y07), Gothemån Hörsne (PMK2) och Närkån När (Y24). Mängderna varierade mellan 625 ton/år från det största avrinningsområdet Gothemån Västerbjärs (Y07) och som minst cirka 4 ton/år från Storsundsån Vallmyr (Y29) och Halsegårdån (Y59). Av de sammanställda provpunkterna finns det 18 stycken med data för åren 1999-2009. Av dessa hade kvävemängderna minskat för 16 och ökat för två provpunkter vid jämförelse med medelvärden för åren 2010-2015.



**Figur 5.** Sammanställda provpunkter i Gotlands län. Transporterna av totalfosfor och totalkväve. Medelvärden för 2010-2015 och där det finns data, även 1999-2009.

## Arealförlust

Arealförlusten (ämnesmängd/ytenhet) av totalfosfor och totalkväve 2010-2015, samt bedömningarna av näringstillstånd för respektive provpunkt redovisas i tabell 3.

När det gäller fosforförlusterna, beräknades de största förlusterna (0,54 kg/ha) för Närkån Stånga (Y21). Denna provpunkt, liksom Närkån vid När (Y24) och vid Burs (Y58) bedömdes ha *mycket höga* (klass 5) fosforförluster. I övrigt varierade bedömningarna mellan *höga förluster* (klass 4) och som lägst *mycket låg förlust* (klass 1) vid en provpunkt, Storsundsån Vallmyr, (Y29).

Kväveförlusterna var som högst 19 kg/ha i Snoderån Ringome dike (Y19) och i Nisseån (Y60). Där bedömdes förlusterna vara *mycket höga* (klass 5), liksom i Gothemån Vallstena (Y08). I övrigt bedömdes förlusterna vara *höga* (klass 4) till som lägst, *låga* ((klass 2) vid en provpunkt, Storsundsån Vallmyr (Y29).

**Tabell 3.** Sammanställda provpunkter i Gotlands län. Beräknade arealkoefficienter för totalfosfor och totalkväve, baserade på medelvärden för 2010-2015. Tillståndsbedömning av arealförlust har gjorts enligt Naturvårdsverket 4913.

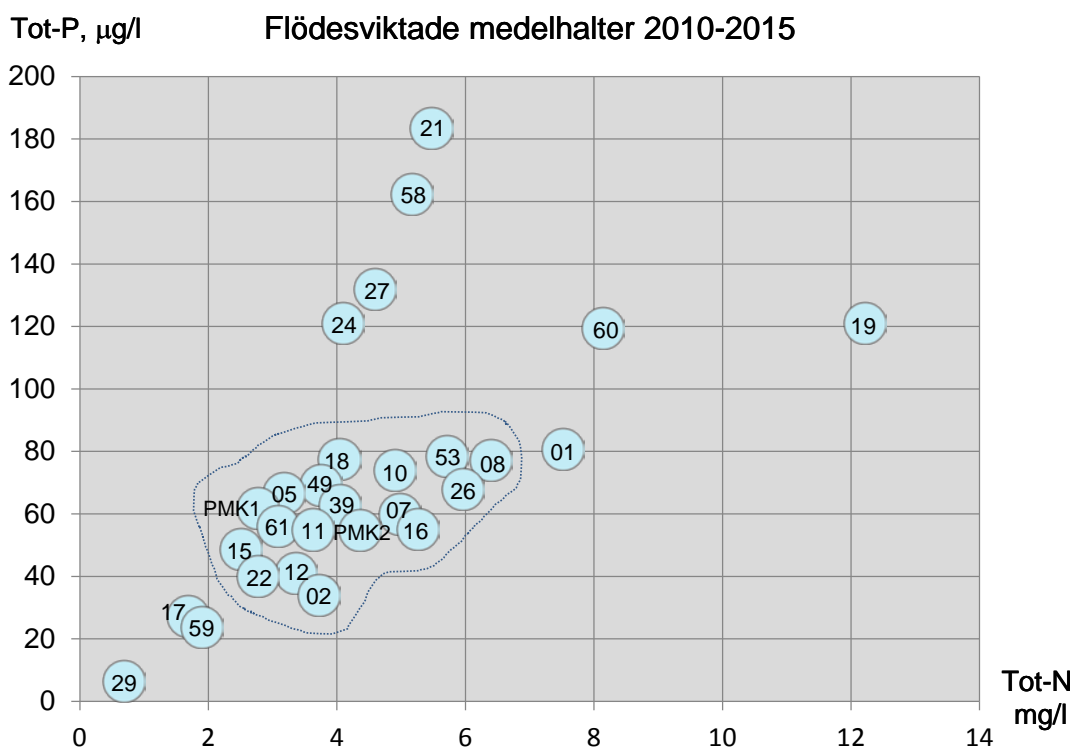
| Provpkt nr | Vattendrag, läge            | Totalfosfor (Kg/ha) |                      | Totalkväve (Kg/ha) |                      |
|------------|-----------------------------|---------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
|            |                             | Medel 2010-2015     | Tillstånd            | Medel 2010-2015    | Tillstånd            |
| Y01        | Lummelundaån, Kanalen       | 0,15                | Måttligt hög förlust | 12                 | Hög förlust          |
| Y02        | Ireån, Ire                  | 0,06                | Låg förlust          | 6,4                | Hög förlust          |
| Y05        | Vägumeån, Vägume            | 0,07                | Låg förlust          | 3,1                | Måttligt hög förlust |
| Y07        | Gothemån, Västerbjärs       | 0,17                | Hög förlust          | 13                 | Hög förlust          |
| Y08        | Gothemån, Vallstena         | 0,21                | Hög förlust          | 17                 | Mycket hög förlust   |
| Y10        | Gothemån-Norra Aumunds      | 0,19                | Hög förlust          | 12                 | Hög förlust          |
| Y11        | Gothemån, Södra Aumunds     | 0,16                | Hög förlust          | 9,3                | Hög förlust          |
| Y12        | Gothemån, Högbro            | 0,14                | Måttligt hög förlust | 8,9                | Hög förlust          |
| Y15        | Västergarnsån, Tofta        | 0,09                | Måttligt hög förlust | 4,6                | Hög förlust          |
| Y16        | Snoderån                    | 0,09                | Måttligt hög förlust | 7,9                | Hög förlust          |
| Y17        | Snoderån, Levide            | 0,05                | Låg förlust          | 2,9                | Måttligt hög förlust |
| Y18        | Snoderån, Oxarve            | 0,13                | Måttligt hög förlust | 6,2                | Hög förlust          |
| Y19        | Snoderån, Ringome dike      | 0,19                | Hög förlust          | 19                 | Mycket hög förlust   |
| Y21        | Närkån, Stånga              | 0,54                | Mycket hög förlust   | 15                 | Hög förlust          |
| Y22        | Närkån, Lye                 | 0,12                | Måttligt hög förlust | 8,0                | Hög förlust          |
| Y24        | Närkån, När                 | 0,39                | Mycket hög förlust   | 12                 | Hög förlust          |
| Y26        | Halorån, Rone               | 0,23                | Hög förlust          | 15                 | Hög förlust          |
| Y27        | Burgsviksån, Näs            | 0,32                | Hög förlust          | 9,1                | Hög förlust          |
| Y29        | Storsundsån, Vallmyr        | 0,02                | Mycket låg förlust   | 1,6                | Låg förlust          |
| Y39        | Västergarnsån, Pavikens utl | 0,11                | Måttligt hög förlust | 6,5                | Hög förlust          |
| Y49        | Själsoån                    | 0,14                | Måttligt hög förlust | 6,7                | Hög förlust          |
| Y53        | Varbosån, Klintehamn        | 0,14                | Måttligt hög förlust | 9,0                | Hög förlust          |
| Y58        | Närkån, Burs                | 0,49                | Mycket hög förlust   | 14                 | Hög förlust          |
| Y59        | Halsegårdån                 | 0,05                | Låg                  | 4,0                | Måttligt hög         |
| Y60        | Nisseån                     | 0,29                | Hög                  | 19                 | Mycket hög           |
| Y61        | Sprogeån                    | 0,07                | Låg                  | 3,6                | Måttligt hög         |
| PMK1       | Västergarnsån, Liffedarve   | 0,10                | Måttligt hög förlust | 4,7                | Hög förlust          |
| PMK2       | Gothemån, Hörsne            | 0,16                | Hög förlust          | 11                 | Hög förlust          |

## Flödesviktade halter

Genom att dividera årstransporten av kväve och fosfor med årsvattenföringen, kan man till viss del kompensera för vattenföringens inverkan vid en utvärdering av jämförelser och trender.

I figur 6 illustreras de olika provpunkternas flödesviktade kväve- och fosforhalter (medelhalter 2010-2015). Cirka två tredjedelar av provpunkterna (inringade i figur 6) ligger ganska väl samlade. De som sticker ut var de högst kvävebelastade provpunkterna (längst till höger i diagrammet) Snoderån Ringome dike (Y19), Nisseån (Y 60) och Lummelundaån (Y01). De mest fosforbelastade provpunkterna i förhållande till vattenföringen (längst upp i diagrammet) var Närkån Stånga (Y21), Närkån Burs (Y58), Burgviksån Näs (Y27) och Närkån När (Y24). Längst ned till vänster i diagrammet ses de tre provpunkter där det transporterades minst kväve och fosfor i relation till vattenföringen: Storsundsån Vallmyr, (Y29), Halsegårdån (Y59) och Snoderån Levide (Y17).

Utvecklingen av flödesviktade fosfor- och kvävehalterna under en längre tidsperiod har beräknats och testats statistiskt för provpunkterna, vilket redovisas i tabell 4. För fosfor indikeras nedåtgående trend (sjunkande halter) under beräknad tidsperiod för de flesta provpunkterna, medan kvävehalterna enligt trendberäkningarna varit oförändrade.



**Figur 6.** Sammanställda provpunkter i Gotlands län (provpunktsnummer i cirkelarna). Flödesviktade halter av totalfosfor (Tot-P) och totalkväve (Tot-N). Medelvärden för 2010-2015.

**Tabell 4.** Sammanställda provpunkter i Gotlands län. Trender för beräknad tidsperiod av totalfosfor och totalkväve (flödesviktade halter). Grön pil indikerar nedåtgående trend (sjunkande halter), streck oförändrad trend, samt streck och grön pil oförändrad trend men med tendens till nedåtgående utveckling (ej signifikant) under tidsperioden.

| Nr   | Vattendrag, läge            | Tidsperiod             | Trend  |       |
|------|-----------------------------|------------------------|--------|-------|
|      |                             |                        | Fosfor | Kväve |
| Y01  | Lummelundaån, Kanalen       | 1988-2015              | ↓      | -     |
| Y02  | Ireån, Ire                  | 1988-2015              | -      | -     |
| Y05  | Vägumeån, Vägume            | 1988-2015              | - ↓    | -     |
| Y07  | Gothemån, Västerbjärs       | 1994-2015              | - ↓    | -     |
| Y08  | Gothemån, Vallstena         | ofullständig tidsserie |        |       |
| Y10  | Gothemån-Norra Aumunds      | ofullständig tidsserie |        |       |
| Y11  | Gothemån, Södra Aumunds     | 1994-2014              | - ↓    | -     |
| Y12  | Gothemån, Högbro            | 1994-2014              | - ↓    | -     |
| Y15  | Västergarnsån, Tofta        | ofullständig tidsserie |        |       |
| Y16  | Snoderån                    | 1988-2015              | ↓      | -     |
| Y17  | Snoderån, Levide            | 1988-2014              | ↓      | -     |
| Y18  | Snoderån, Oxarve            | 1988-2015              | ↓      | -     |
| Y19  | Snoderån, Ringome dike      | 1988-2014              | -      | -     |
| Y21  | Närkån, Stånga              | 1988-2015              | ↓      | -     |
| Y22  | Närkån, Lye                 | 1988-2014              | -      | -     |
| Y24  | Närkån, När                 | 1988-2014              | - ↓    | -     |
| Y26  | Halorån, Rone               | ofullständig tidsserie |        |       |
| Y27  | Burgsviksån, Näs            | 1988-2014              | ↓      | - ↓   |
| Y29  | Storsundsån, Vallmyr        | 1988-2014              | -      | -     |
| Y39  | Västergarnsån, Pavikens utl | 1990-2015              | ↓      | -     |
| Y49  | Själsöån                    | ofullständig tidsserie |        |       |
| Y53  | Varbosån, Klintehamn        | ofullständig tidsserie |        |       |
| Y58  | Närkån, Burs                | ofullständig tidsserie |        |       |
| Y59  | Halsegårdån                 | ofullständig tidsserie |        |       |
| Y60  | Nisseån                     | ofullständig tidsserie |        |       |
| Y61  | Sprogeån                    | ofullständig tidsserie |        |       |
| PMK1 | Västergarnsån, Liffedarve   | 1985-2014              | ↓      | -     |
| PMK2 | Gothemån, Hörsne            | 1987-2014              | ↓      | -     |

## Beräkningar för hela Gotland

För att göra beräkningar för hela Gotland har SMHI's HYPE-modell använts. HYPE är en hydrologisk modell för integrerad simulering av flöden och omsättning av vatten och näringsämnen. Modellen tar bl a. hänsyn till markanvändning, avdunstningsparametrar, jordart och vattenhållande förmåga. Näringsämnen följer samma vägar som vattnet. Två fraktioner vardera av kväve och fosfor behandlas: oorganiskt och organiskt kväve, respektive löst och partikulärt bundet fosfor. Modellens källberäkningar baseras på uppgifter för perioden 1999-2011.

### Transport

Baserat på HYPE-modellen 1999-2011 har transporten till havet från Gotland beräknats till cirka 2400 ton kväve och 40 ton fosfor per år (tabell 5). Om man jämför modellerade värden med uppmätta 1999-2011, är de uppmätta kvävetransporterna ca 10 % högre och fosfortransporterna ca 20 % högre än de modellerade. Att utläsa någon förändring mellan tidperioderna (1999-2011 respektive 2010-2015) är svårt, då transportens storlek mellan åren varierar stort, beroende på flödesmängd, hur högvattenflödena är fördelade under året, väderlek samt hydrologiska förhållandena.

**Tabell 5.** Transport av kväve och fosfor till havet från Gotland. Beräkningar enligt HYPE-modellen (SMHI) och uppmätta värden för provpunkter i åmynningar med HYPE-områden, medelvärden för 1999-2011, samt 2010-2015. Kursiverade värden är beräknade. För utförligare beskrivning av beräkningar, se bilaga 2 (under "hela Gotland").

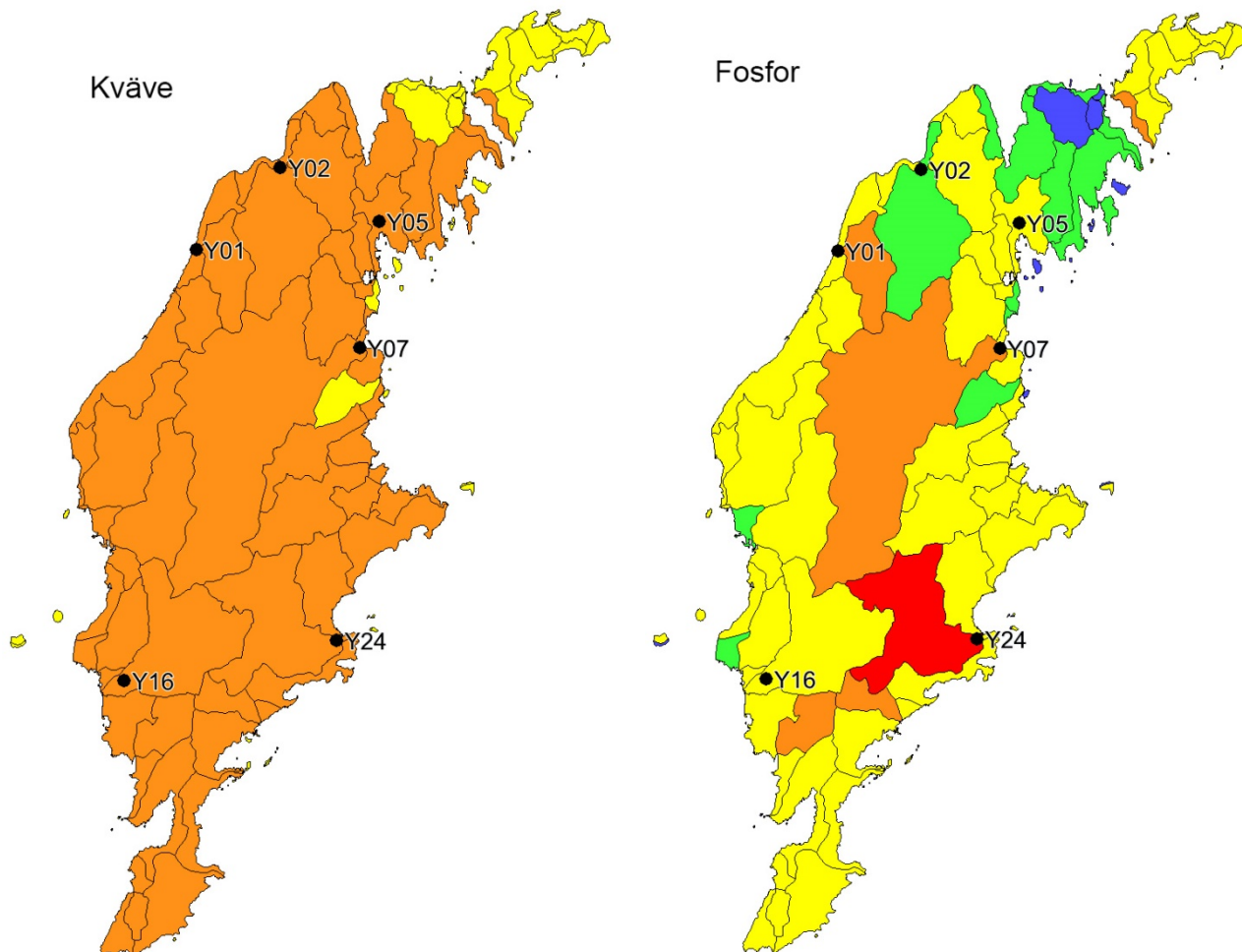
| Nr  | Provpunkt                   | Kvävetransport (ton) |             |             | Fosfortransport (ton) |              |              |
|-----|-----------------------------|----------------------|-------------|-------------|-----------------------|--------------|--------------|
|     |                             | HYPE                 | uppmätt     | uppmätt     | HYPE                  | uppmätt      | uppmätt      |
|     |                             | 1999-2011            | 1999-2011   | 2010-2015*  | 1999-2011             | 1999-2011    | 2010-2015*   |
| Y01 | Lummelundaån                | 74                   | 100         | 83          | 0,99                  | 1,29         | 1,02         |
| Y02 | Ireån, Ire                  | 122                  | 116         | 99          | 1,62                  | 1,21         | 1,00         |
| Y05 | Vägumeån, Vägume            | 35                   | 21          | 14          | 0,48                  | 0,39         | 0,33         |
| Y07 | Gothemån, Västerbjärs       | 629                  | 656         | 627         | 8,64                  | 9,12         | 8,27         |
| Y16 | Snoderån                    | 171                  | 156         | 144         | 2,11                  | 2,04         | 1,59         |
| Y24 | Närkån, När                 | 122                  | 228         | 208         | 3,27                  | 7,78         | 6,79         |
|     | <b>SUMMA</b>                | <b>1153</b>          | <b>1276</b> | <b>1175</b> | <b>17,11</b>          | <b>21,83</b> | <b>18,99</b> |
| Y26 | Halorån, Rone               | 23                   |             | 43          | 0,51                  |              | 0,66         |
| Y39 | Västergarnsån, Pavikens utl | 109                  |             | 88          | 1,49                  |              | 1,47         |
| Y49 | Själsöån                    | 31                   |             | 28          | 0,63                  |              | 0,57         |
| Y53 | Varbosån, Klintehamn        | 126                  |             | 109         | 1,53                  |              | 1,66         |
|     | <b>SUMMA</b>                | <b>1443</b>          |             | <b>1443</b> | <b>21,26</b>          |              | <b>23,36</b> |
|     | Övriga områden              | 951                  |             |             | 17,20                 |              |              |
|     | <b>HELA GOTLAND</b>         | <b>2394</b>          | <b>2650</b> | <b>2394</b> | <b>36</b>             | <b>46</b>    | <b>40</b>    |

\*2010-2014 för Y26 och 2011-2014 för Y59, Y60 samt Y61

## Arealförlust

Arealförlusterna enligt HYPE-modellen för de olika delområdena har klassats (enligt Naturvårdsverket 4913) i figur 7.

Kväveförlusterna var *höga (klass 4)*, för de flesta delavrinningsområdena. Det var bara några få områden i Storsundsån, vid Bästeträsk och på Fårö, där de klassades som *måttligt höga (klass 3)*. För fosfor varierar klassningen av förlusterna mellan *mycket låg (klass 1)*, vid Bästeträsk, till *mycket hög (klass 5)*, i Närkån.



**Figur 7.** Bedömning av arealförluster för totalfosfor och totalkväve, baserade på medelvärden för 1999-2011. Avrinningsområden med provpunkter är beräknade utifrån uppmätta värden, medan övriga delavrinningsområden bygger på SMHI's HYPE-modell. Tillståndsbedömning av arealförlust har gjorts enligt Naturvårdsverket 4913. Färgklasserna redovisas i ord i tabell 3.

## Källfördelning

Mängden kväve och fosfor som transporteras med vatten från land till hav styrs av en mängd olika faktorer som varierar både i tid och med avrinningsområde. Belastning tillkommer i flödesvägarna men det sker också avskiljning i form av naturlig fastläggning, omvandling och retention (fördröjning) i landskapet. Storleken på dessa processer beräknas i HYPE-modellen. Genom att modellen tar hänsyn till bidragen från många olika källor, och förluster från dessa i mark och vatten, kan nettobidraget från respektive utsläppskategori beräknas. En källfördelning summerar utsläppen från de olika källorna, både diffusa- och punktutsläpp för ett område eller vattendrag.

Källorna som tas upp i modellen är:

- Sjö
- Skog & Hygge
- Myr
- Jordbruk
- Övrigt (övrig mark)
- Urbant inkl. dagvatten
- Enskilda avlopp
- Avloppsreningsverk
- Industri
- Internbelastning

Modellen beräknar tillförsel och förlust av näringsämnen i markskiktens pooler. Tillförsel sker främst genom atmosfärsdeposition, gödsling och vittring. Förlust sker främst genom avrinning, växtupptag och kemiska processer. Balansen mellan tillförsel och förlust beror till stor del av klimat och markanvändning, men även jordart spelar en viktig roll. I modellen finns även uppgifter om bakgrundsbelastning från skog och hygge respektive jordbruksmark. Med bakgrundsbelastning menas naturligt markläckage, dvs. den belastning som inte är påverkad av mänsklig (antropogen) verksamhet.

Enligt modellen, beräknas för Gotland, bakgrundsbelastningen (ej antropogent) av kväve från jordbruksmark utgöra ca 20-30 % och från skogsmark ca 80 %. När det gäller fosfor, beräknas ca 60-80 % från jordbruksmark och 100 % från skogsmark vara naturligt läckage (bakgrundsbelastning).

### *Hela Gotland*

Källfördelningen enligt HYPE-modellen för transporterade mängder av kväve och fosfor (1999-2011) från Gotland redovisas i figur 8. Enligt modellen härrör 76 % av kvävemängden från jordbruksmark och 20 % från skogsmark, medan resterande mängd (4 %) kommer från andra källor. När det gäller fosfor, har 62 % sin källa i jordbruksmark, 26 % i skogsmark och 12 % kommer från andra källor.

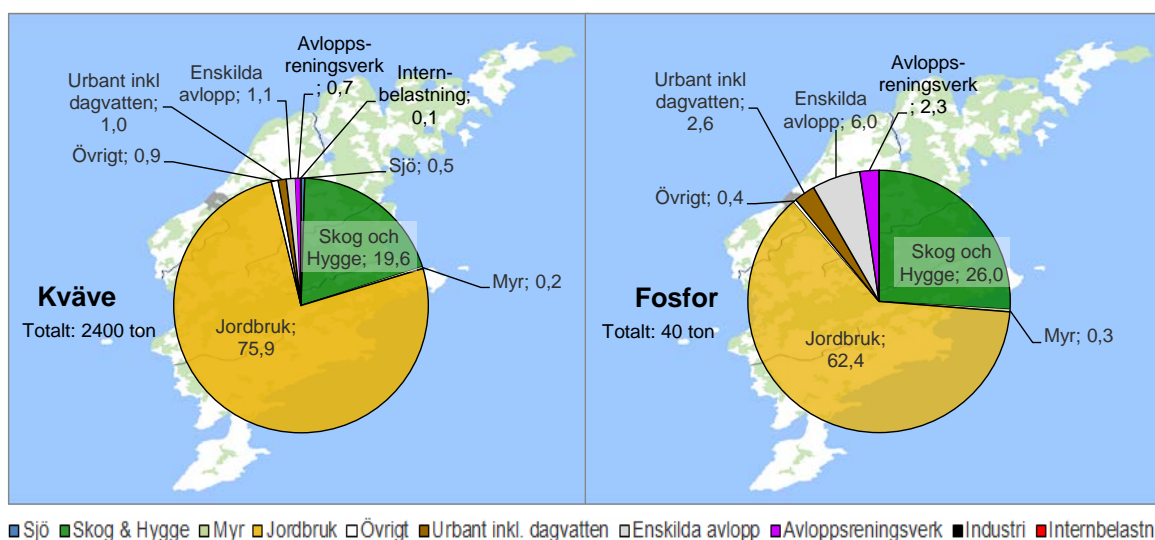
Inom den svenska vattenförvaltningen tillhör Gotland Södra Östersjöns vattendistrikt. För hela distriktets ytvattenförekomster står belastning från jordbruksmark för den största tillförseln av fosfor och en betydande del av kvävet. Av den antropogena delen av tillförseln för hela vattendistriktet kommer 44 % av fosfor och 62 % av kvävet från jordbruksmark (enligt "Förvaltningsplan 2009-2015 för Södra Östersjöns vattendistrikt, avsnitt påverkansanalys").

### *Å-mynningar*

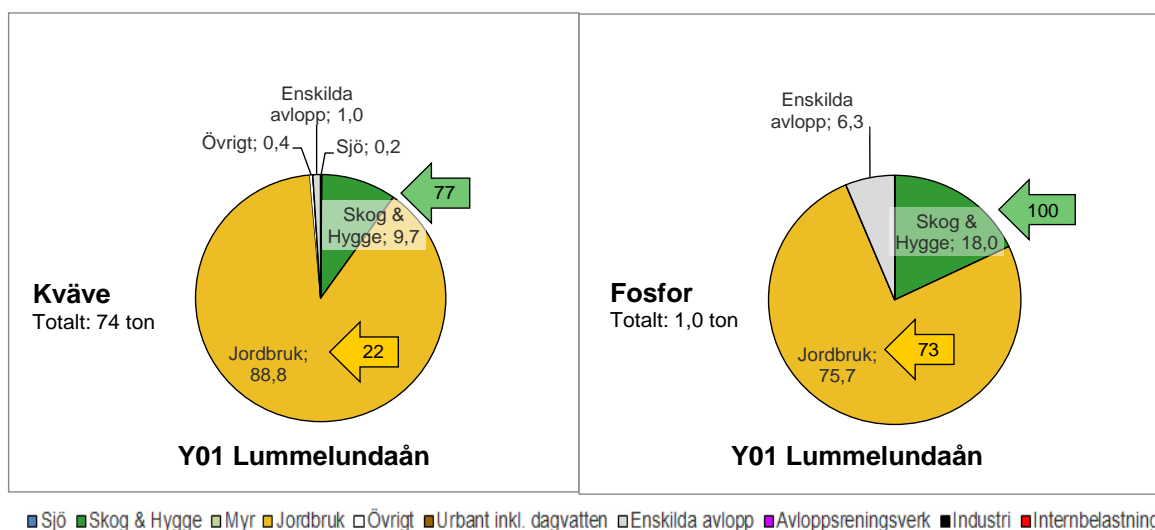
Källfördelningen av transporterade mängder kväve och fosfor, för tio å-mynningar, (HYPE-modellen 1999-2011) redovisas i figur 9.

Andelen kväve som kommer från jordbruksmark varierar enligt modellberäkningarna mellan 89 % (Lummelundaån och Halorån) och 64 % (Själsoån). Från skogsmark kommer mellan 27 % (Själsoån) och 8 % (Halorån) av kvävet. Vägumeån är den å-mynning vars kväveandel från andra källor än jordbruks- och skogsmark är störst, med 13 %. Av dessa är 7 % från avloppsreningsverk som idag inte längre går till Vägumeån utan pumpas till Slite.

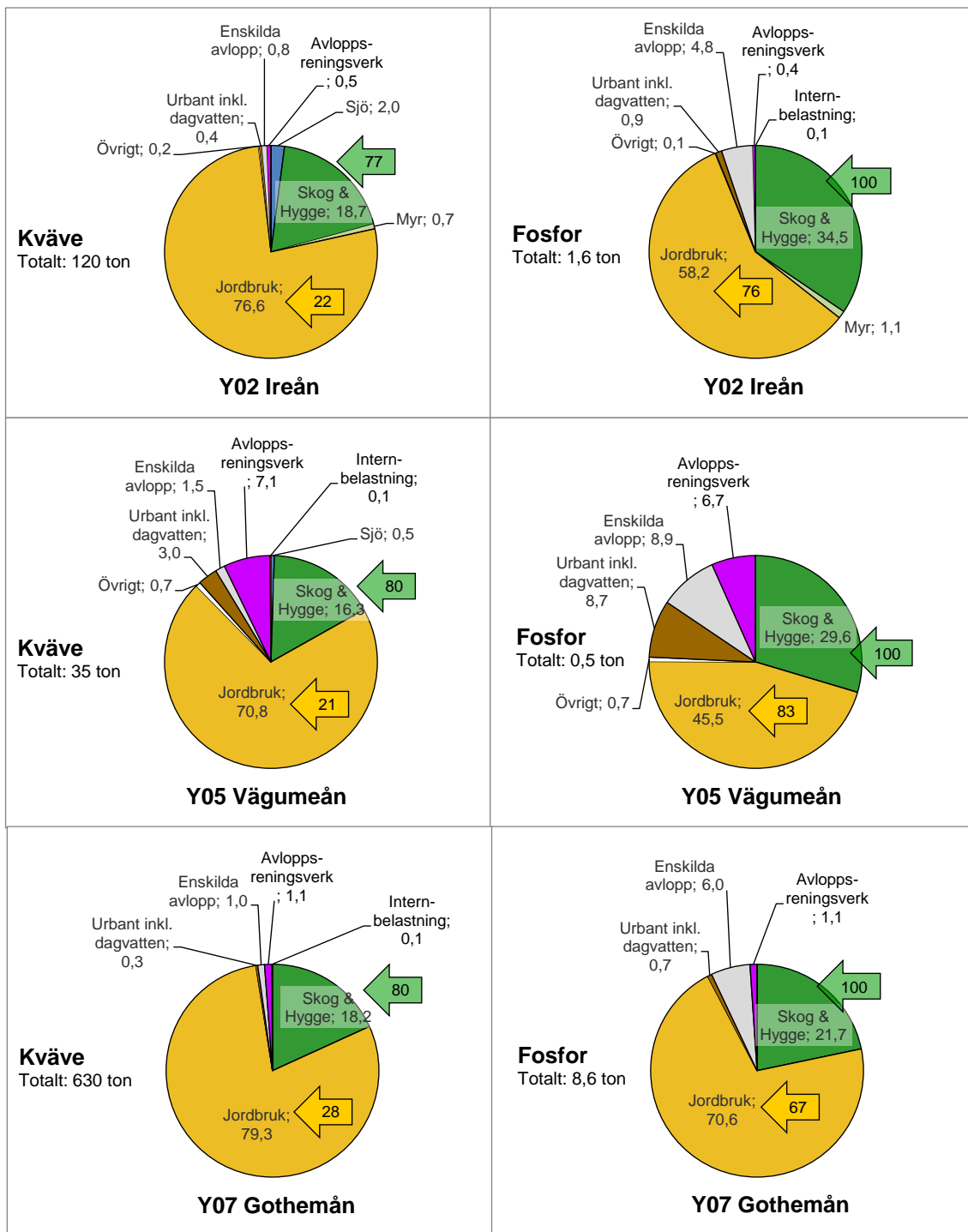
När det gäller fosfor, har mellan 85 % (Halorån) och 28 % (Själsoån) sin källa i jordbruksmark, medan mellan 37 % (Västergarnån) och 8 % (Halorån) av fosformängden kommer från skogsmark. Själsoån är den å-mynning vars fosforandel från övriga källor än jordbruks- och skogsmark är störst, med 40 %. Av dessa är 28 % från avloppsreningsverk som idag inte längre går till Själsoån utan pumpas till Visby.



**Figur 8.** Källfördelning (% av totaltransport) av transporterad mängd kväve och fosfor från Gotland, enligt SMHI's HYPE-modell.

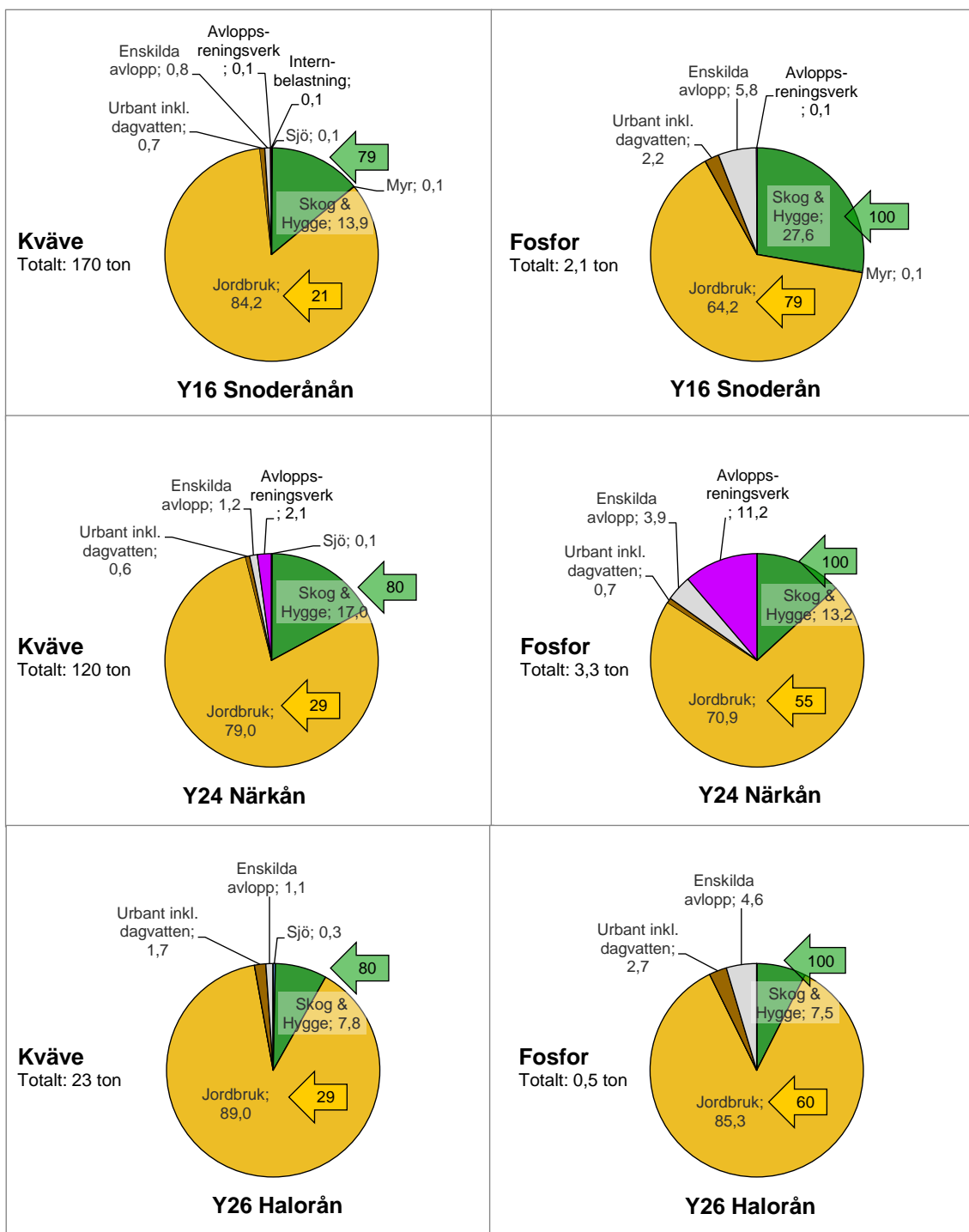


**Figur 9.** Källfördelning (% av totaltransport) av transporterad mängd kväve och fosfor från å-mynningar, enligt SMHI's HYPE-modell. Pilarna anger bakgrundsbelastning i % av transporterad mängd från jordbruksmark (gul pil) respektive skogsmark (grön pil).



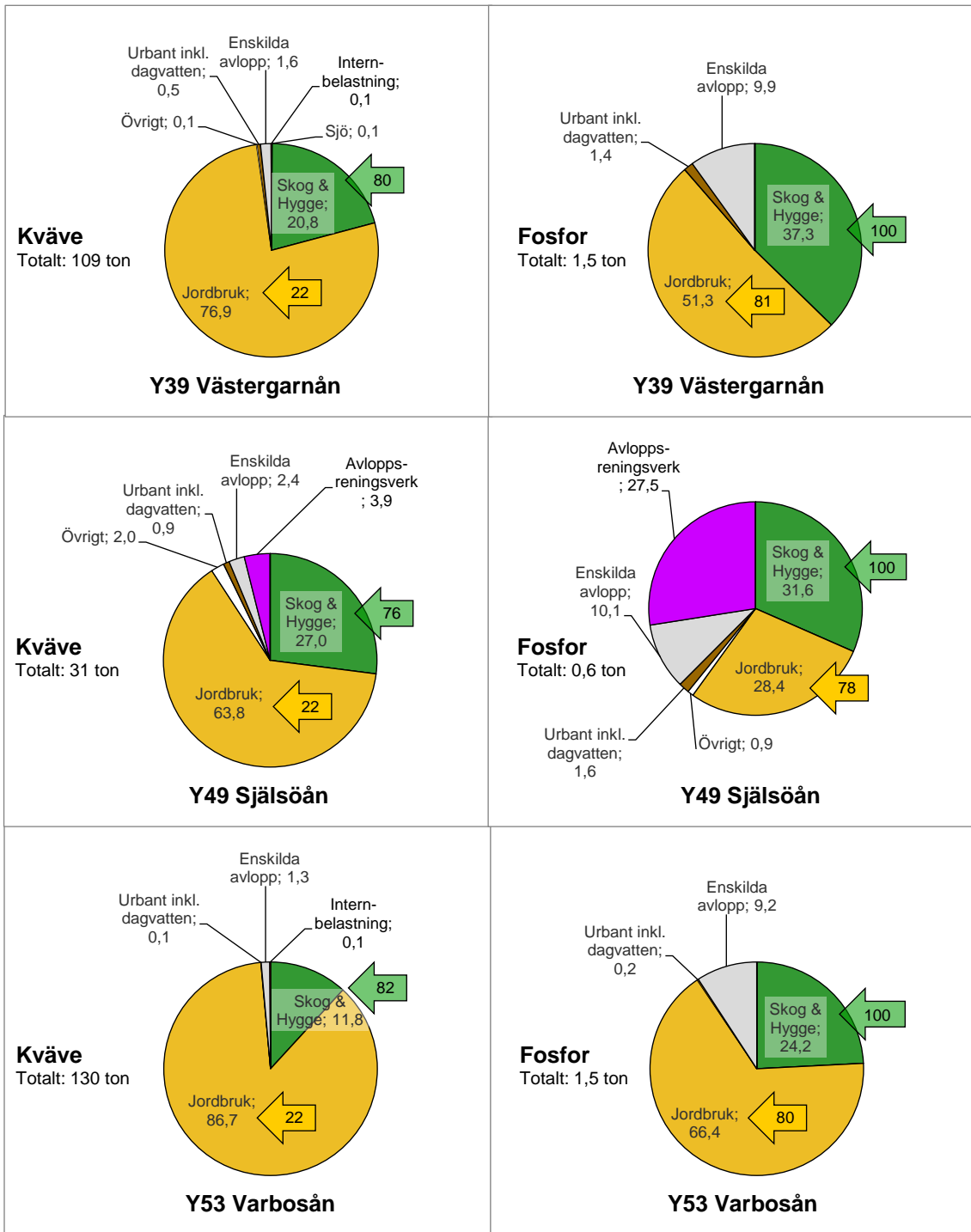
■ Sjö ■ Skog & Hygge ■ Myr ■ Jordbruk ■ Övrigt ■ Urbant inkl. dagvatten ■ Enskilda avlopp ■ Avloppsreningsverk ■ Industri ■ Internbelastning

**Figur 9.** Källfördelning (% av totaltransport) av transporterad mängd kväve och fosfor från å-mynningar, enligt SMHI's HYPE-modell. Pilarna anger bakgrundsbelastning i % av transporterad mängd från jordbruksmark (gul pil) respektive skogsmark (grön pil).



■ Sjö ■ Skog & Hygge ■ Myr ■ Jordbruk □ Övrigt ■ Urbant inkl. dagvatten □ Enskilda avlopp ■ Avloppsreningsverk ■ Industri ■ Internbelastning

**Figur 9.** Källfördelning (% av totaltransport) av transporterad mängd kväve och fosfor från å-mynningar, enligt SMHI's HYPE-modell. Pilarna anger bakgrundsbelastning i % av transporterad mängd från jordbruksmark (gul pil) respektive skogsmark (grön pil).



■ Sjö ■ Skog & Hygge ■ Myr ■ Jordbruk □ Övrigt ■ Urbant inkl. dagvatten □ Enskilda avlopp ■ Avloppsreningsverk ■ Industri ■ Internbelastning

**Figur 9.** Källfördelning(% av totaltransport) av transporterad mängd kväve och fosfor från å-mynningar, enligt SMHI's HYPE-modell. Pilarna anger bakgrundsbelastning i % av transporterad mängd från jordbruksmark (gul pil) respektive skogsmark (grön pil).

# Bilaga 1. Provpunktvis sammanställning av resultat

I denna bilaga redovisas varje provpunkt på ett uppslag.

På vänstersidan finns all mätdata för parametrarna nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor, färg och TOC redovisad i diagram. Observera att skalan på Y-axeln skiljer sig mellan de olika provpunkterna. Medelvärden för parametrarna är beräknad för perioderna 1999-2009 och 2010-2015, då det finns data från dessa perioder. Skillnaden anges som grön pil nedåt, då halterna minskat, röd pil uppåt då halterna ökat och svart streck då halterna varit lika om man jämför 1999-2009 med 2010-2015. Vidare redovisas bedömning av näringsstatus baserat på totalfosforhalterna.

På högersidan finns alla flödesviktade årshalter för nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor och totalfosfor redovisad i diagram. Årshalterna illustreras med cirklar respektive romber med olika färg beroende på tidsperiod. Ofärgade (vita) cirklar/romber representerar årshalter före år 1999. Den linjära trenden är beräknad för alla ingående årshalter. Observera att skalan på Y-axeln skiljer sig mellan de olika provpunkterna.

Transporter för parametrarna är beräknad och redovisas i tabeller, för perioderna 1999-2009 och 2010-2015, då det finns data från dessa perioder. Skillnaden anges som grön pil nedåt, då halterna minskat, röd pil uppåt då halterna ökat och svart streck då halterna varit lika om man jämför 1999-2009 med 2010-2015. Vidare redovisas arealkoefficienter för kväve och fosfor, med bedömning enligt Naturvårdsverket 4913.

Längst ned på sidan finns en skriftlig kommentar till resultaten.

För utförligare beskrivning av beräkningar och utvärderingsramar hänvisas till bilaga 2.

# Y01. Lummelundaån

## Bakgrundsdata

Total areal - 67 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 54 %

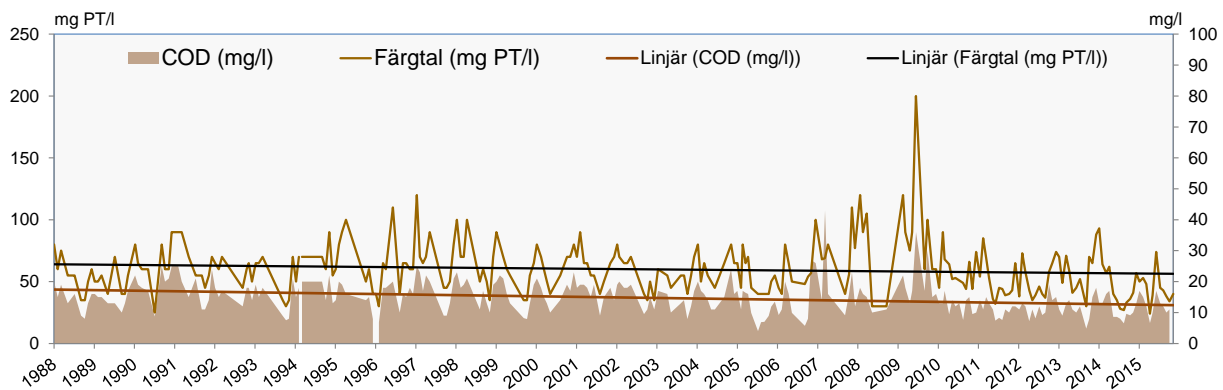
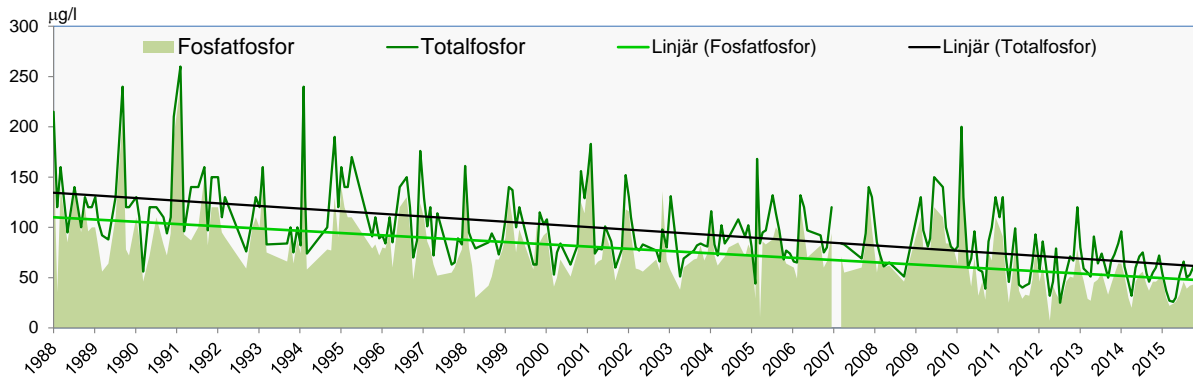
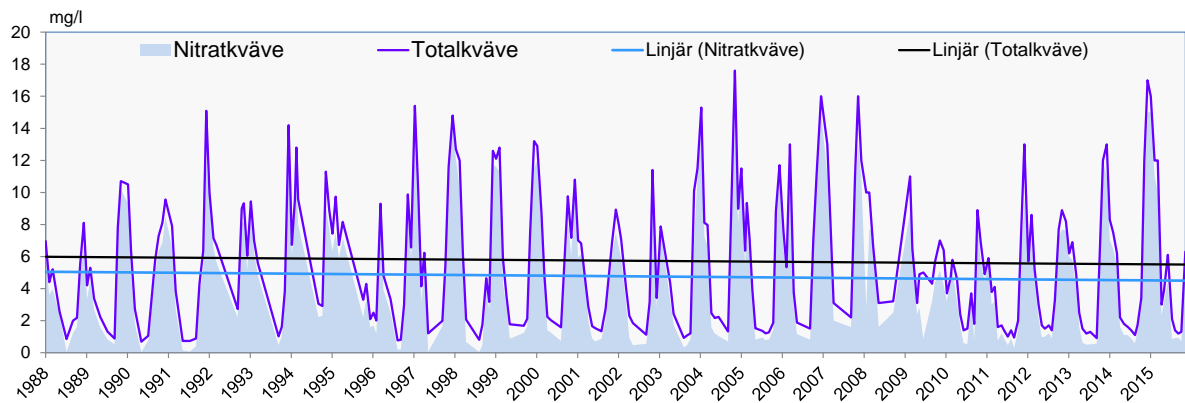
Medelvattenföring

1999-2009 – 0,39 m<sup>3</sup>/s

2010-2015 – 0,38 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2015 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  | 5,2       | 4,0       | ↓          |
| Totalkväve (mg/l)   | 6,3       | 4,8       | ↓          |
| Fosfatfosfor (µg/l) | 80        | 50        | ↓          |
| Totalfosfor (µg/l)  | 95        | 67        | ↓          |
| COD (mg/l)          | 16        | 12        | ↓          |
| Färgtal (mg PT/l)   | 64        | 52        | ↓          |

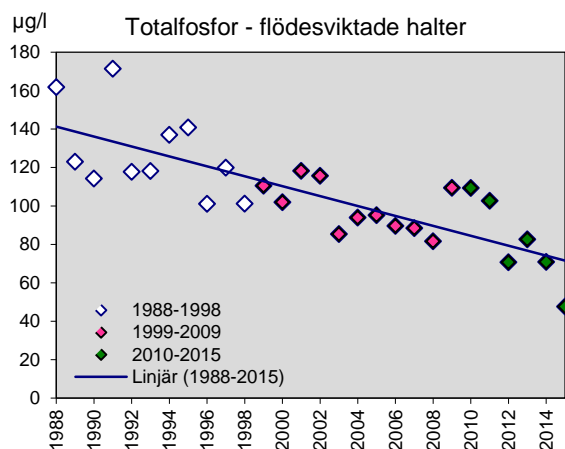
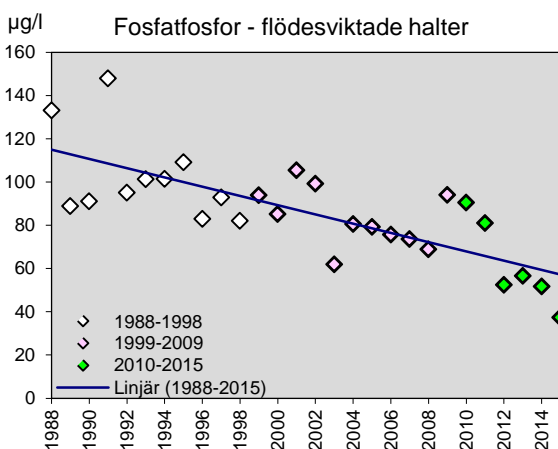
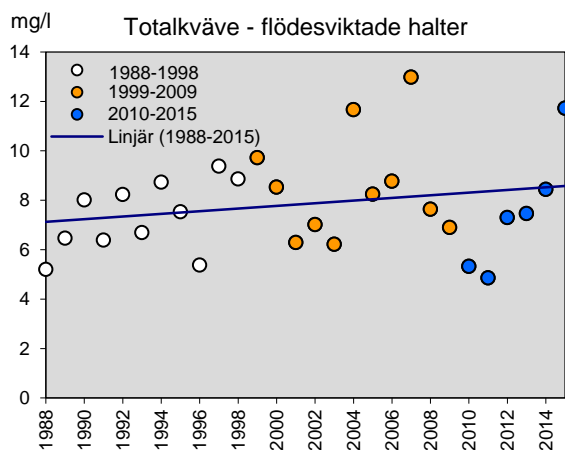
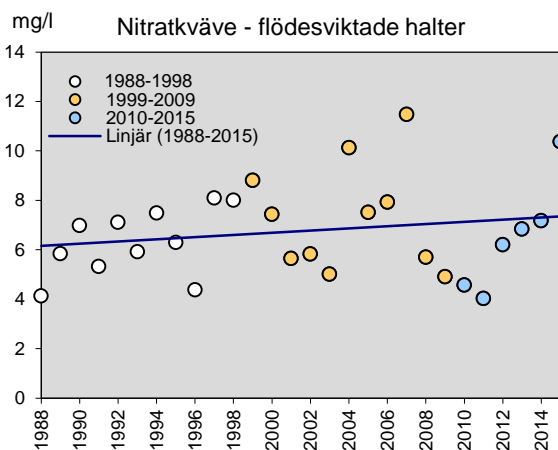
| Näringsstatus<br>bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde<br>(Ref-P) | Ekologisk kvot<br>(EK) |
|----------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                            | Medel 2010-2015    | Mål - god status |                           |                        |
| Måttlig                    | 67                 | 46               | 23                        | 0,34                   |



# Y01. Lummelundaån

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2015 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  | 89        | 72        | ↓          |
| Totalkväve (ton/år)   | 104       | 84        | ↓          |
| Fosfatfosfor (ton/år) | 1,0       | 0,8       | ↓          |
| Totalfosfor (ton/år)  | 1,2       | 1,0       | ↓          |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd            |
|----------------------|-----------|--|----------------------|
|                      | 2010-2015 |  |                      |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 11        |  |                      |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 12        |  | Hög förlust          |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,12      |  |                      |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,15      |  | Måttligt hög förlust |



## Kommentar:

Medelvärdet för halterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor, COD och färgtal var lägre 2010-2015 än medelvärdet 1999-2009.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2015 vara *måttlig*.

Transporterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor och totalfosfor var lägre 2010-2015 än transporterna 1999-2009.

Arealförlusten 2010-2015 av kväve bedömdes vara *hög* och av fosfor *måttligt hög*.

De flödesviktade halterna 1988-2015 visar ingen signifikant trend för kväve och nedåtgående trend för fosfor.

# Y02. Ireån, Ire

## Bakgrundsdata

Total areal - 154 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 30 %

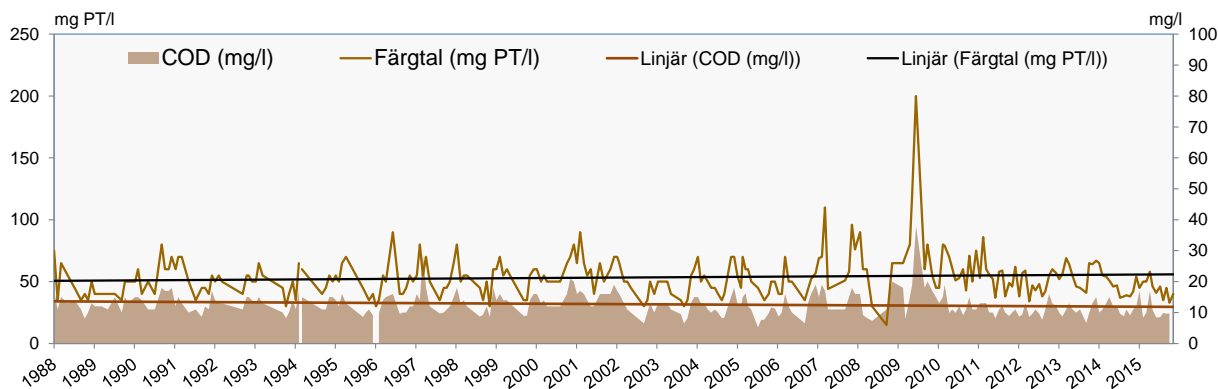
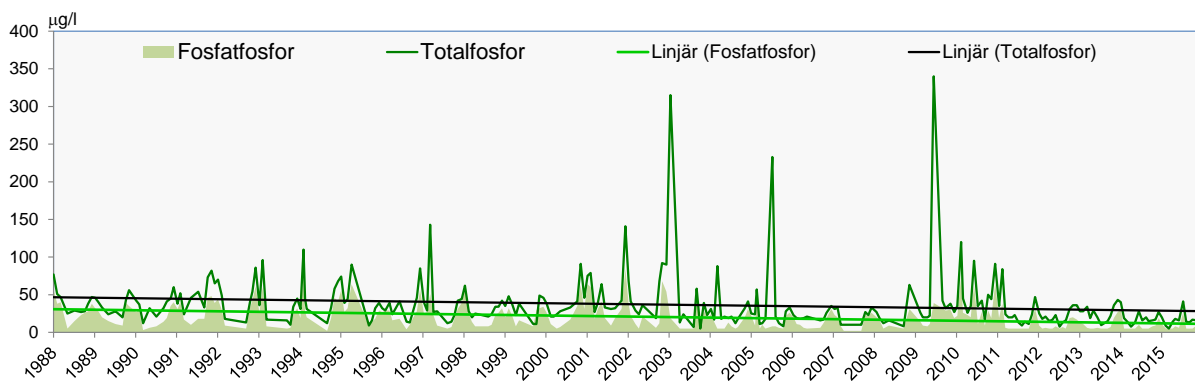
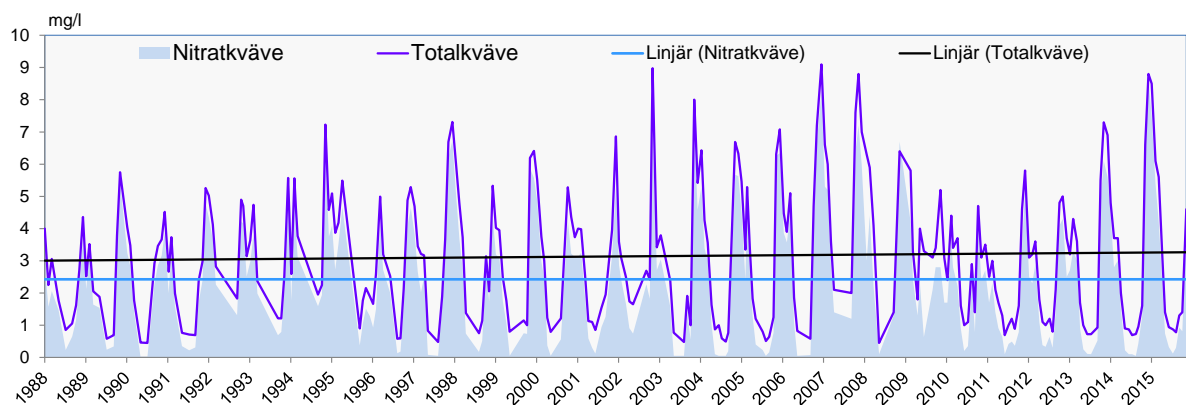
Medelvattenföring

1999-2009 – 0,85 m<sup>3</sup>/s

2010-2015 – 0,86 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2015 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  | 2,7       | 2,1       | ↓          |
| Totalkväve (mg/l)   | 3,5       | 2,8       | ↓          |
| Fosfatfosfor (µg/l) | 20        | 14        | ↓          |
| Totalfosfor (µg/l)  | 41        | 27        | ↓          |
| COD (mg/l)          | 13        | 11        | ↓          |
| Färgtal (mg PT/l)   | 57        | 52        | ↓          |

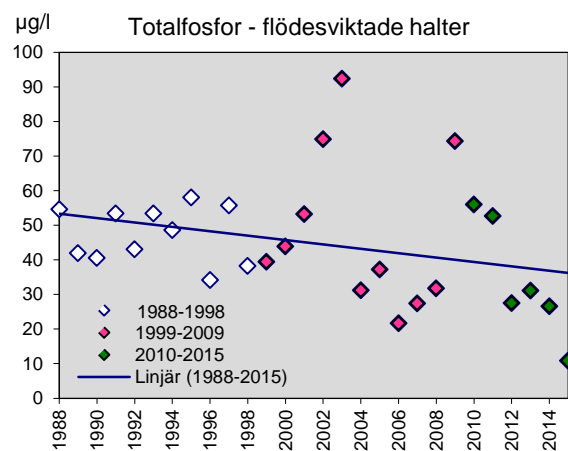
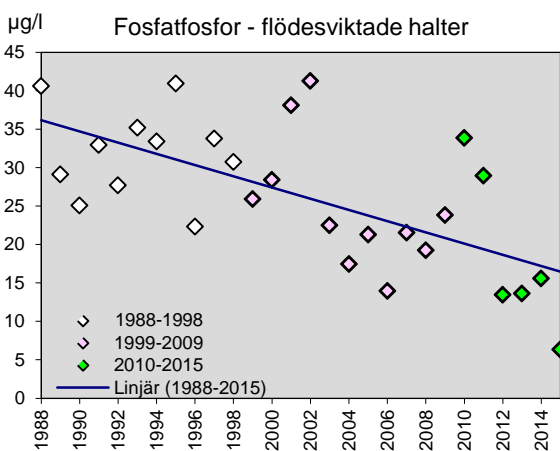
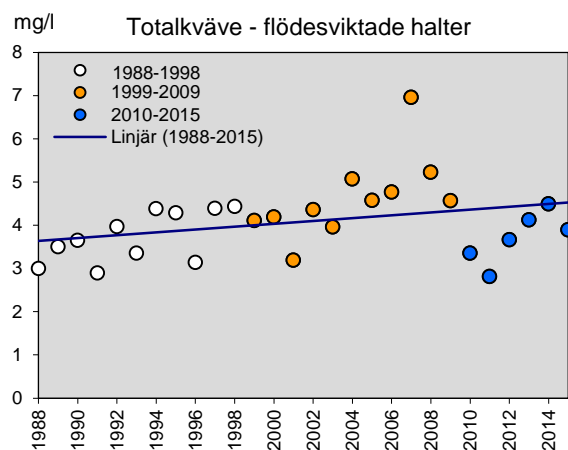
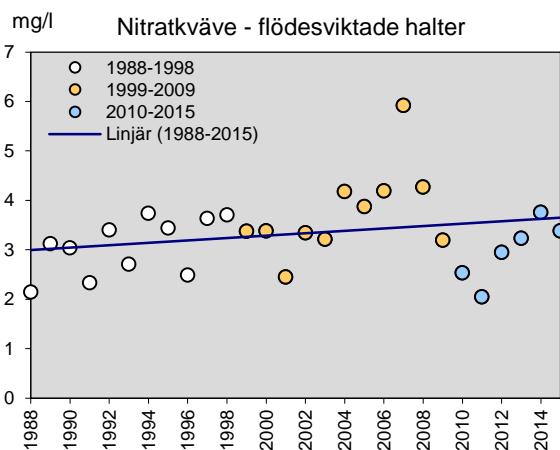
| Näringsstatus bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde (Ref-P) | Ekologisk kvot (EK) |
|-------------------------|--------------------|------------------|------------------------|---------------------|
|                         | Medel 2010-2015    | Mål - god status |                        |                     |
| God                     | 27                 | 32               | 16                     | 0,58                |



# Y02. Ireån, Ire

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2015 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  | 100       | 78        | ↓          |
| Totalkväve (ton/år)   | 124       | 98        | ↓          |
| Fosfatfosfor (ton/år) | 0,7       | 0,5       | ↓          |
| Totalfosfor (ton/år)  | 1,3       | 1,0       | ↓          |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd   |
|----------------------|-----------|--|-------------|
|                      | 2010-2015 |  |             |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 5,1       |  |             |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 6,4       |  | Hög förlust |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,04      |  |             |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,06      |  | Låg förlust |



## Kommentar:

Medelvärdet för halterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor, COD och färgtal var lägre 2010-2015 än medelvärdet 1999-2009.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2015 vara *god*.

Transporterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor och totalfosfor var lägre 2010-2015 än transporterna 1999-2009.

Arealförlusten 2010-2015 av kväve bedömdes vara *hög* och av fosfor *låg*.

De flödesviktade halterna 1988-2015 visar ingen signifikant trend för varken kväve eller fosfor.

# Y05. Vägumeån, Vägume

## Bakgrundsdata

Total areal - 27 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 41 %

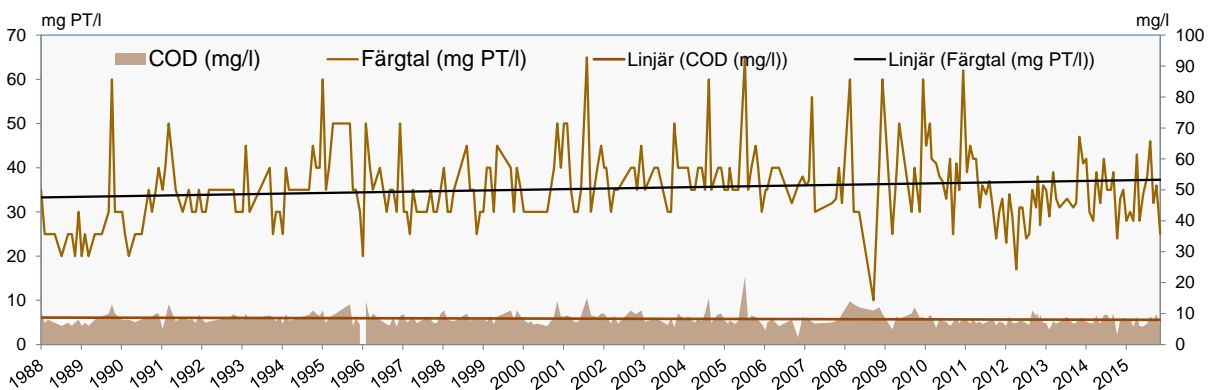
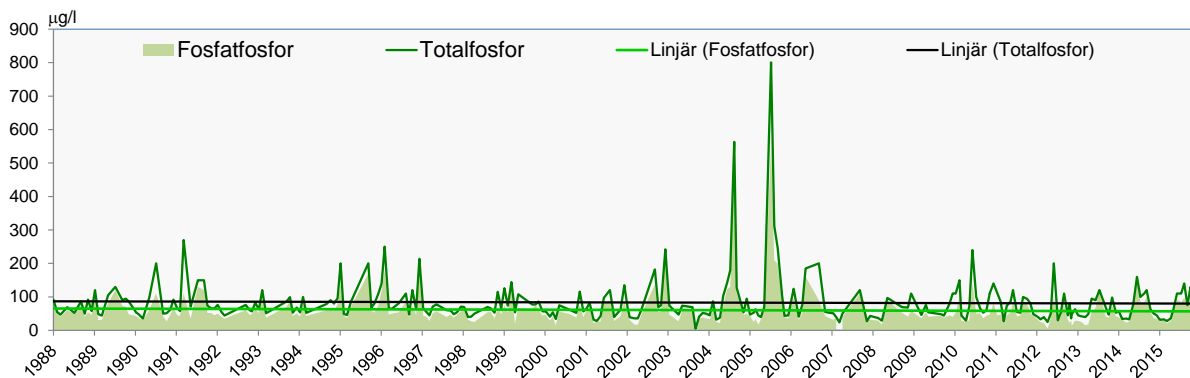
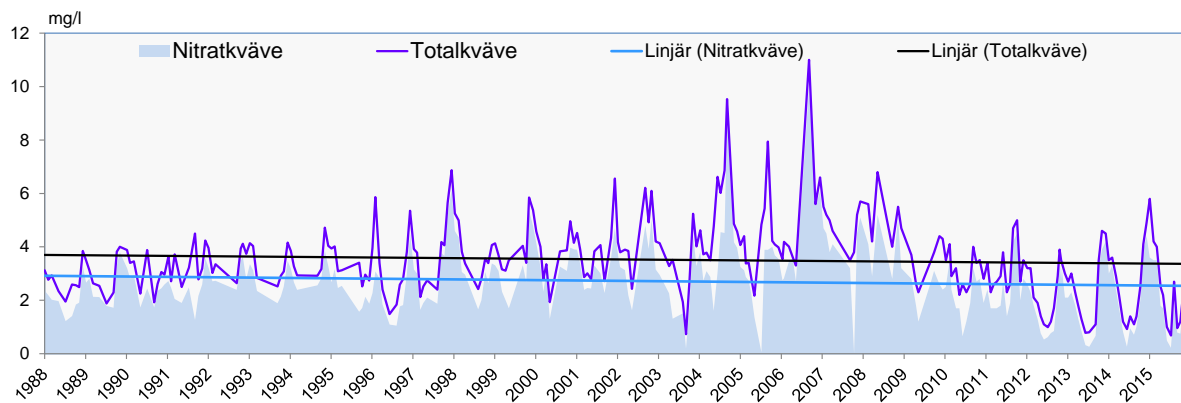
Medelvattenföring

1999-2009 – 0,09 m<sup>3</sup>/s

2010-2015 – 0,08 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2015 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  | 3,3       | 2,0       | ↓          |
| Totalkväve (mg/l)   | 4,3       | 2,7       | ↓          |
| Fosfatfosfor (µg/l) | 68        | 51        | ↓          |
| Totalfosfor (µg/l)  | 90        | 75        | ↓          |
| COD (mg/l)          | 8,8       | 7,6       | ↓          |
| Färgtal (mg PT/l)   | 38        | 35        | ↓          |

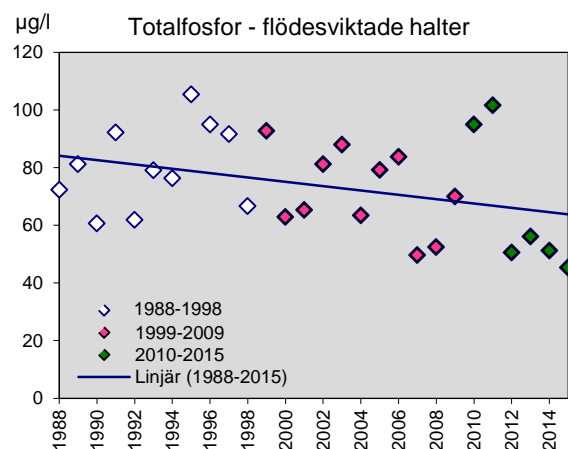
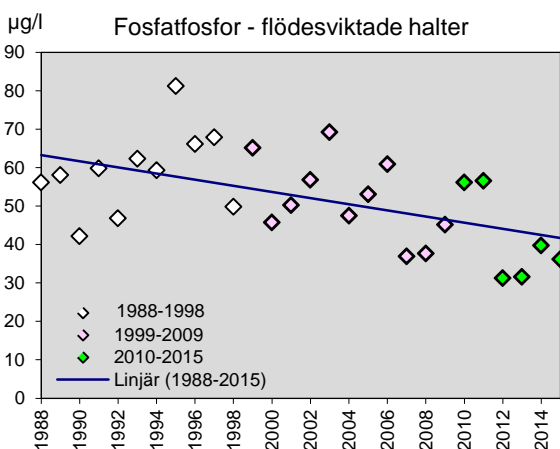
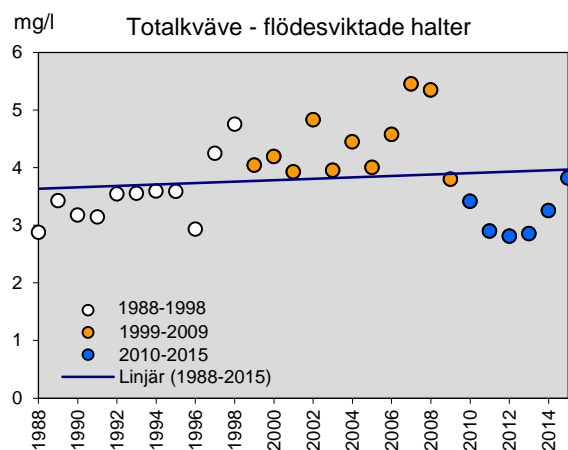
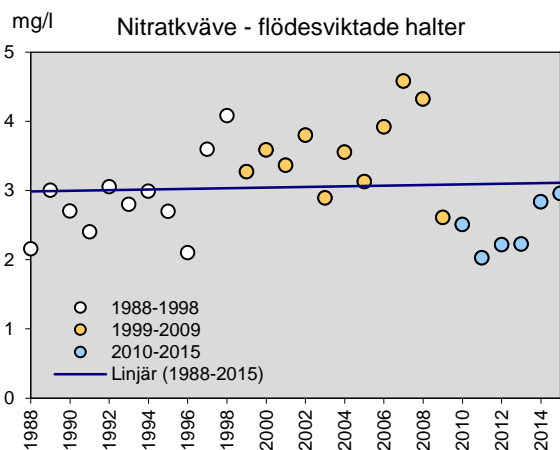
| Näringsstatus<br>bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde<br>(Ref-P) | Ekologisk kvot<br>(EK) |
|----------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                            | Medel 2010-2015    | Mål - god status |                           |                        |
| Måttlig                    | 75                 | 66               | 33                        | 0,44                   |



# Y05. Vägumeån, Vägume

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2015 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  | 10        | 6,4       | ↓          |
| Totalkväve (ton/år)   | 12        | 8,4       | ↓          |
| Fosfatfosfor (ton/år) | 0,15      | 0,12      | ↓          |
| Totalfosfor (ton/år)  | 0,20      | 0,20      | -          |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd            |
|----------------------|-----------|--|----------------------|
|                      | 2010-2015 |  |                      |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 2,3       |  | Måttligt hög förlust |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 3,1       |  |                      |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,04      |  | Låg förlust          |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,07      |  |                      |



## Kommentar:

Medelvärdet för halterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor, COD och färgtal var lägre 2010-2015 än medelvärdet 1999-2009.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2015 vara *måttlig*.

Transporterna av nitratkväve, totalkväve och fosfatfosfor var lägre 2010-2015 än transporterna 1999-2009, medan de var lika för totalfosfor.

Arealförlusten 2010-2015 av kväve bedömdes vara *måttligt hög* och av fosfor *låg*.

De flödesviktade halterna 1988-2015 visar ingen signifikant trend för kväve och tendens till sjunkande halter för fosfor (för fosfatfosfor signifikant och för totalfosfor på gränsen till signifikant).

# Y07. Gothemån, Västerbjärs

## Bakgrundsdata

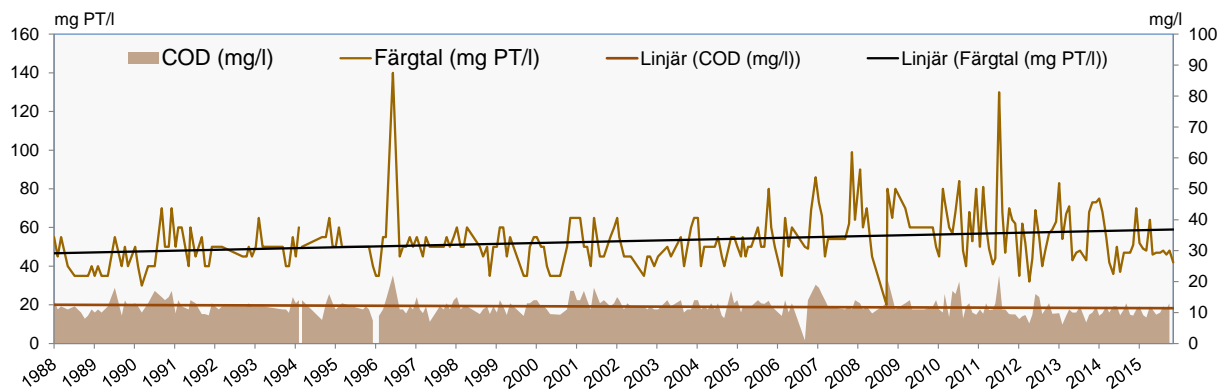
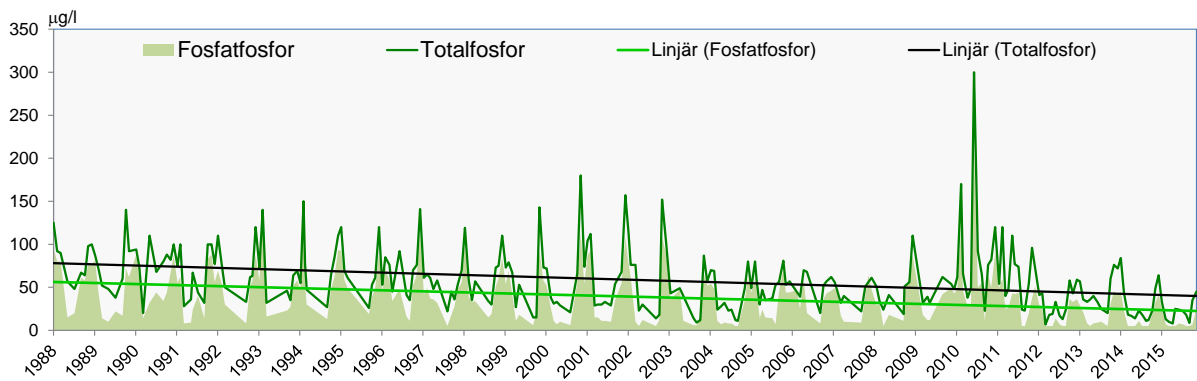
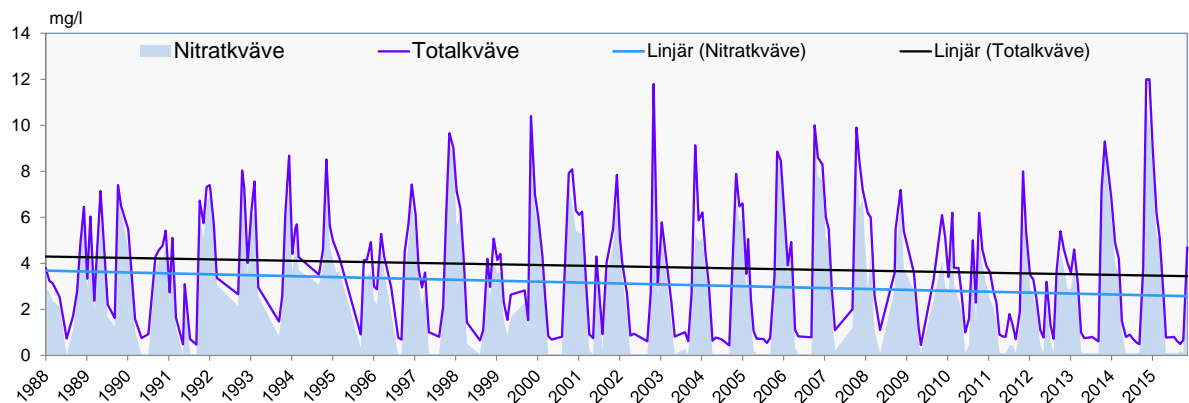
Total areal - 478 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 43 %

Medelvattenföring  
1999-2009 – 3,5 m<sup>3</sup>/s  
2010-2015 – 4,1 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2015 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  | 3,1       | 2,5       | ↓          |
| Totalkväve (mg/l)   | 4,0       | 3,3       | ↓          |
| Fosfatfosfor (µg/l) | 36        | 28        | ↓          |
| Totalfosfor (µg/l)  | 53        | 49        | ↓          |
| COD (mg/l)          | 13        | 11        | ↓          |
| Färgtal (mg PT/l)   | 54        | 57        | ↑          |

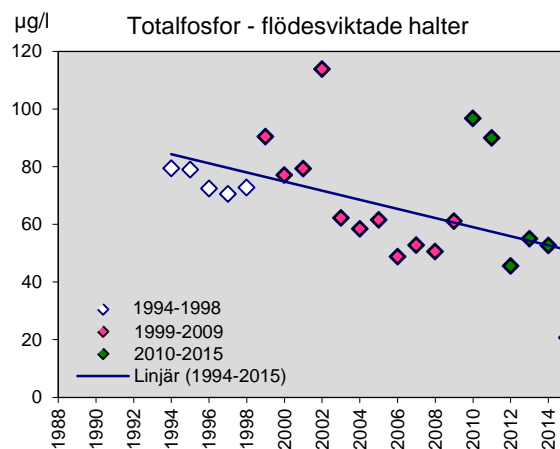
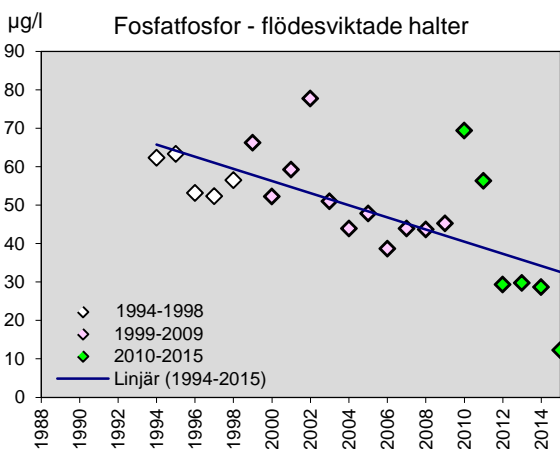
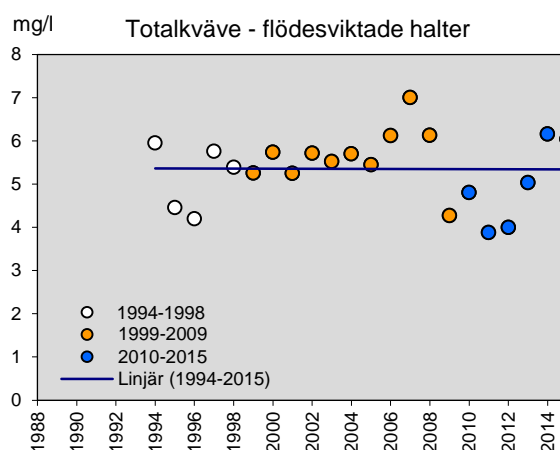
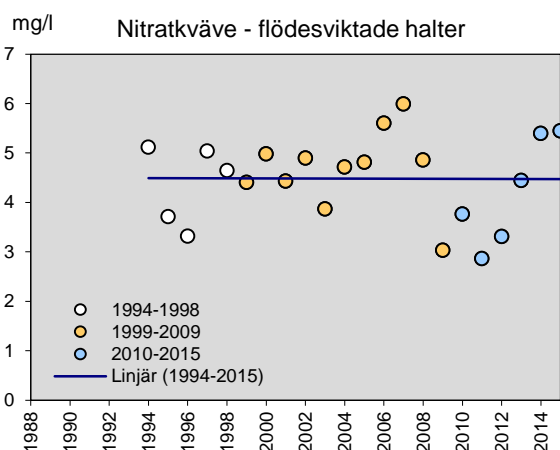
| Näringsstatus<br>bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde<br>(Ref-P) | Ekologisk kvot<br>(EK) |
|----------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                            | Medel 2010-2015    | Mål - god status |                           |                        |
| Måttlig                    | 49                 | 36               | 18                        | 0,37                   |



# Y07. Gothemån, Västerbjärs

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2015 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  | 527       | 520       | ↓          |
| Totalkväve (ton/år)   | 635       | 625       | ↓          |
| Fosfatfosfor (ton/år) | 5,9       | 5,3       | ↓          |
| Totalfosfor (ton/år)  | 7,8       | 8,2       | ↑          |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd   |
|----------------------|-----------|--|-------------|
|                      | 2010-2015 |  |             |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 11        |  |             |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 13        |  | Hög förlust |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,11      |  |             |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,17      |  | Hög förlust |



## Kommentar:

Medelvärdet för halterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor och COD och var lägre 2010-2015 än medelvärdet 1999-2009, medan det var högre för färgtalet.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2015 vara *måttlig*.

Transporterna av nitratkväve, totalkväve och fosfatfosfor var lägre 2010-2015 än transporterna 1999-2009, medan de var högre för totalfosfor.

Arealförlusten 2010-2015 av både kväve och fosfor bedömdes vara *hög*.

De flödesviktade halterna 1994-2015 visar ingen signifikant trend för kväve och tendens till sjunkande halter för fosfor (för fosfatfosfor signifikant och för totalfosfor på gränsen till signifikant).

# Y08. Gothemån, Vallstena

## Bakgrundsdata

Total areal - 82 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 49 %

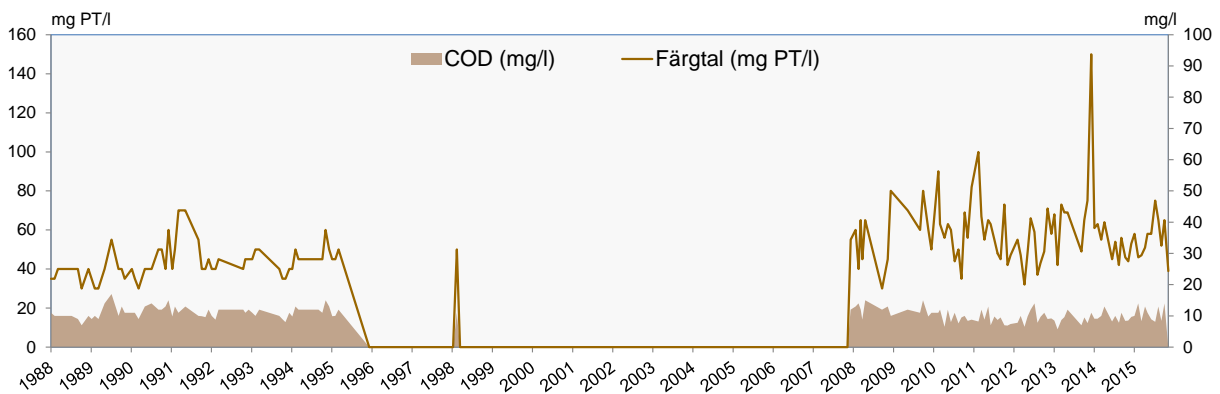
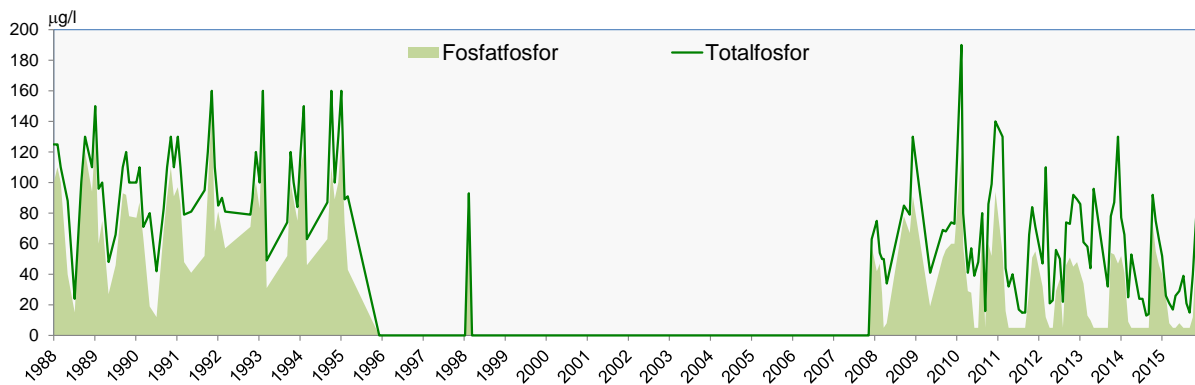
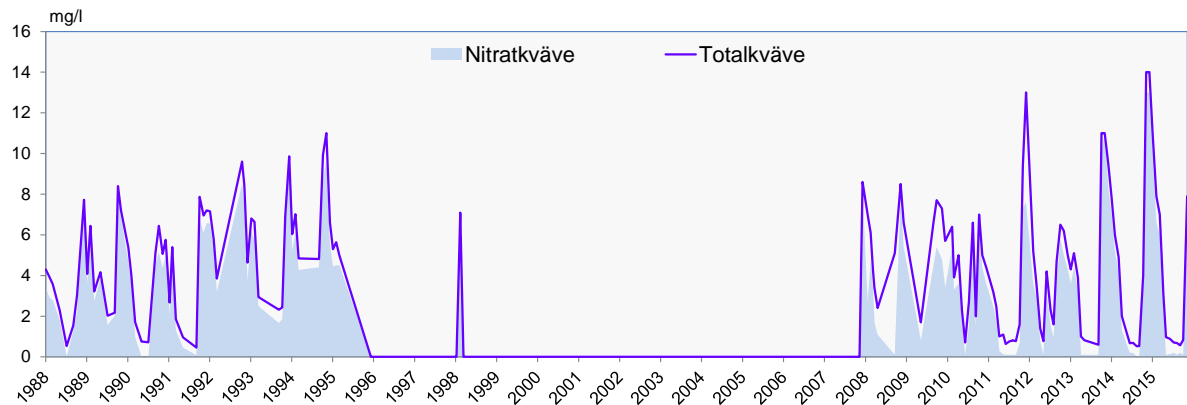
Medelvattenföring

1999-2009 – 0,61 m<sup>3</sup>/s

2010-2015 – 0,70 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2015 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  |           | 3,3       |            |
| Totalkväve (mg/l)   |           | 4,2       |            |
| Fosfatfosfor (µg/l) |           | 29        |            |
| Totalfosfor (µg/l)  |           | 57        |            |
| COD (mg/l)          |           | 10        |            |
| Färgtal (mg PT/l)   |           | 58        |            |

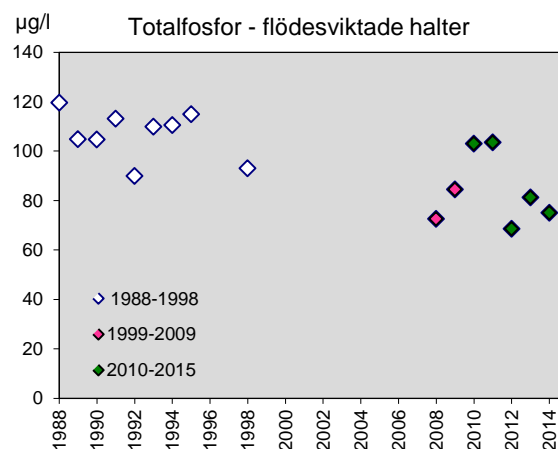
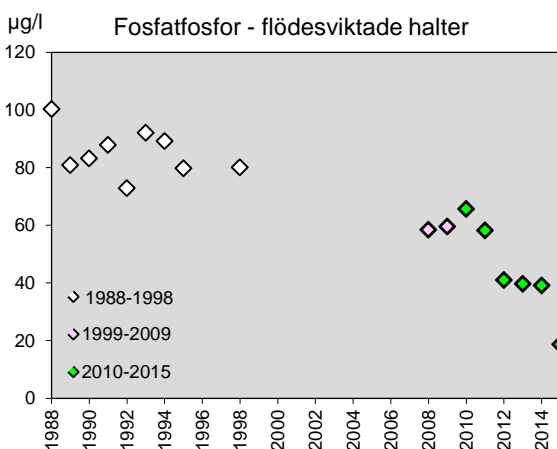
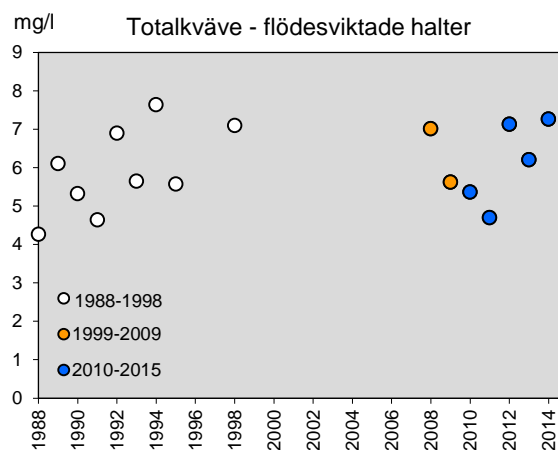
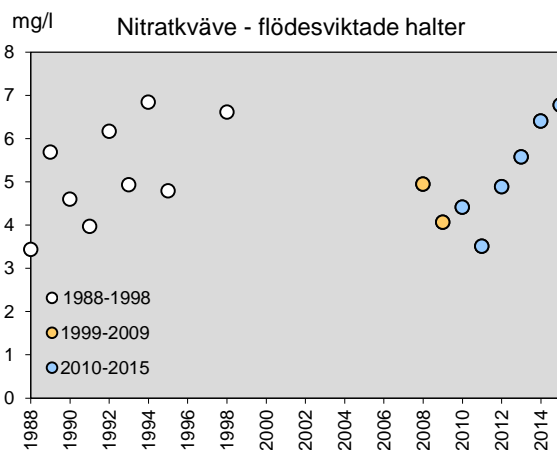
| Näringsstatus<br>bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde<br>(Ref-P) | Ekologisk kvot<br>(EK) |
|----------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                            | Medel 2010-2015    | Mål - god status |                           |                        |
| Måttlig                    | 57                 | 40               | 20                        | 0,35                   |



# Y08. Gothemån, Vallstena

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2015 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  |           | 112       |            |
| Totalkväve (ton/år)   |           | 139       |            |
| Fosfatfosfor (ton/år) |           | 1,0       |            |
| Totalfosfor (ton/år)  |           | 1,8       |            |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd          |
|----------------------|-----------|--|--------------------|
|                      | 2010-2015 |  |                    |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 14        |  |                    |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 17        |  | Mycket hög förlust |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,12      |  |                    |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,21      |  | Hög förlust        |



## Kommentar:

Ingen jämförelse har gjorts av medelvärdet för halterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor, COD och färgtal mellan 2010-2015 och 1999-2009, då tidserien är ofullständig.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2015 vara *måttlig*.

Ingen jämförelse har gjorts av transporter av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor mellan 2010-2015 och 1999-2009, då tidserien är ofullständig.

Arealförlusten 2010-2015 av kväve bedömdes vara *mycket hög* och av fosfor *hög*.

Ingen trendberäkning av de flödesviktade halterna för kväve och fosfor 1988-2015 har gjorts, då tidsserien är ofullständig.

# Y10. Gothemån, Norra Aumunds

## Bakgrundsdata

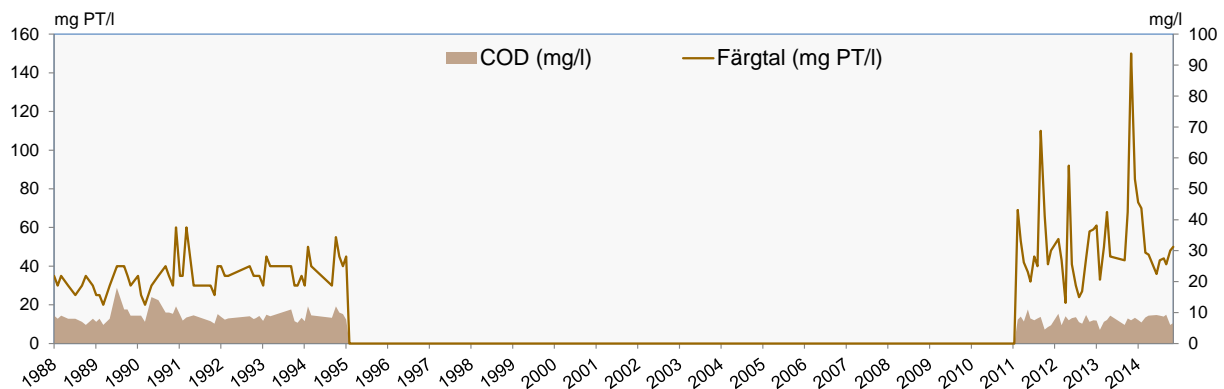
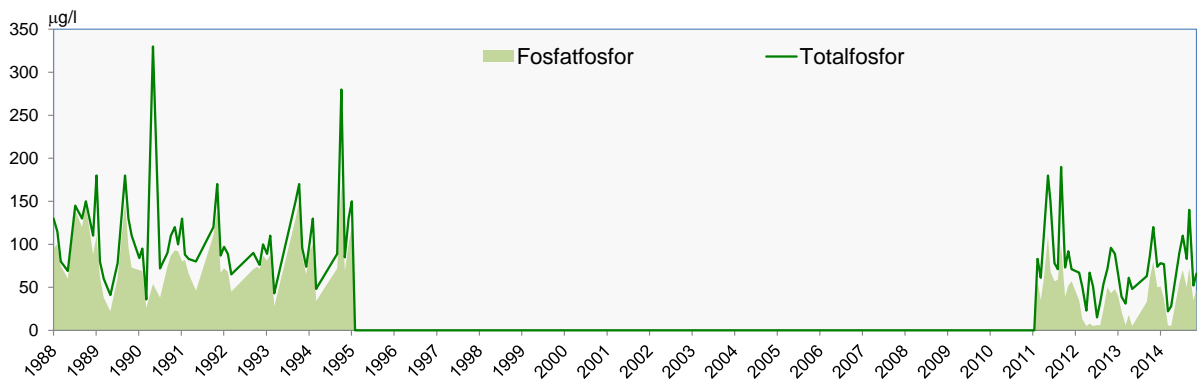
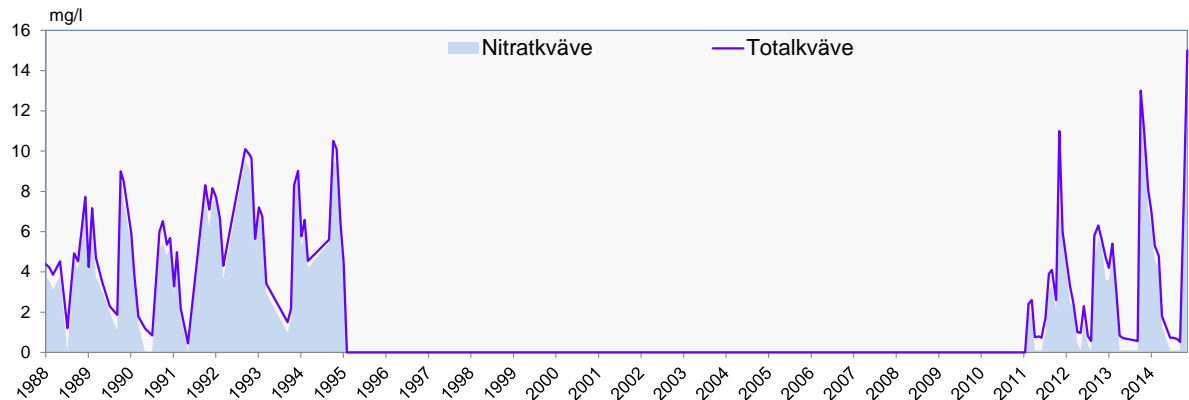
Total areal - 104 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 58 %

Medelvattenföring  
1999-2009 – 0,87 m<sup>3</sup>/s  
2011-2014 – 0,92 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2011-2014 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  |           | 3,3       |            |
| Totalkväve (mg/l)   |           | 4,0       |            |
| Fosfatfosfor (µg/l) |           | 41        |            |
| Totalfosfor (µg/l)  |           | 76        |            |
| COD (mg/l)          |           | 7,7       |            |
| Färgtal (mg PT/l)   |           | 50        |            |

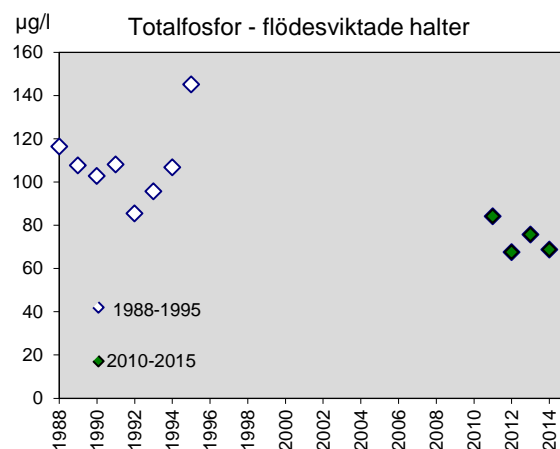
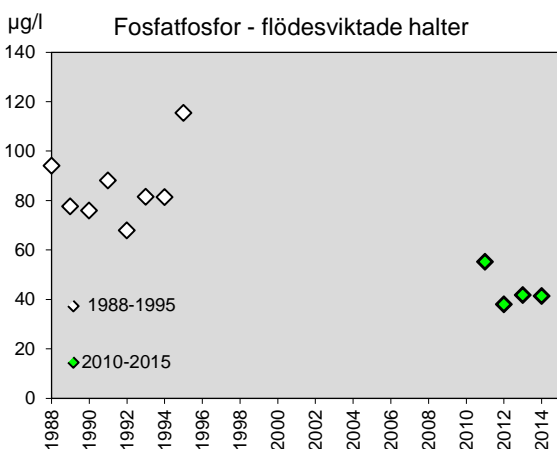
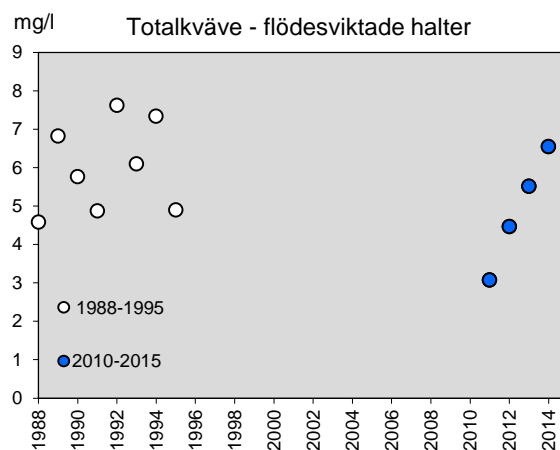
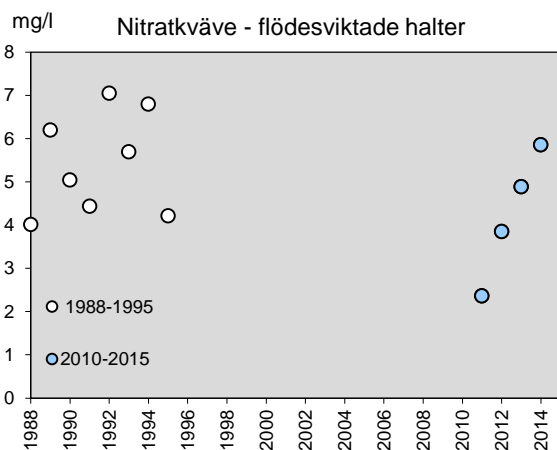
| Näringsstatus<br>bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde<br>(Ref-P) | Ekologisk kvot<br>(EK) |
|----------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                            | Medel 2011-2014    | Mål - god status |                           |                        |
| <b>Dålig</b>               | 76                 | 30               | 15                        | 0,20                   |



# Y10. Gothemån-Norra Aumunds

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2011-2014 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  |           | 105       |            |
| Totalkväve (ton/år)   |           | 123       |            |
| Fosfatfosfor (ton/år) |           | 1,2       |            |
| Totalfosfor (ton/år)  |           | 2,0       |            |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd   |
|----------------------|-----------|--|-------------|
|                      | 2011-2014 |  |             |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 10        |  |             |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 12        |  | Hög förlust |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,11      |  |             |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,19      |  | Hög förlust |



## Kommentar:

Ingen jämförelse har gjorts av medelvärdet för halterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor, COD och färgtal mellan 2011-2014 och 1999-2009, då tidserien är ofullständig.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2011-2014 vara *dålig*.

Ingen jämförelse har gjorts av transporter av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor mellan 2011-2014 och 1999-2009, då tidserien är ofullständig.

Arealförlusten 2011-2014 av både kväve och fosfor bedömdes vara *hög*.

Ingen trendberäkning av de flödesviktade halterna för kväve och fosfor 1988-2014 har gjorts, då tidsserien är ofullständig.

# Y11. Gothemån, Södra Aumunds

## Bakgrundsdata

Total areal - 175 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 33 %

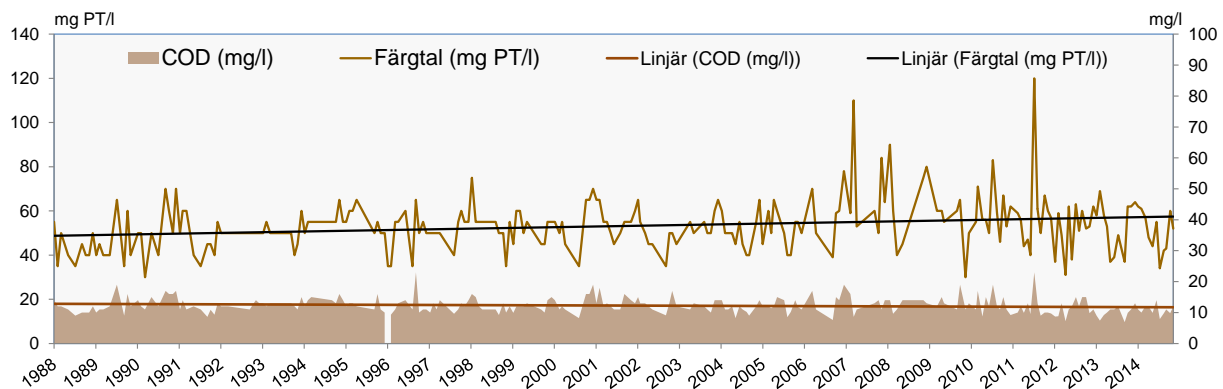
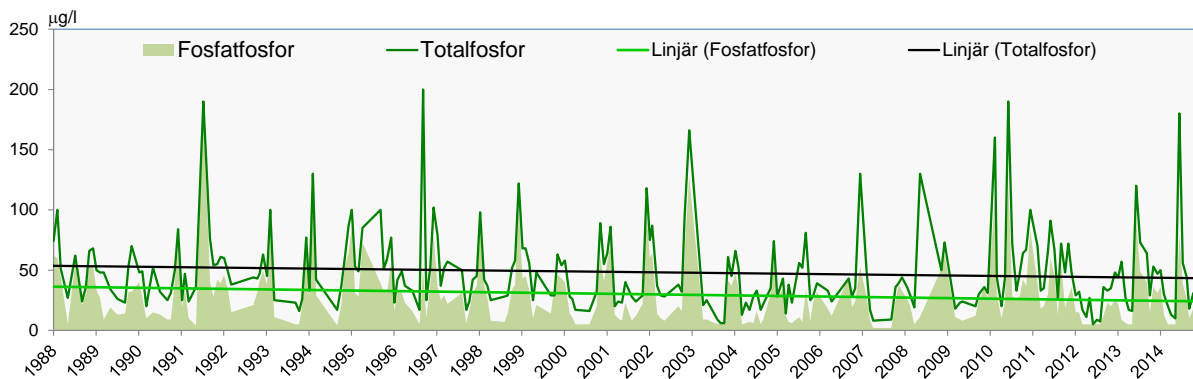
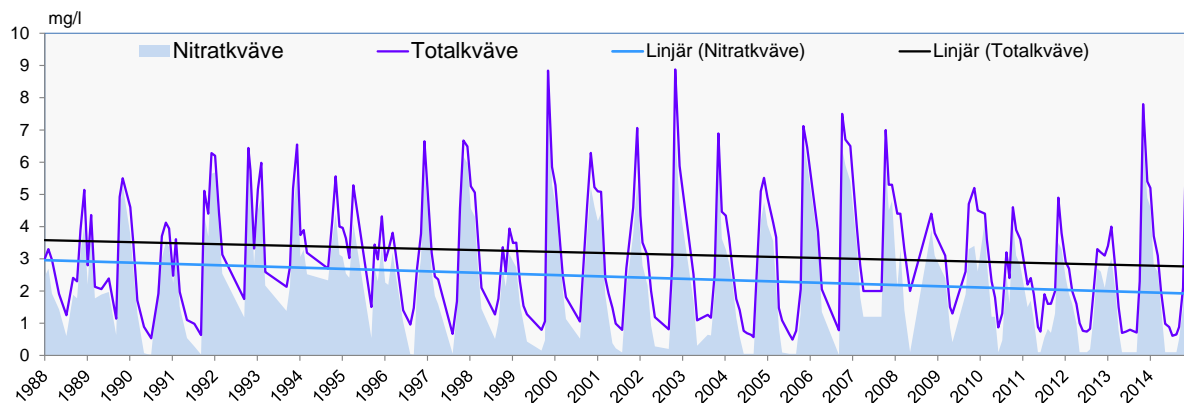
Medelvattenföring

1999-2009 – 1,3 m<sup>3</sup>/s

2010-2014 – 1,5 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  | 2,5       | 1,8       | ↓          |
| Totalkväve (mg/l)   | 3,3       | 2,5       | ↓          |
| Fosfatfosfor (µg/l) | 27        | 29        | ↑          |
| Totalfosfor (µg/l)  | 43        | 49        | ↑          |
| COD (mg/l)          | 13        | 11        | ↓          |
| Färgtal (mg PT/l)   | 55        | 55        | -          |

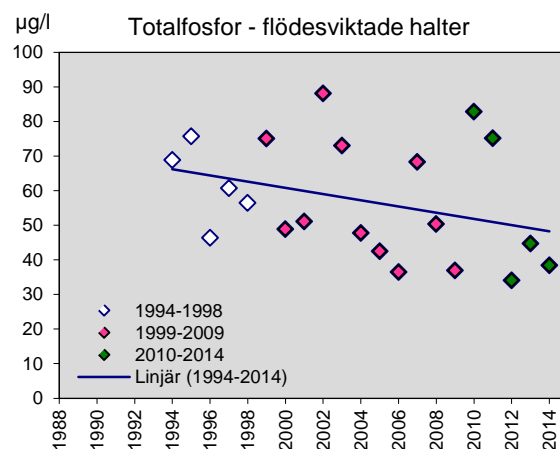
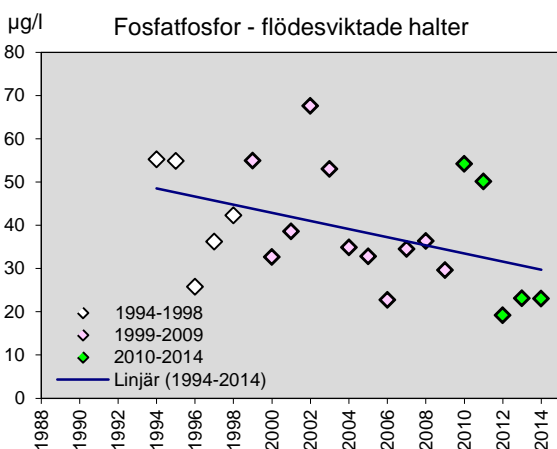
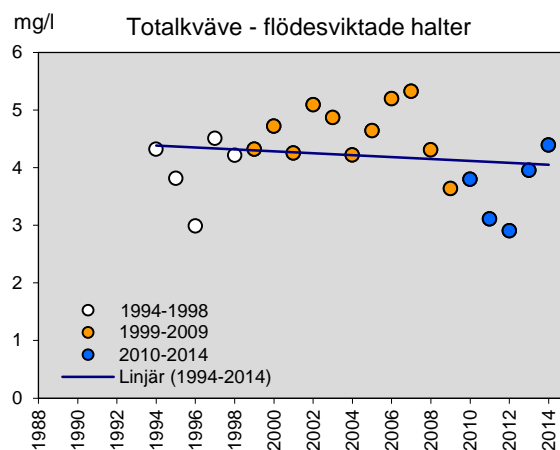
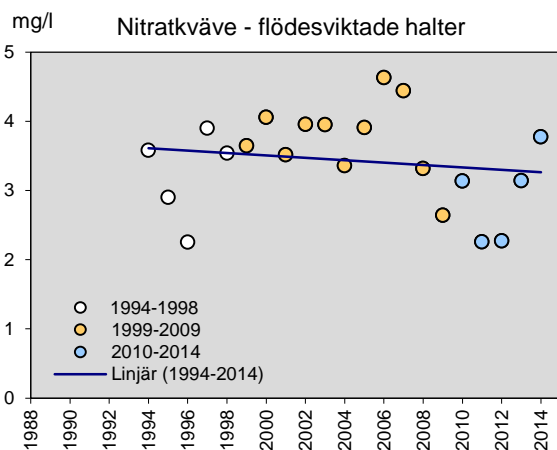
| Näringsstatus bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde (Ref-P) | Ekologisk kvot (EK) |
|-------------------------|--------------------|------------------|------------------------|---------------------|
|                         | Medel 2010-2014    | Mål - god status |                        |                     |
| Otillfredsställande     | 49                 | 28               | 14                     | 0,28                |



# Y11. Gothemån, Södra Aumunds

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  | 154       | 131       | ↓          |
| Totalkväve (ton/år)   | 189       | 163       | ↓          |
| Fosfatfosfor (ton/år) | 1,7       | 1,8       | ↑          |
| Totalfosfor (ton/år)  | 2,4       | 2,8       | ↑          |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd   |
|----------------------|-----------|--|-------------|
|                      | 2010-2014 |  |             |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 7,5       |  |             |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 9,3       |  | Hög förlust |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,10      |  |             |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,16      |  | Hög förlust |



## Kommentar:

Medelvärden för halterna av nitratkväve, totalkväve och COD och var lägre 2010-2014 än medelvärdet 1999-2009, medan det var högre för fosfatfosfor och totalfosfor, samt lika för färgtal.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2014 vara *otillfredsställande*.

Transporterna av nitratkväve och totalkväve var lägre 2010-2014 än transporterna 1999-2009, medan de var högre för fosfatfosfor och totalfosfor.

Arealförlusten 2010-2014 av både kväve och fosfor bedömdes vara *hög*.

De flödesviktade halterna 1994-2014 visar ingen signifikant trend för kväve och svag tendens till sjunkande halter för fosfor (för fosfatfosfor nästan signifikant och för totalfosfor ej signifikant).

# Y12. Gothemån, Högbro

## Bakgrundsdata

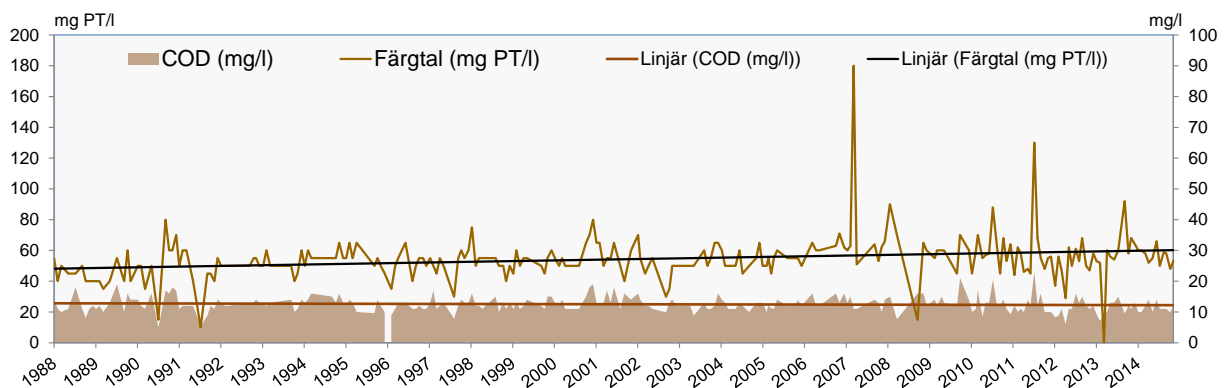
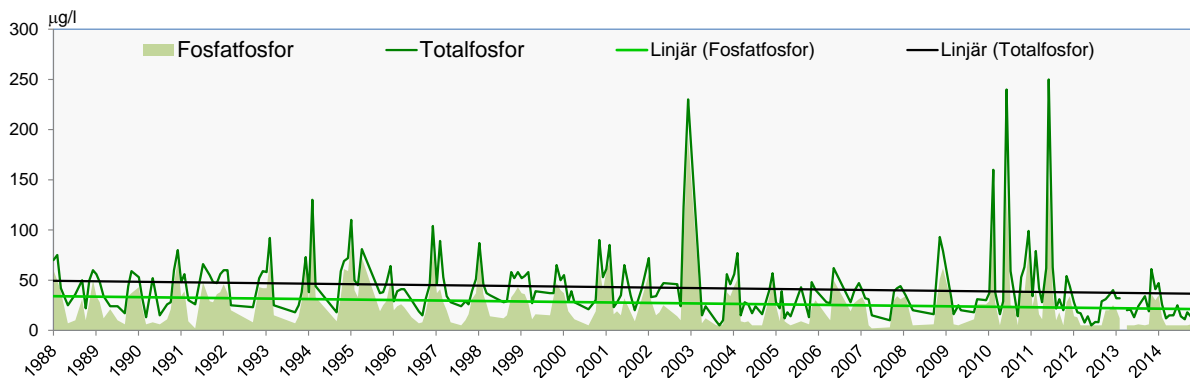
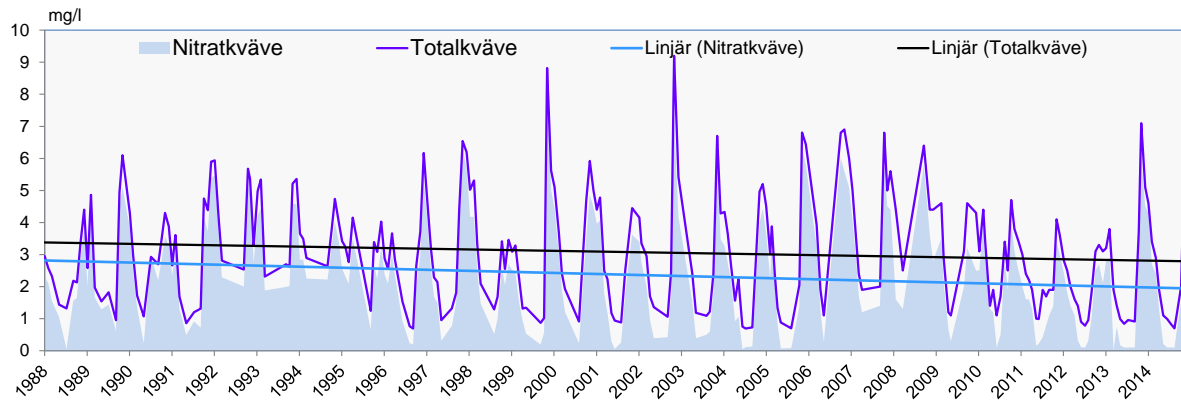
Total areal - 163 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 31 %

Medelvattenföring  
1999-2009 – 1,2 m<sup>3</sup>/s  
2010-2014 – 1,4 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  | 2,5       | 1,7       | ↓          |
| Totalkväve (mg/l)   | 3,3       | 2,5       | ↓          |
| Fosfatfosfor (µg/l) | 26        | 24        | ↓          |
| Totalfosfor (µg/l)  | 40        | 41        | ↑          |
| COD (mg/l)          | 13        | 12        | ↓          |
| Färgtal (mg PT/l)   | 57        | 57        | -          |

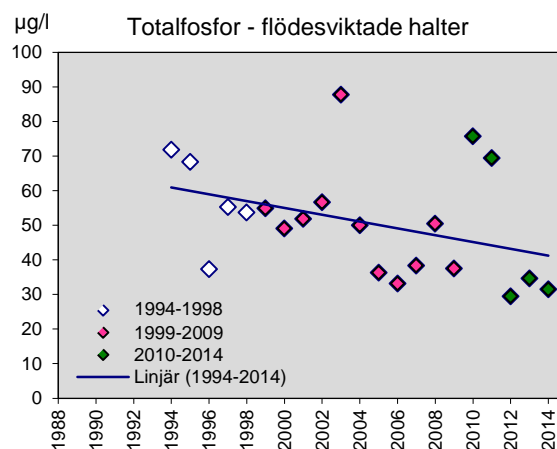
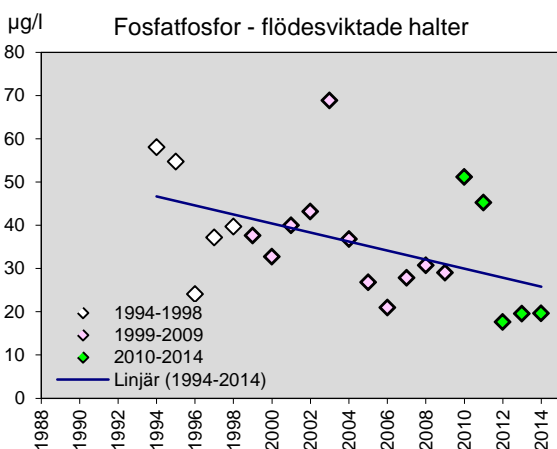
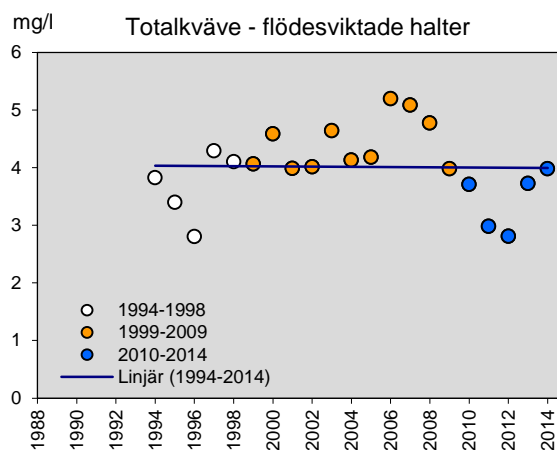
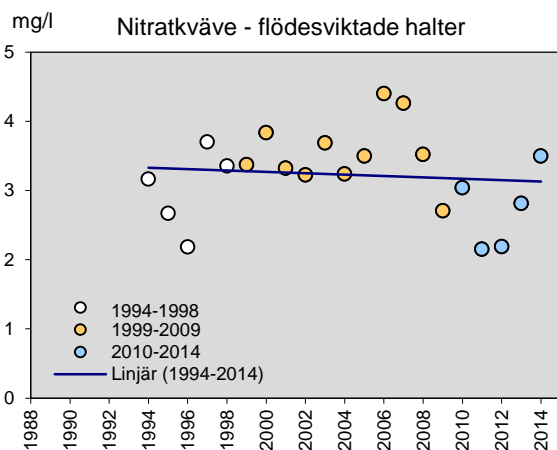
| Näringsstatus<br>bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde<br>(Ref-P) | Ekologisk kvot<br>(EK) |
|----------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                            | Medel 2010-2014    | Mål - god status |                           |                        |
| Måttlig                    | 41                 | 28               | 14                        | 0,34                   |



# Y12. Gothemån, Högbro

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  | 135       | 115       | ↓          |
| Totalkväve (ton/år)   | 168       | 145       | ↓          |
| Fosfatfosfor (ton/år) | 1,4       | 1,5       | ↑          |
| Totalfosfor (ton/år)  | 1,9       | 2,3       | ↑          |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd            |
|----------------------|-----------|--|----------------------|
|                      | 2010-2014 |  |                      |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 7,1       |  |                      |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 8,9       |  | Hög förlust          |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,09      |  |                      |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,14      |  | Måttligt hög förlust |



## Kommentar:

Medelvärdet för halterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor och COD och var lägre 2010-2014 än medelvärdet 1999-2009, medan det var högre för totalfosfor, samt lika för färgtal.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2014 vara *måttlig*.

Transporterna av nitratkväve och totalkväve var lägre 2010-2014 än transporterna 1999-2009, medan de var högre för fosfatfosfor och totalfosfor.

Arealförlusten 2010-2014 av kväve bedömdes vara *hög* och av fosfor *måttligt hög*.

De flödesviktade halterna 1994-2014 visar ingen signifikant trend för kväve och tendens till sjunkande halter för fosfor (för fosfatfosfor signifikant och för totalfosfor ej signifikant).

# Y15. Västergarnsån, Tofta

## Bakgrundsdata

Total areal - 32 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 35 %

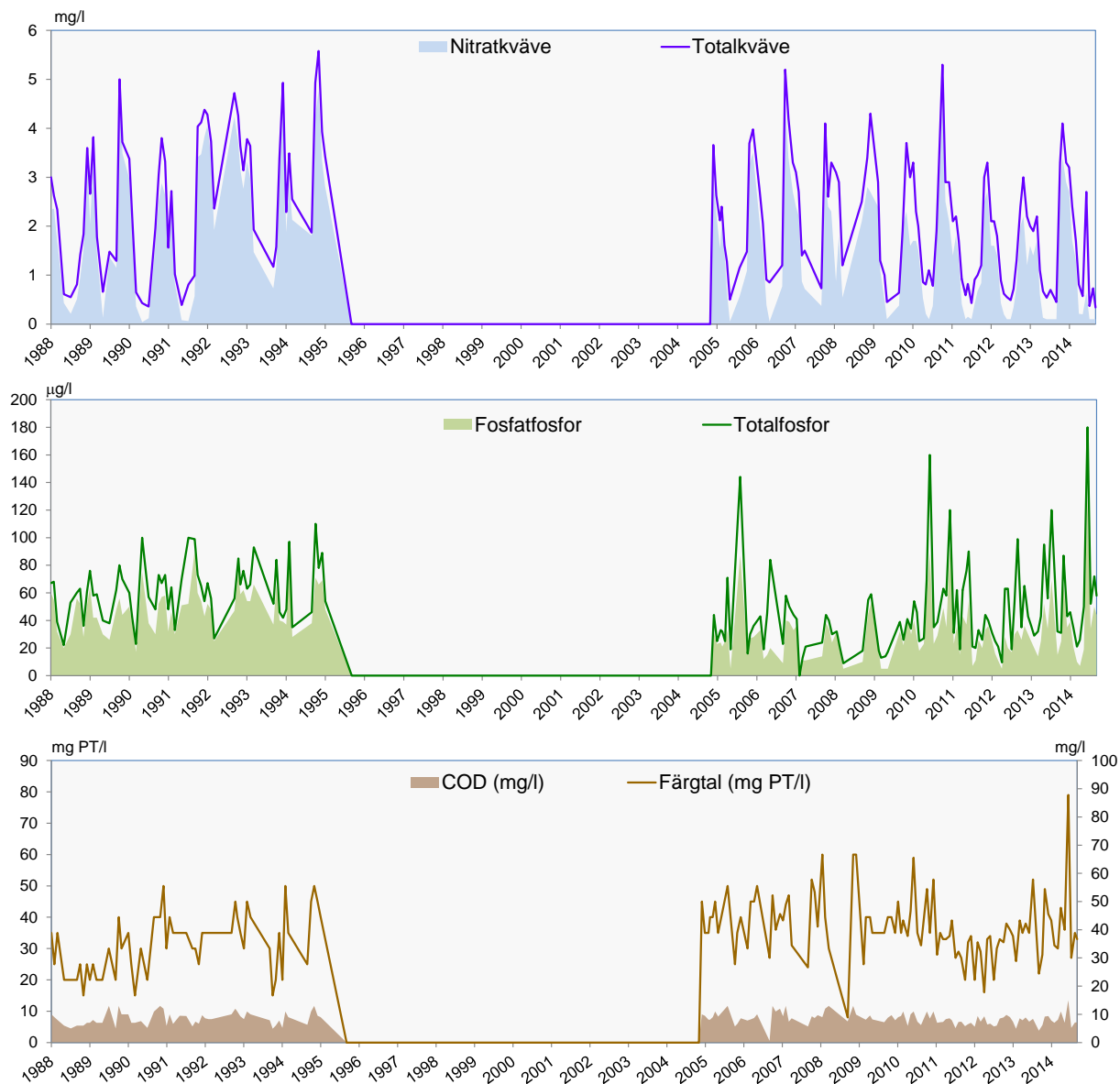
Medelvattenföring

1999-2009 – 0,16 m<sup>3</sup>/s

2010-2014 – 0,17 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  |           | 1,2       |            |
| Totalkväve (mg/l)   |           | 1,8       |            |
| Fosfatfosfor (µg/l) |           | 33        |            |
| Totalfosfor (µg/l)  |           | 52        |            |
| COD (mg/l)          |           | 7,9       |            |
| Färgtal (mg PT/l)   |           | 35        |            |

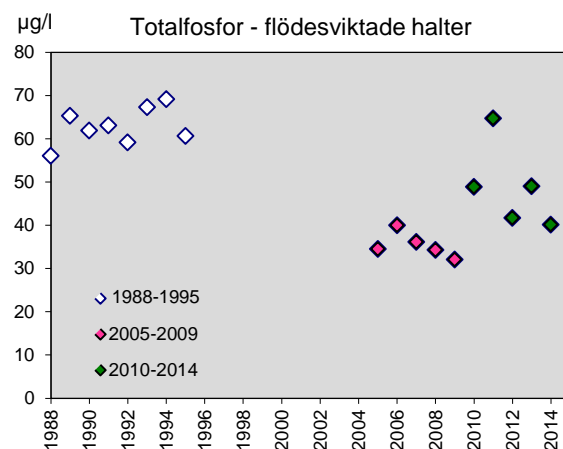
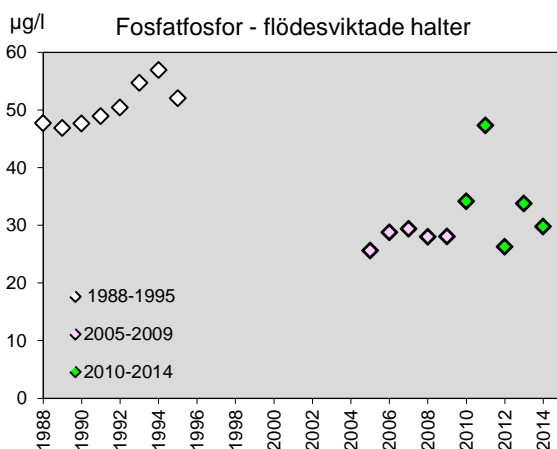
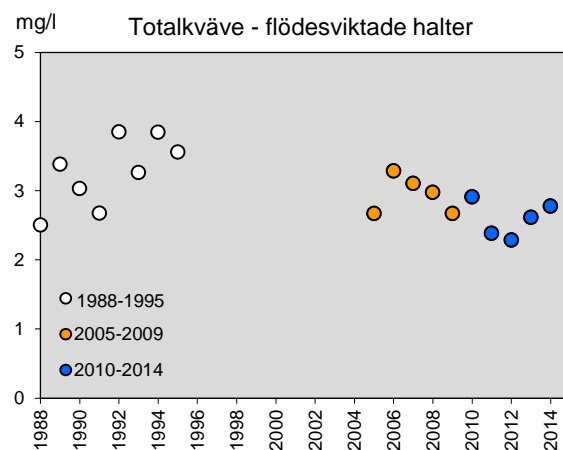
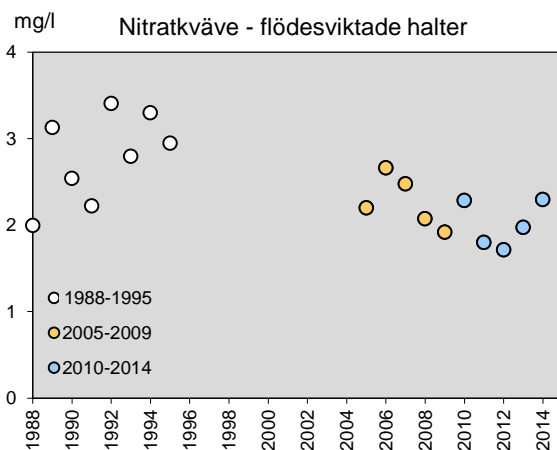
| Näringsstatus<br>bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde<br>(Ref-P) | Ekologisk kvot<br>(EK) |
|----------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                            | Medel 2010-2014    | Mål - god status |                           |                        |
| Otillfredsställande        | 52                 | 28               | 14                        | 0,27                   |



# Y15. Västergarnsån, Tofta

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  |           | 11        |            |
| Totalkväve (ton/år)   |           | 15        |            |
| Fosfatfosfor (ton/år) |           | 0,10      |            |
| Totalfosfor (ton/år)  |           | 0,28      |            |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd            |
|----------------------|-----------|--|----------------------|
|                      | 2010-2014 |  |                      |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 3,6       |  |                      |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 4,6       |  | Hög förlust          |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,03      |  |                      |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,09      |  | Måttligt hög förlust |



## Kommentar:

Ingen jämförelse har gjorts av medelvärdet för halterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor, COD och färgtal mellan 2010-2014 och 1999-2009, då tidserien är ofullständig.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2014 vara *otillfredsställande*.

Ingen jämförelse har gjorts av transporter av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor mellan 2010-2014 och 1999-2009, då tidserien är ofullständig.

Arealförlusten 2010-2014 av kväve bedömdes vara *hög* och av fosfor *måttligt hög*.

Ingen trendberäkning av de flödesviktade halterna för kväve och fosfor 1988-2014 har gjorts, då tidsserien är ofullständig.

# Y16. Snoderån

## Bakgrundsdata

Total areal - 176 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 43 %

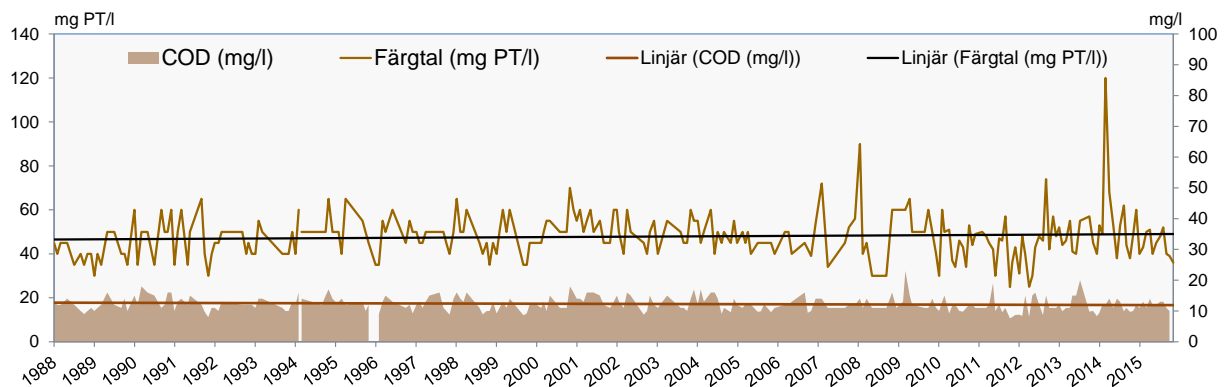
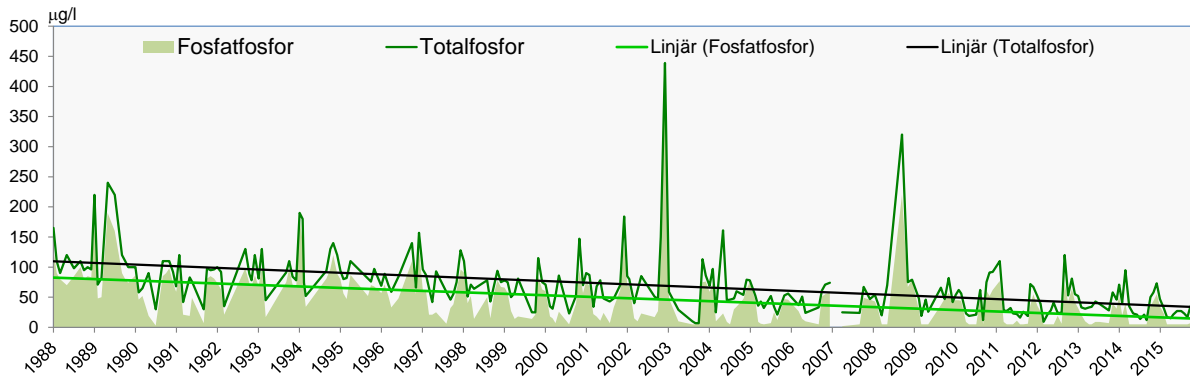
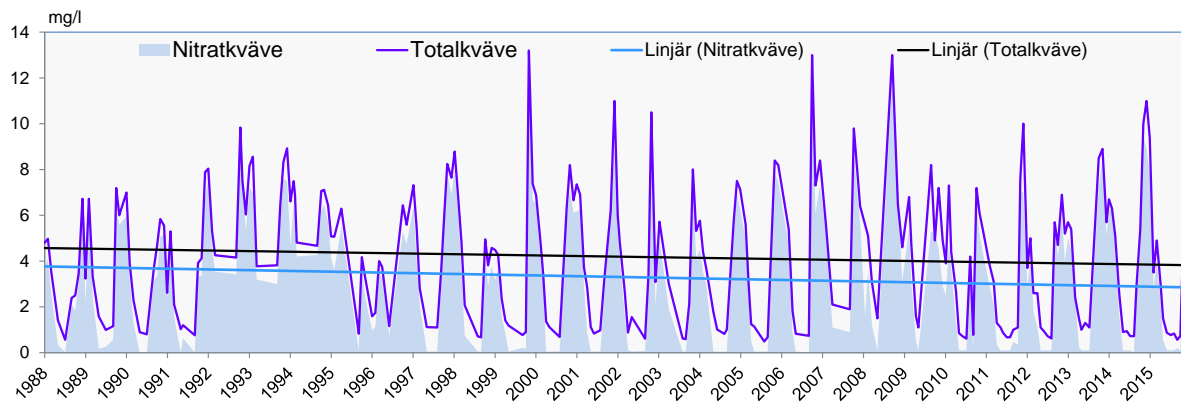
Medelvattenföring

1999-2009 – 0,80 m<sup>3</sup>/s

2010-2015 – 0,86 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2015 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  | 3,2       | 2,7       | ↓          |
| Totalkväve (mg/l)   | 4,2       | 3,6       | ↓          |
| Fosfatfosfor (µg/l) | 41        | 22        | ↓          |
| Totalfosfor (µg/l)  | 64        | 41        | ↓          |
| COD (mg/l)          | 13        | 12        | ↓          |
| Färgtal (mg PT/l)   | 49        | 47        | ↓          |

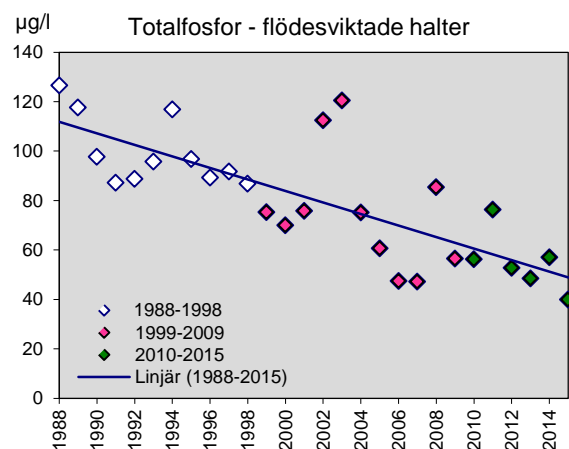
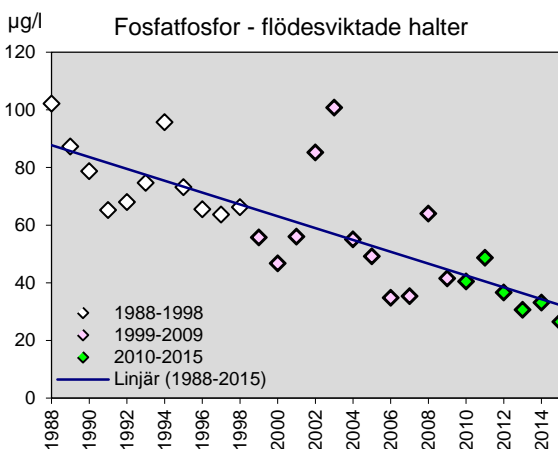
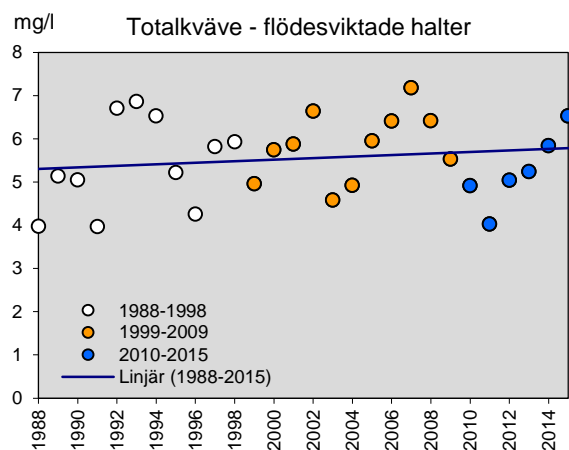
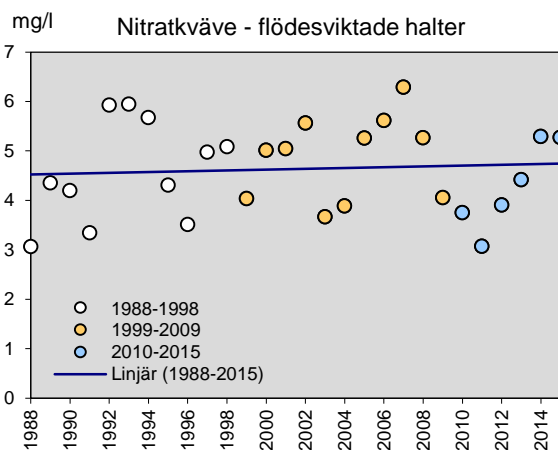
| Näringsstatus<br>bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde<br>(Ref-P) | Ekologisk kvot<br>(EK) |
|----------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                            | Medel 2010-2015    | Mål - god status |                           |                        |
| Otillfredsställande        | 41                 | 24               | 12                        | 0,29                   |



# Y16. Snoderån

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2015 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  | 124       | 111       | ↓          |
| Totalkväve (ton/år)   | 148       | 138       | ↓          |
| Fosfatfosfor (ton/år) | 1,4       | 1,0       | ↓          |
| Totalfosfor (ton/år)  | 1,9       | 1,5       | ↓          |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd            |
|----------------------|-----------|--|----------------------|
|                      | 2010-2015 |  |                      |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 6,3       |  |                      |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 7,9       |  | Hög förlust          |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,06      |  |                      |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,09      |  | Måttligt hög förlust |



## Kommentar:

Medelvärdet för halterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor COD och färgtal var lägre 2010-2015 än medelvärdet 1999-2009.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2015 vara *otillfredsställande*.

Transporterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor och totalfosfor var lägre 2010-2015 än transporterna 1999-2009.

Arealförlusten 2010-2015 av kväve bedömdes vara *hög* och av fosfor *måttligt hög*.

De flödesviktade halterna 1988-2015 visar ingen signifikant trend för kväve och nedåtgående trend för fosfor.

# Y17. Snoderån, Levide

## Bakgrundsdata

Total areal - 27 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 16 %

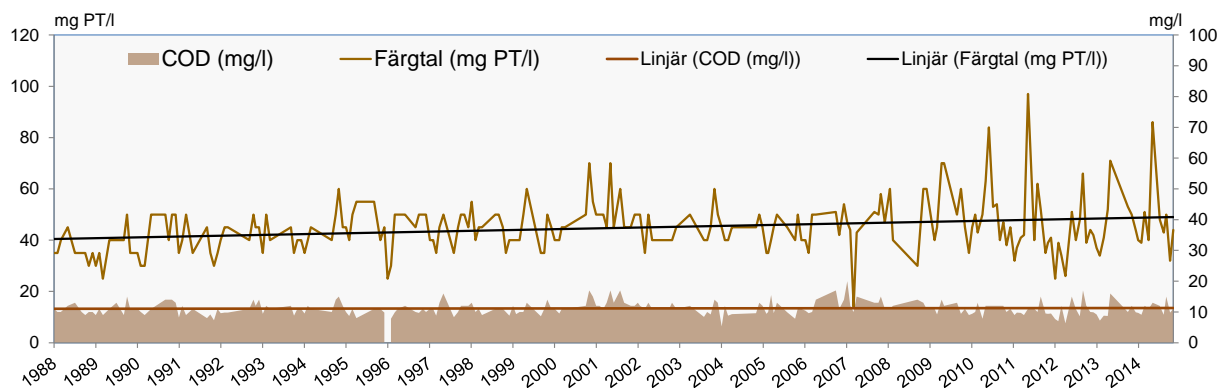
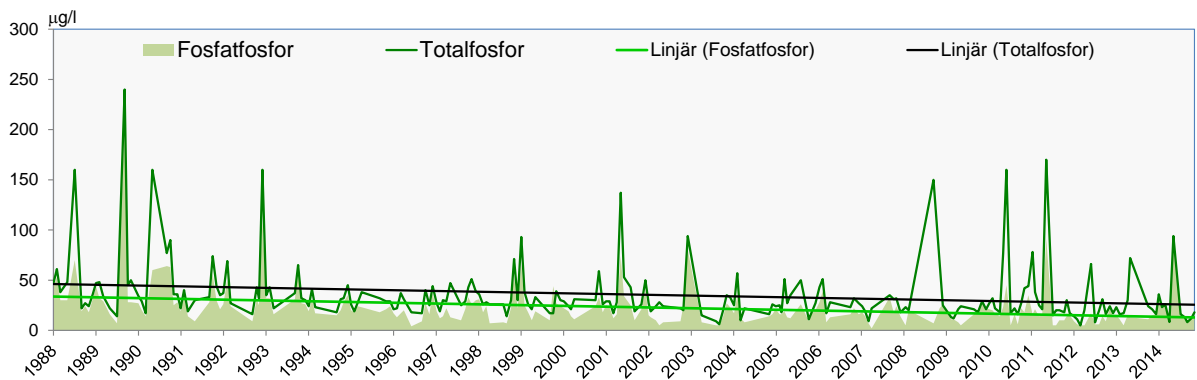
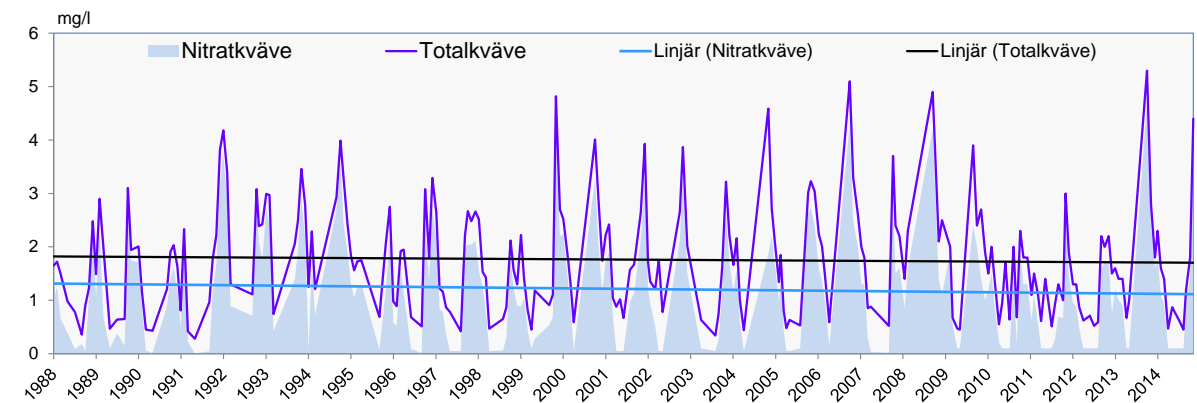
Medelvattenföring

1999-2009 – 0,14 m<sup>3</sup>/s

2010-2014 – 0,15 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  | 1,3       | 1,0       | ↓          |
| Totalkväve (mg/l)   | 1,9       | 1,5       | ↓          |
| Fosfatfosfor (µg/l) | 20        | 18        | ↓          |
| Totalfosfor (µg/l)  | 32        | 32        | -          |
| COD (mg/l)          | 12        | 11        | ↓          |
| Färgtal (mg PT/l)   | 47        | 47        | -          |

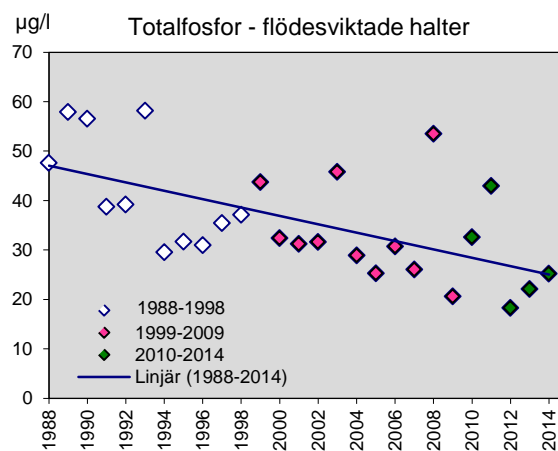
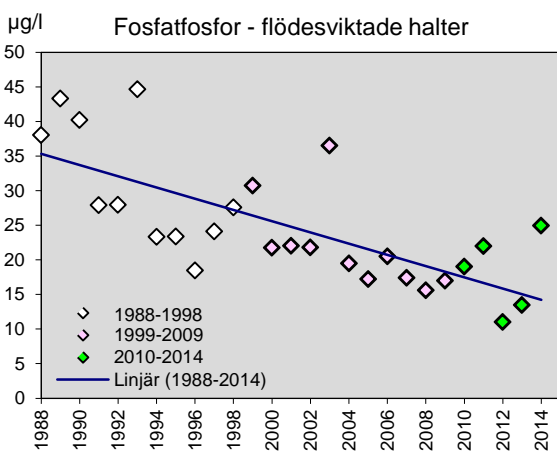
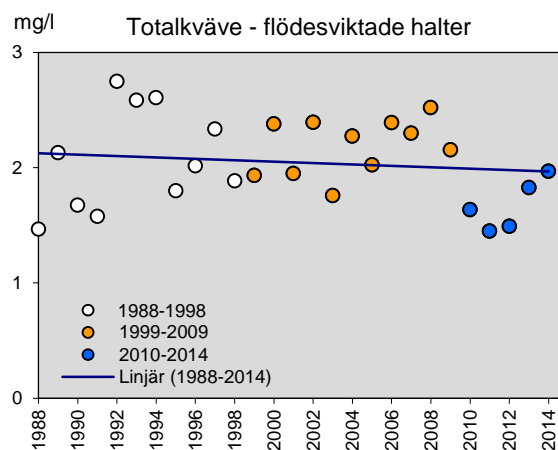
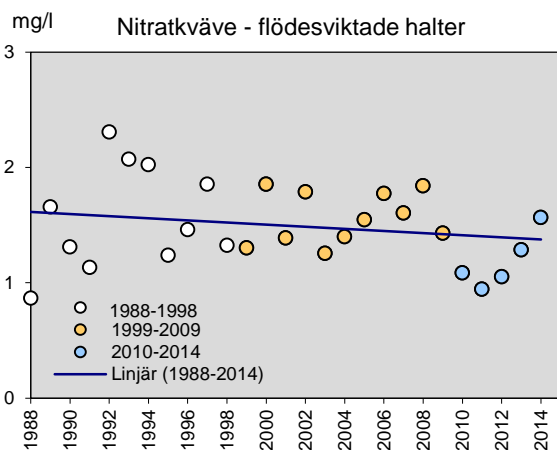
| Näringsstatus<br>bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde<br>(Ref-P) | Ekologisk kvot<br>(EK) |
|----------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                            | Medel 2010-2014    | Mål - god status |                           |                        |
| Måttlig                    | 32                 | 26               | 13                        | 0,41                   |



# Y17. Snoderån, Levide

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  | 6,7       | 5,5       | ↓          |
| Totalkväve (ton/år)   | 9,4       | 7,8       | ↓          |
| Fosfatfosfor (ton/år) | 0,09      | 0,09      | -          |
| Totalfosfor (ton/år)  | 0,14      | 0,14      | -          |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd            |
|----------------------|-----------|--|----------------------|
|                      | 2010-2014 |  |                      |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 2,0       |  |                      |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 2,9       |  | Måttligt hög förlust |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,03      |  |                      |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,05      |  | Låg förlust          |



## Kommentar:

Medelvärdet för halterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor och COD var lägre 2010-2014 än medelvärdet 1999-2009, medan halterna av totalfosfor och färgtal var lika.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2014 vara *måttlig*.

Transporterna av nitratkväve och totalkväve var lägre 2010-2014 än transporterna 1999-2009, medan halterna av fosfatfosfor och totalfosfor var lika.

Arealförlusten 2010-2014 av kväve bedömdes vara *måttligt hög* och av fosfor *låg*.

De flödesviktade halterna 1988-2014 visar ingen signifikant trend för kväve och nedåtgående trend för fosfor.

# Y18. Snoderån, Oxarve

## Bakgrundsdata

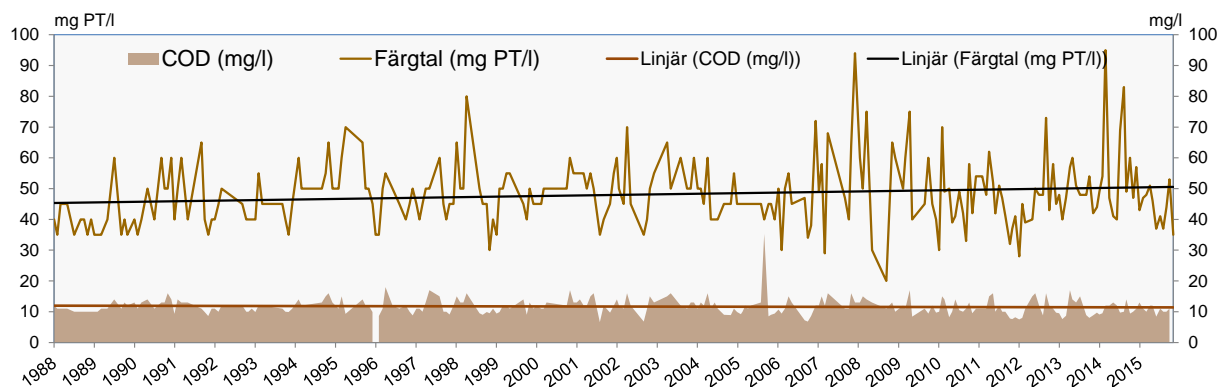
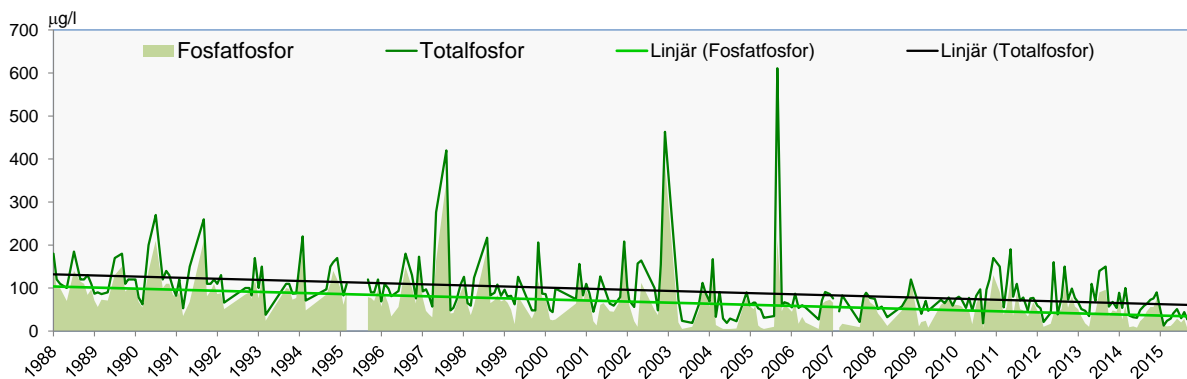
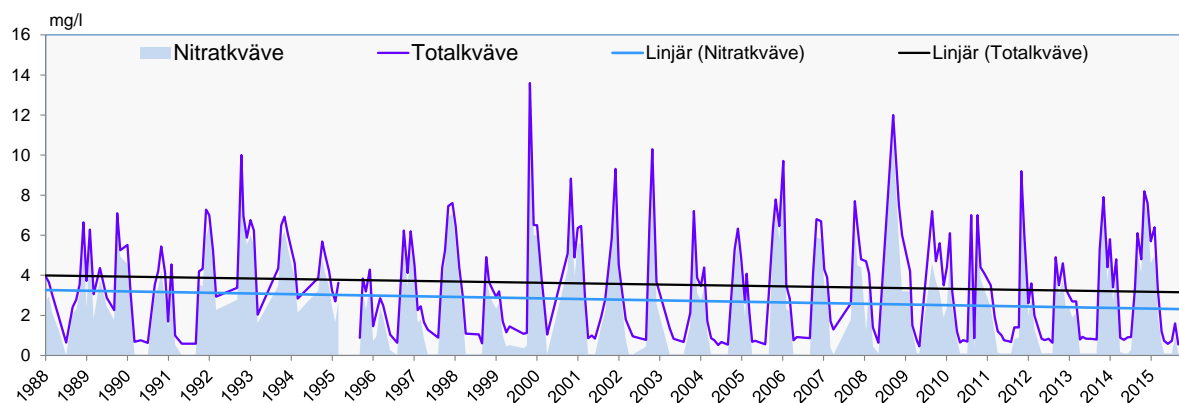
Total areal - 72 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 42 %

Medelvattenföring  
1999-2009 – 0,34 m<sup>3</sup>/s  
2010-2015 – 0,36 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2015 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  | 2,9       | 2,2       | ↓          |
| Totalkväve (mg/l)   | 3,7       | 3,0       | ↓          |
| Fosfatfosfor (µg/l) | 56        | 47        | ↓          |
| Totalfosfor (µg/l)  | 85        | 72        | ↓          |
| COD (mg/l)          | 12        | 11        | ↓          |
| Färgtal (mg PT/l)   | 50        | 48        | ↓          |

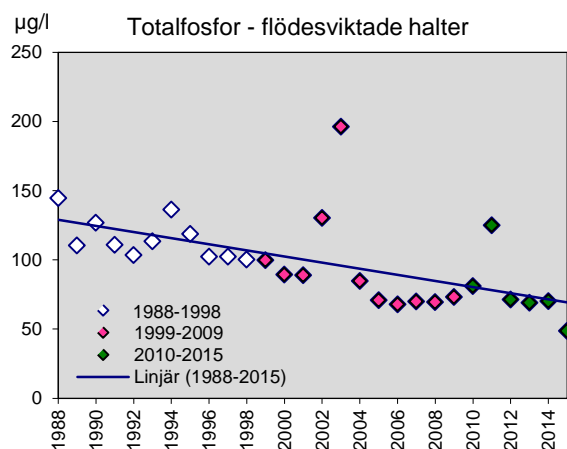
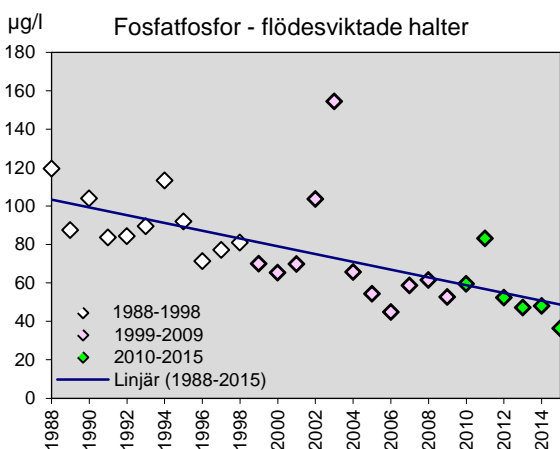
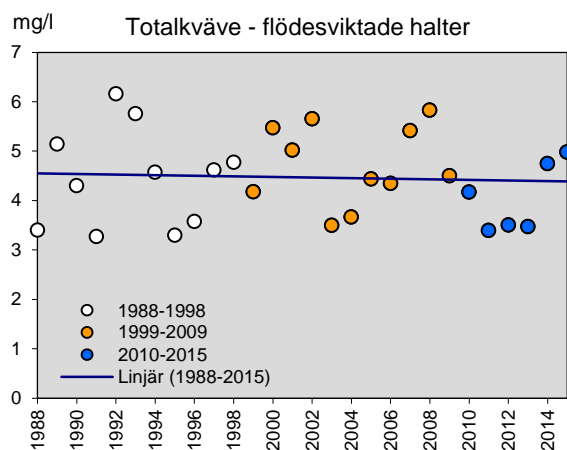
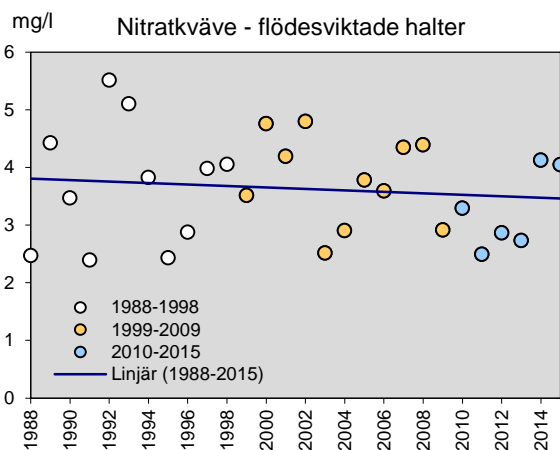
| Näringsstatus<br>bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde<br>(Ref-P) | Ekologisk kvot<br>(EK) |
|----------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                            | Medel 2010-2015    | Mål - god status |                           |                        |
| <b>Dålig</b>               | 72                 | 24               | 12                        | 0,17                   |



# Y18. Snoderån, Oxarve

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2015 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  | 40        | 36        | ↓          |
| Totalkväve (ton/år)   | 51        | 45        | ↓          |
| Fosfatfosfor (ton/år) | 0,78      | 0,64      | ↓          |
| Totalfosfor (ton/år)  | 1,0       | 0,91      | ↓          |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd            |
|----------------------|-----------|--|----------------------|
|                      | 2010-2015 |  |                      |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 5,0       |  |                      |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 6,2       |  | Hög förlust          |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,09      |  |                      |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,13      |  | Måttligt hög förlust |



## Kommentar:

Medelvärdet för halterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor, COD och färgtal var lägre 2010-2015 än medelvärdet 1999-2009.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2015 vara *dålig*.

Transporterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor och totalfosfor var lägre 2010-2015 än transporterna 1999-2009.

Arealförlusten 2010-2015 av kväve bedömdes vara *hög* och av fosfor *måttligt hög*.

De flödesviktade halterna 1988-2015 visar ingen signifikant trend för kväve och nedåtgående trend för fosfor.

# Y19. Snoderån, Ringome dike

## Bakgrundsdata

Total areal - 6 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 63 %

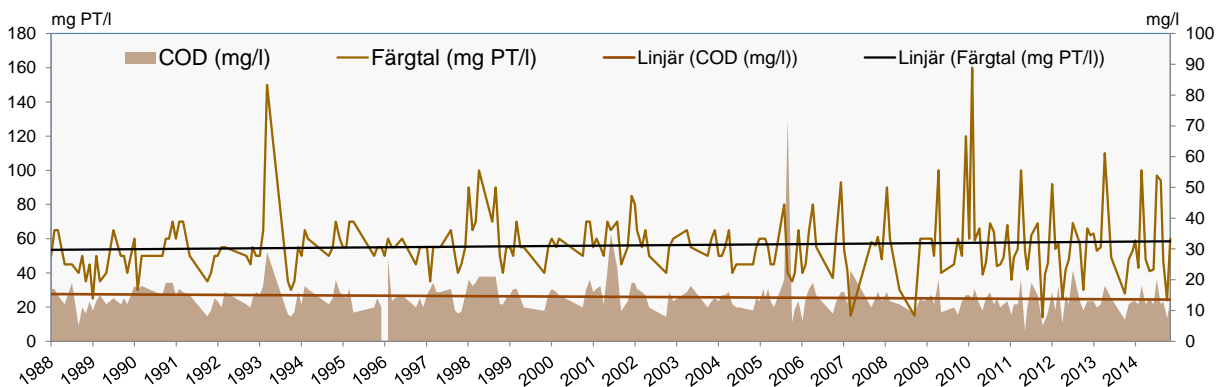
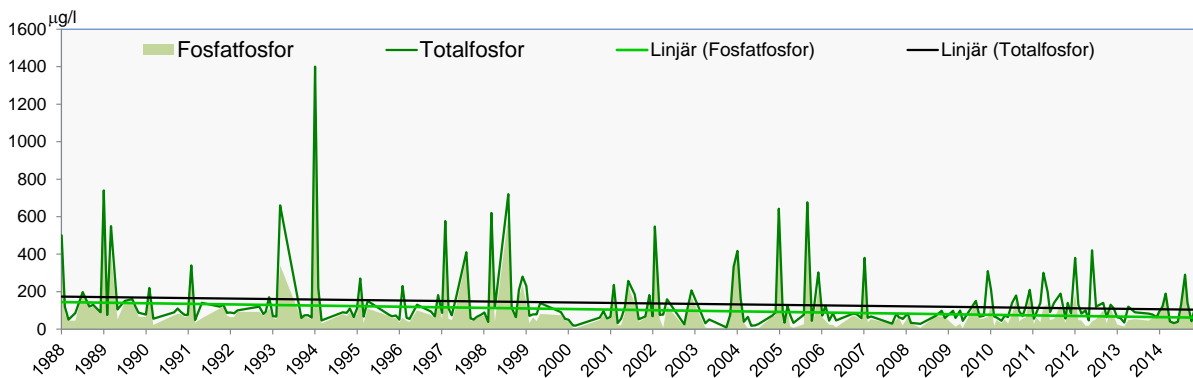
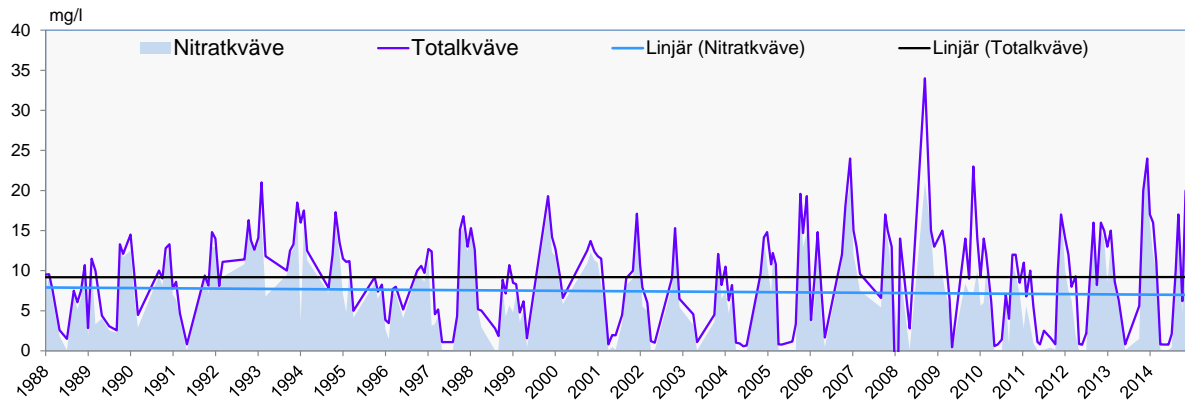
Medelvattenföring

1999-2009 – 0,03 m<sup>3</sup>/s

2010-2014 – 0,03 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  | 7,5       | 6,6       | ↓          |
| Totalkväve (mg/l)   | 9,3       | 8,6       | ↓          |
| Fosfatfosfor (µg/l) | 86        | 75        | ↓          |
| Totalfosfor (µg/l)  | 115       | 124       | ↑          |
| COD (mg/l)          | 15        | 13        | ↓          |
| Färgtal (mg PT/l)   | 56        | 59        | ↑          |

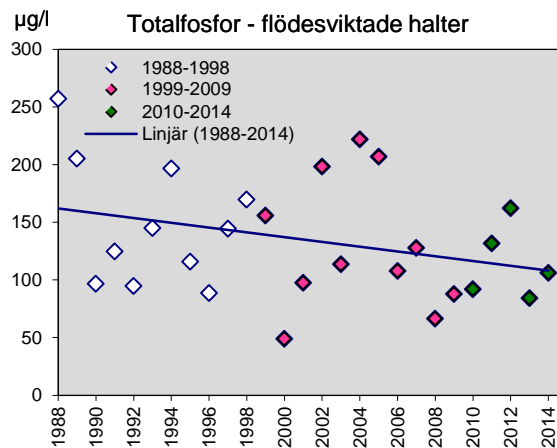
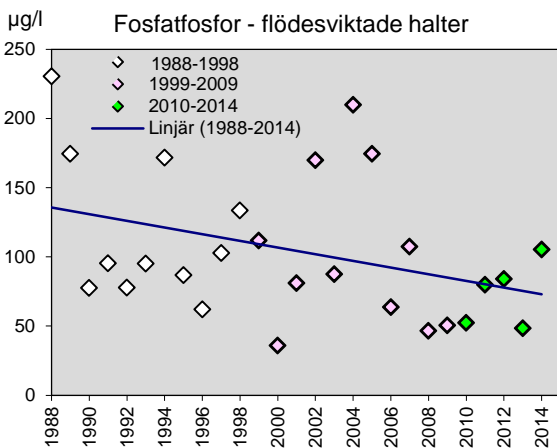
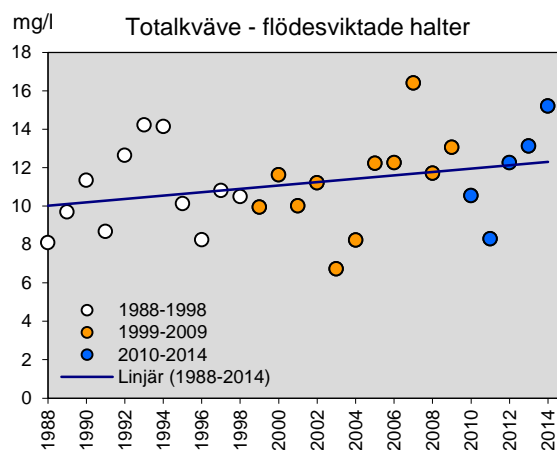
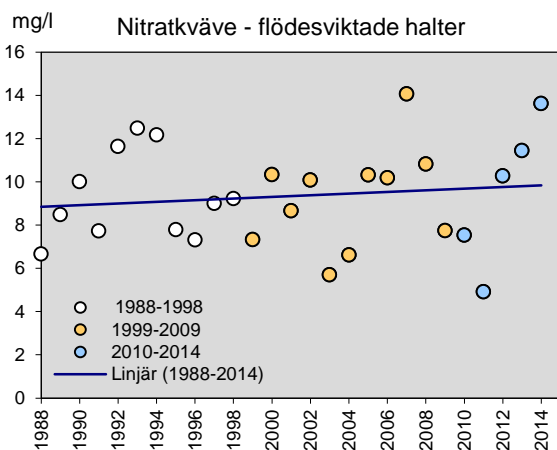
| Näringsstatus bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde (Ref-P) | Ekologisk kvot (EK) |
|-------------------------|--------------------|------------------|------------------------|---------------------|
|                         | Medel 2010-2014    | Mål - god status |                        |                     |
| <b>Dålig</b>            | 124                | 26               | 13                     | 0,11                |



# Y19. Snoderån, Ringome dike

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  | 7,9       | 8,5       | ↑          |
| Totalkväve (ton/år)   | 9,5       | 10,8      | ↑          |
| Fosfatfosfor (ton/år) | 0,09      | 0,07      | ↓          |
| Totalfosfor (ton/år)  | 0,11      | 0,11      | -          |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd          |
|----------------------|-----------|--|--------------------|
|                      | 2010-2014 |  |                    |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 15        |  | Mycket hög förlust |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 19        |  |                    |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,12      |  | Hög förlust        |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,19      |  |                    |



## Kommentar:

Medelvärdet för halterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor och COD var lägre 2010-2014 än medelvärdet 1999-2009, medan halterna av totalfosfor, samt färgtal var högre.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2014 vara *dålig*.

Transporterna av fosfatfosfor var lägre 2010-2014 än transporterna 1999-2009, medan halterna av nitratkväve och totalkväve var högre och halterna av totalfosfor lika.

Arealförlusten 2010-2014 av kväve bedömdes vara *mycket hög* och av fosfor *hög*.

De flödesviktade halterna 1988-2014 visar ingen signifikant trend för varken kväve eller fosfor.

# Y21. Närkån, Stånga

## Bakgrundsdata

Total areal - 30 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 52 %

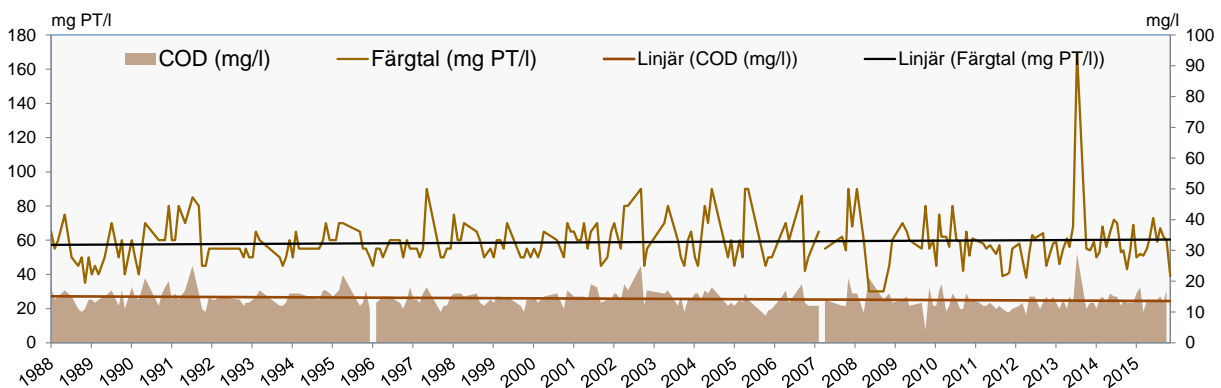
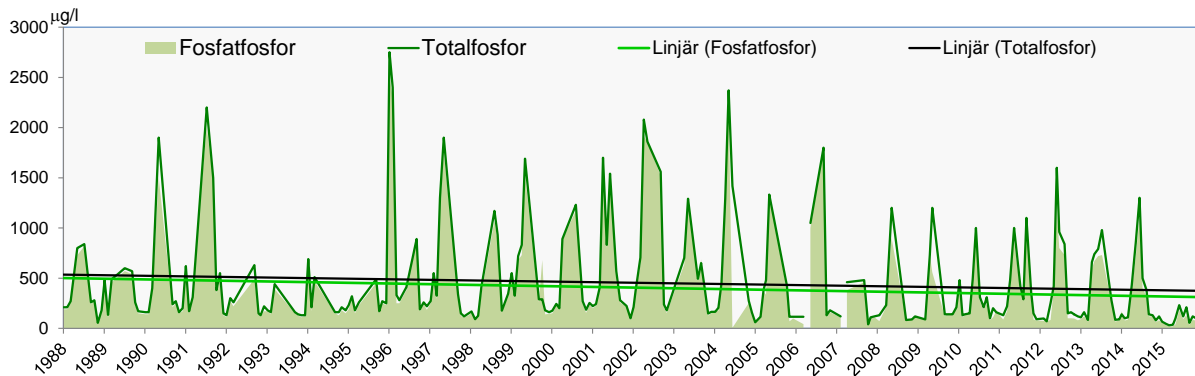
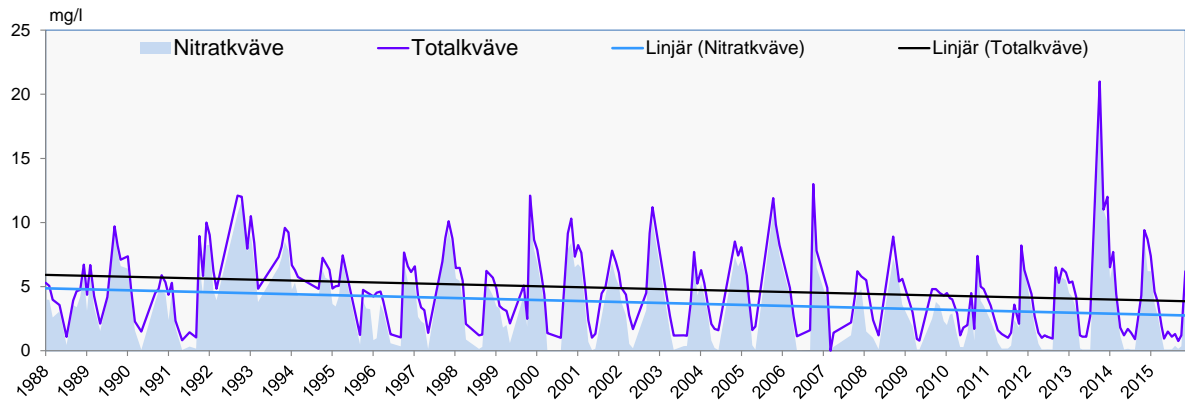
Medelvattenföring

1999-2009 – 0,27 m<sup>3</sup>/s

2010-2015 – 0,27 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2015 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  | 3,7       | 2,9       | ↓          |
| Totalkväve (mg/l)   | 4,8       | 3,9       | ↓          |
| Fosfatfosfor (µg/l) | 485       | 279       | ↓          |
| Totalfosfor (µg/l)  | 540       | 333       | ↓          |
| COD (mg/l)          | 14        | 14        | -          |
| Färgtal (mg PT/l)   | 61        | 58        | ↓          |

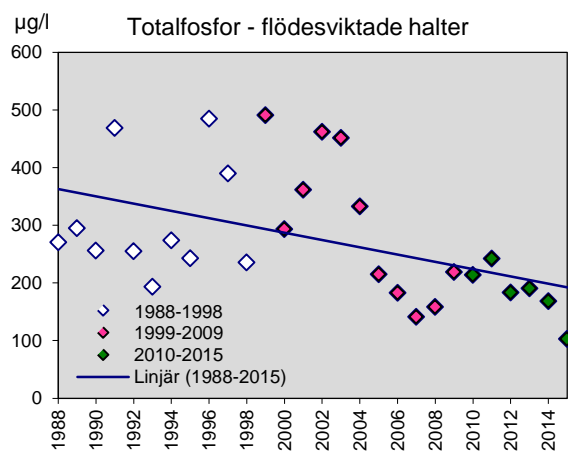
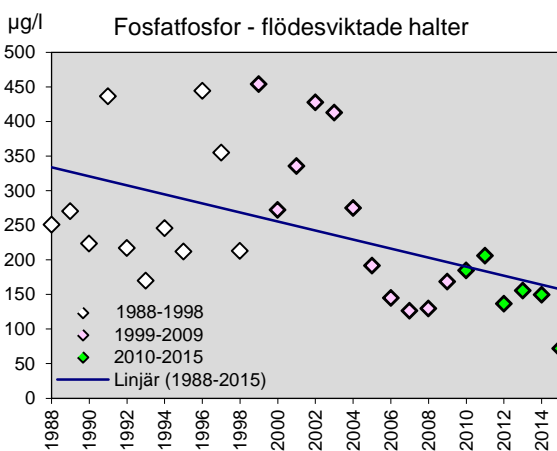
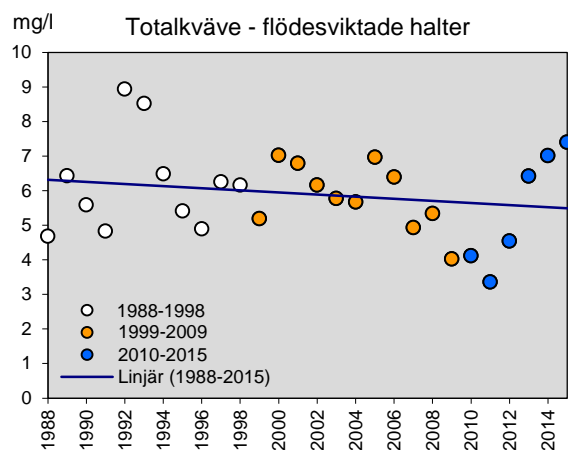
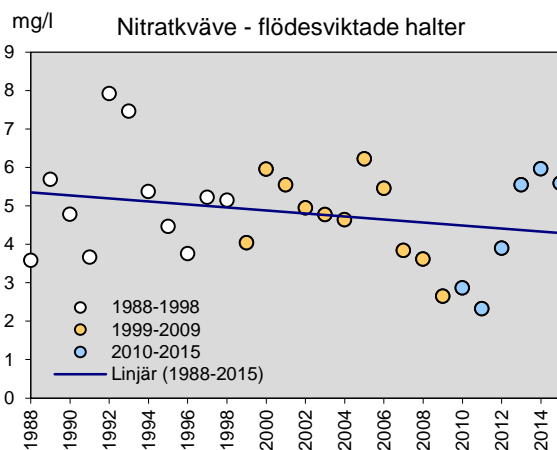
| Näringsstatus bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde (Ref-P) | Ekologisk kvot (EK) |
|-------------------------|--------------------|------------------|------------------------|---------------------|
|                         | Medel 2010-2015    | Mål - god status |                        |                     |
| <b>Dålig</b>            | 333                | 38               | 19                     | 0,06                |



# Y21. Närkeån, Stånga

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2015 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  | 39        | 34        | ↓          |
| Totalkväve (ton/år)   | 49        | 43        | ↓          |
| Fosfatfosfor (ton/år) | 2,3       | 1,3       | ↓          |
| Totalfosfor (ton/år)  | 2,6       | 1,6       | ↓          |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd          |
|----------------------|-----------|--|--------------------|
|                      | 2010-2015 |  |                    |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 12        |  |                    |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 15        |  | Hög förlust        |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,45      |  |                    |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,54      |  | Mycket hög förlust |



## Kommentar:

Medelvärdet för halterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor och färgtal var lägre 2010-2015 än medelvärdet 1999-2009, medan halterna av COD var lika.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2015 vara *dålig*.

Transporterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor och totalfosfor var lägre 2010-2015 än transporterna 1999-2009.

Arealförlusten 2010-2015 av kväve bedömdes vara *hög* och av fosfor *mycket hög*.

De flödesviktade halterna 1988-2015 visar ingen signifikant trend för kväve och nedåtgående trend för fosfor.

# Y22. Närkeån, Lye

## Bakgrundsdata

Total areal - 56 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 28 %

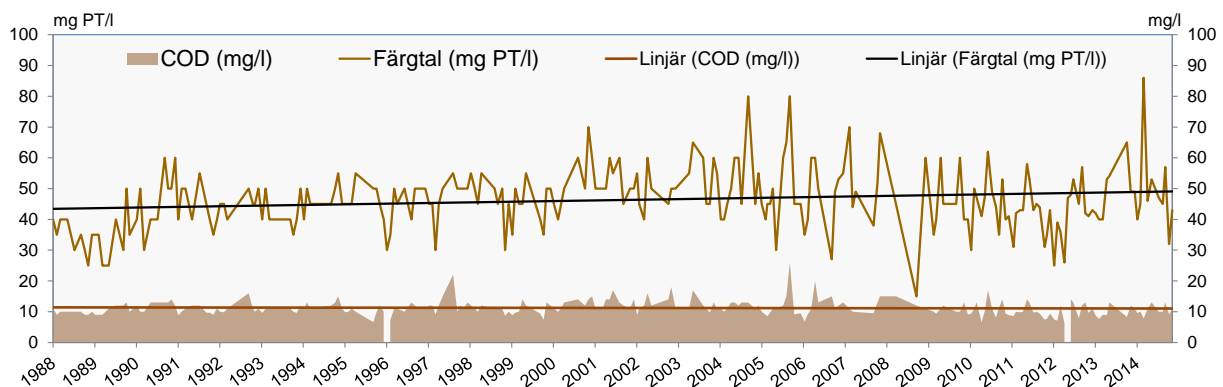
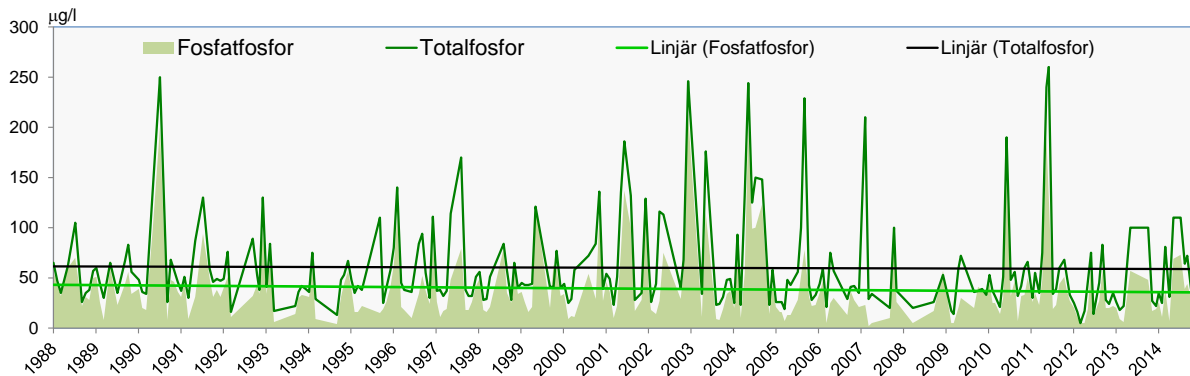
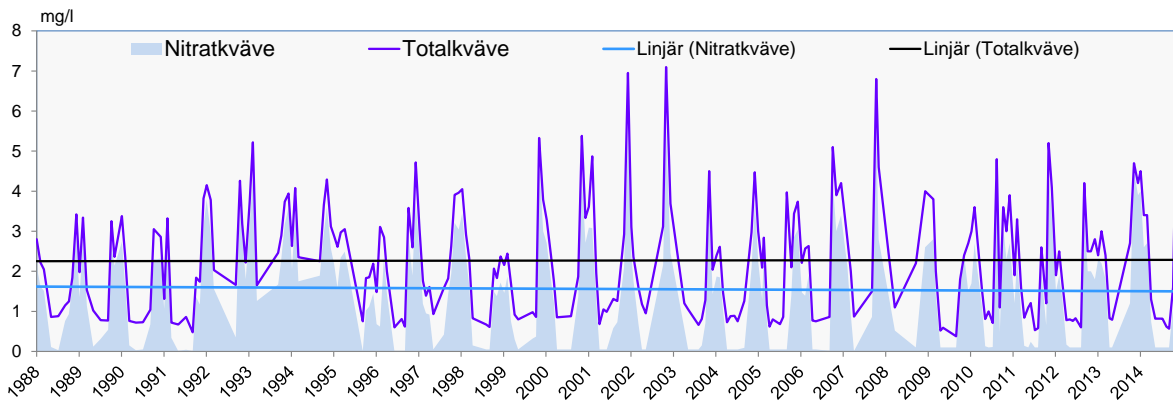
Medelvattenföring

1999-2009 – 0,50 m<sup>3</sup>/s

2010-2014 – 0,53 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  | 1,5       | 1,6       | ↑          |
| Totalkväve (mg/l)   | 2,3       | 2,2       | ↓          |
| Fosfatfosfor (µg/l) | 41        | 37        | ↓          |
| Totalfosfor (µg/l)  | 65        | 56        | ↓          |
| COD (mg/l)          | 12        | 10        | ↓          |
| Färgtal (mg PT/l)   | 50        | 45        | ↓          |

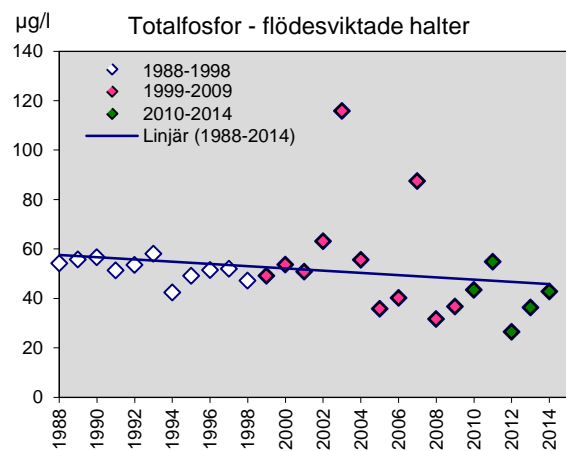
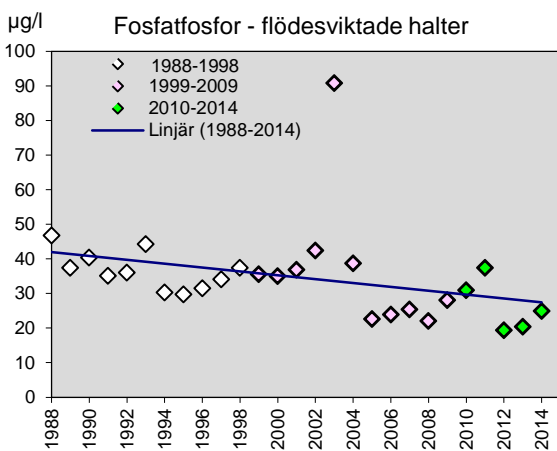
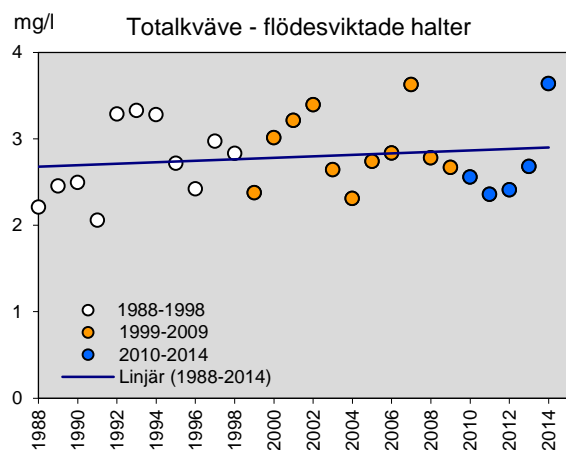
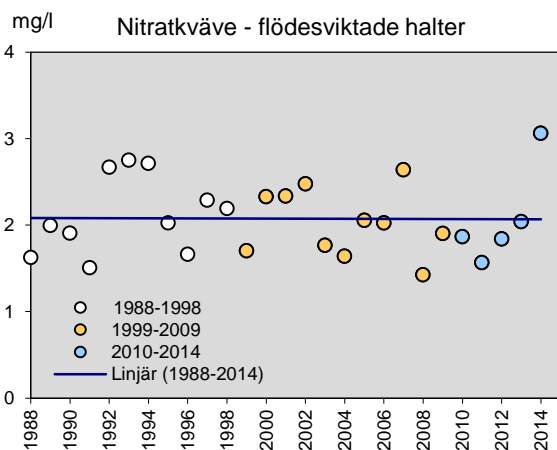
| Näringsstatus bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde (Ref-P) | Ekologisk kvot (EK) |
|-------------------------|--------------------|------------------|------------------------|---------------------|
|                         | Medel 2010-2014    | Mål - god status |                        |                     |
| Måttlig                 | 56                 | 38               | 19                     | 0,34                |



## Y22. Närkeån, Lye

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  | 33        | 33        | -          |
| Totalkväve (ton/år)   | 46        | 45        | ↓          |
| Fosfatfosfor (ton/år) | 0,58      | 0,45      | ↓          |
| Totalfosfor (ton/år)  | 0,90      | 0,68      | ↓          |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd            |
|----------------------|-----------|--|----------------------|
|                      | 2010-2014 |  |                      |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 6,0       |  |                      |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 8,0       |  | Hög förlust          |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,08      |  |                      |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,12      |  | Måttligt hög förlust |



### Kommentar:

Medelvärdet för halterna av totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor, COD och färgtal var lägre 2010-2014 än medelvärdet 1999-2009, medan halterna av nitratkväve var högre.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2014 vara *måttlig*.

Transporterna av totalkväve, fosfatfosfor och totalfosfor var lägre 2010-2014 än transporterna 1999-2009, medan transporterna av nitratkväve var lika.

Arealförlusten 2010-2014 av kväve bedömdes vara *hög* och av fosfor *måttligt hög*.

De flödesviktade halterna 1988-2014 visar ingen signifikant trend för varken kväve eller fosfor.

# Y24. Närkeån, När

## Bakgrundsdata

Total areal - 174 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 45 %

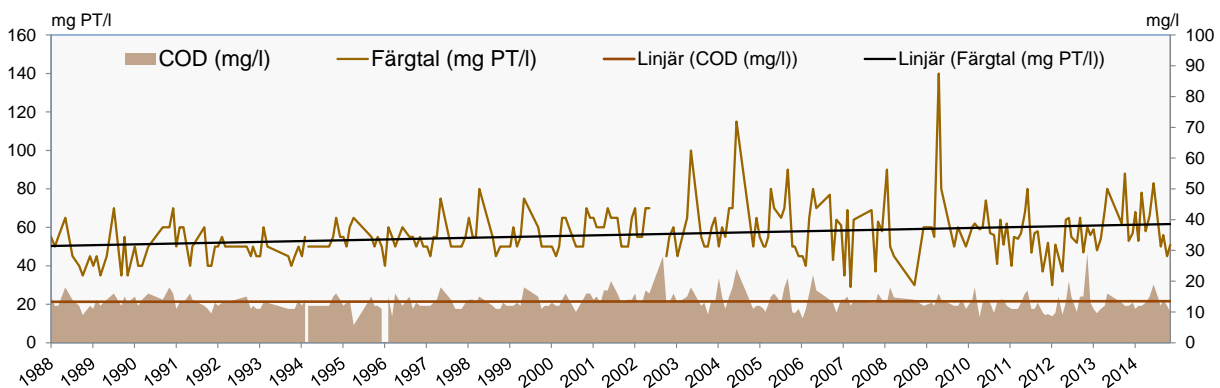
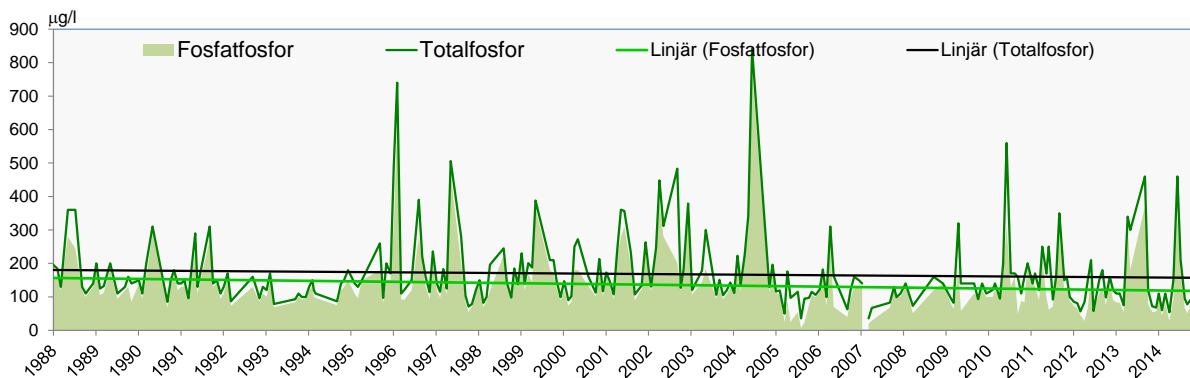
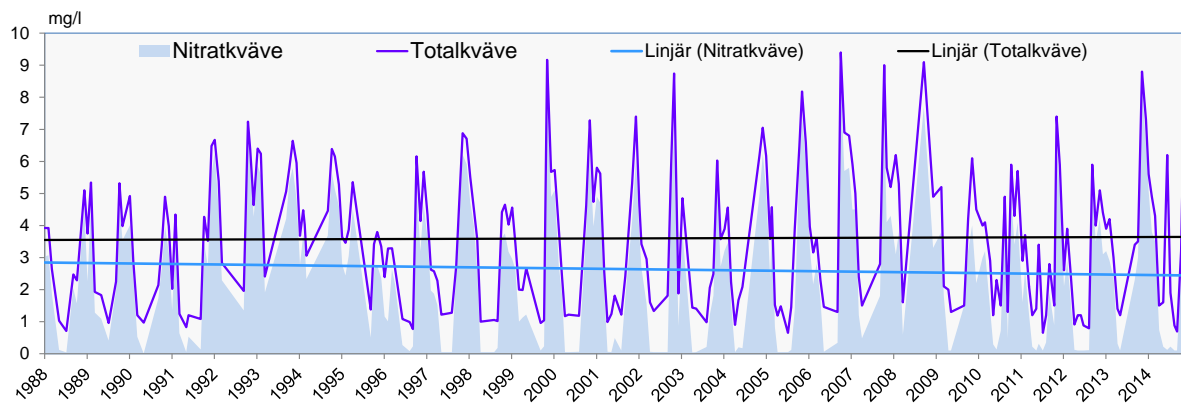
Medelvattenföring

1999-2009 – 1,6 m<sup>3</sup>/s

2010-2014 – 1,7 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  | 2,7       | 2,2       | ↓          |
| Totalkväve (mg/l)   | 3,8       | 3,3       | ↓          |
| Fosfatfosfor (µg/l) | 142       | 119       | ↓          |
| Totalfosfor (µg/l)  | 174       | 159       | ↓          |
| COD (mg/l)          | 14        | 13        | ↓          |
| Färgtal (mg PT/l)   | 60        | 57        | ↓          |

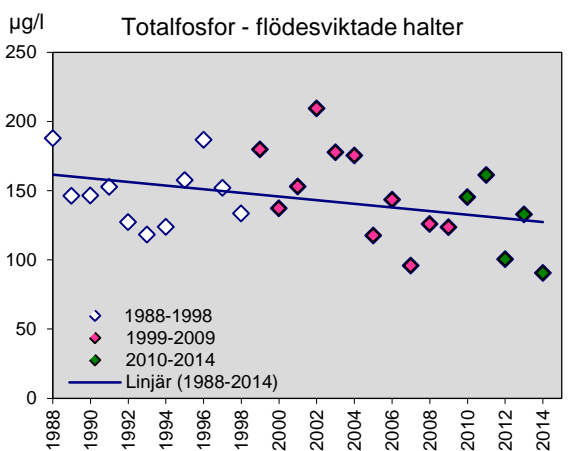
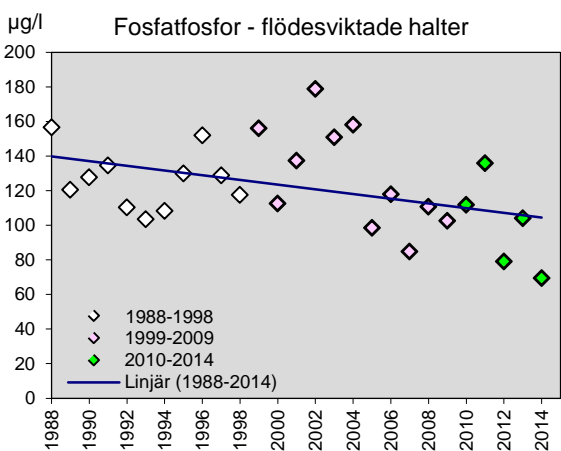
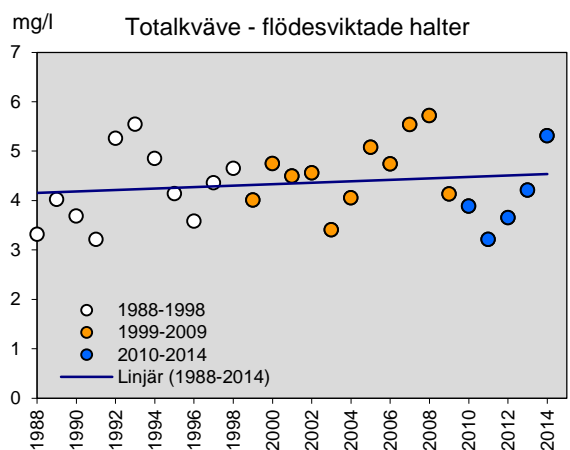
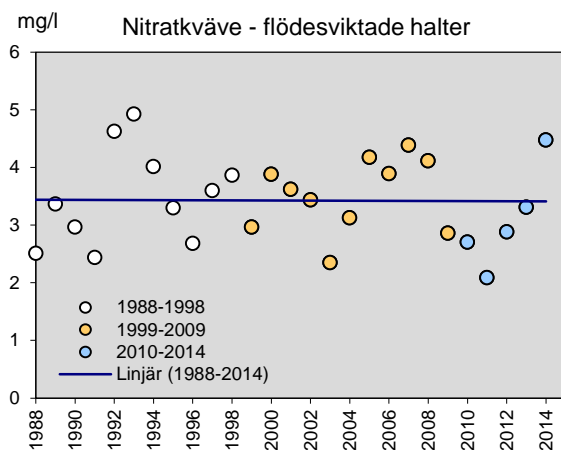
| Näringsstatus<br>bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde<br>(Ref-P) | Ekologisk kvot<br>(EK) |
|----------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                            | Medel 2010-2014    | Mål - god status |                           |                        |
| <b>Dålig</b>               | 159                | 38               | 19                        | 0,12                   |



# Y24. Närke, När

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  | 175       | 155       | ↓          |
| Totalkväve (ton/år)   | 228       | 207       | ↓          |
| Fosfatfosfor (ton/år) | 6,4       | 5,4       | ↓          |
| Totalfosfor (ton/år)  | 7,5       | 6,8       | ↓          |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd          |
|----------------------|-----------|--|--------------------|
|                      | 2010-2014 |  |                    |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 9         |  |                    |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 12        |  | Hög förlust        |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,31      |  |                    |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,39      |  | Mycket hög förlust |



## Kommentar:

Medelvärdet för halterna av totalkväve, nitratkväve, fosfatfosfor, totalfosfor, COD och färgtal var lägre 2010-2014 än medelvärdet 1999-2009.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2014 vara *dålig*.

Transporterna av totalkväve, nitratkväve, fosfatfosfor och totalfosfor var lägre 2010-2014 än transporterna 1999-2009.

Arealförlusten 2010-2014 av kväve bedömdes vara *hög* och av fosfor *mycket hög*.

De flödesviktade halterna 1988-2014 visar ingen signifikant trend för kväve och tendens till sjunkande halter för fosfor (för fosfatfosfor signifikant och för totalfosfor på gränsen till signifikant).

# Y26. Halorån, Rone

## Bakgrundsdata

Total areal - 24 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 61 %

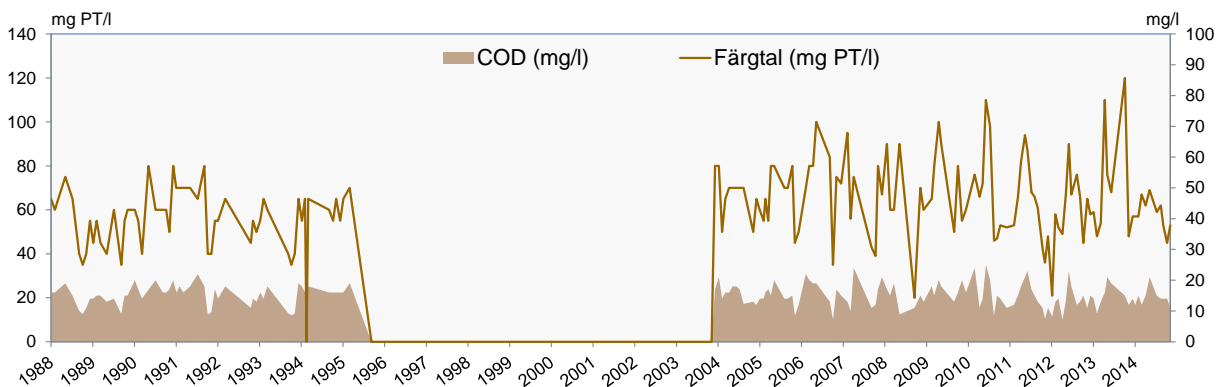
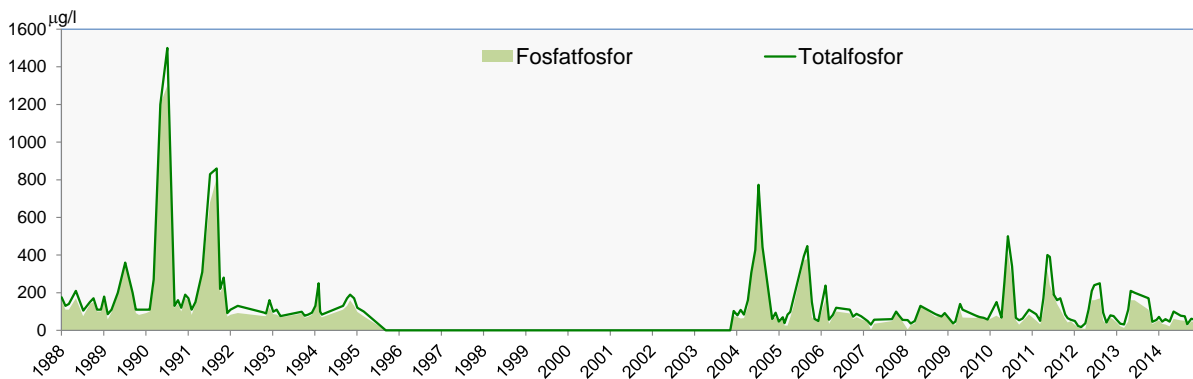
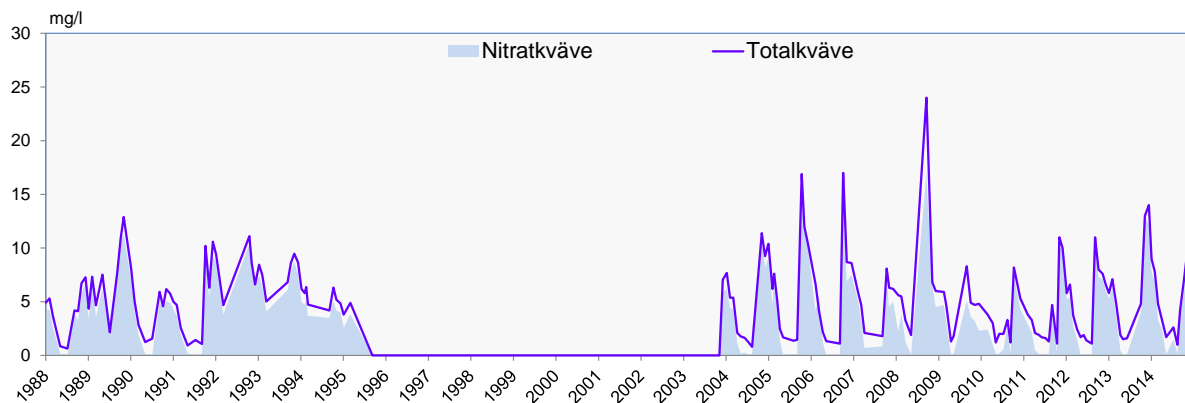
Medelvattenföring

1999-2009 – 0,20 m<sup>3</sup>/s

2010-2014 – 0,21 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  |           | 3,5       |            |
| Totalkväve (mg/l)   |           | 4,6       |            |
| Fosfatfosfor (µg/l) |           | 87        |            |
| Totalfosfor (µg/l)  |           | 120       |            |
| COD (mg/l)          |           | 15        |            |
| Färgtal (mg PT/l)   |           | 64        |            |

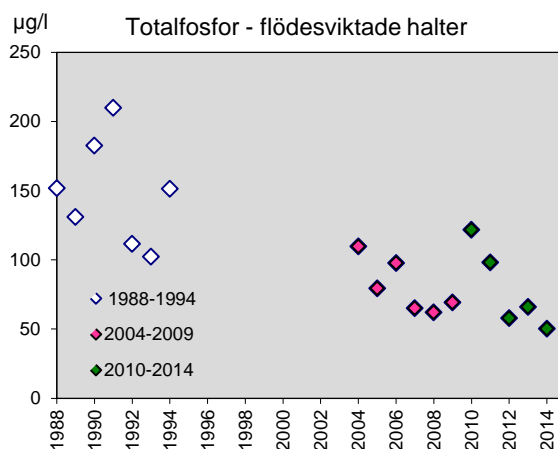
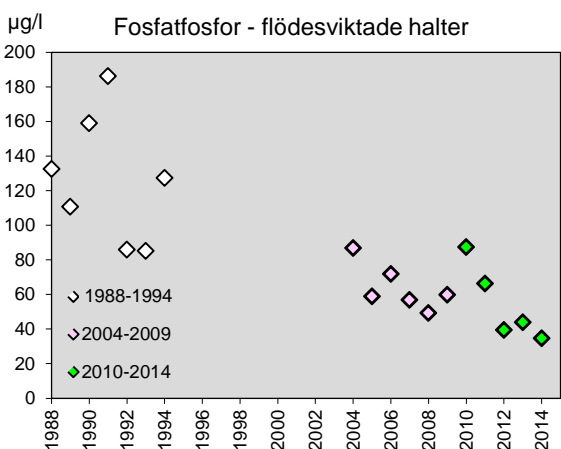
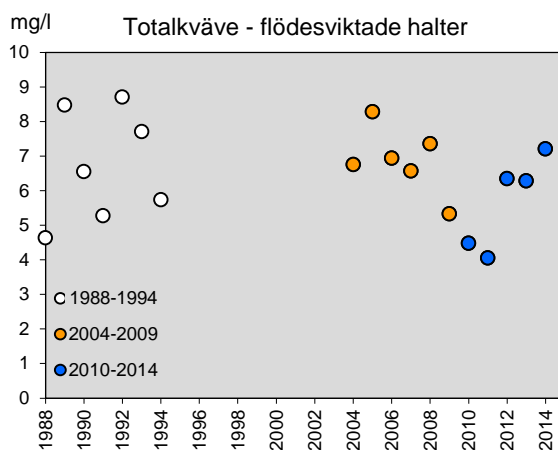
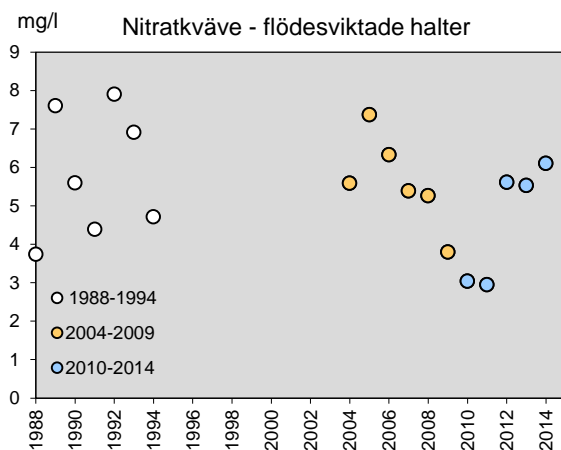
| Näringsstatus<br>bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde<br>(Ref-P) | Ekologisk kvot<br>(EK) |
|----------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                            | Medel 2010-2014    | Mål - god status |                           |                        |
| <b>Dålig</b>               | 120                | 28               | 14                        | 0,12                   |



# Y26. Halorån, Rone

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  |           | 30        |            |
| Totalkväve (ton/år)   |           | 37        |            |
| Fosfatfosfor (ton/år) |           | 0,16      |            |
| Totalfosfor (ton/år)  |           | 0,56      |            |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd   |
|----------------------|-----------|--|-------------|
|                      | 2010-2014 |  |             |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 12        |  |             |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 15        |  | Hög förlust |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,06      |  |             |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,23      |  | Hög förlust |



## Kommentar:

Ingen jämförelse har gjorts av medelvärdet för halterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor, COD och färgtal mellan 2010-2014 och 1999-2009, då tidserien är ofullständig.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2014 vara *dålig*.

Ingen jämförelse har gjorts av transporter av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor mellan 2010-2014 och 1999-2009, då tidserien är ofullständig.

Arealförlusten 2010-2014 av både kväve och fosfor bedömdes vara *hög*.

Ingen trendberäkning av de flödesviktade halterna för kväve och fosfor 1988-2014 har gjorts, då tidsserien är ofullständig.

# Y27. Burgsviksån, Näs

## Bakgrundsdata

Total areal - 20 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 44 %

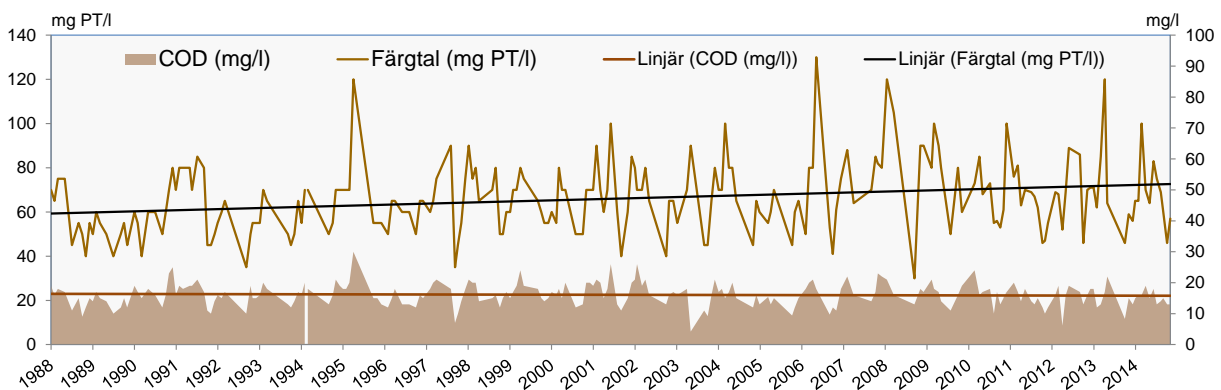
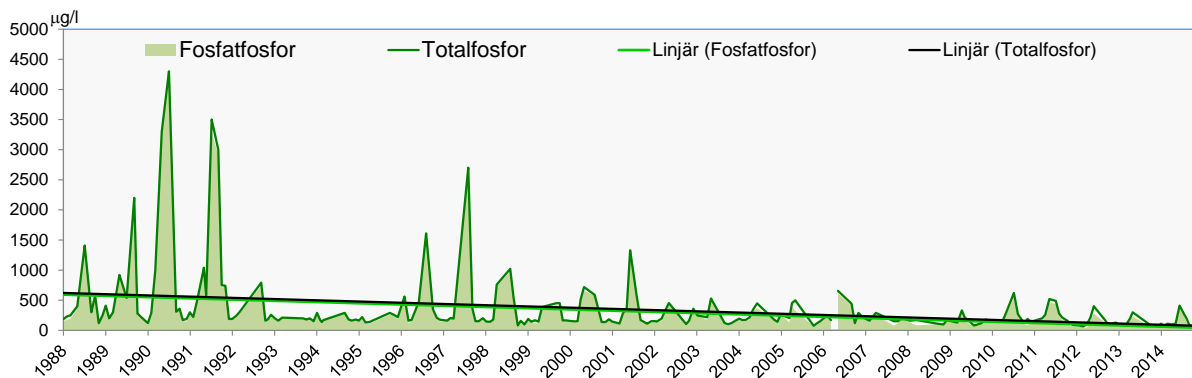
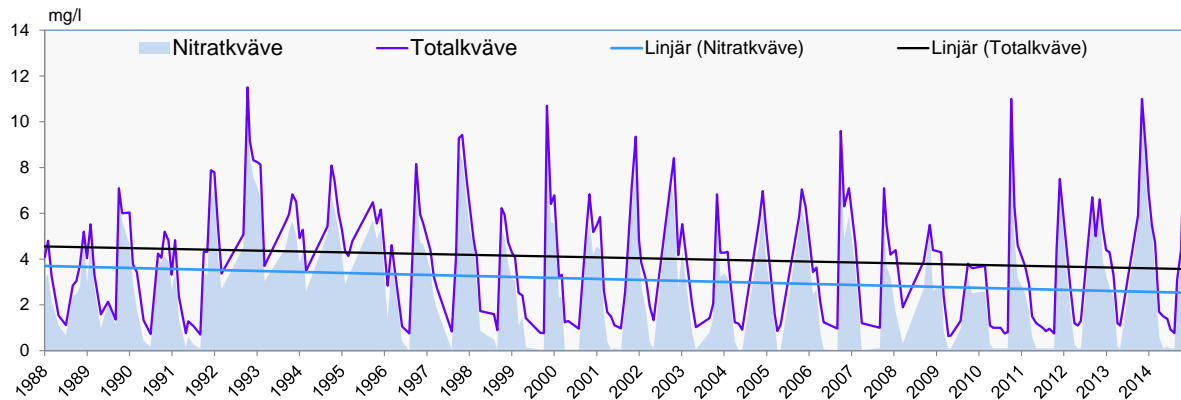
Medelvattenföring

1999-2009 – 0,12 m<sup>3</sup>/s

2010-2014 – 0,13 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  | 2,7       | 2,7       | -          |
| Totalkväve (mg/l)   | 3,7       | 3,6       | ↓          |
| Fosfatfosfor (µg/l) | 218       | 147       | ↓          |
| Totalfosfor (µg/l)  | 247       | 185       | ↓          |
| COD (mg/l)          | 17        | 15        | ↓          |
| Färgtal (mg PT/l)   | 69        | 68        | ↓          |

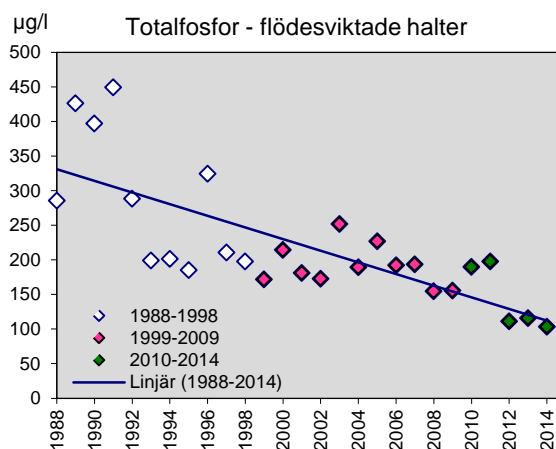
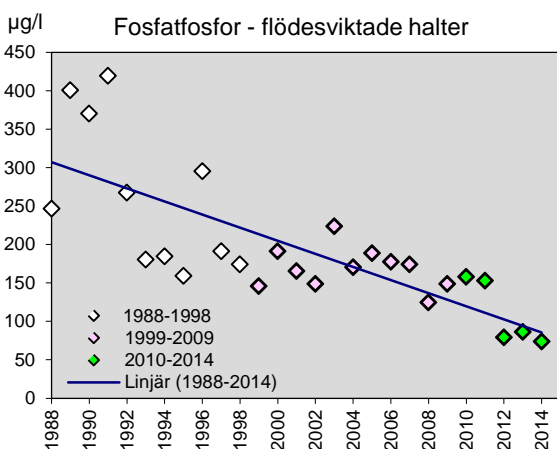
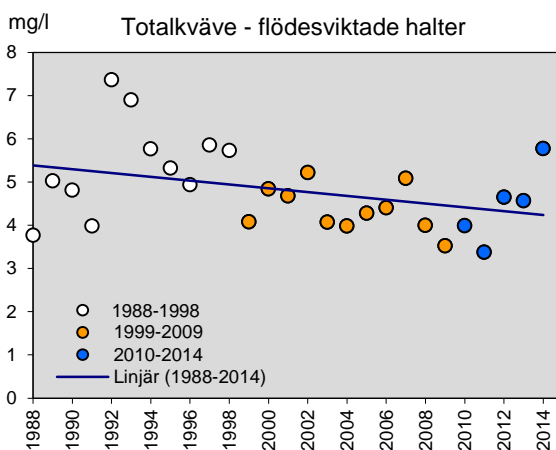
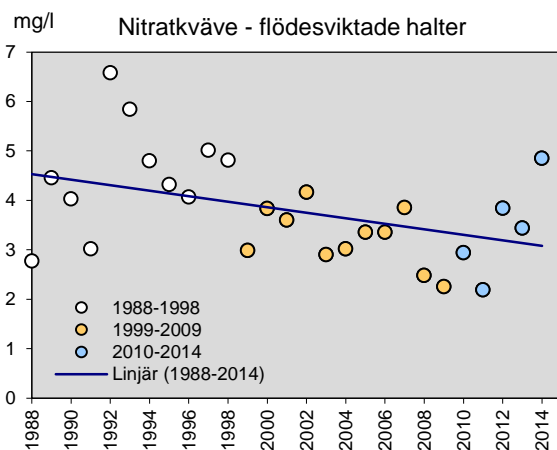
| Näringsstatus<br>bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde<br>(Ref-P) | Ekologisk kvot<br>(EK) |
|----------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                            | Medel 2010-2014    | Mål - god status |                           |                        |
| <b>Dålig</b>               | 185                | 34               | 17                        | 0,09                   |



# Y27. Burgsviksån, Näs

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  | 13        | 14        | ↑          |
| Totalkväve (ton/år)   | 17        | 18        | ↑          |
| Fosfatfosfor (ton/år) | 0,6       | 0,5       | ↓          |
| Totalfosfor (ton/år)  | 0,7       | 0,6       | ↓          |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd   |
|----------------------|-----------|--|-------------|
|                      | 2010-2014 |  |             |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 6,9       |  |             |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 9,1       |  | Hög förlust |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,25      |  |             |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,32      |  | Hög förlust |



## Kommentar:

Medelvärdet för halterna av totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor, COD och färgtal var lägre 2010-2014 än medelvärdet 1999-2009, medan halterna av nitratkväve var lika.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2014 vara *dålig*.

Transporterna av fosfatfosfor och totalfosfor var lägre 2010-2014 än transporterna 1999-2009, medan de var högre för nitratkväve och totalkväve.

Arealförlusten 2010-2014 av både kväve och fosfor bedömdes vara *hög*.

De flödesviktade halterna 1988-2014 visar svag nedåtgående trend för kväve (för nitratkväve signifikant och för totalkväve på gränsen till signifikant) och sjunkande halter för fosfor.

# Y29. Storsundsån, Vallmyr

## Bakgrundsdata

Total areal - 25 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 6 %

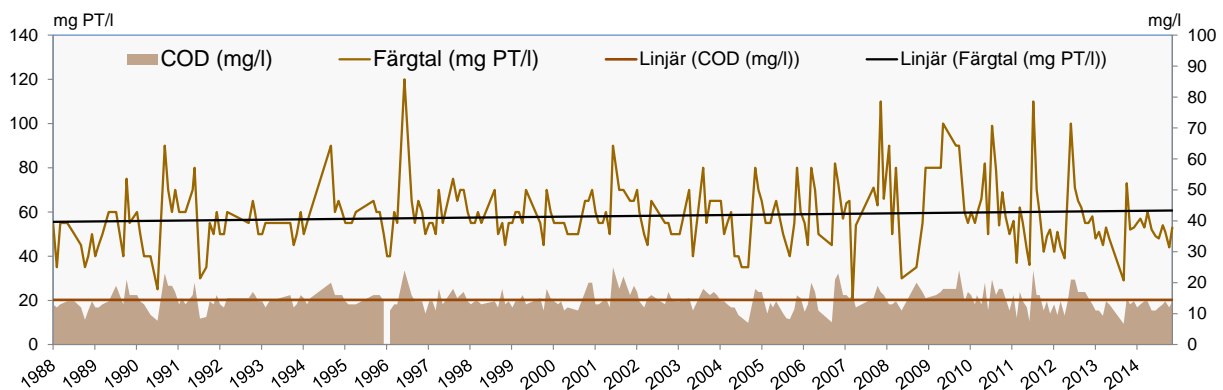
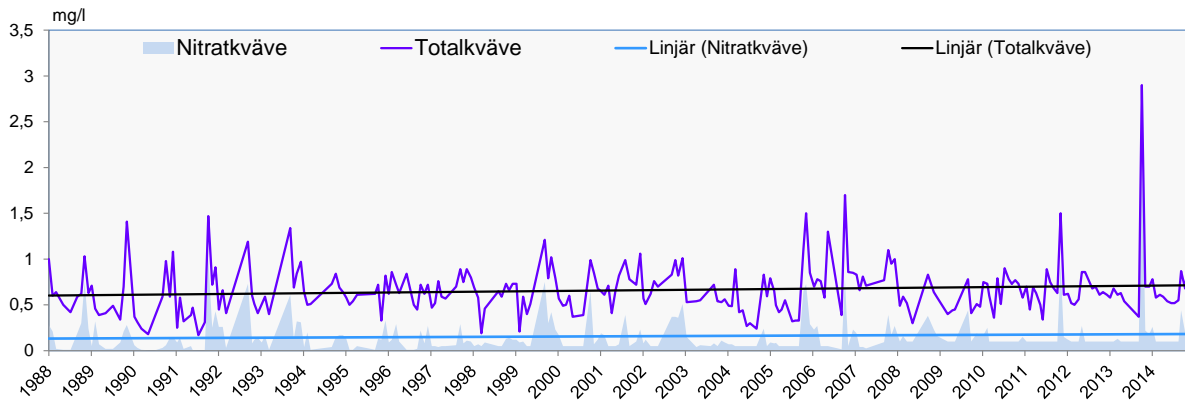
Medelvattenföring

1999-2009 – 0,18 m<sup>3</sup>/s

2010-2014 – 0,18 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  | 0,16      | 0,19      | ↑          |
| Totalkväve (mg/l)   | 0,67      | 0,70      | ↑          |
| Fosfatfosfor (µg/l) | 5,1       | 5,0       | ↓          |
| Totalfosfor (µg/l)  | 10        | 8,1       | ↓          |
| COD (mg/l)          | 15        | 14        | ↓          |
| Färgtal (mg PT/l)   | 61        | 57        | ↓          |

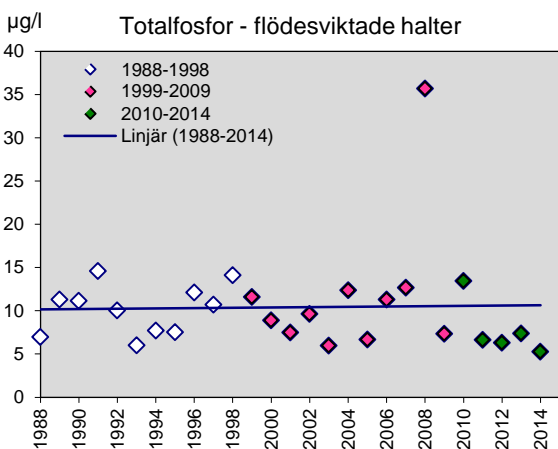
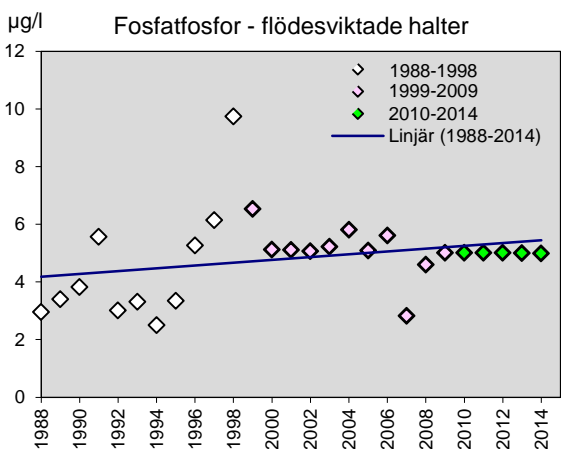
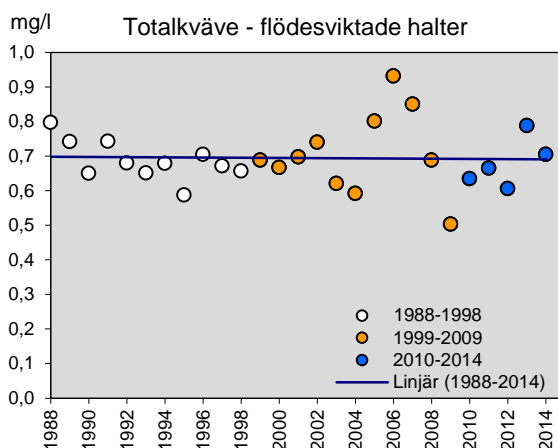
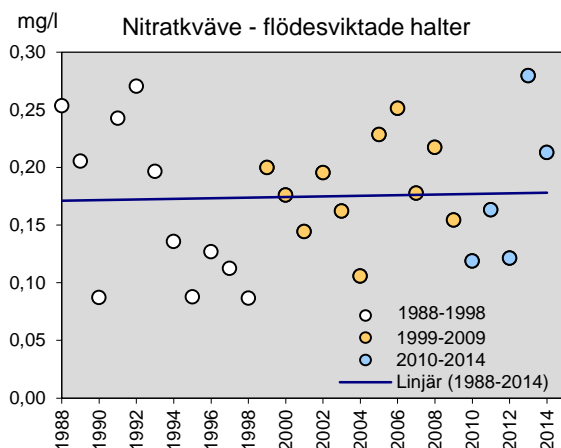
| Näringsstatus<br>bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde<br>(Ref-P) | Ekologisk kvot<br>(EK) |
|----------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                            | Medel 2010-2014    | Mål - god status |                           |                        |
| Hög                        | 8                  | 28               | 14                        | 1,73                   |



# Y29. Storsundsån, Vallmyr

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  | 1,0       | 1,0       | -          |
| Totalkväve (ton/år)   | 4,0       | 3,9       | ↓          |
| Fosfatfosfor (ton/år) | 0,03      | 0,03      | -          |
| Totalfosfor (ton/år)  | 0,07      | 0,05      | ↓          |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd          |
|----------------------|-----------|--|--------------------|
|                      | 2010-2014 |  |                    |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 0,4       |  |                    |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 1,6       |  | Låg förlust        |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,01      |  |                    |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,02      |  | Mycket låg förlust |



## Kommentar:

Medelvärdet för halterna av fosfatfosfor, totalfosfor, COD och färgtal var lägre 2010-2014 än medelvärdet 1999-2009, medan halterna av nitratkväve och totalkväve var något högre.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2014 vara *hög*.

Transporterna av totalkväve och totalfosfor var lägre 2010-2014 än transporterna 1999-2009, medan de var lika för nitratkväve och fosfatfosfor.

Arealförlusten 2010-2014 av både kväve och fosfor bedömdes vara *låg* för fosfor och *mycket låg* för kväve.

De flödesviktade halterna 1988-2014 visar ingen signifikant trend för varken kväve eller fosfor. Det utstickande höga värdet för totalfosfor 2009 beror på en för provpunkten ovanligt hög halt (Tot-P=110 µg/l) i december 2008.

# Y39. Västergarnsån, Pavikens utlopp

## Bakgrundsdata

Total areal - 134 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 31 %

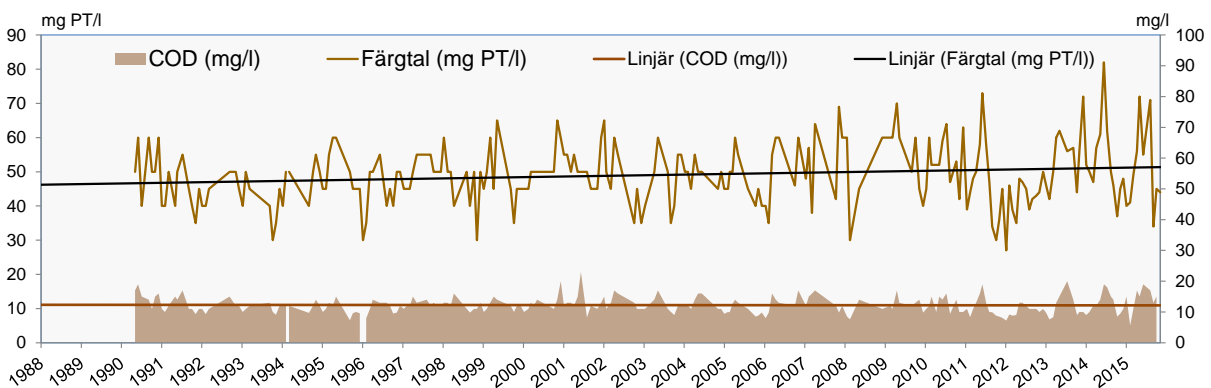
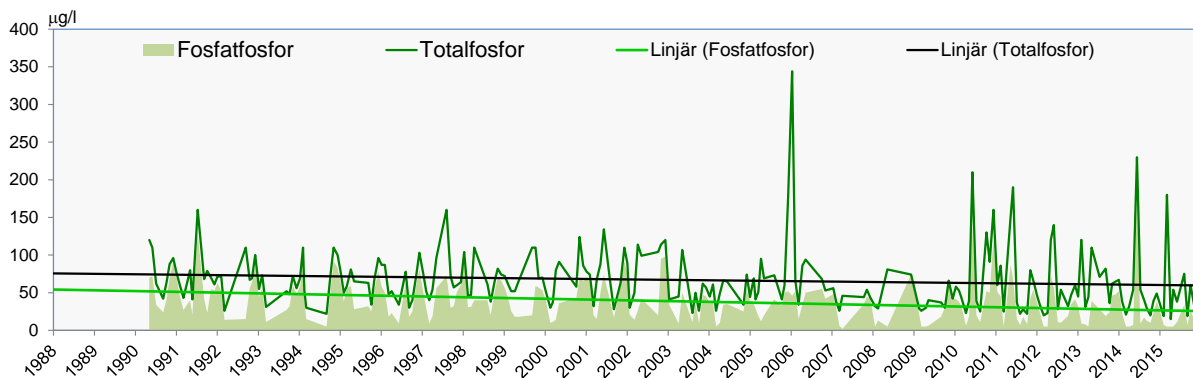
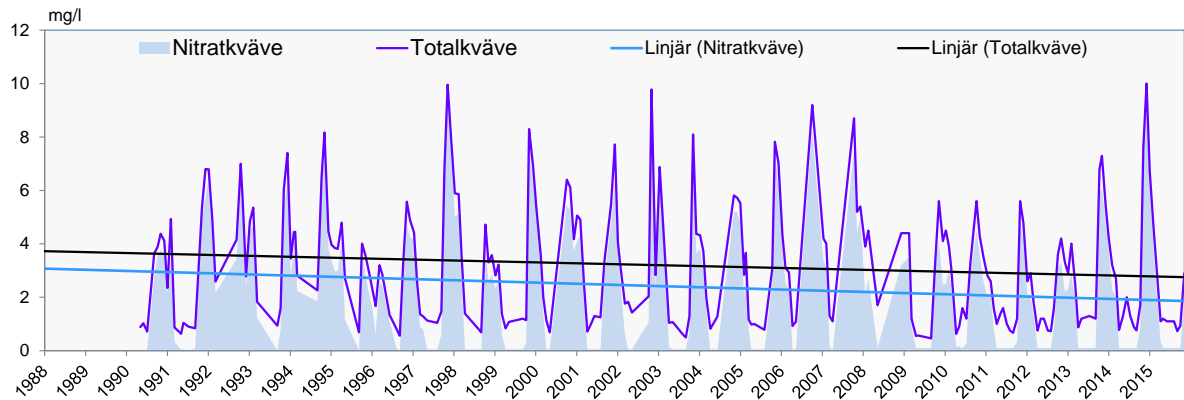
Medelvattenföring

1999-2009 – 0,70 m<sup>3</sup>/s

2010-2015 – 0,71 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2015 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  | 2,5       | 1,8       | ↓          |
| Totalkväve (mg/l)   | 3,4       | 2,6       | ↓          |
| Fosfatfosfor (µg/l) | 36        | 31        | ↓          |
| Totalfosfor (µg/l)  | 67        | 63        | ↓          |
| COD (mg/l)          | 13        | 12        | ↓          |
| Färgtal (mg PT/l)   | 51        | 50        | ↓          |

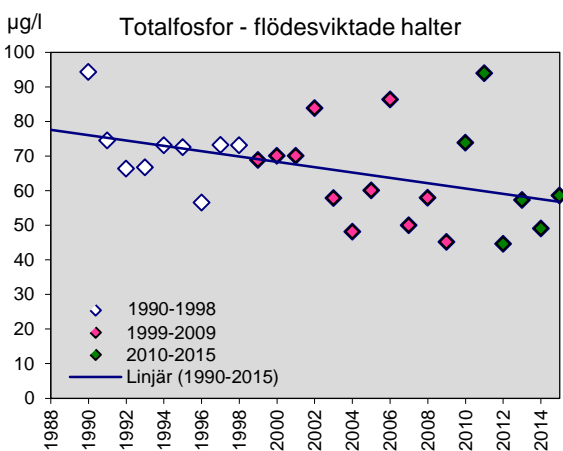
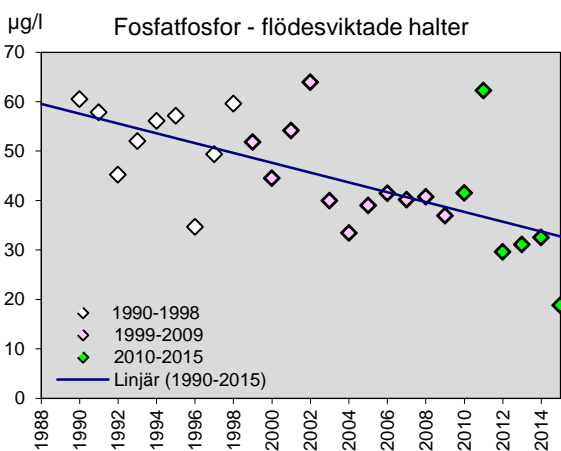
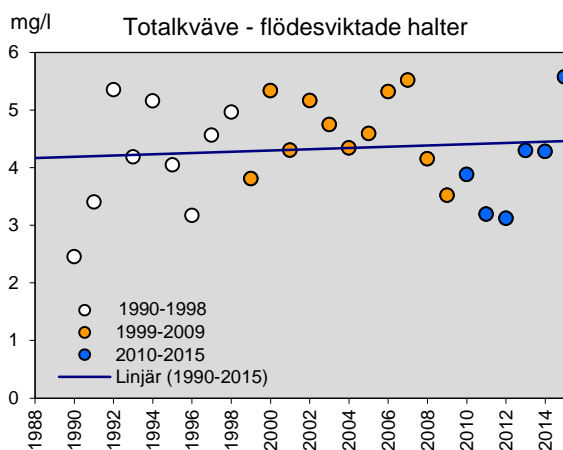
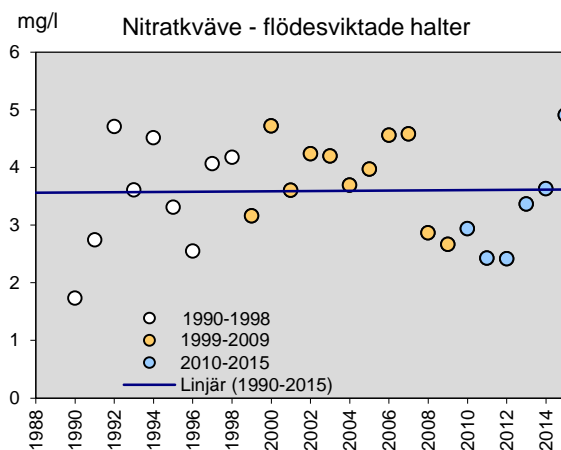
| Näringsstatus<br>bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde<br>(Ref-P) | Ekologisk kvot<br>(EK) |
|----------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                            | Medel 2010-2015    | Mål - god status |                           |                        |
| Otillfredsställande        | 63                 | 28               | 14                        | 0,22                   |



# Y39. Västergarnsån, Pavikens utlopp

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2015 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  | 85        | 69        | ↓          |
| Totalkväve (ton/år)   | 102       | 87        | ↓          |
| Fosfatfosfor (ton/år) | 1,0       | 0,85      | ↓          |
| Totalfosfor (ton/år)  | 1,4       | 1,5       | ↑          |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd            |
|----------------------|-----------|--|----------------------|
|                      | 2010-2015 |  |                      |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 5,2       |  |                      |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 6,5       |  | Hög förlust          |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,06      |  |                      |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,11      |  | Måttligt hög förlust |



## Kommentar:

Medelvärdet för halterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor, COD och färgtal var lägre 2010-2015 än medelvärdet 1999-2009.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2015 vara *otillfredsställande*.

Transporterna av nitratkväve och totalkväve och fosfatfosfor var lägre 2010-2015 än transporterna 1999-2009, medan de var högre för totalfosfor.

Arealförlusten 2010-2015 av kväve bedömdes vara *hög* och förlusten av fosfor *måttligt hög*.

De flödesviktade halterna 1990-2015 visar ingen signifikant trend för kväve och nedåtgående trend för fosfor.

# Y49. Sjäsöån

## Bakgrundsdata

Total areal - 42 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 28 %

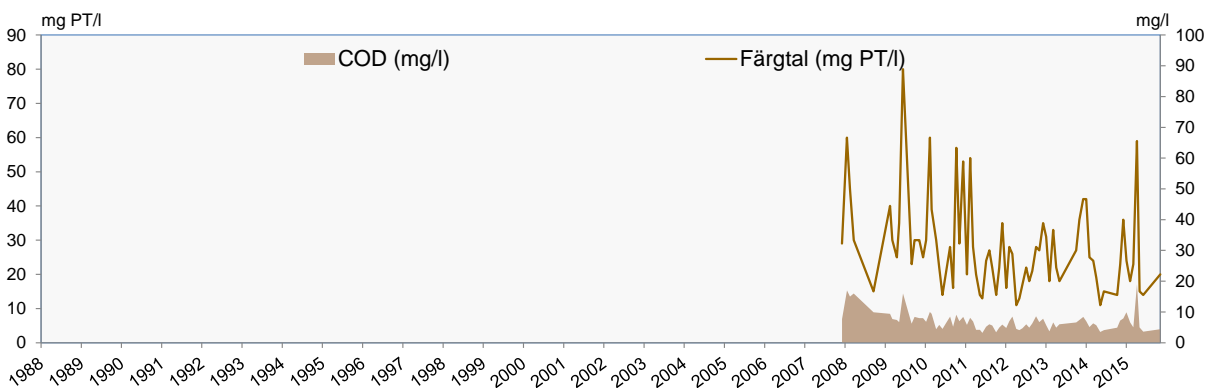
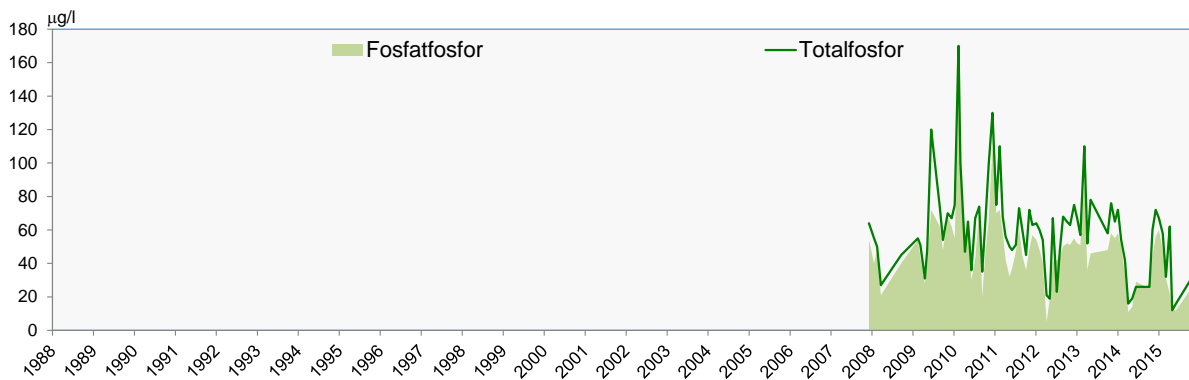
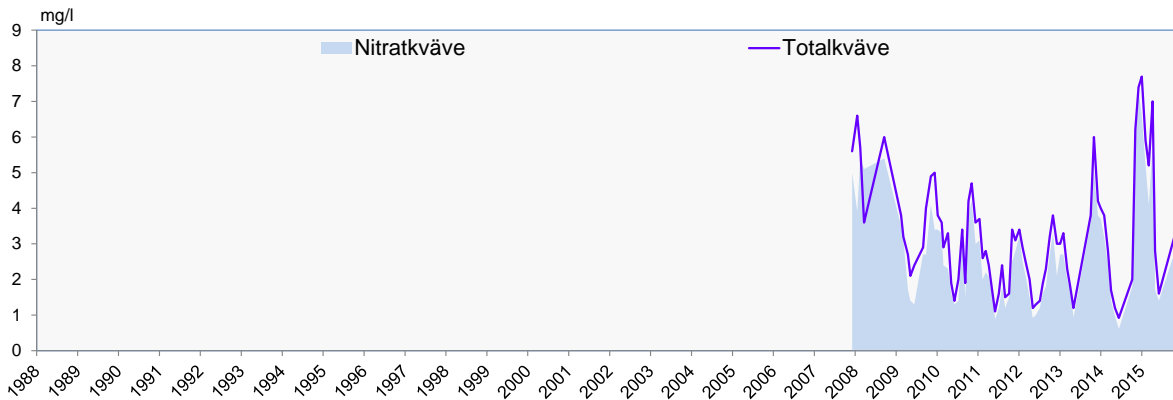
Medelvattenföring

1999-2009 – 0,25 m<sup>3</sup>/s

2010-2015 – 0,25 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2015 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  |           | 2,6       |            |
| Totalkväve (mg/l)   |           | 3,1       |            |
| Fosfatfosfor (µg/l) |           | 48        |            |
| Totalfosfor (µg/l)  |           | 60        |            |
| COD (mg/l)          |           | 6,3       |            |
| Färgtal (mg PT/l)   |           | 26        |            |

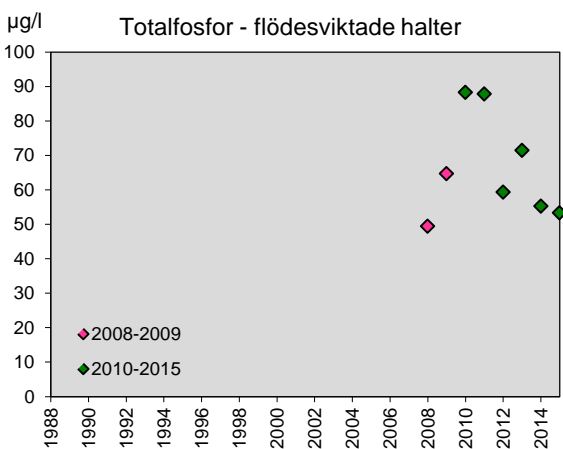
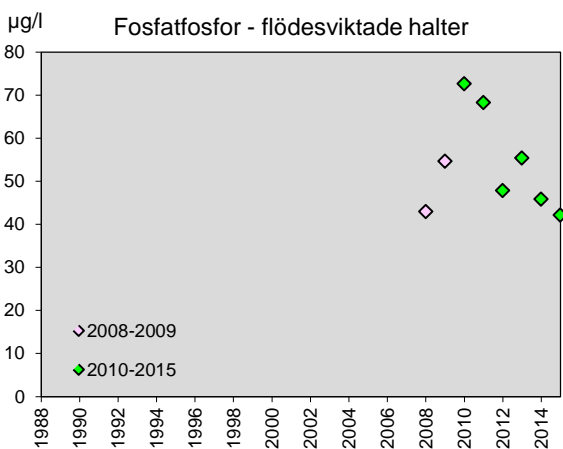
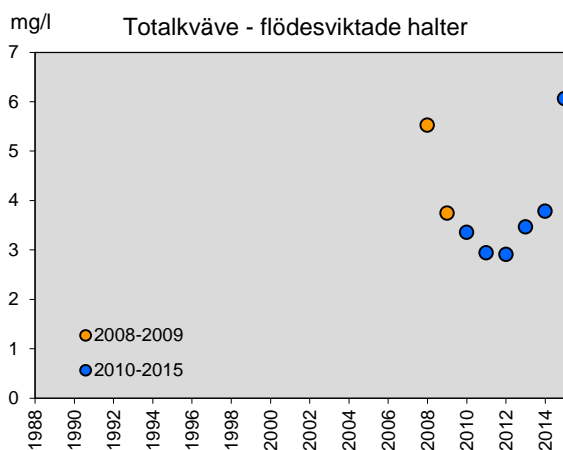
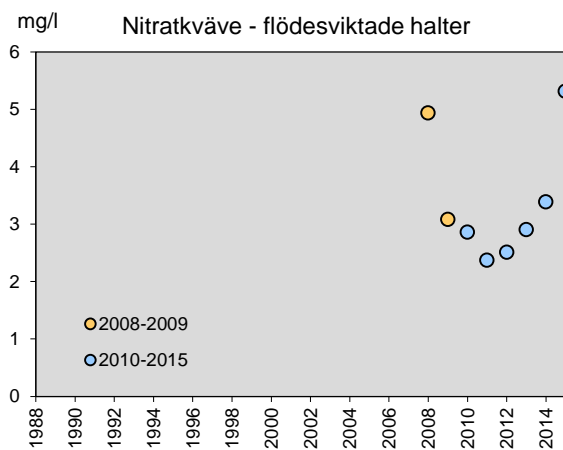
| Näringsstatus<br>bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde<br>(Ref-P) | Ekologisk kvot<br>(EK) |
|----------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                            | Medel 2010-2015    | Mål - god status |                           |                        |
| Otillfredsställande        | 60                 | 24               | 12                        | 0,20                   |



# Y49. Sjäsöån

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2015 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  |           | 24        |            |
| Totalkväve (ton/år)   |           | 28        |            |
| Fosfatfosfor (ton/år) |           | 0,45      |            |
| Totalfosfor (ton/år)  |           | 0,57      |            |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd            |
|----------------------|-----------|--|----------------------|
|                      | 2010-2015 |  |                      |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 5,7       |  |                      |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 6,7       |  | Hög förlust          |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,11      |  |                      |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,14      |  | Måttligt hög förlust |



## Kommentar:

Ingen jämförelse har gjorts av medelvärdet för halterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor, COD och färgtal mellan 2010-2015 och 1999-2009, då tidserien är ofullständig.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2015 vara *otillfredsställande*.

Ingen jämförelse har gjorts av transporter av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor mellan 2010-2015 och 1999-2009, då tidserien är ofullständig.

Arealförlusten 2010-2015 av kväve bedömdes vara *hög* och förlusten av fosfor *måttligt hög*.

Ingen trendberäkning av de flödesviktade halterna för kväve och fosfor 2008-2015 har gjorts, då tidsserien är ofullständig.

# Y53. Varbosån, Klintehamn

## Bakgrundsdata

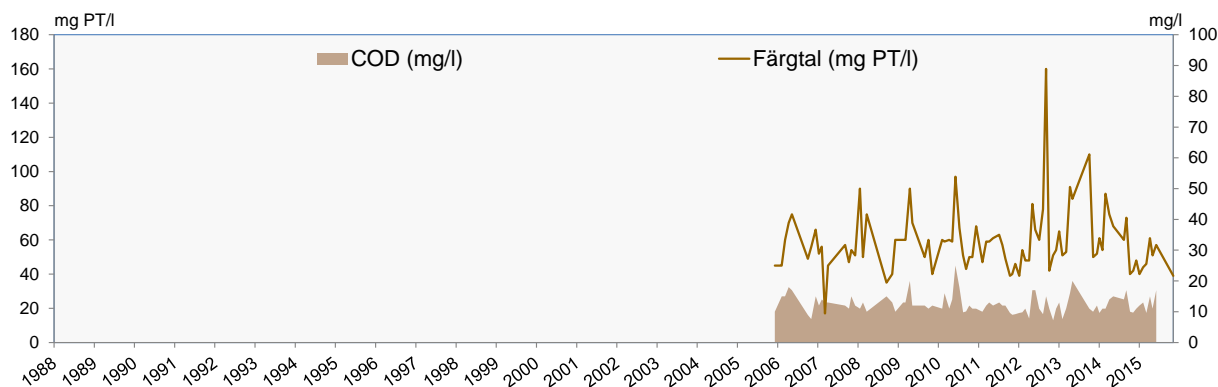
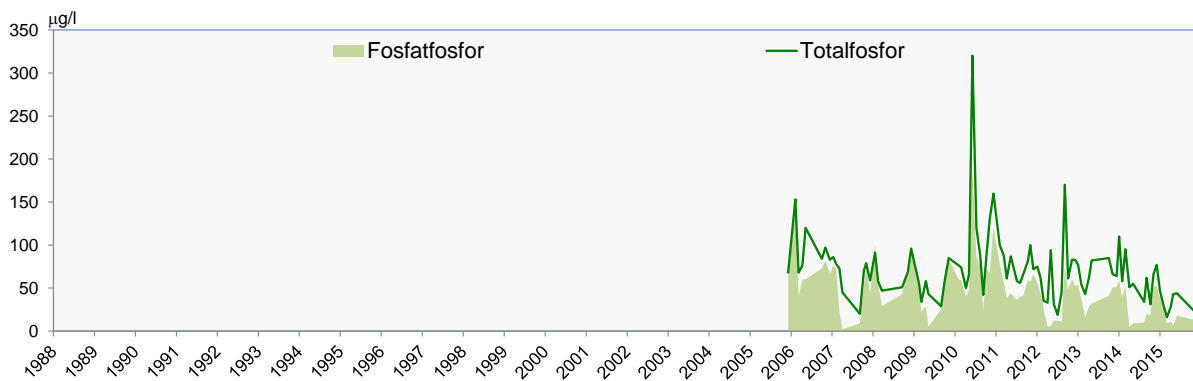
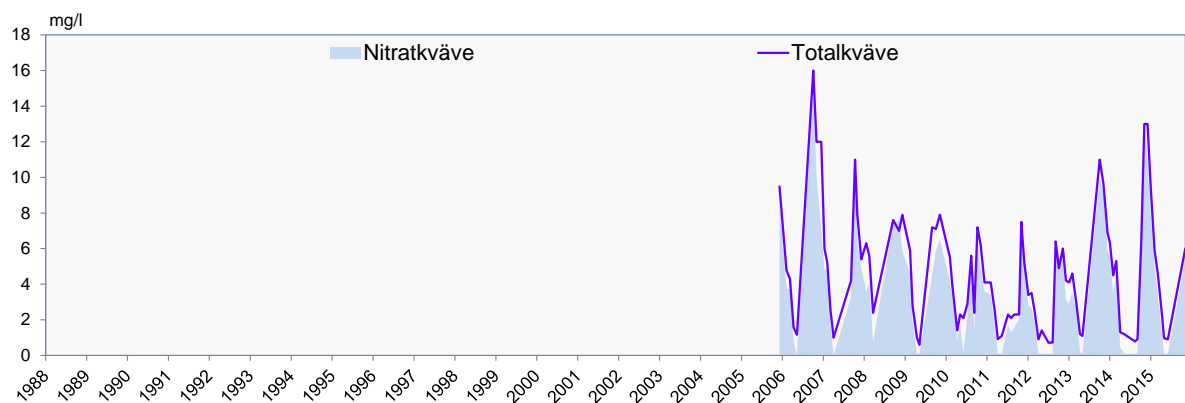
Total areal - 120 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 49 %

Medelvattenföring  
1999-2009 – 0,63 m<sup>3</sup>/s  
2010-2015 – 0,64 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2015 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  |           | 3,2       |            |
| Totalkväve (mg/l)   |           | 4,0       |            |
| Fosfatfosfor (µg/l) |           | 43        |            |
| Totalfosfor (µg/l)  |           | 72        |            |
| COD (mg/l)          |           | 12        |            |
| Färgtal (mg PT/l)   |           | 60        |            |

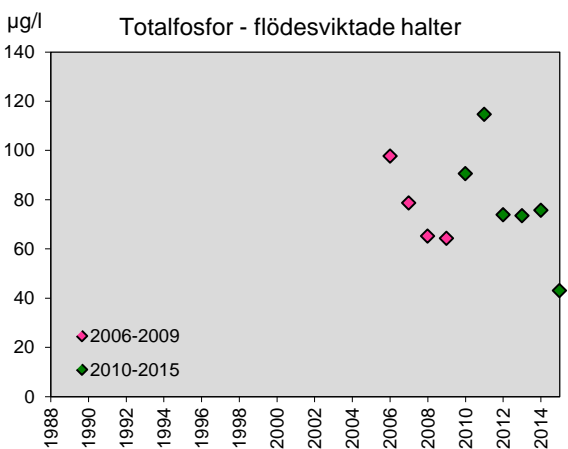
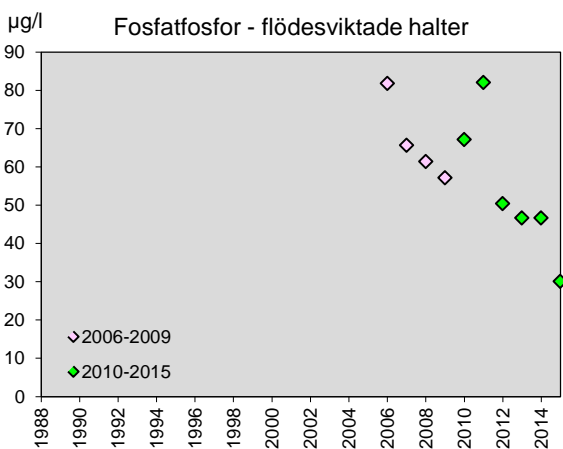
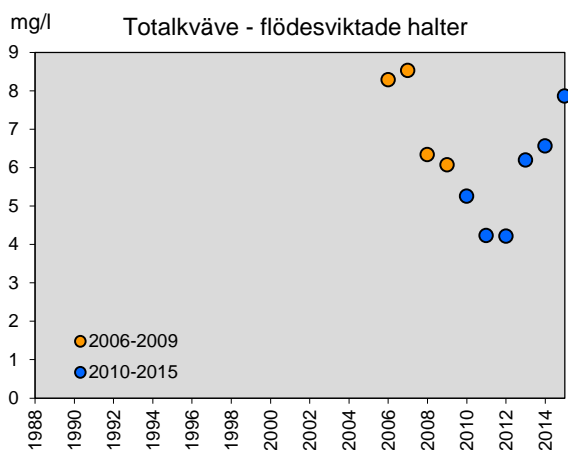
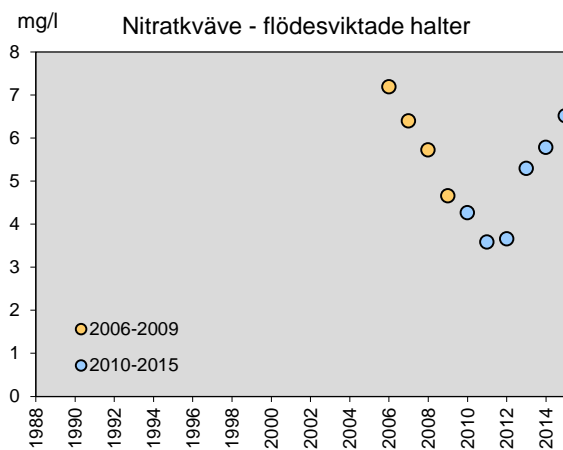
| Näringsstatus<br>bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde<br>(Ref-P) | Ekologisk kvot<br>(EK) |
|----------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                            | Medel 2010-2015    | Mål - god status |                           |                        |
| <b>Dålig</b>               | 72                 | 26               | 13                        | 0,18                   |



# Y53. Varbosån, Klintehamn

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2015 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  |           | 92        |            |
| Totalkväve (ton/år)   |           | 109       |            |
| Fosfatfosfor (ton/år) |           | 1,2       |            |
| Totalfosfor (ton/år)  |           | 1,7       |            |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd            |
|----------------------|-----------|--|----------------------|
|                      | 2010-2015 |  |                      |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 7,6       |  |                      |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 9,0       |  | Hög förlust          |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,10      |  |                      |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,14      |  | Måttligt hög förlust |



## Kommentar:

Ingen jämförelse har gjorts av medelvärdet för halterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor, COD och färgtal mellan 2010-2015 och 1999-2009, då tidserien är ofullständig.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2015 vara *dålig*.

Ingen jämförelse har gjorts av transporter av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor mellan 2010-2015 och 1999-2009, då tidserien är ofullständig.

Arealförlusten 2010-2015 av kväve bedömdes vara *hög* och förlusten av fosfor *måttligt hög*.

Ingen trendberäkning av de flödesviktade halterna för kväve och fosfor 2006-2015 har gjorts, då tidsserien är ofullständig.

# Y58. Närkeån, Burs

## Bakgrundsdata

Total areal - 29 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – ingen uppgift

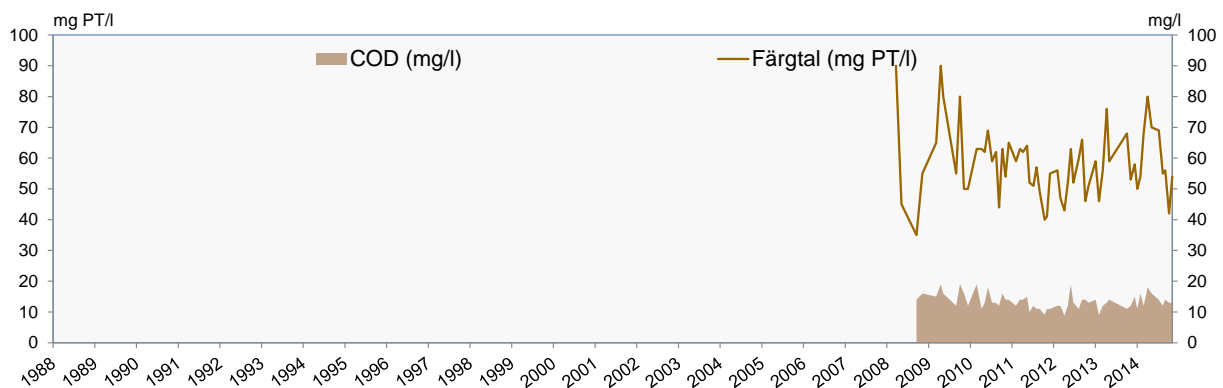
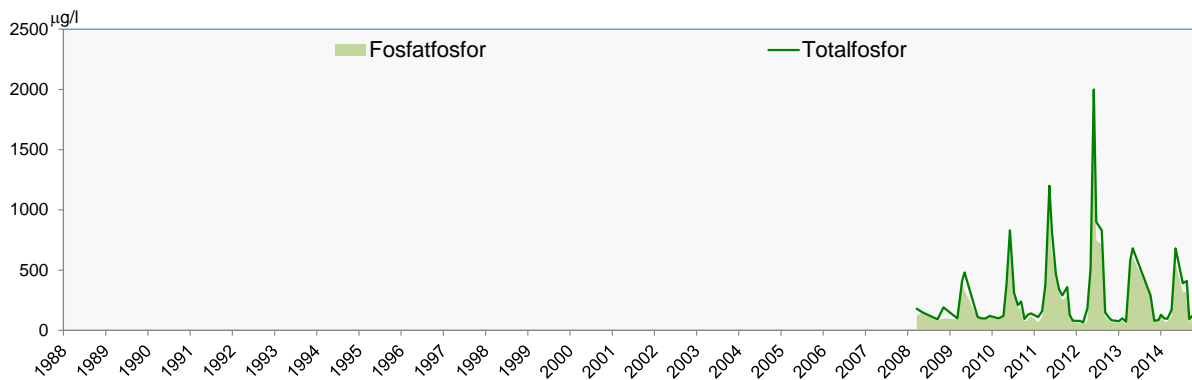
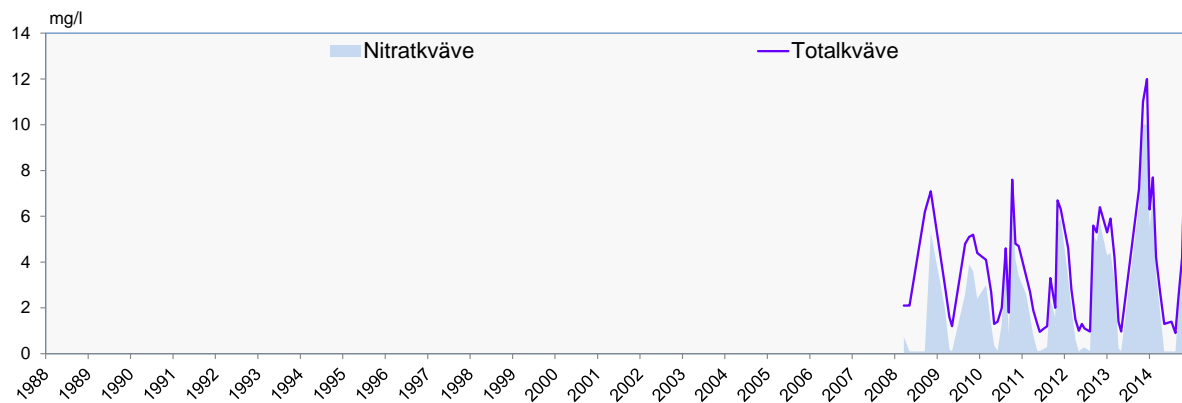
Medelvattenföring

1999-2009 – 0,26 m<sup>3</sup>/s

2010-2014 – 0,28 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  |           | 2,8       |            |
| Totalkväve (mg/l)   |           | 3,8       |            |
| Fosfatfosfor (µg/l) |           | 267       |            |
| Totalfosfor (µg/l)  |           | 323       |            |
| COD (mg/l)          |           | 13        |            |
| Färgtal (mg PT/l)   |           | 57        |            |

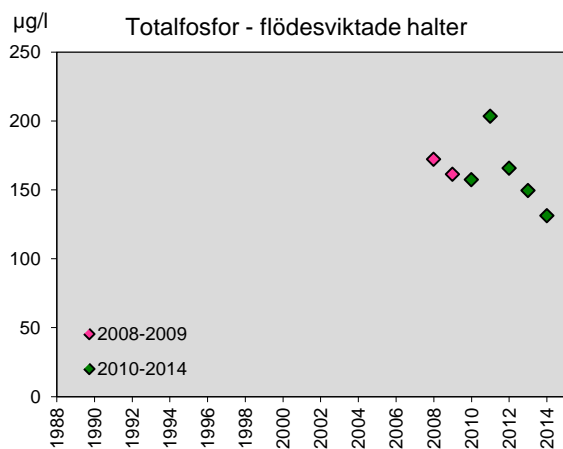
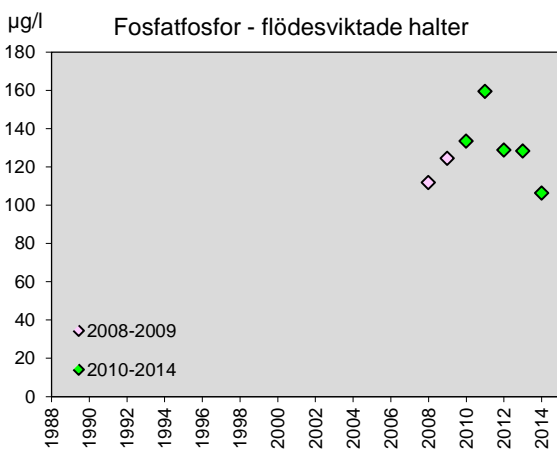
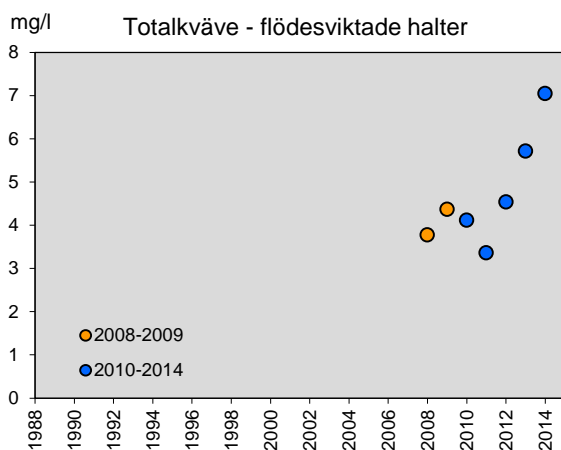
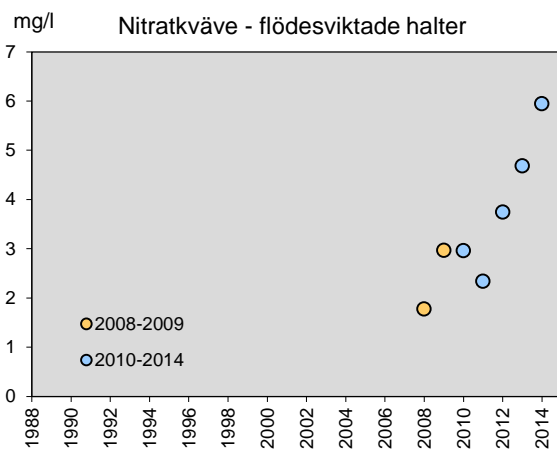
| Näringsstatus<br>bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde<br>(Ref-P) | Ekologisk kvot<br>(EK) |
|----------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                            | Medel 2010-2014    | Mål - god status |                           |                        |
| <b>Dålig</b>               | 323                | 38               | 19                        | 0,06                   |



# Y58. Närkeån, Burs

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  |           | 33        |            |
| Totalkväve (ton/år)   |           | 41        |            |
| Fosfatfosfor (ton/år) |           | 1,2       |            |
| Totalfosfor (ton/år)  |           | 1,4       |            |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd          |
|----------------------|-----------|--|--------------------|
|                      | 2010-2014 |  |                    |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 11        |  |                    |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 14        |  | Hög förlust        |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,40      |  |                    |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,49      |  | Mycket hög förlust |



## Kommentar:

Ingen jämförelse har gjorts av medelvärdet för halterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor, COD och färgtal mellan 2010-2014 och 1999-2009, då tidserien är ofullständig.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2014 vara *dålig*.

Ingen jämförelse har gjorts av transporter av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor mellan 2010-2014 och 1999-2009, då tidserien är ofullständig.

Arealförlusten 2010-2014 av kväve bedömdes vara *hög* och förlusten av fosfor *mycket hög*.

Ingen trendberäkning av de flödesviktade halterna för kväve och fosfor 2011-2014 har gjorts, då tidsserien är ofullständig.

# Y59. Halsegårdån

## Bakgrundsdata

Total areal - 10 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – ingen uppgift

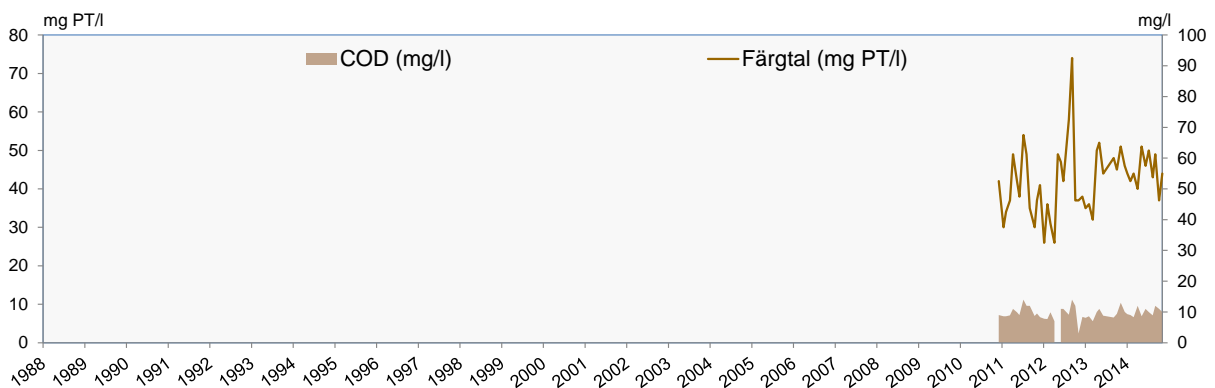
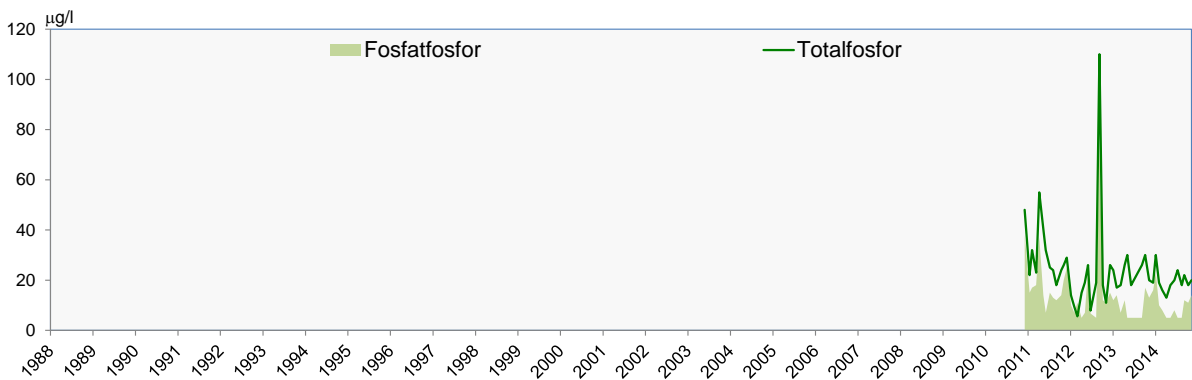
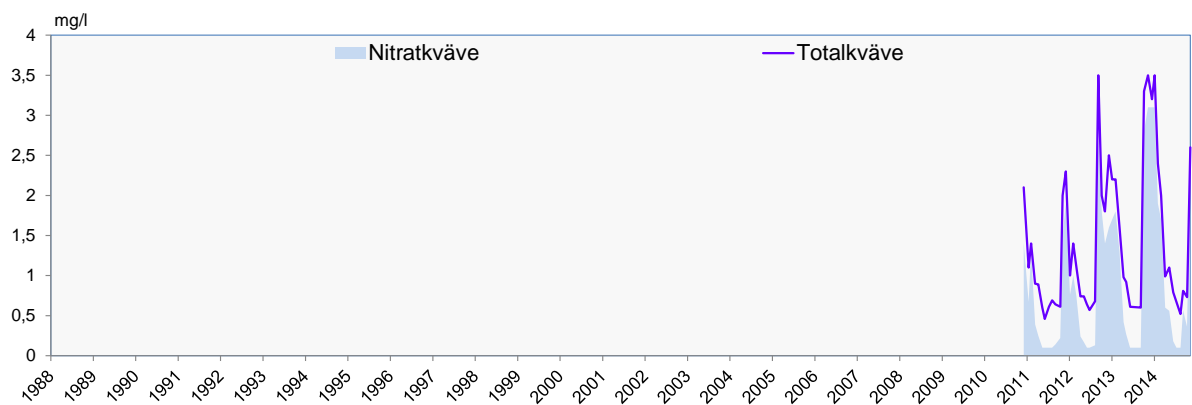
Medelvattenföring

1999-2009 – 0,07 m<sup>3</sup>/s

2010-2014 – 0,07 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2011-2014 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  |           | 1,0       |            |
| Totalkväve (mg/l)   |           | 1,4       |            |
| Fosfatfosfor (µg/l) |           | 14        |            |
| Totalfosfor (µg/l)  |           | 24        |            |
| COD (mg/l)          |           | 10        |            |
| Färgtal (mg PT/l)   |           | 42        |            |

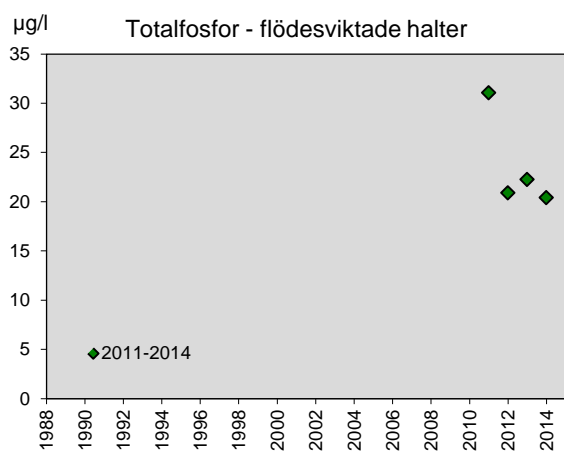
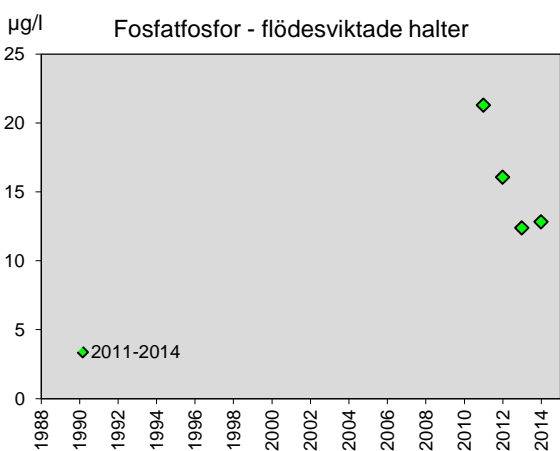
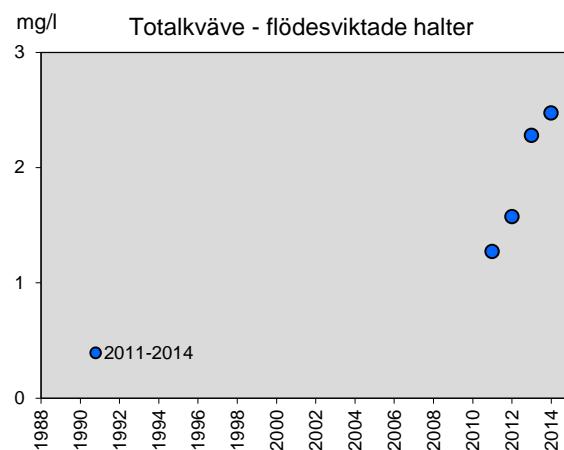
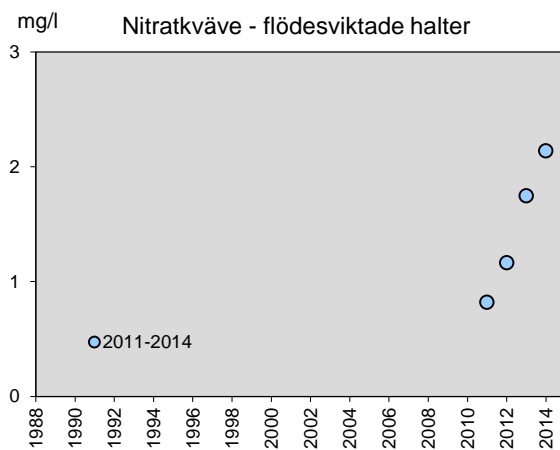
| Näringsstatus<br>bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde<br>(Ref-P) | Ekologisk kvot<br>(EK) |
|----------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                            | Medel 2011-2014    | Mål - god status |                           |                        |
| Måttlig                    | 24                 | 24               | 12                        | 0,49                   |



# Y59. Halsegårdån

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2011-2014 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  |           | 3,0       |            |
| Totalkväve (ton/år)   |           | 4,0       |            |
| Fosfatfosfor (ton/år) |           | 0,04      |            |
| Totalfosfor (ton/år)  |           | 0,05      |            |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd    |
|----------------------|-----------|--|--------------|
|                      | 2011-2014 |  |              |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 3,0       |  |              |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 4,0       |  | Måttligt hög |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,04      |  |              |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,05      |  | Låg          |



## Kommentar:

Ingen jämförelse har gjorts av medelvärdet för halterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor, COD och färgtal mellan 2011-2014 och 1999-2009, då tidserien är ofullständig.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2011-2014 vara *måttlig*.

Ingen jämförelse har gjorts av transporter av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor mellan 2011-2014 och 1999-2009, då tidserien är ofullständig.

Arealförlusten 2011-2014 av kväve bedömdes vara *måttligt hög* och förlusten av fosfor *låg*.

Ingen trendberäkning av de flödesviktade halterna för kväve och fosfor 2011-2014 har gjorts, då tidsserien är ofullständig.

# Y60. Nisseån

## Bakgrundsdata

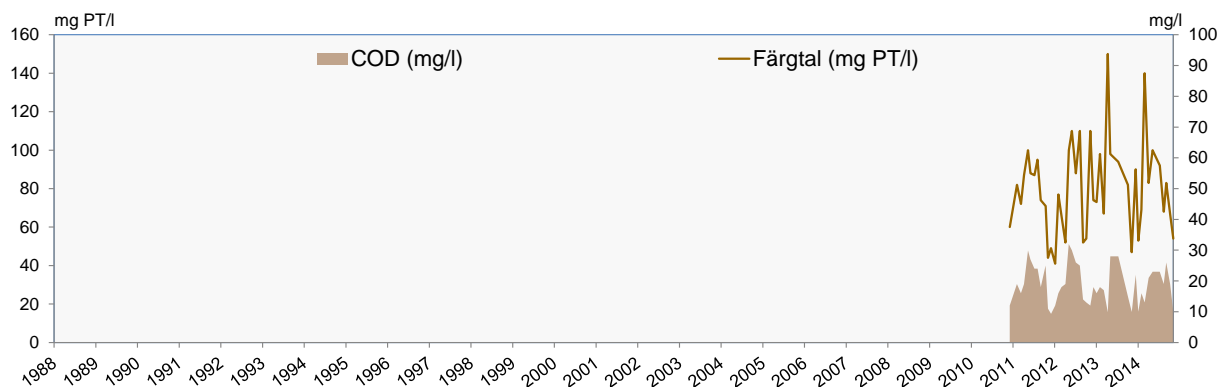
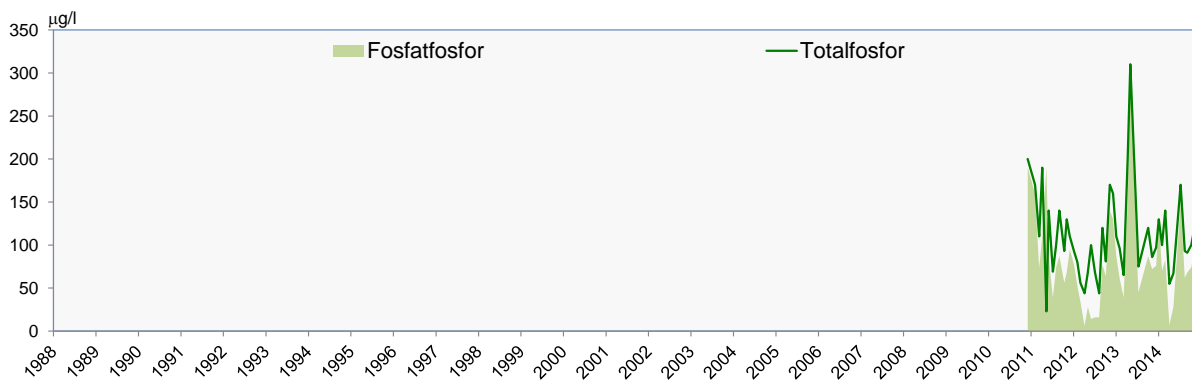
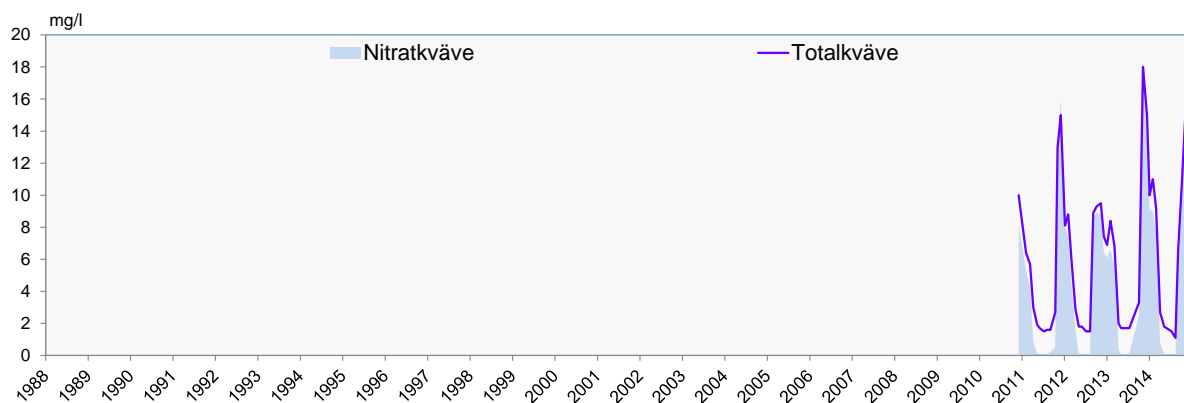
Total areal - 30 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – ingen uppgift

Medelvattenföring  
1999-2009 – 0,22 m<sup>3</sup>/s  
2011-2014 – 0,23 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2011-2014 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  |           | 4,9       |            |
| Totalkväve (mg/l)   |           | 6,2       |            |
| Fosfatfosfor (µg/l) |           | 83        |            |
| Totalfosfor (µg/l)  |           | 111       |            |
| COD (mg/l)          |           | 19        |            |
| Färgtal (mg PT/l)   |           | 80        |            |

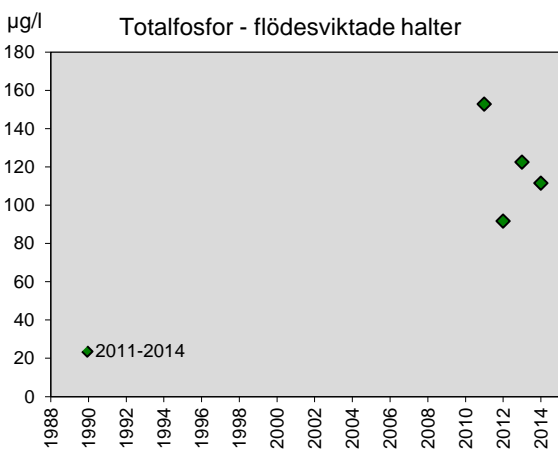
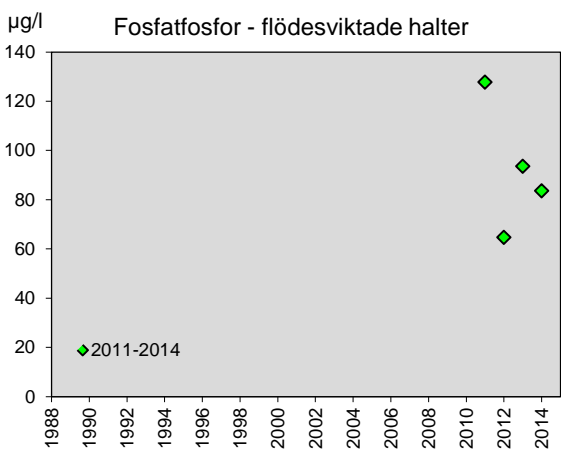
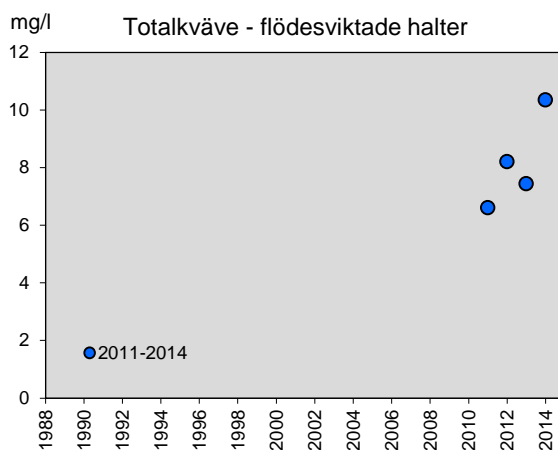
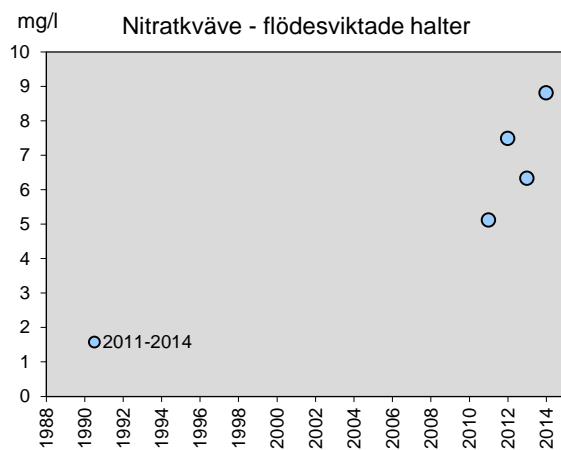
| Näringsstatus<br>bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde<br>(Ref-P) | Ekologisk kvot<br>(EK) |
|----------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                            | Medel 2011-2014    | Mål - god status |                           |                        |
| Dålig                      | 111                | 28               | 14                        | 0,13                   |



# Y60. Nisseån

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2011-2014 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  |           | 48        |            |
| Totalkväve (ton/år)   |           | 56        |            |
| Fosfatfosfor (ton/år) |           | 0,67      |            |
| Totalfosfor (ton/år)  |           | 0,86      |            |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd  |
|----------------------|-----------|--|------------|
|                      | 2011-2014 |  |            |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 16        |  |            |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 19        |  | Mycket hög |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,22      |  |            |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,29      |  | Hög        |



## Kommentar:

Ingen jämförelse har gjorts av medelvärdet för halterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor, COD och färgtal mellan 2011-2014 och 1999-2009, då tidserien är ofullständig.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2011-2014 vara *dålig*.

Ingen jämförelse har gjorts av transporter av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor mellan 2011-2014 och 1999-2009, då tidserien är ofullständig.

Arealförlusten 2011-2014 av kväve bedömdes vara *mycket hög* och förlusten av fosfor *hög*.

Ingen trendberäkning av de flödesviktade halterna för kväve och fosfor 2011-2014 har gjorts, då tidsserien är ofullständig.

# Y61. Sprogeån

## Bakgrundsdata

Total areal - 32 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – ingen uppgift

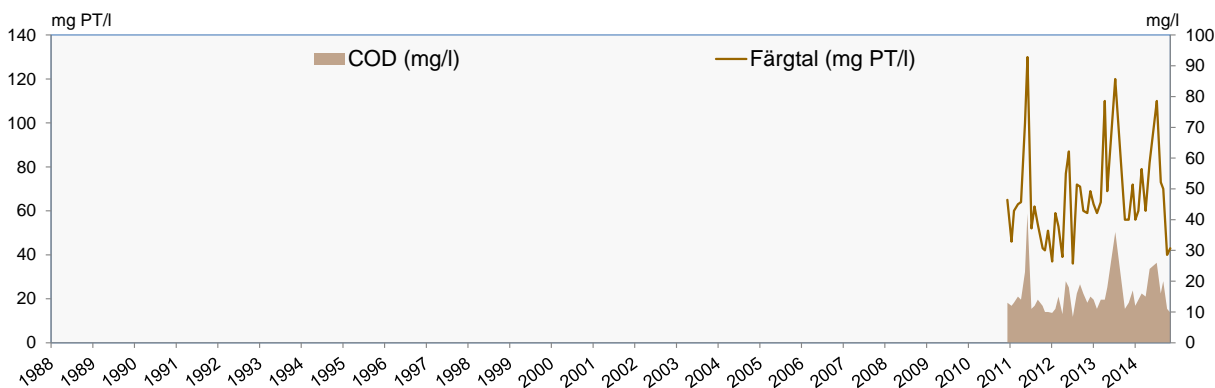
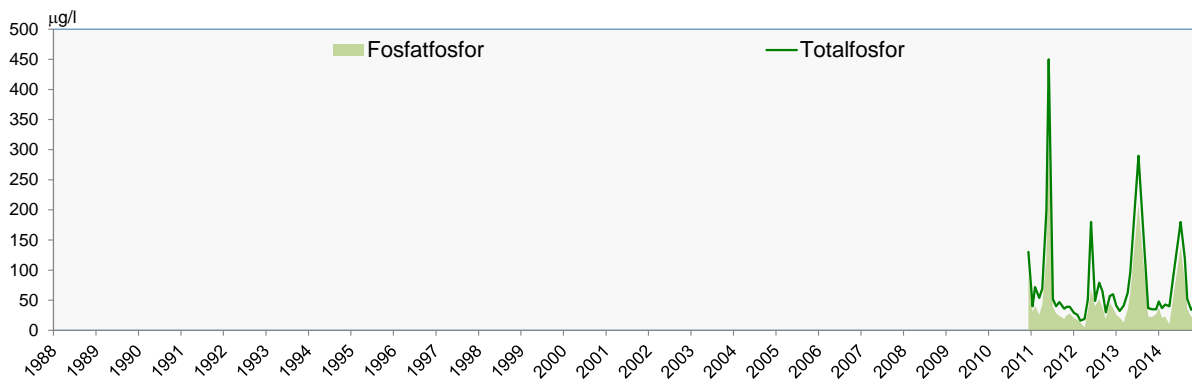
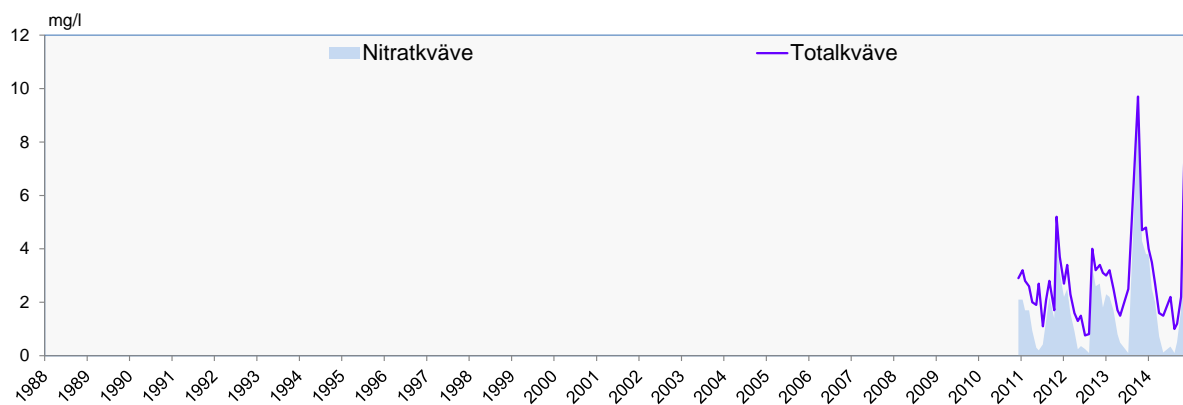
Medelvattenföring

1999-2009 – 0,11 m<sup>3</sup>/s

2011-2014 – 0,12 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2011-2014 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  |           | 1,9       |            |
| Totalkväve (mg/l)   |           | 2,8       |            |
| Fosfatfosfor (µg/l) |           | 48        |            |
| Totalfosfor (µg/l)  |           | 75        |            |
| COD (mg/l)          |           | 16        |            |
| Färgtal (mg PT/l)   |           | 66        |            |

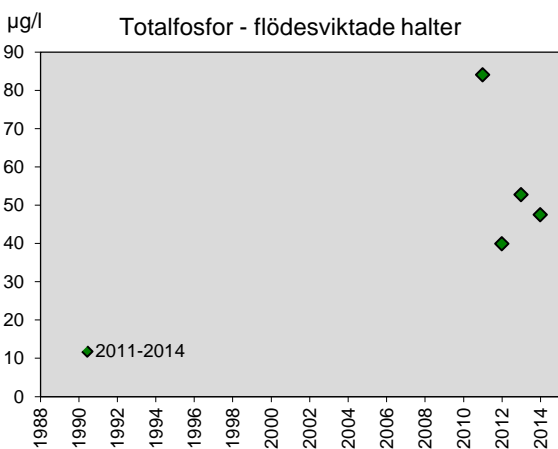
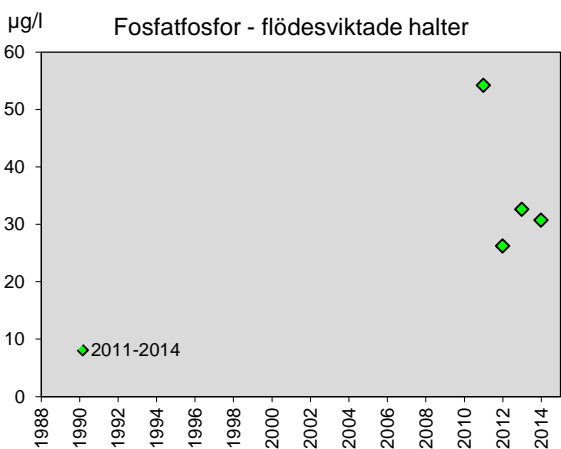
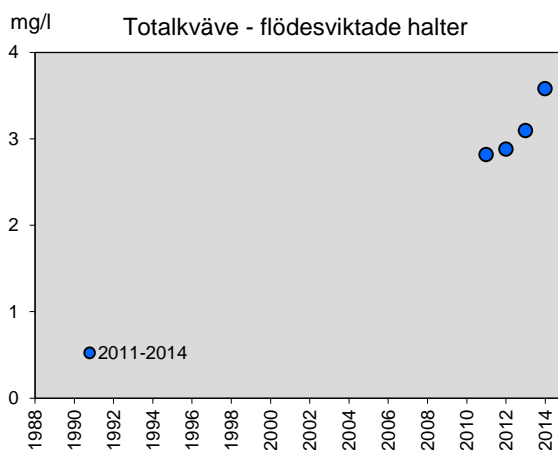
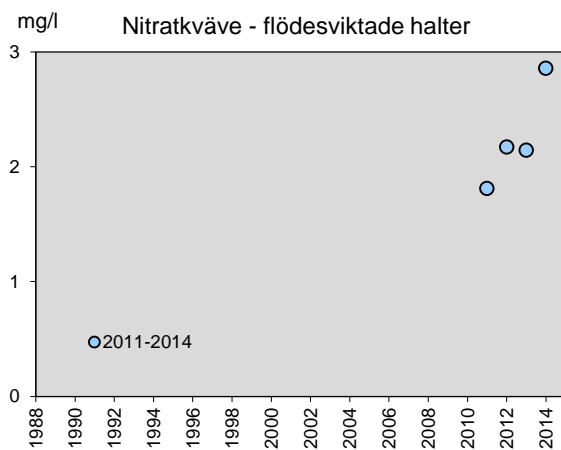
| Näringsstatus<br>bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde<br>(Ref-P) | Ekologisk kvot<br>(EK) |
|----------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                            | Medel 2011-2014    | Mål - god status |                           |                        |
| <b>Dålig</b>               | 75                 | 28               | 14                        | 0,19                   |



# Y61. Sprogeån

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2011-2014 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  |           | 8,2       |            |
| Totalkväve (ton/år)   |           | 11        |            |
| Fosfatfosfor (ton/år) |           | 0,14      |            |
| Totalfosfor (ton/år)  |           | 0,22      |            |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd    |
|----------------------|-----------|--|--------------|
|                      | 2011-2014 |  |              |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 2,6       |  |              |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 3,6       |  | Måttligt hög |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,04      |  |              |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,07      |  | Låg          |



## Kommentar:

Ingen jämförelse har gjorts av medelvärdet för halterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor, COD och färgtal mellan 2011-2014 och 1999-2009, då tidserien är ofullständig.

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2011-2014 vara *dålig*.

Ingen jämförelse har gjorts av transporter av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor mellan 2011-2014 och 1999-2009, då tidserien är ofullständig.

Arealförlusten 2011-2014 av kväve bedömdes vara *måttligt hög* och förlusten av fosfor *låg*.

Ingen trendberäkning av de flödesviktade halterna för kväve och fosfor 2011-2014 har gjorts, då tidsserien är ofullständig.

# PMK1. Västergarnsån, Liffedarve

## Bakgrundsdata

Total areal - 96 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 28 %

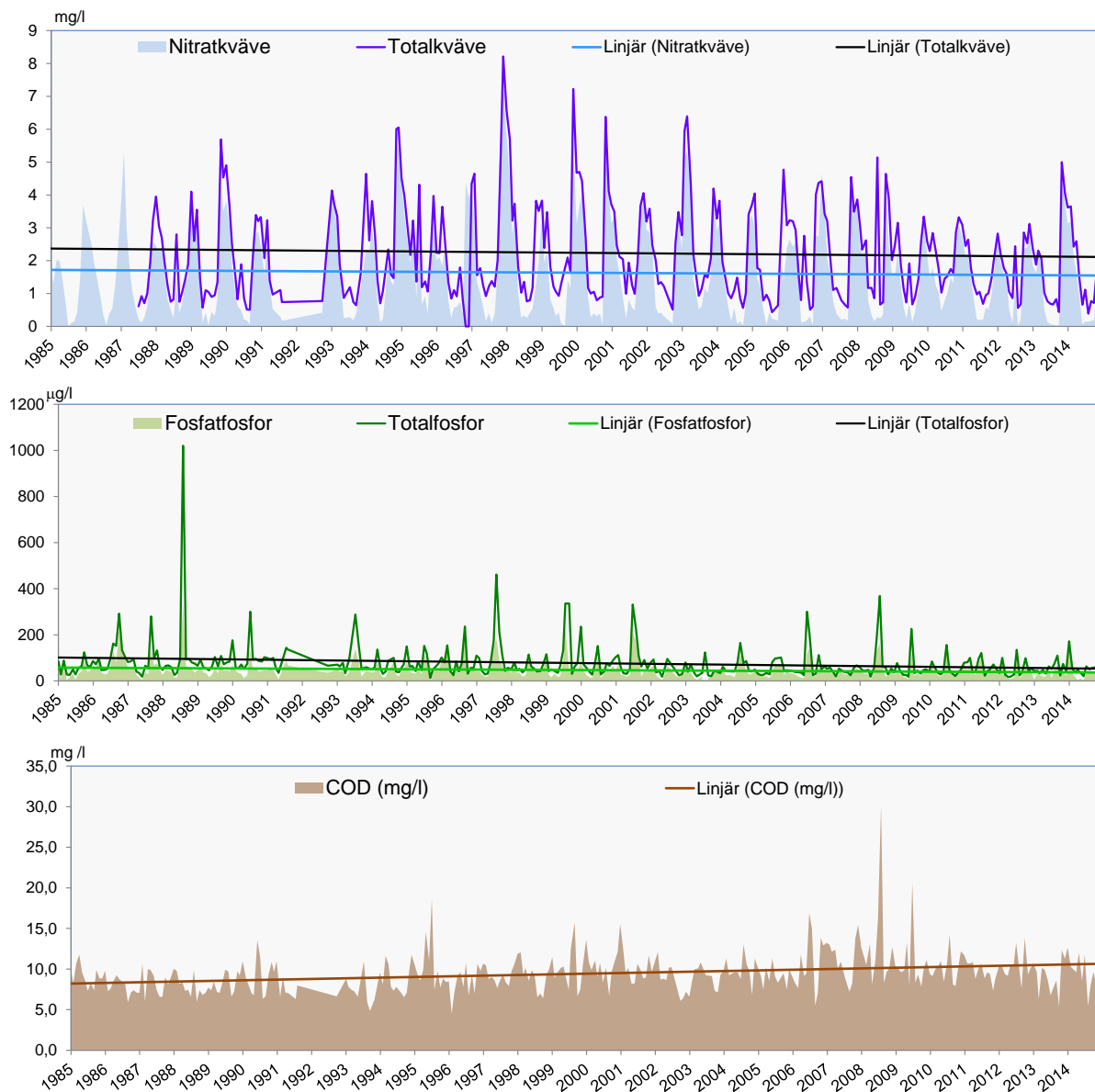
Medelvattenföring

1999-2009 – 0,50 m<sup>3</sup>/s

2010-2014 – 0,55 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  | 1,6       | 1,4       | ↓          |
| Totalkväve (mg/l)   | 2,3       | 1,9       | ↓          |
| Fosfatfosfor (µg/l) | 43        | 38        | ↓          |
| Totalfosfor (µg/l)  | 71        | 56        | ↓          |
| COD (mg/l)          | 10        | 10        | -          |
| Färgtal (mg PT/l)   |           |           |            |

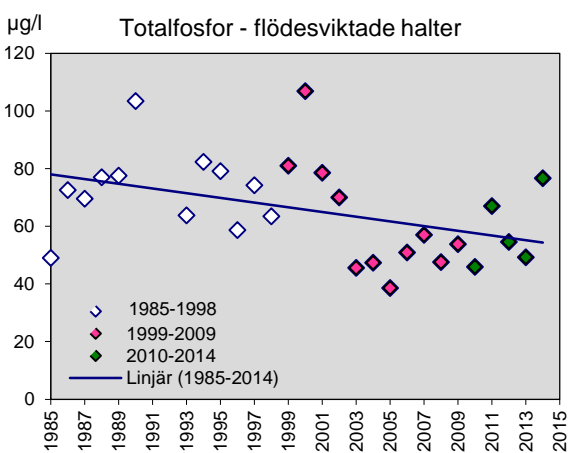
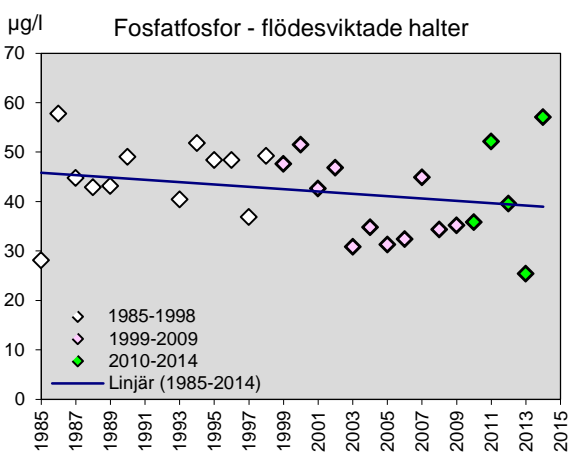
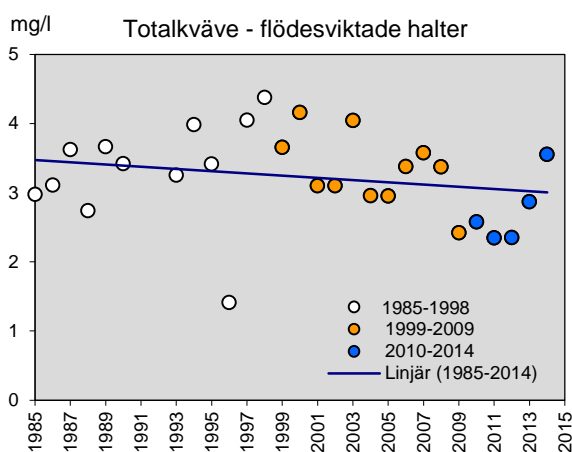
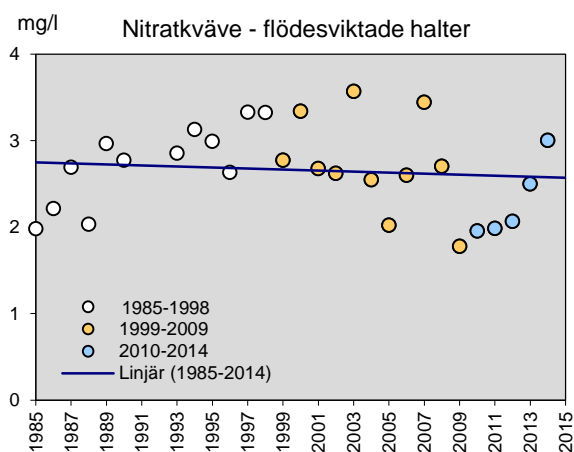
| Näringsstatus<br>bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde<br>(Ref-P) | Ekologisk kvot<br>(EK) |
|----------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                            | Medel 2010-2014    | Mål - god status |                           |                        |
| Otillfredsställande        | 56                 | 26               | 13                        | 0,23                   |



# PMK1. Västergarnsån, Liffedarve

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  | 43        | 38        | ↓          |
| Totalkväve (ton/år)   | 53        | 45        | ↓          |
| Fosfatfosfor (ton/år) | 0,63      | 0,71      | ↑          |
| Totalfosfor (ton/år)  | 1,0       | 1,0       | -          |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd            |
|----------------------|-----------|--|----------------------|
|                      | 2010-2014 |  |                      |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 3,9       |  |                      |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 4,7       |  | Hög förlust          |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,07      |  |                      |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,10      |  | Måttligt hög förlust |



## Kommentar:

Medelvärdet för halterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor och totalfosfor var lägre 2010-2014 än medelvärdet 1999-2009, medan medelvärdet för COD var lika. (Färgtal mäts ej).

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2014 vara *otillfredsställande*.

Transporterna av nitratkväve och totalkväve var lägre 2010-2014 än transporterna 1999-2009, medan transporterna av fosfatfosfor var högre och totalfosfor lika.

Arealförlusten 2010-2014 av kväve bedömdes vara *hög* och av fosfor *måttligt hög*.

De flödesviktade halterna 1985-2014 visar ingen signifikant trend för kväve och nedåtgående trend för fosfor.

# PMK2. Gothemån, Hørsne

## Bakgrundsdata

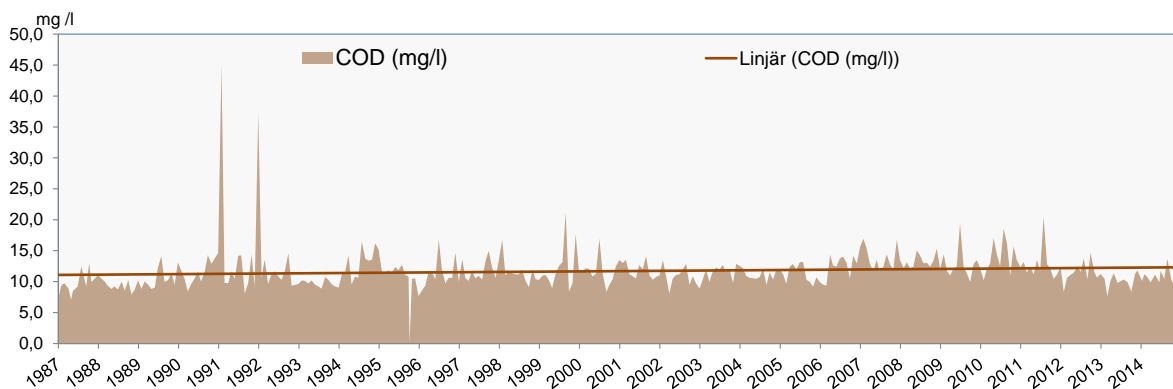
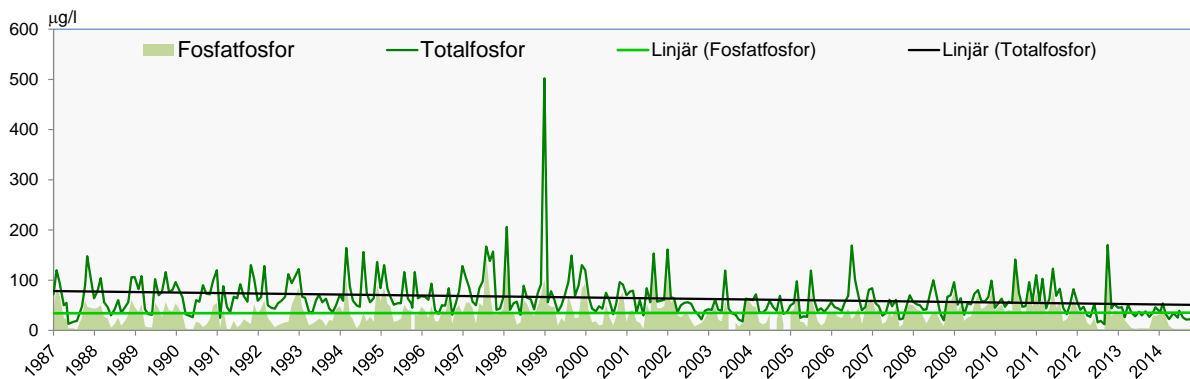
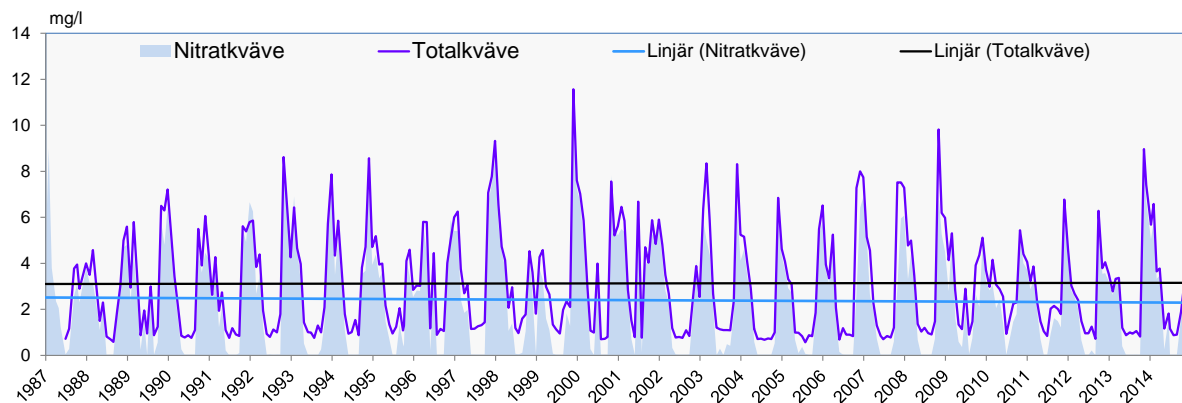
Total areal - 350 km<sup>2</sup>

Andel åkermark – 42 %

Medelvattenföring  
1999-2009 – 2,6 m<sup>3</sup>/s  
2010-2014 – 2,9 m<sup>3</sup>/s

| Parameter           | Medel     |           | Utveckling |
|---------------------|-----------|-----------|------------|
|                     | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (mg/l)  | 2,4       | 2,3       | ↓          |
| Totalkväve (mg/l)   | 3,2       | 3,0       | ↓          |
| Fosfatfosfor (µg/l) | 37        | 32        | ↓          |
| Totalfosfor (µg/l)  | 63        | 51        | ↓          |
| COD (mg/l)          | 12        | 12        | -          |
| Färgtal (mg PT/l)   |           |           |            |

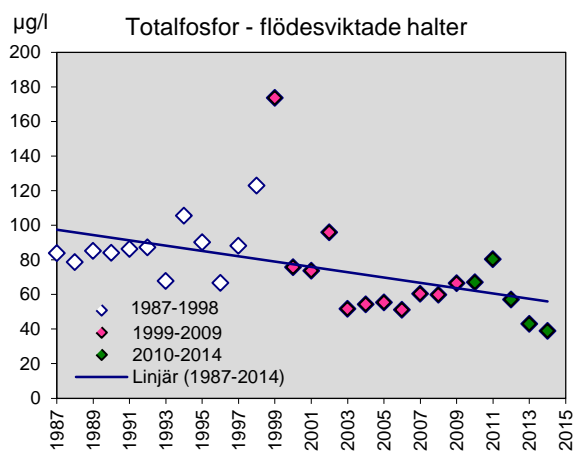
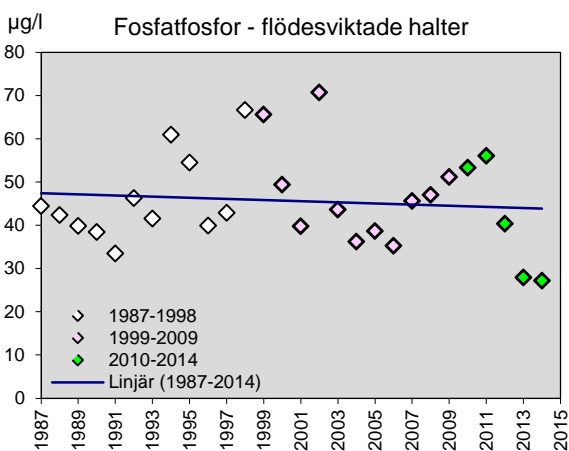
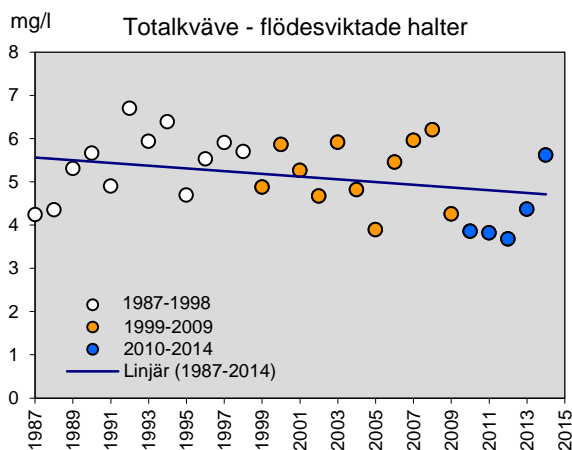
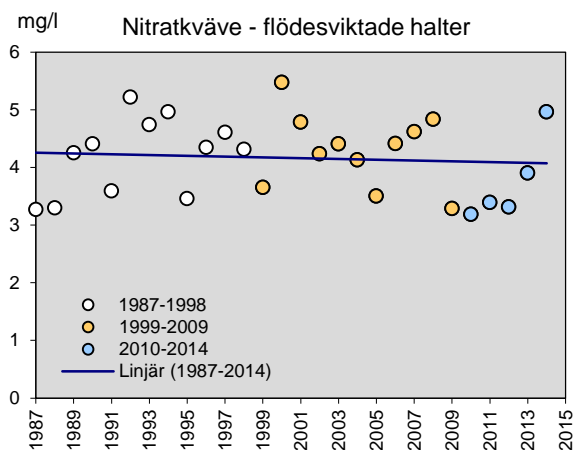
| Näringsstatus<br>bedömning | Totalfosfor (µg/l) |                  | Bakgrundsvärde<br>(Ref-P) | Ekologisk kvot<br>(EK) |
|----------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|                            | Medel 2010-2014    | Mål - god status |                           |                        |
| Måttlig                    | 51                 | 38               | 19                        | 0,37                   |



## PMK2. Gothemån, Hørsne

| Transporter           | Medel     |           | Utveckling |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
|                       | 1999-2009 | 2010-2014 |            |
| Nitratkväve (ton/år)  | 353       | 328       | ↓          |
| Totalkväve (ton/år)   | 428       | 376       | ↓          |
| Fosfatfosfor (ton/år) | 4,0       | 4,2       | ↑          |
| Totalfosfor (ton/år)  | 6,3       | 5,7       | ↓          |

| Arealcoefficienter   | Medel     |  | Tillstånd   |
|----------------------|-----------|--|-------------|
|                      | 2010-2014 |  |             |
| Nitratkväve (Kg/ha)  | 9,4       |  |             |
| Totalkväve (Kg/ha)   | 11        |  | Hög förlust |
| Fosfatfosfor (Kg/ha) | 0,12      |  |             |
| Totalfosfor (Kg/ha)  | 0,16      |  | Hög förlust |



### Kommentar:

Medelvärdet för halterna av nitratkväve, totalkväve, fosfatfosfor och totalfosfor var lägre 2010-2014 än medelvärdet 1999-2009, medan medelvärdet för COD var lika. (Färgtal mäts ej).

Näringsstatusen bedömdes med avseende på medelhalterna av totalfosfor för åren 2010-2014 vara *måttlig*.

Transporterna av nitratkväve, totalkväve och totalfosfor var lägre 2010-2014 än transporterna 1999-2009, medan transporterna av fosfatfosfor var högre.

Arealförlusten 2010-2014 av både kväve och fosfor bedömdes vara *hög*.

De flödesviktade halterna 1987-2014 visar ingen signifikant trend för kväve och nedåtgående trend för fosfor.

## Bilaga 2. Beräkningar och utvärdering

Data har hämtats från SLU för åren 1988-2013, medan data för 2014 och 2015 har erhållits från länsstyrelsen i Gotlands län.

Vattenföringen som använts för transportberäkningar och för beräkning av flödesviktade halter har hämtas från SMHI för åren 1999-2015. Vattenföringsvärden innan dess (1985-1998) har tagits från rapporten ” Vattenkemiska tillstånd och trender i vattendrag på Gotland”. (Rapporter om natur och miljö nr 2010:16. Medins Biologi AB). Även uppgifter för transporterade mängder 1988-1998 har hämtats från denna rapport. Nya beräkningar har gjorts 1999-2015 med uppgifter om flöden enligt tabell 4 för transporter och flödesviktade halter.

**Tabell 6.** Vattenföringsdata som använts vid transportberäkningar för de olika provpunkterna i Gotlands län.

| Nr   | Vattendrag, läge            | Vattenföringsdata vid transportberäkningar                   | SMHI: Nr  | Faktor* |
|------|-----------------------------|--|-----------|---------|
| Y01  | Lummelundaån                | HYPE-data för 640444-165639                                  | 3094      | 1,00    |
| Y02  | Ireån, Ire                  | HYPE-data för 641026-166595                                  | 3189      | 1,00    |
| Y05  | Vägumeån, Vägume            | Arealprop från HYPE-data för 640715-167922                   | 3145      | 0,57    |
| Y07  | Gothemån, Västerbjärs       | Arealprop från SMHI:s pegelstation vid Hörsne                | 2365      | 1,37    |
| Y08  | Gothemån, Vallstena         | Arealprop från SMHI:s pegelstation vid Hörsne                | 2365      | 0,24    |
| Y10  | Gothemån-Norra Aumunds      | HYPE-data för 638291-165749                                  | 2661      | 1,00    |
| Y11  | Gothemån, Södra Aumunds     | Arealprop från SMHI:s pegelstation vid Hörsne                | 2365      | 0,50    |
| Y12  | Gothemån, Högbro            | Arealprop från SMHI:s pegelstation vid Hörsne                | 2365      | 0,47    |
| Y15  | Västergarnsån, Tofta        | Arealprop från SMHI:s pegelstation vid Liffedarve            | 1859      | 0,33    |
| Y16  | Snoderån                    | Arealprop från HYPE-data för 634907-164628                   | 2015      | 1,00    |
| Y17  | Snoderån, Levide            | Arealprop från HYPE-data för 635303-164922                   | 2100      | 0,47    |
| Y18  | Snoderån, Oxarve            | Arealprop från HYPE-data för 634819-165255                   | 2002      | 0,85    |
| Y19  | Snoderån, Ringome dike      | Arealprop från HYPE-data för 634819-165255                   | 2002      | 0,07    |
| Y21  | Närkån, Stånga              | Arealprop från HYPE-data för 635160-167169                   | 2071      | 0,17    |
| Y22  | Närkån, Lye                 | Arealprop från HYPE-data för 635160-167169                   | 2071      | 0,32    |
| Y24  | Närkån, När                 | Arealprop från HYPE-data för 635160-167169                   | 2071      | 0,99    |
| Y26  | Halorån, Rone               | Arealprop från HYPE-data för 634356-166128                   | 1919      | 0,85    |
| Y27  | Burgsviksån, Näs            | Arealprop från HYPE-data för 633219-165012                   | 1705      | 0,33    |
| Y29  | Storsundsån, Vallmyr        | Arealprop från HYPE-data för 638525-167635                   | 2702      | 0,83    |
| Y39  | Västergarnsån, Pavikens utl | Arealprop från SMHI:s pegelstation vid Liffedarve            | 1859      | 1,40    |
| Y49  | Själsöån                    | HYPE-data för 639925-165253                                  | 2987      | 1,00    |
| Y53  | Varbosån, Klintehamn        | Arealprop från SMHI:s pegelstation vid Liffedarve            | 1859      | 1,26    |
| Y58  | Närkån, Burs                | Arealprop från HYPE-data för 635160-167169                   | 2071      | 0,17    |
| Y59  | Halsegårdån                 | Arealprop från HYPE-data för 636693-167937                   | 2344      | 0,15    |
| Y60  | Nisseån                     | Arealprop från HYPE-data för 634312-165064 och 634056-165100 | 1907+1864 | 1,00    |
| Y61  | Sprogeån                    | Arealprop från HYPE-data för 634968-164141                   | 2029      | 0,60    |
| PMK1 | Västergarnsån, Liffedarve   | SMHI:s pegelstation vid Liffedarve                           | 1859      | 1,00    |
| PMK2 | Gothemån, Hörsne            | SMHI:s pegelstation vid Hörsne                               | 2365      | 1,00    |

\*Faktor= avrinningsområde provpunkt/avrinningsområde vattenföringsuppgift

Start- och sluttidpunkt för mätningarna för de redovisade provpunkterna redovisas i tabell 1. För flera provpunkter finns mätdata från 1988-2015. Detta gäller dock inte alla, varför perioderna mellan jämförelserna kan variera något. I sammanställningen har gjorts jämförelser mellan olika tidsperioder, 1999-2009 och 2010-2015, samt för långtidstrender 1988-2015. Då dataserierna inte har varit fullständiga har inte medelvärden 1988-2009 räknats ut för alla provpunkter. När det gäller 2010-2015 saknas det värden för 2010 och/eller 2015 för vissa provpunkter. I sammanfattningen anges dock alla medelvärden för denna period som 2010-2015.

Bedömningen av halter och arealkoefficienter har gjorts efter Naturvårdsverkets bedömningsgrunder 4913 och kursiverats i texten.

Statusbedömningen (fosfor) har gjorts efter HVMFS 2013:19. Referensvärden har erhållits från Länsstyrelsen i Gotlands län.

Transporterna beräknades på dygnsmedelvärden av vattenföring och linjärt interpolerade halter för varje dygn, enligt metod "Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning – Sötvattnen – Beräkning av ämnestransport, utg 2005-03-21".

Vid granskning av transporter har medelhalter för åren 1999-2009 jämförts med 2010-2015. Arealkoefficienter och statusbedömning av fosfor baseras på perioden 2010-2015.

De flödesvägda medelhalterna av fosfor och kväve beräknades genom att dividera årstransporten med medelårsvattenföringen vid provpunkten. Förekomsten av eventuella långtidstrender i flödesvägda halter har studerats statistiskt. En ökande eller minskande halttendens har bedömts föreligga om den rätlinjiga regressionslinjens lutning statistiskt signifikant avviker från noll ( $P < 0,05$ ).

Då vattenföringsuppgifterna har räknats om från och med 2010, finns det en osäkerhet då man jämför flödesvägda halter 1988-2015. När överlappande uppgifter jämfördes (1999-2003) var skillnaden i allmänhet något större vattenföring (ca 10 %) för de gamla värdena (till och med 2009) än för de nya (efter 2010). Skillnaden var större (ca 30 %) i Vägumeån, Snoderån och Närkån. Detta påverkar resultatet för de flödesvägda halterna, men en jämförelse under 1988-2015 bedöms dock ändå kunna göras, då flödesvägningen inte är omräknad innan 2010.

Mindre än värden har hanteras som faktiska värden. Extremvärden när det gäller höga halter har ej tagits bort (se dock undantag nedan).

Att vissa analysvärden är osäkra eller fel kan inte uteslutas. Endast ett värde är dock ändrats i dataserien: provpunkt Y19. datum 2008-10-27.  $\text{PO}_4\text{-P}$  ändrat från 670  $\mu\text{g/l}$  till 70  $\mu\text{g/l}$ .

Vid PMK-stationerna är COD omräknat från  $\text{KMnO}_4$  ( $\text{COD}=\text{KMnO}_4/3,95$ ). Färgtal mäts ej vid dessa två stationer.

### Beräkningar för hela Gotland

SMHI's HYPE-modell har använts för att beräkna kväve- och fosfortransport för hela Gotland 199-2011, där totalt netto för de olika delavrinningsområdena (se figur10) har summerats.

När det gäller uppmätta värden har arealkoefficienten för respektive provpunkt i relation till avrinningsområdets storlek använts. Transporten har beräknats för tidperioderna 1999-2011 samt 2010-2015. De uppmätta transporterna för provpunkterna har summerats och för avrinningsområden utan provpunkter har HYPE-värden använts (kursiverade siffror i tabell 5).

Även för beräkningarna av källfördelning, har SMHI's HYPE-modell använts. Modellen bygger på medelvärden 1999-2011. Bakgrundsvärden är också hämtade från denna modell.



**Figur 10.** Delavrinningsområden (svarta linjer) enligt SMHI's HYPE-modell.

## Bilaga 3. Bedömningsgrunder

Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag.  
1999

Naturvårdsverkets rapport 4913. Naturvårdsverkets klasser anger vattenkvaliteten, där klass 1 anger ett bra eller önskat tillstånd och klass 5 anger ett dåligt eller oönskat tillstånd.

| Tillståndsklass                               | 1                    | 2                | 3                         | 4                  | 5                     |
|---|----------------------|------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|
| Syretärande ämne<br>COD mg/l                  | mycket låg<br><4     | låg<br>4-8       | måttligt hög<br>8-12      | hög<br>12-16       | mycket hög<br>>16     |
| Vattenfärg<br>Färgtal mgPt/l                  | obetydlig<br><10     | svag<br>10-25    | måttlig<br>25-60          | betydlig<br>60-100 | stark<br>>100         |
| Arealspecifik förlust av totalfosfor kg/ha år | mycket låg<br>≤ 0,04 | låg<br>0,04-0,08 | måttligt hög<br>0,08-0,16 | hög<br>0,16-0,32   | extremt hög<br>> 0,32 |
| Arealspecifik förlust av totalkväve kg/ha år  | mycket låg<br>≤ 1    | låg<br>1,0-2,0   | måttligt hög<br>2,0-4,0   | hög<br>4,0-16,0    | mycket hög<br>> 16    |

### Statusklassning

Näringsstatus enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2013:19.

| Näringsstatus                      | 1           | 2              | 3                  | 4                              | 5             |
|------------------------------------|-------------|----------------|--------------------|--------------------------------|---------------|
| Totalfosfor<br>Ekologisk kvot (EK) | hög<br>≥0,7 | god<br>0,5-0,7 | måttlig<br>0,3-0,5 | otillfredsställande<br>0,2-0,3 | dålig<br><0,2 |





## **Vi tar Gotland längre** - i dialog och med helhetssyn

Länsstyrelsen ska se till att regeringens och riksdagens beslut, som påverkar länet, får så bra effekt som möjligt. Länsstyrelsen är den mest mångsidiga av Sveriges myndigheter. Våra ansvarsområden och vår kompetens spänner över hela samhällsområdet.

### **Vi arbetar med:**

- att ge råd och information
- att bedriva tillsyn och kontrollera att olika verksamheter följer lagar och riktlinjer
- att ge tillstånd, pröva överklaganden av kommunala beslut och sammanställa information
- att samordna länets krafter genom att ta initiativ till olika möten och aktiviteter
- att ge bidrag till verksamheter av olika slag.

Läs mer på [www.lansstyrelsen.se/gotland](http://www.lansstyrelsen.se/gotland)