



Iglasjöbäcken

Recipientkontroll 2017

Vattenövervakning Snuskbäckar

Sammanfattning

Ett flertal bäckar har under 2017 visat på höga halter E-coli. Tre bäckar visar på ökande halter bakterier, det är Bysjöbäcken, Mellbyån och Vikarydsbäcken. Framförallt är det Mellbyån som sticker ut med mycket höga bakteriehalter. När det gäller näringsbelastning visar uppmätta koncentrationer på att flera bäckar har mycket höga halter av både kväve och fosfor. Trenden visar emellertid på att näringsbelastningen minskar i de flesta bäckar som provtagits. Högst näringsbelastning har de bäckar som har tillrinning till norra Anten. Men det är mycket glädjande att se de höga halterna av näringsämnen och bakterier i dessa bäckar är på väg neråt.

Miljöskyddskontoret utför vattenprovtagning i 12 av kommunens bäckar. Provtagningen sker på 14 platser två gånger per år. Syftet med provtagningen är att beskriva tillståndet hos de bäckar i kommunen som har högst föroreningsbelastning med avseende på näringsinnehåll och förekomst av E-colibakterier. Målsättningen är att, efter analys av resultaten, kunna spåra de källor som ligger bakom de höga föroreningsnivåerna i vissa av bäckarna. Mätningarna ger även kunskap om var i kommunen det finns behov av riktade insatser för att minska övergödningssproblem och problem med enskilda avlopp. Ett exempel på hur resultaten används idag är att när det bedrivs tillsyn på enskilda avlopp sker det främst i avrinningsområden kring de bäckar som visar upp högst näringsbelastning. Miljöskyddskontoret planerar bland annat att bedriva tillsyn på avloppen kring Bysjöbäcken under 2018.

Av Vattenmyndigheten är Anten utpekad som en sjö som endast har måttlig status med avseende på övergödning. Det är därför mycket glädjande att miljöskyddskontoret har fått extra resurser för att intensifiera tillsynen av enskilda avlopp kring Anten. Tack vare de extra resurserna beräknas alla enskilda avloppsanläggningar kring Anten ha fått tillsynsbesök senast 2018. Målet är att alla dåliga avloppsanläggningar kring Anten ska vara åtgärdade senast 2020. De riktade åtgärder som pågår kring tillflödena till Anten, framför allt Mellbyån, Loobäcken, Iglasjöbäcken, och Mörlandaån kan vara en orsak till att halten näringsämnen och bakteriemängden minskar i de bäckar som mynnar i norra Anten. Dock kvarstår de höga halterna fortfarande i Mellbyån.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
1. Definitioner	3
1.1 Totalkväve	3
1.2 Totalfosfor.....	3
1.3 E-coli.....	3
2. Syfte	4
3. Provtagningspunkter.....	5
4. Resultat samtliga bäckar	5
5. Resultat E-coli	6
6. Resultat näringsbelastning	7
7. Resultat extra provtagning Mellbyån.....	
7.1 Resultat	
8. Slutsats	8
Bilaga 1. Diagram från provtagningar E-Coli.	9
Bilaga 2. Kväve och fosfortrender	16

1. Definitioner

1.1 Totalkväve

Kväve (N) är ett växtnäringsämne som vid samtidig förekomst av fosfor leder till en ökad tillväxt (eutrofi). Den ökade tillväxten kan i sin tur i värsta fall leda till syrebrist. Kvävet tillförs vattnet framför allt från omgivande gödslad mark och från avloppsutsläpp. Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljö kvalitet (rapport 4913) kan vattnet med avseende på totalkväve indelas i klass ett till fem. För bedömning av sjöar används säsongsmedelvärden (maj-oktober) under ett år baserade på månatliga mätningar.

Klass	Benämning	Totalkväve (mg/l)
1	Låga halter	<0,3
2	Måttligt höga halter	0,3-0,625
3	Höga halter	0,625-1,250
4	Mycket höga halter	1,250-5
5	Extremt höga halter	>5

1.2 Totalfosfor

Fosfor (P) är i de flesta fall det tillväxtbegränsande växtnäringsämnet i sötvatten. Fosfor tillförs vattnet framför allt från omgivande gödslad mark och från avloppsutsläpp. Dessutom tillförs fosfor vid nedbrytning av organiskt material. Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljö kvalitet (rapport 4913) kan vattnet med avseende på totalfosfor indelas i klass ett till fem. För bedömning av sjöar används säsongsmedelvärden (maj-oktober) under ett år baserade på månatliga mätningar.

Klass	Benämning	Totalfosfor (mg/l)
1	Låga halter	<0,0125
2	Måttligt höga halter	0,0125-0,025
3	Höga halter	0,025-0,050
4	Mycket höga halter	0,050-0,1
5	Extremt höga halter	>0,1

1.3 E-coli

E-coli utgör en del av gruppen koliforma bakterier som har sitt ursprung i tarmfloran hos varmblodiga djur. E-coli tillförs vattnet från omgivande gödslad mark och avloppsutsläpp. Antalet bestäms vid 44°C. Klassningen av vattendragen efter E-coli görs enligt de gamla riktvärdena för badvattenkvalitet (SNFS 1996:6).

Benämning	E-coli (st/100ml)
Tjänligt	<100
Tjänligt med anmärkning	100-1000
Otjänligt	>1000

2. Syfte

Syftet med utvärderingen är att beskriva tillståndet hos de bäckar i kommunen som har högst föroreningsbelastning med avseende på näringsinnehåll och förekomst av E-colibakterier. Målsättningen är att, efter analys av resultaten, kunna spåra de föroreningskällor som ligger bakom de höga föroreningsnivåerna i vissa av bäckarna. Andra bäckar övervakas för att ge en bild av eventuella förändringar. Det är därefter meningen att övervakningsprogrammet ska kunna särskilja trender som är orsakade av människan från de trender som beror på en naturlig variation. Därefter kan åtgärdsförslag formuleras. Ett exempel på hur resultaten används idag är att när det bedrivs tillsyn på enskilda avlopp sker det främst i avrinningsområden kring de bäckar som visar upp högst näringsbelastning.

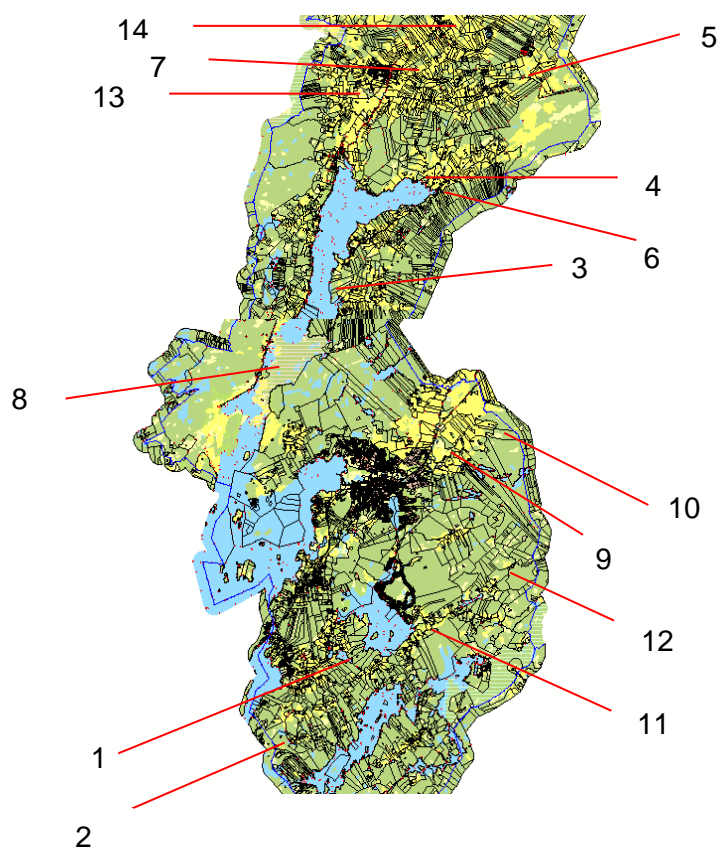
Sammanställningen ska också fastställa om provtagningsfrekvensen bör intensifieras och om provpunkterna är representativa för vattendragen. Provtagning sker varje år i april och november. De parametrar som analyseras är biologisk syreförbrukning (BOD7), kemisk syreförbrukning (COD), totalfosfor, totalkväve, pH, alkalinitet, ledningsförmåga och E-coli.

Inför provtagningarna 2011 togs 4 provpunkter i tillflödena till Sävån bort, Kampargårdsbäcken, Stenbäcken, Kampetåbäcken och Holmabäcken. Anledningen till att ta bort dessa är att vi ska få mer resurser att bevaka bäckarna som har tillflöde till norra Anten där vi har övergödningssproblem idag. Ingen av dessa fyra bäckar hade höga värden av E-coli. 2010 tillkom två provpunkter, Mellbyån A och Mellbyån B, i och med att de 4 provpunkterna i Sävåns tillflöde togs bort fanns det möjlighet att lägga till ytterligare en provpunkt i Loobäckens början, kallad Loobäcken B. Provpunkten Loobäcken B ligger så högt upp i systemet så att den ger en möjlighet att se vad bakgrundsvärdena är.

3. Provtagningspunkter

Provtagning sker idag på 14 punkter.

1. Bysjöbäcken
2. Kärrbogärdebäcken
3. Vängaån.
4. Loobäcken A
5. Loobäcken B (2011)
6. Iglasjöbäcken.
7. Mörlandaån.
8. Vikarydsbäcken
9. Olstorpabäcken.
10. Trulsabäcken
11. Lygnöån (2008)
12. Störtaredsån (2008)
13. Mellbyån A (2010)
14. Mellbyån B (2010)



4. Resultat samtliga bäckar

Resultaten för 2017 redovisas för E-coli och näringsämnen fosfor (P tot) och kväve (N tot). E-coli redovisas i en tabell med medelvärden för vår, respektive höstmätning. E-coli redovisas också i ett diagram för varje bäck med halt per mättillfälle och år. En linjär regressionskurva visar på de långsiktiga trenderna. När det gäller koncentrationer av kväve och fosfor i vattendragen jämförs dessa med halter i sjöar. Jämförelsevärden finns också för näringsförluster utifrån areal, men för att räkna på arealförluster behövs ett vidare arbete med att titta på avrinningsområdet och dess markanvändning, något som inte är gjort i denna sammanställning. Näringsämnen redovisas som långsiktiga trender. Bedömning av näringstillstånd ska normalt bygga på genomsnitt av månatliga haltmätningar. Miljöskyddskontorets mätningar sker endast 2 ggr/år. Riktvärdena är satta efter bedömningar av sjöar.

5. Resultat E-coli

Medelvärdesberäkningar av E-colireultatet redovisas i Diagram 1 nedan. Resultat och trendanalys för varje enskild bäck redovisas i Bilaga 1 längst bak i rapporten.

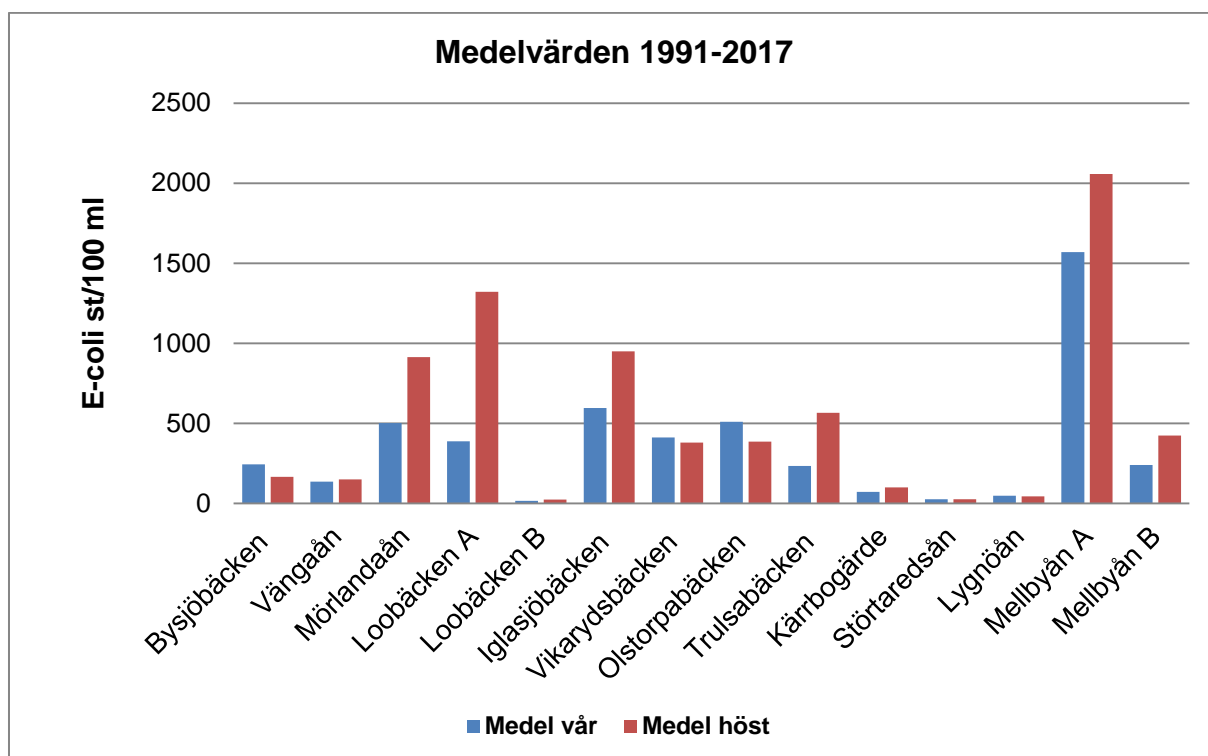


Diagram 1. Medelvärdesberäkningar E-coli.

De provpunkter som visar på högst värden när det gäller E-coli är Mellbyån A, Loobäcken A, Mörlandaån och Iglasjöbäcken. Dessa vattendrag har regelbundet kraftigt förhöjda halter av E-coli. Anmärkningsvärt är att dessa fyra bäckar samtliga mynnar i norra delen av Anten.

Koncentrationen av E-coli antas variera med flödet. Större flöde ger en större utspädningseffekt men samtidigt transporteras också större mängder via avrinning. Någon flödesberäkning för ovanstående bäckar finns inte. Flödesmängderna i Mellbyån ligger relativt konstant sett i längre perspektiv (1995 och framåt). I Säveån ses en något ökande trend vad gäller flödet.

6. Resultat näringsbelastning

Medelvärdesberäkningar av fosfor och kväve redovisas i Diagram 2 och Diagram 3 nedan. Halter av fosfor och kväve för varje enskild bäck redovisas i Bilaga 2 längst bak i rapporten.

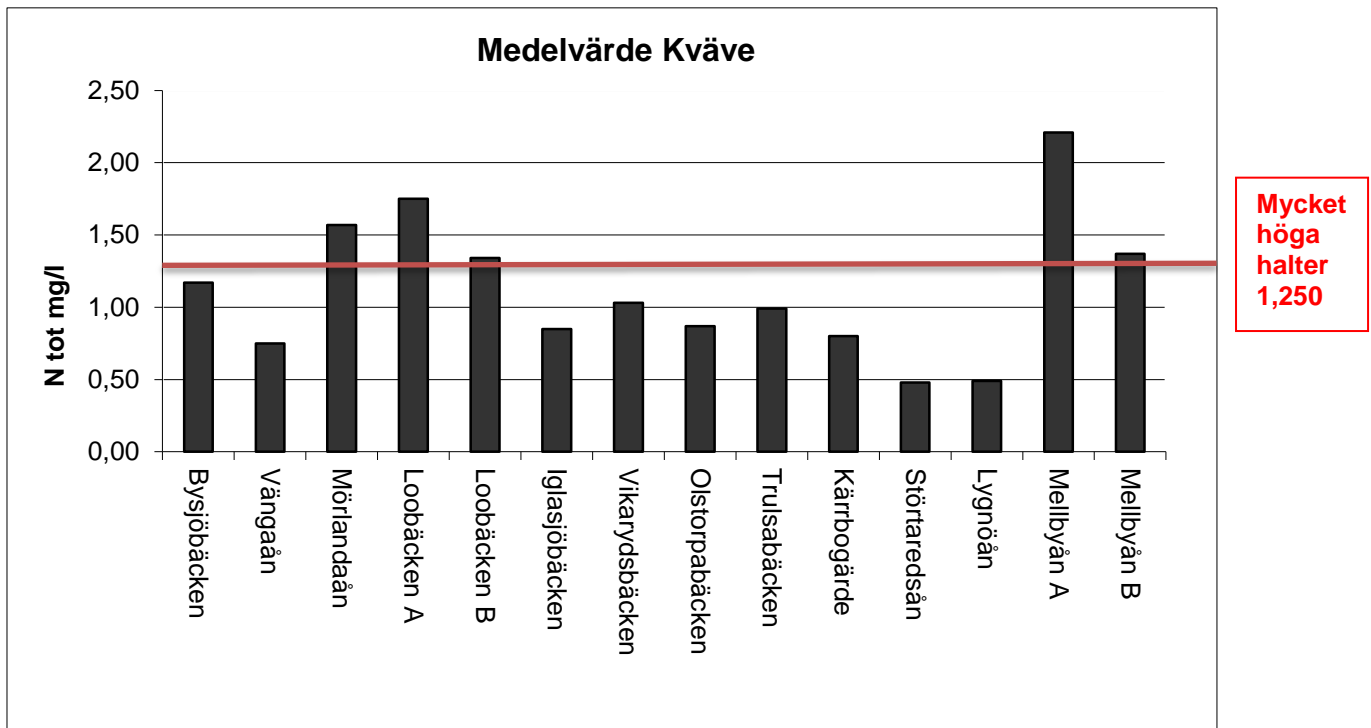


Diagram 2. Medelvärdesberäkningar av kvävekoncentrationer, höga halter för $N_{tot} > 0,625$ mg/l och mycket höga halter $> 1,25$ mg/l (Naturvårdsverkets bedömningsgrunder, 1999).

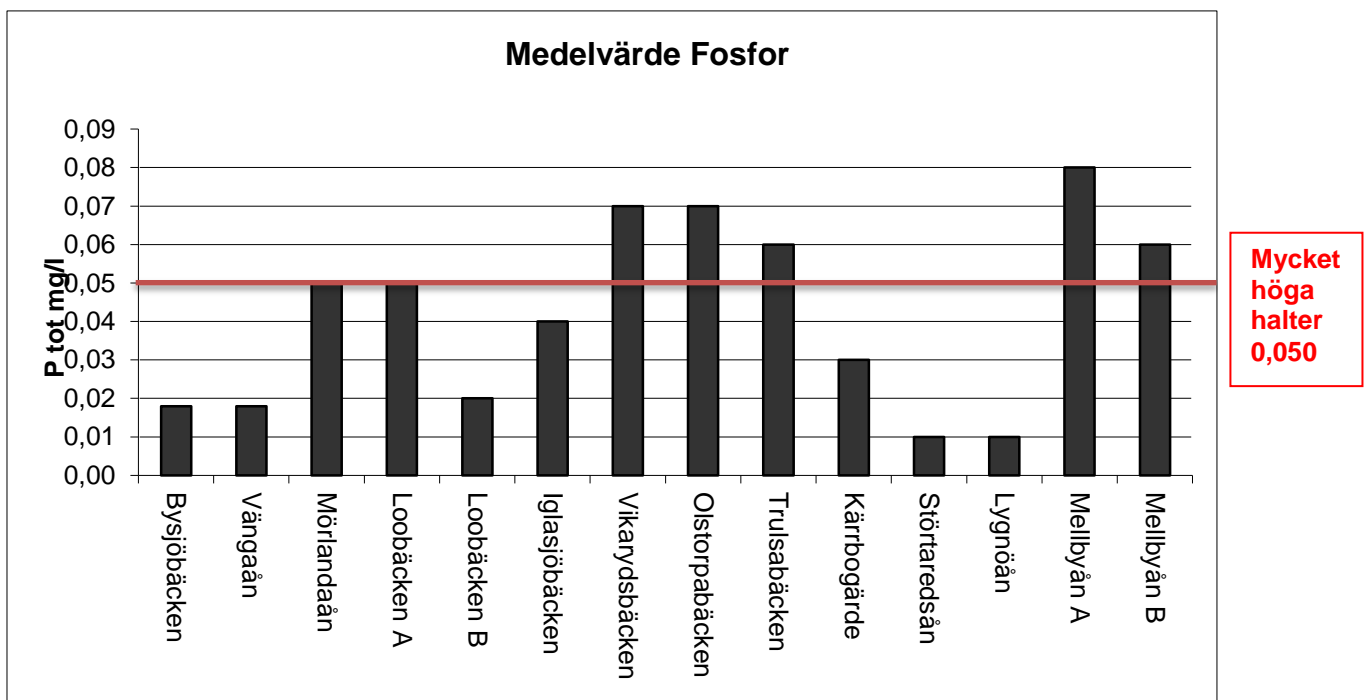


Diagram 3. Medelvärdesberäkningar av fosforkoncentrationen, höga halter för $P_{tot} > 0,025$ mg/l och mycket höga halter $> 0,05$ mg/l (Naturvårdsverkets bedömningsgrunder, 1999).

Högst medelhalter när det gäller kväve har Mellbyån A, Loobäcken A, och Mörlandaån. Högst fosforhalter har Mellbyån A, Vikarydsbäcken och Olstorpabäcken. Generellt sett visar de flesta bäckar på sjunkande halter av kväve och fosfor.

Resultaten för de enskilda bäckarna visas i diagrammen i Bilaga 1 (E-coli) och Bilaga 2 (totalfosfor och totalkväve) längst bak i rapporten.

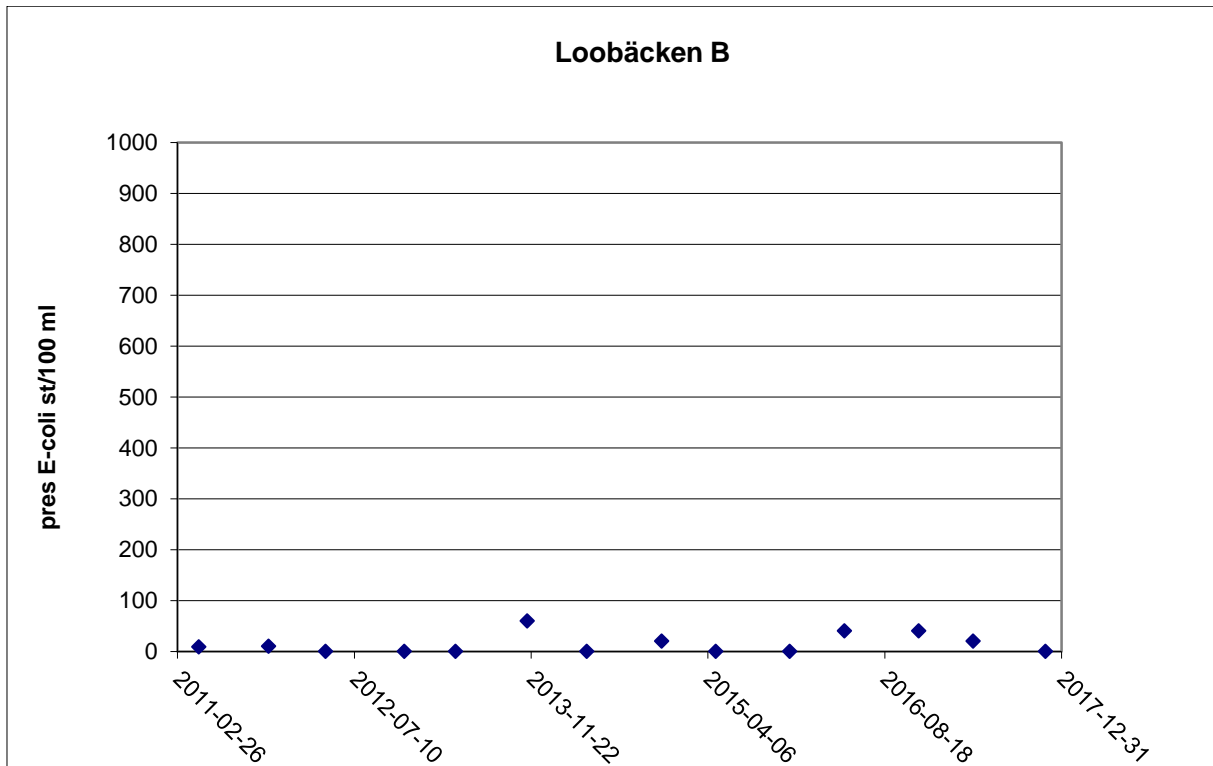
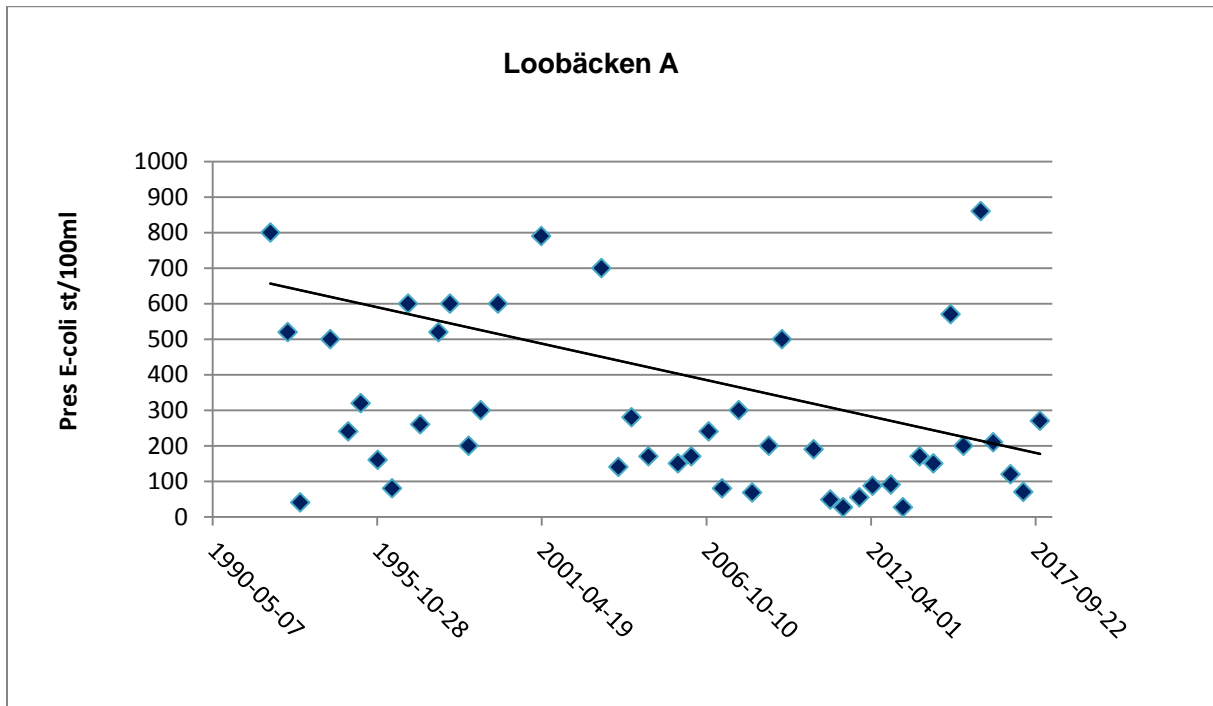
8. Slutsats

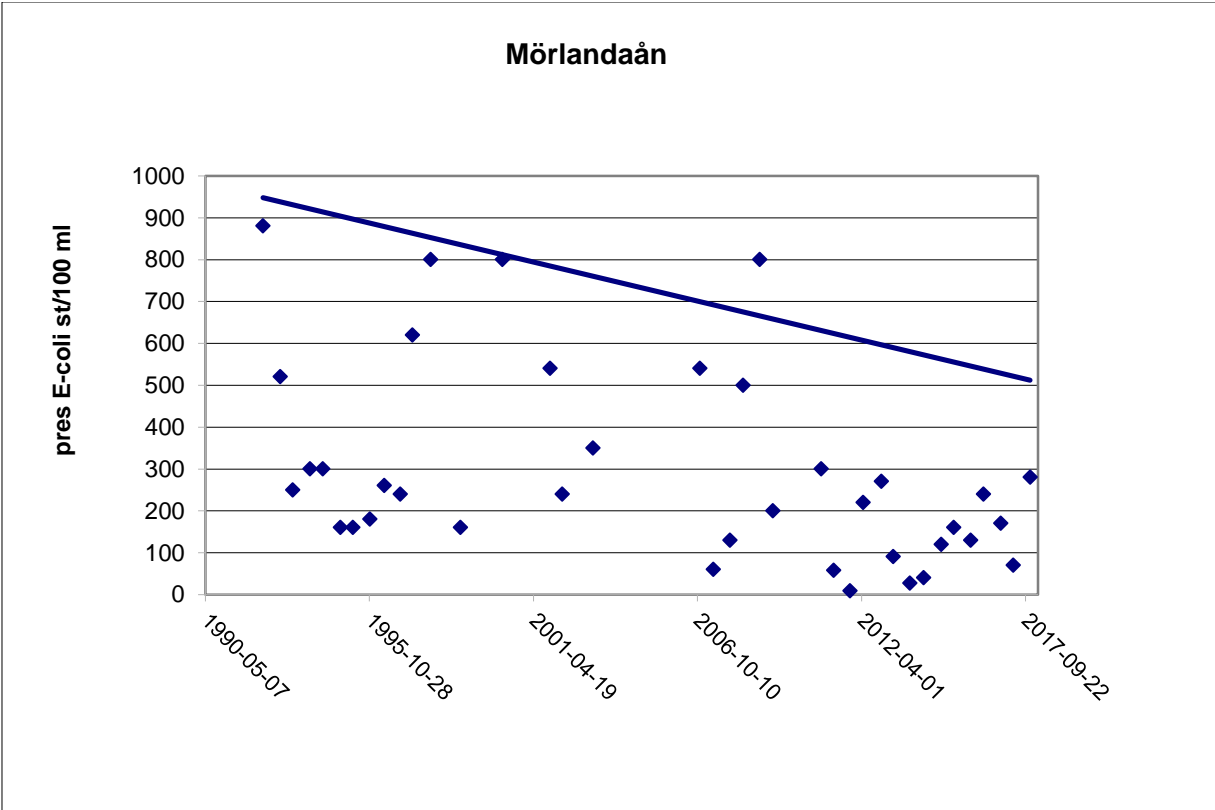
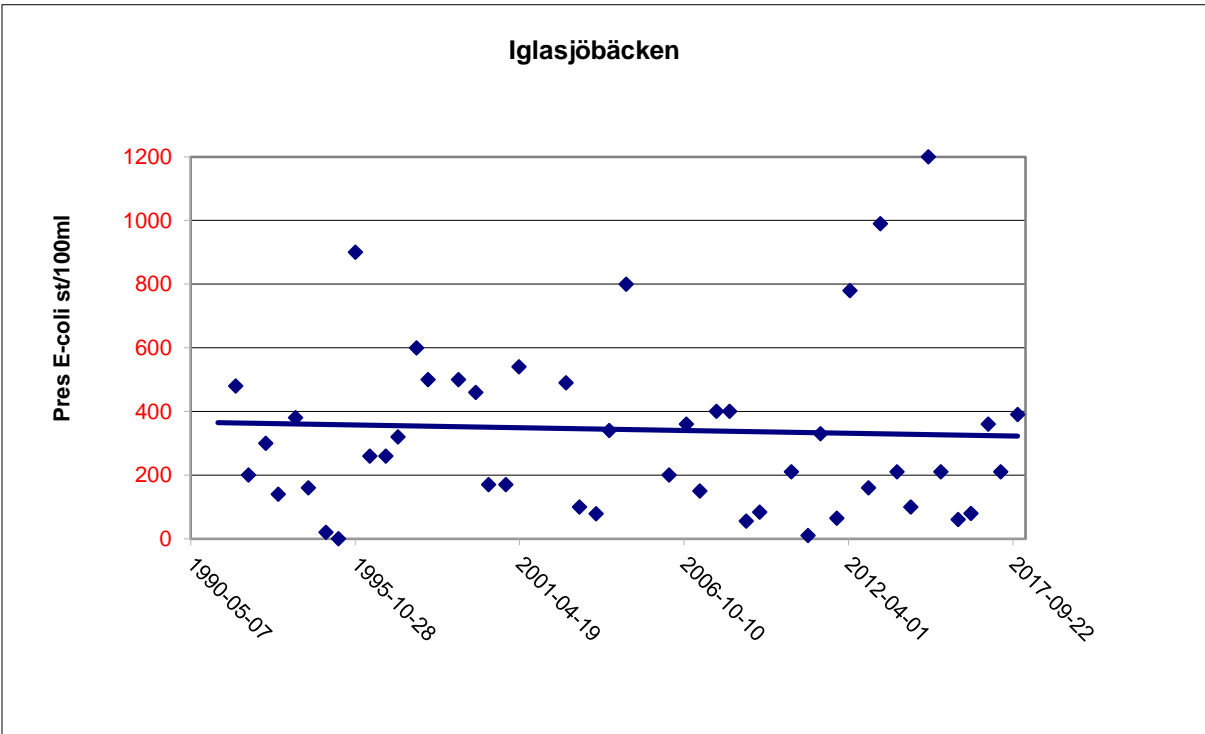
Riktade åtgärder behövs främst i tillflödena till norra Anten (Loobäcken, Iglasjöbäcken, Mörlandaån och Mellbyån). I dessa bäckar är både näringsbelastning och E-colihalterna mycket höga. Anten är också utpekad som en sjö som endast har måttlig status med avseende på övergödning. Det är viktigt att de insatser som sker idag kring norra Anten, i form av avloppsinventeringar, information och tillsyn på lantbruket, fortsätter i minst samma takt. Det är därför mycket glädjande att miljöskyddskontoret har fått extra resurser för att intensifiera tillsynen av enskilda avlopp kring Anten, tack vare de extra resurserna beräknas alla enskilda avloppsanläggningar kring Anten ha fått tillsynsbesök innan 2018. Målet är att alla dåliga avloppsanläggningar ska vara åtgärdade till 2020.

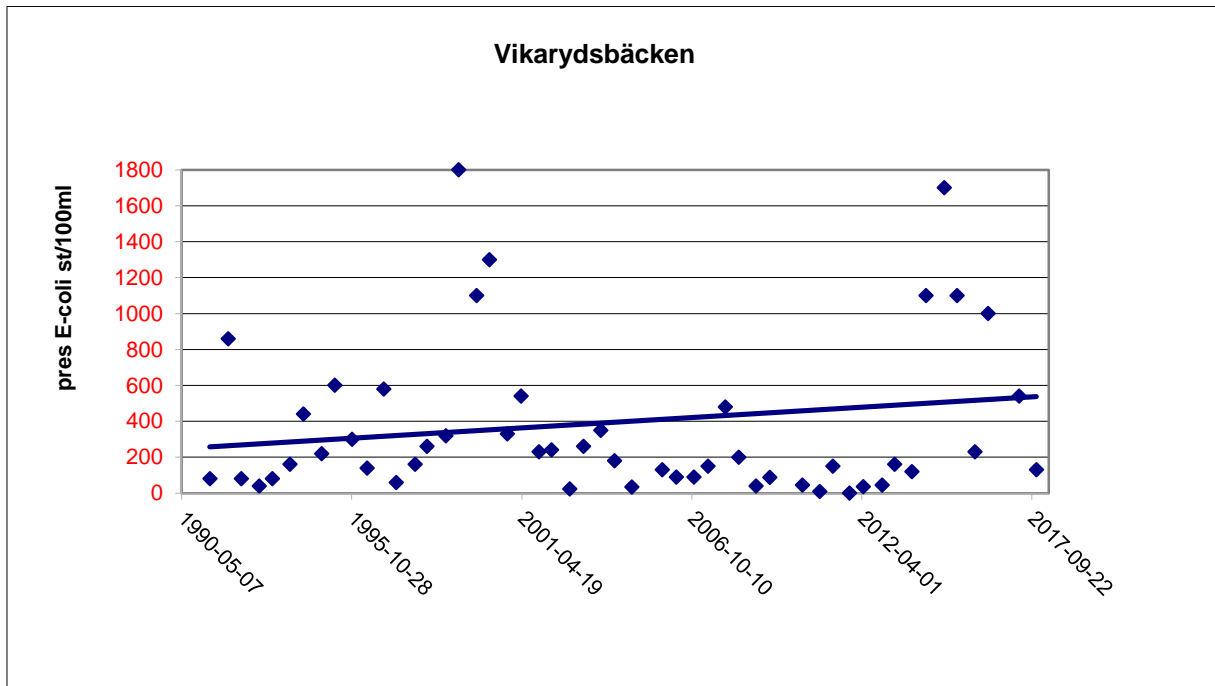
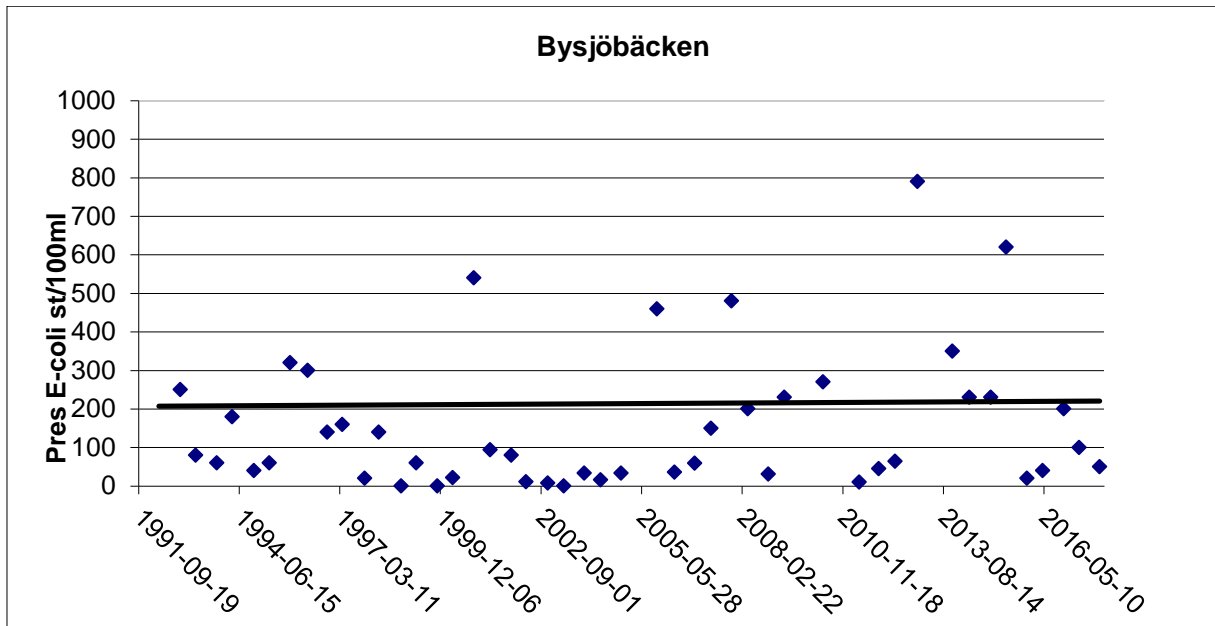
När det gäller trender för E-coli, fosfor och kvävehalter är det dock glädjande att se att även bäckarna som mynnar i norra Anten visar på minskande halter. Tack vare tillsynen av enskilda avlopp kring Anten åtgärdas för närvarande många bristfälliga enskilda avlopp i området just nu. Det är sannolikt en orsak till att halten näringsämnen och bakteriemängden minskar i de bäckar som mynnar i norra Anten. Vilket är mycket glädjande att se. Halterna i Mellbyån ser dock ut att fortsätta öka. För Mellbyån har Sollebrunns avloppsreningsverk och jordbrukets påverkan kring ån stor betydelse. Även de snabba flödesförändringar som regelbundet innebär höga flöden i Mellbyån har stor betydelse, Vid höga flöden i Mellbyån dras näringsrika sediment med ut i Anten vilket bidrar till högre näringsbelastning.

För att få ännu tydligare indikationer på förändringar i vattenstatusen i bäckarna hade det varit önskvärt att ha ett tätare provtagningsintervall. Att utöka provtagningsstillfällena från 2 till 4 tillfällen per år hade ökat tillförlitligheten i resultaten ytterligare.

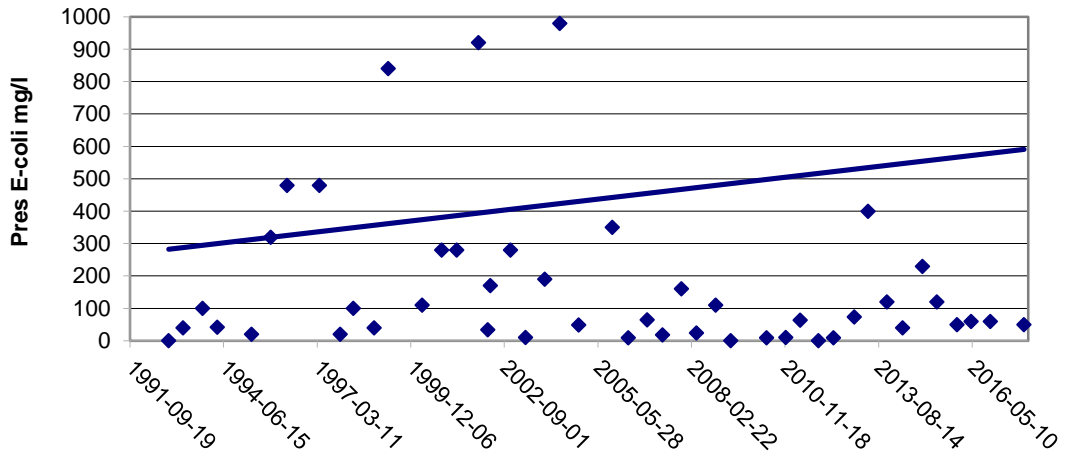
Bilaga 1. Diagram från provtagningar E-Coli.



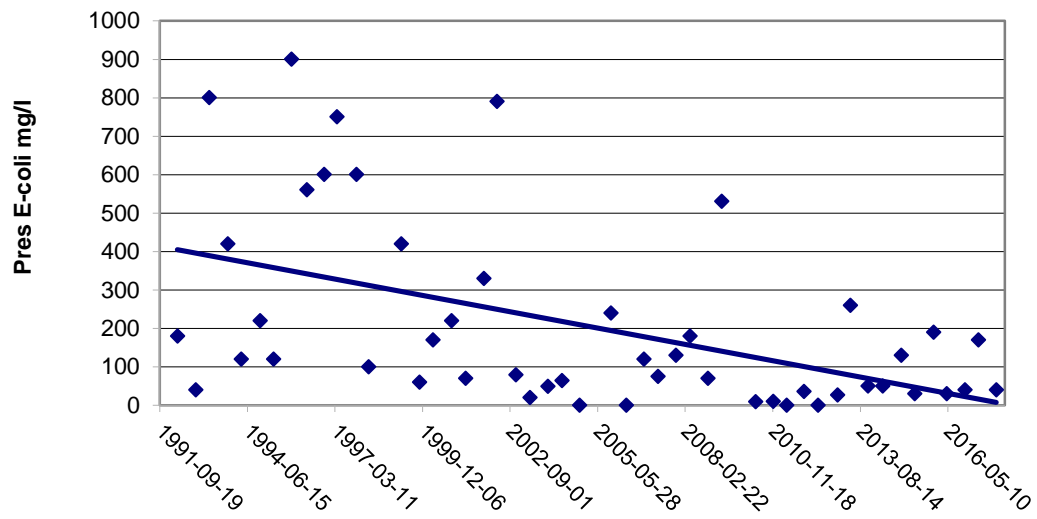


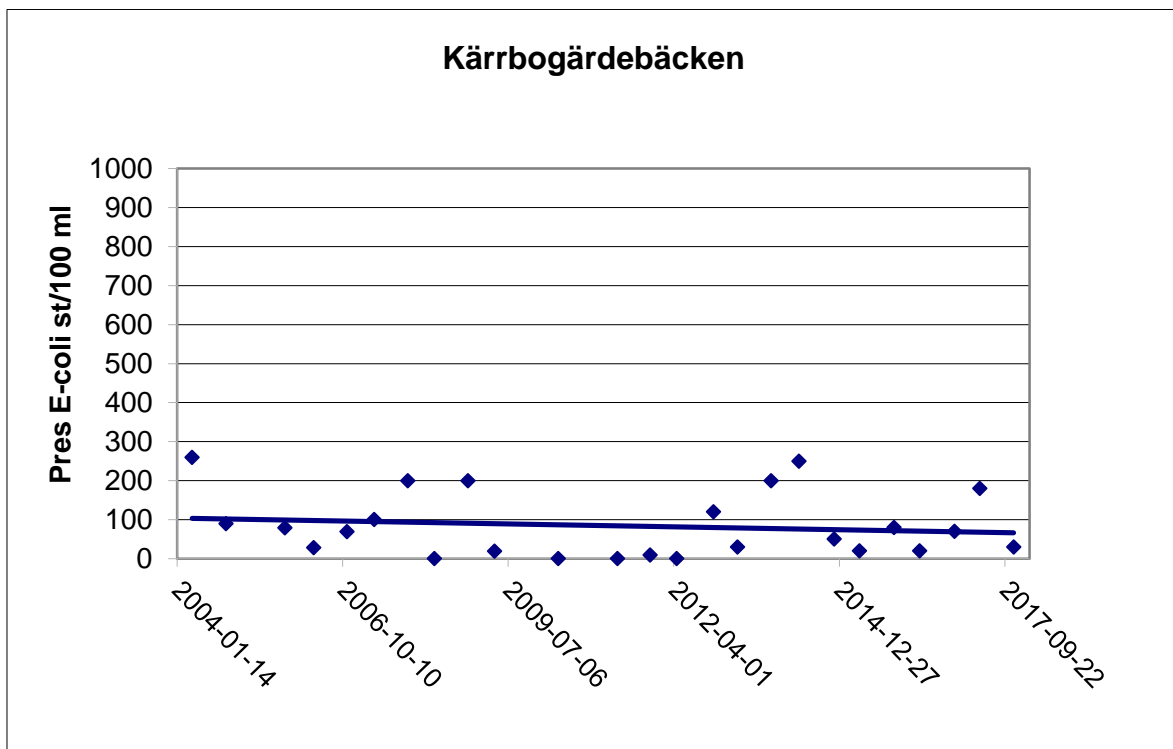
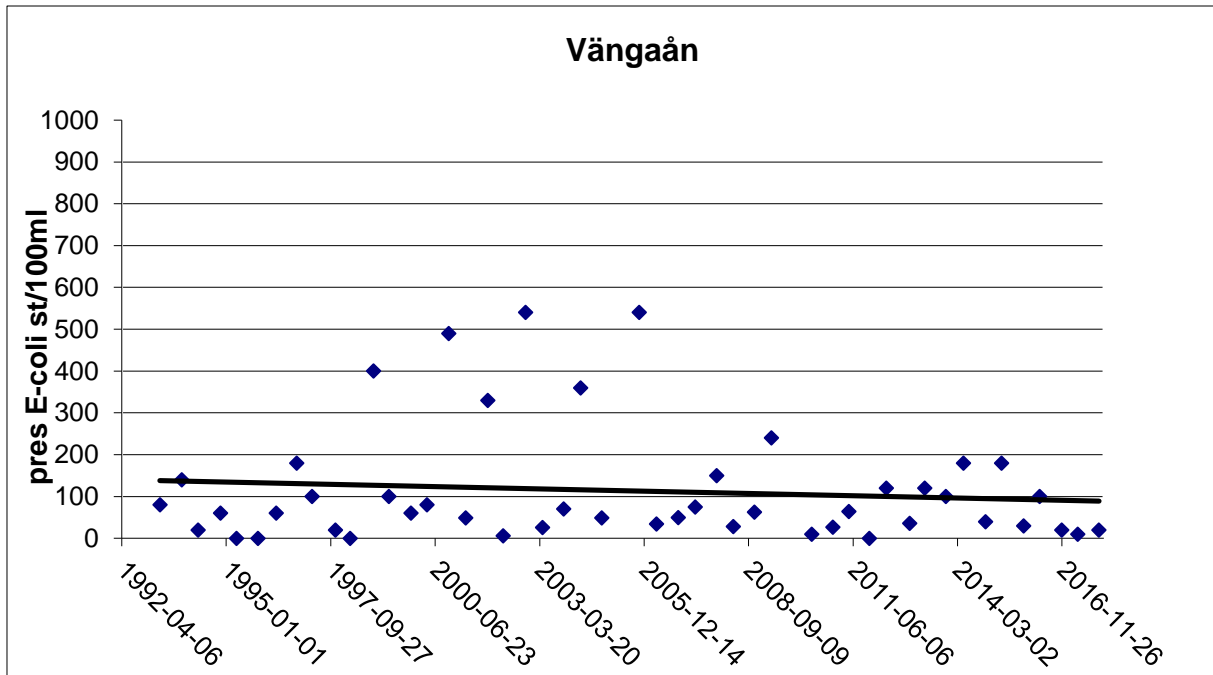


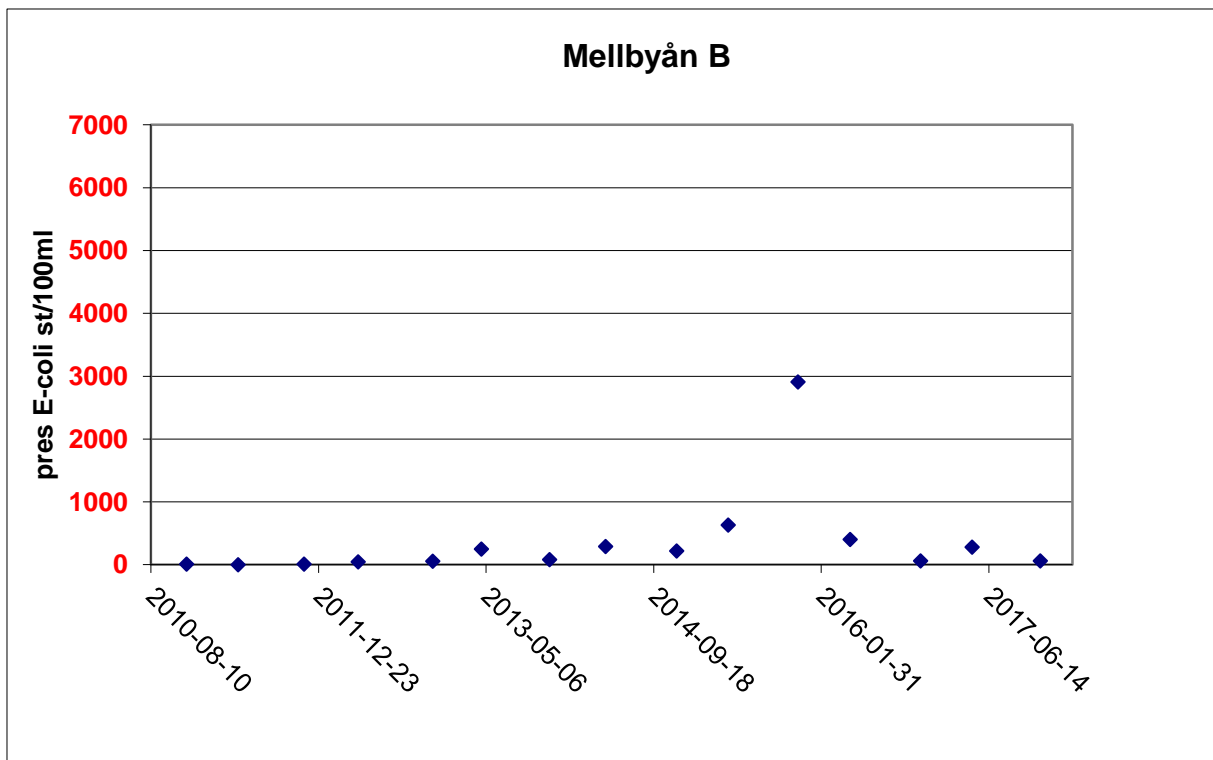
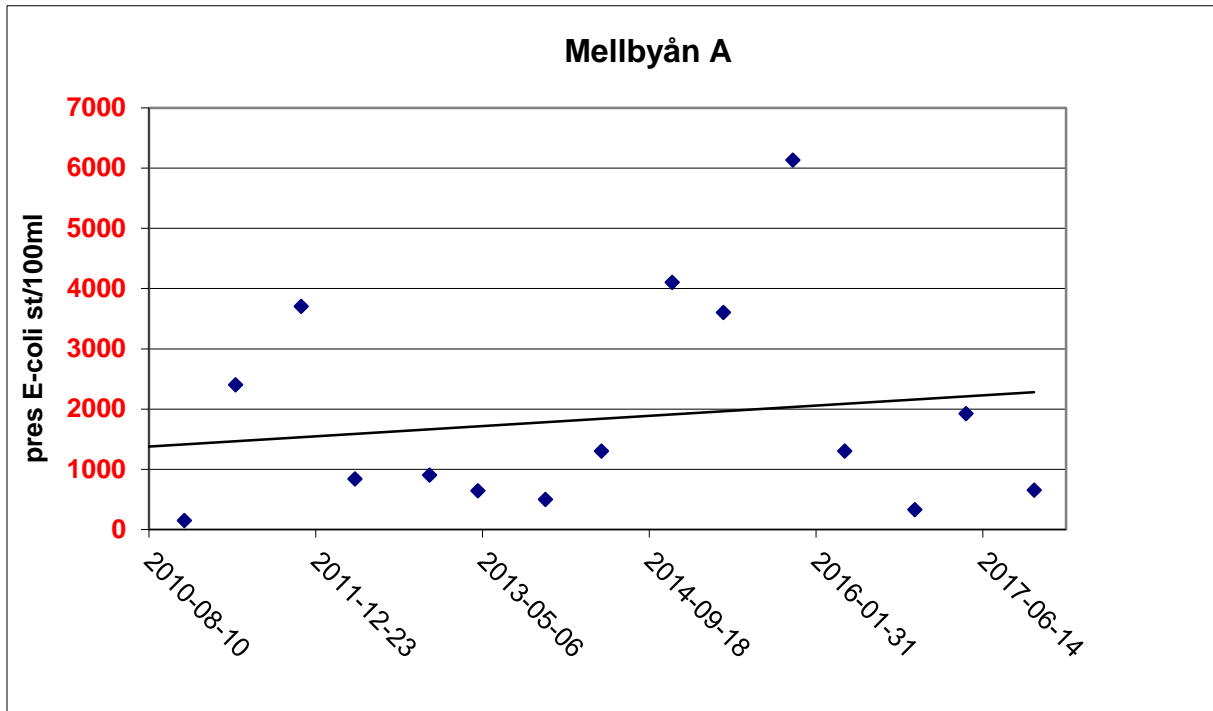
Olstorpabäcken

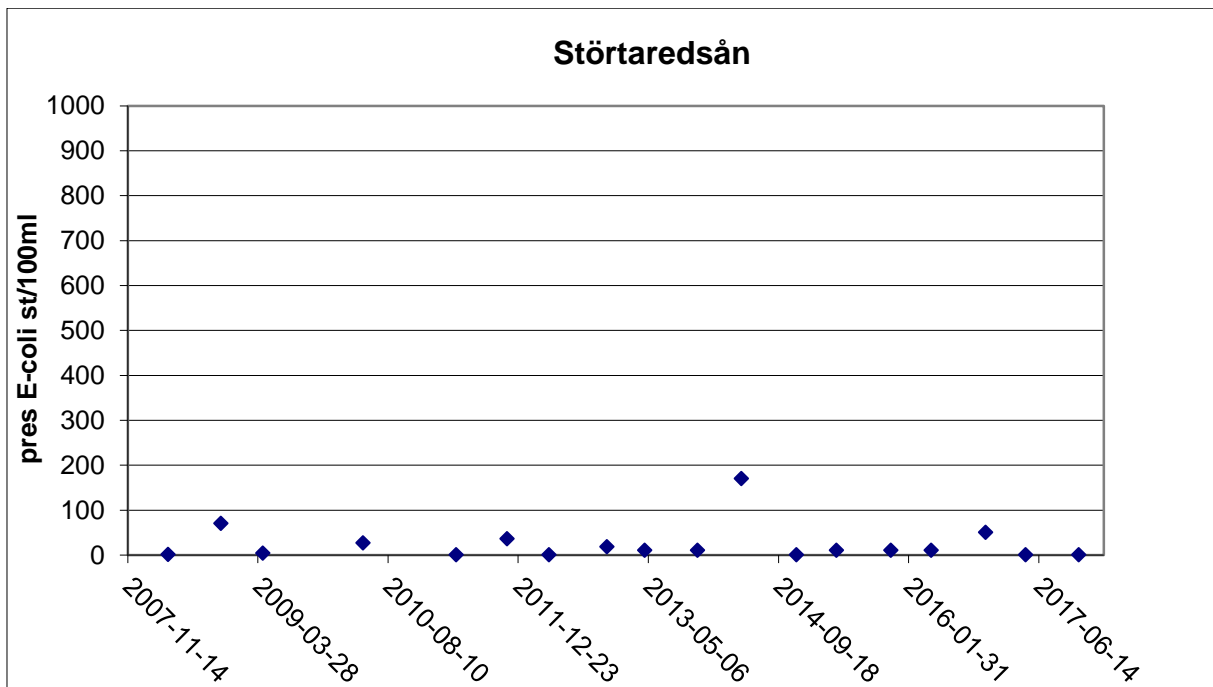
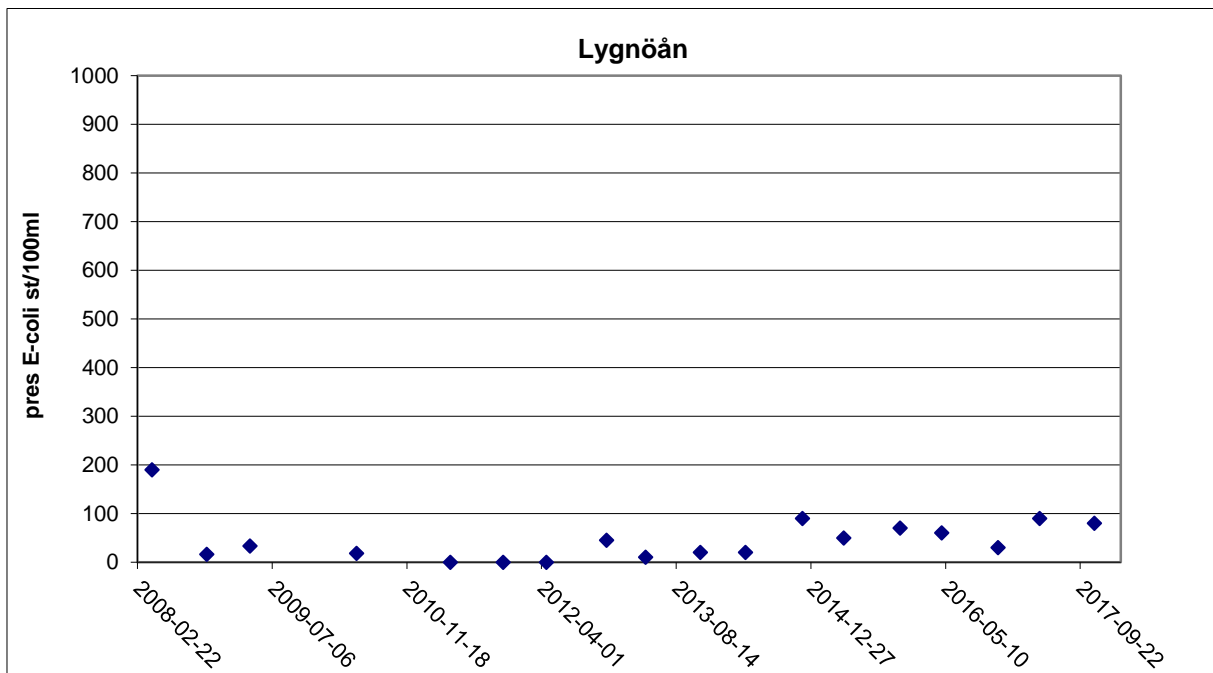


Trulsabäcken

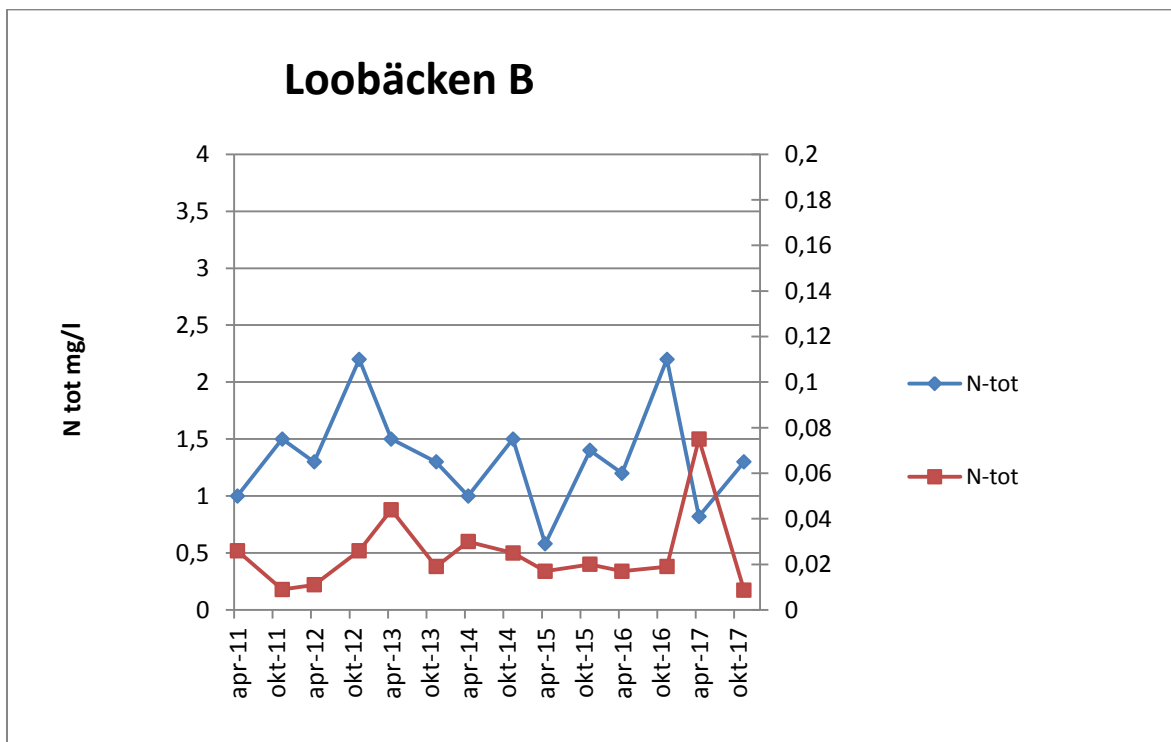
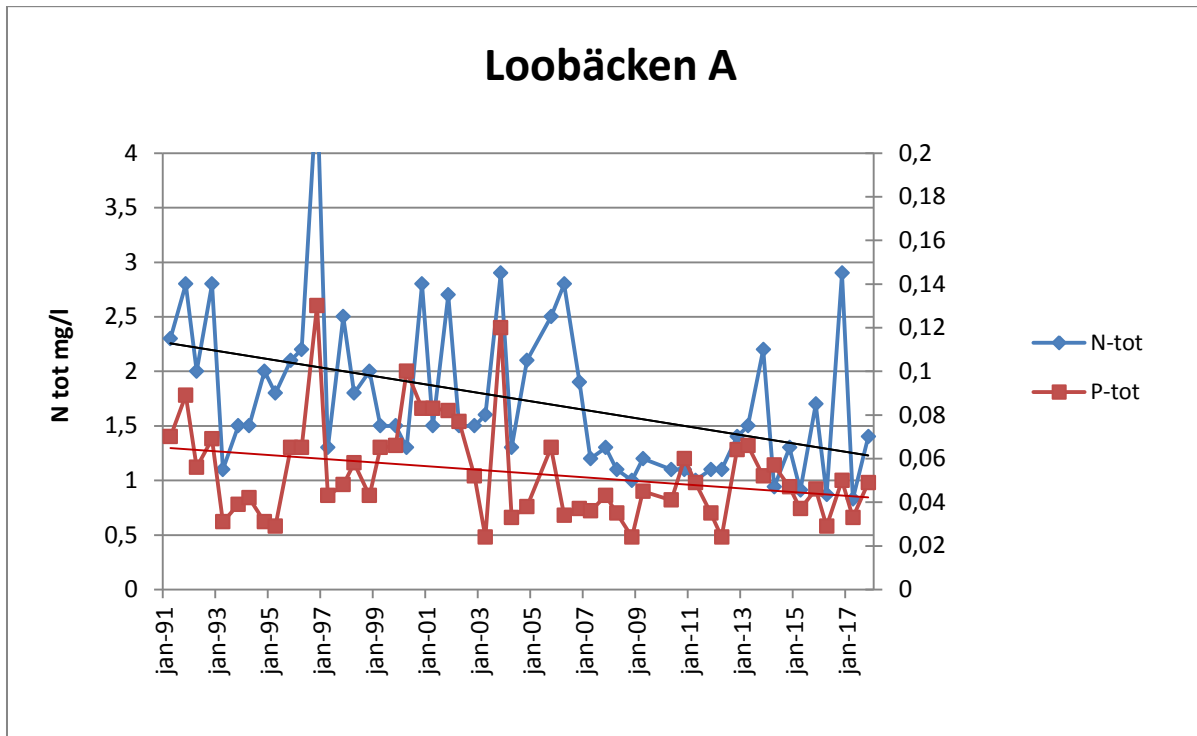




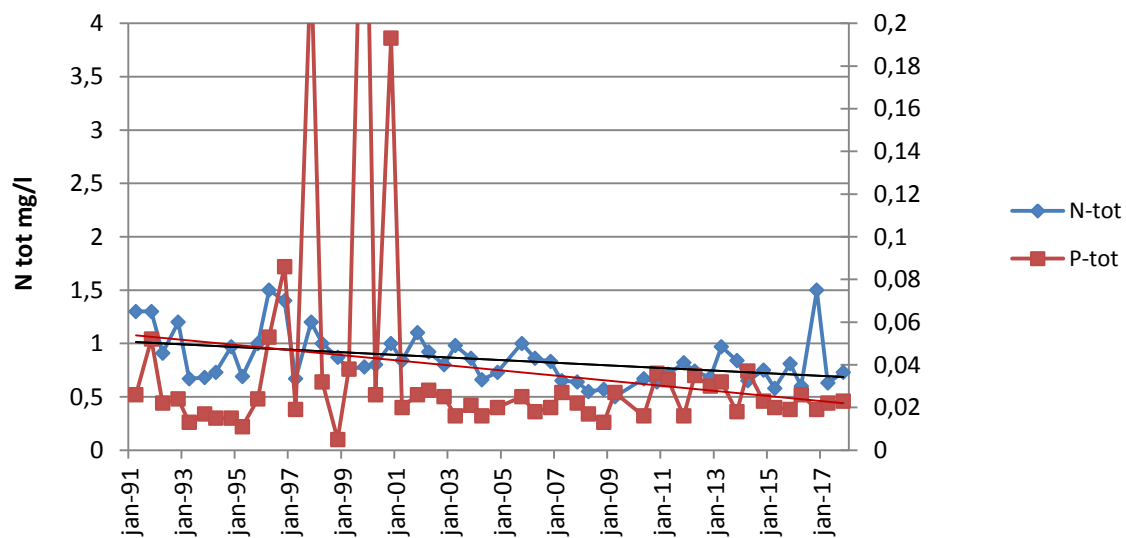




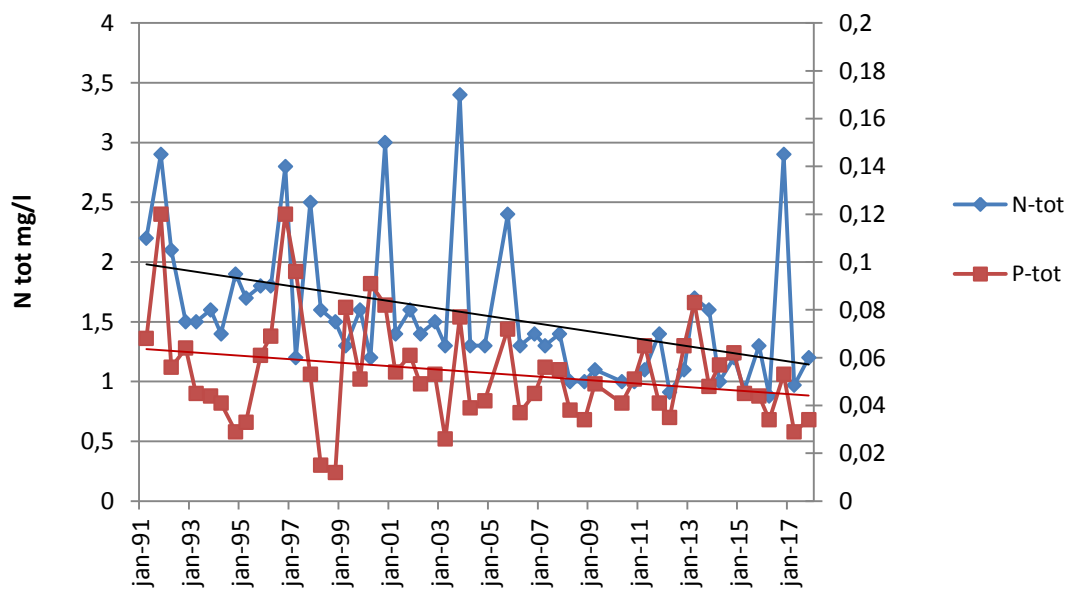
Bilaga 2. Kväve och fosfortrender



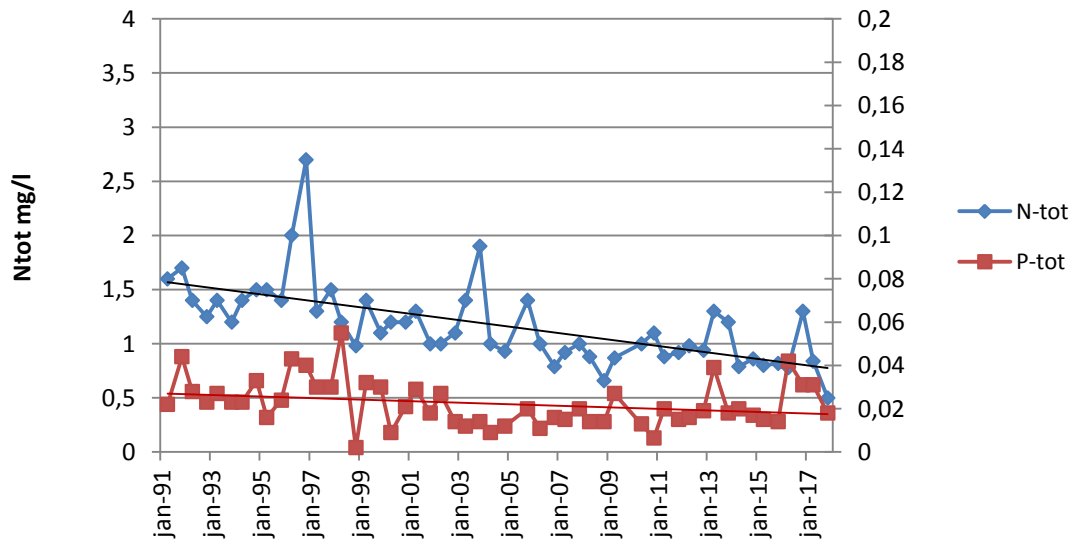
Iglasjöbäcken



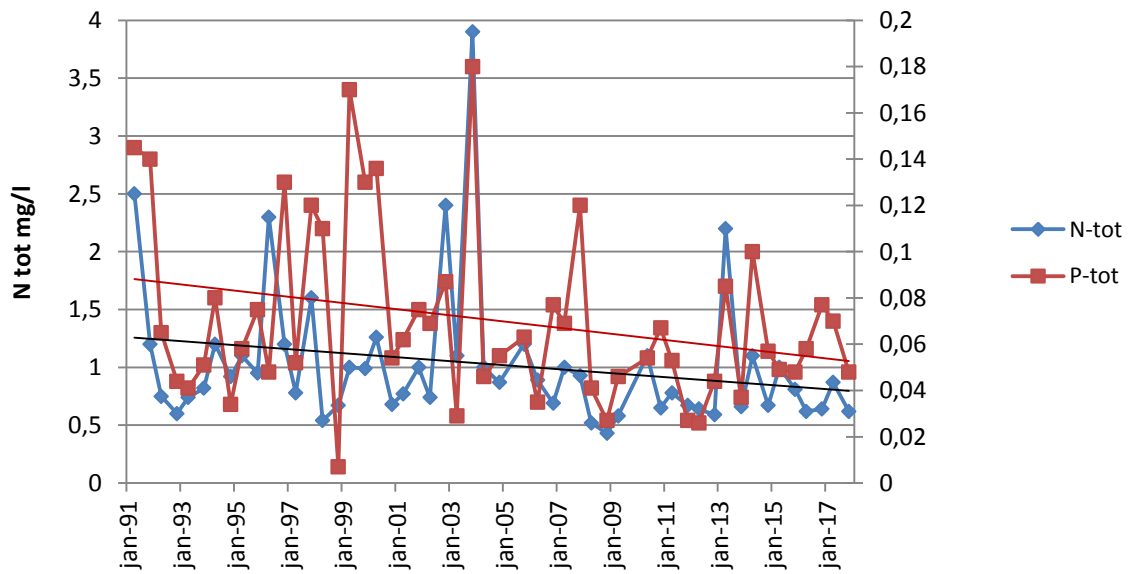
Mörlandaån



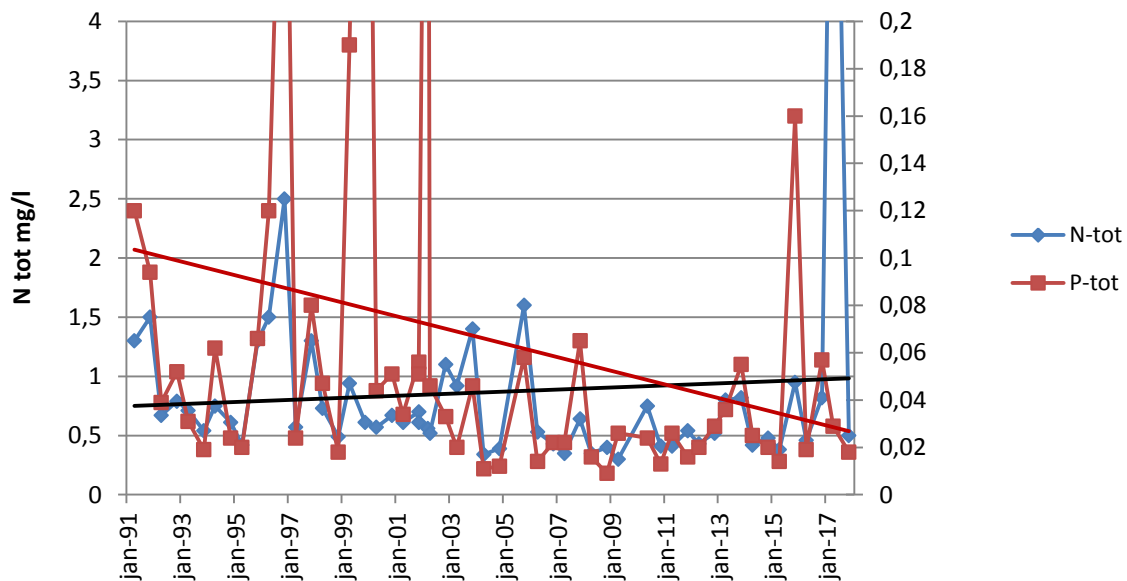
Bysjöbäcken



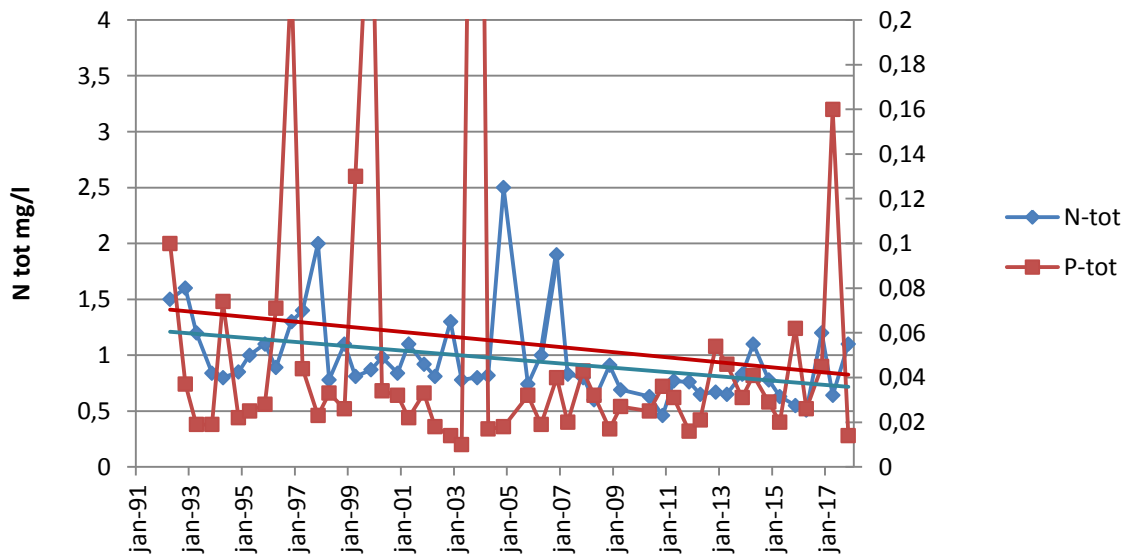
Vikarydsbäcken



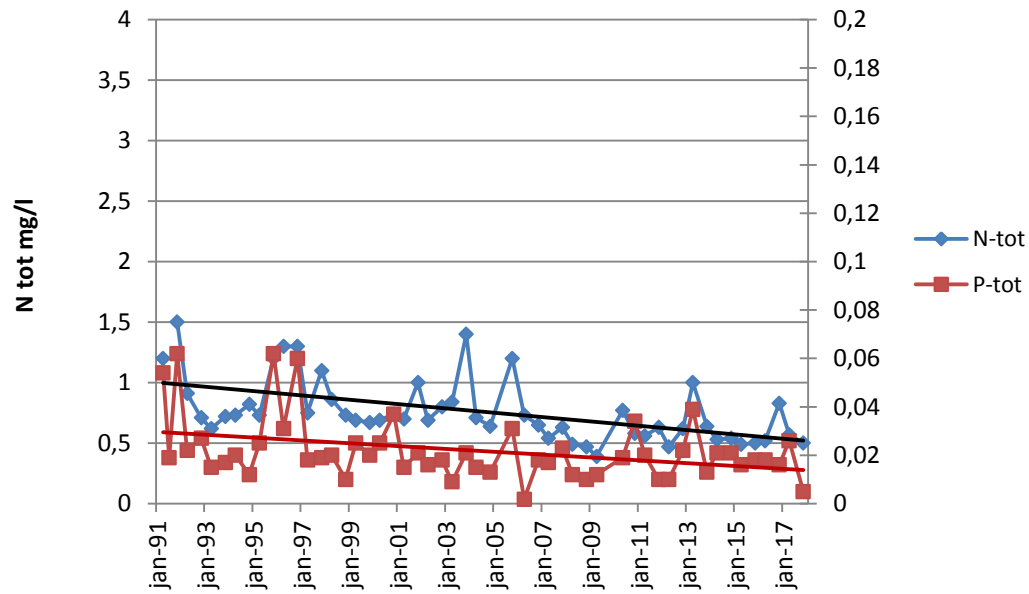
Olstorpsbäcken



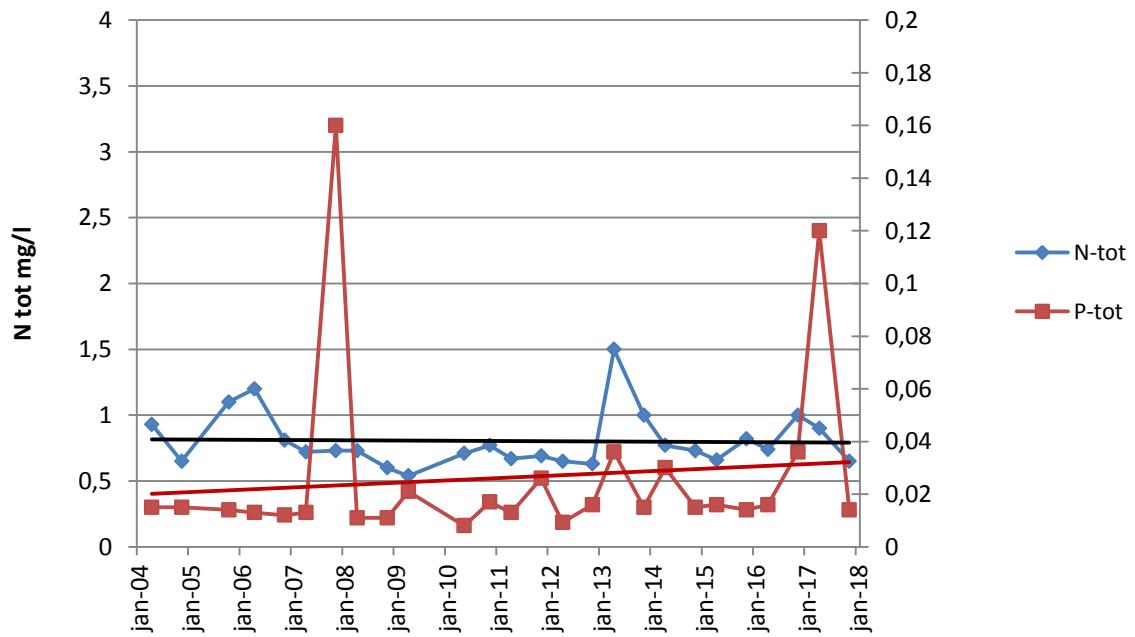
Trulsabäcken



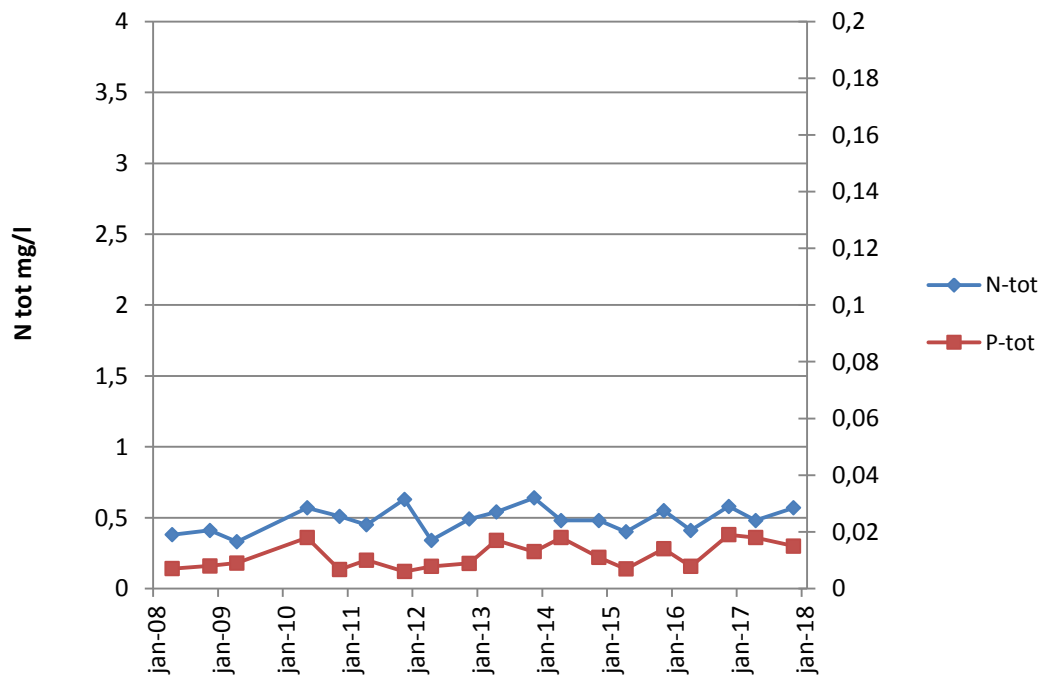
Vängaån



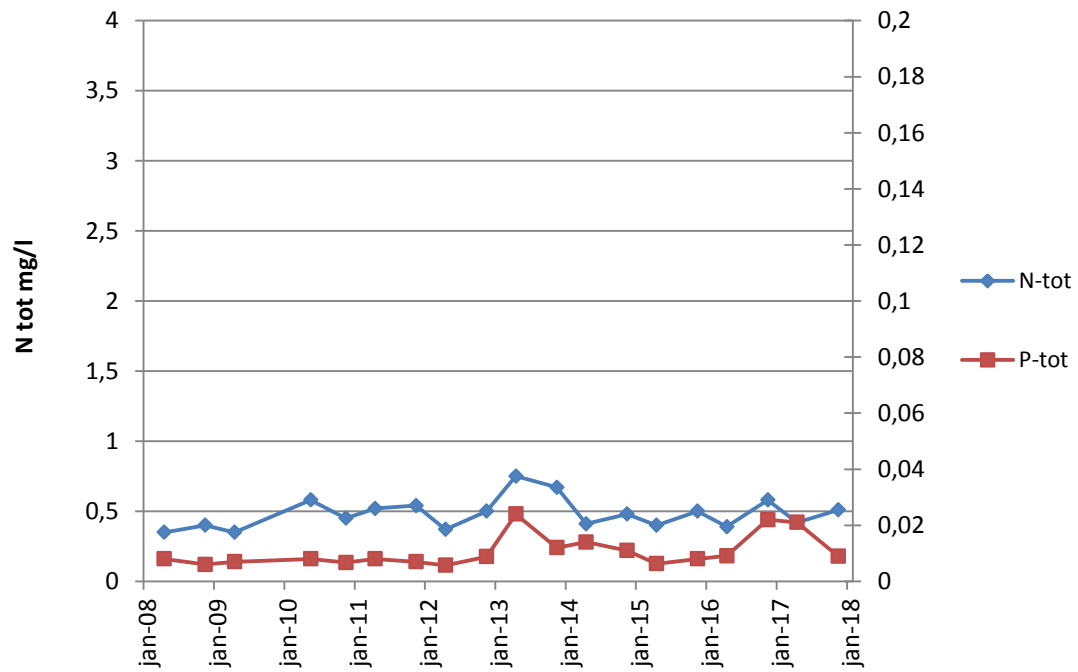
Kärrbogärdebäcken



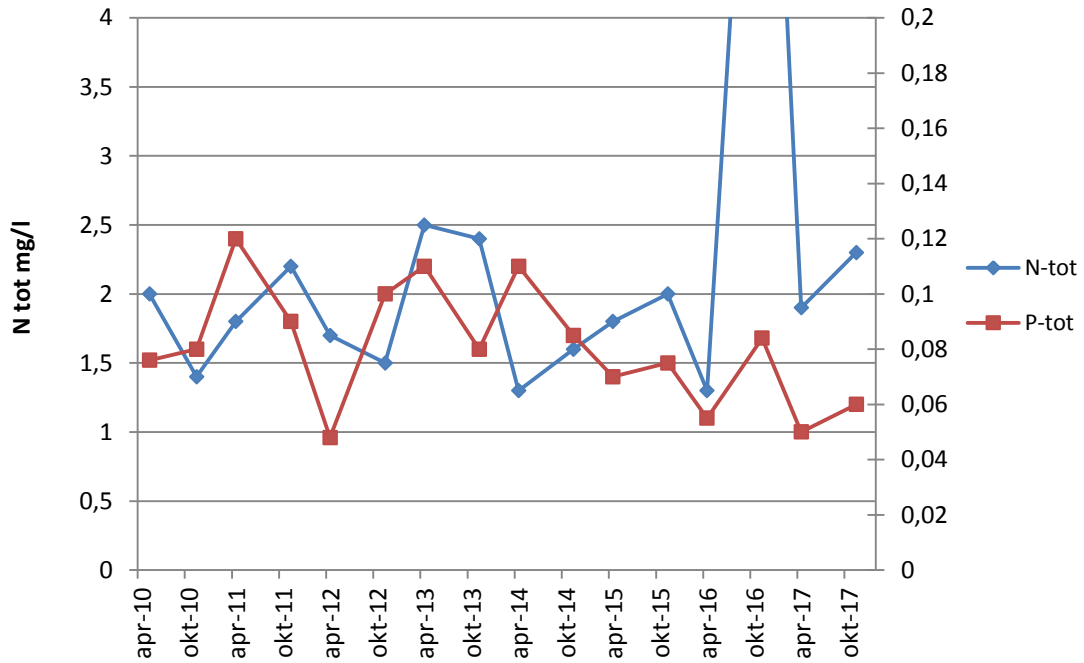
Lygnöån



Störtaredsån



Mellbyån A



Mellbyån B

