



Länsstyrelsen
i Jönköpings län



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Statistisk utvärdering av vattenkvalitet i sjöar och vattendrag

Ingående i Södra Östersjöns och Västerhavets vatten-
distrikt



■ Statistisk utvärdering av vattenkvalitet i sjöar och vattendrag

Södra Östersjöns och Västerhavets vattendistrikt

MEDDELANDE NR 2012:13 Länsstyrelsen i Jönköpings län

RAPPORT NR 2012:31 Länsstyrelsen i Västra Götalands län



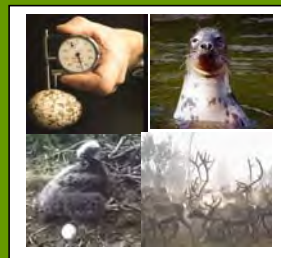
Meddelande Rapport	nr 2012:13 Länsstyrelsen i Jönköpings län nr 2013:31 Länsstyrelsen i Västra Götalands län
Kontaktperson	Maria Carlsson, Länsstyrelsen i Jönköpings län, Direkttelefon 036-39 50 15, e-post maria.k.carlsson@lansstyrelsen.se Ragnar Lagergren, Länsstyrelsen Västra götaland län Direkttelefon 031-60 56 27, e-post ragnar.lagergren@lansstyrelsen.se
Webbplats	www.lansstyrelsen.se
Fotografier	Länsstyrelsen
ISSN	1101-9425
ISRN	LSTY-F-M—12/13SE
Upplaga	10 exemplar
Tryckt på	Länsstyrelsen, Jönköping 2012
Miljö och återvinning	Rapporten är tryckt på miljömärkt papper. Eventuellt omslaget består av PET-plast, kartong, bomullsväv och miljömärkt lim. Vid återvinning tas omslaget bort och sorteras som brännbart avfall, rapportsidorna sorteras som papper.

Statistisk utvärdering av vattenkvalitet i sjöar och vattendrag ingående i Södra Östersjöns och Västerhavets vattendistrikt

Anna-Karin Johansson och Anders Bignert

Naturhistoriska Riksmuseets Rapport nr 1:2012

Naturhistoriska Riksmuseet
Enheten för miljögiftsforskning
Box 50 007
104 05 Stockholm



Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	3
Bakgrund.....	4
Frågeställning och avgränsning.....	4
Metod	5
Säsongsvariation.....	5
Flödesjustering för vattendragen	5
Gruppering efter sjötyp – möjligt att slå ihop större grupper?	5
Tidstrender.....	5
Blockdiagram.....	6
Vad är en rimlig förändring?	6
Övervakas tillräckligt antal vatten inom en sjötyp?	7
Är provtagningsfrekvensen optimal?	7
Geografiska trender.....	8
Resultat.....	8
Säsongsvariation.....	8
Flödesjustering för vattendragen	8
Gruppering efter sjötyp.....	9
Tidstrender.....	12
Blockdiagram.....	16
Övervakas tillräckligt antal vatten inom en sjötyp?	17
Geografiska trender.....	23
Referenser.....	26

Bilaga 1. Lista på sjöar och vattendrag som ingått i projektet

Bilaga 2. Säsongsvariation för mätningar i sjöar och vattendrag

Bilaga 3. Regressioner över flödesberoende av variablerna i sjöar och vattendrag

Bilaga 4. PCA-diagram för sjöar och vattendrag

Bilaga 5. Tidstrenddiagram för sjöar

Bilaga 6. Tidstrenddiagram för vattendrag

Bilaga 7. Blockdiagram för sjöar och vattendrag

Bilaga 8. Kartor över medelvärden samt förändring för de olika variablerna

Sammanfattning

För de krav som ställs på känslighet, dvs den årliga trend som man bör kunna upptäcka under en 12 års period (se tabell 2 och 3), uppnår man en statistisk styrka av ca 60-65 % för totalfosfor, och ca 75 % för TOC vid provtagning varje kvartal för såväl sjöar som vattendrag. Det innebär alltså att man löper en risk på mellan 25-40 % att missa en sann trend, vilket man kan anse vara lite i överkant och man bör därför inte minska provtagningsfrekvensen. Man kan förbättra situationen genom att försöka minska på spridningen i mätningarna. För totalkväve och absorptions är styrkan högre, > 90 % och man skulle där kunna minska provtagningsfrekvensen till 3 (eller t o m 2) ggr per år. För pH är styrkan betydligt lägre, och man löper en risk på drygt 60 % att missa en sann trend om den inte är större än 0.2 % per år. Här tvingas man kanske sänka kraven på känslighet. Om man accepterar en minsta trend på 0.3 % per år ökar den statistiska styrkan till ca 60 %. Medelökning av pH i sjöar under perioden 2000 – 2009 i den här rapporten, är 0.22 % och många sjöar ligger alltså över denna ökningstakt.

Säsongsvariation ser (med vissa undantag) inte ut att vara en betydelsefull faktor att bygga in i tidsserieanalysen (bilaga 2). Att ta prov en gång i kvartalet fungerar tillfredställande i de flesta fall (se ovan) och man får då också en bättre representativitet jämfört med att välja ut vissa månader.

I många av tidsserierna kan man ana en periodicitet som inte har med årstidsvariation att göra utan som gäller längre cykler. Kan man komma underfund med bakgrunden till dessa cykliska förändringar kan man ta hänsyn till detta i den statistiska utvärderingen och förbättra den statistiska styrkan väsentligt.

Det här redovisade materialet är mycket stort och det finns generella trender även om vissa objekt skiljer sig och medför att man statistiskt sett inte kan anse att tidsserierna för de olika variablerna är homogena.

Flertalet sjöar visar minskande trender av totalkväve och 48 % minskar signifikant. För TOC, visar det stora flertalet sjöar ökande trender och 56 % av dessa ökar signifikant. Vidare visar 65 % av sjöarna och 56 % av vattendragen minskande konduktivitet. För pH visar 23 % av sjöarna och 16 % av vattendragen signifikant ökande pH-värden.

Bakgrund

Trendsjöar och trendvattendrag är en viktig del i den nationella övervakning av sjöar och vattendrag som finansieras av Naturvårdsverket. Dessa vatten har oftast långa tidsserier och övervakas med hög frekvens och med många både kemiska och biologiska parametrar. Vattnen skall ligga i områden som är opåverkade av punktkällor och skall kunna användas för att följa långsiktiga trender i miljötillståndet i Sveriges sjöar och vattendrag. För att förstärka denna övervakning har många län inom den regionala miljöövervakningen sedan länge kompletterat det nationella programmet med fler sjöar och vattendrag för att öka möjligheten till miljömålsbedömningar på regional nivå.

2009 startades två gemensamma delprogram för att samordna och utveckla den delen av övervakningen som länen bedriver, i linje med vattendirektivets krav. Vattenkvalitet i sjöar (tidsserier) samordnas av Länsstyrelsen i Jönköpings län och Vattenkvalitet i vattendrag (tidsserier) samordnas av Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Delprogrammen kommer att utgöra en del av den kontrollerande övervakningen för Södra Östersjön och Västerhavets vattendistrikt.

Är den övervakning som i dag bedrivs av länen upplagd på ett som sätt som gör att resultaten kan ge svar på de frågor som är syftet med provtagningarna? Hur långa tidsserier krävs för att upptäcka statistiskt säkra trender och hur många vatten behöver övervakas? Denna typ av frågor, som bäst besvaras med hjälp av statistik, är viktiga för att kunna utveckla övervakningen vidare. För att få svar på dem har ett uppdrag givits till statistisk expertis på Naturhistoriska riksmuseet för en gedigen genomgång av ett stort datamaterial från sjöar och vattendrag som ingår i programmet.

Listor på sjöar (114 st) och vattendrag (63 st) som ingår i projektet togs fram med hjälp av deltagande län vintern 2009-2010. Vissa objekt har tidsserier på uppåt 30 år medan andra har provtagits under kortare tid. Data från både nationella och regionala trendvatten har använts i analysen. Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm fick uppdraget hösten 2010 och ett första möte hölls i november. Större delen av analysen gjordes under sommaren 2011 och rapporten färdigställdes hösten 2011 efter ett gemensamt möte med deltagarlänen.

Frågeställning och avgränsning

Objekturvalet avseende fördelningen mellan olika vattentyper och provtagningsfrekvens analyserades för att belysa om statistiskt säkerställda trender är möjliga att utläsa. Både kemiska och biologiska variabler har utvärderats statistiskt för att kunna svara på följande frågor:

- Ska hela säsongens värden ingå i analysen eller ska vissa månader/årstider väljas ut?
- Är det nödvändigt/möjligt att titta på större grupper?
- Övervakas tillräckligt antal vatten av de olika vattentyperna för att kunna säga något om hela populationen av vattenförekomster inom den typen?
- Är provtagningsfrekvensen optimal för att visa trender inom rimlig tid (12 år)?

De variabler som valdes ut för analys var:

För sjöarna - totalfosfor, totalkväve, trofiskt planktonindex (TPI), TOC och pH.

För vattendragen - totalfosfor, totalkväve, elfiskeindex, absorptions och pH.

Dessa variabler representerar kvalitetsfaktorerna näringsstatus, försurningsstatus och färg.

Metod

Säsongsvariation

För att undersöka säsongsvariation slogs varje sjötyp inom en ekoregion ihop. De uppmätta värdena normaliserades på medelvärdet för respektive sjö för de senaste 6 åren och plottades mot ”decimalmånad” (månad + (dag/30)). Man kan då visuellt avgöra om det verkar föreligga någon säsongsvariation.

Flödesjustering för vattendragen

Linjär regression användes för att testa om de undersökta variablerna varierade med flödet i vattendragen. Varje variabel plottades mot flödet i de enskilda vattendragen. I några fall där signifikanta samband fanns användes detta samband (b -värdet) för att justera för flödet. Värdet för dessa variabler räknades alltså om till ett förväntat värde som om flödet vore konstant vid ett medelflöde. Tekniken som användes kan jämföras med en kovariansanalys (som finns beskriven i standardböcker i statistik, exv. Sokal & Rohlf, 1981).

Gruppering efter sjötyp – möjligt att slå ihop större grupper?

Principalkomponentanalys (PCA) användes för att få en översikt av data och för att avgöra om de olika sjötyperna verkar gruppera sig med avseende på de utvalda vattenkemivariablerna. Detta kan ge en indikation på om det går att slå ihop individuella sjöar inom samma grupp och på så sätt minska antalet provtagningar som behöver göras. Endast vattenkemi och ej de biologiska variablerna inkluderades i denna analys. Ett PCA-diagram där alla sjöar respektive vattendrag ingår och ett PCA-diagram för varje ekoregion redovisas. I det första steget inkluderades alla de ingående vattenkemivariablerna i PCA-analysen. I nästa steg plockades de variabler som ingår i typindelningen (absorbans/TOC och alkalinitet) av sjöar och vattendrag bort stegvis. PCA-analyserna gjordes för att se om några av sjötyperna och vattendragstyperna skiljer sig från varandra m.a.p. några andra variabler förutom de som de är klassade utefter.

Tidstrender

Arbetsgången för att analysera tidstrender har gjorts i två steg.

1. Log-linjär regressionsanalys

Log-linjär regression görs för hela den undersökta tidsperioden och även för de sista tio åren för längre tidsserier. Tidsserierna analyserades med geometriska medelvärden, dvs. medelvärden som är beräknade på logaritmerade värden. Denna typ av medelvärde, till skillnad från aritmetiska medelvärden används för att undvika alltför stort inflytande av extremvärden. Om data ej är normalfördelat så är det geometriska medelvärdet mer likt medianen.

Linjens lutning beskriver den årliga procentuella förändringen. En negativ lutning på 5 % betyder att t.ex. en koncentration halveras på 14 år medan en lutning på 10 % motsvarar samma minskning på 7 år och 2 % en halvering på 35 år. Se tabell 1.

Tabell 1. Ungefärligt antal år som krävs för en fördubbling eller halvering av ursprungskoncentrationen förutsatt en kontinuerlig årlig förändring av 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, eller 20 % per år.

	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %	7 %	10 %	12 %	15 %	20 %
Ökning	70	69	24	18	14	10	7	6	5	4
Minskning	69	35	23	17	14	10	7	6	4	3

2. Icke-linjära trender

Ett alternativ till regressionslinjen för att beskriva förändringen över tid är att använda en utjämnad linje. Ett glidande geometriskt medelvärde av 3 år har använts för att analysera tidstrender i denna undersökning. Det glidande medelvärdet kan i många fall vara bättre att använda när regressionslinjen passar dåligt för att beskriva de data man har. Signifikansen av den utjämnade linjen testas med variansanalys (ANOVA) där variansen förklarad av den utjämnade linjen samt regressionslinjen jämförs med den totala variansen. Denna metod har använts inom ICES och beskrivs av Nicholson *et al* (1995).

I de fall där mätningar gjorts flera gånger per år har förändringen över tid analyserats med kvartalsmedelvärden. Detta ökar antalet frihetsgrader i analysen vilket gör det går att upptäcka statistiskt säkerställda trender tidigare än om man använder årsmedelvärdet. Detta förutsätter att kvartalsvärdena kan anses vara oberoende mätvärden. I vissa fall finns flera mätvärden per kvartal och då har ett medelvärde använts. I andra fall finns bara ett värde per kvartal.

Blockdiagram

Förändring över tid har även studerats med hjälp av blockdiagram. Med denna metod delas årsmedelvärden från varje objekt in i klasser med 20 % av värdena i varje klass. Man får då en bra sammanfattning av trender över tid på alla objekt oberoende av nivåer i enskilda objekt.

Vad är en rimlig förändring?

I tabell 2 visas den procentuella förändringen som är önskvärd att upptäcka för de olika variablerna. Dessa kriterier har uppskattats utifrån hur stor förändring som skulle krävas för att status skulle förändras en klassgräns upp eller ner enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för ytvatten (Naturvårdsverket 2000 och 2007). Tidsperioden 12 år motsvarar 2 bedömningsperioder inom EUs ramdirektiv för vatten.

Tabell 2. Årlig procentuell förändring man vill kunna upptäcka under en period av 12 år.			
Variabel	Total förändring	antal år	årlig förändring (%)
tot-P	40%	12	3.0
tot-N	100%	12	6.0
absorbans	80%	12	5.0
TOC	40%	12	3.0
Fisk index	60%	12	4.0
pH	3.0%	12	0.2
TPI (humus)	200%	12	10.0
TPI (klara)	150%	12	8.0

Övervakas tillräckligt antal vatten inom en sjötyp?

Chi-2 test har utförts på alla trender totalt och även uppdelat på de olika sjötyperna och vattendragstyperna. För att se om det finns en tendens till att alla sjöar/vattendrag visar samma en liknande trend har en Chi-2 test i 2 steg utförts. Först har vi undersökt om det finns signifikanta avvikelser från antagandet om homogena trender. Om så inte varit fallet kan man gå vidare och se om de enskilda objekten samverkar i samma riktning och ger en signifikant avvikelse från en noll hypotes om ingen förändring.

Vi har vidare genererat simulerade trender med samma lutning och spridning som förekommer i undersökningen och sett hur många objekt som behöver undersökas vid en viss lutning och spridning för att upptäcka en signifikant förändring över tid.

Är provtagningsfrekvensen optimal?

Genom att läsa av den spridning som materialet uppvisar och lägga på en förändring över tid i den storleksordning som man vill upptäcka kan man generera data som ganska realistiskt speglar det scenario man vill undersöka. Genom slumpmässigt urval som upprepas ett stort antal gånger (i nedanstående exempel har 1000 simuleringar använts, tabell 3) kan man beräkna i hur många procent man får ett signifikant resultat (=statistisk styrka) för en viss lutning och en viss provtagningsfrekvens. Dessa simuleringar har utförts för variablerna i tabell 2. I exemplen har medianvärden för uppmätta spridningar använts. Det bör påpekas att de uppskattade variationskoefficienterna ofta varierar kraftigt mellan tidsserier samt att variationskoefficienten ibland överskattats eftersom vissa tidsserier uppvisar en cyklisk variation över tid (ej säsongvariation). Viken statistisk styrka som bör eftersträvas kan diskuteras men vi har valt att betrakta 80 % som godtagbart.

Tabell 3. Sista kolumnen visar i hur många procent av undersökta tidsserier som man kan förvänta sig att få ett signifikant resultat vid en viss variationskoefficient, CV, uppskattad från de analyserade tidsserierna, för den förändring man minst vill kunna upptäcka om man tar prov under 12 år med ett varierande antal mätningar per år.

Variabel	CV (%) sjöar	CV (%) vattendrag	Årlig förändring (%)	Antal år	Antal ggr / år	Statistisk styrka (%)
Tot-P	39	32	3.0	12	4	60 - 65
Tot-N	27	21	6.0	12	4	>99
					3	>98
					2	>90
					1	70
Absorbans		30	5.0	12	4	>92
					3	90
					2	75
TOC	30		3.0	12	4	75
pH	4.4	2.8	0.2	12	4	<40

Resultaten visar att för totalfosfor så når man inte riktigt upp till 80 % statistisk styrka vid provtagning 4 ggr/år och man bör därför inte minska provtagningsfrekvensen. För totalkväve når man däremot upp till detta krav med råge och en minskning till 2 ggr/år vore acceptabelt. Även absorbans i vattendrag skulle tåla en neddragning av provtagningsfrekvensen, i alla fall till 3 ggr/år. Beträffande TOC når man nästan upp till 80 % vid provtagning 4 ggr/år. För pH är kravet att kunna upptäcka en förändring på endast 0.2 %/år, variationskoefficienten är relativt låg 3-4 % men det räcker inte för att uppnå målet på en statistisk styrka av 80 %. Vid provtagning 4 ggr/år uppnår man bara en statistisk styrka av 30 % eller mindre.

Geografiska trender

Kartor sammanställdes för alla variabler på geometriska medelvärden för de senaste 6 åren för varje sjö och vattendrag. Även kartor över differensen (+/-/oförändrad) mellan de två senaste 6-års perioderna gjordes för varje variabel. Ett icke-parametriskt Sign test gjordes för att se om förändringen varit signifikant mellan perioderna 1998 till 2003 och 2004 till 2009.

Resultat

I stycket nedan visas ett antal exempel från de olika analysresultaten. Resterande resultat finns i katalogform i bilaga 2-8.

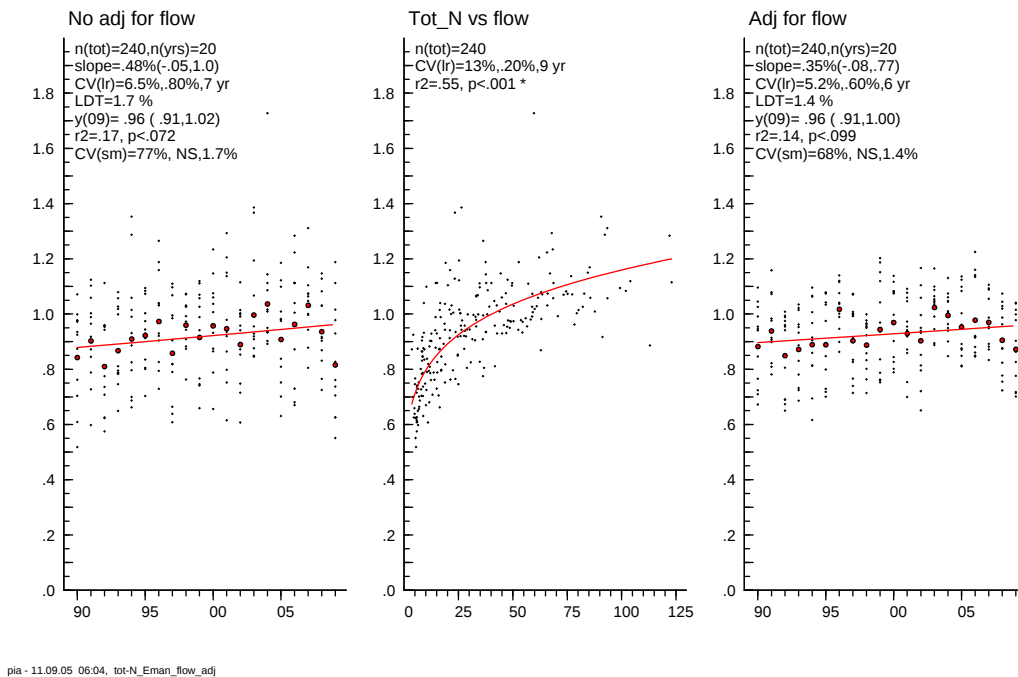
Säsongsvariation

För sjöarna fanns inga tydliga tecken på säsongsvariation. För vattendragen verkar säsongsvariation föreligga i vissa vattendragstyper för absorbans, pH, tot-N och tot-P. Se exempel i bilaga 2. Eftersom beslutet togs att analysera tidstrenderna med avseende på kvartalsvärden, fanns här ingen anledning att välja ut en säsong.

Flödesjustering för vattendragen

I vissa fall fanns signifikanta samband, men de var ej genomgående för alla vattendrag och sambanden var inte heller konsekventa (bilaga 3.). Några vattendrag där mer än 50 % av variationen förklaras av flödet, d.v.s. $r^2 > 0.5$, valdes ut. För dessa gjordes en justering med flöde vilket gav en mycket liten förbättring i möjligheten att upptäcka trender. Den beräknade tiden det skulle ta att upptäcka den specificerade trenden för tot-N minskade från 7 år till 6 år och lägsta detekterbara trend under 12 år (LDT) minskade från 1.7 % till 1.4 % i Emån (figur 1.). Eftersom skillnaden blev förhållandevis liten samt att flödesdata endast fanns tillgängligt från och med 1990, beslutades att inga flödesjusteringar skulle göras på datamaterialet. Den lilla vinsten i de fall där det fanns ett samband skulle troligtvis "ätas upp" av en förkortning av tidsserierna i många fall.

tot-N ug/l, 4VSYN, Eman Emsfors (226)



Figur 1. Till vänster visas tidstrend för totalkväve i Emån 1990-2009. Diagrammet i mitten visar sambandet mellan halten totalkväve och flödet i Emån. I det högra diagrammet är tidstrenden av totalkväve justerad för flöde (dvs som om flödet vore konstant vid medelnivån). Trots det starka sambandet blir vinsten måttlig, det kan bero på att stora och små flöden förekommer förhållandevis jämnt under den undersökta perioden.

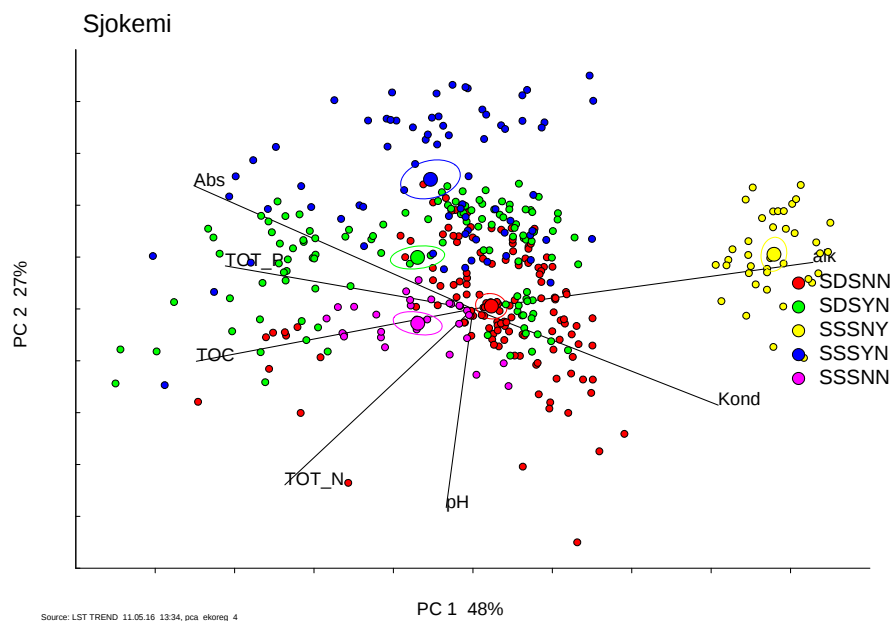
Gruppering efter sjötyp

I figur 2 visas ett PCA-diagram för vattenkemi-variabler i sjöar inom ekoregion 4 under tidsperioden 2004-2009. Varje färgad punkt i diagrammet representerar en sjö under de sista 6 åren. Här ser man att de olika sjötyperna grupperar sig ganska väl utifrån de variabler som ingår i typindelningen.

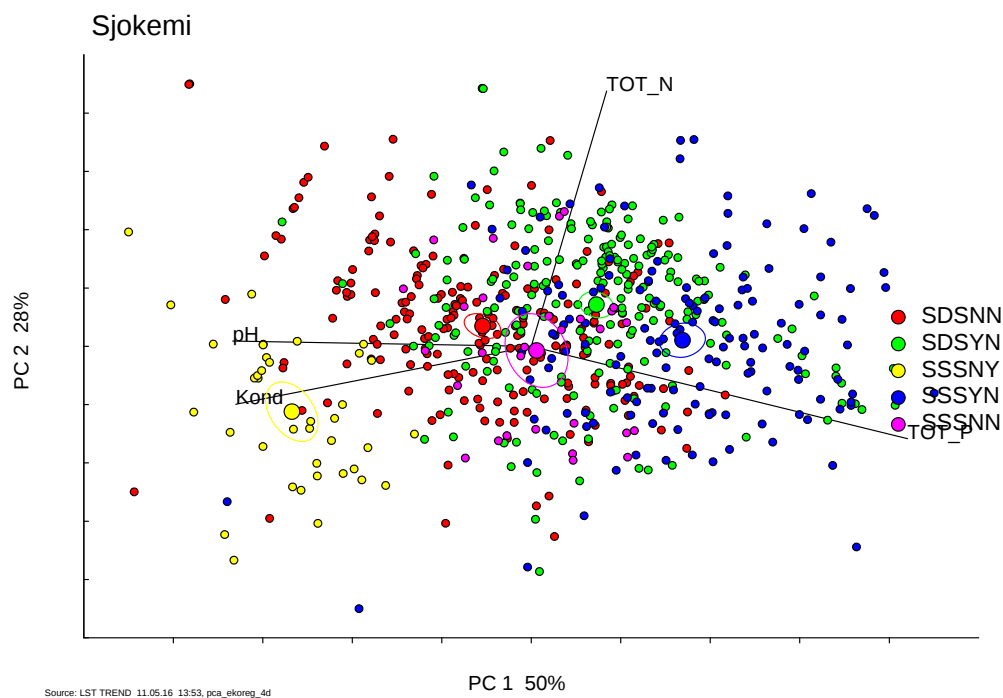
Sjötyperna med ett Y i fjärde position (SDSYN och SSSYN) är bruna sjöar och i PCA-diagrammet drar dessa punkter åt absorbans, TOC och tot-P, vilket betyder att de är mest påverkade av dessa variabler i förhållande till de andra sjöarna. Detta stämmer väl överens med kunskapen om att bruna (humösa) sjöar ofta är fosforrika (www.naturvardsverket.se).

Sjötypen SSSNY som inte är brun men har hög alkalinitet är också mest påverkad av just alkalinitet i PCA-analysen. Sjöarna som varken är färgade eller har hög alkalinitet, SDSNN och SSSNN grupperar sig i mitten. När de olika variabler som ingår i typindelningen efterhand plockas bort blir separeringen av de olika sjötyperna inte lika tydlig (figur 3.). PCA-diagrammet visar att de sjöar som har ett Y som fjärde bokstav är mer påverkade av tot-N och tot-P, medan de som har N som fjärde bokstav, d.v.s. ej är färgade, är mer påverkade av pH och konduktivitet.

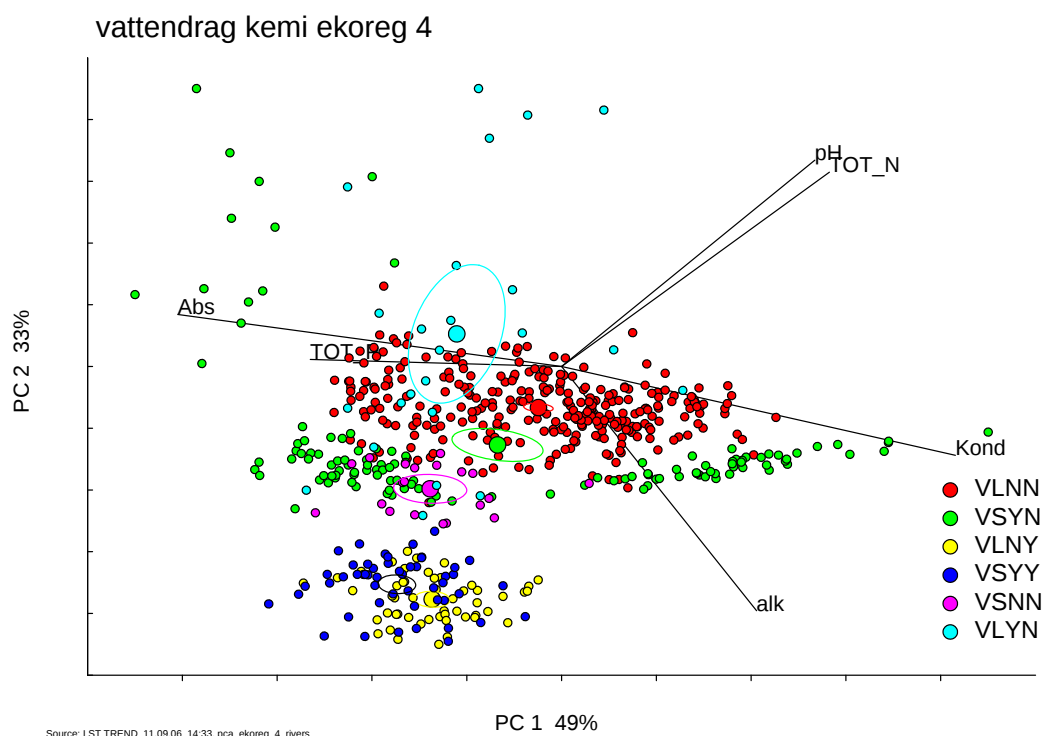
För vattendragen inom ekoregion 4 (figur 4 och 5) kan man se att de vattendrag som har hög alkalinitet grupperar sig för sig och är påverkade av alkalinitet. Annars är de olika typerna ganska blandade i PCA-diagrammet. En del av de bruna vattendragen som har låg alkalinitet drar starkt åt absorbans och pH. När de typspecifika variablerna plockats bort blir grupperingar mindre tydliga men vattendragen som ej är bruna och har hög alkalinitet skiljer fortfarande ut sig. Samtliga resultat från PCA-analysen visas i bilaga 4.



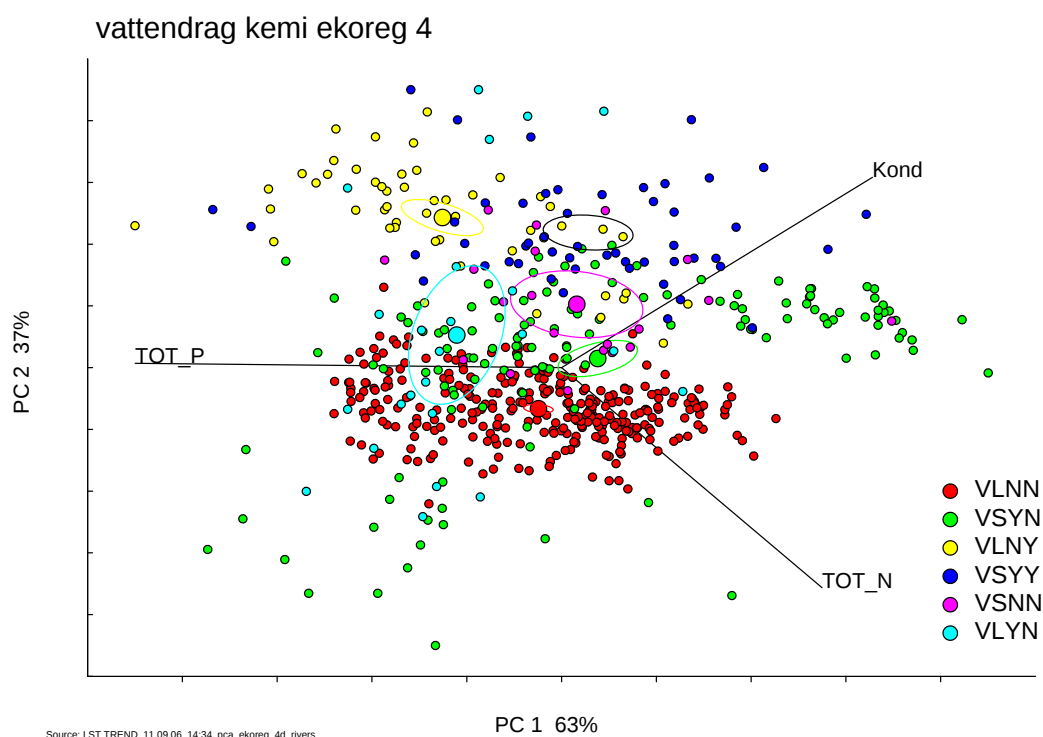
Figur 2. PCA-diagram för sjöar inom ekoregion 4. De olika sjötyperna symboliseras av olika färger. Alla variabler är med i analysen. Sjötypernas tyngdpunkter är separerade även om överlappningen är ganska stor. SSSNY är tydligt avskild och visar ingen överlappning alls, högre relativ alkalinitet drar dessa sjöar till höger i diagrammet.



Figur 3. PCA diagram för sjöar inom ekoregion 4. De olika sjötyperna symboliseras av olika färger. De variabler som definierar de olika sjötyperna har plockats bort. Fortfarande är SSSNY tydligast avskild och karakteriseras av relativt sett högre konduktivitet och pH.



Figur 4. PCA-diagram för vattendrag inom ekoregion 4. De olika vattendragstyperna symboliseras av olika färger. Alla variabler är med i analysen. VLNY och VSYY överlappar men skiljer sig tydligt från de övriga vattendragstyperna.



Figur 5. PCA-diagram för vattendrag inom ekoregion 4. De olika vattendragstyperna symboliseras av olika färger. De variabler som definierar de olika vattendragstyperna har plockats bort.

Tidstrender

Analysresultaten för varje variabel presenteras i figurer med en tillhörande statistikruta. Exempel på tidstrendsdiagram för sjöar och vattendrag finns i figur 6 och 7 samt i bilaga 5 och 6. Diagrammen visar det geometriska medelvärdet av koncentrationen för varje kvartal (röda prickar) tillsammans med värden för de individuella mätvärdena (små svarta prickar). Det sammanlagda geometriska medelvärdet för hela tidsperioden visas som en horisontell streckad svart linje.

Trenden presenteras med en eller två regressionslinjer vilka plottas om de är signifikanta ($p < 0.1$, tvåsidig-regressionsanalys). Den ena linjen (röd) representerar hela tidsperioden och den andra (rosa) representerar de sista 10 åren (plottas bara om tidsserien är längre än 10 år). Tio år är ofta en alltför kort period för att upptäcka trender om det inte är en kraftig trend, men trenden för de sista tio åren kan ge en indikation på om det finns en förändring i riktningen på trenden.

En utjämnad trendlinje (smoother, blå linje) läggs till för att upptäcka icke-linjära trender. Smoothen plottas om den är signifikant eller börjar närma sig signifikans ($p < 0.1$). En bruten eller streckad linje indikerar att data fattas för dessa år.

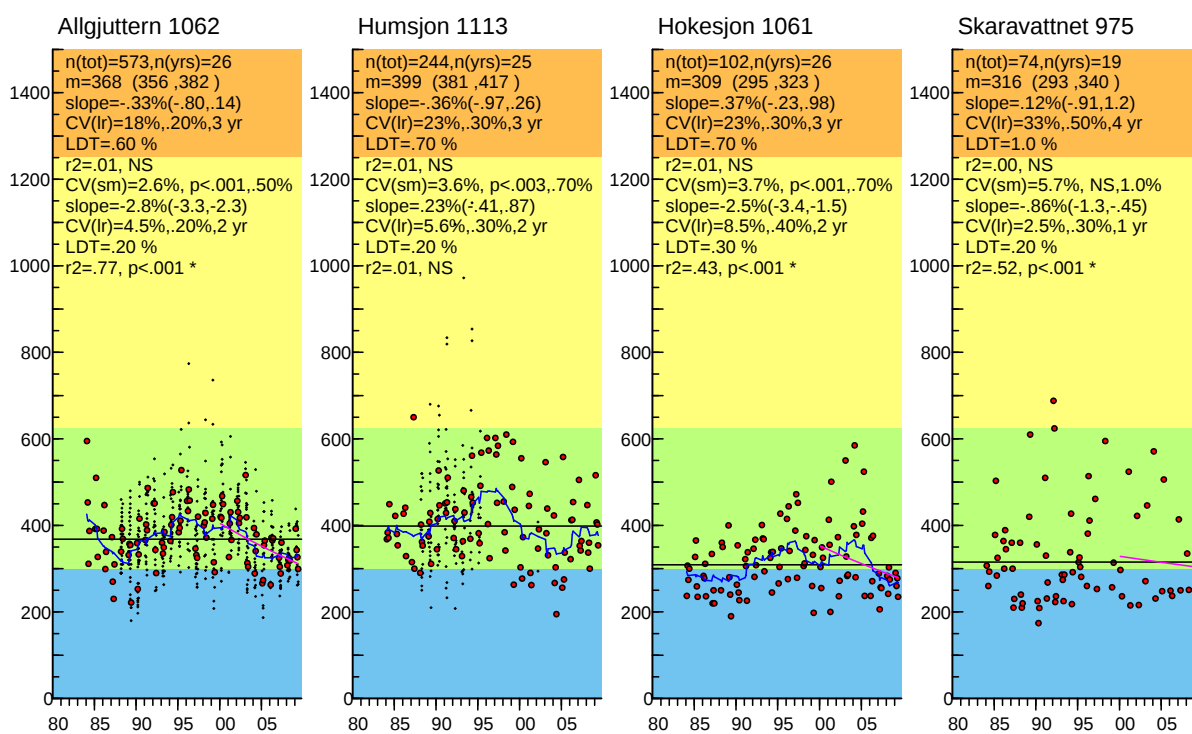
Färgfälten i vissa av trend-diagrammen representerar Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för ytvatten (Naturvårdsverket 2000 och 2007).

Tabell 4. Förklaring till statistiken presenterad i tidstrendsdiagrammen.		
Rad	Legendtext	Förklaring
1	N(tot)=75, n(yrs)=24	Antal punkter, antal år
2	m=5.66 (4.56,7.03)	Medelvärde (95 % C.I), streckad linje
3	slope=-2.6 % (-5.5, .3)	Linjens lutning uttryckt som den årliga procentuella förändringen med 95 % konfidensintervall.
4	CV(lr)=52 %,4.3 %,15 yr	Variationskoefficient runt regressionslinjen som ett mått på mellanårsvariation, lägsta detekterbara förändring i denna tidsserie med en power av 80 % ($\alpha = 0.05$), antal år för att upptäcka en specifik förändring med power 80 % ($\alpha = 0.05$).
5	LDT=0.80 %	lägsta detekterbara förändring om n(yrs)=12 och power=80 %
6	$r^2 = .14$, $p < .073$	Determinationskoefficienten, p-värde för två-sidigt test (H_0 : slope=0). Signifikant värde tolkas som en sann förändring.
7	CV (sm)= 13. $p < .001$,8.1 %	Variationskoefficient runt smoother (blå linje , icke-linjär modell), p-värde för ANOVA, minsta detekterbara trend %/år om power =80 % och n(yrs)=12
8	slope= -13 % (-21,-5.2)	Statistik för de sista 10 åren (rosa linje)
9	CV(lr)=31 %, 14 %, 11 yr	Statistik för de sista 10 åren (rosa linje)
10	LDT = 0.20 %	Statistik för de sista 10 åren (rosa linje)
11	$r^2 = .68$, $p < .006^*$	Statistik för de sista 10 åren (rosa linje)

En sammanställning av tidstrenderna uppdelat på sjötyp och vattendragstyp redovisas i tabell 5 och 6. I tabellerna redovisas antal år det tar att upptäcka en specifik trend och den minsta trend som går att detektera (LDT) om man mäter i 12 år. Sammanställningen har gjorts uppdelat på

sjötyp/vattendragstyp och ekoregion. Resultaten visar att för alla sjöar och vattendrag är det möjligt att upptäcka den storlek på förändring som specificerats (tabell 2) för alla ytvatten som analyserats på kvartalsvärden. pH ligger precis på gränsen och för denna variabel krävs troligen mätningar 4 ggr per år, medan för de andra variablerna kanske det skulle räcka att mäta 2-3 ggr per år. Om man däremot analyserar på årsmedelvärden tar det längre tid att upptäcka trender. Ingen avsevärd skillnad verkar finnas mellan de olika typerna av sjöar och vattendrag när det gäller storlek på förändring som går att upptäcka och hur lång tid det tar att upptäcka förändringen, bland dem som analyserats på kvartalsvärden. De generella mönstren i stora drag verkar vara att pH och TOC/absorbans har ökat medan tot-N och tot-P har minskat i både sjöar och vattendrag. Dock finns det individuella sjöar och vattendrag som avviker från det generella mönstret. Trofiskt planktonindex i sjöarna verkar både ha ökat och minskat, och där är det svårare att peka på några generella trender. När det gäller elfiskeindex i vattendragen var det ej möjligt att analysera några tidsserier eftersom de erhållna värdena redan var indelade klasser utefter Naturvårdsverkets bedömningsgrunder.

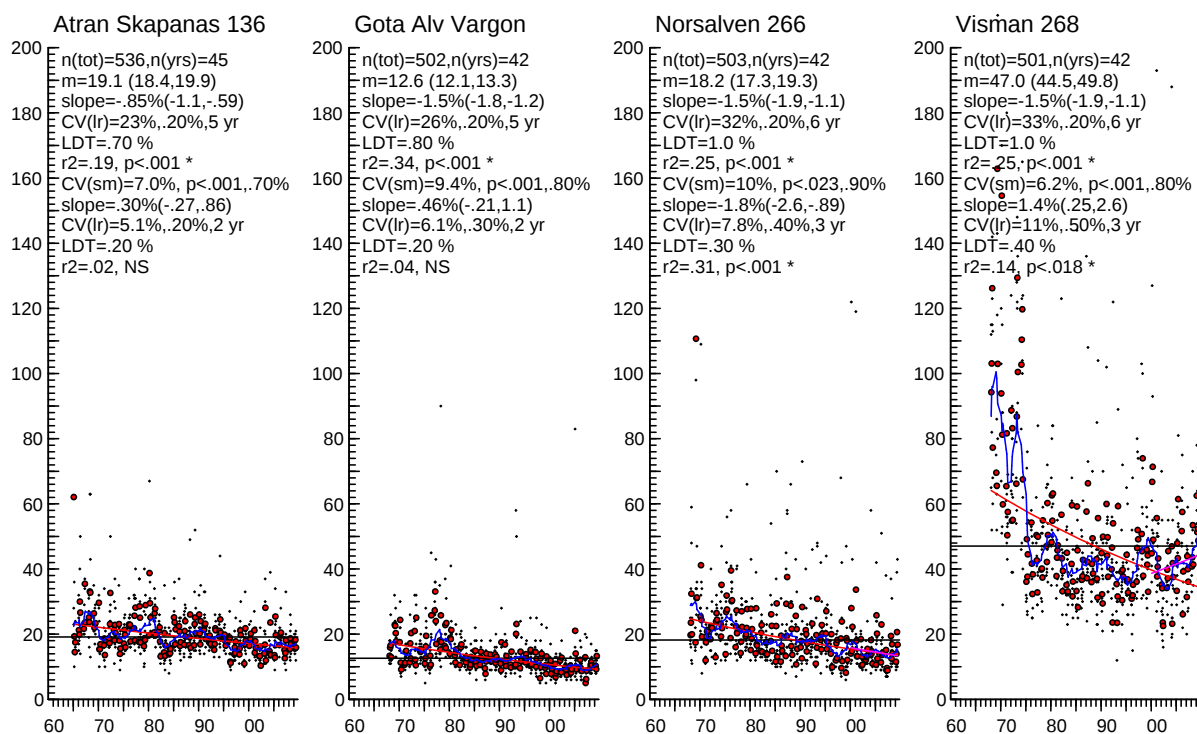
tot-N ug/l, 4SDSNN, quarter of a year



pia - 11.08.04 13:55, tot-N_4SDSNNa_ej83kv_lake

Figur 6. Tidstrender för totalkväve i fyra olika sjöar. Färgerna representerar Naturvårdsverkets bedömningsgrunder från 2000.

tot-P ug/l, 6VLYN, quarter of a year



pia - 11.08.31 12:32, tot-P_6VLYNa_kv_noflow

Figur 7. Tidstrender för totalfosfor i fyra olika vattendrag.

Tabell 5. Sammanställning av tidstrender för sjöar. Medelvärden för antal år det tar att upptäcka en specifierad trend samt lägsta detekterbara trend under en 12 års period. Aritmetiska medelvärden för varje sjötyp redovisas sammanslaget samt uppdelat på ekoregion.

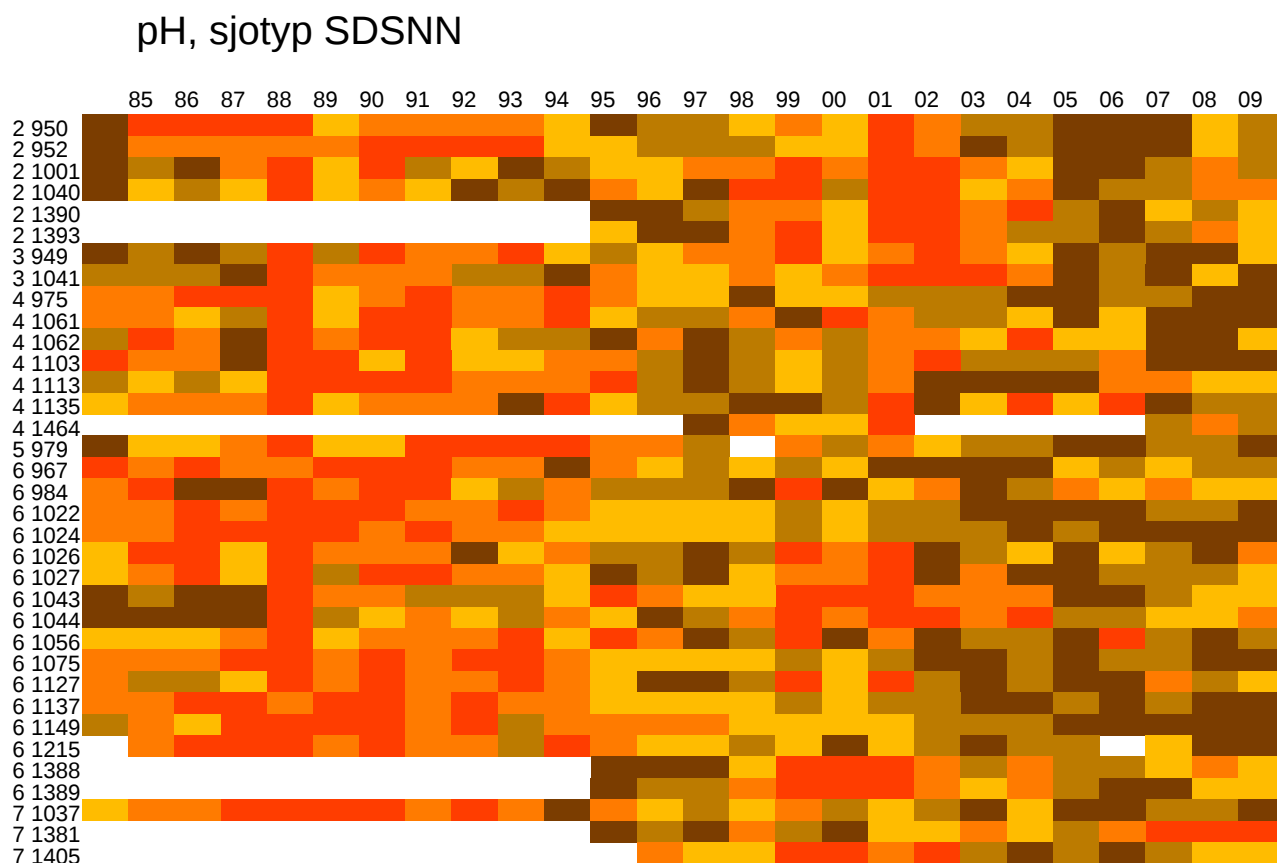
Sjötyp	n sjöar	tot-N		tot-P		pH		TOC		analyserat med års/kvartalsvärden
		antal år	LDT	antal år	LDT	antal år	LDT	antal år	LDT	
2SDSNN	6	3.5	0.8	6.7	1.2	8.5	0.2	5.7	1.0	kvartal
3SDSNN	2	4.0	1.0	6.5	1.2	8.0	0.2	5.0	0.8	kvartal
4SDSNN	7	3.4	0.8	6.9	1.3	7.9	0.2	4.0	0.6	kvartal
5SDSNN	1	4.0	0.9	6.0	1.1	8.0	0.2	6.0	1.0	kvartal
6SDSNN	16	3.6	0.9	7.3	1.3	8.9	0.2	6.1	1.1	kvartal
7SDSNN	3	3.7	0.8	6.7	1.2	8.3	0.2	5.7	0.9	kvartal
tot SDSNN	35	3.6	0.8	6.9	1.3	8.5	0.2	5.5	0.9	
4SSSNN	2	3.5	0.8	6.0	1.1	11.0	0.2	4.5	0.7	kvartal
5SSSNN	3	4.0	1.0	7.3	1.4	10.3	0.2	6.0	1.1	kvartal
6SSSNN	1	4.0	0.9	7.0	1.4	11.0	0.2	5.0	0.8	kvartal
7SSSNN	2	4.0	1.1	8.0	1.7	10.5	0.2	5.0	0.7	kvartal
tot SSSNN	8	3.9	0.9	7.1	1.4	10.6	0.2	5.3	0.8	
4SSSYN	8	3.5	0.9	6.8	1.2	10.8	0.2	5.0	0.8	kvartal
5SSSYN	5	3.8	0.8	6.8	1.2	10.6	0.2	4.6	0.7	kvartal
6SSSYN	3	3.3	0.8	6.7	1.2	10.7	0.2	4.7	0.6	kvartal
7SSSYN	1	4.0	1.0	6.0	1.1	11.0	0.2	6.0	1.0	kvartal
tot SSSYN	17	3.6	0.8	6.7	1.2	10.7	0.2	4.9	0.7	
2SDSYN	7	5.1	0.9	6.4	1.1	10.4	0.2	5.7	1.0	kvartal
3SDSYN	3	3.0	0.8	6.3	1.2	12.0	0.2	5.3	0.8	kvartal
4SDSYN	7	4.9	0.7	6.1	1.0	7.9	0.2	4.1	0.6	kvartal
5SDSYN	1	5.0	0.8	6.0	0.9	10.0	0.2	5.0	0.8	kvartal
6SDSYN	8	5.0	0.8	6.1	1.0	8.3	0.2	4.8	0.7	kvartal
7SDSYN	7	5.1	0.8	6.7	1.2	10.4	0.2	4.9	0.7	kvartal
tot SDSYN	33	4.8	0.8	6.3	1.1	9.5	0.2	4.9	0.7	
5SDLNY	2	23.0	8.3	25.5	10.1	36.5	1.2	16.0	4.5	år
5SDSNY	1	4.0	1.1	9.0	1.9	9.0	0.2	4.0	0.6	kvartal
6SSLNN	1	4.0	0.9	10.0	2.2	11.0	0.2	4.0	0.6	
4SSSNY	2	3.0	0.8	6.5	1.2	6.5	1.2	4.5	0.7	kvartal
5SSSNY	9	12.2	7.0	18.4	6.5	19.0	0.5	12.1	3.3	år
tot SSSNY	11	10.5	5.9	16.3	5.5	16.7	0.6	10.7	2.8	
totalt alla sjöar	108	4.0	0.8	6.8	1.2	9.4	0.2	5.1	0.8	

Tabell 6. Sammanställning av tidstrender för vattendrag. Medelvärden för antal år det tar att upptäcka en specifierad trend samt lägsta detekterbara trend (LDT) under en 12 års period. Aritmetiska medelvärden för varje vattendragstyp redovisas sammanstaltat samt uppdelat på ekoregion.

Vattendragstyp	n vattendrag	abs		pH		tot-N		tot-P		analyserat med års/kvartalsvärden
		antal år	LDT	antal år	LDT	antal år	LDT	antal år	LDT	
4VLNN	1	3.0	0.6	5.0	0.2	2.0	0.4	4.0	0.6	kvartal
6VLNN	5	3.6	0.8	5.0	0.2	3.0	0.6	5.2	0.8	kvartal
tot VLNN	6	3.5	0.8	5.0	0.2	2.8	0.6	5.0	0.8	
4VLNY	1	4.0	0.9	7.0	0.2	5.0	1.3	6.0	1.0	kvartal
5VLNY	3	4.7	1.0	5.0	0.2	3.7	1.0	5.7	0.9	kvartal
tot VLNY	4	4.5	1.0	5.5	0.2	4.0	1.1	5.8	0.9	
3VLYN	2	4.0	0.8	7.0	0.2	3.0	0.7	6.0	1.0	kvartal
5VLYN	1	5.0	1.1	7.0	0.2	2.0	0.4	6.0	0.9	kvartal
6VLYN	6	4.2	0.9	6.0	0.2	3.2	0.7	5.5	0.9	kvartal
totl VLYN	9	4.2	0.9	6.4	0.2	3.0	0.6	5.7	0.9	
7VLYY	1	4.0	0.8	5.0	0.2	5.0	1.5	6.0	1.0	kvartal
4VSNN	1	5.0	1.1	6.0	0.2	4.0	0.9	7.0	1.1	kvartal
5VSNN	1	5.0	1.2	7.0	0.2	3.0	0.7	5.0	0.9	kvartal
tot VSNN	2	5.0	1.2	6.5	0.2	3.5	0.8	6.0	1.0	
2VSYN	4	3.0	0.7	10.0	0.2	3.0	0.6	6.5	1.1	kvartal
4VSYN	4	4.3	1.1	7.8	0.2	3.0	0.7	6.0	1.0	kvartal
5VSYN	1	5.0	1.1	9.0	0.2	3.0	0.8	6.0	1.1	kvartal
6VSYN	16	4.4	1.1	8.2	0.2	3.2	0.7	7.0	1.3	kvartal
7VSYN	7	5.0	1.2	8.0	0.2	3.3	0.7	6.0	1.0	kvartal
tot VSYN	32	4.3	1.0	8.4	0.2	3.1	0.7	6.6	1.1	
4VSY Y	1	4.0	1.0	5.0	0.2	4.0	0.9	9.0	1.9	kvartal
Tot alla	55	4.2	1.0	7.3	0.2	3.2	0.7	6.2	1.1	kvartal

Blockdiagram

Figur 8 och 9 visar blockdiagram för pH i sjöar av typen SDSNN och vattendrag av typen VLNN. Blockdiagrammen är uppbyggda med en kolumn per år och en rad per sjö eller vattendrag. Siffran längst till vänster visar i vilken ekoregion objektet ligger och den nästkommande siffran är stations-ID för provtagningspunkten. Den generella trenden är att pH har ökat i sjöarna sen början av 90-talet, men att det även varit en period med lite lägre pH i början av 2000-talet för att sedan öka igen. pH i vattendragen har varit högst sen början av 90-talet och framåt. TOC i sjöar och absorbans i vattendrag har i många fall ökat sedan början av 2000-talet. För totalkväve i sjöar var det två toppar, en i mitten av 80-talet och en i mitten av 90-talet, men sen har halterna börjat gå ner igen. Fosforhalterna i sjöarna verkar ha varit högst från slutet av 80-talet till mitten av 90-talet. I vattendragen kan man se en tendens till att kvävehalterna har minskat sen mitten av 2000-talet och att fosforhalterna har minskat sen slutet av 90-talet.



Figur 8. Blockdiagram för pH. Förändringen över tid inom sjötypen SDSNN. Årtalen redovisas i överkanten. Siffran längst till vänster är ekoregionen och nästkommande nummer är visar stations ID.



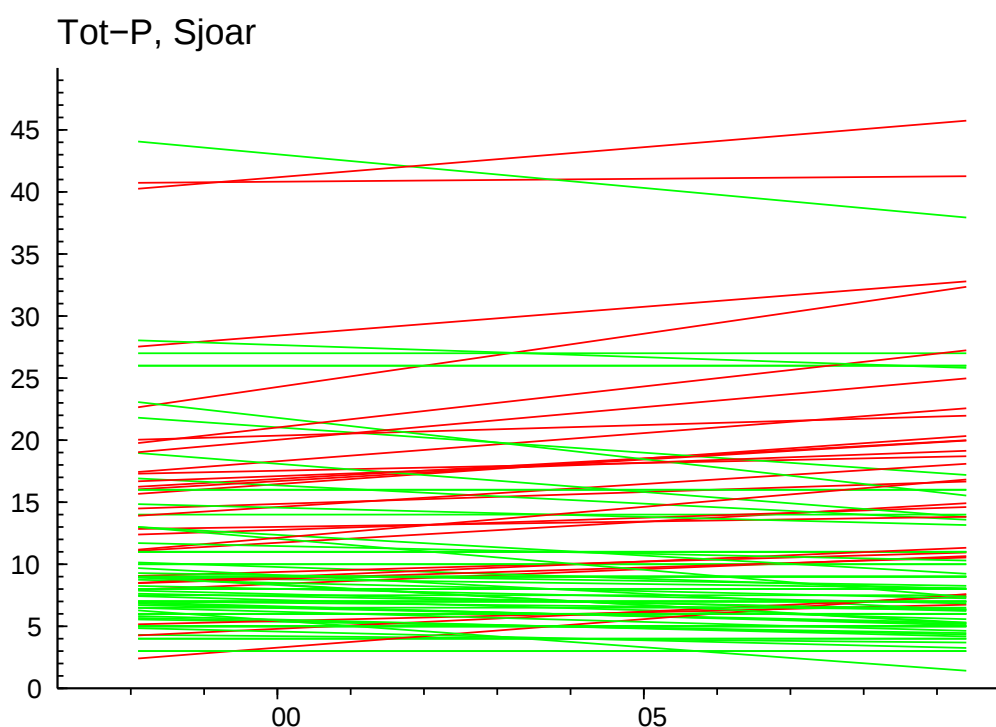
Figur 9. Blockdiagram för pH. Förändringen över tid inom vattendragstypen VLNN. Årtalen redovisas i överkanten. Siffran längst till vänster är ekoregionen och nästkommande nummer är visar stations ID.

Övervakas tillräckligt antal vatten inom en sjötyp?

Förutsatt att sjöar eller vattendrag inom ett undersökt område till övervägande del visar trender i samma riktning och med liknande lutning kan man tala om en generell trend av en viss medellutning. Inledningsvis bör man testa om trendlinjerna kan betraktas som homogena. Detta kan göras med ett chi2-test (Gilbert, 1987). Om man får en signifikant avvikelse i detta homogenitetstest finns det anledning att kontrollera de trender som avviker från flertalet trender. Därefter kan man gå vidare och testa om den generella lutningen är signifikant skild från noll vilket kan göras med ett andra chi2-test (Gilbert, 1987). I exemplen nedan har Mann-Kendalls icke-parametriska trendtest använts.

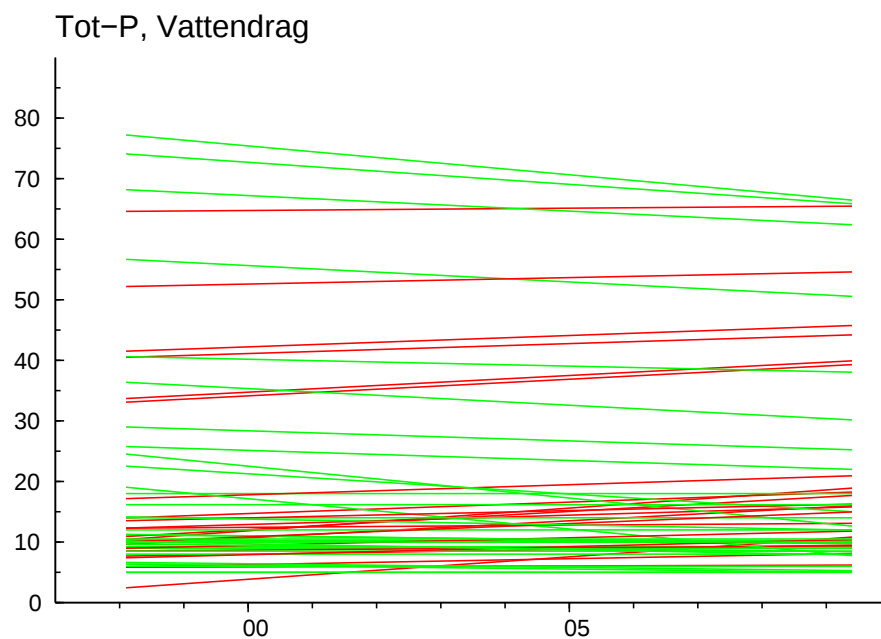
Man kan också, genom simuleringar gjorda med den observerade spridningen och en pålagd lutning (exv den observerade medellutningen eller en lutning som man önskar kunna visa) beräkna hur många objekt som skulle ha behövts undersökas för att få ett signifikant resultat. I de nedanstående exemplen kan dock trenderna inte betraktas som homogena. Det är därför tveksamt om de simuleringar som gjorts kan betraktas som realistiska. Som exempel kan nämnas en simulering för totalfosfor. Om trenden i genomsnitt skulle luta med 3 % per år och vi räknar med en variationskoefficient på 60 % (drygt 1.5 ggr så hög som medelkoefficienten för totalfosfor) så skulle det krävas ca 50 sjöar (med provtagning 4ggr/år) för att tillsammans visa en förändring med en statistisk styrka av 80 %. Det är bara hälften så många sjöar som redovisas i den här rapporten men det förutsätter alltså att trenden är generell.

Nedanstående figurer ger en överblick av trenderna för olika variabler i det presenterade datamaterialet.



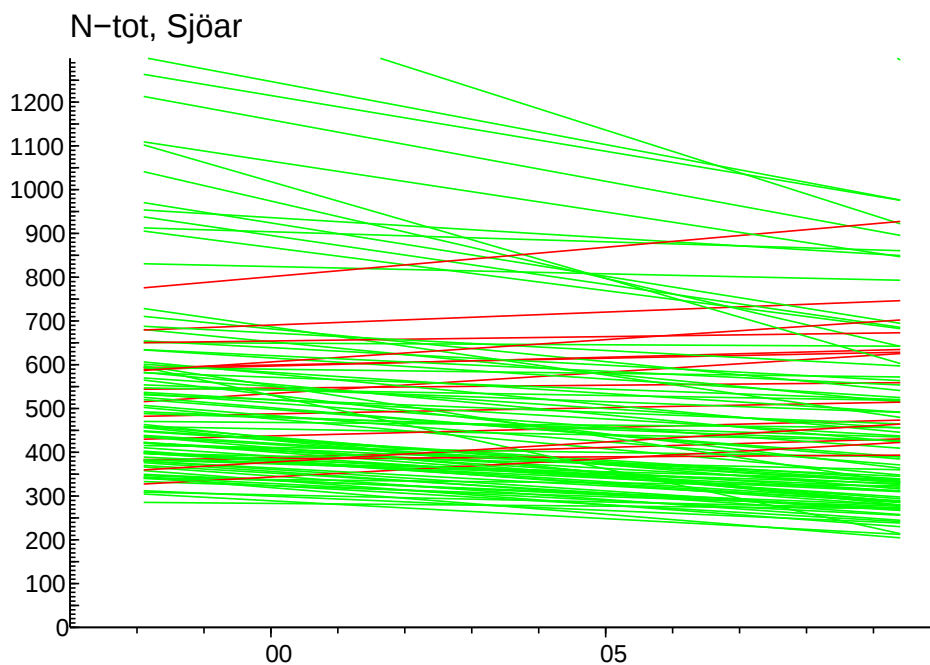
pla - 12.01.14 18:48, hol_kv_P_98_109

Figur 10a. Total fosfor, trendlinjer för samtliga sjöar med minst 20 mätningar ($n=98$), 43 ökande (röda linjer) varav 3 signifikanta, 55 minskande (gröna) varav 8 signifikanta. Trenderna kan ej betraktas som homogena ($p<0.001$) och man kan därför inte uttala sig om en generell trend beträffande totalfosfor i de undersökta sjöarna.



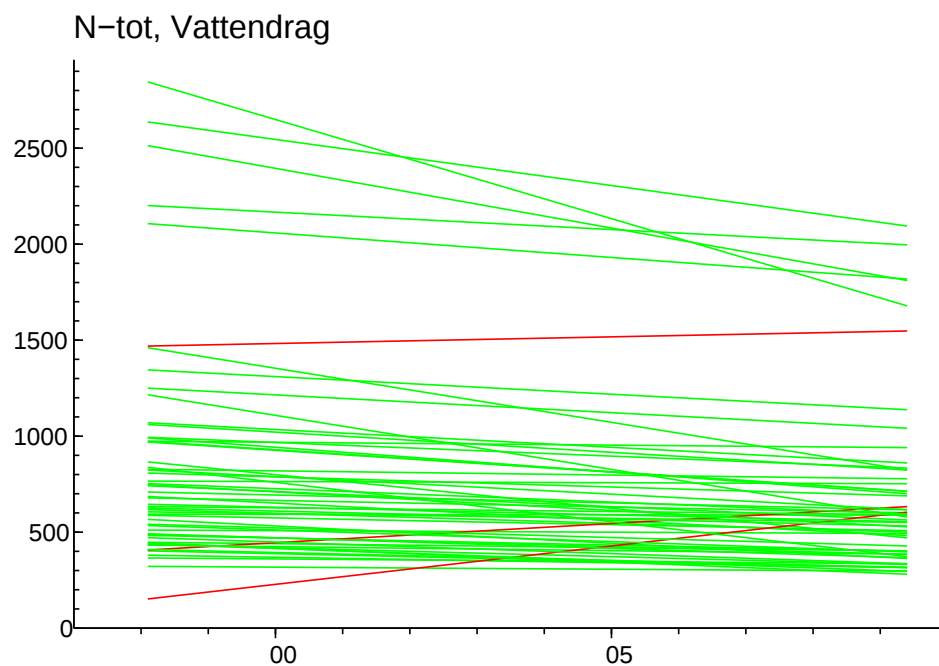
plia - 12.01.14 23:03, hom_P_98_109_vd

Figur 10b. Total fosfor, trendlinjer för samtliga vattendrag med minst 20 mätningar ($n=57$), 32 ökande (röda linjer) varav 8 signifikanta, 25 minskande (gröna) varav inga signifikanta. Trenderna kan ej betraktas som homogena ($p<0.001$) och man kan därför inte uttala sig om en generell trend beträffande totalfosfor i de undersökta vattendragen.



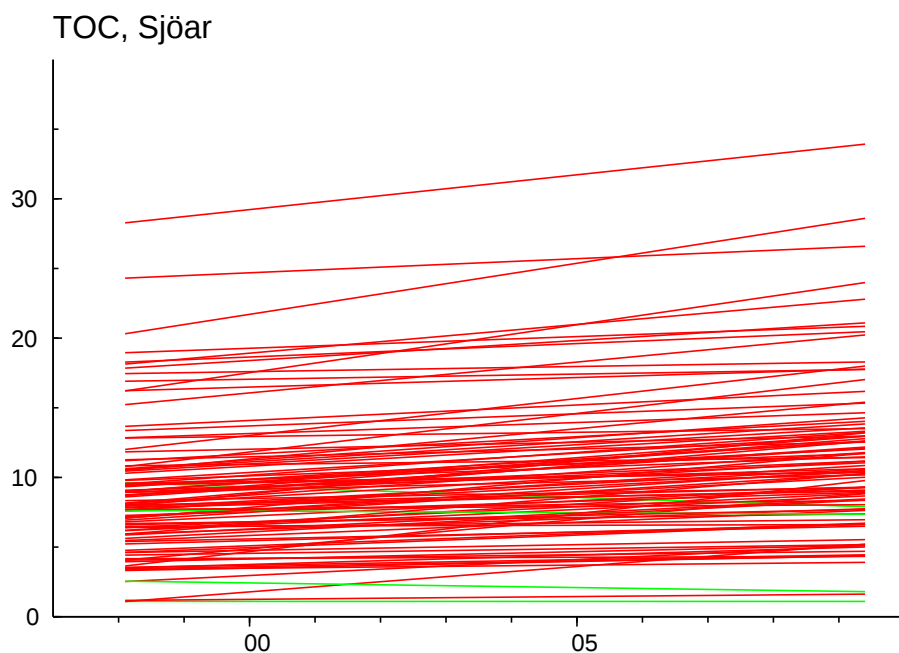
plia - 12.01.14 23:38, hom_N_98_109_sj

Figur 10c. Total-kväve, trendlinjer för samtliga sjöar med minst 20 mätningar ($n=98$), 14 ökande (röda linjer) varav 1 signifikant, 84 minskande (gröna) varav 47 signifikanta. Trenderna kan ej betraktas som homogena ($p<0.001$) och man kan därför inte uttala sig om en generell trend beträffande totalkväve i de undersökta sjöarna, även om flertalet sjöar visar minskande trender (48 % minskar signifikant).



pia - 12.01.15 12:56, hom_N_98_109_vd

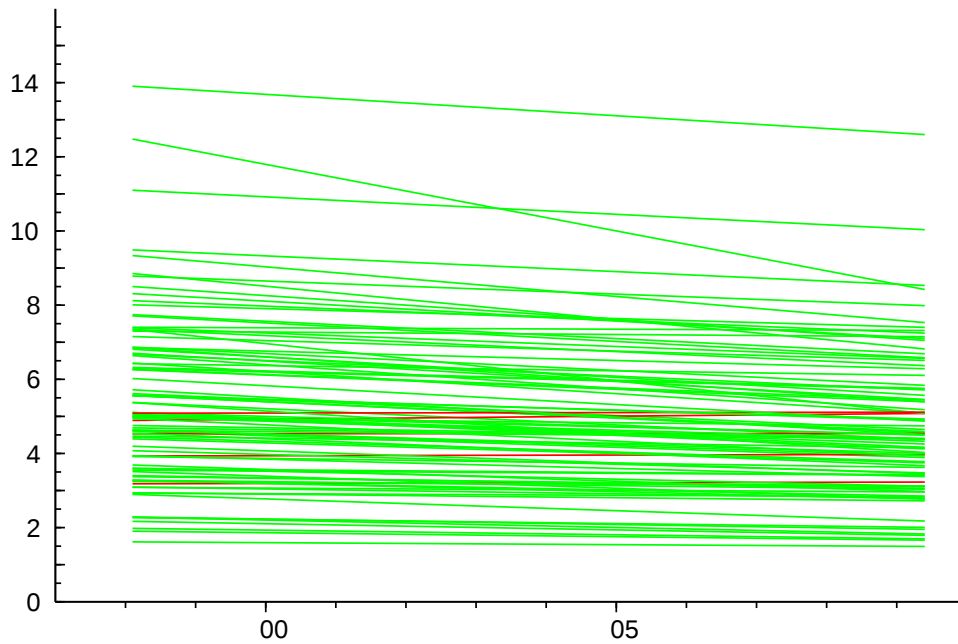
Figur 10d. Totalkväve, trendlinjer för samtliga vattendrag med minst 20 mätningar ($n=57$), 3 ökande (röda linjer) varav 1 signifikant, 54 minskande (gröna) varav 27 signifikanta. Trenderna kan ej betraktas som homogena ($p<0.001$) men 47 % av vattendragen visar alltså signifikant sjunkande totalkväve.



pia - 12.01.15 11:53, hom_TOC_98_109_sj

Figur 10e. TOC, trendlinjer för samtliga sjöar med minst 20 mätningar ($n=98$), 95 ökande (röda linjer) varav 55 signifikanta, 3 minskande (gröna) varav 1 signifikant. Trenderna kan ej betraktas som homogena ($p<0.001$) men det stora flertalet sjöar visar alltså ökande trender av TOC (56 % signifikant ökande).

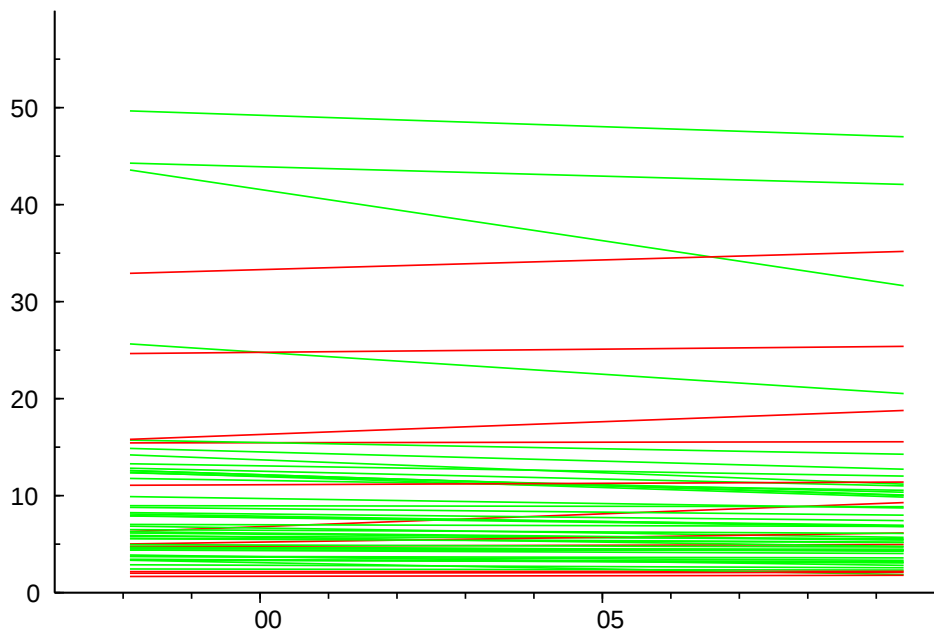
Konduktivitet, Sjöar



pla - 12.01.15 15:20, hom_kond_98_109_sj

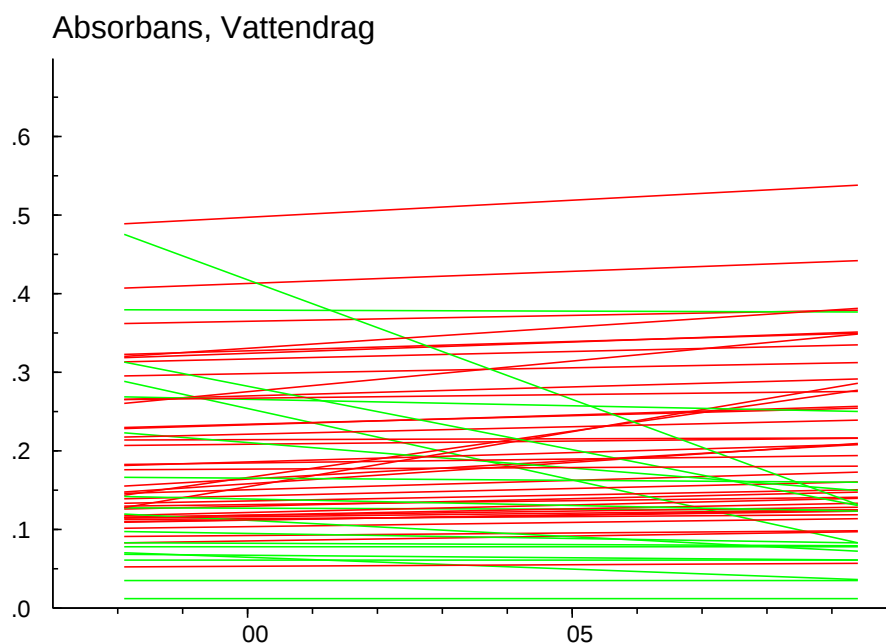
Figur 10f. Konduktivitet, trendlinjer för samtliga sjöar med minst 20 mätningar ($n=98$), 5 ökande (röda linjer) varav ingen signifikant, 93 minskande (gröna) varav 64 signifikanta. Trenderna kan ej betraktas som homogena ($p<0.001$) men flertalet sjöar, 65% visar alltså signifikant minskande trender av konduktivitet.

Konduktivitet, Vattendrag



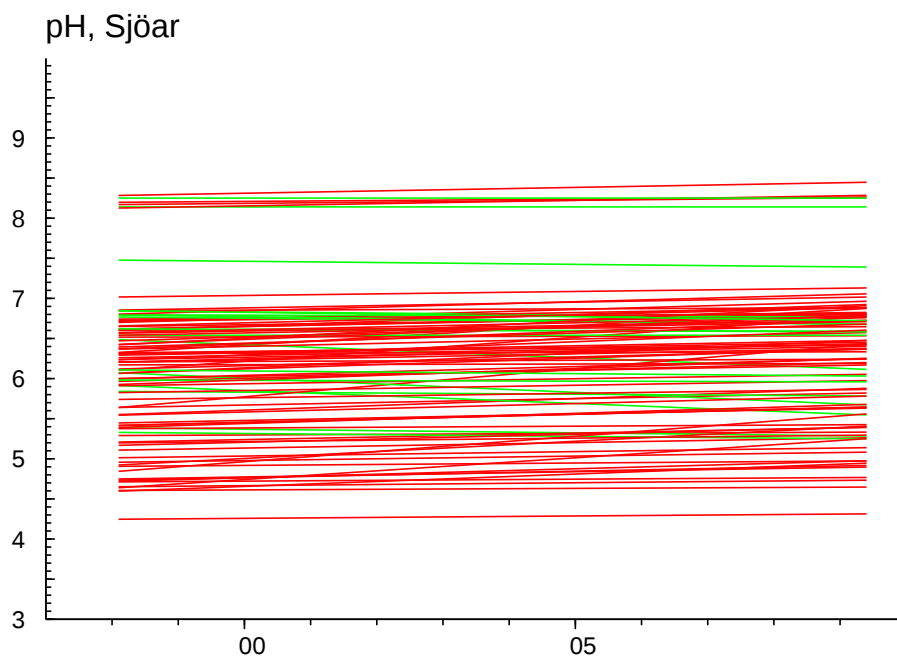
pla - 12.01.15 12:32, hom_kond_98_109_vd

Figur 10g. Konduktivitet, trendlinjer för samtliga vattendrag med minst 20 mätningar ($n=57$), 11 ökande (röda linjer) varav inga signifikanta, 45 minskande (gröna) varav 32 signifikanta. Trenderna kan ej betraktas som homogena ($p<0.001$) men 56 % av vattendragen visar alltså signifikant sjunkande konduktivitet.



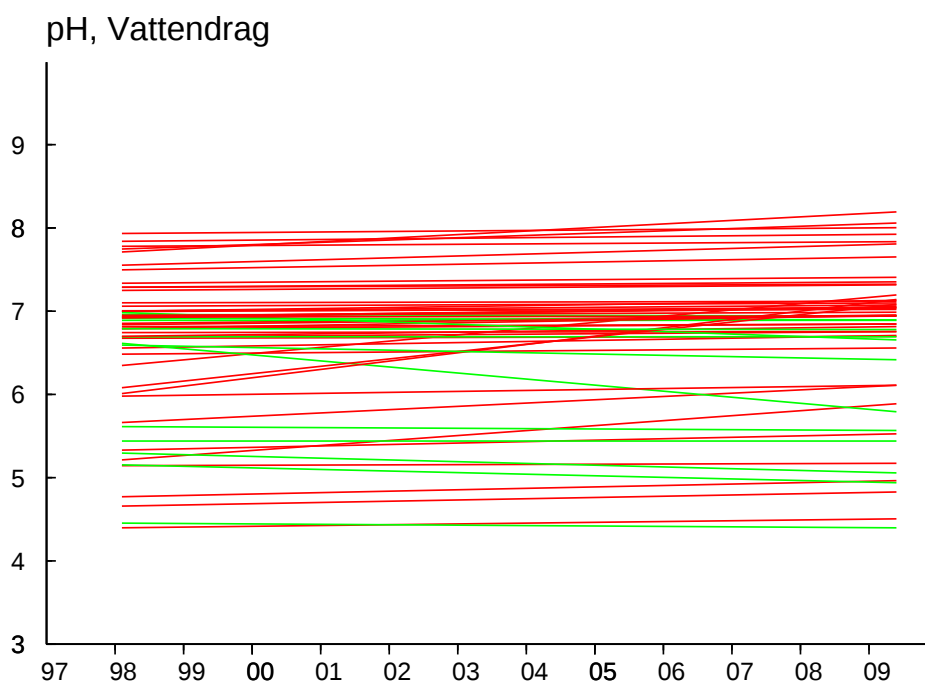
pia - 12.01.15 15:56, hom_abs_98_109_vd

Figur 10h. Absorbans, trendlinjer för samtliga vattendrag med minst 20 mätningar ($n=57$), 39 ökande (röda linjer) varav 17 signifikanta, 14 minskande (gröna) varav ingen signifikant. Trenderna kan ej betraktas som homogena ($p<0.001$) men 30% av vattendragen visar alltså signifikant ökande absorbans.



pia - 12.01.14 23:24, hom_pH_98_109_sj

Figur 11a. pH, trendlinjer för samtliga sjöar med minst 20 mätningar ($n=98$), 79 ökande (röda linjer) varav 23 signifikanta, 16 minskande (gröna) varav 3 signifikanta. Trenderna kan ej betraktas som homogena ($p<0.001$) och man kan därför inte uttala sig om en generell trend beträffande pH i de undersökta vattendragen även om 23 % visar signifikant ökande trender.



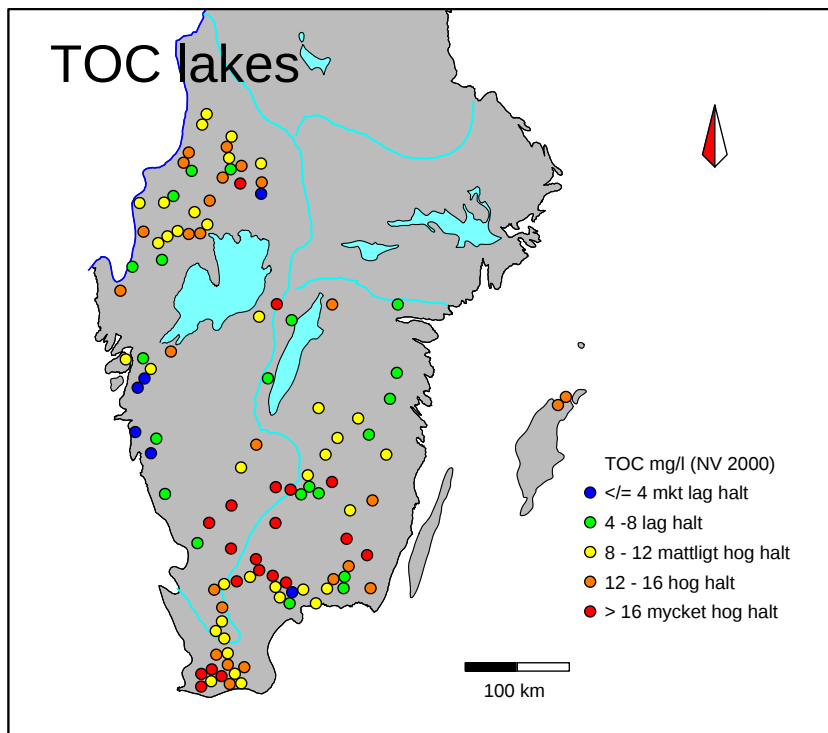
pla - 12.01.14 22:44, hom_ph_98_109_vd

Figur 11b. pH, trendlinjer för samtliga vattendrag med minst 20 mätningar ($n=57$), 38 ökande varav 9 signifikanta, 19 minskande varav 2 signifikanta. Trenderna kan ej betraktas som homogena ($p<0.001$) och man kan därför inte uttala sig om en generell trend beträffande pH i de undersökta vattendragen även om flertalet indikerar ökande trender (16 % ökar signifikant).

Geografiska trender

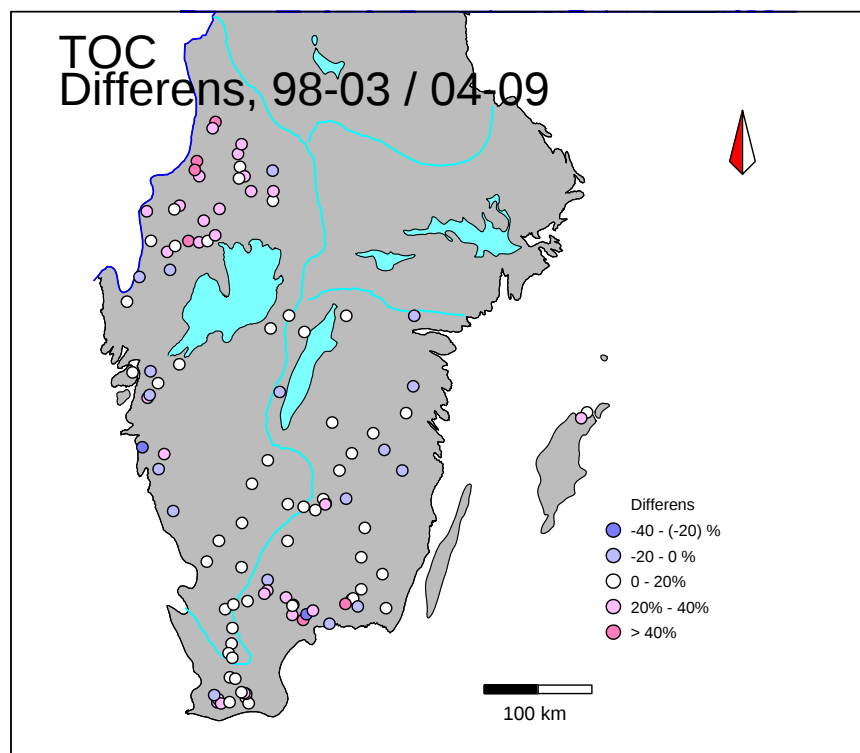
Visas i kartor för alla variabler baserat på geometriska medelvärden för de senaste 6 åren (bilaga 8). Färgindelningen i kartorna är baserade på Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för ytvatten (Naturvårdsverket 2000 och 2007). För några variabler ses tydliga geografiska mönster. Som förväntat är pH-värdena högre i Skåne och andra kalkrikare områden. Totalkvävehalterna är högre i Skåne och de lägsta företrädesvis i Värmland. Även totalfosfor visar de högsta koncentrationerna i Skåne medan resten av landet i de flesta fall visa låga fosforkoncentrationer.

Differenskartor över förändringen mellan de två senaste 6-årsperioderna finns också över alla variabler för både sjöar och vattendrag. Resultatet från Sign-test redovisas i tabell 7. Signifikanta ökningar visades för pH och TOC i sjöarna och för absorbans i vattendragen. Även förändringen av pH och TOC visar ett geografiskt mönster med större ökning mellan de två undersökta perioderna framförallt i Värmland. Signifikanta minskningar visades för totalkväve och totalfosfor i vattendragen.



TISS - 11.12.05 16:12, TOC_dots_6years_geo

Figur 12. Karta över TOC i alla sjöar. Klasserna indelade efter Naturvårdsverkets bedömningsgrunder 2000.



TISS - 11.12.06 17:16, TOC_akj_diff

Figur 13. Differens av TOC mellan perioderna 1998-2003 och 2004-2009.

Tabell 7. Resultat från ickeparametriskt Sign-test. Andel ökning, minskning, total förändring samt p-värde för de olika sjöarna mellan perioden 1998-2003 och 2004-2009.

	Variabel	ökning %	minskning %	tot förändring	p-värde
Sjöar	pH	66	34	32 +	0.001
	TOC	82	18	63 +	0.000
	tot-N	50	50	0	1.000
	tot-P	43	57	14 -	0.108
	TPI humus	61	39	22 +	0.280
	TPI klara	55	45	10 +	1.000
Vattendrag	pH	58	42	16 +	0.272
	absorbans	70	30	40 +	0.006
	tot-N	7.7	92	84 -	0.000
	tot-P	11	89	78 -	0.000
	Elfiskeindex	60	40	20 +	0.606

Referenser

Gilbert, R.O. 1987. Statistical Methods for Environmental Pollution Monitoring. Van Nostrand Reinhold, New York.

Nicholson, M.D., Fryer, R. and Larsen, J.R. 1995. A robust method for analyzing contaminant trend monitoring data. Techniques in Marine Environmental Science. ICES

Naturvårdsverket 2000. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet – Sjöar och vattendrag. Rapport 4913

Naturvårdsverket 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. Bilaga A – Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. Handbok 2007:4

<http://www.havochvatten.se/kunskap-om-vara-vatten/miljo--och-resursovervakning/officiell-statistik---statistik-om-miljotillstand/fosfor-i-sjoar-och-vattendrag.html>; senast besökt: 2012-03-19

Sokal R.R & Rohlf F.J. 1981. Biometry. Freeman, New York

Lista över bilagor

Bilaga 1. Lista på sjöar och vattendrag som ingått i projektet.

Bilaga 2. Säsongsvariation för mätningar i sjöar och vattendrag

Bilaga 3. Regressioner över flödesberoende av variablerna i sjöar och vattendrag.

Bilaga 4. PCA-diagram för sjöar och vattendrag.

Bilaga 5. Tidstrendsdiagram för sjöar.

Bilaga 6. Tidstrendsdiagram för vattendrag.

Bilaga 7. Blockdiagram för sjöar och vattendrag.

Bilaga 8. Kartor över medelvärden samt förändring för de olika variablerna.

Stationsförteckning, vattendrag (kemi)

Stationsnamn	STN_ID	TYP	XKOORD	YKOORD
Alsterälven Alster	267	6VLNN	6588730	1375120
Bordsjöbäcken	1399	7VSYN	6407680	1454430
Borgviksån Borgvik	265	6VLNN	6585210	1337740
Bratteforsån, nedströms	1659	6VSYN	6460560	1271100
Bratteforsån, uppströms	1660	6VSYN	6459460	1271360
Bråtängsbäcken	872	7VSYN	6507990	1433230
Bulsjöån	2920	4VLNN	6414750	1473650
Byälven Säffle V	264	6VLNN	6563550	1334350
Djupån	1619	4VSYN	6511800	1512000
Ejgstån	1540	6VSYN	6545520	1239250
Emån Emsfors	226	4VSYN	6335200	1539200
Fagerhultbäcken	2032	6VSYN	6413120	1311380
Fallabäcken	2033	6VSYN	6478760	1410390
Femtan, Femtå kvarn	2370	2VLYN	6715000	1353300
Gnyltån	1534	7VSYN	6380650	1399750
Gullspångsälv. Gullspång	269	6VLNN	6541510	1402750
Gärebäcken	2028	6VSYN	6477070	1410330
Gärån	1658	6VSYN	6386700	1298500
Göta Älv Vargön	260	6VLYN	6475770	1299290
Helgaboån	2923	7VSYN	6400850	1381480
Höljan, S Tjärås	2369	2VLYN	6763050	1319250
Hörlingeån-Rökeå	1537	5VSYN	6235620	1366560
Klarälven Almar	275	6VLYN	6594390	1366260
Klarälven Edsforsen	140	3VLYN	6662940	1373090
Klarälven Norra Råda	572	3VLYN	6655500	1376560
Klingavälsån Vomb	568	5VLNY	6172630	1356080
Kolarebäcken	3196	7VSYN	6419530	1374060
Kvarnebäcken	1473	6VSYN	6548090	1273520
Lillån (Gnyltån)	2776	4VSYN	6367700	1475250
Lindåsabäcken	1657	6VSYN	6397190	1335650
Lommabäcken Nedre	874	7VSYN	6509200	1432440
Långe bäck, gate	2367	2VSYN	6627300	1282380
Mansån	1445	2VSYN	6643350	1362750
Metbäcken	2892	2VSYN	6695050	1330070
Mjölinaån Utl. Vättern	238	4VLNY	6479090	1444800
Mobäcken	1622		6510000	1470250
Motalaström Motala	236	4VSYN	6490320	1455630
Musån, Åsvedjan	2780	6VSYN	6371830	1353300
Norrhultsbäcken	1456	7VSYN	6333160	1461980
Norsälven Norsbron	266	6VLYN	6589810	1353830
Orrnäsån Ödeshög	239	4VSYN	6456200	1431040
Pinnarpsbäcken	1618	4VSNN	6427150	1482600
Pyntbäcken	2257	2VSYN	6661800	1321900
Ringsmobäcken	1159	6VSYN	6548450	1266850
Röttleån Röttle	240	7VLYN	6430920	1418750
Silverån	2922	4VLYN	6390200	1486500
Sjöaredsbäcken	2023	6VSYN	6268470	1355880
Skärån, Skäralid	2132	5VSNN	6214950	1340550
Sollumsån	1655	6VSYN	6457110	1280990

Stationsnamn	STN_ID	TYP	XKOORD	YKOORD
Stensån Malen	925	5VLYN	6259890	1319130
Stommebäcken	1654	6VSYN	6519970	1292580
Svedån Sved	234	7VSYN	6434550	1401140
Sågebäcken	1472	6VSYN	6418220	1313100
Teåkersälven	1653	6VSYN	6521680	1292970
Tolångaån Tolånga	567	5VLNY	6170270	1374770
Upperudsälv. Köpmannebro	262	6VLNN	6522050	1309170
Verkaån, Haväng	2136	5VLNY	6178110	1398360
Vingån, Vingäng	2256	2VSYN	6733410	1342070
Virån	2921	4VSYN	6358050	1540050
Visman Nybble	268	6VLYN	6553870	1406050
Ätran Skåpanäs	136	6VLYN	6343950	1328490
Ö. Anråsälven	2129	6VSYN	6510800	1241000
Ölman Hult	553	6VLYN	6588340	1395240

Stationsföteckning, vattendrag (elfiske)

Namn vdr	Län	Typ	XKOOR	YKOOR	Kopplas till:	X SMHI	Y SMHI
Bordsjöbäcken	Jönköping	VSYN	640777	145607	Bordsjöbäcken	6407680	1454430
Häradsbäcken	Jönköping	VSYN	642940	145640	Häradsbäcken	6429690	1455470
Kallebäcken	Jönköping	VSYN	640100	139849	Kallebäcken	6401550	1399300
Lillån	Jönköping	VSYN	640315	141050	Lillån vid Huskvarna	6407630	1409240
Börumsån	Östergötland	VSYN	646965	154810	Börumsbäcken	6469556	1547940
Virån	Kalmar	VSYN	635805	154005	Virån	6358050	1540050
Lillån	Jönköping	VSYN	636770	147525	Lillån (Gnyltån)	6367700	1475250
Morån	Kalmar	VSYN	634570	150290	Morån	6345700	1502900
Silverån	Jönköping	VLYN	639020	148650	Silverån	6390200	1486500
Lyckebyån	Blekinge	VLYN	623275	149210	Lyckebyån Lyckeby	6230060	1491190
Mörumsån	Blekinge	VLYN	622980	143445	Mörumsån Mörrum	6229500	1434500
Norrhultsbäcken	Kronoberg	VSYN	633323	146195	Norrhultsbäcken	6333160	1461980
Gnyltån	Jönköping	VSYN	638065	139975	Gnyltån	6380650	1399750
Helgaboån	Jönköping	VSYN	640080	138140	Helgaboån	6400850	1381480
Lillån/Bosgårdsån	Halland	VSYN	631840	133310	Lillån-Bosgårdsån	6318400	1333100
Nyrebäcken	Halland	VSYN	628534	131170	Nyrebäcken	6285340	1311700
Rördalsån	Västra Götaland	VSYN	643932	126843	Rördalsån	6439580	1268270
Bratteforsån	Västra Götaland	VSYN	646052	127118	Bratteforsån, nedströms	6460560	1271100
Broälven	Västra Götaland	VSYN	649022	125024	Broälven Bjälkebräcka, N2	6490040	1250100
Ejgstån	Västra Götaland	VSYN	654552	123925	Ejgstån	6545520	1239250
Vingån	Värmland	VSYN	673341	134207	Vingån, Vingäng	6733410	1342070

Stationsförteckning, sjöar (kemi)

Namn	Stn IDnr	Län	Sjötyp	X SMHI	Y SMHI
Allgjuttern	1062	Kalmar län	4SDSNN	642489	151724
Alsjön	1109	Västra Götalands län	6SSSYN	647050	130644
Alstern	949	Värmlands län	3SDSNN	662322	139339
Billingen	1027	Värmlands län	6SDSNN	660457	132920
Björklången	1392	Värmlands län	2SDSYN	666699	136103
Björnklammen	1388	Värmlands län	6SDSNN	658566	131495
Bleklången		Östergötlands län	4SDSYN	651973	149250
Bodasjön	1043	Västra Götalands län	6SDSNN	657556	129516
Bosjön	1395	Värmlands län	2SDSYN	663220	139381
Botungen	1028	Värmlands län	6SDSYN	658444	132483
Brunnsjön	1072	Kalmar län	4SDSYN	627443	149526
Bysjön	1044	Värmlands län	6SDSNN	658086	130264
Bäen	961	Skånes län	5SSSYN	623624	141149
Bästräsk	1382	Gotlands län	4SSSNY	642555	168553
Börringesjön	1690	Skånes län	5SSSNY	615464	134175
Dagstorpssjön	1384	Skånes län	5SSSYN	620953	135500
Ellestadssjön	1580	Skånes län	5SSSNY	615899	136823
Farstusjön	1020	Kronobergs län	4SSSYN	626898	138855
Fersjön	972	Blekinge län	4SSSYN	626033	147550
Fisjön	1215	Västra Götalands län	6SDSNN	639293	127208
Fjällfotasjön	1689	Skånes län	5SSSYN	615767	134254
Fjärasjö	1136	Jönköpings län	7SDSYN	638725	146677
Fräcksjön	1128	Västra Götalands län	6SDSYN	645289	128665
Fåglasjön	1108	Skånes län	5SSSYN	622410	135589
Försjön	1381	Jönköpings län	7SDSNN	641603	144848
Glimmingen		Östergötlands län	4SDSYN	642122	148744
Granvattnet	1058	Västra Götalands län	6SSSNN	646293	126302
Grissjön	1105	Östergötlands län	4SDSYN	651578	146163
Grytsjön	2814	Kalmar län	4SDSYN	632710	150042
Gröcken	1393	Värmlands län	2SDSNN	667599	136425
Gölasjön	1404	Kronobergs län	4SSSYN	630549	140714
Hagasjön	1210	Jönköpings län	6SDSYN	635878	137392
Harasjön	982	Hallands län	6SDSYN	632231	136476
Havgårdssjön	1383	Skånes län	5SSSNY	615365	134524
Hjärtasjön	2328	Skånes län	4SSSYN	625269	140569
Hjärtasjön	1673	Skånes län	4SSSYN		
Hojagöl	1406	Kronobergs län	7SDSYN	634057	144257
Holmeshultasjön	999	Jönköpings län	7SDSYN	634447	144024
Horsan	1465	Gotlands län	4SSSNY	642008	168013
Hultasjön	1243	Blekinge län	4SDSYN	625087	146667
Humsjön	1113	Västra Götalands län	4SDSNN	650061	142276
Härsvatten	1137	Västra Götalands län	6SDSNN	643914	127698
Hökesjön	1061	Kalmar län	4SDSNN	639047	149701

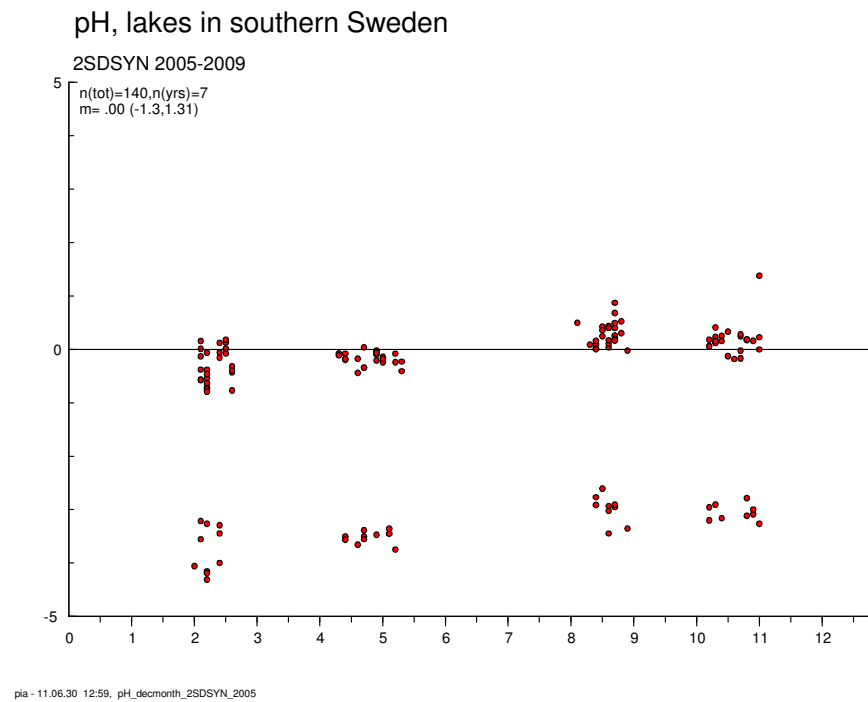
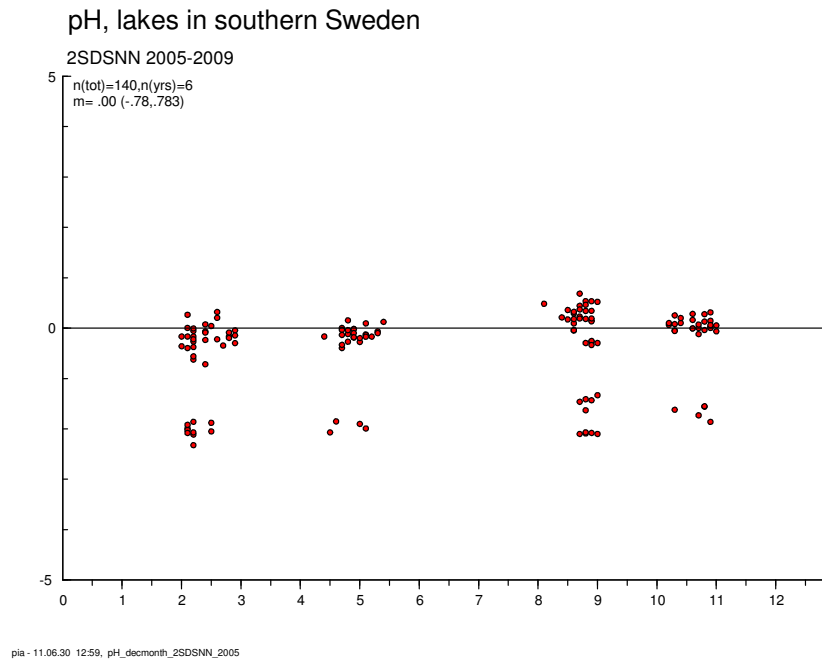
Namn	Stn IDnr	Län	Sjötyp	X SMHI	Y SMHI
Immelin	1641	Skånes län	5SDLYN	624180	141251
Klintsjön	1405	Kronobergs län	7SDSNN	633437	143286
Krageholmssjön	1372	Skånes län	5SDSNY	615375	137087
Krankesjön	1385	Skånes län	5SSSNY	617797	135339
Kärngöl	1407	Kronobergs län	7SSSNN	631761	147886
Liasjön	1106	Skånes län	4SSSYN	625911	138823
Lilla Öresjön	1022	Västra Götalands län	6SDSNN	638665	129243
Lill-En	1387	Värmlands län	2SDSYN	664603	136484
Lillesjön	1133	Skånes län	5SSSNN	623161	142148
Lill-Jangen	950	Värmlands län	2SDSNN	665503	136284
Lärkesholmssjön	996	Skånes län	5SDSYN	624178	134911
Mossgöl	971	Blekinge län	4SDSYN	624267	149857
Mossjön	980	Jönköpings län	7SDSYN	638085	138862
Mögesjön	1041	Värmlands län	3SDSNN	661336	127628
Norra Örsjön	1389	Värmlands län	6SDSNN	661866	130674
Rattsjön	1001	Värmlands län	2SDSNN	669683	134000
Rinnen	1391	Värmlands län	3SDSYN	661566	134372
Rotehogstjärnen	1060	Västra Götalands län	6SDSYN	652902	125783
S Kroksjön	1551	Skånes län	5SSSYN	624565	141240
Sandsjön	1029	Värmlands län	6SSSYN	658551	133267
Skårdalsvattnet	1042	Värmlands län	6SDSYN	658578	128004
Skäravattnet(1)	962	Blekinge län	4SDSNN	625182	146796
Skäravattnet(2)	975	Skånes län	5SSSYN	624486	141154
Skärgölen	1464	Kalmar län	4SDSNN	640609	148673
Skärgölen	1103	Östergötlands län	4SDSNN	651573	152481
Skärilen	1037	Kronobergs län	7SDSNN	633959	144217
Skärsjön(1)	967	Hallands län	6SDSNN	633344	130068
Skärsjön(2)	1149	Hallands län	6SDSNN	637260	128728
Snogeholmssjön	1695	Skånes län	5SSSNY	616267	136857
St Skärsjön	984	Hallands län	6SDSNN	628606	133205
St. Lummersjön	1084	Västra Götalands län	7SSSYN	644463	139986
Stavsjön	1403	Kronobergs län	6SDSYN	628086	136430
Stora Galten	1056	Västra Götalands län	6SDSNN	646395	127963
Stora Skärsjön	1036	Kronobergs län	7SDSYN	633738	142203
Stora Tresticklan	1075	Västra Götalands län	6SDSNN	655209	126937
Stora Örsjön	1396	Värmlands län	2SDSYN	665144	139321
Stor-En	951	Värmlands län	2SDSYN	664614	136702
Stor-Hässlingen	1394	Värmlands län	3SDSYN	669097	133744
Svaneholmssjön	1693	Skånes län	5SSSNY	615480	135323
Svanshalssjön	1107	Skånes län	4SDSYN	625612	138546
Svartesjön	983	Hallands län	6SDSYN	630558	134327
Svartsjön	1466	Västra Götalands län	6SSSYN	651609	140839
Svinarydsjön	977	Blekinge län	5SSSNN	622803	144609
Sännen	974	Blekinge län	4SSSNN	624421	147234

Namn	Stn IDnr	Län	Sjötyp	X SMHI	Y SMHI
Sövdeborgssjön	1696	Skånes län	5SSSNY	616333	136689
Sövdesjön	1697	Skånes län	5SSSNY	616415	136415
Tomeshultagölen	1073	Kalmar län	4SSSYN	629026	147562
Torrgårdsvattnet	1024	Västra Götalands län	6SDSNN	644180	127892
Trehörningen	1390	Värmlands län	2SDSNN	664621	132502
Tvällen	1002	Värmlands län	2SDSYN	666023	132287
Tångerdasjön	1380	Jönköpings län	7SSSNN	637120	145525
Tängersjö	1135	Kalmar län	4SDSNN	637121	151366
Ulvsjön	1040	Värmlands län	2SDSNN	661521	130182
Vitavatten (1) Backaryd	979	Blekinge län	4SSSNN	624658	146086
Vitavatten (2) Rösjö	976	Blekinge län	5SDSNN	623695	142465
Vittsjön	1555	Skånes län	4SSSYN	624928	136990
Vombsjön	1698	Skånes län	5SDLNY	617666	135851
Vrången	1038	Kronobergs län	7SDSYN	634496	146157
Vågsjön	1025	Värmlands län	3SDSYN	663222	137322
Värsjön	1560	Skånes län	4SSSYN	624606	135677
Västra Ringsjön	1699	Skånes län	5SSLNY	620062	135224
Västra Solsjön	1127	Västra Götalands län	6SDSNN	655863	129783
Yddingen	1688	Skånes län	5SSSNY	616141	133891
Ymsen	1386	Västra Götalands län	6SSLNN	650398	139136
Älgarydssjön	1000	Jönköpings län	7SDSYN	633989	140731
Ämten	1003	Värmlands län	2SDSYN	665207	132083
Öjsjön	1096	Östergötlands län	4SDSYN	644987	152393
Örsjön	978	Blekinge län	5SSSNN	624038	143063
Östra Ringsjön	1700	Skånes län	5SDLNY	619626	135565
Översjön	952	Värmlands län	2SDSNN	664410	136192
Överudssjön	1026	Värmlands län	6SDSNN	659105	133982

Stationsförteckning, sjöar (trofiskt planktonindex)

Namn	StnId_nr	sjoöyp	X_SMHI	Y_SMHI
Allgjuttern	35	4SDSNN	642489	151724
Alsjön	67	6SSSYN	647050	130644
Bleklången	530	4SDSYN	651973	149250
Brunnsjön	39	4SDSYN	627443	149526
Bysjön	76	6SDSNN	658086	130264
Bäen	46	5SSSYN	623624	141149
Bästeträsk	41	4SSSNY	642555	168553
Dagstorpssjön	50	5SSSYN	620953	135500
Fersjön	43	4SSSYN	626033	147550
Fisjön	60	6SDSNN	639293	127208
Fjärsjö	26	7SDSYN	638725	146677
Försjön	29	7SDSNN	641603	144848

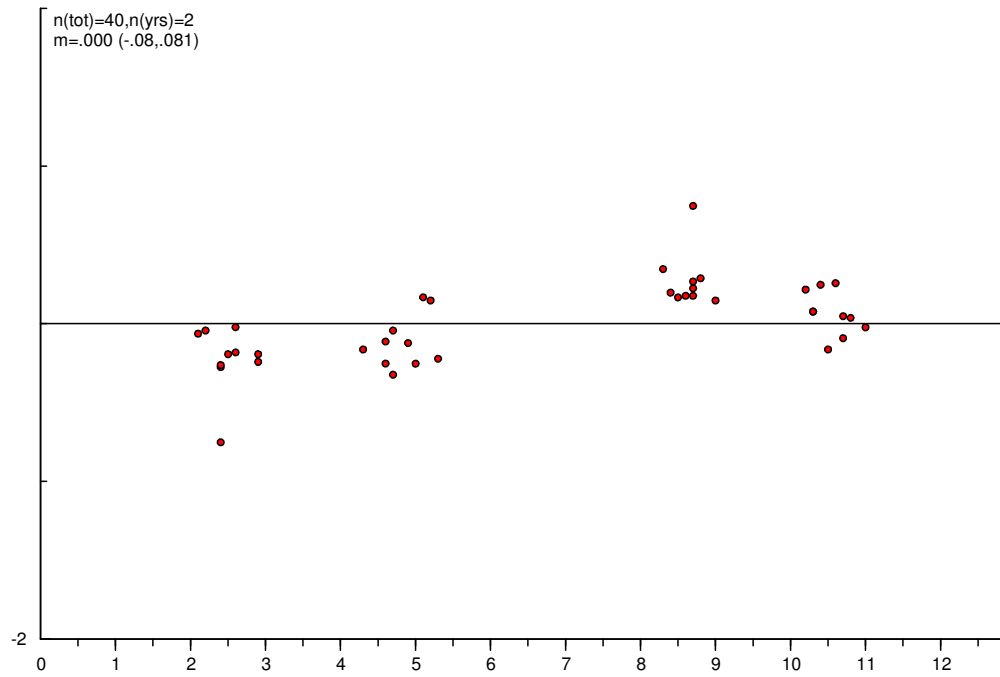
Glimmingen	531	4SDSYN	642122	148744
Granvattnet	57	6SSSNN	646293	126302
Grissjön	22	4SDSYN	651578	146163
Grissjön	22	4SDSYN	651578	146163
Grissjön	22	4SDSYN	651578	146163
Hagasjön	27	6SDSYN	635878	137392
Harasjön	54	6SDSYN	632231	136476
Havgårdssjön	49	5SSSNY	615365	134524
Holmeshultasjön	25	7SDSYN	634447	144024
Horsan	627	4SSSNY	642008	168013
Humsjön	68	4SDSNN	650061	142276
Hökesjön	36	4SDSNN	639047	149701
Krageholmssjön	48	5SDSNY	615375	137087
Krankesjön	51	5SSSNY	617797	135339
Lilla Öresjön	62	6SDSNN	638665	129243
Lillesjö	47	5SSSNN	623161	142148
Mossjön	23	7SDSYN	638085	138862
Rotehogstjärnen	58	6SDSYN	652902	125783
Sandsjön	74	6SSSYN	658551	133267
Skärgölen	21	4SDSNN	651573	152481
Skärgölen	626	4SDSNN	640609	148673
Skärsjön	52	6SDSNN	633344	130068
St Skärsjön	56	6SDSNN	628606	133205
St. Lummersjön	66	7SSSYN	644463	139986
Stora Härsjön	194	6SDSNN	640364	129240
Stora Skärsjön	625	6SDSNN	633738	142203
Svartesjön	55	6SDSYN	630558	134327
Svartsjön	628	6SDSYN	651609	140839
Svinarydsjön	44	5SSSNN	622803	144609
Sännen	42	4SSSNN	624421	147234
Tomeshultagölen	38	4SSSYN	629026	147562
Torrgårdsvattnet	61	6SDSNN	644180	127892
Tångerdasjön	28	7SSSNN	637120	145525
Tängersjö	40	4SDSNN	637121	151366
Ulvsjön	75	2SDSNN	661521	130182
Västra Solsjön	64	6SDSNN	655863	129783
Ymsen	69	6SSLNN	650398	139136
Älgarydssjön	24	7SDSYN	633989	140731
Ämten	71	2SDSYN	665207	132083
Öjsjön	529	4SDSYN	644987	152393
Örsjön	45	5SSSNN	624038	143063
Översjön	70	2SDSNN	664410	136192
Överudssjön	73	6SDSNN	659105	133982

Säsongvariation – sjöar

pH, lakes in southern Sweden

3SDSNN 2005-2009

n(tot)=40,n(yrs)=2
m=.000 (-.08,.081)

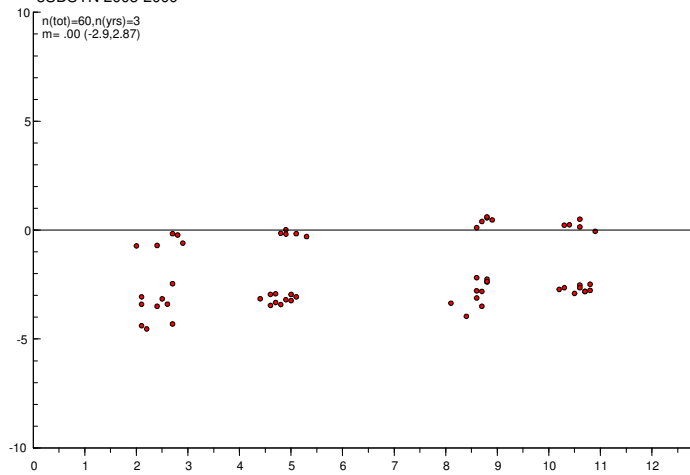


pla - 11.06.30 13:00, pH_decmonth_3SDSNN_2005

pH, lakes in southern Sweden

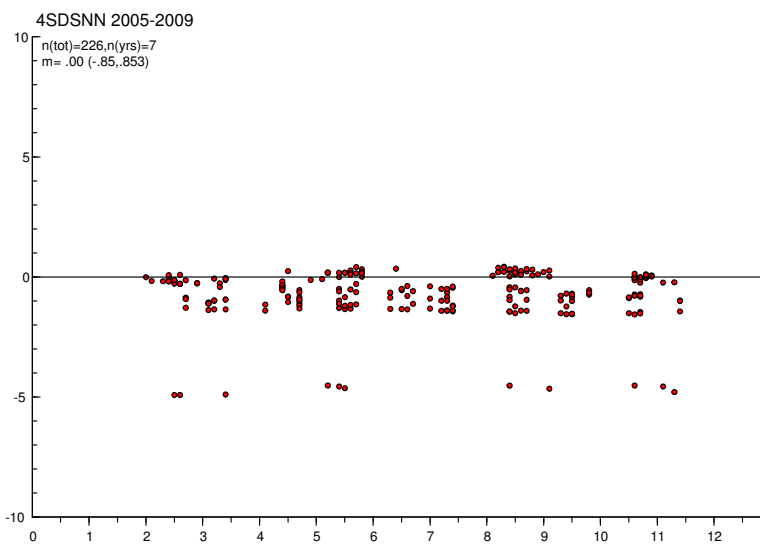
3SDSYN 2005-2009

n(tot)=60,n(yrs)=3
m=-.00 (-2.9,2.87)



pla - 11.06.30 13:01, pH_decmonth_3SDSYN_2005

pH, lakes in southern Sweden

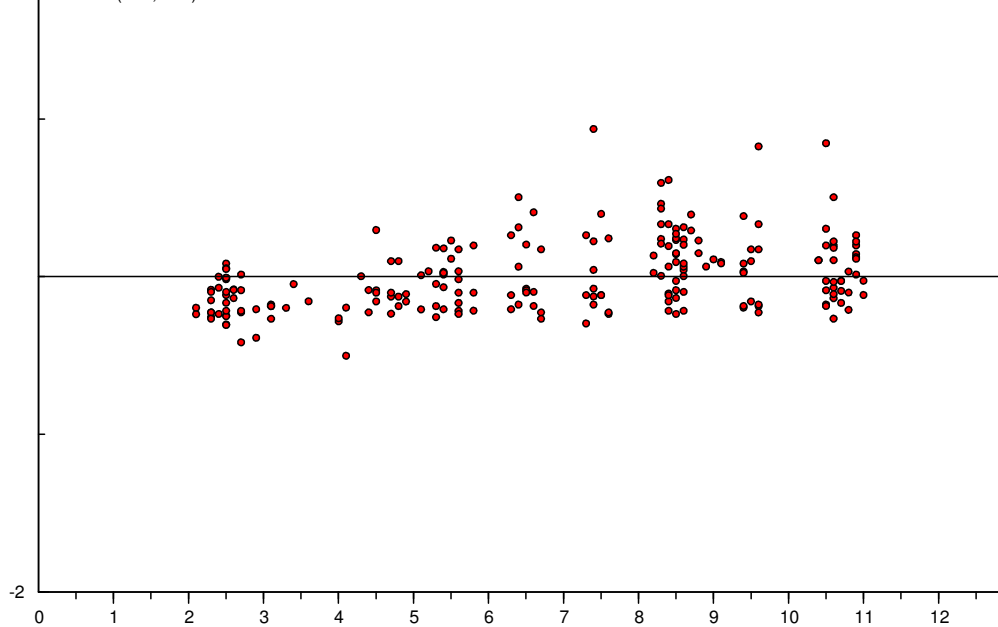


pia - 11.06.30 13:02, pH_decmonth_4SDSNN_2005

pH, lakes in southern Sweden

4SDSYN 2005-2009

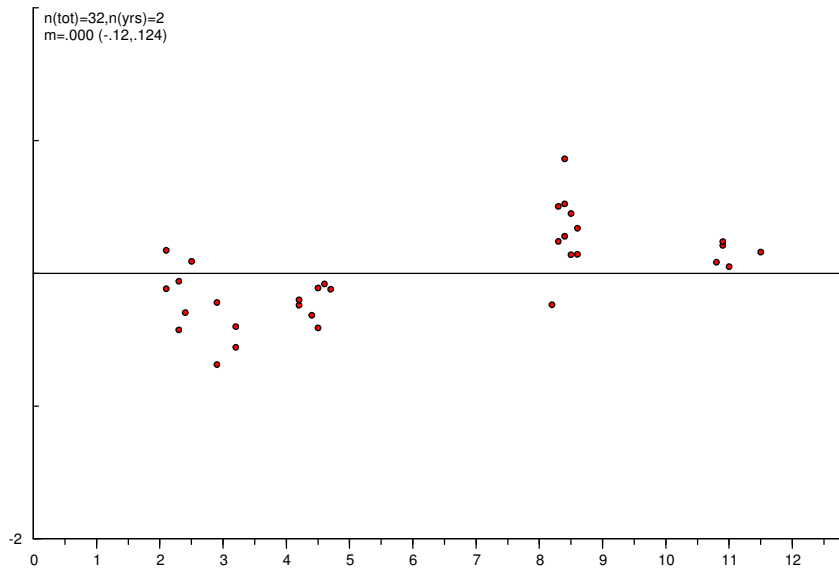
$n(\text{tot})=216, n(\text{yrs})=7$
 $m=.000 (-.03, .031)$



pia - 11.06.30 13:03, pH_decmonth_4SDSYN_2005

pH, lakes in southern Sweden

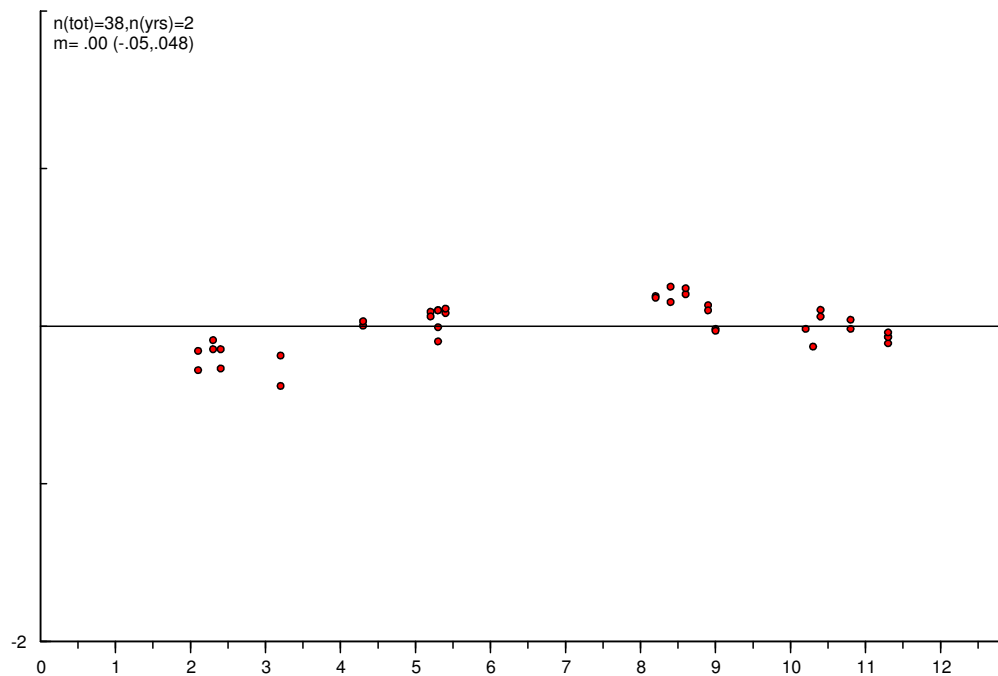
4SSSNN 2005-2009



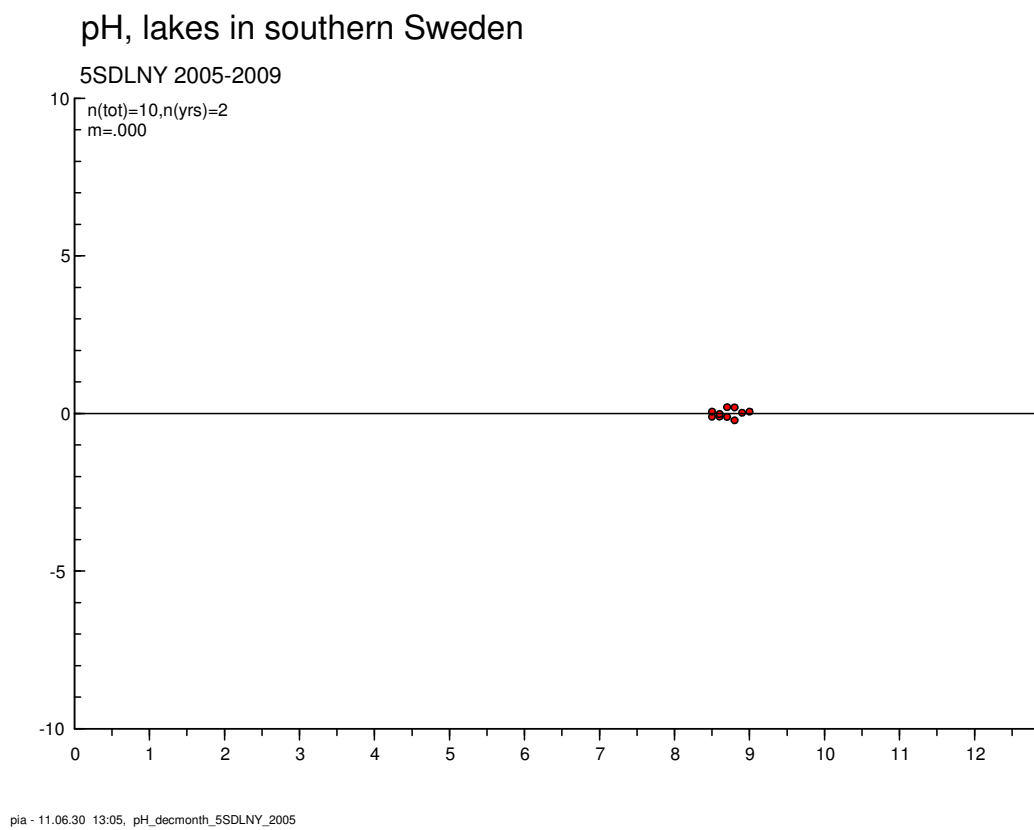
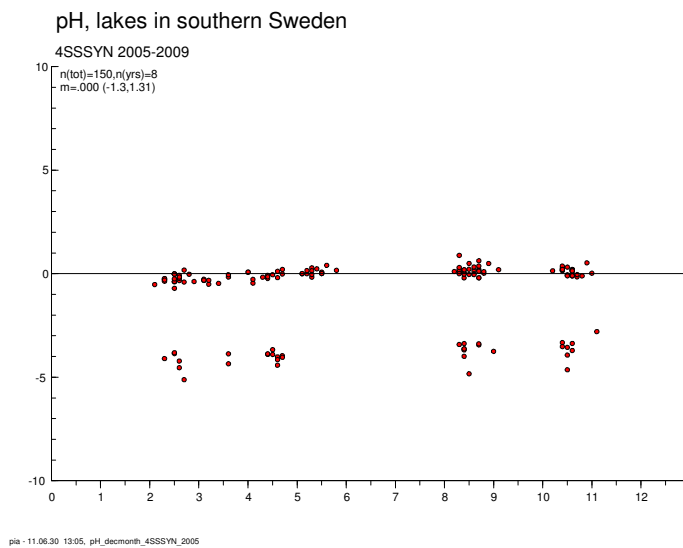
pia - 11.06.30 13:04, pH_decmonth_4SSSNN_2005

pH, lakes in southern Sweden

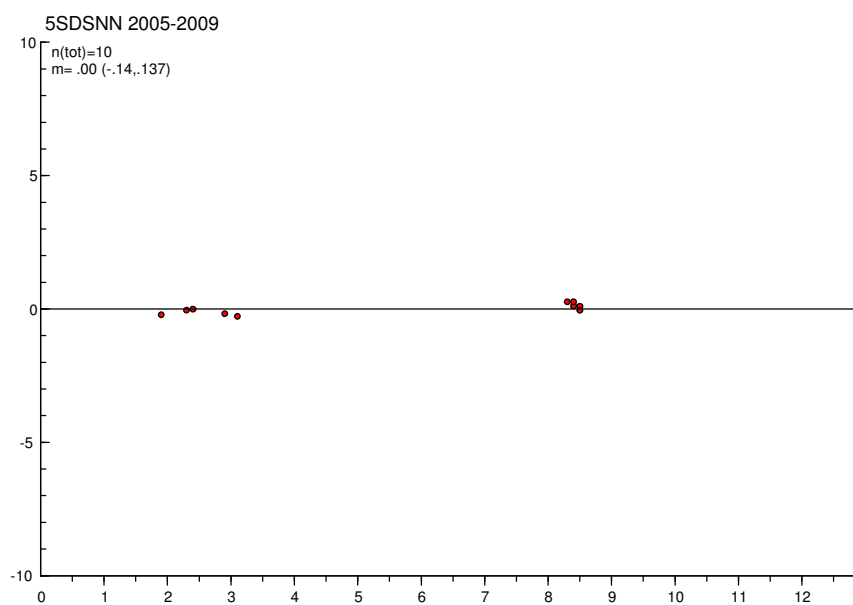
4SSSNY 2005-2009



pia - 11.06.30 13:04, pH_decmonth_4SSSNY_2005

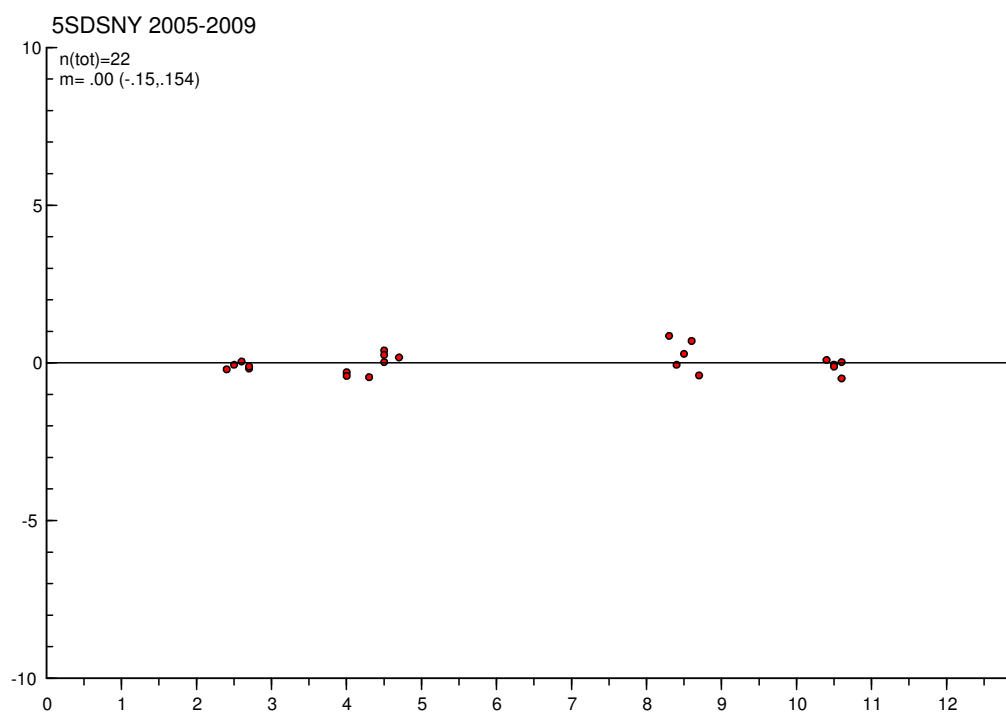


pH, lakes in southern Sweden



pia - 11.06.30 13:06, pH_decmonth_5SDSNN_2005

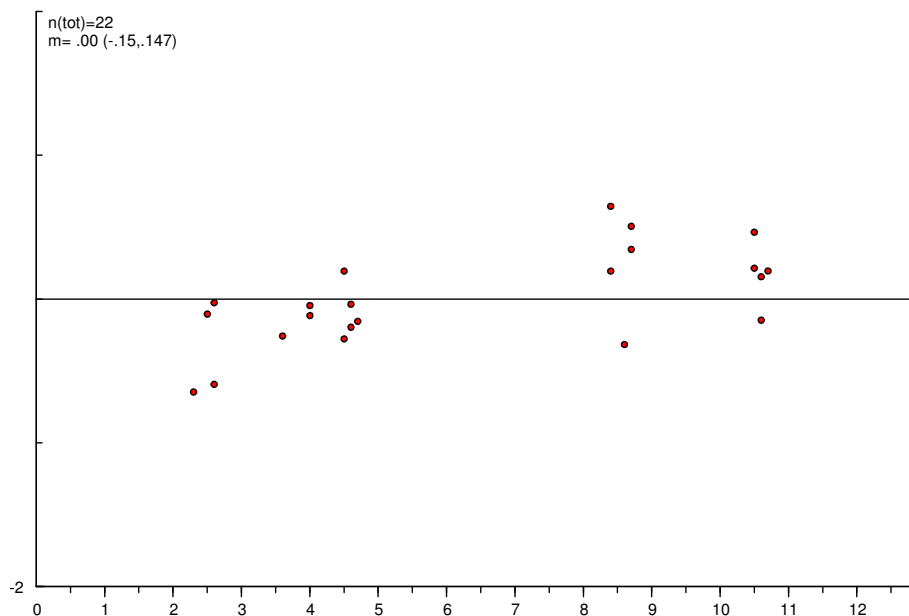
pH, lakes in southern Sweden



pia - 11.06.30 13:06, pH_decmonth_5SDSNN_2005

pH, lakes in southern Sweden

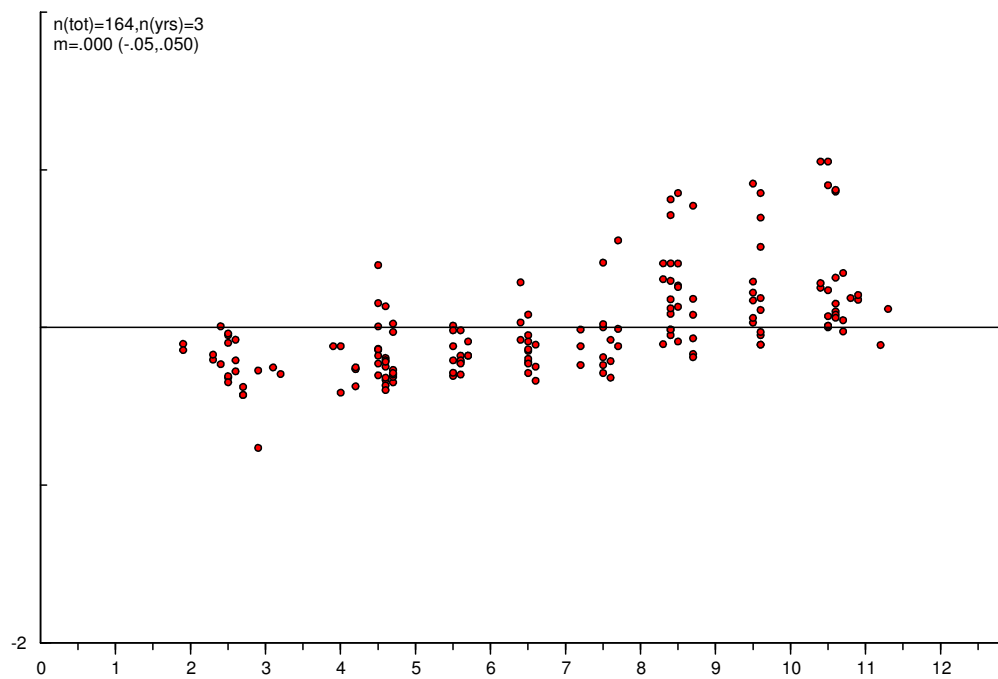
5SDSYN 2005-2009



pia - 11.06.30 13:07, pH_decmonth_5SDSYN_2005

pH, lakes in southern Sweden

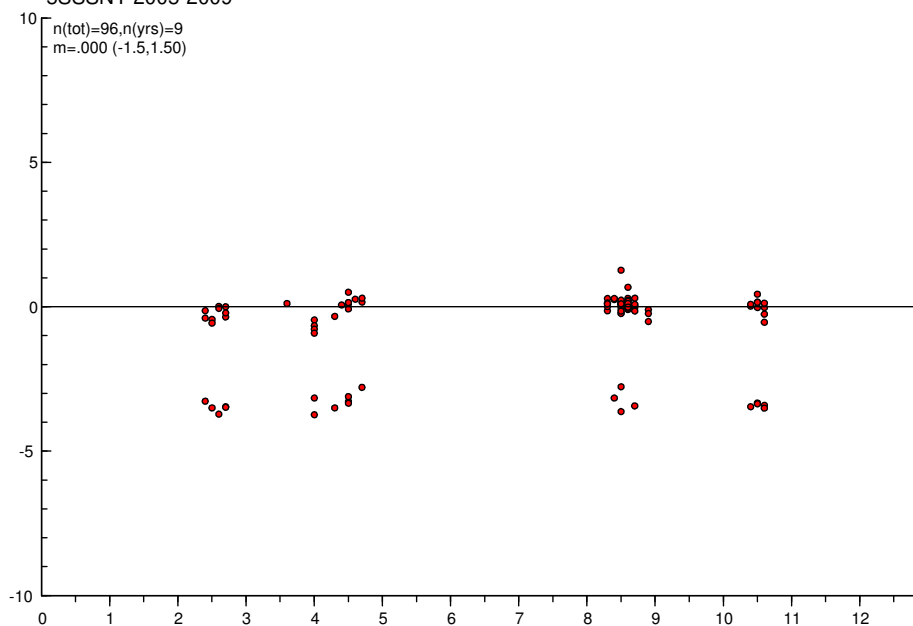
5SSSNN 2005-2009



pia - 11.06.30 13:59, pH_decmonth_5SSSNN_2005

pH, lakes in southern Sweden

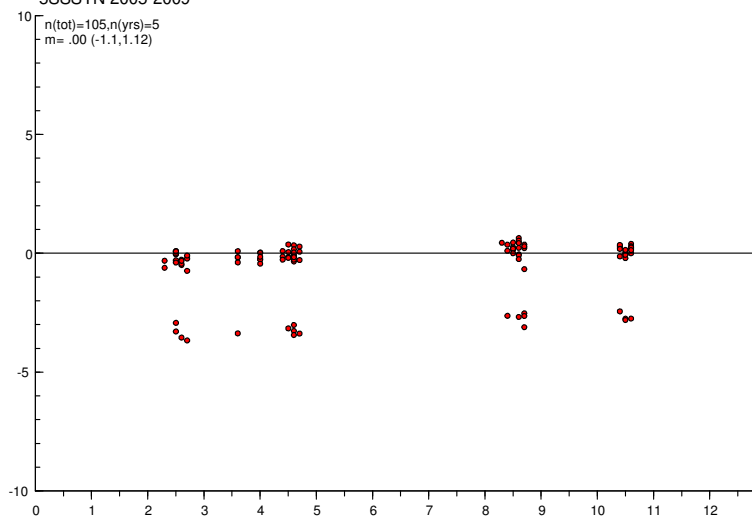
5SSSNY 2005-2009



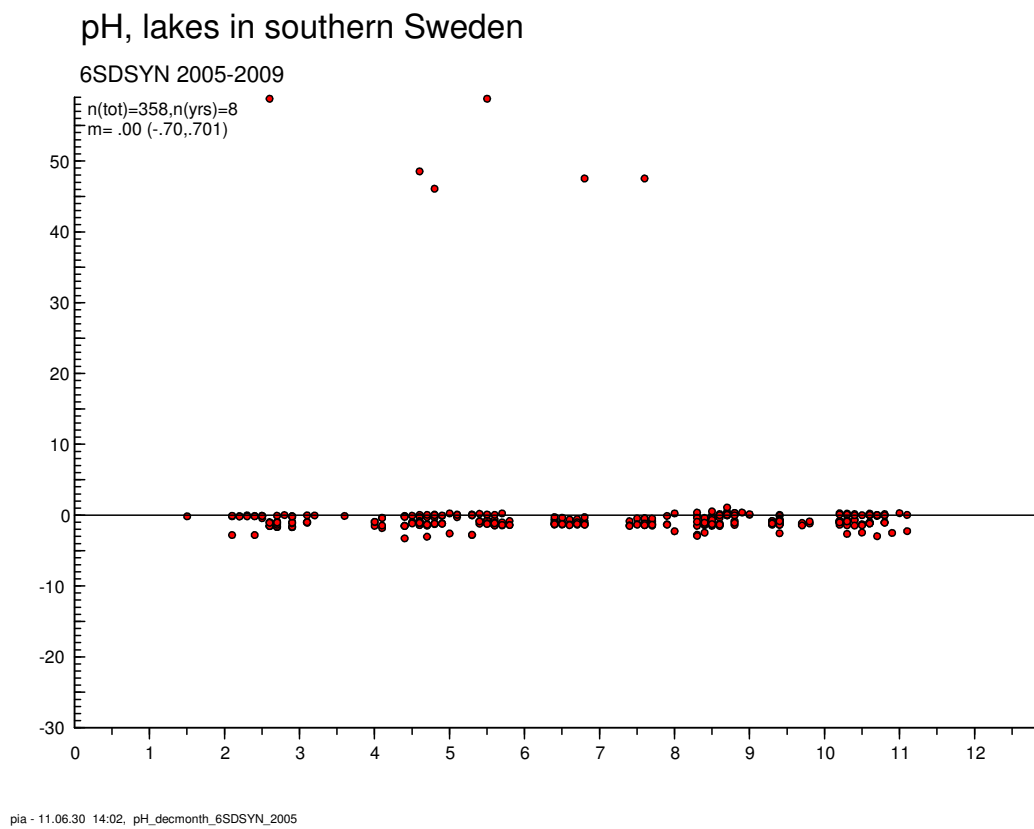
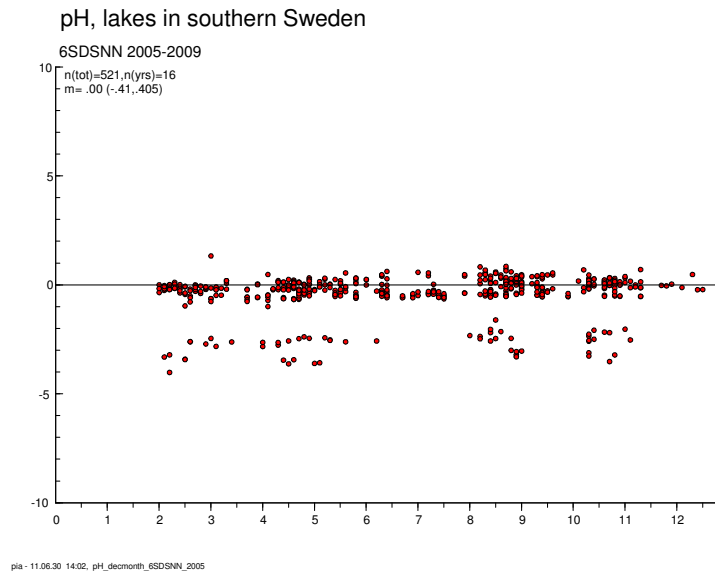
pia - 11.06.30 14:00, pH_decmonth_5SSSNY_2005

pH, lakes in southern Sweden

5SSSYN 2005-2009

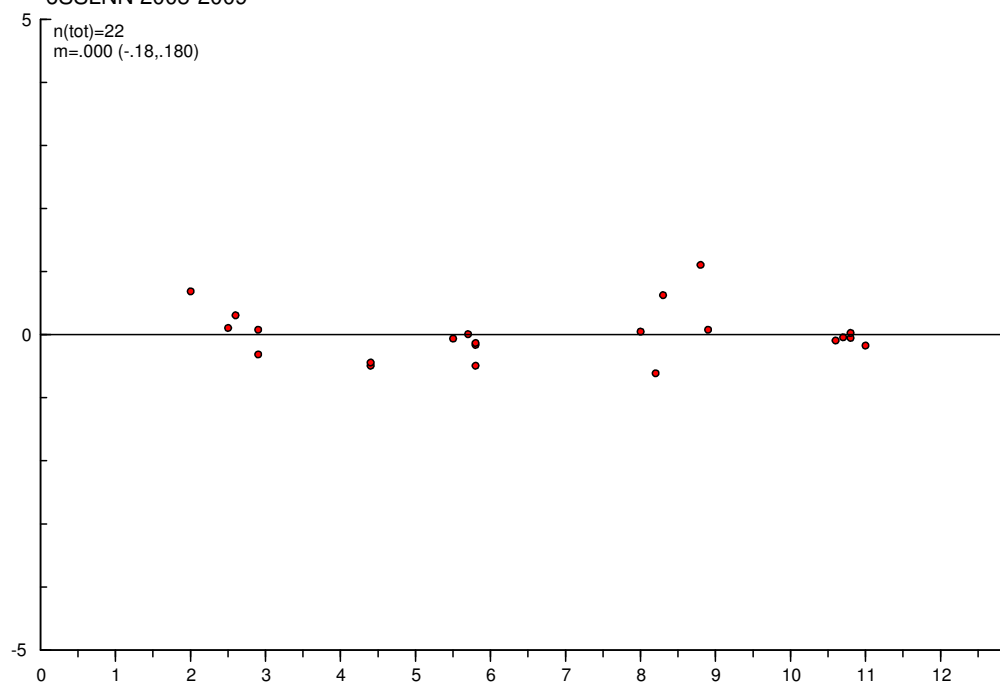


pia - 11.06.30 14:01, pH_decmonth_5SSSYN_2005



pH, lakes in southern Sweden

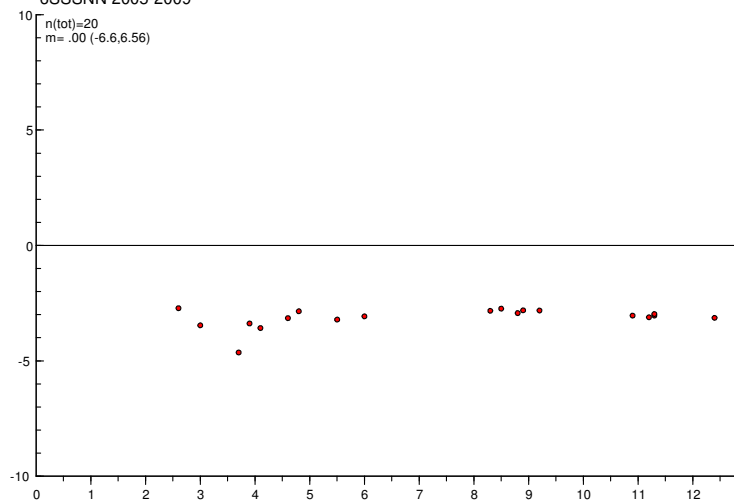
6SSLNN 2005-2009



pia - 11.06.30 14:03, pH_decmonth_6SSLNN_2005

pH, lakes in southern Sweden

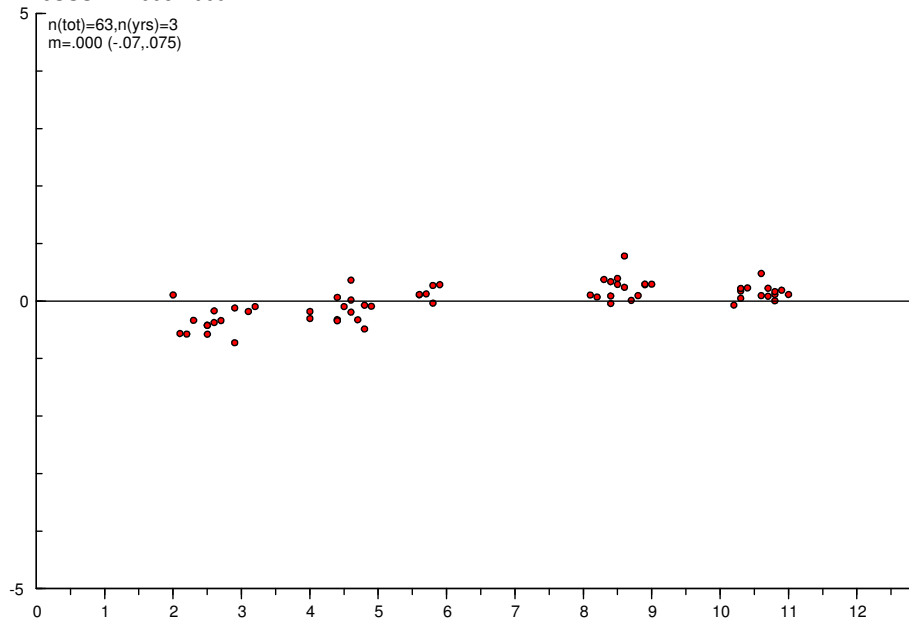
6SSSN 2005-2009



pia - 11.06.30 14:03, pH_decmonth_6SSSN_2005

pH, lakes in southern Sweden

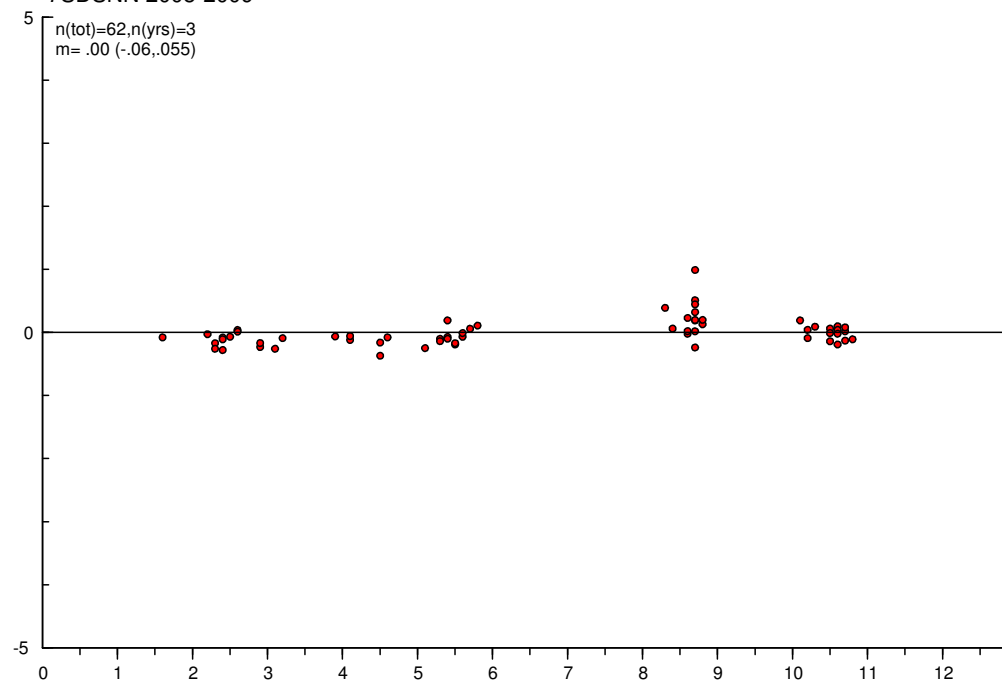
6SSSYN 2005-2009



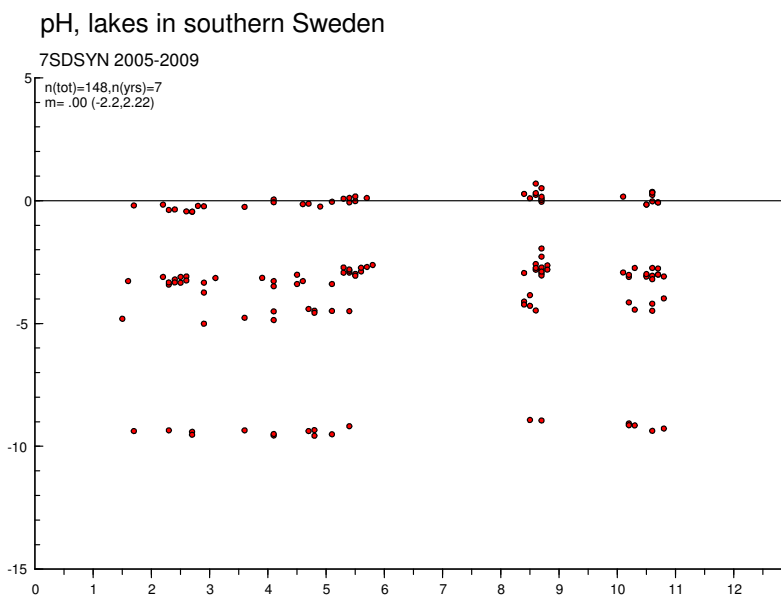
pia - 11.06.30 14:04, pH_decmonth_6SSSYN_2005

pH, lakes in southern Sweden

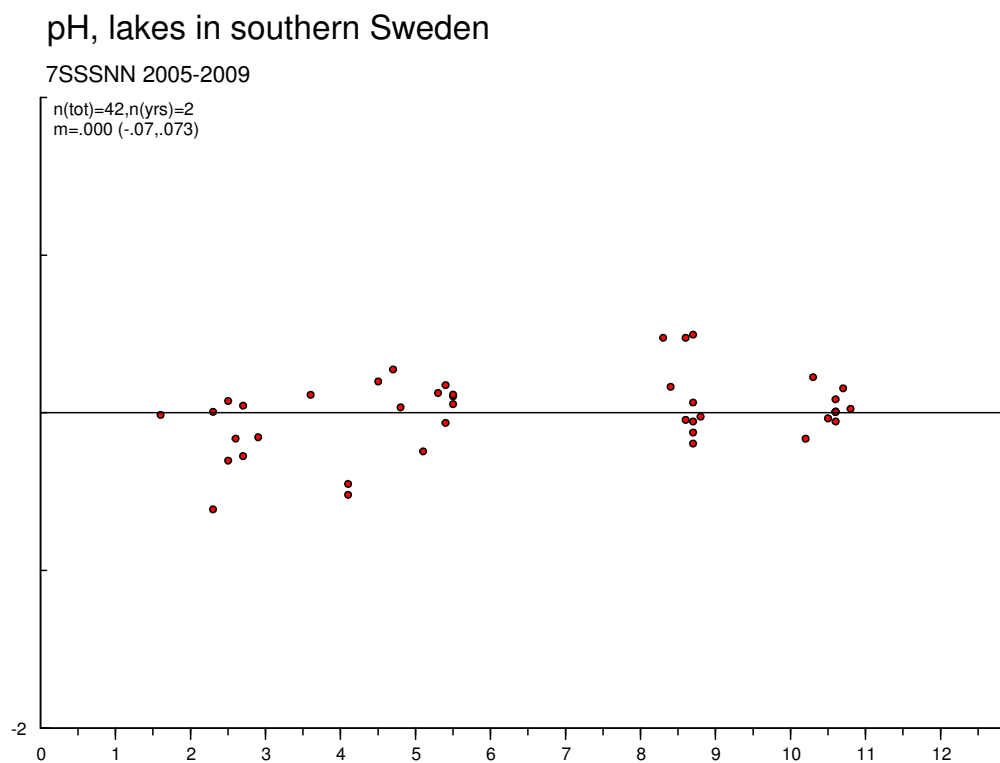
7SDSNN 2005-2009



pia - 11.06.30 14:04, pH_decmonth_7SDSNN_2005



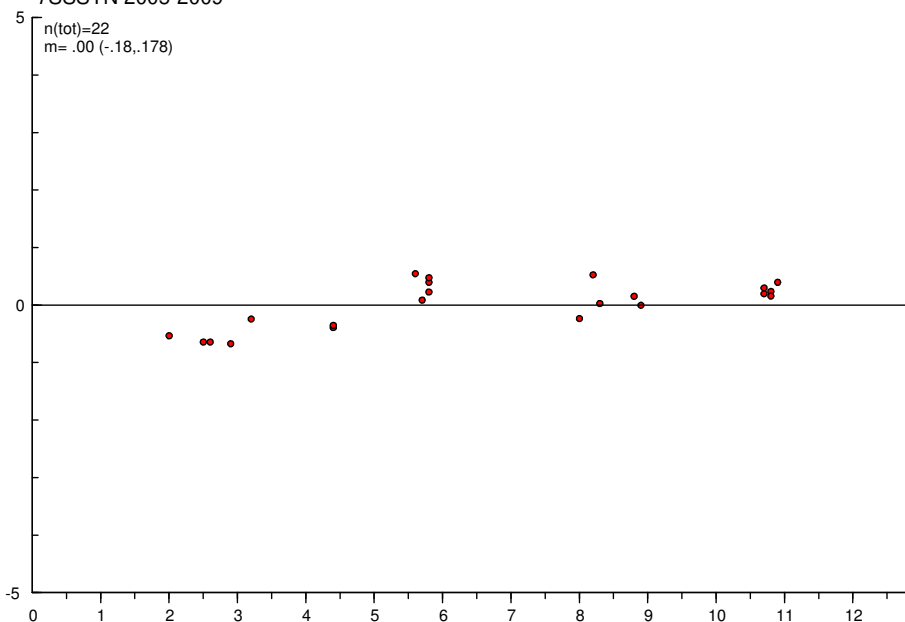
pia - 11.06.30 15:18, pH_decmonth_7SDSYN_2005



pia - 11.06.30 14:05, pH_decmonth_7SSSNN_2005

pH, lakes in southern Sweden

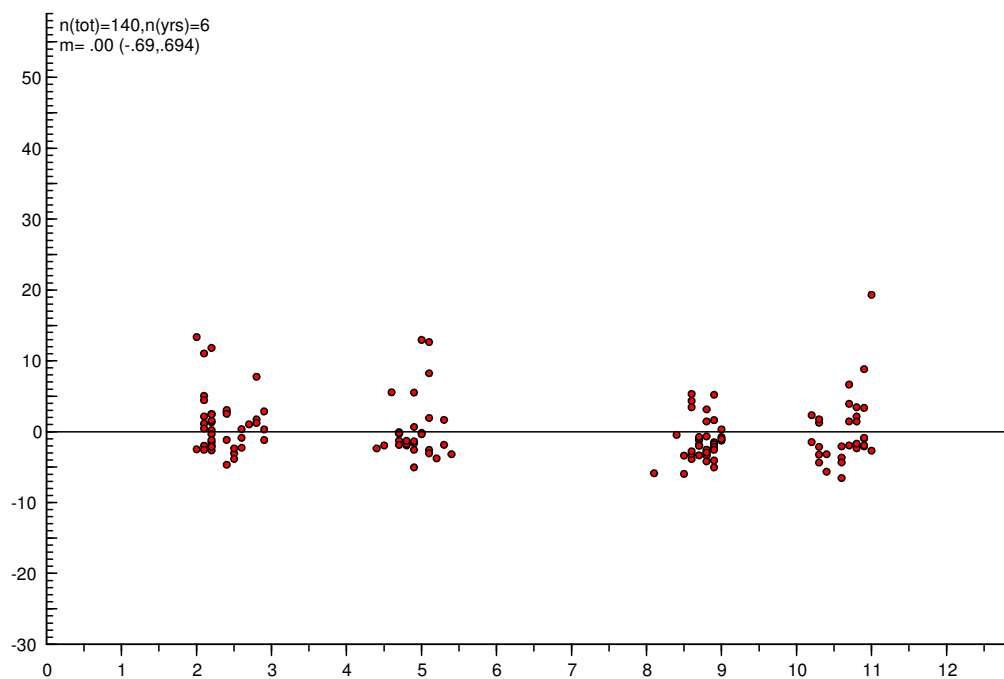
7SSSYN 2005-2009



pia - 11.06.30 14:11, pH_decmonth_7SSSYN_2005

TOC, lakes in southern Sweden

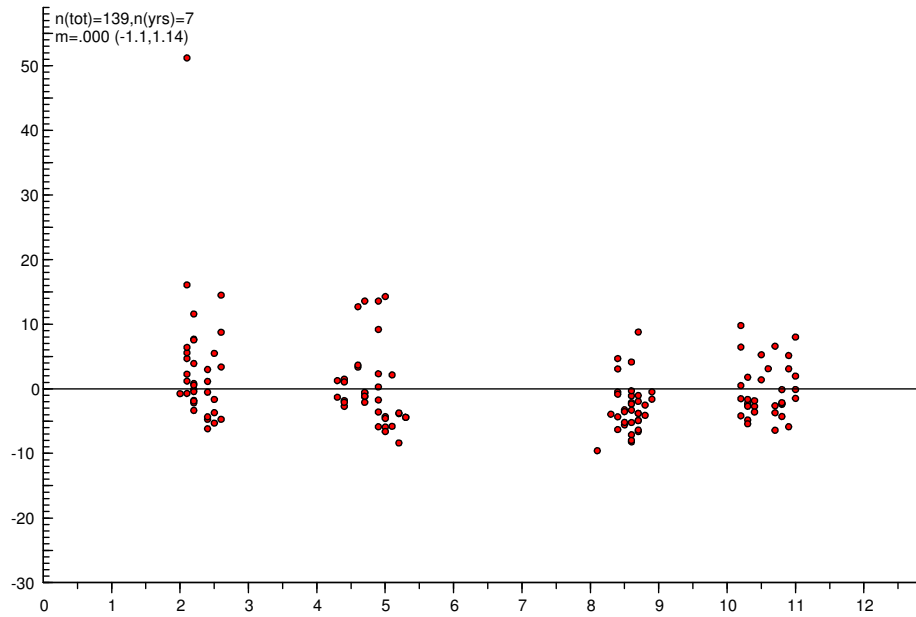
2SDSNN 2005-2009



pia - 11.06.29 14:02, TOC_decmonth_2SDSNN_2005

TOC, lakes in southern Sweden

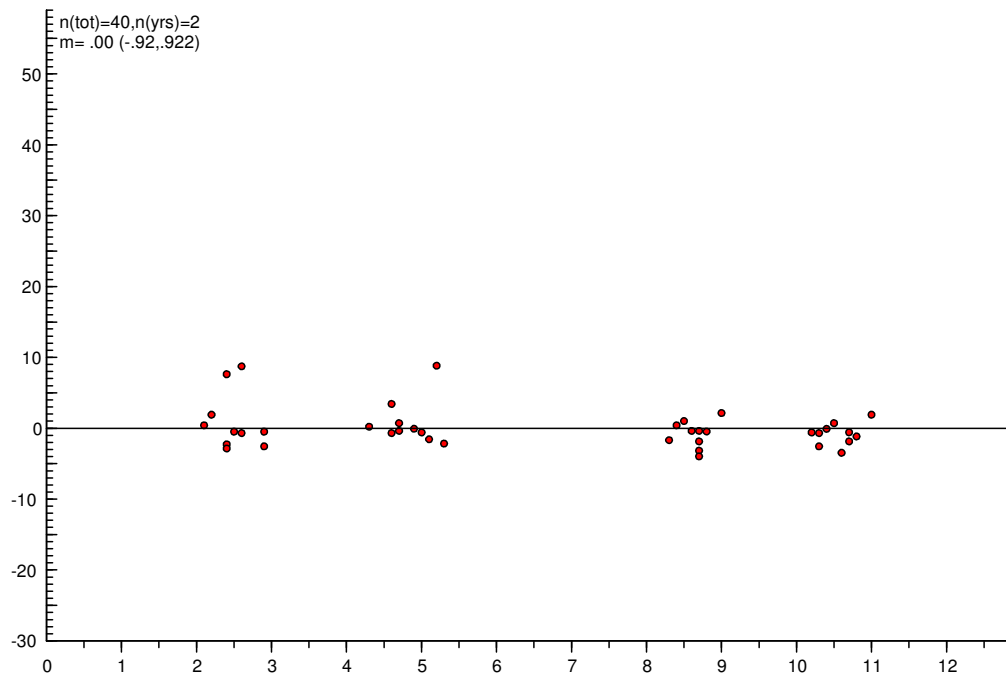
2SDSYN 2005-2009



pia - 11.06.29 14:05, TOC_decmonth_2SDSYN_2005

TOC, lakes in southern Sweden

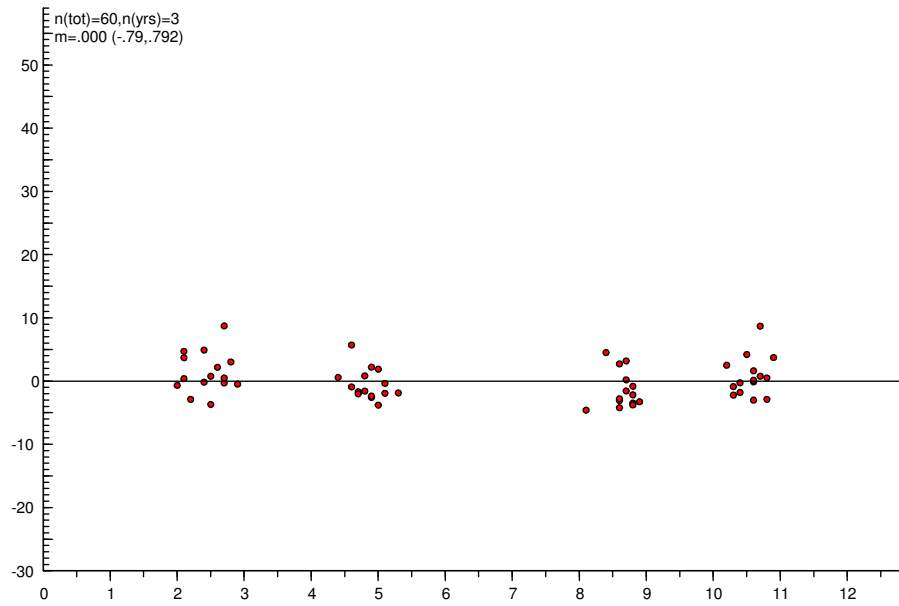
3SDSNN 2005-2009



pia - 11.06.29 14:03, TOC_decmonth_3SDSNN_2005

TOC, lakes in southern Sweden

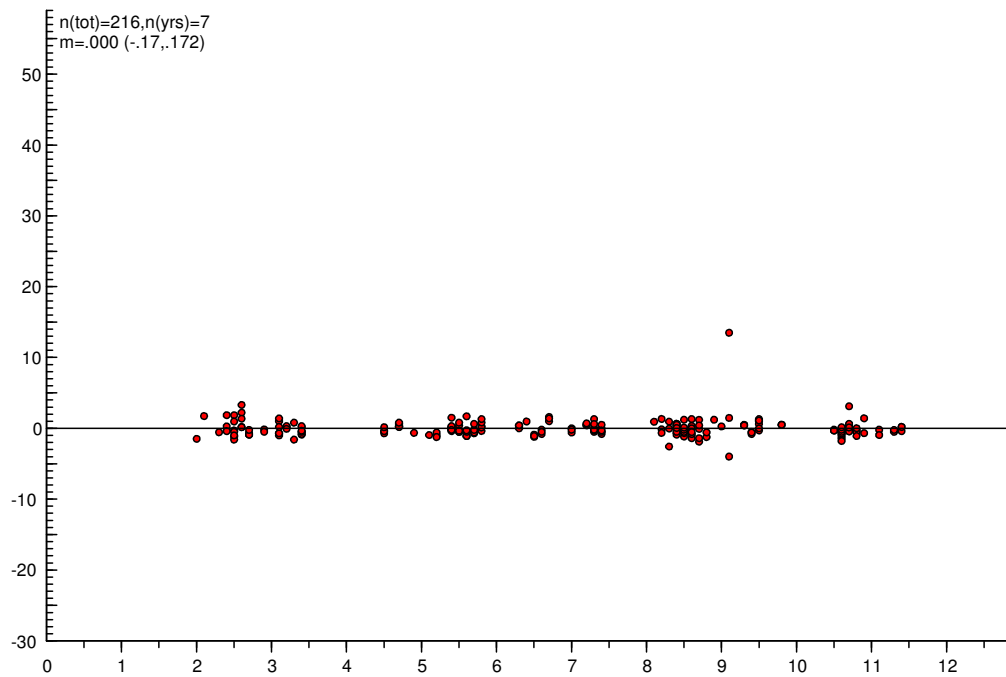
3SDSYN 2005-2009



pia - 11.06.29 14:30, TOC_decmonth_3SDSYN_2005

TOC, lakes in southern Sweden

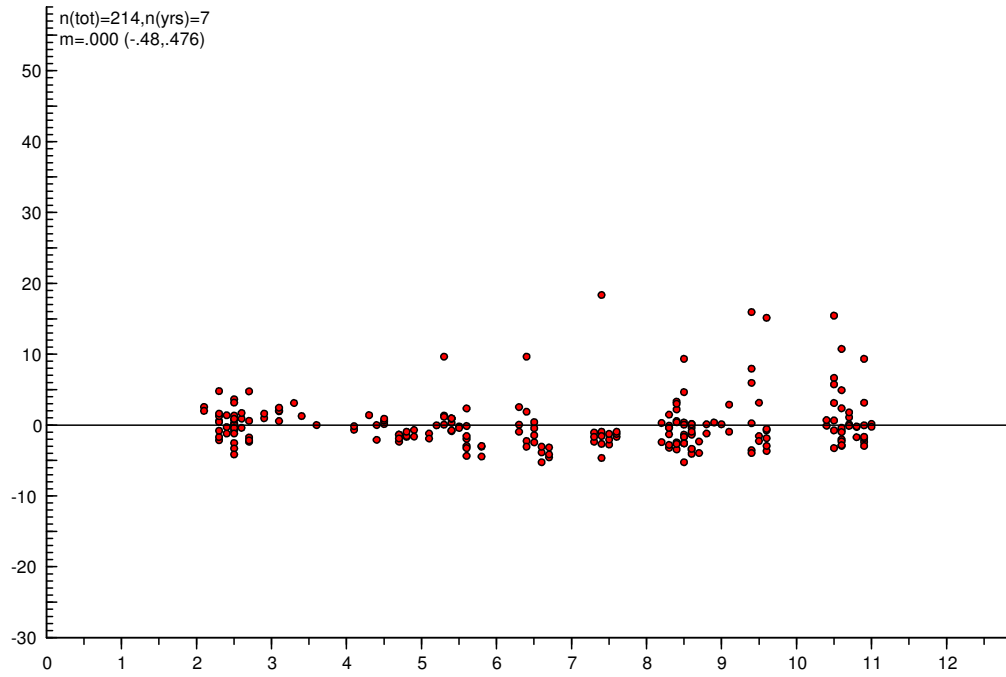
4SDSNN 2005-2009



pia - 11.06.29 14:13, TOC_decmonth_4SDSNN_2005

TOC, lakes in southern Sweden

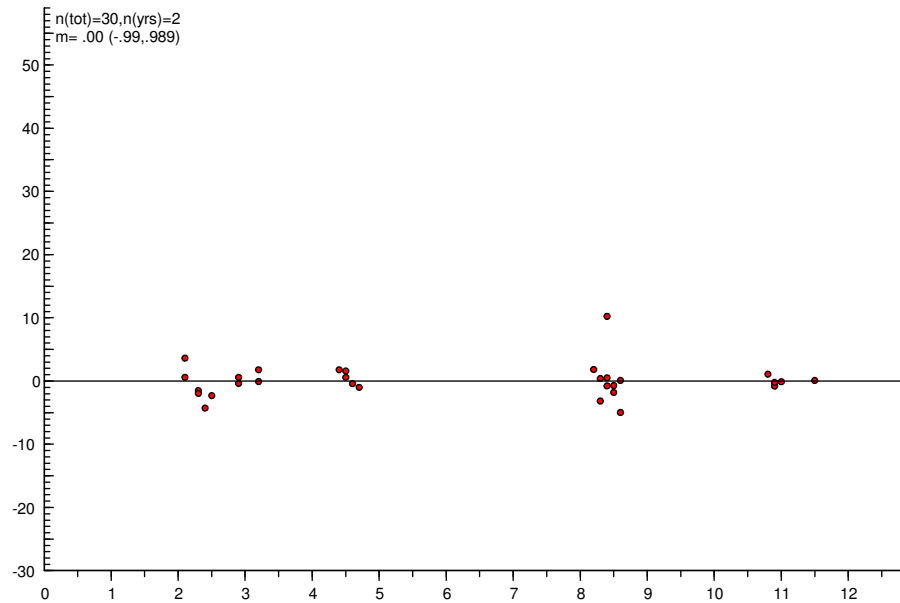
4SDSYN 2005-2009



pia - 11.06.29 14:06, TOC_decmonth_4SDSYN_2005

TOC, lakes in southern Sweden

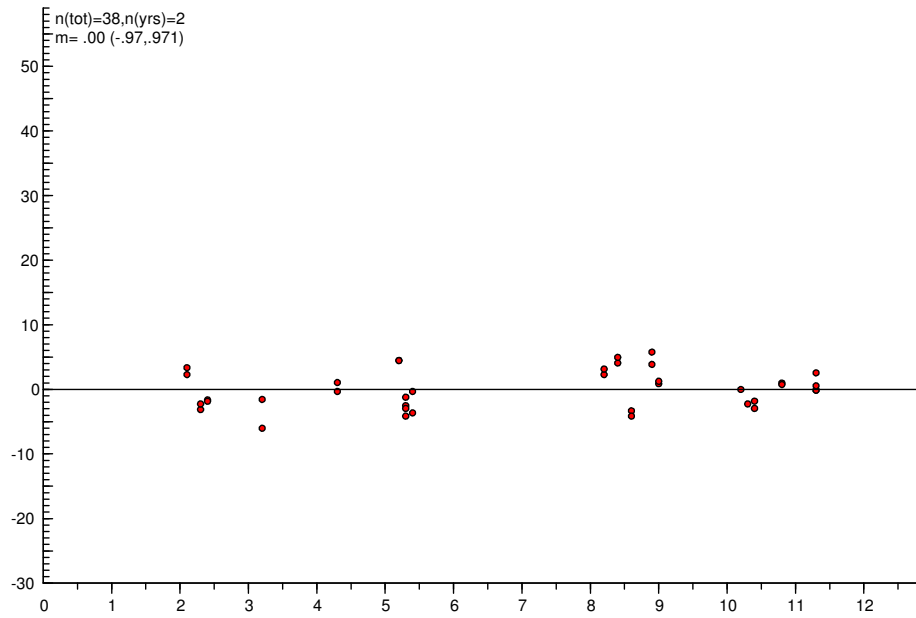
4SSSNN 2005-2009



pia - 11.06.29 14:15, TOC_decmonth_4SSSNN_2005

TOC, lakes in southern Sweden

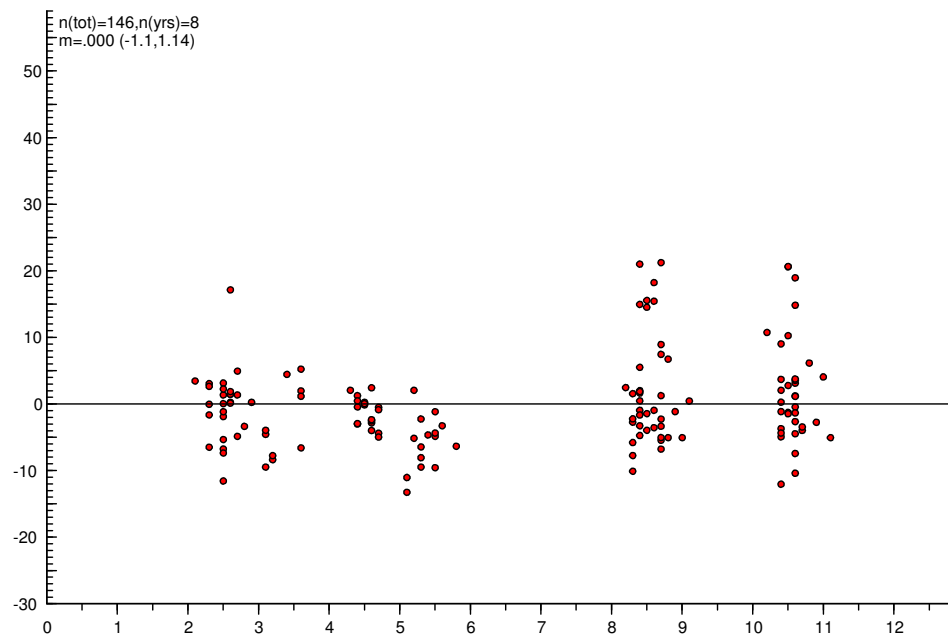
4SSSNY 2005-2009



pia - 11.06.29 16:49, TOC_decmonth_4SSSNY_2005

TOC, lakes in southern Sweden

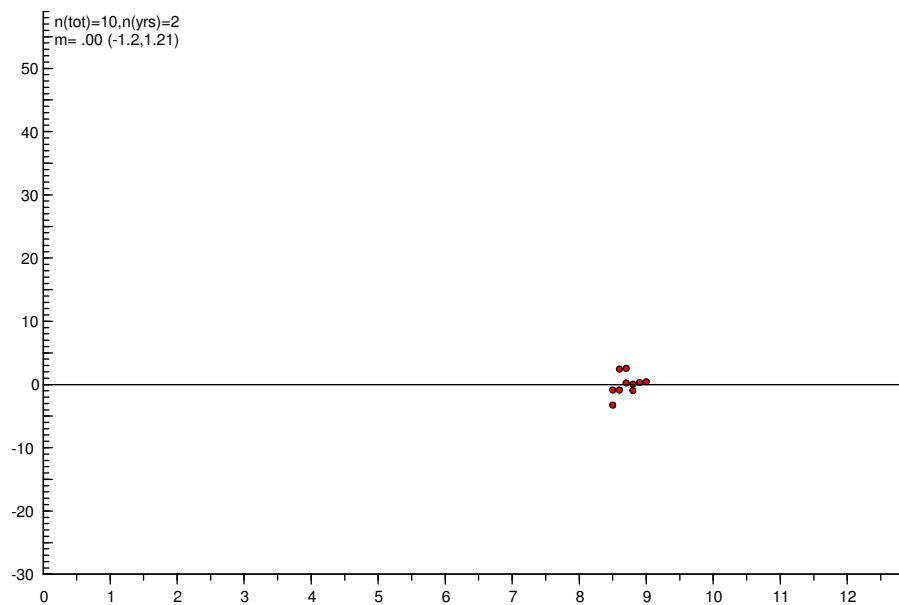
4SSSYN 2005-2009



pia - 11.06.29 14:07, TOC_decmonth_4SSSYN_2005

TOC, lakes in southern Sweden

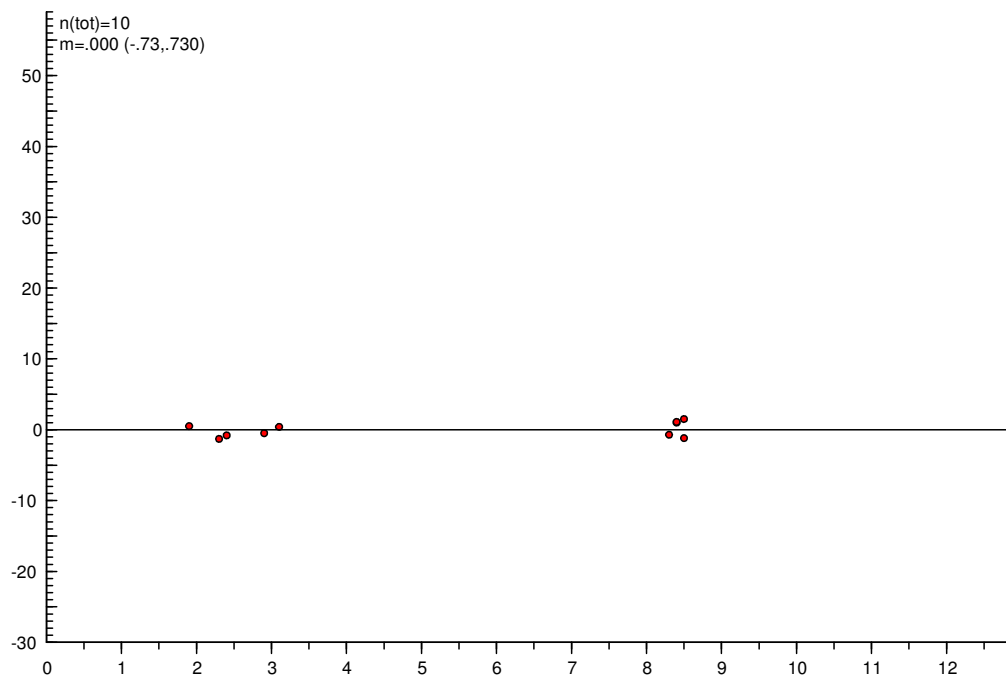
5SDLNY 2005-2009



pia - 11.06.29 16:56, TOC_decmonth_5SDLNY_2005

TOC, lakes in southern Sweden

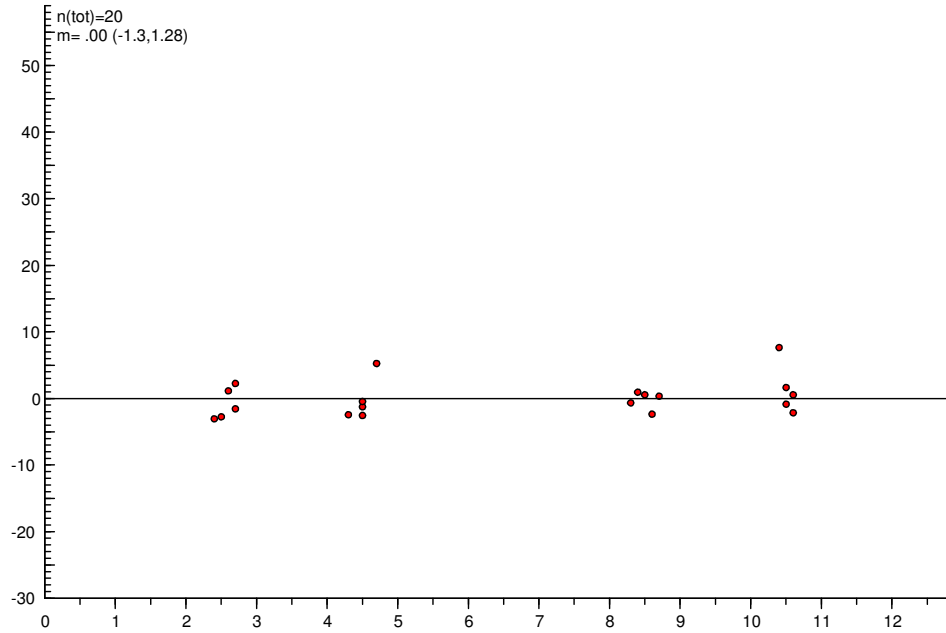
5SDSNN 2005-2009



pia - 11.06.29 14:18, TOC_decmonth_5SDSNN_2005

TOC, lakes in southern Sweden

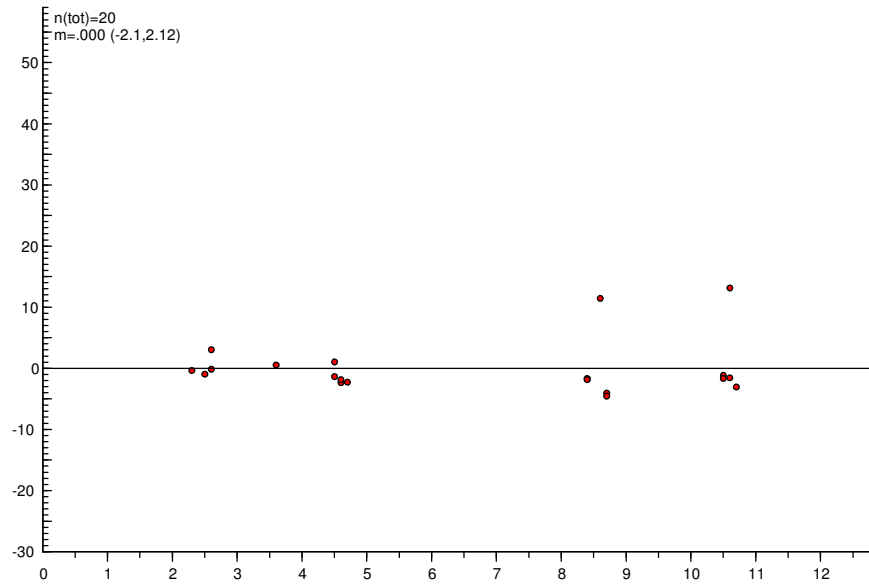
5SDSNY 2005-2009



pia - 11.06.29 16:47, TOC_decmonth_5SDSNY_2005

TOC, lakes in southern Sweden

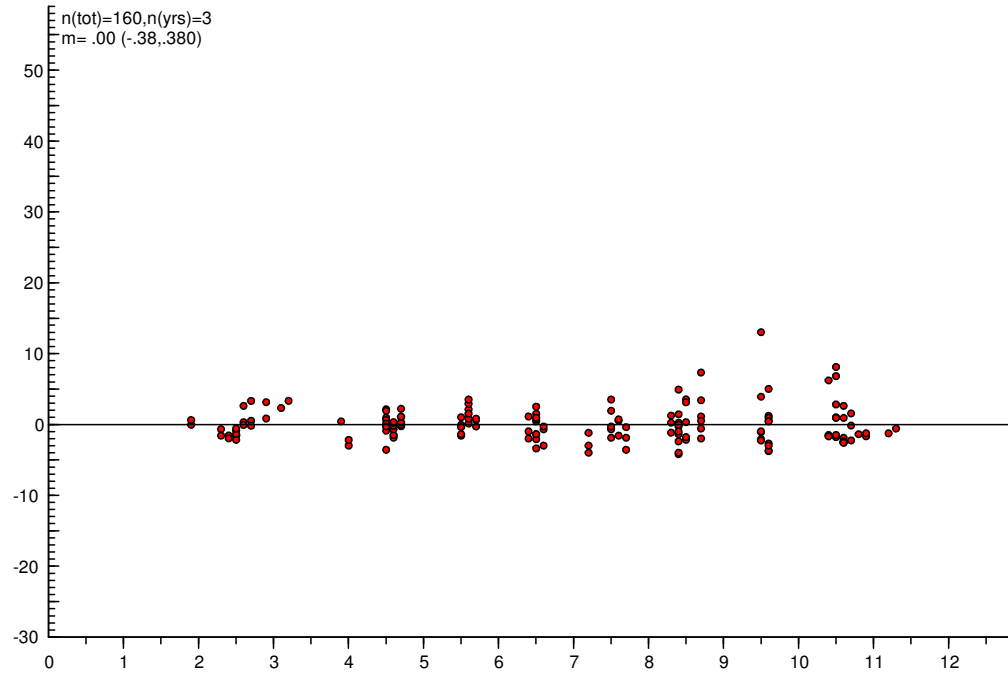
5SDSYN 2005-2009



pia - 11.06.29 14:28, TOC_decmonth_5SDSYN_2005

TOC, lakes in southern Sweden

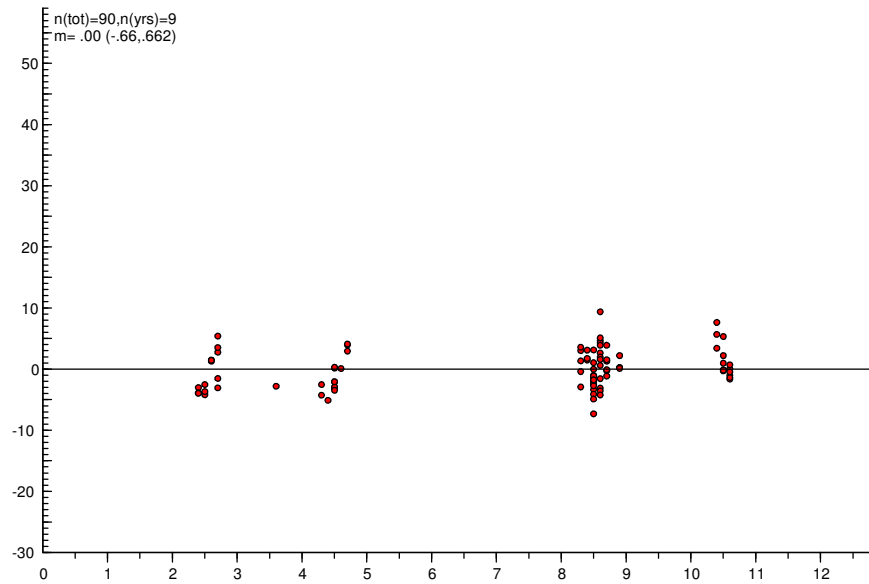
5SSSNN 2005-2009



pia - 11.06.29 14:17, TOC_decmonth_5SSSNN_2005

TOC, lakes in southern Sweden

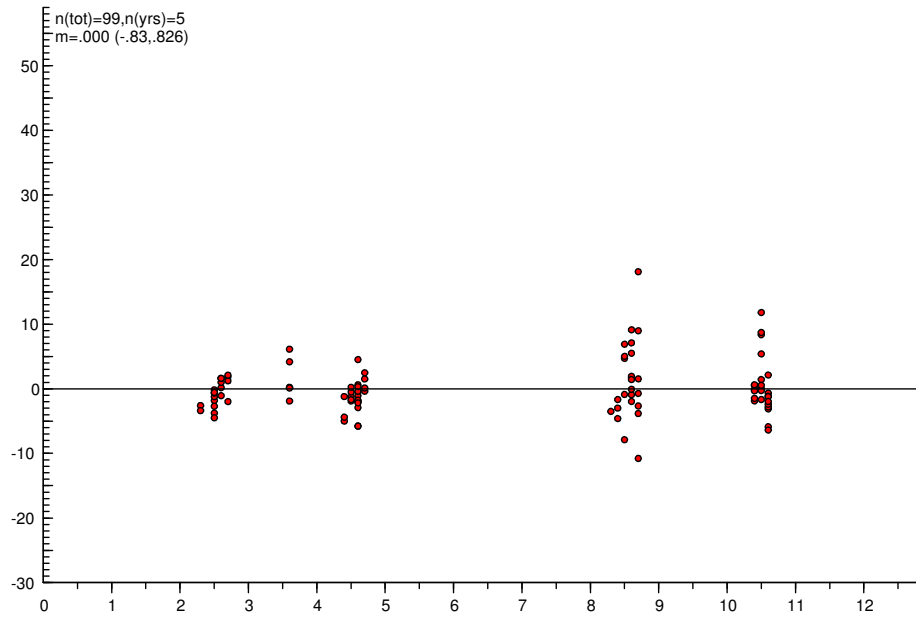
5SSSNY 2005-2009



pia - 11.06.29 16:55, TOC_decmonth_5SSSNY_2005

TOC, lakes in southern Sweden

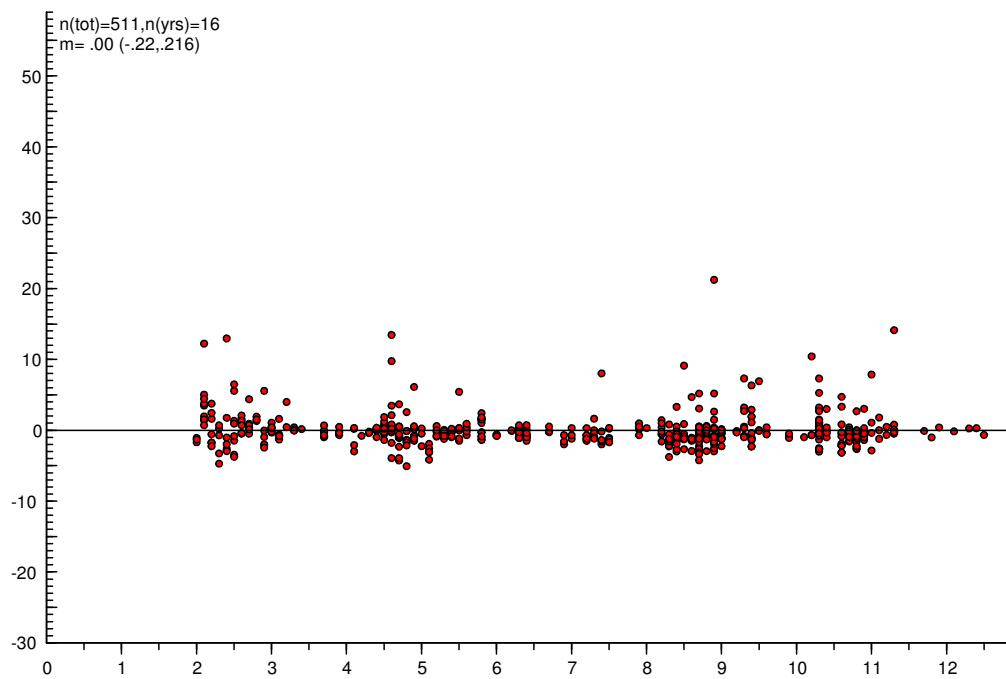
5SSSYN 2005-2009



pia - 11.06.29 14:09, TOC_decmonth_5SSSYN_2005

TOC, lakes in southern Sweden

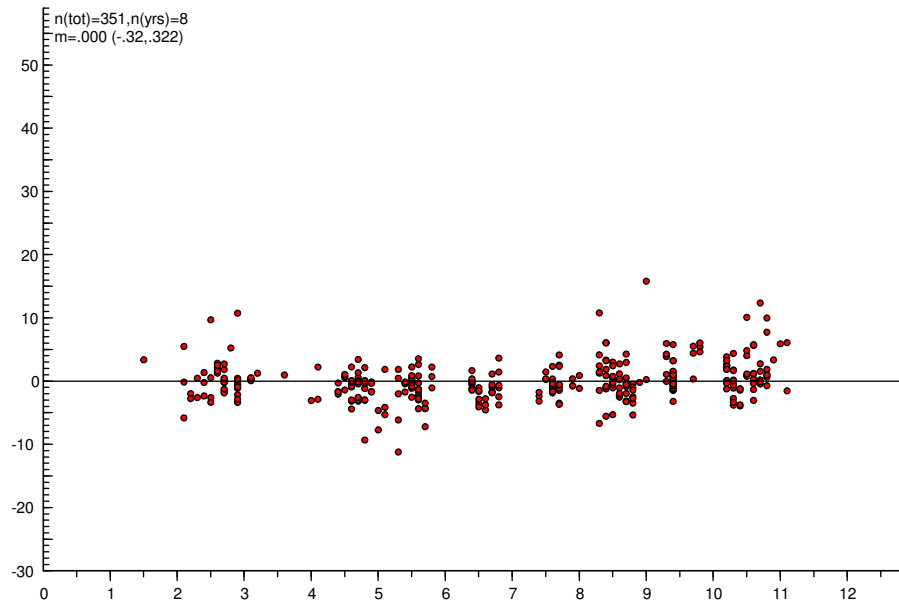
6SDSNN 2005-2009



pia - 11.06.29 14:04, TOC_decmonth_6SDSNN_2005

TOC, lakes in southern Sweden

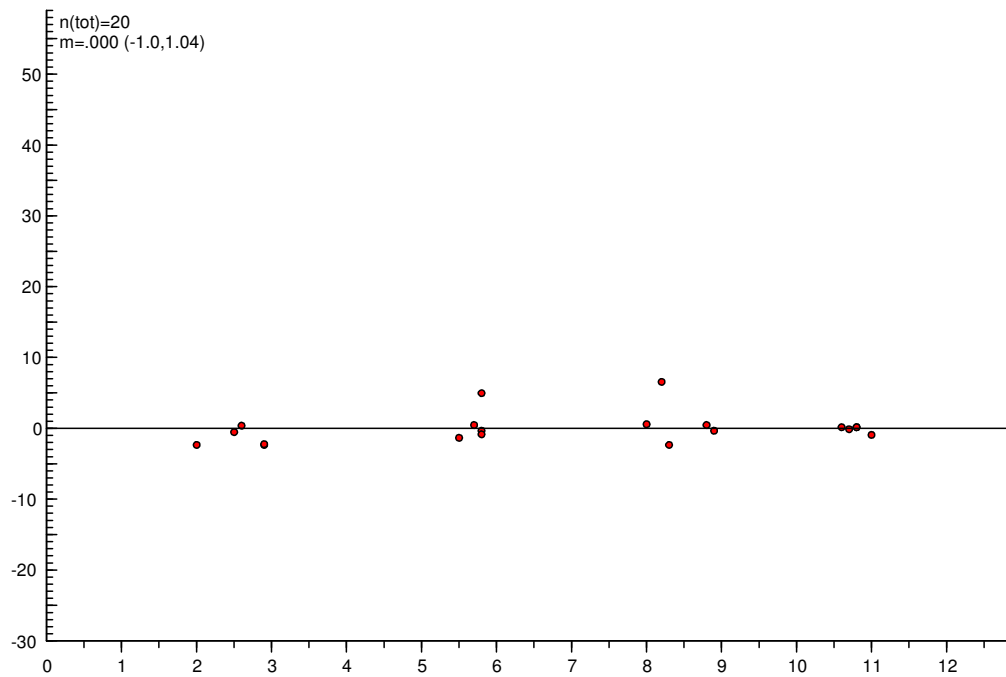
6SDSYN 2005-2009



pia - 11.06.29 14:27, TOC_decmonth_6SDSYN_2005

TOC, lakes in southern Sweden

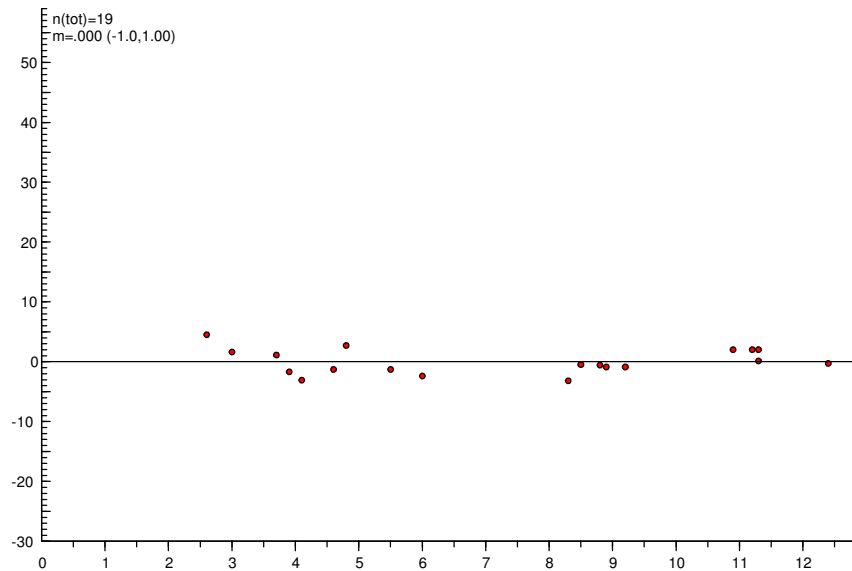
6SSLNN 2005-2009



pia - 11.06.29 16:58, TOC_decmonth_6SSLNN_2005

TOC, lakes in southern Sweden

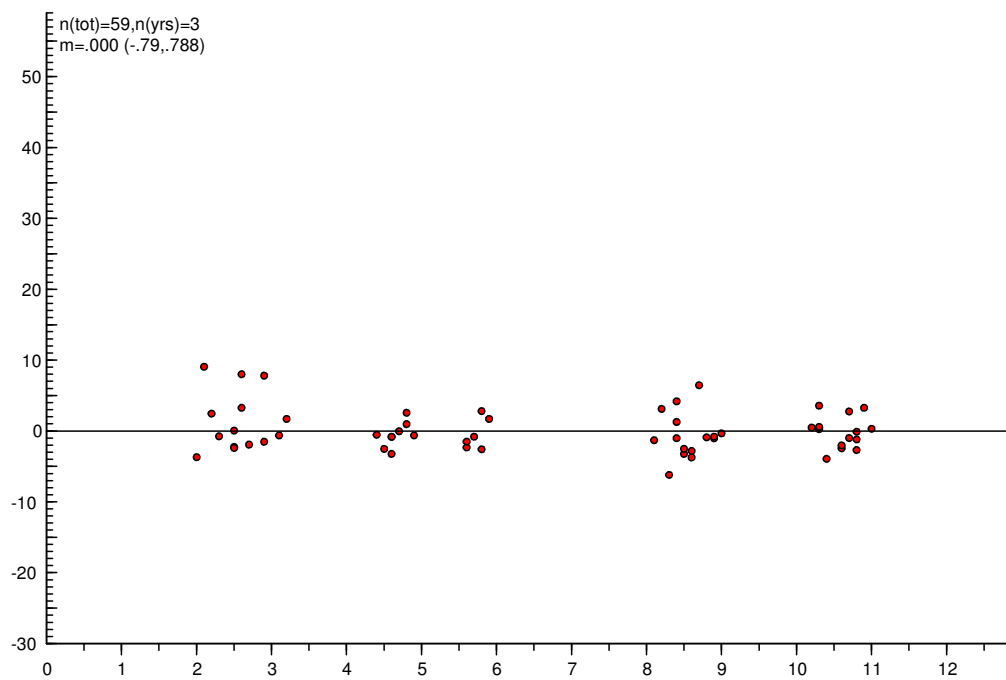
6SSSNN 2005-2009



pia - 11.06.29 16:40, TOC_decmonth_6SSSNN_2005

TOC, lakes in southern Sweden

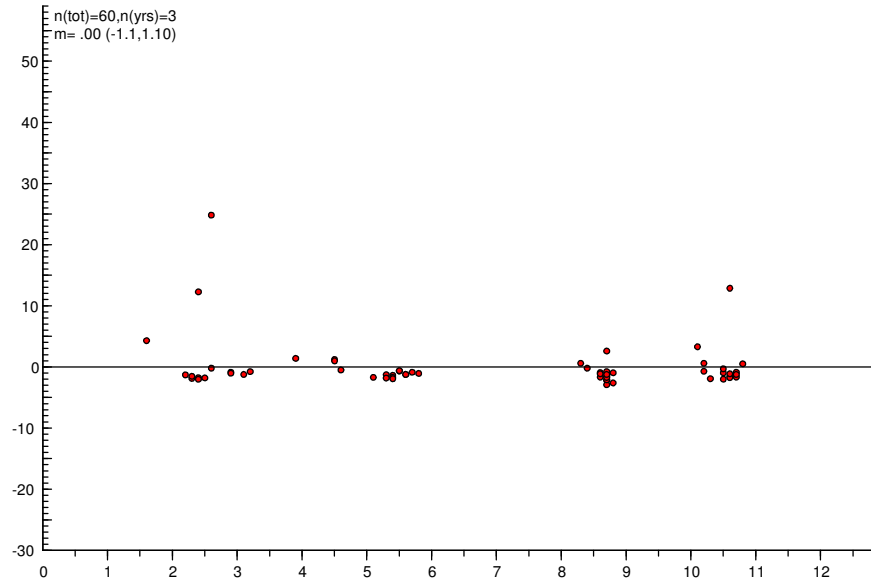
6SSSYN 2005-2009



pia - 11.06.29 14:32, TOC_decmonth_6SSSYN_2005

TOC, lakes in southern Sweden

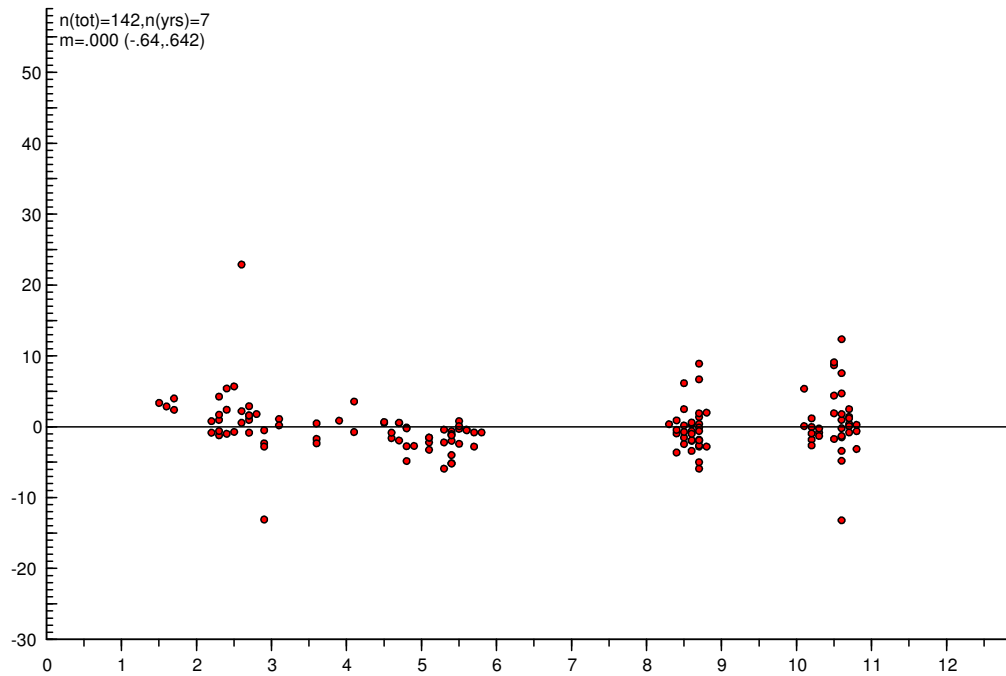
7SDSNN 2005-2009



pia - 11.06.29 14:34, TOC_decmonth_7SDSNN_2005

TOC, lakes in southern Sweden

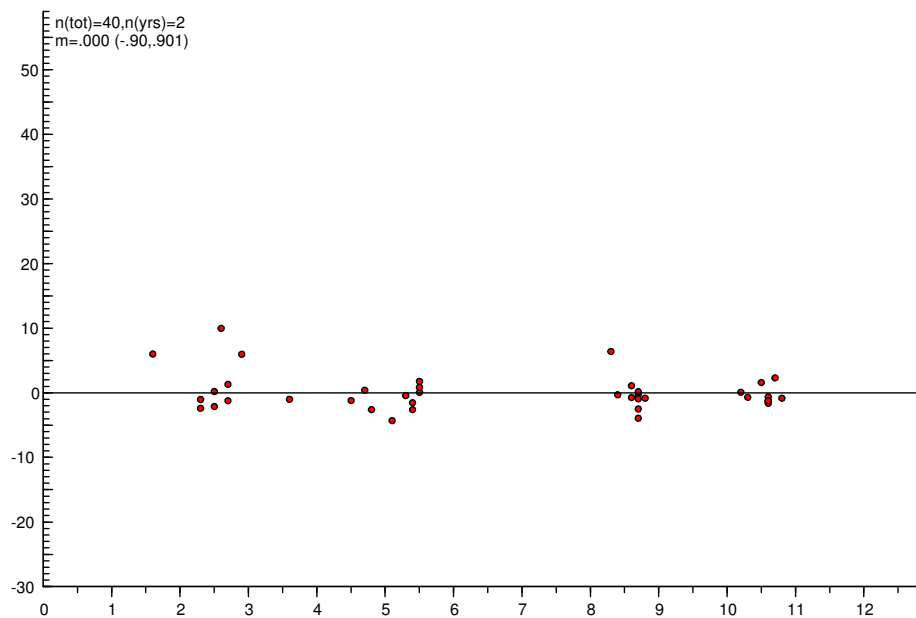
7SDSYN 2005-2009



pia - 11.06.29 14:25, TOC_decmonth_7SDSYN_2005

TOC, lakes in southern Sweden

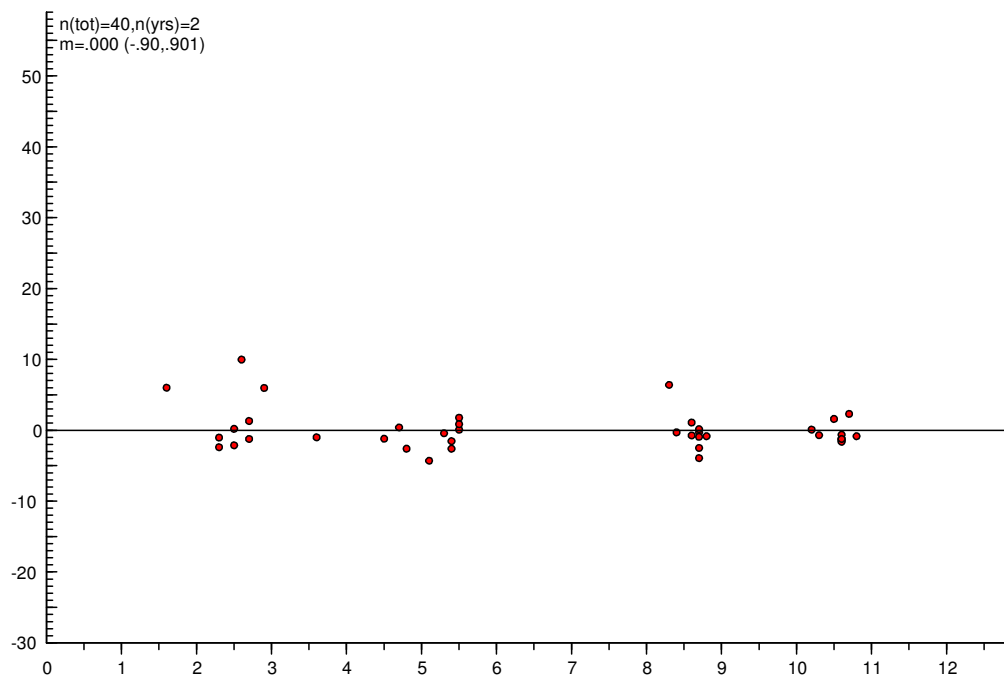
7SSSNN 2005-2009



pia - 11.06.29 16:48, TOC_decmonth_7SSSNN_2005

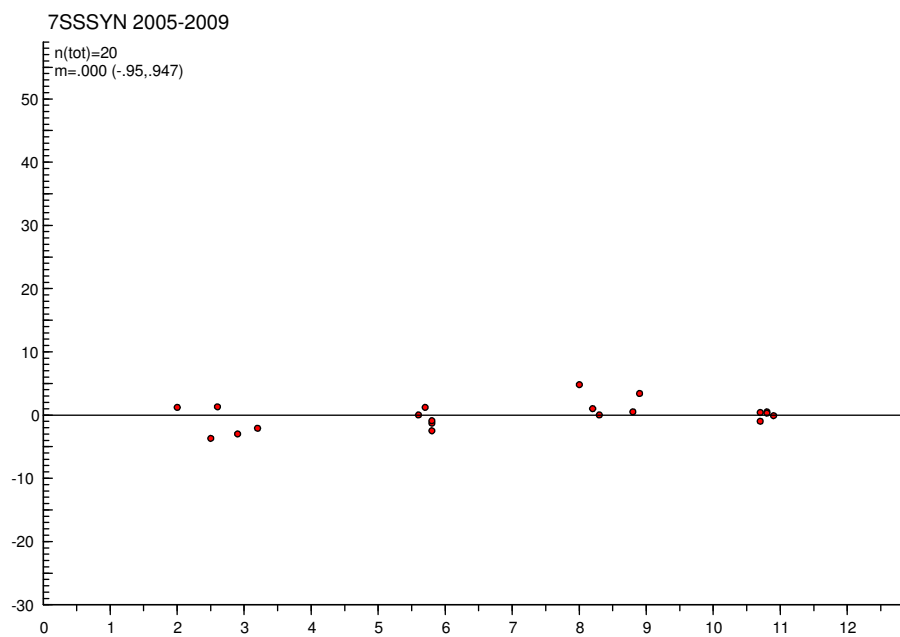
TOC, lakes in southern Sweden

7SSSNN 2005-2009



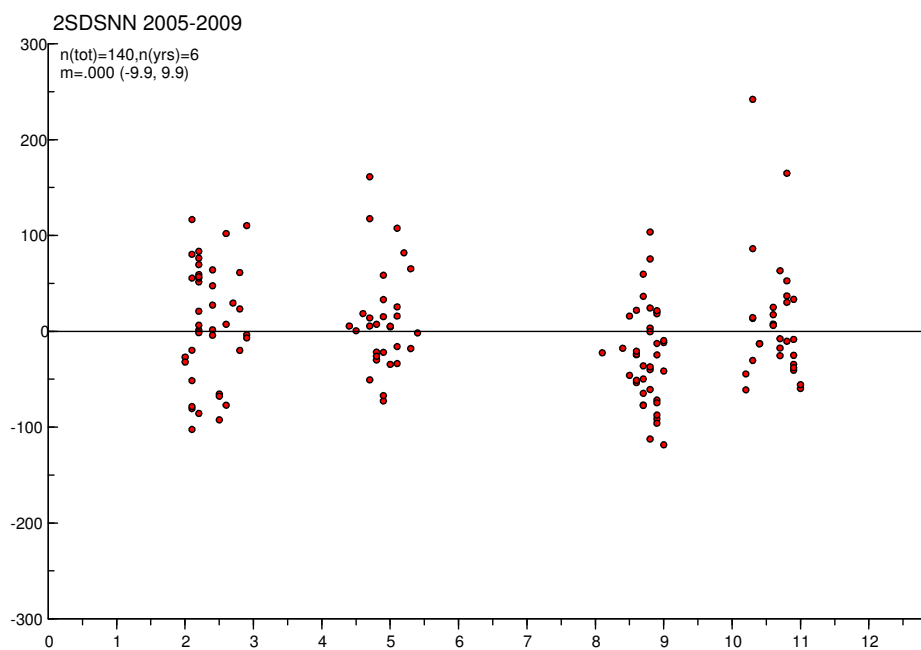
pia - 11.06.29 16:48, TOC_decmonth_7SSSNN_2005

TOC, lakes in southern Sweden

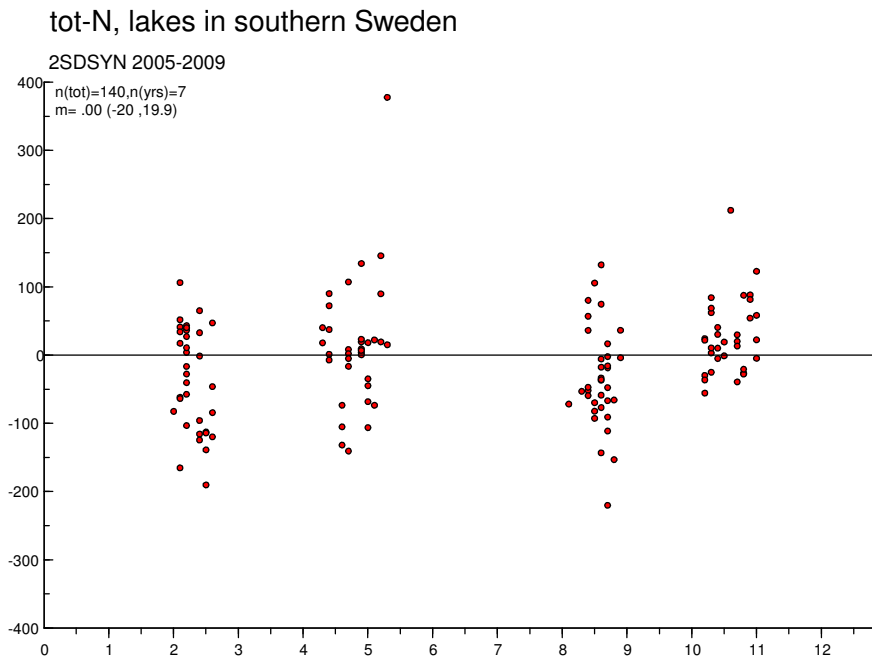


pia - 11.06.29 16:42, TOC_decmonth_7SSSYN_2005

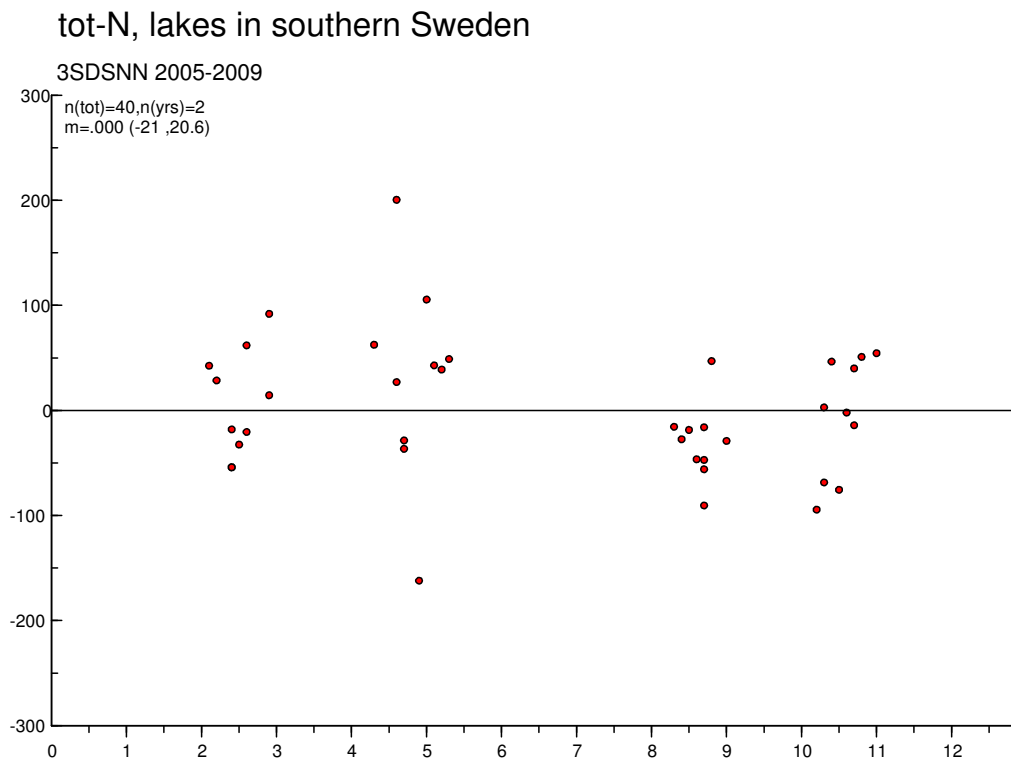
tot-N, lakes in southern Sweden



pia - 11.09.30 10:52, tot-N_decmonth_2SDSNN_2005

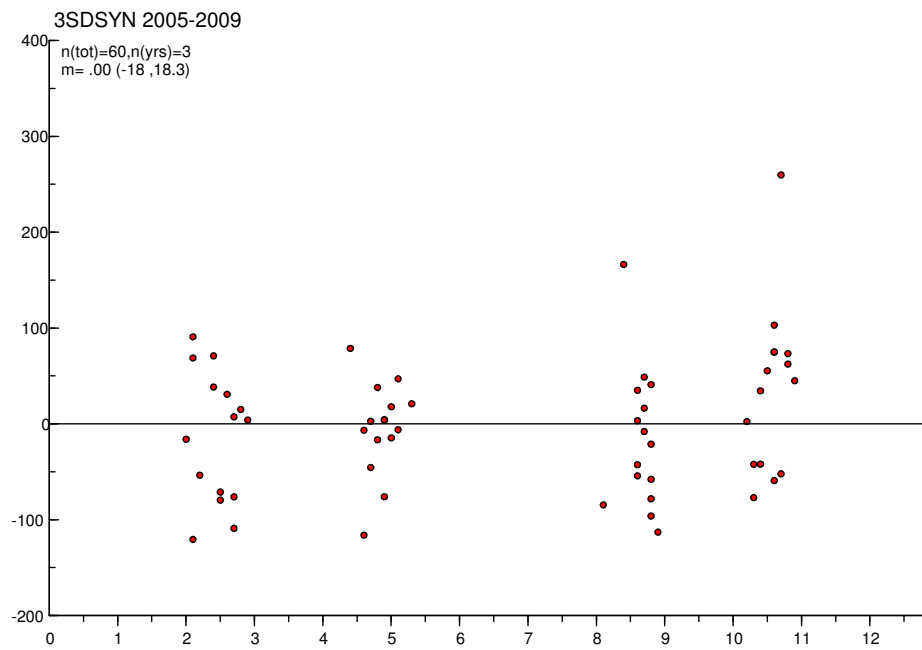


pia - 11.09.30 10:53, tot-N_decmnth_2SDSYN_2005



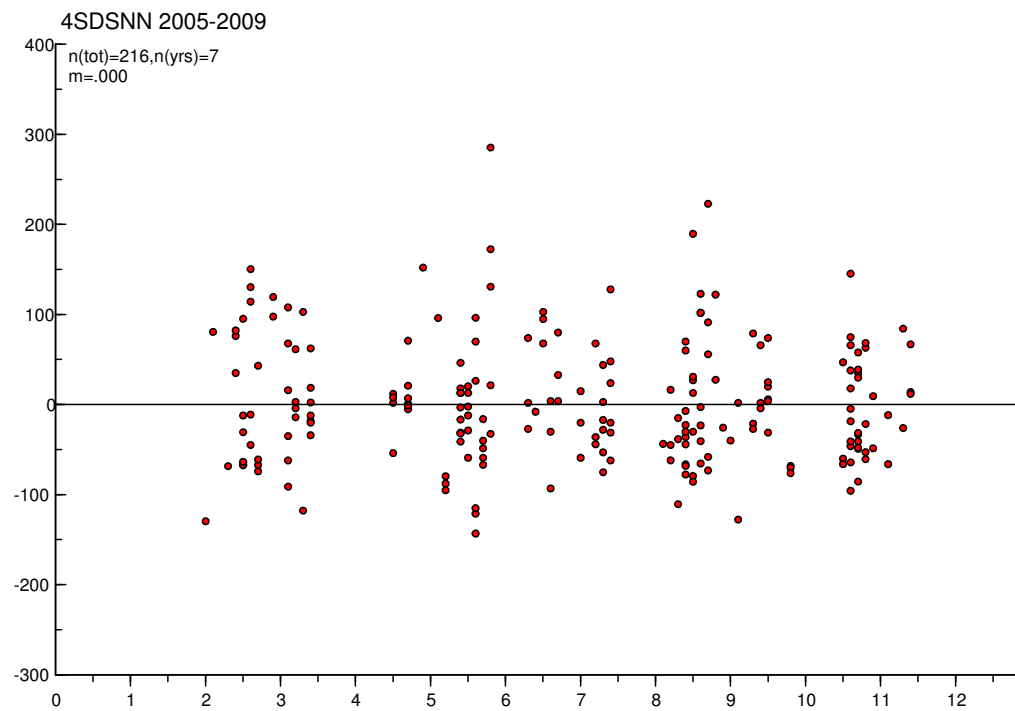
pia - 11.09.30 10:54, tot-N_decmnth_3SDSNN_2005

tot-N, lakes in southern Sweden



pia - 11.09.30 10:55, tot-N_decmonth_3SDSYN_2005

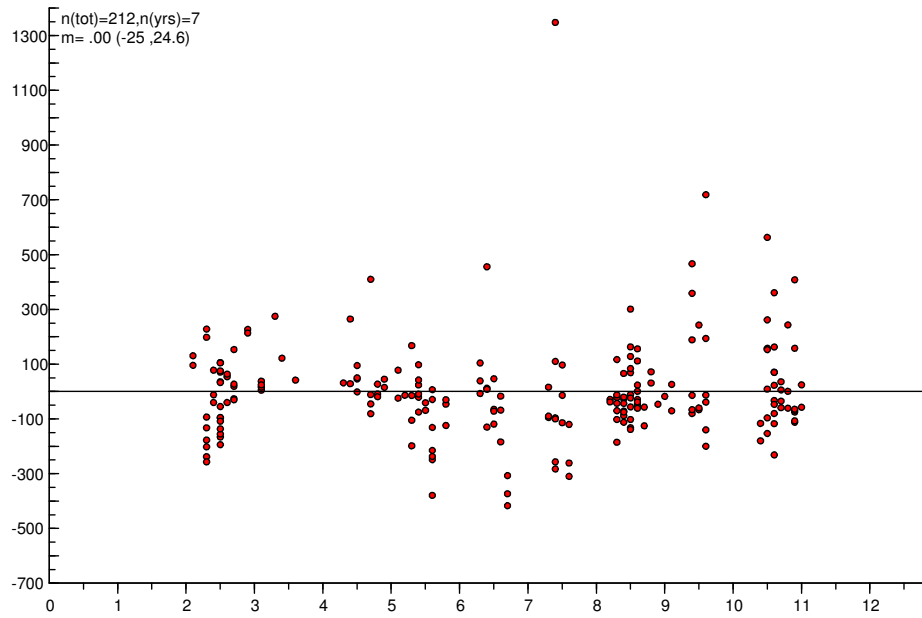
tot-N, lakes in southern Sweden



pia - 11.09.30 10:56, tot-N_decmonth_4SDSNN_2005

tot-N, lakes in southern Sweden

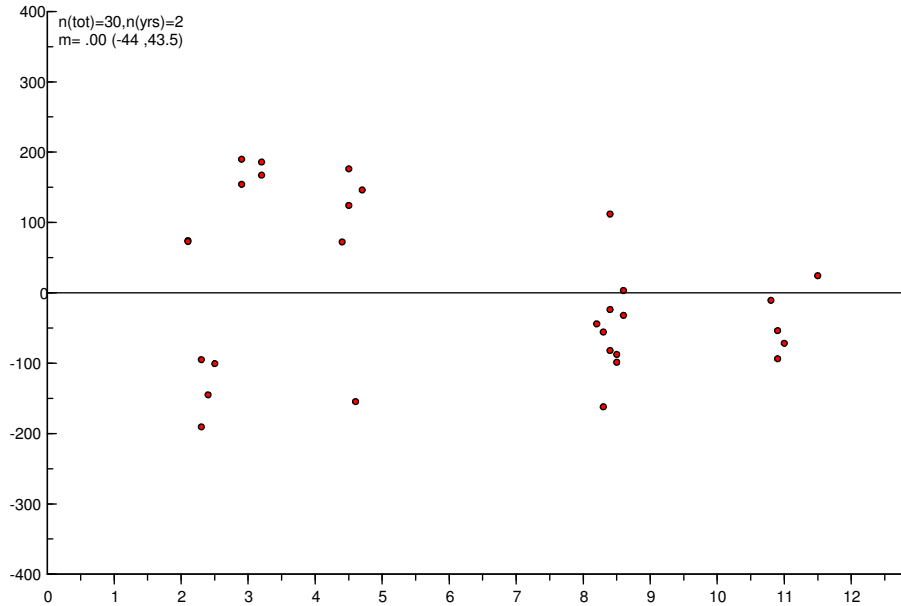
4SDSYN 2005-2009



pia - 11.09.30 10:57, tot-N_decmonth_4SDSYN_2005

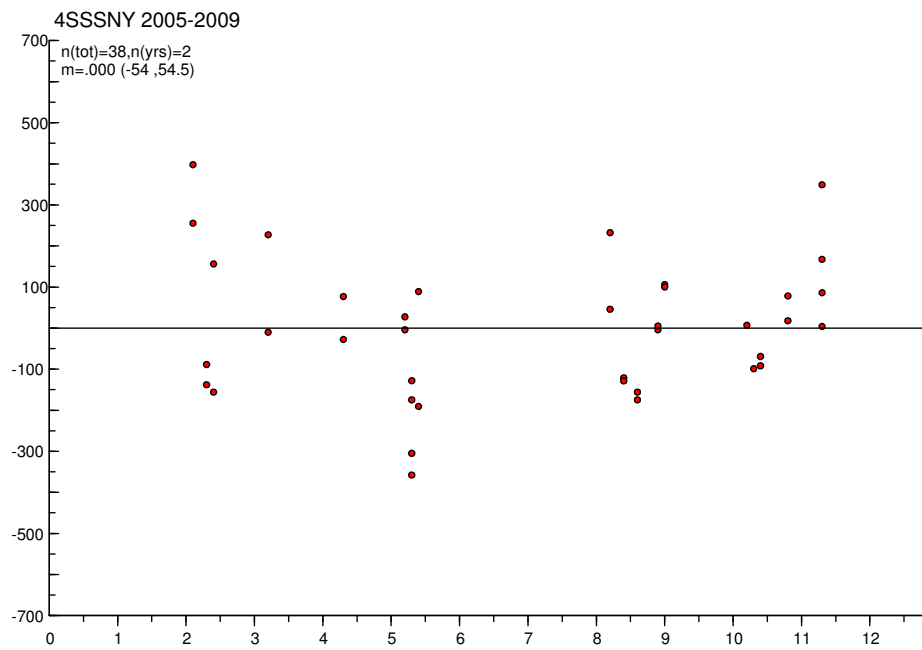
tot-N, lakes in southern Sweden

4SSSNN 2005-2009



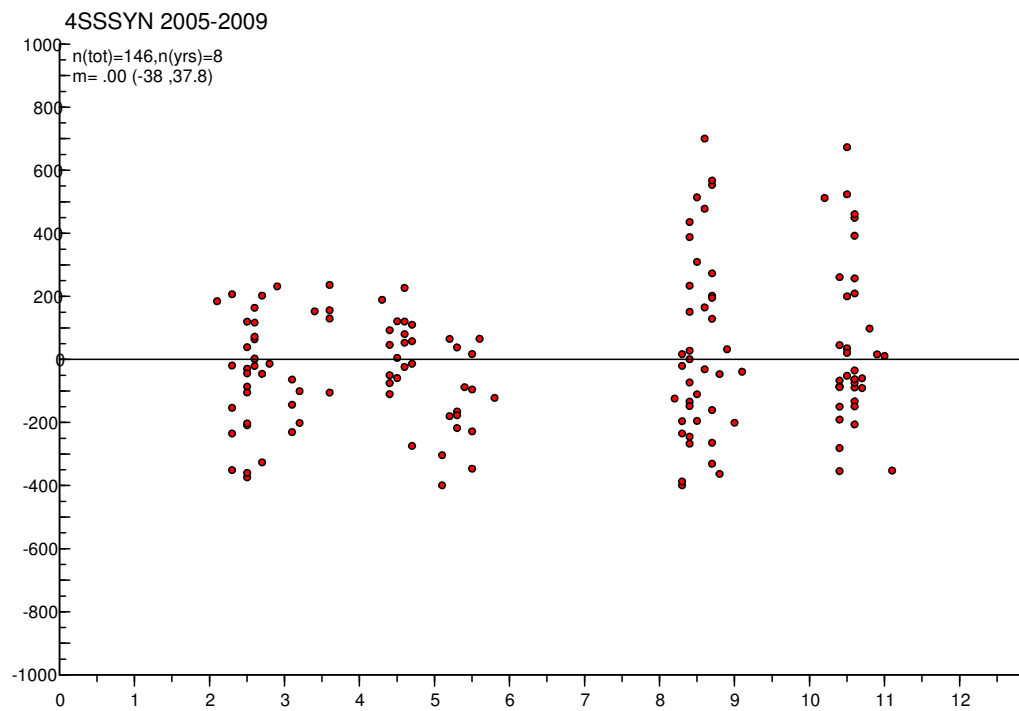
pia - 11.09.30 10:58, tot-N_decmonth_4SSSNN_2005

tot-N, lakes in southern Sweden



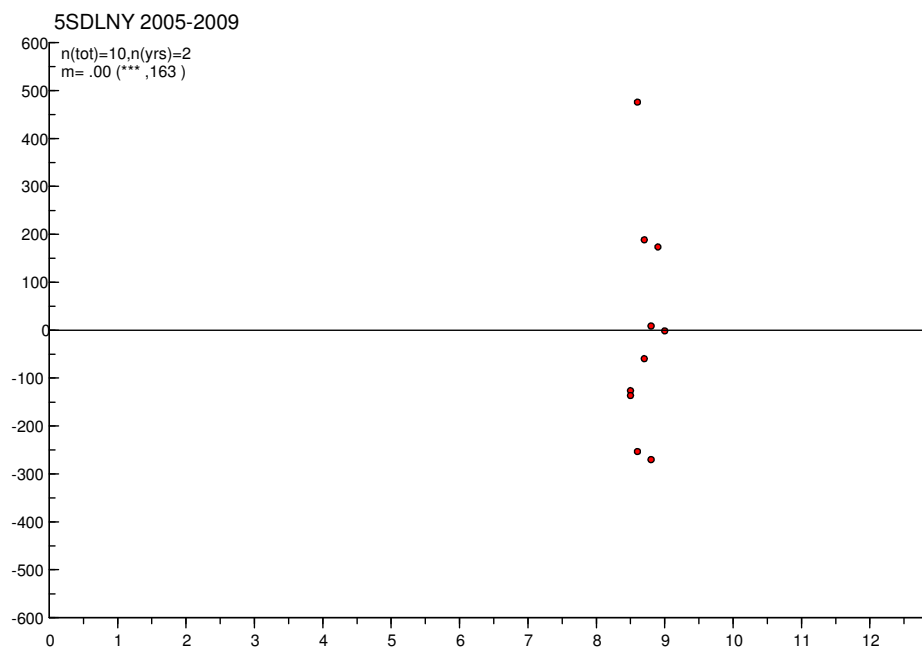
pia - 11.09.30 11:02, tot-N_decmonth_4SSSYN_2005

tot-N, lakes in southern Sweden



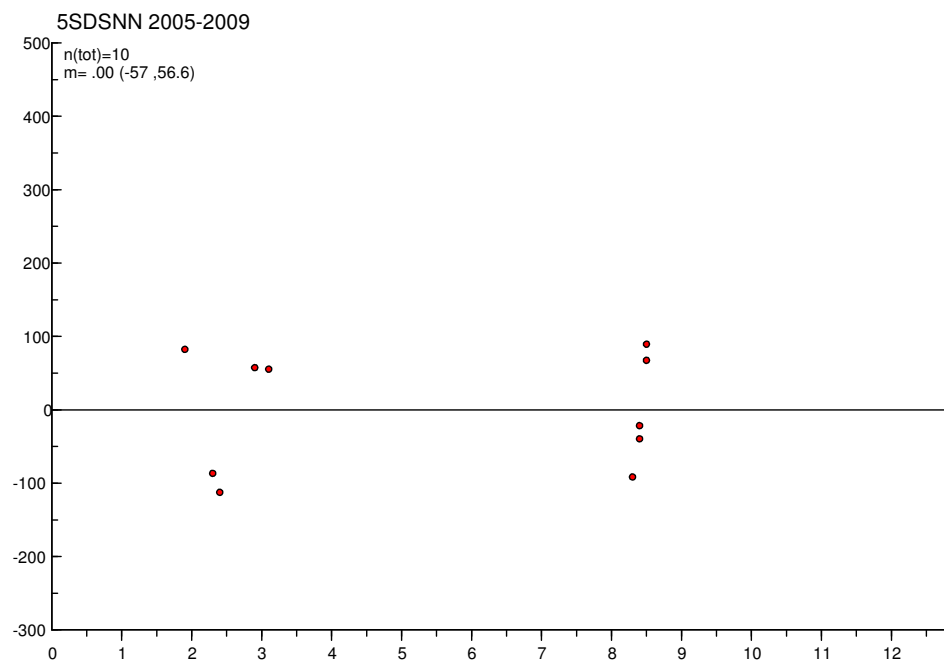
pia - 11.09.30 11:03, tot-N_decmonth_4SSSYN_2005

tot-N, lakes in southern Sweden



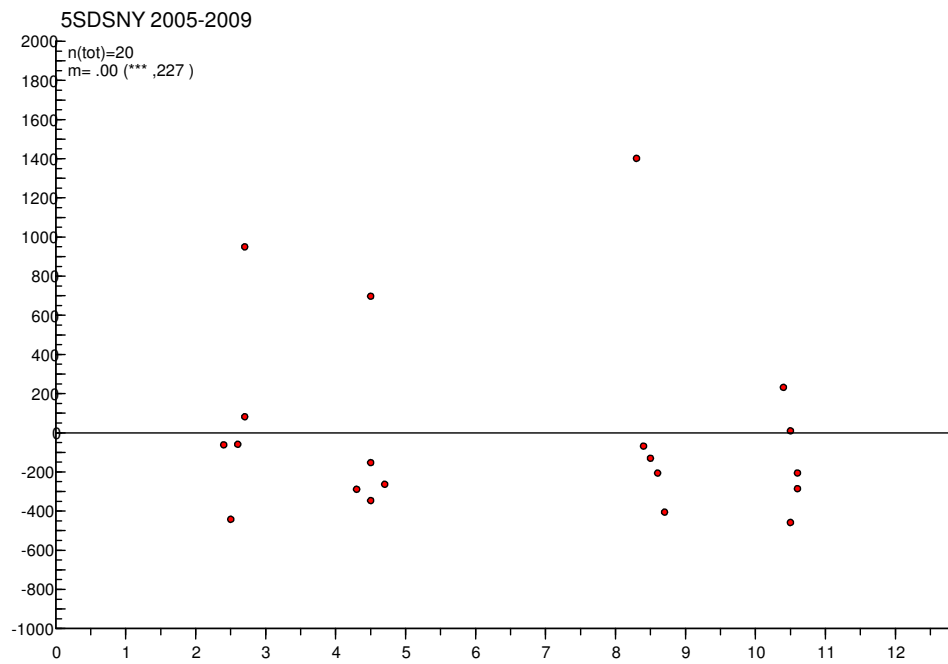
pia - 11.09.30 11:04, tot-N_decmonth_5SDLNY_2005

tot-N, lakes in southern Sweden



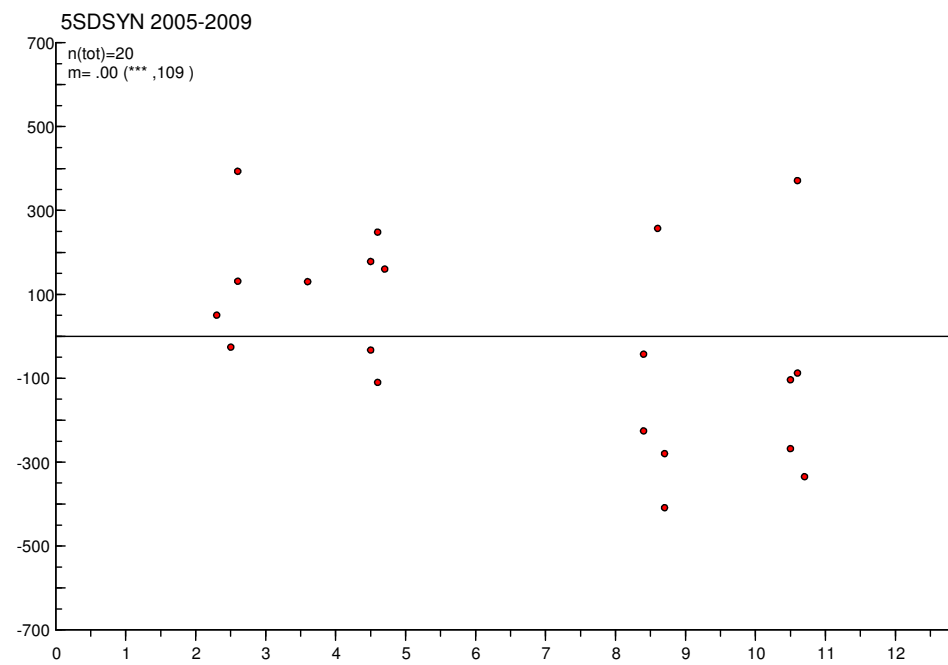
pia - 11.09.30 11:05, tot-N_decmonth_5SDSNN_2005

tot-N, lakes in southern Sweden



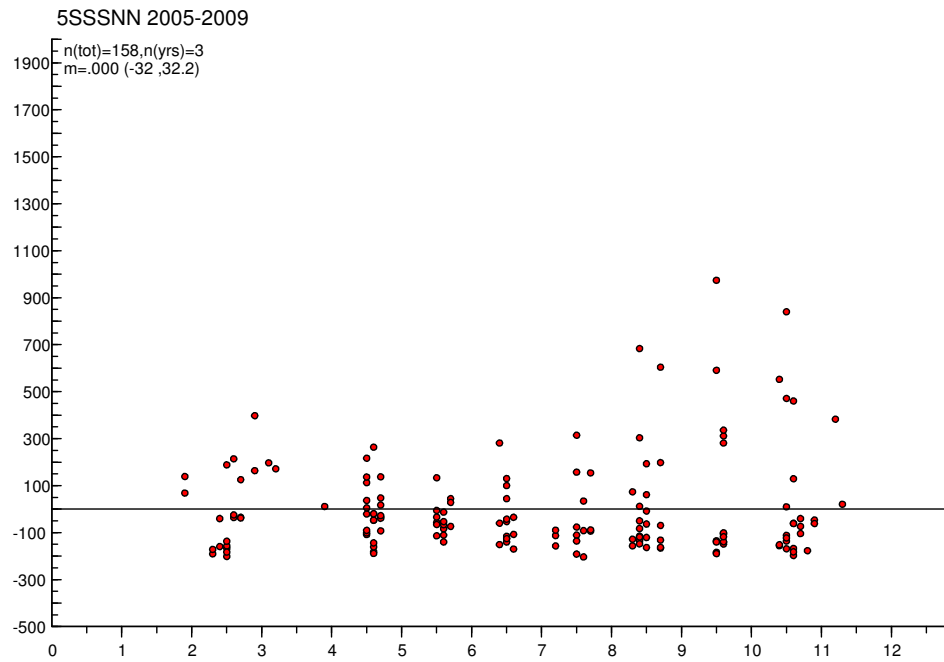
pia - 11.09.30 12:17, tot-N_decmonth_5SDSNY_2005

tot-N, lakes in southern Sweden



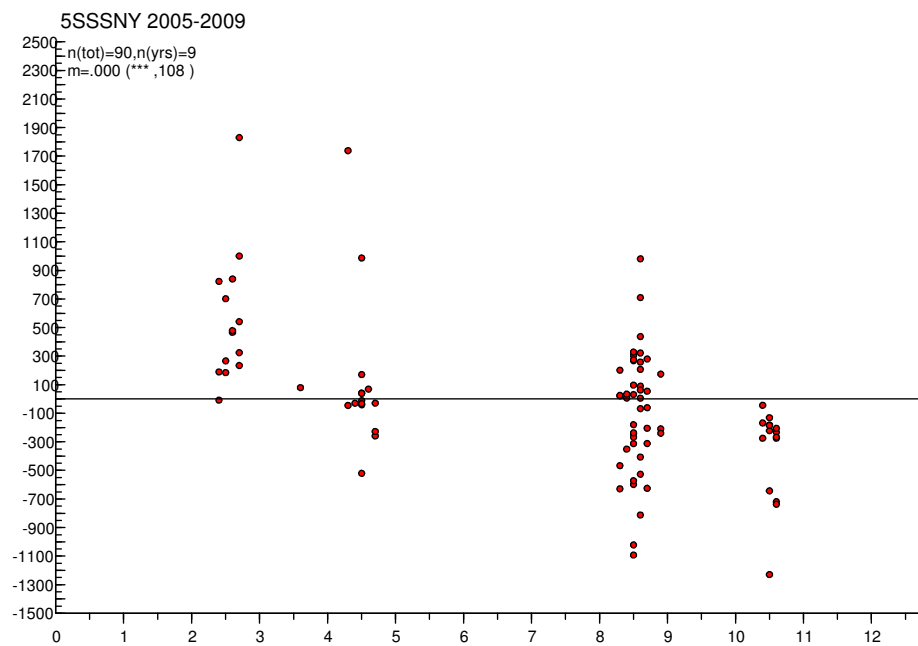
pia - 11.09.30 11:05, tot-N_decmonth_5SDSYN_2005

tot-N, lakes in southern Sweden



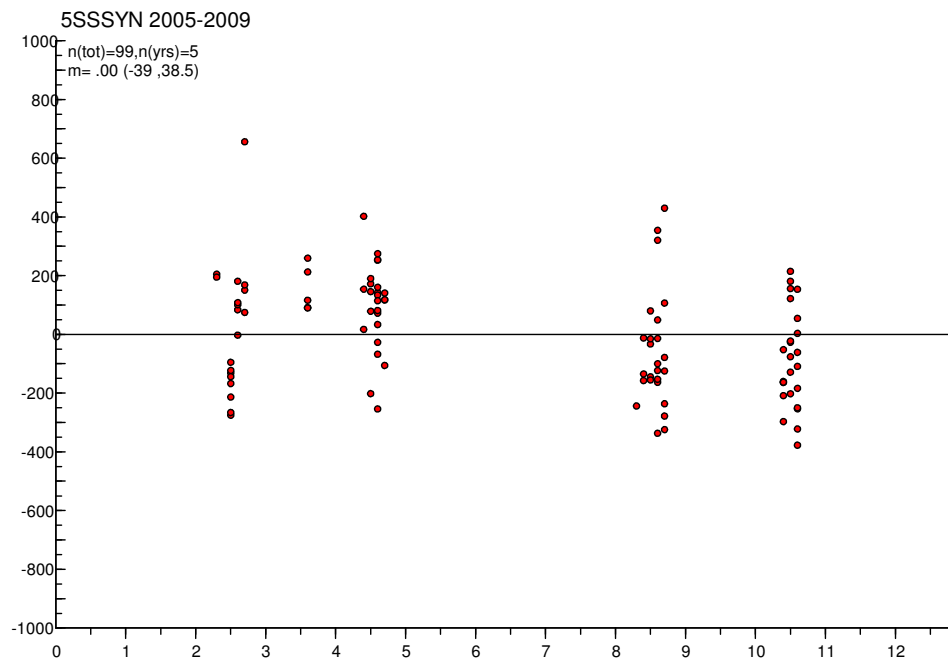
pia - 11.09.30 11:06, tot-N_decmonth_5SSSNN_2005

tot-N, lakes in southern Sweden



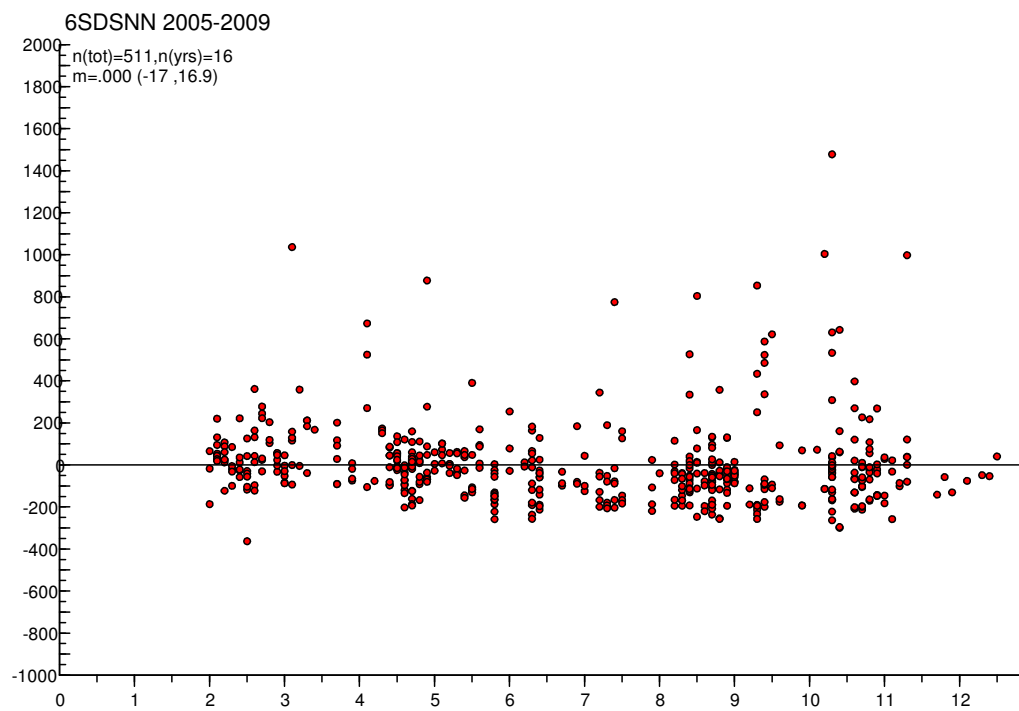
pia - 11.09.30 11:07, tot-N_decmonth_5SSSNY_2005

tot-N, lakes in southern Sweden



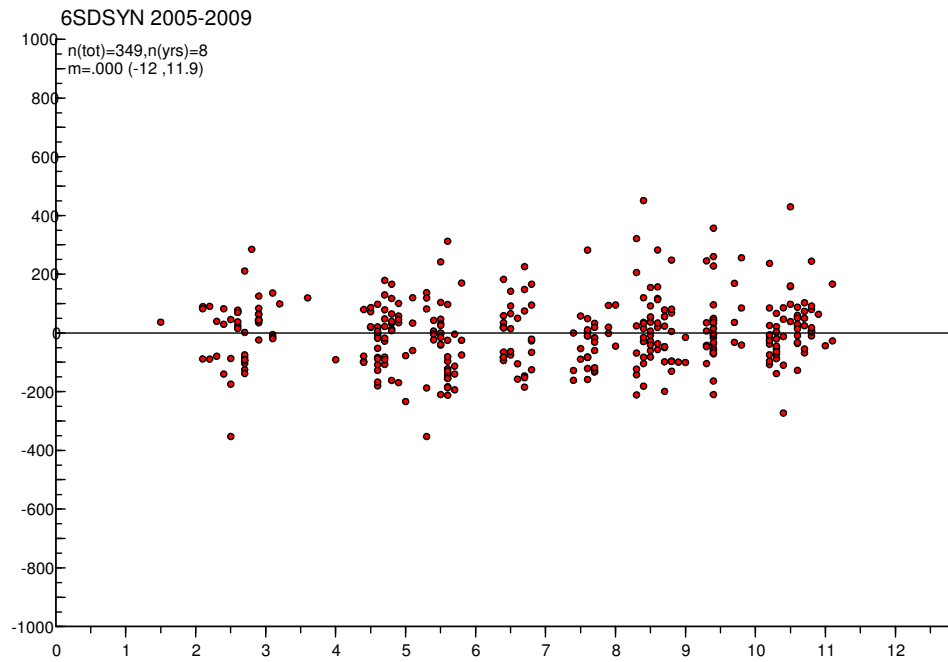
pia - 11.09.30 11:08, tot-N_decmonth_5SSSYN_2005

tot-N, lakes in southern Sweden



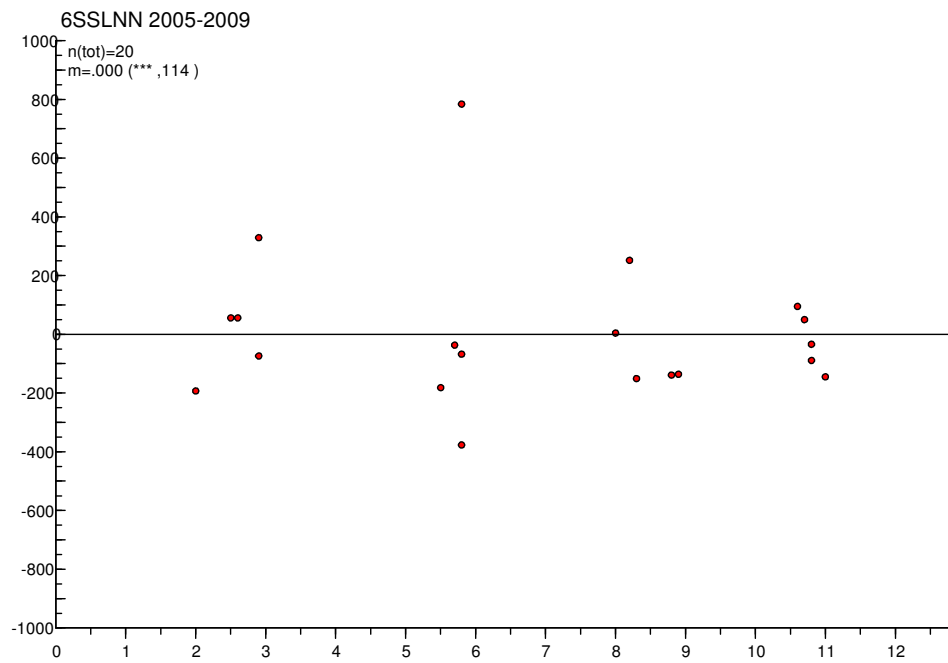
pia - 11.09.30 11:08, tot-N_decmonth_6SDSNN_2005

tot-N, lakes in southern Sweden



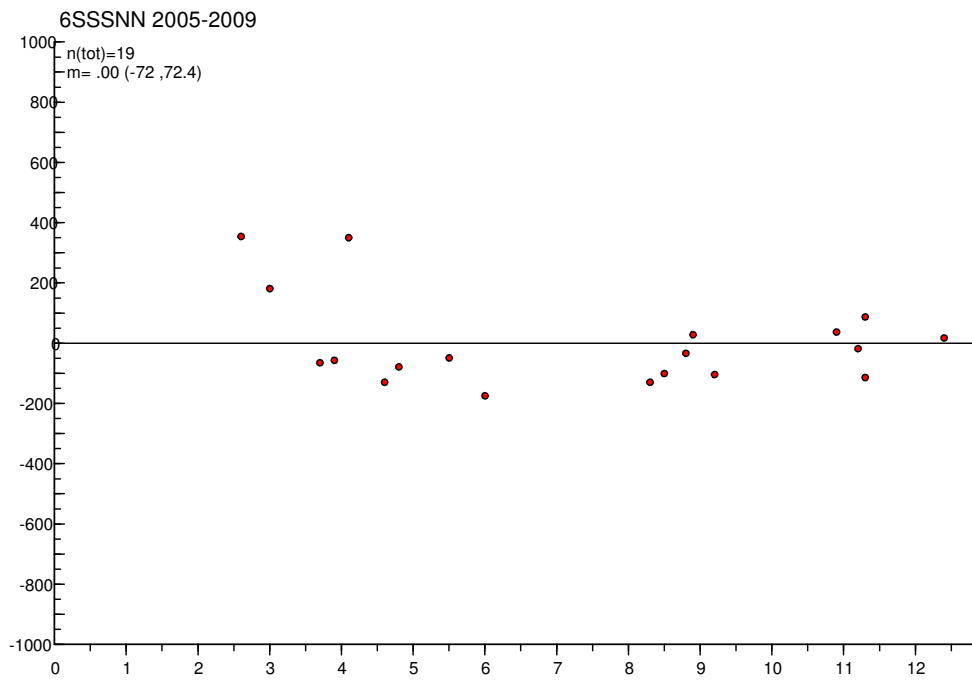
pia - 11.09.30 11:09, tot-N_decmonth_6SDSYN_2005

tot-N, lakes in southern Sweden



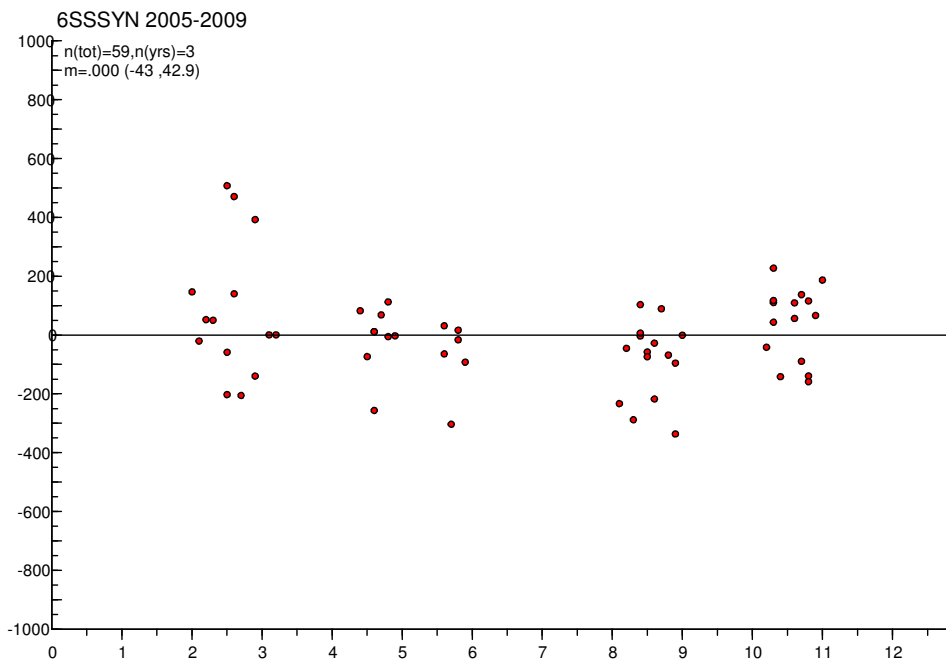
pia - 11.09.30 11:09, tot-N_decmonth_6SSLNN_2005

tot-N, lakes in southern Sweden



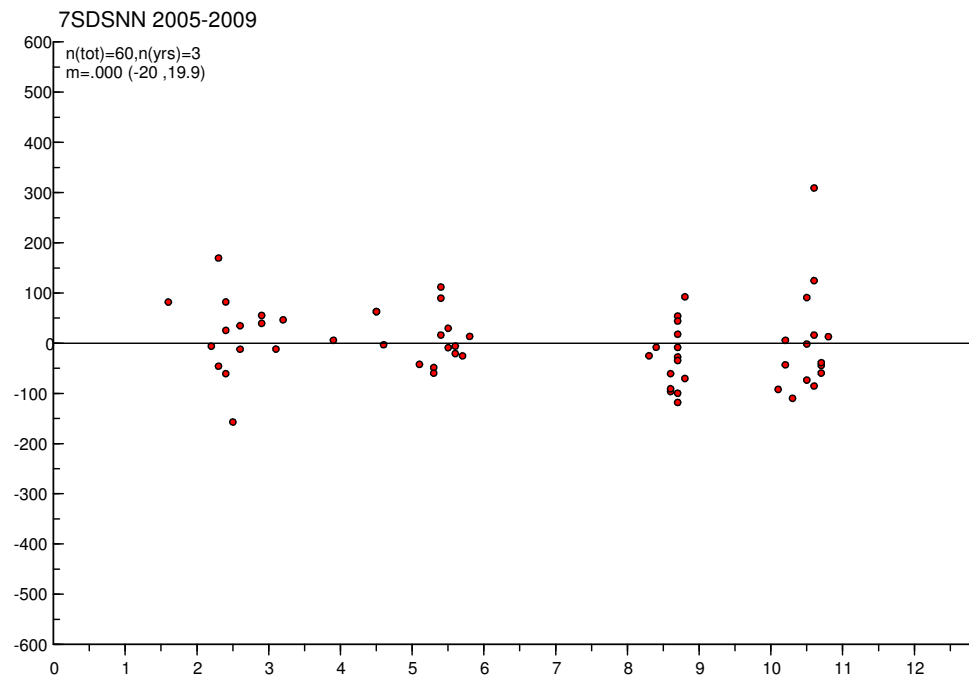
pia - 11.09.30 11:09, tot-N_decmonth_6SSSNN_2005

tot-N, lakes in southern Sweden



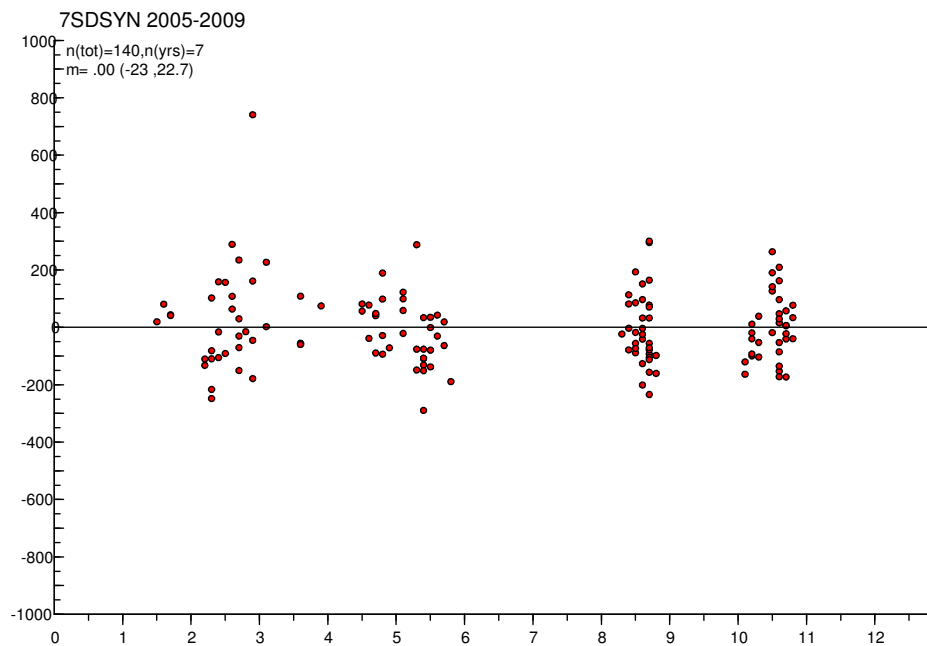
pia - 11.09.30 11:10, tot-N_decmonth_6SSSYN_2005

tot-N, lakes in southern Sweden



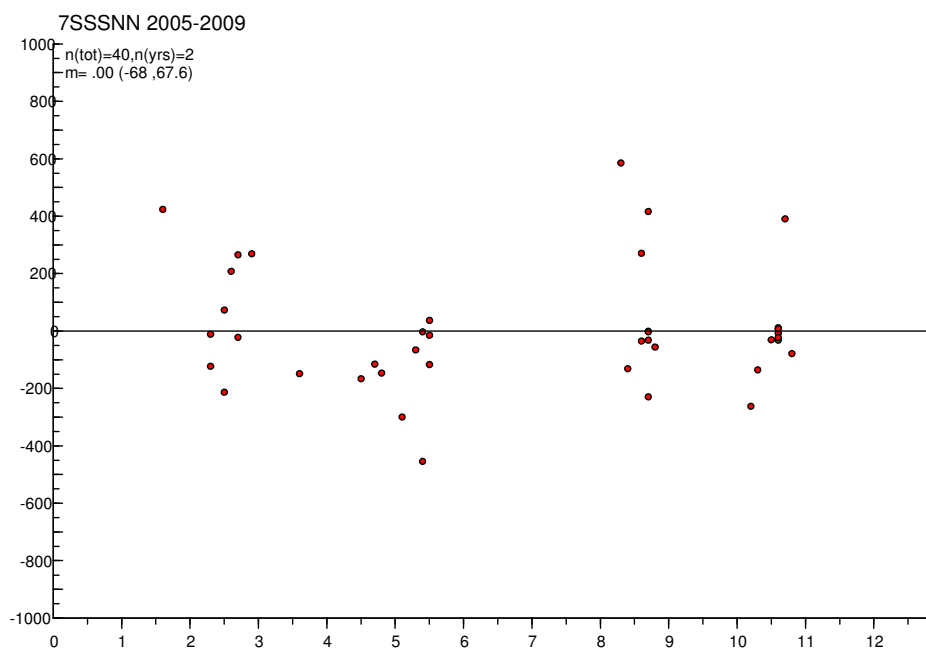
pia - 11.09.30 11:11, tot-N_decmonth_7SDSNN_2005

tot-N, lakes in southern Sweden



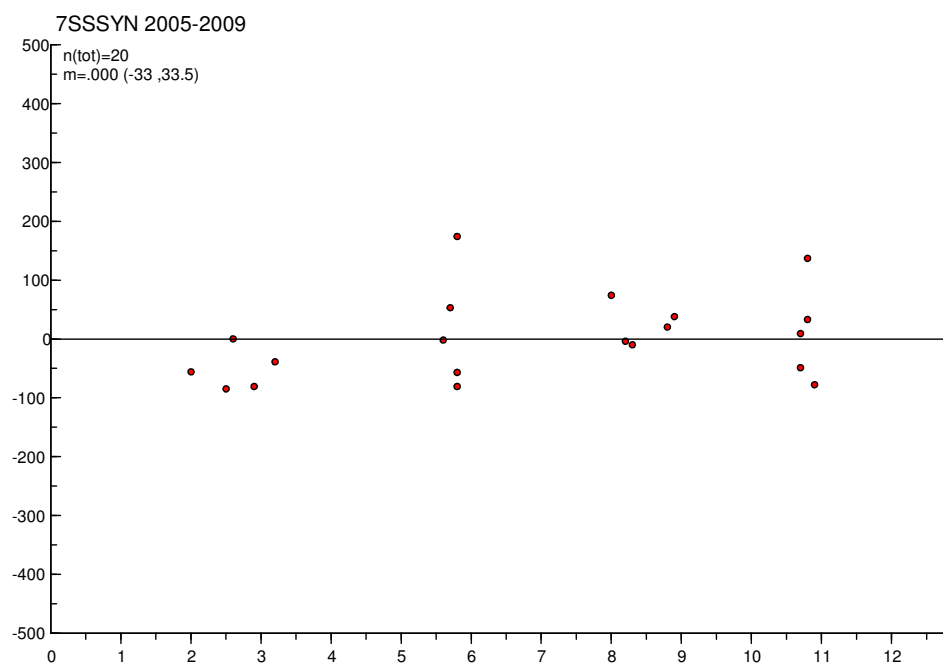
pia - 11.09.30 11:11, tot-N_decmonth_7SDSYN_2005

tot-N, lakes in southern Sweden



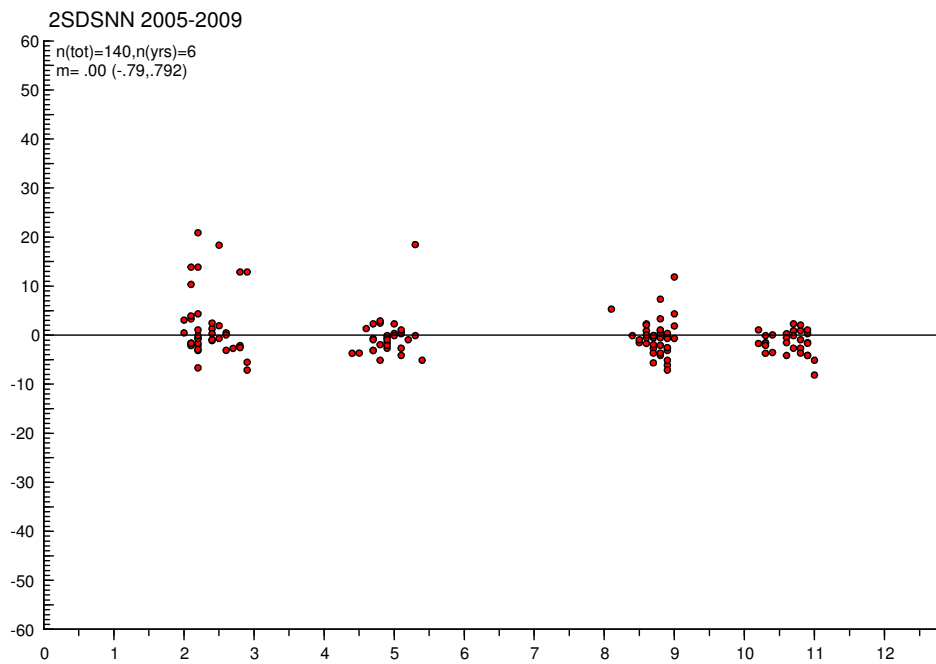
pia - 11.09.30 11:12, tot-N_decmonth_7SSSNN_2005

tot-N, lakes in southern Sweden



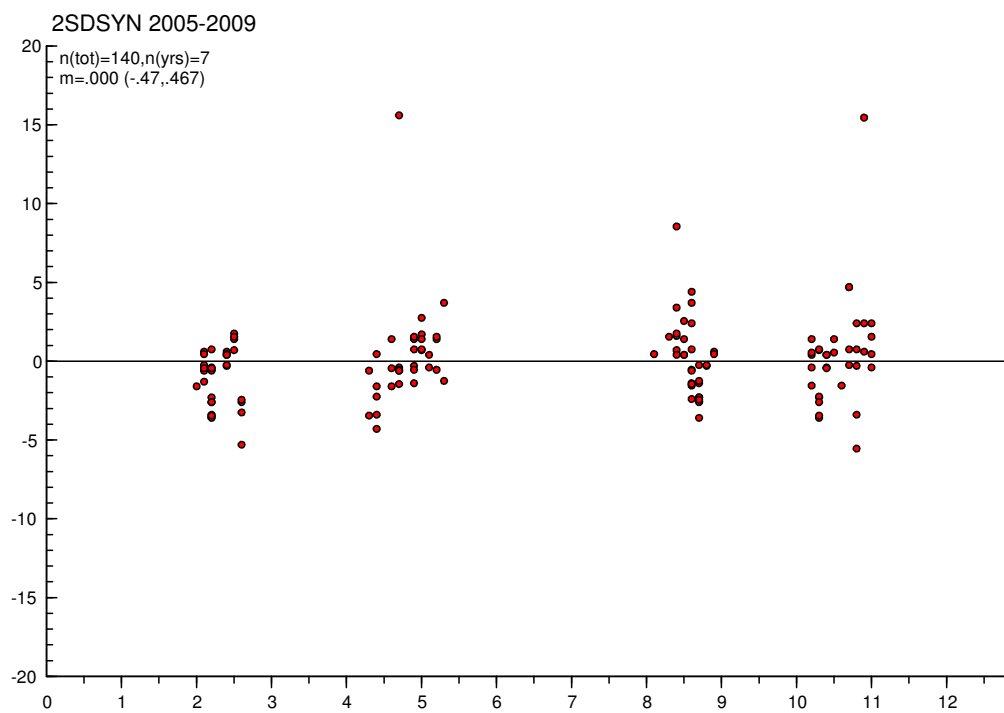
pia - 11.09.30 11:13, tot-N_decmonth_7SSSYN_2005

tot-P, lakes in southern Sweden



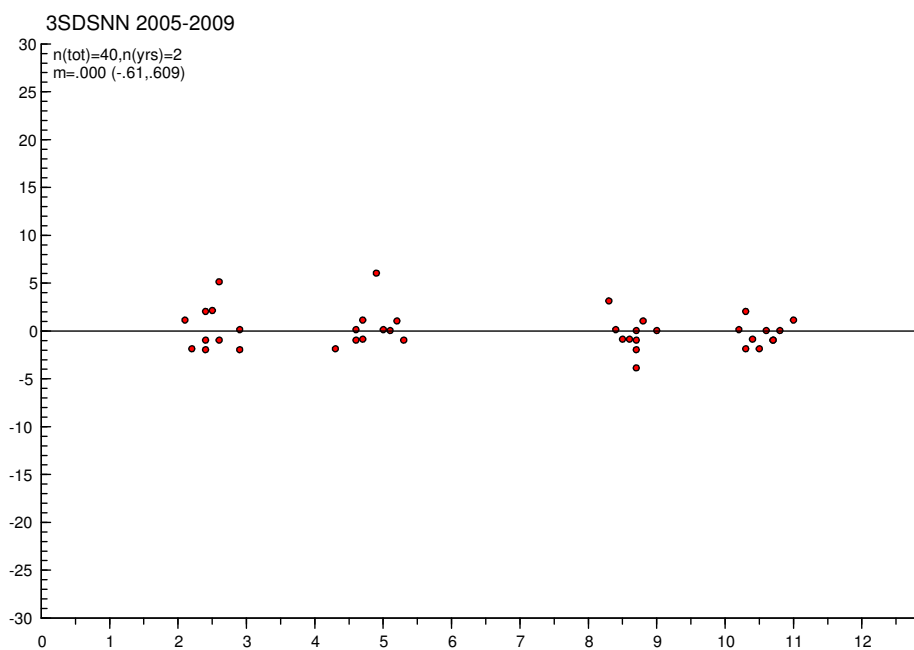
pia - 11.09.30 11:15, tot-P_decmonth_2SDSNN_2005

tot-P, lakes in southern Sweden



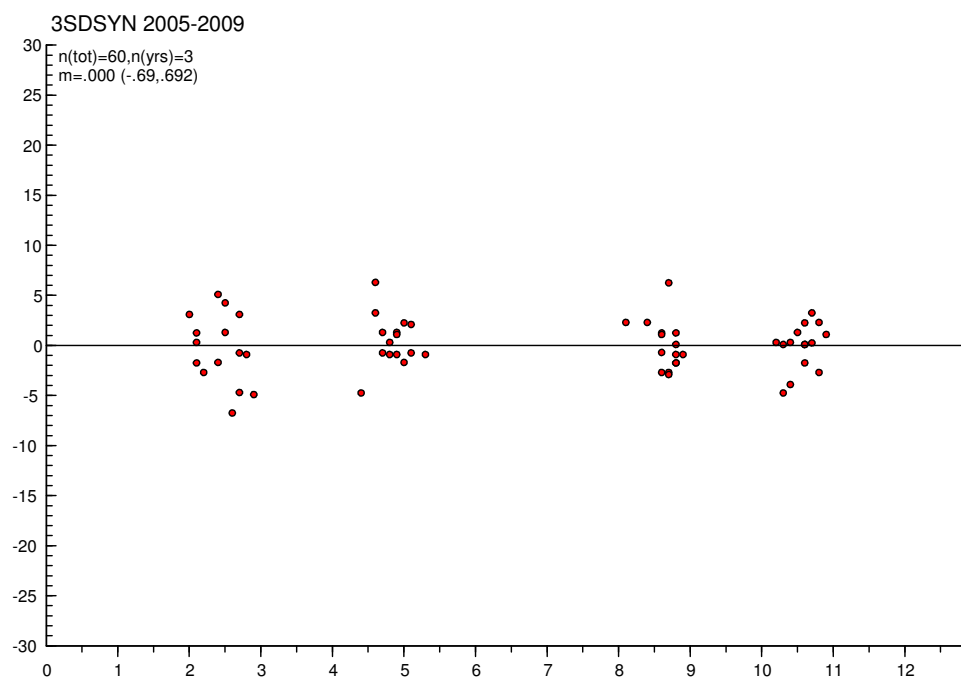
pia - 11.09.30 11:15, tot-P_decmonth_2SDSYN_2005

tot-P, lakes in southern Sweden



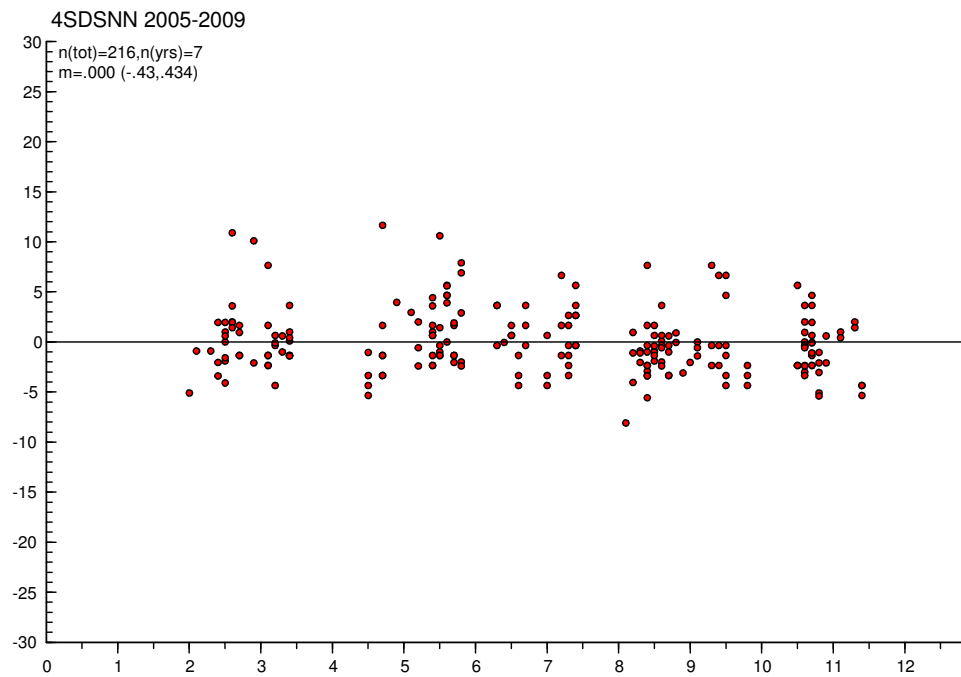
pia - 11.09.30 11:16, tot-P_decmonth_3SDSNN_2005

tot-P, lakes in southern Sweden



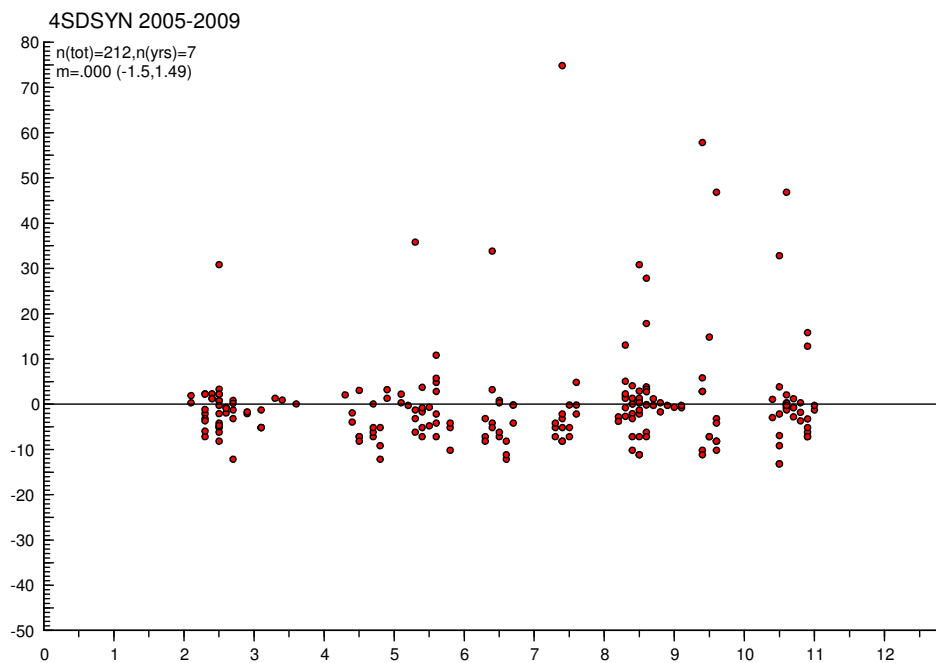
pia - 11.09.30 11:16, tot-P_decmonth_3SDSYN_2005

tot-N, lakes in southern Sweden



pia - 11.09.30 11:17, tot-P_decmonth_4SDSNN_2005

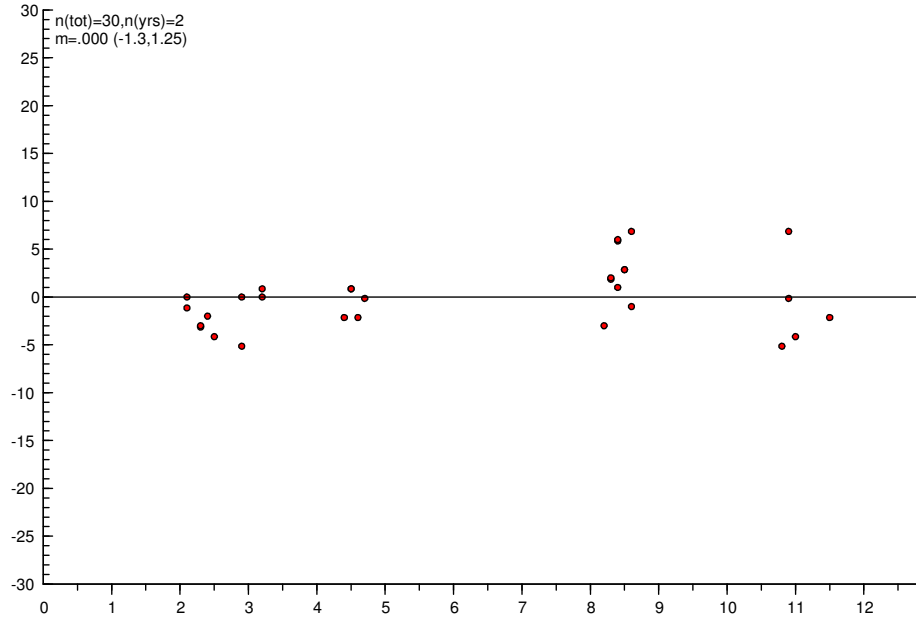
tot-P, lakes in southern Sweden



pia - 11.09.30 11:24, tot-P_decmonth_4SDSYN_2005

tot-P, lakes in southern Sweden

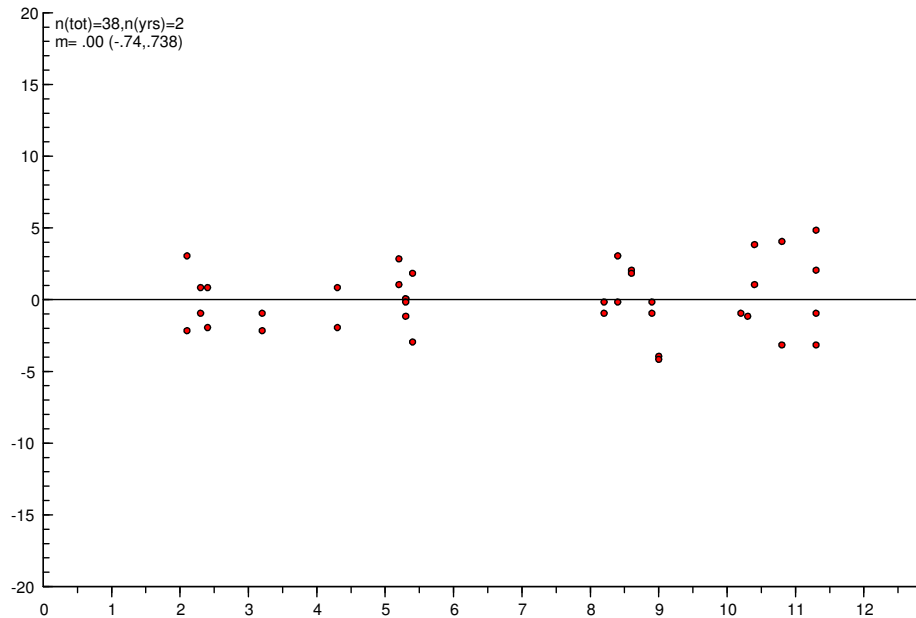
4SSNN 2005-2009



pia - 11.09.30 11:24, tot-P_decmonth_4SSNN_2005

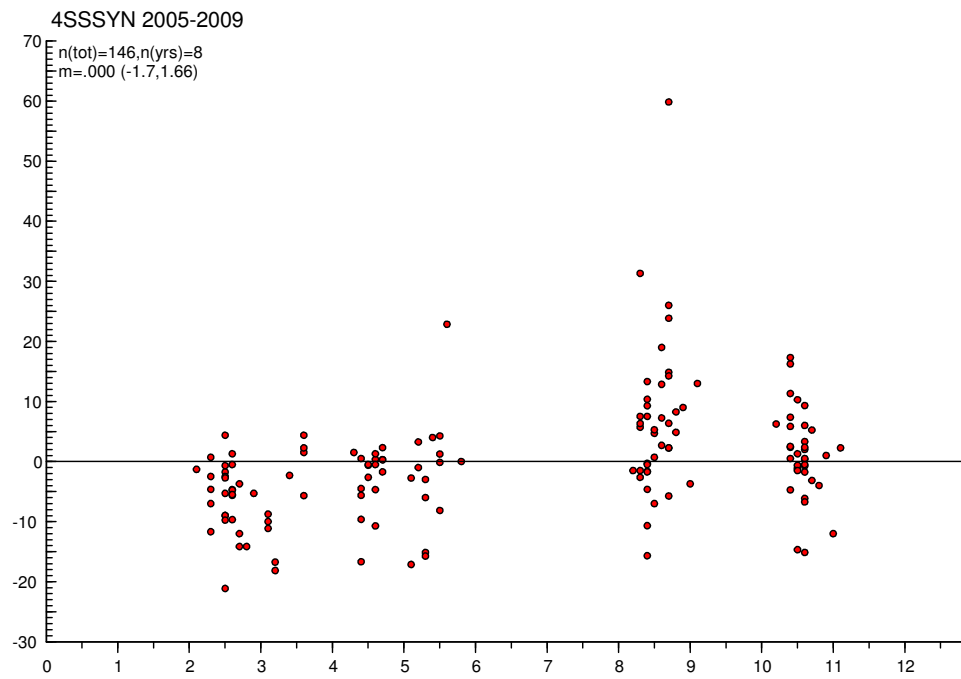
tot-P, lakes in southern Sweden

4SSNY 2005-2009



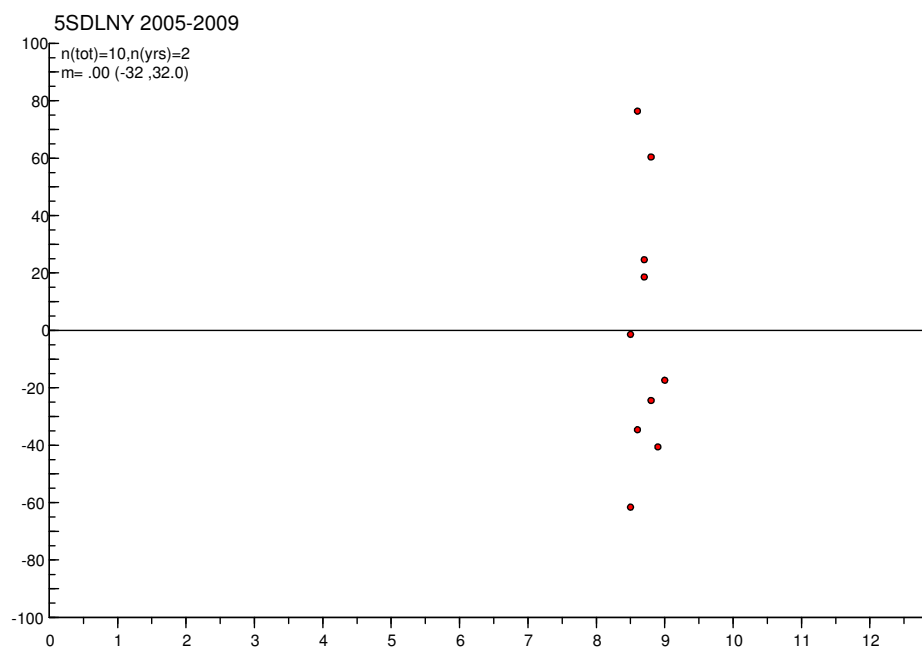
pia - 11.09.30 11:26, tot-P_decmonth_4SSNY_2005

tot-P, lakes in southern Sweden



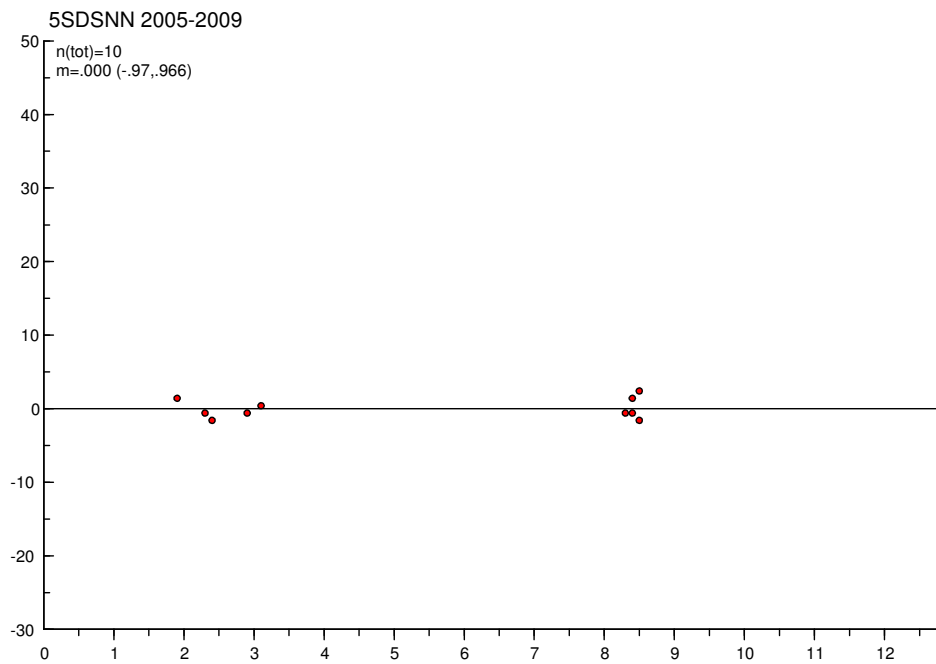
pia - 11.09.30 11:26, tot-P_decmonth_4SSSYN_2005

tot-P, lakes in southern Sweden



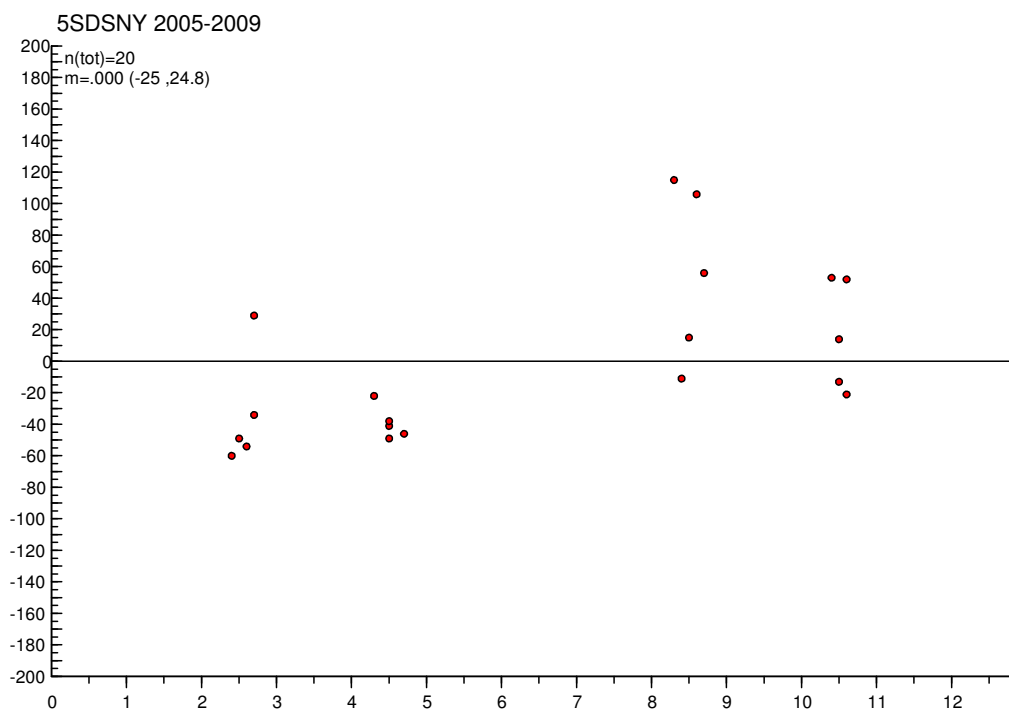
pia - 11.09.30 12:18, tot-P_decmonth_5SDLNY_2005

tot-P, lakes in southern Sweden



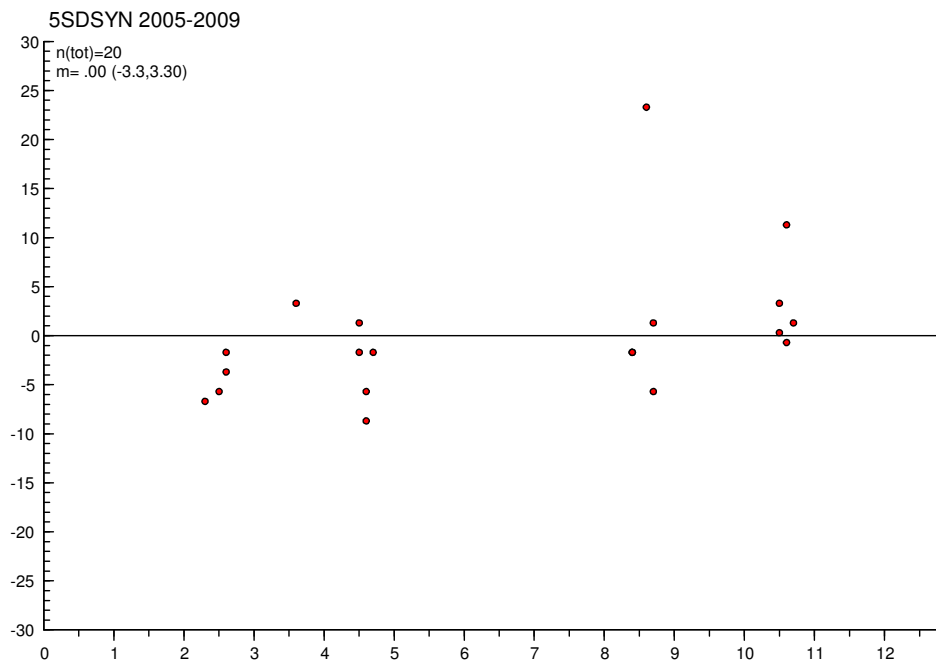
pia - 11.09.30 12:20, tot-P_decmonth_5SDSNN_2005

tot-P, lakes in southern Sweden



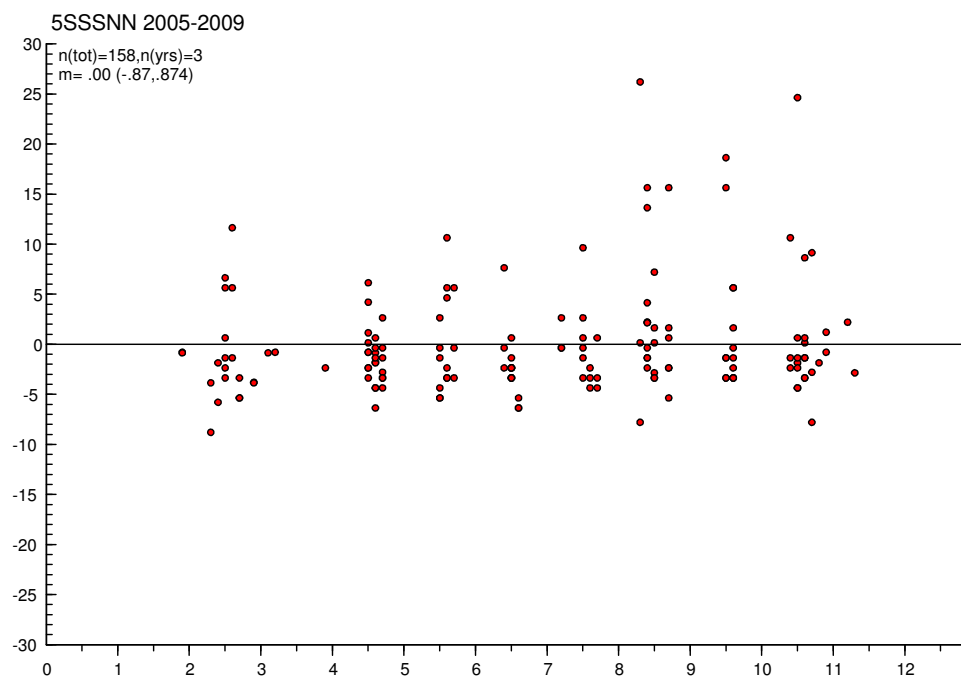
pia - 11.09.30 12:21, tot-P_decmonth_5SDSNY_2005

tot-P, lakes in southern Sweden



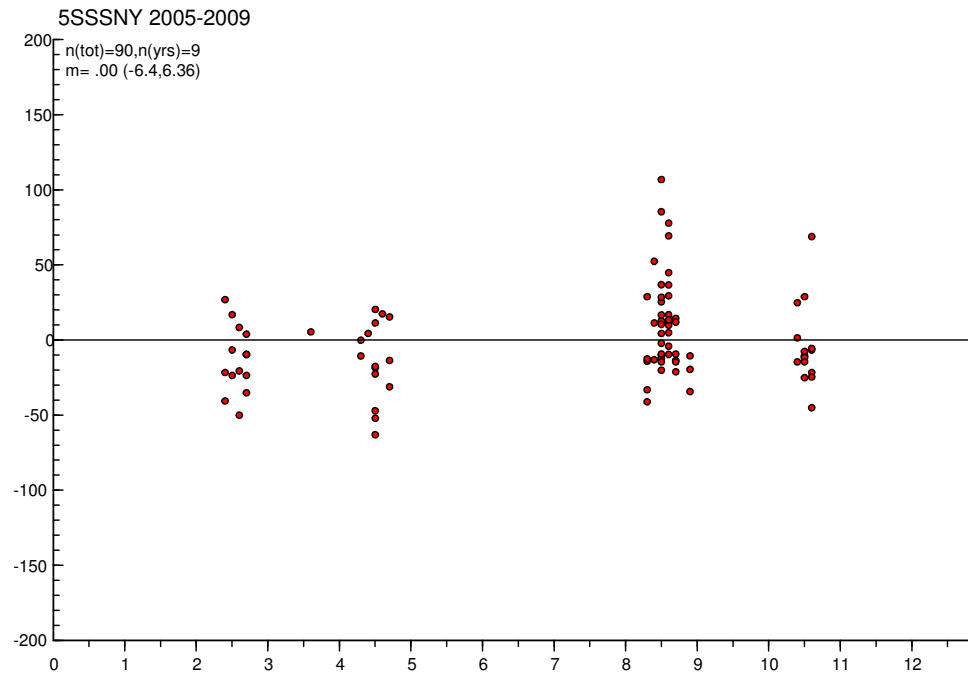
pia - 11.09.30 12:22, tot-P_decmonth_5SDSYN_2005

tot-P, lakes in southern Sweden



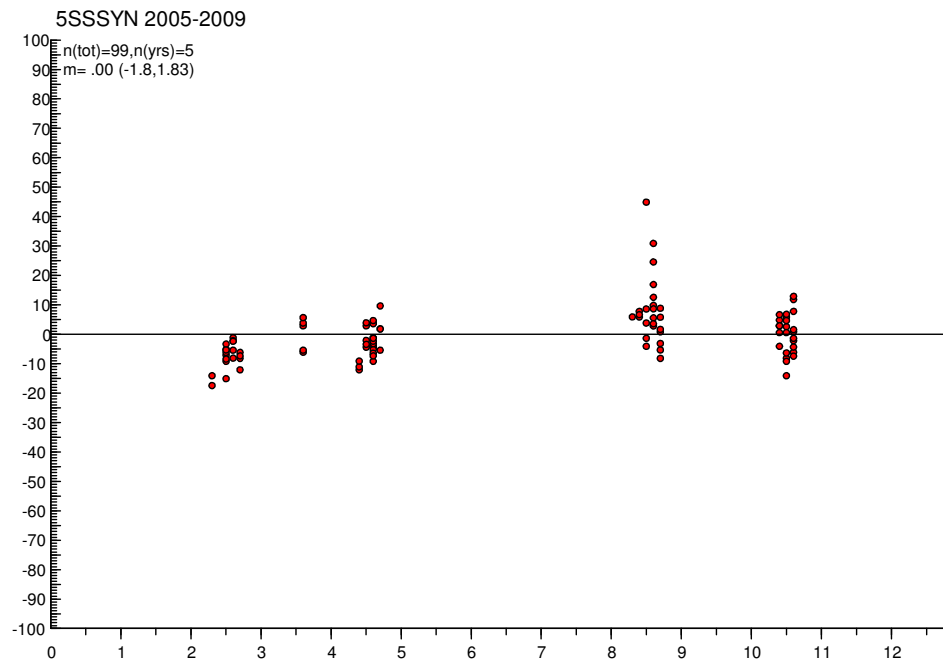
pia - 11.09.30 12:39, tot-P_decmonth_5SSSNN_2005

tot-P, lakes in southern Sweden



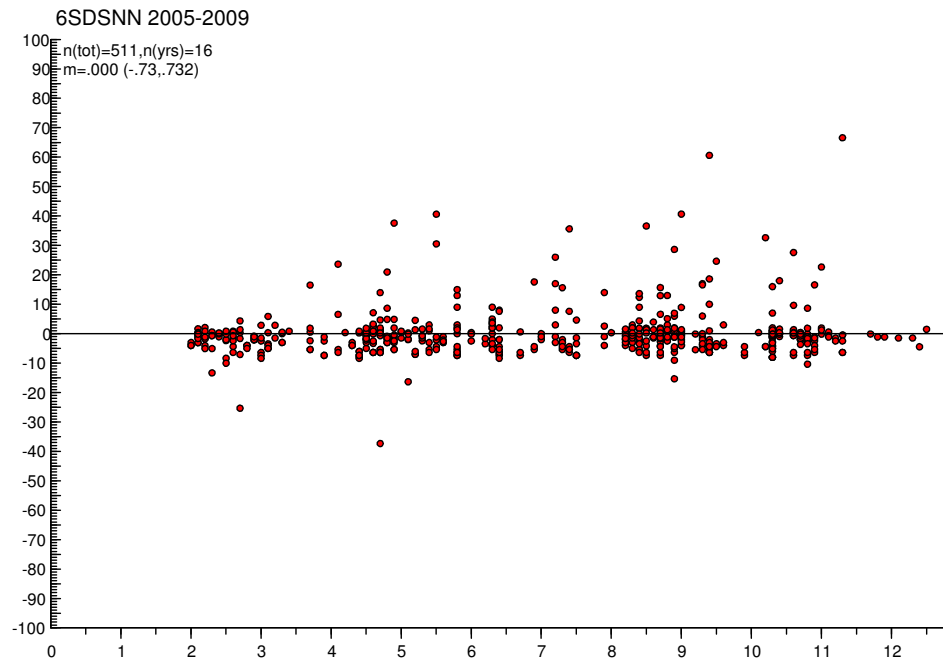
pia - 11.09.30 12:39, tot-P_decmonth_5SSSNY_2005

tot-P, lakes in southern Sweden



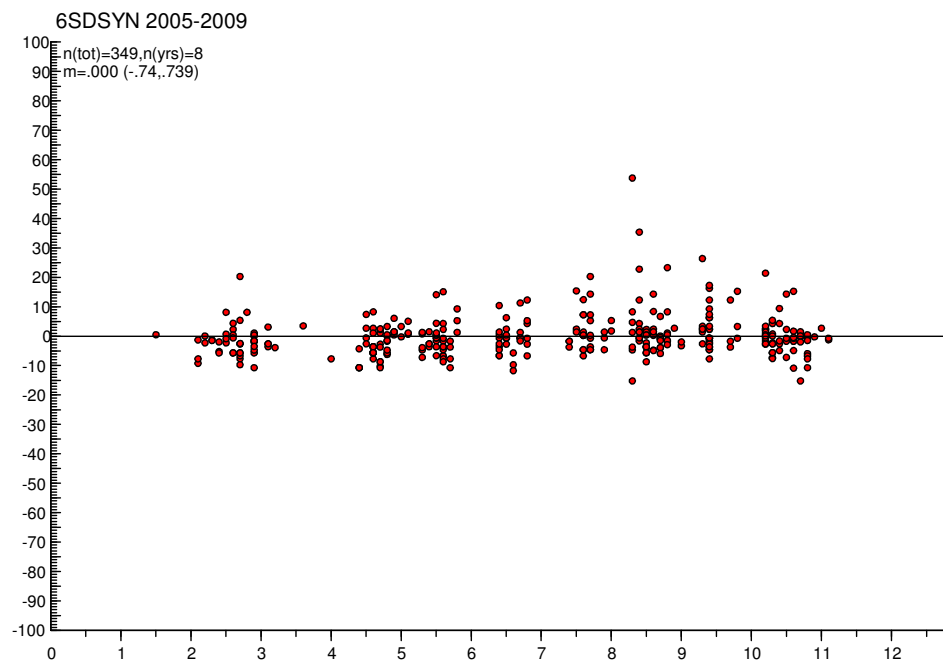
pia - 11.09.30 12:40, tot-P_decmonth_5SSSYN_2005

tot-P, lakes in southern Sweden



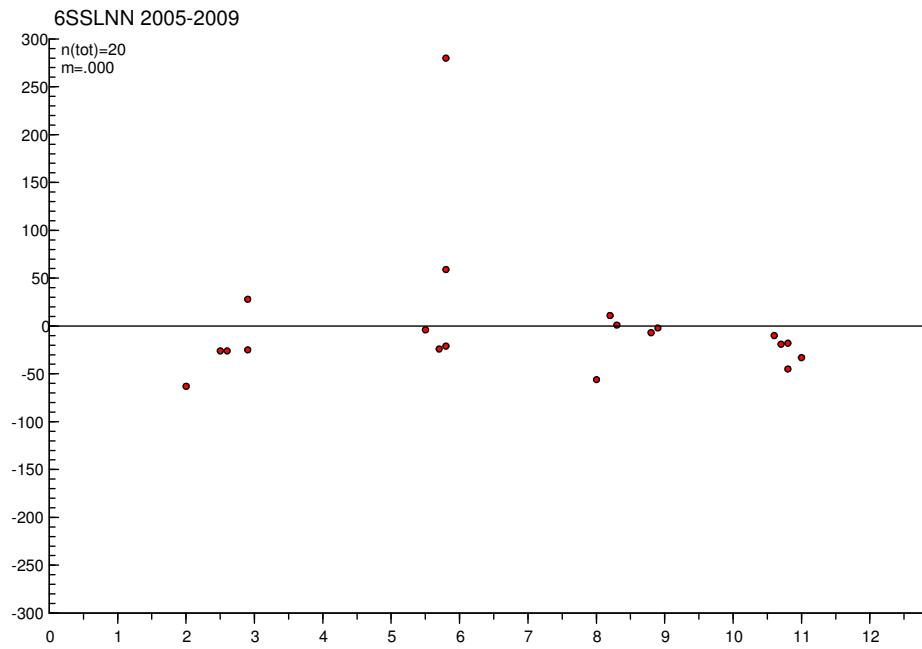
pia - 11.09.30 12:40, tot-P_decmonth_6SDSNN_2005

tot-P, lakes in southern Sweden



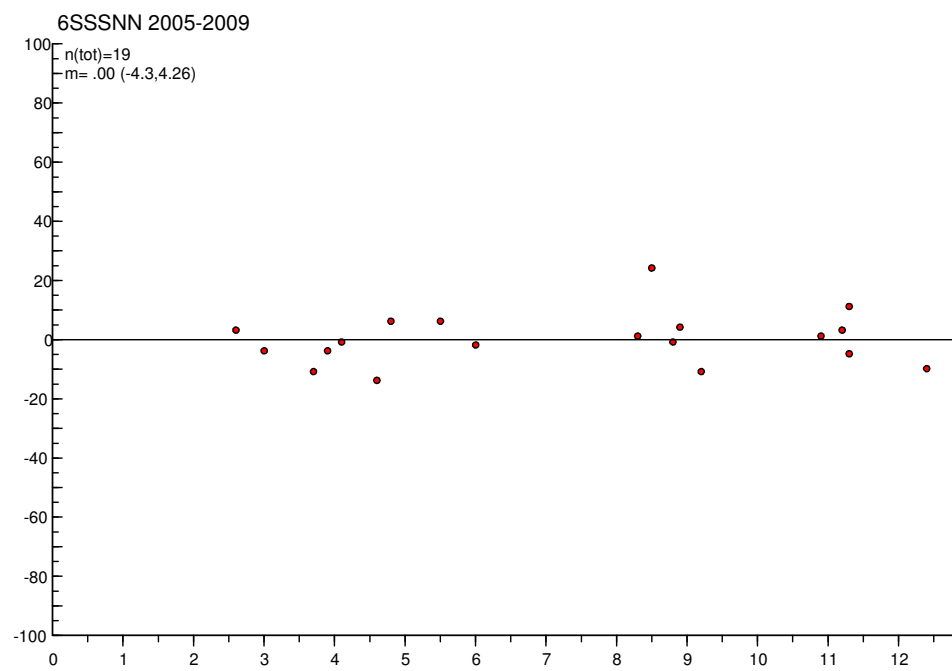
pia - 11.09.30 12:41, tot-P_decmonth_6SDSYN_2005

tot-P, lakes in southern Sweden



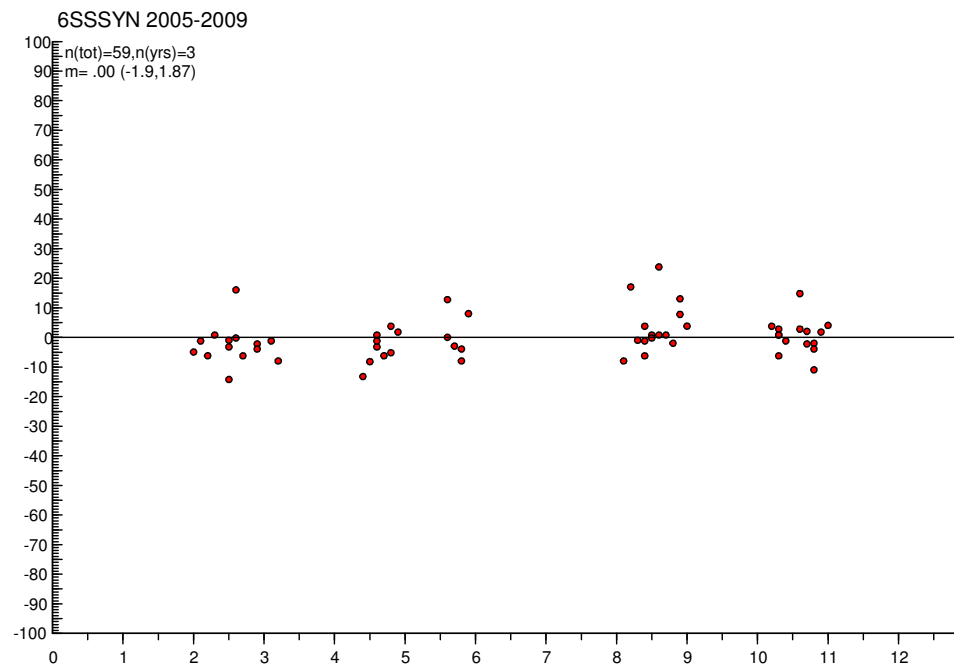
pia - 11.09.30 12:42, tot-P_decmonth_6SSLNN_2005

tot-P, lakes in southern Sweden



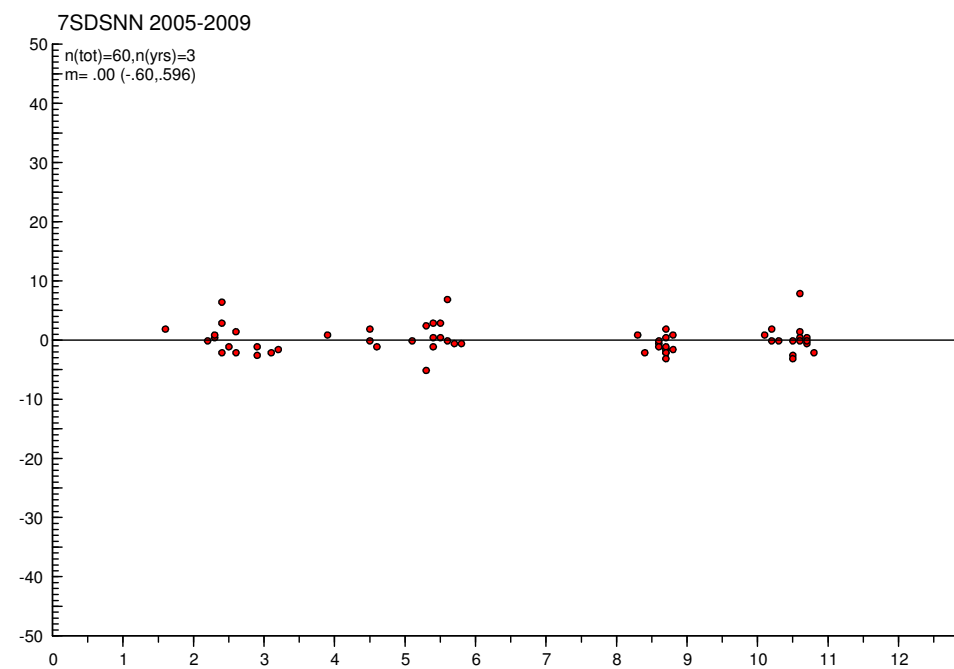
pia - 11.09.30 12:43, tot-P_decmonth_6SSSNN_2005

tot-P, lakes in southern Sweden



pia - 11.09.30 12:43, tot-P_decmonth_6SSSYN_2005

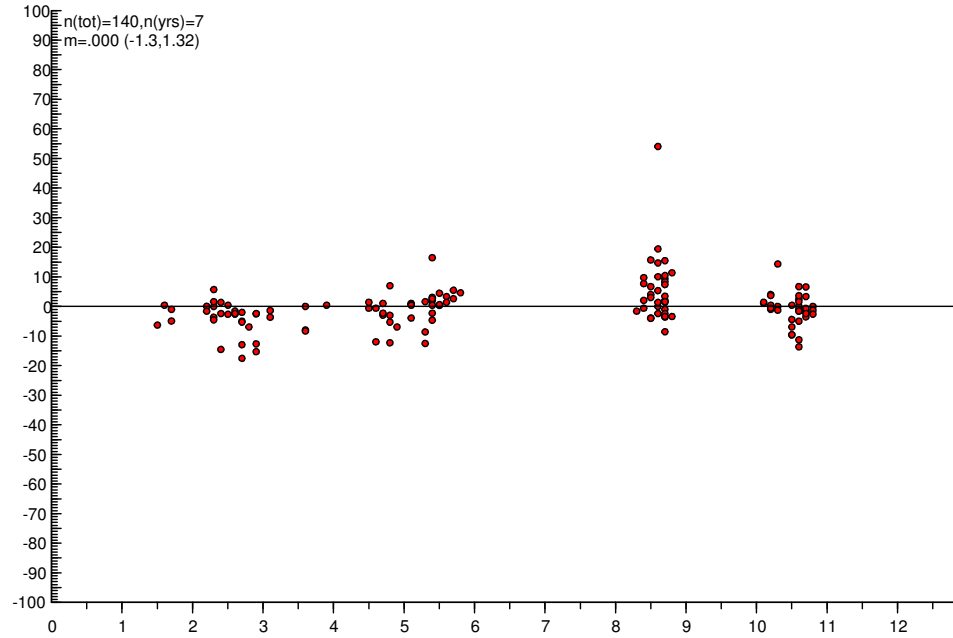
tot-P, lakes in southern Sweden



pia - 11.09.30 12:44, tot-P_decmonth_7SDSNN_2005

tot-P, lakes in southern Sweden

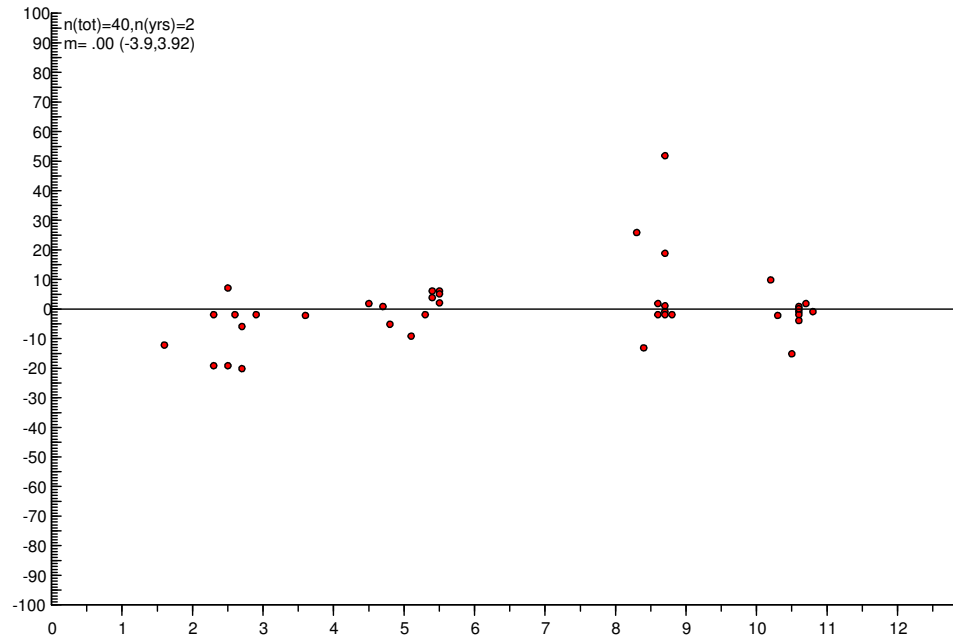
7SDSYN 2005-2009



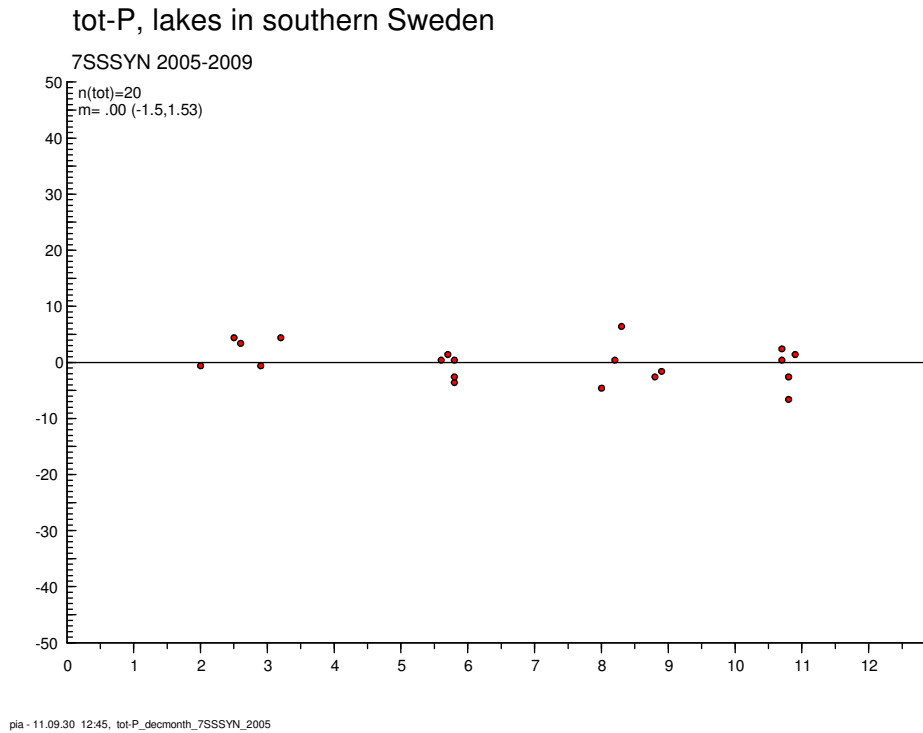
pia - 11.09.30 12:44, tot-P_decmonth_7SDSYN_2005

tot-P, lakes in southern Sweden

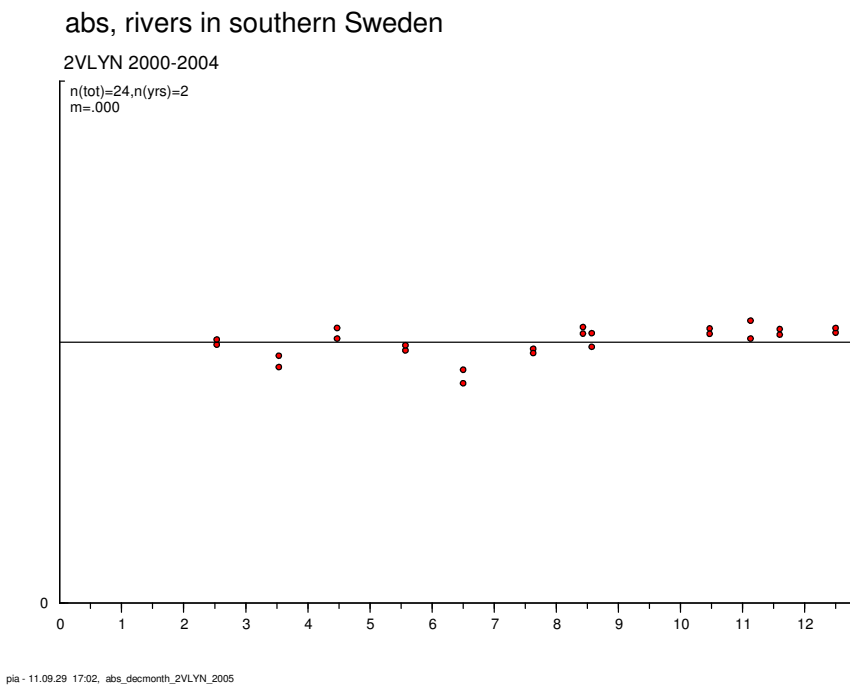
7SSNN 2005-2009



pia - 11.09.30 12:44, tot-P_decmonth_7SSNN_2005

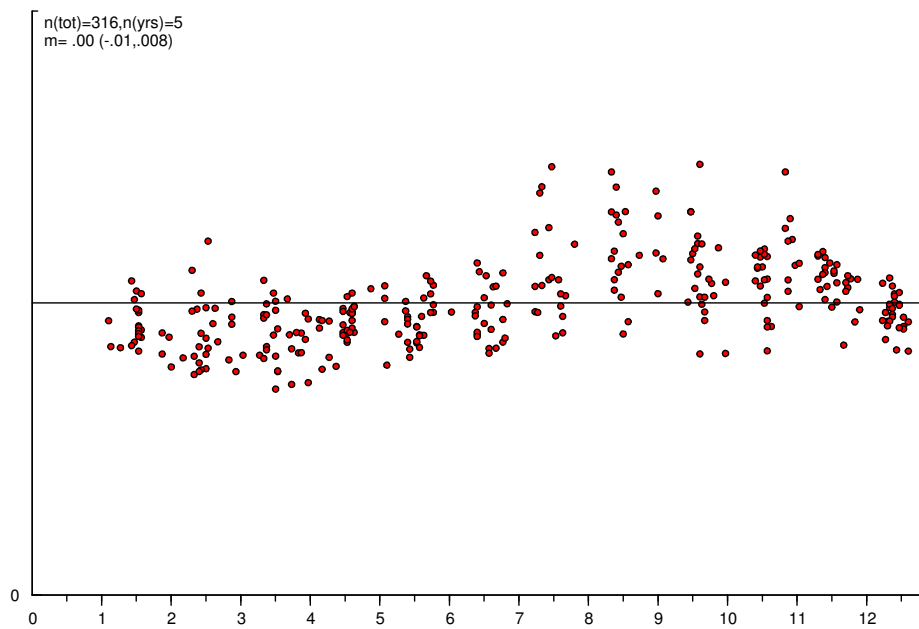


Säsongvariation – vattendrag



abs, rivers in southern Sweden

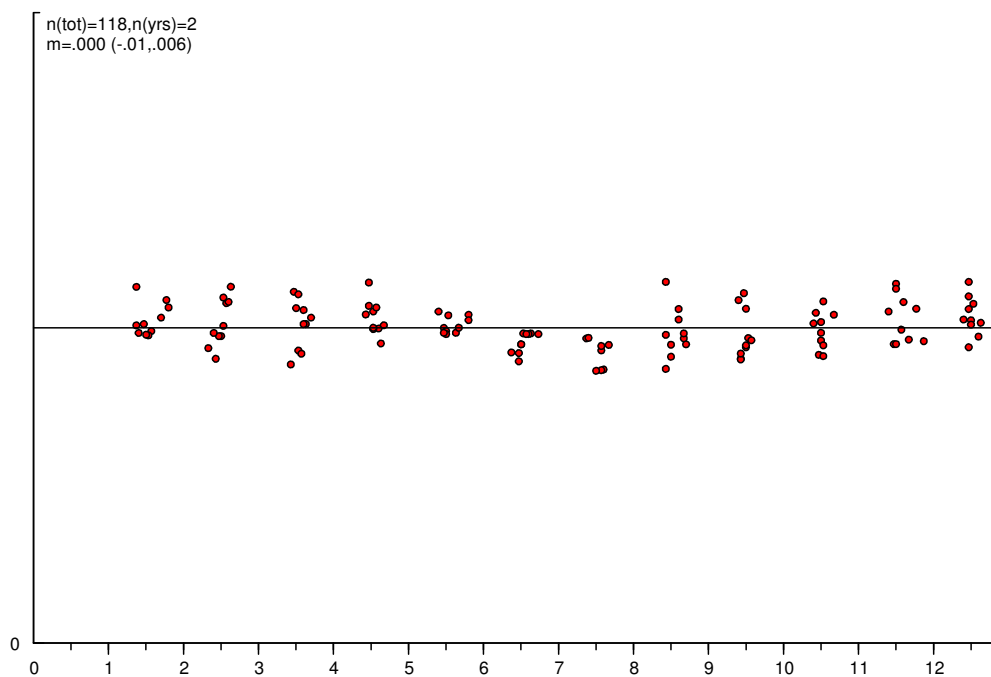
2VSYN 2005-2009

 $n(\text{tot})=316, n(\text{yrs})=5$
 $m=.00 (-.01, .008)$ 

pia - 11.09.09 15:18, abs_decmonth_2VSYN_2005

abs, rivers in southern Sweden

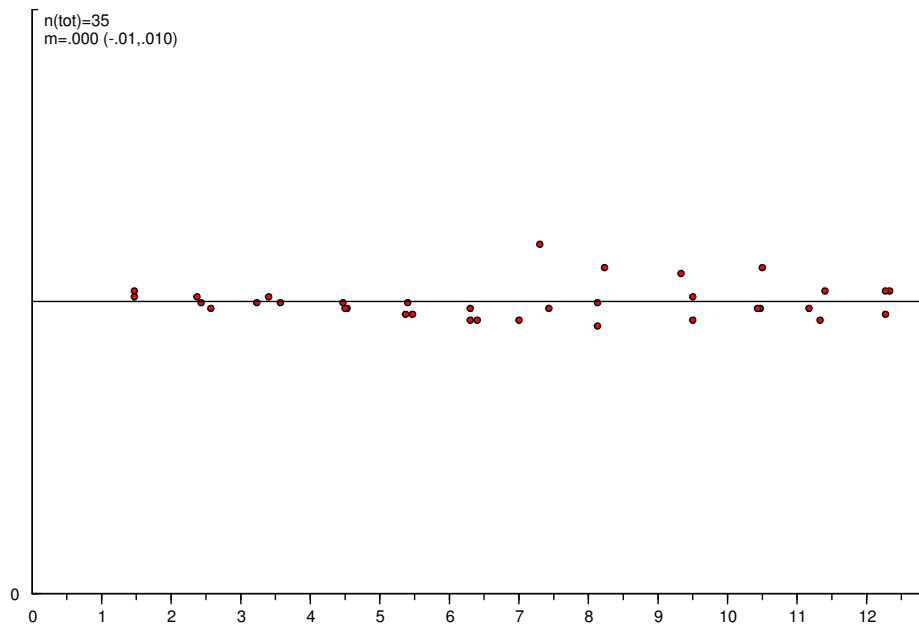
3VLYN 2005-2009

 $n(\text{tot})=118, n(\text{yrs})=2$
 $m=.000 (-.01, .006)$ 

pia - 11.09.09 15:18, abs_decmonth_3VLYN_2005

abs, rivers in southern Sweden

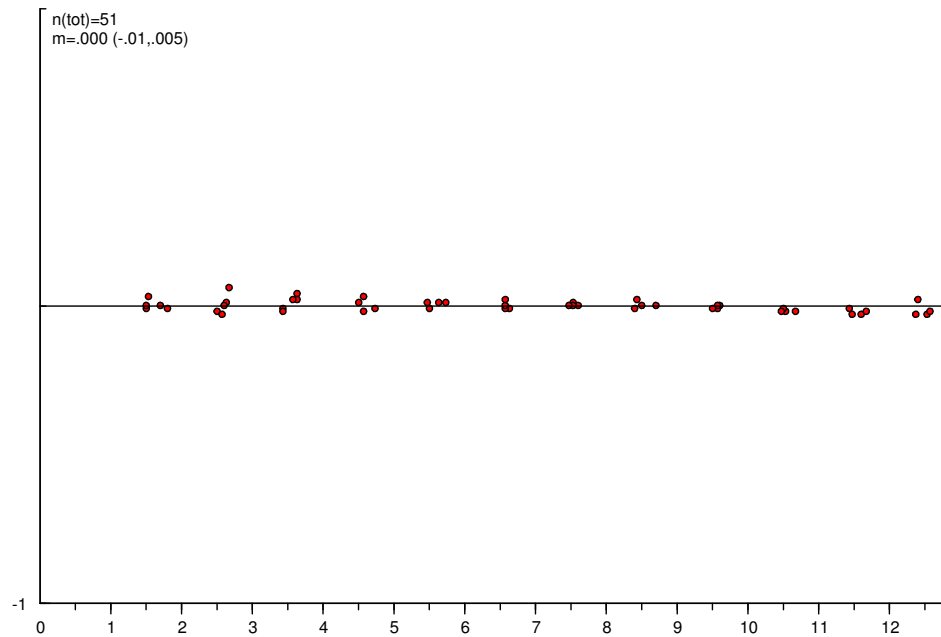
4VLNN 2005-2009

 $n(\text{tot})=35$
 $m=.000 (-.01,.010)$ 

pia - 11.09.09 15:19, abs_decmonth_4VLNN_2005

abs, rivers in southern Sweden

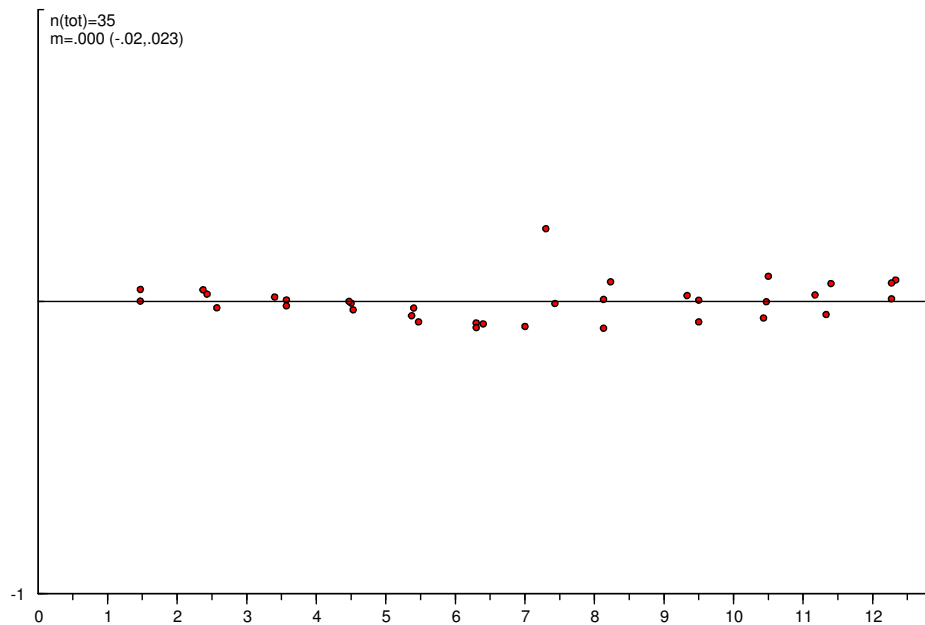
4VLNY 2000-2004

 $n(\text{tot})=51$
 $m=.000 (-.01,.005)$ 

pia - 11.09.09 15:19, abs_decmonth_4VLNY_2005

abs, rivers in southern Sweden

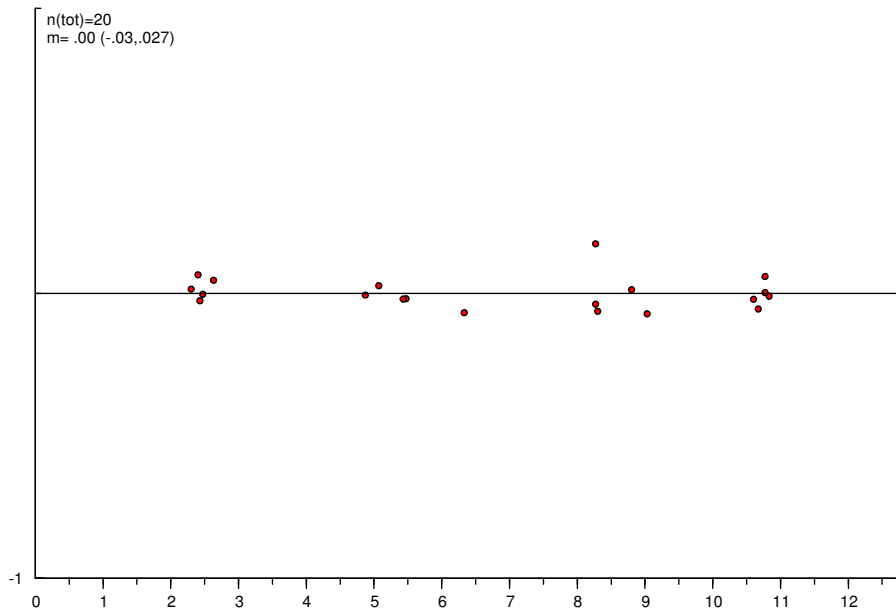
4VLYN 2005-2009



pia - 11.09.09 15:19, abs_decmonth_4VLYN_2005

abs, rivers in southern Sweden

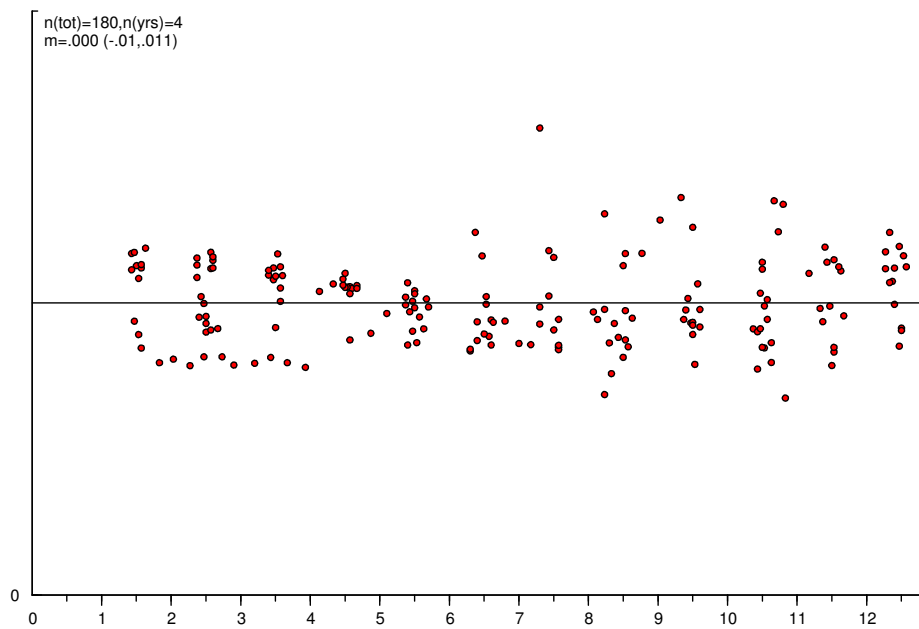
4VSNN 2005-2009



pia - 11.09.09 15:20, abs_decmonth_4VSNN_2005

abs, rivers in southern Sweden

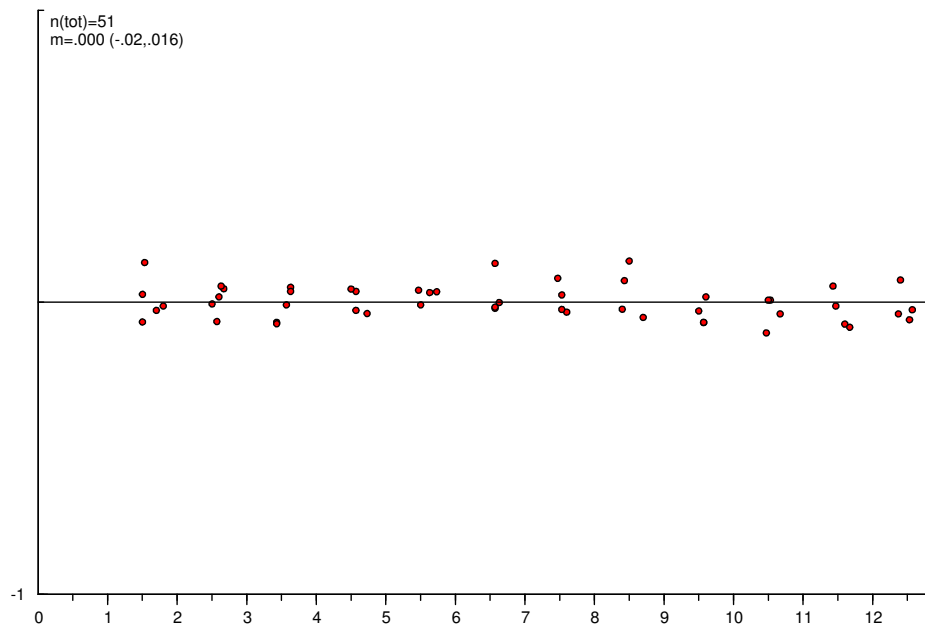
4VSYN 2005-2009



pia - 11.09.09 15:20, abs_decmonth_4VSYN_2005

abs, rivers in southern Sweden

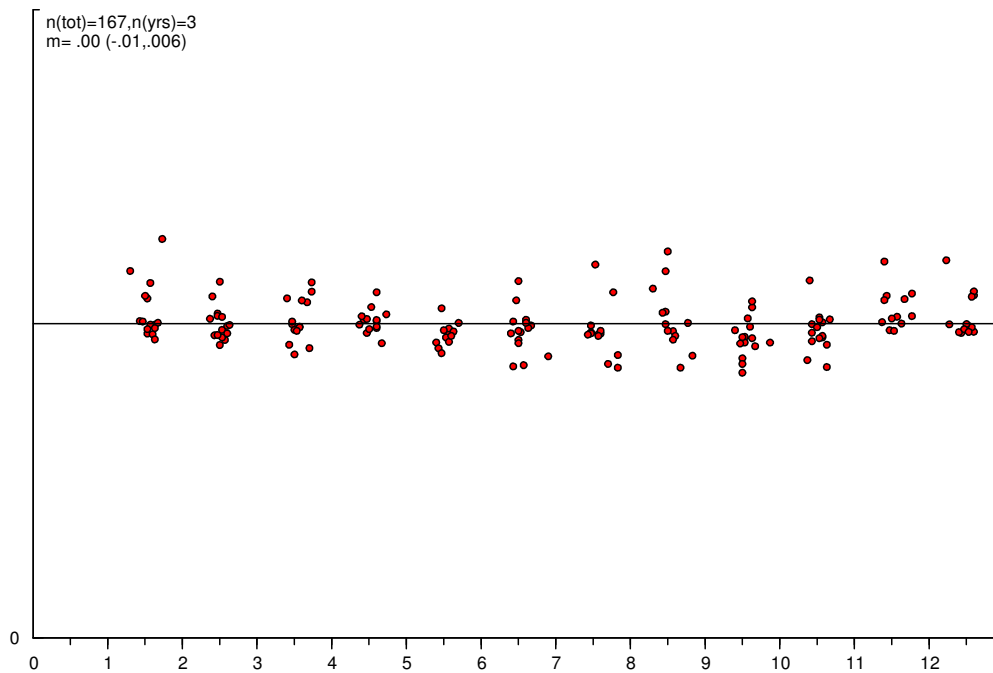
4VSY 2000-2004



pia - 11.09.09 15:20, abs_decmonth_4VSY_2005

abs, rivers in southern Sweden

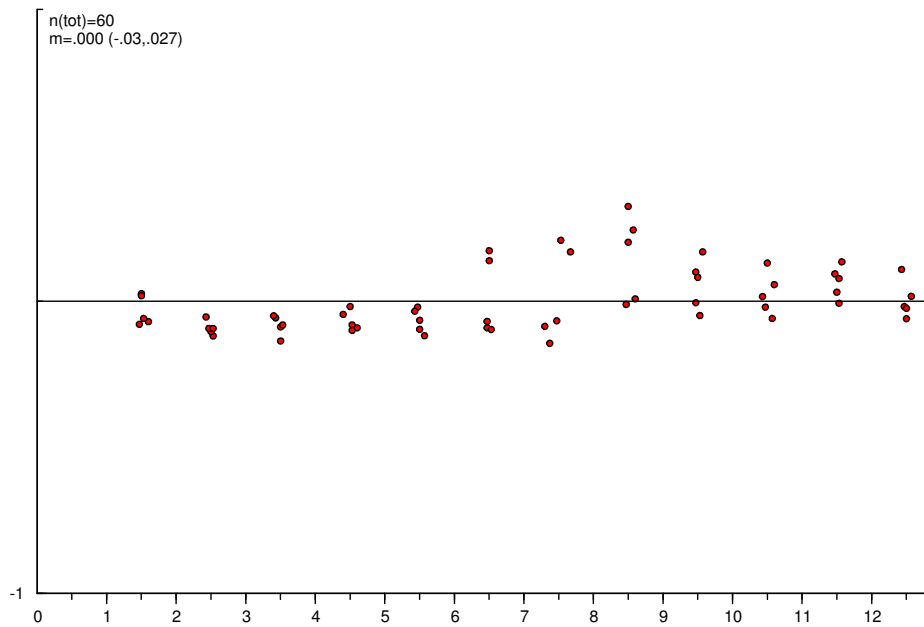
5VLNY 2005-2009

 $n(\text{tot})=167, n(\text{yrs})=3$
 $m=.00 (-.01,.006)$ 

pia - 11.09.09 15:21, abs_decmonth_5VLNY_2005

abs, rivers in southern Sweden

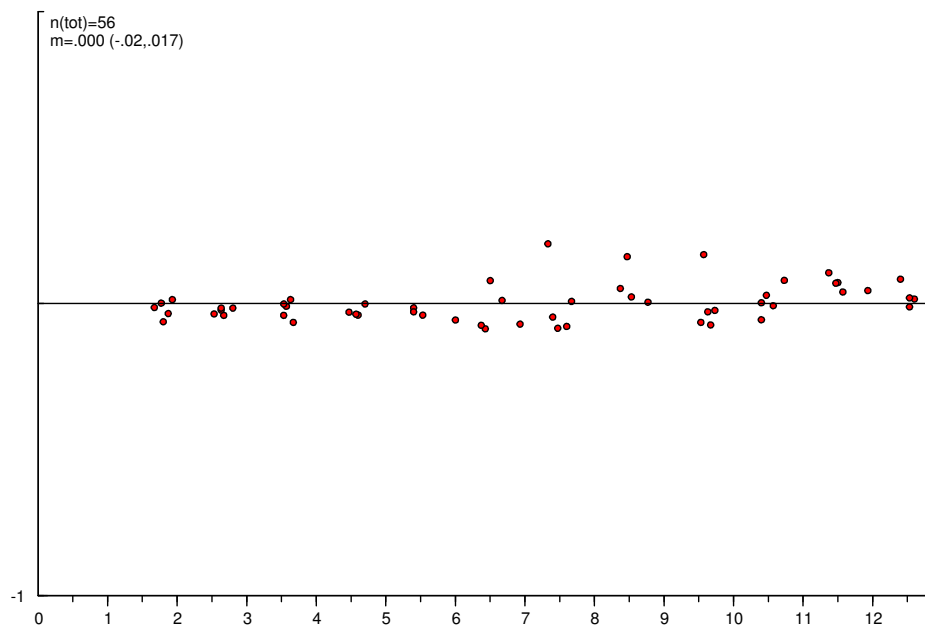
5VLYN 2005-2009

 $n(\text{tot})=60$
 $m=.000 (-.03,.027)$ 

pia - 11.09.09 15:21, abs_decmonth_5VLYN_2005

abs, rivers in southern Sweden

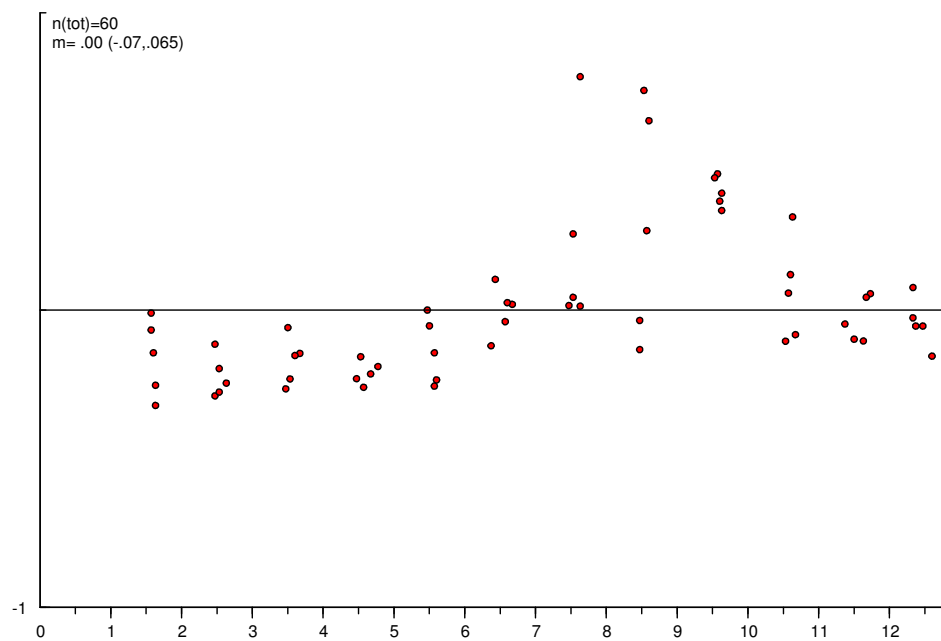
5VSNN 2005-2009



pia - 11.09.09 15:21, abs_decmonth_5VSNN_2005

abs, rivers in southern Sweden

5VSYN 2005-2009

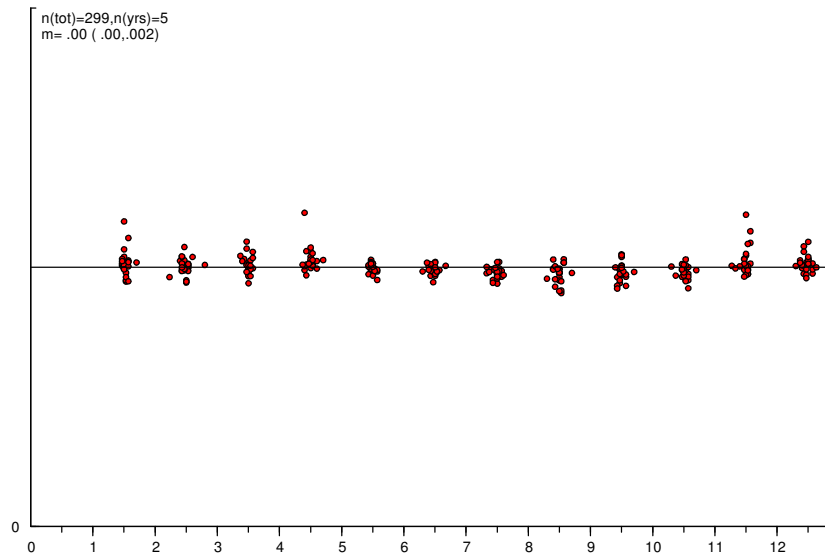


pia - 11.09.09 15:39, abs_decmonth_5VSYN_2005

abs, rivers in southern Sweden

6VLNN 2005-2009

n(tot)=299,n(yrs)=5
m= .00 (.00,.002)

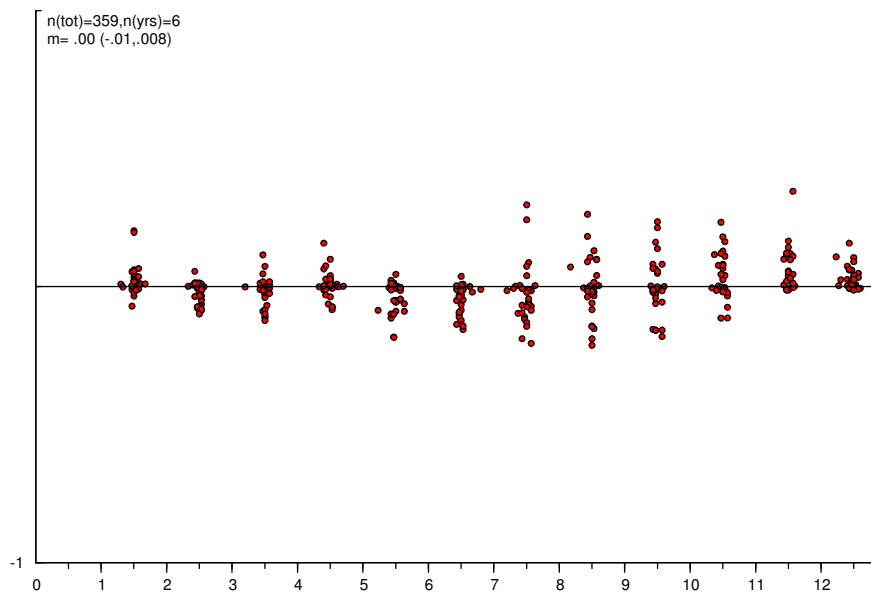


pia - 11.09.09 15:22; abs_decmnth_6VLNN_2005

abs, rivers in southern Sweden

6VLYN 2005-2009

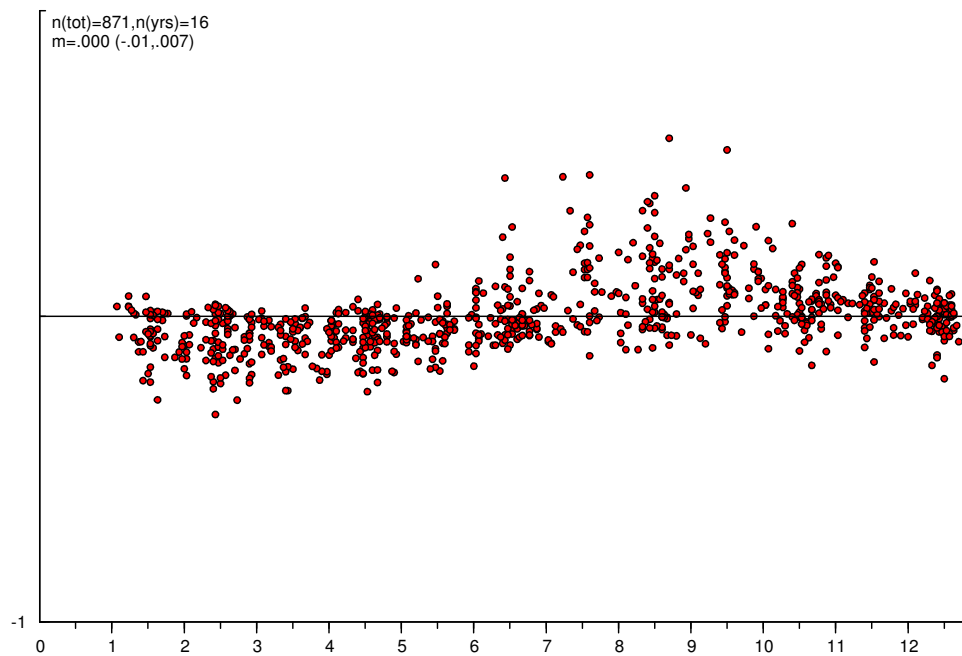
n(tot)=359,n(yrs)=6
m= .00 (-.01,.008)



pia - 11.09.09 15:22; abs_decmnth_6VLYN_2005

abs, rivers in southern Sweden

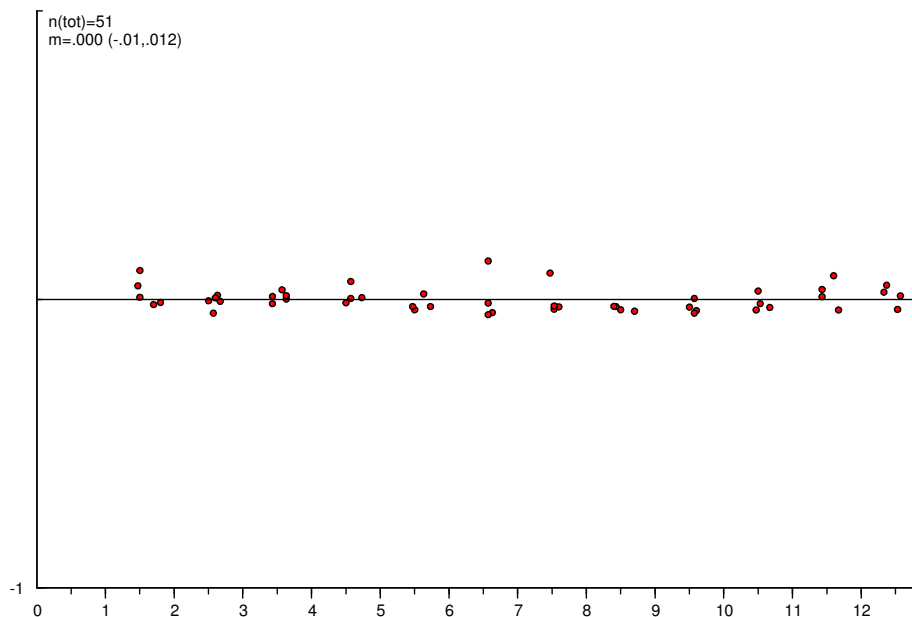
6VSYN 2005-2009

 $n(\text{tot})=871, n(\text{yrs})=16$
 $m=.000 (-.01, .007)$ 

pia - 11.09.09 15:22, abs_decmonth_6VSYN_2005

abs, rivers in southern Sweden

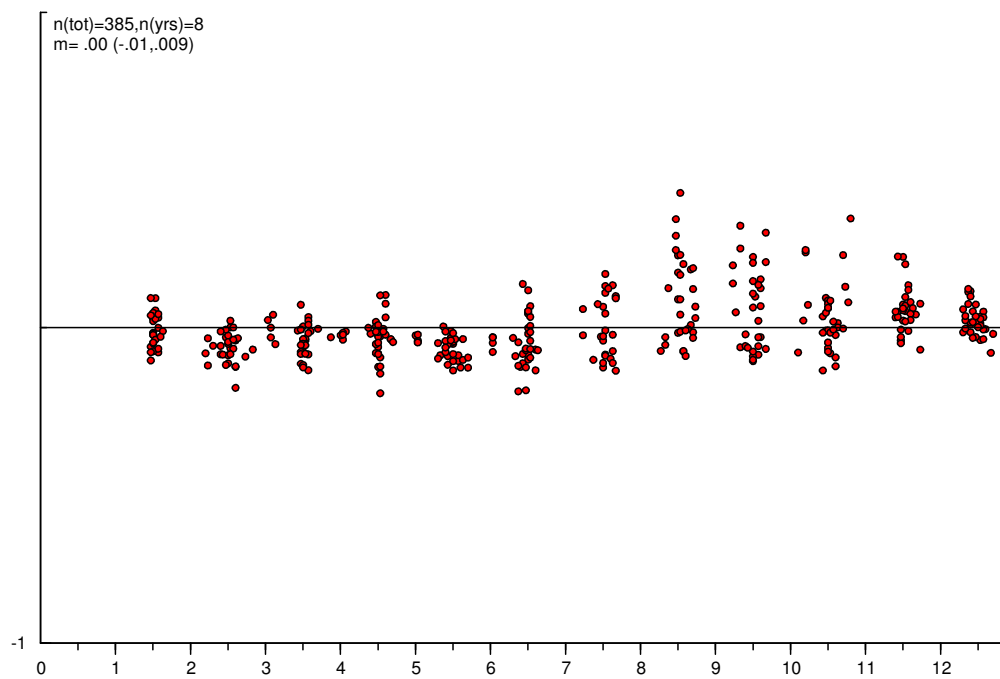
7VLYY 2000-2004

 $n(\text{tot})=51$
 $m=.000 (-.01, .012)$ 

pia - 11.09.09 15:24, abs_decmonth_7VLYY_2005

abs, rivers in southern Sweden

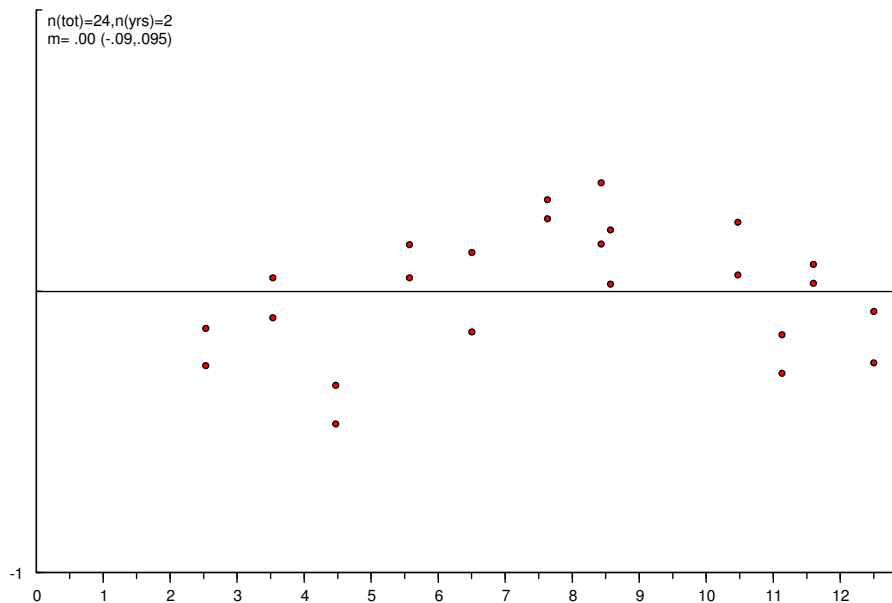
7VSYN 2005-2009

 $n(\text{tot})=385, n(\text{yrs})=8$
 $m= .00 (-.01, .009)$ 

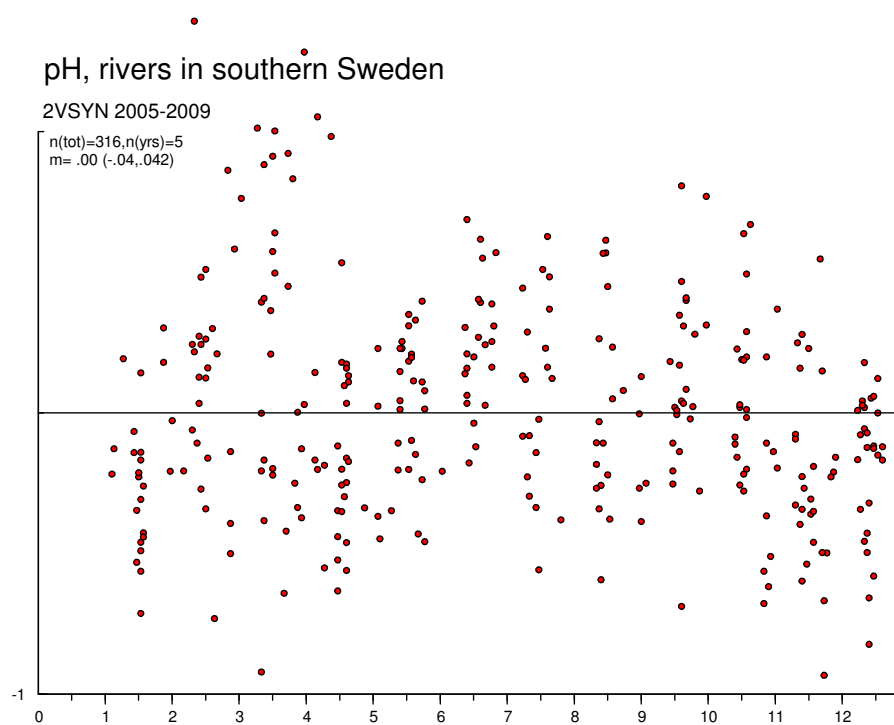
pia - 11.09.09 15:35, abs_decmonth_7VSYN_2005

pH, rivers in southern Sweden

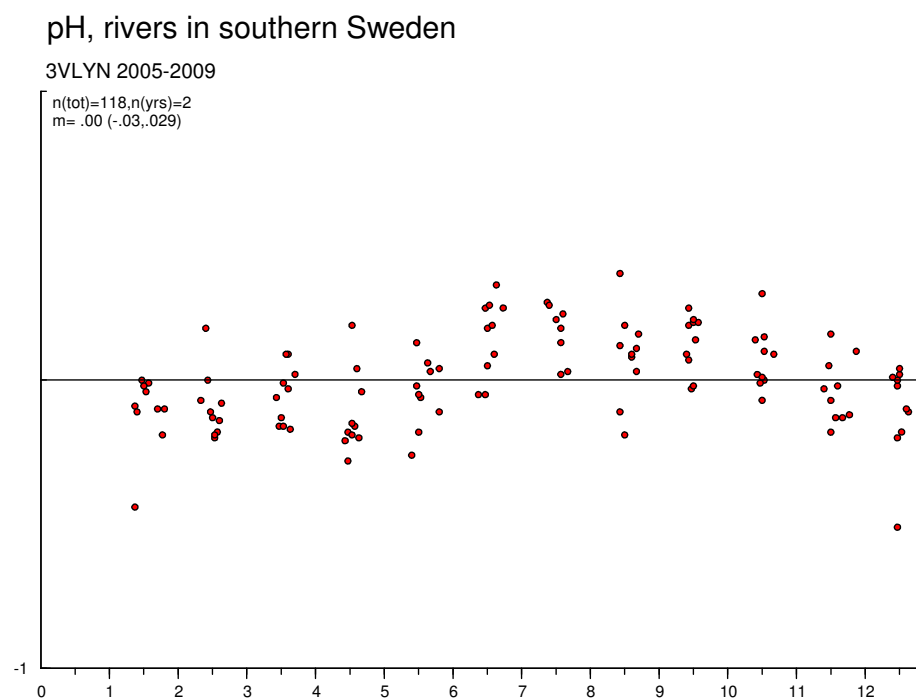
2VLYN 2000-2004

 $n(\text{tot})=24, n(\text{yrs})=2$
 $m= .00 (-.09, .095)$ 

pia - 11.09.09 15:36, pH_decmonth_2VLYN_2005



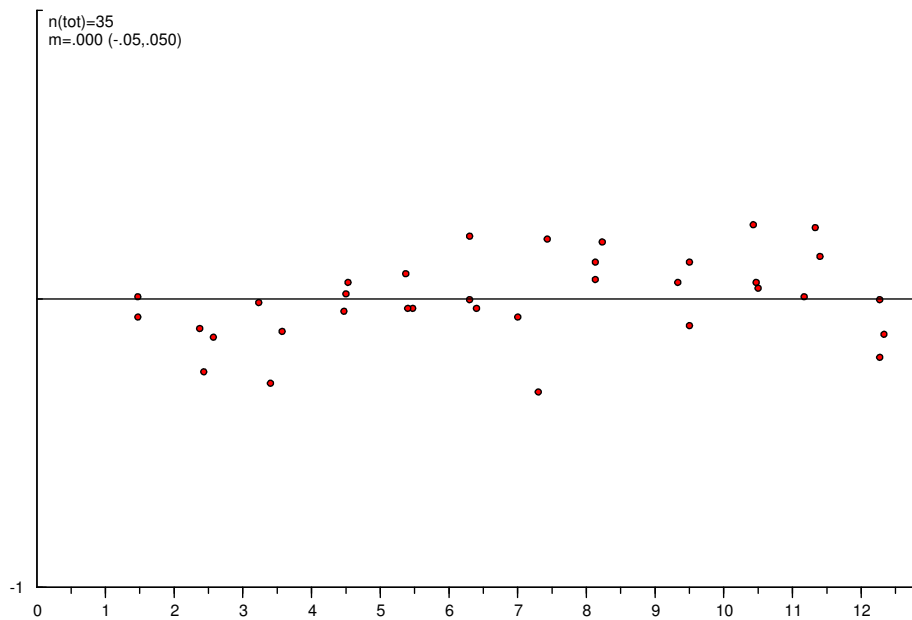
pia - 11.09.09 15:36, pH_decmonth_2VSYN_2005



pia - 11.09.09 15:36, pH_decmonth_3VLYN_2005

pH, rivers in southern Sweden

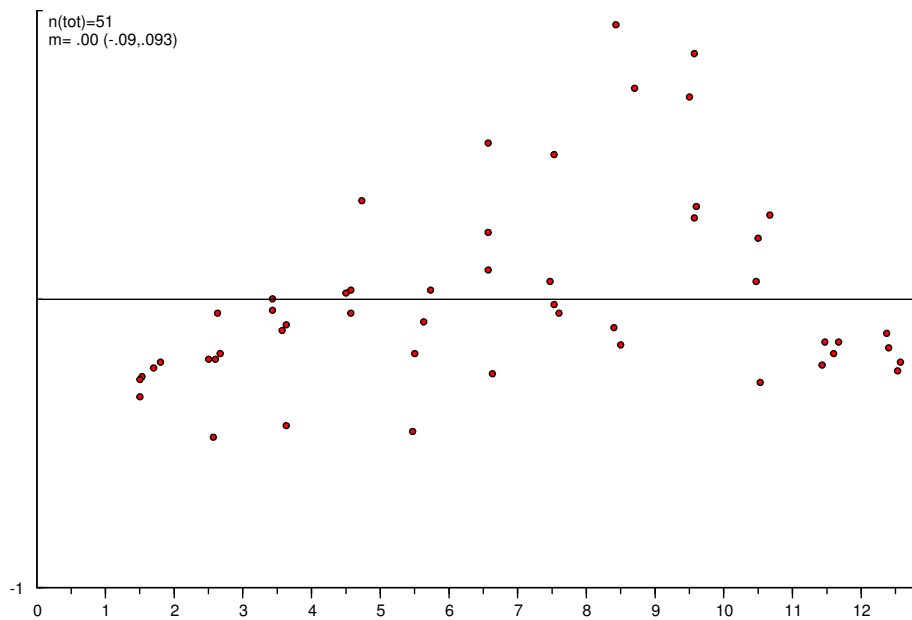
4VLNN 2005-2009



pia - 11.09.09 15:37, pH_decmnth_4VLNN_2005

pH, rivers in southern Sweden

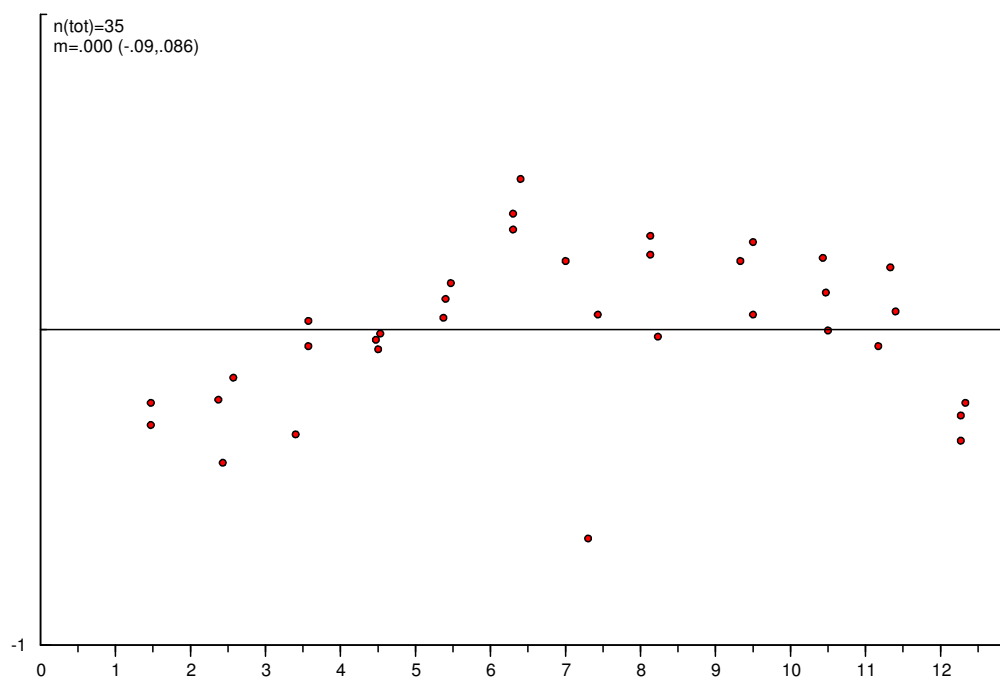
4VLNY 2000-2004



pia - 11.09.09 15:37, pH_decmnth_4VLNY_2005

pH, rivers in southern Sweden

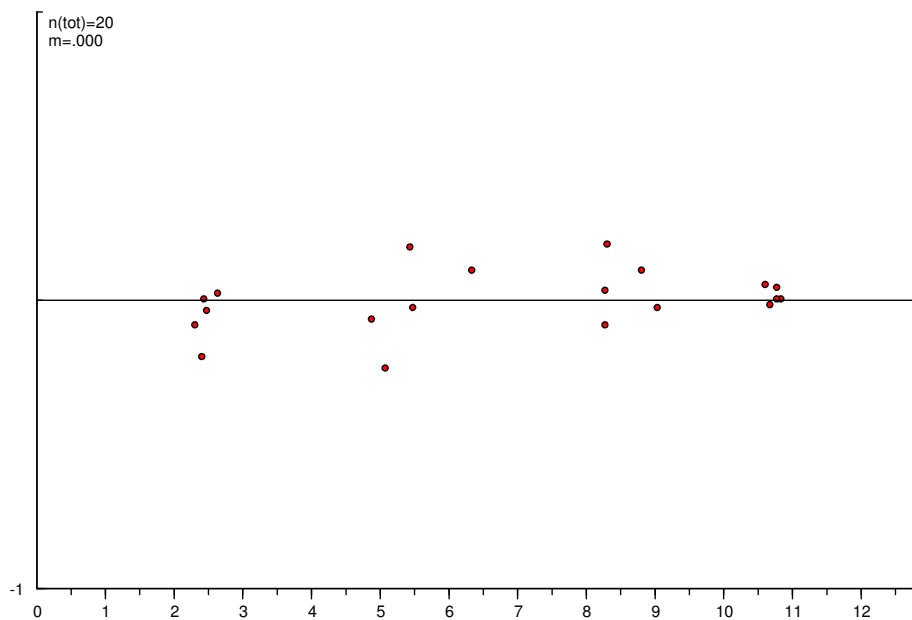
4VLYN 2005-2009

 $n(\text{tot})=35$
 $m=.000 (-.09,.086)$ 

pia - 11.09.09 15:38, pH_decmonth_4VLYN_2005

pH, rivers in southern Sweden

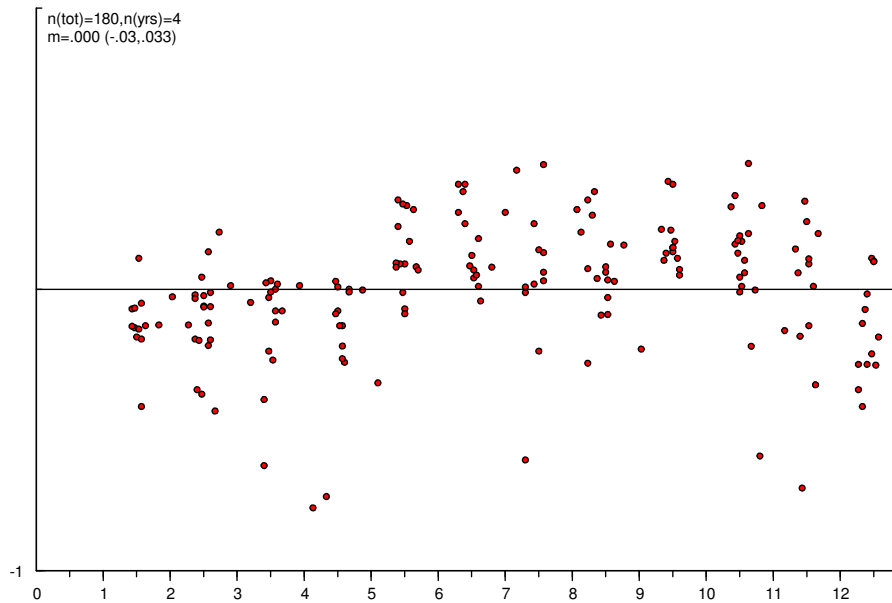
4VSNN 2005-2009

 $n(\text{tot})=20$
 $m=.000$ 

pia - 11.09.09 15:38, pH_decmonth_4VSNN_2005

pH, rivers in southern Sweden

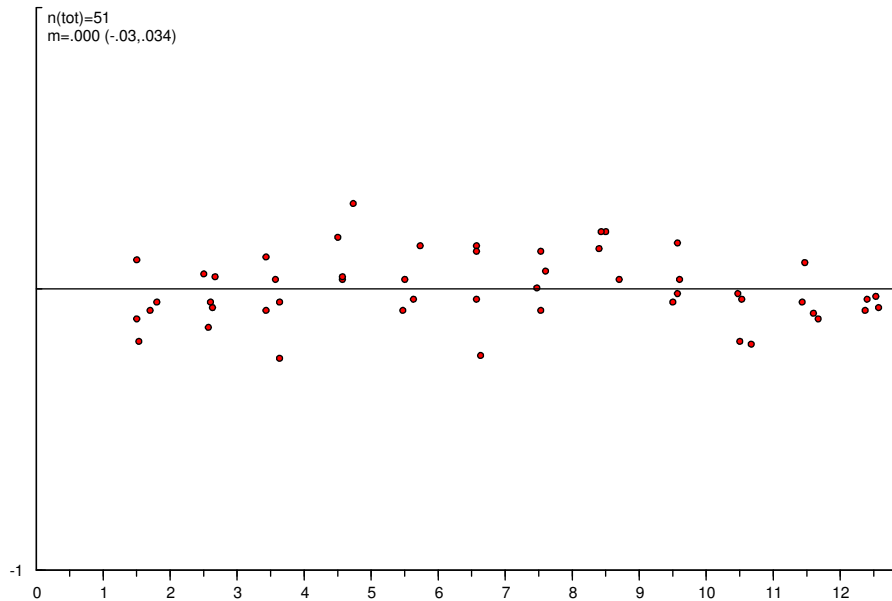
4VSYN 2005-2009

 $n(\text{tot})=180, n(\text{yrs})=4$
 $m=.000 (-.03,.033)$ 

pia - 11.09.09 15:38, pH_decmonth_4VSYN_2005

pH, rivers in southern Sweden

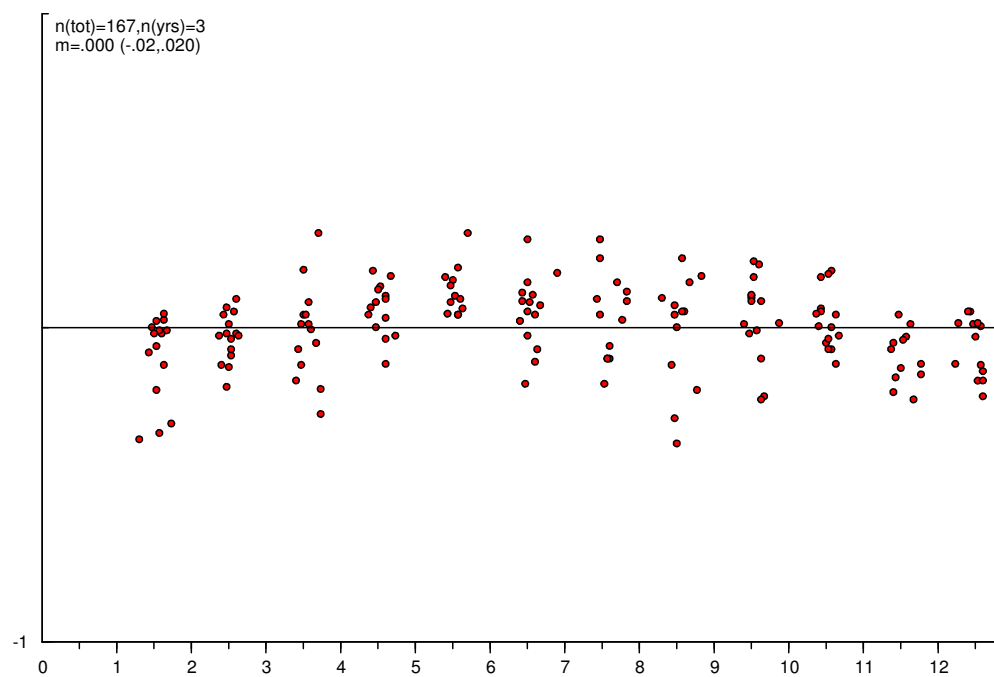
4VSY 2000-2004

 $n(\text{tot})=51$
 $m=.000 (-.03,.034)$ 

pia - 11.09.09 15:38, pH_decmonth_4VSY_2005

pH, rivers in southern Sweden

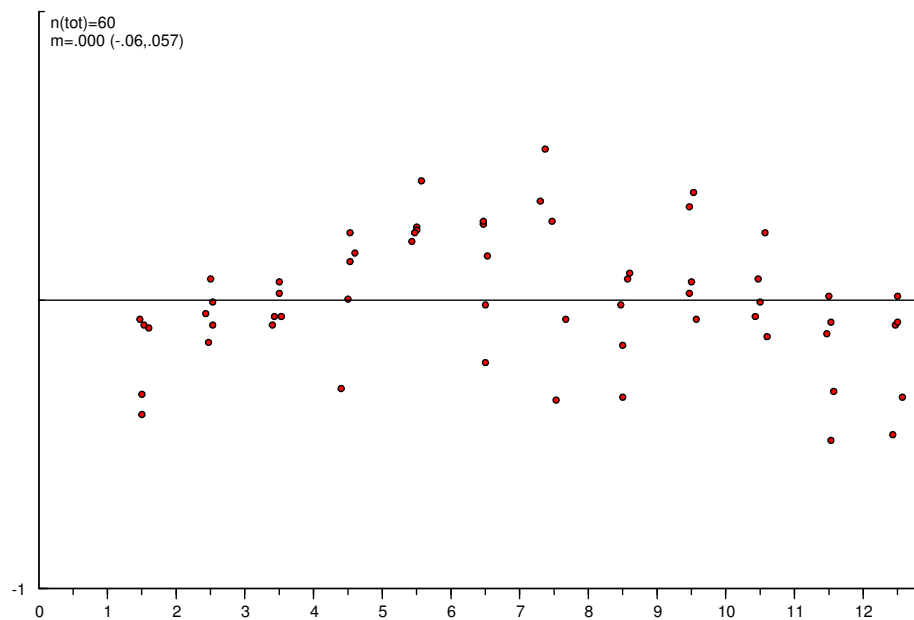
5VLNY 2005-2009

 $n(\text{tot})=167, n(\text{yrs})=3$
 $m=.000 (-.02, .020)$ 

pia - 11.09.09 15:39, pH_decmonth_5VLNY_2005

pH, rivers in southern Sweden

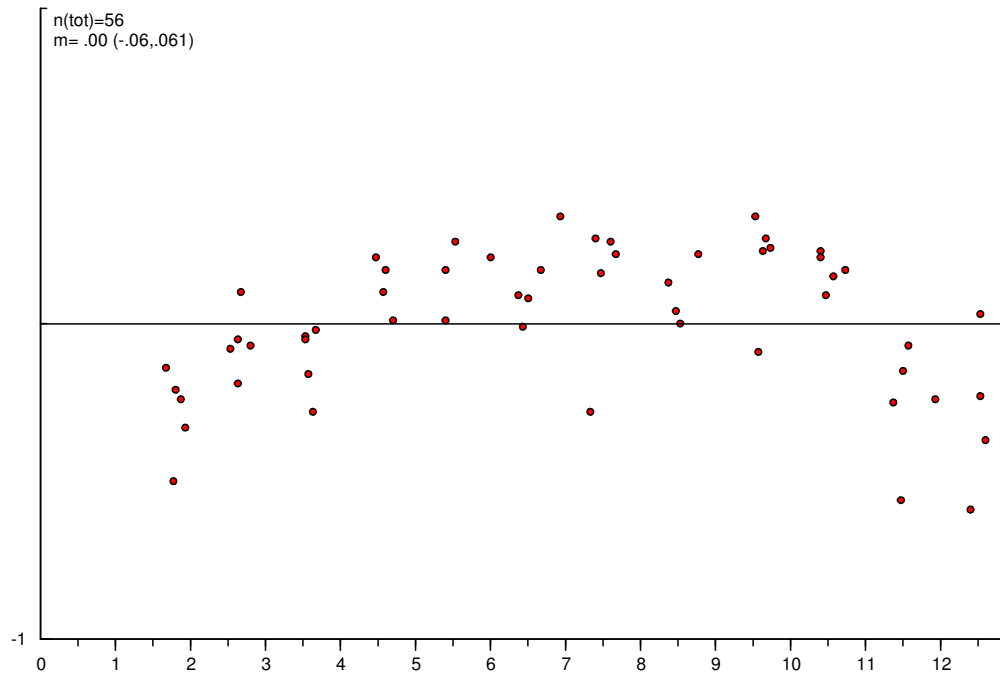
5VLYN 2005-2009

 $n(\text{tot})=60$
 $m=.000 (-.06, .057)$ 

pia - 11.09.09 15:39, pH_decmonth_5VLYN_2005

pH, rivers in southern Sweden

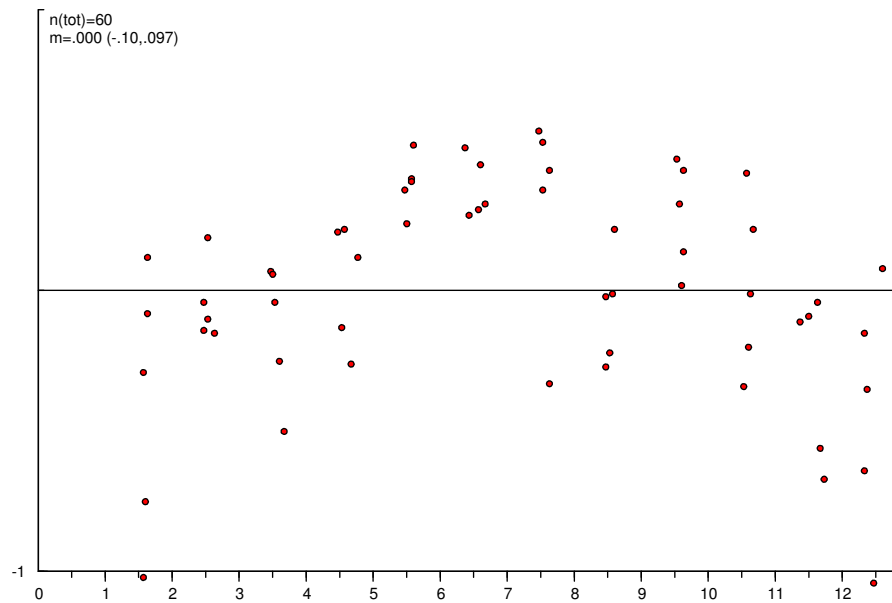
5VSNN 2005-2009



pia - 11.09.09 15:39, pH_decmonth_5VSNN_2005

pH, rivers in southern Sweden

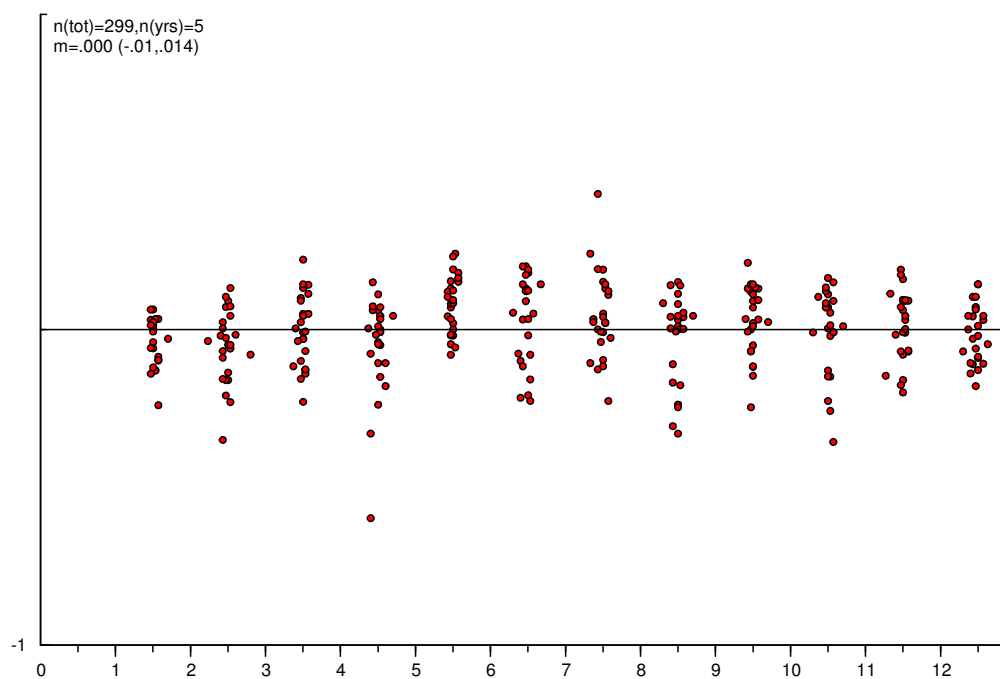
5VSYN 2005-2009



pia - 11.09.09 15:40, pH_decmonth_5VSYN_2005

pH, rivers in southern Sweden

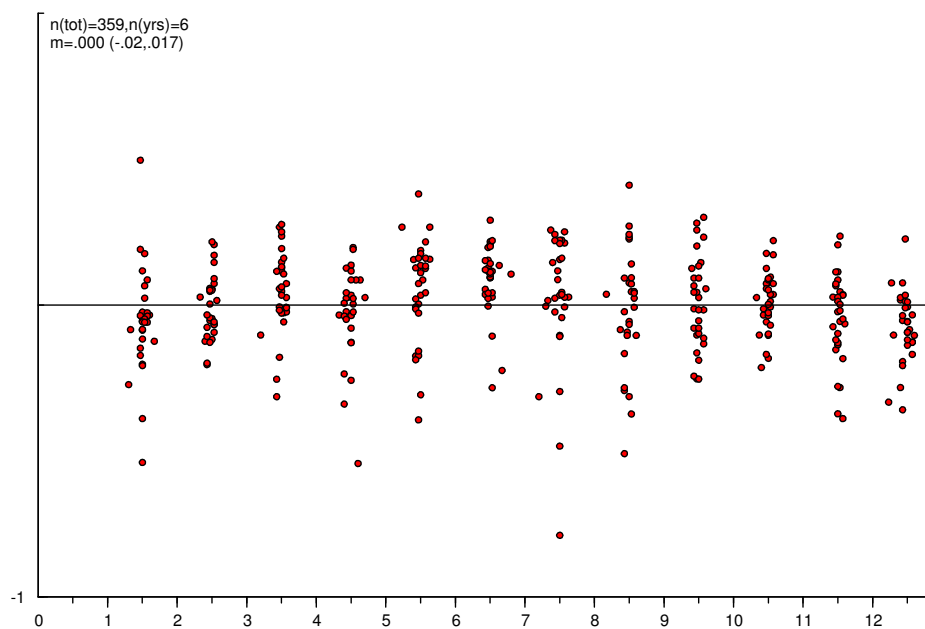
6VLNN 2005-2009

 $n(\text{tot})=299, n(\text{yrs})=5$
 $m=.000 (-.01, .014)$ 

pia - 11.09.09 15:40, pH_decmonth_6VLNN_2005

pH, rivers in southern Sweden

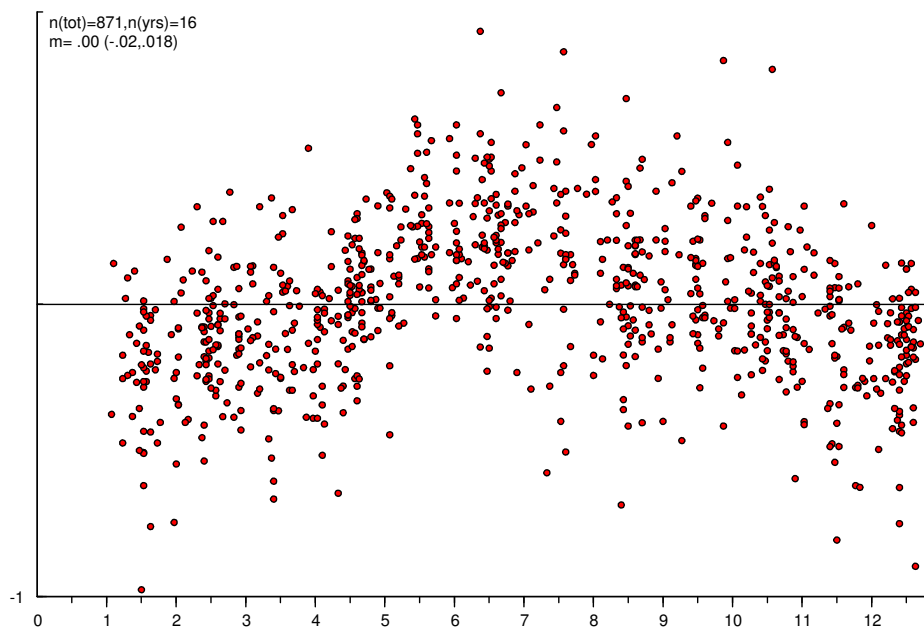
6VLYN 2005-2009

 $n(\text{tot})=359, n(\text{yrs})=6$
 $m=.000 (-.02, .017)$ 

pia - 11.09.09 15:40, pH_decmonth_6VLYN_2005

pH, rivers in southern Sweden

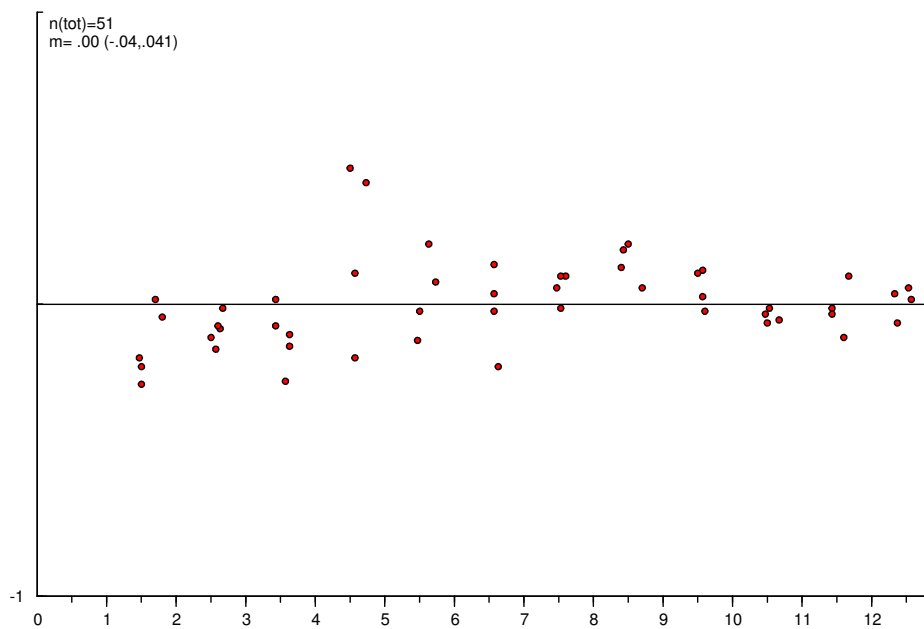
6VSYN 2005-2009



pia - 11.09.09 15:40, pH_decmonth_6VSYN_2005

pH, rivers in southern Sweden

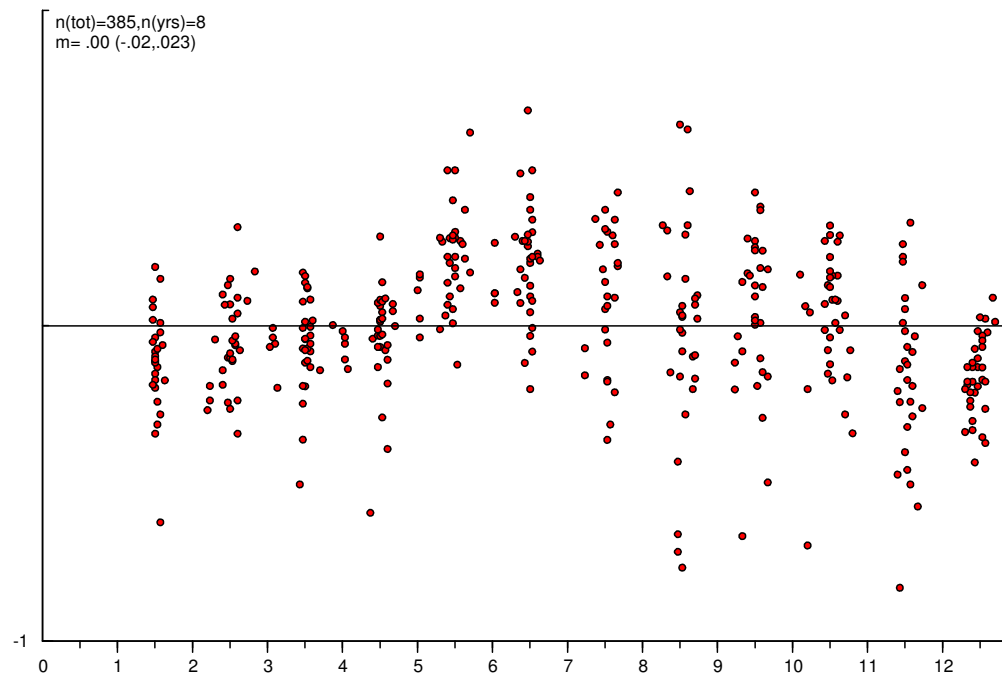
7VLYY 2000-2004



pia - 11.09.09 15:41, pH_decmonth_7VLYY_2005

pH, rivers in southern Sweden

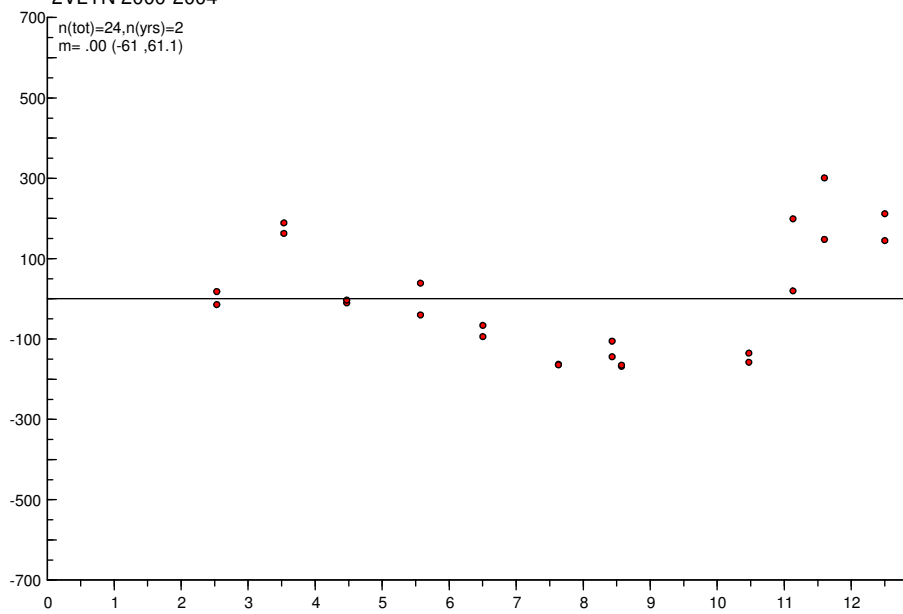
7VSYN 2005-2009

 $n(\text{tot})=385, n(\text{yrs})=8$
 $m=.00 (-.02, .023)$ 

pia - 11.09.09 15:41, pH_decmonth_7VSYN_2005

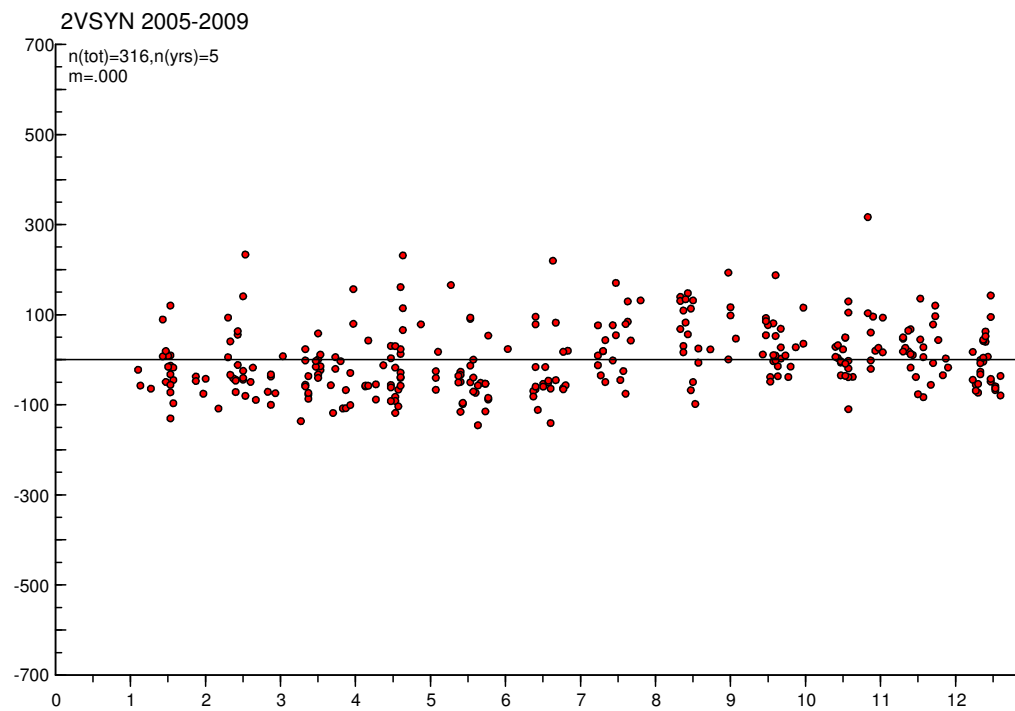
tot-N, rivers in southern Sweden

2VLYN 2000-2004

 $n(\text{tot})=24, n(\text{yrs})=2$
 $m=.00 (-61, 61.1)$ 

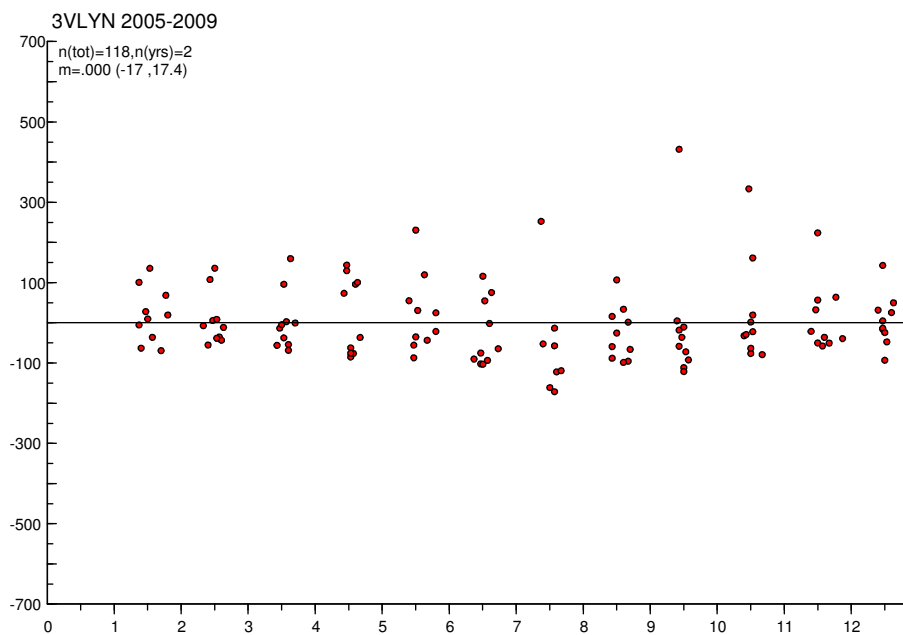
pia - 11.09.09 15:42, tot_N_decmonth_2VLYN_2005

tot-N, rivers in southern Sweden



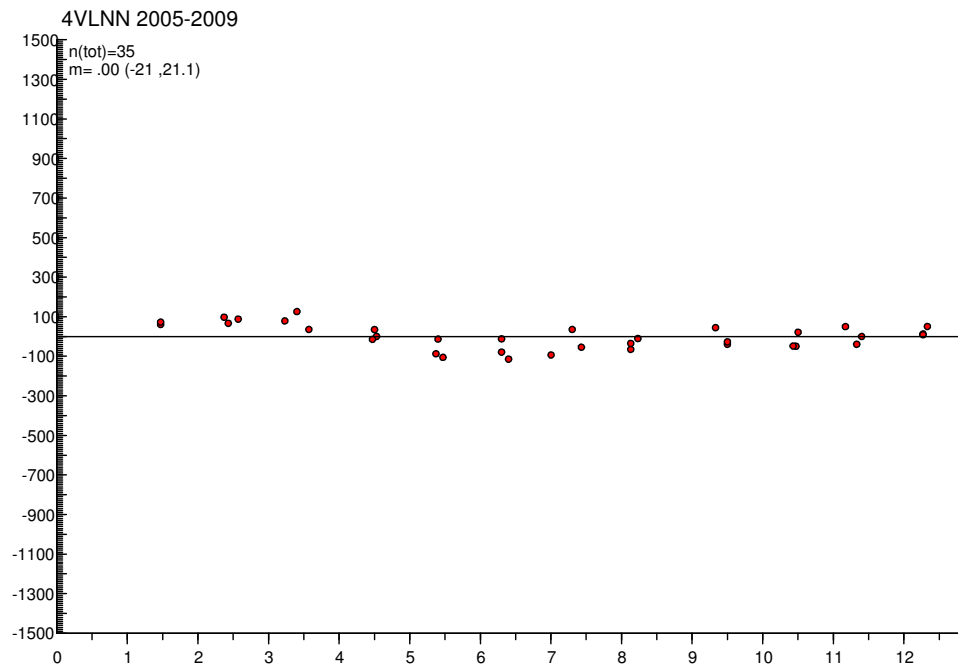
pia - 11.09.09 15:43, tot-N_decmonth_2VSYN_2005

tot-N, rivers in southern Sweden



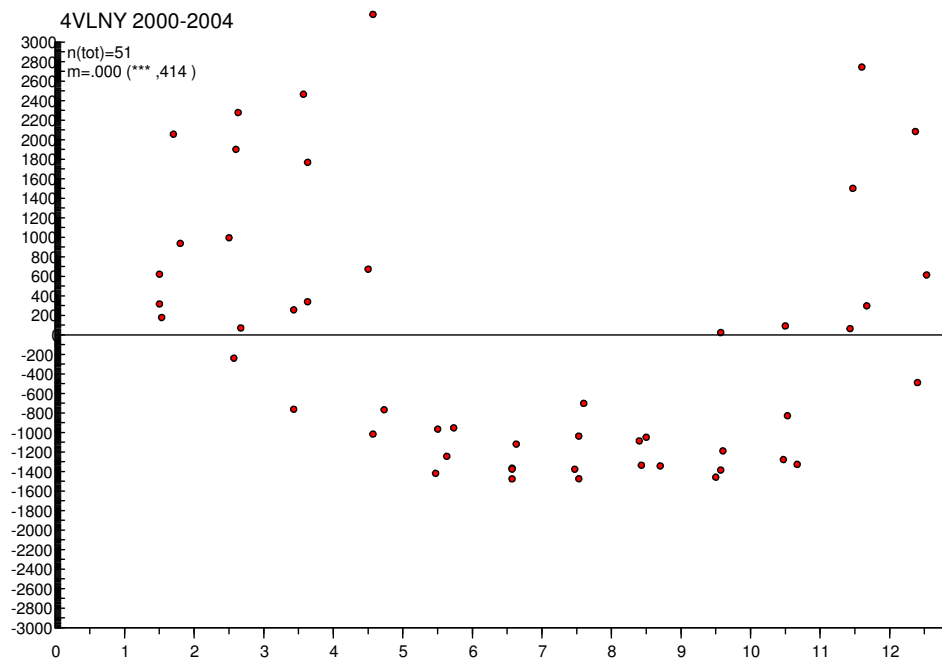
pia - 11.09.09 15:43, tot-N_decmonth_3VLYN_2005

tot-N, lakes in southern Sweden



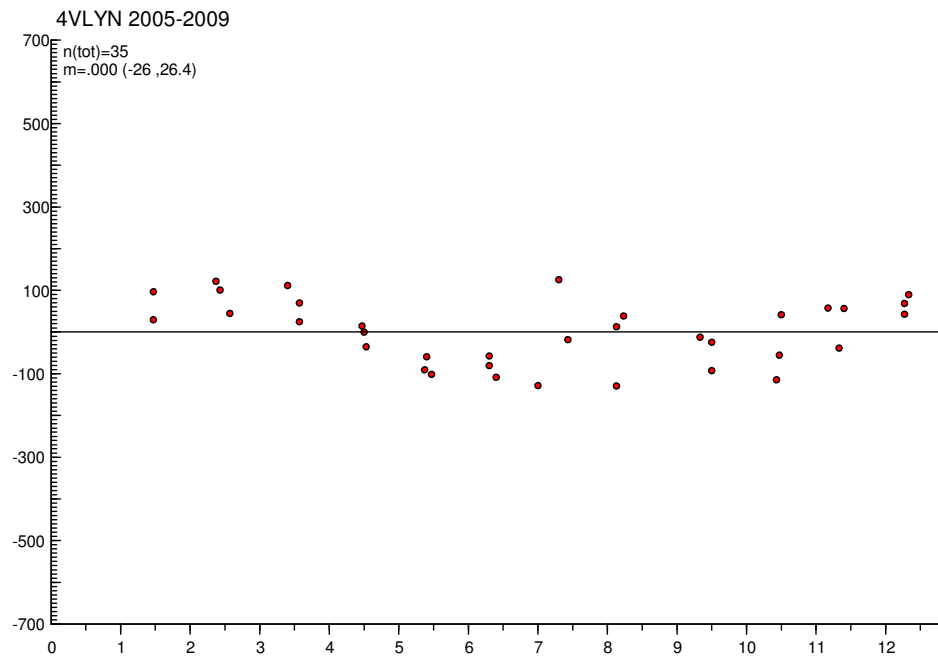
pia - 11.08.22 13:02, tot-N_decmonth_4VLNN_2005

tot-N, lakes in southern Sweden



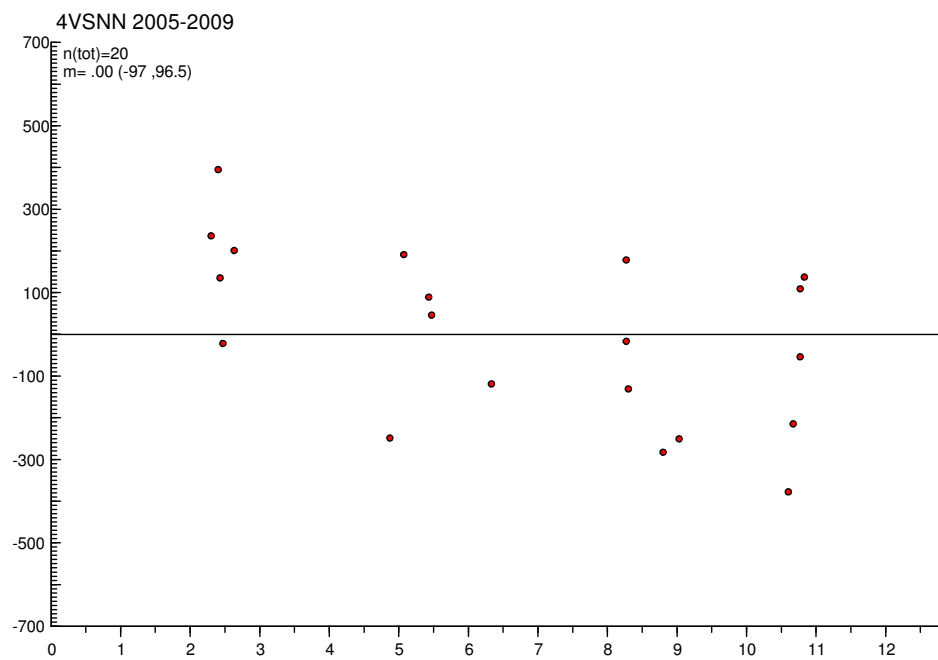
pia - 11.08.22 14:14, tot-N_decmonth_4VLNY_2005

tot-N, rivers in southern Sweden



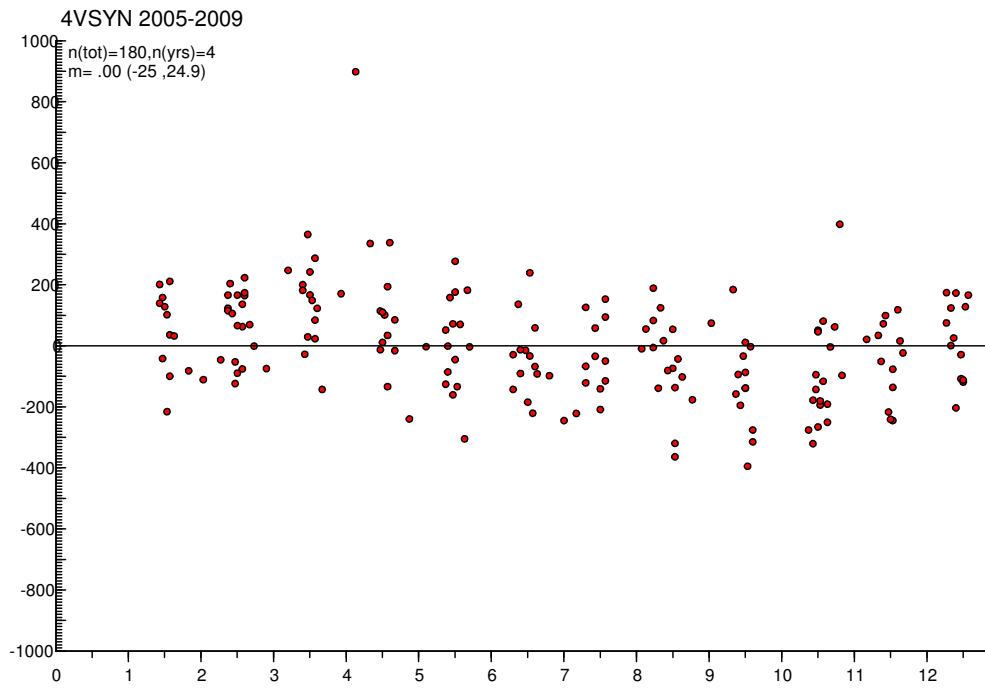
pia - 11.09.09 15:47, tot-N_decmonth_4VLYN_2005

tot-N, rivers in southern Sweden



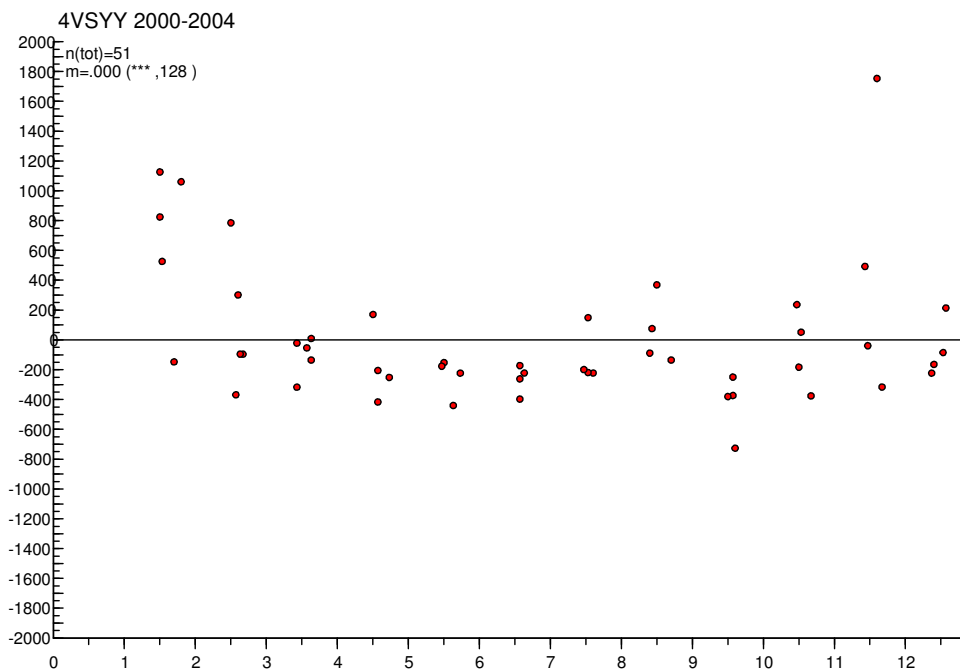
pia - 11.09.09 15:47, tot-N_decmonth_4VSNN_2005

tot-N, rivers in southern Sweden

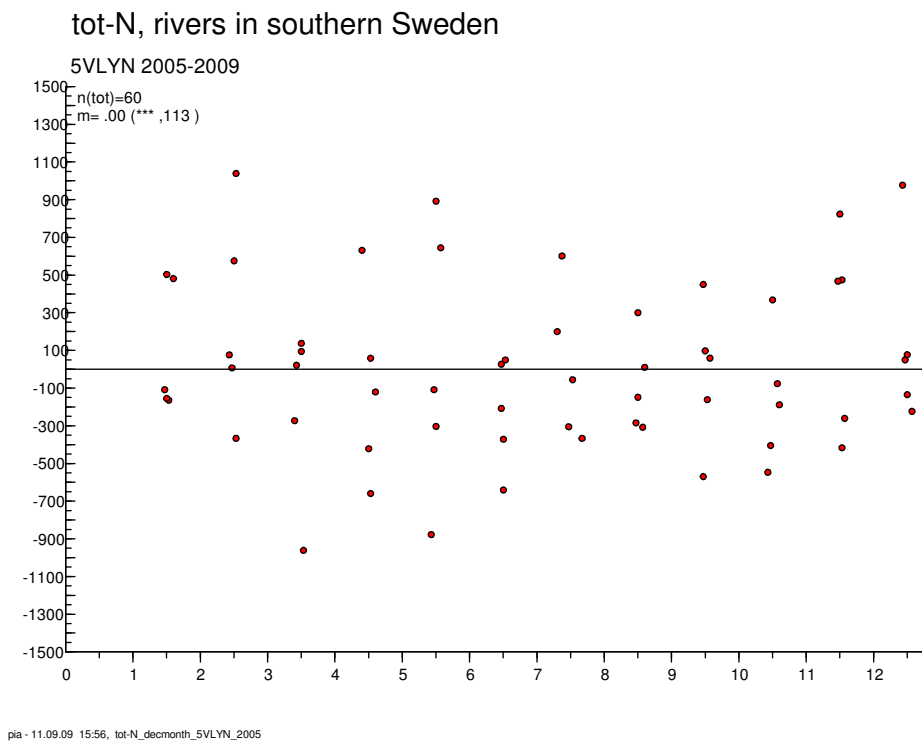
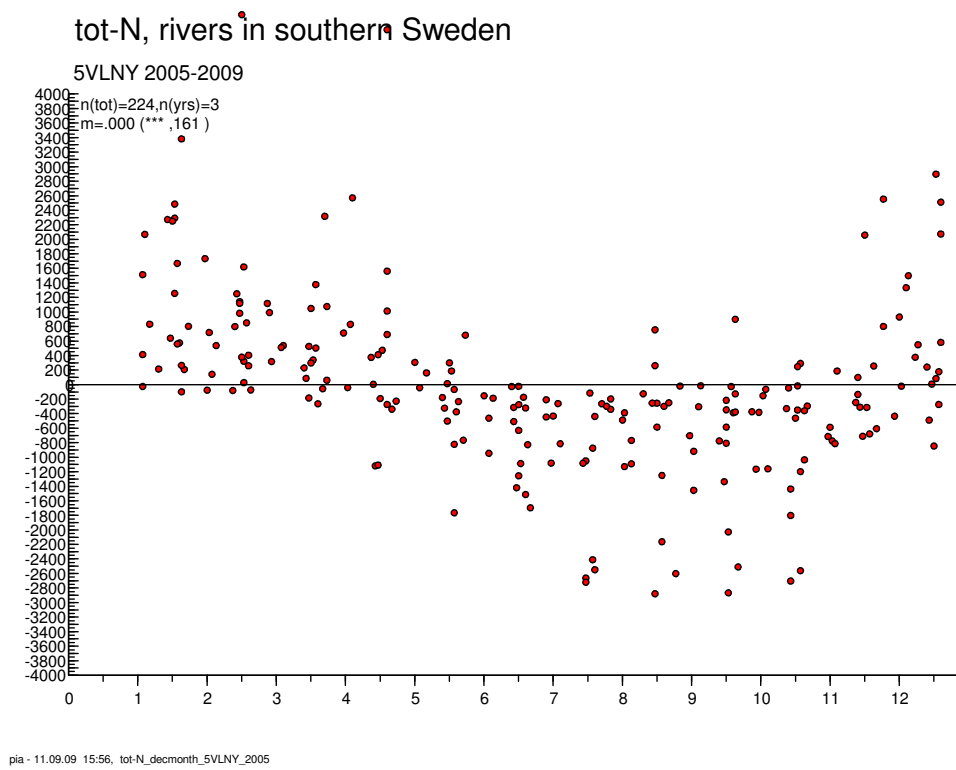


pia - 11.09.09 15:55, tot-N_decmonth_4VSYN_2005

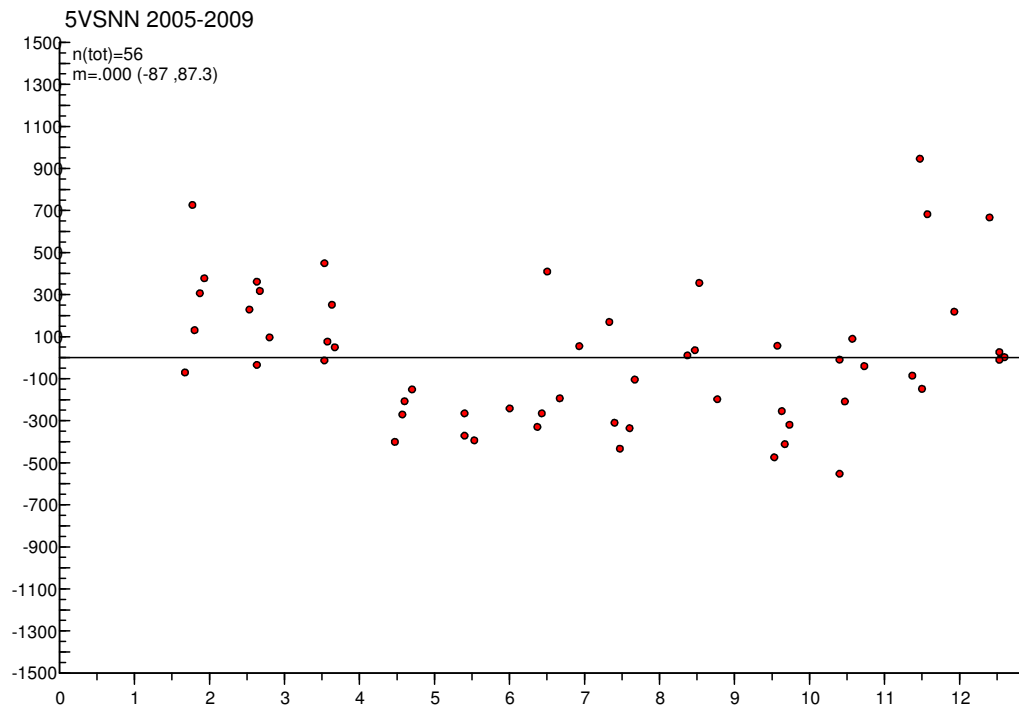
tot-N, rivers in southern Sweden



pia - 11.09.09 15:56, tot-N_decmonth_4VSYN_2005

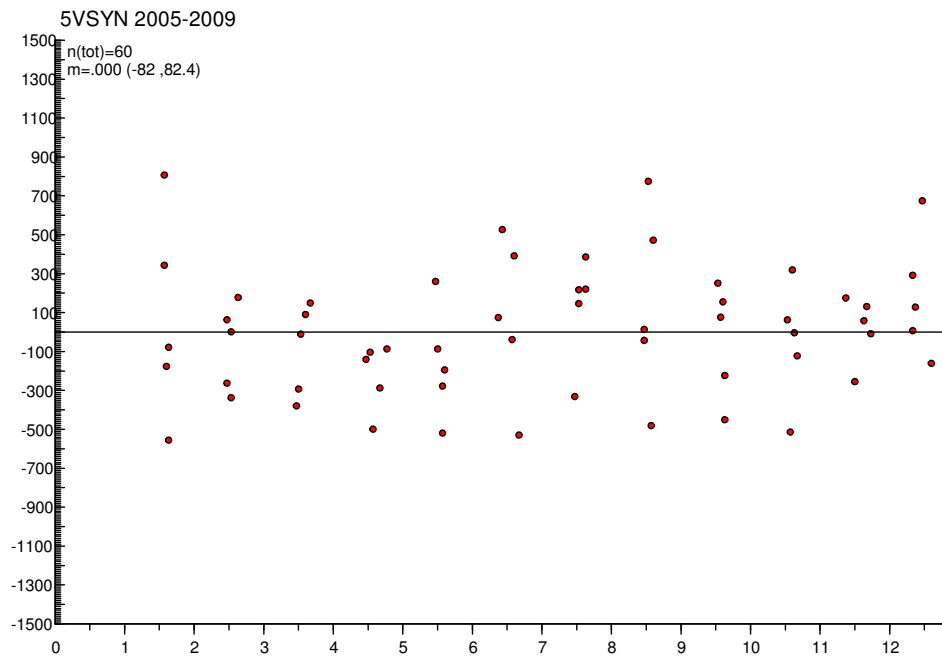


tot-N, rivers in southern Sweden



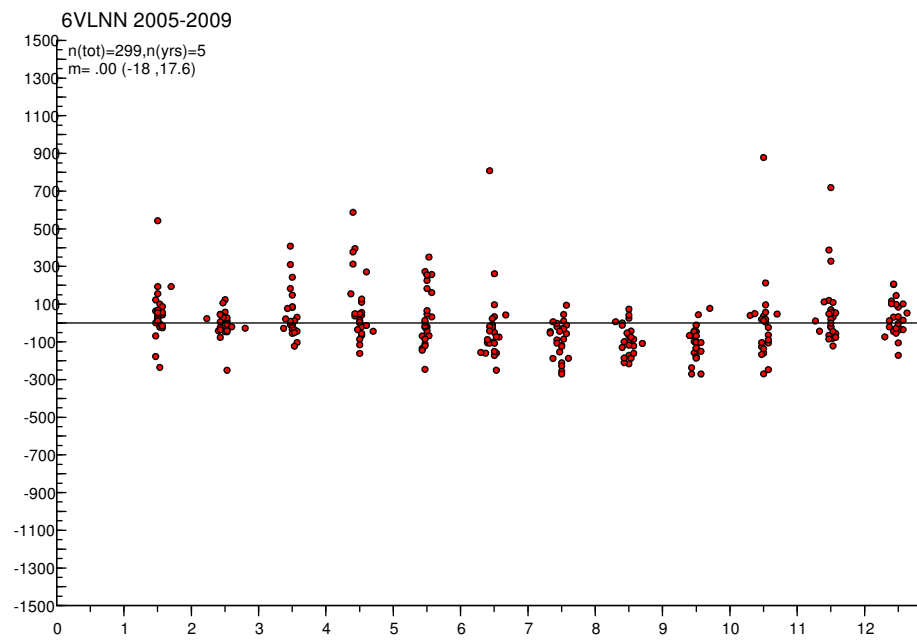
pia - 11.09.09 15:57, tot-N_decmonth_5VSNN_2005

tot-N, lakes in southern Sweden



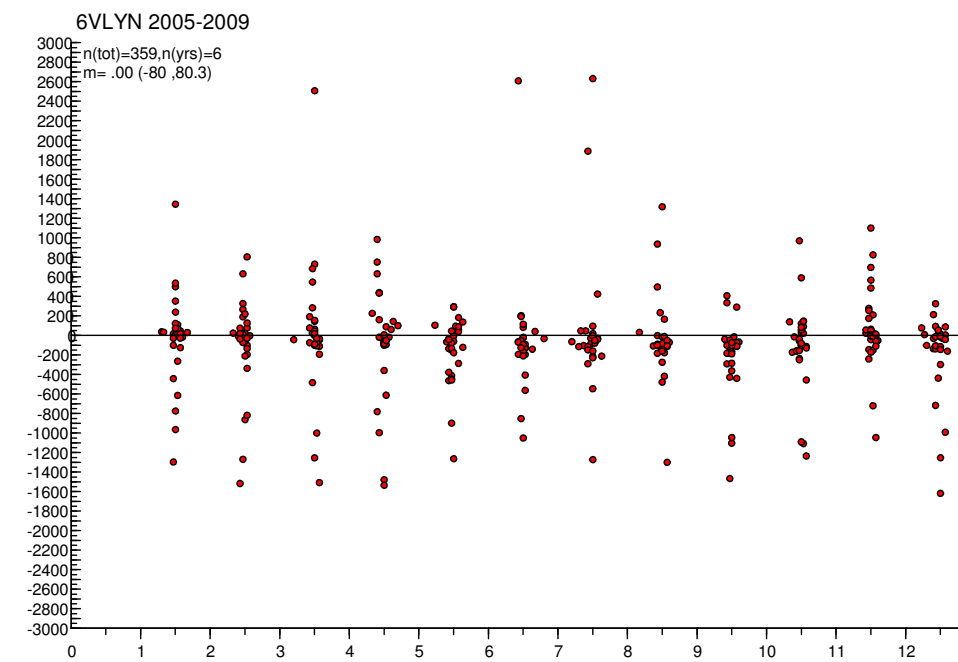
pia - 11.08.22 15:56, tot-N_decmonth_5VSYN_2005

tot-N, rivers in southern Sweden



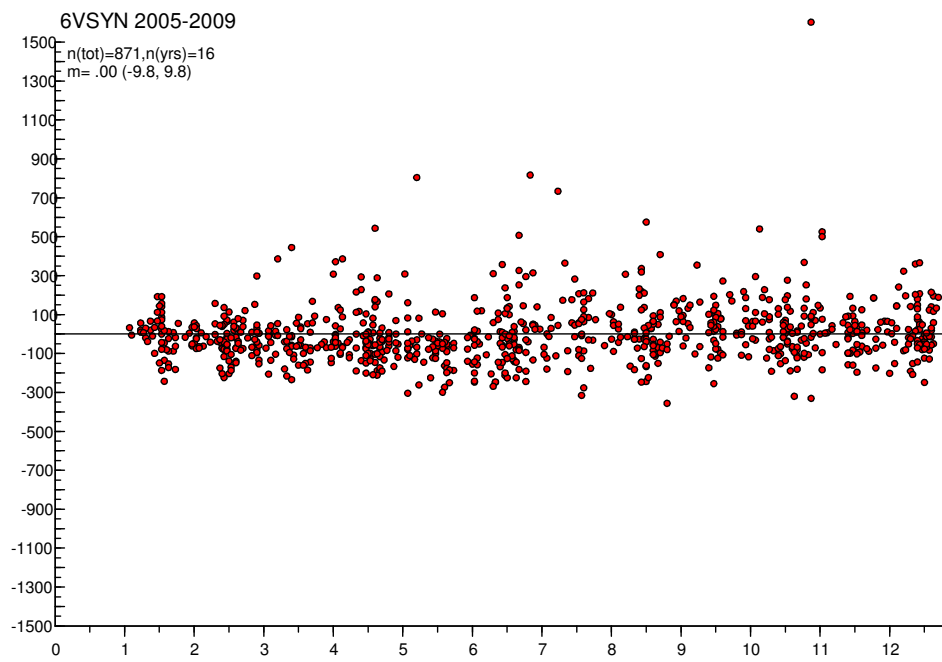
pia - 11.09.09 15:57, tot-N_decmnth_6VLNN_2005

tot-N, rivers in southern Sweden



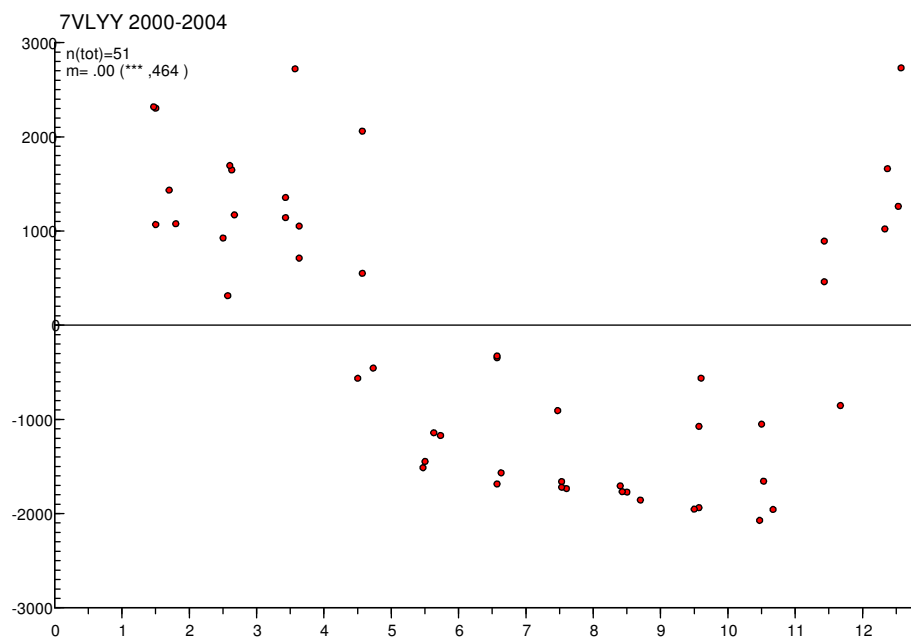
pia - 11.09.09 15:57, tot-N_decmnth_6VLYN_2005

tot-N, rivers in southern Sweden



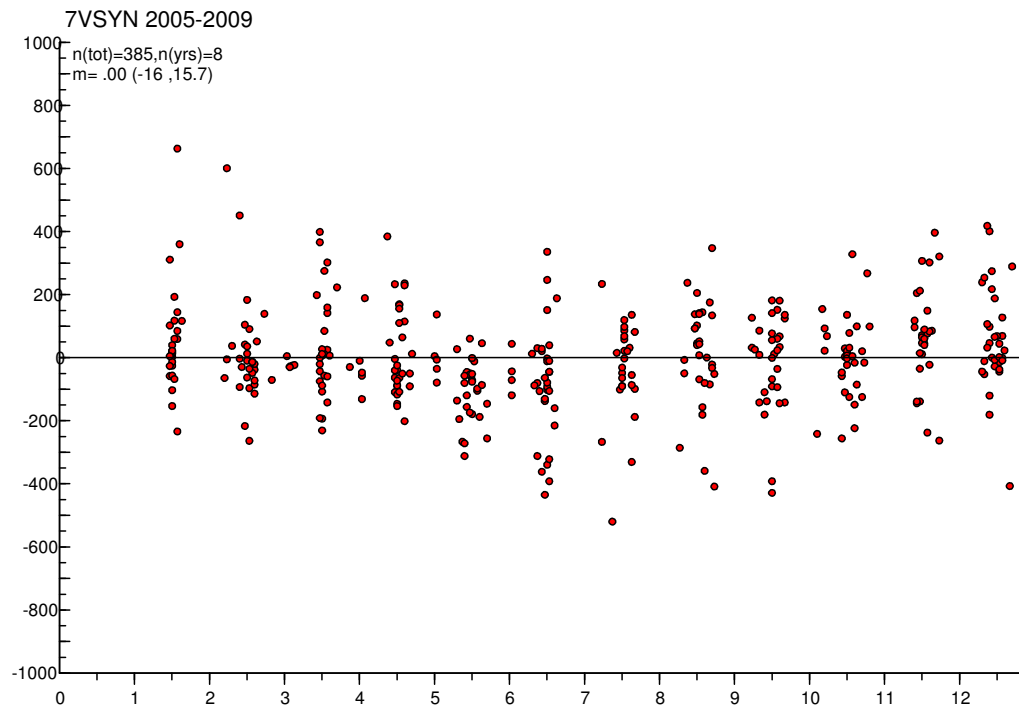
pia - 11.09.09 15:57, tot-N_decmonth_6VSYN_2005

tot-N, rivers in southern Sweden



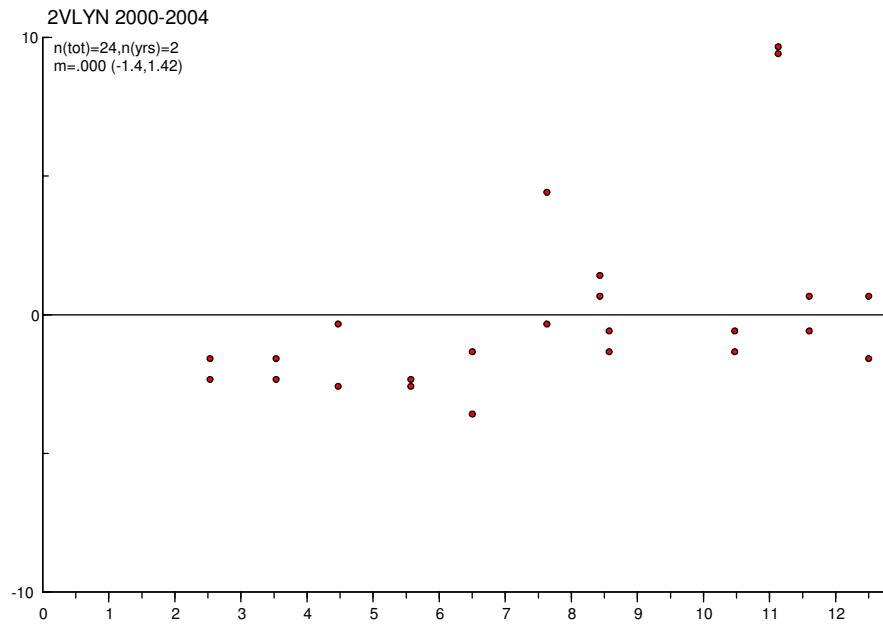
pia - 11.09.09 15:58, tot-N_decmonth_7VLYY_2005

tot-N, rivers in southern Sweden



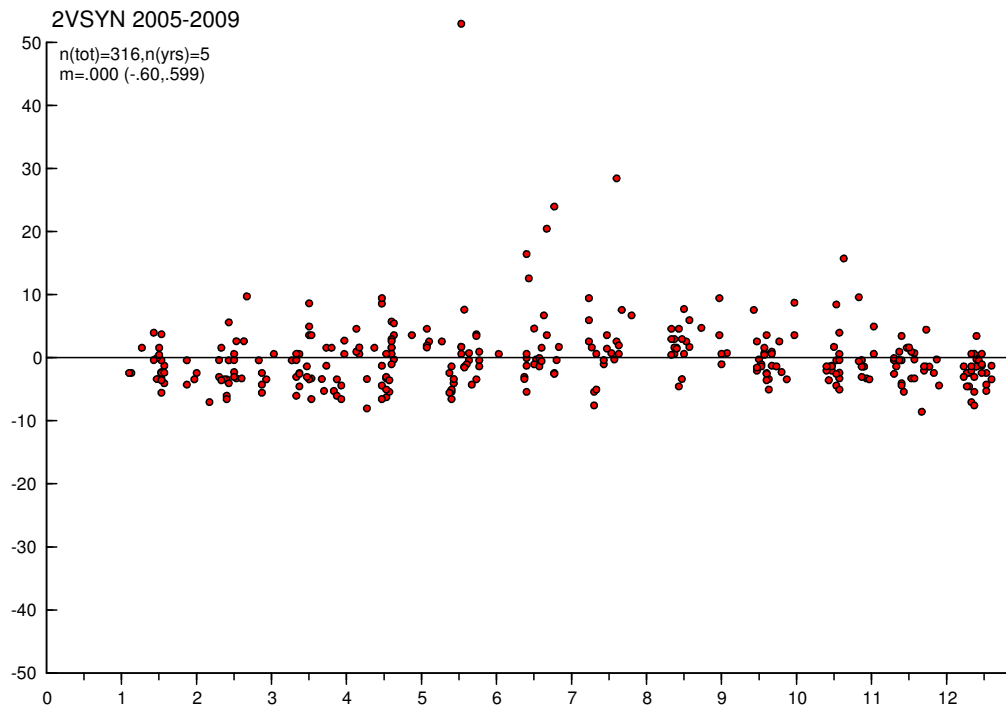
pia - 11.09.09 15:58, tot-N_decmonth_7VSYN_2005

tot-P, rivers in southern Sweden



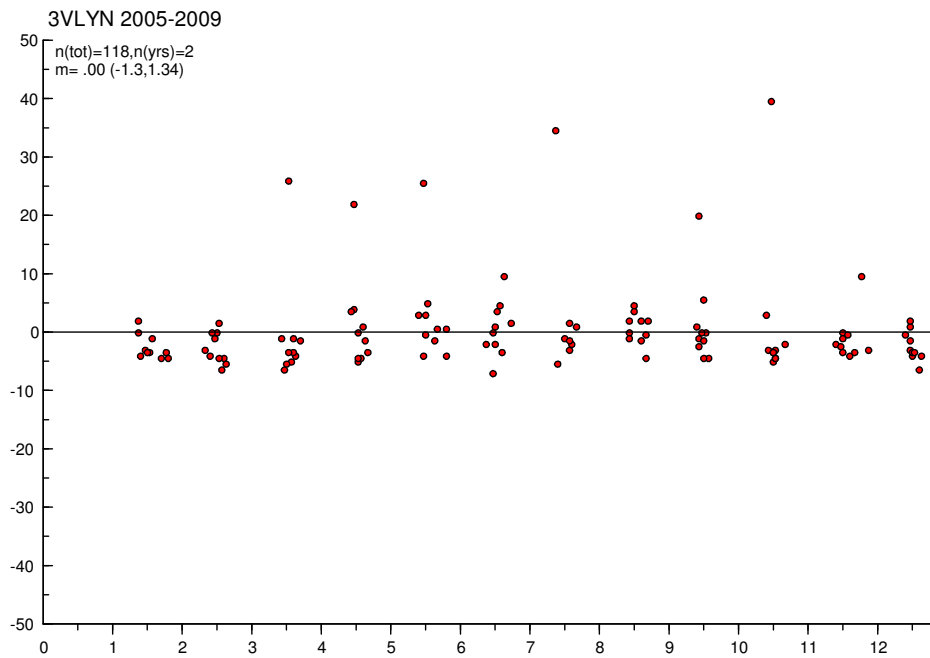
pia - 11.09.29 14:02, tot-P_decmonth_2VLYN_2005

tot-P, rivers in southern Sweden



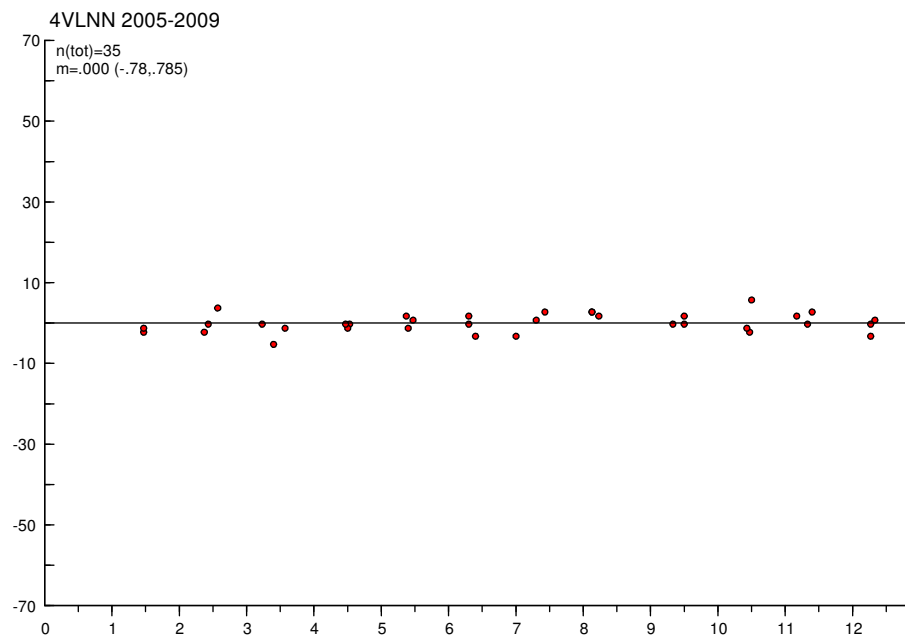
pia - 11.09.29 14:02, tot-P_decmonth_2VSYN_2005

tot-P, rivers in southern Sweden



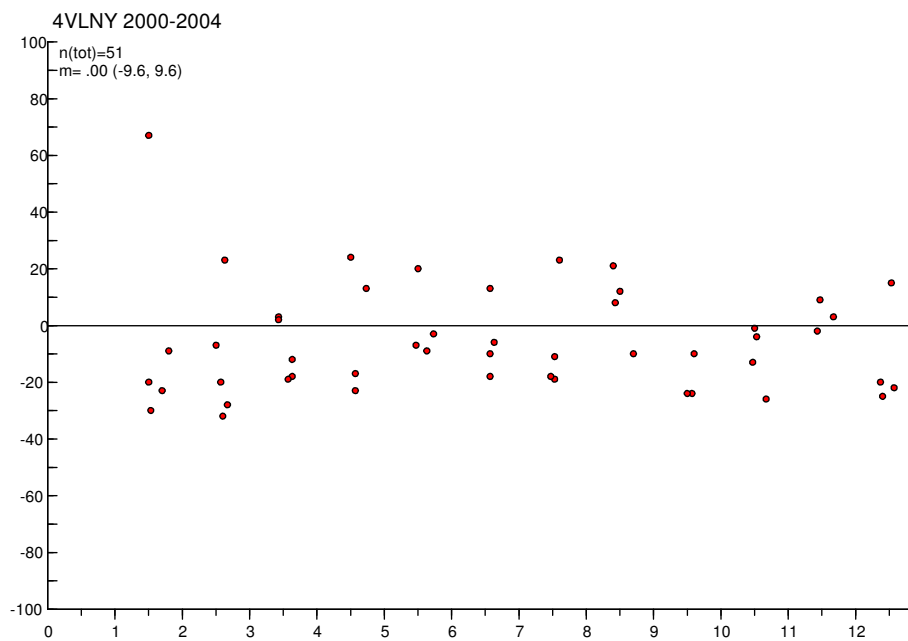
pia - 11.09.29 14:03, tot-P_decmonth_3VLYN_2005

tot-P, rivers in southern Sweden



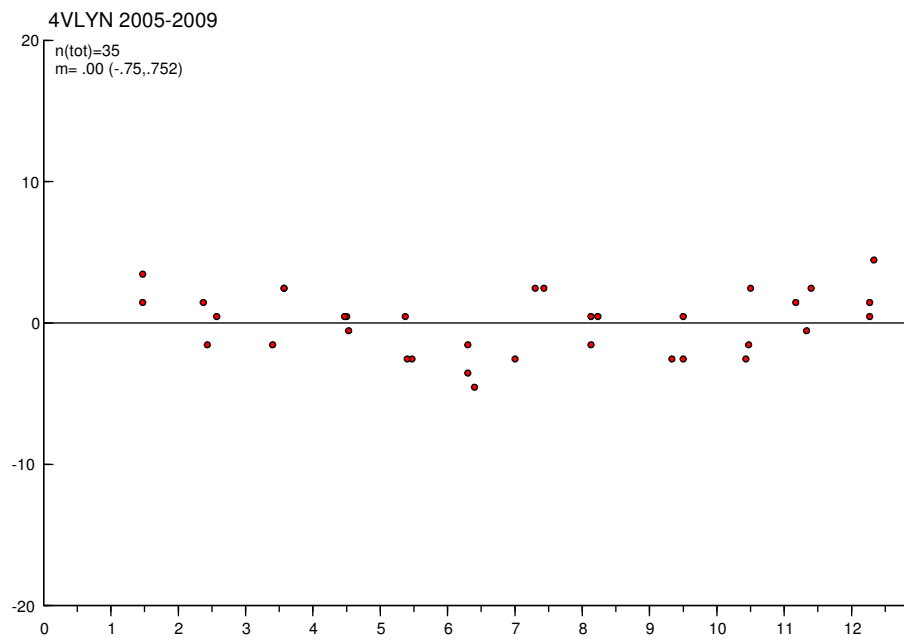
pia - 11.09.29 14:03, tot-P_decmonth_4VLNN_2005

tot-P, rivers in southern Sweden



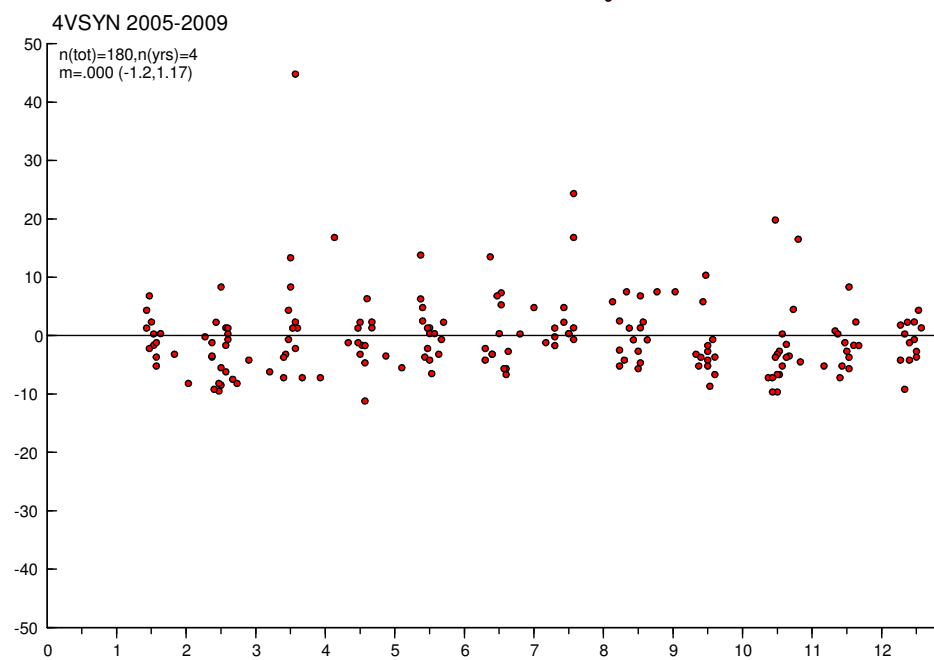
pia - 11.09.29 14:03, tot-P_decmonth_4VLNY_2005

tot-P, rivers in southern Sweden



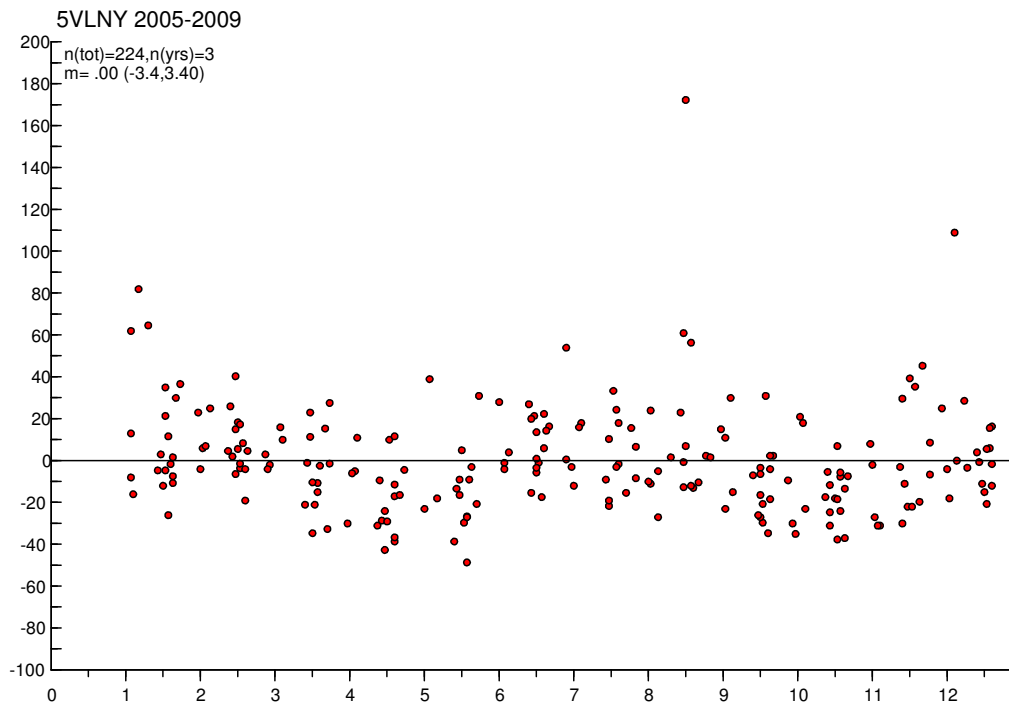
pia - 11.09.29 14:08, tot-P_decmonth_4VLYN_2005

tot-P, rivers in southern Sweden



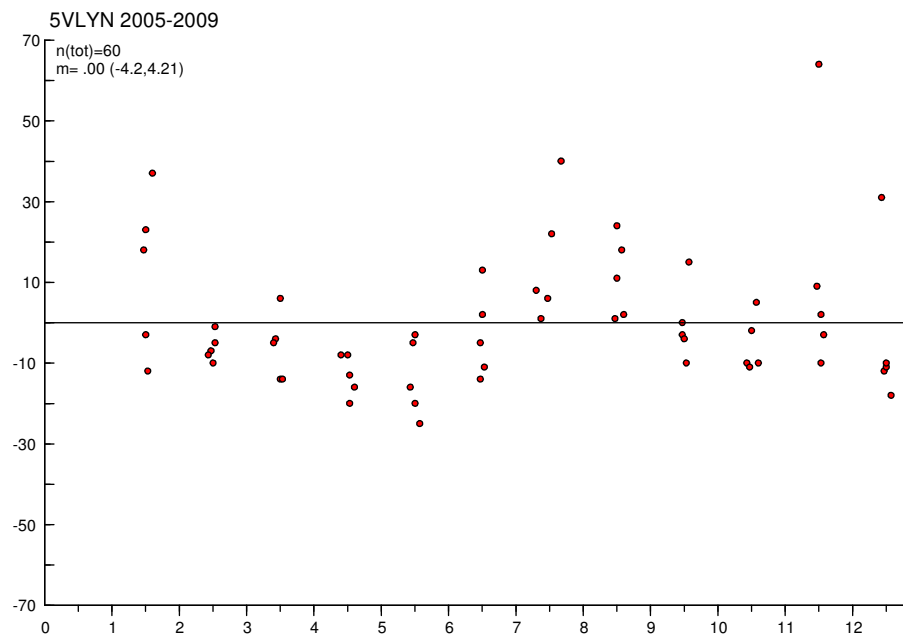
pia - 11.09.29 14:09, tot-P_decmonth_4VSYN_2005

tot-P, rivers in southern Sweden



pia - 11.09.29 14:10, tot-P_decmonth_5VLNY_2005

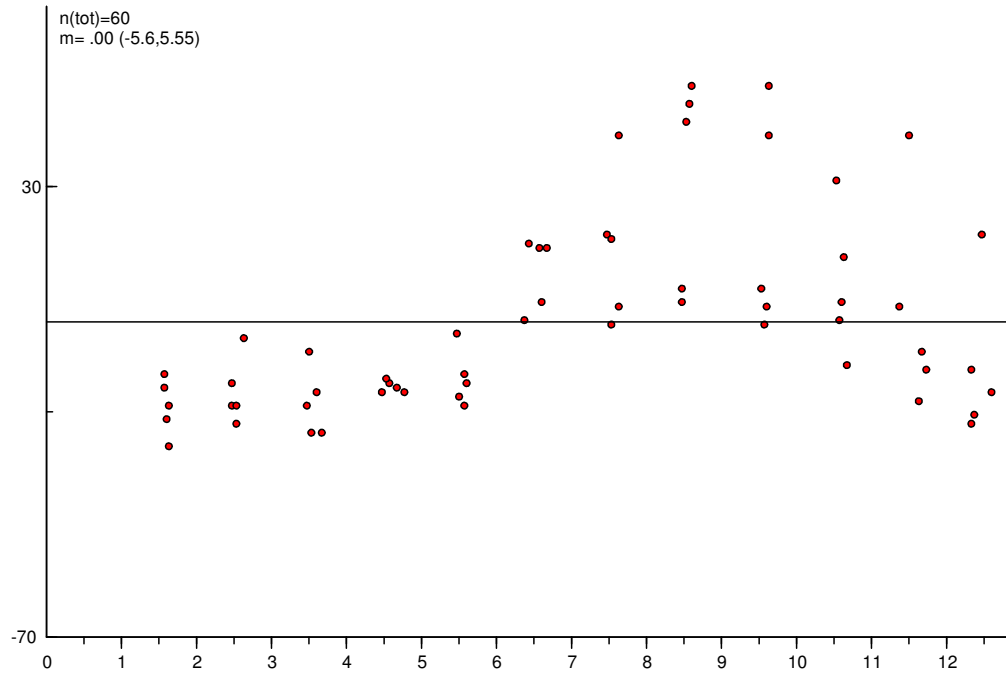
tot-P, rivers in southern Sweden



pia - 11.09.29 14:10, tot-P_decmonth_5VLYN_2005

tot-P, rivers in southern Sweden

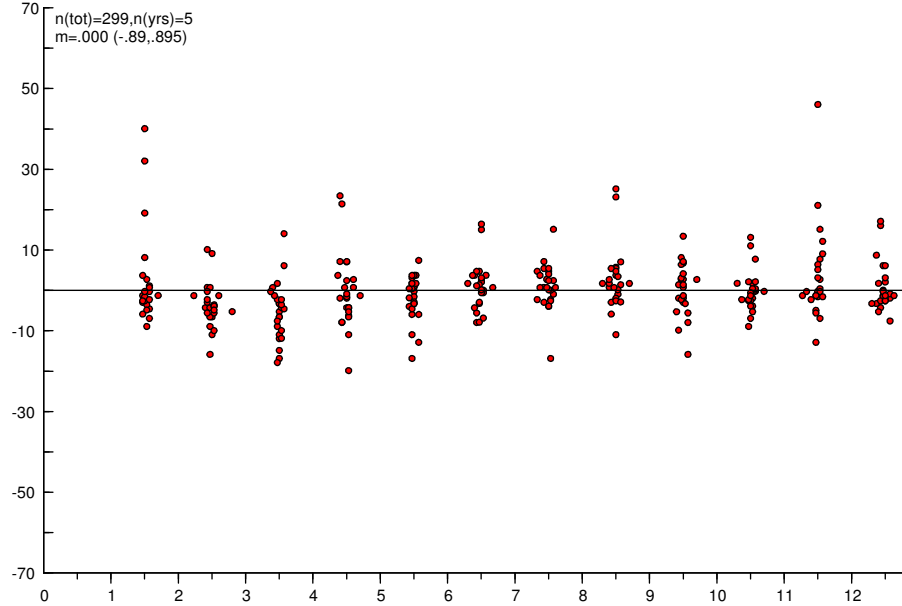
5VSYN 2005-2009



pia - 11.09.29 14:11, tot-P_decmonth_5VSYN_2005

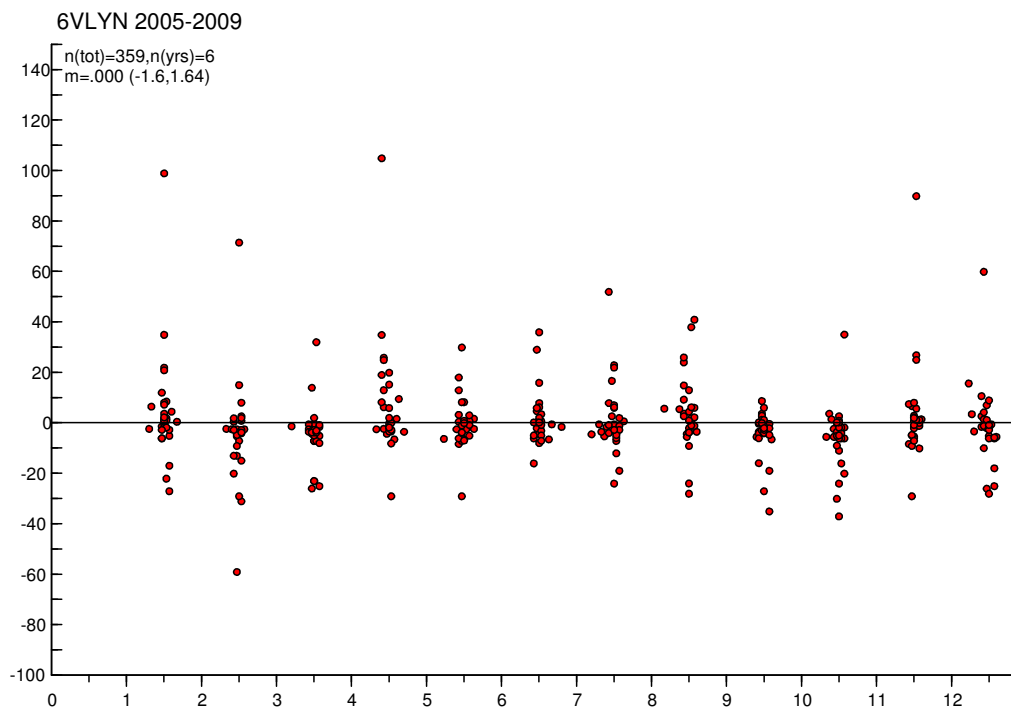
tot-P, rivers in southern Sweden

6VLNN 2005-2009



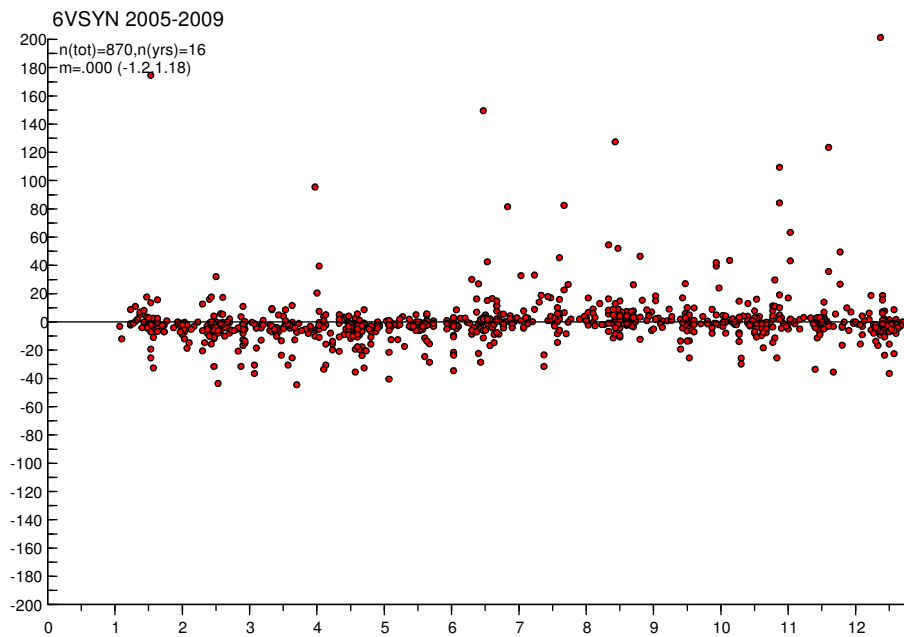
pia - 11.09.29 14:11, tot-P_decmonth_6VLNN_2005

tot-P, rivers in southern Sweden



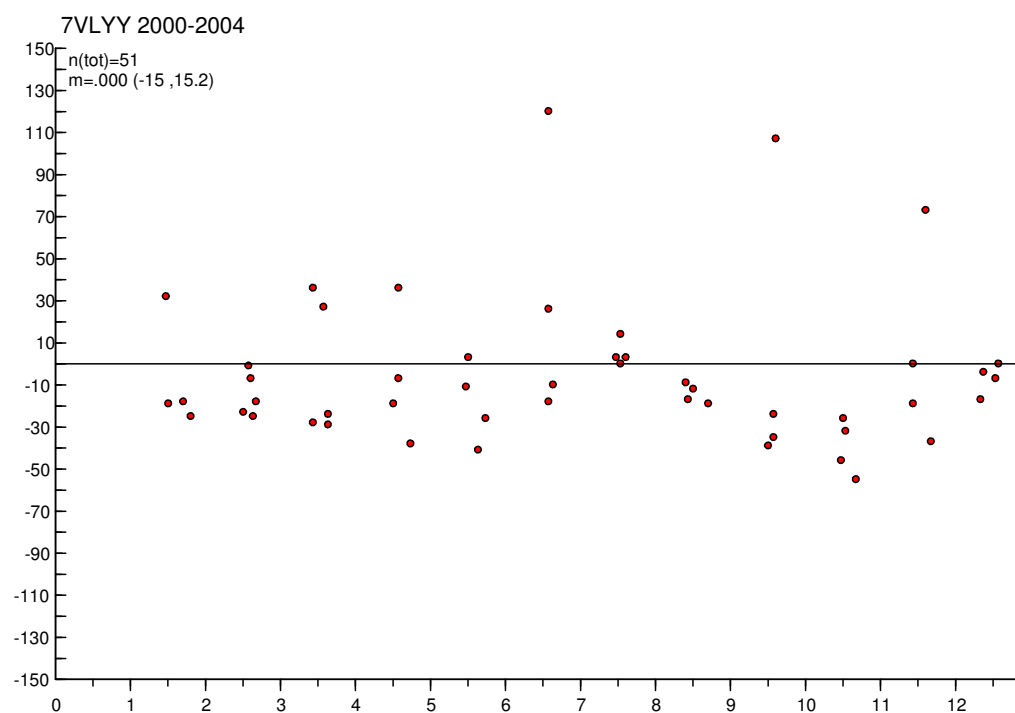
pia - 11.09.29 14:12, tot-P_decmnth_6VLYN_2005

tot-P, rivers in southern Sweden



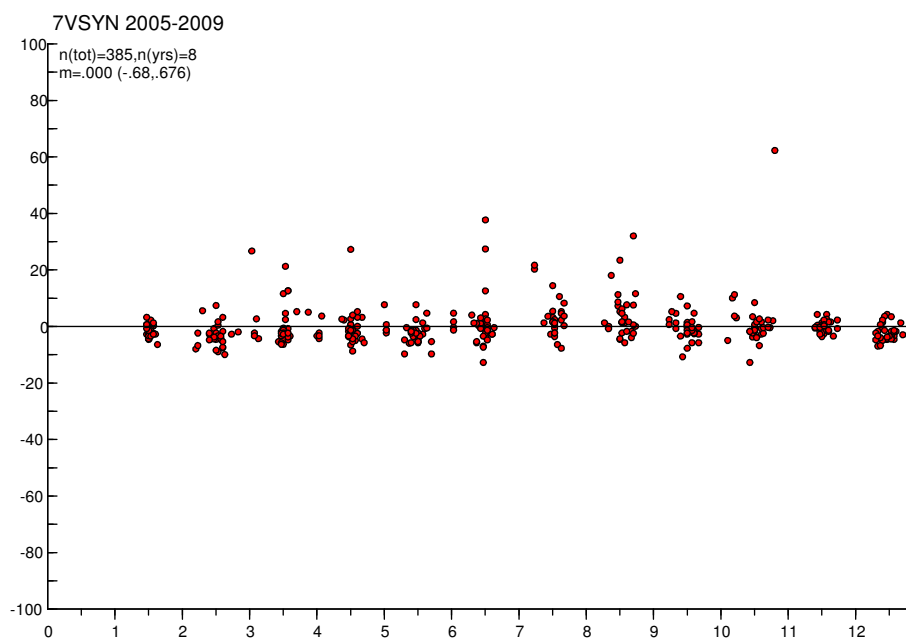
pia - 11.09.29 14:13, tot-P_decmnth_6VSYN_2005

tot-P, rivers in southern Sweden



pia - 11.09.29 14:13, tot-P_decmonth_7VLYY_2005

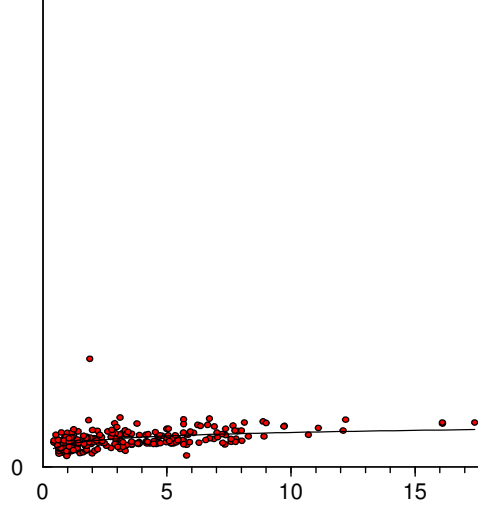
tot-P, rivers in southern Sweden



pia - 11.09.29 14:14, tot-P_decmonth_7VSYN_2005

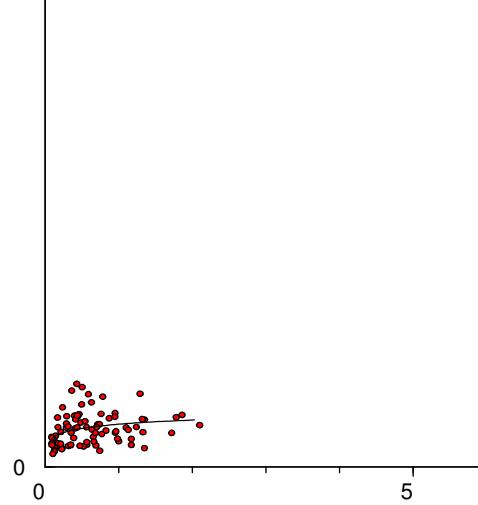
Regression – flöde mot uppmätt vattenkemi**Regression abs_F420 vs flow**

Alsterälven (267) 6VLNN

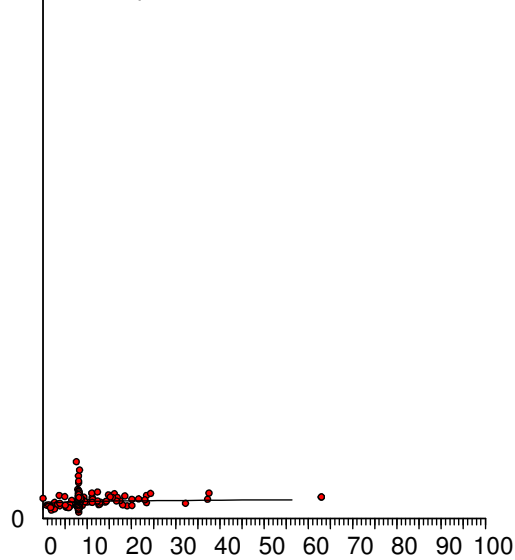
 $b = .020$ (.015, .025) $r^2 = .20$, $p < .001$ *

pia - 11.06.27 16:08, absF420_vs_flow_1

Bordsjöbacken (1399) 7VSYN

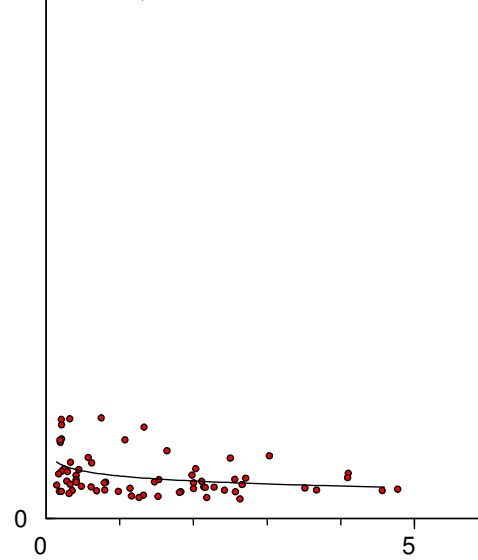
 $b = .023$ (.007, .039) $r^2 = .09$, $p < .004$ ***Regression abs_F420 vs flow**

Borgviksan (265) 6VLNN

 $b = .003$ (.00, .007) $r^2 = .01$, $p < .077$ 

pia - 11.06.27 16:10, abs_F420_vs_flow_2

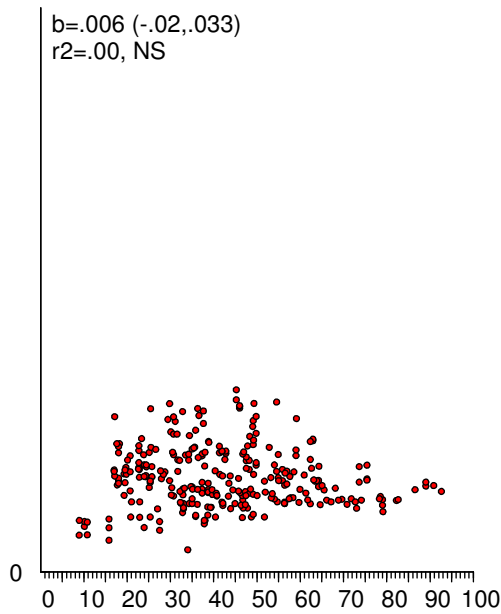
Bratteforsan (1659) 6VSYN

 $b = -.03$ (-.04, -.01) $r^2 = .12$, $p < .004$ *

Regression abs_F420 vs flow

Bratangsbacken (872) 7VSYN

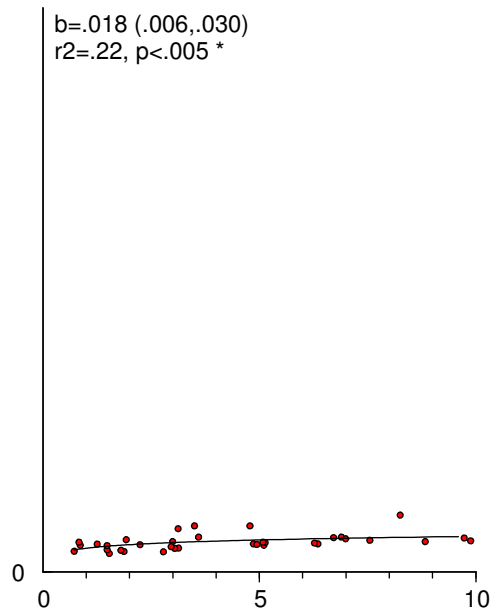
$b = .006$ $(-.02, .033)$
 $r^2 = .00$, NS



pia - 11.06.27 16:12, absF420_vs_flow_3

Bulsjoan (2920) 4VLNN

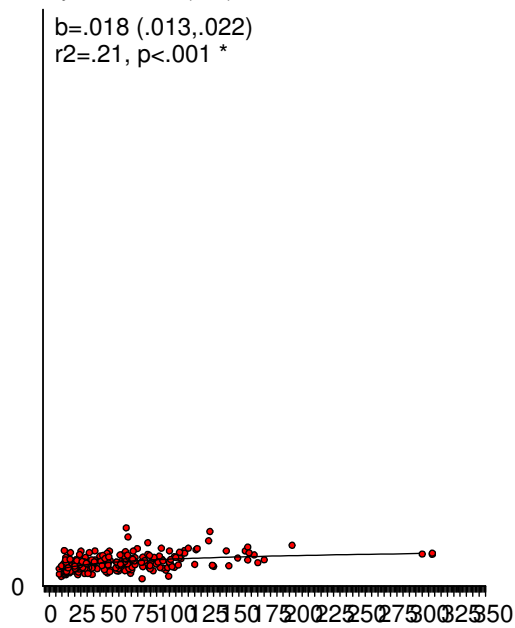
$b = .018$ $(.006, .030)$
 $r^2 = .22$, $p < .005$ *



Regression abs_F420 vs flow

Byalven Saffle (264) 6VLNN

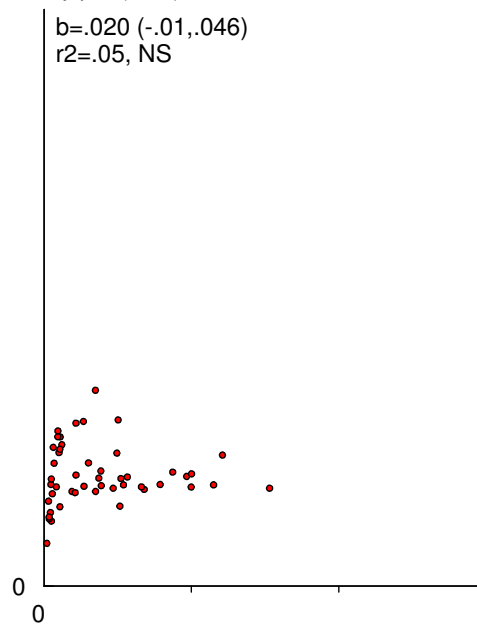
$b = .018$ $(.013, .022)$
 $r^2 = .21$, $p < .001$ *



pia - 11.06.27 16:21, absF420_vs_flow_4

Djupan (1619) 4VSYN

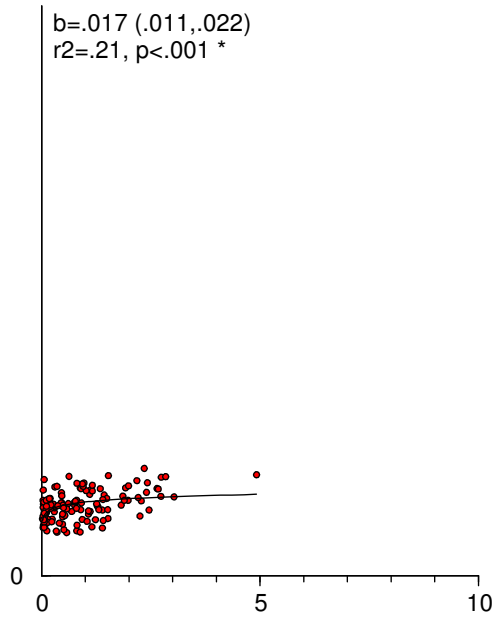
$b = .020$ $(-.01, .046)$
 $r^2 = .05$, NS



Regression abs_F420 vs flow

Ejgstan (1540) 6VSYN

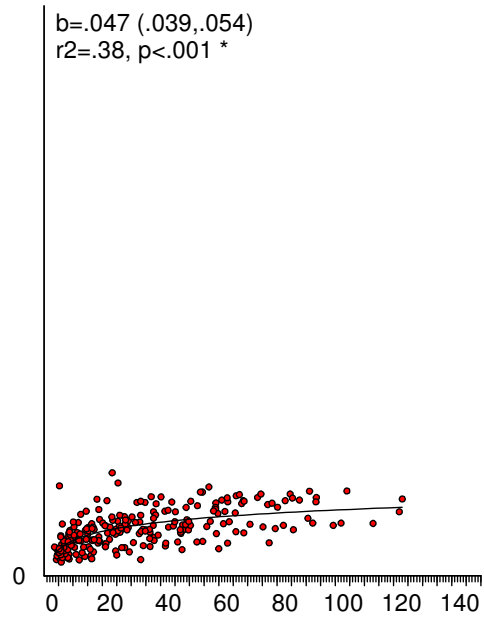
$b = .017$ (.011, .022)
 $r^2 = .21$, $p < .001$ *



pia - 11.06.27 16:23, absF420_vs_flow_5

Eman Emsfors (226) 4VSYN

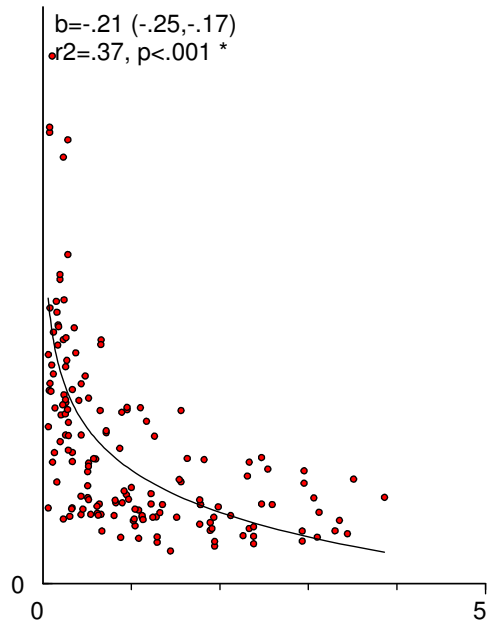
$b = .047$ (.039, .054)
 $r^2 = .38$, $p < .001$ *



Regression abs_F420 vs flow

Fagerhultbacken (2032) 6VSYN

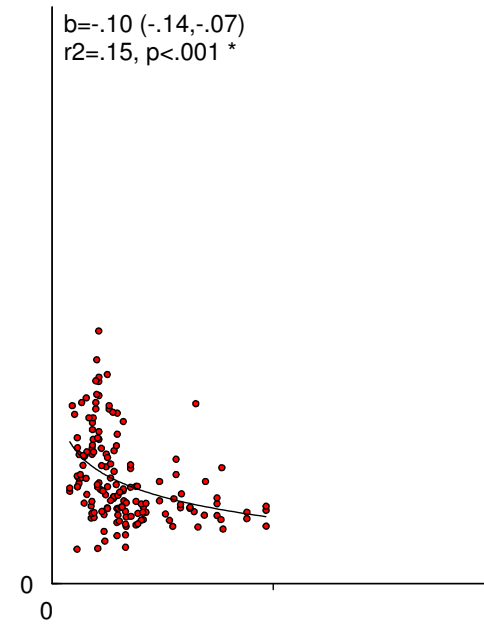
$b = -.21$ (-.25, -.17)
 $r^2 = .37$, $p < .001$ *



pia - 11.06.27 16:24, absF420_vs_flow_6

Fallabacken (2033) 6VSYN

$b = -.10$ (-.14, -.07)
 $r^2 = .15$, $p < .001$ *

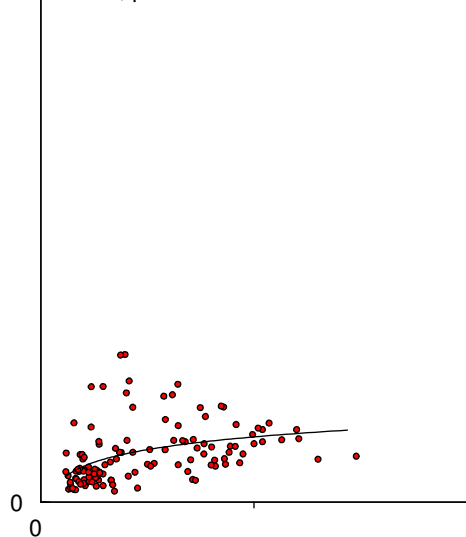


Regression abs_F420 vs flow

Gnyltan (1534) 7VSYN

$b = .066$ (.040, .092)

$r^2 = .17$, $p < .001$ *

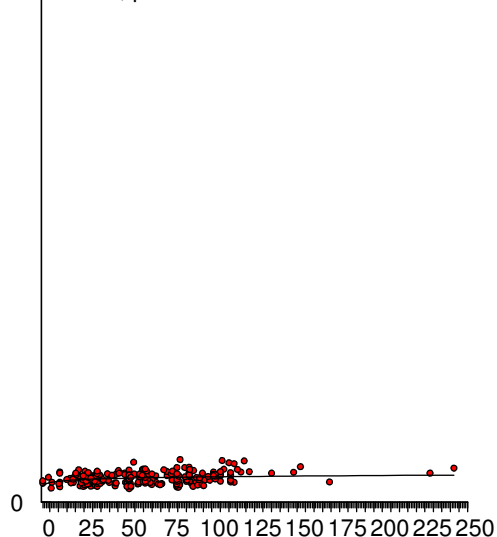


pia - 11.06.27 16:26, absF420_vs_flow_7

Gullspangsalven (269) 6VLNN

$b = .007$ (.004, .010)

$r^2 = .06$, $p < .001$ *

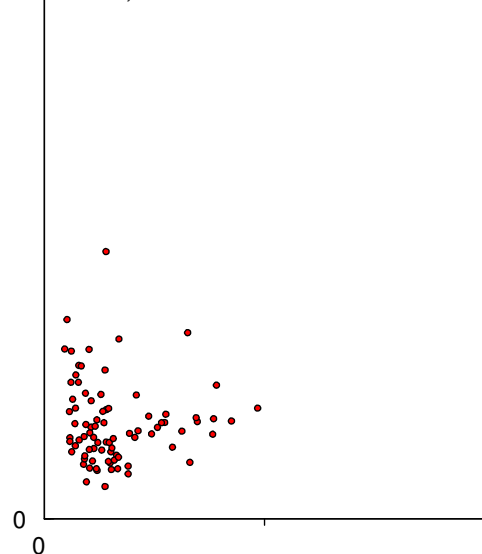


Regression abs_f420 vs flow

Garebacken (2028) 6VSYN

$b = -.03$ (-.09, .024)

$r^2 = .01$, NS

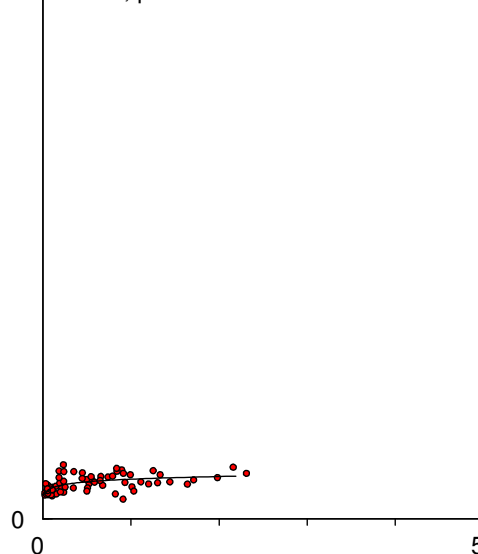


pia - 11.06.27 16:27, absF420_vs_flow_8

Garan (1658) 6VSYN

$b = .013$ (.009, .018)

$r^2 = .33$, $p < .001$ *

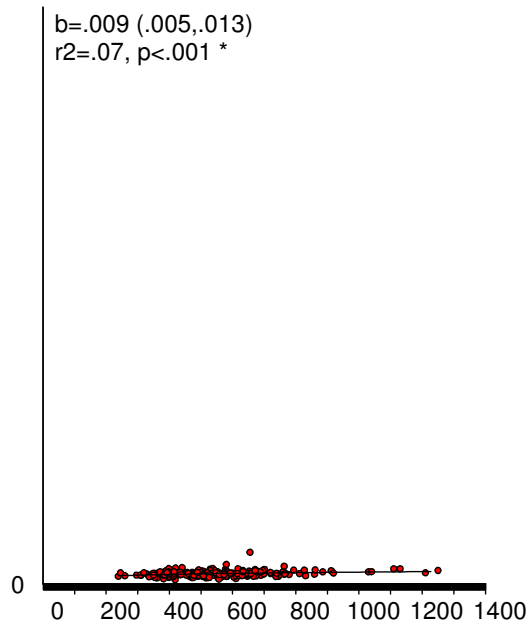


Regression abs_F420 vs flow

Gota Alv Vargon (260) 6VLYN

$b = .009$ (.005, .013)

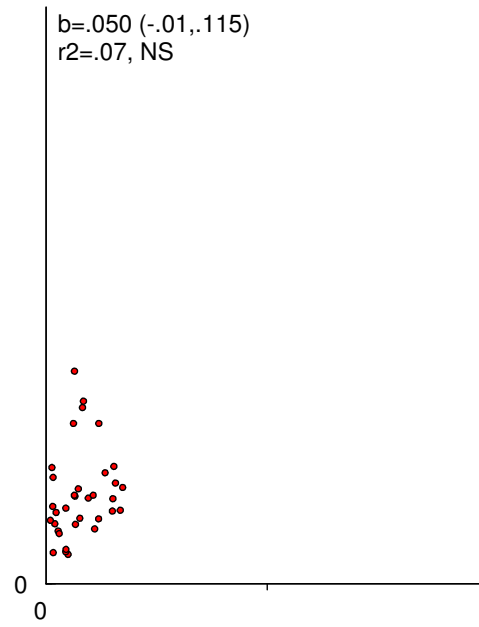
$r^2 = .07$, $p < .001$ *



Helgaboan (2923) 7VSYN

$b = .050$ (-.01, .115)

$r^2 = .07$, NS



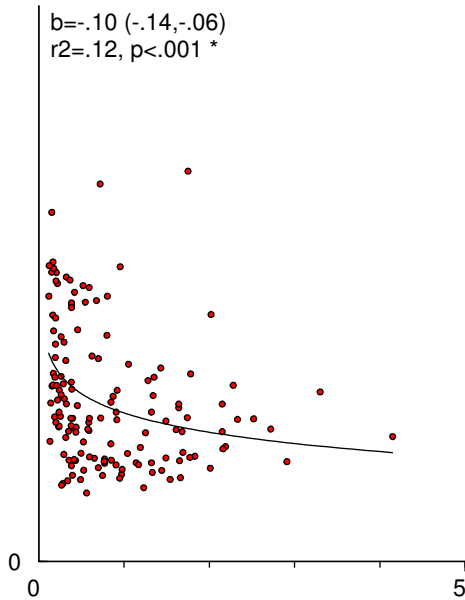
pia - 11.06.27 16:29, absF420_vs_flow_9

Regression abs_F420 vs flow

Horlingeån-Rokea (1537) 5VSYN

$b = -.10$ (-.14, -.06)

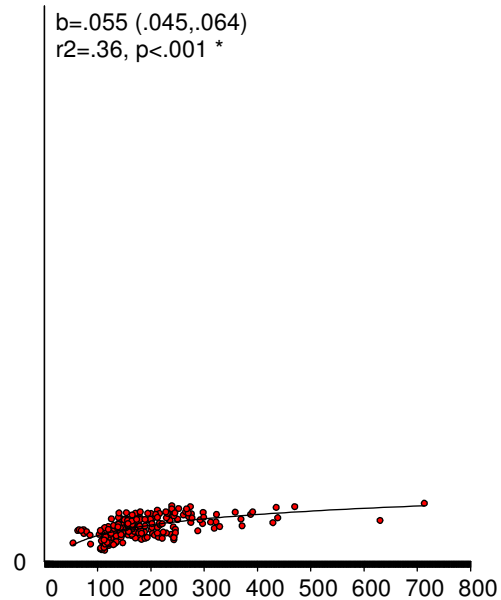
$r^2 = .12$, $p < .001$ *



Klarälven Almar (275) 6VLYN

$b = .055$ (.045, .064)

$r^2 = .36$, $p < .001$ *



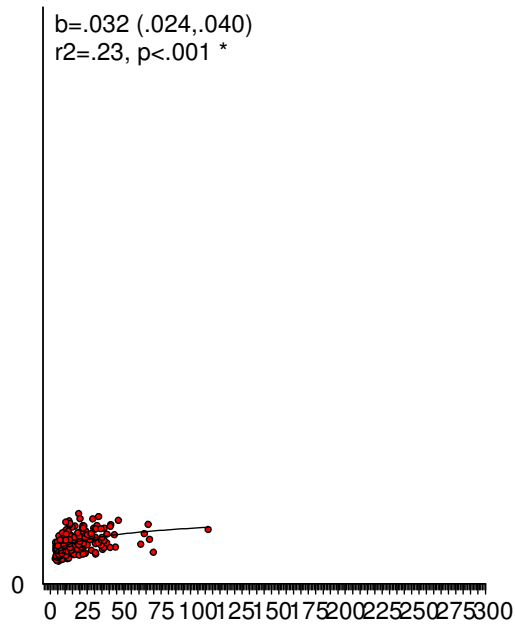
pia - 11.06.27 16:35, absF420_vs_flow_10

Regression abs_F420 vs flow

Klaralven Norra Rada (572) 3VLYN

$b = .032$ (.024, .040)

$r^2 = .23$, $p < .001$ *

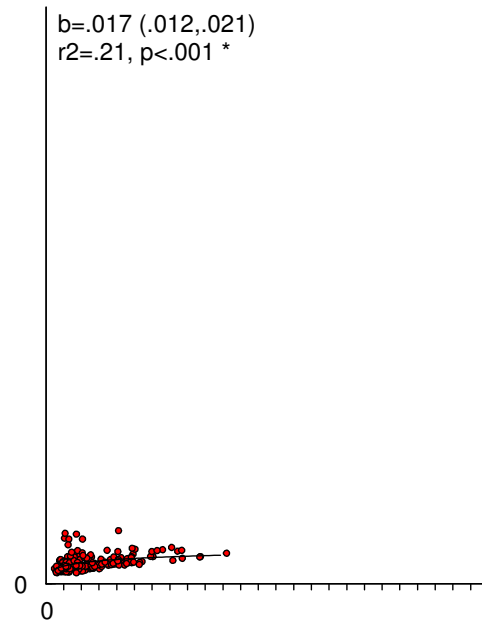


pia - 11.06.27 16:36, absF420_vs_flow_11

KLingavalsan (568) 5VLNY

$b = .017$ (.012, .021)

$r^2 = .21$, $p < .001$ *

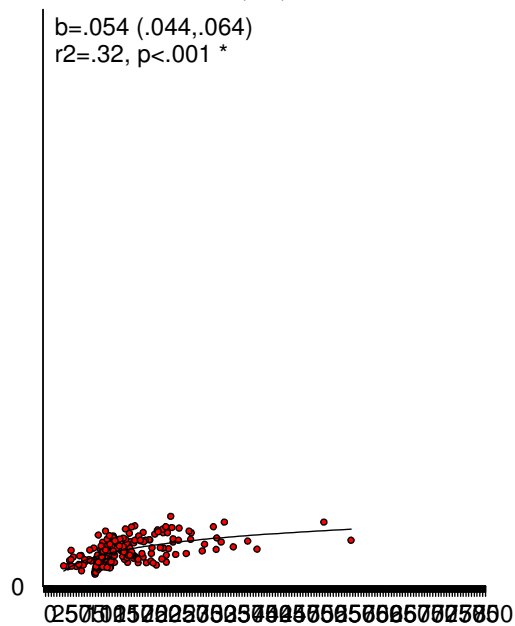


Regression abs vs flow

Klaralven Edsforsen (140) 3VLYN

$b = .054$ (.044, .064)

$r^2 = .32$, $p < .001$ *

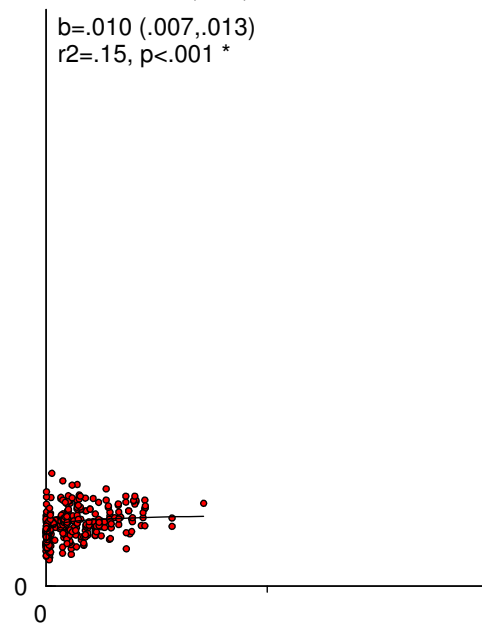


pia - 11.06.28 12:38, absF420_vs_flow_12

Kvarnebacken (1473) 6VSYN

$b = .010$ (.007, .013)

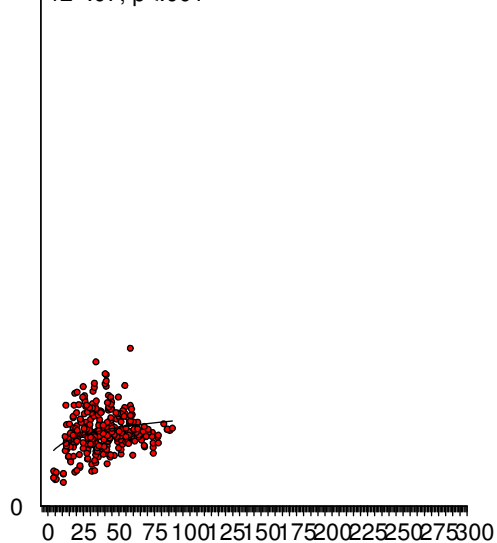
$r^2 = .15$, $p < .001$ *



Regression abs_F420 vs flow

Lindasabacken (874) 7VSYN

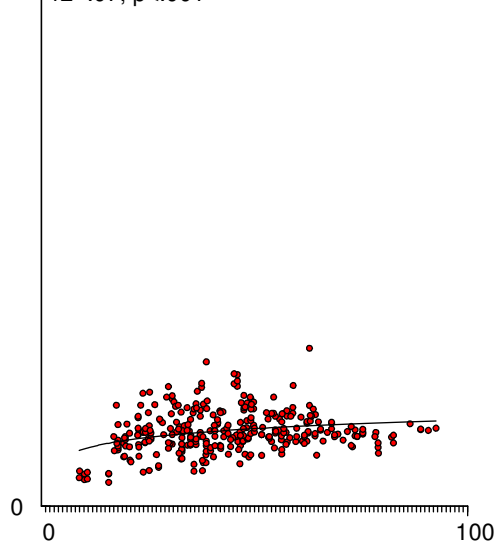
$b = .045$ (.028, .063)
 $r^2 = .07$, $p < .001$ *



pia - 11.06.27 16:39, absF420_vs_flow_13

Lommabacken nedre (874) 7VSYN

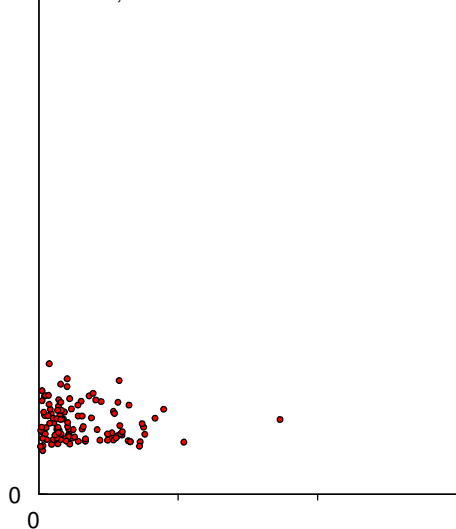
$b = .045$ (.028, .063)
 $r^2 = .07$, $p < .001$ *



Regression abs_F420 vs flow

Mansan (1445) 2VSYN

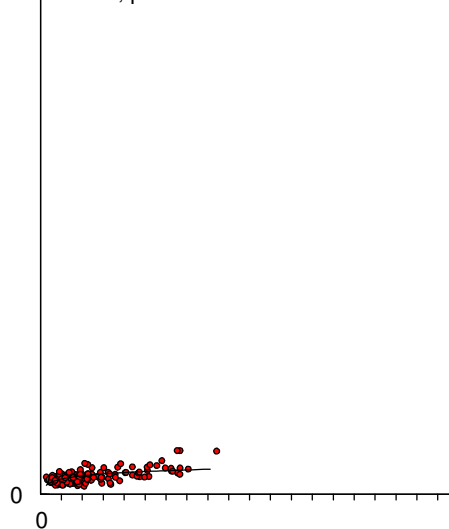
$b = .00$ (-.01, .008)
 $r^2 = .00$, NS



pia - 11.06.27 16:42, absF420_vs_flow_14

Mjolnaan uti Vattern (238) 4VLYN

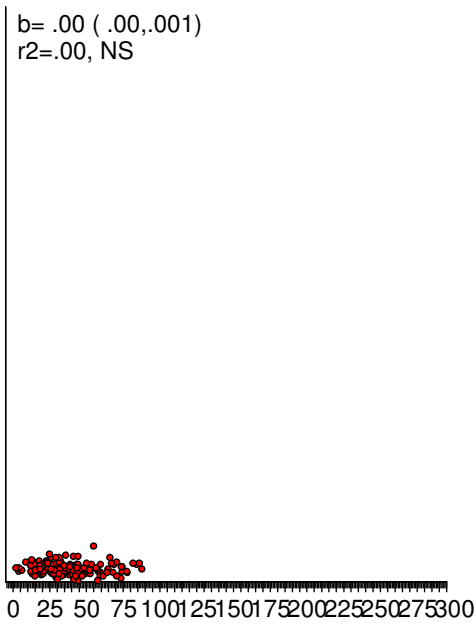
$b = .017$ (.014, .021)
 $r^2 = .35$, $p < .001$ *



Regression abs_F420 vs flow

Motalastrom (236) 4VSYN

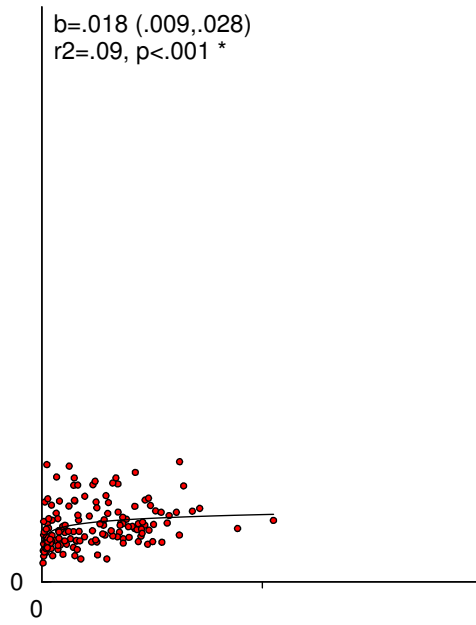
b= .00 (.00,.001)
r2=.00, NS



pia - 11.06.27 16:44, absF420_vs_flow_15

Norrhultsbacken (1456) 7VSYN

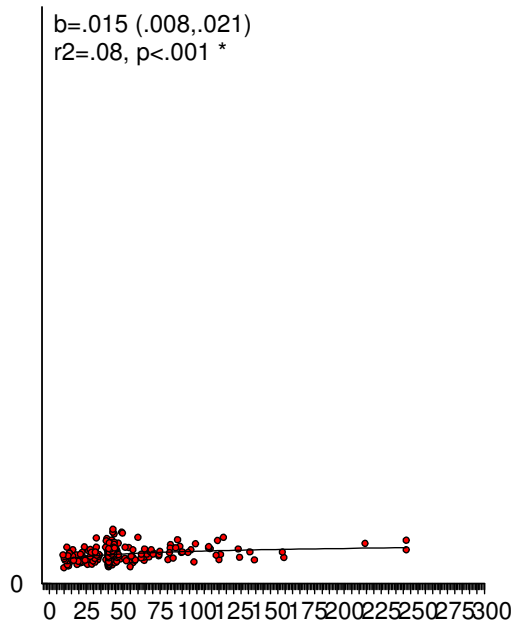
b=.018 (.009,.028)
r2=.09, p<.001 *



Regression abs_F420 vs flow

Norsalven (266) 4VSYN

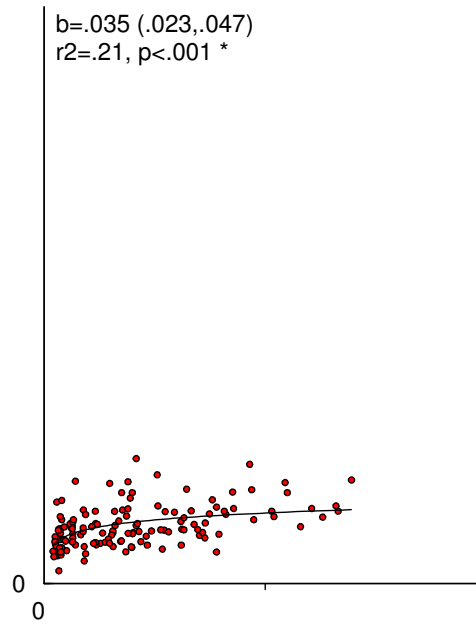
b=.015 (.008,.021)
r2=.08, p<.001 *



pia - 11.06.27 16:46, absF420_vs_flow_16

Orrnasan (239)

b=.035 (.023,.047)
r2=.21, p<.001 *

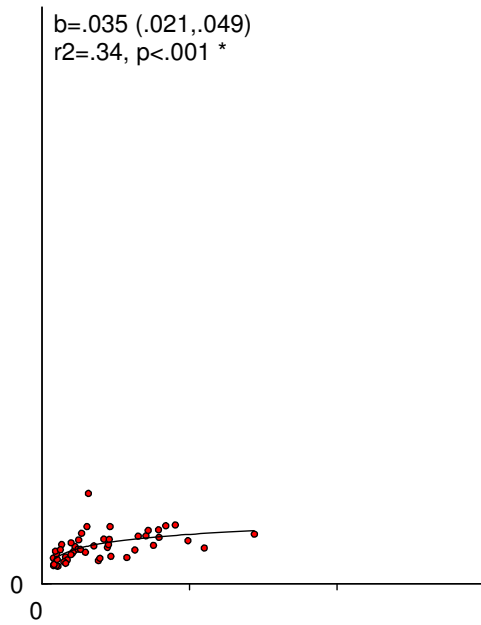


Regression abs_F420 vs flow

Pinnarpsbacken (1618) 4VSNN

$b = .035$ (.021, .049)

$r^2 = .34$, $p < .001$ *

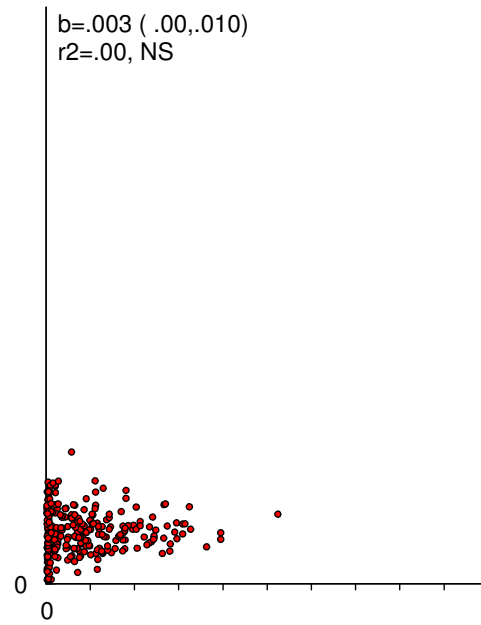


pia - 11.06.27 16:47, absF420_vs_flow_17

Ringsmoberbacken (1159) 6VSYN

$b = .003$ (.00, .010)

$r^2 = .00$, NS

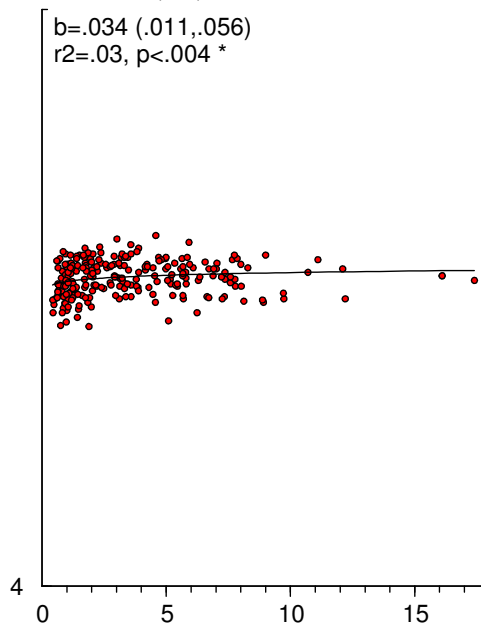


Regression pH vs flow

Alsteralven (267) 6VLNN

$b = .034$ (.011, .056)

$r^2 = .03$, $p < .004$ *

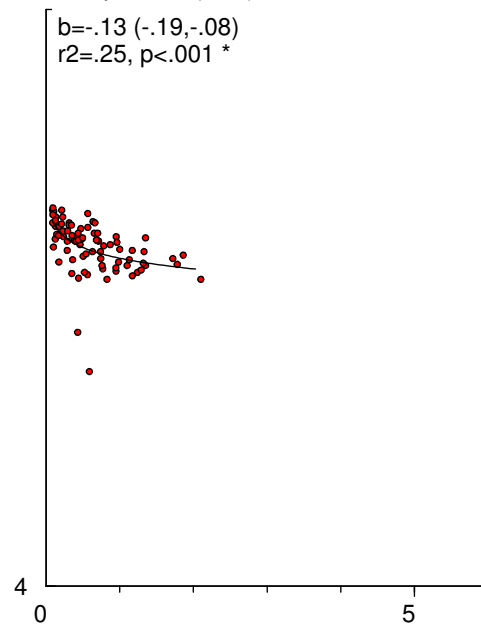


pia - 11.06.27 14:30, pH_vs_flow_1

Bordsjobacken (1399) 7VSYN

$b = -.13$ (-.19, -.08)

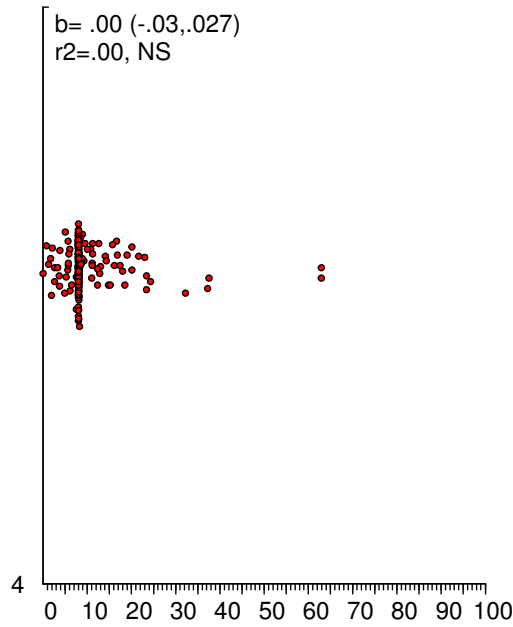
$r^2 = .25$, $p < .001$ *



Regression pH vs flow

Borgviksan (265) 6VLNN

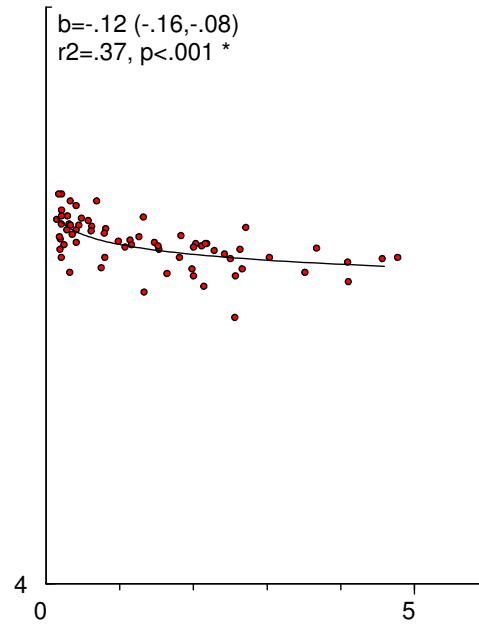
$b = .00$ $(-.03, .027)$
 $r^2 = .00$, NS



pia - 11.06.27 14:29, pH_vs_flow_2

Bratteforsan (1659) 6VSYN

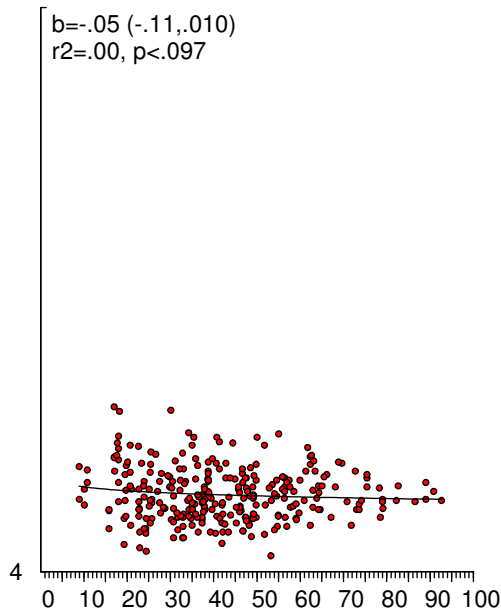
$b = -.12$ $(-.16, -.08)$
 $r^2 = .37$, $p < .001$ *



Regression pH vs flow

Bratangsbacken (872) 7VSYN

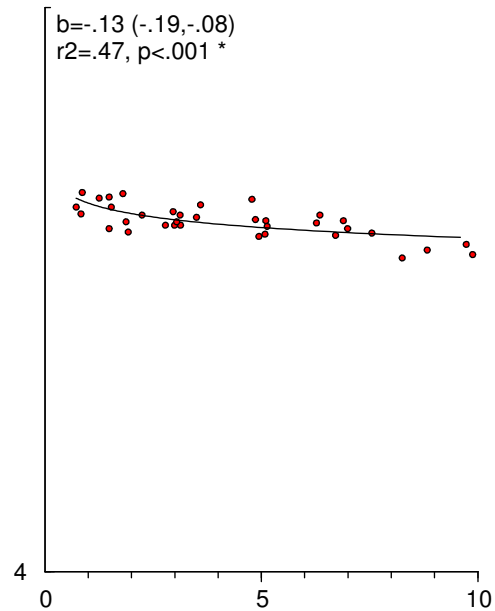
$b = -.05$ $(-.11, .010)$
 $r^2 = .00$, $p < .097$



pia - 11.06.27 14:32, pH_vs_flow_3

Bulsjoan (2920) 4VLNN

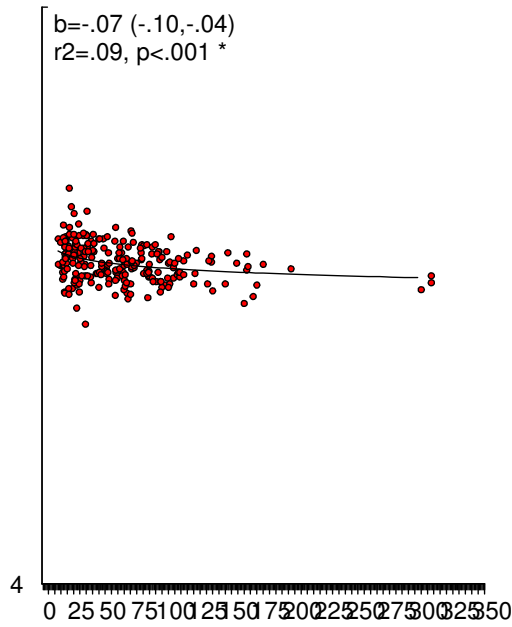
$b = -.13$ $(-.19, -.08)$
 $r^2 = .47$, $p < .001$ *



Regression pH vs flow

Byalven Saffle (264) 6VLNN

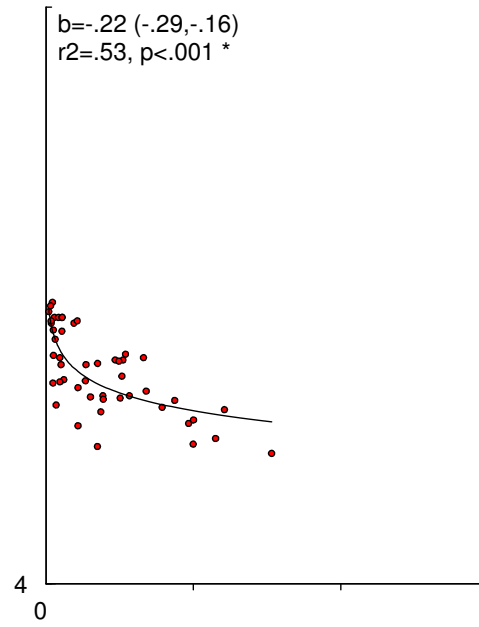
$b = -.07$ $(-.10, -.04)$
 $r^2 = .09$, $p < .001$ *



pia - 11.06.27 14:35, pH_vs_flow_4

Djupan (1619) 4VSYN

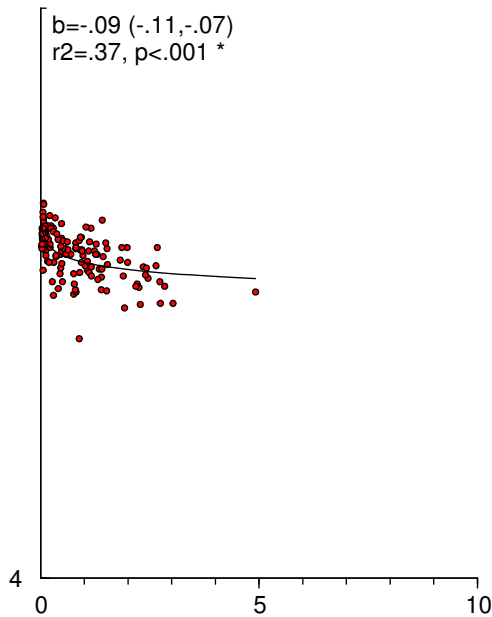
$b = -.22$ $(-.29, -.16)$
 $r^2 = .53$, $p < .001$ *



Regression pH vs flow

Ejgstan (1540) 6VSYN

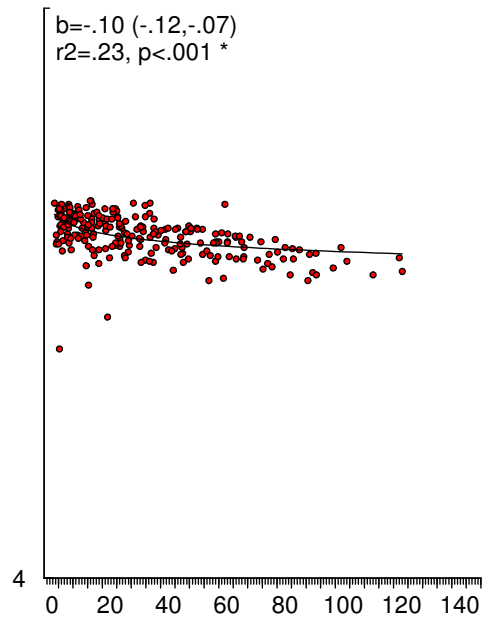
$b = -.09$ $(-.11, -.07)$
 $r^2 = .37$, $p < .001$ *



pia - 11.06.27 14:37, pH_vs_flow_5

Eman Emsfors (226) 4VSYN

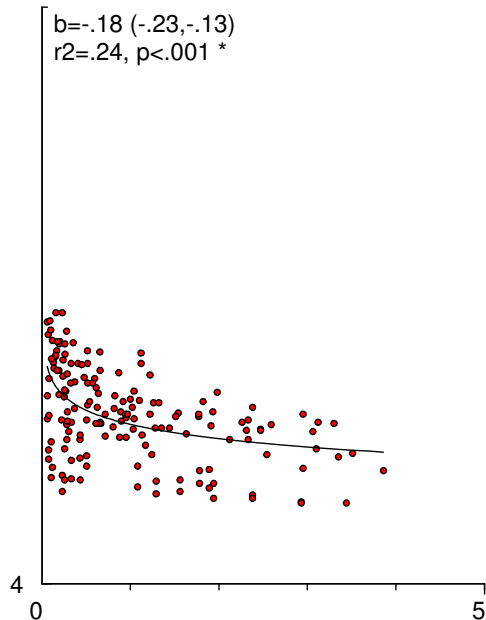
$b = -.10$ $(-.12, -.07)$
 $r^2 = .23$, $p < .001$ *



Regression pH vs flow

Fagerhultbacken (2032) 6VSYN

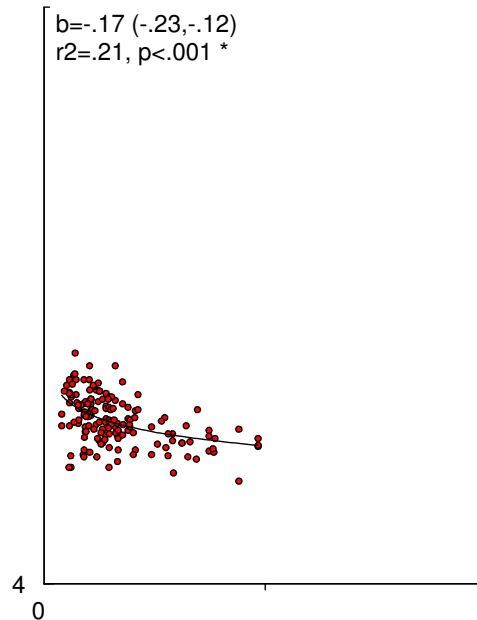
$b = -.18$ $(-.23, -.13)$
 $r^2 = .24$, $p < .001$ *



pia - 11.06.28 11:41, pH_vs_flow_6

Fallabacken (2033) 6VSYN

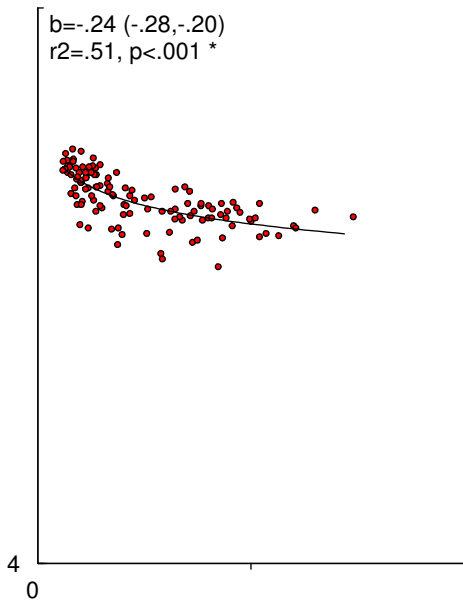
$b = -.17$ $(-.23, -.12)$
 $r^2 = .21$, $p < .001$ *



Regression pH vs flow

Gnyltan (1534) 7VSYN

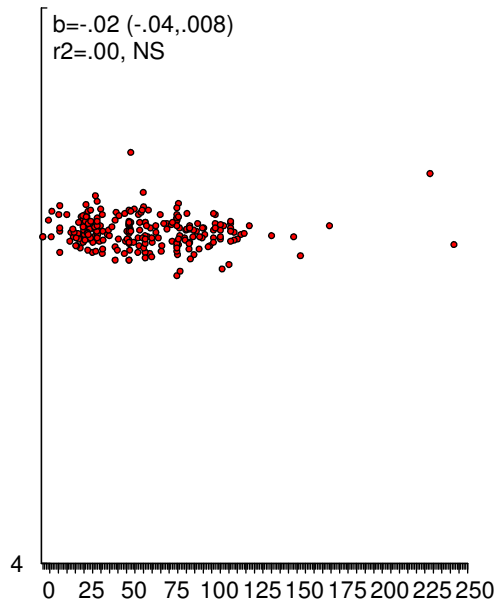
$b = -.24$ $(-.28, -.20)$
 $r^2 = .51$, $p < .001$ *



pia - 11.06.27 15:39, pH_vs_flow_7

Gullspangsalven (269) 6VLNN

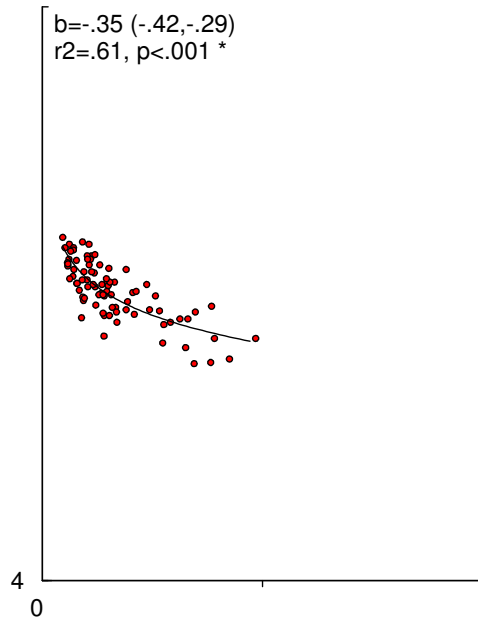
$b = -.02$ $(-.04, .008)$
 $r^2 = .00$, NS



Regression pH vs flow

Garebacken (2028) 6VSYN

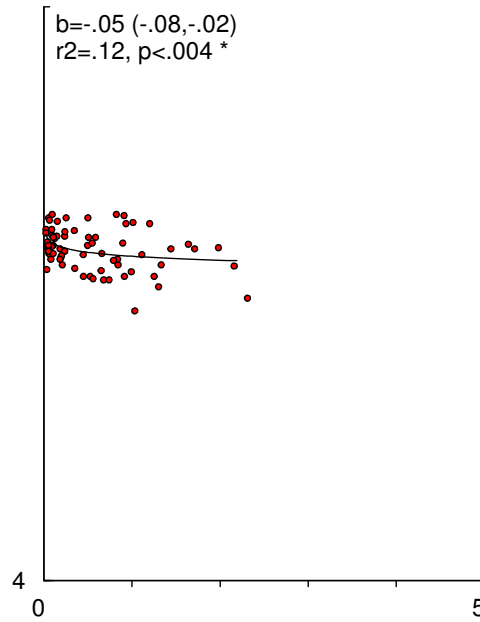
$b = -.35$ $(-.42, -.29)$
 $r^2 = .61$, $p < .001$ *



pia - 11.06.27 15:41, pH_vs_flow_8

Garan (1658) 6VSYN

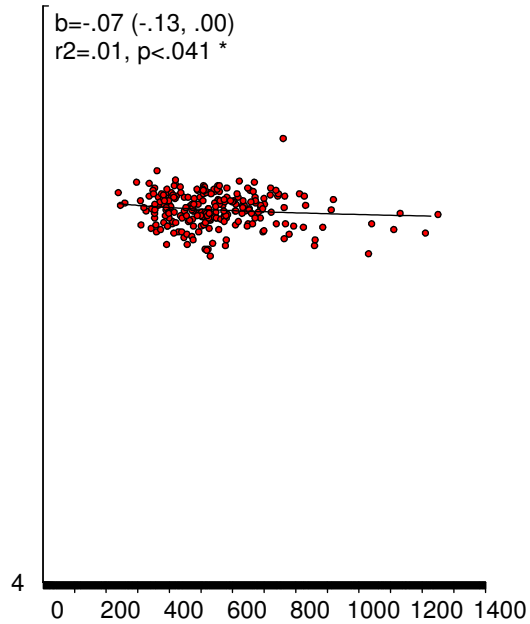
$b = -.05$ $(-.08, -.02)$
 $r^2 = .12$, $p < .004$ *



Regression pH vs flow

Gota Alv Vargon (260) 6VLYN

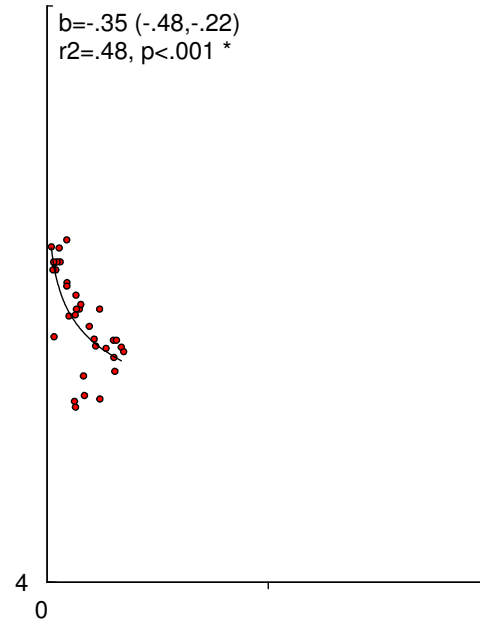
$b = -.07$ $(-.13, .00)$
 $r^2 = .01$, $p < .041$ *



pia - 11.06.27 15:43, pH_vs_flow_9

Helgaboan (2923) 7VSYN

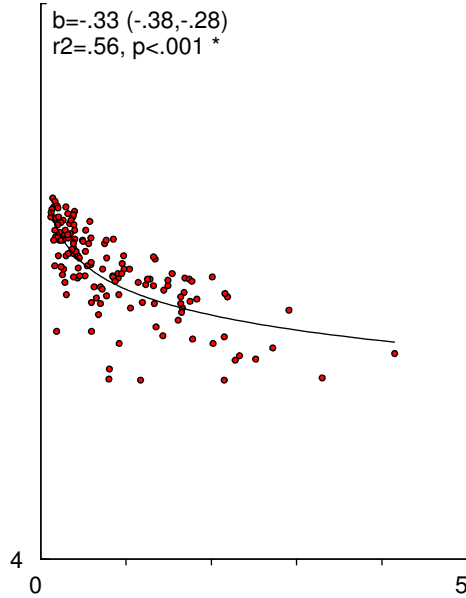
$b = -.35$ $(-.48, -.22)$
 $r^2 = .48$, $p < .001$ *



Regression pH vs flow

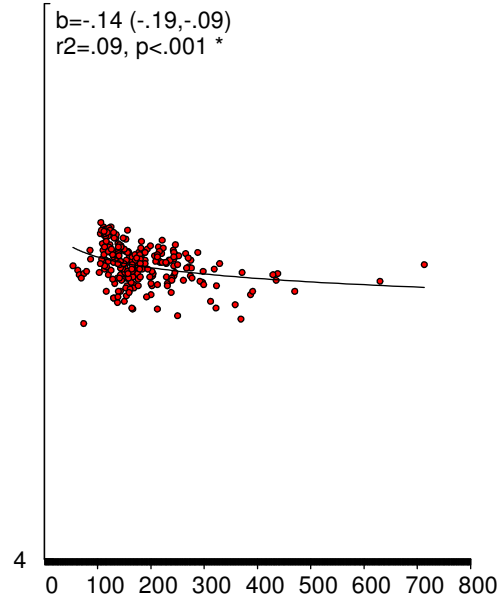
Horlingeän-Rokea (1537) 5VSYN

$b = -.33$ $(-.38, -.28)$
 $r^2 = .56$, $p < .001$ *



Klarälven Almar (275) 6VLYN

$b = -.14$ $(-.19, -.09)$
 $r^2 = .09$, $p < .001$ *

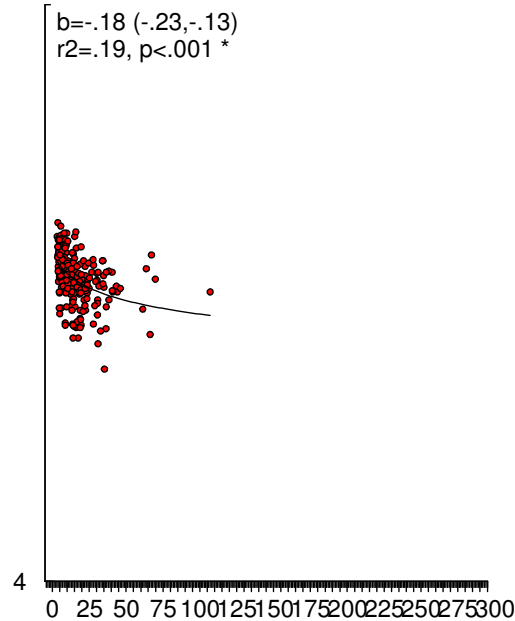


pia - 11.06.27 15:45, pH_vs_flow_10

Regression pH vs flow

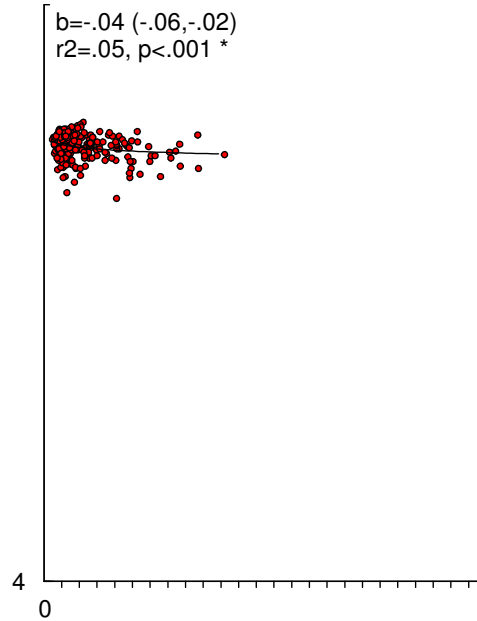
Klarälven Norra Rada (572) 3VLYN

$b = -.18$ $(-.23, -.13)$
 $r^2 = .19$, $p < .001$ *



KLingavalsan (568) 5VLNY

$b = -.04$ $(-.06, -.02)$
 $r^2 = .05$, $p < .001$ *



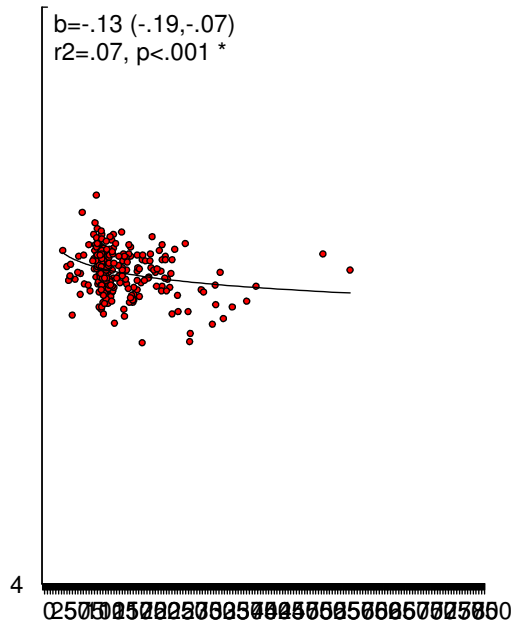
pia - 11.06.27 15:47, pH_vs_flow_11

Regression pH vs flow

Klaralven Edsforsen (140) 3VLYN

$b = -.13$ $(-.19, -.07)$

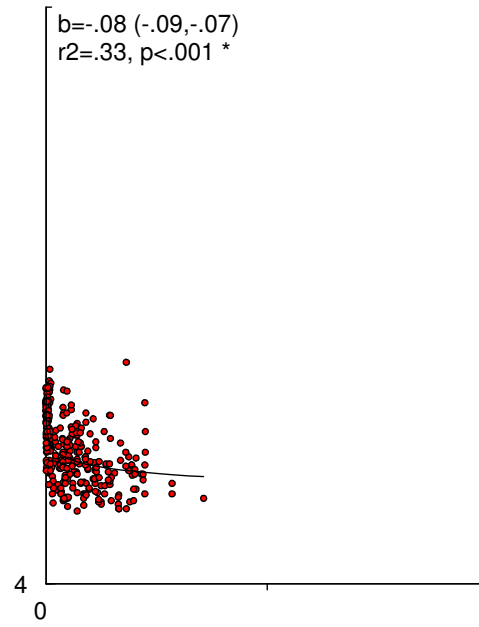
$r^2 = .07$, $p < .001$ *



Kvarnebacken (1473) 6VSYN

$b = -.08$ $(-.09, -.07)$

$r^2 = .33$, $p < .001$ *



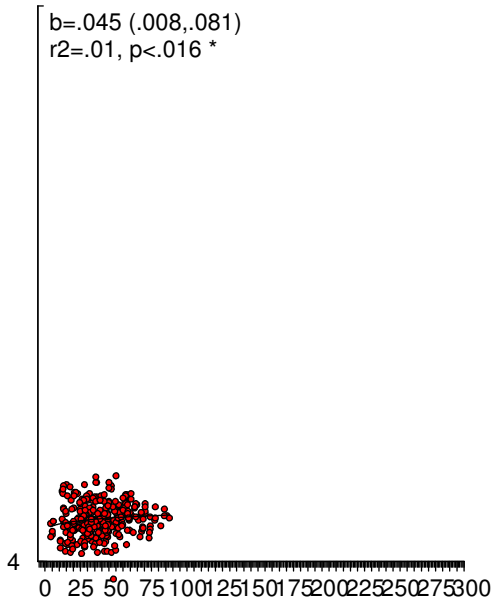
pia - 11.06.27 15:48, pH_vs_flow_12

Regression pH vs flow

Lindasabacken (874) 7VSYN

$b = .045$ $(.008, .081)$

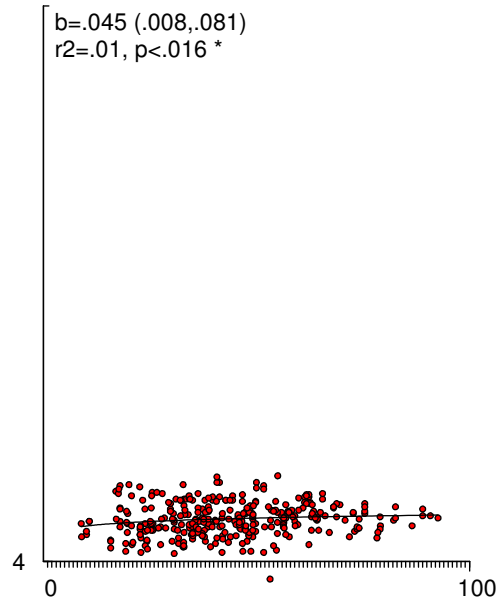
$r^2 = .01$, $p < .016$ *



Lommabacken nedre (874) 7VSYN

$b = .045$ $(.008, .081)$

$r^2 = .01$, $p < .016$ *

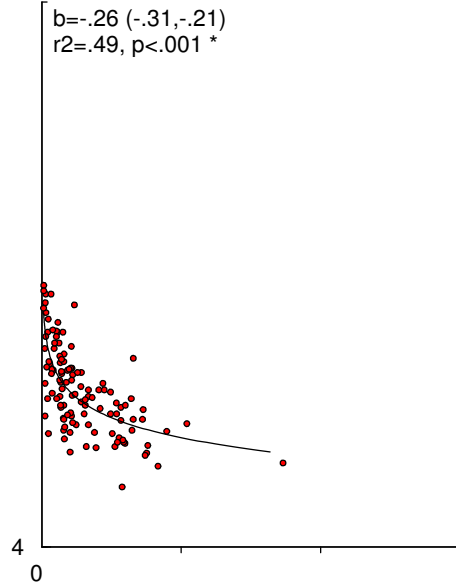


pia - 11.06.27 15:50, pH_vs_flow_13

Regression pH vs flow

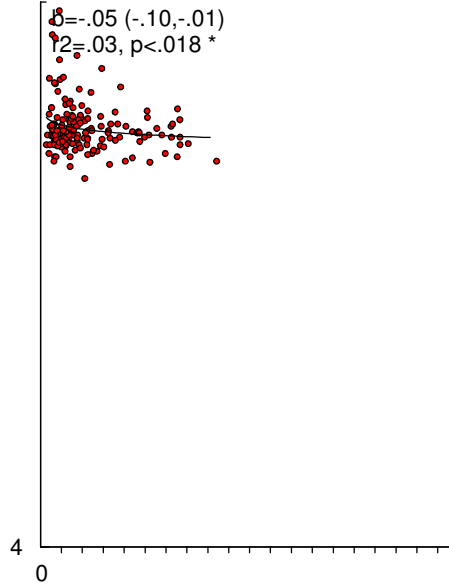
Mansan (1445) 2VSYN

$b = -.26$ $(-.31, -.21)$
 $r^2 = .49$, $p < .001$ *



Mjølnean utl Vattern (238) 4VLYN

$b = -.05$ $(-.10, -.01)$
 $r^2 = .03$, $p < .018$ *

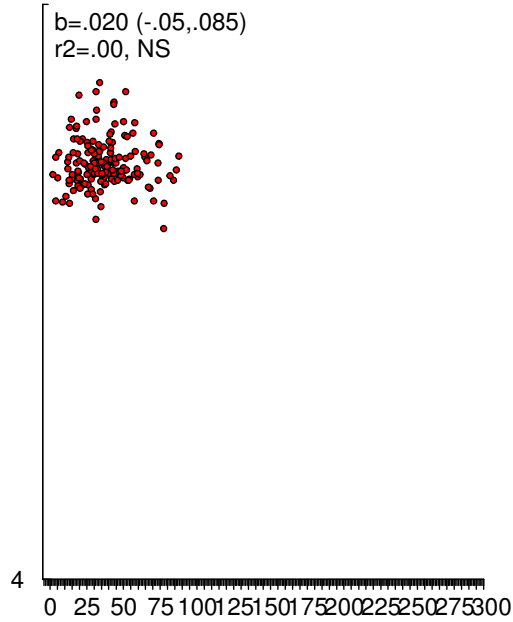


pia - 11.06.27 15:53, pH_vs_flow_14

Regression pH vs flow

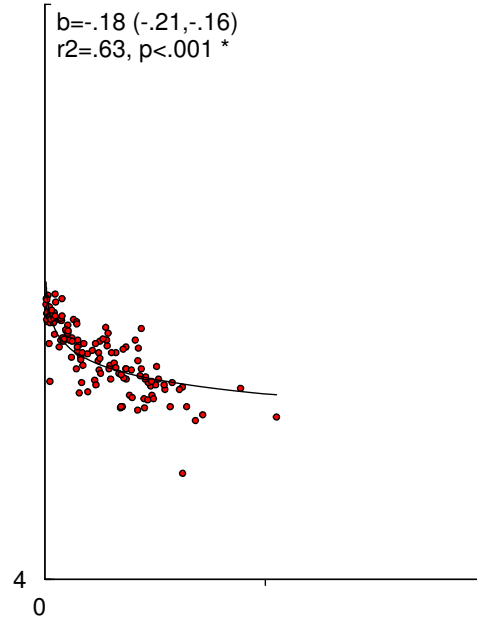
Motalastrom (236) 4VSYN

$b = .020$ $(-.05, .085)$
 $r^2 = .00$, NS



Norrhultsbacken (1456) 7VSYN

$b = -.18$ $(-.21, -.16)$
 $r^2 = .63$, $p < .001$ *

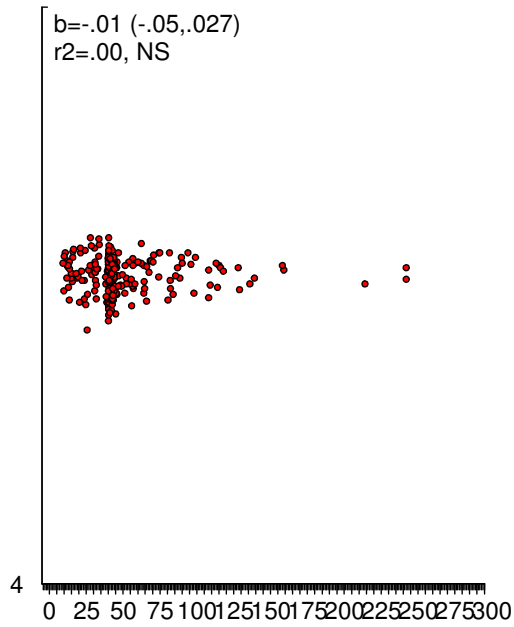


pia - 11.06.27 15:55, pH_vs_flow_15

Regression pH vs flow

Norsalven (266) 4VSY

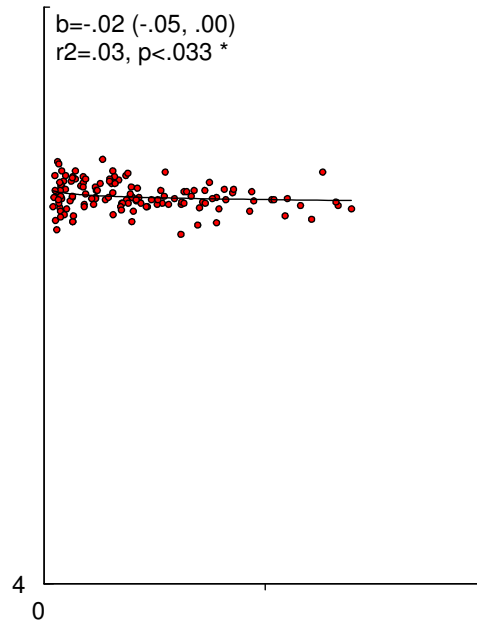
$b = -.01$ $(-.05, .027)$
 $r^2 = .00$, NS



pia - 11.06.27 15:57, pH_vs_flow_16

Orrnasan (239)

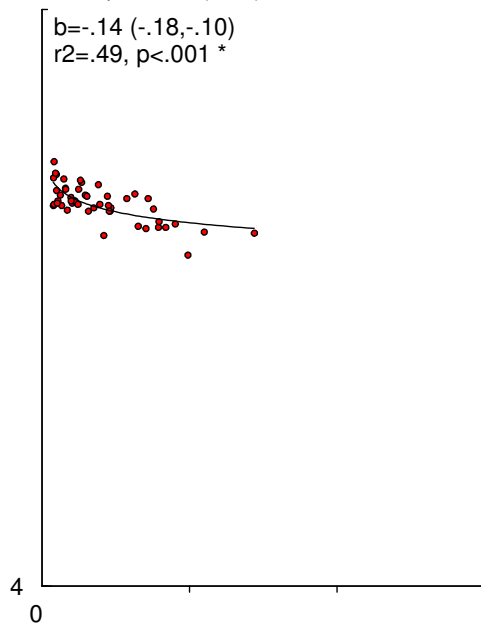
$b = -.02$ $(-.05, .00)$
 $r^2 = .03$, $p < .033$ *



Regression pH vs flow

Pinnarpsbacken (1618) 4VSNN

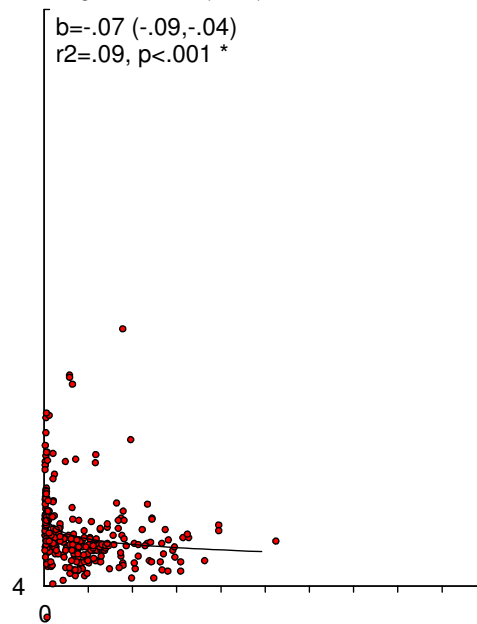
$b = -.14$ $(-.18, -.10)$
 $r^2 = .49$, $p < .001$ *

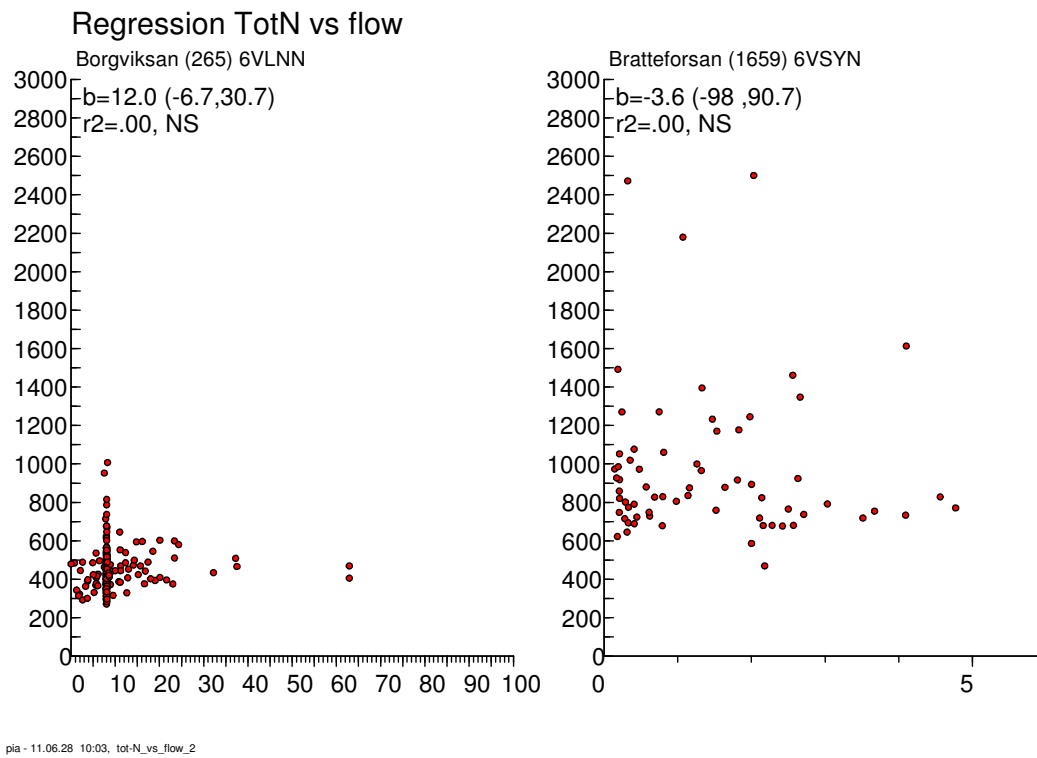
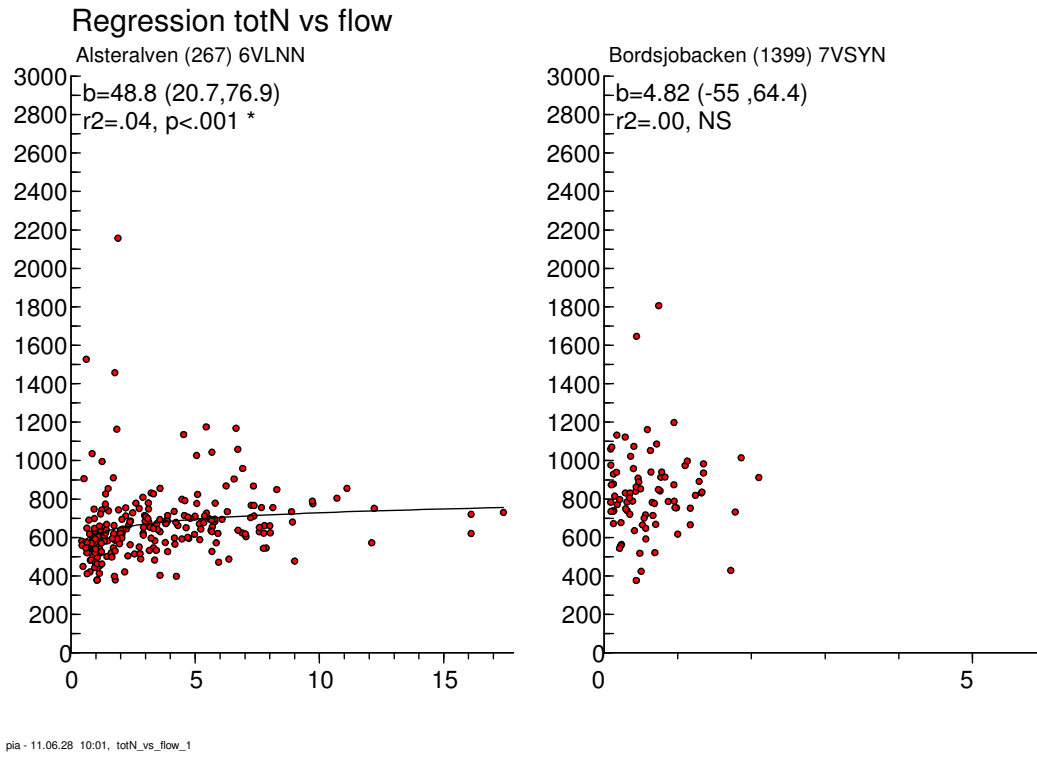


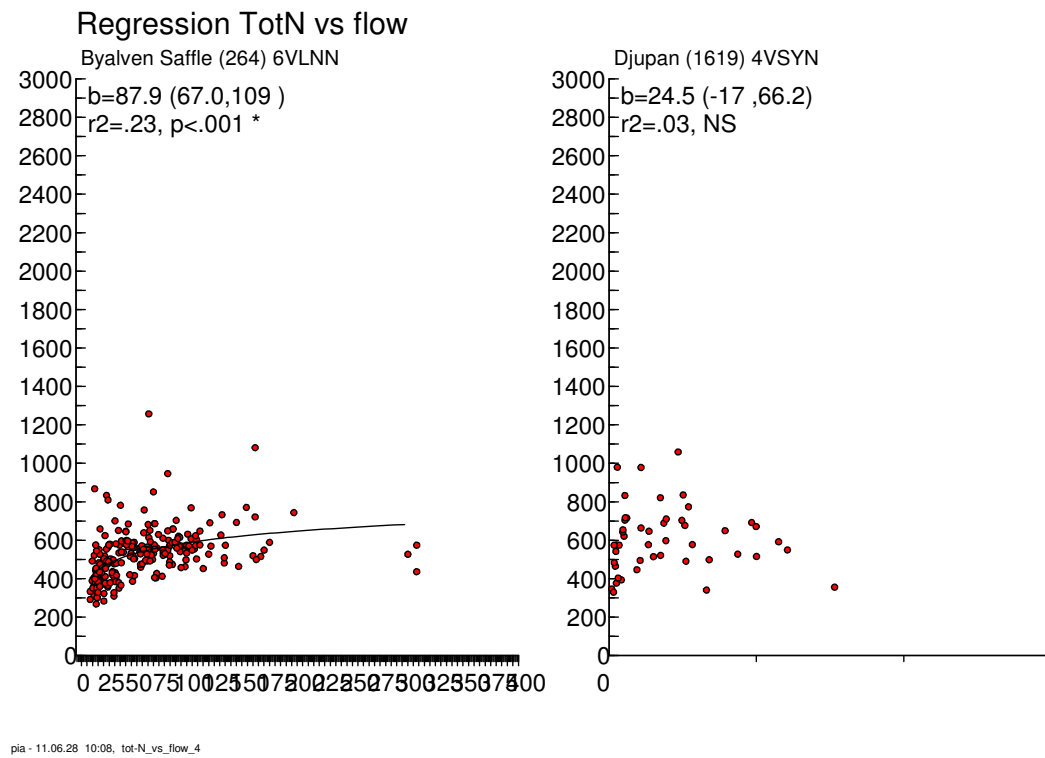
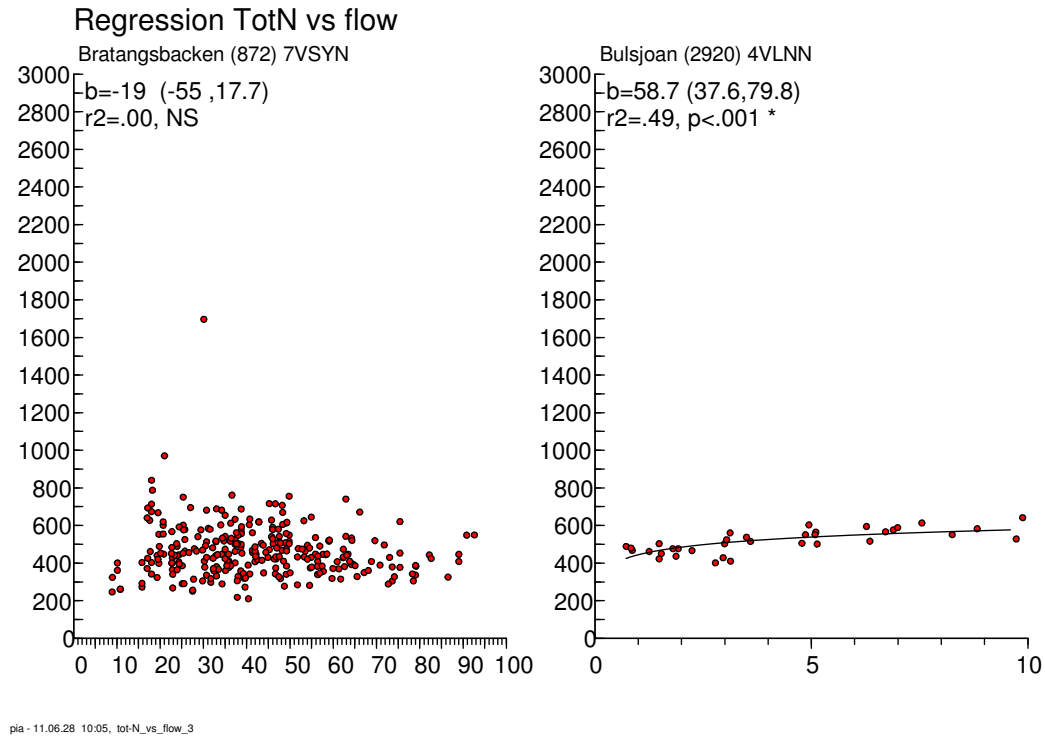
pia - 11.06.27 15:59, pH_vs_flow_17

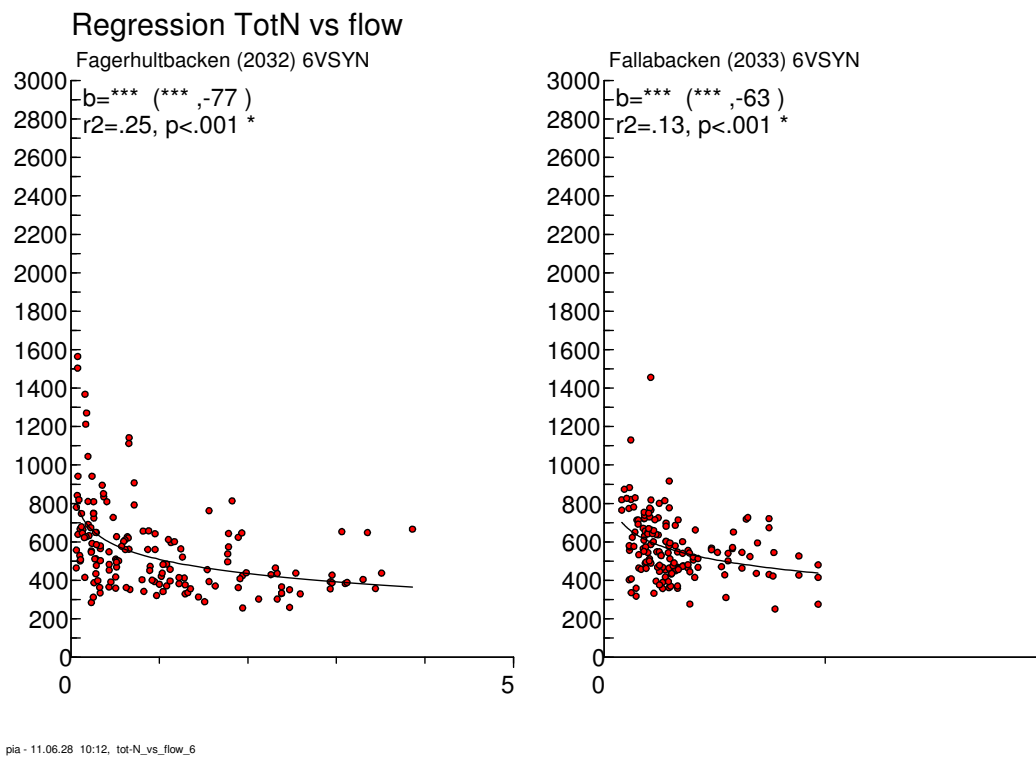
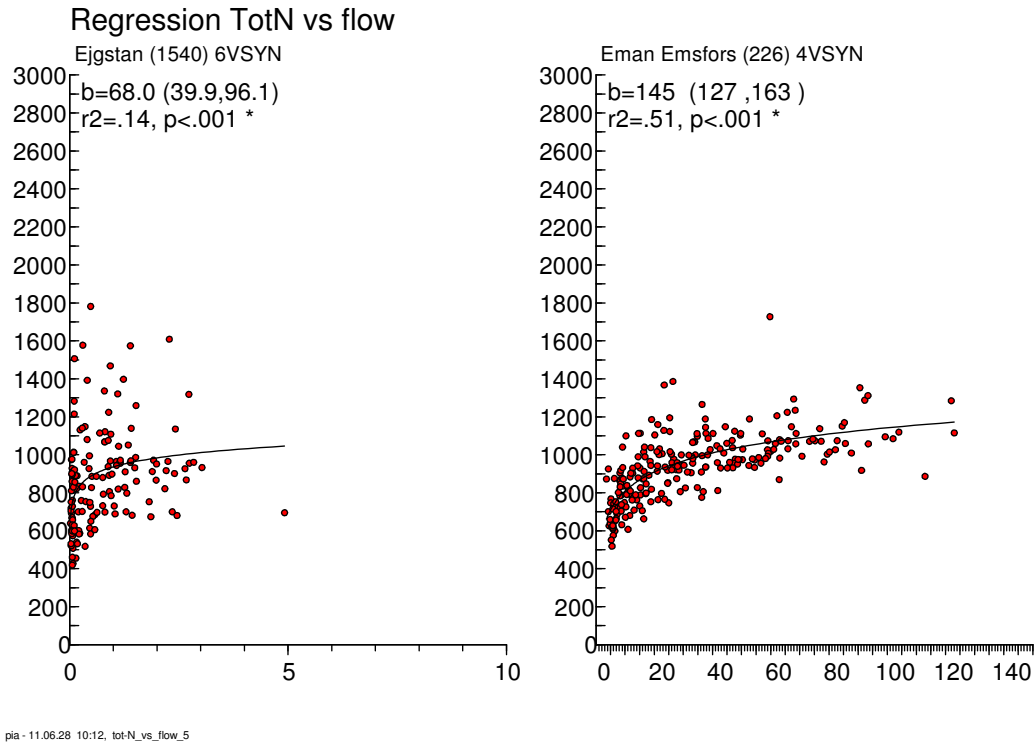
Ringsmobacken (1159) 6VSYN

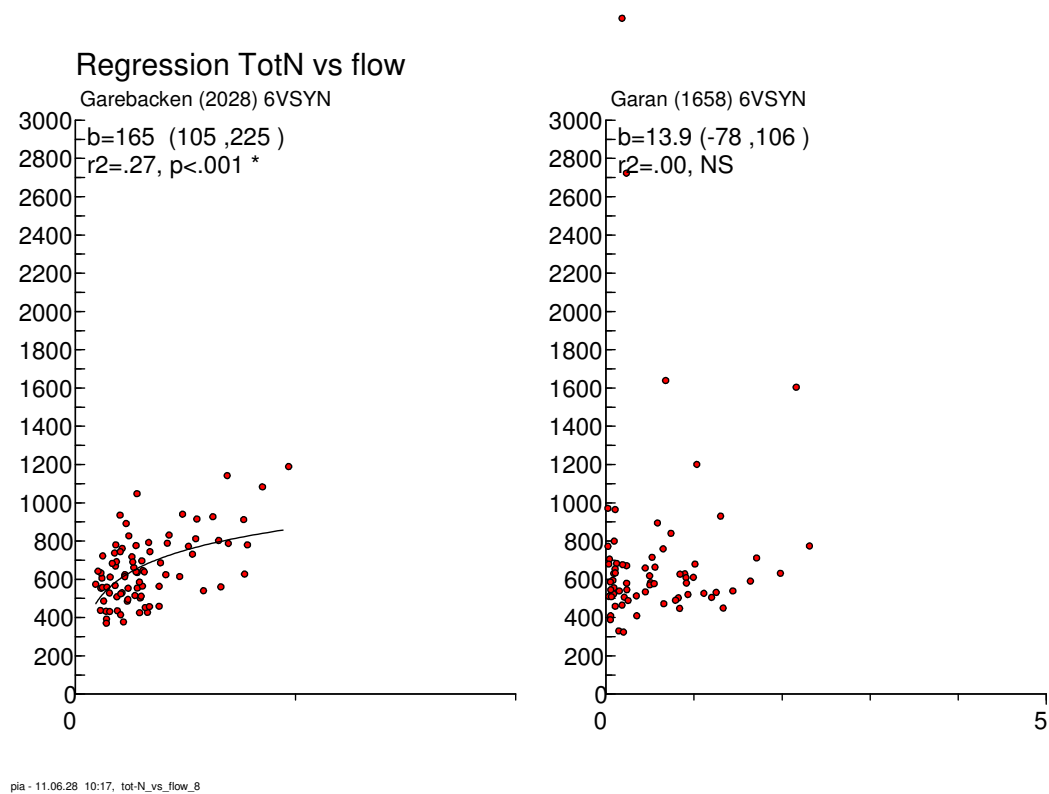
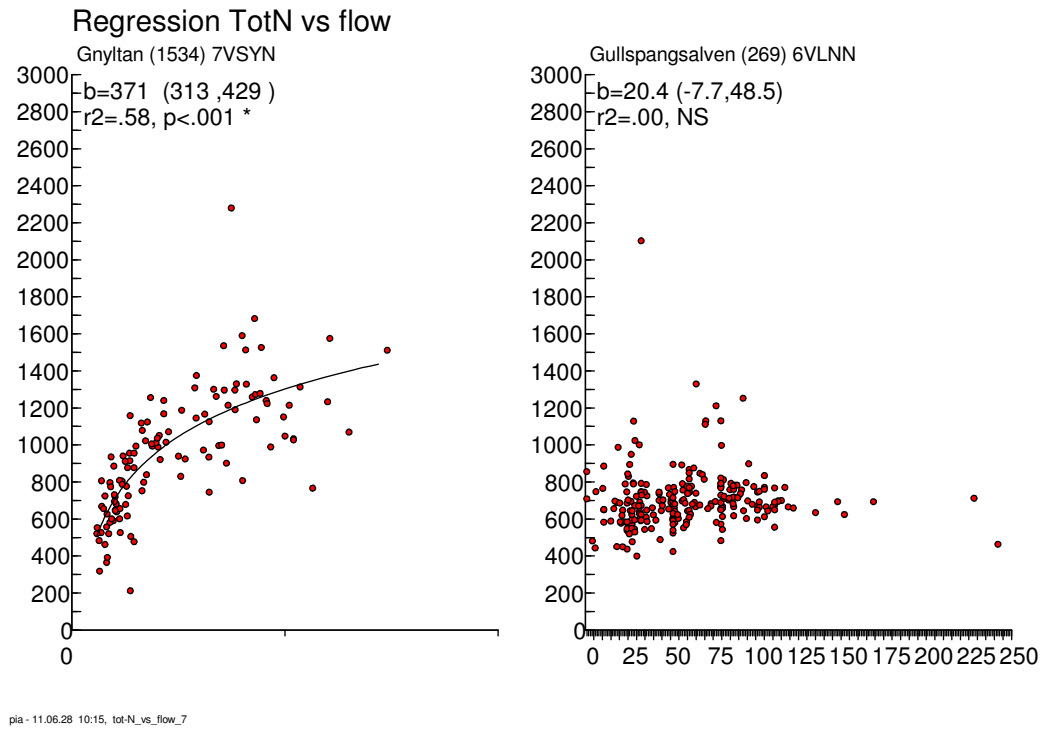
$b = -.07$ $(-.09, -.04)$
 $r^2 = .09$, $p < .001$ *

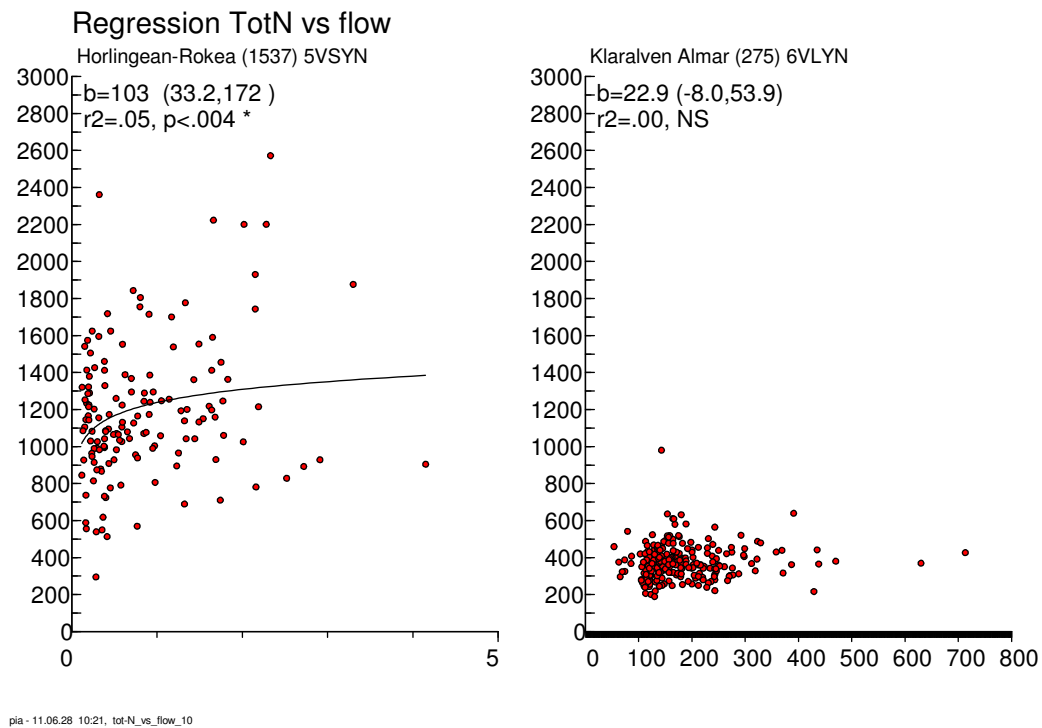
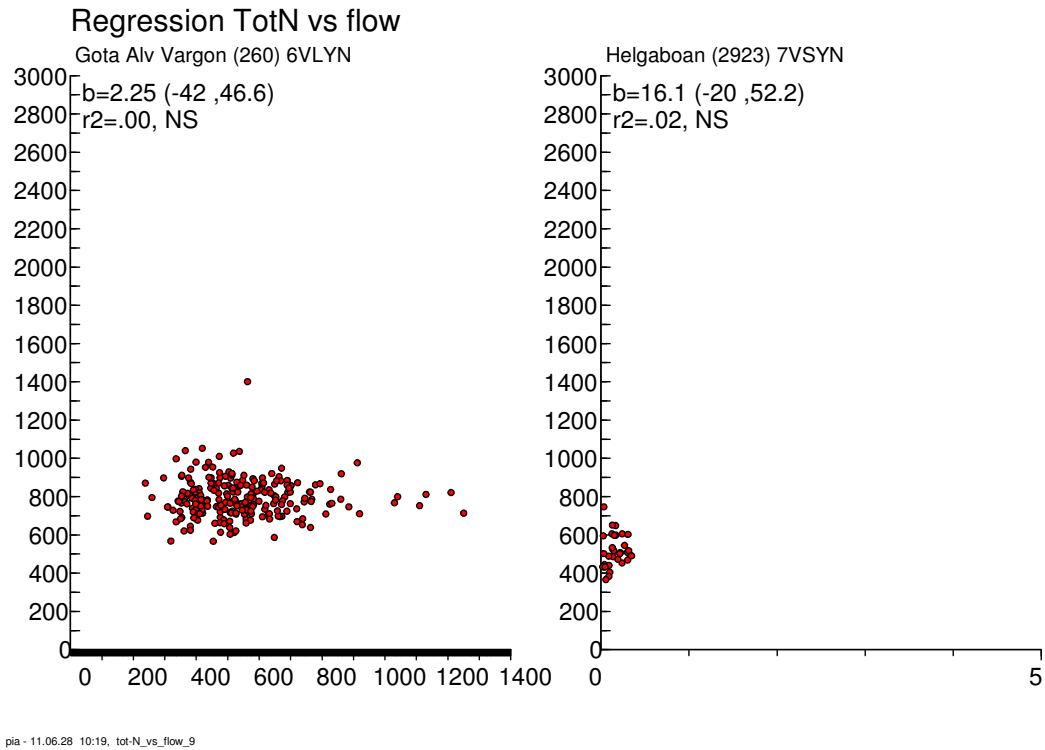


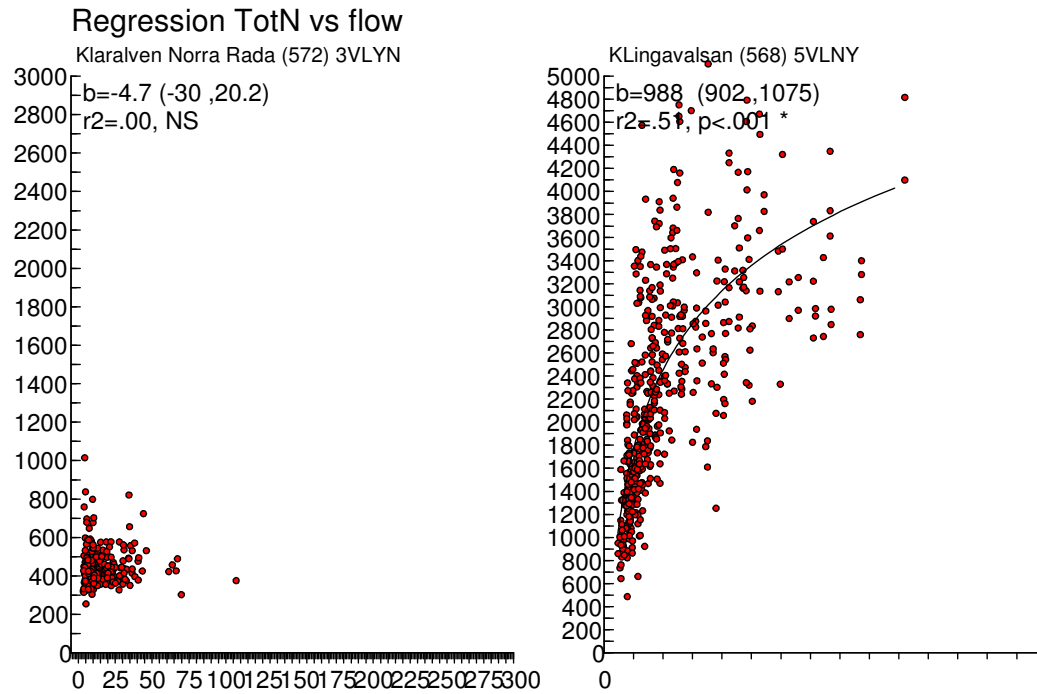




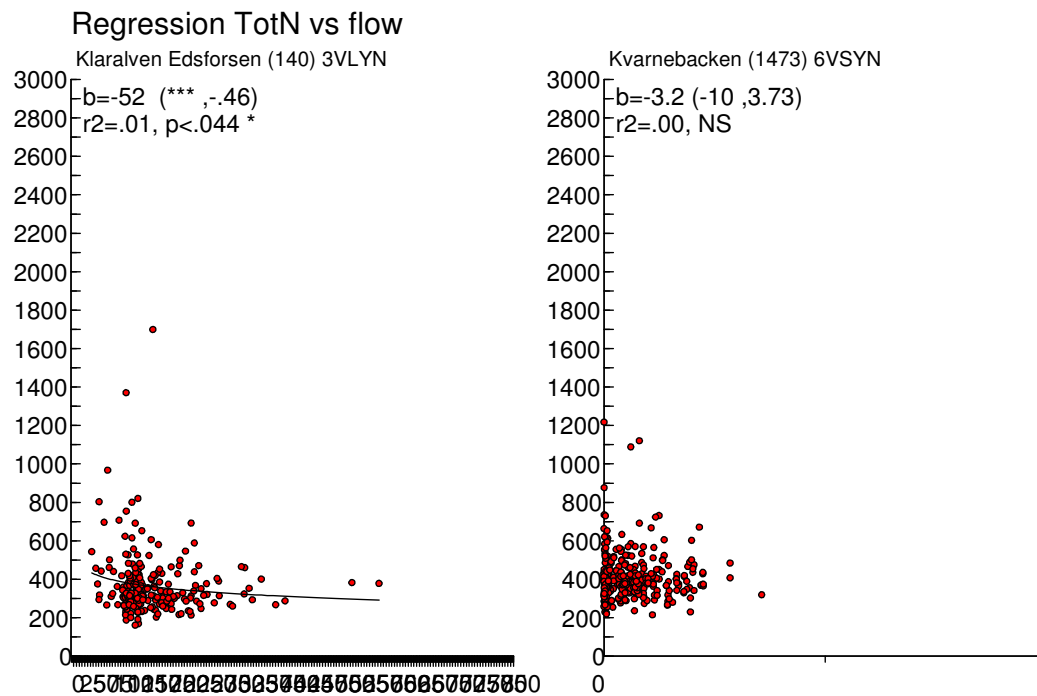




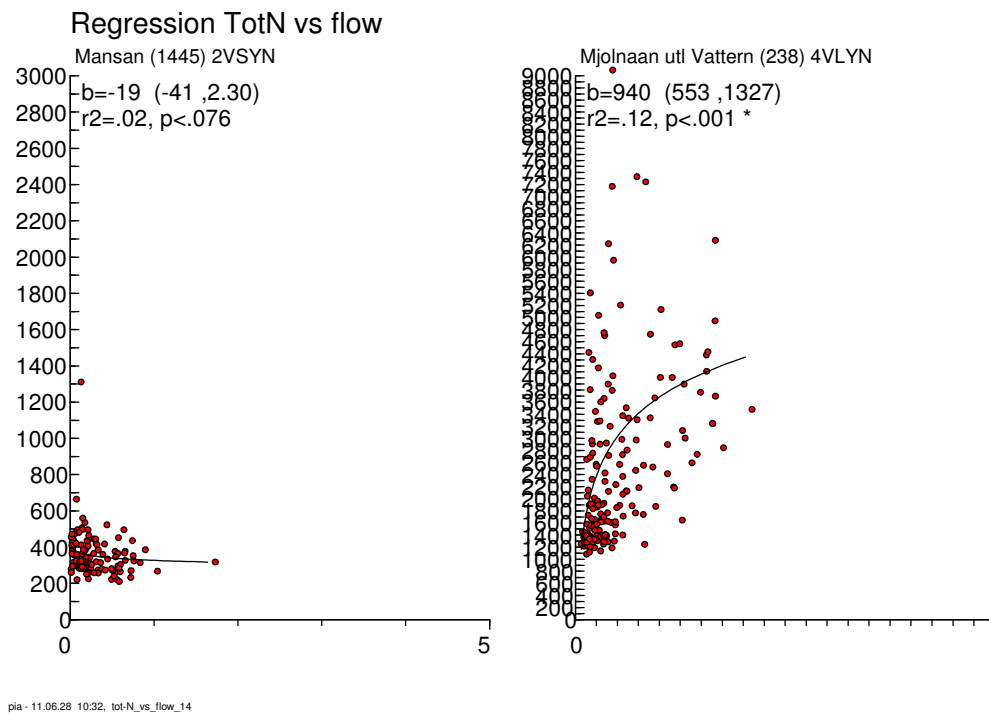
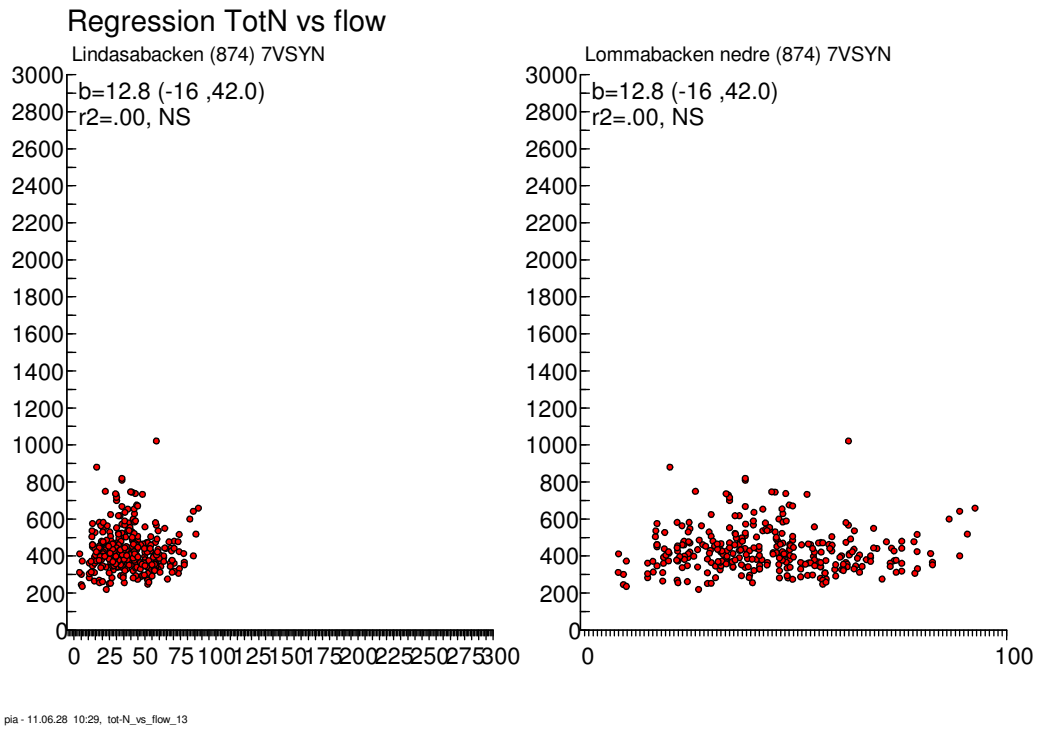


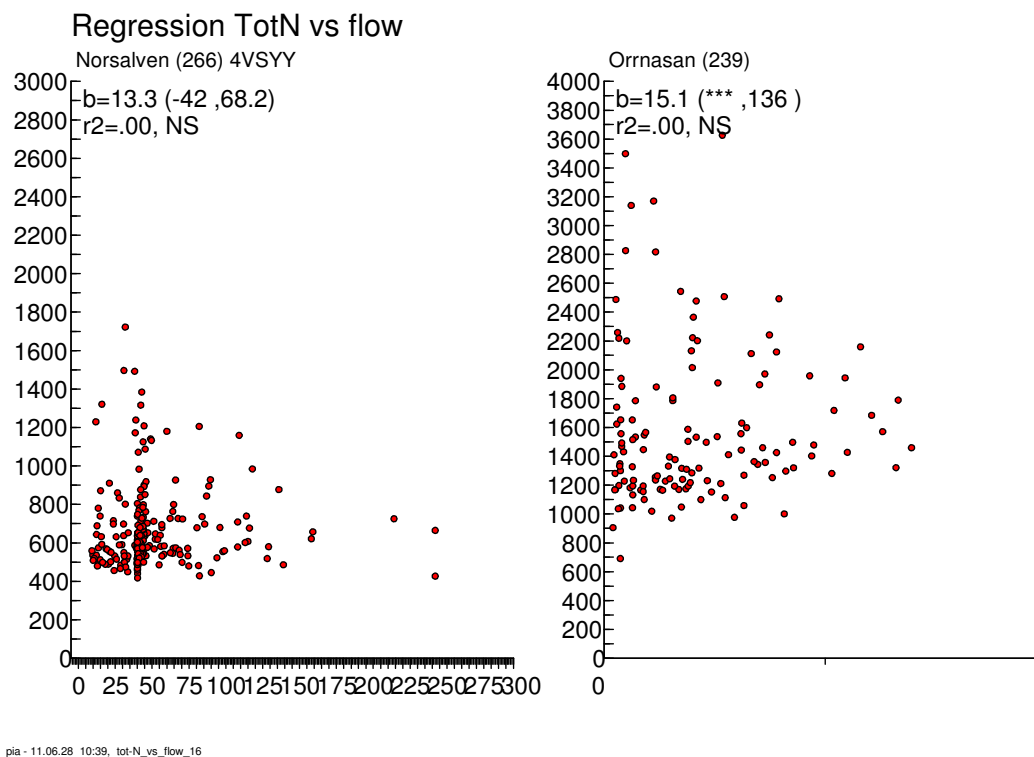
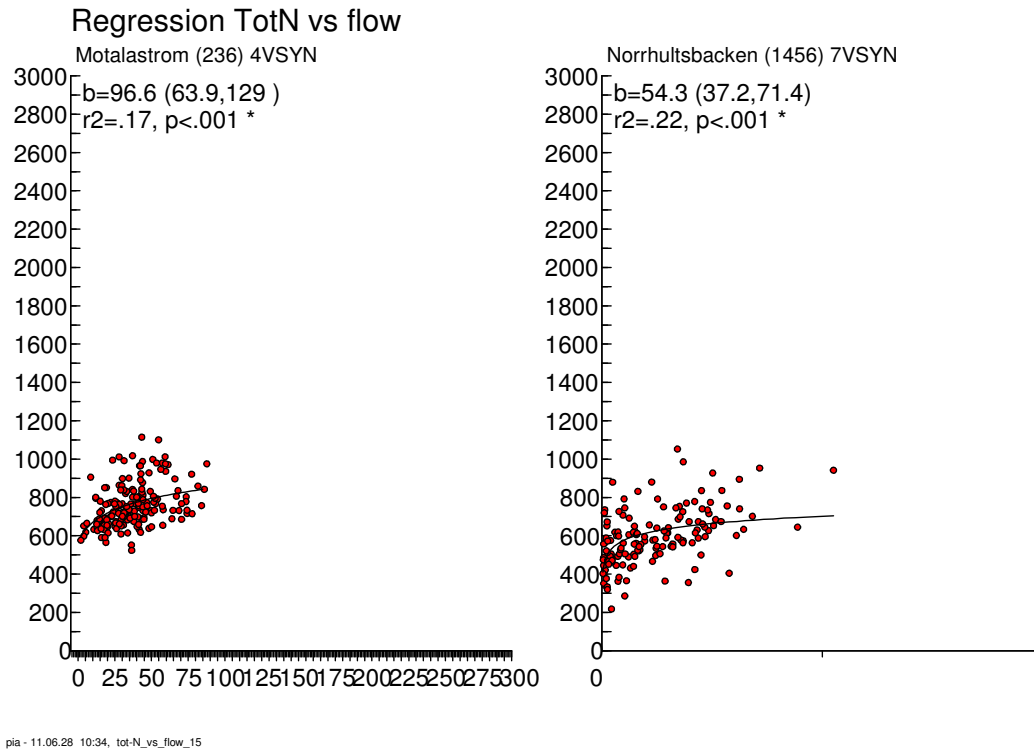


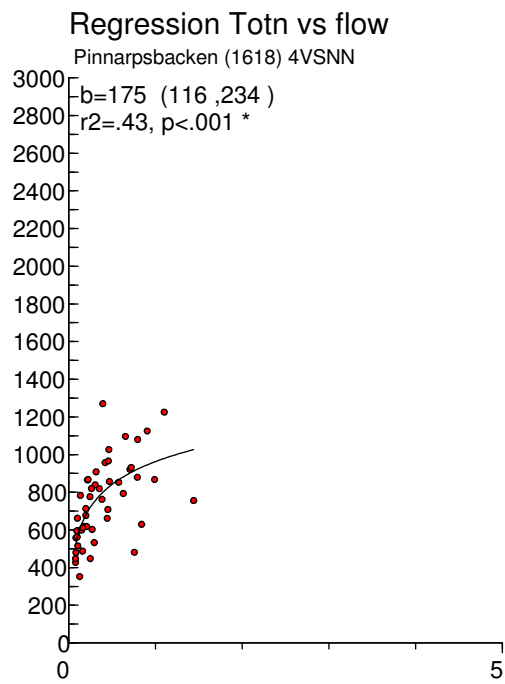
pia - 11.06.28 10:25, tot-N_vs_flow_11



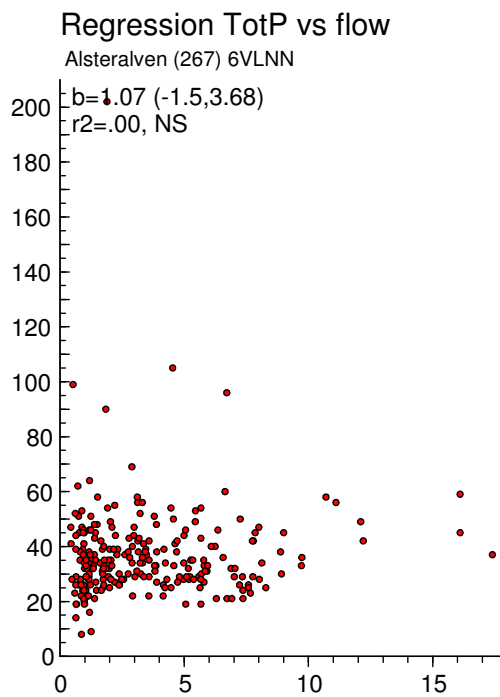
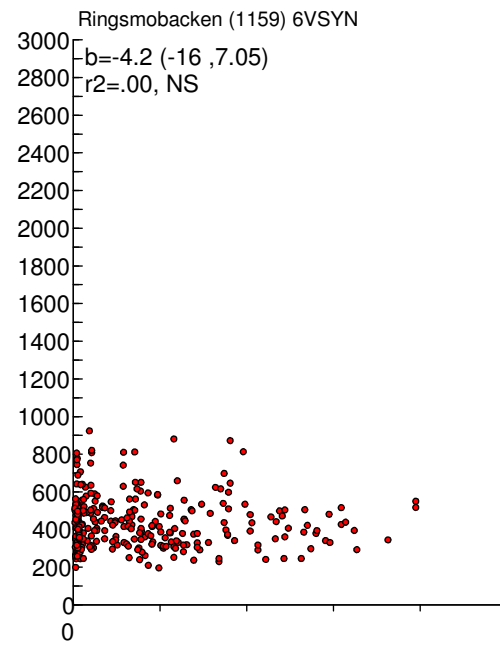
pia - 11.06.28 10:27, tot-N_vs_flow_12



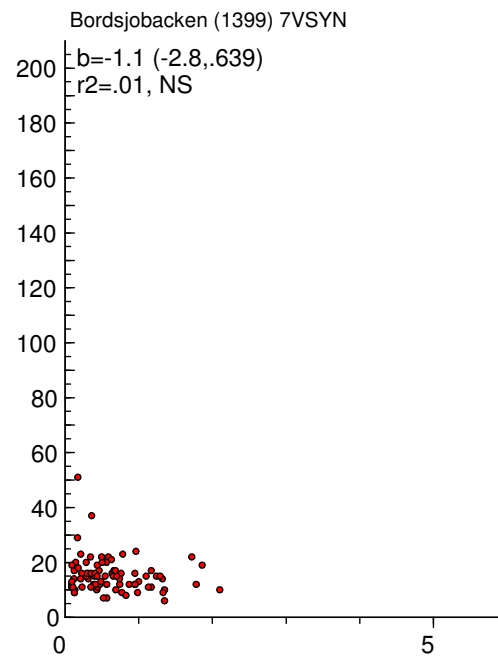


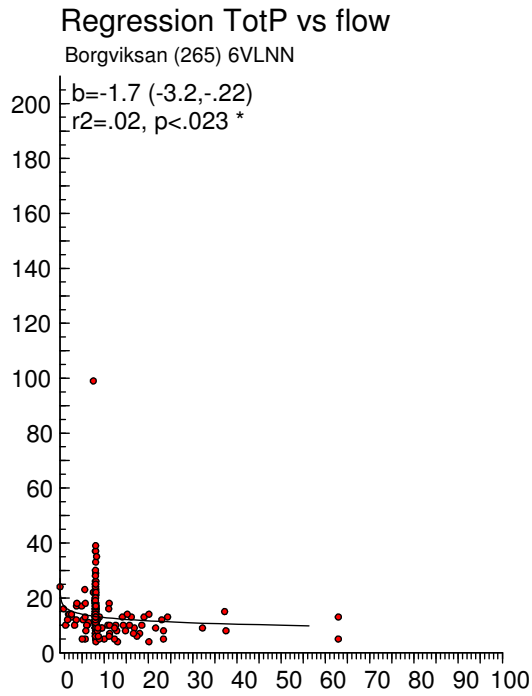


pia - 11.06.28 10:45, tot-N_vs_flow_17

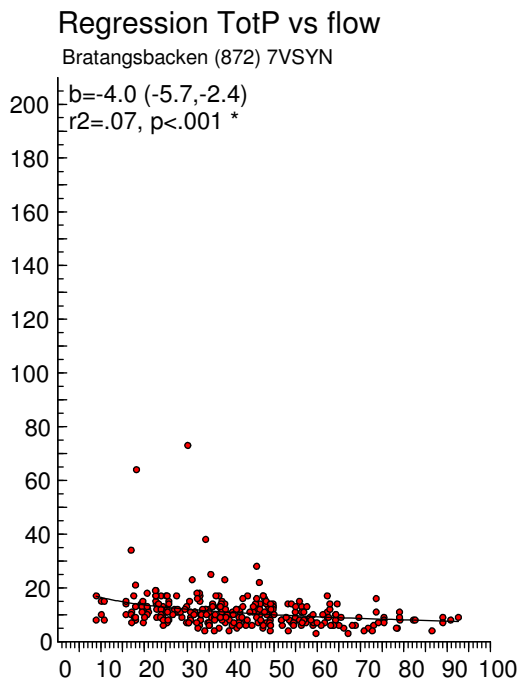
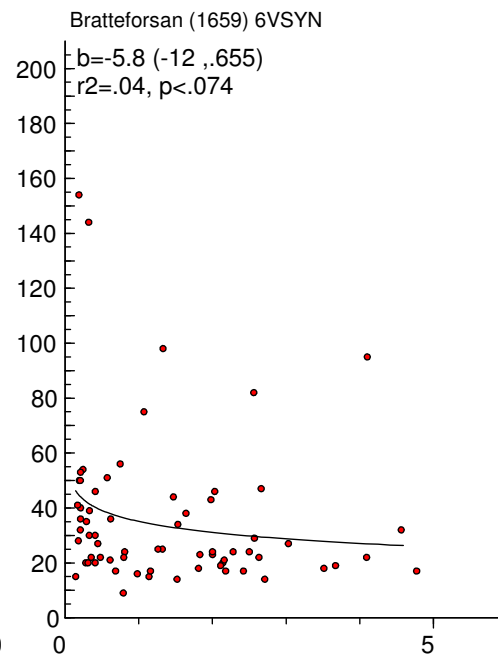


pia - 11.06.27 12:37, tot-P_vs_flow_1

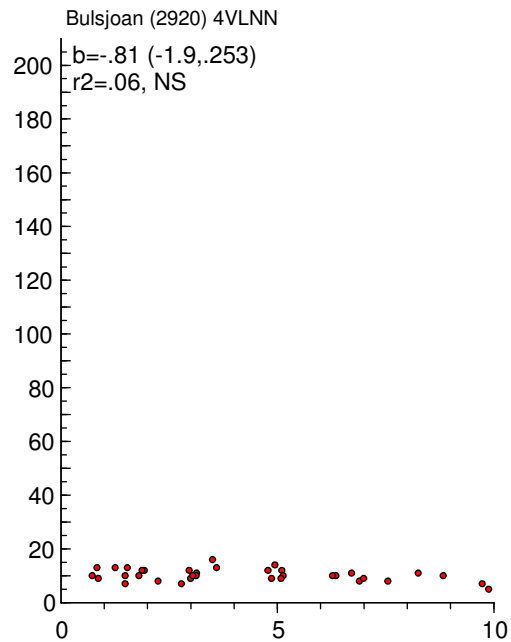


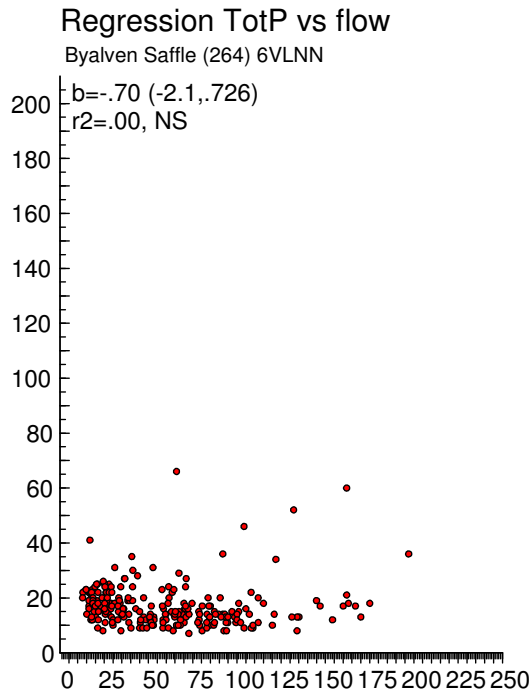


pia - 11.06.27 12:38, tot-P_vs_flow_2

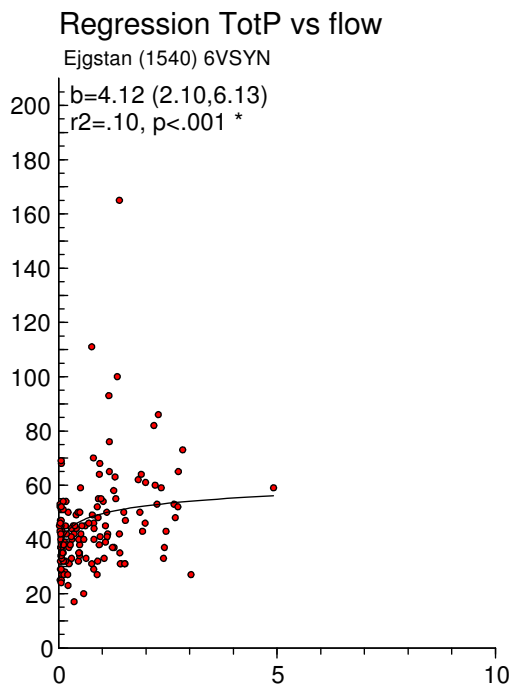
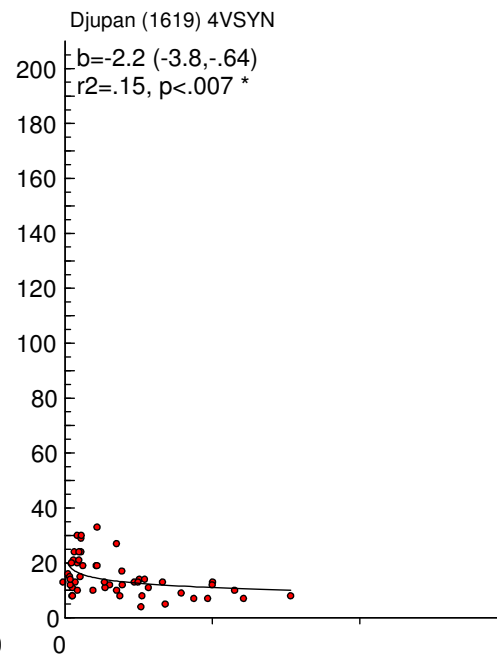


pia - 11.06.27 12:38, tot-P_vs_flow_3

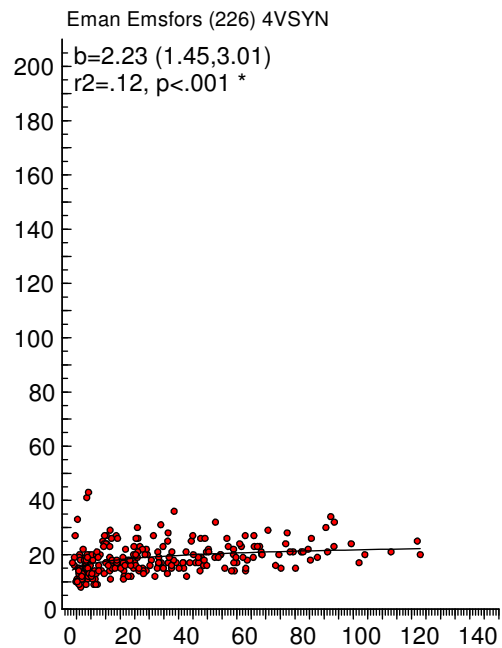


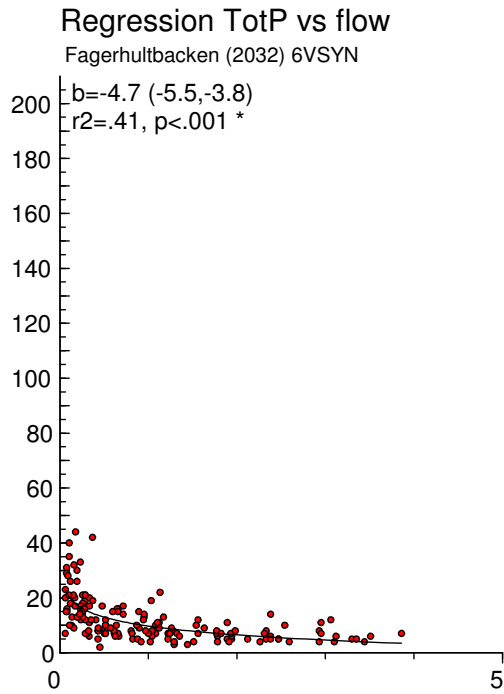


pia - 11.06.27 12:42, tot-P_vs_flow_4

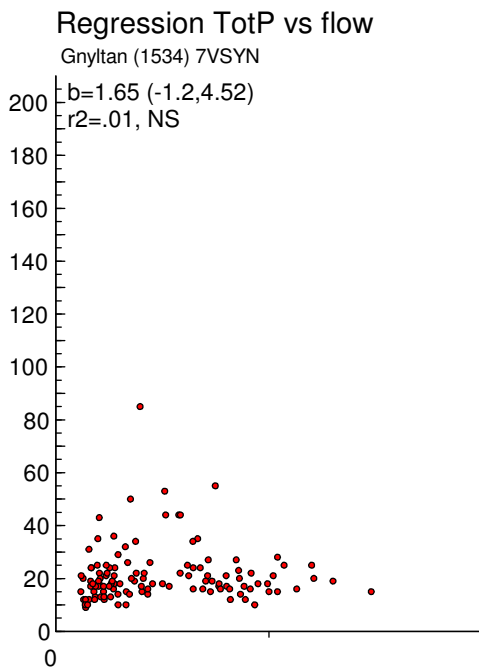
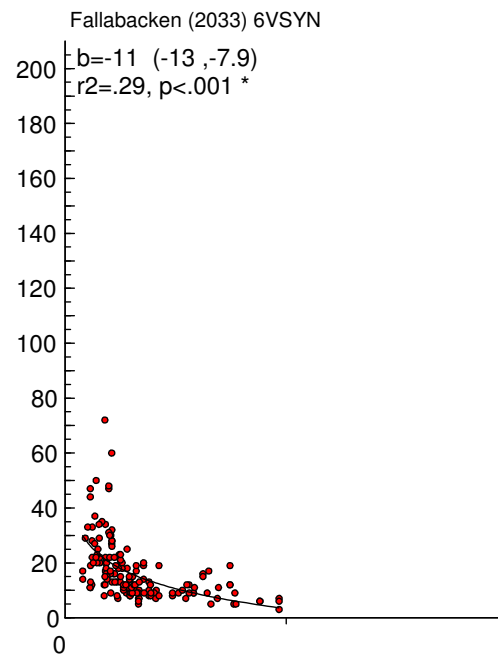


pia - 11.06.27 12:51, tot-P_vs_flow_5

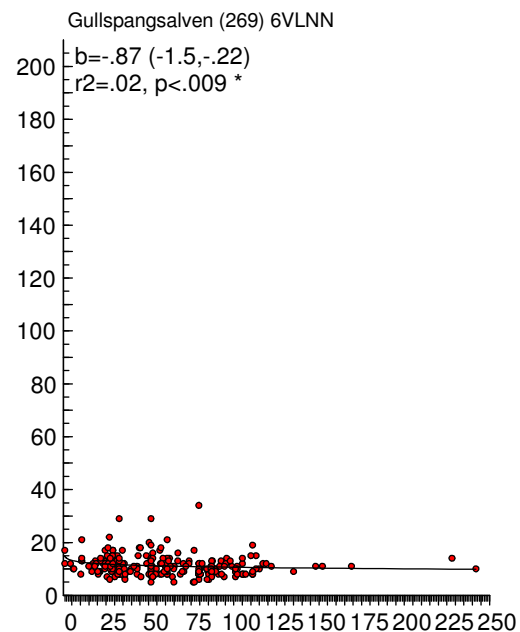


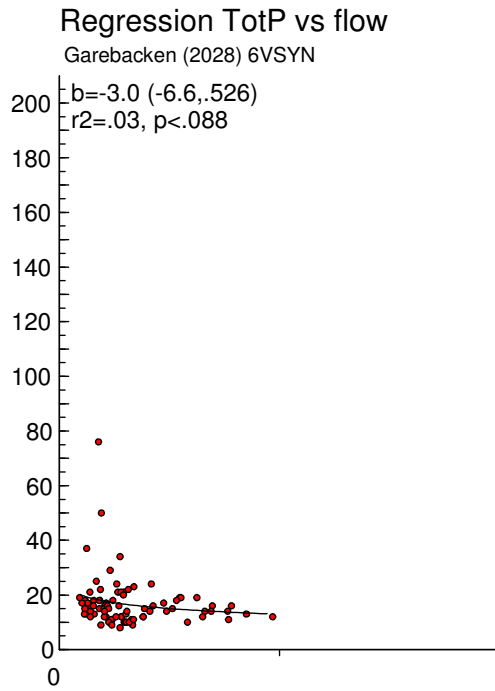


pia - 11.06.27 15:37, tot-P_vs_flow_6

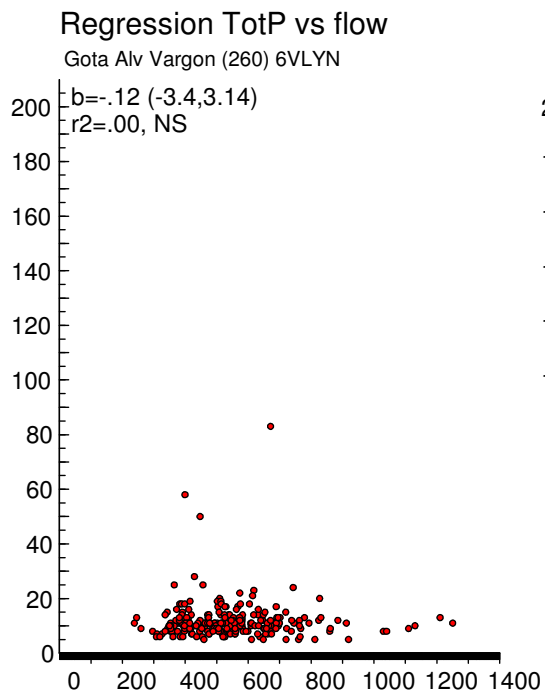
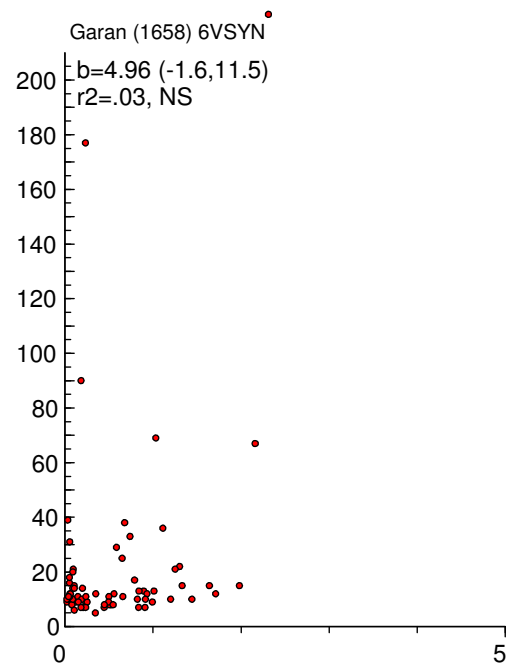


pia - 11.06.27 12:58, tot-P_vs_flow_7

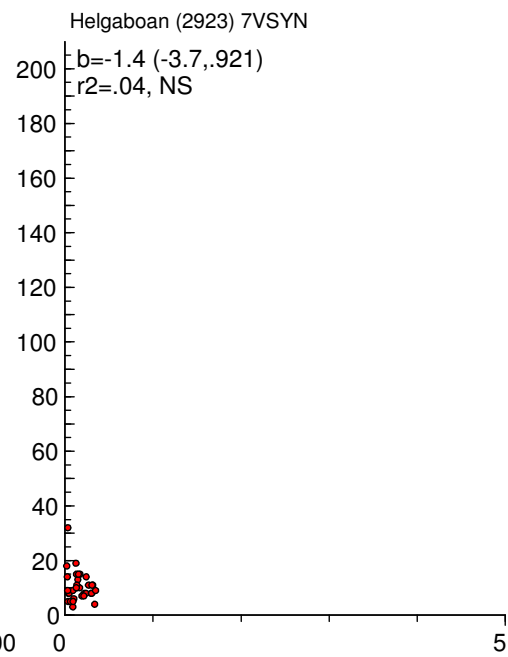


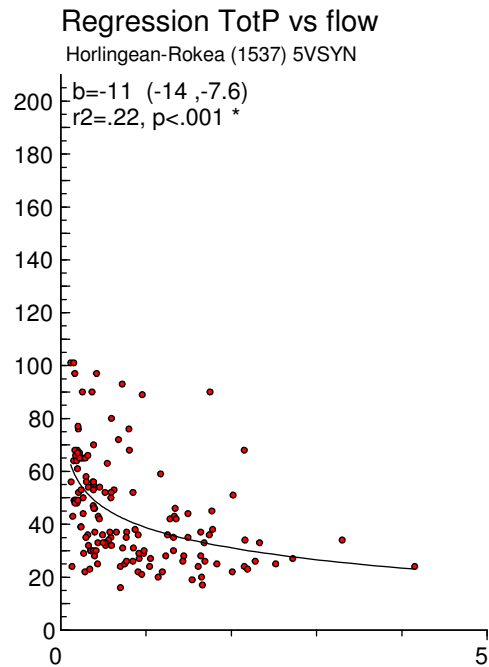


pia - 11.06.27 13:02, tot-P_vs_flow_8

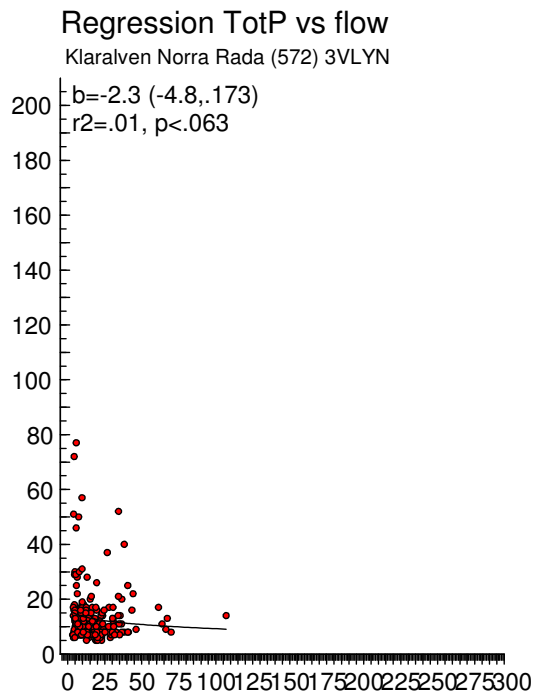
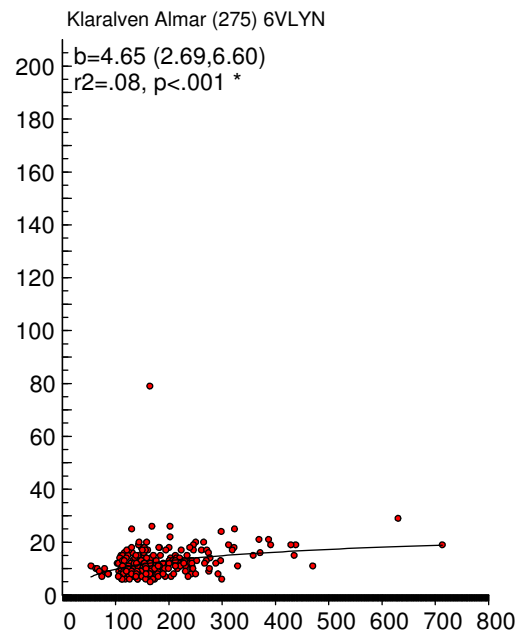


pia - 11.06.27 13:08, tot-P_vs_flow_9

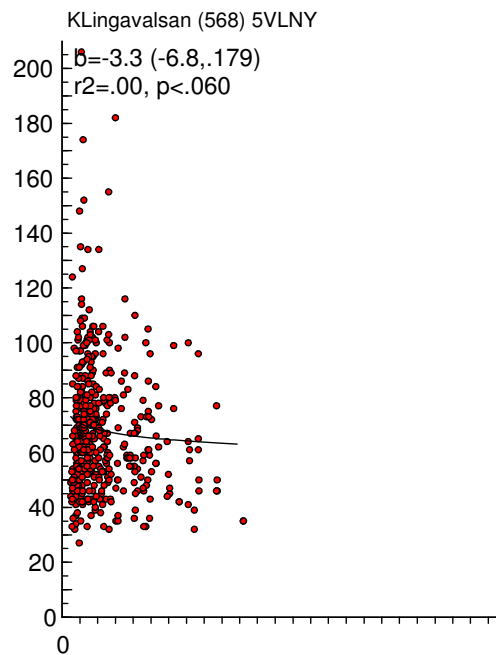


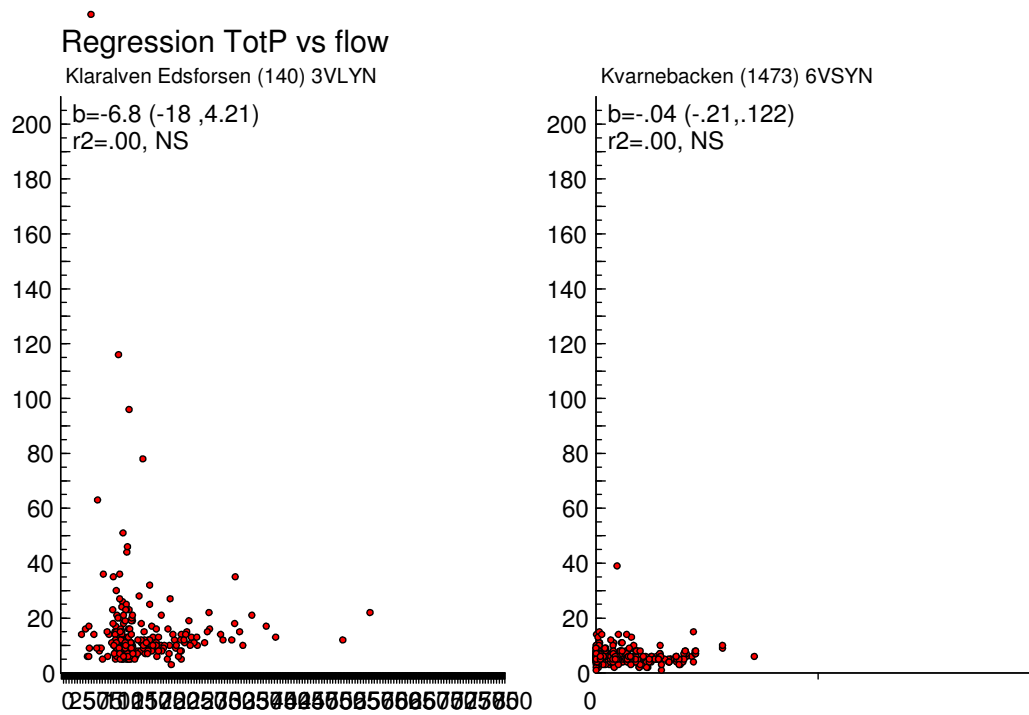


pia - 11.06.27 13:16, tot-P_vs_flow_10

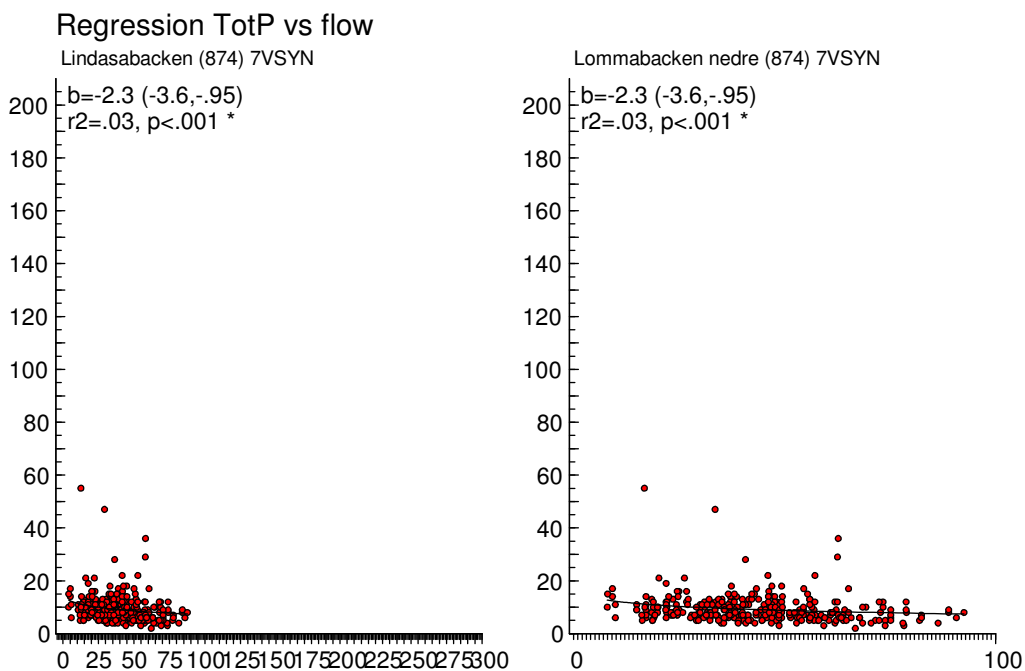


pia - 11.06.27 13:22, tot-P_vs_flow_11

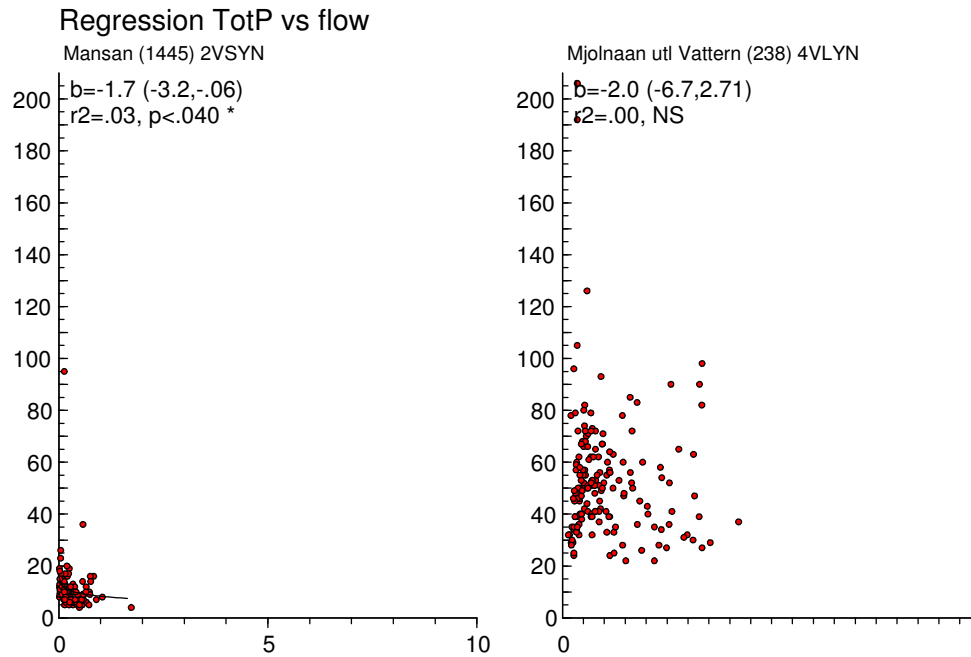




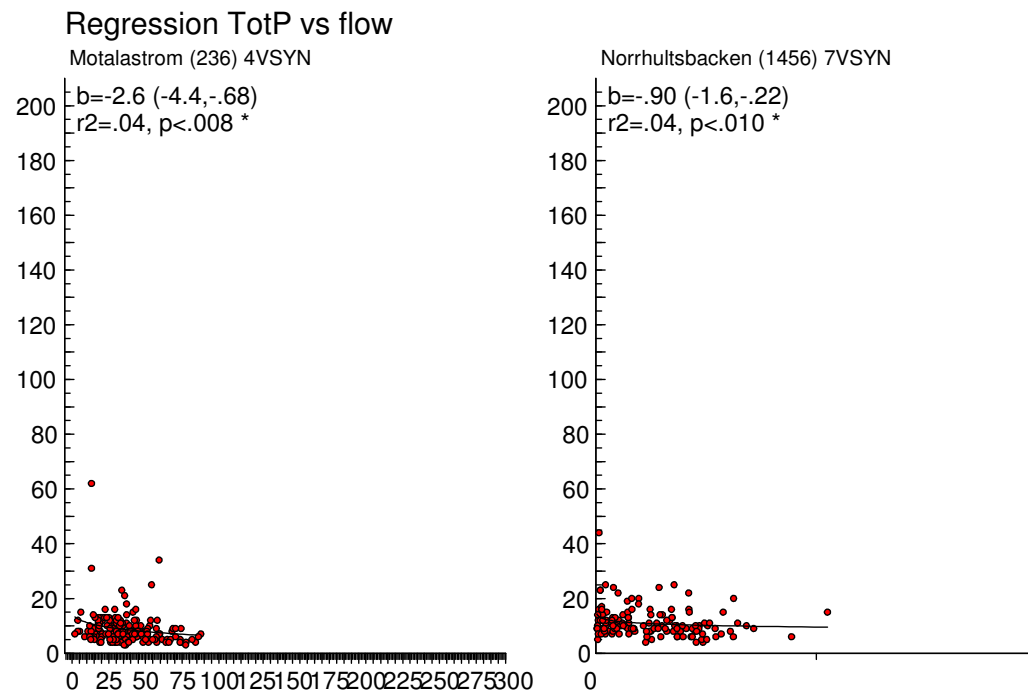
pia - 11.06.27 13:27, tot-P_vs_flow_12



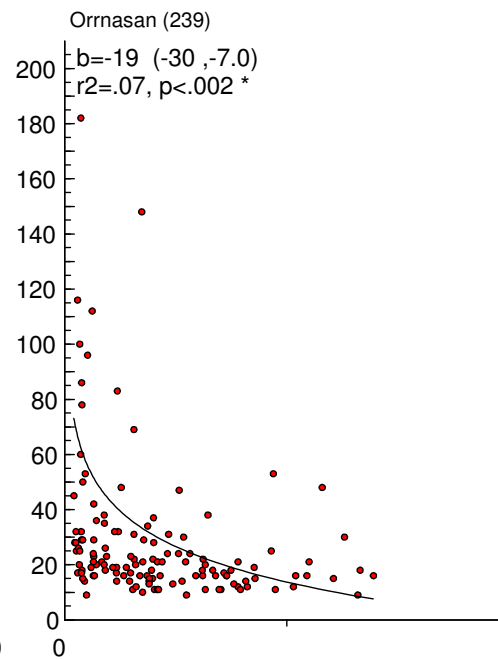
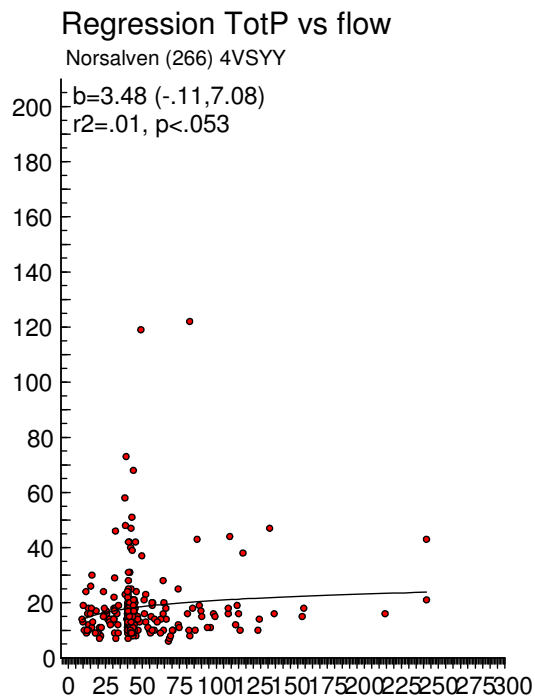
pia - 11.06.27 13:31, tot-P_vs_flow_13



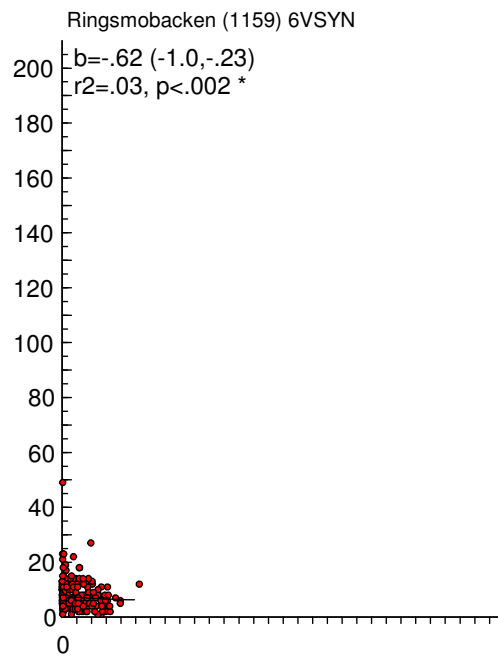
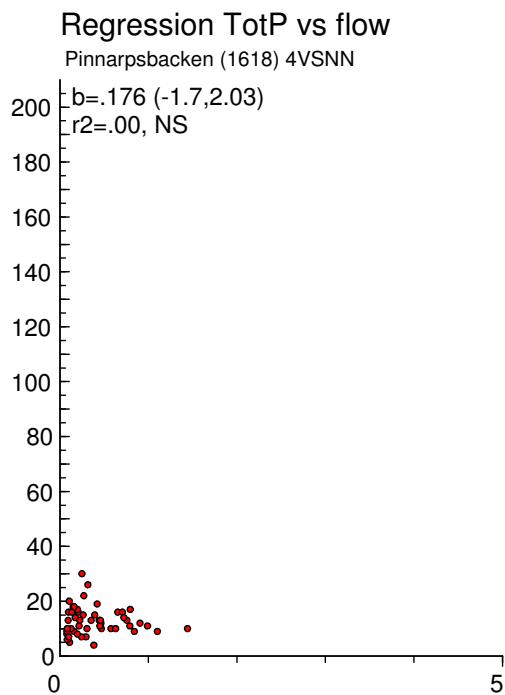
pia - 11.06.27 13:37, tot-P_vs_flow_14



pia - 11.06.27 14:15, tot-P_vs_flow_15



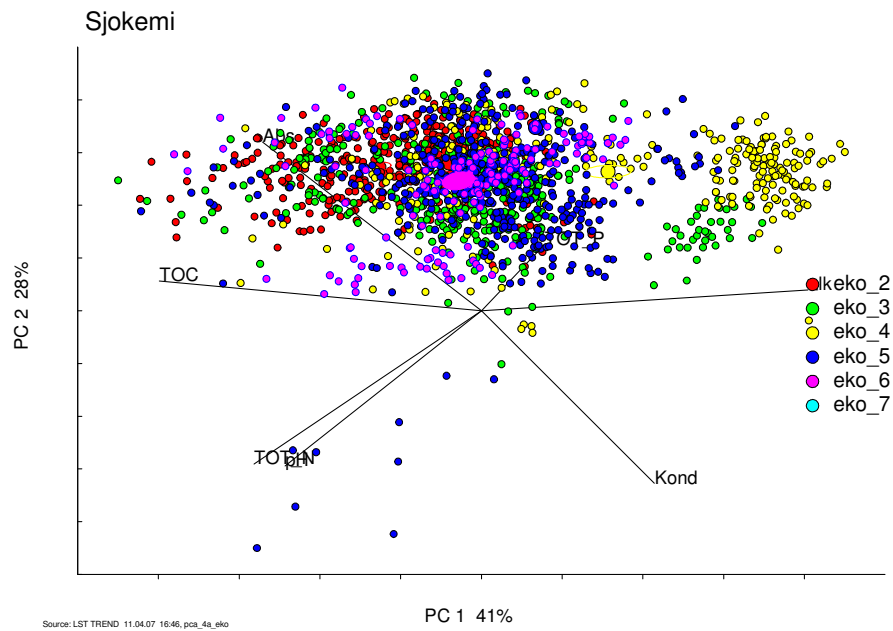
pia - 11.06.27 14:08, tot-P_vs_flow_16



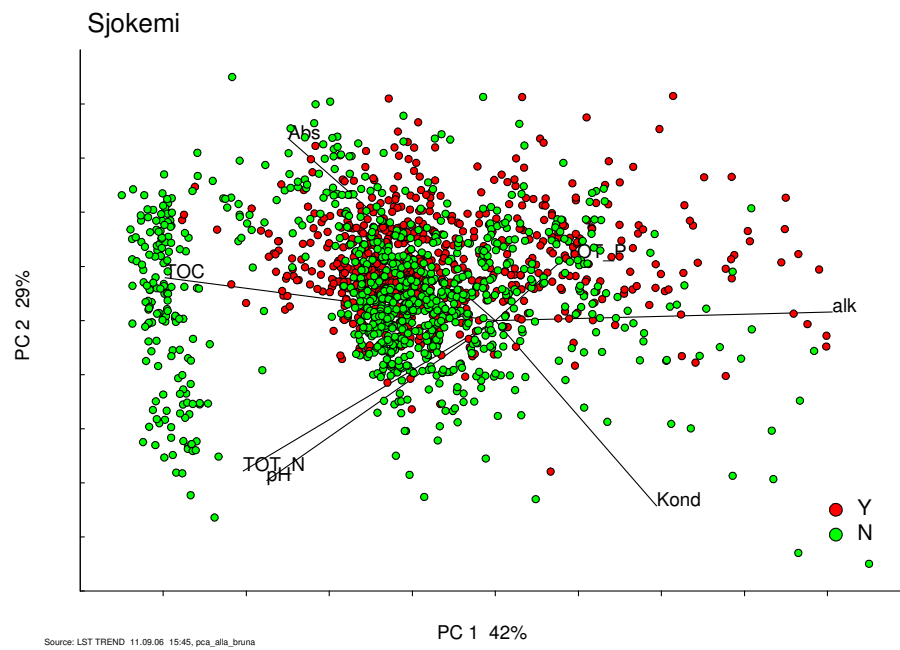
pia - 11.06.27 14:12, tot-P_vs_flow_17

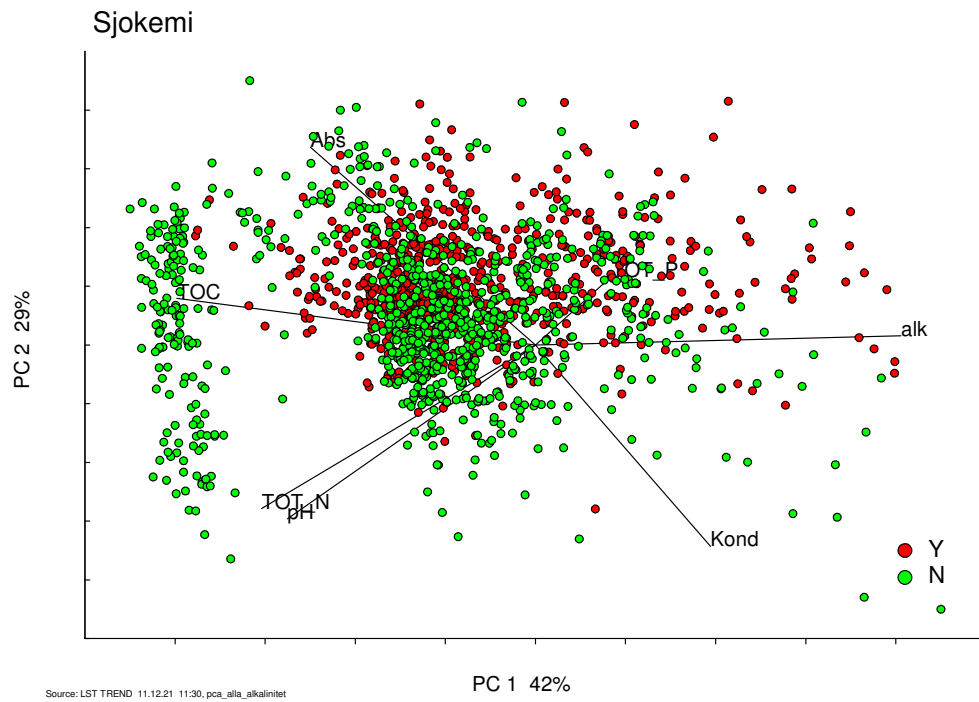
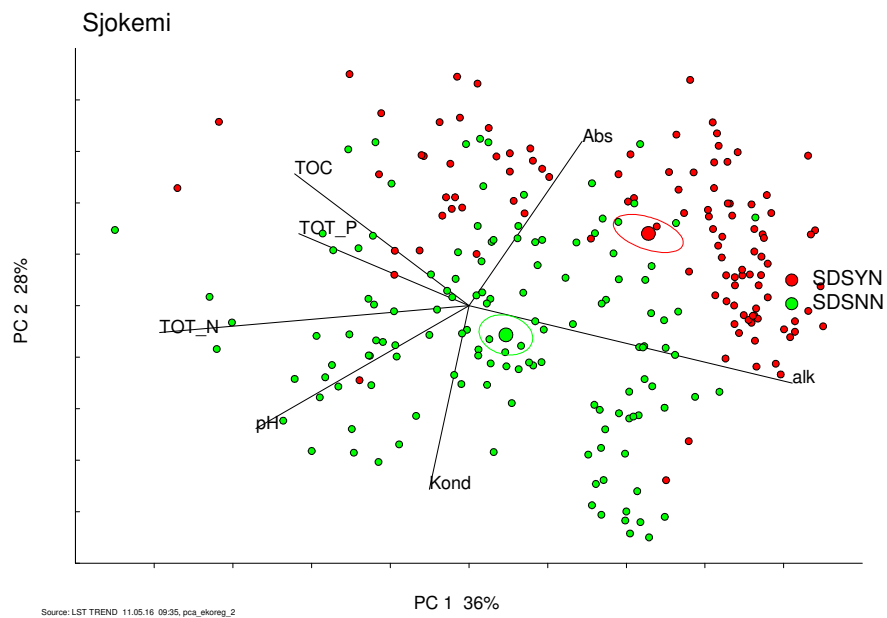
PCA-diagram sjöar

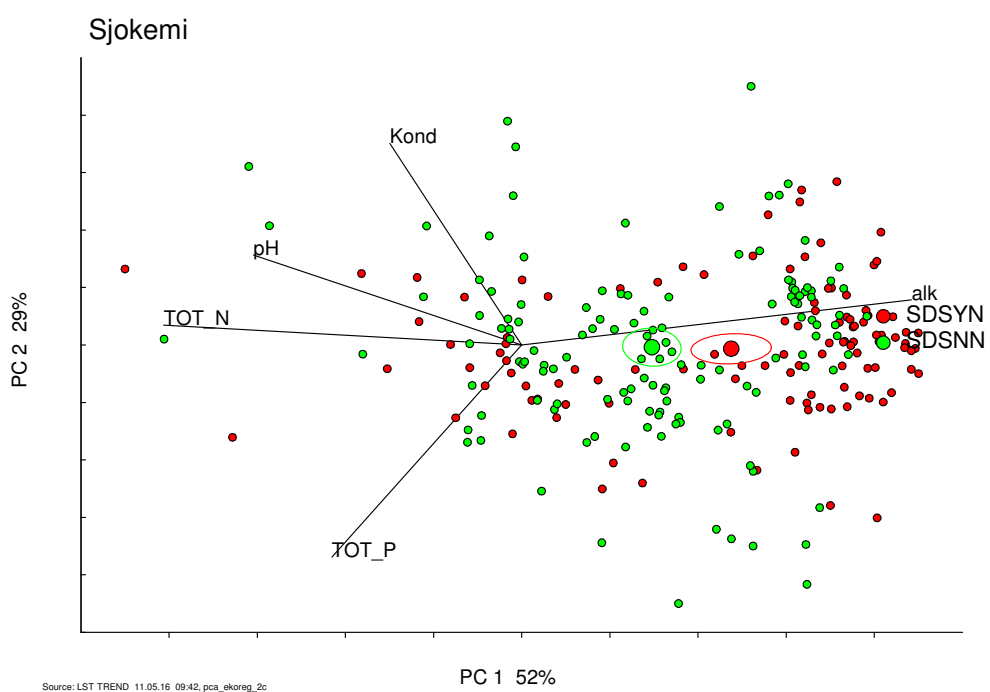
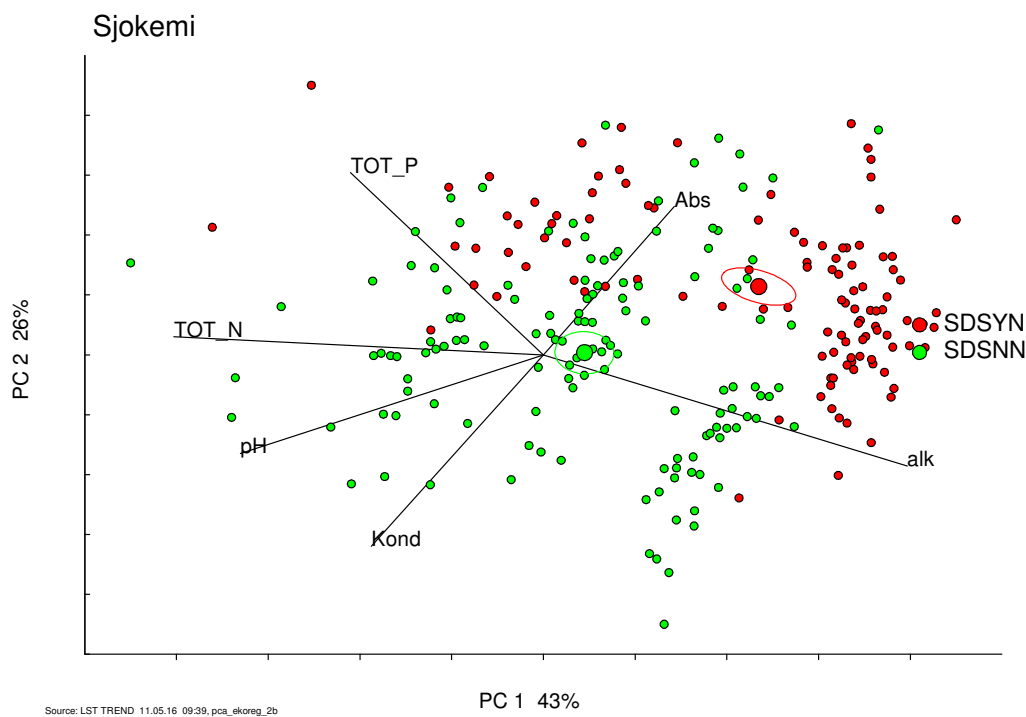
Alla sjöar, uppdelning ekoregion

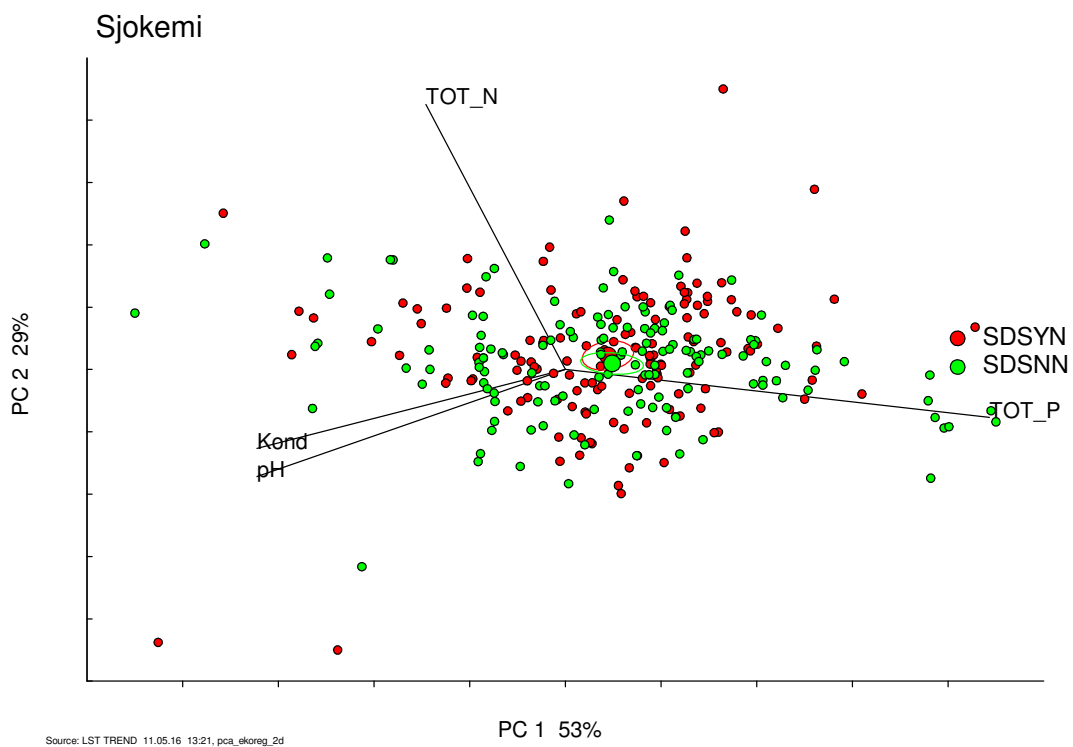


Alla sjöar, humus (Y,N)

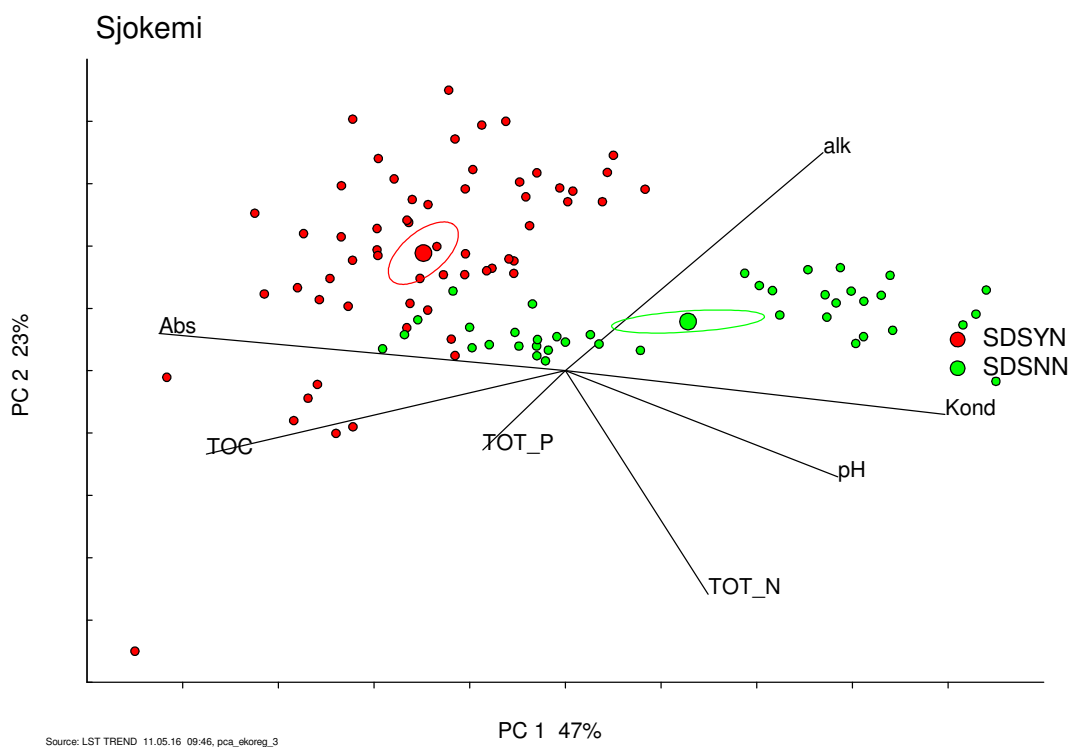


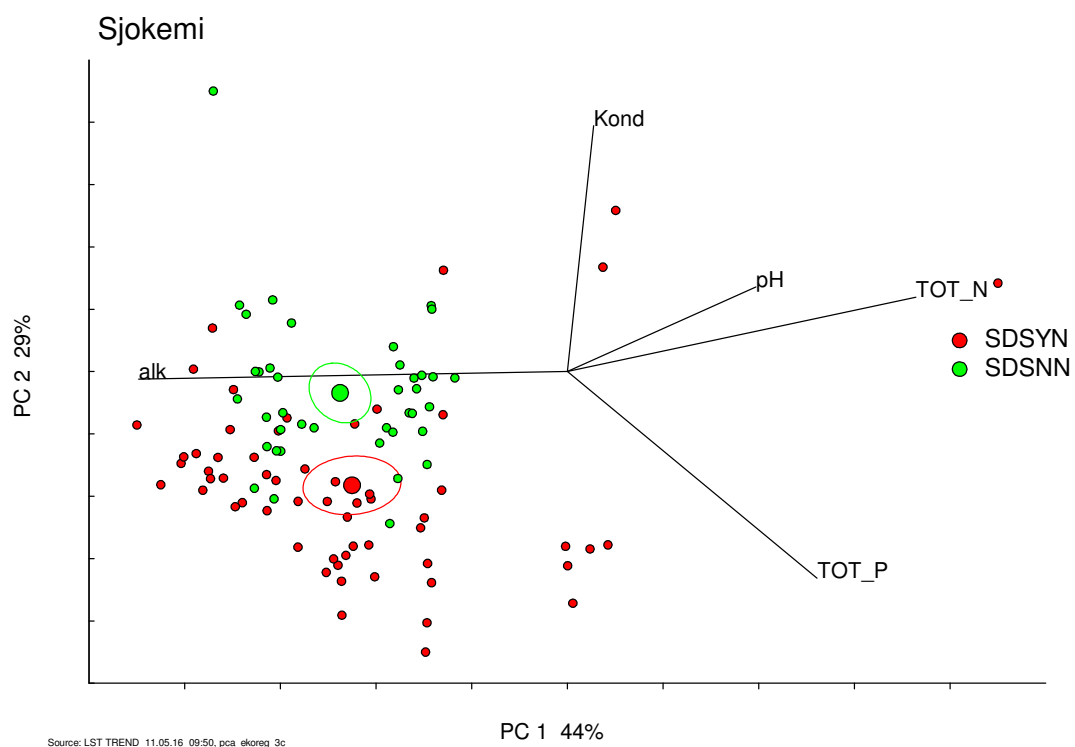
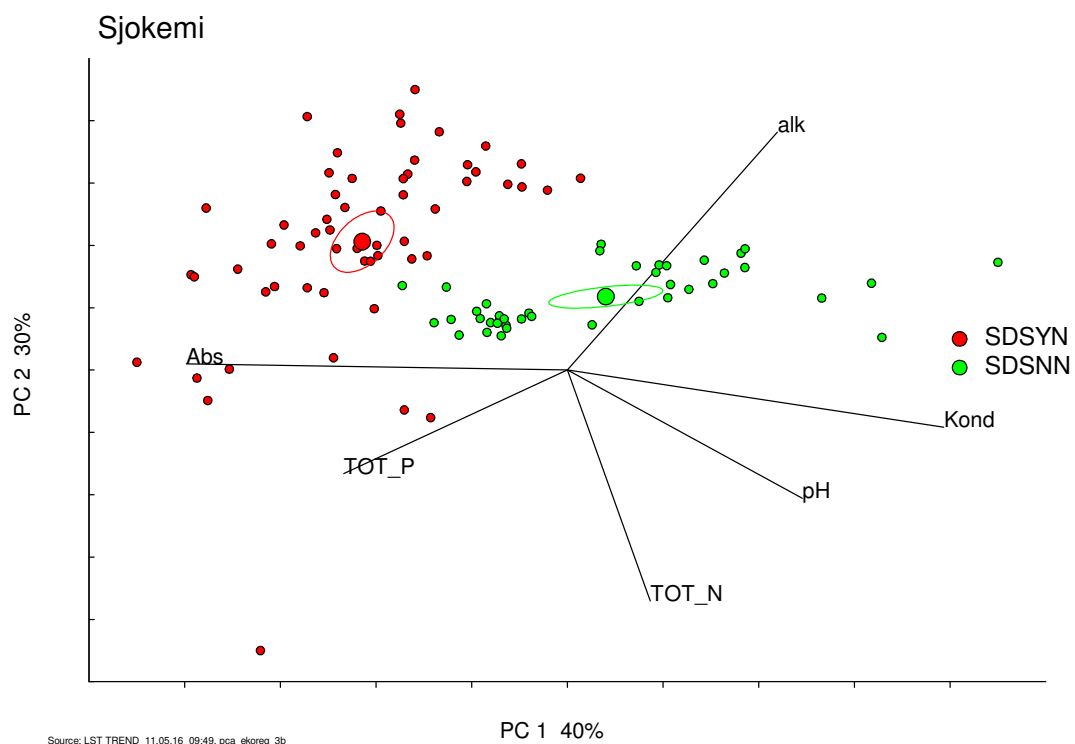
Alla sjöar, alkalinitet (Y,N)**Ekoregion 2**

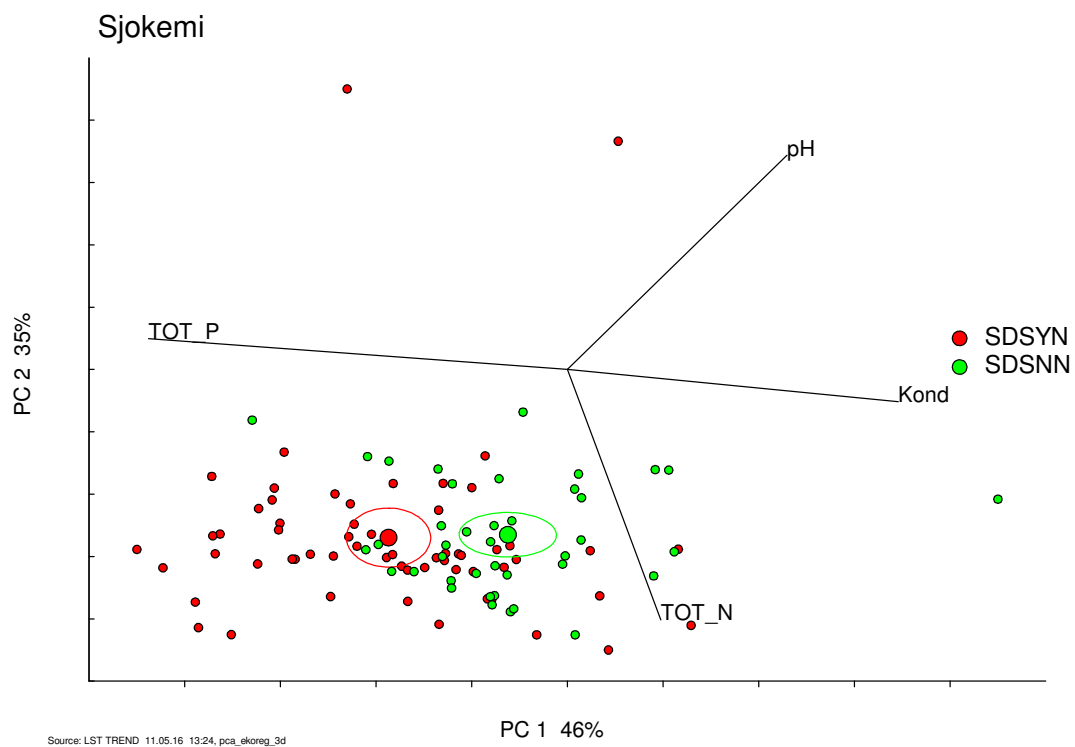




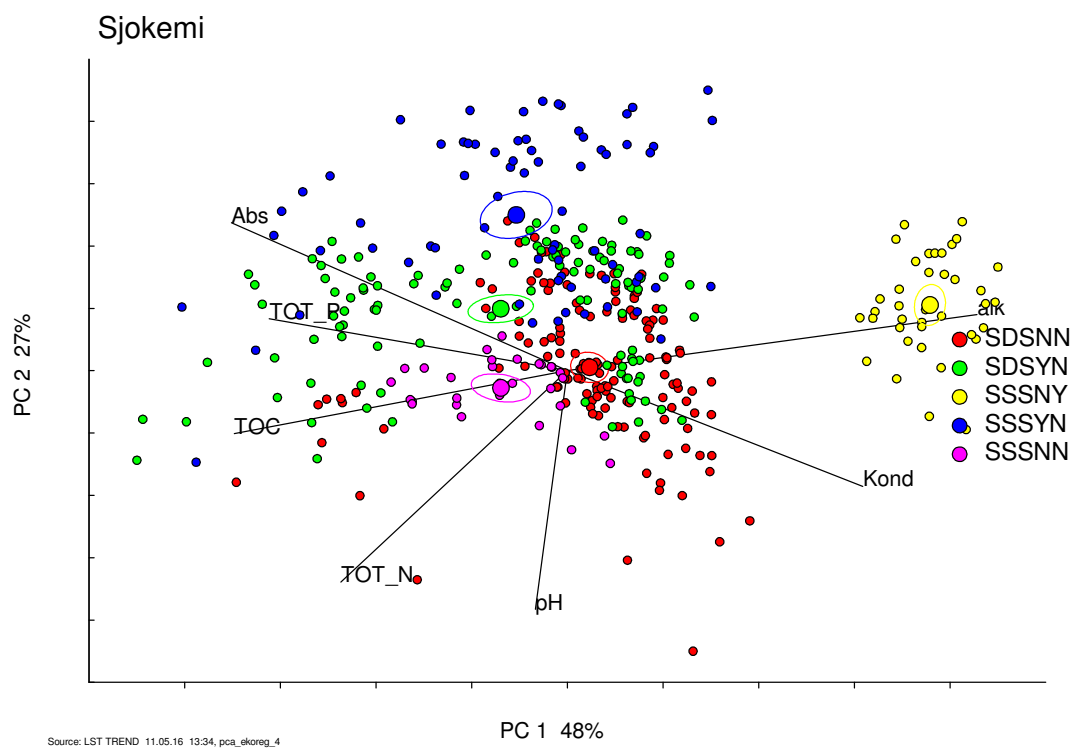
Ekoregion 3

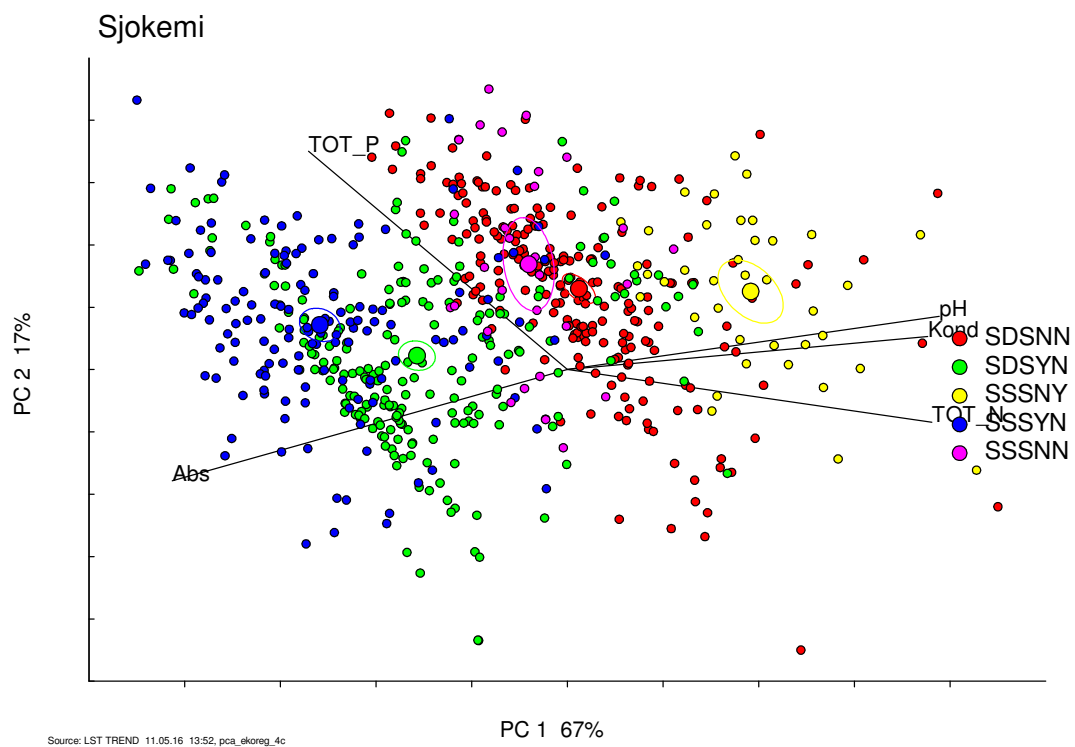
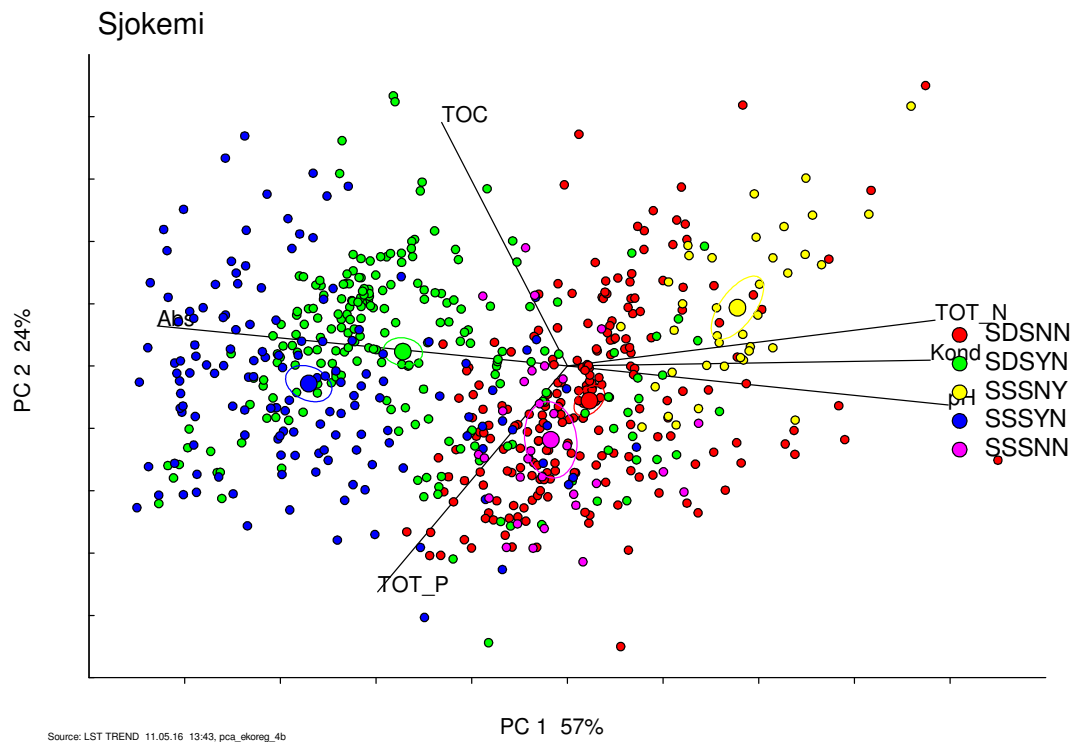


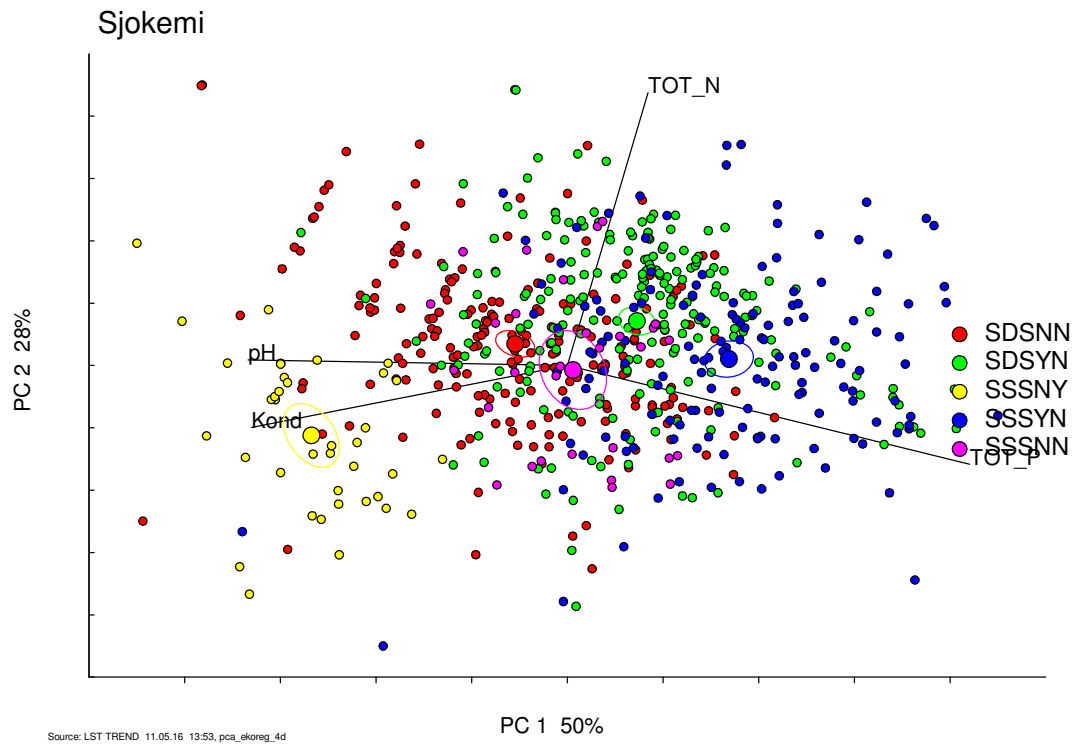




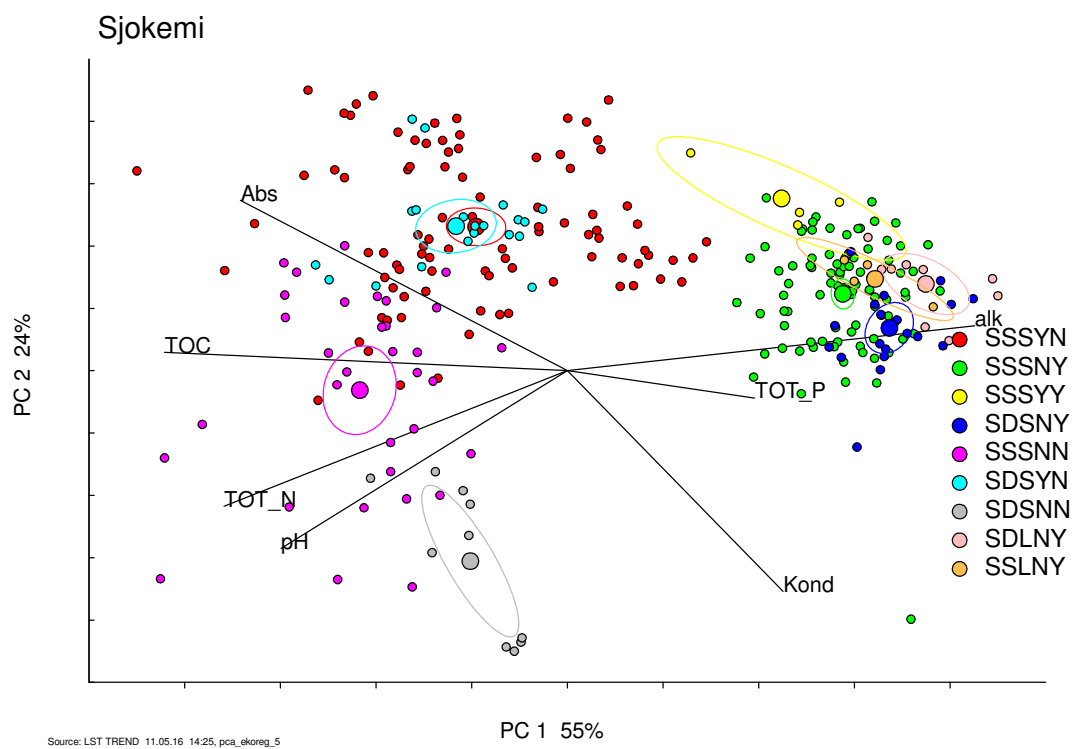
Ekoregion 4

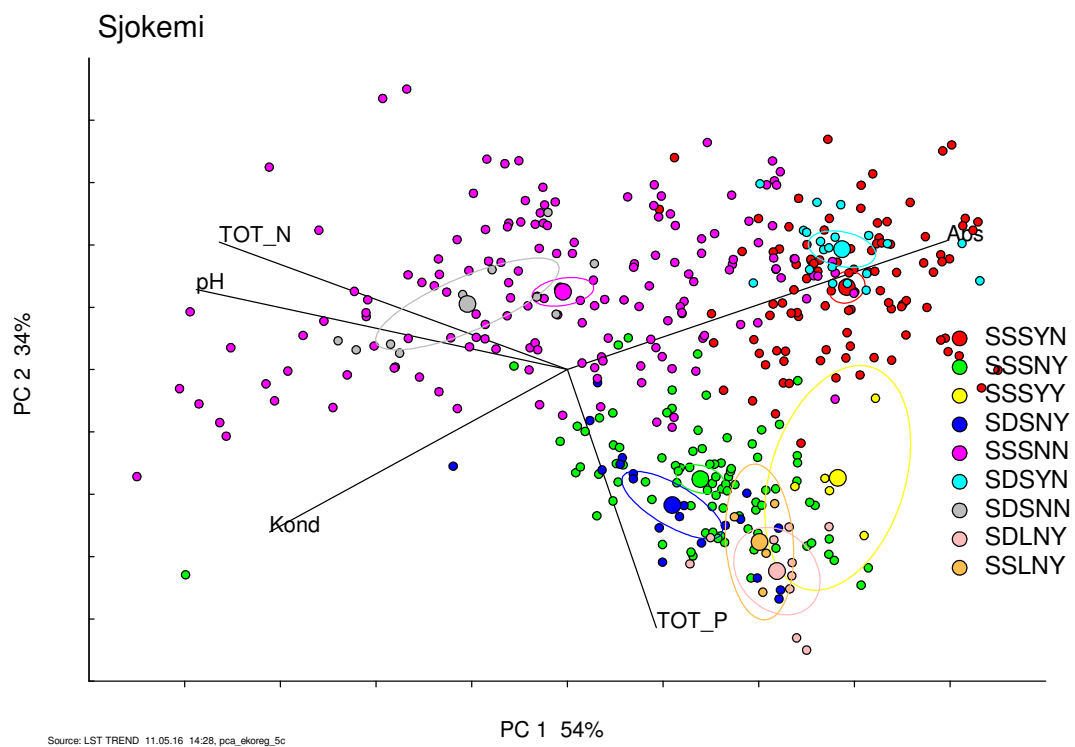
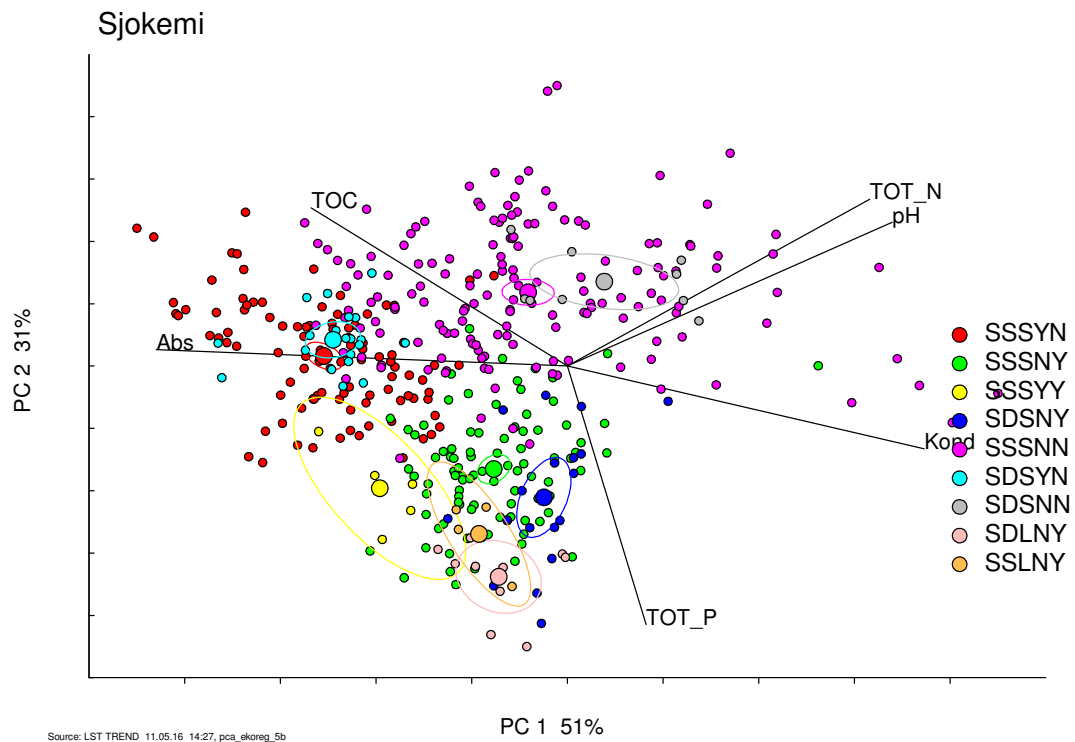


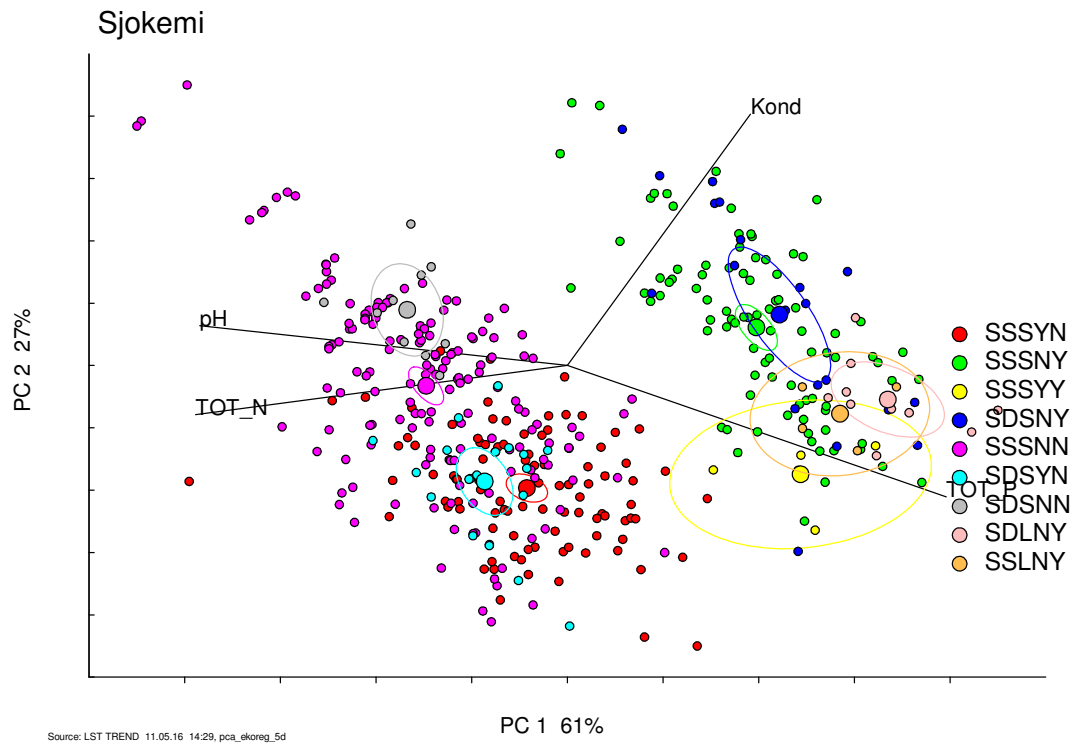




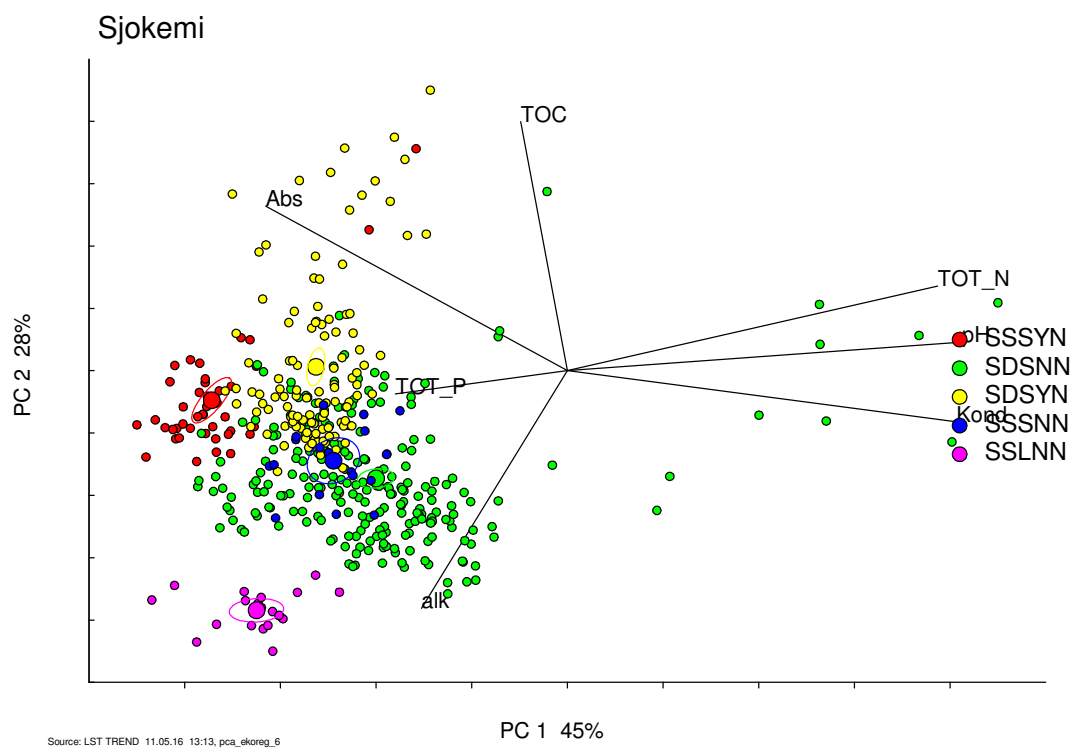
Ekoregion 5

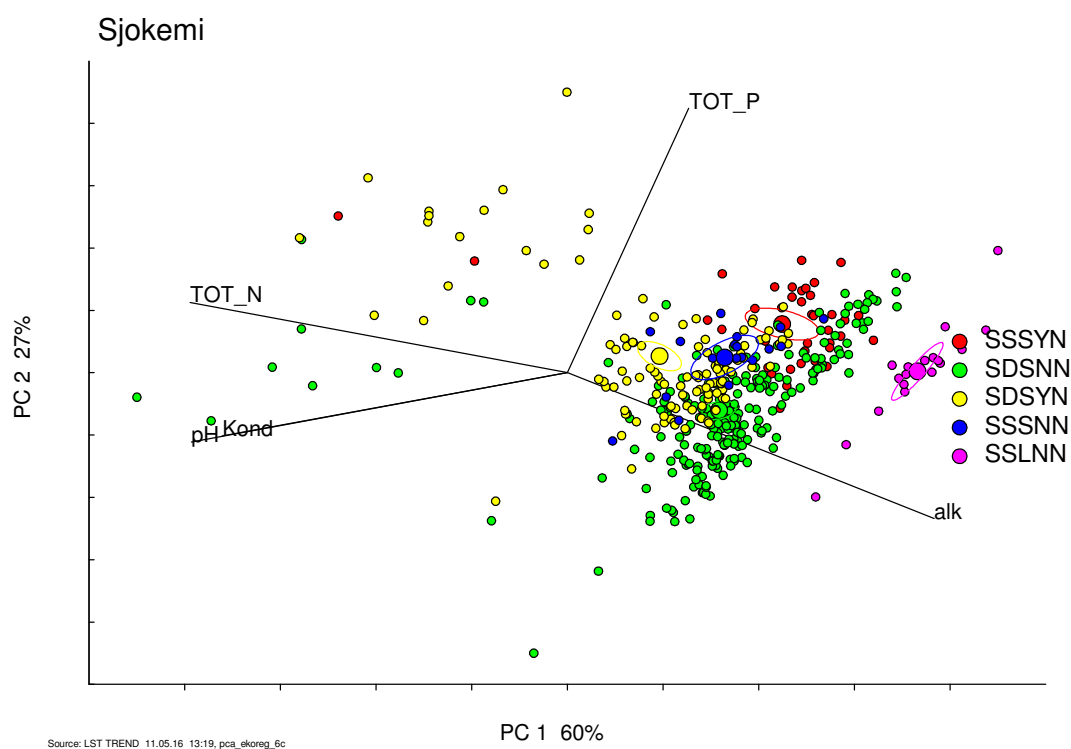
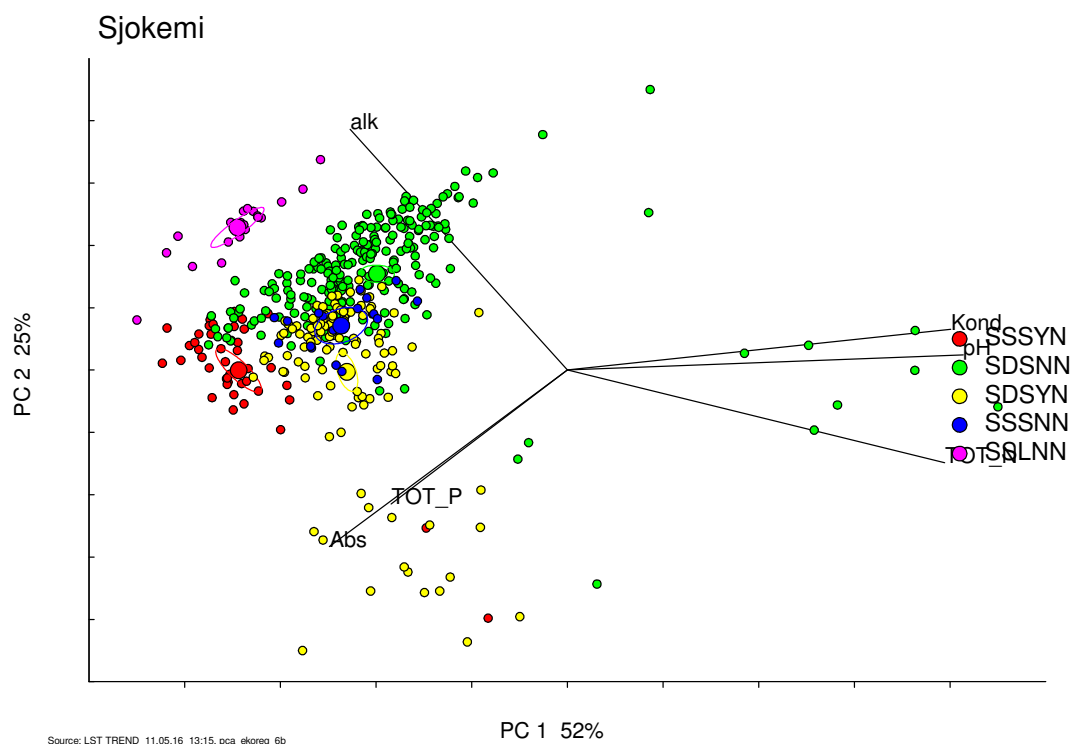


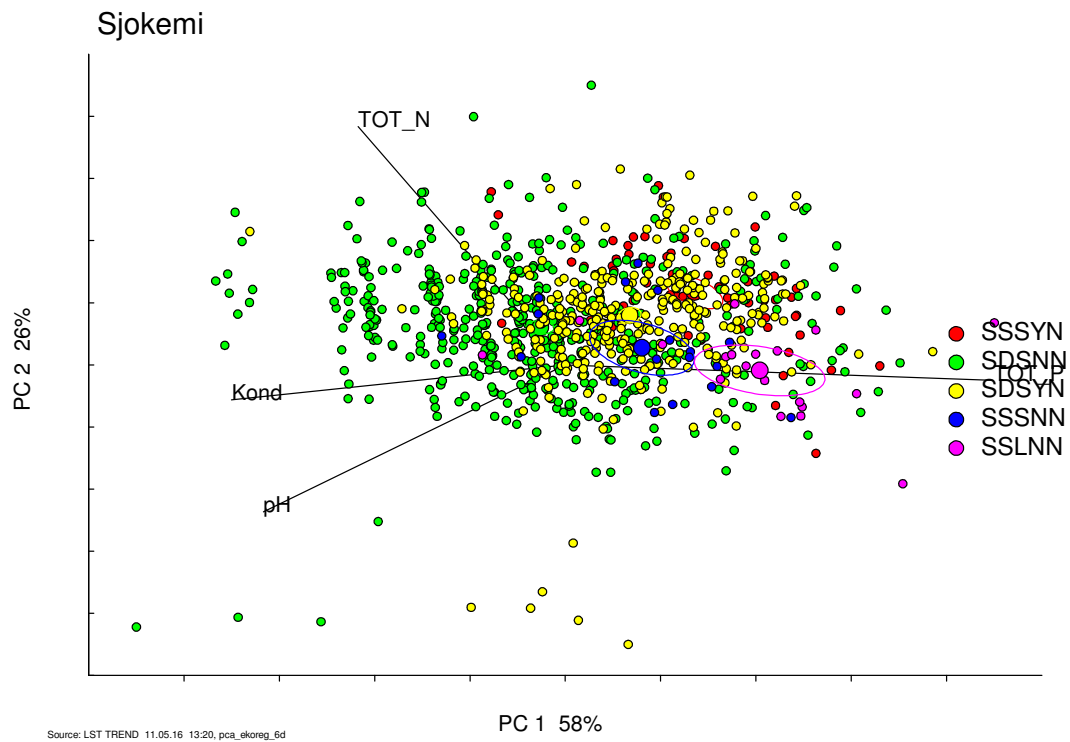




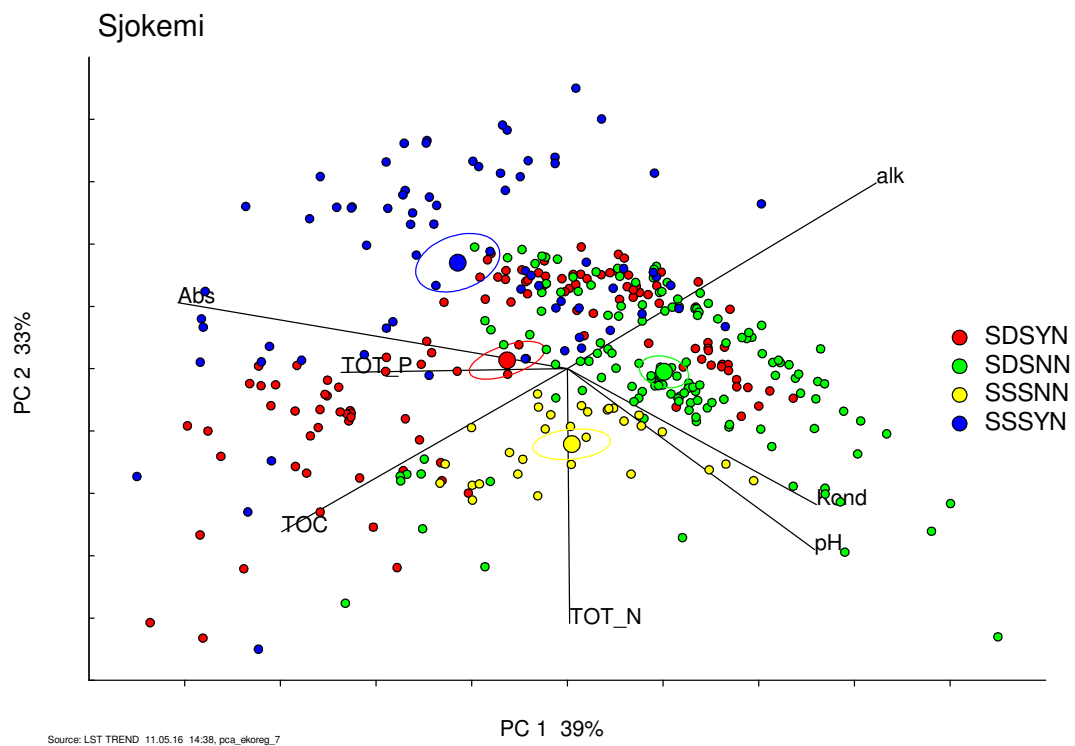
Ekoregion 6

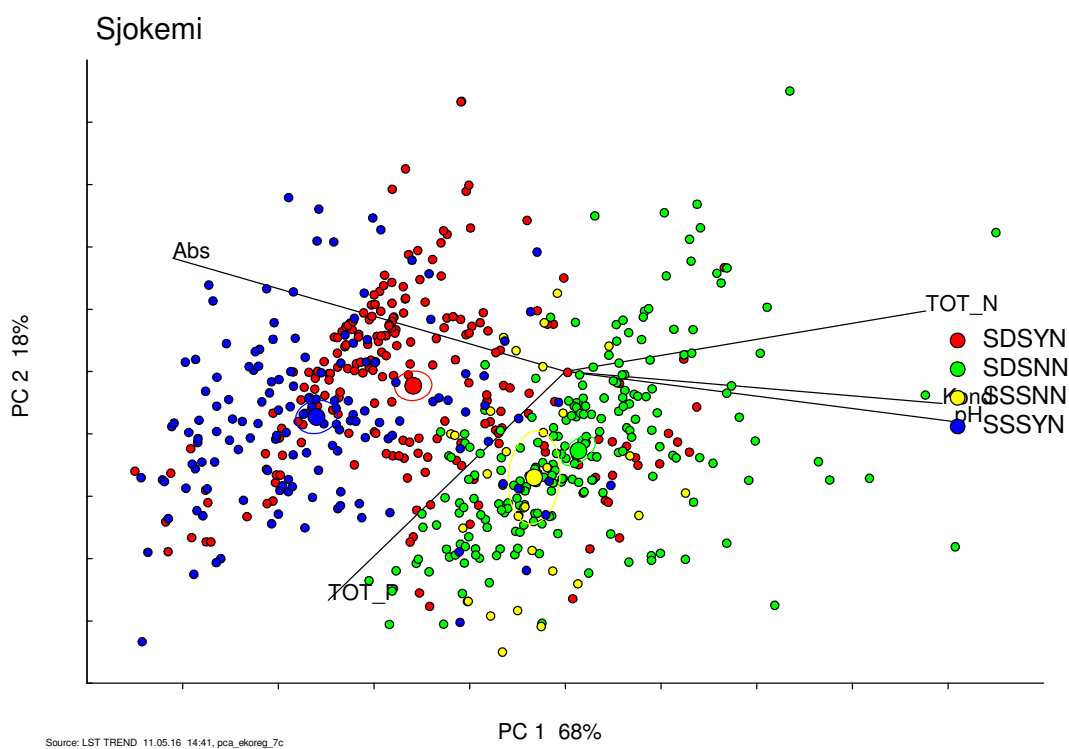
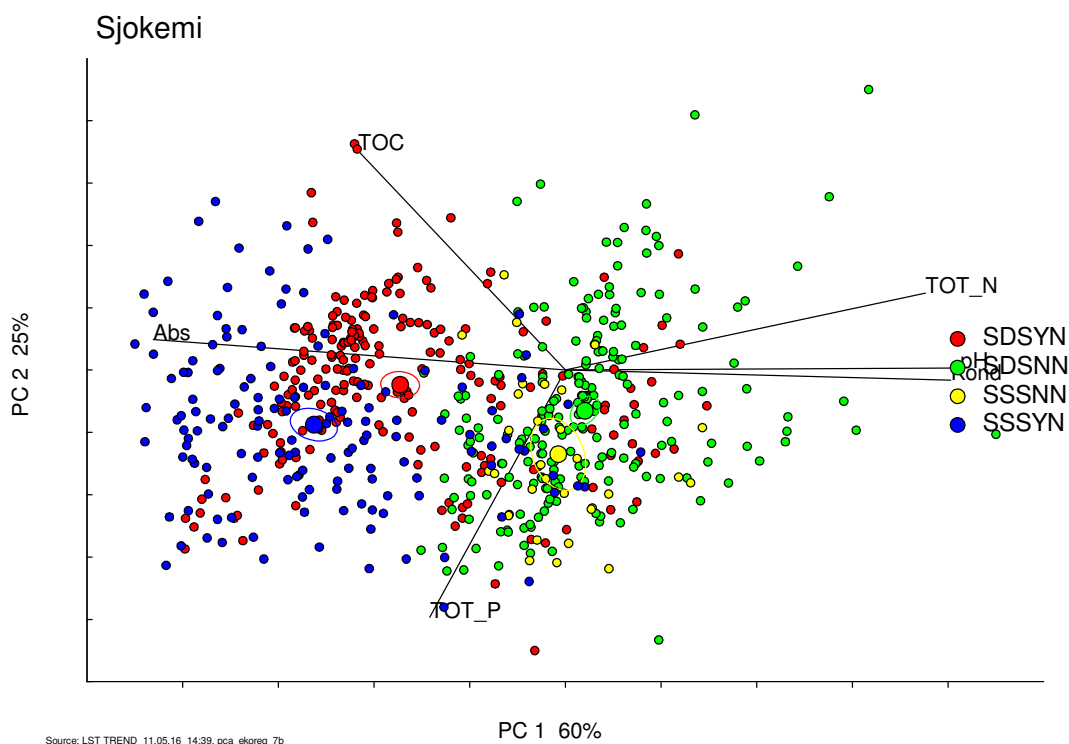


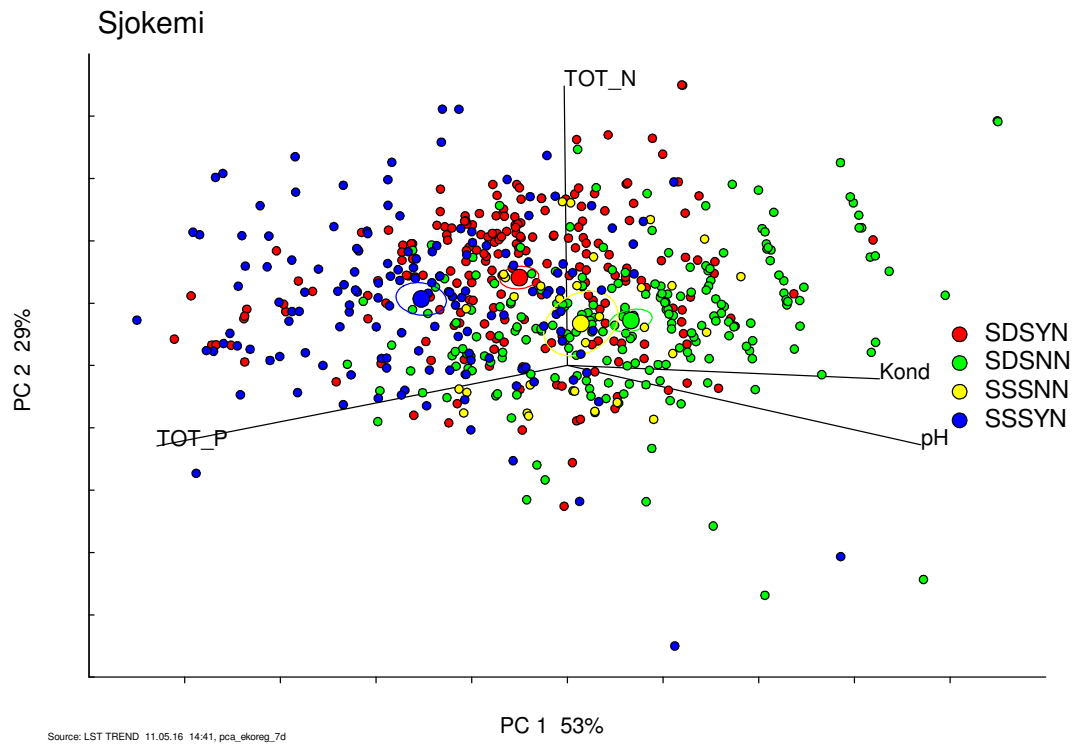




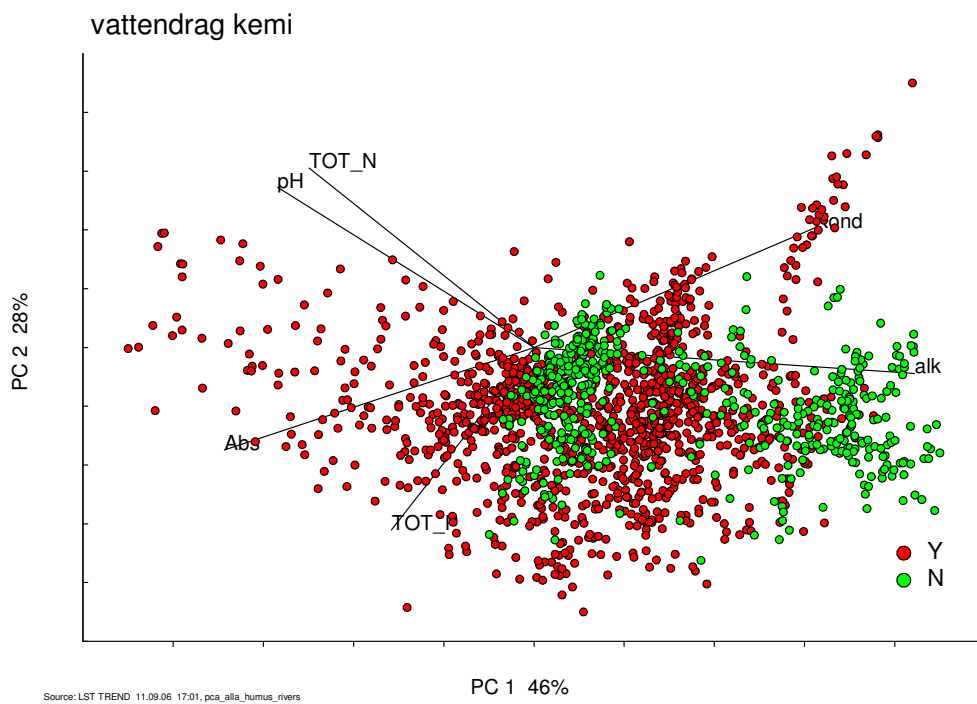
Ekoregion 7



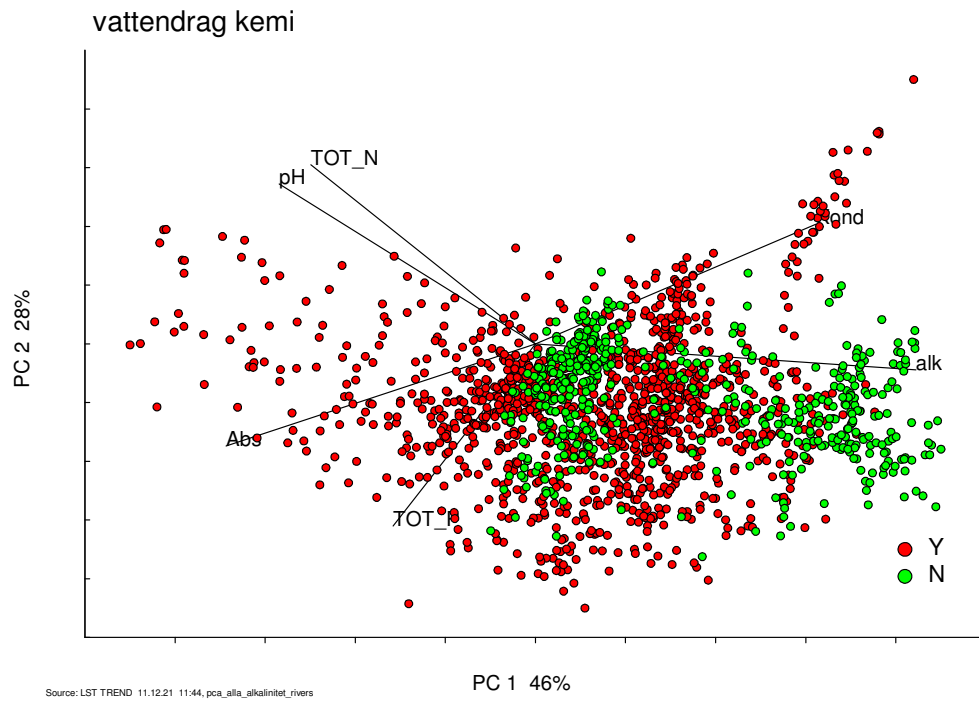




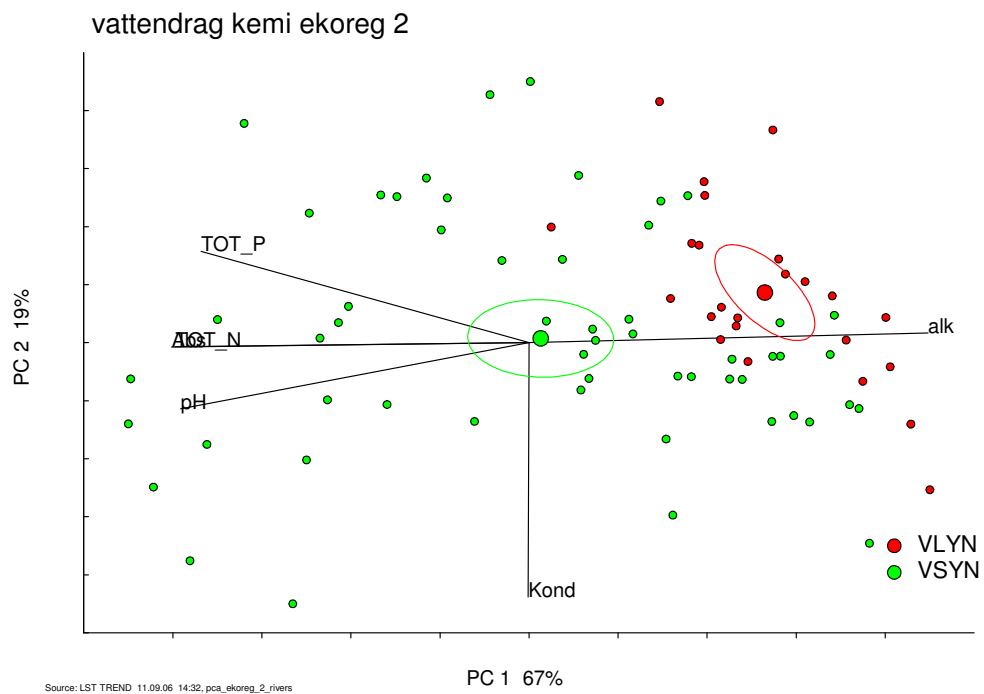
Alla vattendrag, humus (Y,N)

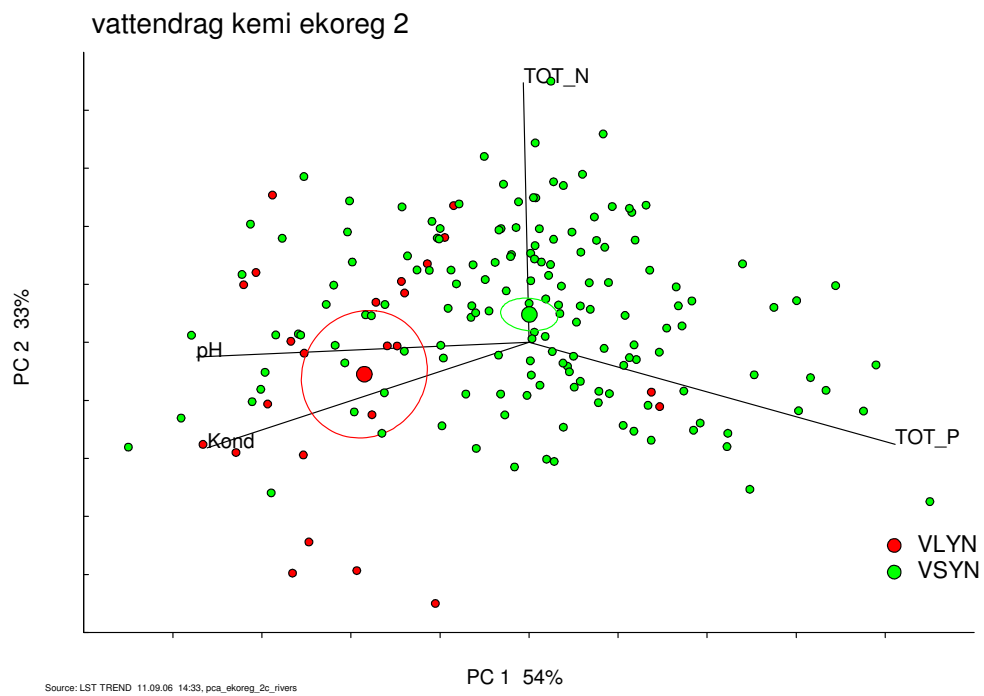
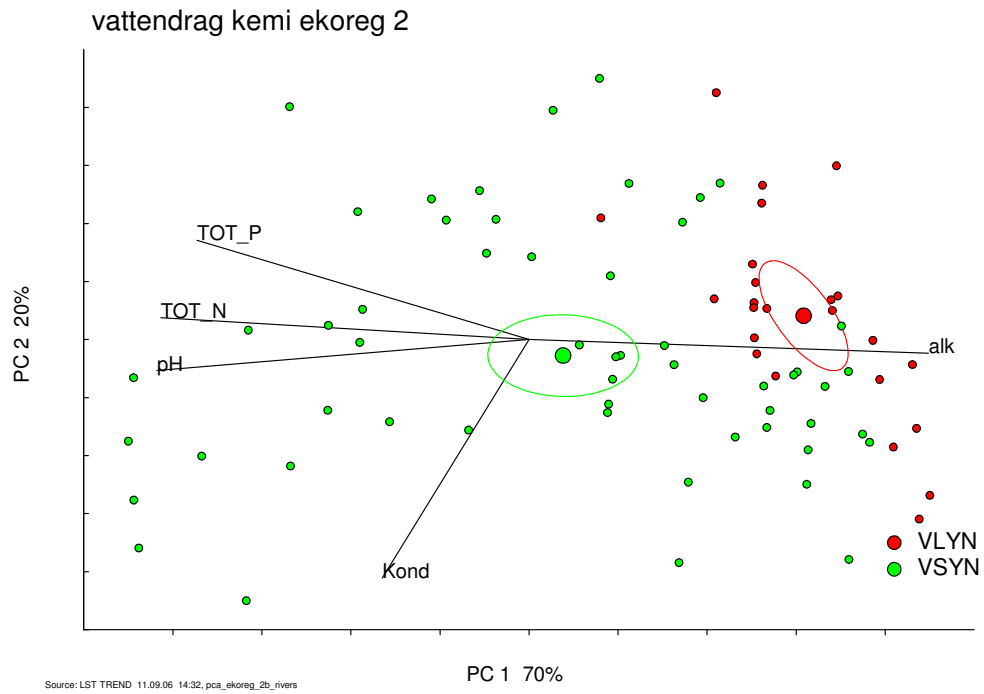


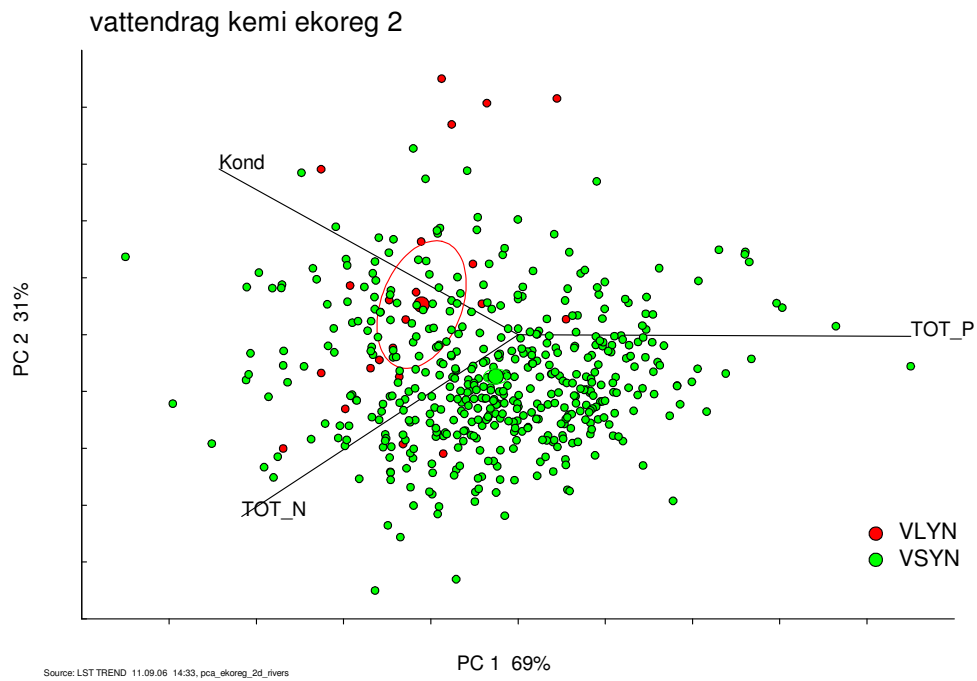
Alla vattendrag, alkalinitet (Y,N)



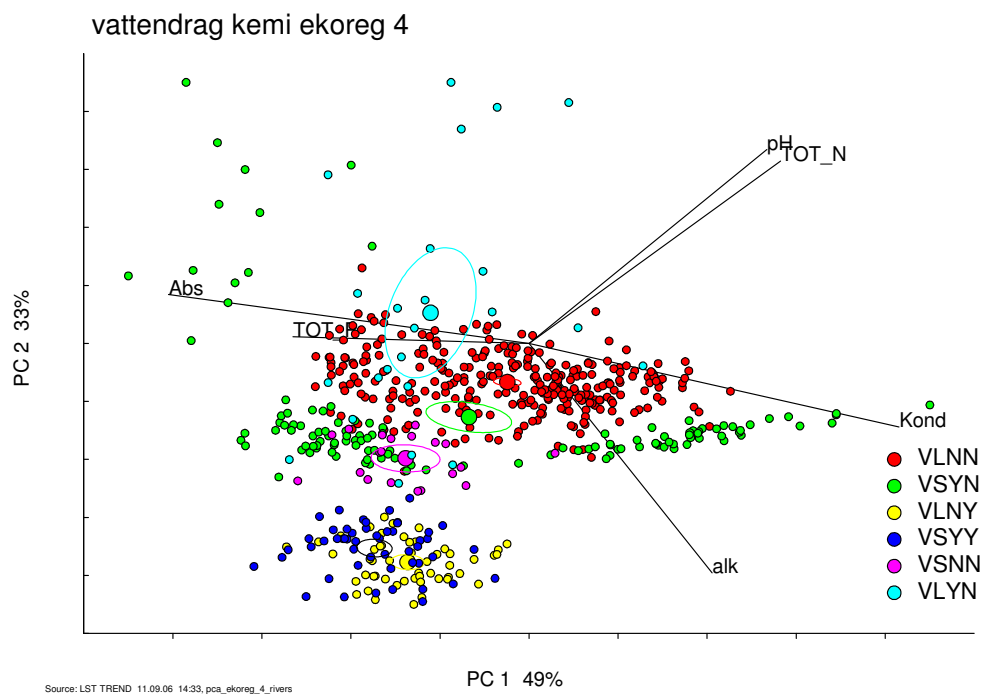
Vattendrag, uppdelning ekoregion
Ekoregion 2

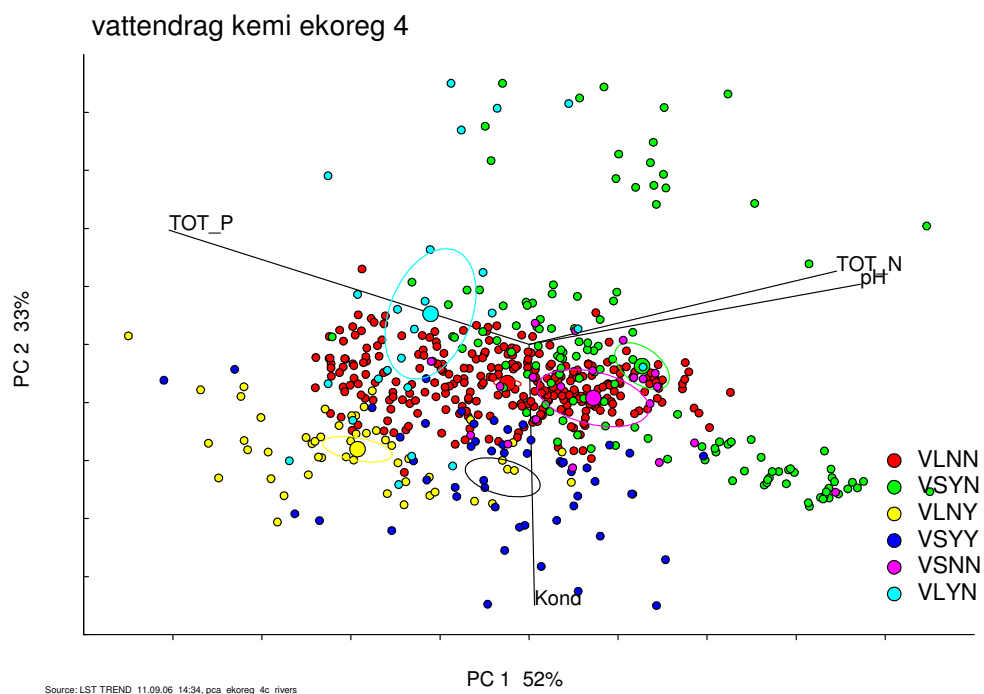
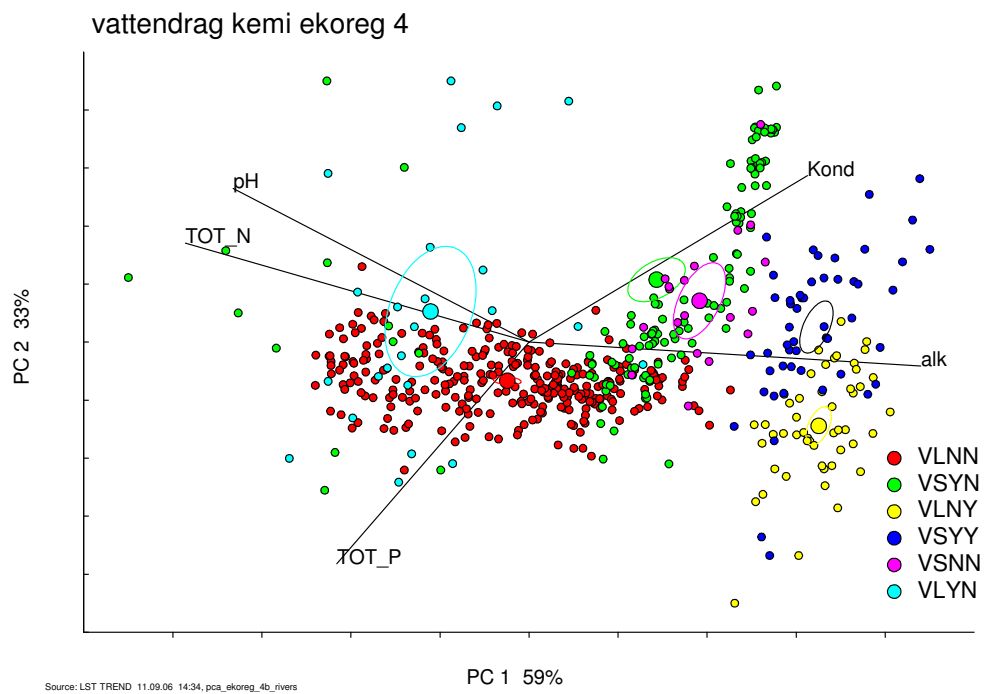


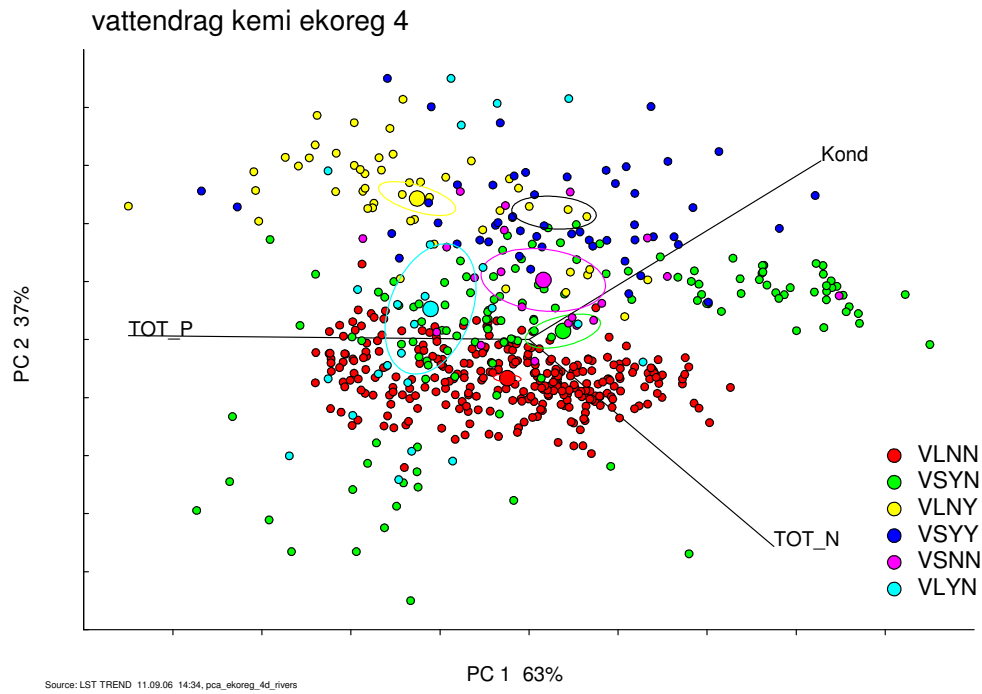




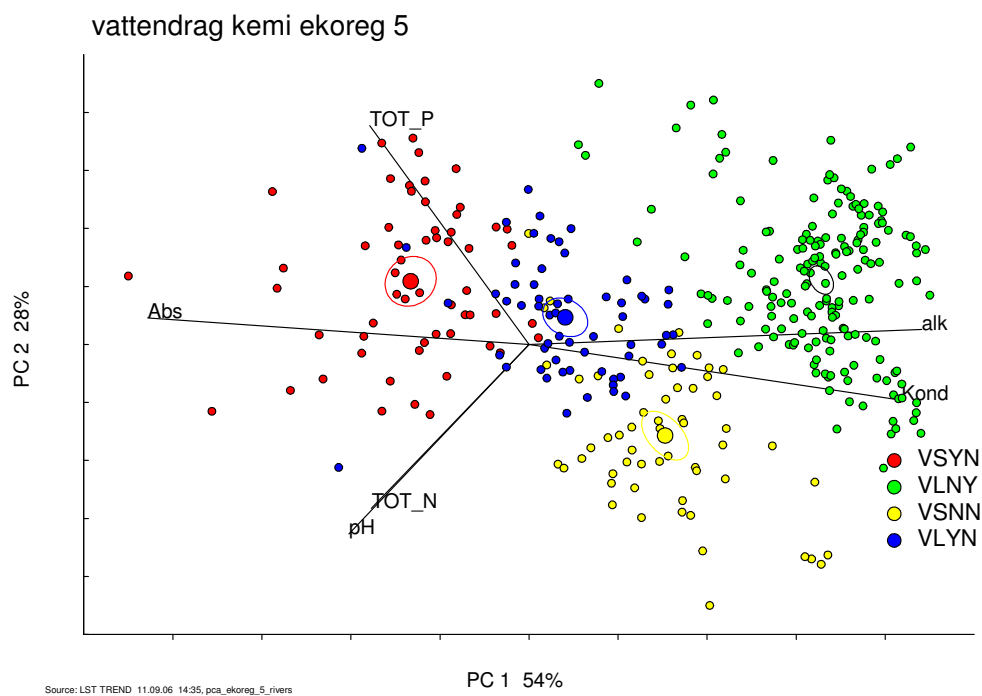
Vattendrag, ekoregion 4

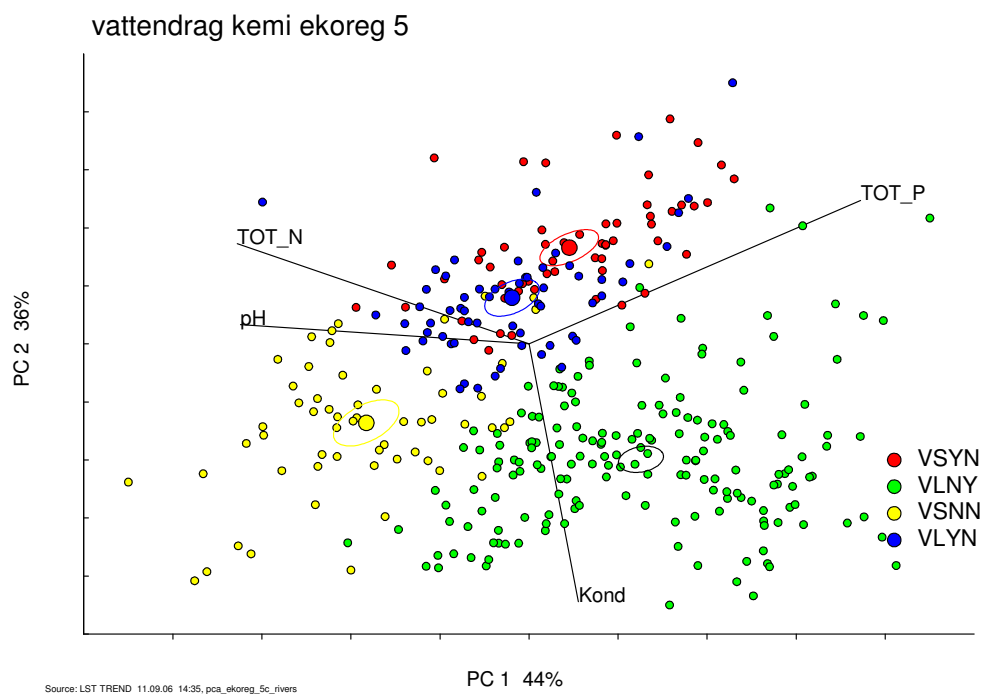
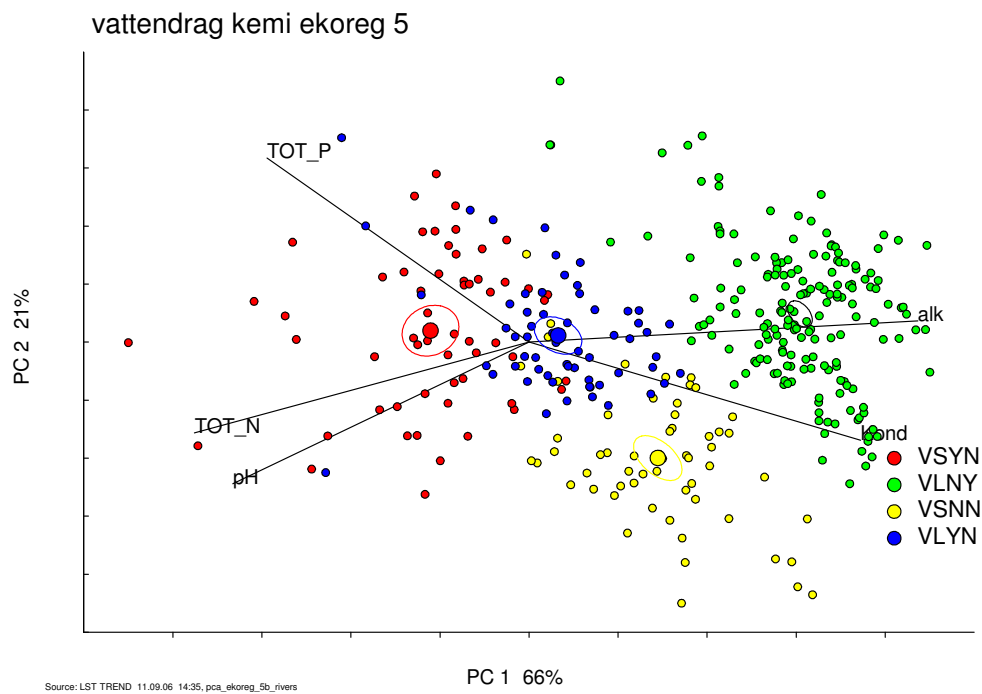


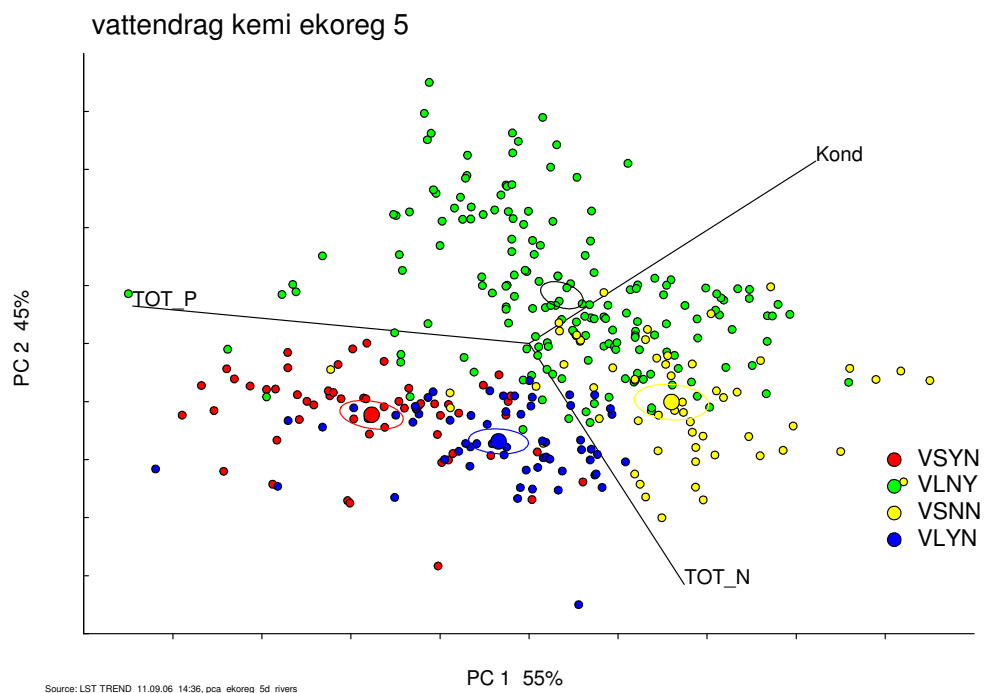




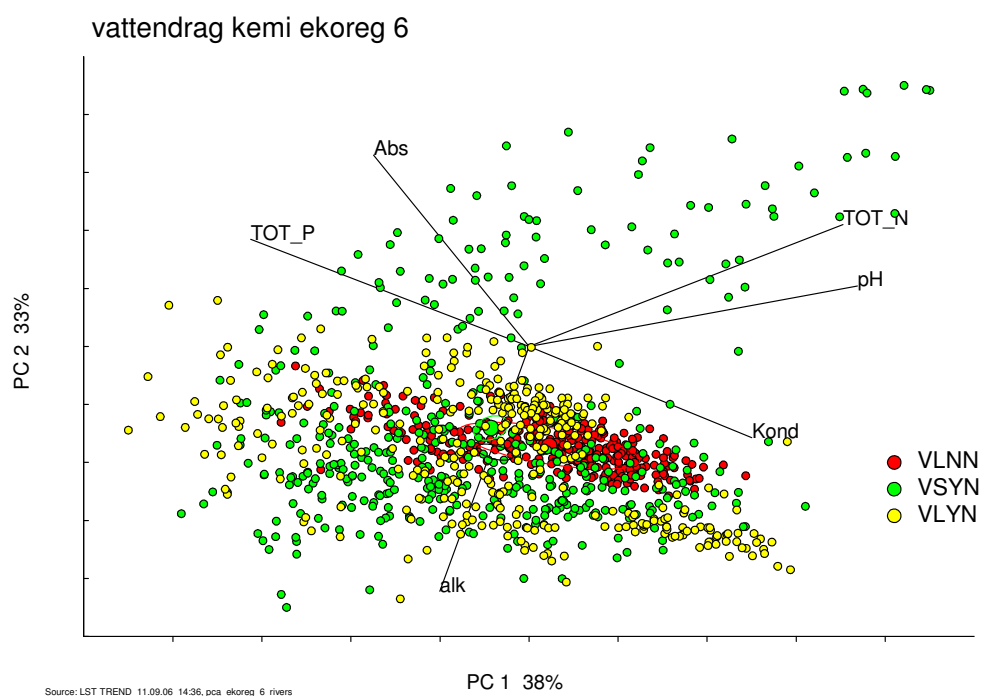
Vattendrag, ekoregion 5

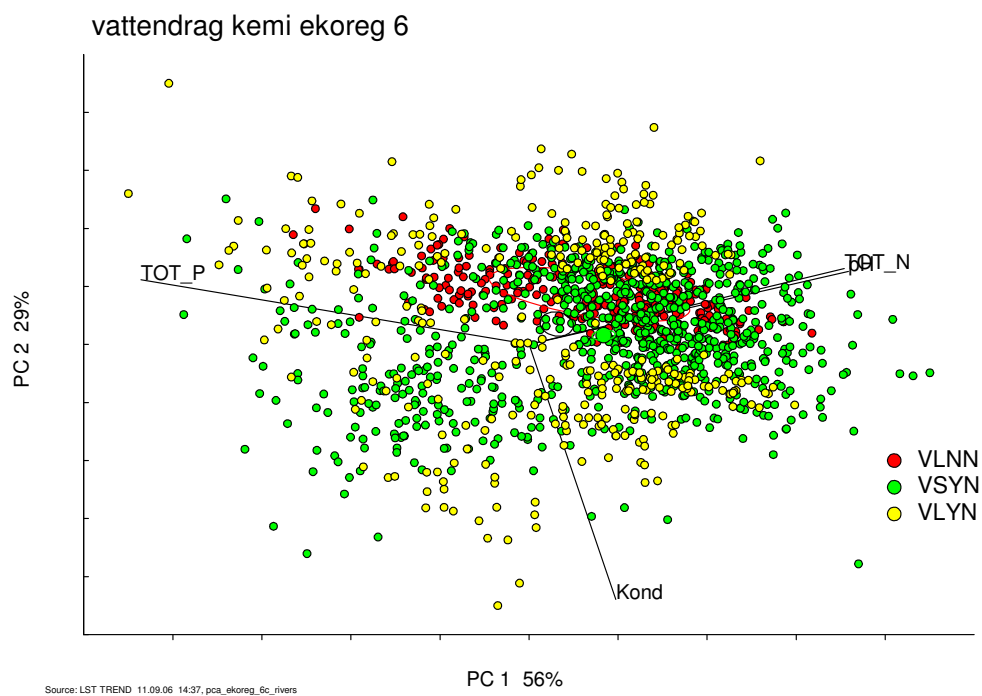
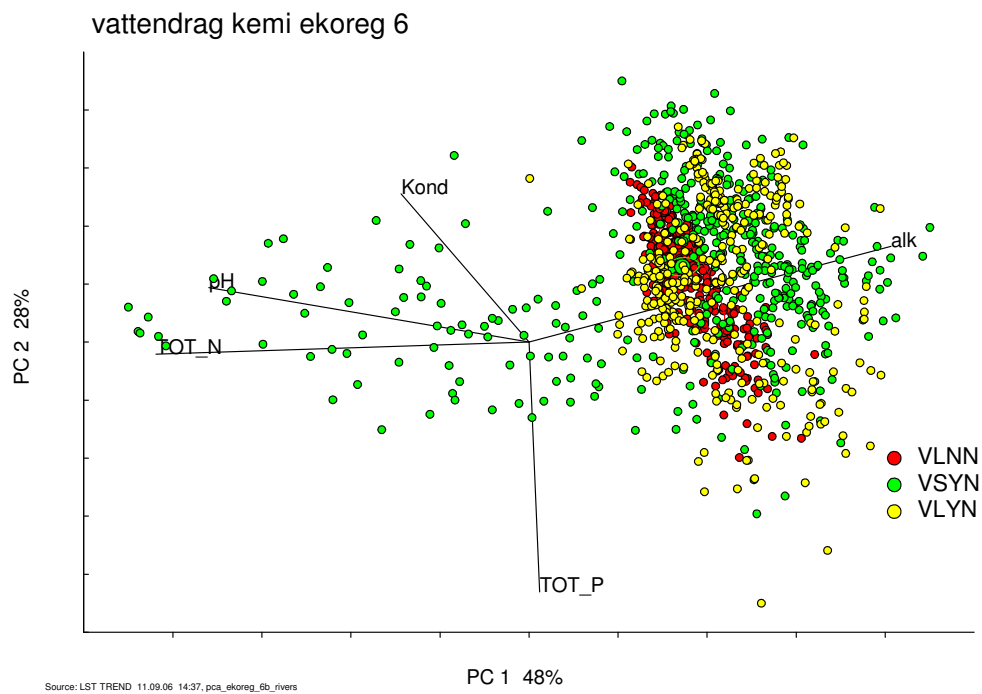


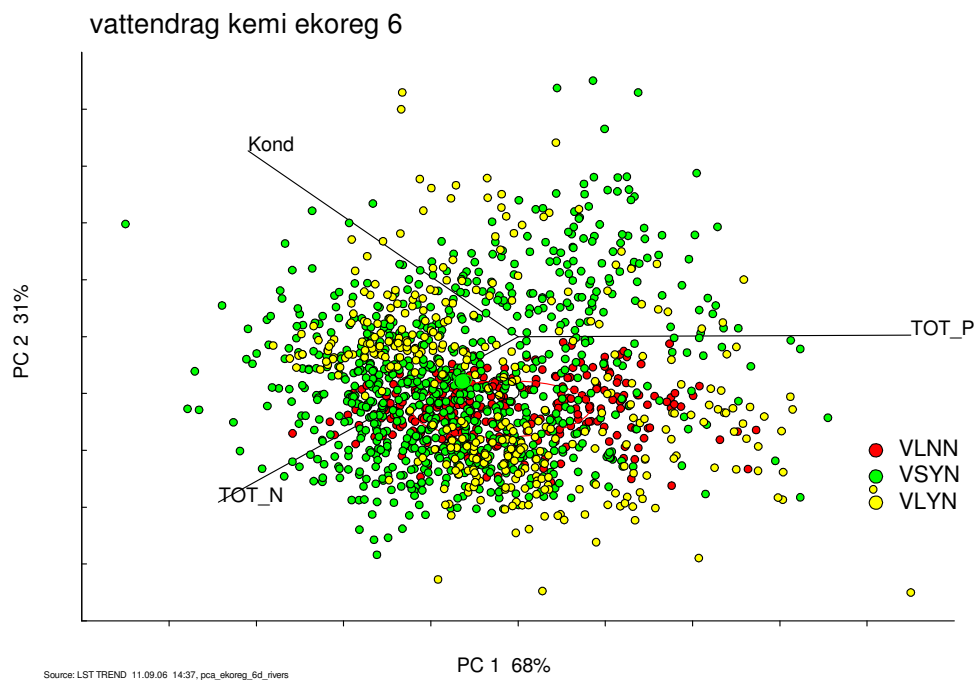




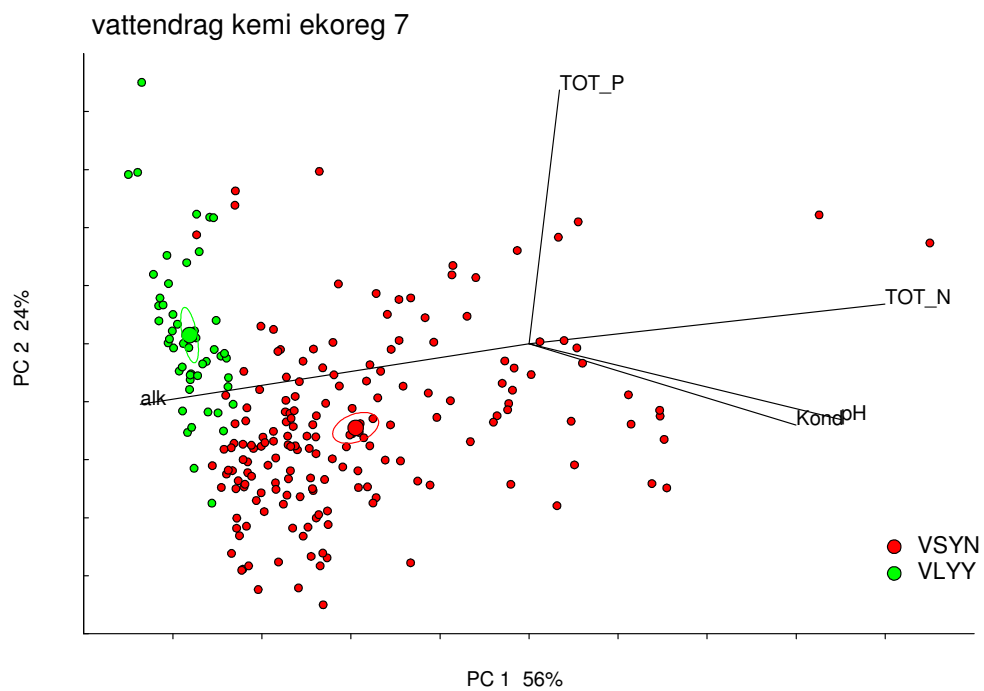
Vattendrag, ekoregion 6

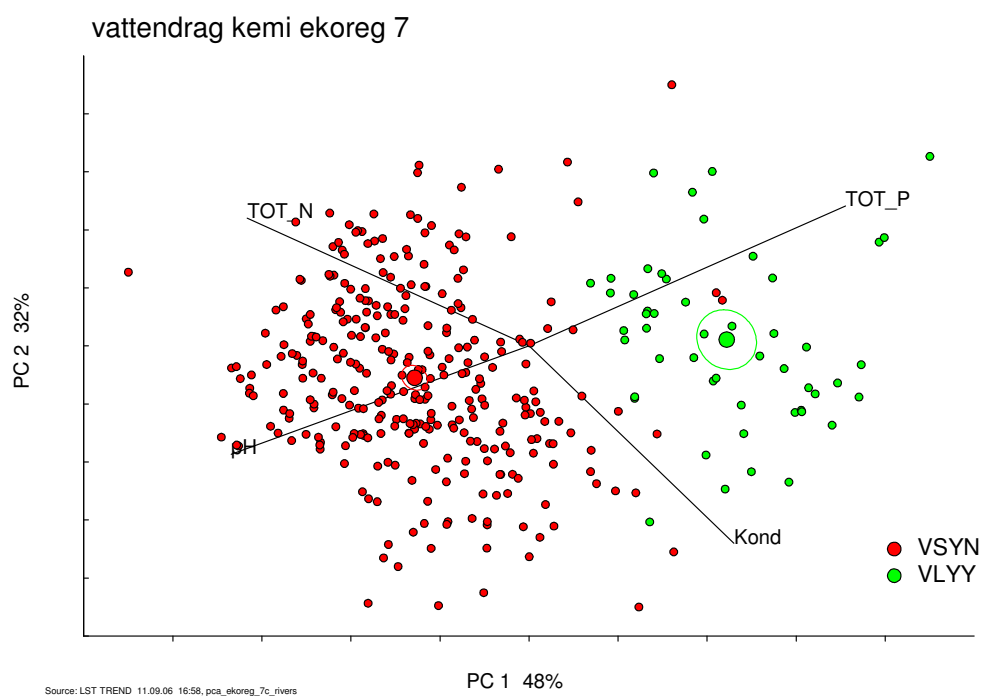
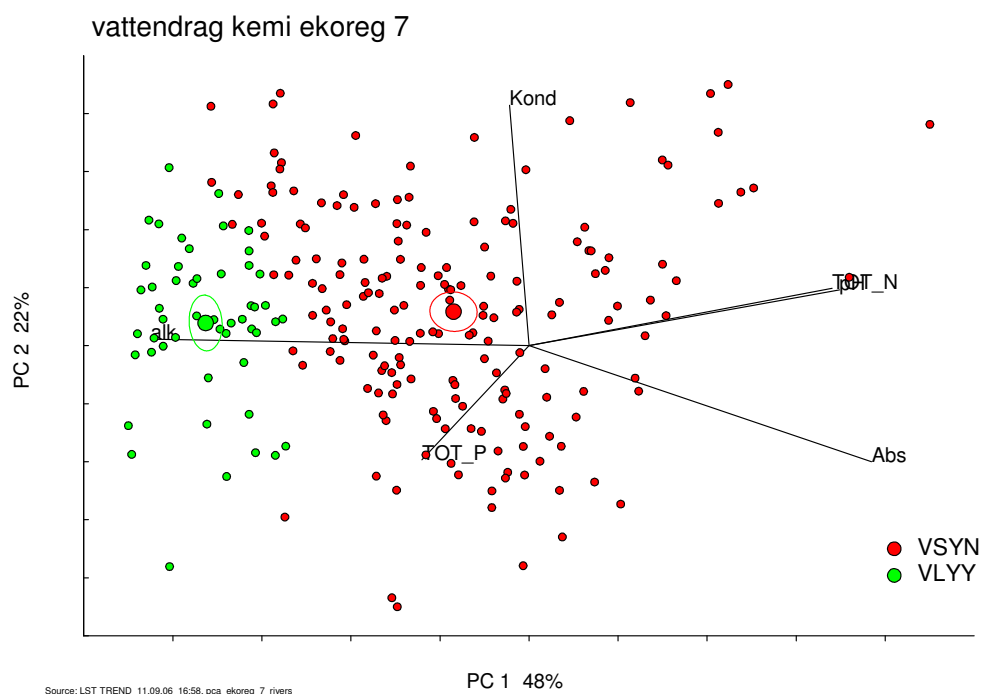


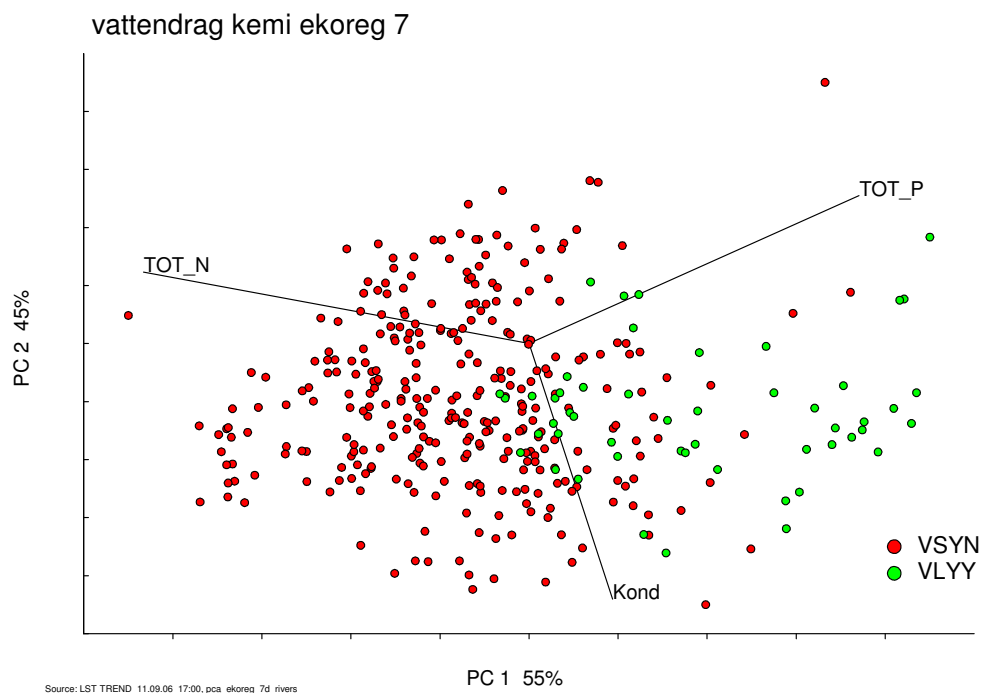


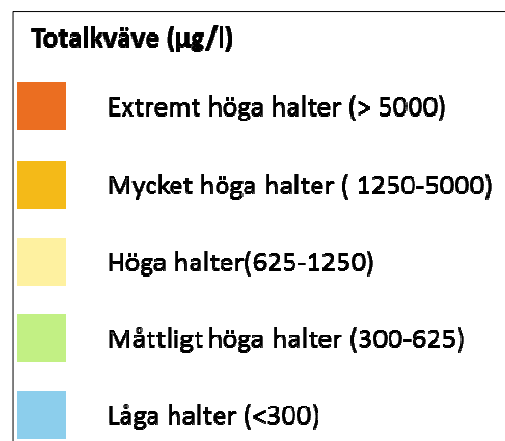
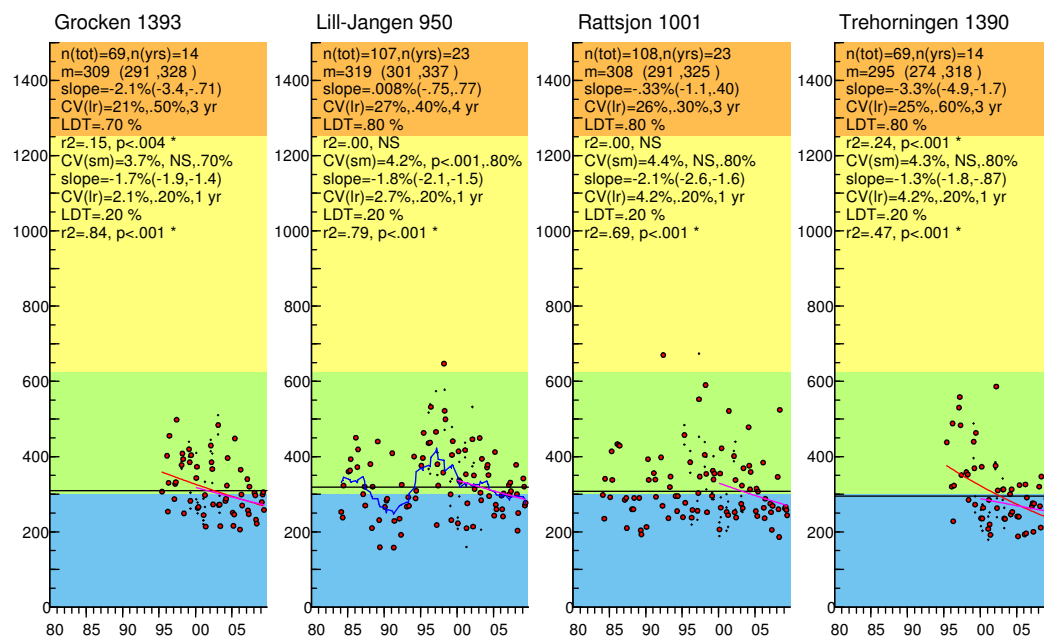


Vattendrag, ekoregion 7



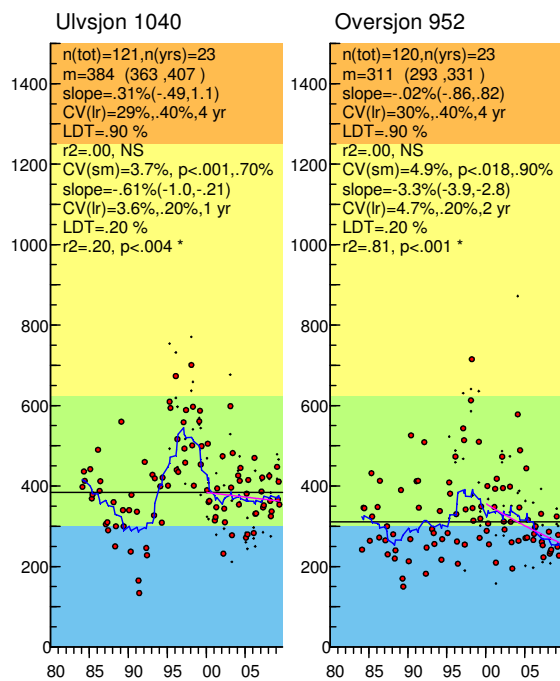




Sjötyp SDSNN*Tot-N*tot-N $\mu\text{g/l}$, 2SDSNN, quarter of a year

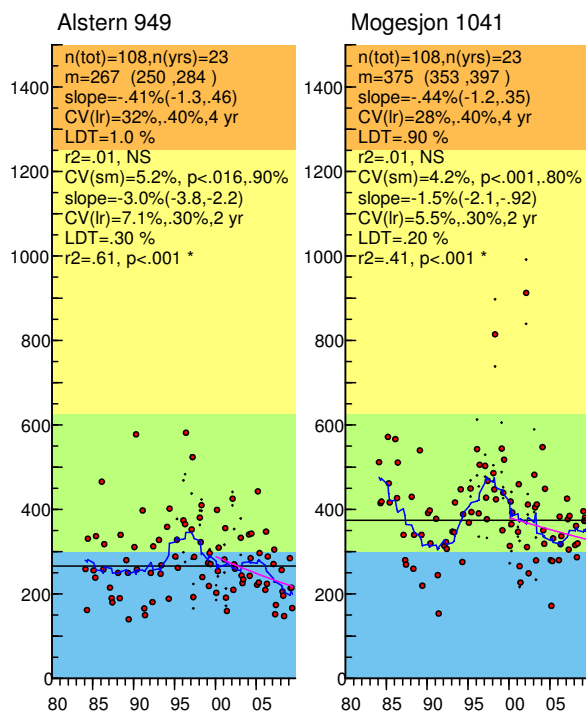
pia - 11.08.04 14:29, tot-N_2SDSNNa_ej83kv_lake

tot-N ug/l, 2SDSNN, quarter of a year



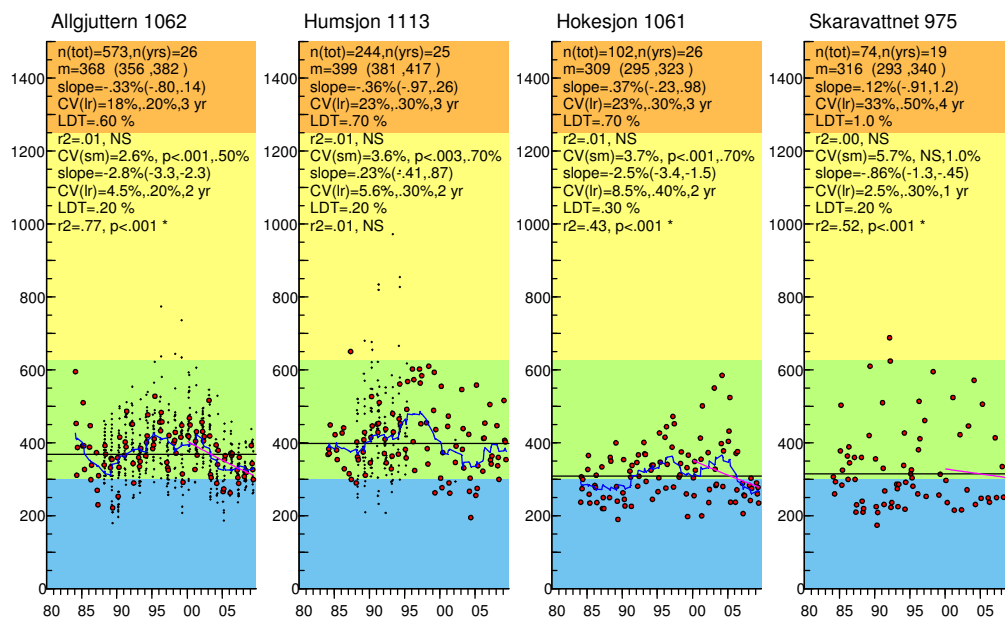
pia - 11.08.04 14:30, tot-N_2SDSNNb_ej83kv_lake

tot-N ug/l, 3SDSNN, quarter of a year



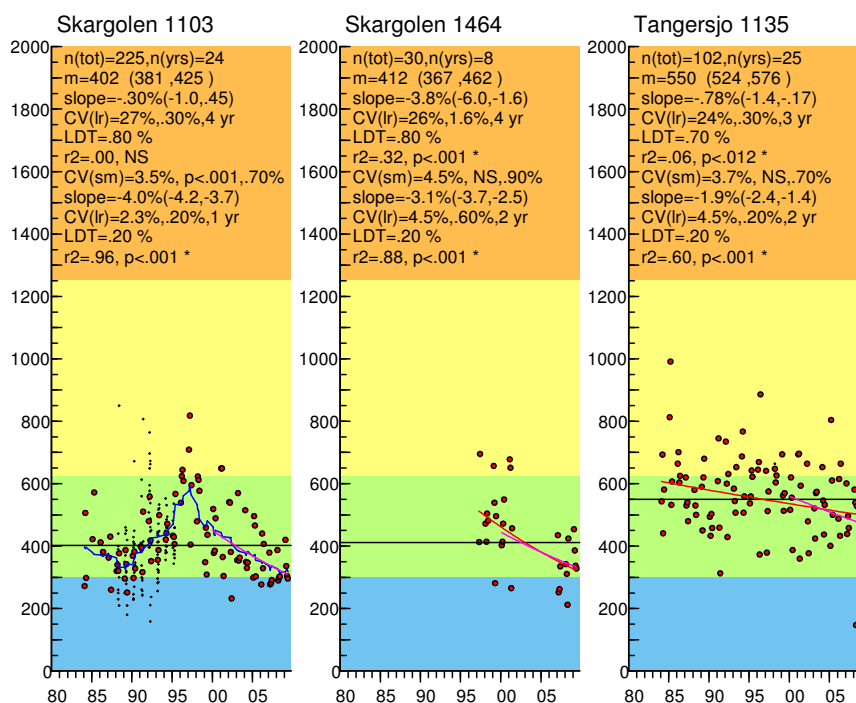
pia - 11.08.04 13:52, tot-N_3SDSNN_ej83kv_lake

tot-N ug/l, 4SDSNN, quarter of a year



pia - 11.08.04 13:55, tot-N_4SDSNNa_ej83kv_lake

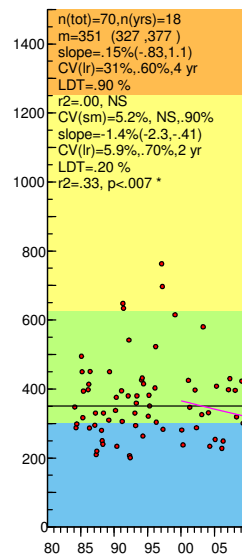
tot-N ug/l, 4SDSNN, quarter of a year



pia - 11.08.04 14:30, tot-N_4SDSNNb_ej83kv_lake

tot-N ug/l, 5SDSNN, quarter of a year

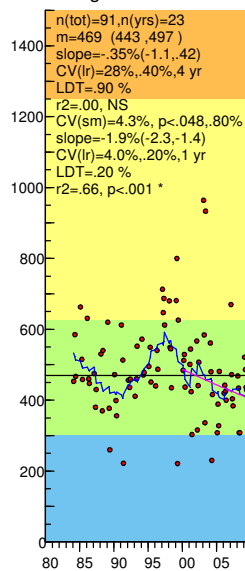
Vitavatten 979



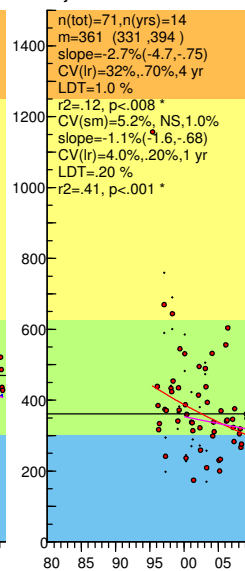
pia - 11.08.04 14:31, tot-N_5SDSNNa_ej83kv_lake

tot-N ug/l, 6SDSNN, quarter of a year

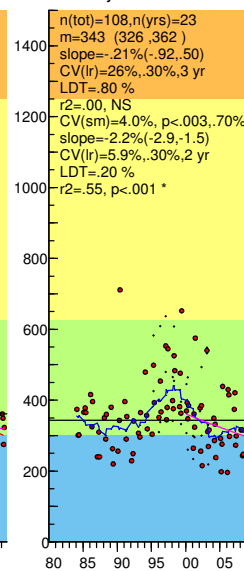
Billingen 1027



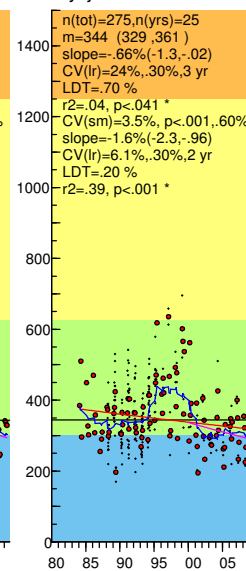
Bjornklammen 1388



Bodasjon 1043

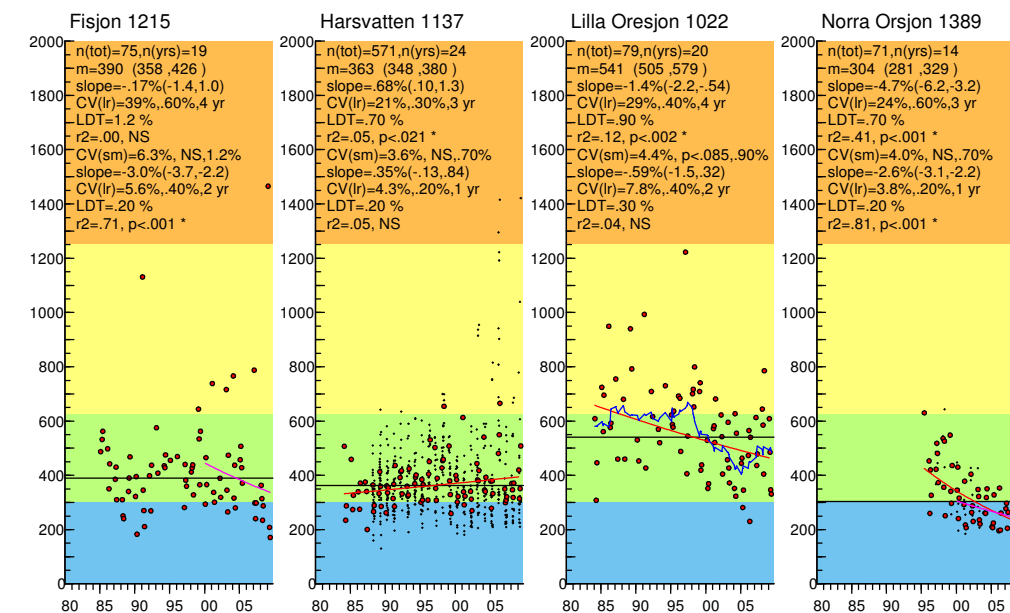


Bysjon 1044



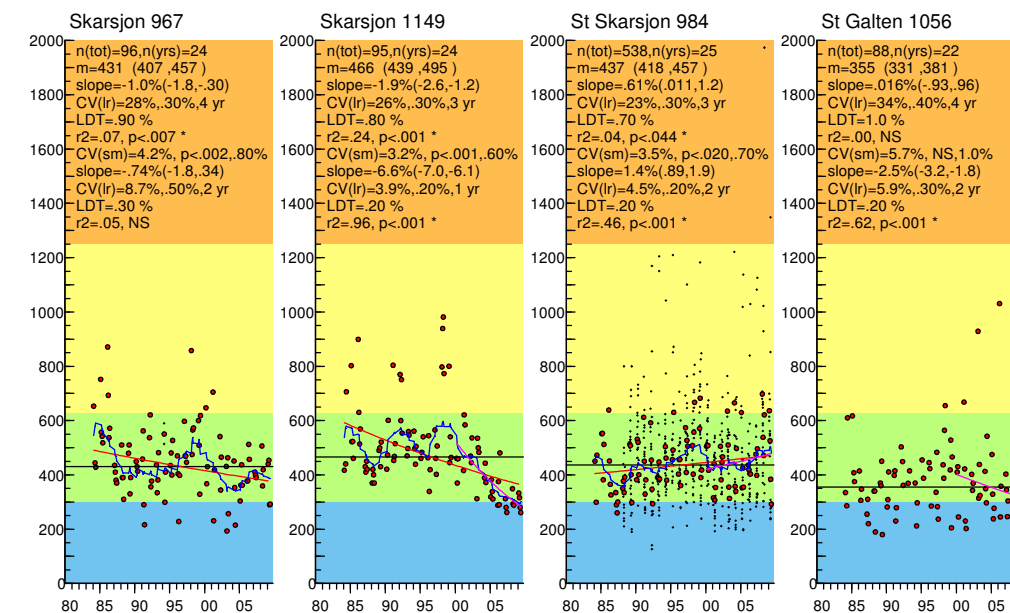
pia - 11.08.04 14:31, tot-N_6SDSNNa_ej83kv_lake

tot-N ug/l, 6SDSNN, quarter of a year



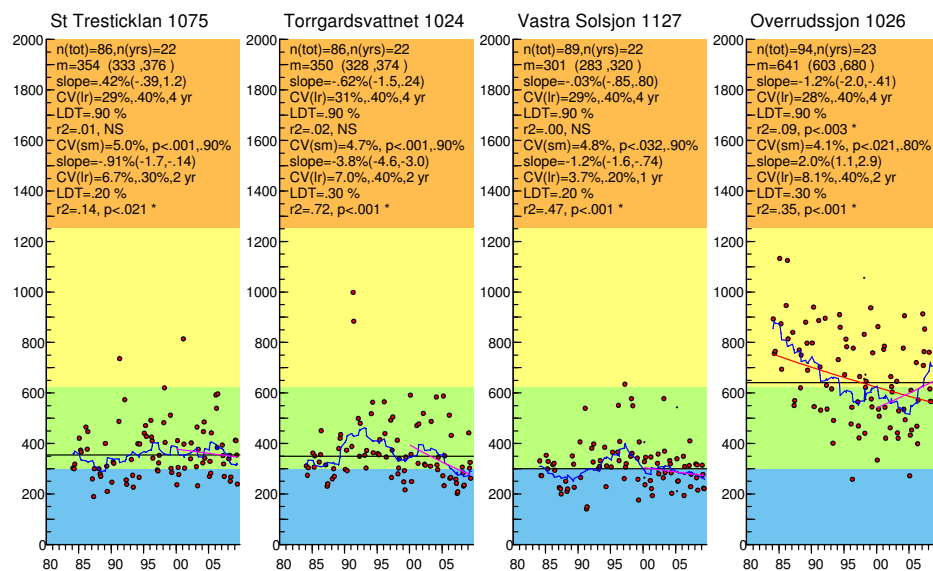
pia - 11.08.04 14:12, tot-N_6SDSNNb_aj83kv_lake

tot-N ug/l, 6SDSNN, quarter of a year



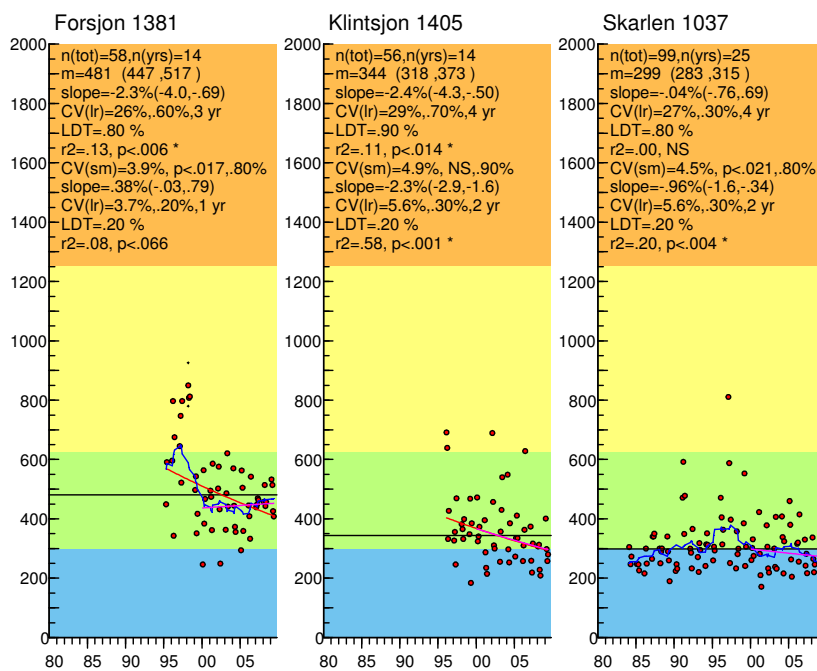
pia - 11.08.04 14:14, tot-N_6SDSNNc_aj83kv_lake

tot-N ug/l, 6SDSNN, quarter of a year

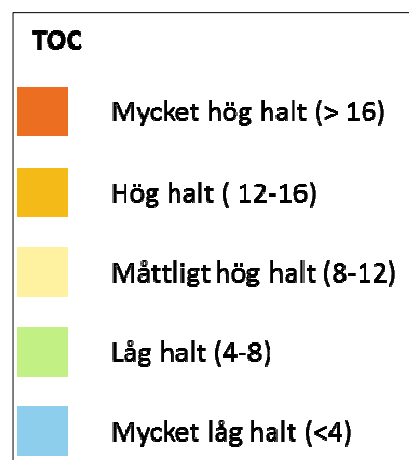


pia - 11.08.04 14:16, tot-N_6SDSNNd_ej83kv_lake

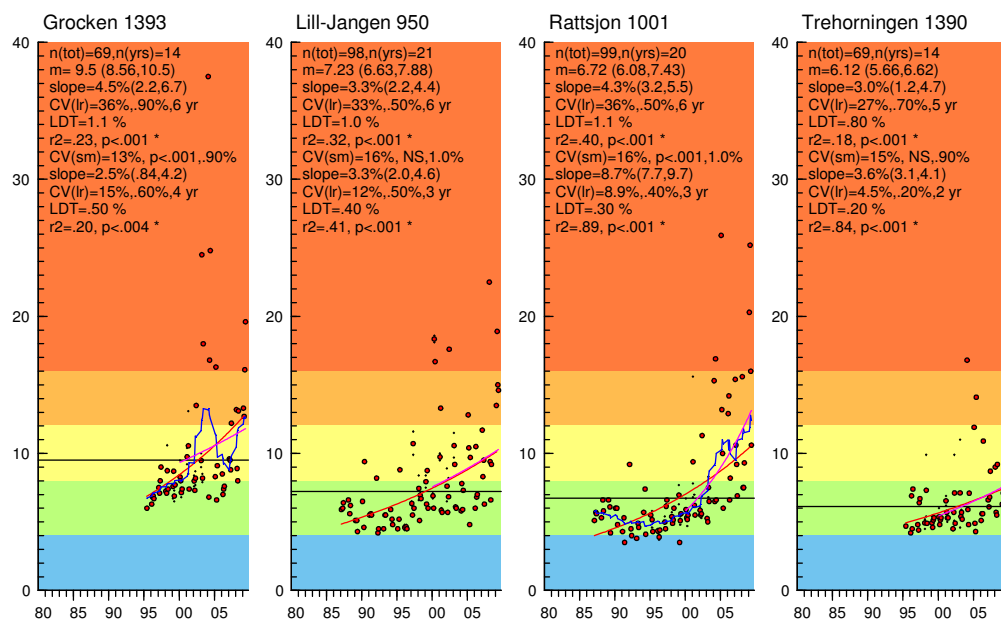
tot-N ug/l, 7SDSNN, quarter of a year



pia - 11.08.04 14:28, tot-N_7SDSNN_ej83kv_lake

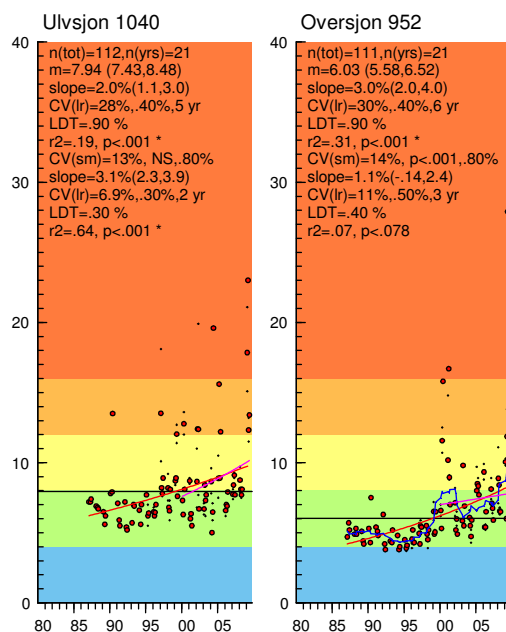
TOC

TOC mg/l, 2SDSNN, quarter of a year



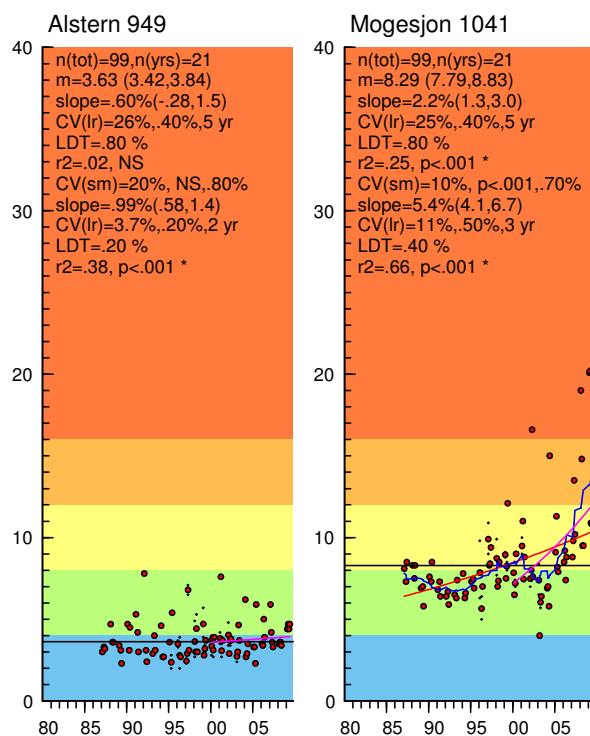
pia - 11.08.04 16:16, TOC_2SDSNNa_gj83kv_lake

TOC mg/l, 2SDSNN, quarter of a year



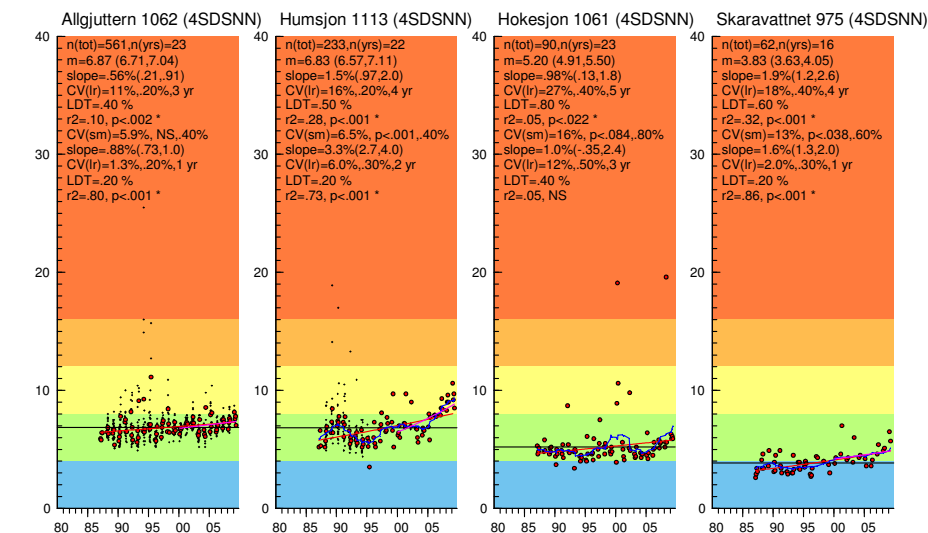
pia - 11.08.04 16:16, TOC_2SDSNNb_ej83kv_lake

TOC mg/l, 3SDSNN, quarter of a year



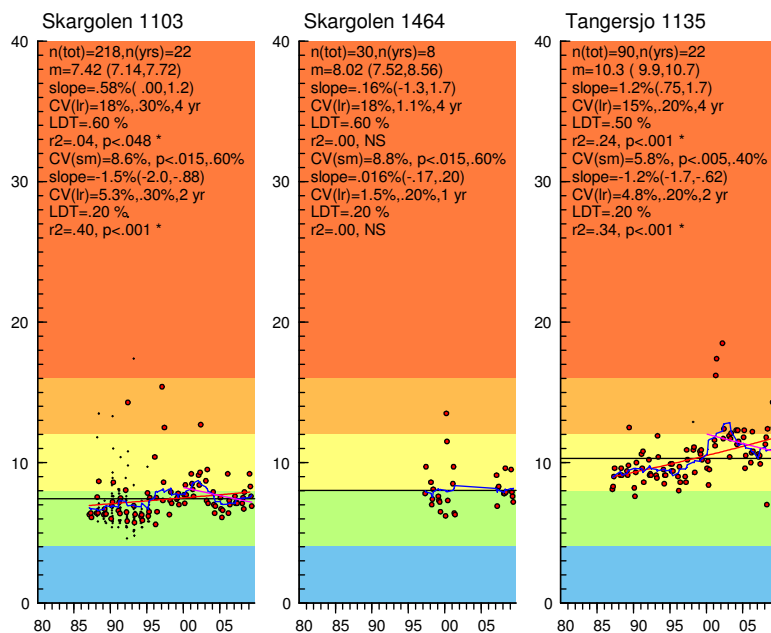
pia - 11.08.04 16:16, TOC_3SDSNN_ej83kv_lake

TOC mg/l, 4SDSNN, quarter of a year



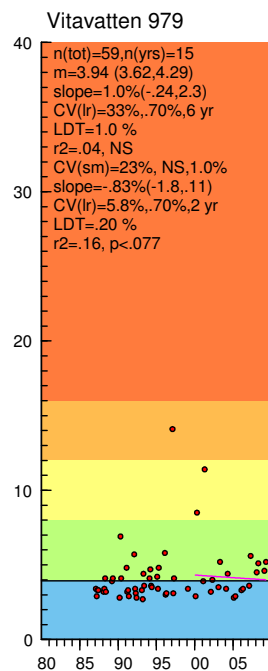
pia - 11.08.04 16:15, TOC_4SDSNNa_ej83kv_lake

TOC mg/l, 4SDSNN, quarter of a year



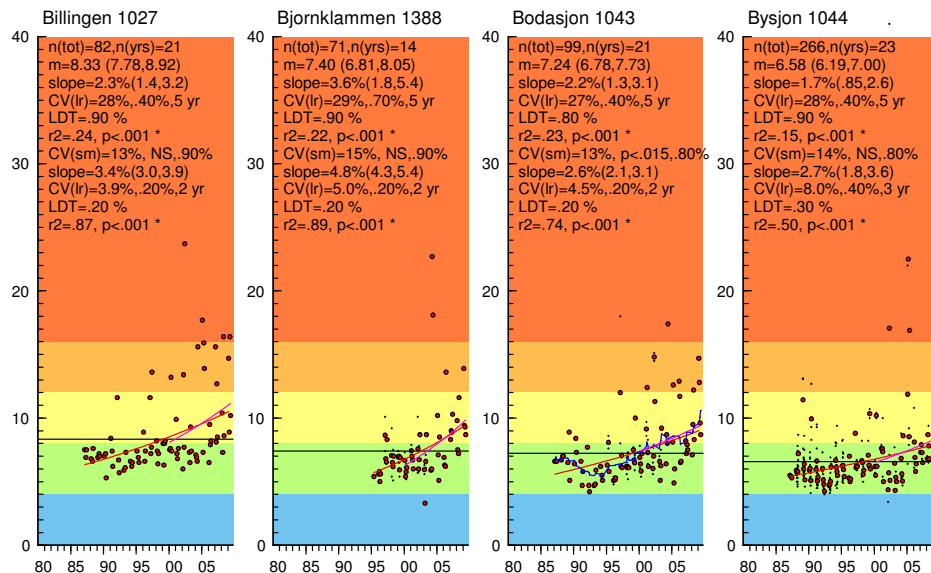
pia - 11.08.04 16:15, TOC_4SDSNNb_ej83kv_lake

TOC mg/l, 5SDSNN, quarter of a year



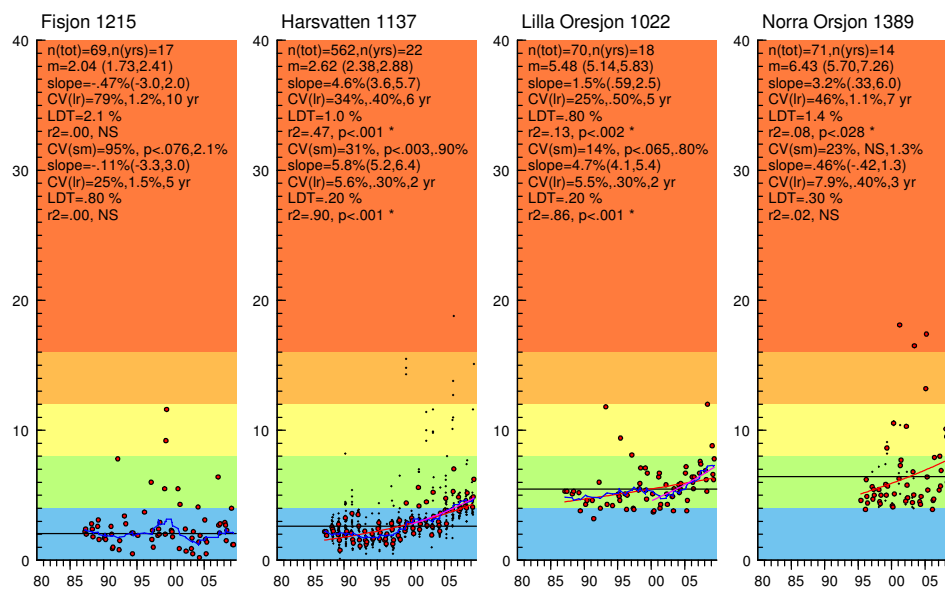
pia - 11.08.04 16:15, TOC_5SDSNNa_ej83kv_lake

TOC mg/l, 6SDSNN, quarter of a year



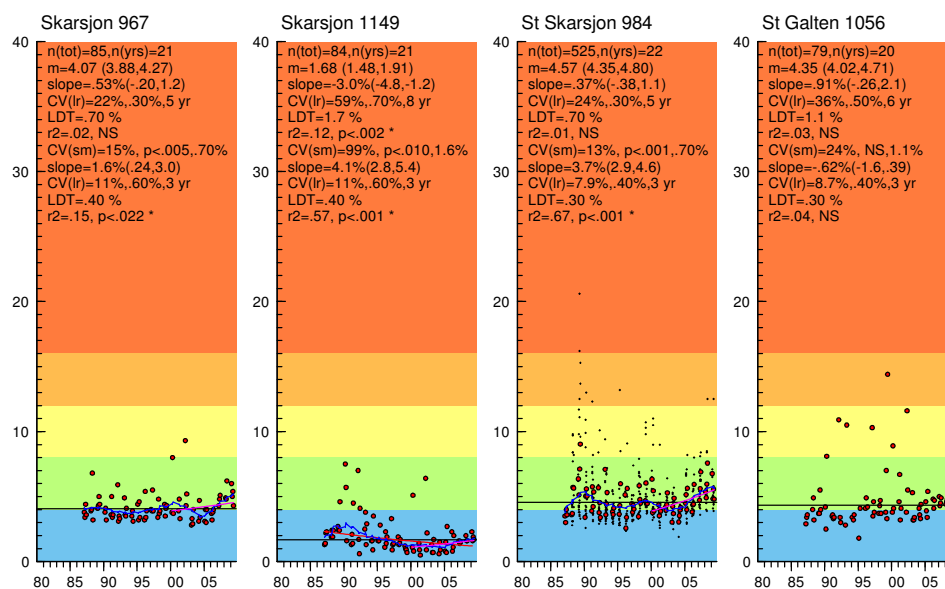
pia - 11.08.04 16:15, TOC_6SDSNNa_ej83kv_lake

TOC mg/l, 6SDSNN, quarter of a year



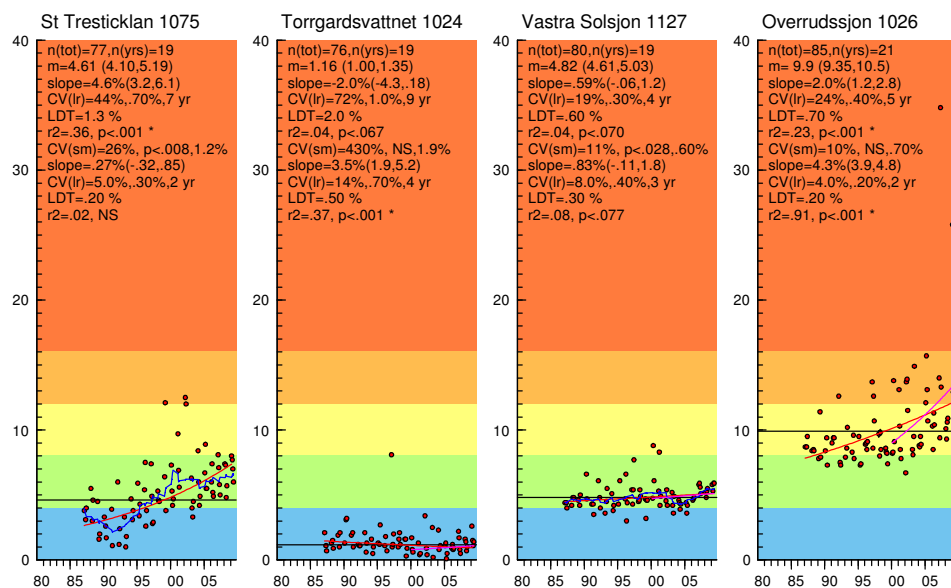
pla - 11.08.04 16:15, TOC_6SDSNNb_ej83kv_lake

TOC mg/l, 6SDSNN, quarter of a year



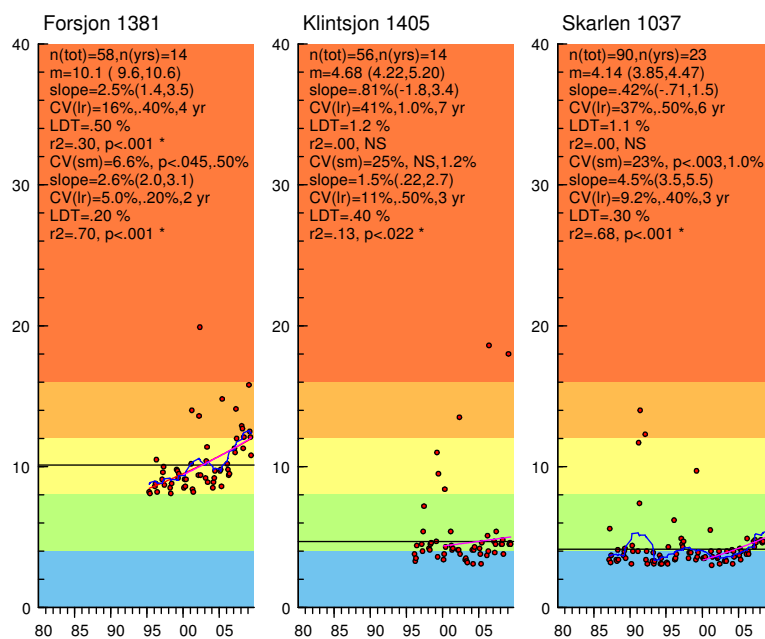
pla - 11.08.04 16:14, TOC_6SDSNNc_ej83kv_lake

TOC mg/l, 6SDSNN, quarter of a year

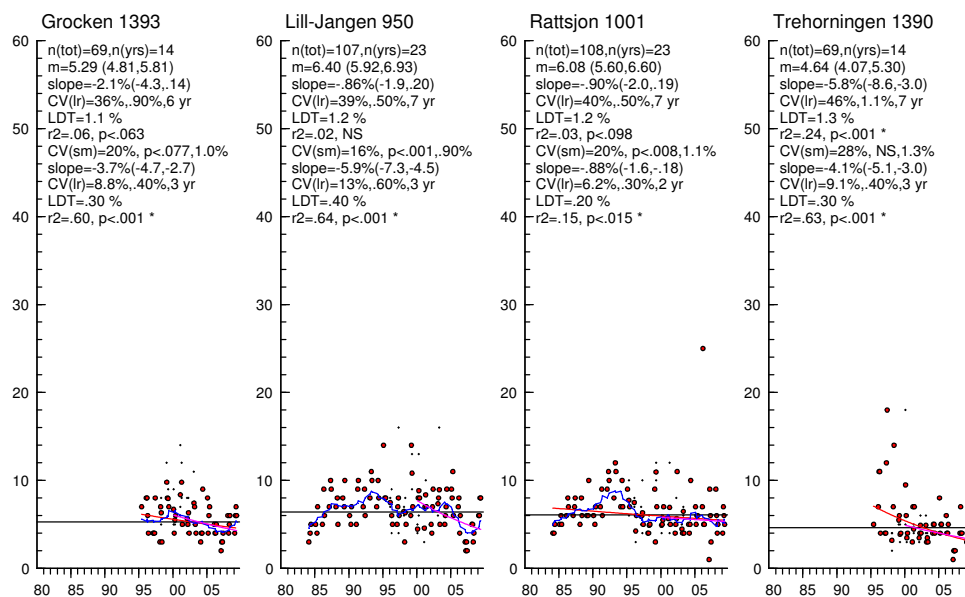


pia - 11.08.04 16:14, TOC_6SDSNNld_ej83kv_lake

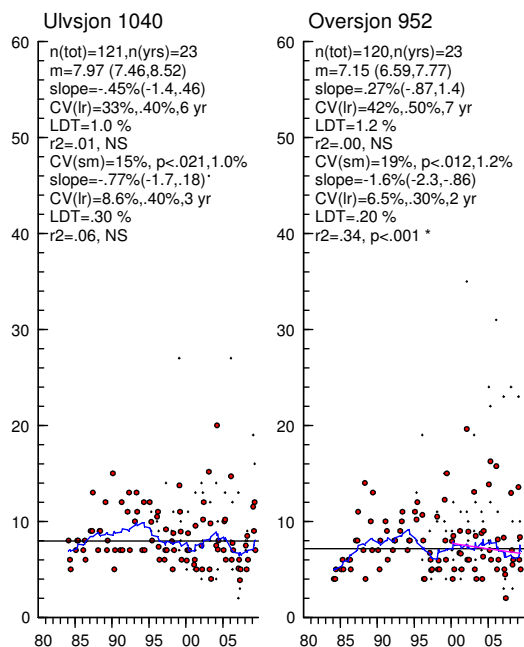
TOC mg/l, 7SDSNN, quarter of a year



pia - 11.08.04 16:13, TOC_7SDSNN_ej83kv_lake

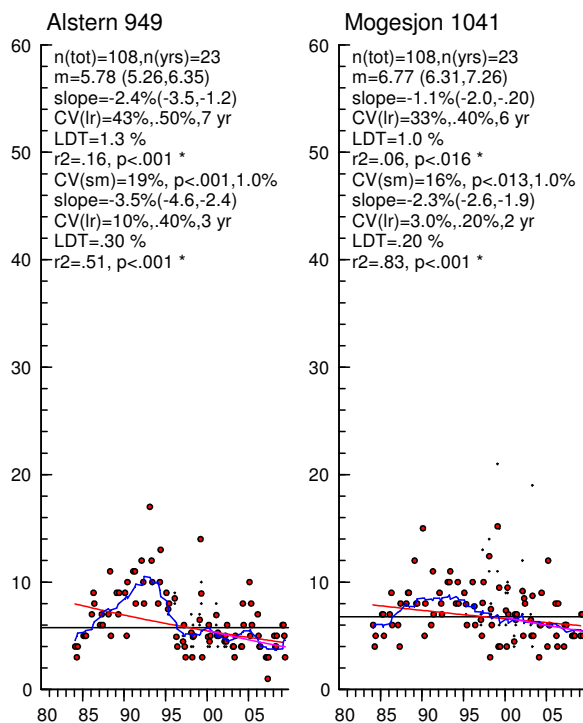
Tot-P**tot-P ug/l, 2SDSNN, quarter of a year**

pia - 11.08.05 09:59, tot-P_2SDSNNa_ej83kv_lake

tot-P ug/l, 2SDSNN, quarter of a year

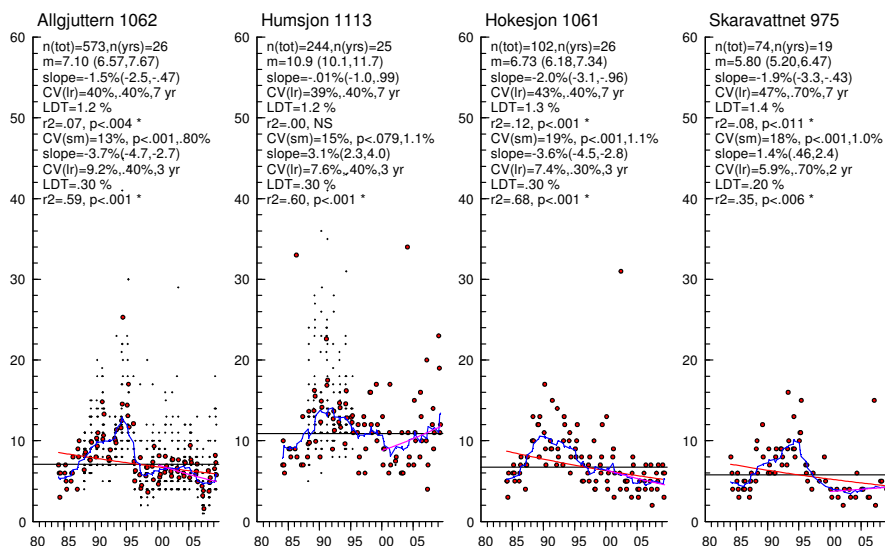
pia - 11.08.05 10:00, tot-P_2SDSNNb_ej83kv_lake

tot-P ug/l, 3SDSNN, quarter of a year



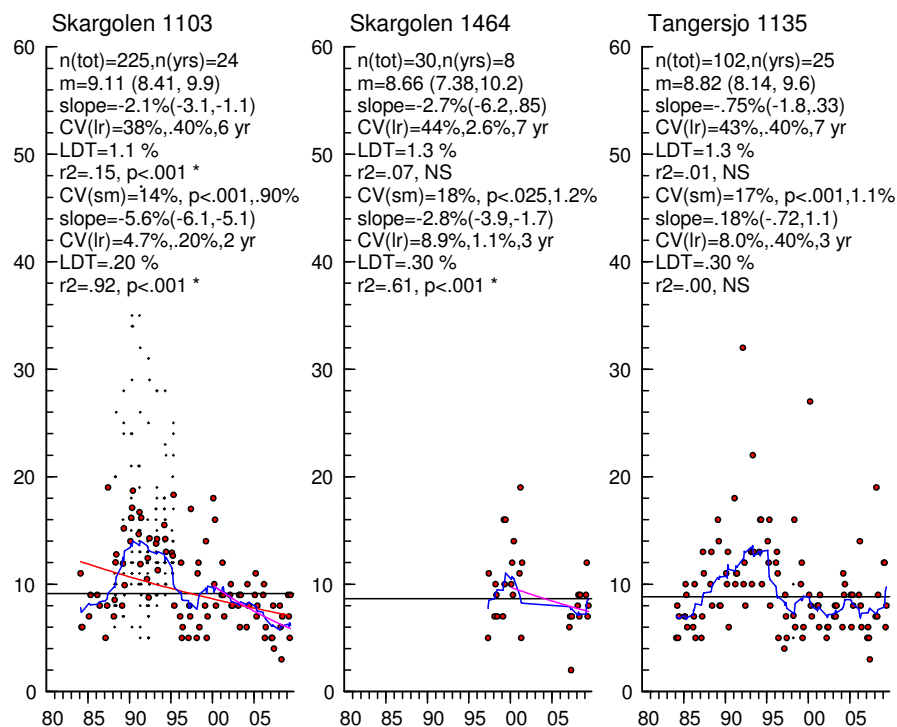
pia - 11.08.05 10:02, tot-P_3SDSNN_ej83kv_lake

tot-P ug/l, 4SDSNN, quarter of a year



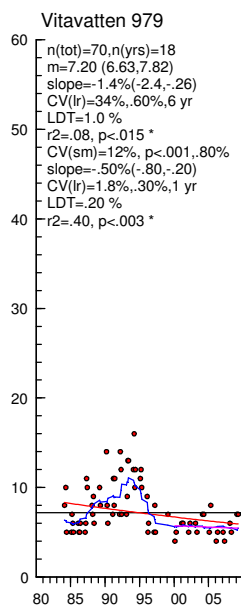
pia - 11.08.05 10:04, tot-P_4SDSNN_ej83kv_lake

tot-P ug/l, 4SDSNN, quarter of a year



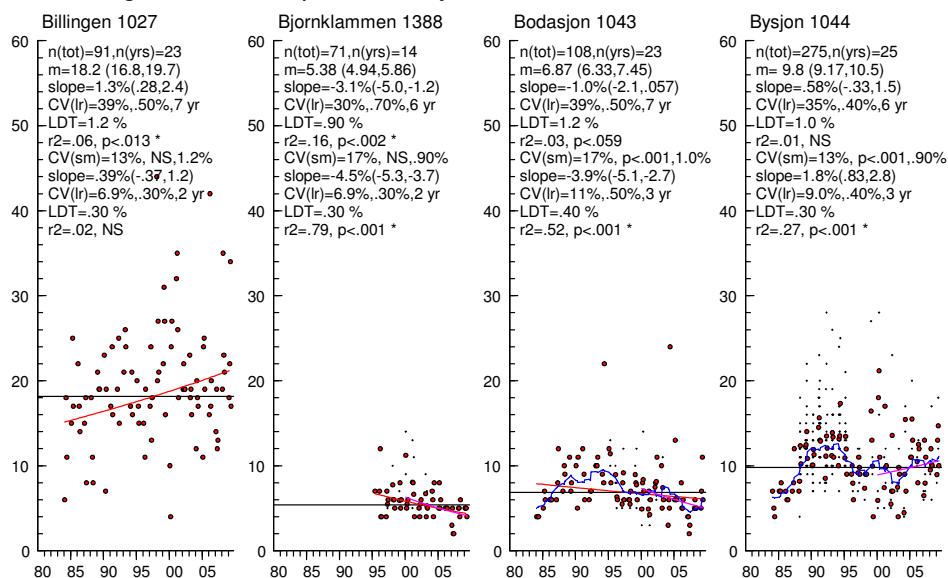
pia - 11.08.05 10:05, tot-P_4SDSNNb_ej83kv_lake

tot-P ug/l, 5SDSNN, quarter of a year



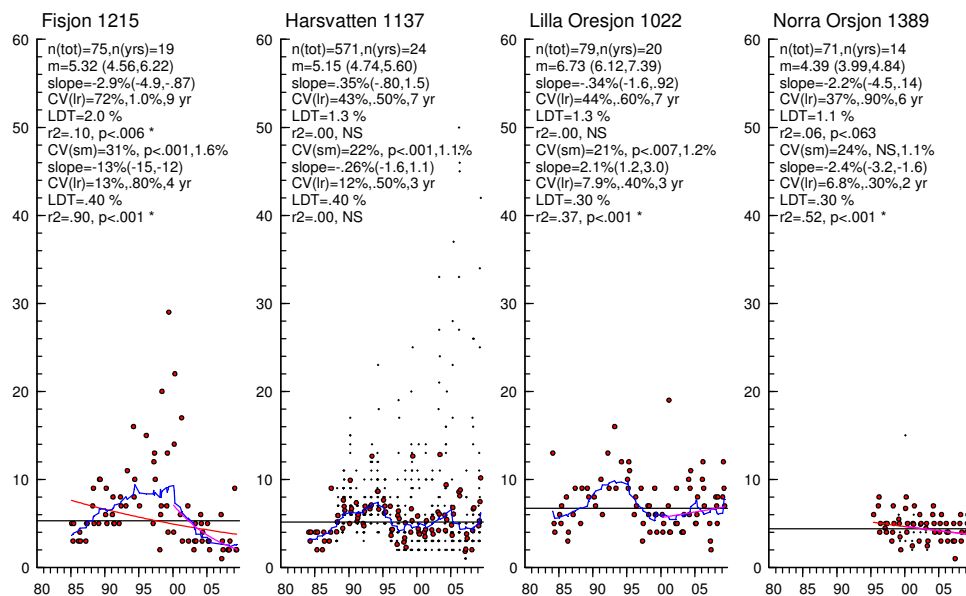
pia - 11.08.05 10:06, tot-P_5SDSNNa_ej83kv_lake

tot-P ug/l, 6SDSNN, quarter of a year



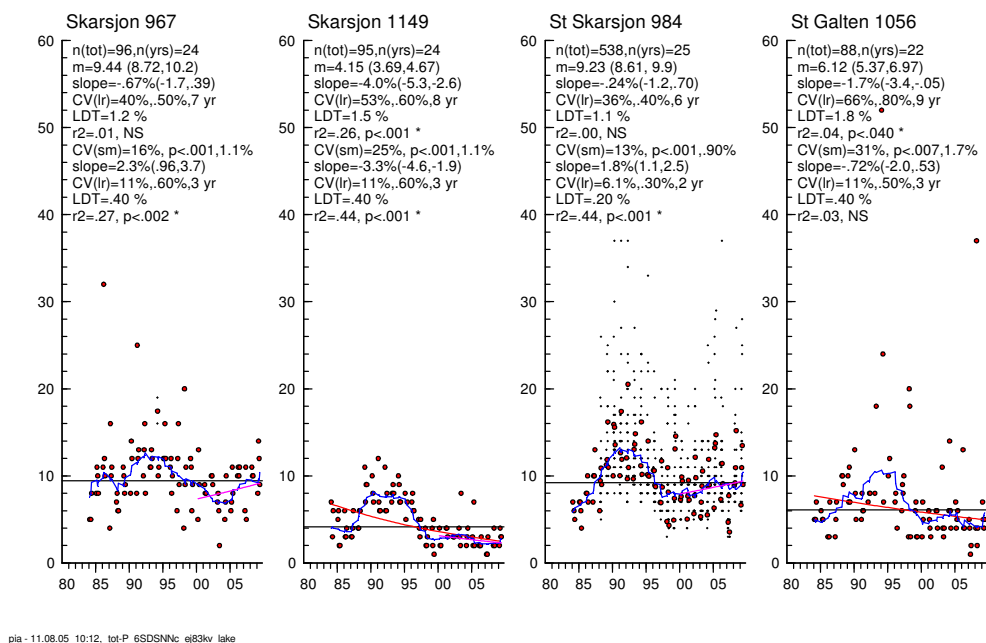
pia - 11.08.05 10:09, tot-P_6SDSNNa_ej83kv_lake

tot-P ug/l, 6SDSNN, quarter of a year

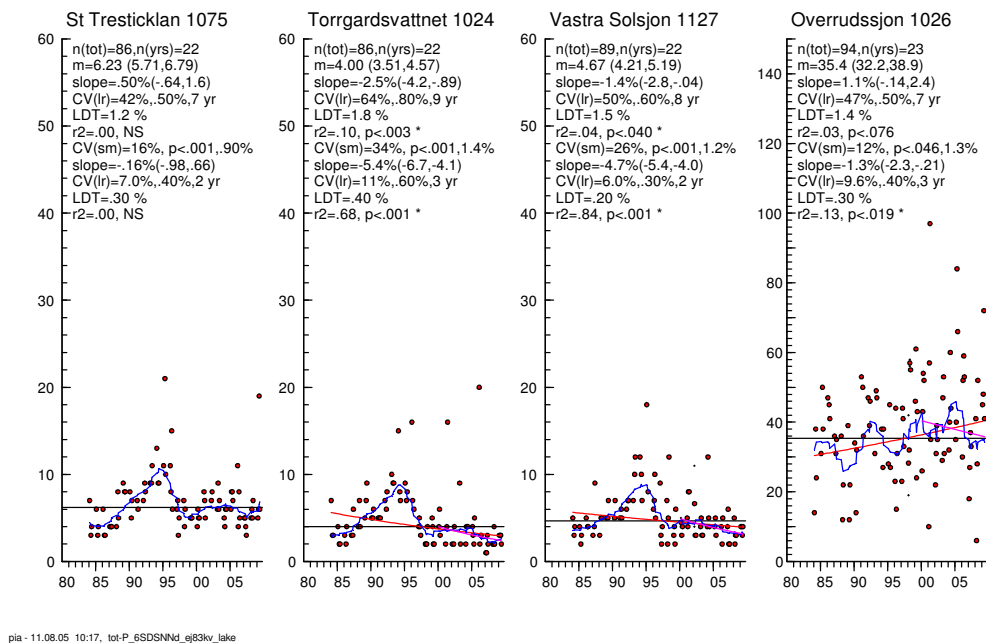


pia - 11.08.05 13:08, tot-P_6SDSNNb_ej83kv_lake

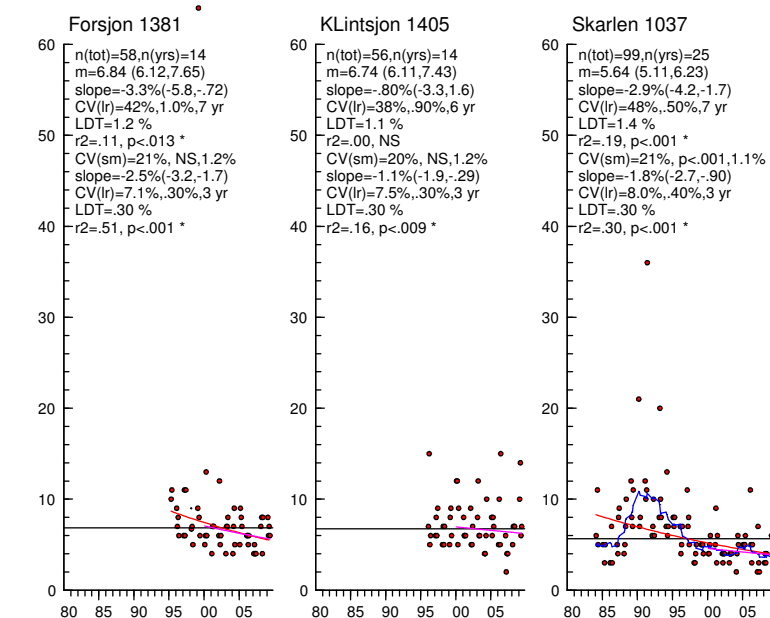
tot-P ug/l, 6SDSNN, quarter of a year



tot-P ug/l, 6SDSNN, quarter of a year



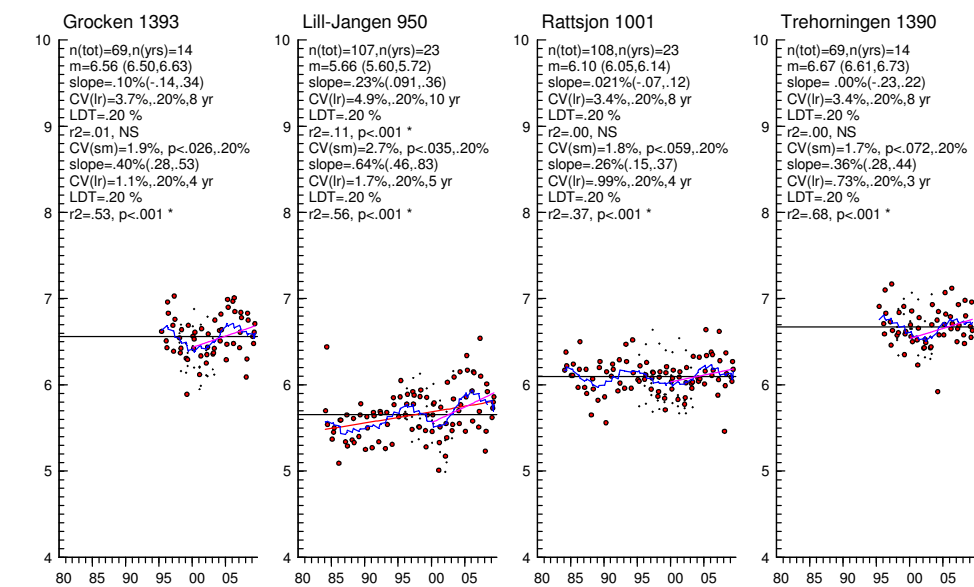
tot-P ug/l, 7SDSNN, quarter of a year



pia - 11.08.05 10:22, tot-P_7SDSNN_ej83kv_lake

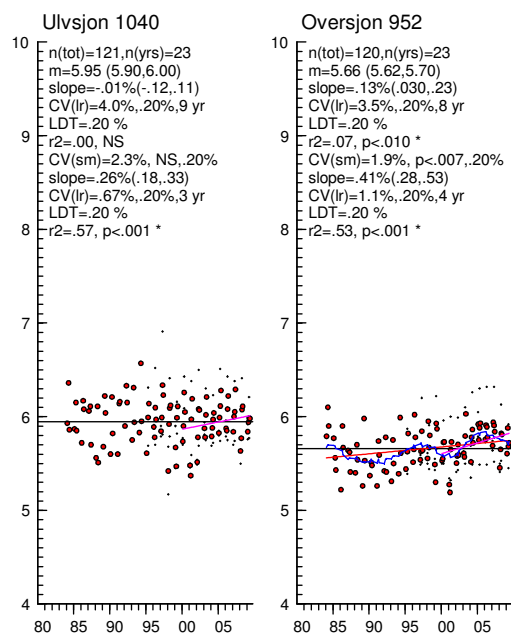
pH

pH, 2SDSNN, quarter of a year



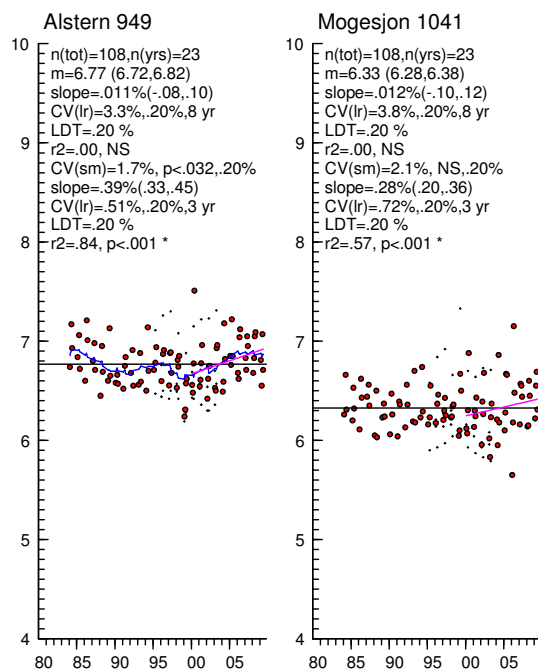
pia - 11.08.05 11:11, pH_2SDSNN_ej83kv_lake

pH, 2SDSNN, quarter of a year



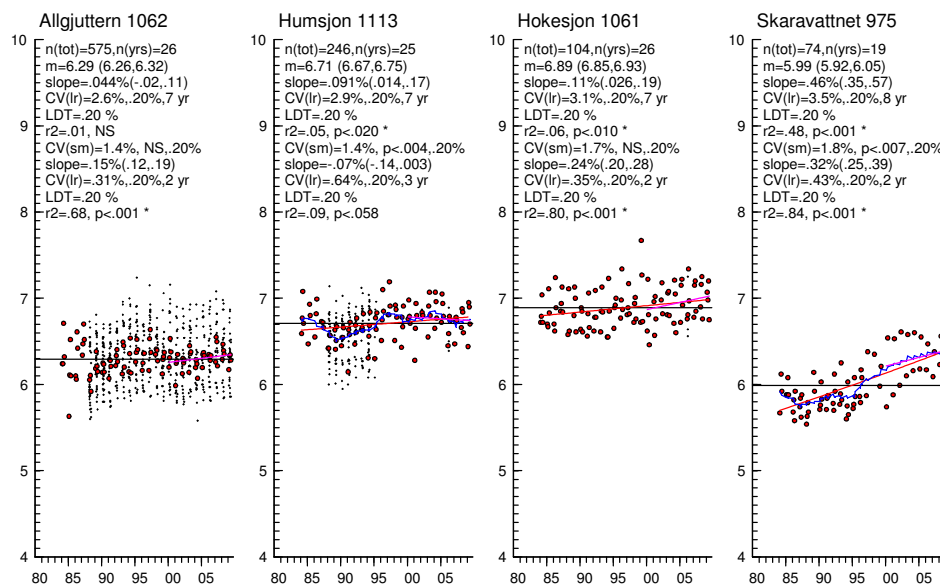
pia - 11.08.05 11:12, pH_2SDSNNb_ej83kv_lake

pH, 3SDSNN, quarter of a year



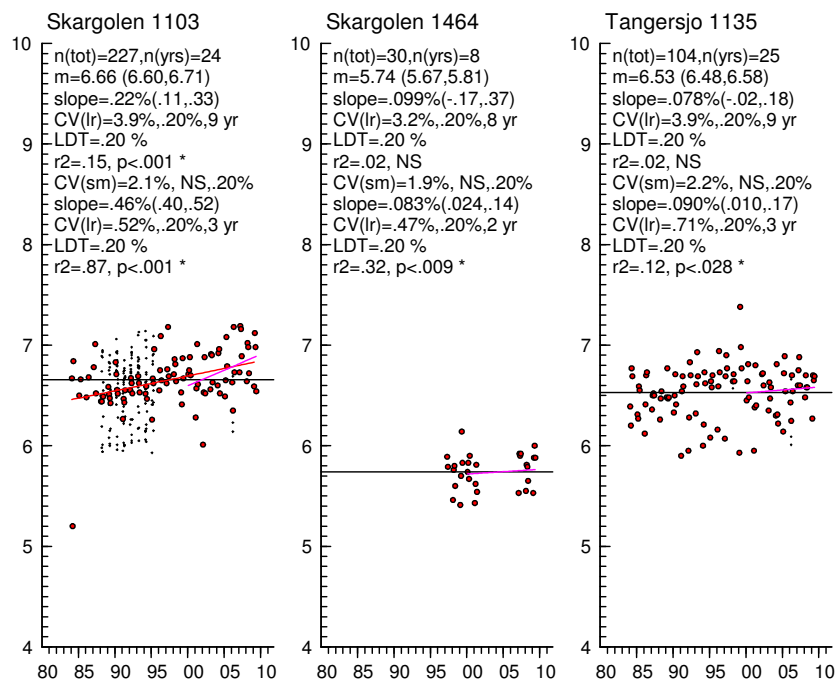
pia - 11.08.05 11:13, pH_3SDSNN_ej83kv_lake

pH, 4SDSNN, quarter of a year



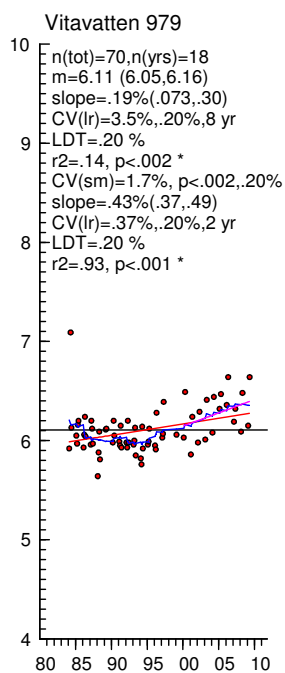
pia - 11.08.05 11:15, pH_4SDSNNa_ej83kv_lake

pH, 4SDSNN, quarter of a year



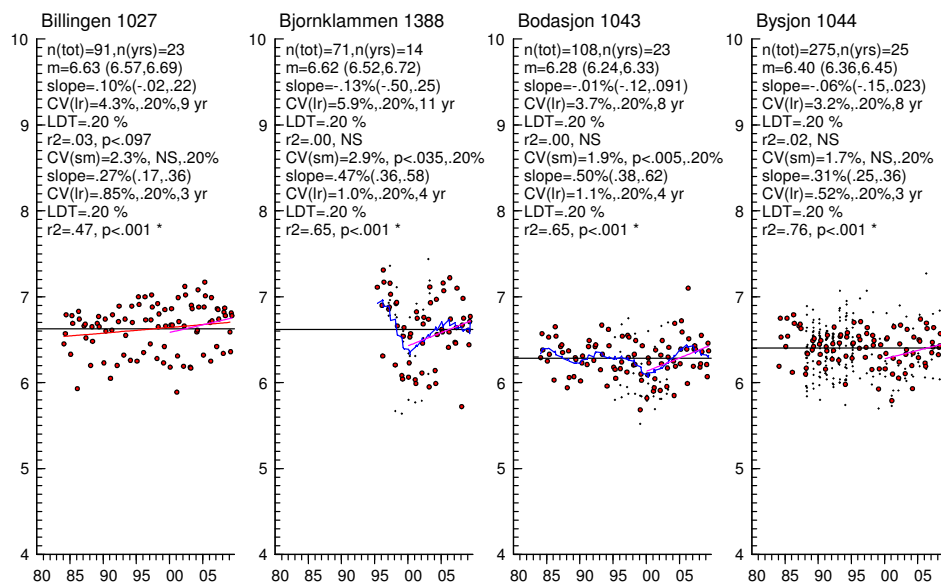
pia - 11.08.05 11:26, pH_4SDSNNb_ej83kv_lake

pH, 5SDSNN, quarter of a year



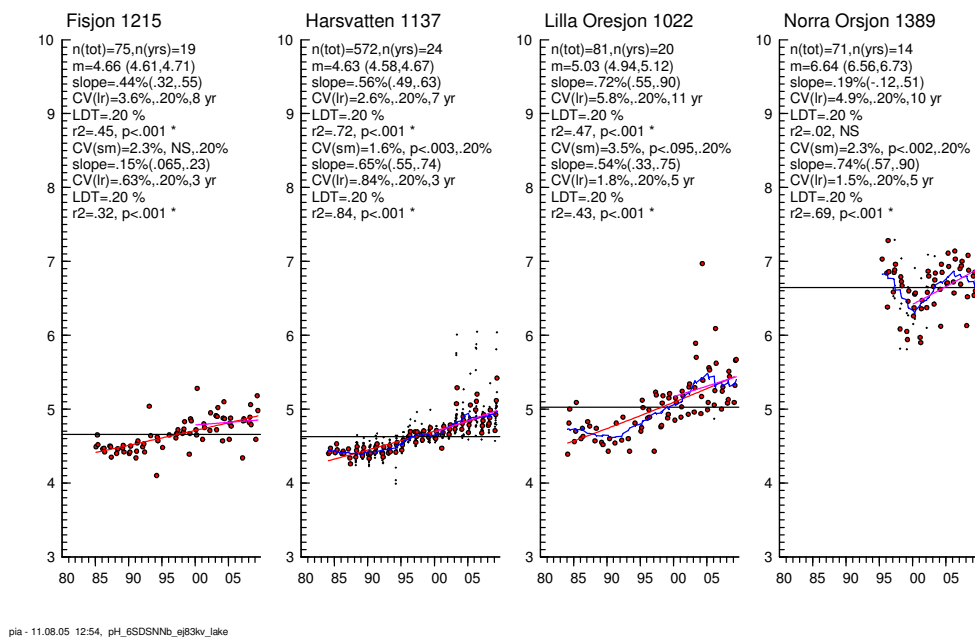
pia - 11.08.05 11:27, pH_5SDSNNa_ej83kv_lake

pH, 6SDSNN, quarter of a year

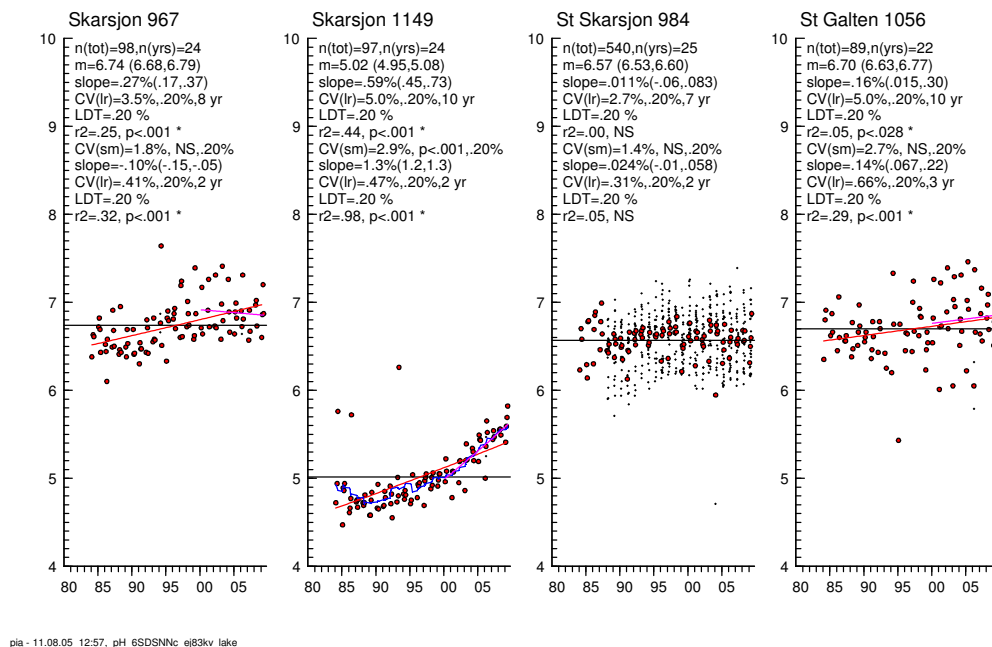


pia - 11.08.05 12:52, pH_6SDSNNa_ej83kv_lake

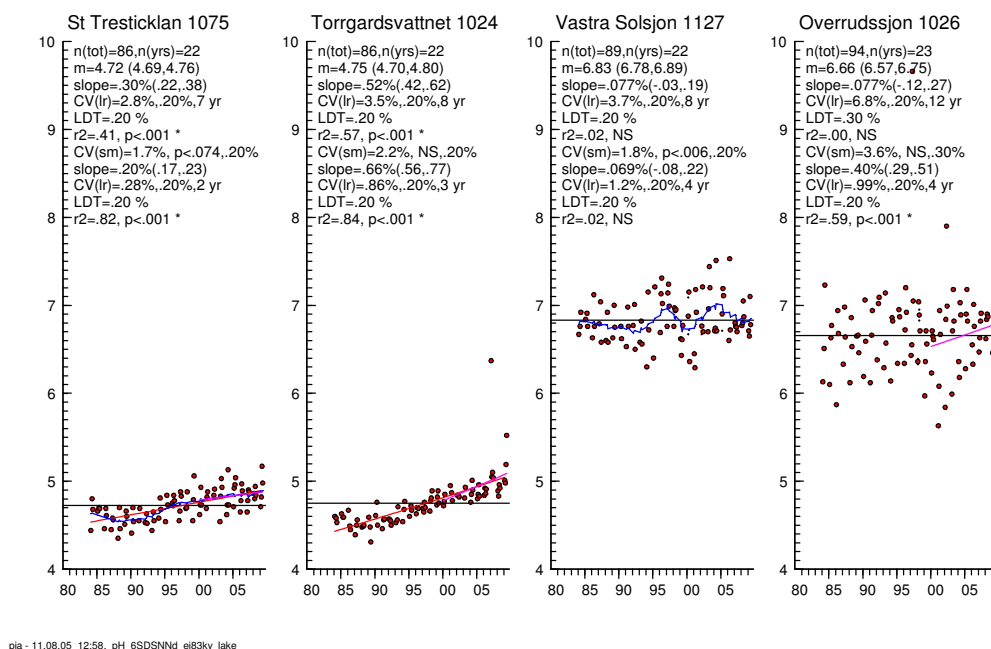
pH, 6SDSNN, quarter of a year



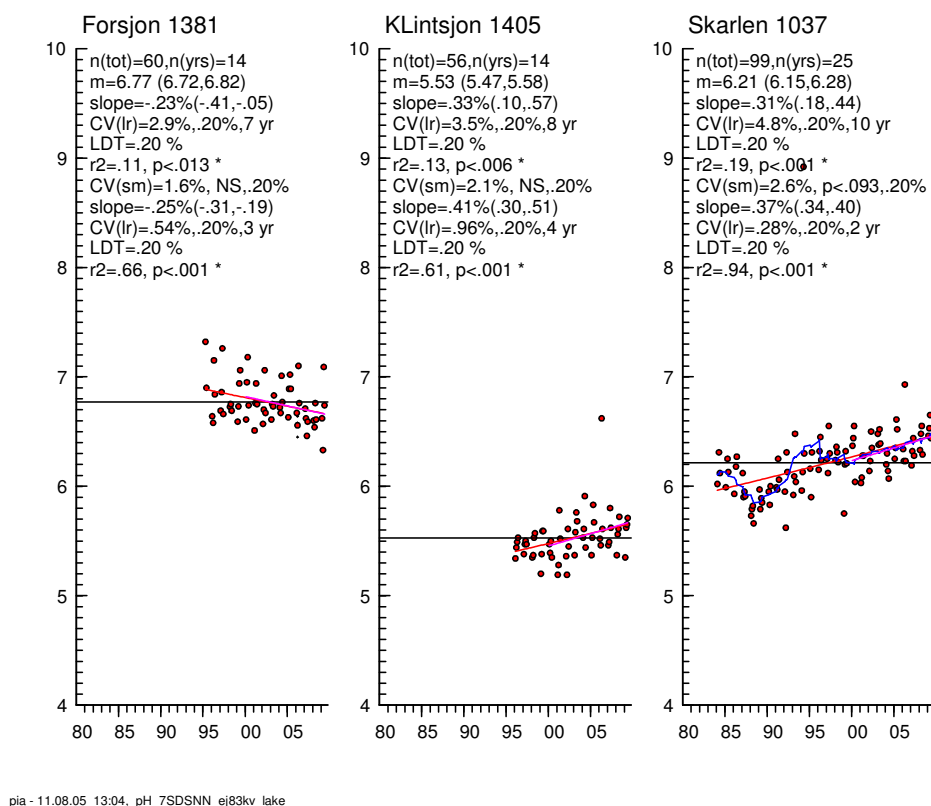
pH, 6SDSNN, quarter of a year

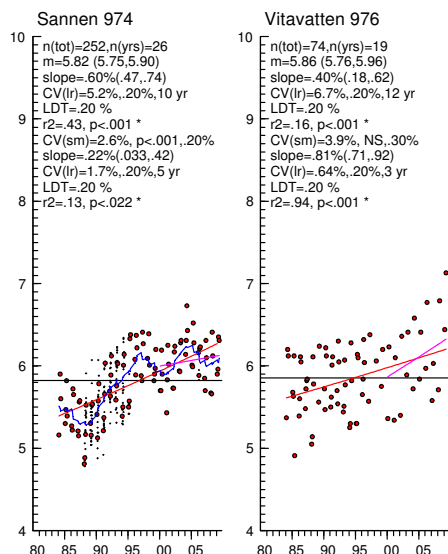


pH, 6SDSNN, quarter of a year

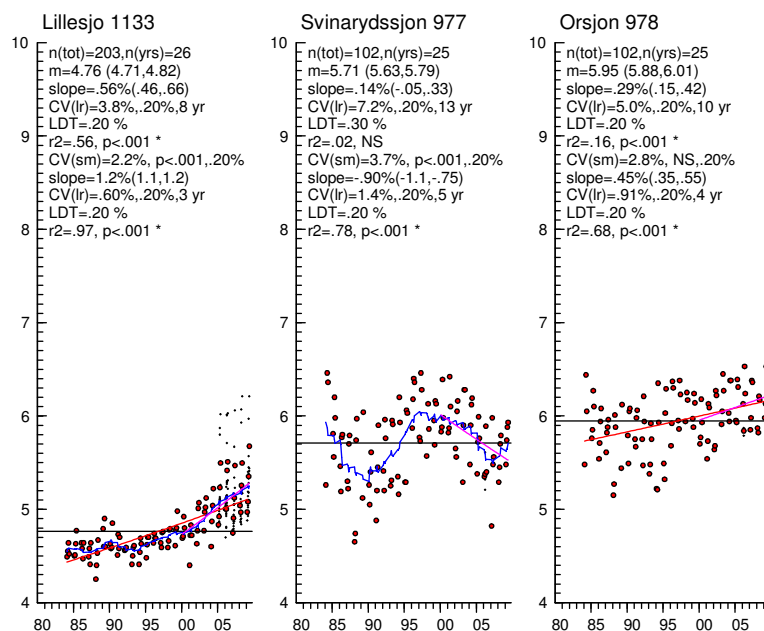


pH, 7SDSNN, quarter of a year



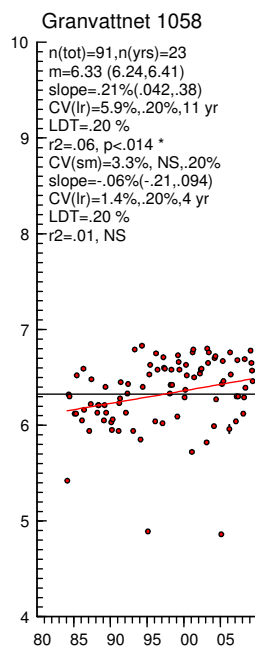
Sjötyp SSSNN**pH, 4SSSNN, quarter of a year**

pia - 11.08.08 15:48, pH_4SSSNNa_ej83kv_lake

pH, 5SSSNN, quarter of a year

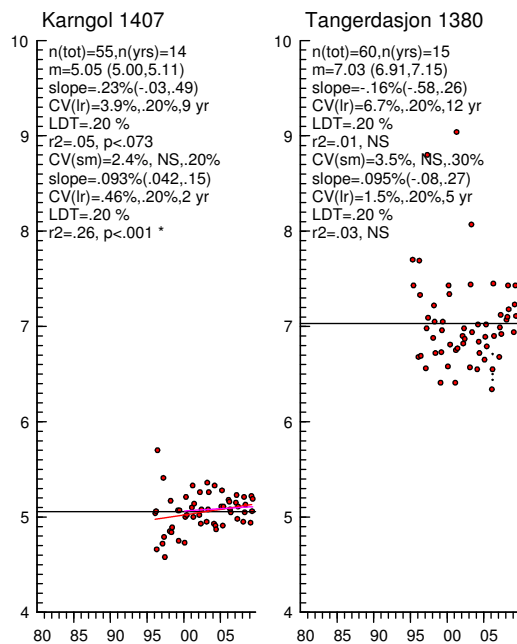
pia - 11.08.08 15:53, pH_5SSSNNa_ej83kv_lake

pH, 6SSSNN, quarter of a year



pia - 11.08.08 15:55, pH_6SSSNNa_ej83kv_lake

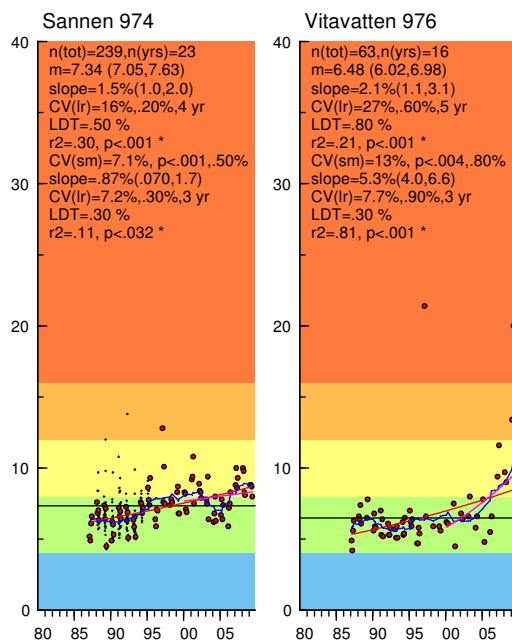
pH, 7SSSNN, quarter of a year



pia - 11.08.08 15:59, pH_7SSSNNa_ej83kv_lake

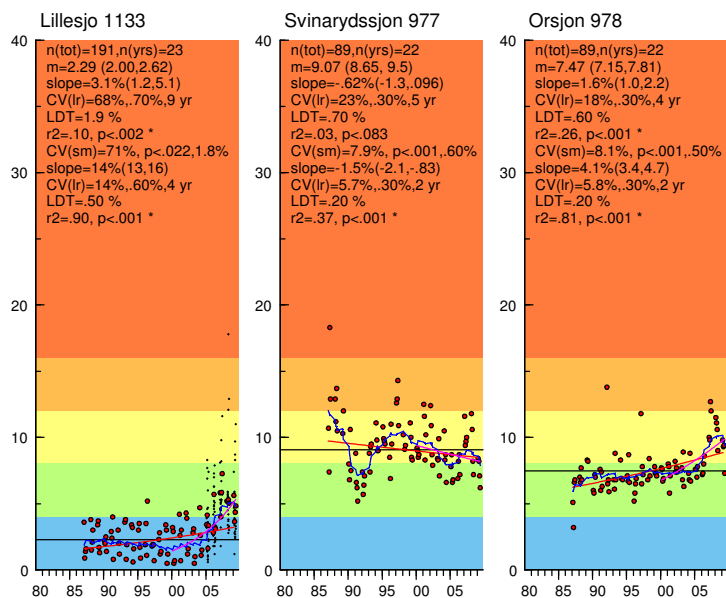
TOC

TOC mg/l, 4SSSNN, quarter of a year



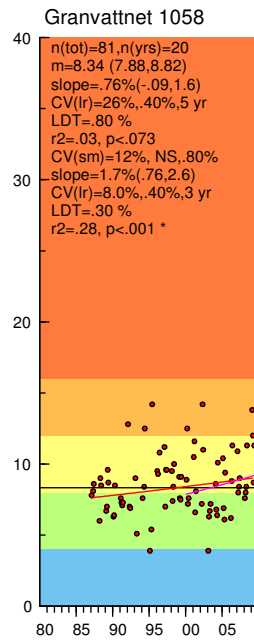
pia - 11.08.08 16:03, TOC_4SSSNNa_ej83kv_lake

TOC mg/l, 5SSSNN, quarter of a year



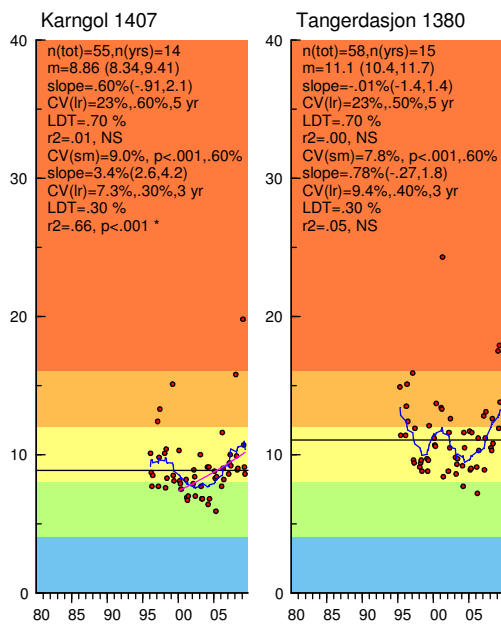
pia - 11.08.08 16:12, TOC_5SSSNNa_ej83kv_lake

TOC mg/l, 6SSSNN, quarter of a year



pia - 11.08.08 16:16, TOC_6SSSNNa_ej83kv_lake

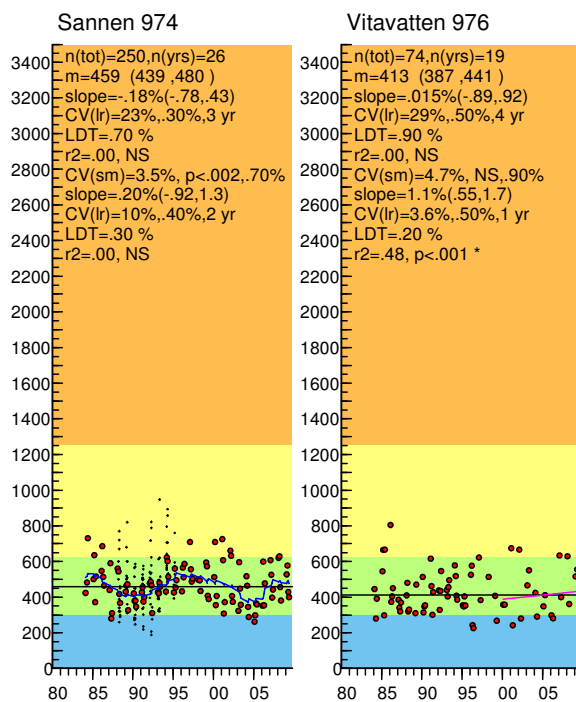
TOC mg/l, 7SSSNN, quarter of a year



pia - 11.08.08 16:19, TOC_7SSSNNa_ej83kv_lake

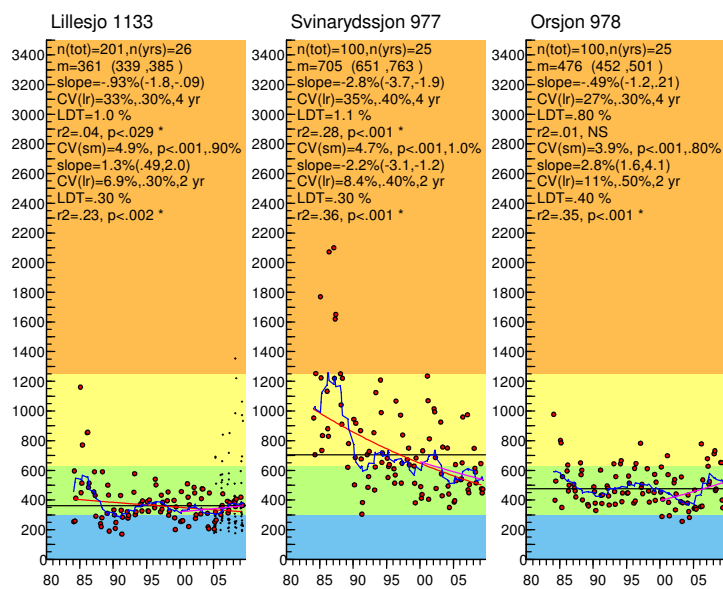
Tot-N

tot-N ug/l, 4SSSNN, quarter of a year



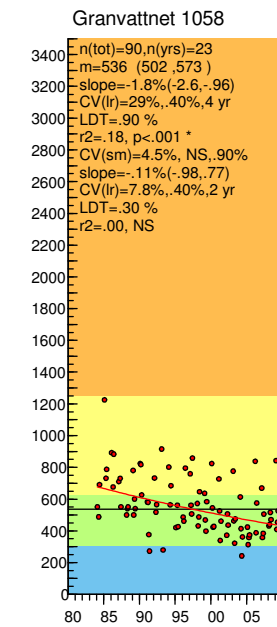
pia - 11.08.08 16:23, tot-N_4SSSNNa_ej83kv_lake

tot-N ug/l, 5SSSNN, quarter of a year



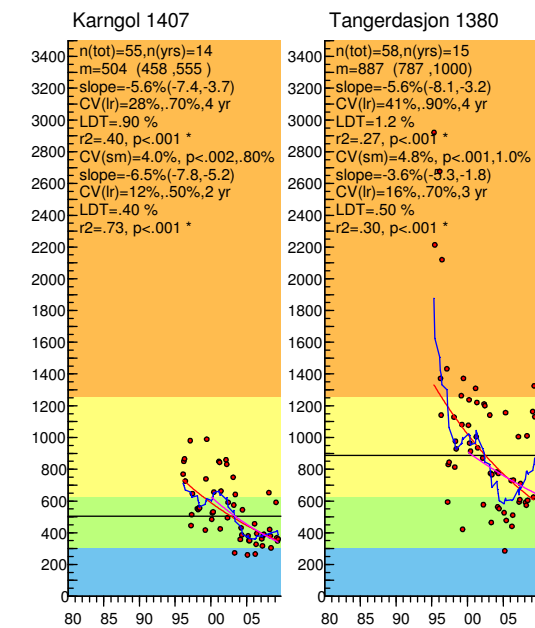
pia - 11.08.08 16:29, tot-N_5SSSNNa_ej83kv_lake

tot-N ug/l, 6SSSNN, quarter of a year



pia - 11.08.08 16:33, tot-N_6SSSNNa_ql83kv_lake

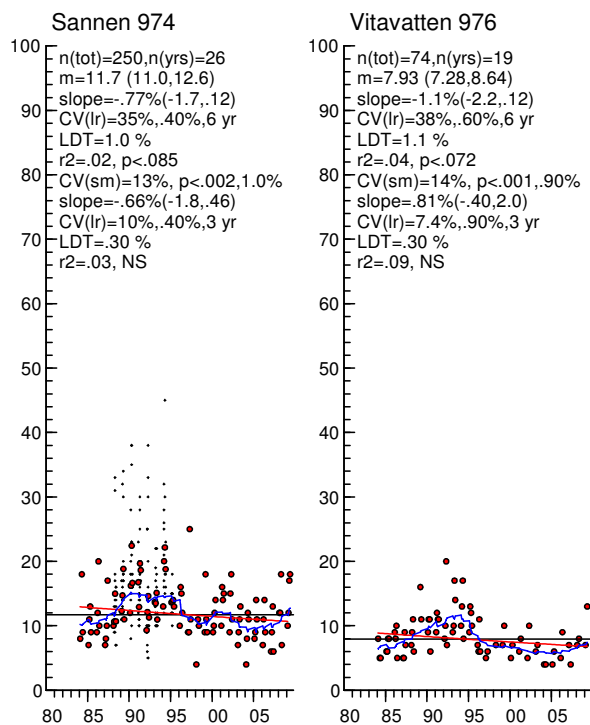
tot-N ug/l, 7SSSNN, quarter of a year



pia - 11.08.08 16:35, tot-N_7SSSNNa_ql83kv_lake

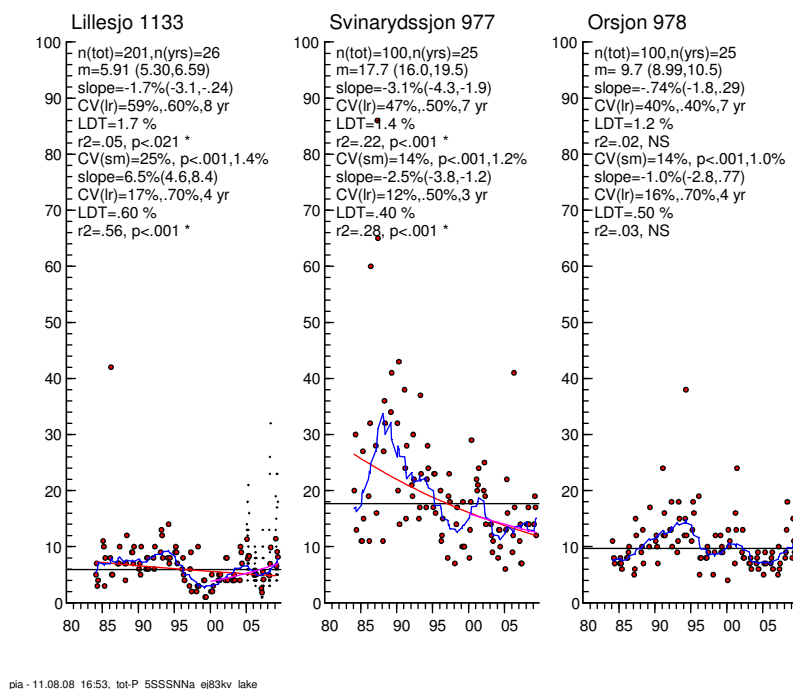
Tot-P

tot-P ug/l, 4SSSNN, quarter of a year

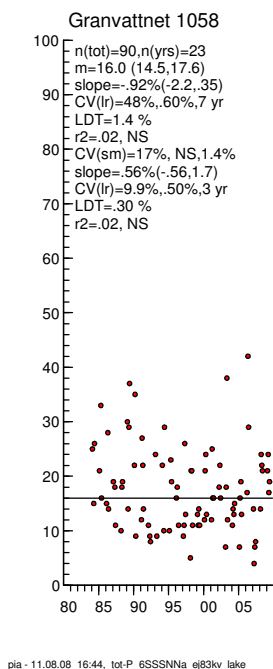


pia - 11.08.08 16:39, tot-P_4SSSNNa_ej83kv_lake

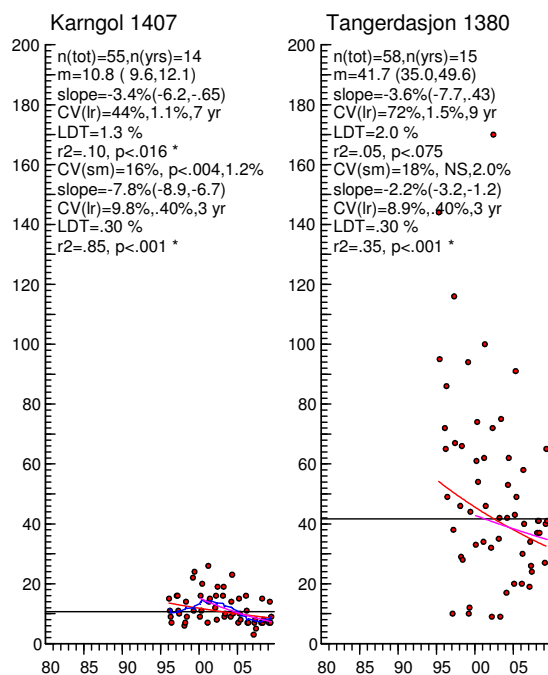
tot-P ug/l, 5SSSNN, quarter of a year



tot-P ug/l, 6SSSNN, quarter of a year



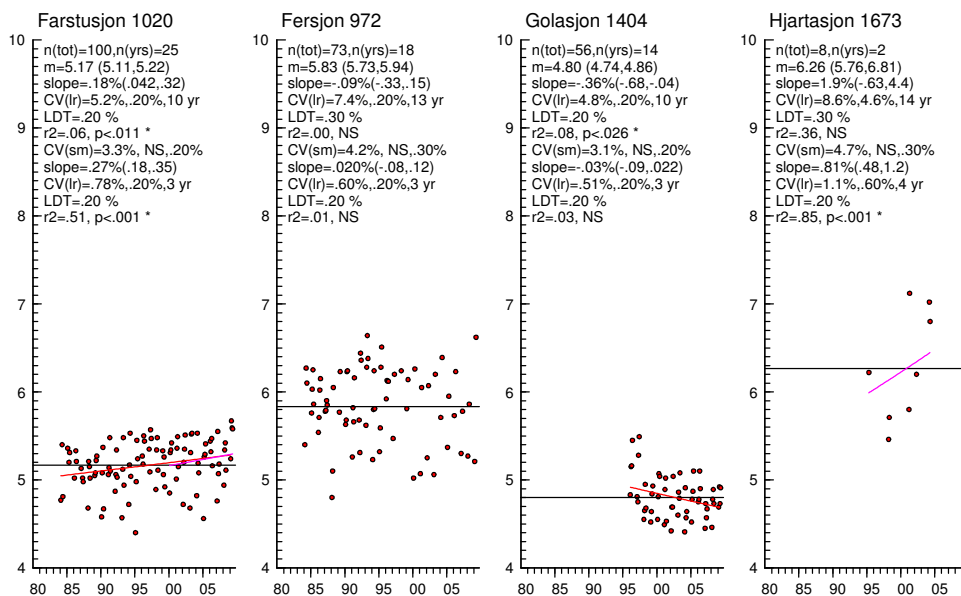
tot-P ug/l, 7SSSNN, quarter of a year



pia - 11.08.08 16:48, tot-P_7SSSNNa_ej83kv_lake

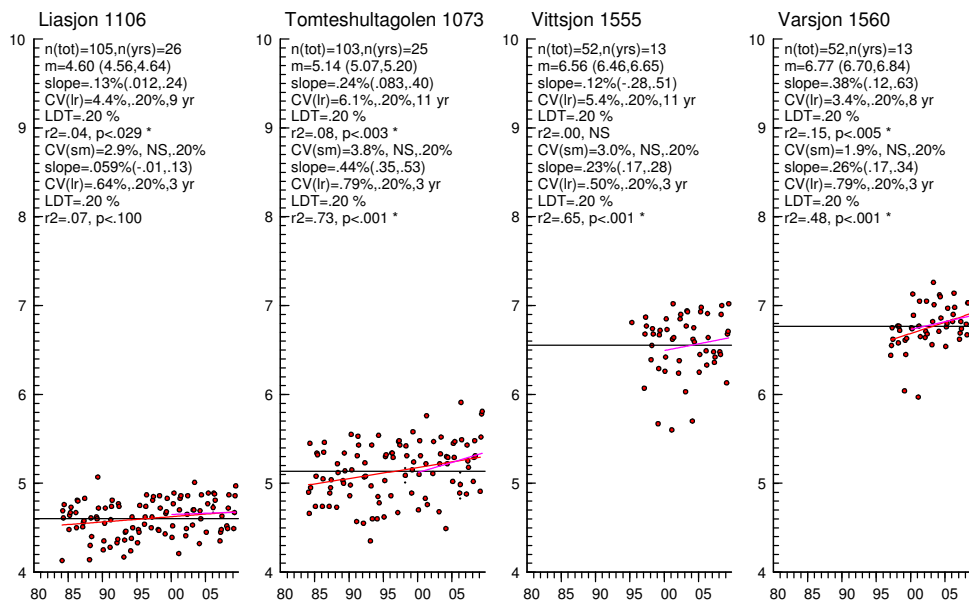
Sjöttyp – SSSYN***pH***

pH, 4SSSYN, quarter of a year



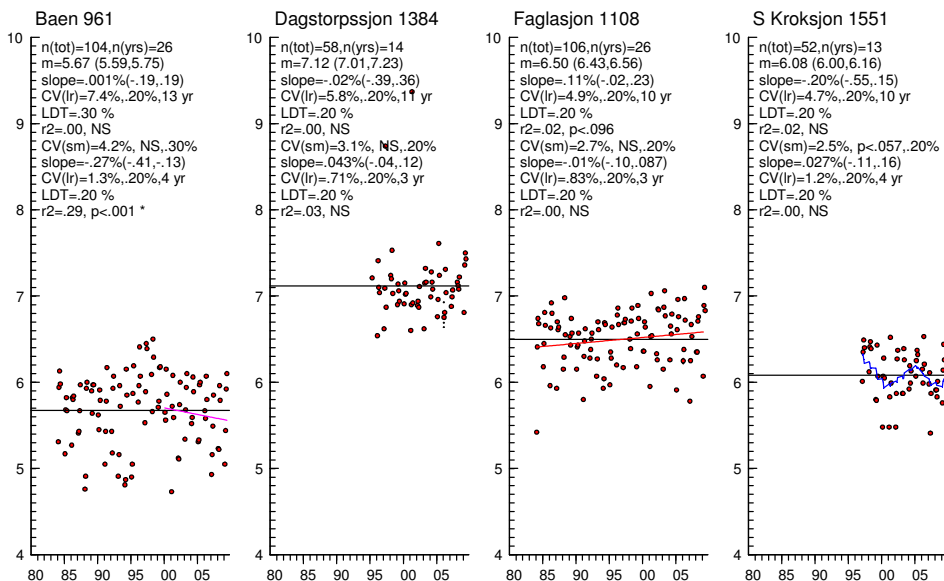
pia - 11.08.08 12:57, pH_4SSSYNa_ej83kv_lake

pH, 4SSSYN, quarter of a year



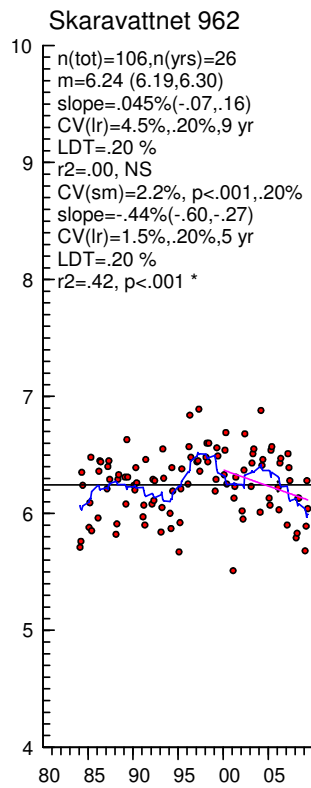
pia - 11.08.08 12:57, pH_4SSSYNb_ej83kv_lake

pH, 5SSSYN, quarter of a year



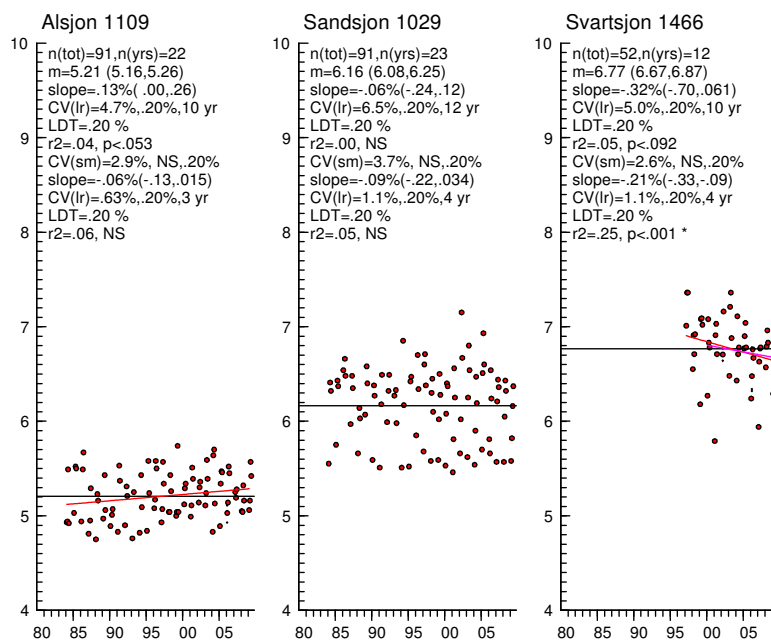
pia - 11.08.08 13:10, pH_5SSSYNa_ej83kv_lake

pH, 5SSSYN, quarter of a year



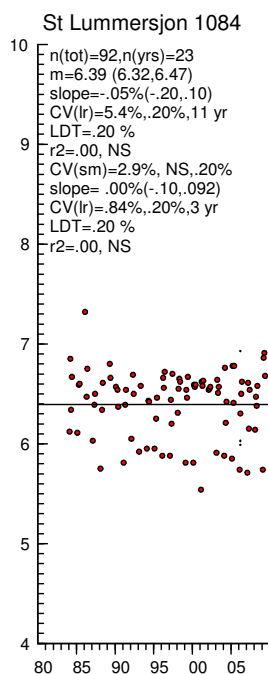
pia - 11.08.08 13:08, pH_5SSSYNb_ej83kv_lake

pH, 6SSSYN, quarter of a year



pia - 11.08.08 13:08, pH_6SSSYNa_ej83kv_lake

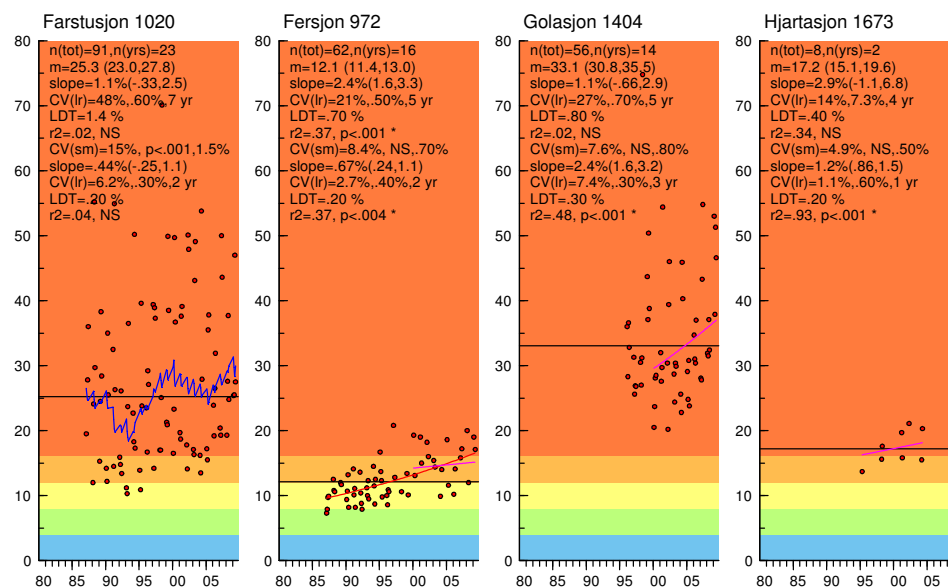
pH, 7SSSYN, quarter of a year



pia - 11.08.08 13:13, pH_7SSSYNa_ej83kv_lake

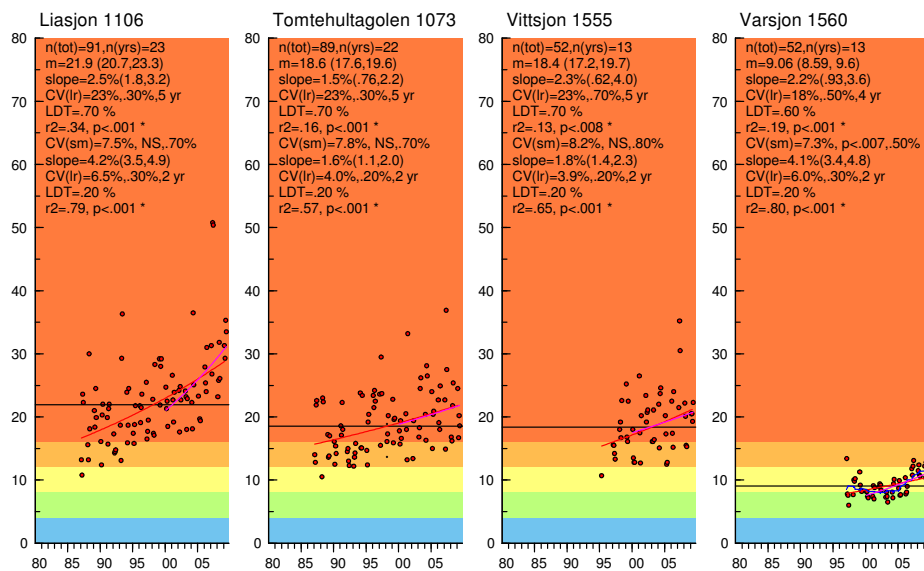
TOC

TOC mg/l, 4SSSYN, quarter of a year



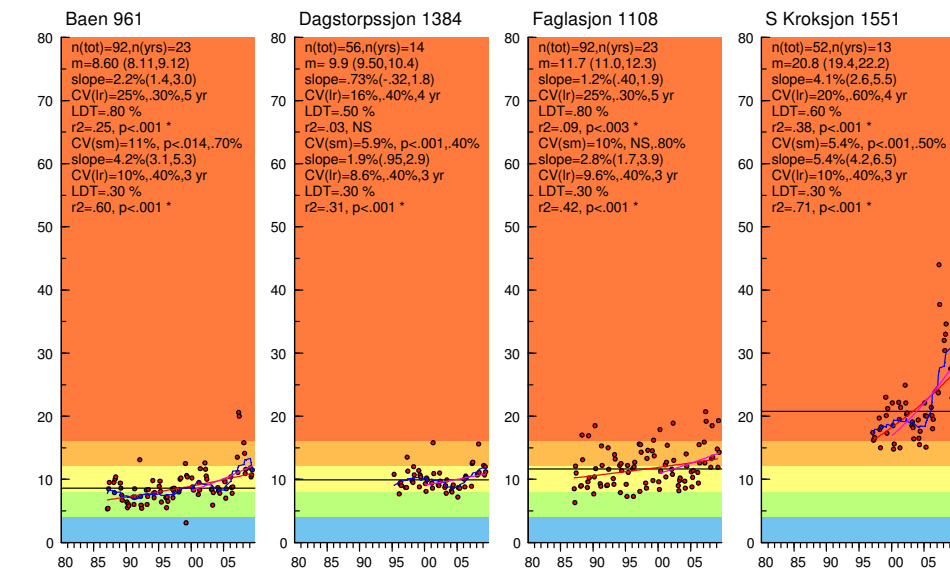
pla - 11.08.08 13:31, TOC_4SSSYNla_ej83kv_lake

TOC mg/l, 4SSSYN, quarter of a year



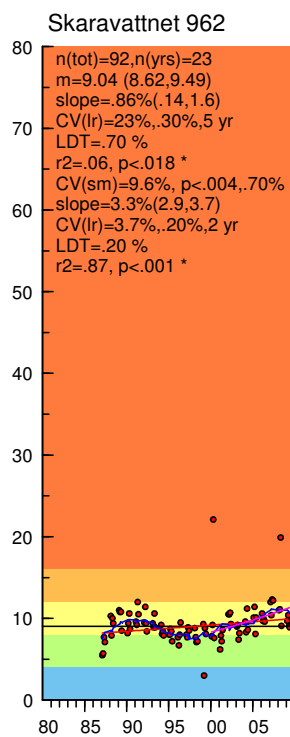
pla - 11.08.08 13:30, TOC_4SSSYNb_ej83kv_lake

TOC mg/l, 5SSSYN, quarter of a year



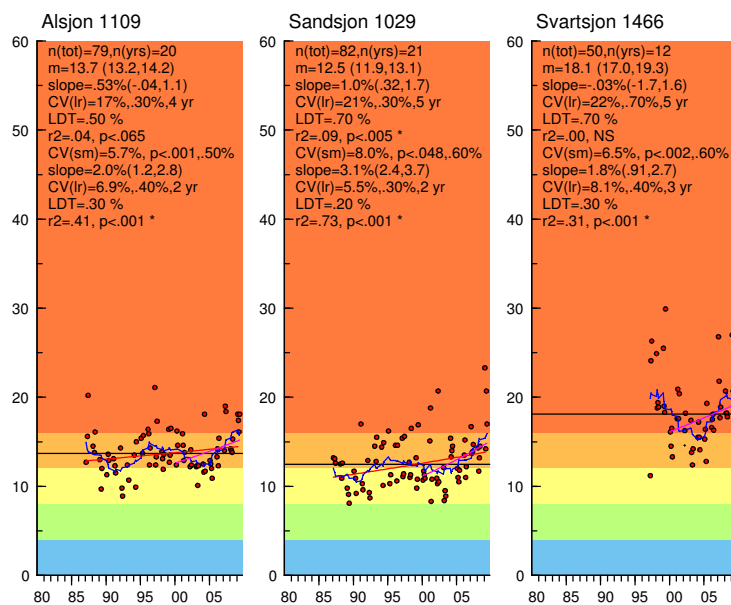
pia - 11.08.08 13:27, TOC_5SSSYNba_ej83kv_lake

TOC mg/l, 5SSSYN, quarter of a year



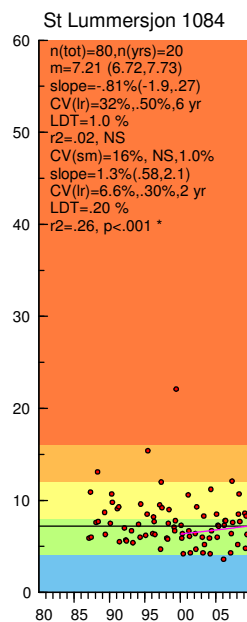
pia - 11.08.08 13:30, TOC_5SSSYNb_ej83kv_lake

TOC mg/l, 6SSSYN, quarter of a year



pia - 11.08.08 13:36, TOC_6SSSYNa_ej83kv_lake

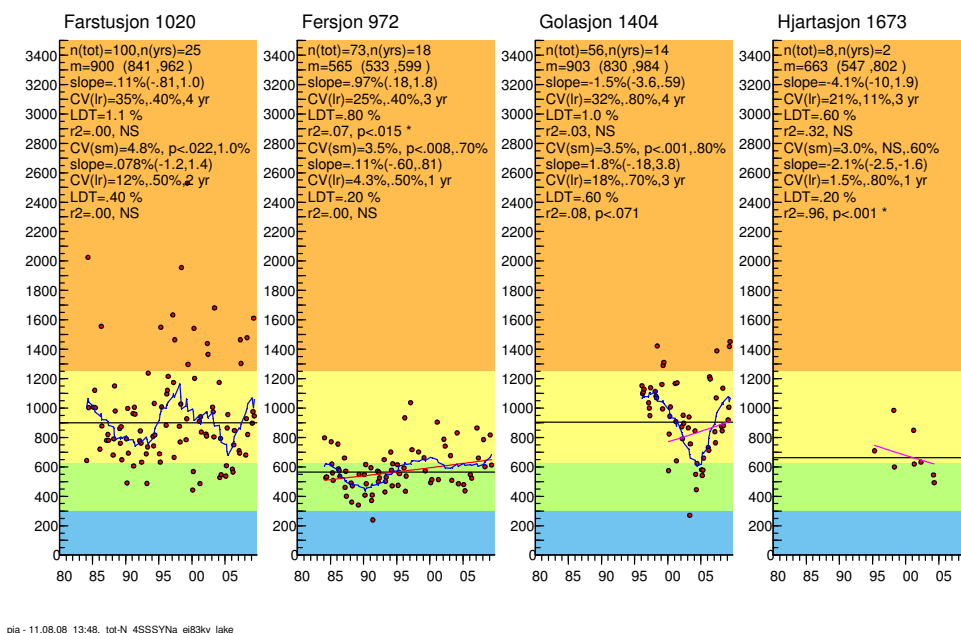
TOC mg/l, 7SSSYN, quarter of a year



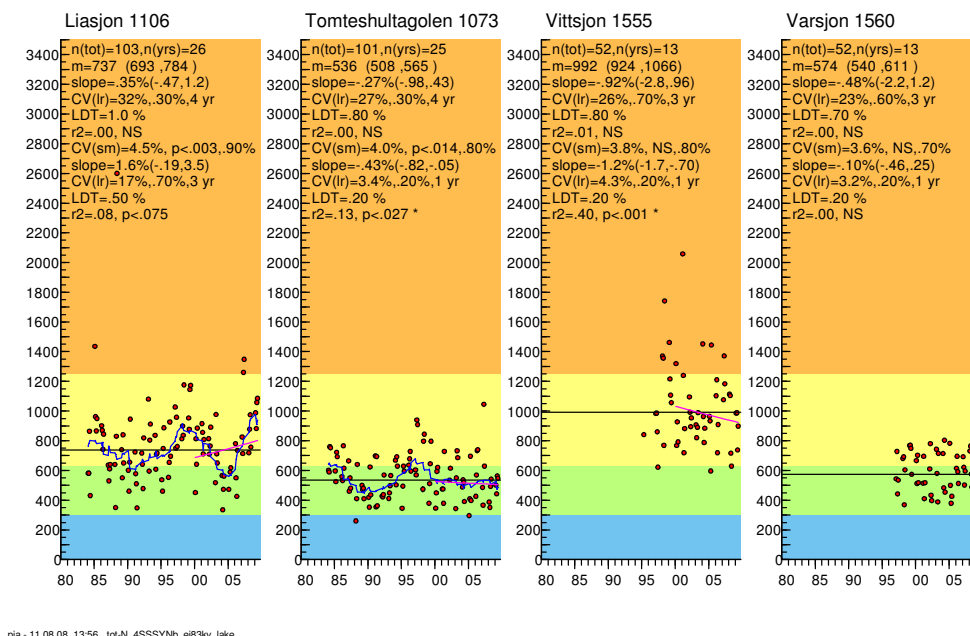
pia - 11.08.08 13:38, TOC_7SSSYNa_ej83kv_lake

Tot-N

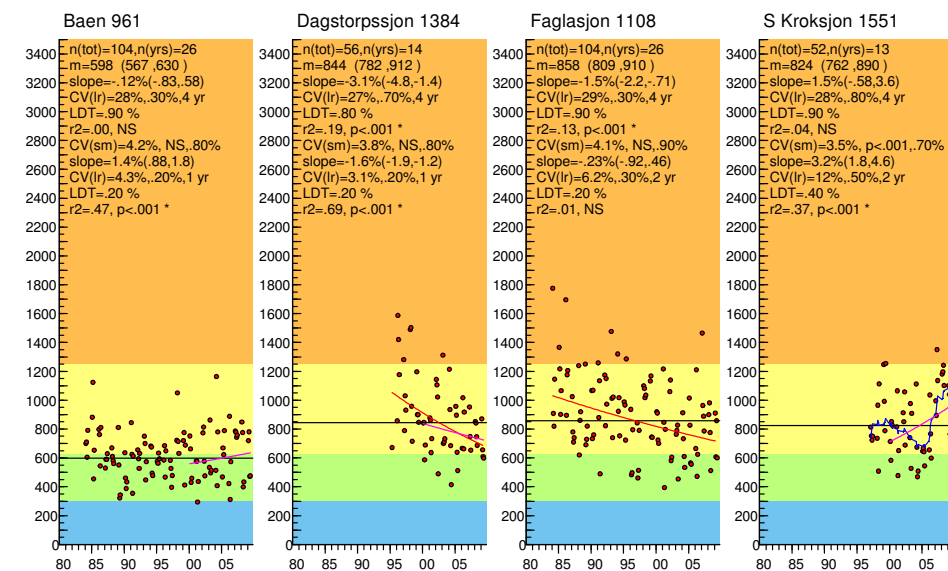
tot-N ug/l, 4SSSYN, quarter of a year



tot-N ug/l, 4SSSYN, quarter of a year

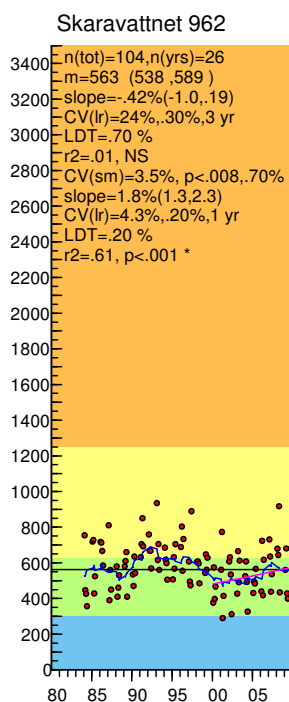


tot-N ug/l, 5SSSYN, quarter of a year



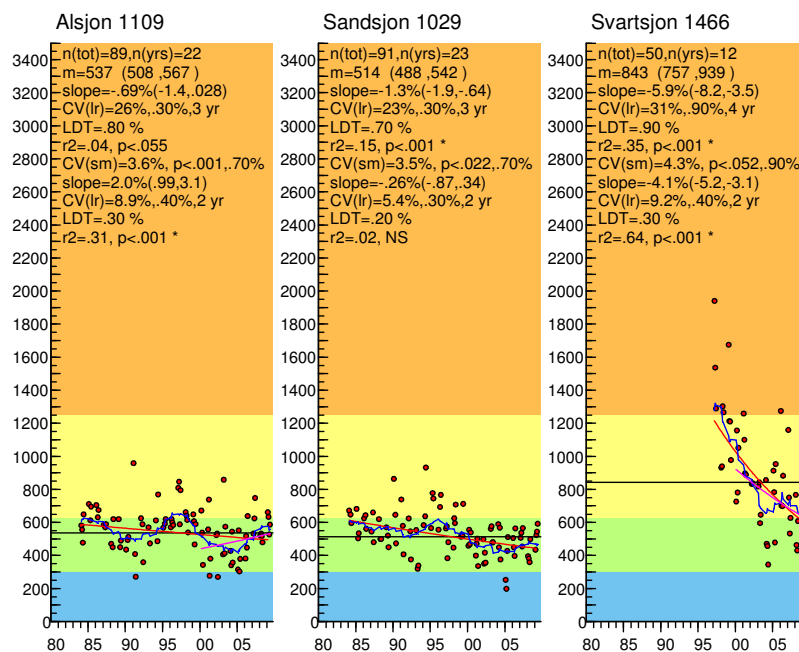
pia - 11.08.08 14:01, tot-N_5SSSYNn_ej83kv_lake

tot-N ug/l, 5SSSYN, quarter of a year



pia - 11.08.08 14:03, tot-N_5SSSYNn_ej83kv_lake

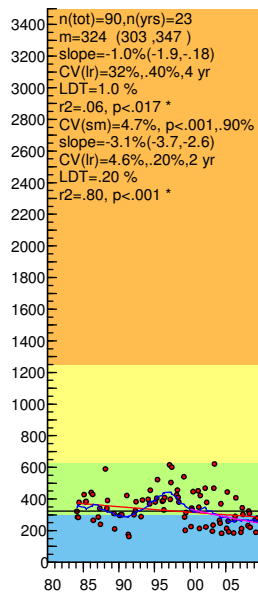
tot-N ug/l, 6SSSYN, quarter of a year



pia - 11.08.08 14:06, tot-N_6SSSYNa_ej83kv_lake

tot-N ug/l, 7SSSYN, quarter of a year

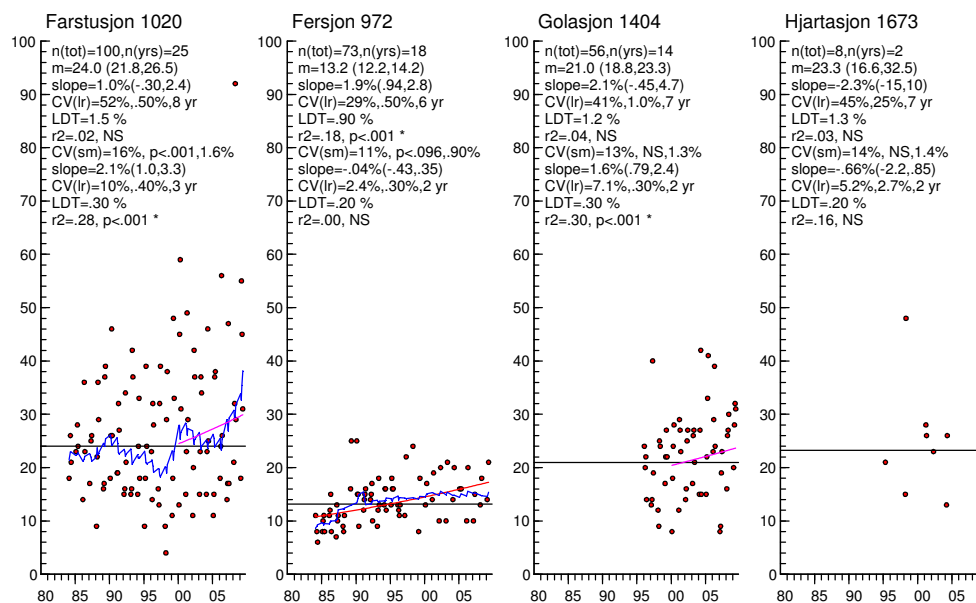
St Lummersion 1084



pia - 11.08.08 14:09, tot-N_7SSSYNa_ej83kv_lake

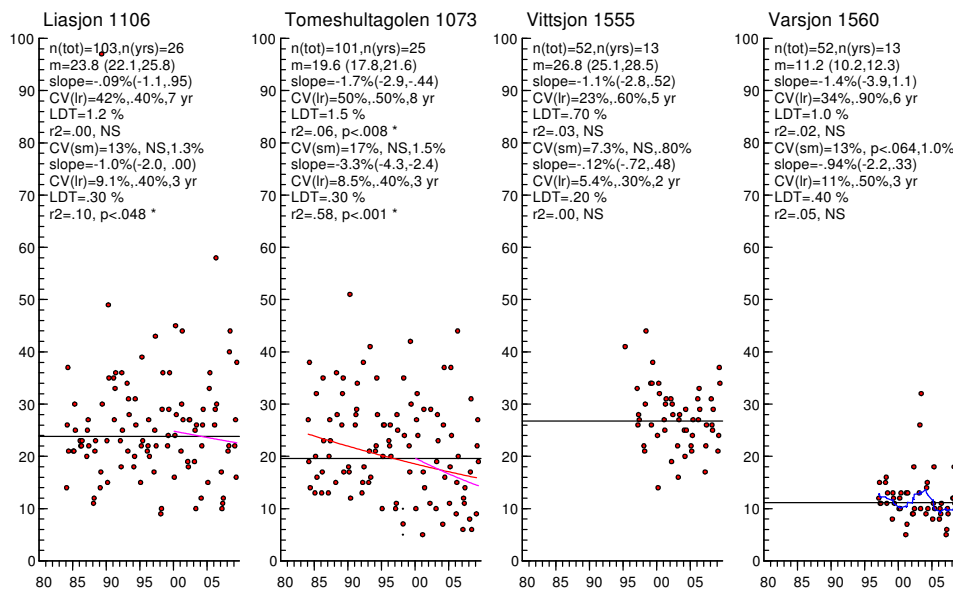
Tot-P

tot-P ug/l, 4SSSYN, quarter of a year



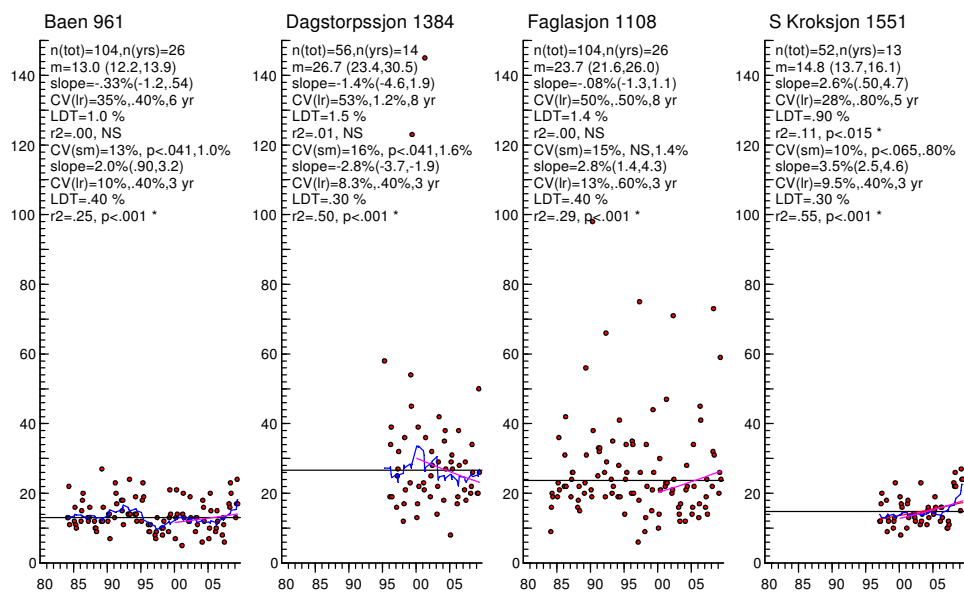
pia - 11.08.08 14:18, tot-P_4SSSYNn_ej83kv_lake

tot-P ug/l, 4SSSYN, quarter of a year



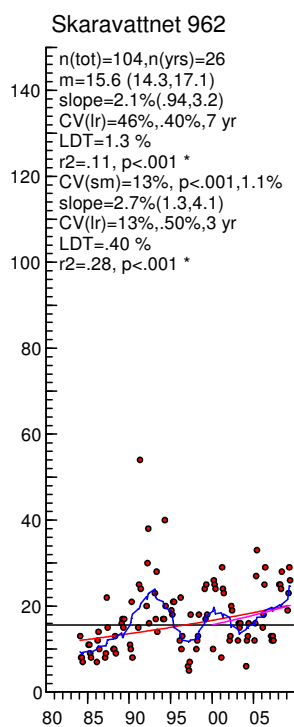
pia - 11.08.08 14:25, tot-P_4SSSYNn_ej83kv_lake

tot-P ug/l, 5SSSYN, quarter of a year



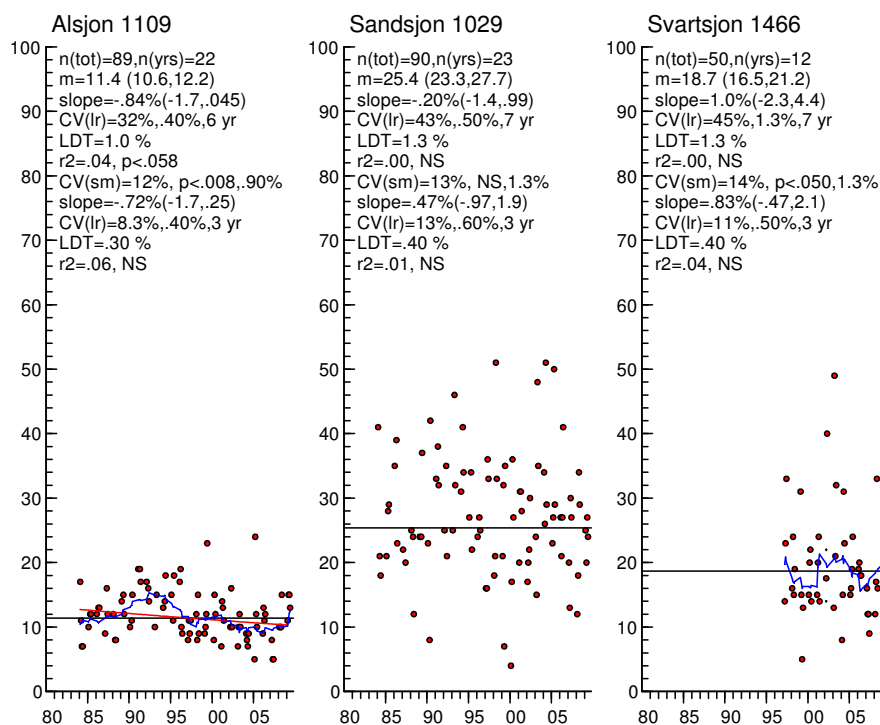
pia - 11.08.08 14:31, tot-P_5SSSYNa_ej83kv_lake

tot-P ug/l, 5SSSYN, quarter of a year



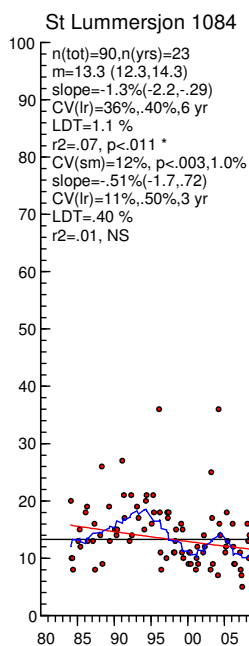
pia - 11.08.08 15:09, tot-P_5SSSYNb_ej83kv_lake

tot-P ug/l, 6SSSYN, quarter of a year

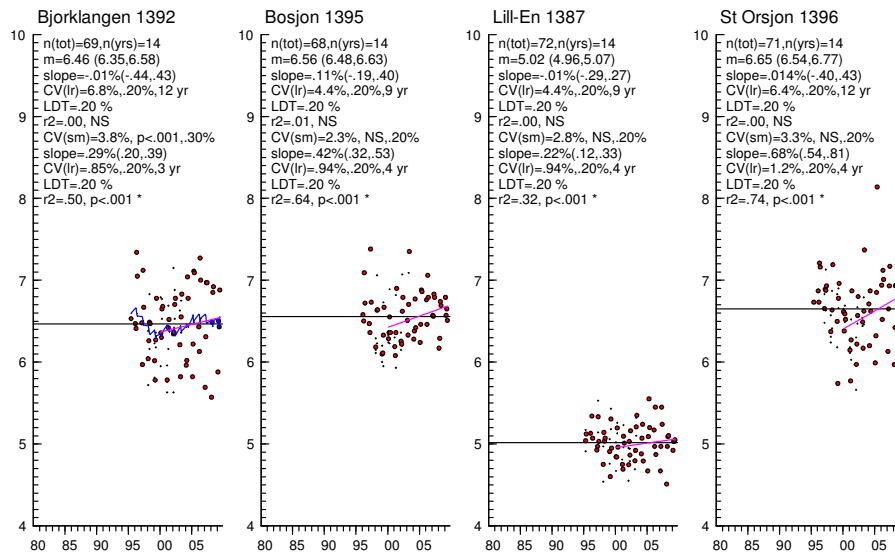


pia - 11.08.08 15:12, tot-P_6SSSYNa_ej83kv_lake

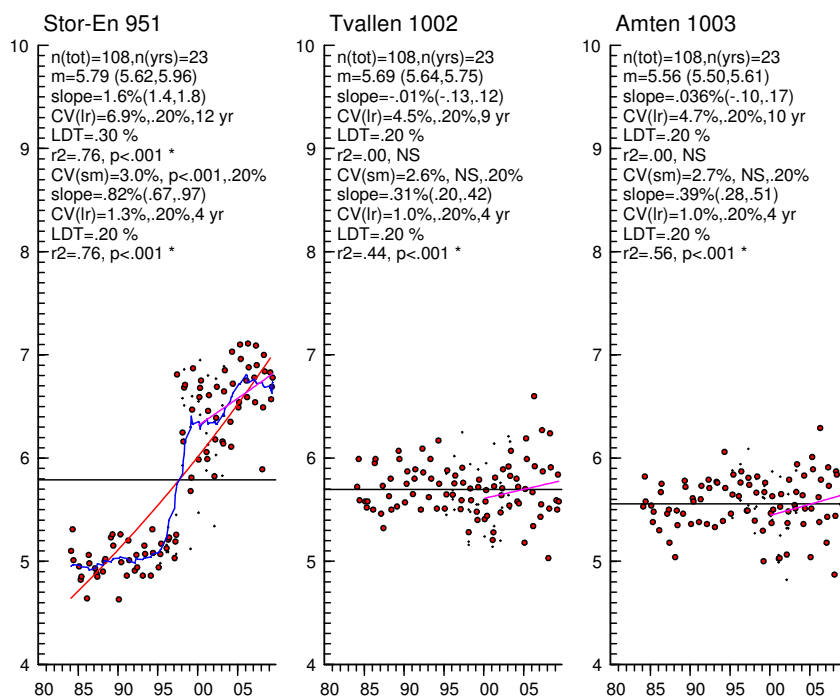
tot-P ug/l, 7SSSYN, quarter of a year



pia - 11.08.08 15:15, tot-P_7SSSYNa_ej83kv_lake

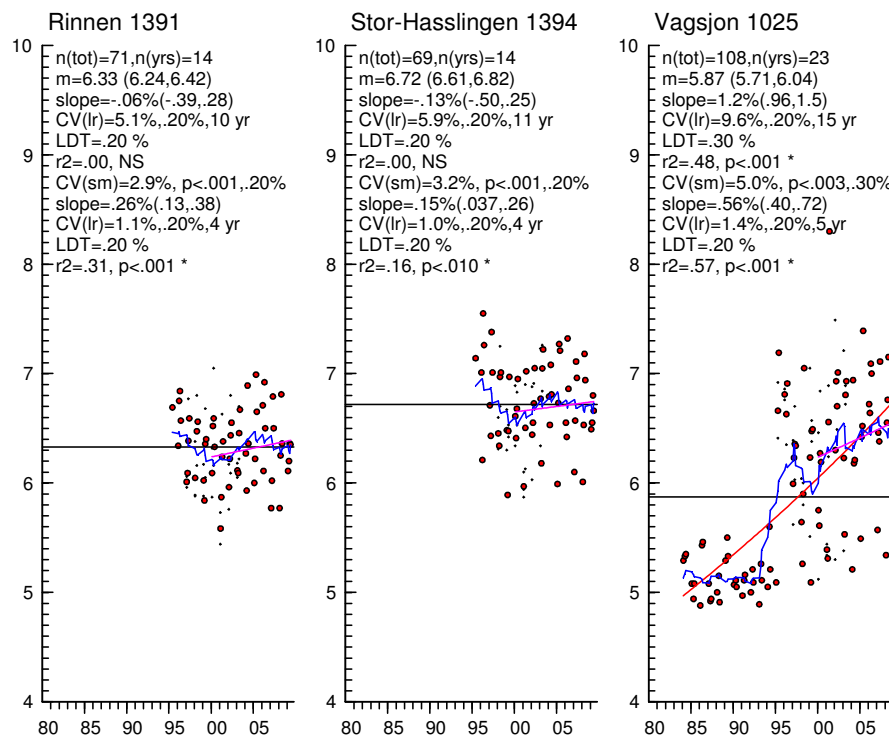
Sjötyp – SDSYN***pH*****pH, 2SDSYN, quarter of a year**

pia - 11.08.28 12:24, pH_2SDSYNna_ej83kv_lake

pH, 2SDSYN, quarter of a year

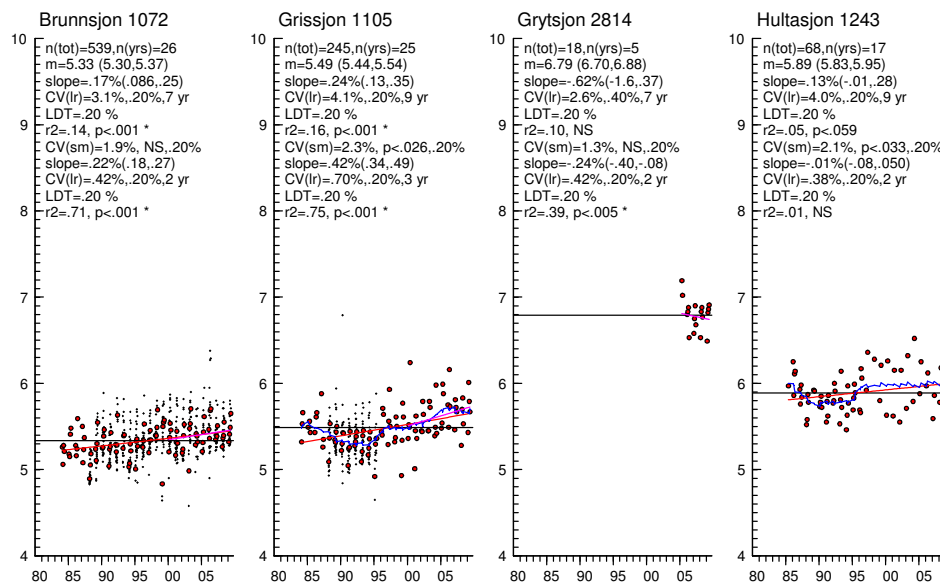
pia - 11.08.28 12:25, pH_2SDSYNnb_ej83kv_lake

pH, 3SDSYN, quarter of a year



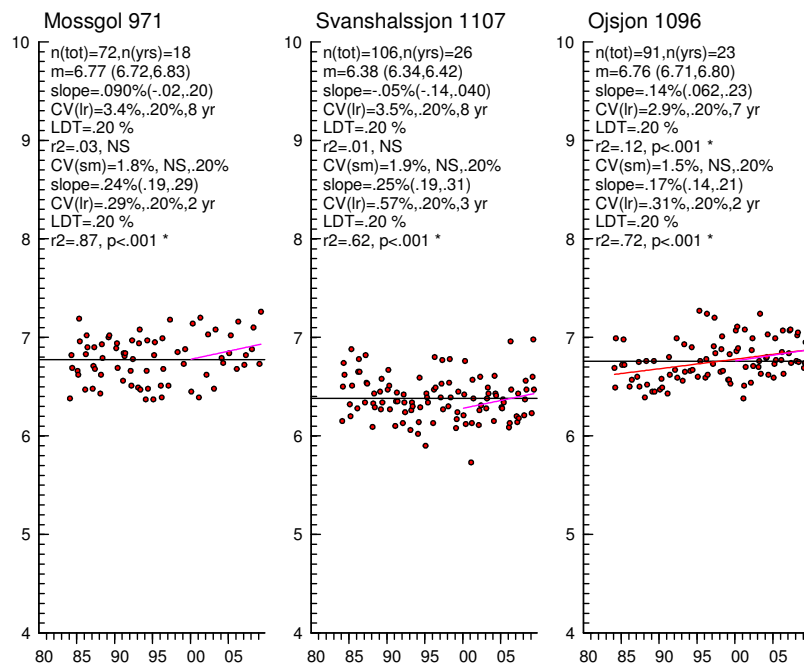
pia - 11.08.28 12:25, pH_3SDSYN_ej83kv_lake

pH, 4SDSYN, quarter of a year



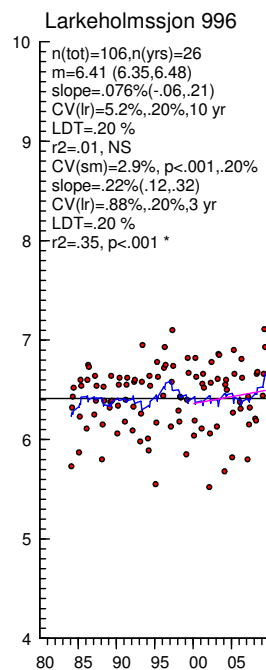
pia - 11.08.28 12:25, pH_4SDSYN_ej83kv_lake

pH, 4SDSYN, quarter of a year



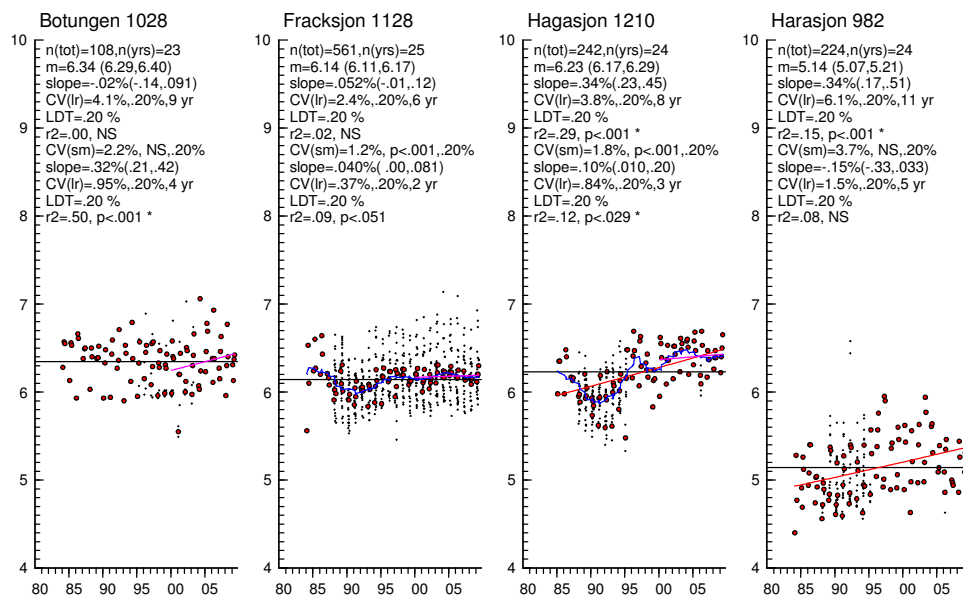
pia - 11.08.28 12:25, pH_4SDSYNb_ej83kv_lake

pH, 5SDSYN, quarter of a year



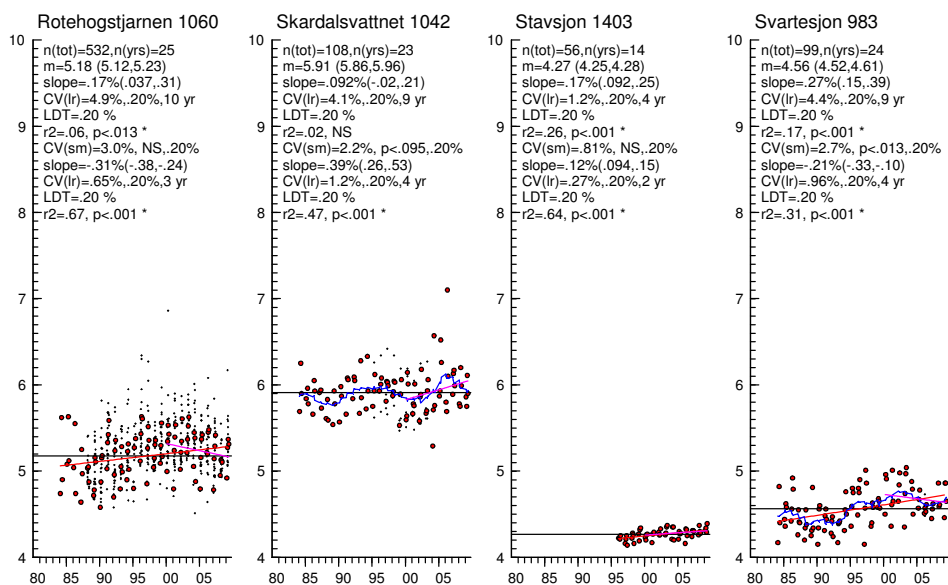
pia - 11.08.28 12:27, pH_5SDSYNa_ej83kv_lake

pH, 6SDSYN, quarter of a year



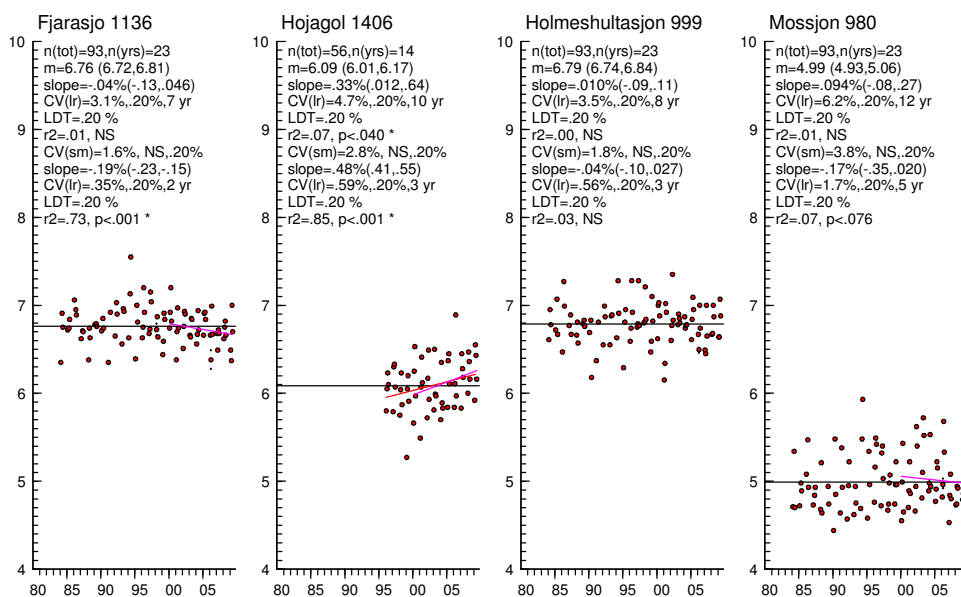
pia - 11.08.28 12:26, pH_6SDSYNna_ej83kv_lake

pH, 6SDSYN, quarter of a year

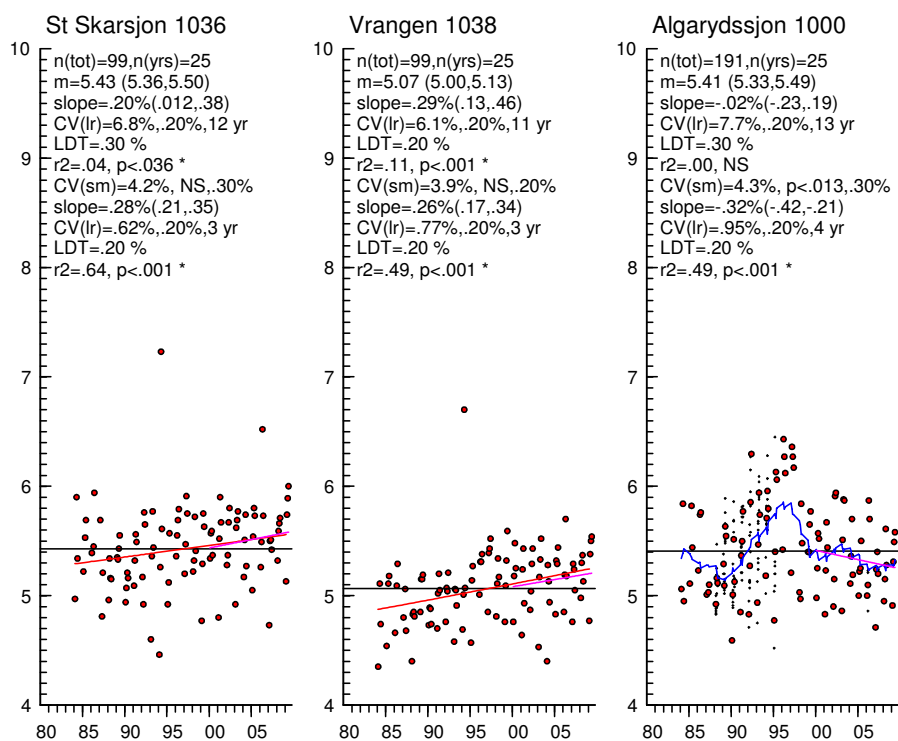


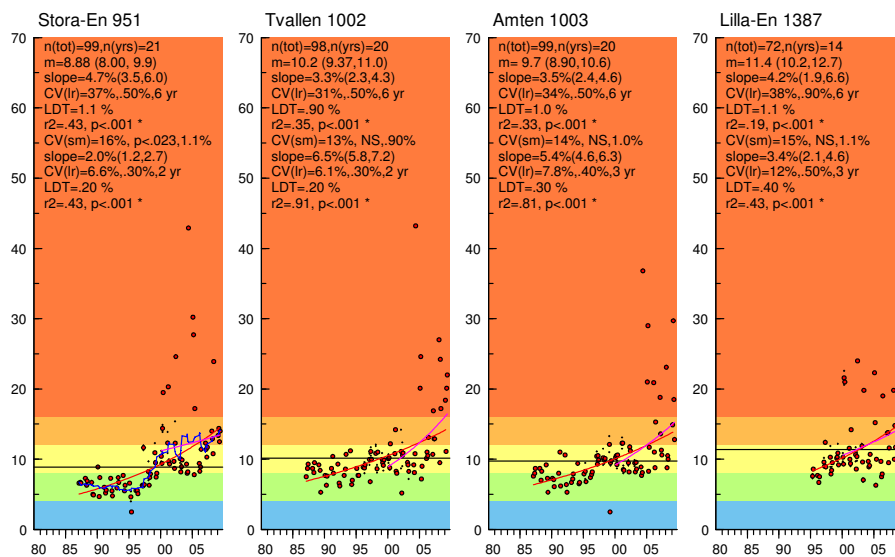
pia - 11.08.28 12:26, pH_6SDSYNnb_ej83kv_lake

pH, 7SDSYN, quarter of a year

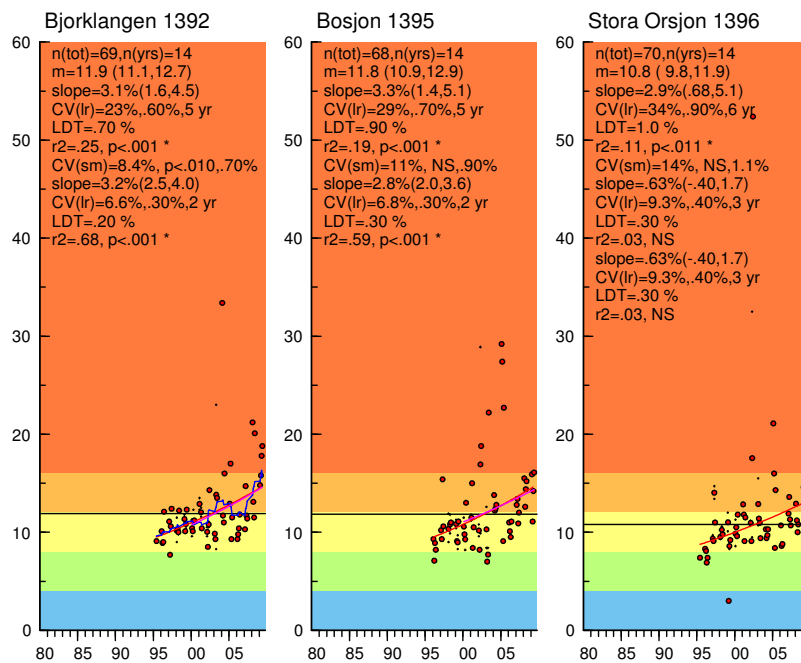
pia - 11.08.28 12:26, pH_7SDSYN_{a_ej83kv_lake}

pH, 7SDSYN, quarter of a year

pia - 11.08.28 12:26, pH_7SDSYN_{b_ej83kv_lake}

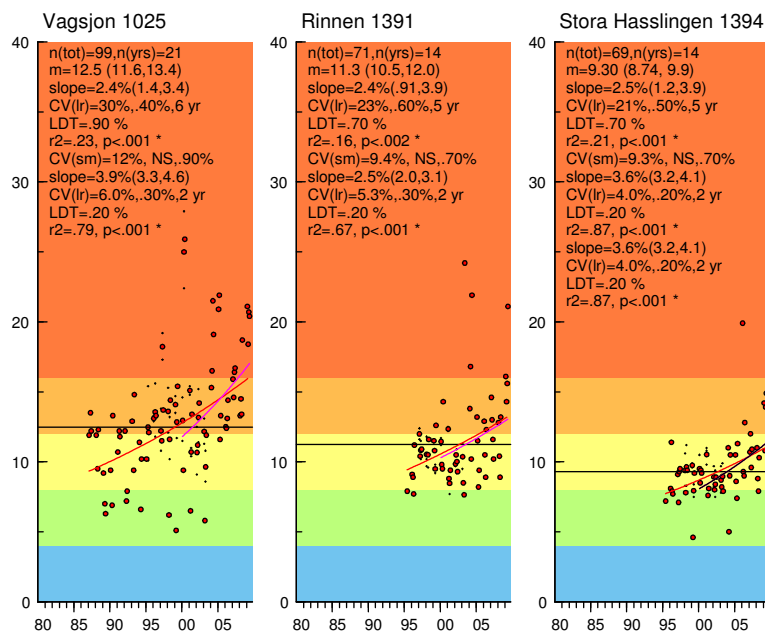
TOC**TOC mg/l, 2SDSYN, quarter of a year**

pia - 11.08.19 10:34, TOC_2SDSYNa_83kv_lake

TOC mg/l, 2SDSYN, quarter of a year

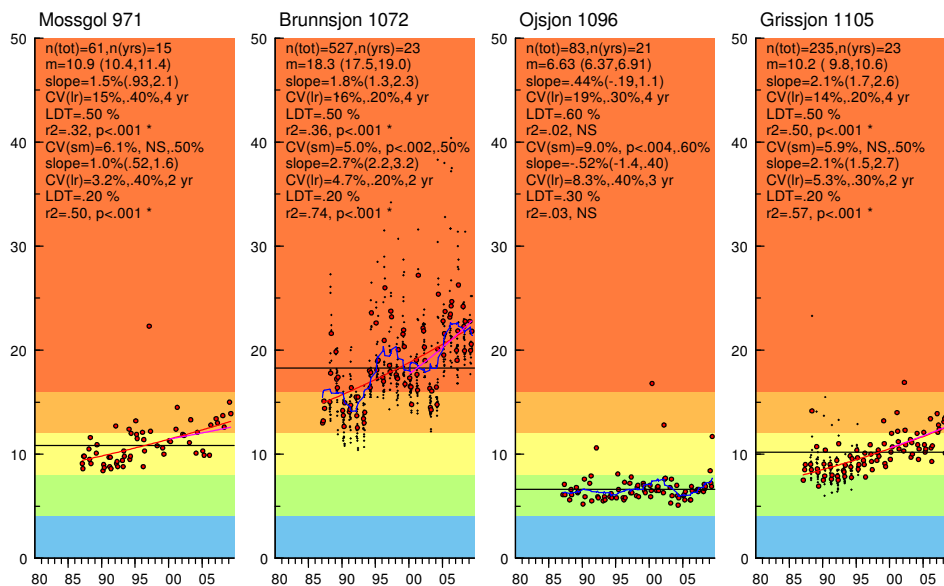
pia - 11.08.08 13:21, TOC_2SDSYNb_83kv_lake

TOC mg/l, 3SDSYN, quarter of a year



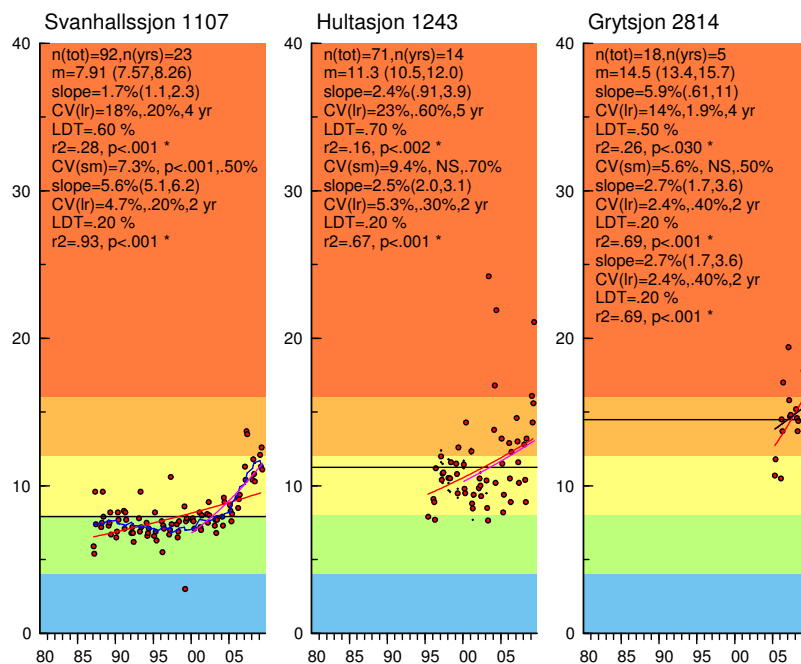
pia - 11.08.08 13:39, TOC_3SDSYN_83kv_lake

TOC mg/l, 4SDSYN, quarter of a year



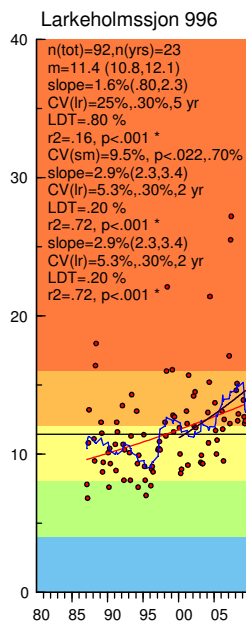
pia - 11.08.08 14:14, TOC_4SDSYN_83kv_lake

TOC mg/l, 4SDSYN, quarter of a year



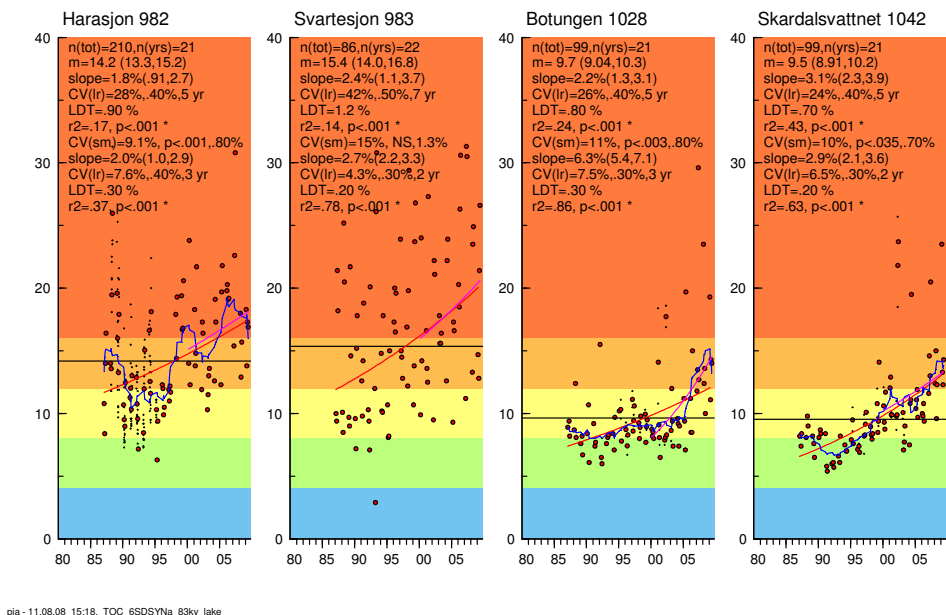
pia - 11.08.09 10:53, TOC_4SDSYNb_83kv_lake

TOC mg/l, 5SDSYN, quarter of a year



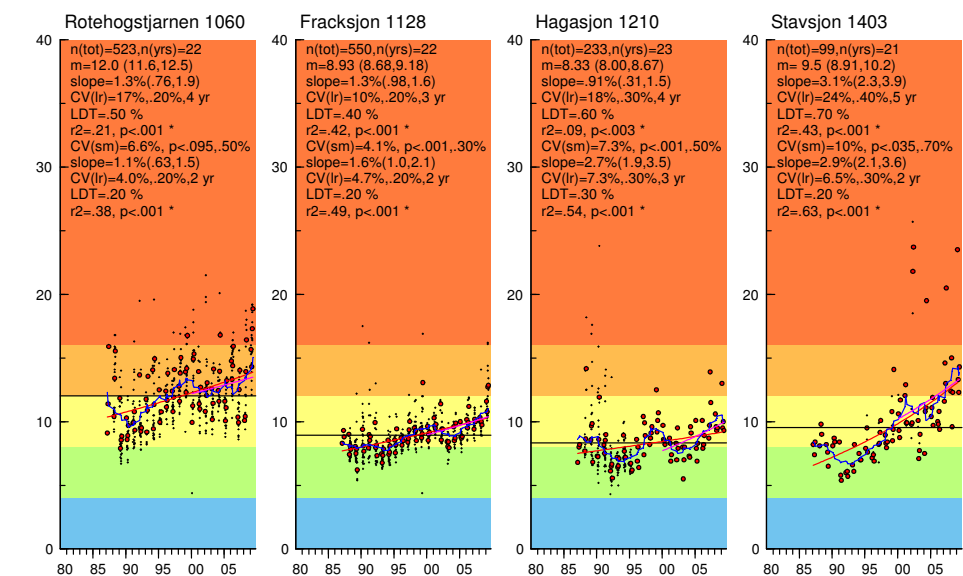
pia - 11.08.30 16:53, TOC_5SDSYN_83kv_lake

TOC mg/l, 6SDSYN, quarter of a year



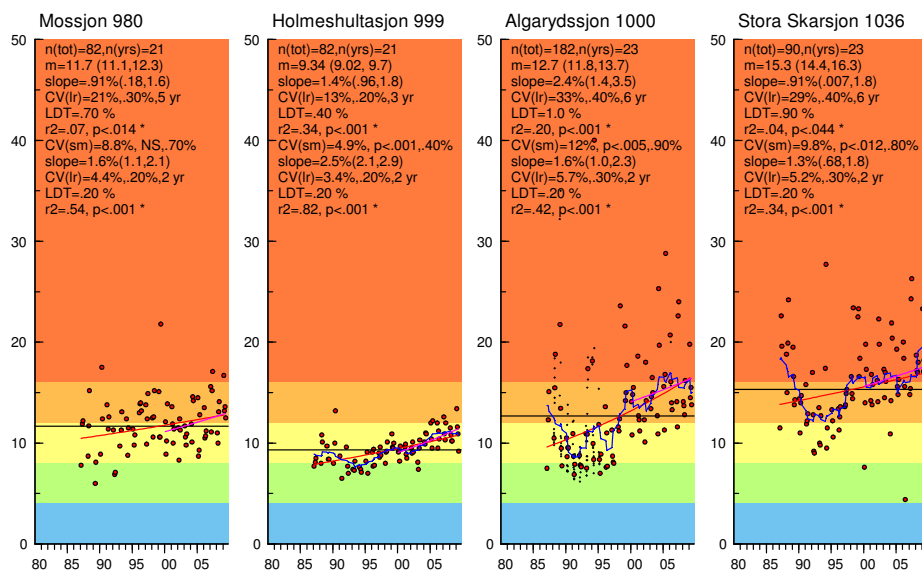
pia - 11.08.08 15:18, TOC_6SDSYNn_83kv_lake

TOC mg/l, 6SDSYN, quarter of a year



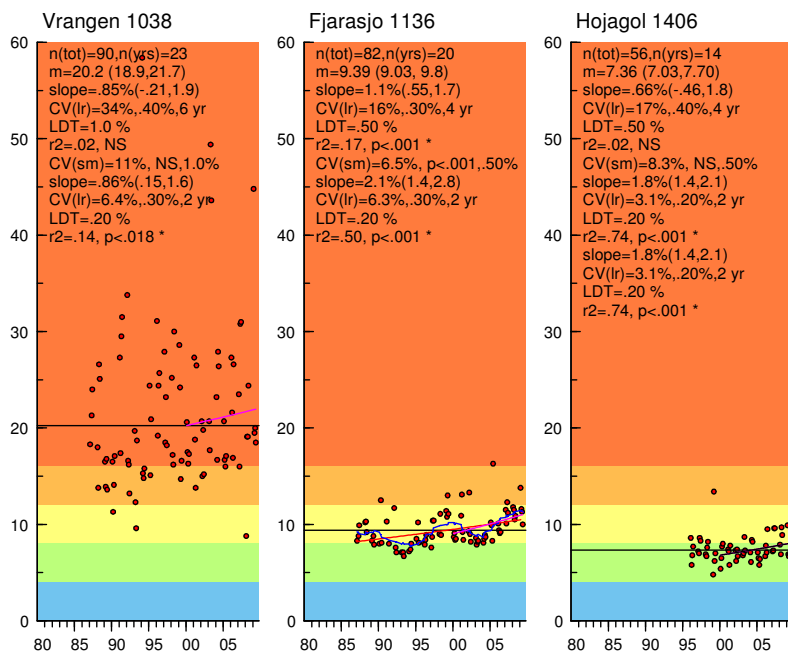
pia - 11.08.08 15:16, TOC_6SDSYNn_83kv_lake

TOC mg/l, 7SDSYN, quarter of a year

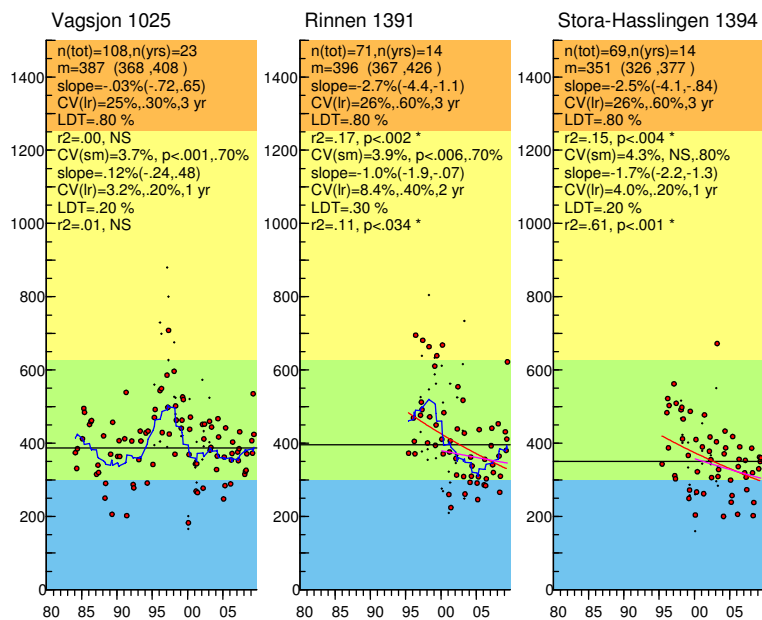


pia - 11.08.08 15:31, TOC_7SDSYNn_83kv_lake

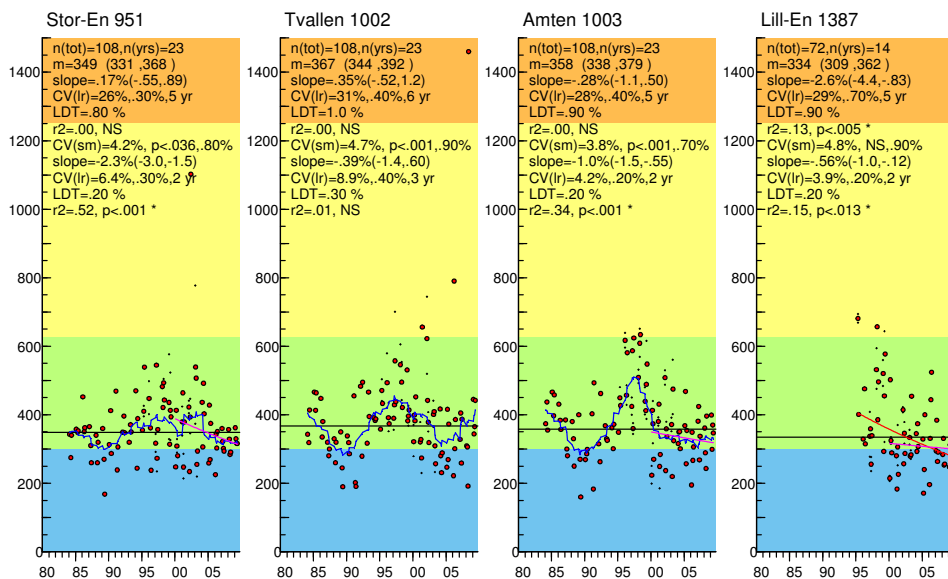
TOC mg/l, 7SDSYN, quarter of a year



pia - 11.08.08 15:31, TOC_7SDSYNn_83kv_lake

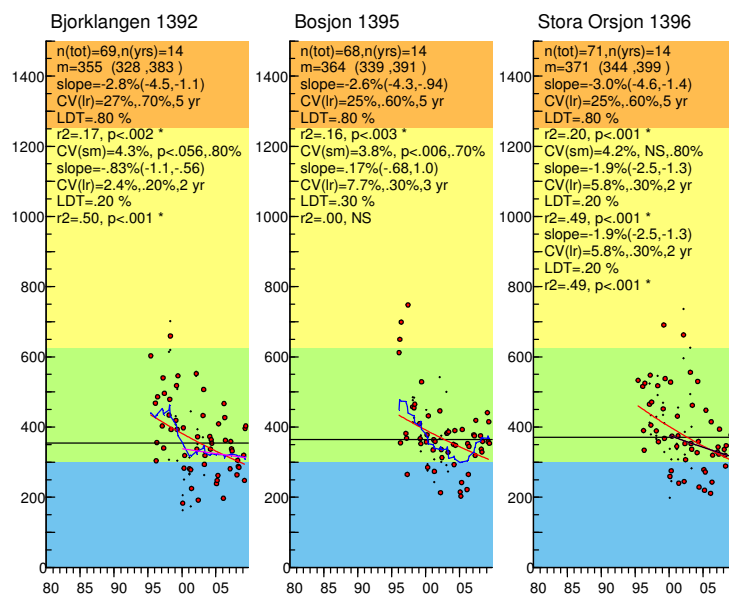
Tot-N**Tot-N ug/l, 3SDSYN, quarter of a year**

pia - 11.08.09 10:07, tot-N_3SDSYN_83kv_lake

Tot-N ug/l, 2SDSYN, quarter of a year

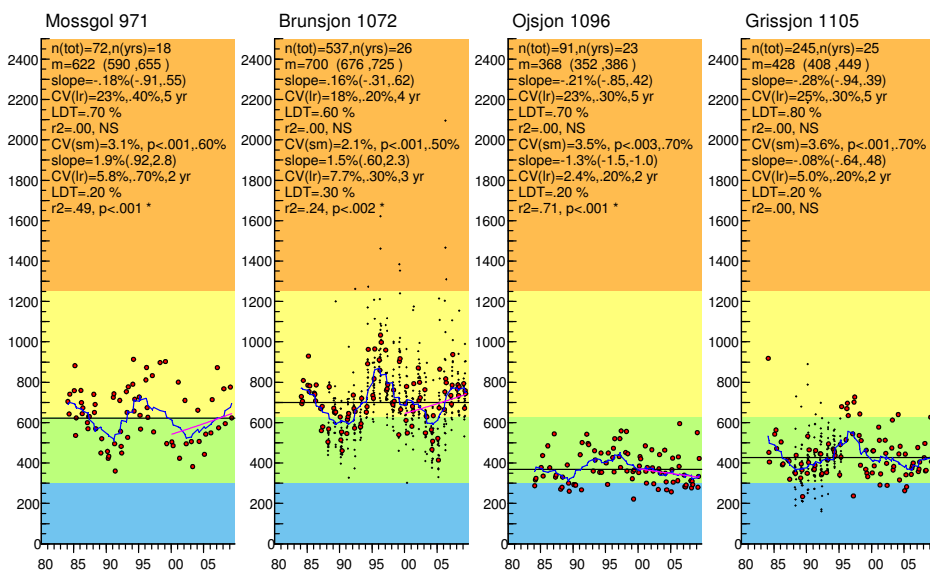
pia - 11.08.30 16:55, Tot-N_2SDSYN_83kv_lake

Tot-N ug/l, 2SDSYN, quarter of a year



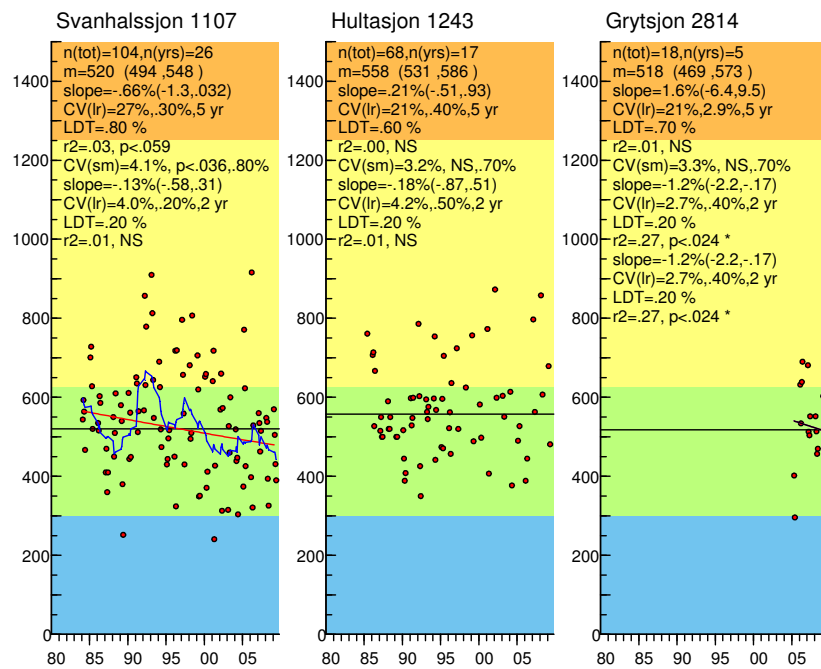
pia - 11.08.09 08:57, Tot-N_2SDSYNb_83kv_lake

Tot-N ug/l, 4SDSYN, quarter of a year



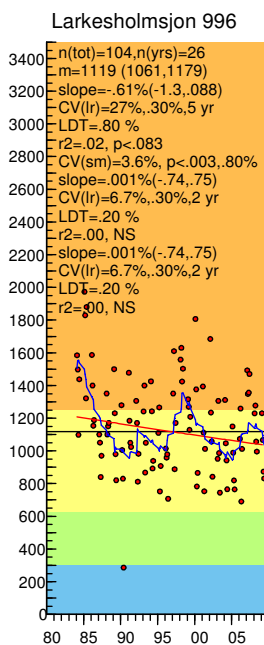
pia - 11.08.09 10:46, Tot-N_4SDSYNa_83kv_lake

Tot-N ug/l, 4SDSYN, quarter of a year



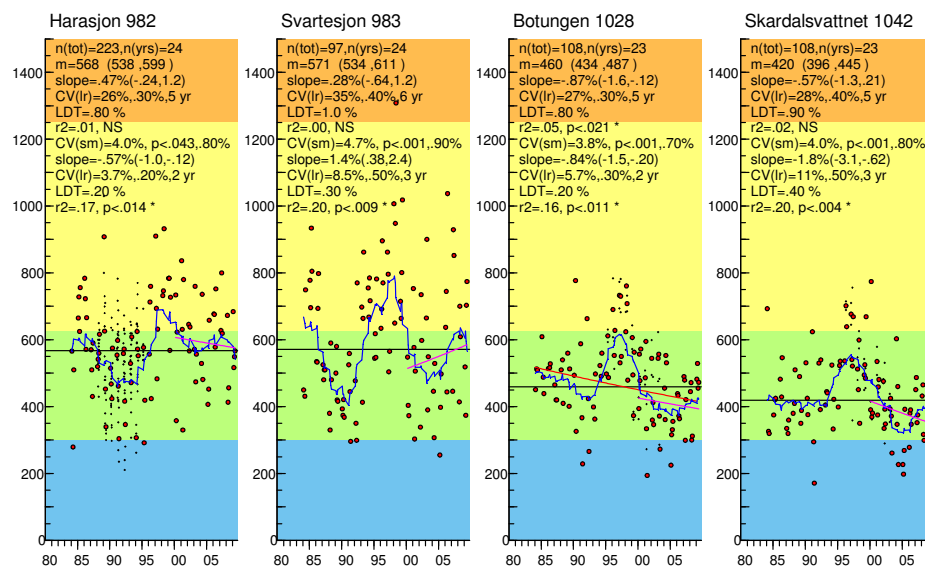
pia - 11.08.09 10:52, Tot-N_4SDSYN_83kv_lake

Tot-N ug/l, 5SDSYN, quarter of a year



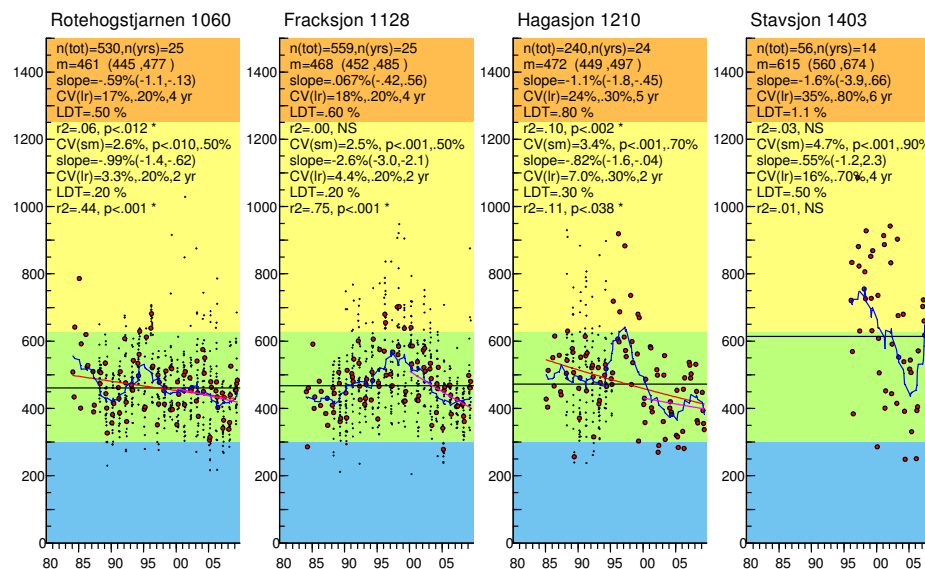
pia - 11.08.30 16:57, Tot-N_5SDSYN_83kv_lake

Tot-N ug/l, 6SDSYN, quarter of a year



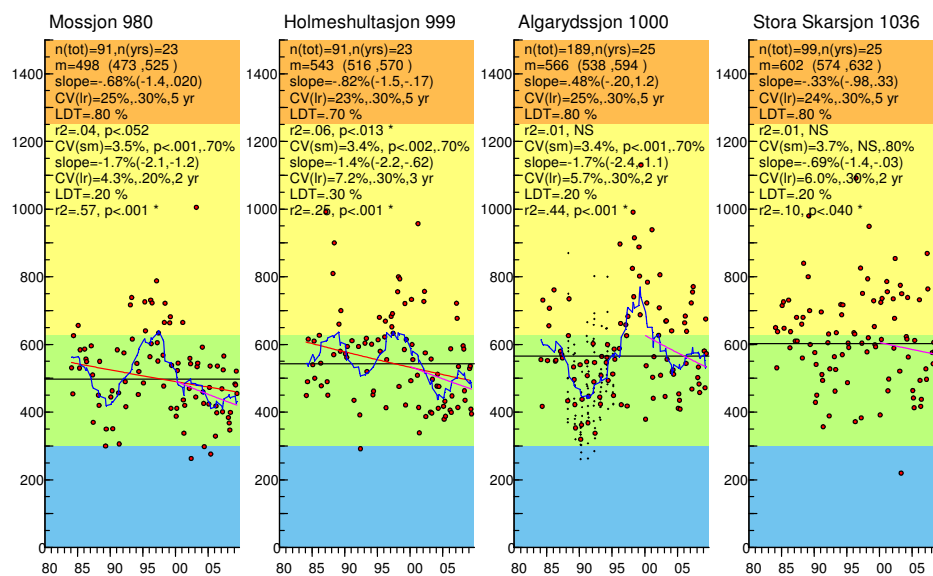
pla - 11.08.17 10:06, Tot-N_6SDSYNna_83kv_lake

Tot-N ug/l, 6SDSYN, quarter of a year



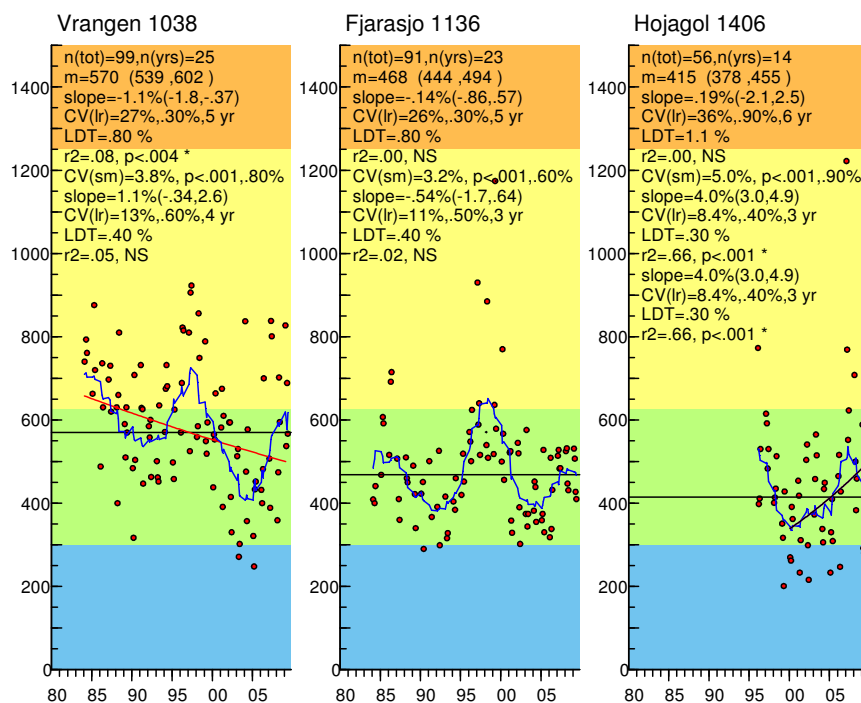
pla - 11.08.09 11:09, Tot-N_6SDSYNnb_83kv_lake

Tot-N ug/l, 7SDSYN, quarter of a year

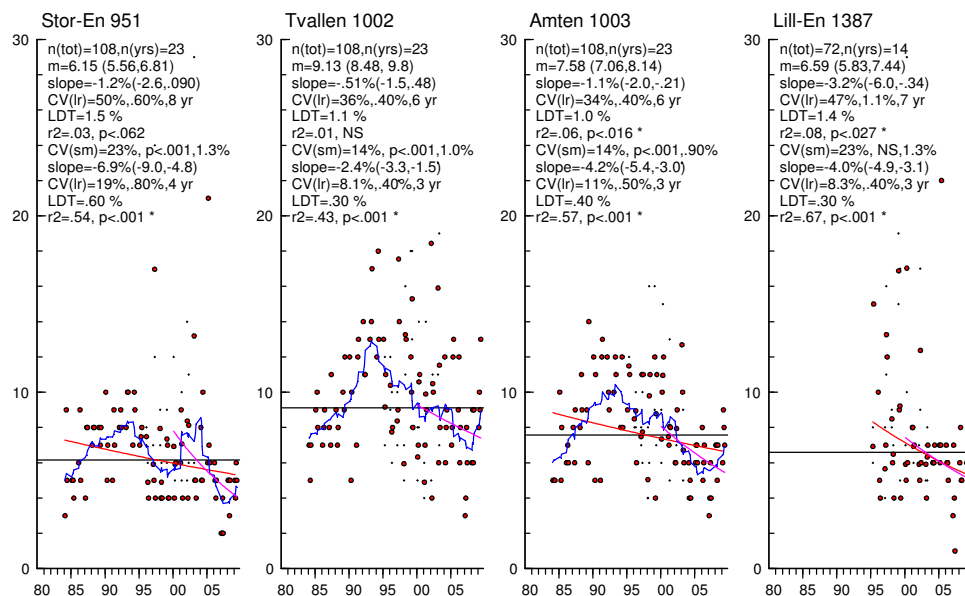


pia - 11.08.17 10:06, Tot-N_7SDSYNn_83kv_lake

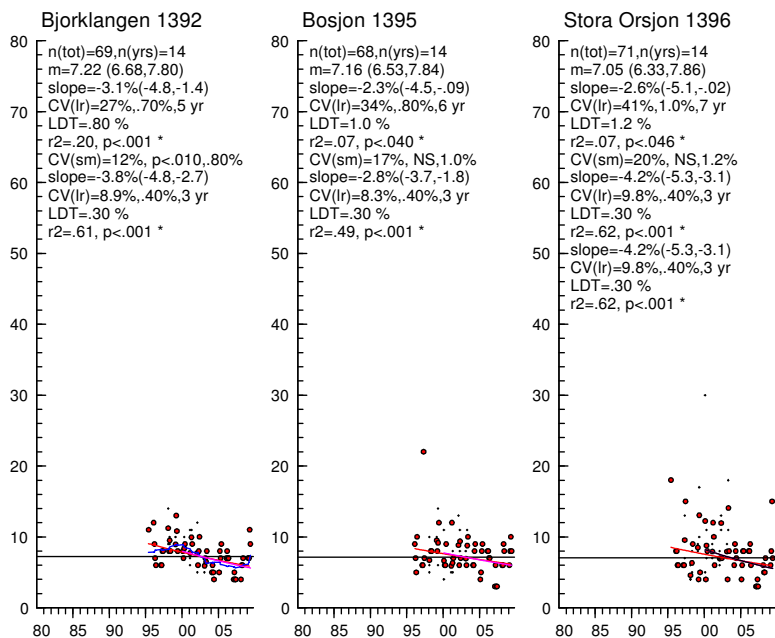
Tot-N ug/l, 7SDSYN, quarter of a year



pia - 11.08.15 15:53, Tot-N_7SDSYNb_83kv_lake

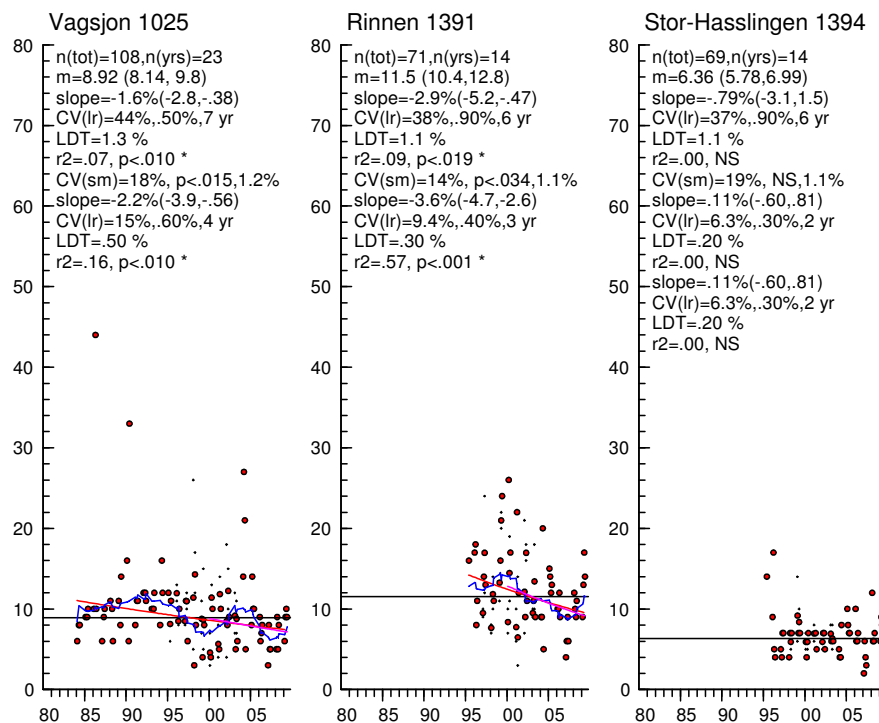
Tot-P**Tot-P ug/l, 2SDSYN, quarter of a year**

pia - 11.08.17 10:08, tot-P_2SDSYNa_83kv_lake

Tot-P ug/l, 2SDSYN, quarter of a year

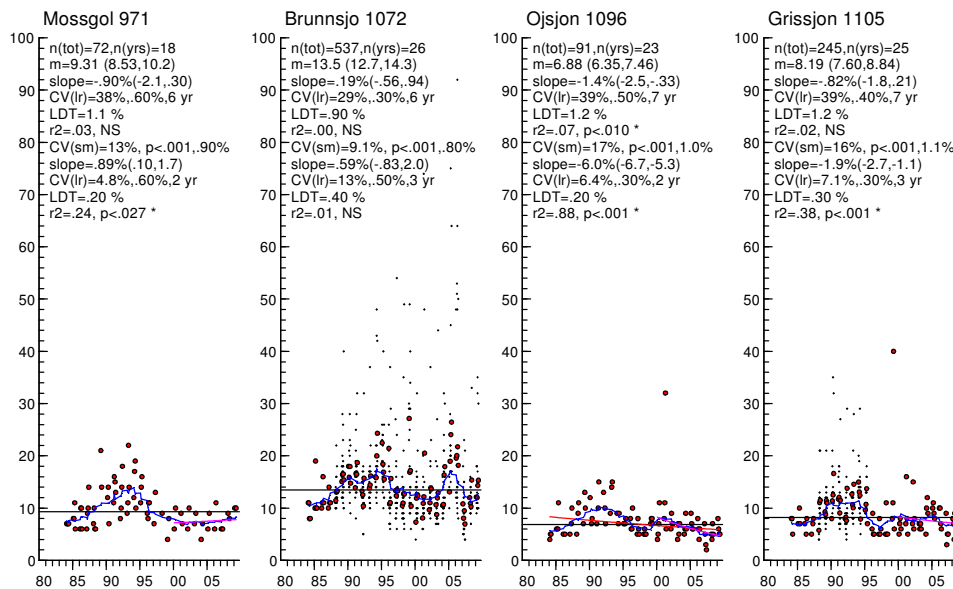
pia - 11.08.09 14:22, tot-P_2SDSYNb_83kv_lake

Tot-P ug/l, 3SDSYN, quarter of a year



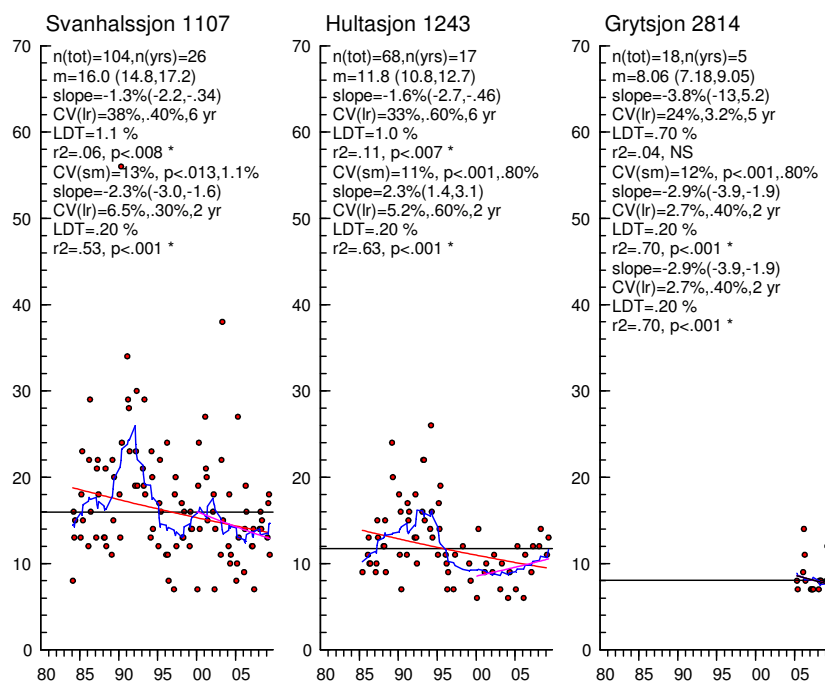
pia - 11.08.09 14:25, tot-P_3SDSYN_83kv_lake

Tot-P ug/l, 4SDSYN, quarter of a year



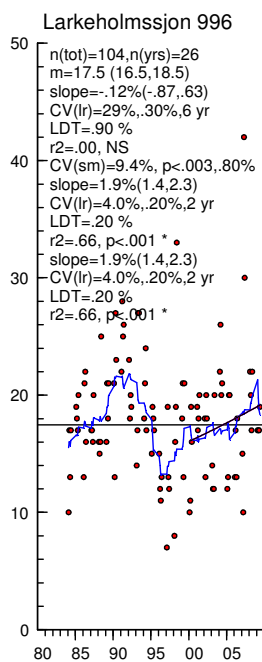
pia - 11.08.15 15:20, tot-P_4SDSYN_83kv_lake

Tot-P ug/l, 4SDSYN, quarter of a year



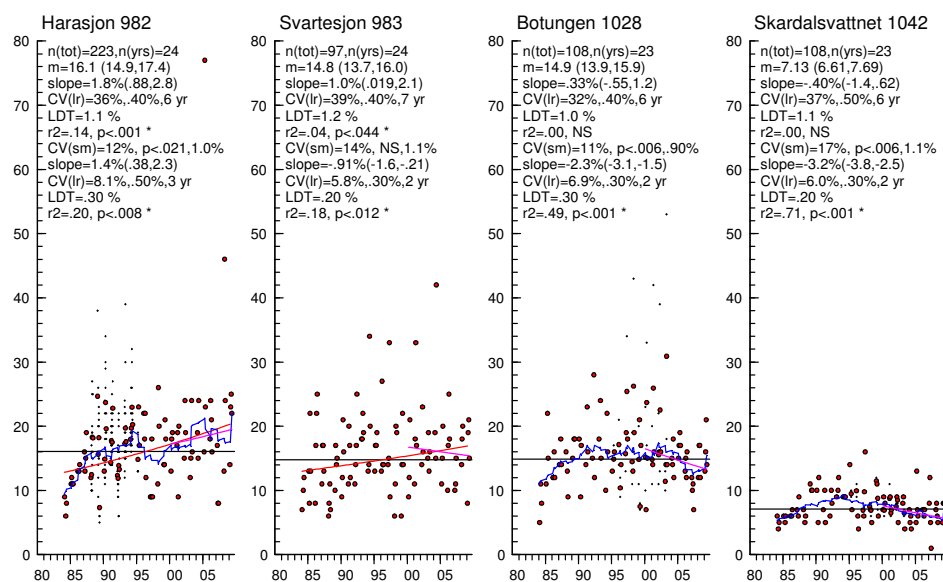
pia - 11.08.15 15:03, tot-P_4SDSYN83kv_lake

Tot-P ug/l, 5SDSYN, quarter of a year



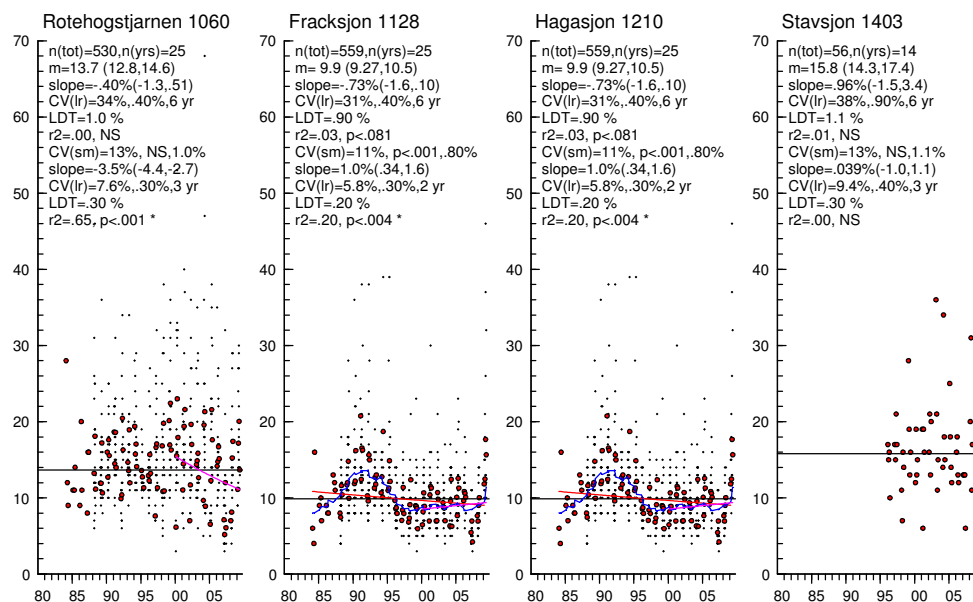
pia - 11.08.15 15:07, tot-P_5SDSYN83kv_lake

Tot-P ug/l, 6SDSYN, quarter of a year



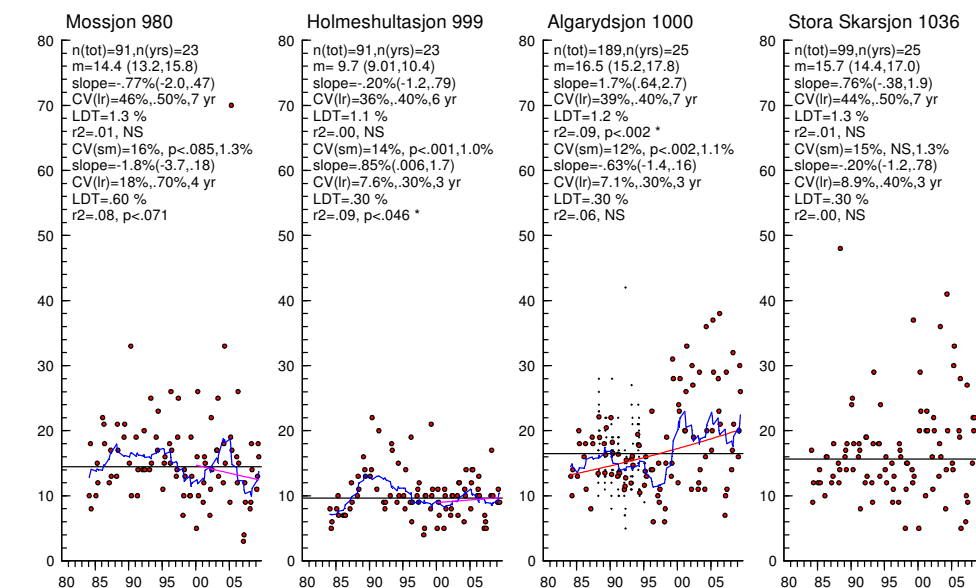
pia - 11.08.15 15:15, tot-P_6SDSYNna_83kv_lake

Tot-P ug/l, 6SDSYN, quarter of a year

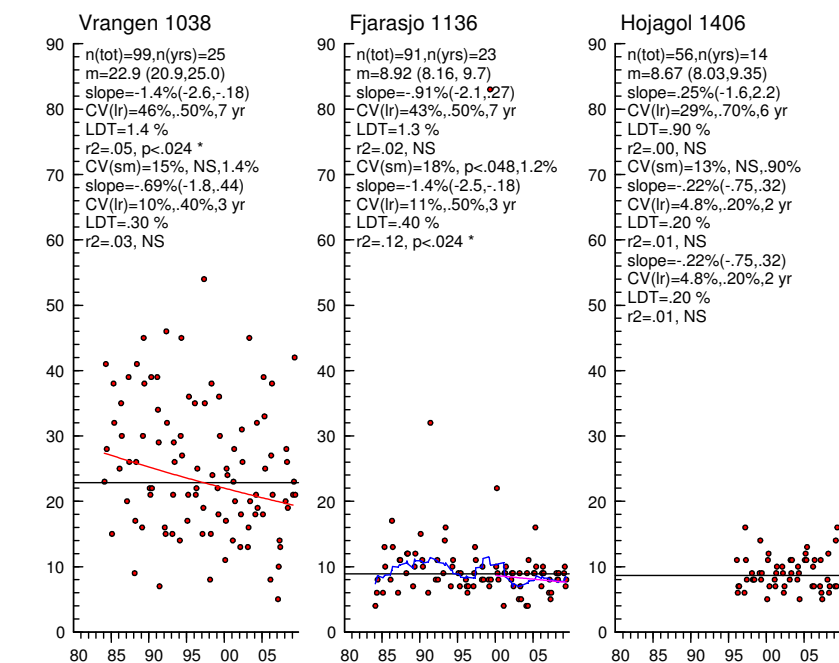


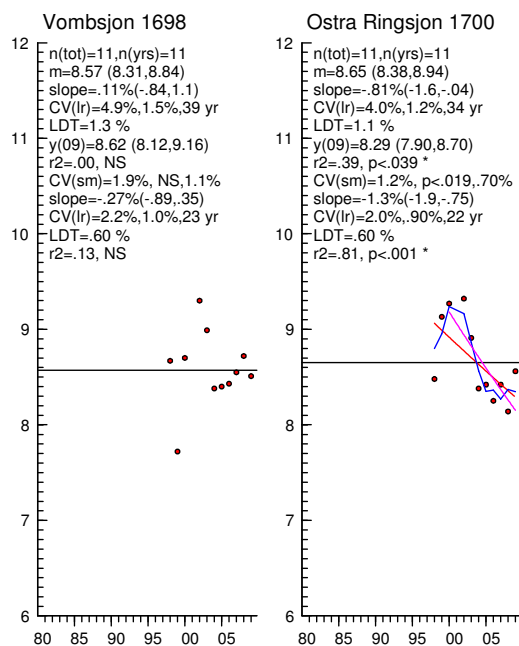
pia - 11.08.15 15:44, tot-P_6SDSYNnb_83kv_lake

Tot-P ug/l, 7SDSYN, quarter of a year

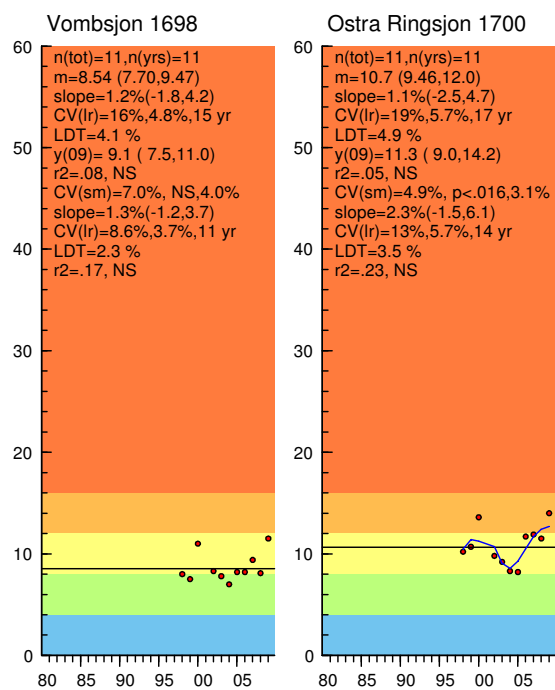
pia - 11.08.17 10:08, tot-P_7SDSYN_{Na_83kv_lake}

Tot-P ug/l, 7SDSYN, quarter of a year

pia - 11.08.15 15:51, tot-P_7SDSYN_{Nb_83kv_lake}

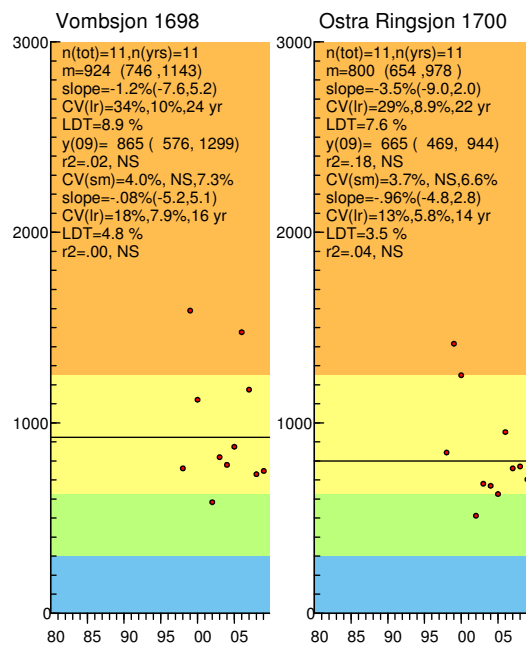
Sjötyp – SDLNY**pH, 5SDLNY, annual mean values**

pia - 11.08.28 13:09, pH_5SDLNYa_year

TOC, 5SDLNY, annual mean values

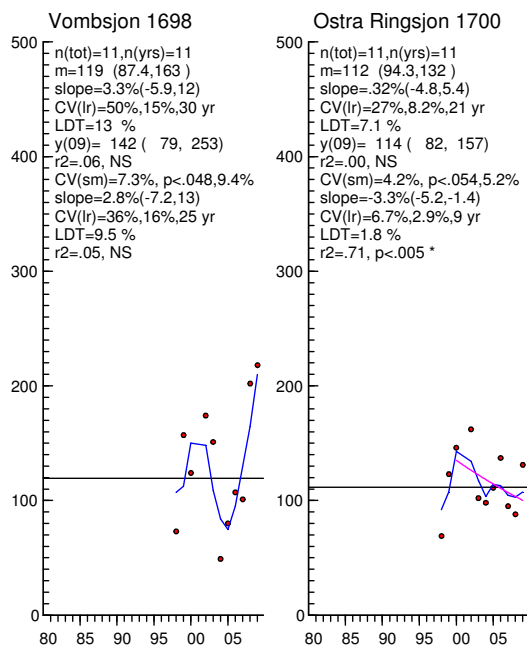
pia - 11.08.28 13:27, TOC_5SDLNYa_year

tot-N ug/l, 5SDLNY, annual mean values



pia - 11.08.28 13:24, tot-N_5SDLNYa_year

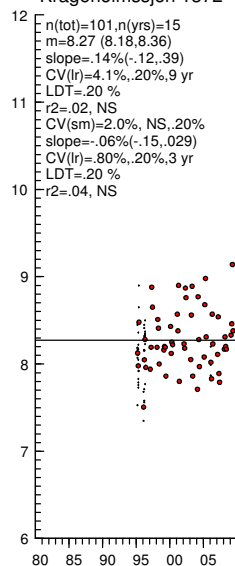
tot-P ug/l, 5SDLNY, annual mean values



pia - 11.08.28 13:19, tot-P_5SDLNYa_year

Sjötyp – SDSNY**pH, 5SDSNY, quarter of a year**

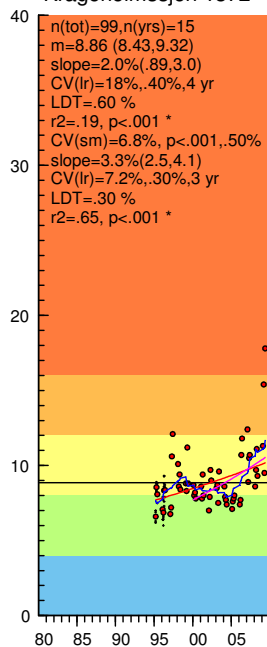
Krageholmssjön 1372



pia - 11.08.28 12:40, pH_5SDSNYa_ej83kv_lake

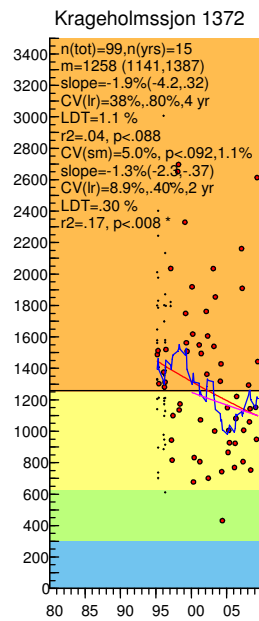
TOC mg/l, 5SDSNY, quarter of a year

Krageholmssjön 1372



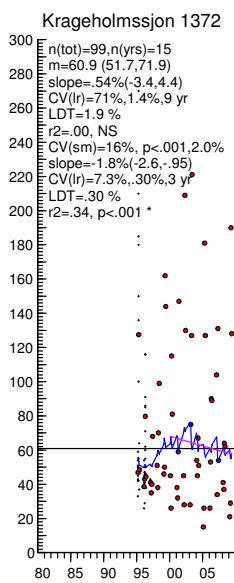
pia - 11.08.28 12:40, TOC_5SDSNYa_ej83kv_lake

tot-N ug/l, 5SDSNY, quarter of a year

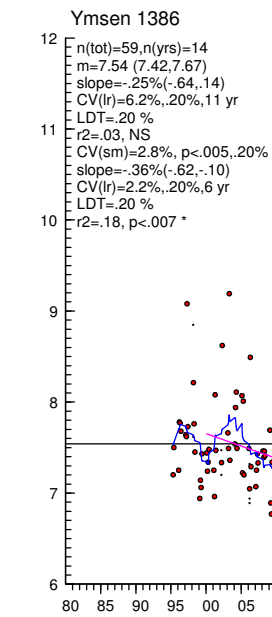


pia - 11.08.28 12:40, tot-N_5SDSNYa_ej83kv_lake

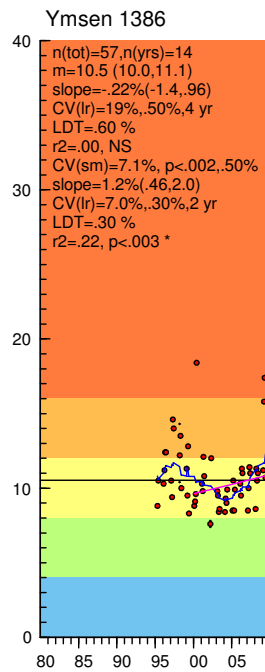
tot-P ug/l, 5SDSNY, quarter of a year



pia - 11.08.28 12:40, tot-P_5SDSNYa_ej83kv_lake

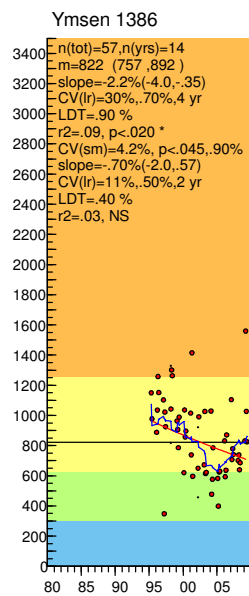
Sjötyp – SSLNN**pH, 6SSLNN, quarter of a year**

pia - 11.08.28 12:44, pH_6SSLNNa_ej83kv_lake

TOC mg/l, 6SSLNN, quarter of a year

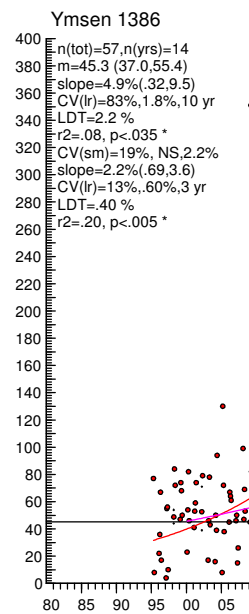
pia - 11.08.28 12:44, TOC_6SSLNNa_ej83kv_lake

tot-N ug/l, 6SSLNN, quarter of a year

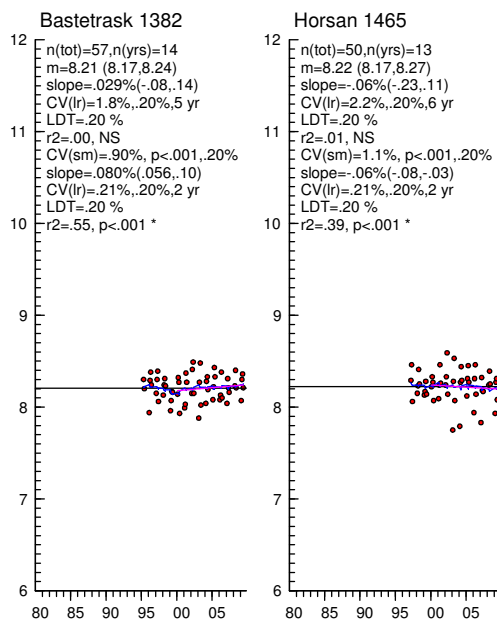


pia - 11.08.28 12:44, tot-N_6SSLNNa_ej83kv_lake

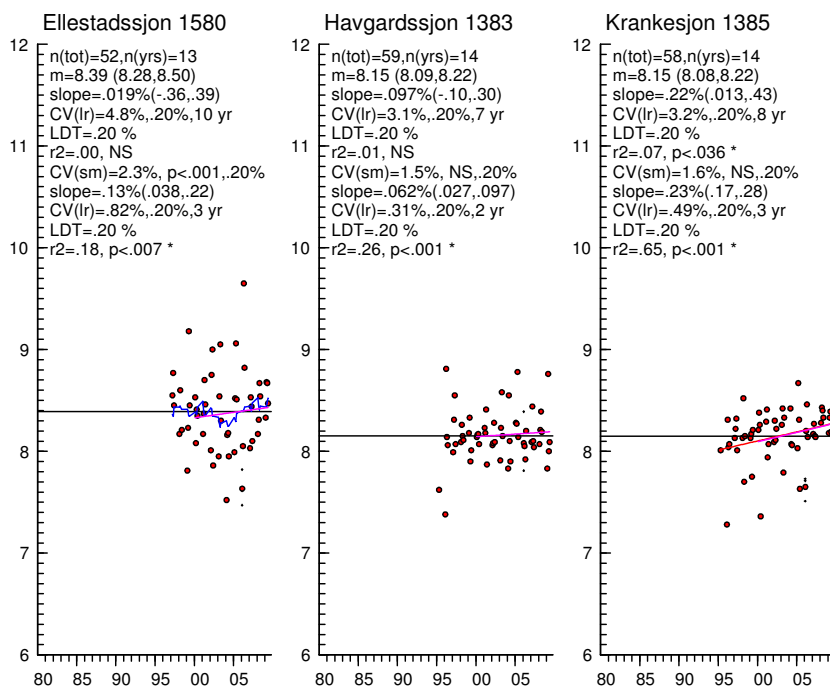
tot-P ug/l, 6SSLNN, quarter of a year



pia - 11.08.28 12:45, tot-P_6SSLNNa_ej83kv_lake

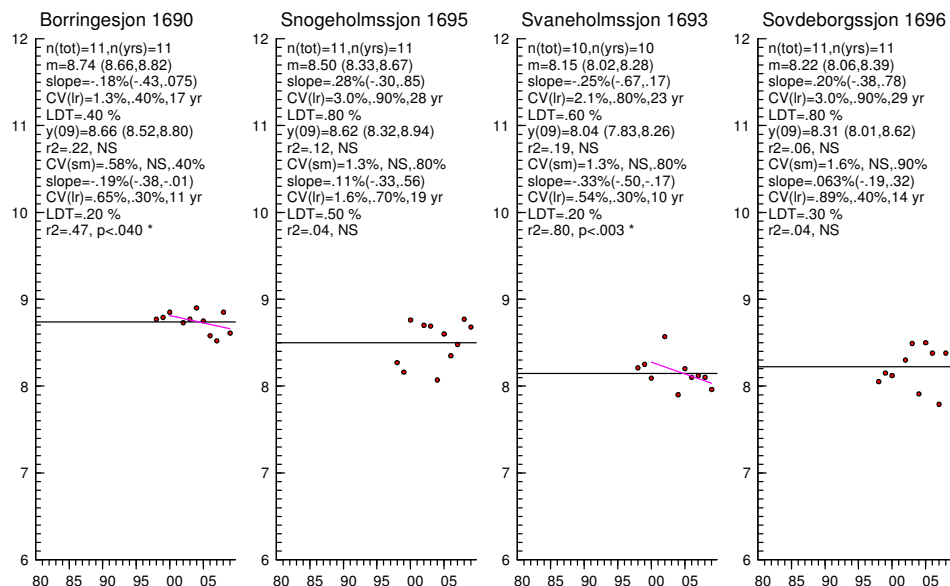
Sjötyp – SSSNY***pH*****pH, 4SSSNY, quarter of a year**

pia - 11.08.09 14:46, pH_4SSSNYa_ej83kv_lake

pH, 5SSSNY, quarter of a year

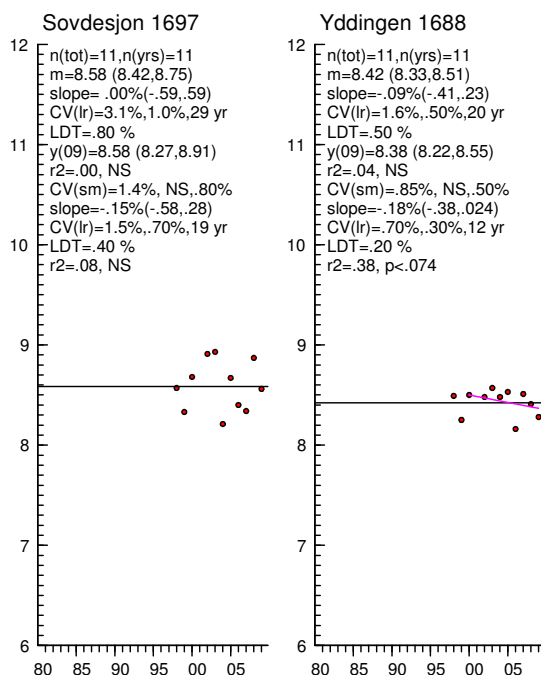
pia - 11.08.30 16:58, pH_5SSSNYa_ej83kv_lake

pH, 5SSSNY, annual mean values



pia - 11.08.30 11:00, pH_5SSSNYa_year

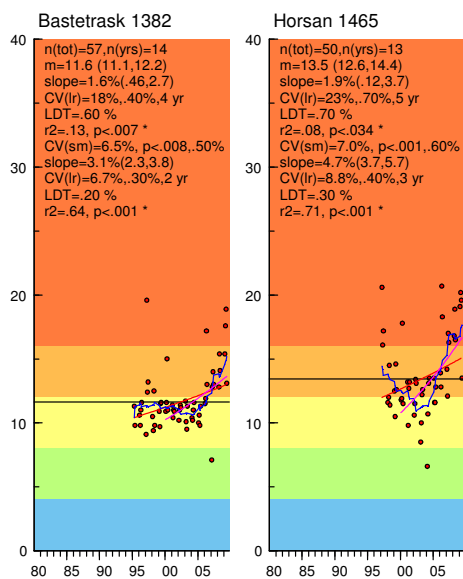
pH, 5SSSNY, annual mean values



pia - 11.08.30 11:03, pH_5SSSNYb_year

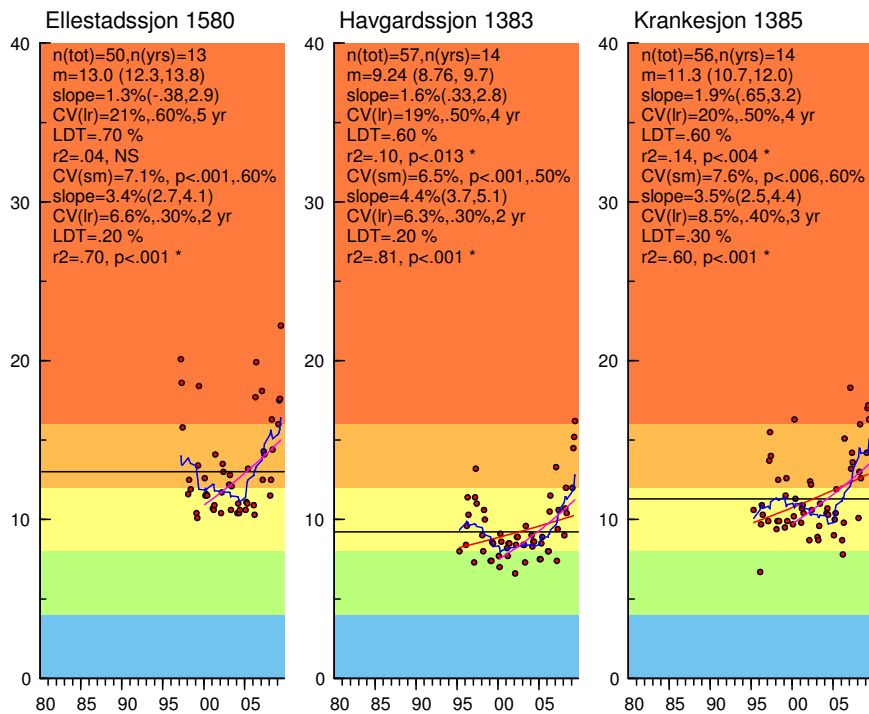
TOC

TOC mg/l, 4SSSNY, quarter of a year



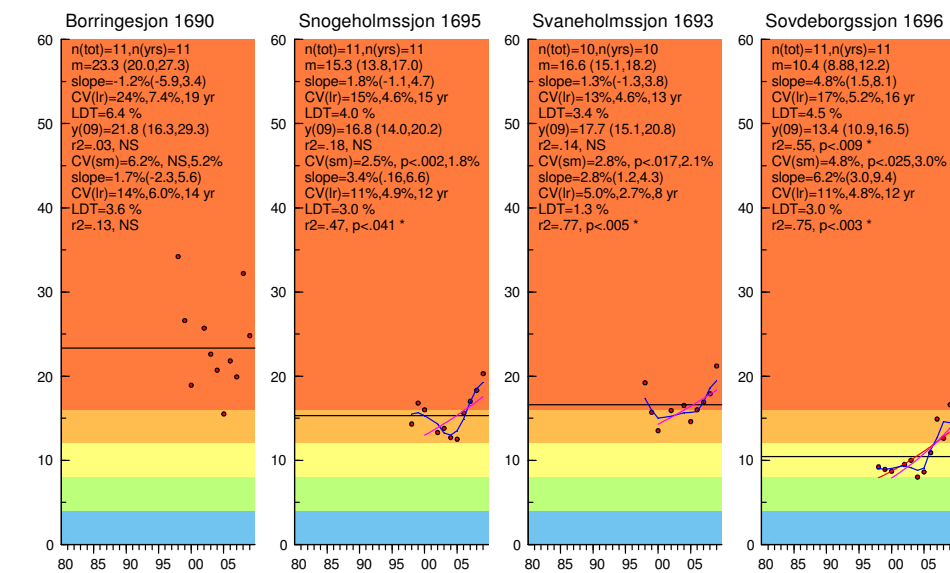
pla - 11.08.30 13:27, TOC_4SSSNYa_ej83kv_lake

TOC mg/l, 4SSSNY, quarter of a year



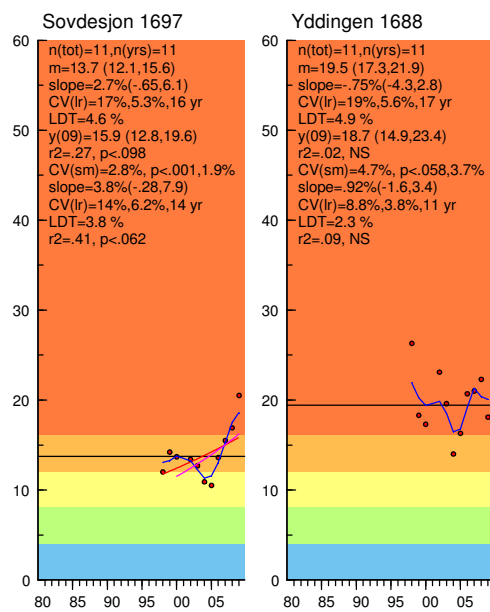
pla - 11.08.30 13:33, TOC_5SSSNYa_ej83kv_lake

TOC mg/l, 5SSSNY, annual mean values



pia - 11.08.30 13:00, TOC_5SSSNYa_year

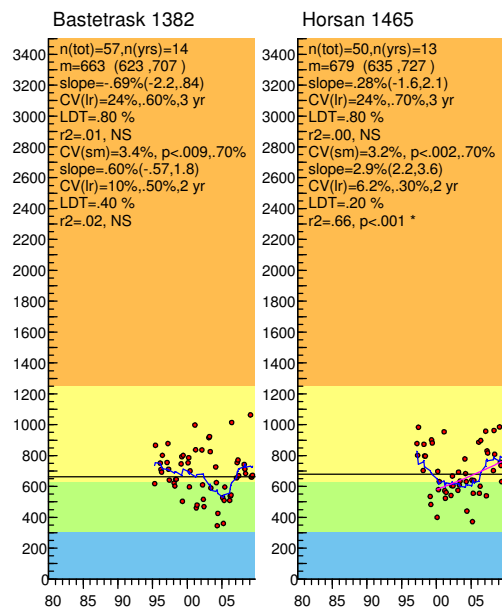
TOC mg/l, 5SSSNY, annual mean values



pia - 11.08.30 13:00, TOC_5SSSNYb_year

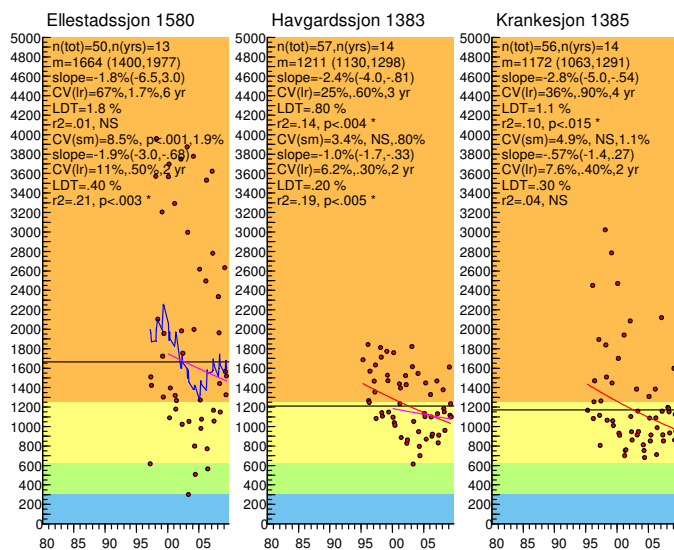
Tot-N

tot-N ug/l, 4SSSNY, quarter of a year



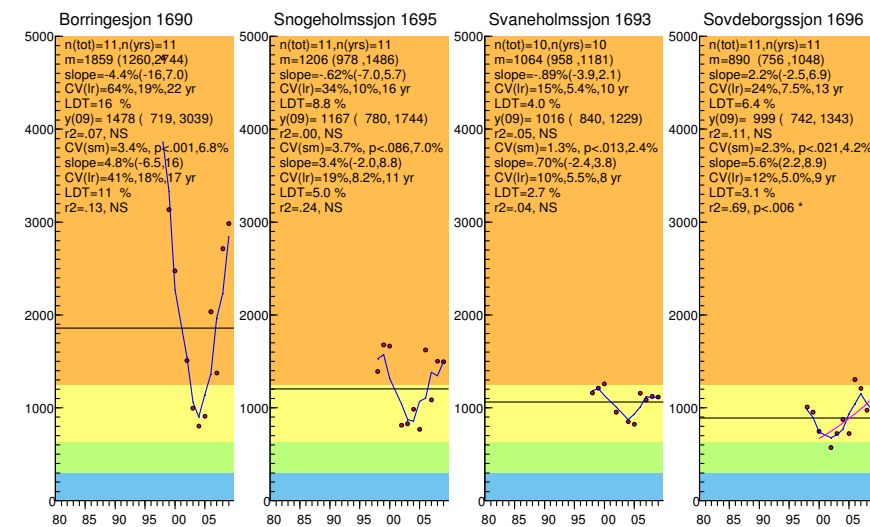
pia - 11.08.30 15:29, tot-N_4SSSNYa_ej83kv_lake

tot-N ug/l, 5SSSNY, quarter of a year



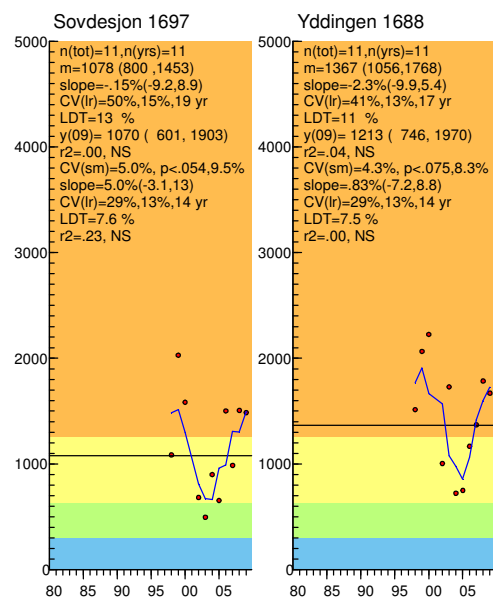
pia - 11.08.30 15:51, tot-N_5SSSNYa_ej83kv_lake

tot-N ug/l, 5SSSNY, annual mean values



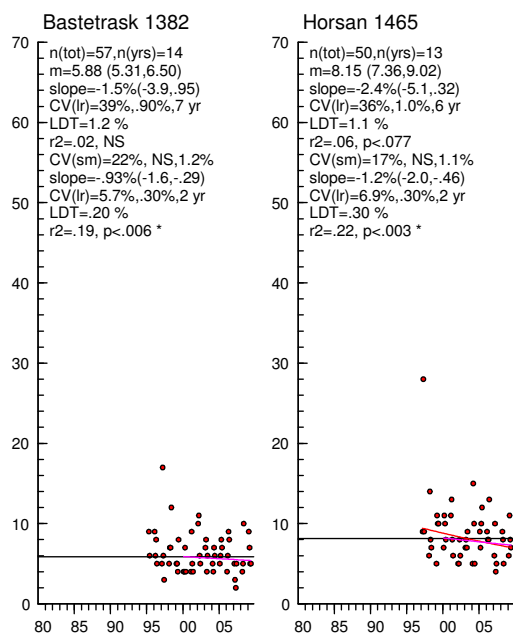
pia - 11.08.30 13:16, tot-N_5SSSNYA_year

tot-N ug/l, 5SSSNY, annual mean values



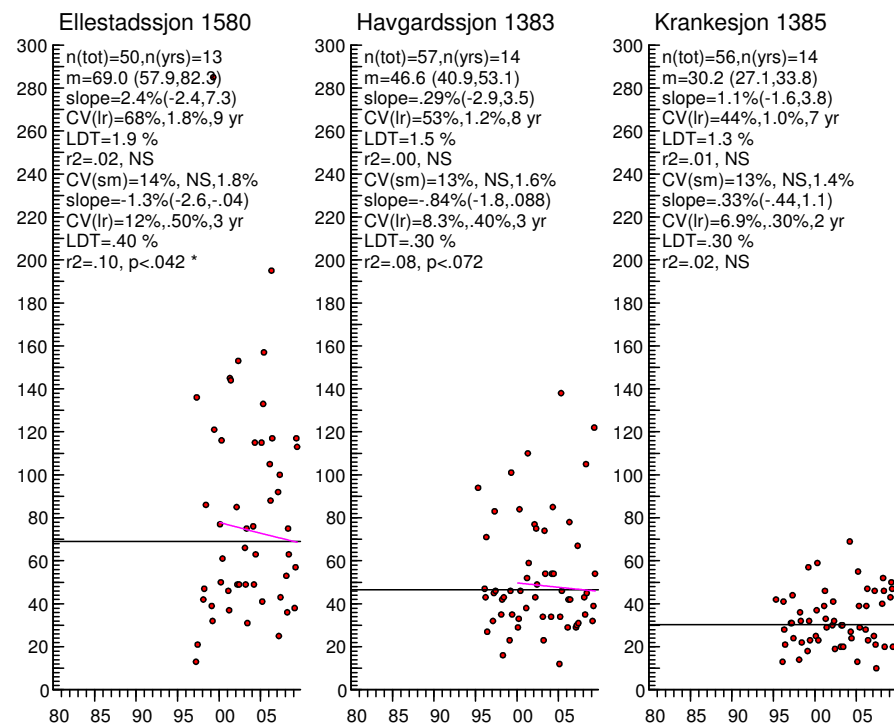
pia - 11.08.30 13:16, tot-N_5SSSNYA_year

tot-P ug/l, 4SSSNY, quarter of a year



pia - 11.08.30 15:36, tot-P_4SSSNYa_ej83kv_lake

tot-P ug/l, 5SSSNY, quarter of a year

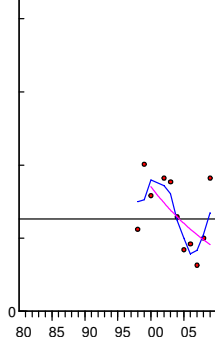


pia - 11.08.30 15:57, tot-P_5SSSNYa_ej83kv_lake

tot-P ug/l, 5SSSNY, annual mean values

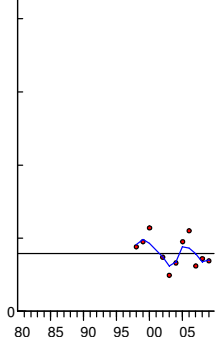
Borringsjon 1690

n(tot)=11,n(yrs)=11
 m=126 (97.7,163)
 slope=-4.3%(-11,2.9)
 CV(lr)=38%,12%,25 yr
 LDT=10 %
 y(09)= 101 (64, 159)
 r2=.17, NS
 CV(sm)=5.0%, p<.023,6.5%
 slope=-7.0%(-14,.027)
 CV(lr)=25%,11%,20 yr
 LDT=6.5 %
 r2=.44, p<.049 *



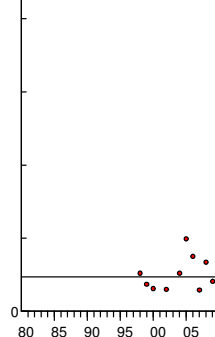
Snogeholmssjon 1695

n(tot)=11,n(yrs)=11
 m=78.9 (66.2,93.9)
 slope=-2.5%(-7.4,2.5)
 CV(lr)=26%,7.9%,20 yr
 LDT=6.9 %
 y(09)=69.2 (50.5,94.9)
 r2=.12, NS
 CV(sm)=4.1%, p<.035,4.8%
 slope=-1.3%(-5.4,2.8)
 CV(lr)=14%,6.2%,14 yr
 LDT=3.8 %
 r2=.07, NS



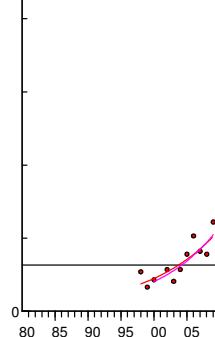
Svaneholmssjon 1693

n(tot)=10,n(yrs)=10
 m=47.2 (34.9,63.9)
 slope=3.0%(-5.5,12)
 CV(lr)=45%,16%,28 yr
 LDT=12 %
 y(09)=55.3 (32.2,95.1)
 r2=.07, NS
 CV(sm)=9.4%, NS,9.8%
 slope=4.7%(-2.5,12)
 CV(lr)=24%,13%,19 yr
 LDT=6.4 %
 r2=.30, NS



Sovdeborgssjon 1696

n(tot)=11,n(yrs)=11
 m=63.2 (48.2,82.9)
 slope=9.2%(4.6,14)
 CV(lr)=24%,7.2%,19 yr
 LDT=6.2 %
 y(09)= 102 (77, 136)
 r2=.70, p<.001 *
 CV(sm)=5.2%, NS,5.7%
 slope=11%(7.9,13)
 CV(lr)=9.4%,4.0%,11 yr
 LDT=2.5 %
 r2=.93, p<.001 *

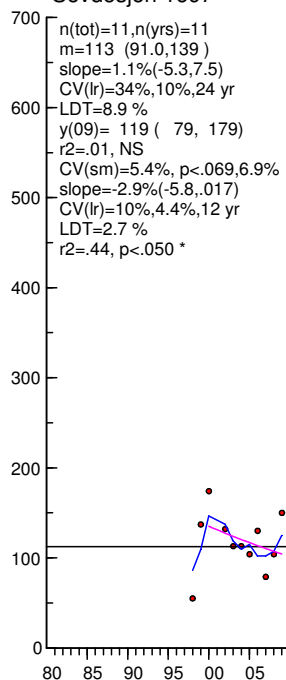


pia - 11.08.30 13:24, tot-P_5SSSNYa_year

tot-P ug/l, 5SSSNY, annual mean values

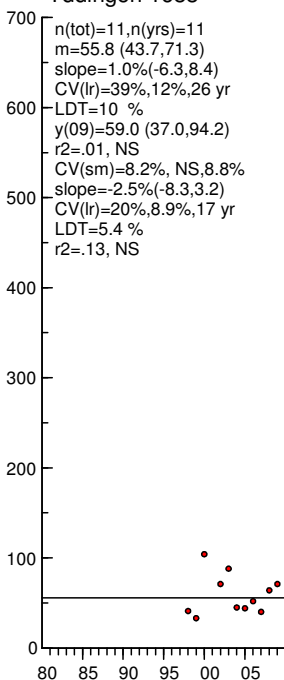
Sovdesjon 1697

n(tot)=11,n(yrs)=11
 m=113 (91.0,139)
 slope=1.1%(-5.3,7.5)
 CV(lr)=34%,10%,24 yr
 LDT=8.9 %
 y(09)= 119 (79, 179)
 r2=.01, NS
 CV(sm)=5.4%, p<.069,6.9%
 slope=-2.9%(-5.8,.017)
 CV(lr)=10%,4.4%,12 yr
 LDT=2.7 %
 r2=.44, p<.050 *



Yddingen 1688

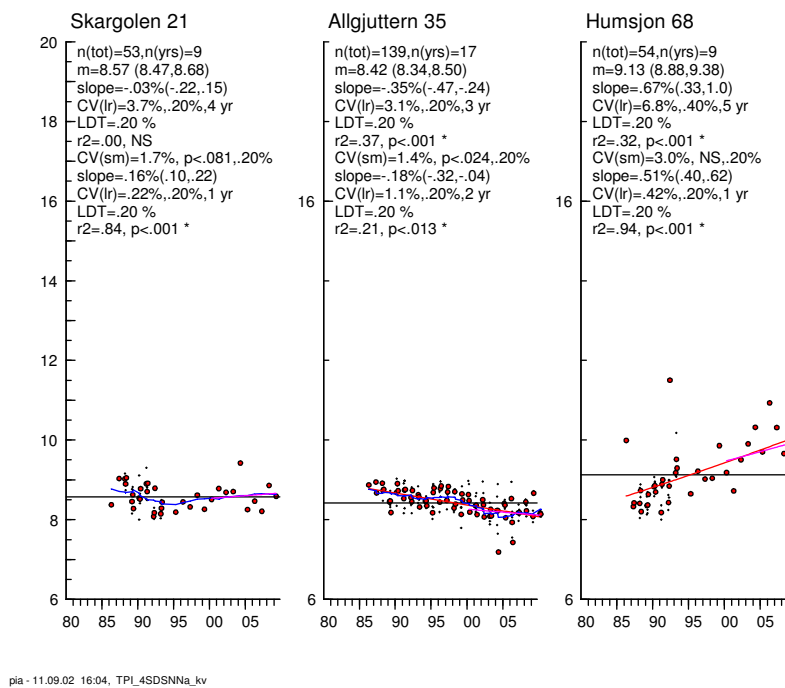
n(tot)=11,n(yrs)=11
 m=55.8 (43.7,71.3)
 slope=1.0%(-6.3,8.4)
 CV(lr)=39%,12%,26 yr
 LDT=10 %
 y(09)=59.0 (37.0,94.2)
 r2=.01, NS
 CV(sm)=8.2%, NS,8.8%
 slope=-2.5%(-8.3,3.2)
 CV(lr)=20%,8.9%,17 yr
 LDT=5.4 %
 r2=.13, NS



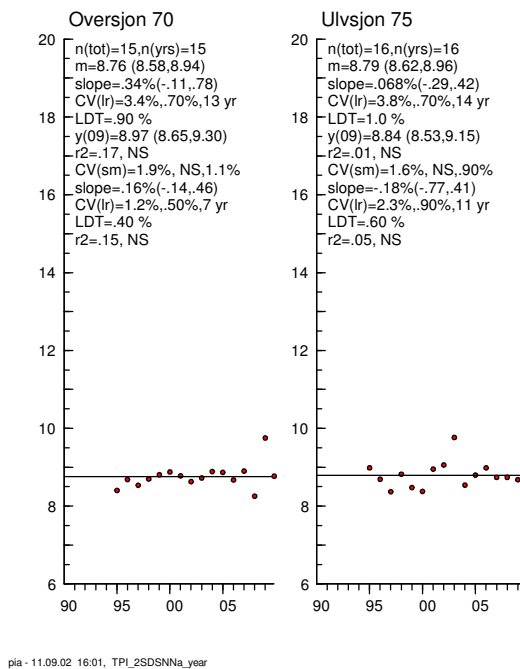
pia - 11.08.30 13:24, tot-P_5SSSNYb_year

Tidstrender – trofiskt planktonindex

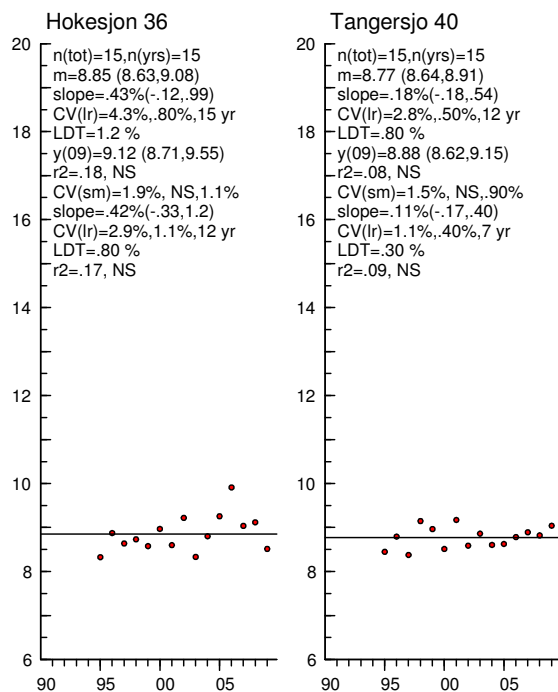
TPI Index, 4SDSNN, quarter of a year



TPI, 2SDSNN, annual mean values

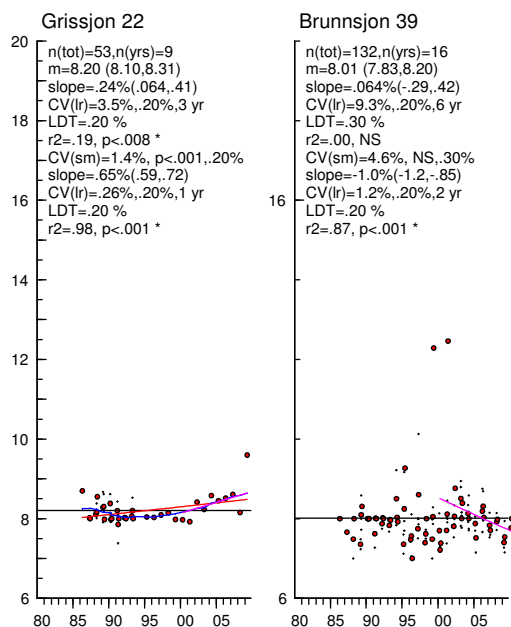


TPI, 4SDSNN, annual mean values



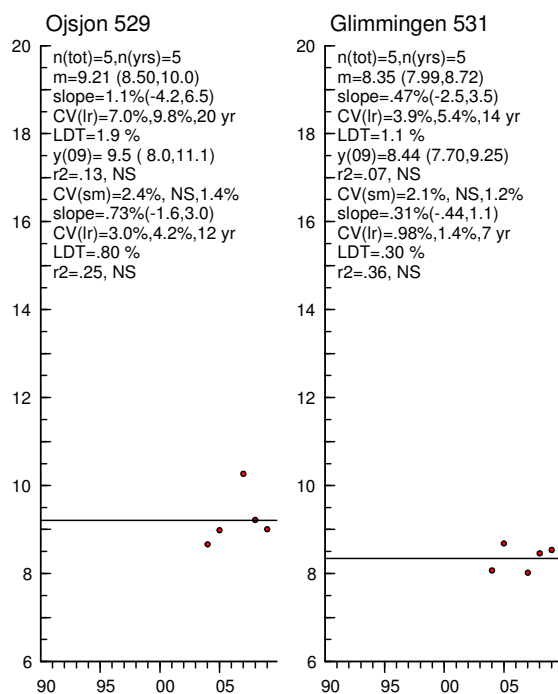
pia - 11.09.02 16:05, TPI_4SDSNNa_year

TPI Index, 4SDSYN, quarter of a year



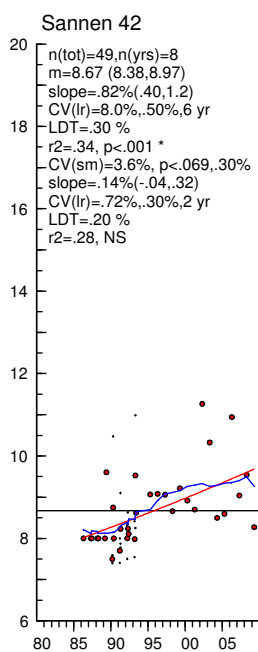
pia - 11.09.02 16:18, TPI_4SDSYNa_qv

TPI, 4SDSYN, annual mean values



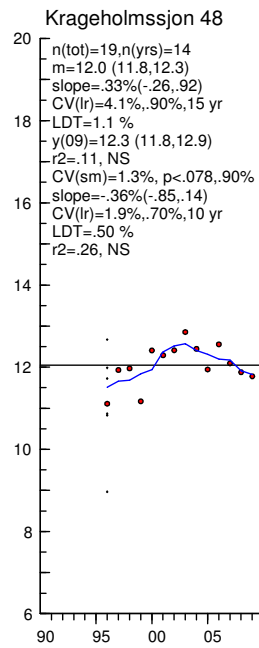
pia - 11.09.02 16:21, TPI_4SDSYNa_year

TPI Index, 4SSSNN, quarter of a year



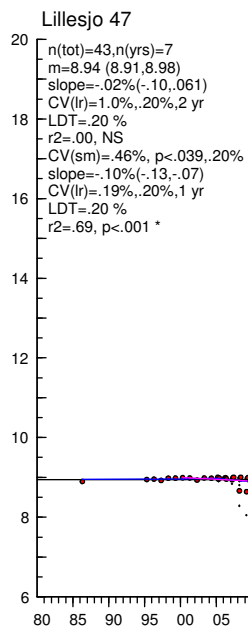
pia - 11.09.02 16:53, TPI_4SSSNNa_kv

TPI, 5SDSNY, annual mean values



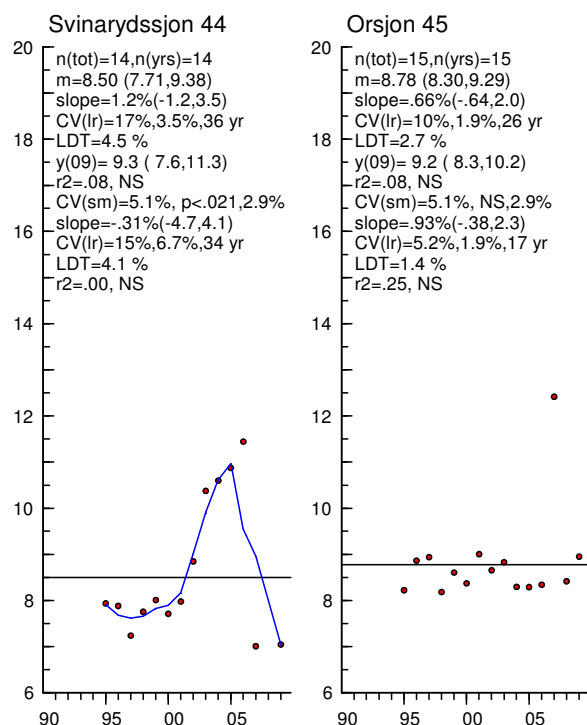
pia - 11.09.02 16:09, TPI_5SDSNYa_year

TPI Index, 5SSSNN, quarter of a year



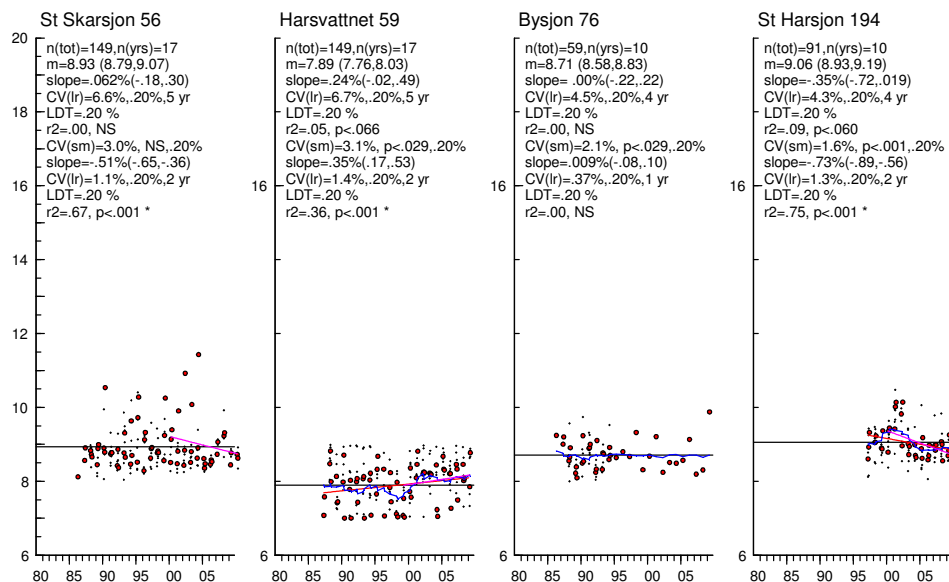
pia - 11.09.02 16:58, TPI_5SSSNNa_kv

TPI, 5SSSNN, annual mean values



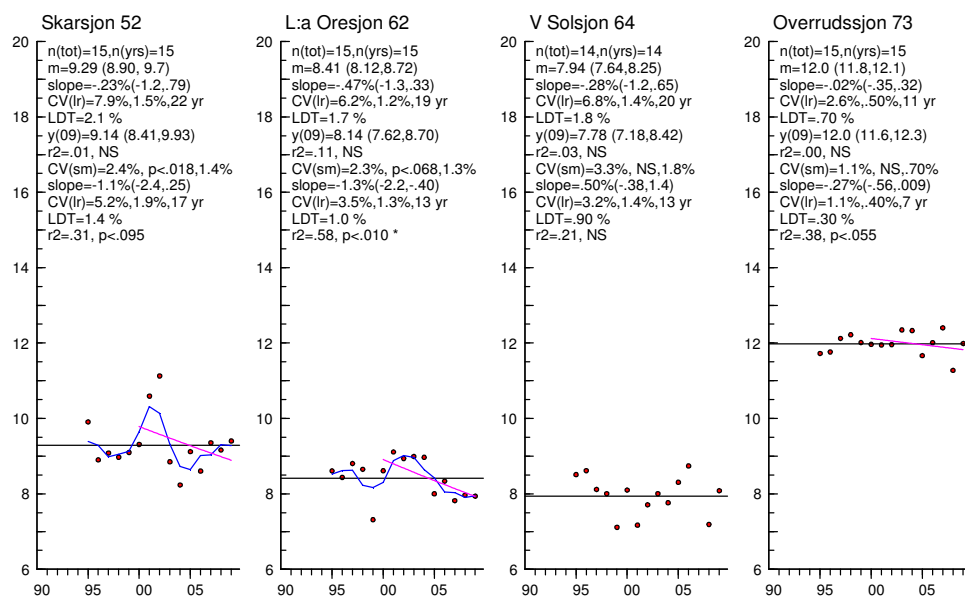
pia - 11.09.02 16:57, TPI_5SSSNNa_year

TPI Index, 6SDSNN, quarter of a year



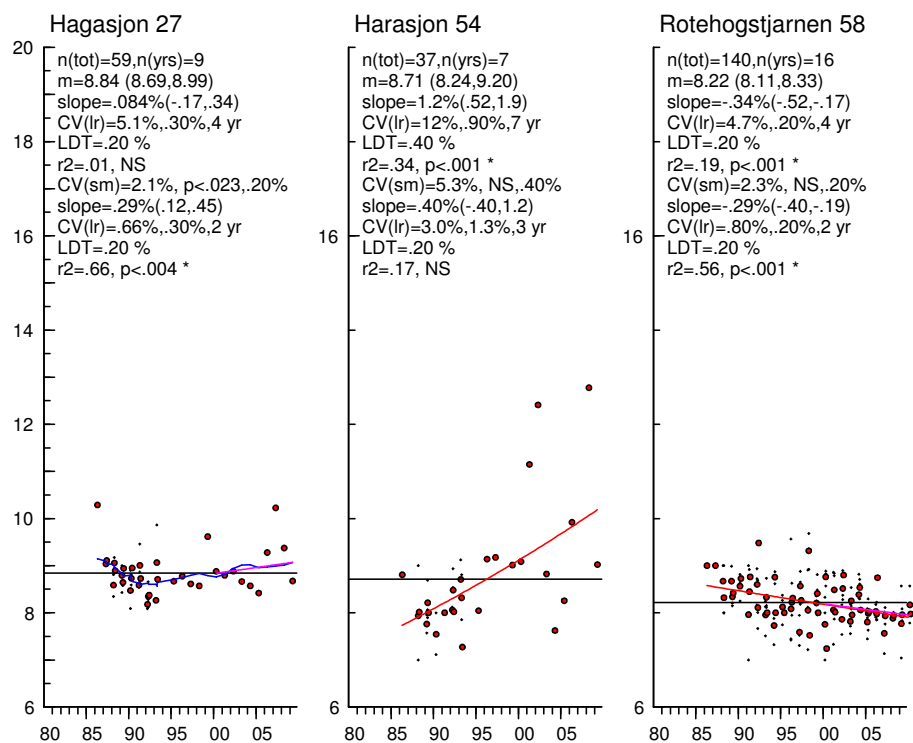
pia - 11.09.02 15:59, TPI_6SDSNNa_kv

TPI, 6SDSNN, annual mean values



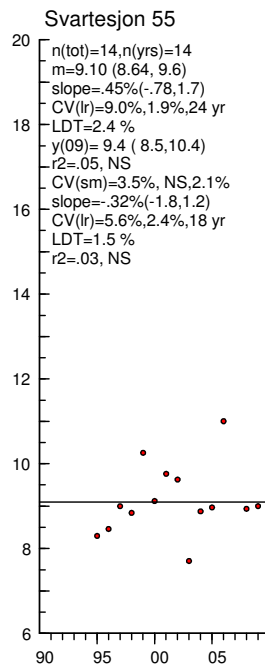
pia - 11.09.02 15:53, TPI_6SDSNNa_year

TPI Index, 6SDSYN, quarter of a year



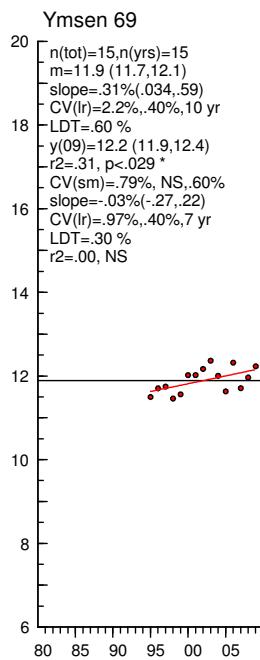
pia - 11.09.02 16:26, TPI_6SDSYNa_kv

TPI, 6SDSYN, annual mean values



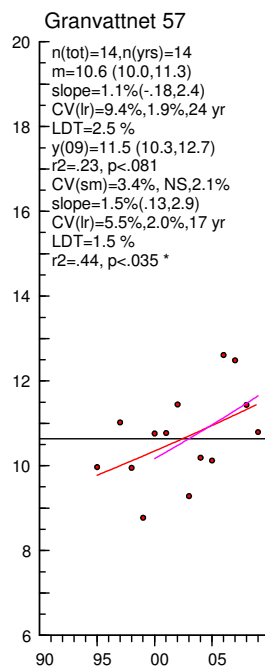
pia - 11.09.02 16:28, TPI_6SDSYNa_year

TPI, 6SSLNN, annual mean values



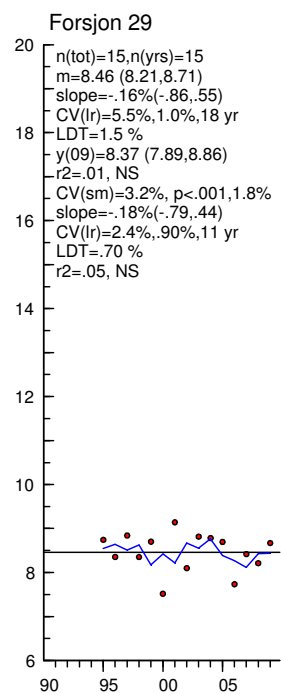
pia - 11.09.02 16:44, TPI_6SSLNNa_year

TPI, 6SSSNN, annual mean values



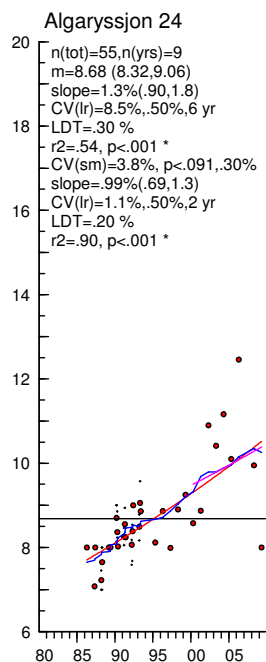
pia - 11.09.02 17:02, TPI_6SSSNNa_year

TPI, 7SDSNN, annual mean values



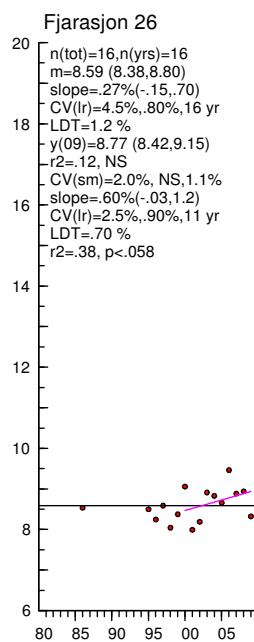
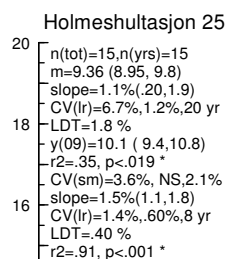
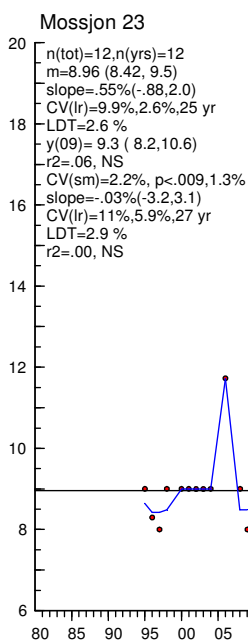
pia - 11.09.02 16:08, TPI_7SDSNNa_year

TPI Index, 7SDSYN, quarter of a year



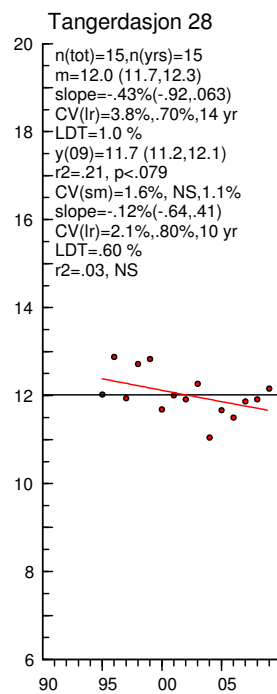
pia - 11.09.02 16:40, TPI_7SDSYNa_kv

TPI, 7SDSYN, annual mean values



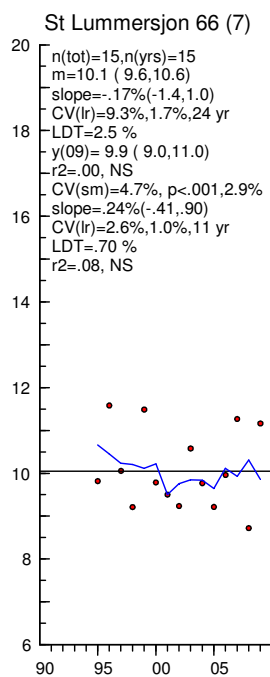
pia - 11.09.02 16:37, TPI_7SDSYNa_year

TPI, 7SSSNN, annual mean values



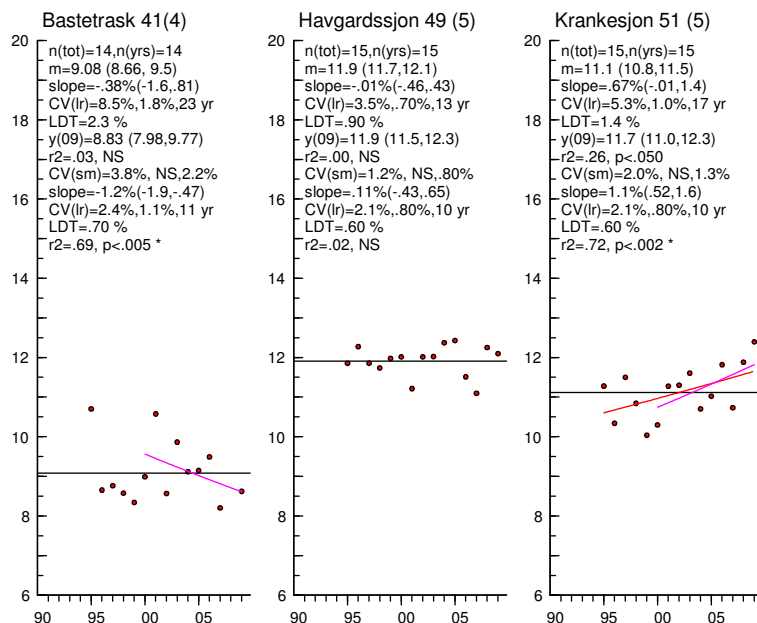
pia - 11.09.02 17:04, TPI_7SSSNNa_year

TPI, SSSYN, annual mean values



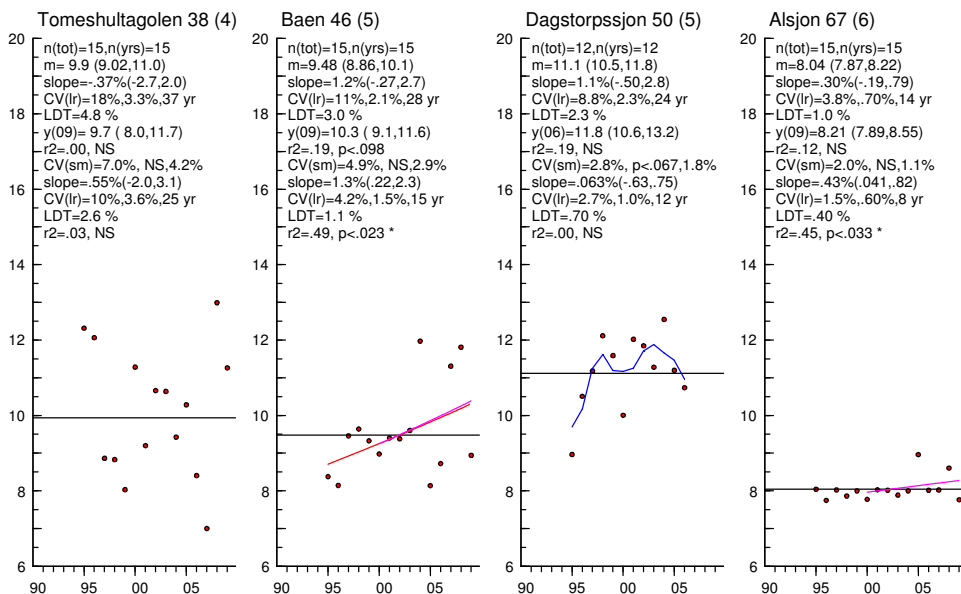
pia - 11.09.02 17:17, TPI_7SSSYNa_year

TPI, SSSNY, annual mean values



pia - 11.09.02 17:09, TPI_SSSNYa_year

TPI, SSSYN, annual mean values

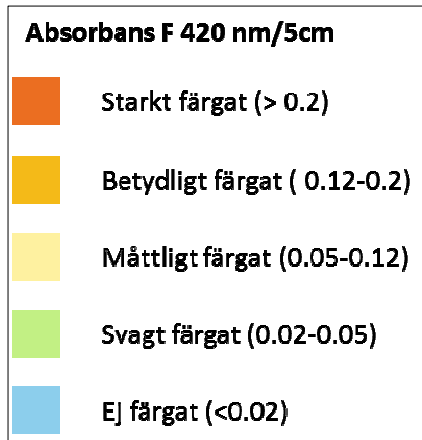


pia - 11.09.02 17:16, TPI_SSSNYa_year

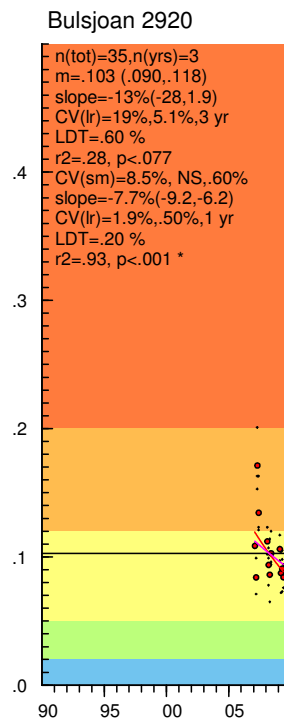
Vattendragstyp - VLNN

Absorbans

Färgerna i tidstrendendiagrammen för absorbans representerar klassgränserna från Naturvårdsverkets bedömningsgrunder 2000.

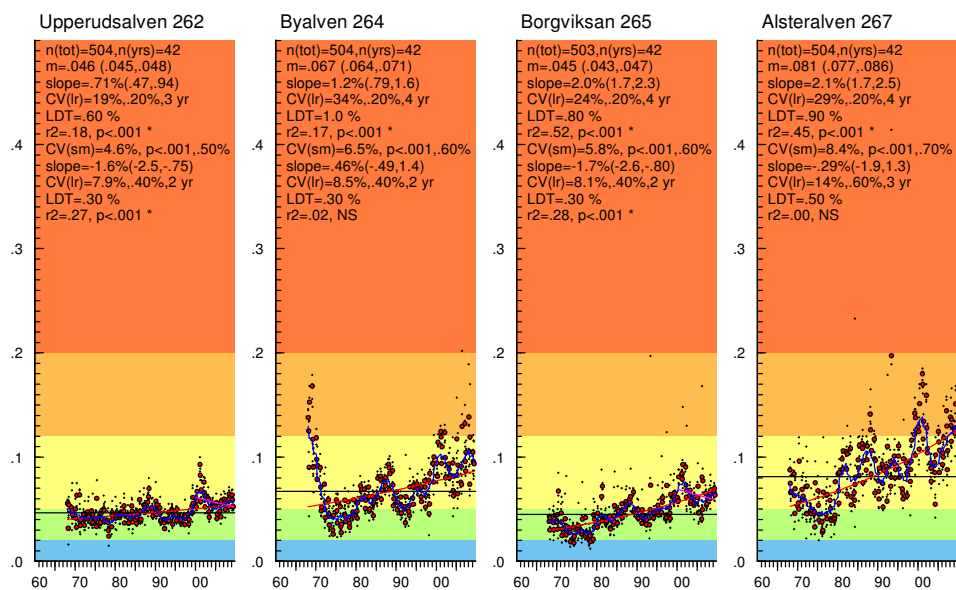


abs_F 420nm/5cm, 4VLNN, quarter of a year



plia - 11.08.31 11:10, abs_4VLNNa_kv_noflow

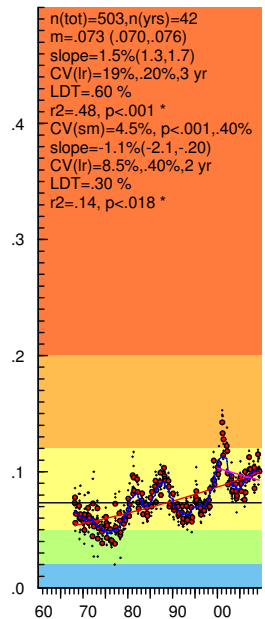
abs_F 420nm/5cm, 6VLNN, quarter of a year



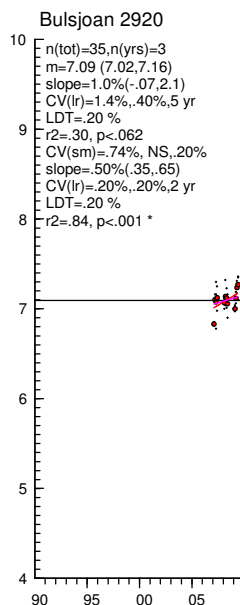
pia - 11.08.31 10:34, abs_6VLNNa_kv_noflow

abs_F 420nm/5cm, 6VLNN, quarter of a year

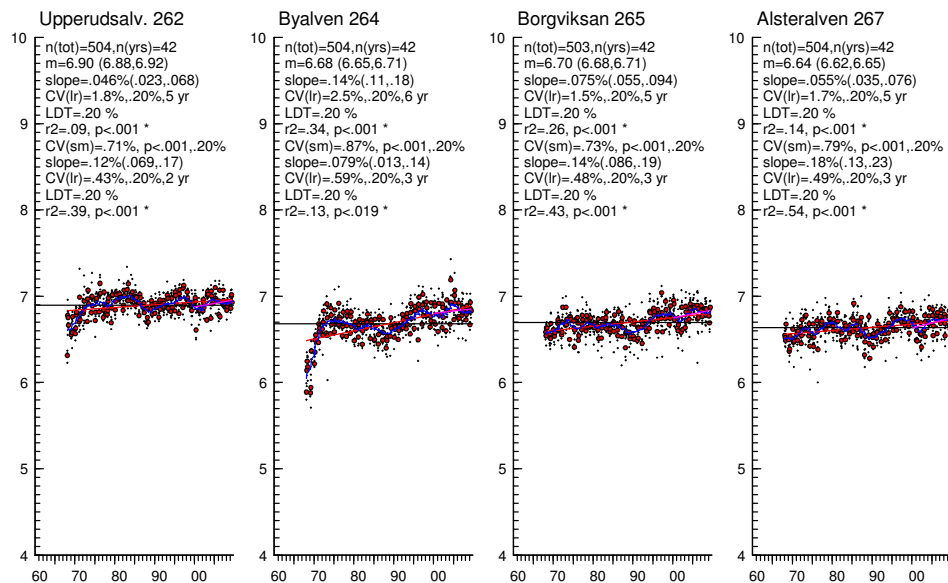
Gullspangsalven 269



pia - 11.08.31 10:36, abs_6VLNNb_kv_noflow

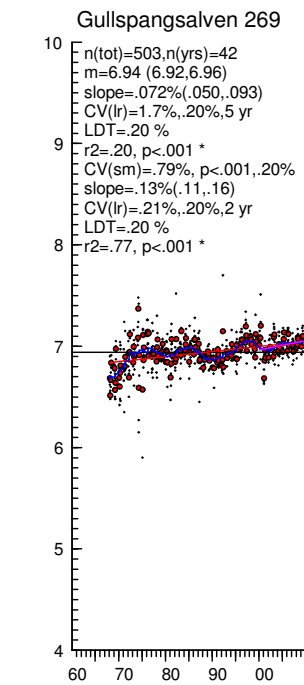
pH**pH, 4VLNN, quarter of a year**

pia - 11.08.31 11:10, pH_4VLNNa_kv_noflow

pH, 6VLNN, quarter of a year

pia - 11.08.17 10:11, pH_6VLNNa_kv_noflow

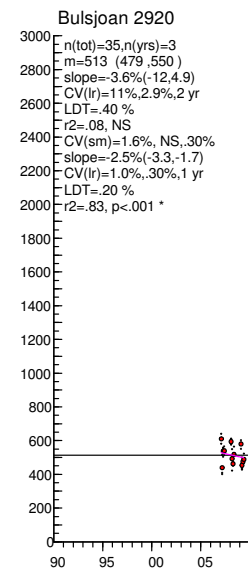
pH, 6VLNN, quarter of a year



pia - 11.08.17 10:11, pH_6VLNNb_kv_noflow

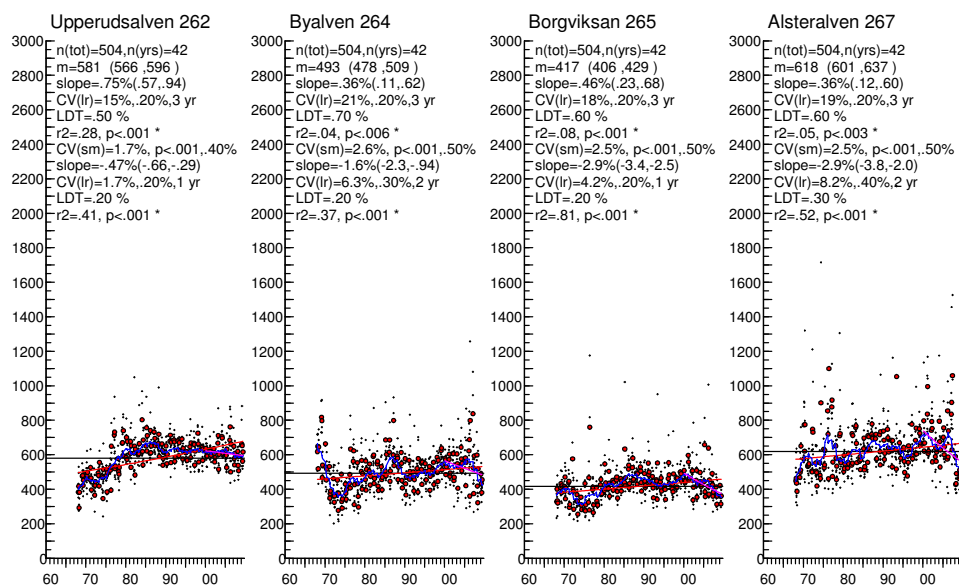
Tot-N

tot-N ug/l, 4VLNN, quarter of a year



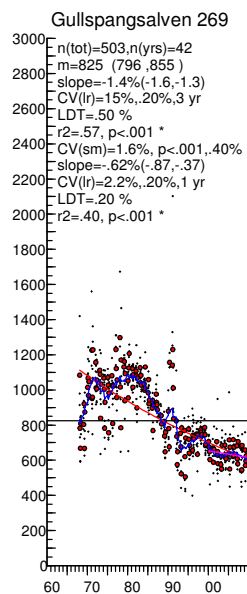
pia - 11.08.31 11:10, tot-N_4VLNNa_kv_noflow

tot-N ug/l, 6VLNN, quarter of a year



pia - 11.08.17 10:12, tot-N_6VLNNa_kv_noflow

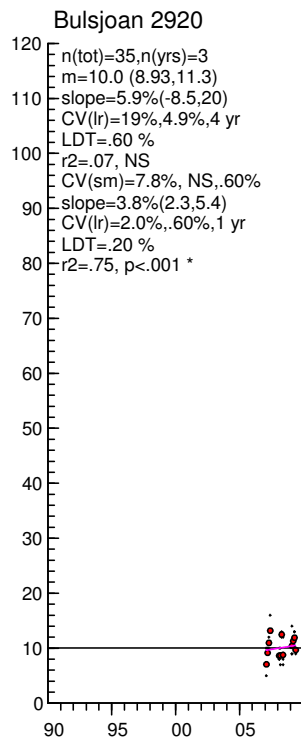
tot-N ug/l, 6VLNN, quarter of a year



pia - 11.08.17 10:52, tot-N_6VLNNb_kv_noflow

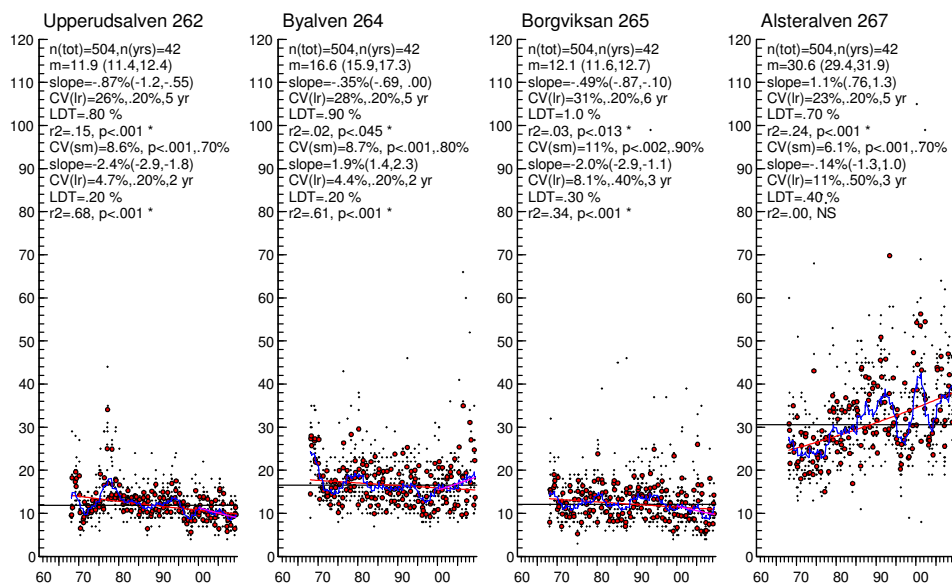
Tot-P

tot-P ug/l, 4VLNN, quarter of a year



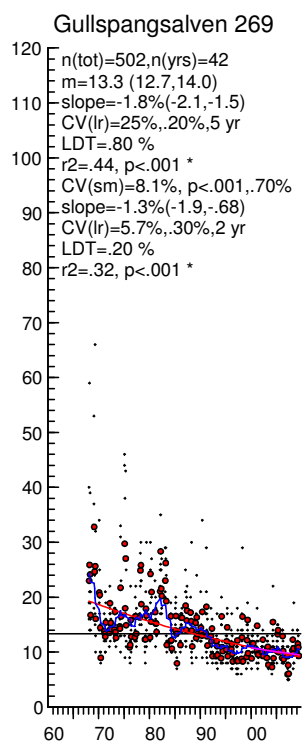
pia - 11.08.31 11:10, tot-P_4VLNNa_kv_noflow

tot-P ug/l, 6VLNN, quarter of a year



pia - 11.08.17 10:13, tot-P_6VLNNa_kv_noflow

tot-P ug/l, 6VLNN, quarter of a year

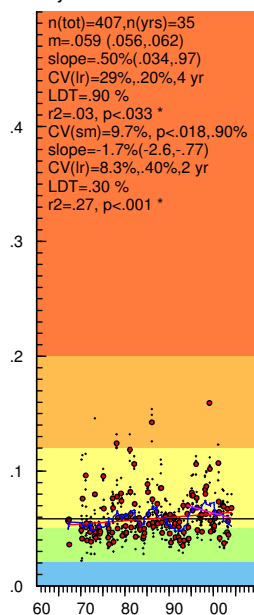


pia - 11.08.17 10:53, tot-P_6VLNNb_kv_noflow

Vattendragstyp - VLNY***Absorbans***

abs_F 420nm/5cm, 4VLNY, quarter of a year

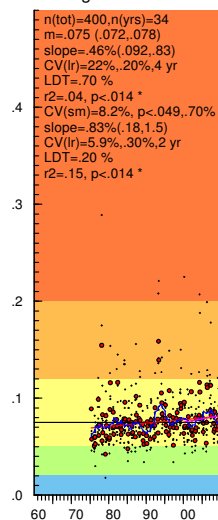
Mjølnean 238



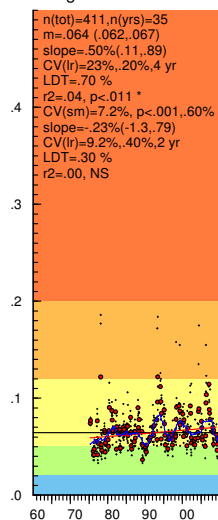
pia - 11.08.31 11:13, abs_4VLNYa_kv_noflow

abs_F 420nm/5cm, 5VLNY, quarter of a year

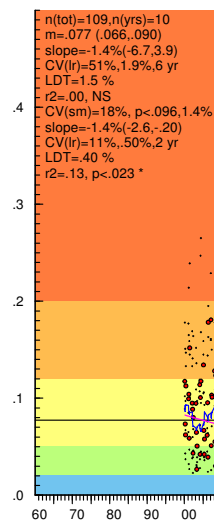
Tolangaan 567



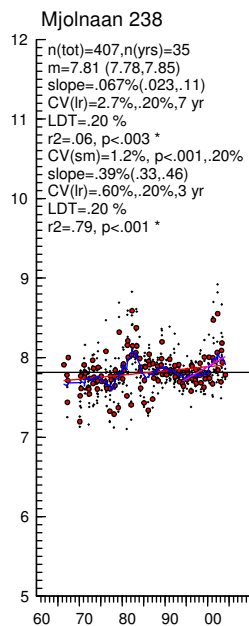
Klingavalsan 568



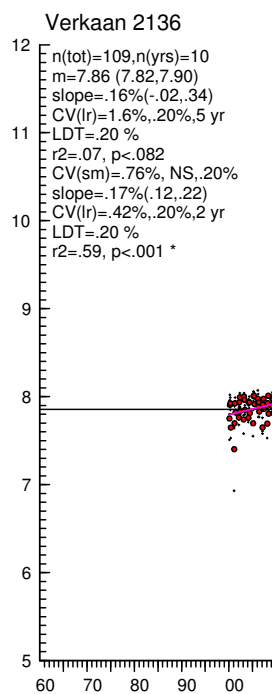
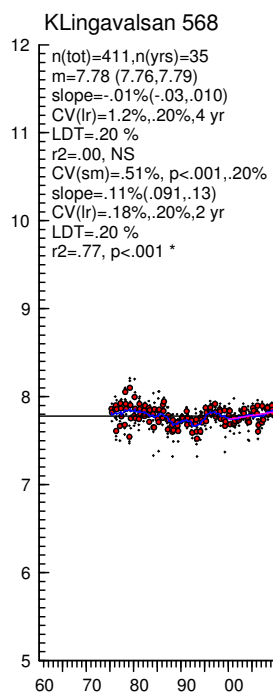
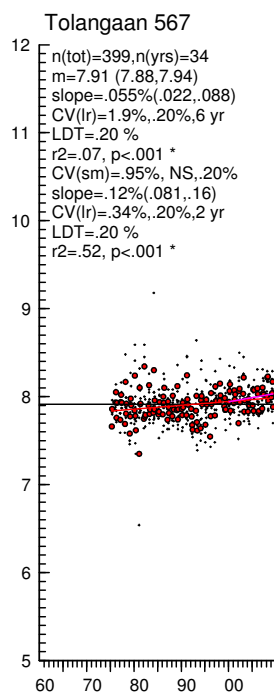
Verkaan 2136



pia - 11.08.31 11:13, abs_5VLNYa_kv_noflow

pH**pH, 4VLNY, quarter of a year**

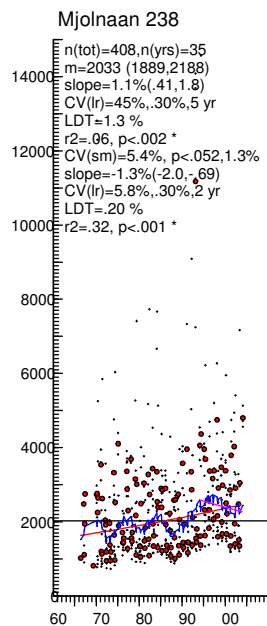
pia - 11.08.31 11:14, pH_4VLNYa_kv_noflow

pH, 5VLNY, quarter of a year

pia - 11.08.31 11:14, pH_5VLNYa_kv_noflow

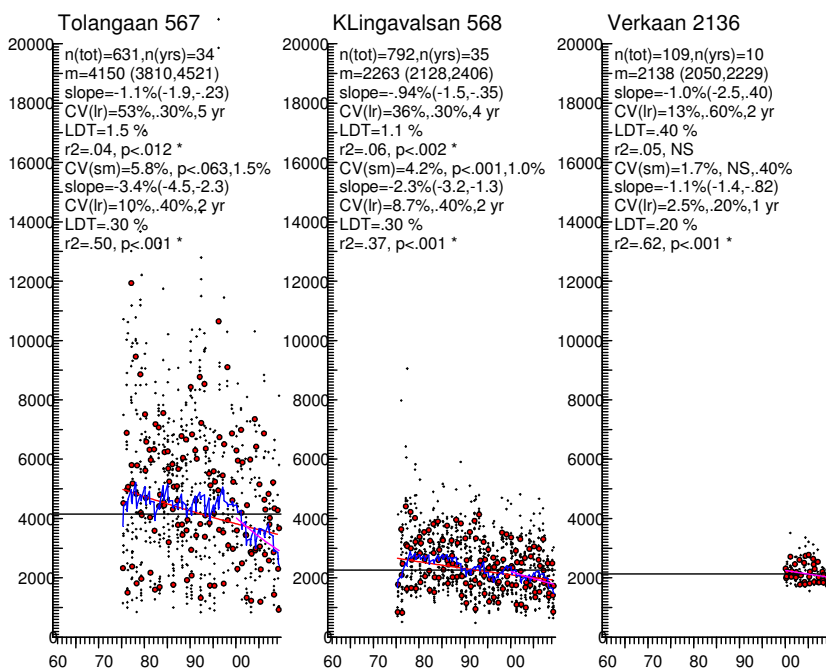
Tot-N

tot-N ug/l, 4VLNY, quarter of a year



pia - 11.08.31 11:14, tot-N_4VLNYa_kv_noflow

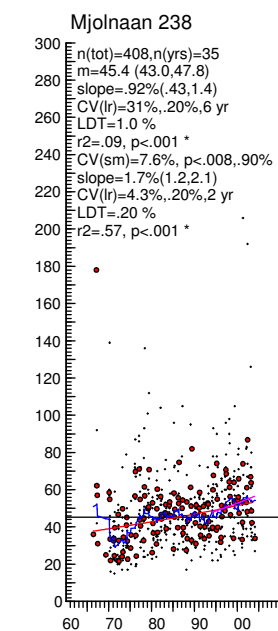
tot-N ug/l, 5VLNY, quarter of a year



pia - 11.08.31 11:15, tot-N_5VLNYa_kv_noflow

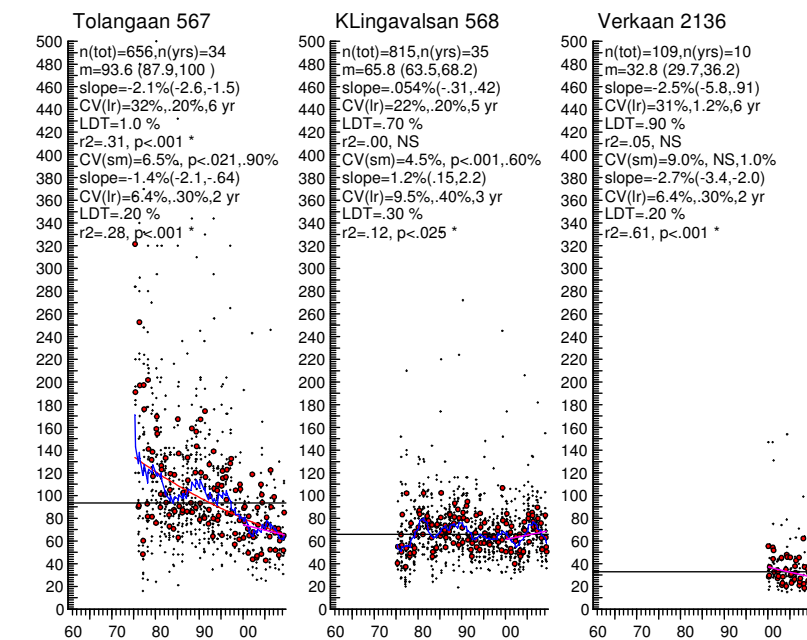
Tot-P

tot-P ug/l, 4VLNY, quarter of a year



pia - 11.08.31 11:15, tot-P_4VLNYa_kv_noflow

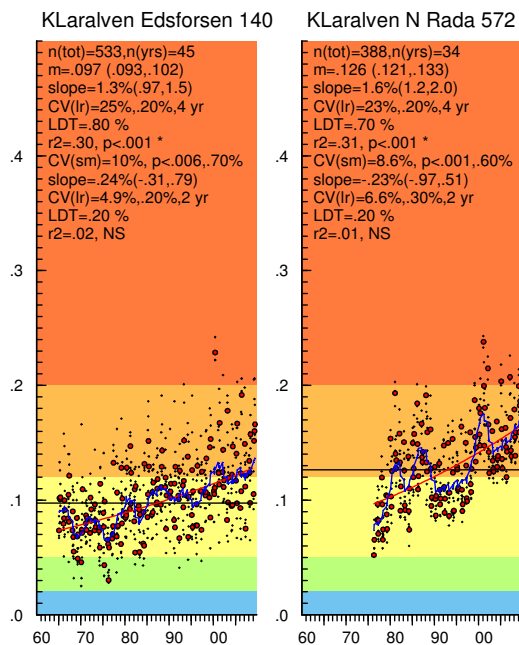
tot-P ug/l, 5VLNY, quarter of a year



pia - 11.08.31 11:15, tot-P_5VLNYa_kv_noflow

Vattendragstyp – VLYN***Absorbans***

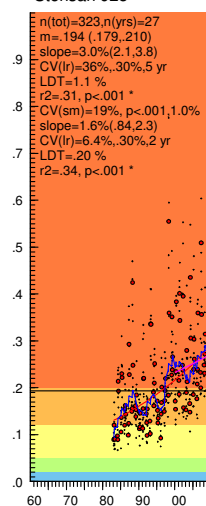
abs_F 420nm/5cm, 3VLYN, quarter of a year



pia - 11.08.31 11:19, abs_3VLYNa_kv_noflow

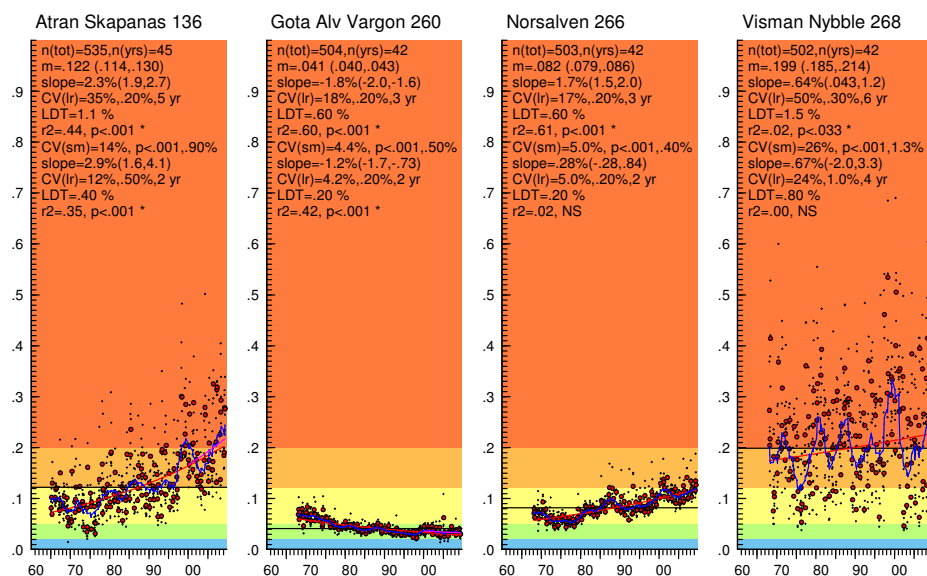
abs_F 420nm/5cm, 5VLYN, quarter of a year

Stensan 925



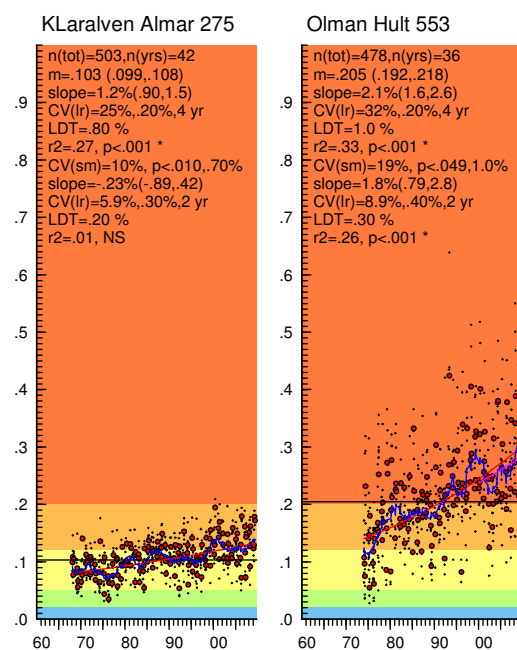
pia - 11.08.31 11:21, abs_5VLYNa_kv_noflow

abs_F 420nm/5cm, 6VLYN, quarter of a year



pia - 11.08.31 11:21, abs_6VLYNa_kv_noflow

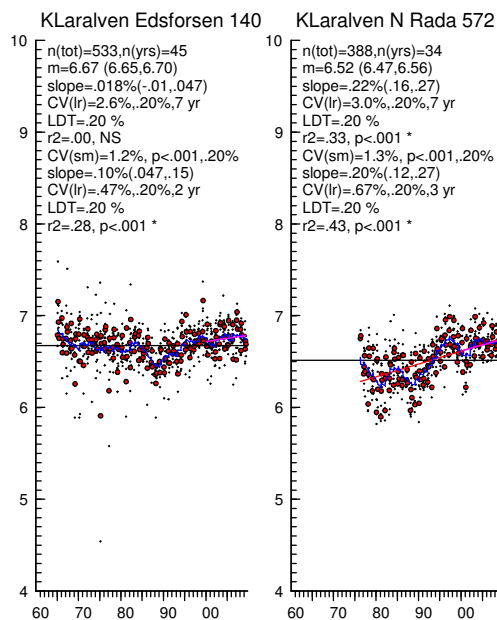
abs_F 420nm/5cm, 6VLYN, quarter of a year



pia - 11.08.31 11:22, abs_6VLYNb_kv_noflow

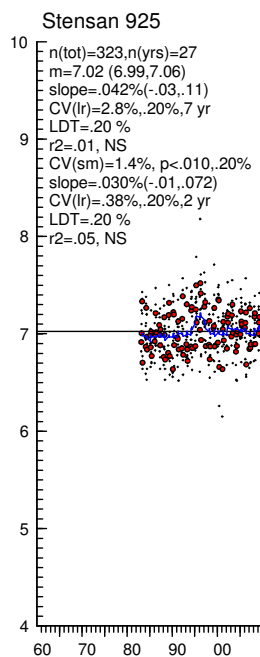
pH

pH, 3VLYN, quarter of a year



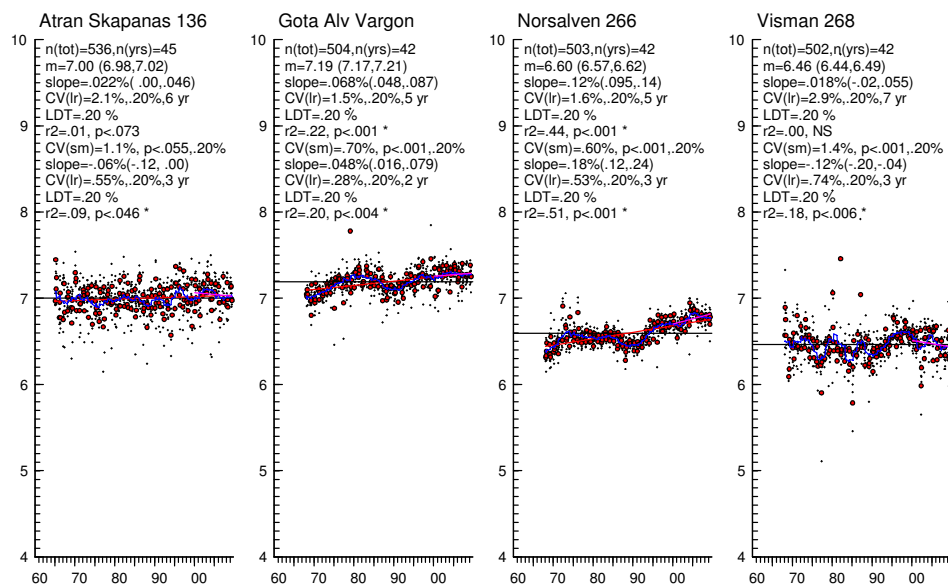
pia - 11.08.31 12:29, pH_3VLYNa_kv_noflow

pH, 5VLYN, quarter of a year



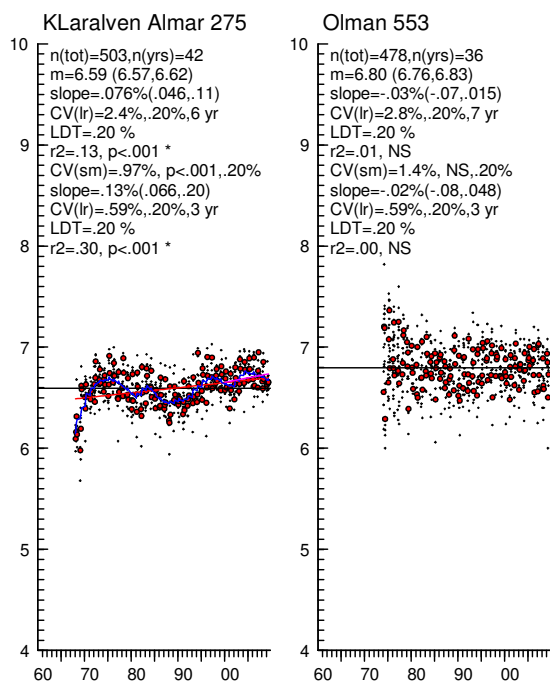
pia - 11.08.31 12:29, pH_5VLYNa_kv_noflow

pH, 6VLYN, quarter of a year

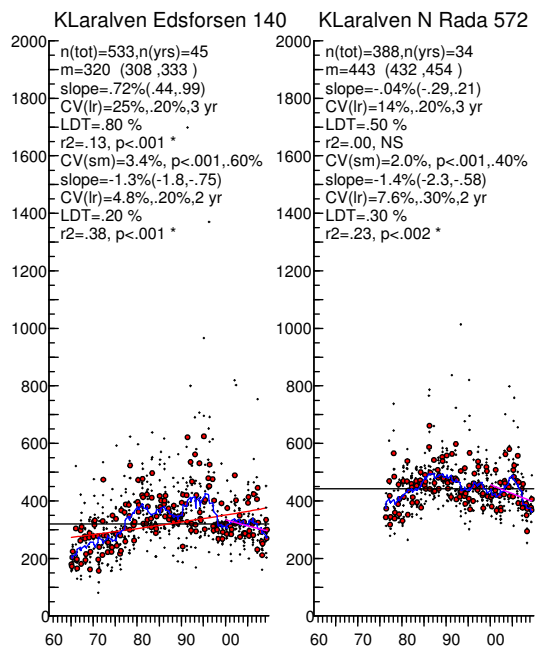


pia - 11.08.31 11:21, pH_6VLYNa_kv_noflow

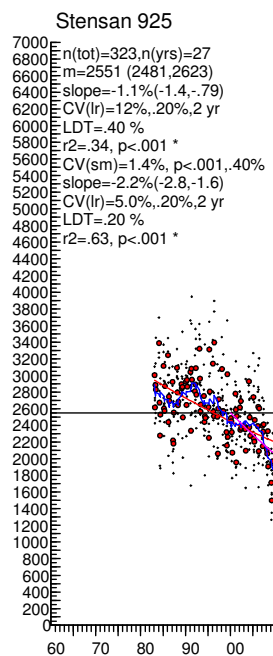
pH, 6VLYN, quarter of a year



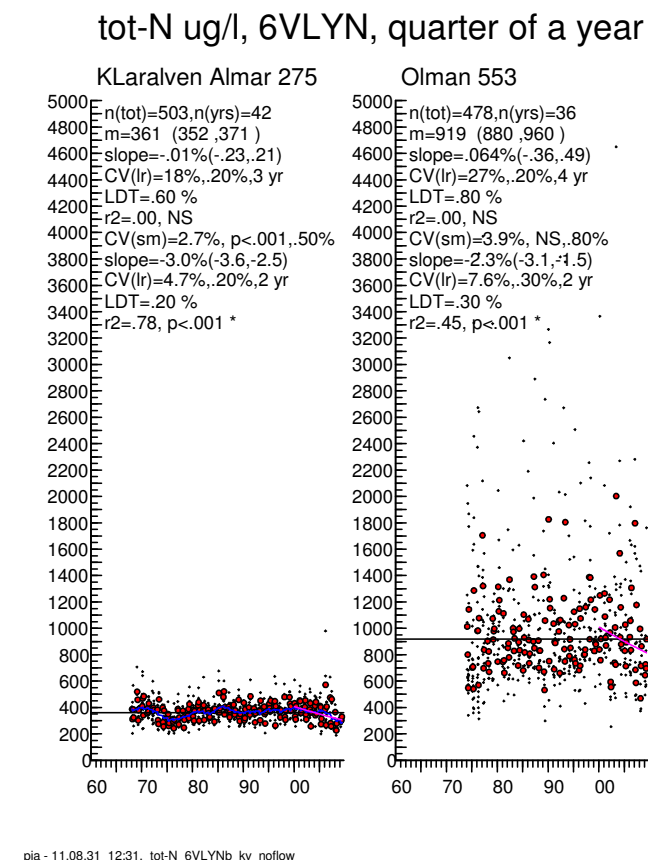
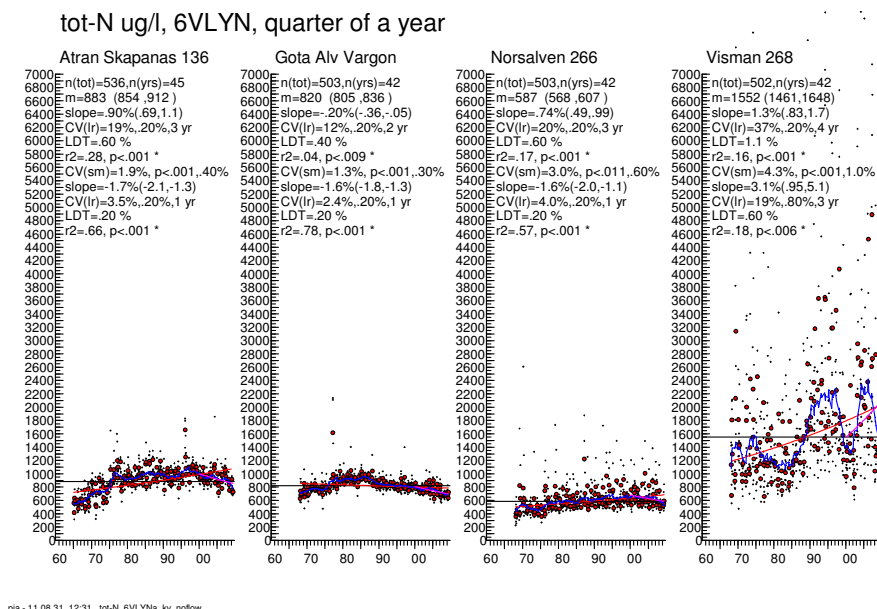
pia - 11.08.31 12:30, pH_6VLYNb_kv_noflow

Tot-N**tot-N, 3VLYN, quarter of a year**

pia - 11.08.31 12:30, tot-N_3VLYNa_kv_noflow

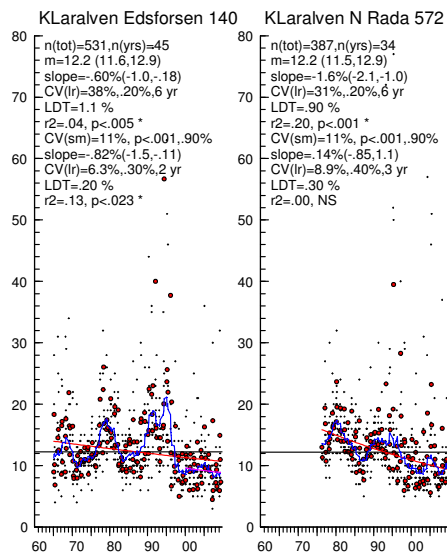
tot-N ug/l, 5VLYN, quarter of a year

pia - 11.08.31 12:31, tot-N_5VLYNa_kv_noflow



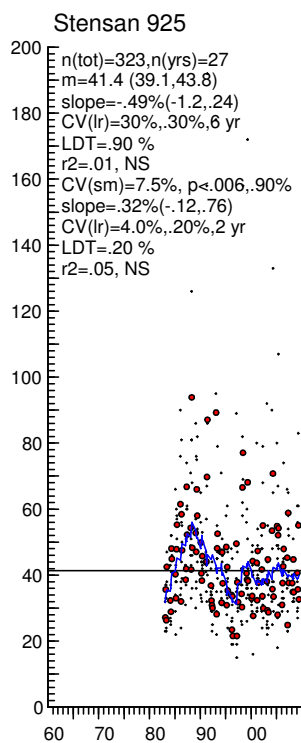
Tot-P

tot-P ug/l, 3VLYN, quarter of a year



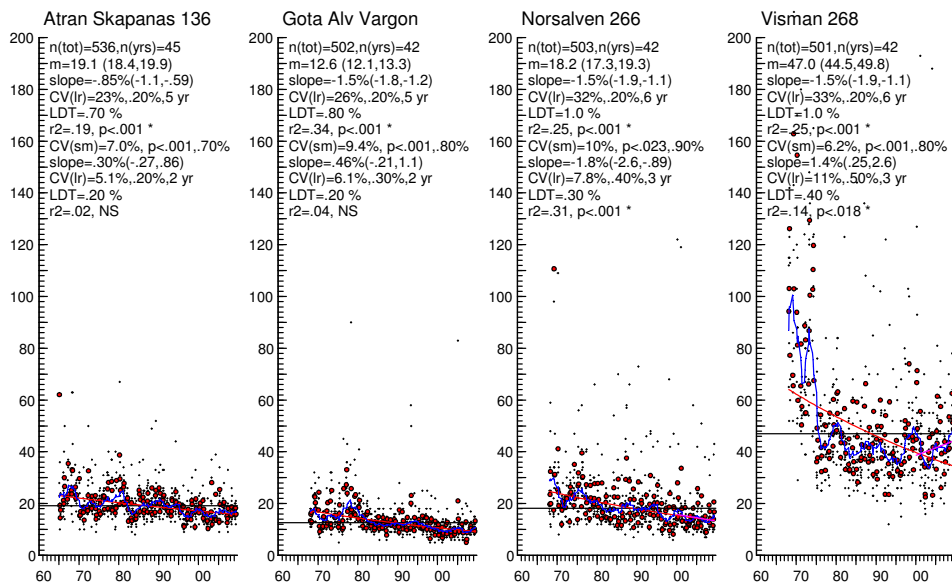
pia - 11.08.31 12:32, tot-P_3VLYNa_kv_noflow

tot-P ug/l, 5VLYN, quarter of a year



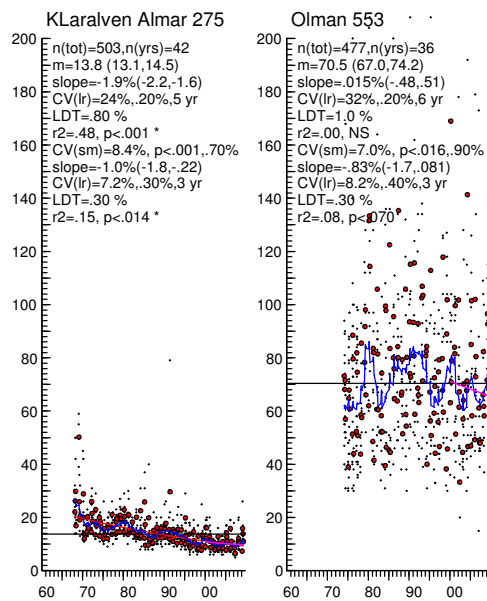
pia - 11.08.31 12:32, tot-P_5VLYNa_kv_noflow

tot-P ug/l, 6VLYN, quarter of a year



pia - 11.08.31 12:32, tot-P_6VLYN_kv_noflow

tot-P ug/l, 6VLYN, quarter of a year

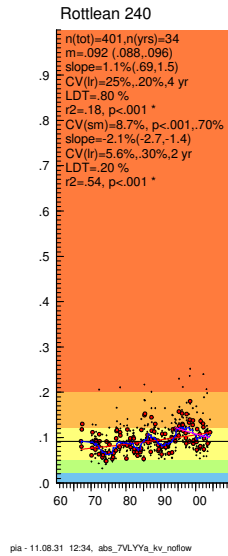


pia - 11.08.31 12:32, tot-P_6VLYN_kv_noflow

Vattendragstyp – VLYY

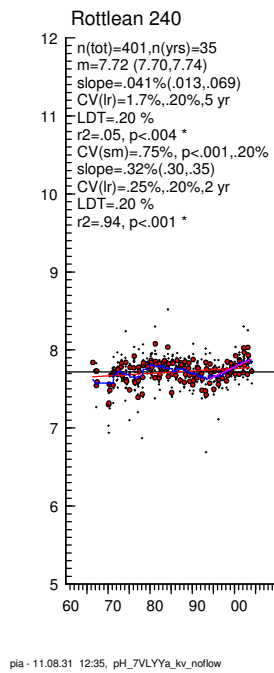
Absorbans

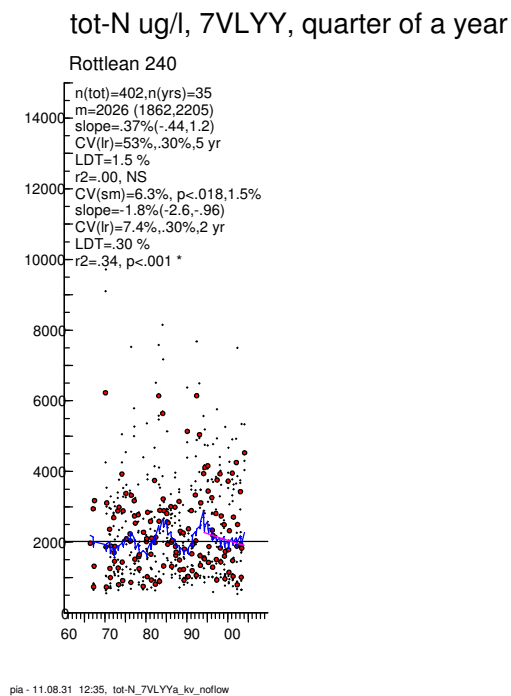
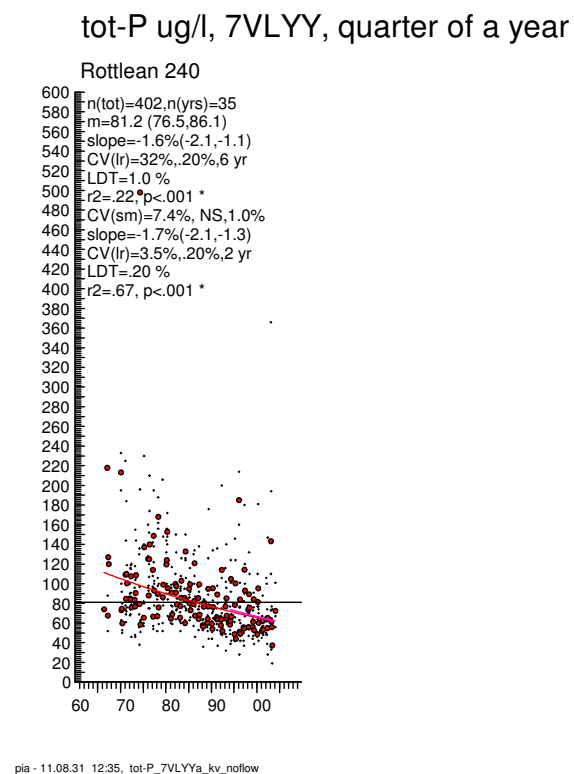
abs_F 420nm/5cm, 7VLYY, quarter of a year



pH

pH, 7VLYY, quarter of a year

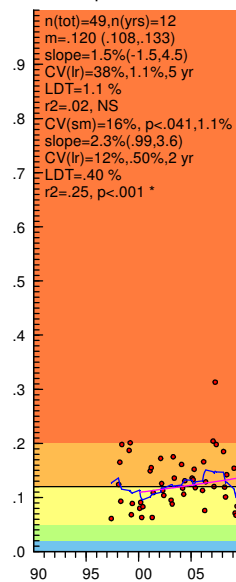


Tot-N***Tot-P***

Vattendragstyp – VSNN***Absorbans***

abs_F 420nm/5cm, 4VSNN, quarter of a year

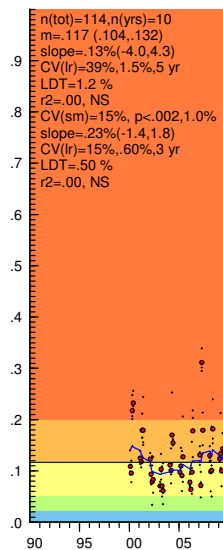
Pinnarpsbacken 1'618



pia - 11.08.31 12:40, abs_4VSNNa_kv_noflow

abs_F 420nm/5cm, 5VSNN, quarter of a year

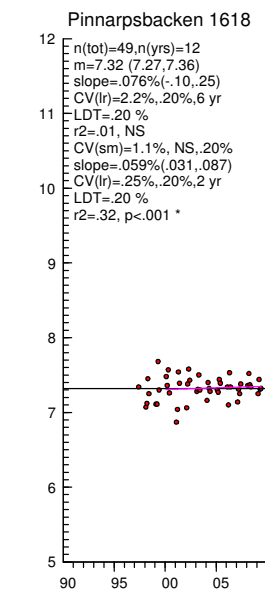
Skaran 2132



pia - 11.08.31 12:40, abs_5VSNNa_kv_noflow

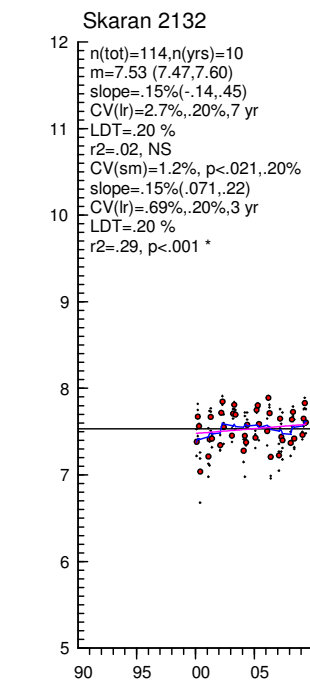
pH

pH, 4VSNN, quarter of a year



pia - 11.08.31 12:41, pH_4VSNNa_kv_noflow

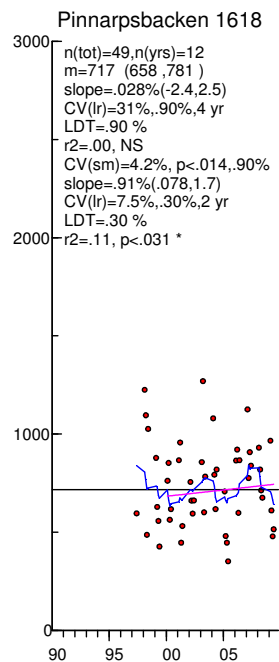
pH, 5VSNN, quarter of a year



pia - 11.08.31 12:41, pH_5VSNNa_kv_noflow

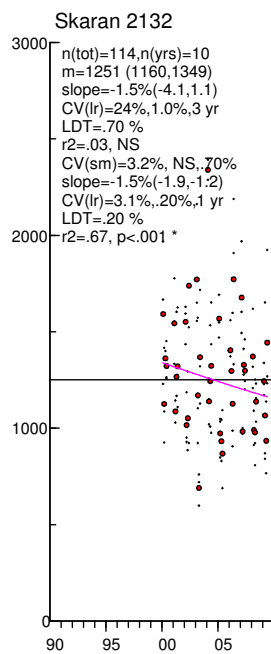
Tot-N

tot-N ug/l, 4VSNN, quarter of a year



pia - 11.08.31 12:41, tot-N_4VSNNa_kv_noflow

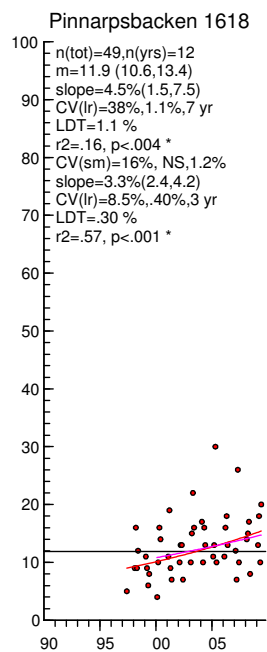
tot-N ug/l, 5VSNN, quarter of a year



pia - 11.08.31 12:41, tot-N_5VSNNa_kv_noflow

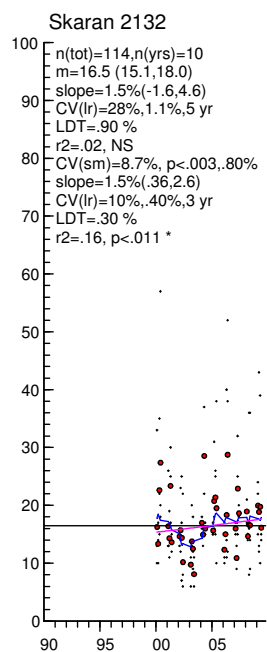
Tot-P

tot-P ug/l, 4VSNN, quarter of a year



pia - 11.08.31 12:46, tot-P_4VSNNa_kv_noflow

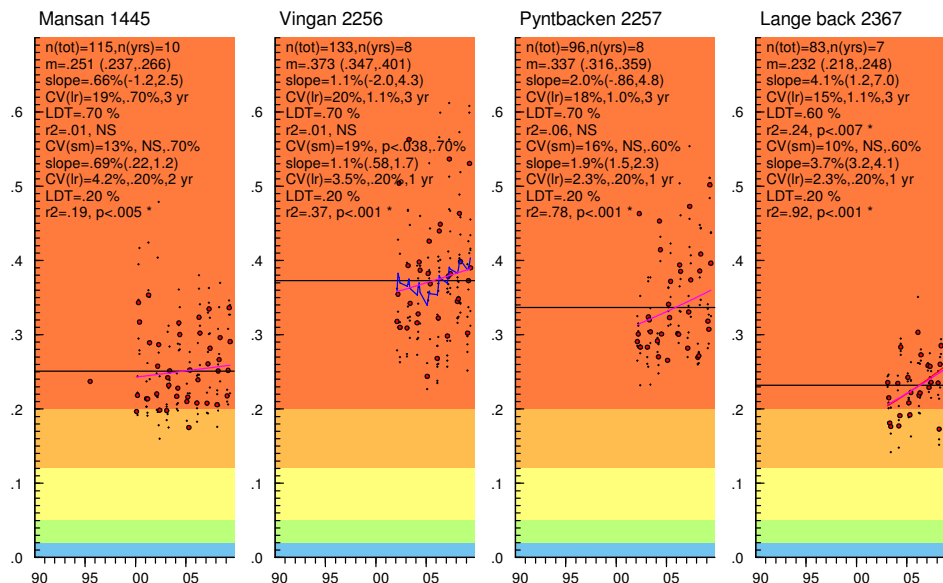
tot-P ug/l, 5VSNN, quarter of a year



pia - 11.08.31 12:46, tot-P_5VSNNa_kv_noflow

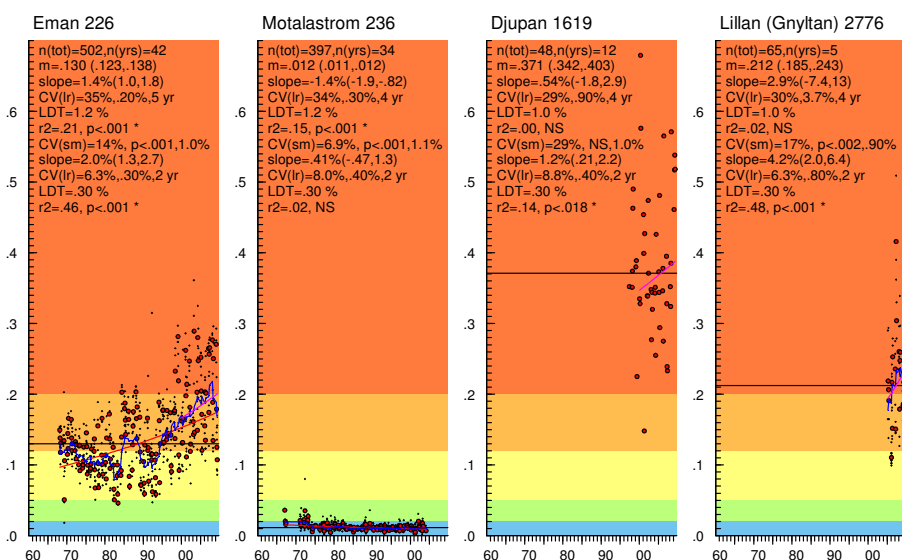
Vattendragstyp – VSYN***Absorbans***

abs_F 420nm/5cm, 2VSYN, quarter of a year



pia - 11.08.17 16:55, abs_2VSYNn_90_noflow

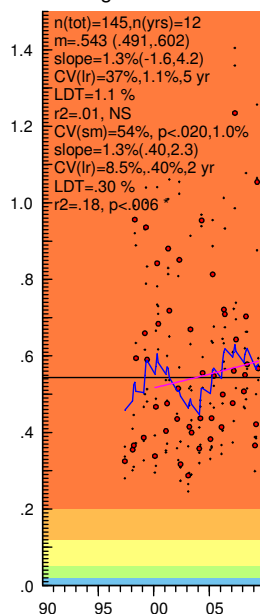
abs_F 420nm/5cm, 4VSYN, quarter of a year



pia - 11.08.18 08:22, abs_4VSYN_lv_noflow

abs_F 420nm/5cm, 5VSYN, quarter of a year

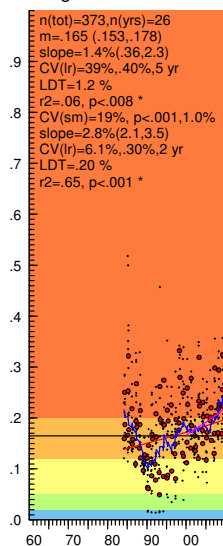
Horlingeän-Rokea 1537



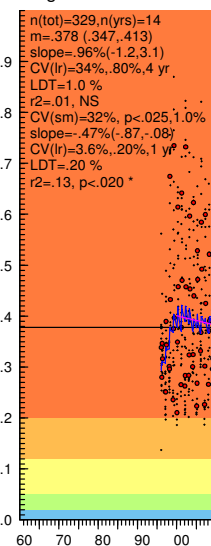
pia - 11.08.31 12:53, abs_5VSYN_90_noflow

abs_F 420nm/5cm, 6VSYN, quarter of a year

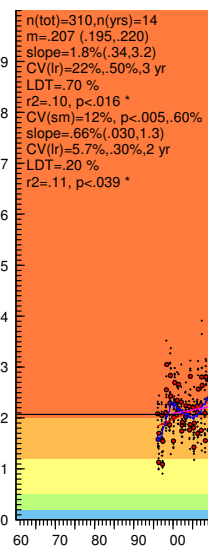
Ringmobaeken 1159



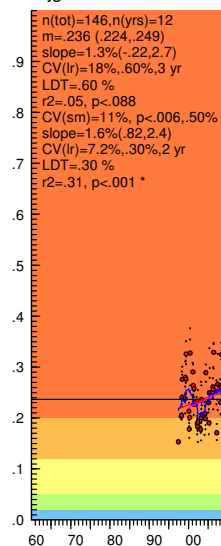
Sagebacken 1472



Kvarnebacken 1473

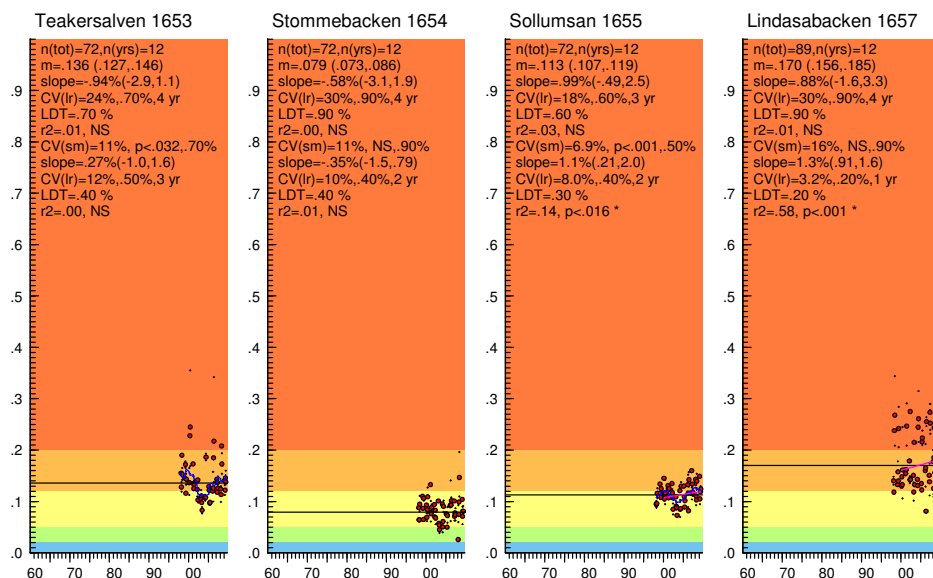


Ejgstan 1540



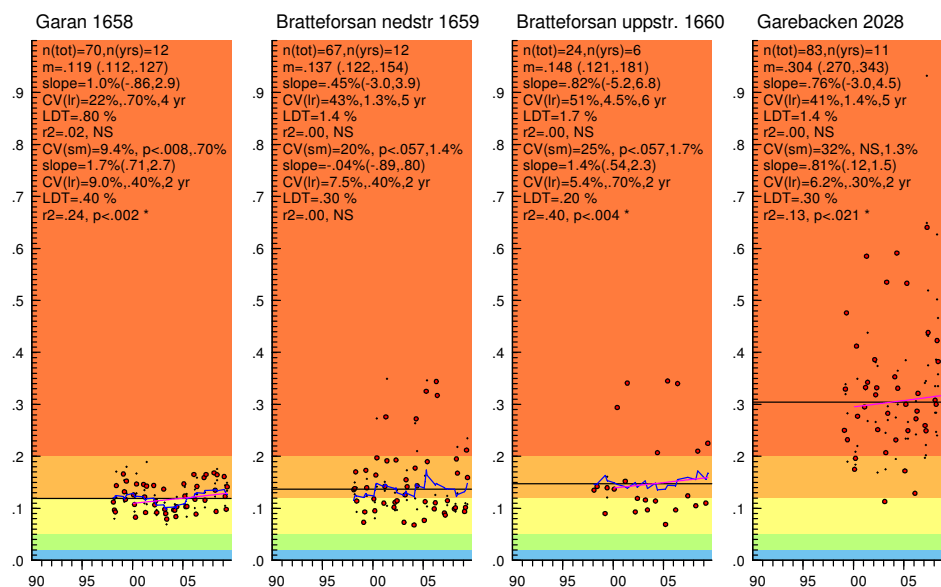
pia - 11.08.18 13:13, abs_6VSYN_kv_noflow

abs_F 420nm/5cm, 6VSYN, quarter of a year



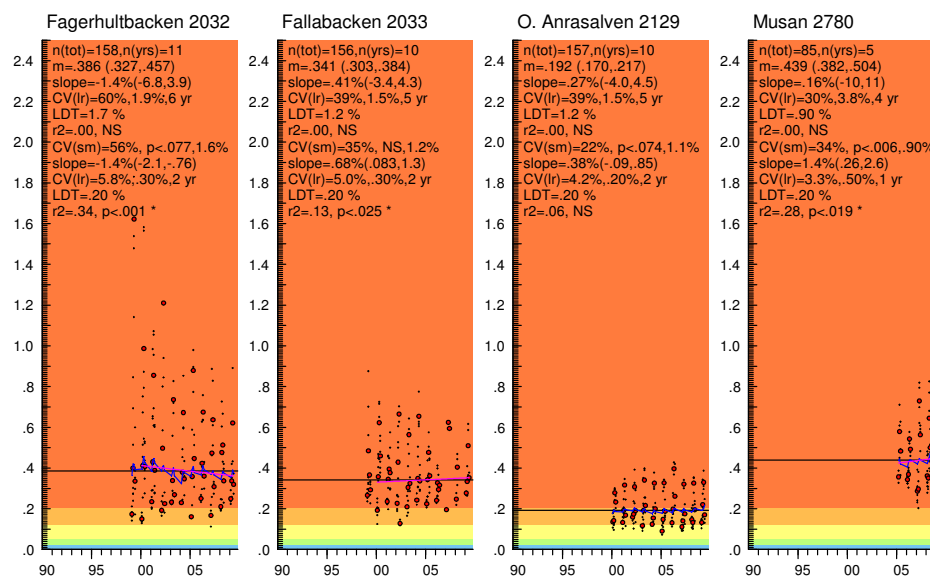
pla - 11.08.18 13:13, abs_6VSYNb_kv_noflow

abs_F 420nm/5cm, 6VSYN, quarter of a year



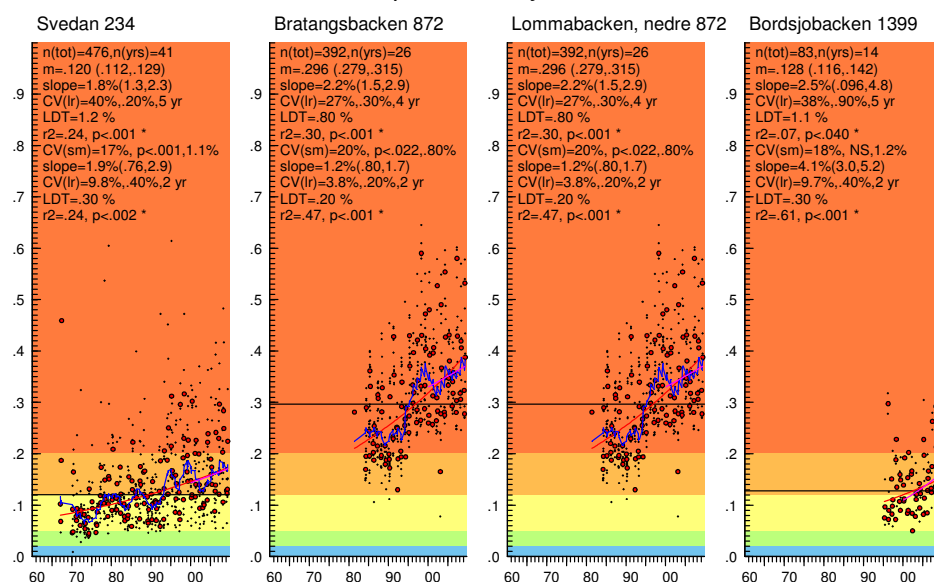
pla - 11.08.18 12:49, abs_6VSYNb_90_noflow

abs_F 420nm/5cm, 6VSYN, quarter of a year



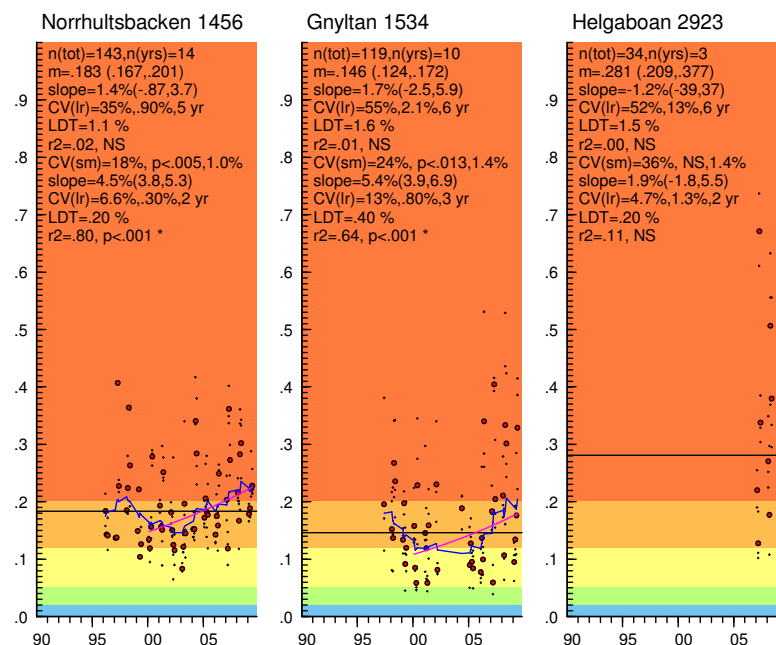
pia - 11.08.18 13:20, abs_6VSYNd_90_noflow

abs_F 420nm/5cm, 7VSYN, quarter of a year



pia - 11.08.18 10:52, abs_7VSYNa_kv_noflow

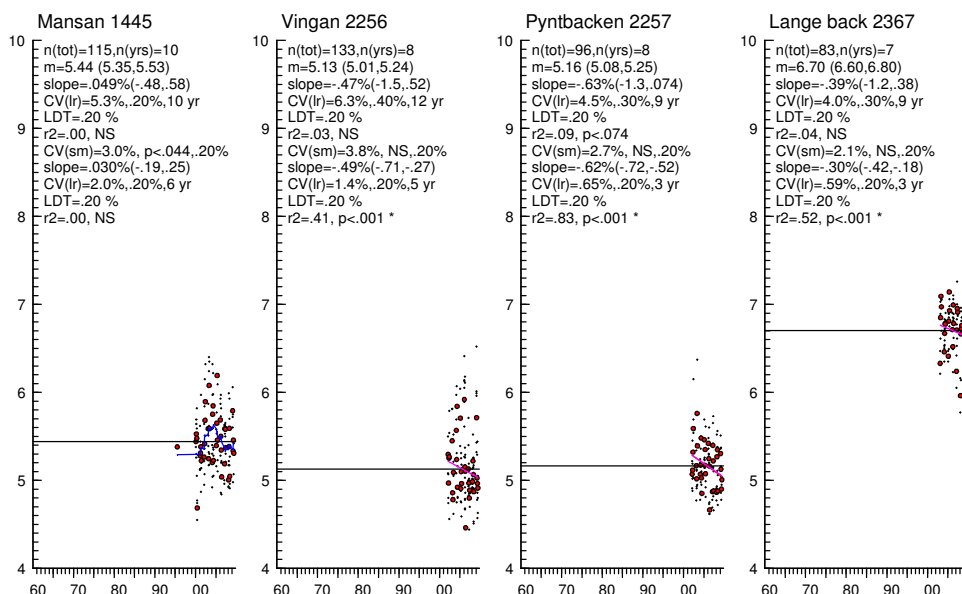
abs_F 420nm/5cm, 7VSYN, quarter of a year



pia - 11.08.19 10:57, abs_7VSYNb_90_noflow

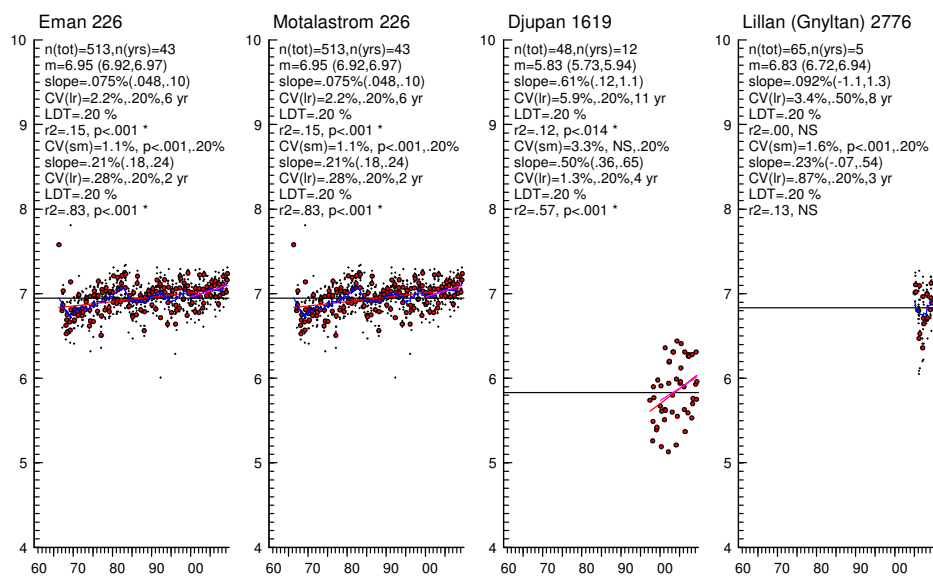
pH

pH, 2VSYN, quarter of a year



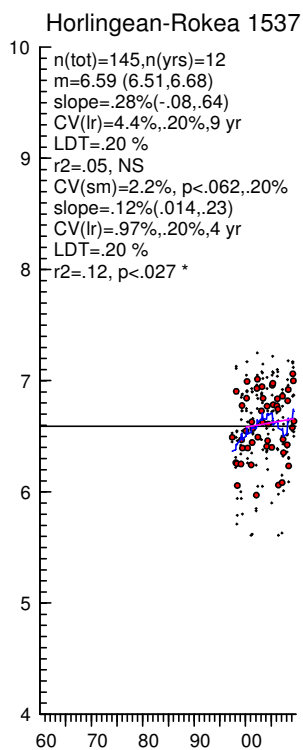
pia - 11.08.18 13:54, pH_2VSYNa_kv_noflow

pH, 4VSYN, quarter of a year



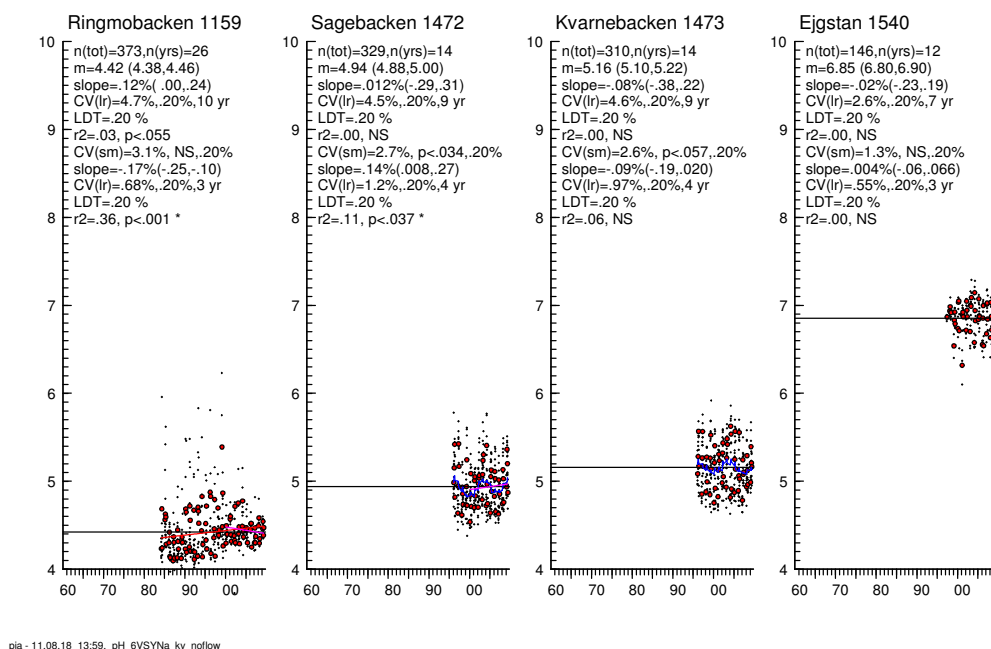
pia - 11.08.18 13:55, pH_4VSYNa_kv_noflow

pH, 5VSYN, quarter of a year

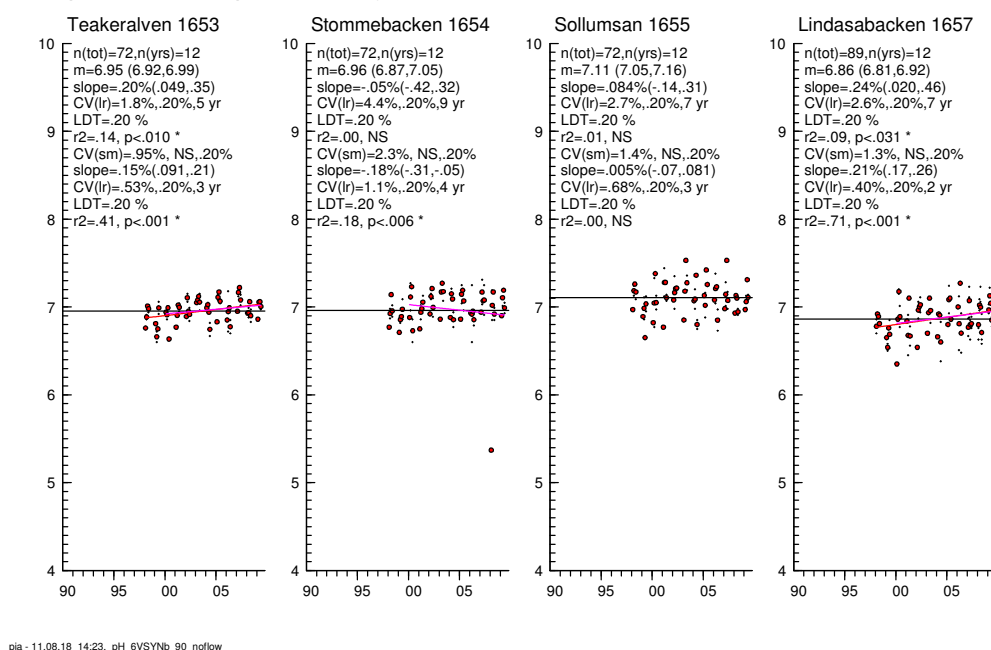


pia - 11.08.18 13:56, pH_5VSYNa_kv_noflow

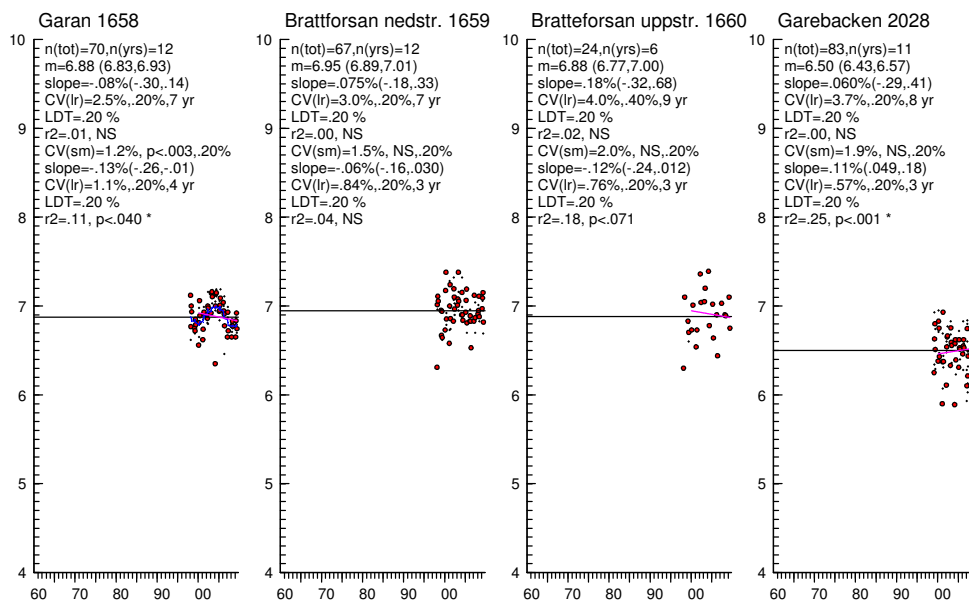
pH, 6VSYN, quarter of a year



pH, 6VSYN, quarter of a year

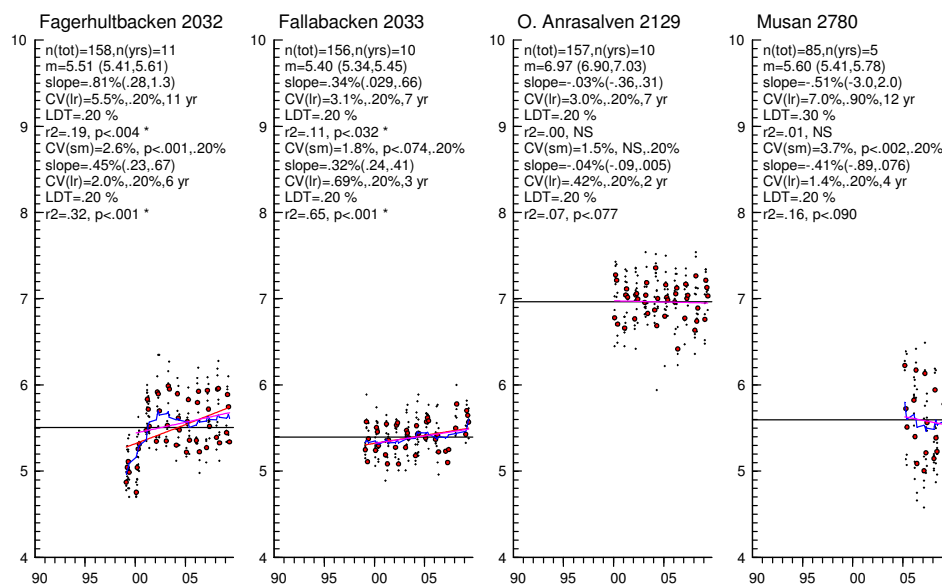


pH, 6VSYN, quarter of a year



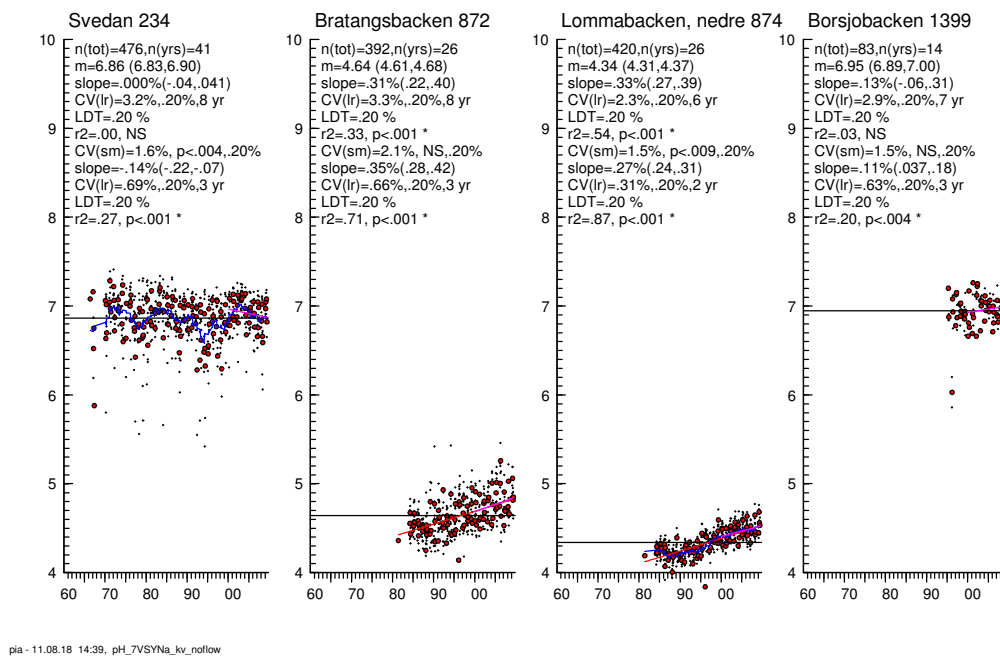
pia - 11.08.18 14:27, pH_6VSYNc_kv_noflow

pH, 6VSYN, quarter of a year

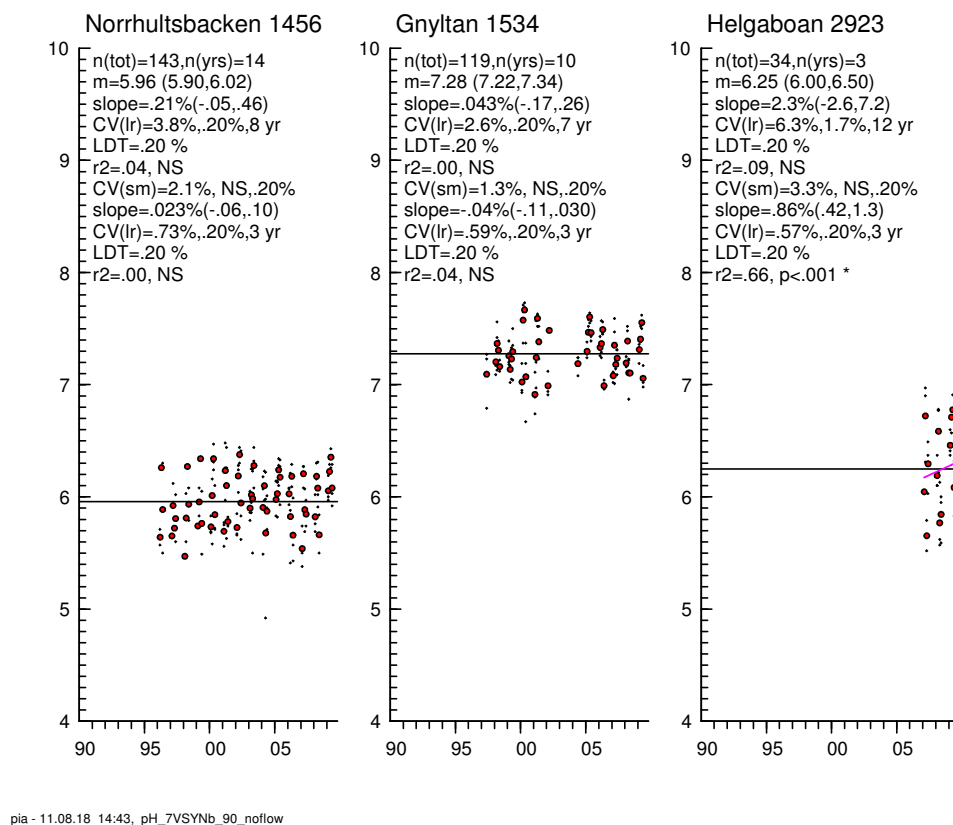


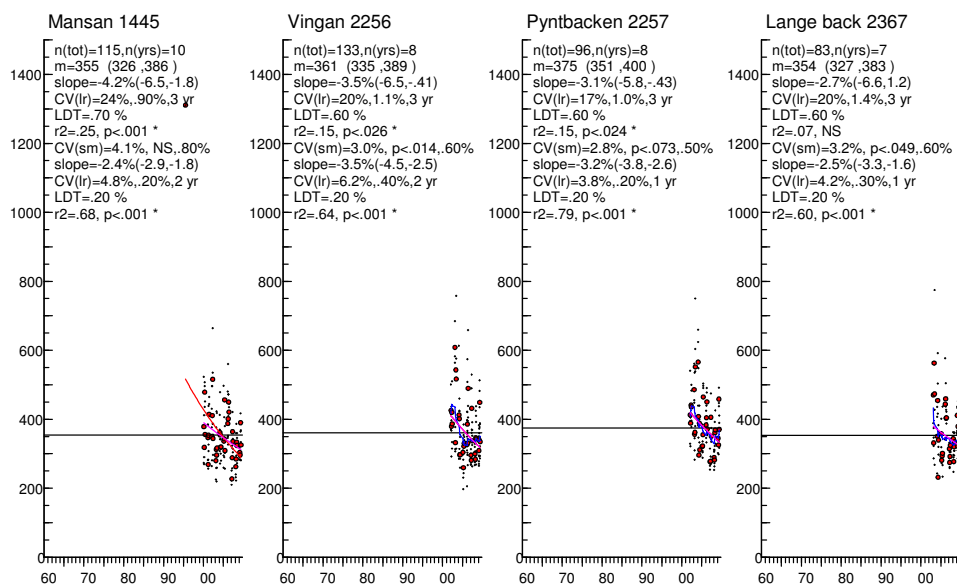
pia - 11.08.18 14:37, pH_6VSYNd_90_noflow

pH, 7VSYN, quarter of a year

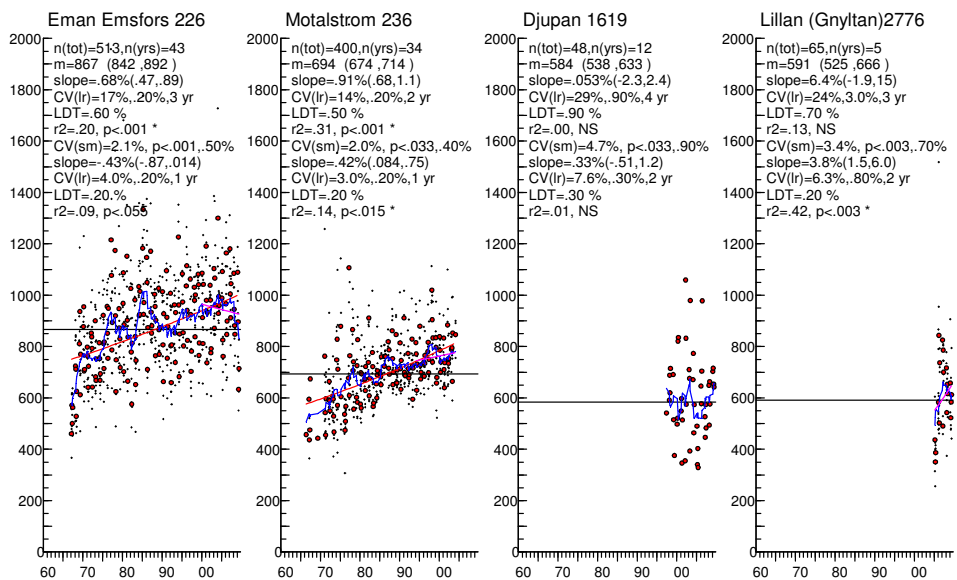


pH, 7VSYN, quarter of a year



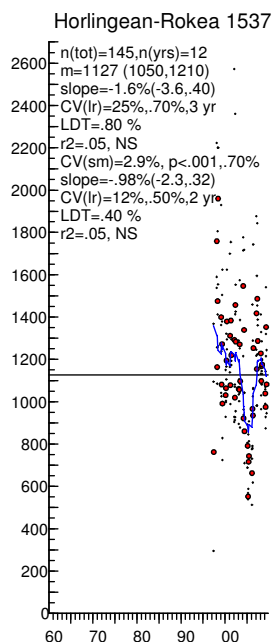
Tot-N**tot-N ug/l, 2VSYN, quarter of a year**

pia - 11.08.17 13:27, tot-N_2VSYN_kv_noflow

tot-N ug/l, 4VSYN, quarter of a year

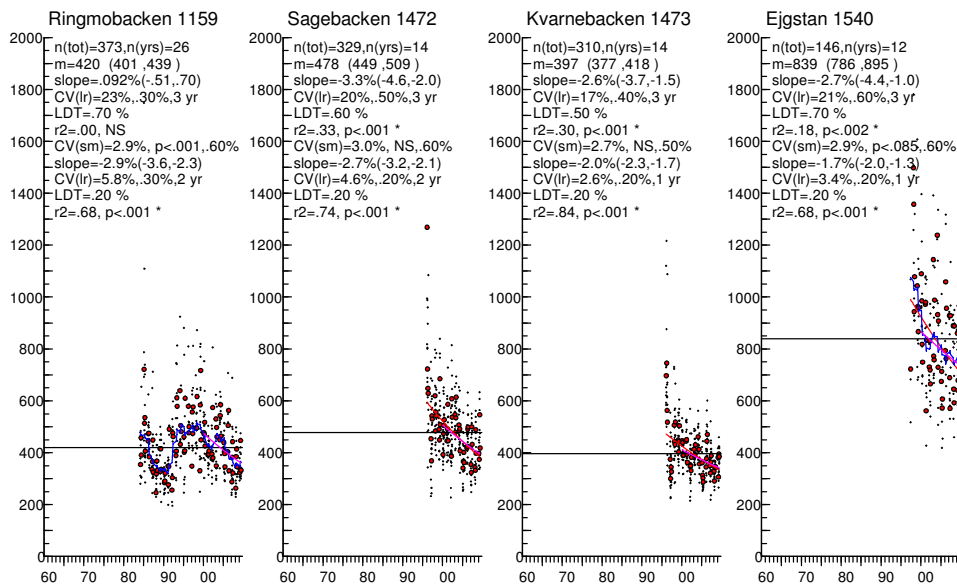
pia - 11.08.18 13:24, tot-N_4VSYN_kv_noflow

tot-N ug/l, 5VSYN, quarter of a year



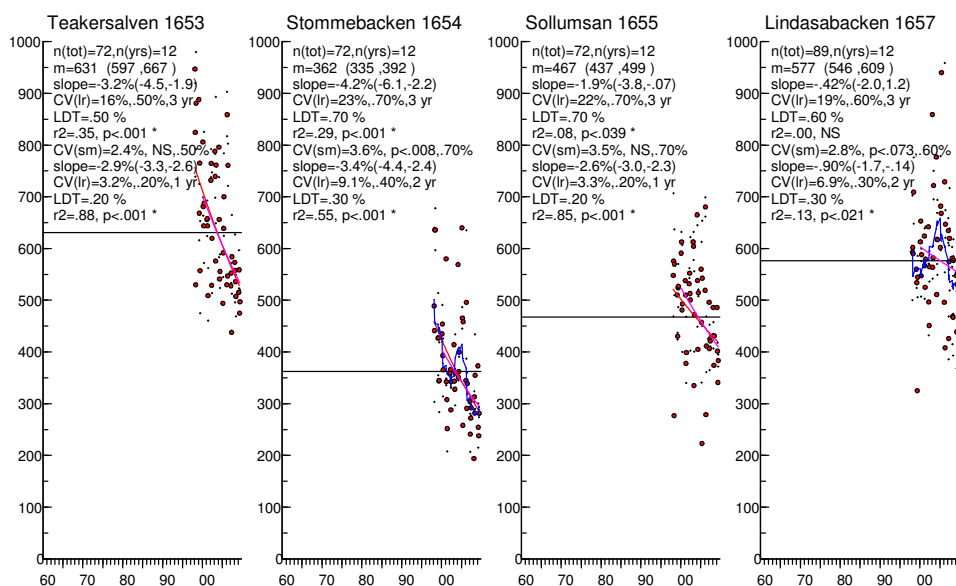
pia - 11.08.17 14:16, tot-N_5VSYNb_kv_noflow

tot-N ug/l, 6VSYN, quarter of a year



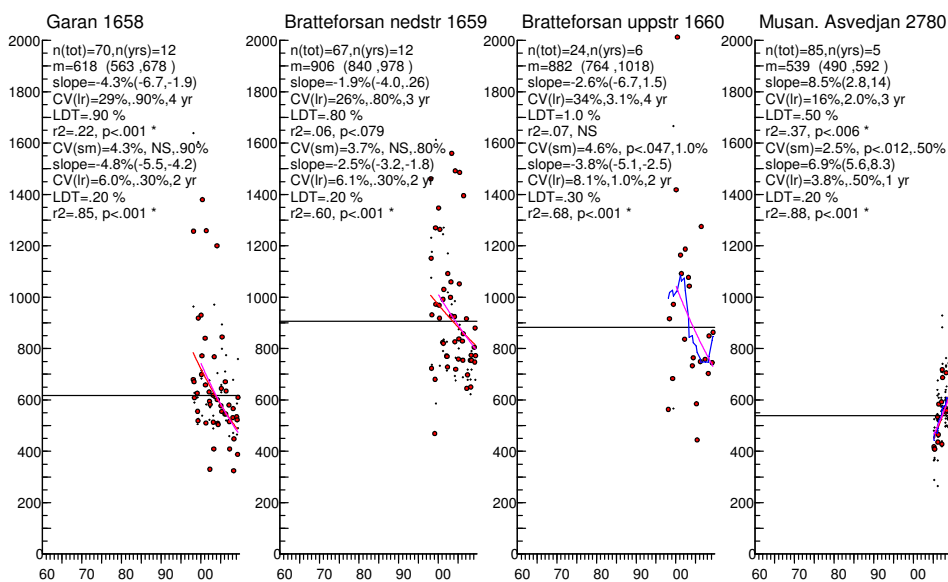
pia - 11.08.17 14:20, tot-N_6VSYNa_kv_noflow

tot-N ug/l, 6VSYN, quarter of a year



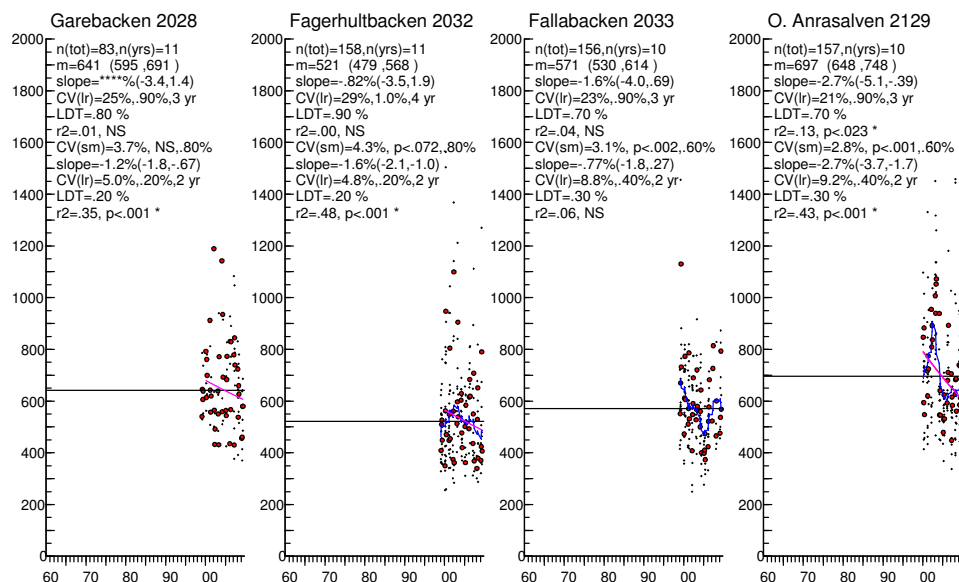
pia - 11.08.17 14:26, tot-N_6VSYNb_kv_nolow

tot-N ug/l, 6VSYN, quarter of a year



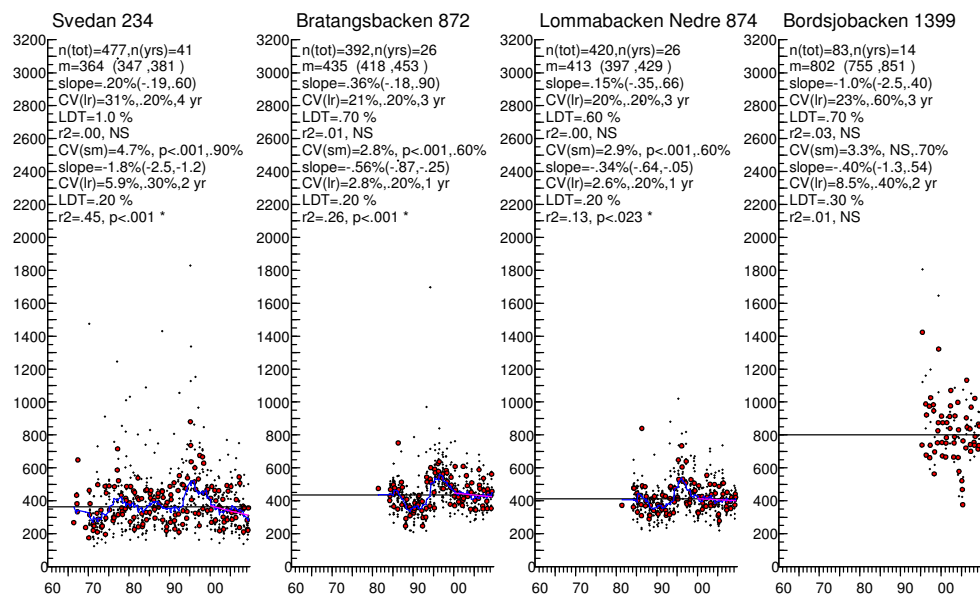
pia - 11.08.17 15:34, tot-N_6VSYNb_kv_nolow

tot-N ug/l, 6VSYN, quarter of a year



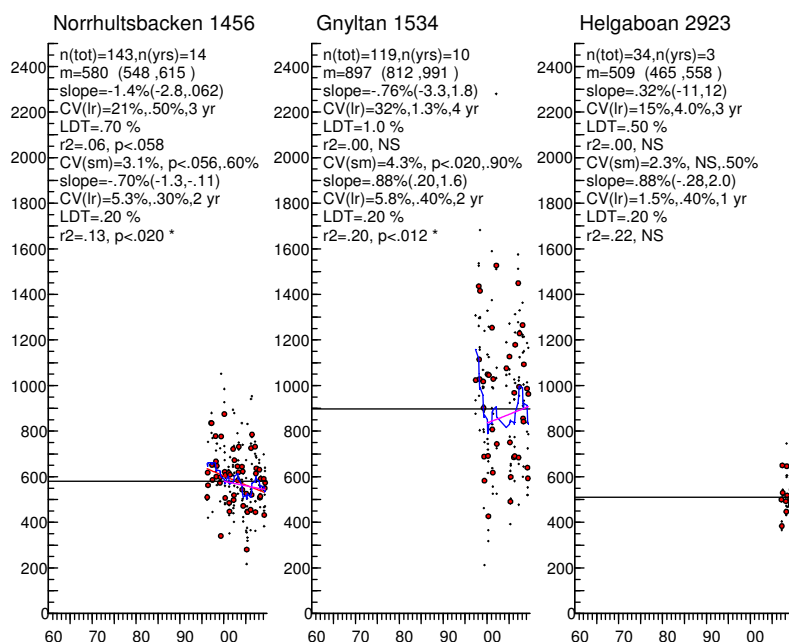
pia - 11.08.17 15:26, tot-N_6VSYNd_kv_nofflow

tot-N ug/l, 7VSYN, quarter of a year



pia - 11.08.17 15:46, tot-N_7VSYNa_kv_nofflow

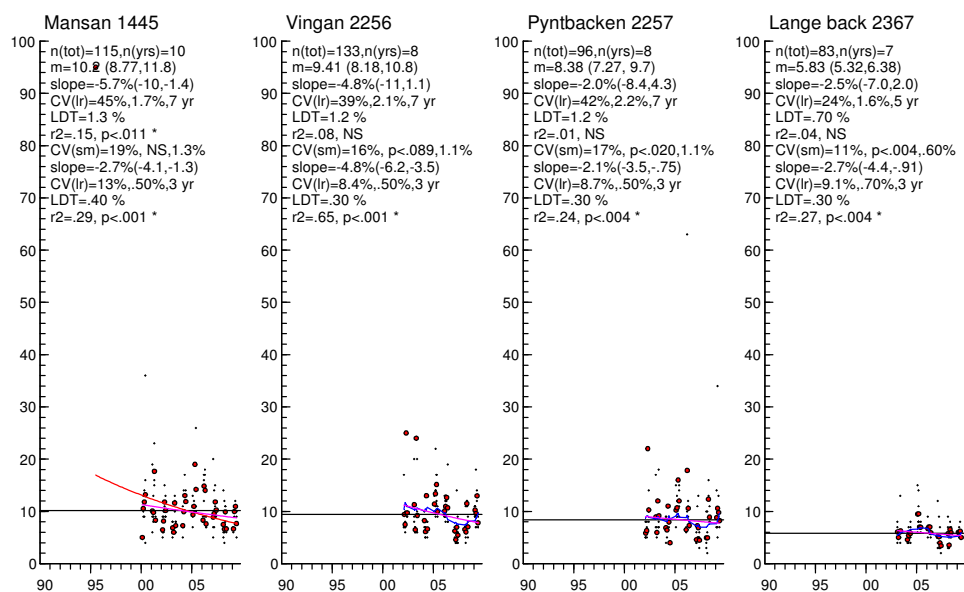
tot-N ug/l, 7VSYN, quarter of a year



pia - 11.08.17 15:49, tot-N_7VSYNb_kv_noflow

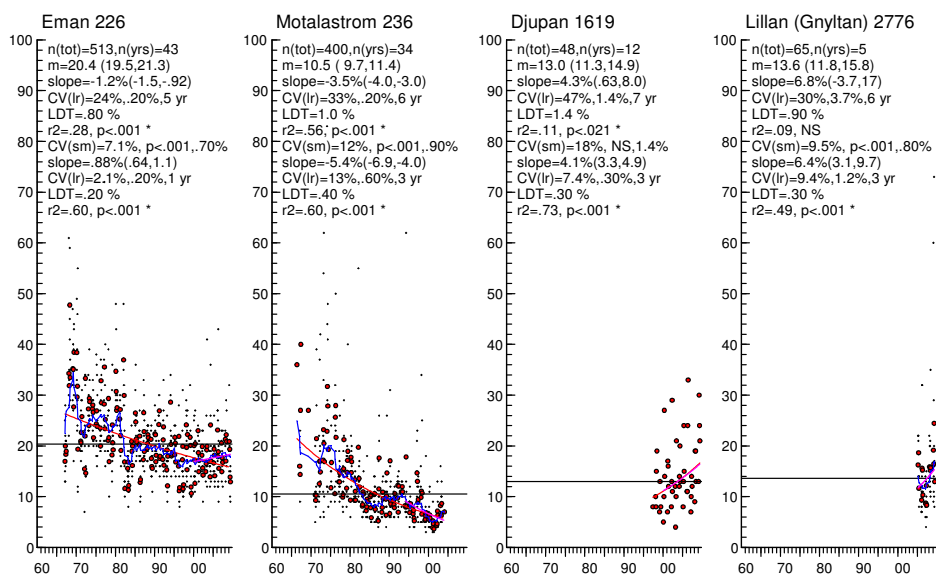
Tot-P

tot-P ug/l, 2VSYN, quarter of a year



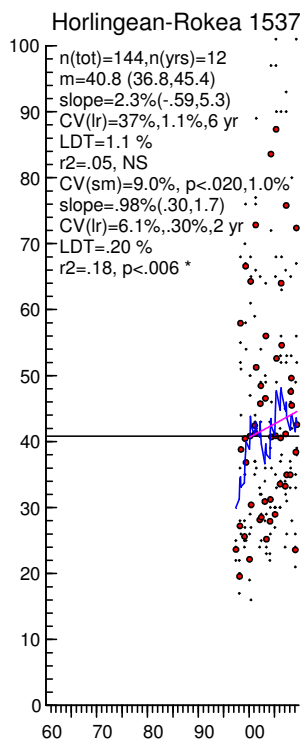
pia - 11.08.18 14:57, tot-P_2VSYNb_90_noflow

tot-P ug/l, 4VSYN, quarter of a year



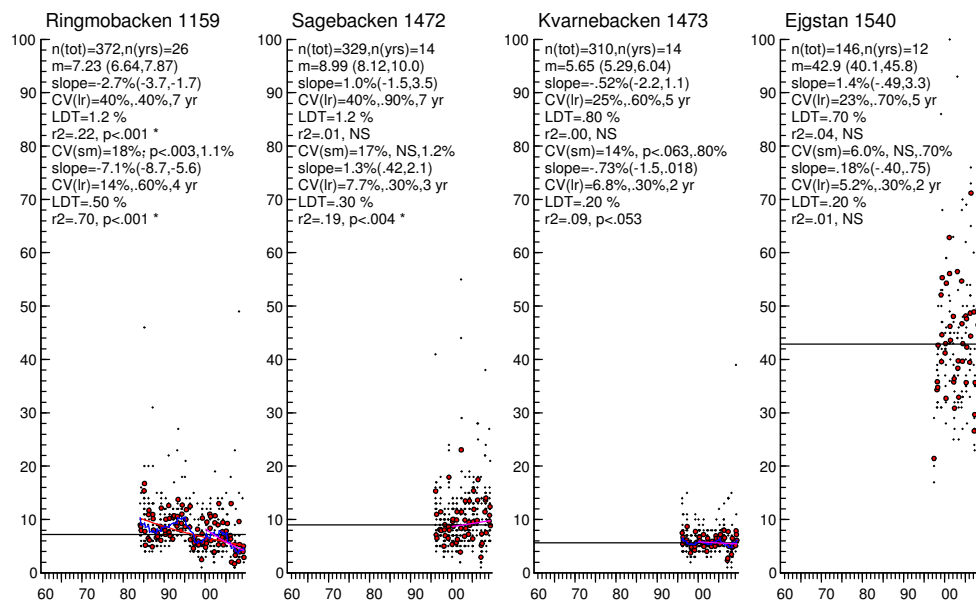
pia - 11.08.18 15:03, tot-P_4VSYN_kv_noflow

tot-P ug/l, 5VSYN, quarter of a year



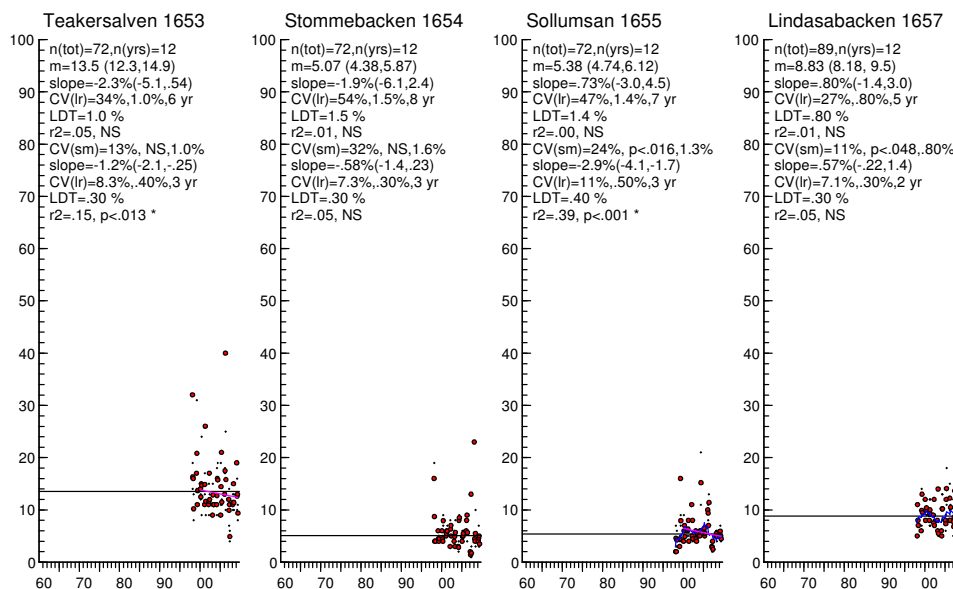
pia - 11.08.18 15:07, tot-P_5VSYN_kv_noflow

tot-P ug/l, 6VSYN, quarter of a year



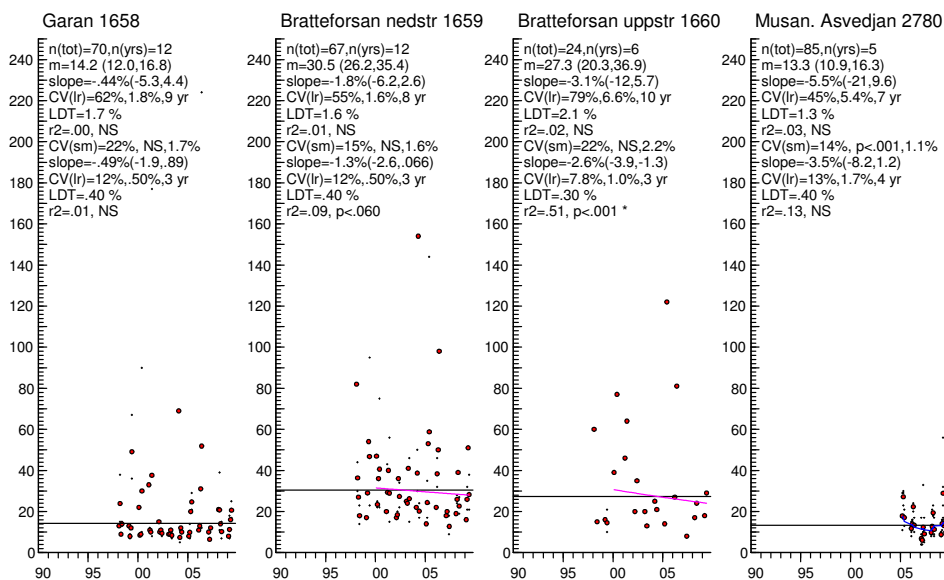
pia - 11.08.31 13:03, tot-P_6VSYNkv_kv_noflow

tot-P ug/l, 6VSYN, quarter of a year



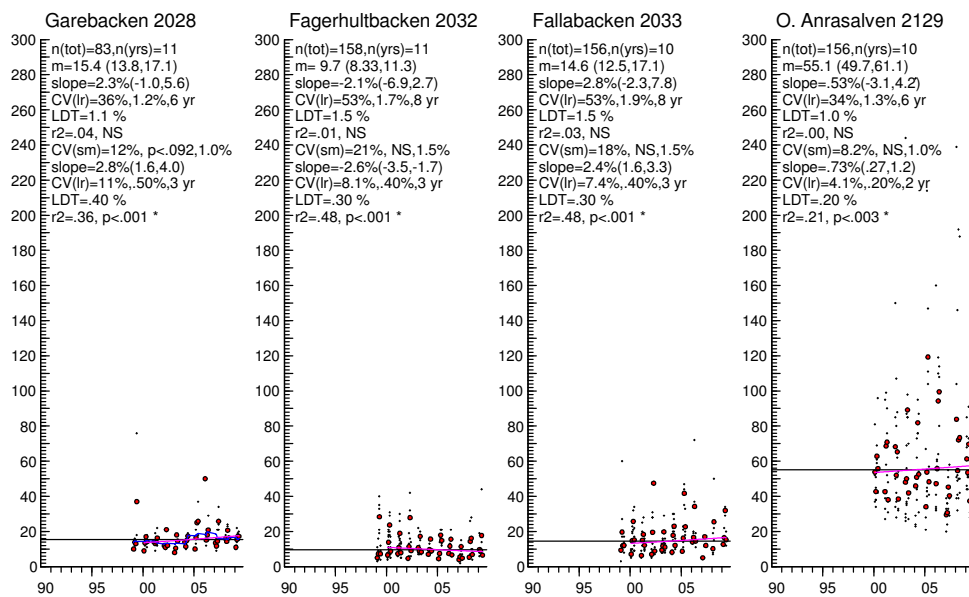
pia - 11.08.31 13:05, tot-P_6VSYNkv_kv_noflow

tot-P ug/l, 6VSYN, quarter of a year



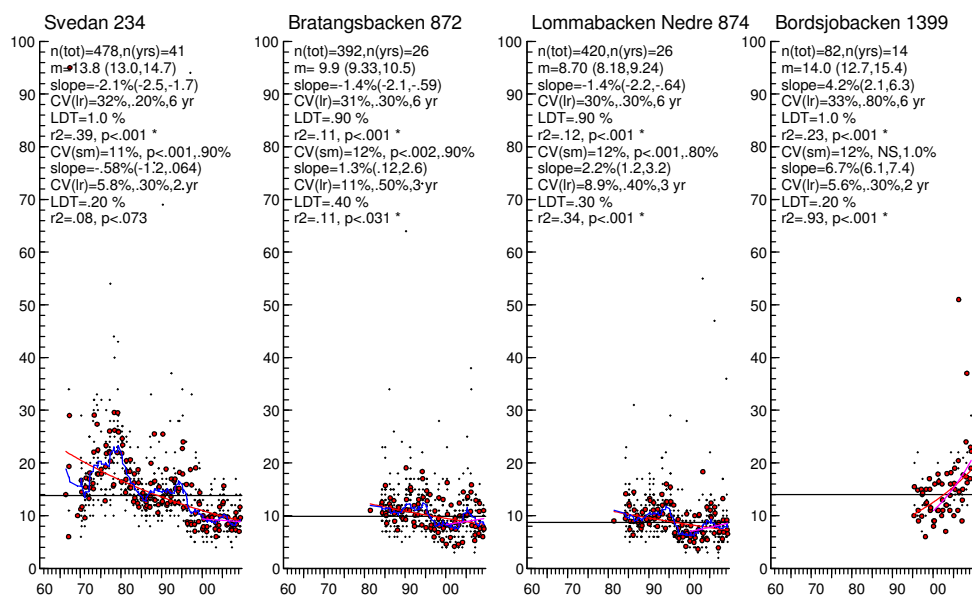
pia - 11.08.31 13:06, tot-P_6VSYNc_90_noflow

tot-P ug/l, 6VSYN, quarter of a year



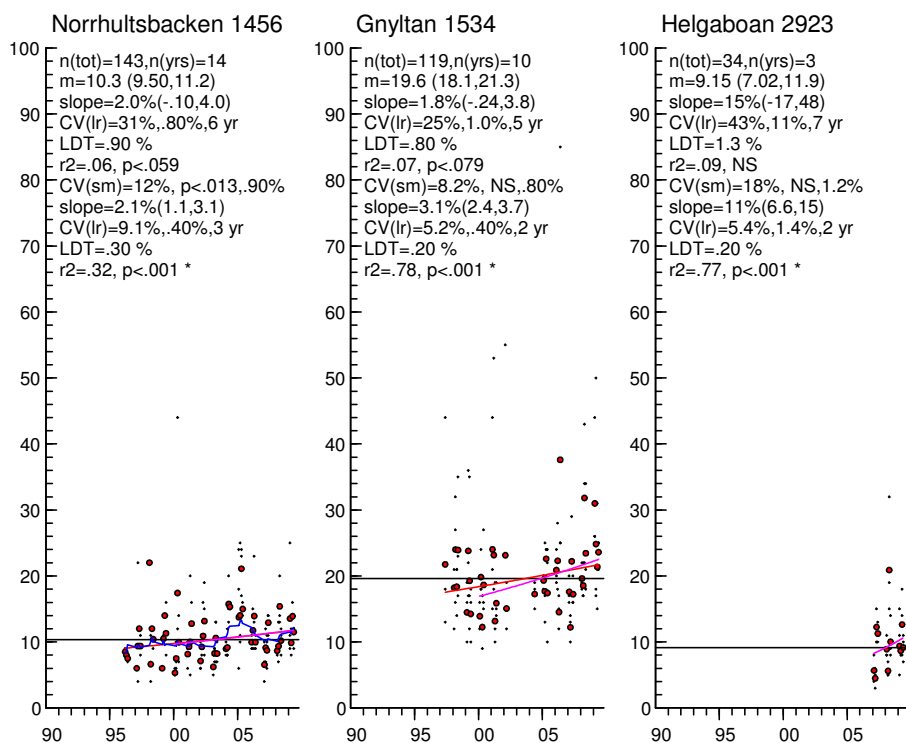
pia - 11.08.31 13:06, tot-P_6VSYNd_90_noflow

tot-P ug/l, 7VSYN, quarter of a year



pia - 11.08.31 13:07, tot-P_7VSYNa_kv_noflow

tot-P ug/l, 7VSYN, quarter of a year

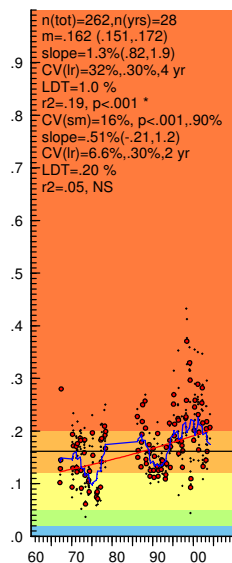


pia - 11.08.31 13:07, tot-P_7VSYNb_90_noflow

Vattendragstyp - VSY

abs_F 420nm/5cm, 4VSY, quarter of a year

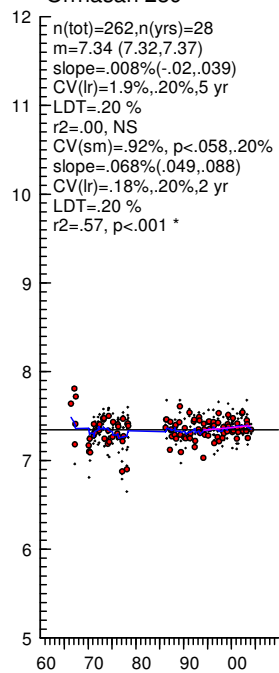
Ornnasan 239



pia - 11.08.18 14:18, abs_4VSYYa_kv_noflow

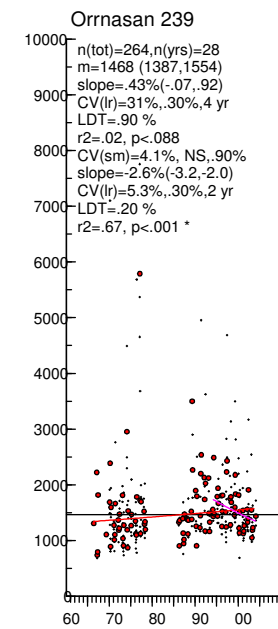
pH, 4VSY, quarter of a year

Ornnasan 239



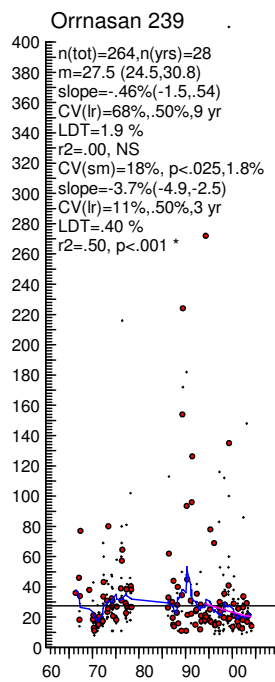
pia - 11.08.18 14:19, pH_4VSYYa_kv_noflow

tot-N ug/l, 4VSYY, quarter of a year



pia - 11.08.18 14:21, tot-N_4VSYYa_kv_noflow

tot-P ug/l, 4VSYY, quarter of a year

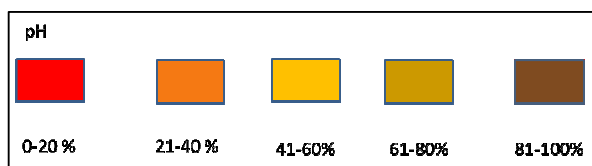


pia - 11.08.31 13:11, tot-P_4VSYYa_kv_noflow

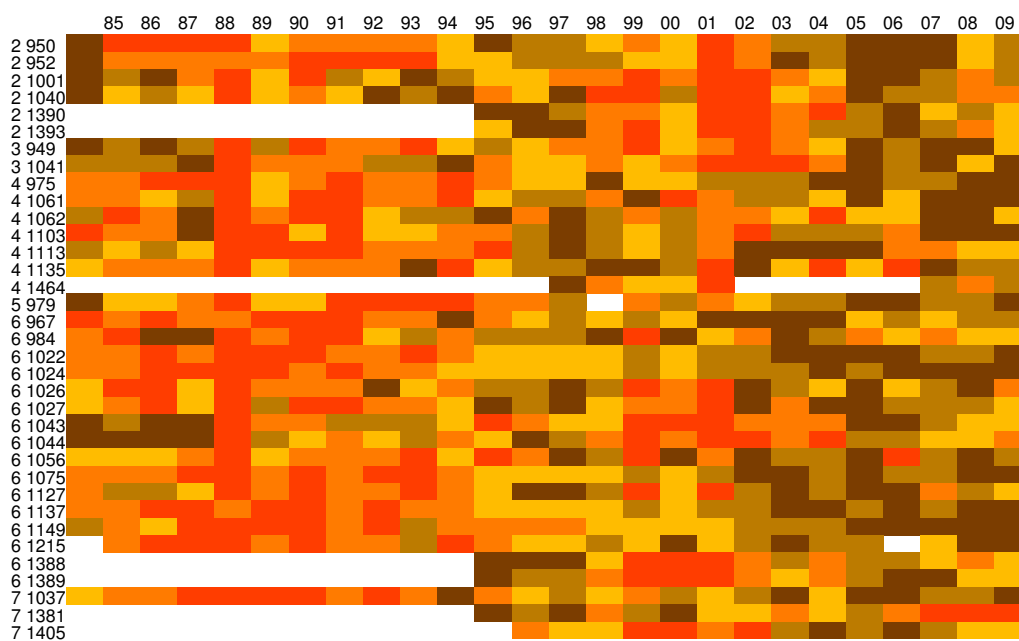
Blockdiagram - sjöar

Förändringen över tid presenteras i form av blockdiagram där alla uppmätta värden delats in i fem klasser. Blockdiagrammen är uppdelade per sjötyp alternativt vattendragstyp och sorterade efter ekoregion. I kolumnen till vänster anges ekoregion som första siffran och talet efter det är stations ID.

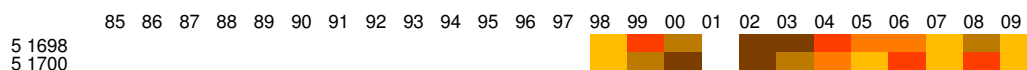
pH



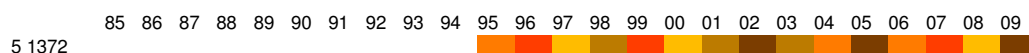
pH, sjötyp SDSNN



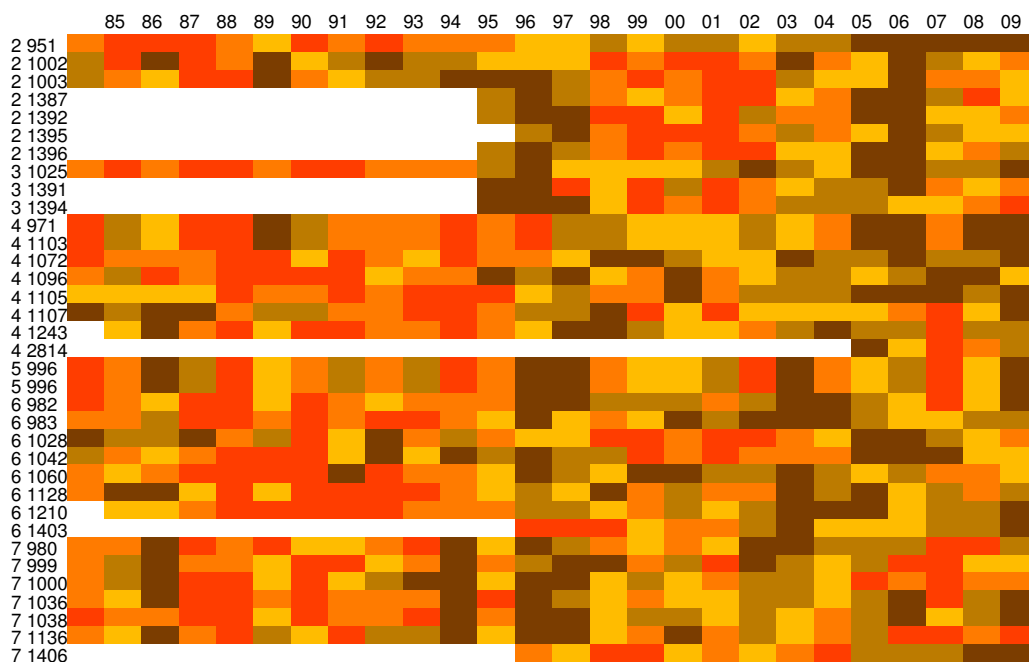
pH, sjötyp SDLNY



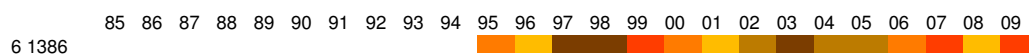
pH, sjotyp SDSNY



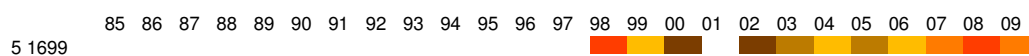
pH, sjotyp SDSYN



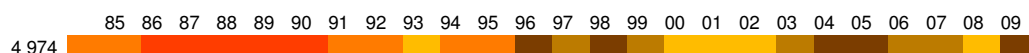
pH, sjotyp SSLNN



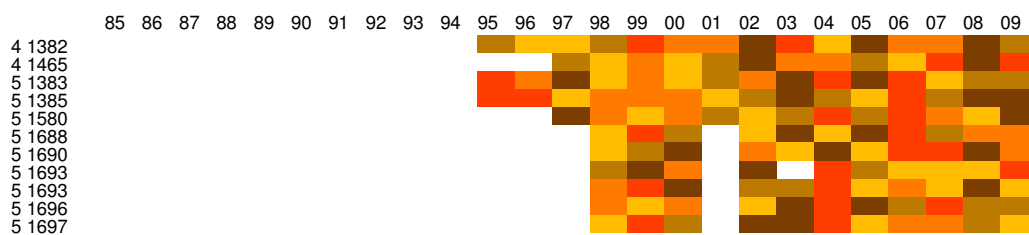
pH, sjotyp SSLNY



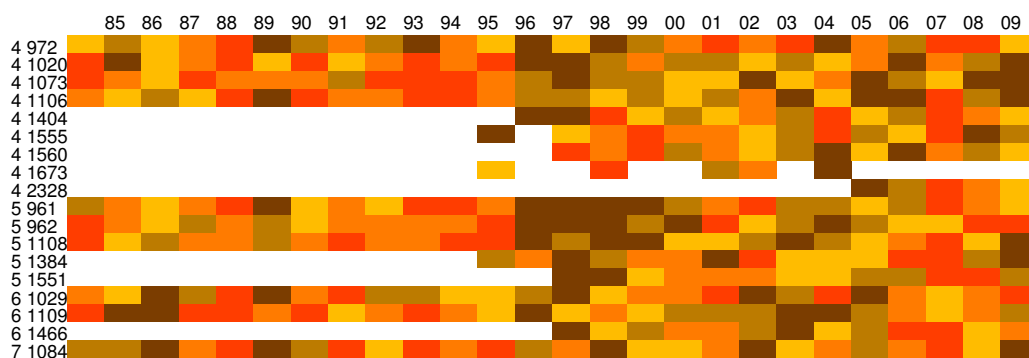
pH, sjotyp SSSNN



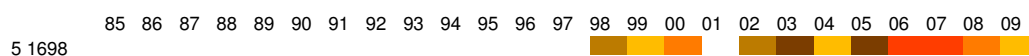
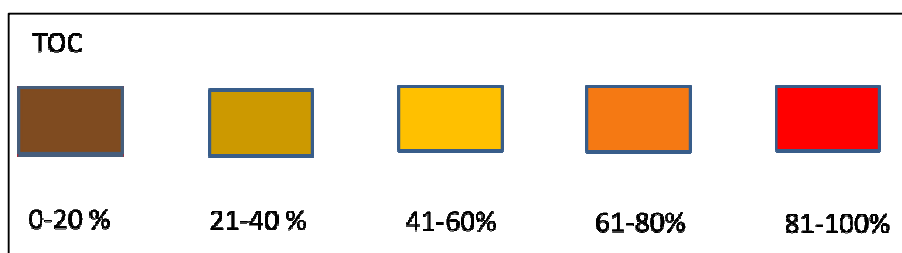
pH, sjotyp SSSNY



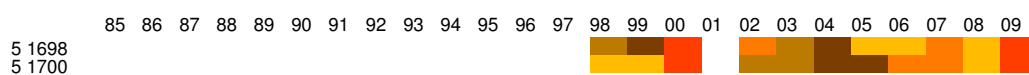
pH, sjotyp SSSYN



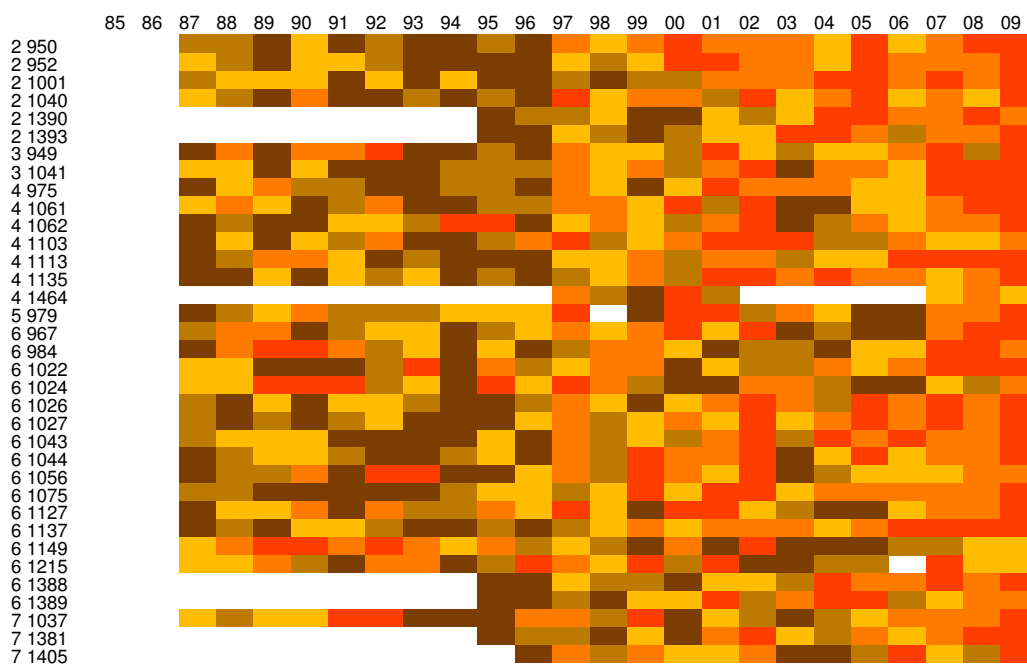
pH, sjotyp SSSYY

TOC

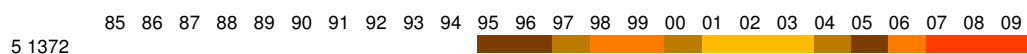
TOC, sjotyp SDLNY



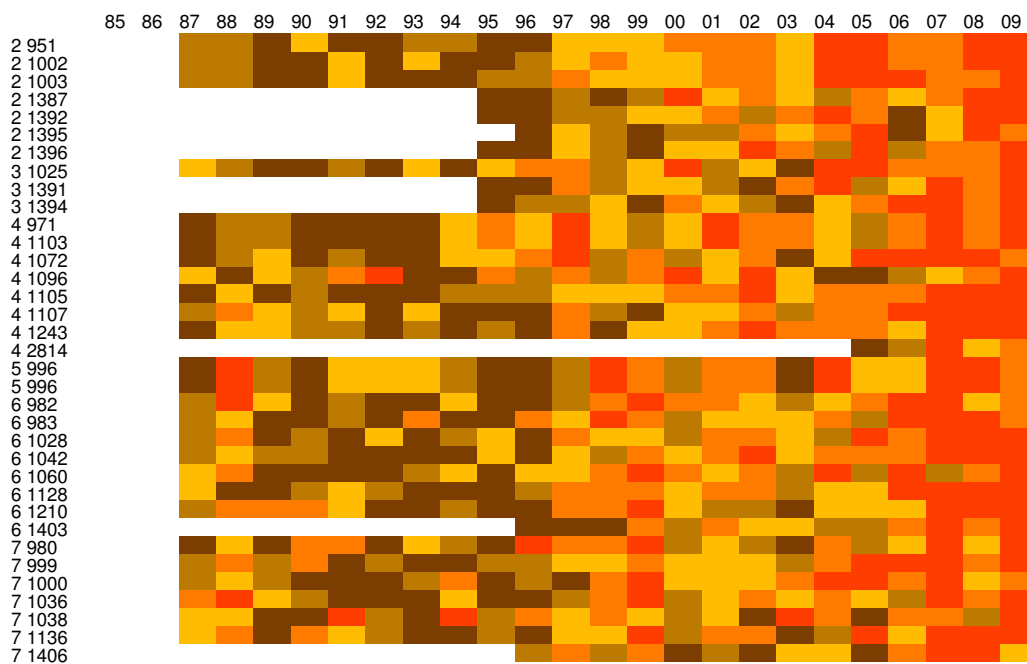
TOC, sjotyp SDSNN



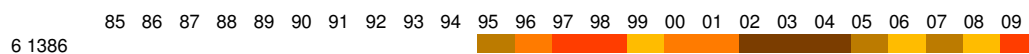
TOC, sjotyp SDSNY



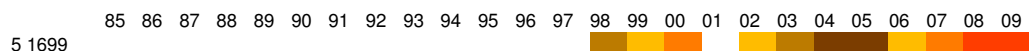
TOC, sjotyp SDSYN



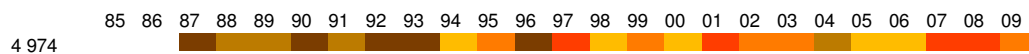
TOC, sjotyp SSLNN



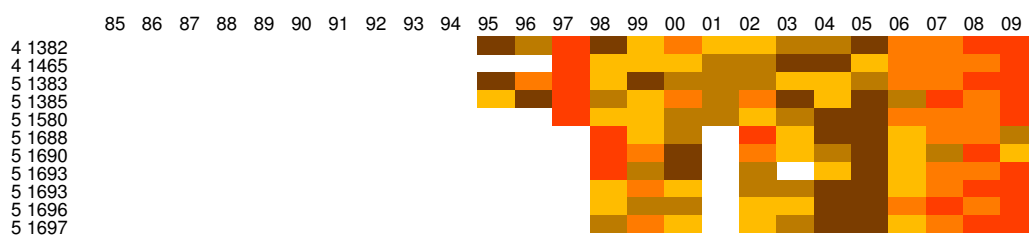
TOC, sjotyp SSLNY



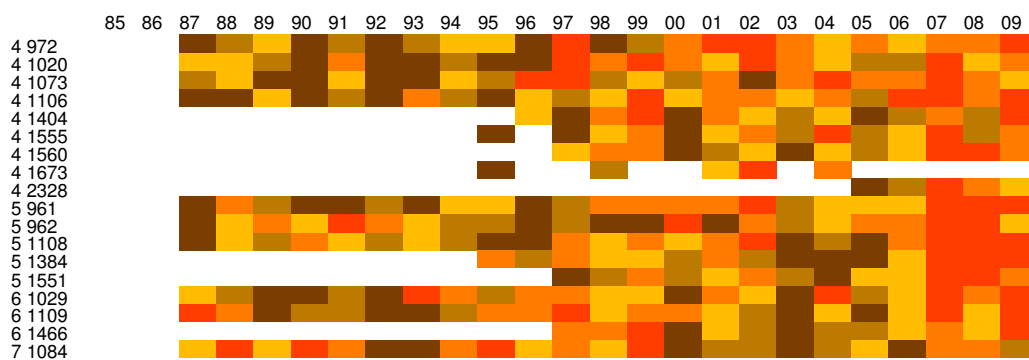
TOC, sjotyp SSSNN



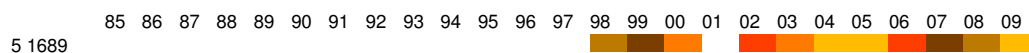
TOC, sjotyp SSSNY

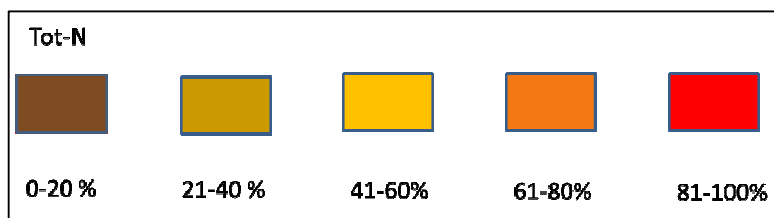


TOC, sjotyp SSSYN

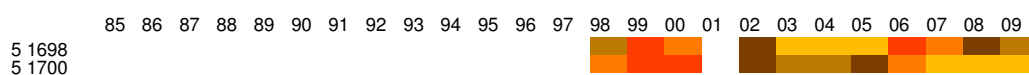


TOC, sjotyp SSSYY

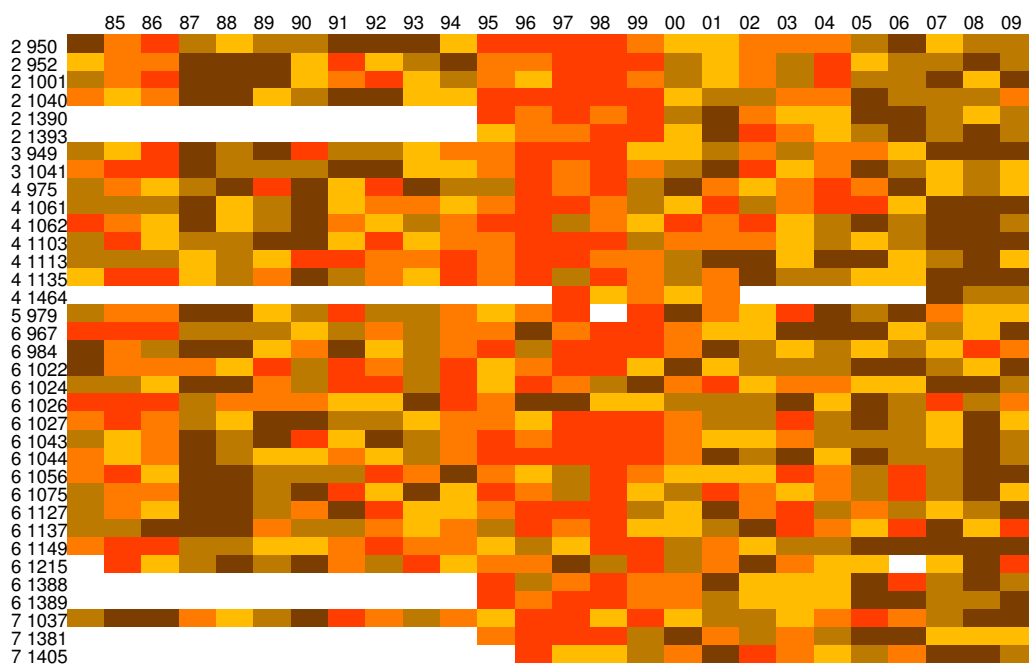


Tot-N

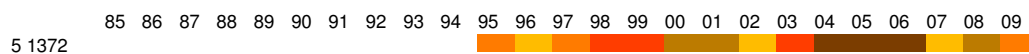
tot-N, sjotyp SDLNY



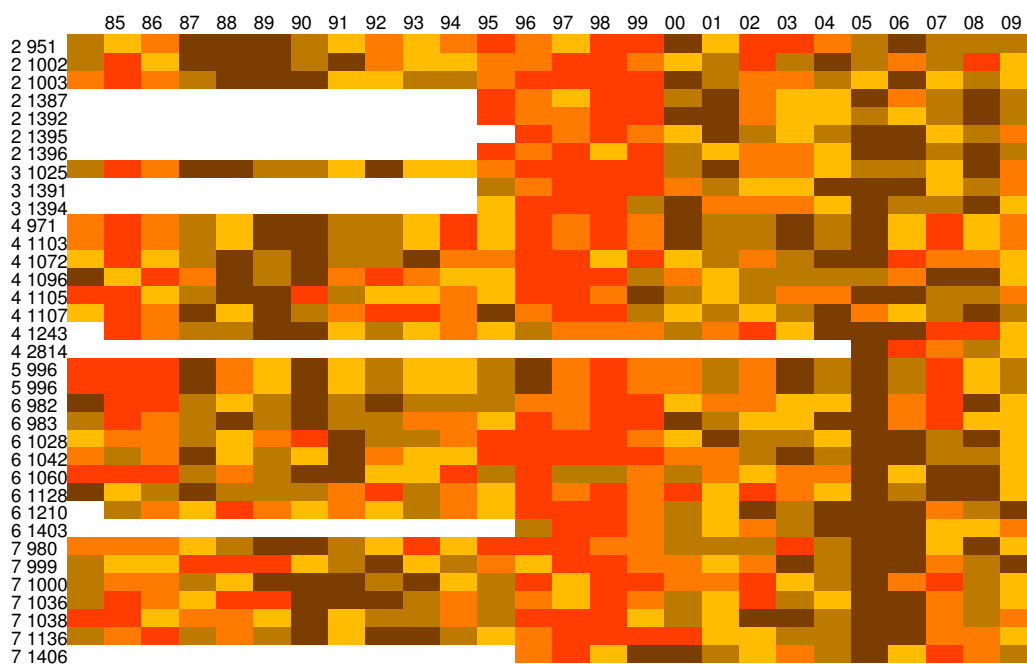
tot-N, sjotyp SDSNN



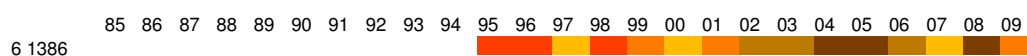
Tot-N, sjotyp SDSNY



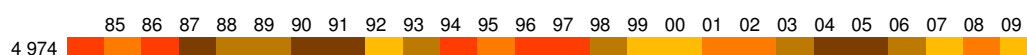
Tot-N, sjotyp SDSYN



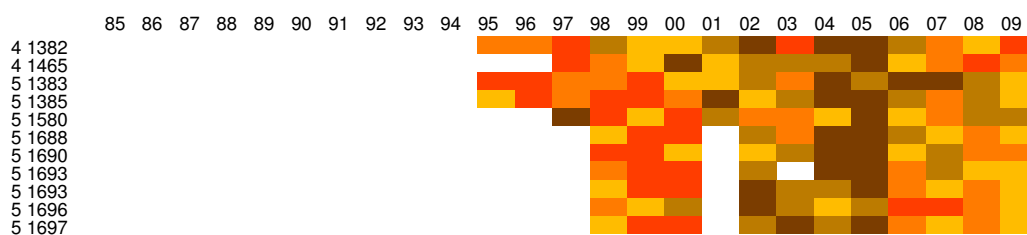
Tot-N, sjotyp SSLNN



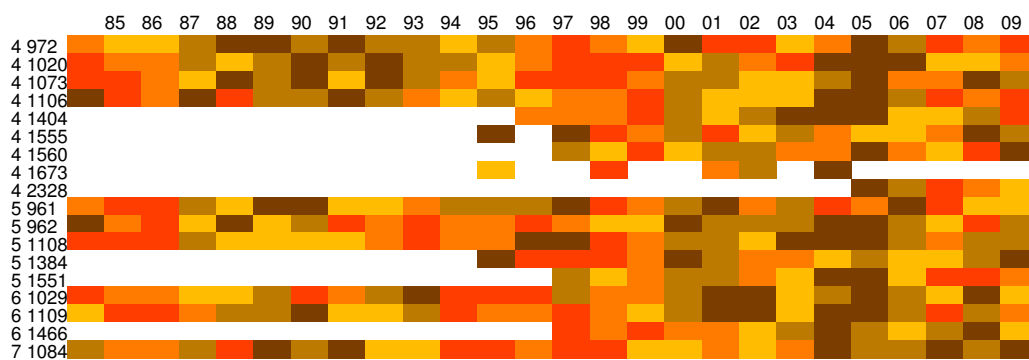
Tot-N, sjotyp SSSNN



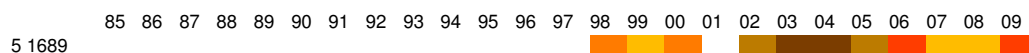
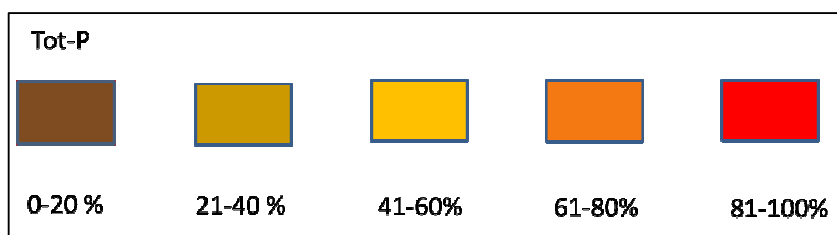
Tot-N, sjotyp SSSNY



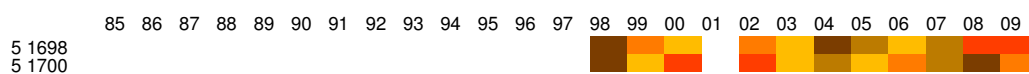
Tot-N, sjotyp SSSYN



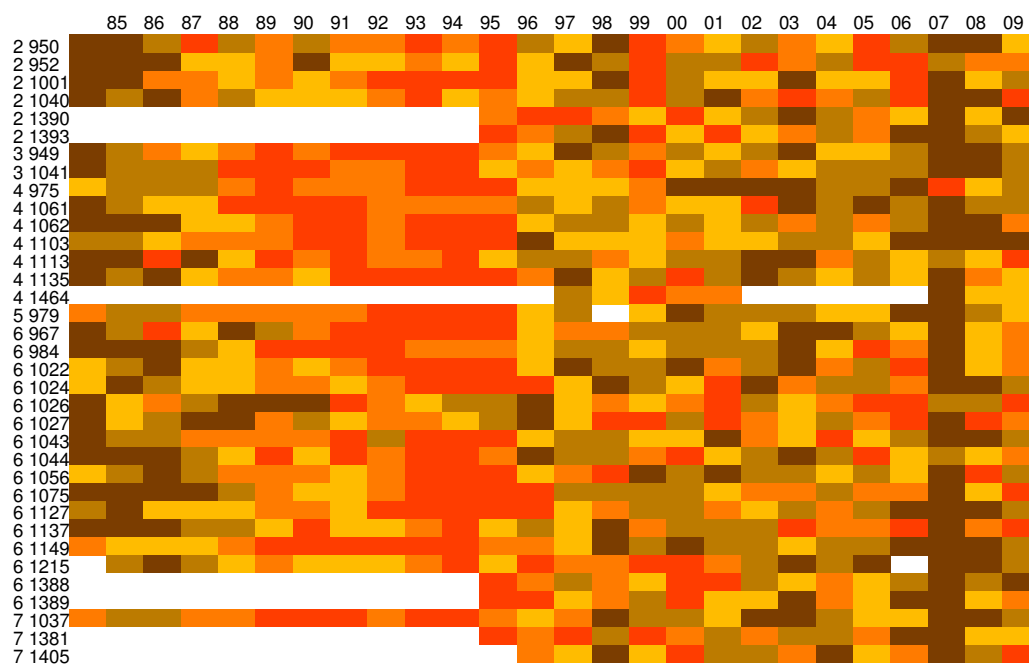
Tot-N, sjotyp SSSYY

Tot-P

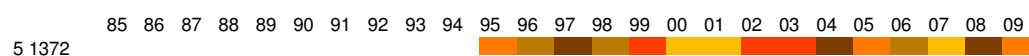
Tot-P, sjotyp SDLNY



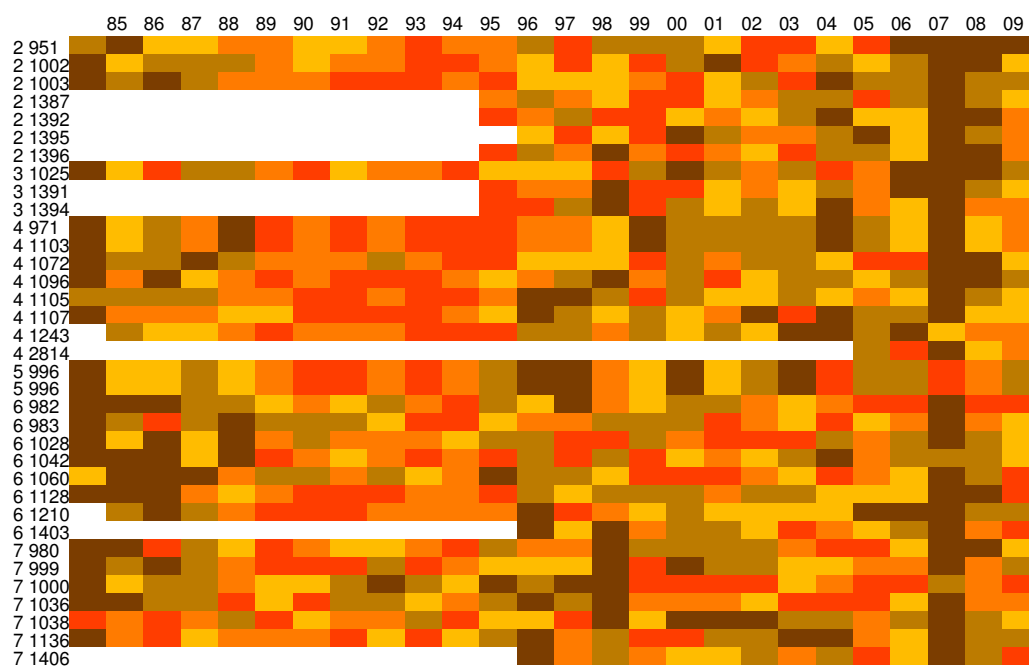
tot-P, sjotyp SDSNN



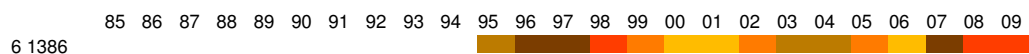
Tot-P, sjotyp SDSNY



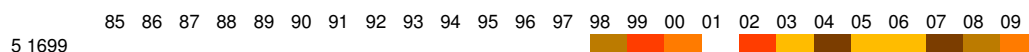
Tot-P, sjotyp SDSYN



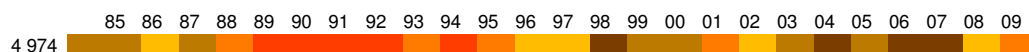
Tot-P, sjotyp SSLNN



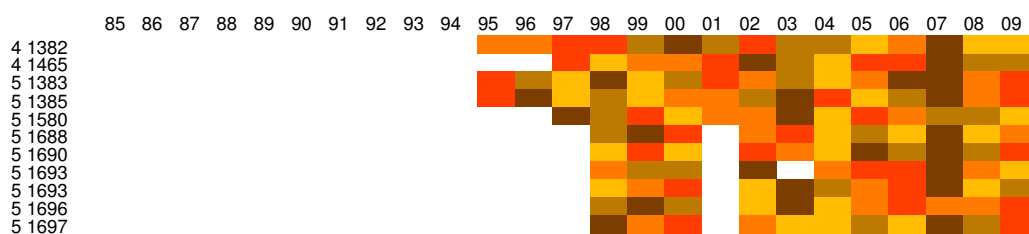
Tot-P, sjotyp SSLNY



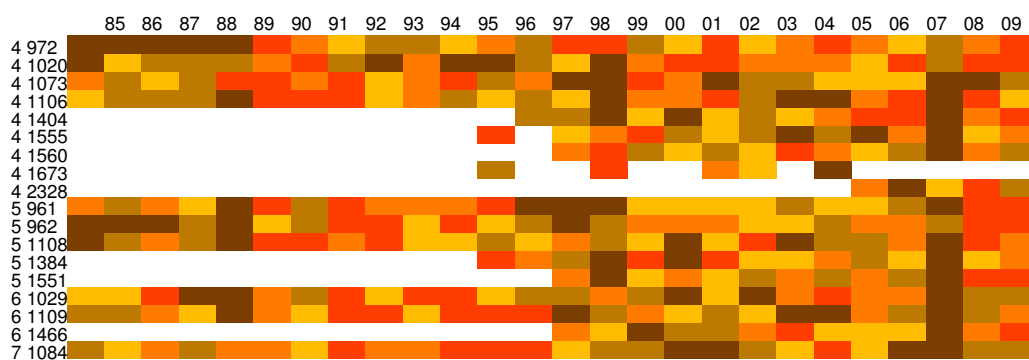
Tot-P, sjotyp SSSNN



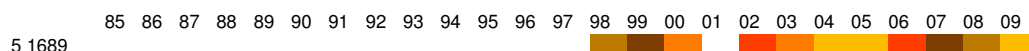
Tot-P, sjotyp SSSNY

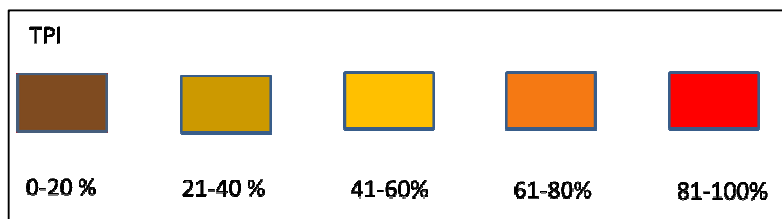


Tot-P, sjotyp SSSYN

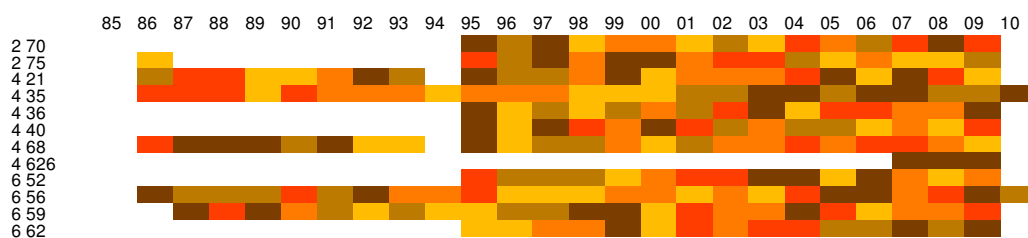


Tot-P, sjotyp SSSYY

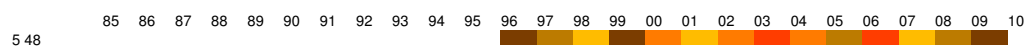


Växtplanktonindex

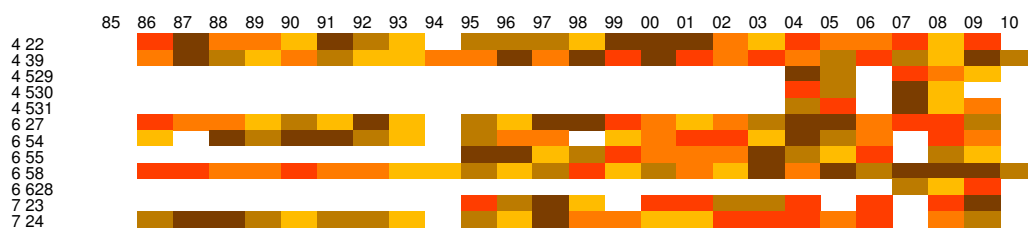
TPI, sjotyp SDSNN



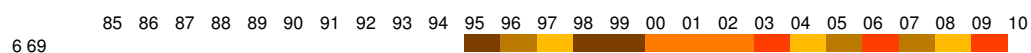
TPI, sjotyp SDSNY



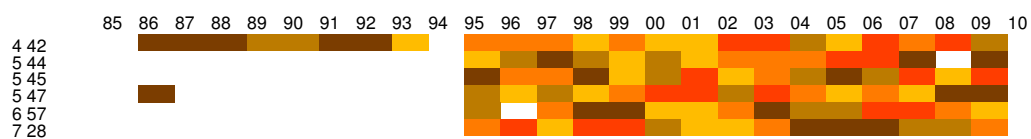
TPI, sjotyp SDSYN



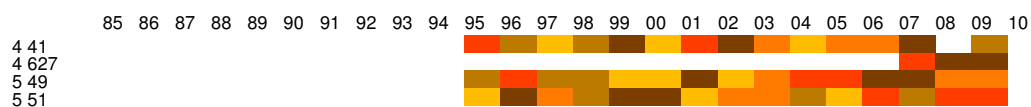
TPI, sjotyp SSLNN



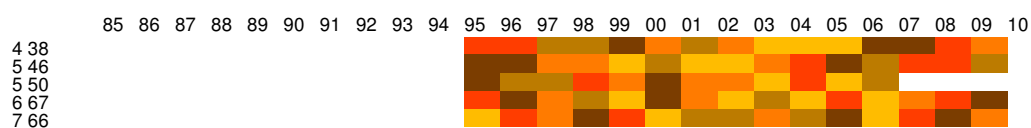
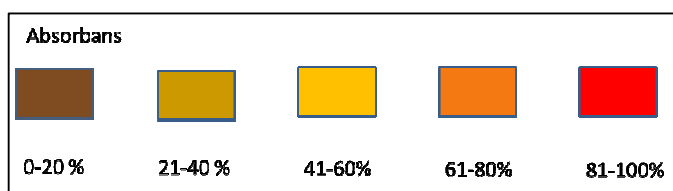
TPI, sjotyp SSSNN



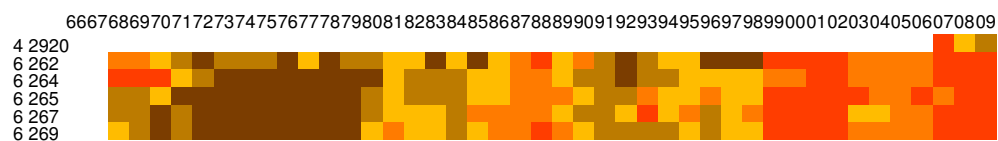
TPI, sjotyp SSSNY



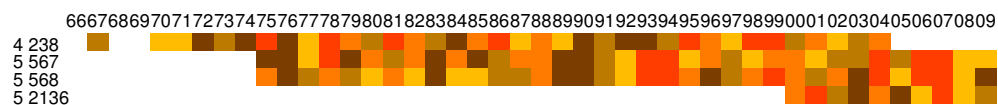
TPI, sjotyp SSSYN

**Blockdiagram - vattendrag**

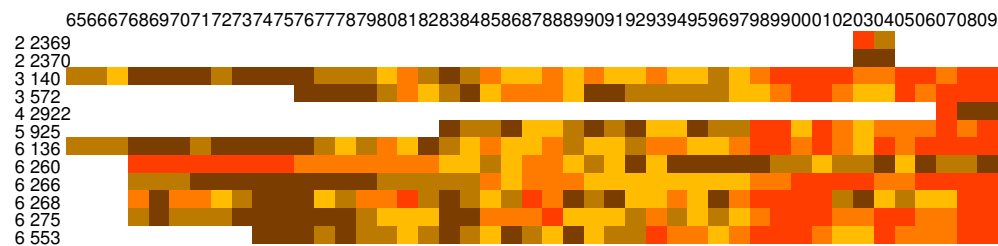
Abs_F 420nm/5cm, vattendrag typ VLNN



abs_F 420nm/5cm, vattendrag typ VLNY



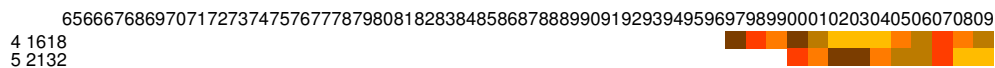
abs_F 420nm/5cm, vattendrag typ VLYN



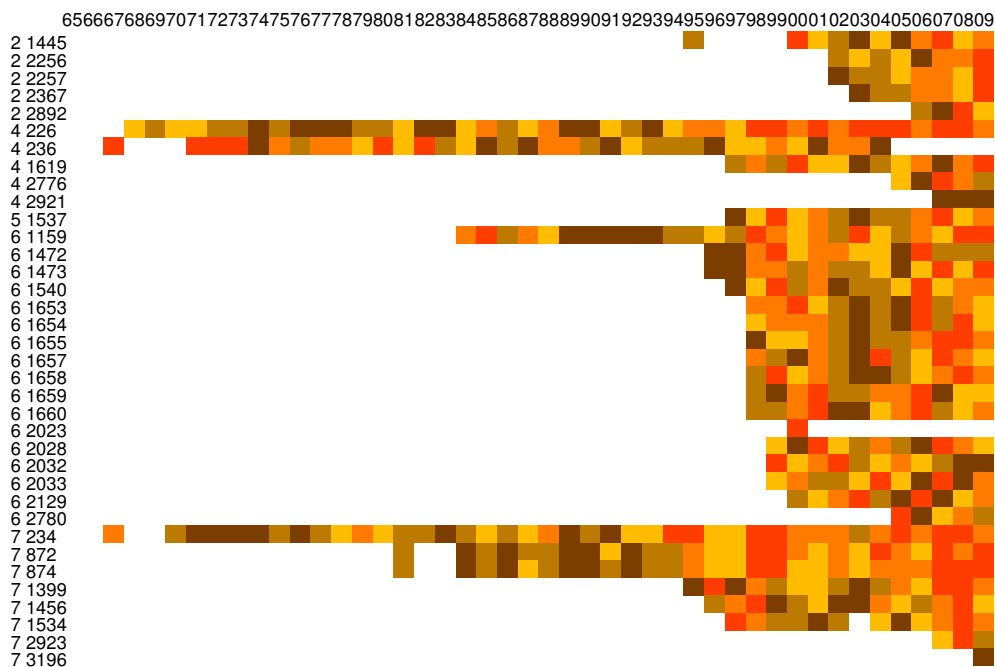
abs_F 420nm/5cm, vattendrag typ VLYY



abs_F 420nm/5cm, vattendrag typ VSNN

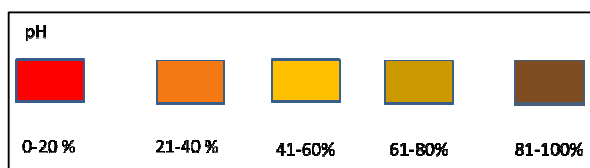


abs_F 420 nm/5cm, vattendrag typ VSYN

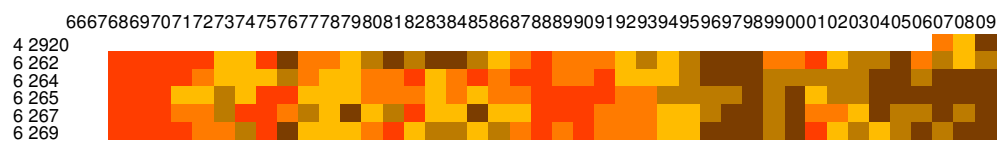


abs_F 420nm/5cm, vattendrag typ VSYN

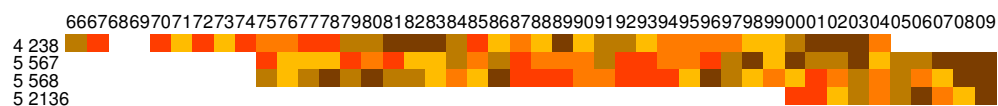


pH

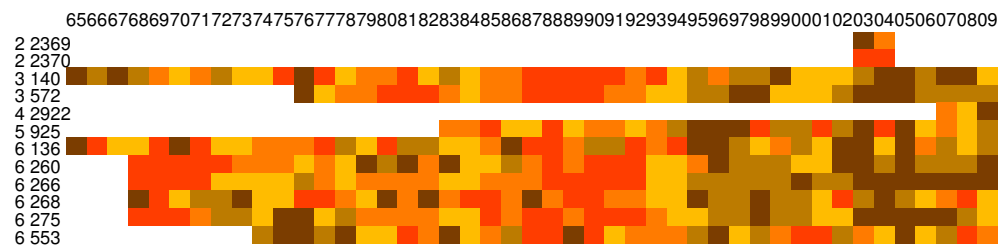
pH, vattendrag typ VLNN



pH, vattendrag typ VLNY



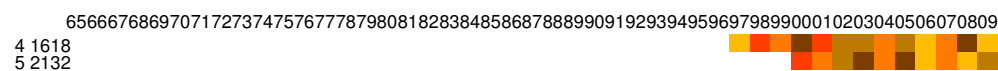
pH, vattendrag typ VLYN



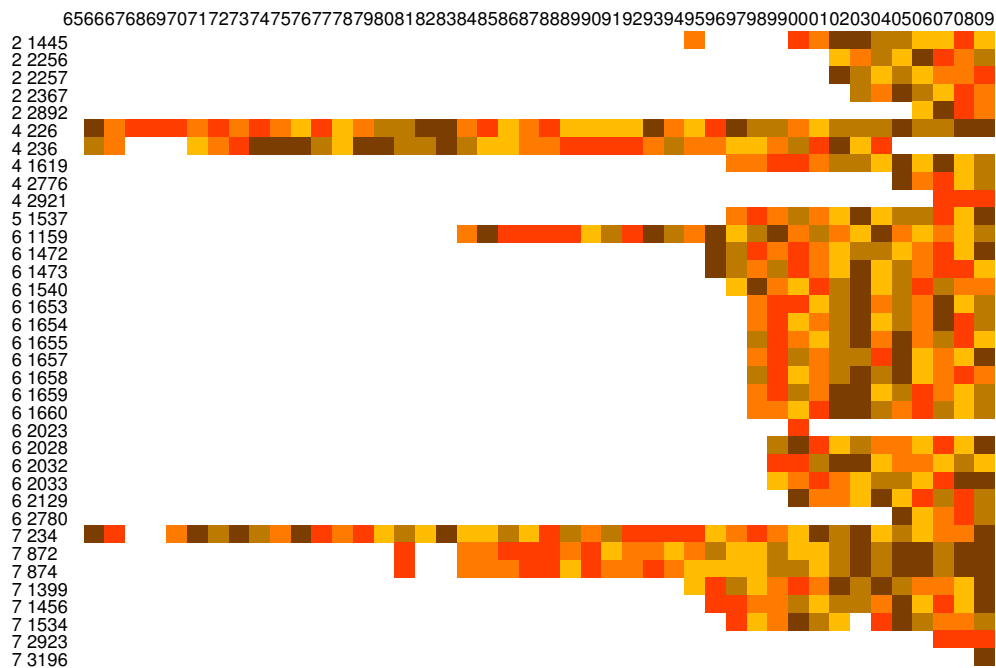
pH, vattendrag typ VLYY



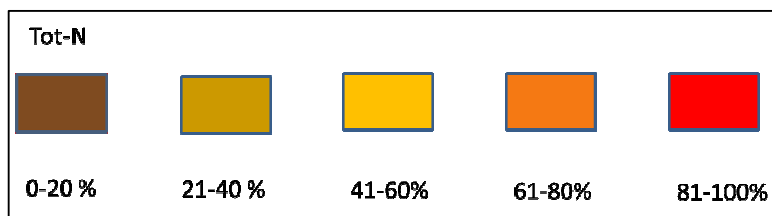
pH, vattendrag typ VSNN



pH, vattendrag typ VSYN



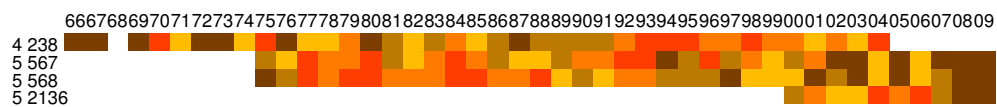
pH, vattendrag typ VSY

Tot-N

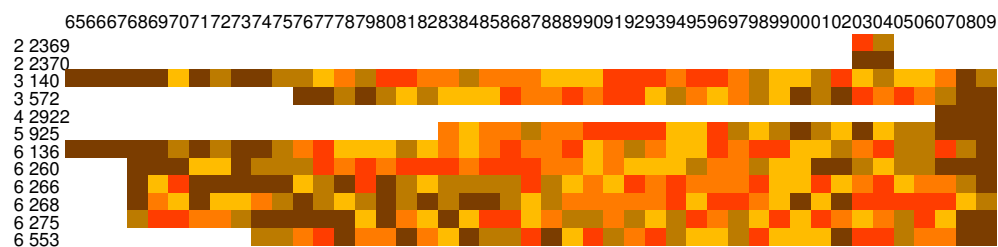
tot-N, vattendrag typ VLNN



tot-N, vattendrag typ VLNY



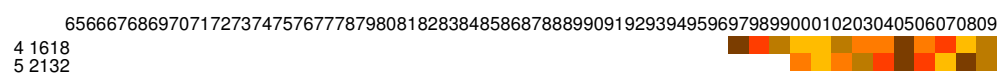
tot-N, vattendrag typ VLYN



tot-N, vattendrag typ VLYY



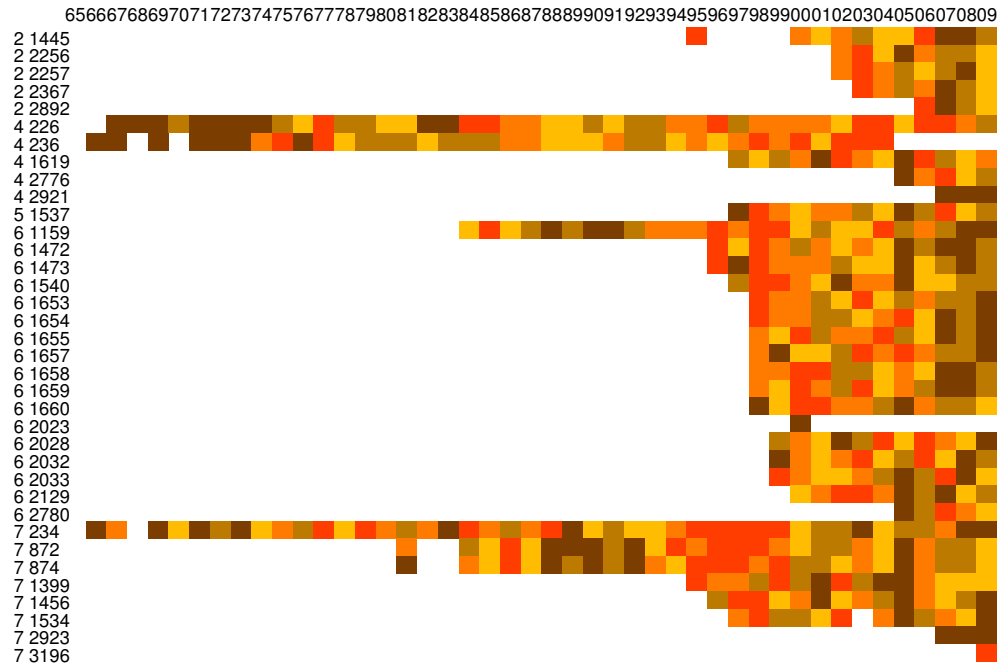
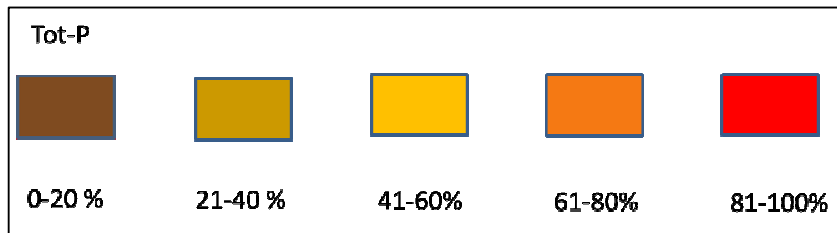
tot-N, vattendrag typ VSNN



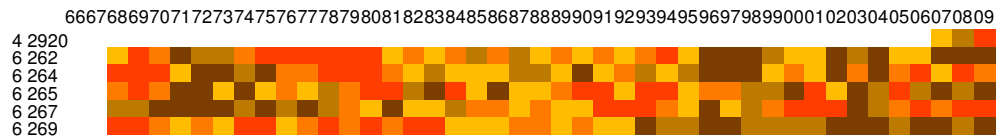
tot-N, vattendrag typ VSY Y



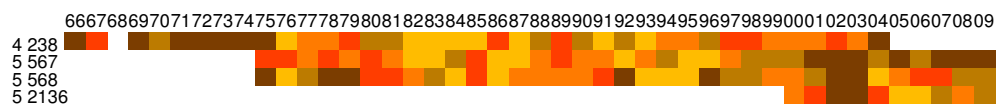
tot-N, vattendrag typ VSYN

Tot-P

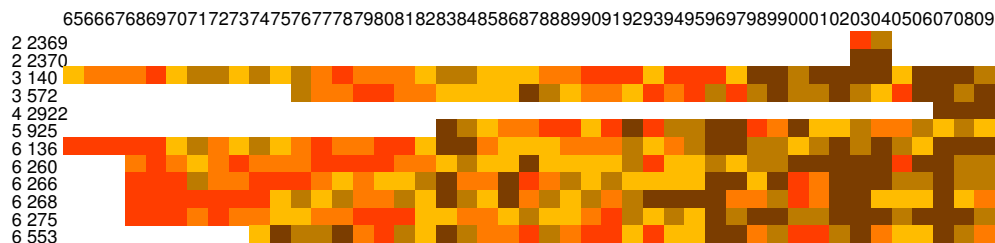
tot-P, vattendrag typ VLNN



tot-P, vattendrag typ VLNY



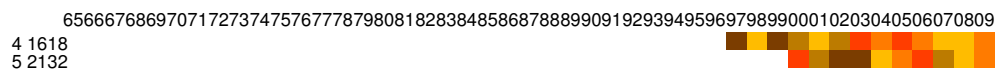
tot-P, vattendrag typ VLYN



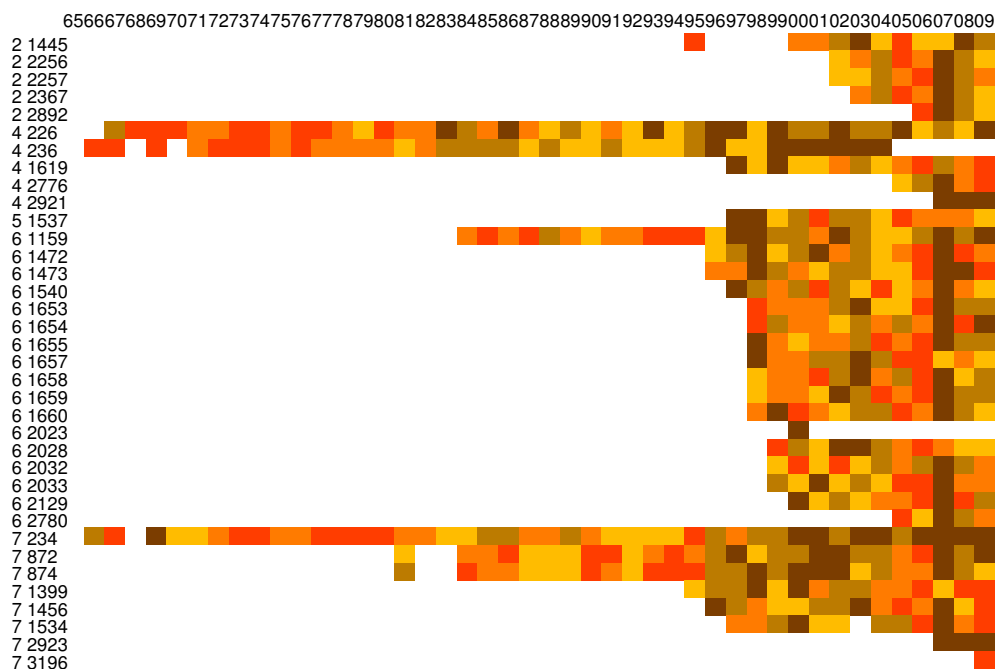
tot-P, vattendrag typ VLYY



tot-P, vattendrag typ VSNN

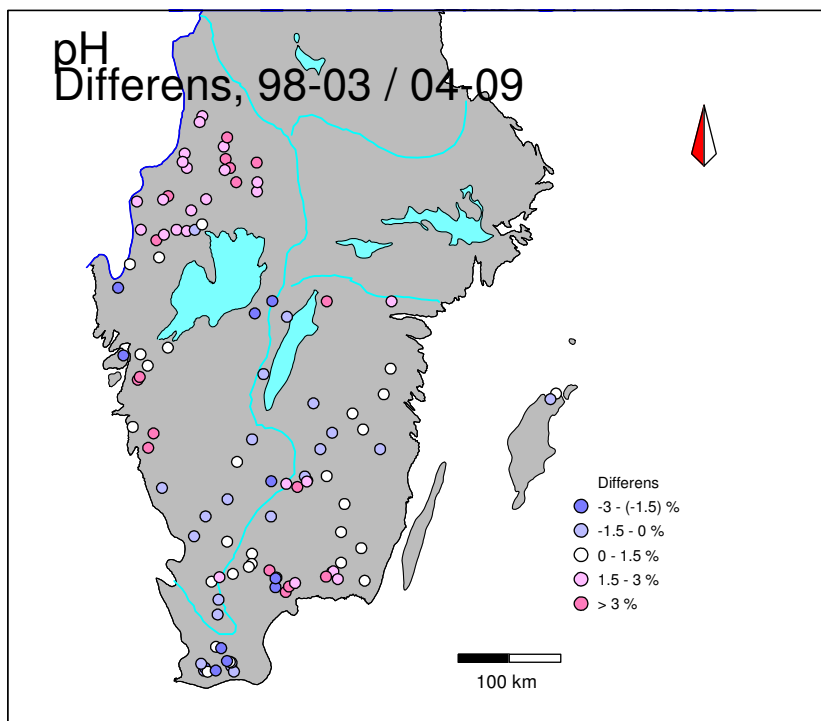
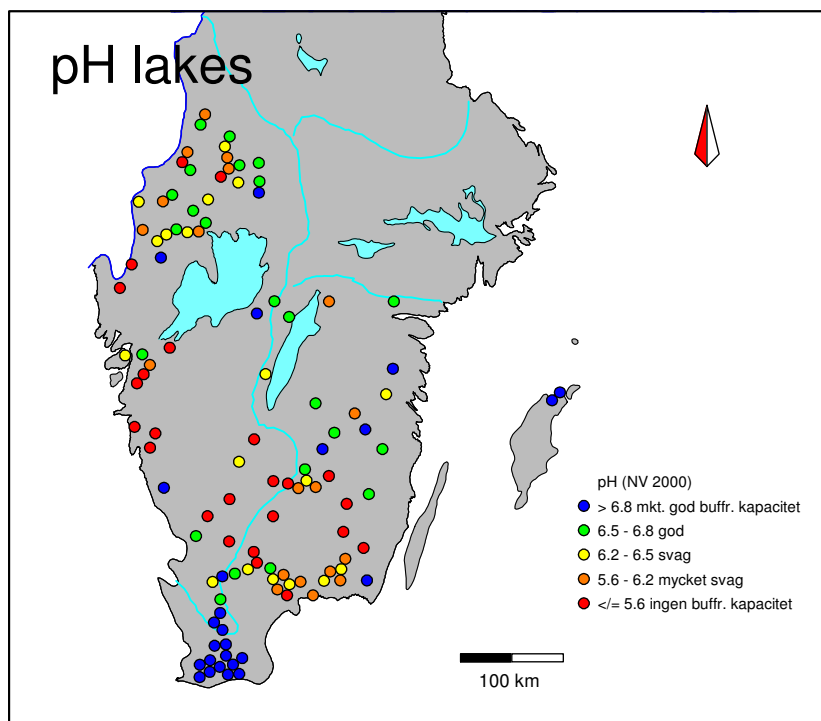


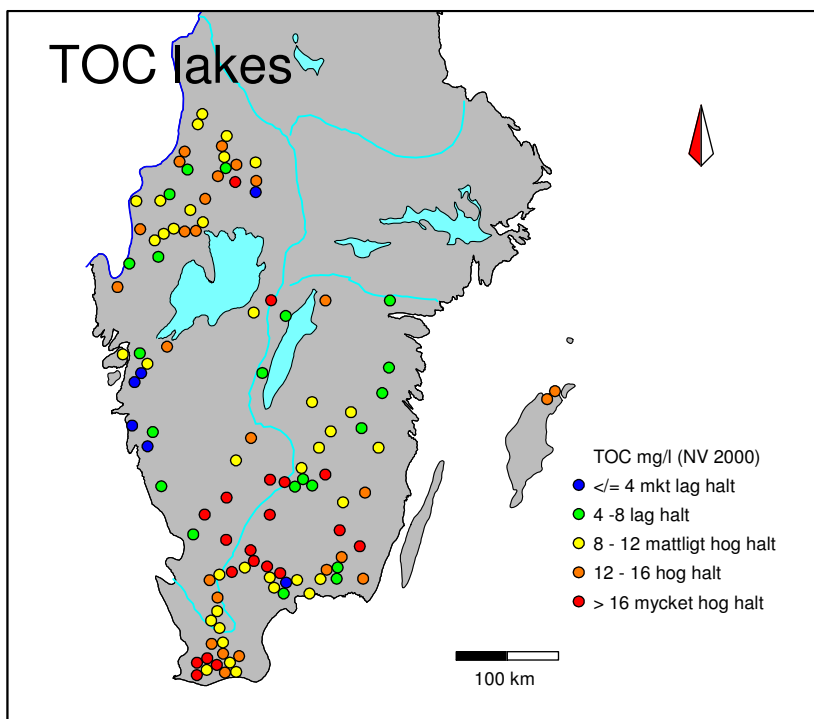
tot-P, vattendrag typ VSYN



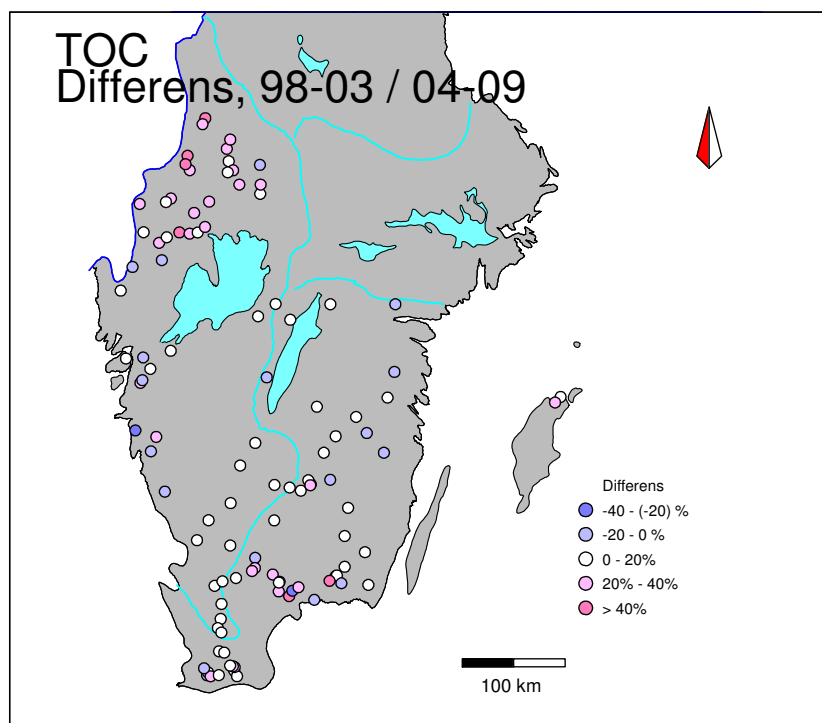
tot-P, vattendrag typ VSYN



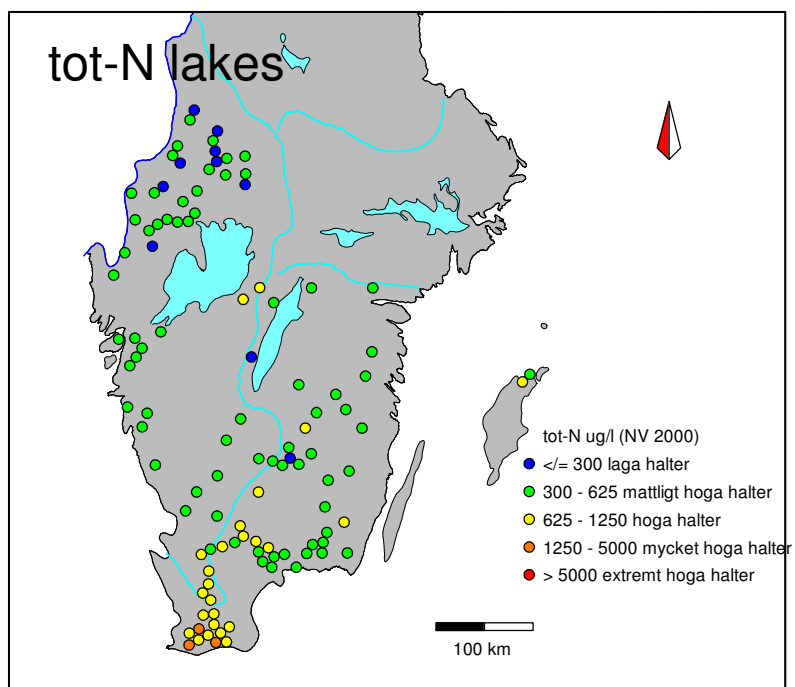
Kartor - sjöar



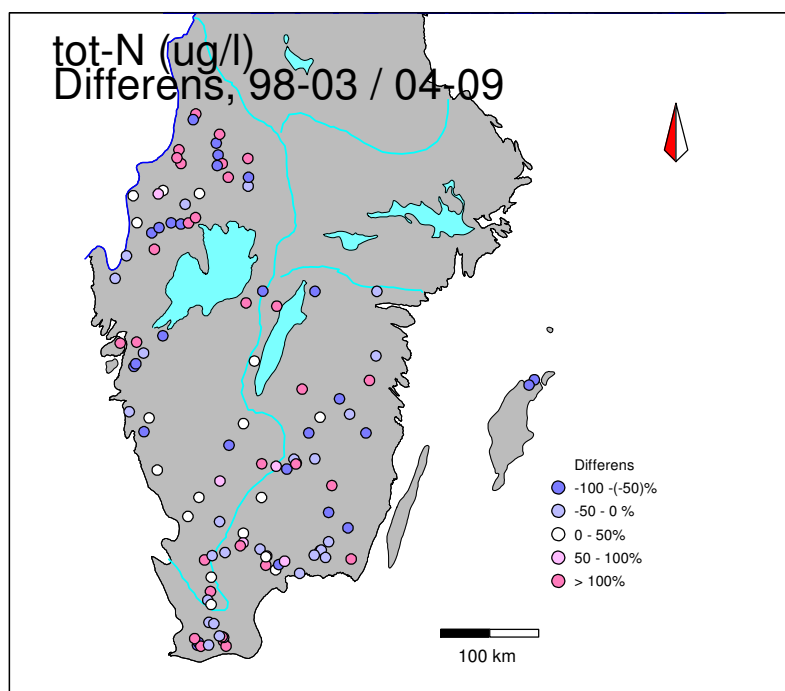
TISS - 11.12.05 16:12, TOC_dots_6years_geo



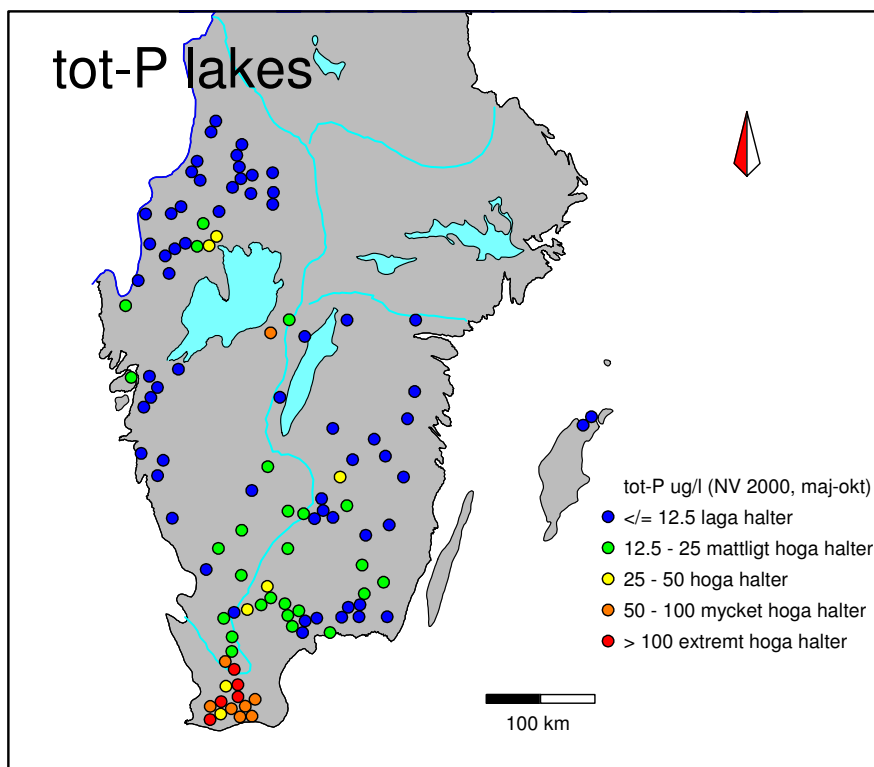
TISS - 11.12.06 17:16, TOC_akj_diff



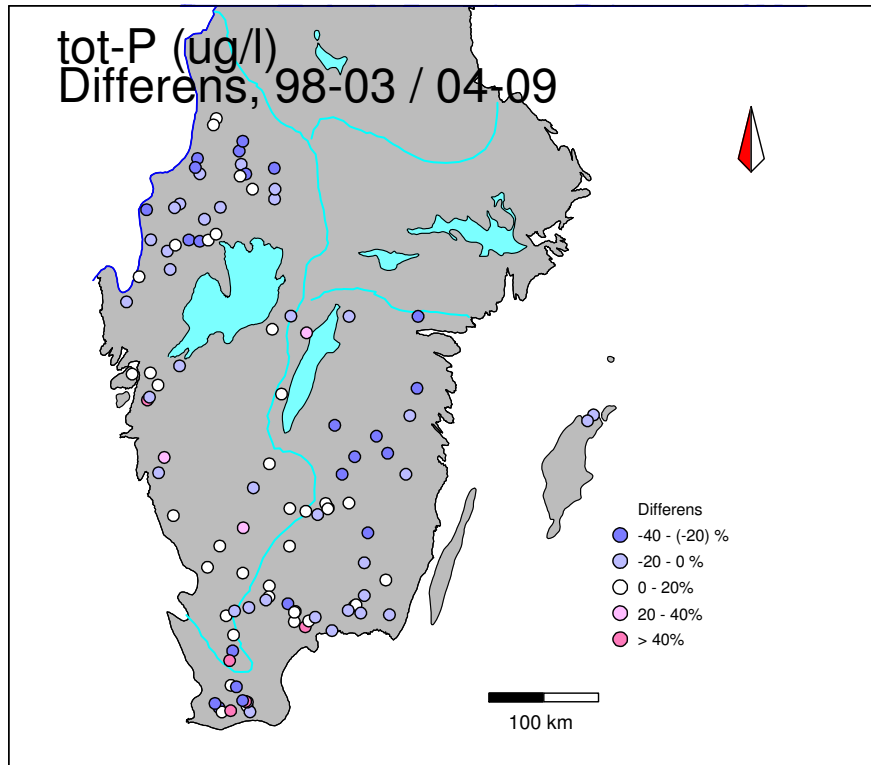
TISS - 11.12.06 17:20, tot-N_dots_6years_geo



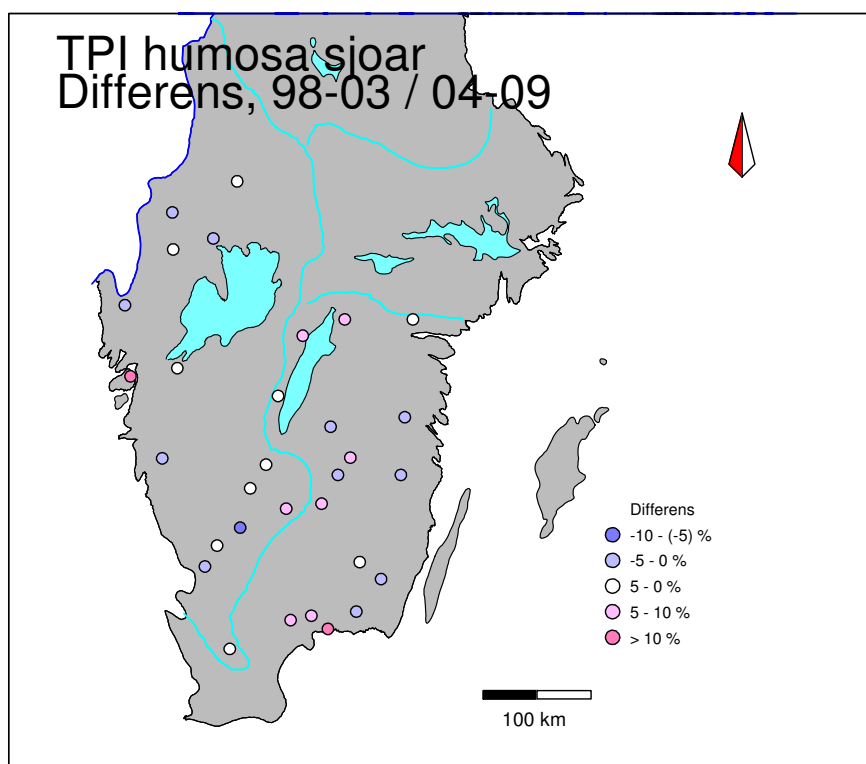
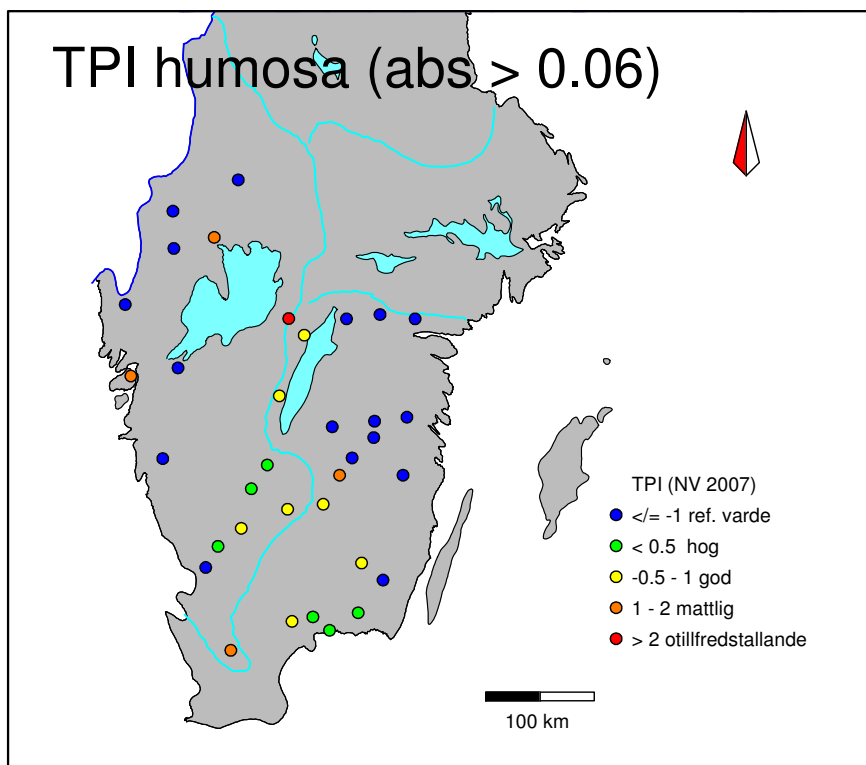
TISS - 11.12.06 17:18, tot-N_akj_diff

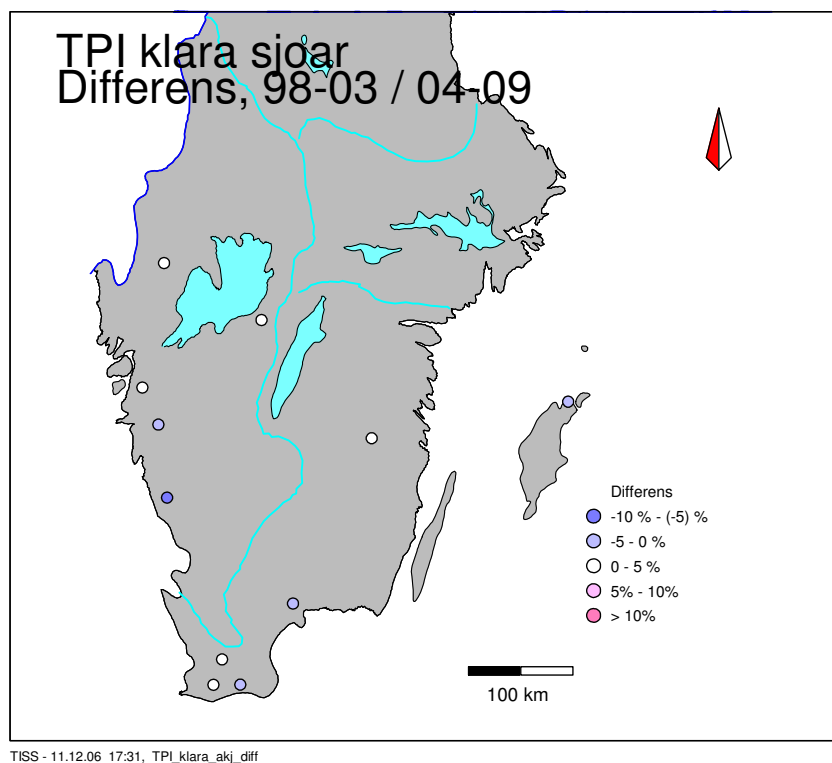
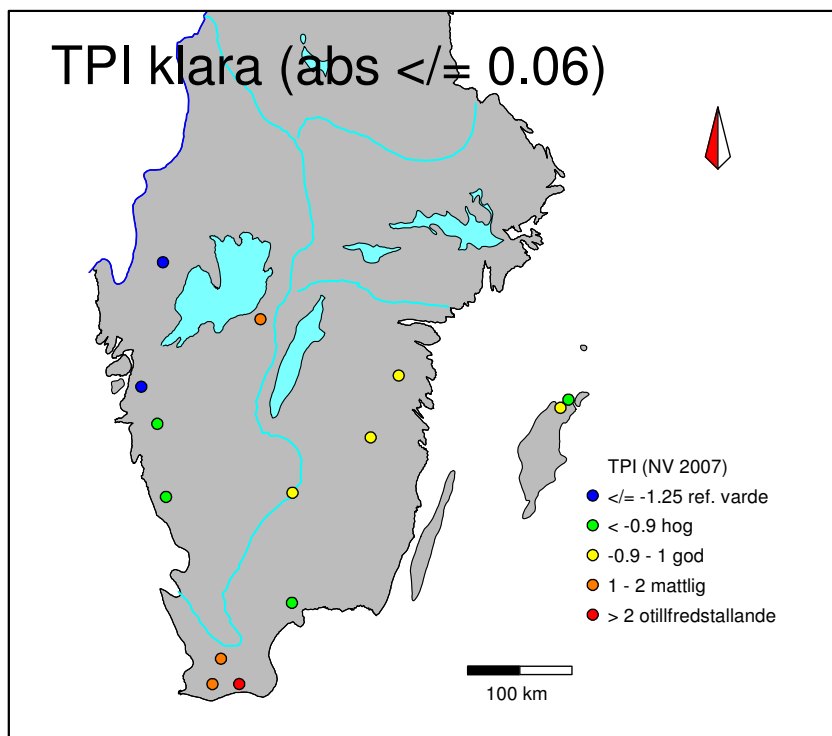


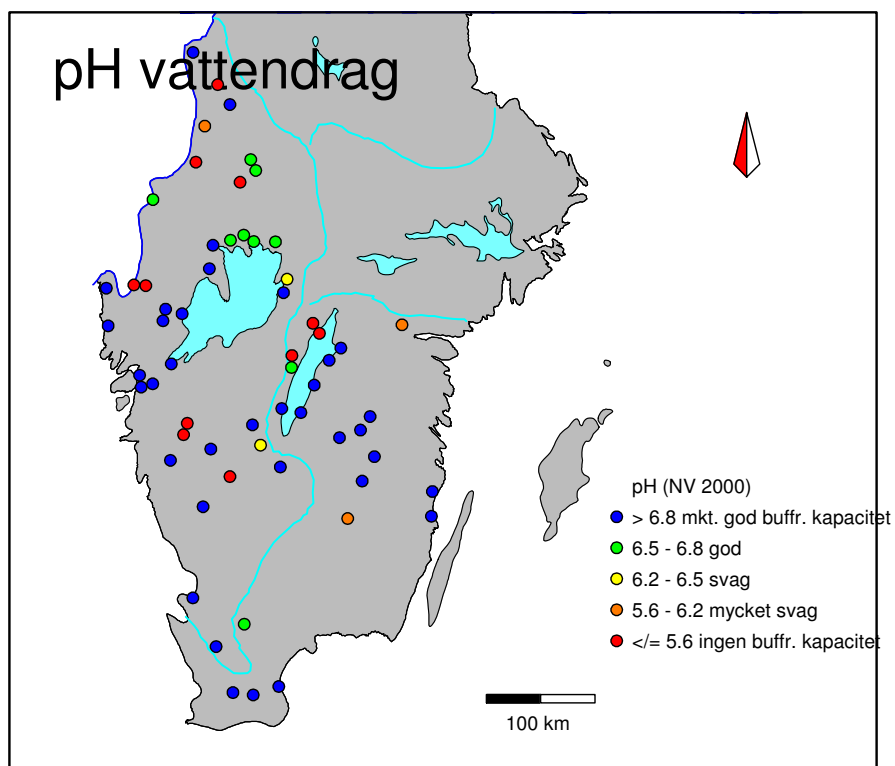
TISS - 11.12.06 17:21, tot-P_dots_6years_geo



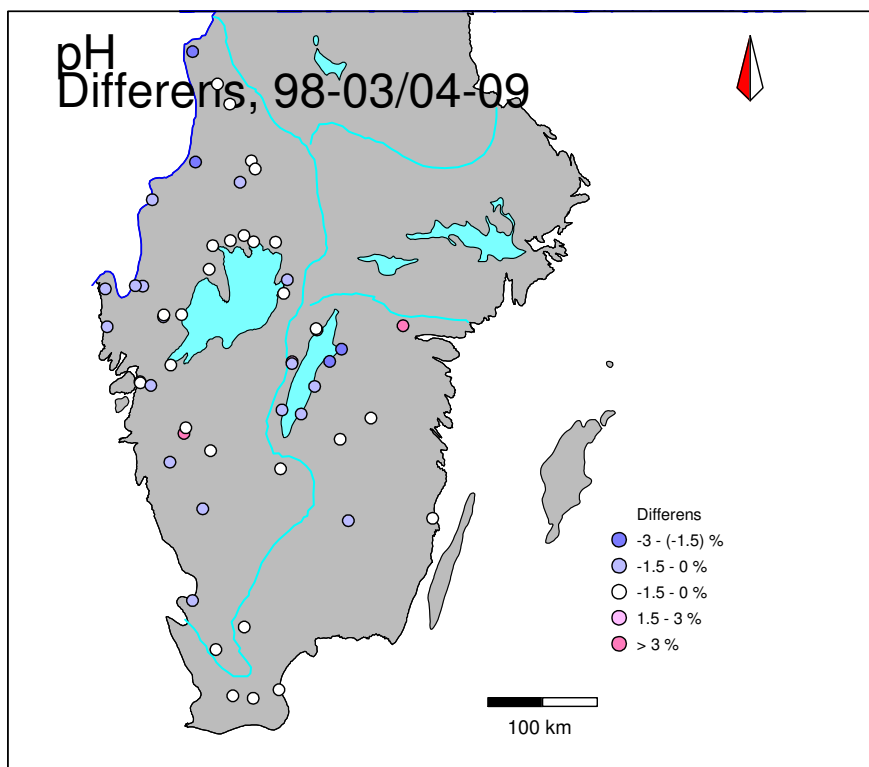
TISS - 11.12.06 17:24, tot-P_akj_diff



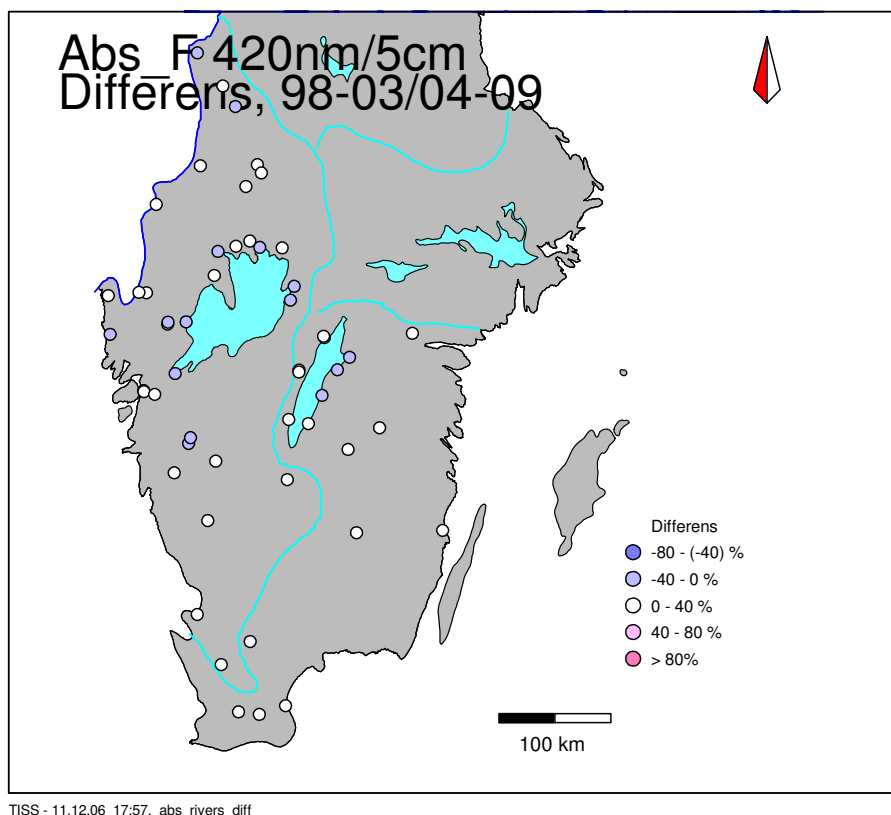
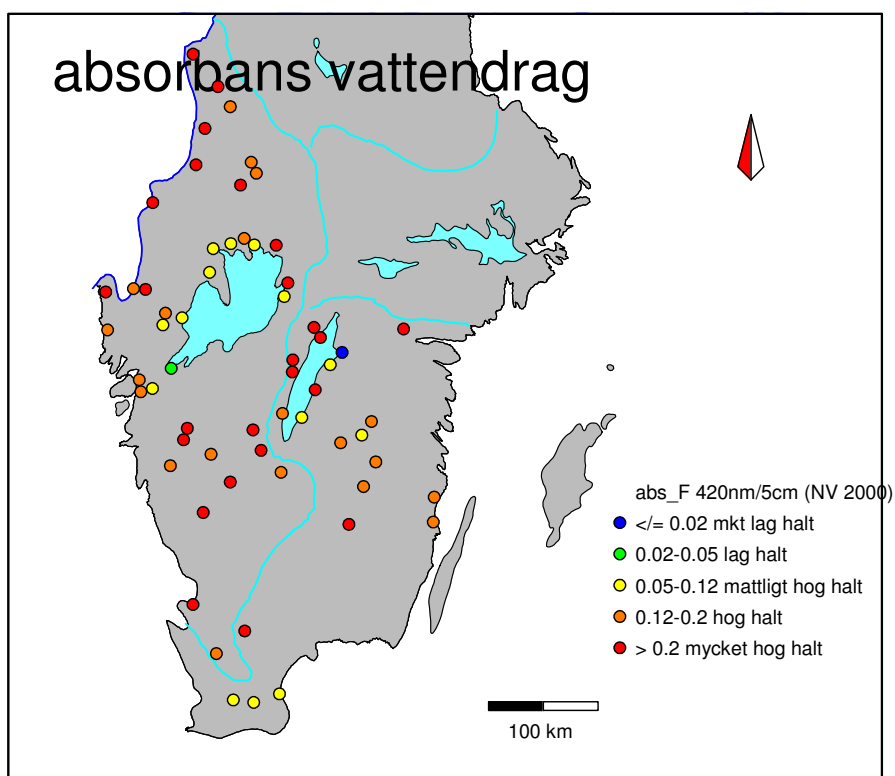


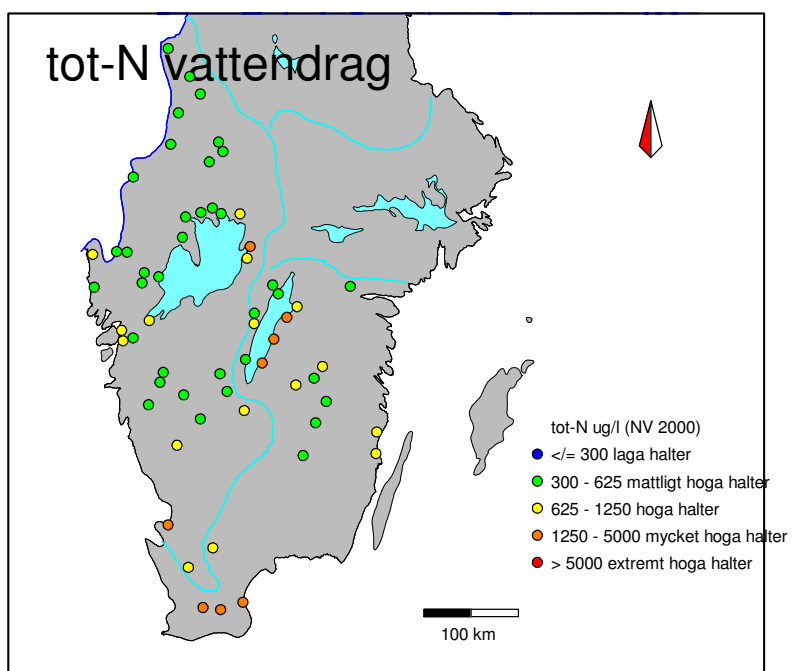
Kartor - vattendrag

TISS - 11.12.06 17:50, pH_dots_6yr_rivers_geo

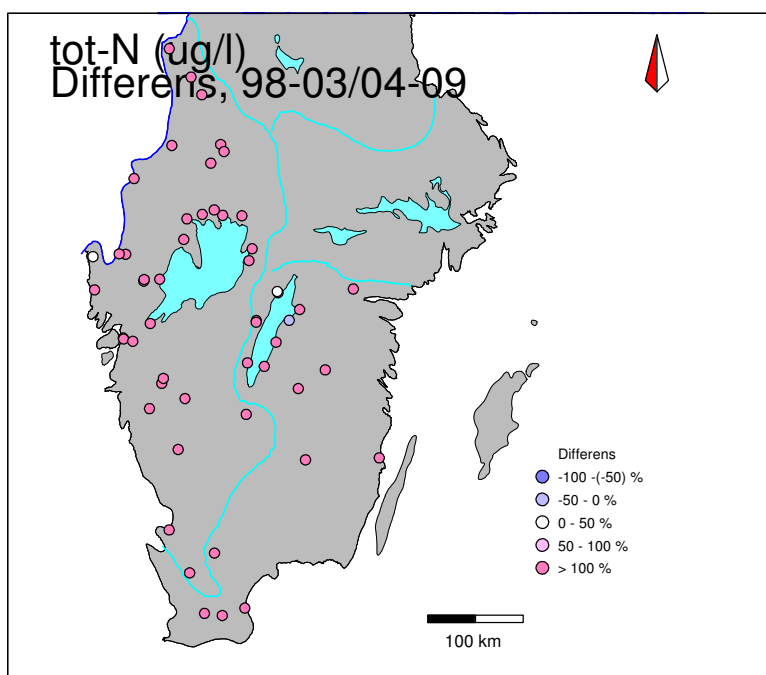


TISS - 11.12.06 18:00, pH_rivers_diff

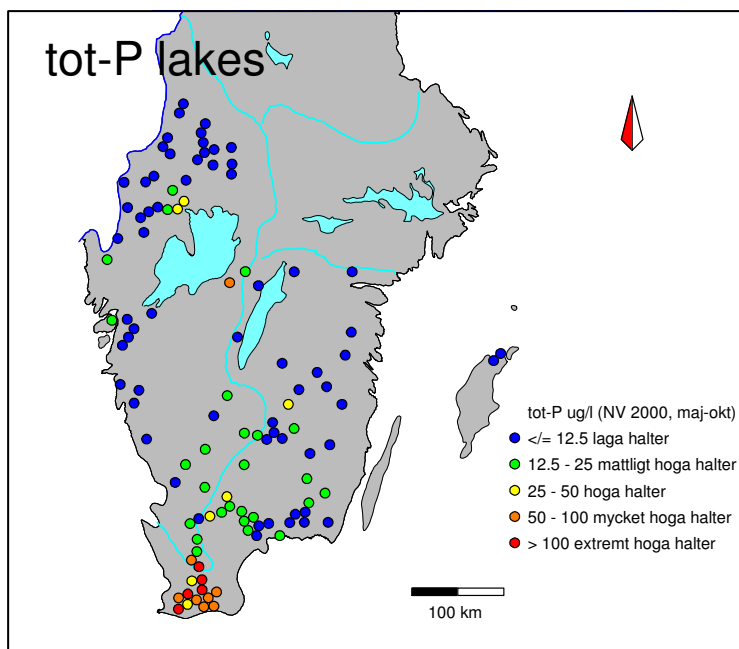




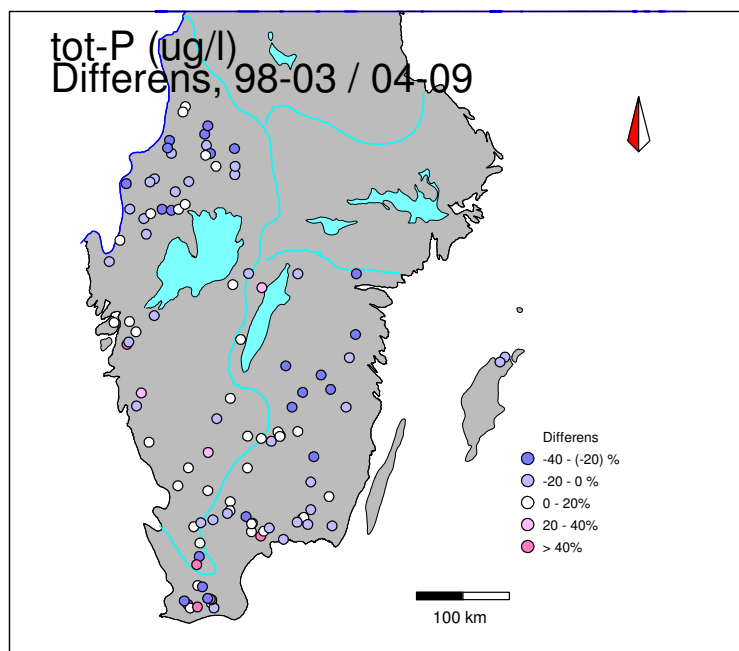
TISS - 11.12.06 17:51, tot-N_dots_6yrs_rivers_geo



TISS - 11.12.06 18:03, tot-N_rivers_diff



TISS - 11.12.06 17:21, tot-P_dots_6years_geo



TISS - 11.12.06 17:24, tot-P_akj_diff

