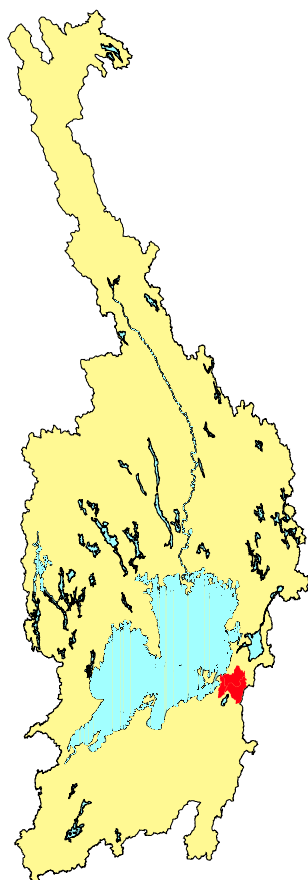


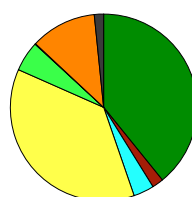
# Friaån

## Markanvändning inom Friaåns avrinningsområde.



Markanvändning	Areal (km <sup>2</sup> )
Kalfjäll	0
Skog	100
Hygge	5,1
Myrmark	9,2
Sjöyta	0,2
Åkermark	95
Betesmark	13
Övrig mark	29
Bebyggelse	4,2
<b>Totalt</b>	<b>256</b>

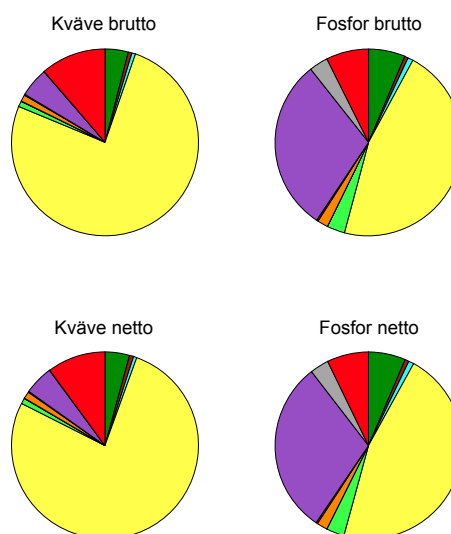
Markanvändning

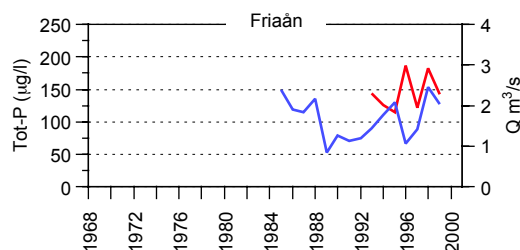
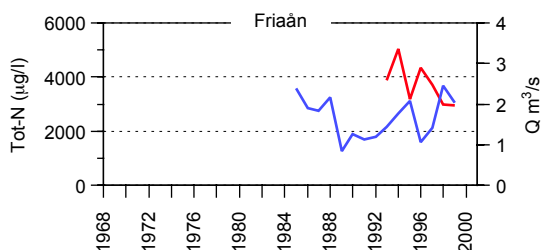
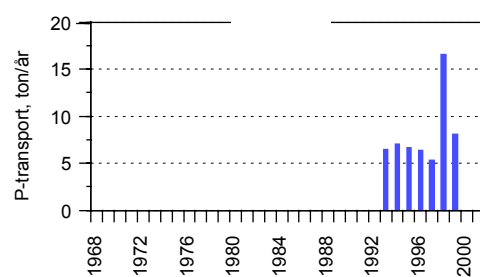
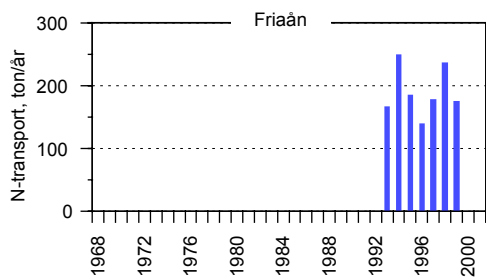


## Källfördelning av kväve och fosfor före respektive efter retention (brutto- resp. nettofördelning) inom området.

Källa	Brutto (ton/år)		Netto (ton/år)	
	N	P	N	P
Kalfjäll	0	0	0	0
Skog	10	0,30	8,6	0,29
Hygge	1,6	0,03	1,3	0,03
Myrmark	1,7	0,04	1,3	0,04
Sjödeposition	0,1	<0,01	0,1	<0,01
Åkermark inkl. vall	194	2,16	155	2,06
Betesmark	2,5	0,14	2,0	0,14
Övrig mark	3,0	0,09	2,4	0,08
Bebyggelse	0,4	0,01	0,3	0,01
Punktutsläpp	29	0,34	20	0,32
Enskilda avlopp	13	1,55	10	1,48
Mjölkrum	<0,1	0,15	<0,1	0,14
Minkfarmar	0	0	0	0
<b>Totalt</b>	<b>255</b>	<b>4,66</b>	<b>202</b>	<b>4,45</b>

Källfördelning





Årstransporter och årsmedelhalter av kväve resp. fosfor (röda linjer), samt årsmedelvattenföring (blå linjer) i Friaån 1993-1999 (baserat på närsaltsuppgifter från SRK-programmet, samt vattenföringar inom detta arbete).

#### Utsläpp från punktkällor 1999.

Källa	kg N/år	kg P/år
Töreboda ARV	28 000	300
Töreboda ARV bräddning	300	24
Slätte ARV	586	20

### Kommentarer

Friaån har ett litet avrinningsområde som domineras av ungefär lika delar av skogs- och åkermark, vilka utgör knappt 40% vardera av områdets yta. En förhållandevis stor del av markanvändningen utgörs av posten "övrig öppen mark" (se 3.2.2.6).

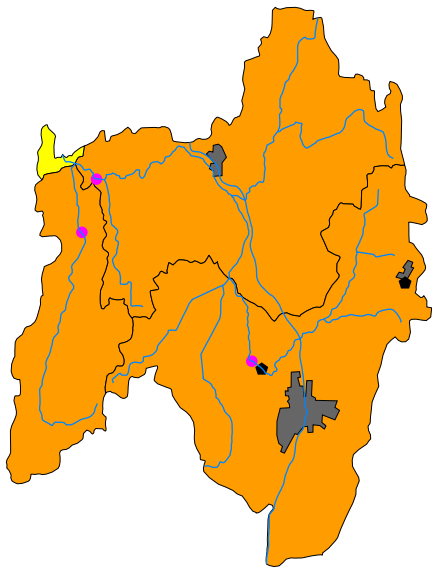
Kväveläckaget från åkermark utgör den övervägande delen av kvävebelastningen på vattendraget (76%), medan fosforbidraget är något mindre (46%). Fosforbelastningen från enskilda avlopp är betydande och utgör ca. en tredjedel av den totala belastningen. Även fosfortillförsel från användning av fosfathaltiga rengöringsmedel i mjölkkrum uppskattas bidra med ca. 3% av tillförseln, vilket är en i jämförelse med många andra vattensystem stor påverkan. Endast Lidån och Tidån har en större andel fosfor från mjölkkrum än Friaån.

Närsaltsbelastningen från de två avloppsreningsverk som utgör punktkällorna inom området bidrar med totalt 11% av kvävebelastningen och 7% av fosfortillförseln.

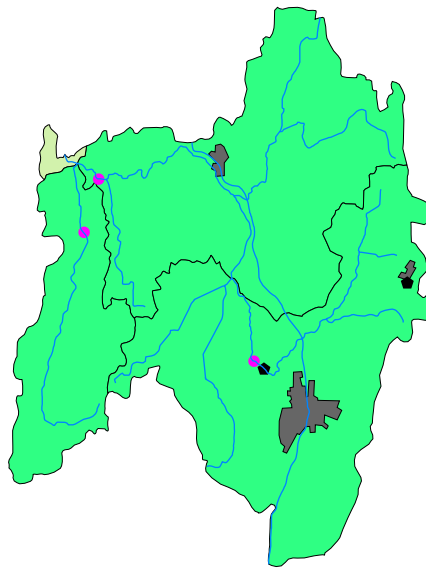
De bästa åtgärderna för att minska kvävetillförseln är enligt åtgärdssimuleringarna att reducera bidraget från åkermarken. Den effektivaste åtgärden skulle vara att dubblera arealen av betesmark och samtidigt öka mängden betesdjur, samt maximera användandet av stallgödsel. Detta skulle kunna reducera kvävetillförseln med 23% enligt modellsimuleringarna. Andra potentiella åtgärder är att använda fånggrödor (upp till 11% reduktion) eller att anlägga våtmarker på 3% av åkerarealen. Våtmarkerna skulle förutom att minska på kvävetillskottet med 15%, även reducera fosfortillförseln med ca. 16%. För att minska på fosforbelastningen är dock de mest effektiva åtgärderna att minska på tillförseln från enskilda avlopp, vilka skulle kunna minska den totala fosforbelastningen med upp till 30% om samtliga avlopp hade slutna system.

# Friaån kväve

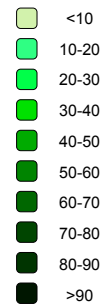
Arealläckage exkl retention (kg N/ha•år)



Retention per del-ARO (%)



Kväveretention per del-ARO (%)

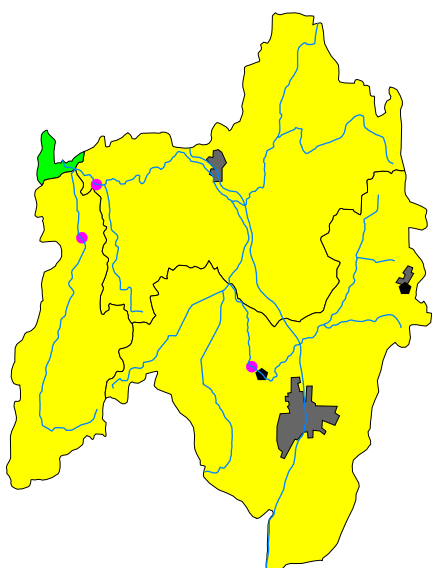


Kalibreringsstation

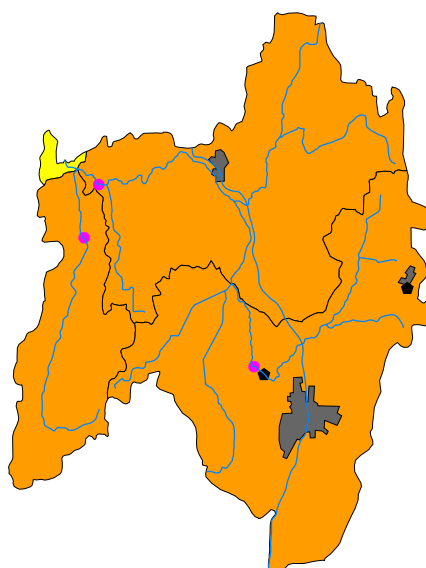
Punktutsläpp

Belastning (kg N/ha•år)

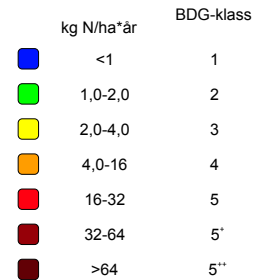
På havet



På Väner

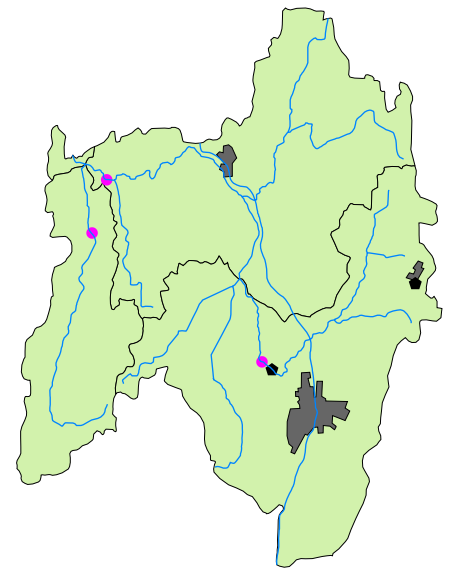
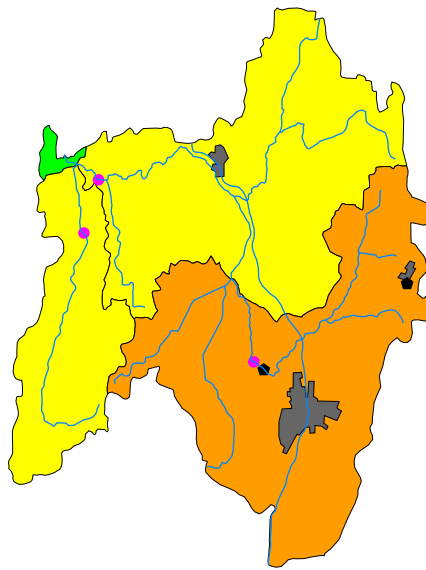
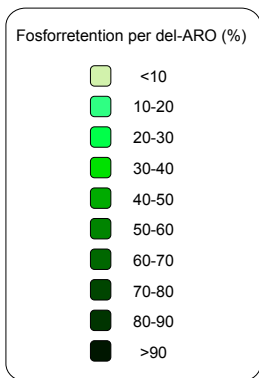


Arealläckage & belastning



Arealläckage exkl retention (kg P/ha•år)

Retention per del-ARO (%)



Kalibreringsstation    Punktutsläpp

Belastning (kg P/ha•år)

På havet

På Vänern

