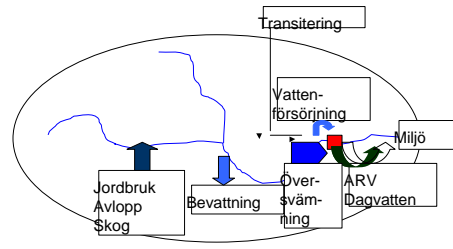
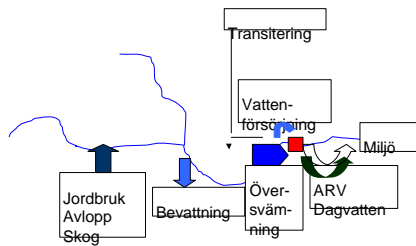


DAGVATTENÅTGÄRDER I ETT AVRINNINGSOMRÅDES- PERSPEKTIV

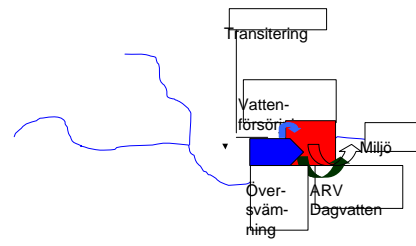


Staden är en del av avrinningsområdet



Vattenflöden – konflikt:

1) miljöflöden	• STADEN	AVR	kg/pers	rening
2) bevattning	• LANDET	DAG	kg/yta	system
3) vattenförsörjning	•	Jordbruk		gröda-skydd
	•	Skog – Sjö		ja-nej
	•	Avlopp		



Flodens inverkan på staden:

- Översvämning
- Vattenförsörjning

Stadens inverkan på floden:

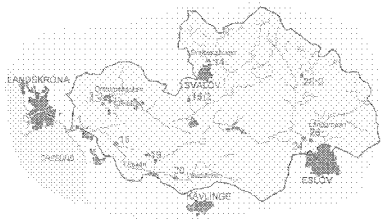
- Vattenkvalitetspåverkan
- Momentana flöden
- Upprätthållande minflöden (transit)



Höje å



Saxån

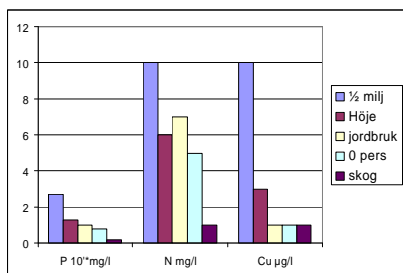


Medelkoncentrationer i år

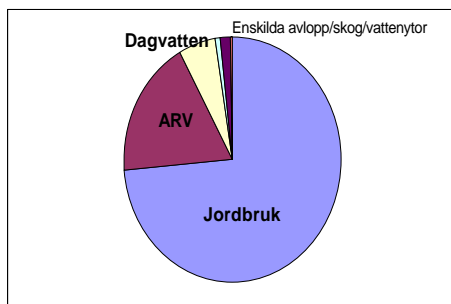
stad + jordbruk
jordbruk
mest skog

Område	area km2	tät pers	jord %	P mg/l	N µg/l	Cu µg/l	Pb	Zn	Cd
Höje å	314	120	61	0,13	6	3	0,6	9	0,03
Saxån	360	17	80	0,09	5	1	0,4	3	0,02
NO-Skåne	300	4	25	0,02	1	1	0,8	6	0,03

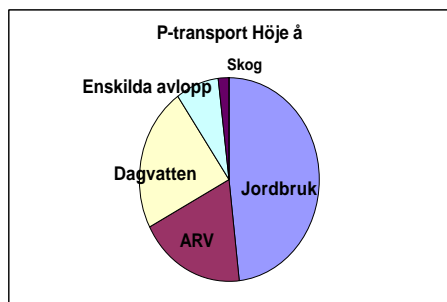
Koncentrationer i renodlade områden



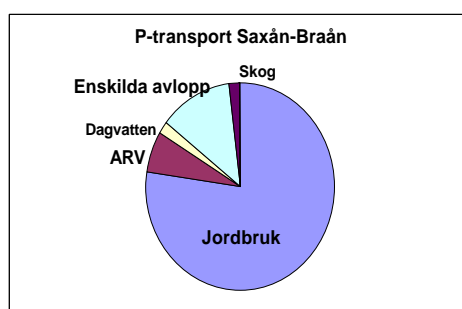
Kväve Höje å



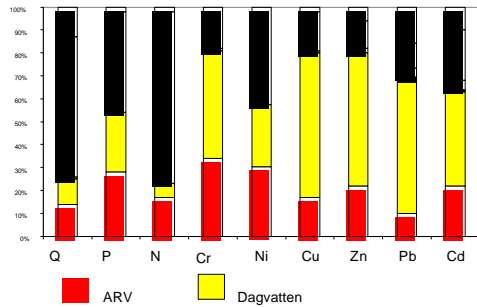
Fosfor Höje å



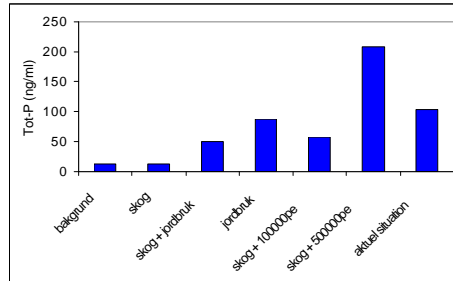
Fosfor Saxån



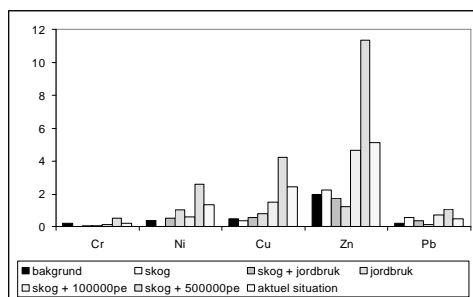
Källor inom Höje ås avrinningsområde



Ändrad markanvändning i Höje å



Ändrad markanvändning i Höje å



Conventional and New system



Dagvattenåtgärder

- o Dammar 2,5% av hårdjord yta
 - Höje å: hälften av 1 km²
 - 75% rening Me o P

- o Infiltrationsytor 10% hårdjord yta
 - o Höje å: hälften av 4 km²
 - 90% rening Me o 60% P

Avloppsreningsåtgärder

- Toalettseparering
 - 90% N 75% P
 - Rest av spillvatten 40% rening

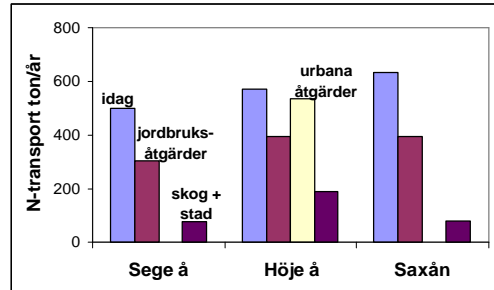
Jordbruksåtgärder

Normvärde: N 22 kg/ha

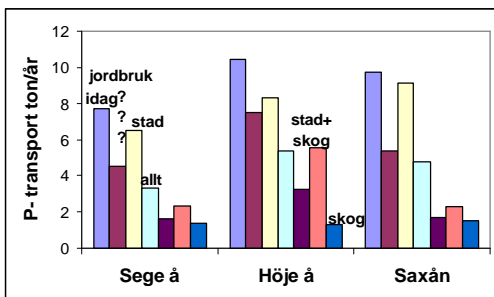
P 0,26 kg/ha

- o Rätt gödsling, växtföljd
 - o N:reduktion 4 kg/ha P: ---
- o Fånggröda
 - o N:reduktion 2 kg/ha P: ---
- o Vårplöjning
 - o N: --- P: reduktion 0,09 kg/ha
- o Skyddszoner
 - o N: --- P: reduktion 0,06 kg/ha
- o Dammar (0,5% av åkermark, 1 km²)
 - o N:reduktion 3 kg/ha P: reduktion 0,10 kg/ha

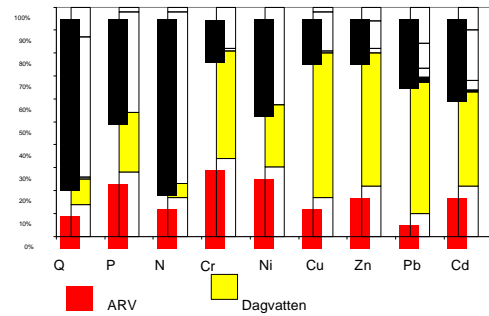
Åtgärdseffekter



Åtgärdseffekter



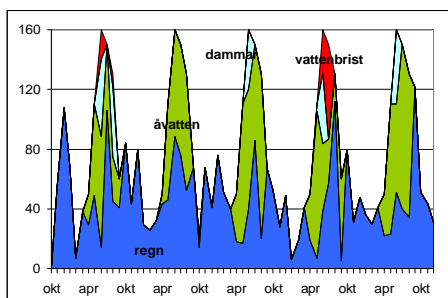
Källor inom Höje ås avrinningsområde



Höje å

50 ha dammar, bevattning

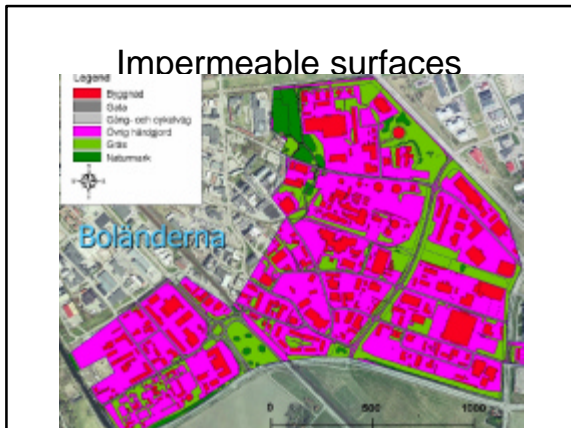
0,3 m³/s minflöde



Multi-purpose use of ponds

- Reduction of peaks
- Treatment of water
- Recreation
- Biodiversity
- Storage for use





Atmosfäriskt nedfall

Område	Cu	Pb	Zn	Cd
	µg/l			
Höje å	3	0,6	9	0,03
Atm nedfall	4	6,0	35	0,30
Högexploat	100	100	1000	10



Flooding from rivers



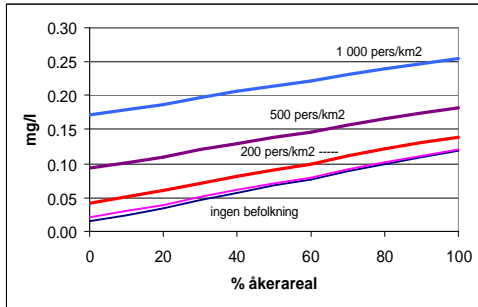
Enstaka händelser

- Bräddning
- Snabbt genomflöde i damm / våtmark
- Utslagning av vattentäkt el reningsverk
- Flodöversvämning

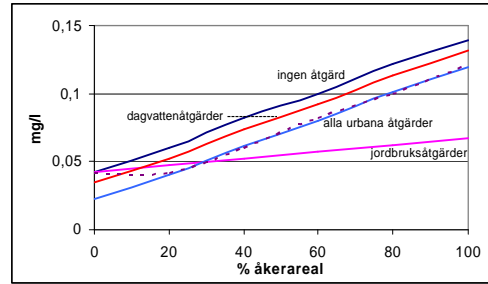
Slutsatser

- Staden bidrar till ökat minflöde
- Enskilda avlopps P-bidrag i nivå med AVR
- Jorbruk dominerar N-utsläpp
- Me från stad ej mycket större än från skog
- Dagvatten metallbav (Cu)
- Stora dagvattendammar behövs f rening
- Åtgärder har effekt 100' pers / Q=3 m³/s
- Stor effekt på lokala platser

Fosforkonc vid olika markanvändning



Fosforkonc efter åtgärder
200 pers/km²



Kvävekonc efter åtgärder
200 pers/km²

