

# Åtgärder för bättre vatten

Johan Kling

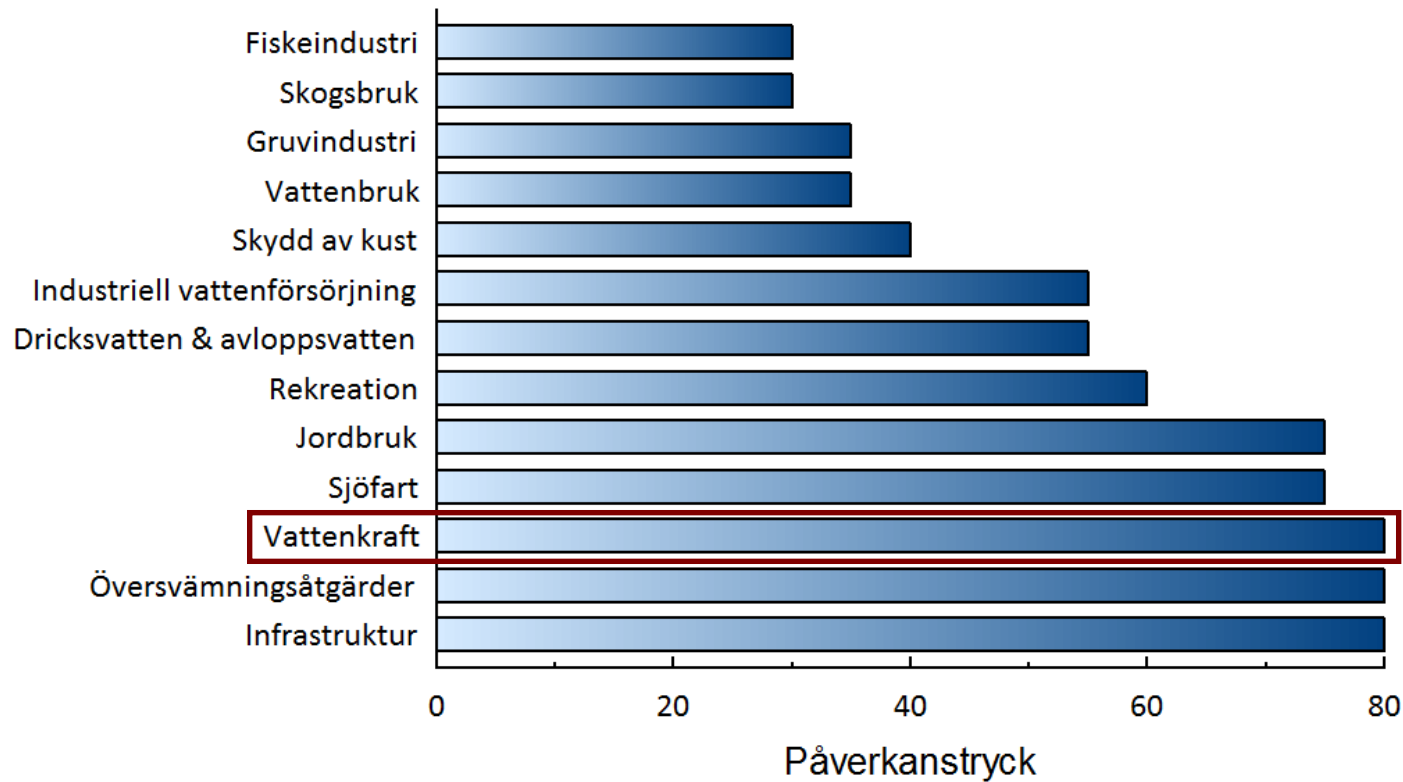
[johan.kling@lansstyrelsen.se](mailto:johan.kling@lansstyrelsen.se)

# Varför åtgärder?

*“hindra ytterligare försämringar och skydda och förbättra statusen hos akvatiska ekosystem och, såvitt avser deras vattenbehov, även terrestra ekosystem och våtmarker som är direkt beroende av akvatiska ekosystem”*

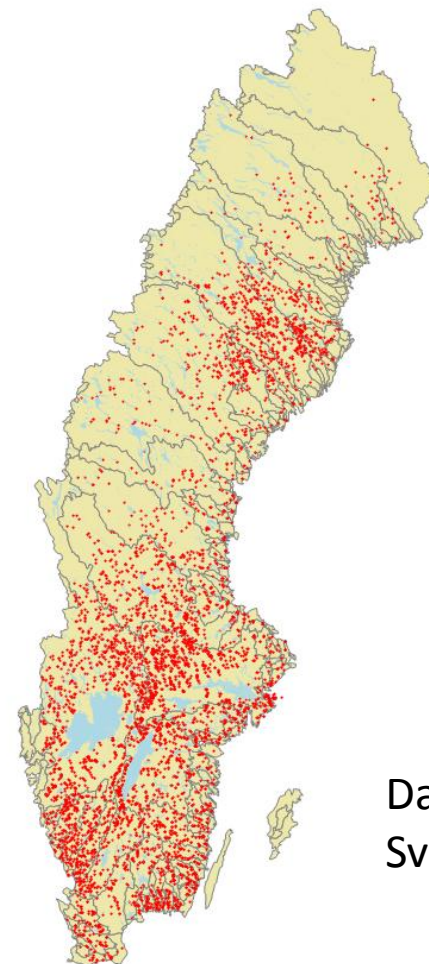
Ramdirektivet för vatten

# Påverkans tryck inom EU



# Fysisk påverkan

- ✓ 2 060 vattenkraftverk
- ✓ 1670 regleringsdammar
- ✓ Ytterligare ca 5 000 dammar för andra ändamål
- ✓ 30 000 legala markavvattningsföretag
- ✓ ca 3 000 tillståndsgivna rensningar och sjösänkingsföretag
- ✓ Omfattande flottledsrensningar i hela Sverige
- ✓ Omfattande rätningar, kanaliseringar och kulverteringar



Dammar i  
Sverige



# Fysisk påverkan i VISS

Över 1200 vattenförekomster med flödesförändringar

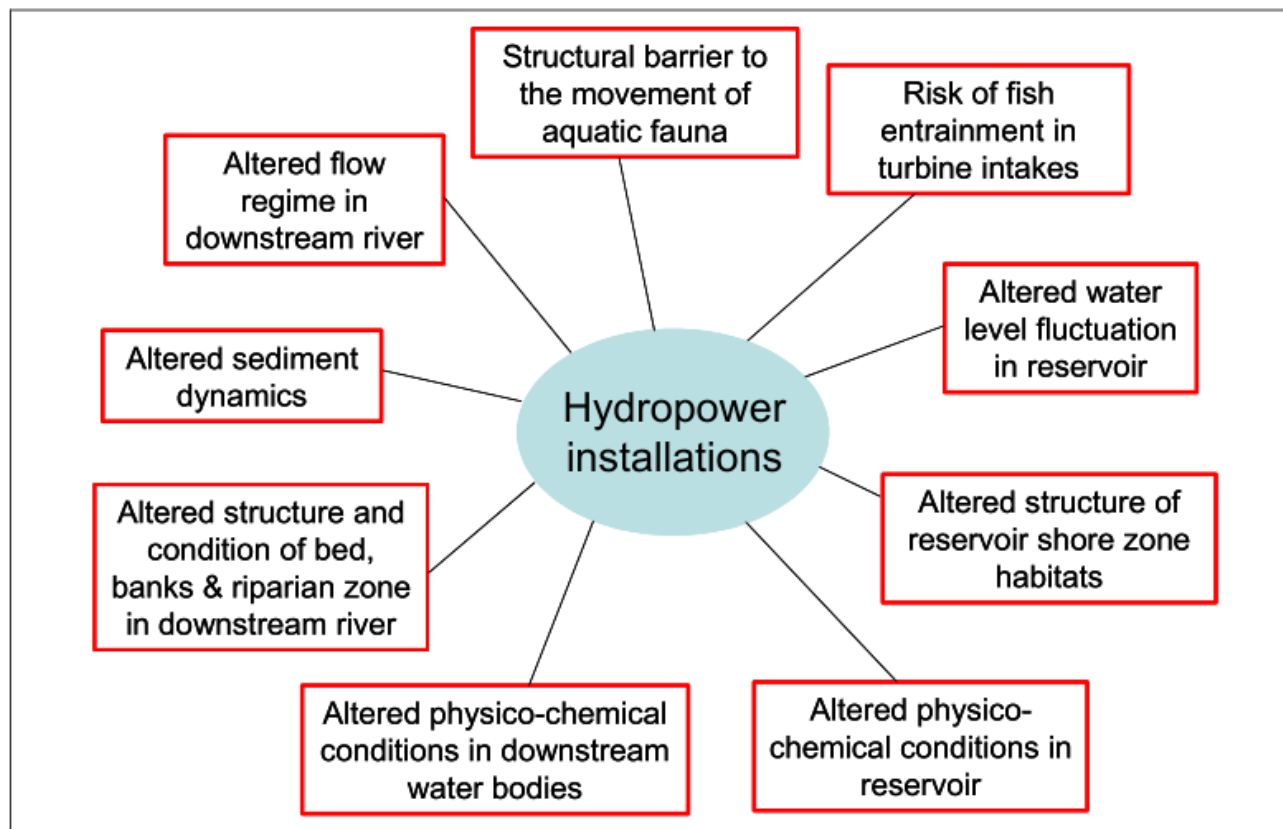
Över 4 000 vattenförekomster med morfologiska förändringar

Över 4000 vattenförekomster med kontinuitetsproblem

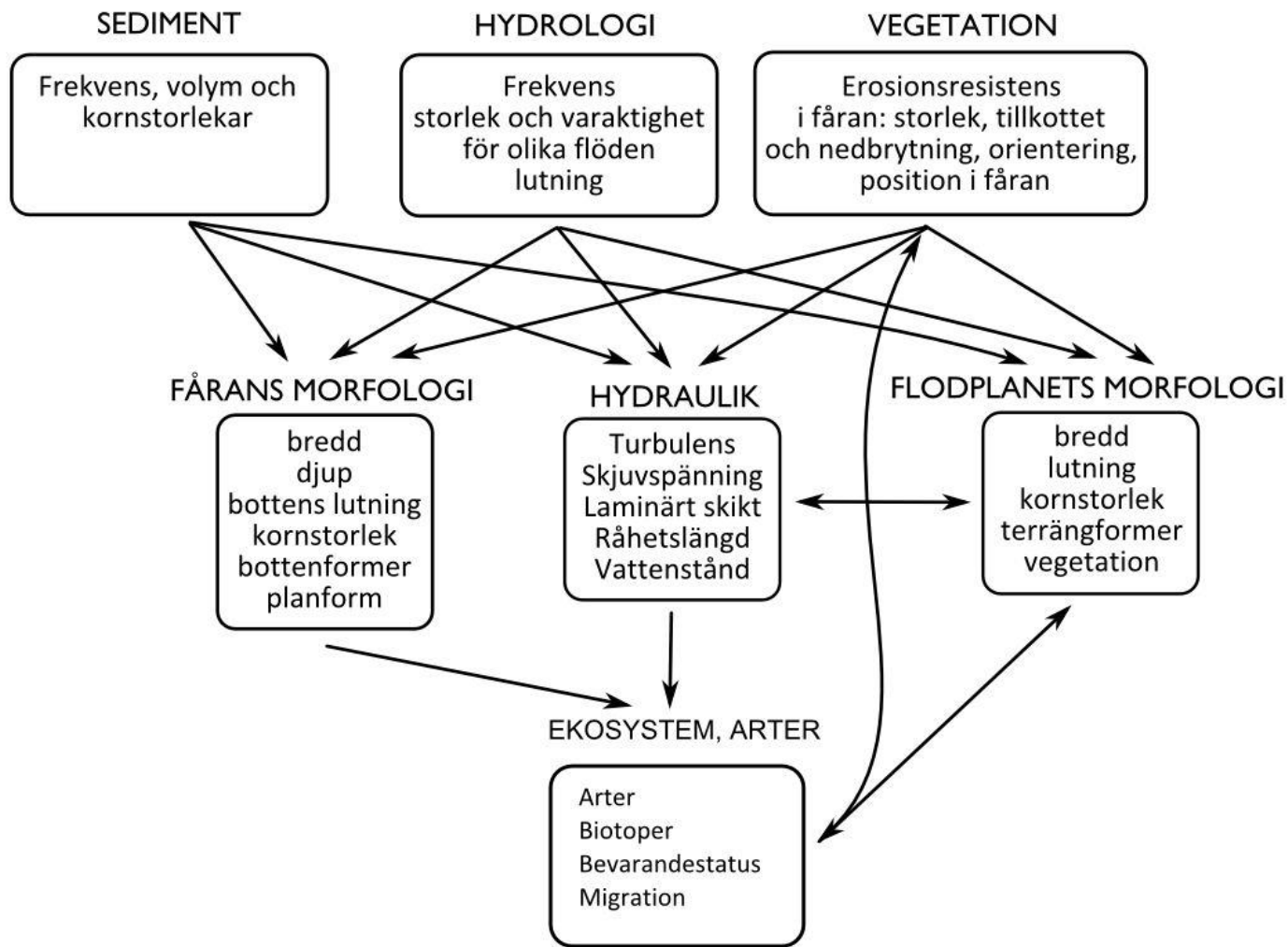
Trots detta saknar vi information om fysisk påverkan i många vattenförekomster



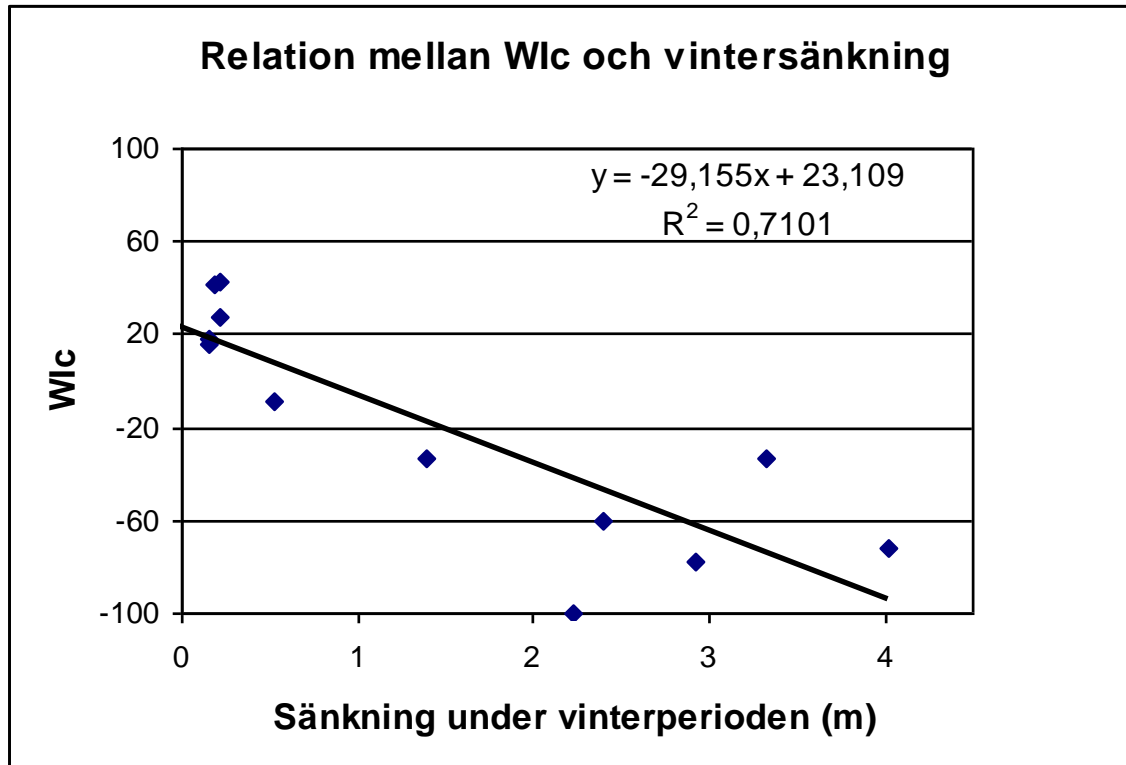
# Vad är vattenkraftens påverkan?



**Figure 4a:** Illustrative range of possible alterations typically associated with hydropower dams with subsequent biological alterations (More information available in Annex III).



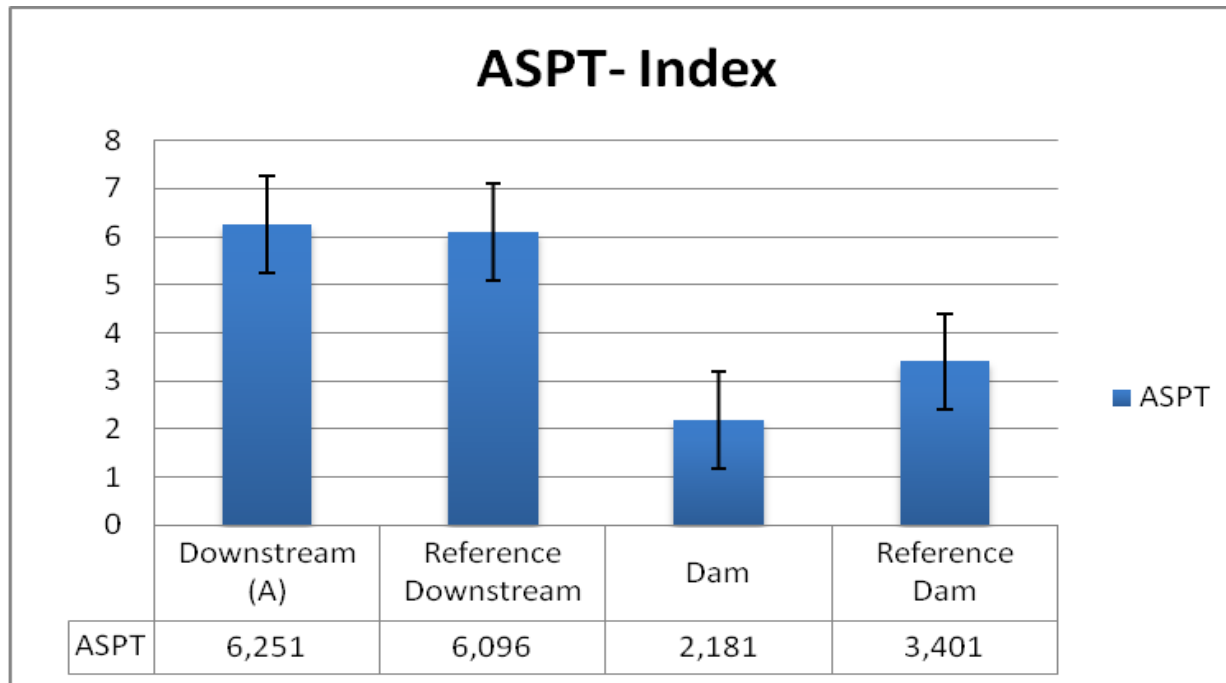
# Vattenkraft – reglering av sjöar



Källa: Länsstyrelsen i Värmlands län

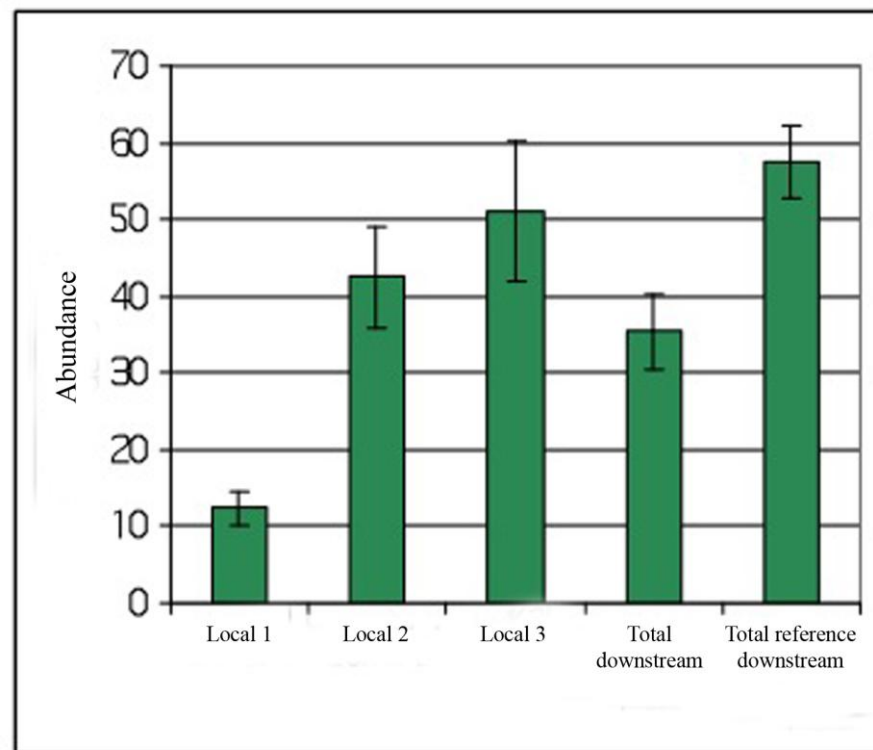
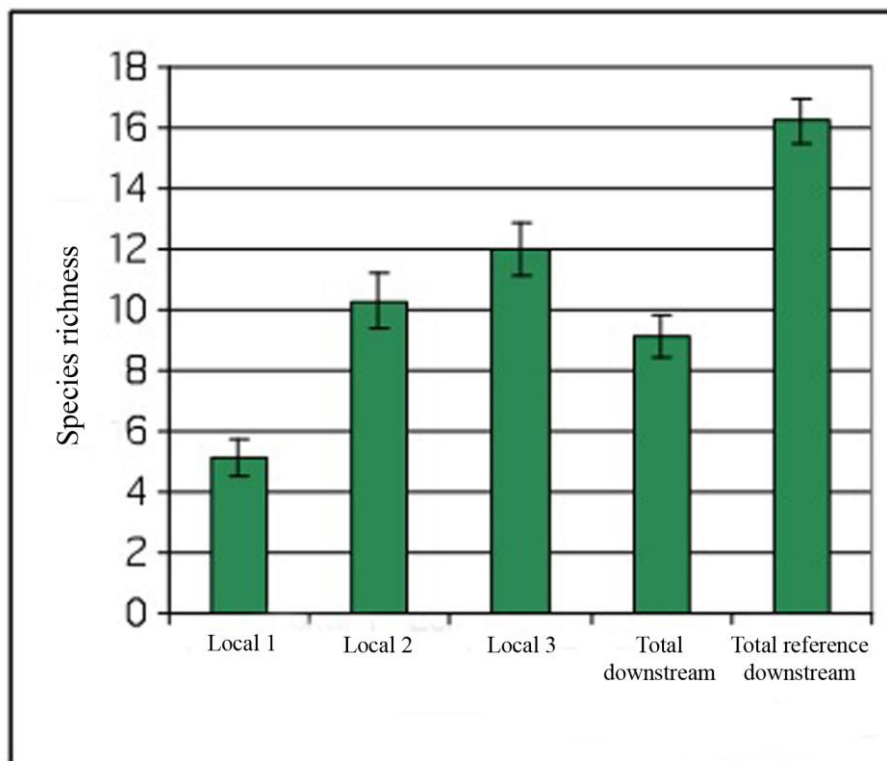


## Vattenkraft - Bottenfauna



Källa: Markus Lundberg, Johanna Hansson

## Vattenkraft - Bottenfauna



Källa: Markus Lundberg, Johanna Hansson

## Rätt åtgärd på rätt plats – inte så enkelt

- Vi saknar information om många vattenkraftverk
  - ▶ Var finns kraftverken?
  - ▶ Hur regler man och reglerbarhet?
  - ▶ Nyttan för lokala effektsituationen?
  - ▶ Tillför kraftverket reglerkraft ?
  - ▶ Hur påverkar kraftverket vattenförekomstens status?
- Vad medger tillstånden ?
- Vilka åtgärder är kostnadseffektiva?
- Hur prioriterar vi åtgärder?



## Behov för åtgärdsprogrammet

Bättre indikatorer för att fastställa samband mellan vattenkraft och ekologisk status (statusklassning, egenkontroll)

Bedömningsmall för åtgärders påverkan på verksamheten

- Påverkan på elproduktionen
- Påverkan på reglerkraften
- Påverkan på lokal effektsituation

.Bedömningsmall för påverkan på miljön i stort

- Miljövärdering av vattenkraft

.Metod för ekonomisk analys av åtgärder vs. Vattenkraft

- Värdering av förluster av ekosystemtjänster i samband med vattenkraftsproduktion



## Vad behöver vi - Prioritering

Prioritering av avrinningsområden, delavrinningsområden och vattenförekomster utifrån restaureringspotential, kostnadseffektivitet för att nå god ekologisk status.

Prioritering av kraftproduktion med tanke på åtgärder för bättre miljö.

Prioritering av var ny produktion bör tillkomma.

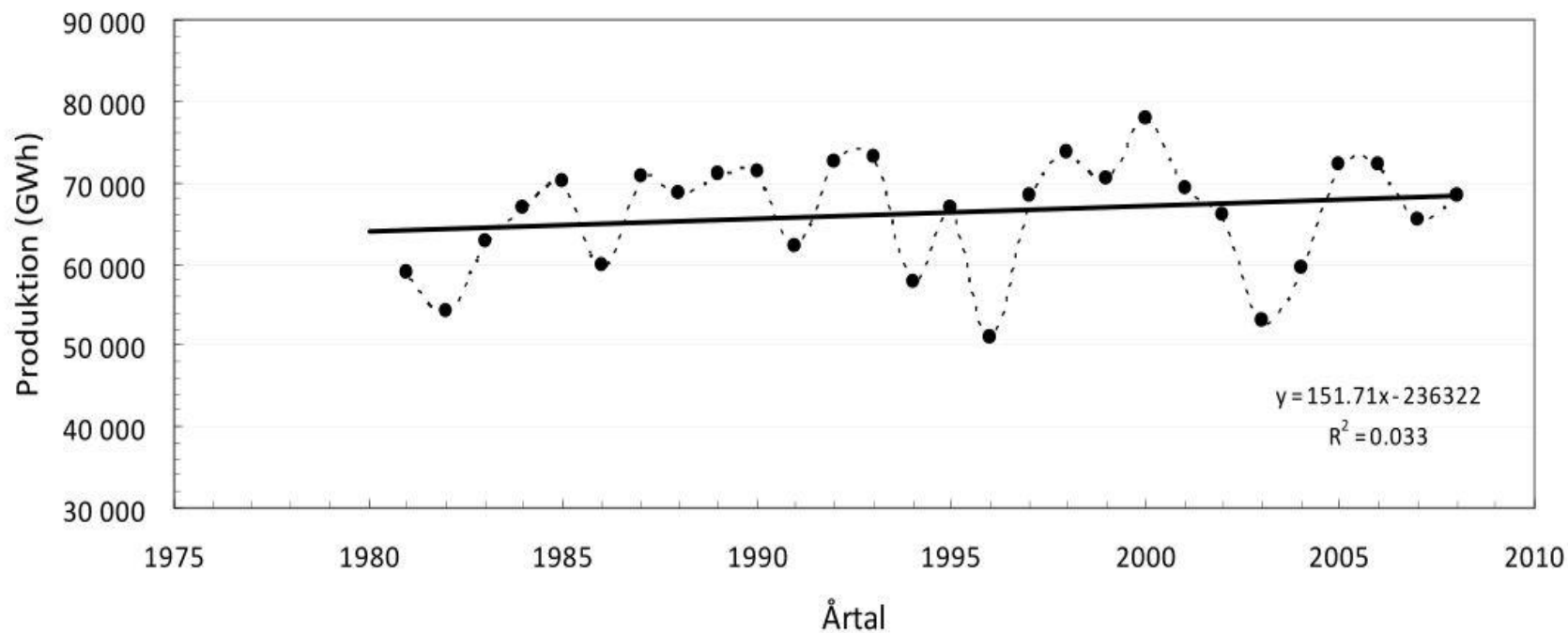
Verktyg för samhällsekonomisk analys.

Metod för att prioritera åtgärder i ett avrinningsområde.

Definiera systemgränser (Sverige, Norden, EU ?).

Styrmedel

Produktion av elenergi i svenska vattenkraftverk (GWh)



Produktion av elenergi i nordiska vattenkraftverk (GWh)

