

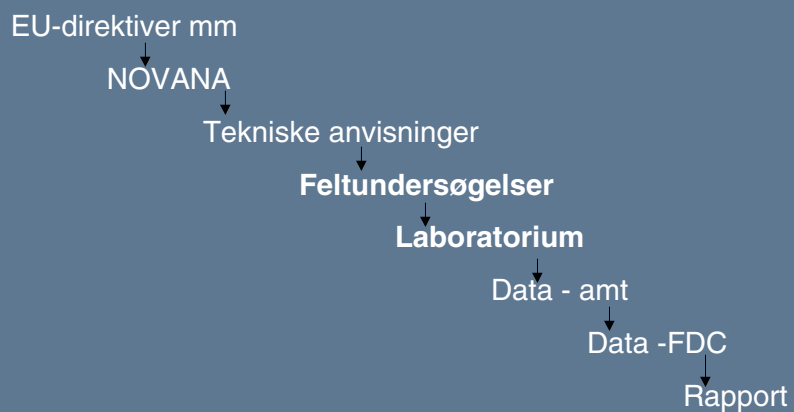
Kvalitetssikring af økologiske undersøgelser i NOVANA

Annette Baattrup-Pedersen
Afd. for Ferskvandsøkologi

Fagmøde 2004

Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

Kvalitetssikring på forskellige niveauer



Fagmøde 2004

Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

Hvorfor øget fokus på kvalitetssikring i biologisk prøvetagning i NOVANA sml. NOVA?

Den biologiske prøvetagning er langt væsentligere i det nye program:

- Naturtype overvågning i NOVANA er baseret på biologisk prøvetagning
- Sø- og vandløbsovervågning i NOVANA indeholder langt mere biologisk prøvetagning end tidligere
- Marin overvågning i NOVANA indeholder også langt mere biologisk prøvetagning end tidligere

Fagmøde 2004

 Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

Vigtigt at kende kvaliteten

- for at kunne foretage en korrekt vurdering af tilstand og udvikling
 - bevaringsstatus *sensu* habitatdirektiv, habitattyper samt arter
 - økologisk kvalitet *sensu* VRD
- for at sikre sammenligneligheden i programmet

Fagmøde 2004

 Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

Indikatorer

- Indikatorer benyttes til at vurdere tilstand og udvikling
- Indikatorer kan være baseret på strukturelle og/eller funktionelle karakteristika for de biologiske kvalitetselementer
- DVFI er eksempel på en indikator

Fagmøde 2004

Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

Hvad betinger variation i indikatorværdier?

- Naturlig variation i tid og rum - stor for taxonomisk sammensætning mindre for indikatorer baseret på funktionelle egenskaber - noise
- Forkert eller uhensigtsmæssig prøvetagning
- Forkert prøvebestemmelse

Fagmøde 2004

Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

Midler til at vurdere kvaliteten

- **Interkalibreringer**
 - vurdering og kvantificering af fejl som følge af prøvetagning og bestemmelse
- **Genanalyser**
 - vurdering og kvantificering af fejl som følge af bestemmelse

Fagmøde 2004

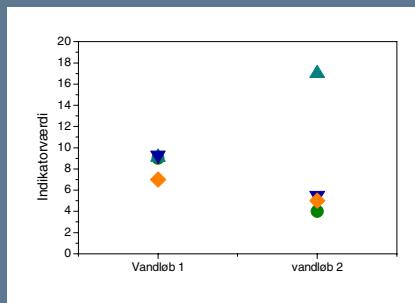
Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

Eksempel

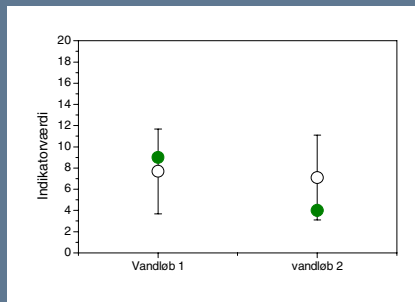
- **3 hold skal foretage prøvetagning og prøvebestemmelse i 2 vandløb**
- **Prøvebestemmelserne danner udgangspunkt for beregning af indikator for økologisk kvalitet**

Fagmøde 2004

Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi



Den store fejl på prøvebestemmelsen gør at vandløbets økologiske tilstand ikke kan vurderes med den valgte indikator



Hvis vi ikke kender til denne fejl kan vi vurdere at vandløb 2 har en god økologisk tilstand

Midler til at optimere kvaliteten

- Fastholdelse og udvikling af ekspertise - kurser/workshops
- Er ekspertise god nok - certificering af prøvetagning i NOVANA - kan fx vurderes på baggrund af interkalibreringer
 - uddannelsesforløb (kursus/temadage)
 - opfølgninger med 3-5 års mellemrum

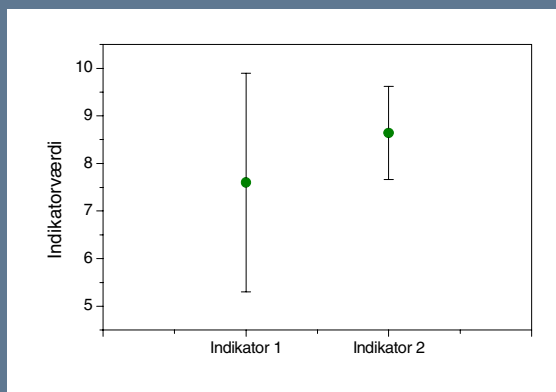
Midler til at optimere kvaliteten

- **Udvikling af robuste indikatorer for alle kvalitetselementer**
 - vanskelige arter som volder problemer skal ikke indgå i indikatorberegninger
 - strukturelle indikatorer (baseret på fx artssammensætning, artsrigdom, artsfordeling) suppleres med indikatorer der er relateret til funktion
 - funktionelle indikatorer kan fx være spredningsevne (fortæller om forstyrrelse) på strækning (rodbiomasse, rhizomer) og mellem strækninger (skudfragmenter, specialiserede spredningsorganer, frø)

Fagmøde 2004

Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

Indikator 1 er væsentlig mindre robust end indikator 2



Fagmøde 2004

Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

Hvornår og hvordan introduceres kvalitetsprocedurer i NOVANA?

- Kurser vil blive afholdt i Fagdatacenterregi
- Interkalibreringer???? - uformelle og formelle