

## Behov for nye værktøjer i NOVANA og VRD - en perspektivering

**Brian Kronvang**  
**Afdeling for Ferskvandsøkologi**  
**Danmarks Miljøundersøgelser**



Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

## NOVANA - fremtidigt behov for værktøjer

- Opgørelse af havbelastning med standard værktøj, herunder især metode til standardiseret opgørelse af afstrømning, kvælstof og fosfor fra umålte arealer til f.eks. de 49 kystafsnit i DK på 2. ordens niveau.
- Opgørelse af baggrundsbelastning af N og P i DK ved anvendelse af standard metode – kvælstof og fosfor (projekt under NOVANA er igangsat 2004).
- Opgørelse af stofomsætning og stoftilbageholdelse fra land til åbent hav – udvikling af standard metode/værktøj.
- Værktøj til udpegning af højrisikoområder for forekomst af forskellige miljøfremmede stoffer i overfladevand f.eks. til brug for placering af overvågningsstationer.



Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

## NOVANA - fremtidige behov for værktøjer

- Standardværktøj i GIS til opgørelse af N og P tildeling til markblokke i Danmark.
- Værktøj i GIS til simulering af hydrologisk regime parametre ved vilkårlige stationer i vandløb (low flow, high flow).
- Standard metoder til bestemmelse af usikkerhed på f.eks. stoftransport.
- Standard metoder til trend analyser (projekt igangsat under NOVANA).



## Vandramme Direktiv - fremtidige behov

### Implementeringsfaserne i VRD:

1. Article 5 og Annex 2 basiskarakterisering inden udgangen af 2004.
2. Article 8 og Annex 5: Overvågningsprogram inden udgangen af 2006.
3. Article 14 og Annex 7: Indsatsplaner for oplande inden 2009 (2007 for offentlighedsfase).



## Vandramme Direktiv - fremtidige behov

### 1. Article 5 og Annex 2: Basiskarakterisering inden udgangen af 2004.

#### Krav:

- Fastlæggelse af typologi, typer af overfladevande inklusive HMWB og AWB, referencetilstand, analyse af menneskelige påvirkninger af overfladevand og grundvand, samt økonomiske analyser af eksisterende omkostninger.

#### Data og Redskaber:

- Til denne første basisanalyse anvendes eksisterende viden fra overvågning og eksisterende GIS-temaer, samt simple værktøjer som kildeopsplitning, N-udvaskning, mv.



Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

## Vandramme Direktiv - fremtidige behov

### 1. Article 5 og Annex 2: Revision af basiskarakterisering senest inden udgangen af 2013.

#### Behov for nye GIS-data og værktøjer:

- Ny typologi for vandløb efter System B til prediktion af referencetilstand ud fra fysisk/kemiske nøgleparametre.
- Nye sammenhængende landsdækkende GIS-temaer om vandløb med stationering, flowretning, vandløbsorden, oplande, spærringer, VRD-nummersystem, mv.
- Nye GIS-temaer om samspil grundvand og overfladevand, herunder vådområder.
- Nye GIS-temaer om topografiske forhold og jordbundsforhold.



Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

## Vandramme Direktiv - fremtidige behov

### 1. Article 14 og Annex 7: Indsatsplaner for oplande inden 2009 (2007 for offentlighedsfase).

#### Behov for nye værktøjer:

- Værktøj(er) til på oplandsniveau at kunne gennemføre beregninger af fosfortab fra marker og analysere effekter af forskellige virkemidler i oplande til sårbare vandområder.
- Værktøj til at kunne forudsige habitat respons i vandløb af ændret vedligeholdelse, arealanvendelse, mv.
- Værktøj til at kunne forudsige sedimenttransport i vandløb og respons ved ændringer i arealanvendelse, klima, mv.



### 1. Article 14 og Annex 7: Indsatsplaner for oplande inden 2009 (2007 for offentlighedsfase).

- Værktøj til at kunne forudsige økologisk respons i vandløb af ændrede hydromorfologiske forhold.
- Værktøj til at kunne forudsige økologisk respons i vandløb af en ændret arealanvendelse i riparisk område og i hele ådale.
- Værktøj til analyser af skæbnen og potentielle økologiske effekter af miljøfremmede stoffer.
- Værktøj til at gennemføre Cost-benefit og cost-effectiveness analyser for opnåelse af god tilstand.

