

Implementering af Vandrammedirektivet i danske vandløb

af

**Jens Skriver, Annette Baattrup-
Pedersen, Nikolai Friberg, Morten L.
Pedersen & Brian Kronvang**

Afd. for Ferskvandsøkologi, DMU



Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

Arbejdsgruppe for projektet:

DMU:

- Annette Baattrup-Pedersen
- Nikolai Friberg
- Morten L. Pedersen
- Jens Skriver
- Louise Korsgård
- Søren Erik Larsen
- Kurt Nielsen
- (Jens M. Andersen)



Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

Arbejdsgruppe for projektet:

SNS: Jan Steinbring Jensen

Amter: Mads Ejbye Ernst
Finn G. Hansen

Bio/consult: Bjarne Moeslund

Waterframe: Christian Dieperink



Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

Projektets indhold:

- Referencetilstand og typologi
- Vidensopsamling om kvalitetselementer
- Inddeling i økologiske kvalitetsklasser, inklusive vurdering af usikkerhed
- Hvordan er kvalitetselementerne relateret?
- Stærkt modificerede og kunstige vandløb



Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

Kvalitetslementer

- Hydromorfologi
- Vandkemi
- **Makrofyter**
- **Diatomeer**
- **Makroinvertebrater**
- **Fisk**



Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

Referencetilstand

- **Få ægte referencer**
- **Referencer - hvilke krav skal vi stille?**
- **Forudsigelse af referencetilstand**
- **Referencedatabase**



Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

Eksempel på en absolut reference ?



Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

Eksempel på en tilnærmet reference ?



Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

Anbefalinger vedr. referencelokaliteter

- Absolutte referencer anvendes
- Tilnærmede “referencer” inddrages
- Eventuelt suppleres med referencer i andre lande i det nordeuropæiske lavlandsområde
- Ekspert vurdering

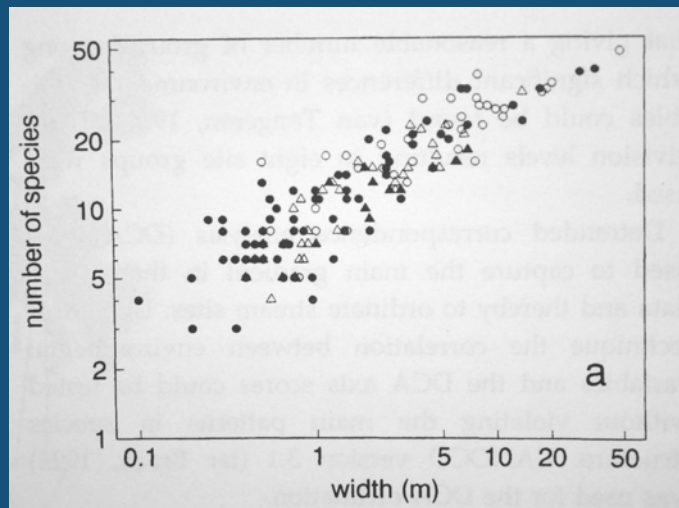


Typologi

- Vandrammedirektivet har to systemer:
- System A: *Økoregion*
Højde over havet
Oplandsstørrelse
Geologi
- System B: *Obligatoriske faktorer (som A)*
Supplerende faktorer



Biodiversitet og vandløbsstørrelse: Eksempel for vårfluer (Wiberg-Larsen et al.)



Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

Typologi for danske vandløb: anbefalinger

- Foreløbig anvendelse efter system A:
3 størrelsestyper:

Størrelsestype	1	2	3
• Orden	1-2	3-4	>5
• Oplandsareal (km ²)	<10	<100	>100
• Bredde (m)	0-2	2-10	>10
• Afstand til kilde (km)	<2	2-40	>40



Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

Fremtidig overvågning

- Det anbefales at anvende system B
- Stedsspecifik forudsigelse af referencetilstand
- Udviklet for makroinvertebrater
- Der arbejdes p.t. i udlandet med udvikling af tilsvarende system for andre kvalitetselementer



Klassifikation af økologisk tilstand: Indices (metrics) og kvalitetselementer

- Nyt indeks til klassifikation af danske vandløb
- Kiselalger
- Makrofyter
- Makroinvertebrater
- Fisk



Kiselalger og makrofytter: indeks

- **Kiselalger:**
Beregnete indices viser ingen eller kun svag sammenhæng med vandkemiske forhold
 - **Makrofyter:**
MTR indeks vurderes på det foreliggende grundlag ikke som egnet som eutrofieringsindeks
- Der er foretaget lovende analyser af anvendelsen af makrofyter til beskrivelse af fysisk forstyrrelse



Makroinvertebrater: indeks

- Det anbefales at Dansk vandløbsfaunaindeks (DVFI) fortsat anvendes
- DVFI suppleres med indeks der udtrykker sensitive arter, diversitet og individtæthed
- På baggrund af de anvendte indeks beregnes et samlet udtryk som anvendes ved den økologiske klassifikation



Fisk: indeks

- Konsulent har udarbejdet forslag til et fiskeindeks
- Indekset er baseret på det amerikanske IBI indeks
- Indekset er forsøgt tilpasset til danske forhold
- Indekset indeholder elementer der beskriver artsantal, sensitive arter, fødefunktionelle grupper, vandrende arter, tæthed af ørred, aldersgrupper af ørred m.m.
- Der foretages en samlet indeksberegning og klassifikation ud fra 12 delelementer
- Indeksets anvendelse af begrænset til små og mellemstore vandløb



Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

Stærkt modificerede (HMWB) og kunstige vandløb (AWB)

- Der er foretaget en gennemgang af vejledning i "Guidance document" for udpegning af HMWB og AWB
- Udpegningen af HMWB er i sidste ende en politisk afgørelse, men med udgangspunkt i eksisterende forhold og vejledningen vurderes at der er mulighed for at op til 20% af de målsatte vandløb udpeges som HMWB med lempede krav til de økologiske forhold
- Det vurderes at udpegningen af AWB bliver meget begrænset



Danmarks Miljøundersøgelser • Afdeling for Ferskvandsøkologi

Konklusioner og anbefalinger for det videre arbejde

- Der opbygges en database for referencevandløb
- Mange oplysninger indsamles i NOVANA
- Der suppleres med viden fra referencevandløb i vores nabolande
- På baggrund af datamaterialet udvikles prediktive modeller til forudsigelse af referencetilstanden



Konklusioner og anbefalinger for det videre arbejde

- Udvikling og videreudvikling af indeks til klassificering økologisk tilstand
- Variationen i biologiske samfund - og dermed også i indekssværdier - analyseres således at usikkerheden ved fastsættelsen af økologiske tilstandsklasser er kendt

