

HVORDAN SIKRER VI MÅL- OPFYLDELSE MED KVALITETS- ELEMENTET VANDPLANTER?

Annette Baattrup-Pedersen



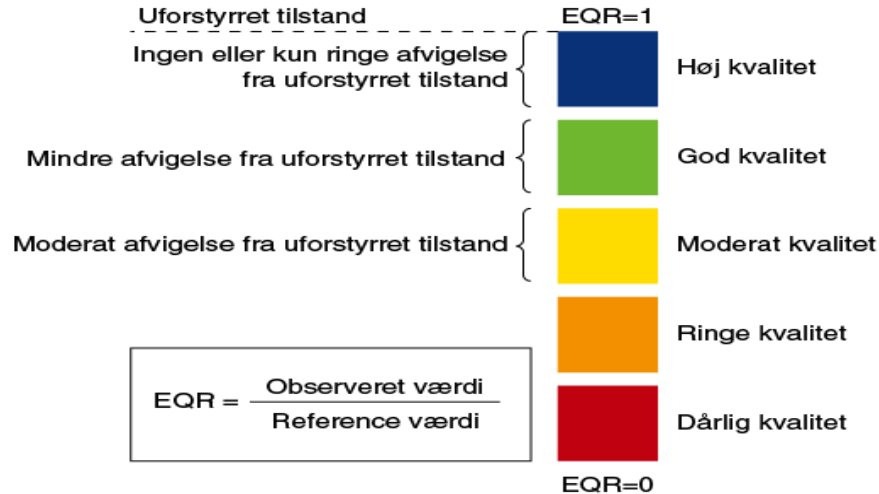
AARHUS
UNIVERSITET
INSTITUT FOR BIOSCIENCE

EMNER

- ▶ Ganske kort om udviklingen af DVPI
- ▶ DVPI i praksis
- ▶ DVPI og plantesamfundene
- ▶ DVPI og påvirkninger
- ▶ Virkemidler og vejen mod målopfyldelse med DVPI

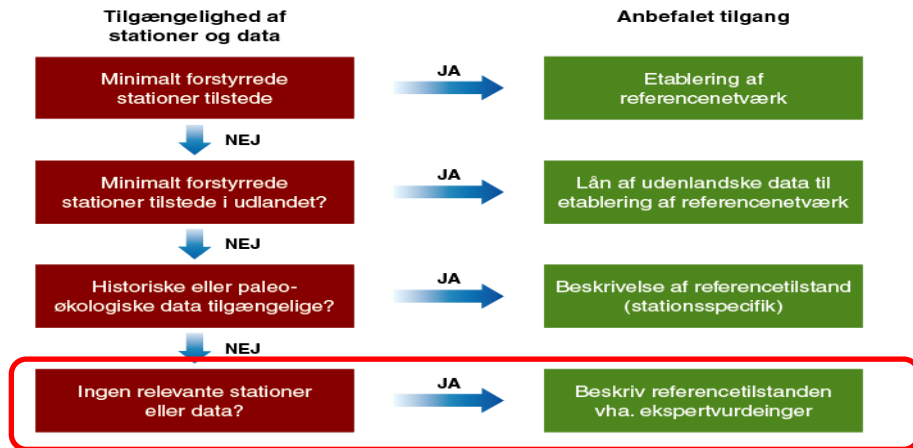


REFERENCE OG ØKOLOGISK KVALITET



- ▶ Referencetilstanden er i VRD defineret som en tilstand, der svarer til den uberørte eller kun ubetydeligt påvirkede tilstand

REFERENCE TILSTAND



- ▶ Fastsættelse af referencetilstand er nødvendig for at fastsætte økologisk tilstand – men dette er ikke simpelt i områder med megen landbrug og industri

CENTRALE SPØRGSMÅL

Ekspertter

Model

EU og
interkalibrering

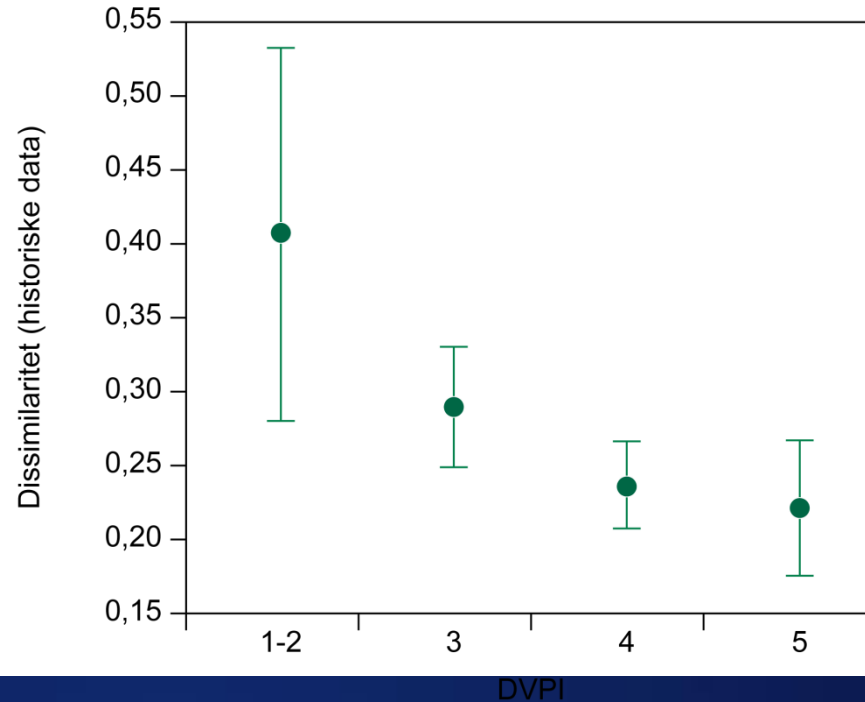
- ▶ Er eksperter enige om hvordan vandplantesamfund i høj, god, moderat, ringe og dårlig økologisk tilstand ser ud?
- ▶ Kan eksperternes opfattelse af økologisk tilstand overføres til en model?
- ▶ Hvordan harmonerer modellens opfattelse af økologisk tilstand med EU's?

DANSK VANDLØBSPLANTE INDEKS: METODE



- ▶ Ekspertes er enige om hvordan vandplantesamfund i høj, god, moderat, ringe og dårlig økologisk tilstand ser ud
- ▶ Ekspertesernes opfattelse af økologisk tilstand er overført til en statistisk model – som har fået navnet Dansk Vandløbsplante Indeks (DVPI)
- ▶ Grænsefastsættelsen er blevet harmoniseret med EU

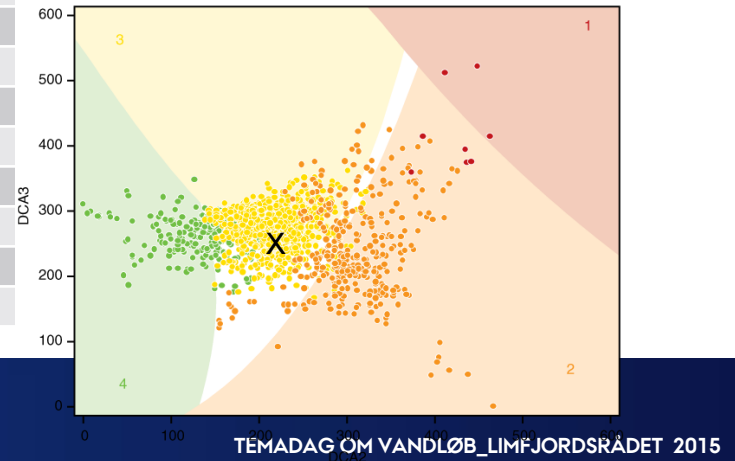
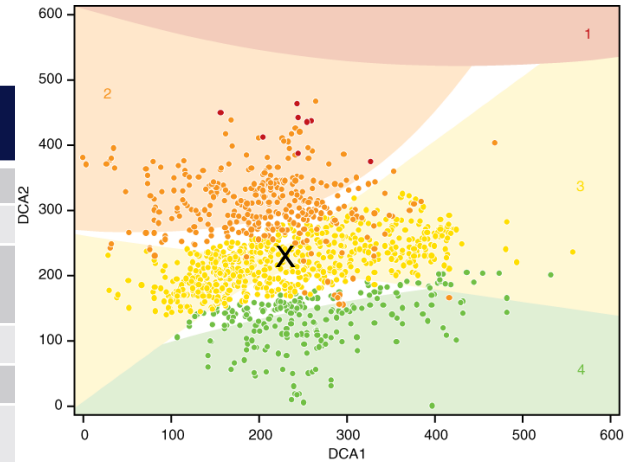
VERIFIKATION AF DVPI MED HISTORISKE DATA



DVPI I PRAKSIS

- ▶ Planteindekset bruger arternes dækningsgrad til bestemmelse af økologisk tilstand og sandsynligheden for tilhørsforhold til kvalitetsklasser til beregning af EQR
- ▶ De harmoniserede grænser er:
 - ▶ høj/god=0,70;
 - ▶ god/moderat=0,50
 - ▶ moderat/ringe=0,35
 - ▶ ringe/dårlig=0,20

Art	Dækning (%)
Høj sødgræs	19,1
Liden andemad	15,8
Enkelt pindsvineknap	7,5
Rørgræs	3,5
Langbladet vandaks	2,6
Hjertebladet vandaks	0,9
Stor andemad	0,9
Frøbid	0,6
Kryb-hvene	0,4
Vandpest	0,2
Spring-balsamin	0,2
Stor nælde	0,1
Kær-Galtetand	0,1
Vandstjerne sp.	0,1



Planteegenskaber og DVPI



DANSK VANDLØBSPLANTEINDEKS

DVPI 1-2



DVPI 5

INDIKATORARTER



Fx. Grenet pindsvinekrop
Rørgræs
Tagrør



Fx. Eng-forglemmigej
Lancetbladet ærenpris
Manna sødgræs

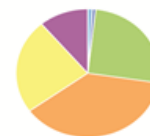
EGENSKABER

Produktivitet



Livsform

- Fritflydende, flydeblade
- Fritflydende, undervandsblade
- Rodfæstet, flydeblade
- Rodfæstet, undervandsblade
- Rodfæstet, luftblade
- Rodfæstet, heterophylli



Vækstform

- Basalt meristem
- Enkelt apikalt meristem
- Flere apikale meristemer

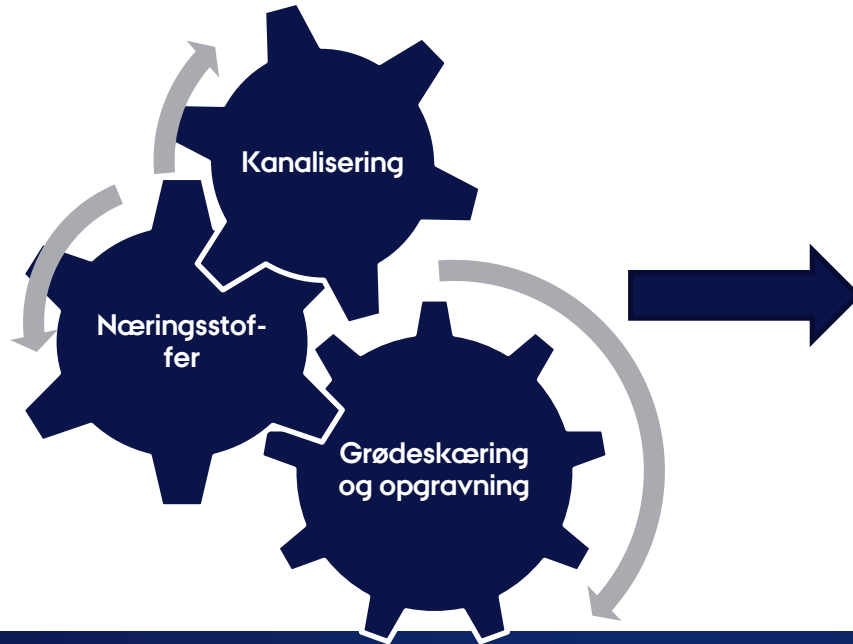


Overvintringsorganer

- Med overvintringsorganer
- Uden overvintringsorganer

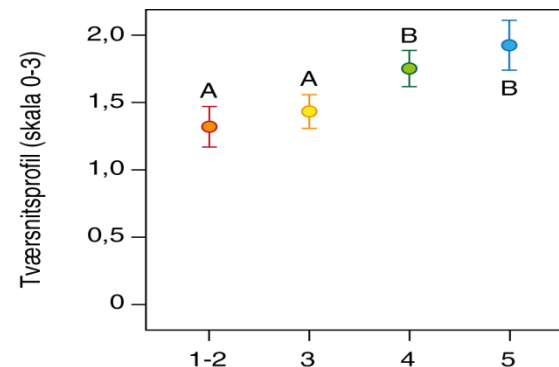
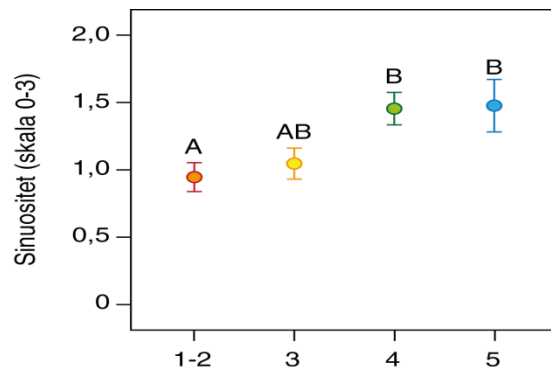


DER ER MANGE SAMTIDIGT-VIRKENDE PÅVIRKNINGER I DANSKE VANDLØB



Manglende målopfyldelse med DVPI

DVPI OG KANALISERING

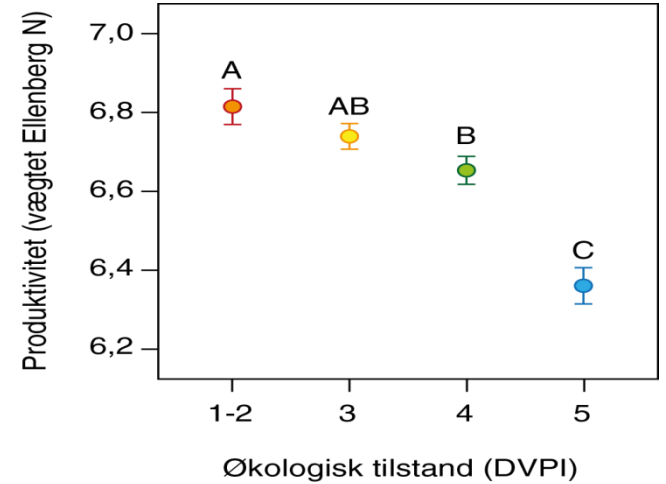
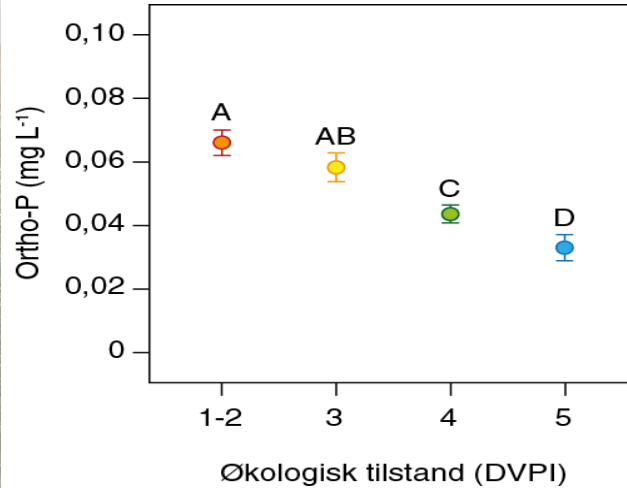


Økologisk tilstand (DVPI)

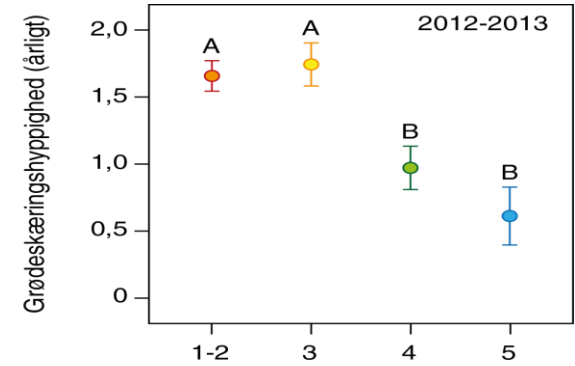
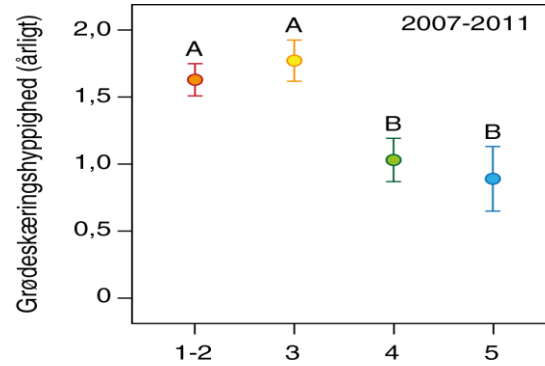
- | | | |
|---|-------------------------|--------------------|
| 0 | Lige - kanaliseret | (SI < 1,05) |
| 1 | Svagt sinuøst (slynget) | (1,05 < SI < 1,25) |
| 2 | Sinuøst (slynget) | (1,25 < SI < 1,50) |
| 3 | Mæandrerende | (SI > 1,50) |

- | | |
|---|--|
| 0 | Tværsnittet tydeligt rektangulært og kanaliseret |
| 1 | Semi-naturlig (dybt) - Overordnet rektangulært tværnsnit med tydelige tegn på tidligere kanalisering. |
| 2 | Semi-naturlig (ikke dybt) - Tegn på tidligere kanalisering. Vandløbet er ikke markant nedgravet under terræn. Der er nogen hydrologisk kontakt med de omkringliggende arealer. |
| 3 | Naturligt - ingen tydelige tegn på kanalisering - naturlig kontakt mellem vandløb og vandløbsnært areal |

DVPI OG NÆRINGSSTOFFER



DVPI OG GRØDESKÆRING



Økologisk tilstand (DVPI)

Planteegenskaber kan bruges til at skelne mellem nogle af de væsentligste årsager der kan være til manglende målopfyldelse



Vækstpunkt:

- ▶ **Grødeskæring** → basal vækst fremelskes; apikale arter forsvinder

Livsformer:

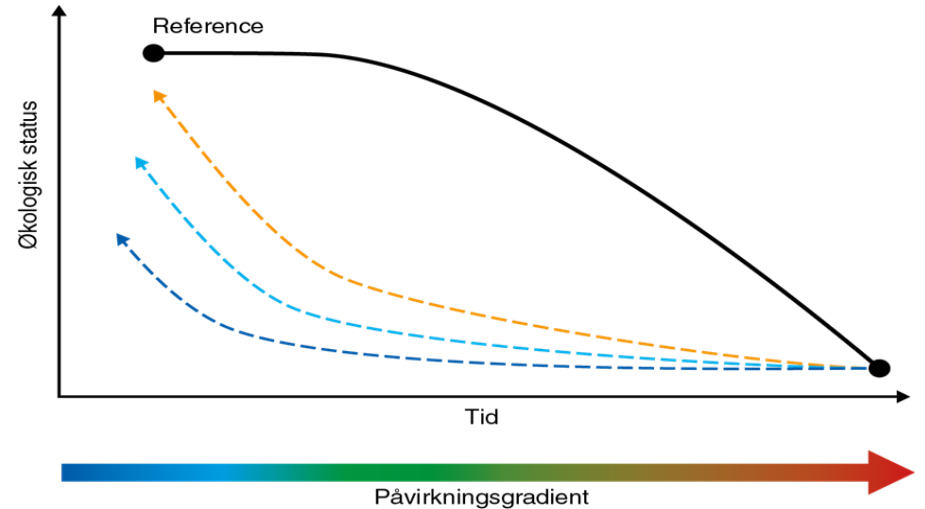
- ▶ **Kanalisering** → flydebladsplanter fremelskes; heterophylle arter forsvinder

Økologiske præferencer:

- ▶ **Eutrofiering** → multi-apikal vækst fremelskes; Lav Ellenberg N fremelskes
- ▶ **Grødeskæring og eutrofiering** →
- ▶ Høj Ellenberg N fremelskes; basal vækst fremelskes

VIRKEMIDLER OG DVPI

- Hvor lang tid går der før vi ser en effekt på DVPI?
- Reduceres forekomsten af robuste arter med basal vækst (fx Pindsvineknop)?
- Hvor lang tid går der før vegetationens sammensætning ændrer sig?
- Kommer vandaks-arterne tilbage?
- Og hvad med de andre sjældne arter?



OPSAMLING: HVAD SKAL DER TIL FOR AT NÅ MÅLOPFYLDELSE?

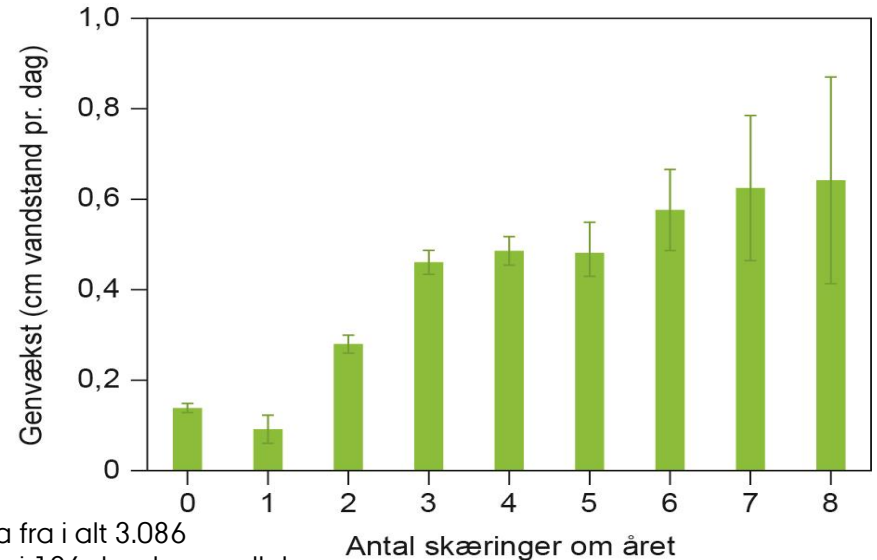
Vi ved at følgende forhold ville kunne forbedre forholdene for vandplantesamfundene:

- Mere vandløbs-dynamik og naturlig hydrologi
- Mindre grødeskæring
- Meget mere plads til naturnær vegetation langs vandløbene
- Færre næringsstoffer i vandløb og på vandløbsnære arealer

... EN LAVT HÆNGENDE FRUGT?



Der findes intet mere sikkert tegn på sindssyge end at gøre det samme om og om igen og så forvente, at resultatet hver gang er anderledes (A. Einstein)



Baseret på data fra i alt 3.086 grødeskæringer i 126 danske vandløb. Genvækst beregnet som cm vandstandsstigning pr. dag over tre uger.