



AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

Aalborg Universitet

Vandstand og naturkvalitet i rigkær hænger sammen

Johansen, Ole; Andersen, Dagmar Kappel; Dybkjær, John Bøhme; Pedersen, Morten Lauge; Jensen, Jacob Birk

Publication date:
2010

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

Citation for published version (APA):

Johansen, O., Andersen, D. K., Dybkjær, J. B., Pedersen, M. L., & Jensen, J. B. (2010). *Vandstand og naturkvalitet i rigkær hænger sammen*. Poster præsenteret ved Ferskvandssymposium, Roskilde, Danmark.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at vbn@aub.aau.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

VANDSTAND OG NATURKVALITET I RIGKÆR HÆNGER SAMMEN

Introduktion

23 vandstandstidsserier fra 12 forskellige rigkærs-områder i Jylland og på Fyn er blevet analyseret med det formål at etablere et link mellem målbare hydrologiske karakteristika og vegetationssammensætningen på lokaliteterne.

Kontinuerte registreringer af vandstanden sikrer at områdernes tidsvarierende respons på nedbør, fordampning og vandtilstrømning opfanges.

Ellenberg's plante-indikatorer for fugt, næring og pH anvendes ofte til at udlede naturtypens præferencer og i forbindelse med vurdering af naturtilstanden. Det er forventningen, at vandstandsvariationerne afspejles direkte i Ellenberg fugt værdierne, men også at næringsbelastning og pH-værdi indirekte påvirkes af hydrologien.

Målet er, at resultaterne på sigt vil kunne understøtte beslutninger, som omhandler hydrologiske påvirkninger af naturtypen, samt anvendes i forbindelse med naturgenopretningsprojekter.

Lokaliteternes placering i Jylland og på Fyn



Metoder

Datagrundlag

Vandstandsdataene, som er analyseret, stammer dels fra miljøcentrenes indrapportering til fagdatacenteret, dels fra et tværgående økohydrologiprojekt under NOVANA og dels fra et PhD projekt på Aalborg Universitet. Vandstanden er registreret på time til døgn basis.

For hver vandstandsstation er den nærmeste artsregistrering med tilhørende Ellenberg værdier udtrukket fra NOVANA og DEVANO programmerne.



Vegetationsafledte indikatorer

Nye undersøgelser viser, at Ellenberg-fugt er tæt relateret til forekomsten af de sejlkrummede mosarter, som er specialiserede til de konstant vandmættede forhold og typisk er sårbare overfor både udtørring og eutrofiering.

[Andersen, Dagmar 2009, præsentation "Hydrologi og næringsstofligæghed i kildevæld og rigkær"]

Næringsratio (Ellenberg N/ Ellenberg R) anvendes internationalt som en robust indikator for naturtilstanden i rigkærsområderne. I denne analyse har det imidlertid ikke været muligt at finde en signifikant sammenhæng mellem vandstandsdataene og indikatoren næringsratio. Derimod har Ellenberg N/ Ellenberg F vist sig at korrelere med den målbare hydrologi og er samtidigt et godt mål for naturtilstanden i naturtypen rigkær baseret på artsscoresystemet [Faglig rapport fra DMU nr.735, 2009].

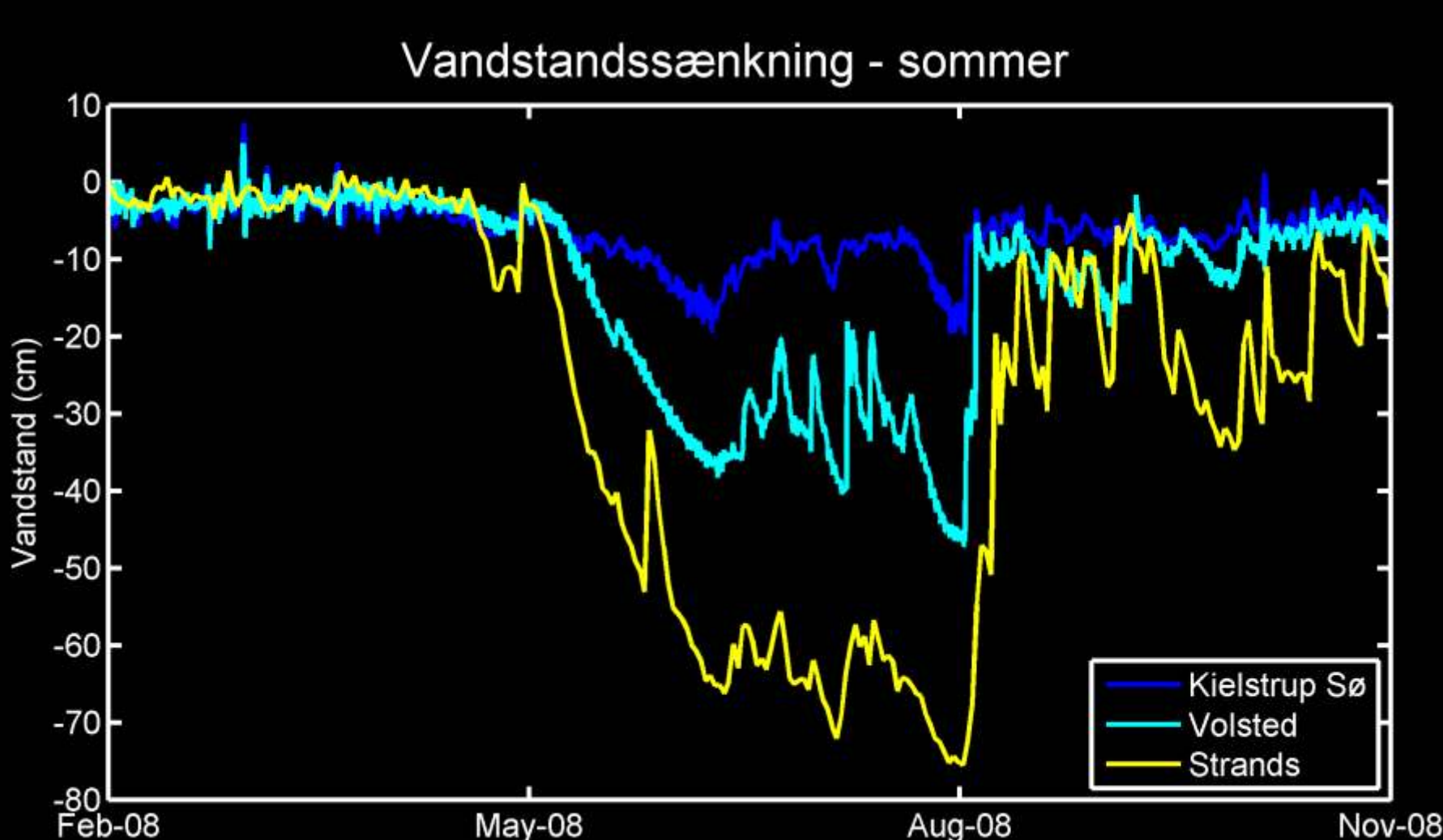
Analyse af vandstandsdata

Der er udvalgt en periode i dataene, 1. maj - 31. juli 2008, hvor der har været en længerevarende landsdækkende tørkeperiode, som har haft indvirkning på vandstanden ved alle måle-stationer. For denne periode er spredningen i form af den interkvartile afstand (IQR) brugt som mål for udtørringen. Den maksimale sænkning i perioden er også afprøvet og giver en mindre signifikant sammenhæng.

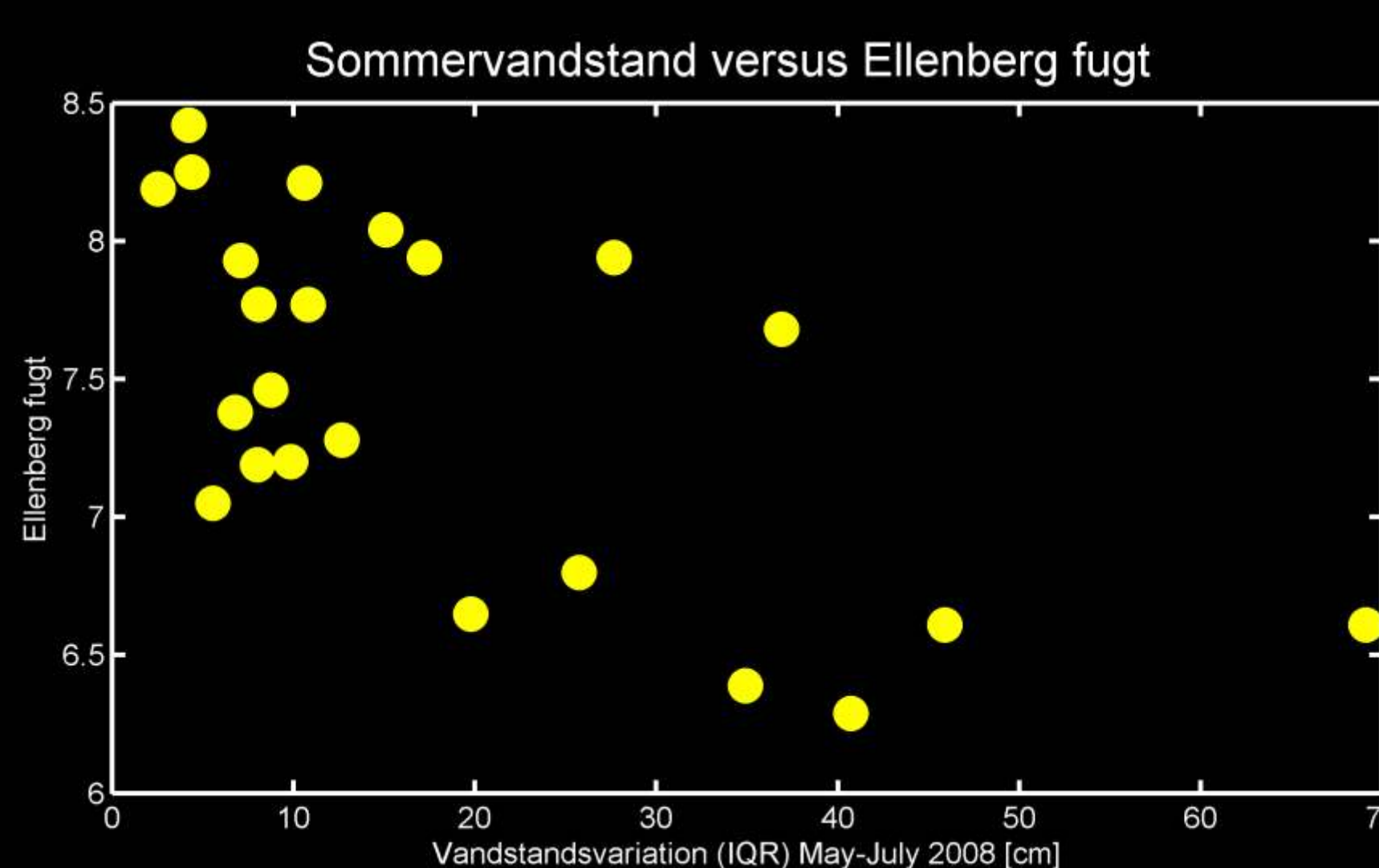
Ved at anvende et statistisk mål for spredningen frem for f.eks. afstanden mellem terræn og vandspejl undgås usikkerheder ved indmåling af pejlerør og den i mange tilfælde uklare definition på terrænets niveau.

Resultater

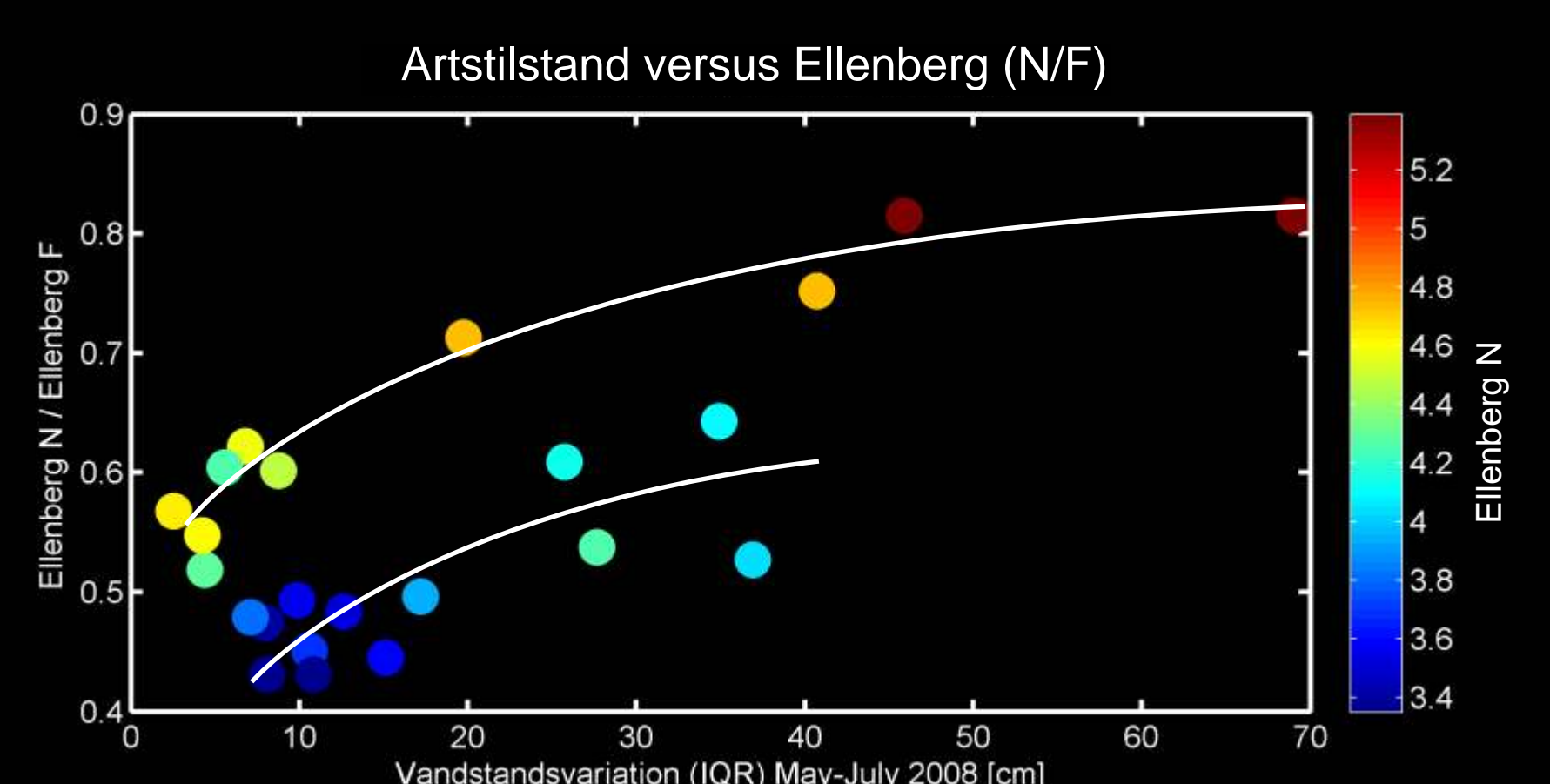
Vandstandsdata fra rigkærslokaliteterne viser generelt en stabil og terræn-nær vandstand i efterår, vinter og tidlige forårsperioder. Der er imidlertid stor forskel på responsen på tørre sommer-perioder. Her er 3 eksempler vist.



Figuren viser sammenhængen mellem den målte vandstand og den vegetationsafledte fugt indikator. Vegetationen afspejler en signifikant (Spearman $p=0.003$) større fugtighed på lokaliteter, hvor vandstanden er stabil i tørre perioder.



Forholdet mellem Ellenberg N og Ellenberg F er den vegetationsbaserede indikator, som i undersøgelserne bedst har kunnet relateres til vandstandsvariationerne, og som samtidig kan anvendes som indikator for naturkvaliteten. Figuren indikerer en opdeling mellem de eutrofierte (gule-røde) og de mere næringsfattige (blå-grøn) lokaliteter.



Konklusion

Rigkær er komplekse økologiske systemer, hvor naturkvaliteten afhænger af et samspil mellem flere korrelerede variable, og hvor de forskellige faktorer ikke umiddelbart kan adskilles fra hinanden. Ikke desto mindre ses det som en nødvendighed, at finde frem til robuste parametre, som kan måles i felten og som korrelerer med naturkvaliteten. Datagrundlaget i undersøgelserne er endnu sparsomt, men vil blive mere omfattende i den kommende tid i takt med indrapporteringen fra de enkelte Miljøcentre.

Undersøgelserne viser, at Ellenberg værdierne for fugt samt forholdet mellem næring og fugt (N/F) afspejler vandstandsdataene, som er indsamlet i rigkærene.

Det forventes, at en styrkelse af datagrundlaget og en udvikling af en målrettet indikator for naturtilstanden i rigkær baseret på typiske arter for naturtypen, vil medføre en mere entydig og praktisk anvendelig sammenhæng mellem hydrologi og økologi.

Ole M. Johansen¹, Dagmar K. Andersen², John B. Dybkjær³, Morten L. Pedersen¹, Jacob B. Jensen¹

¹Aalborg Universitet, Vand og Jord, Sohngårdsholmsvej 57 9000 Aalborg
²DMU - Aarhus Universitet, Afdeling for Vildtbiologi og Biodiversitet, Grenåvej 12, 8410 Rønde
³DMU - Aarhus Universitet, Afdeling for Ferskvandsøkologi, Vejlsøvej 25, 8600 Silkeborg



AALBORG UNIVERSITET