

## Kronik

# Rod i beregninger af vandmængder

**NEDBØR** | Aarhus Universitet og Geus har i mange år haft rod i deres hydrologiske modeller til beregning af udstrømningen af vand fra de umålte landområder

Af gårdejer, cand. oecon.  
Bjarne Brønserud,  
Vissenbjerg

Under stort postyr og mediebevågenhed annoncerede miljøminister Lea Werme-lin den 14. august i år, at "mulige datafejl kan have medført mere kvælstof og fosfor i havet end beregnet".

I samme tonefald udtaler ministeren, at "der er ingen tvivl om, at vi skal skrue op for indsatsen for at passe på vort vandmiljø".

Nyheden fra Miljøministeriet [kan læses her](#).

## Professor udpeger landbrug som årsagen til dårligt vandmiljø uden beviser

Her i Govvarenyt (21/8) omtales pressemeddelelsen under overskriften "mulige datafejl om nedbør – måske mere kvælstof og fosfor i havet end beregnet".

Den samme journalistiske vinkel vælger DR Nyheder i en omtale på hjemmesiden med overskriften "regner det mere end vi måler? Forskere er uenig med DMI".

I JyllandsPosten (17/8) interviewes en repræsentant fra Aarhus Universitet, som er blandt de hovedansvarlige for vandplanerne.

I interviewet udtaler professor Stiig Markager sig om "de mulige fejl i nedbørmængderne" fra DMI.

Han siger, at "det får ikke den helt store betydning i forhold til

vandplanerne eller miljøets tilstand.

Men regnestykket over for udlandet bliver værre, fordi vi har et så ekstremt intensivt landbrug og derfor udleder meget mere end udlandet.

Desuden vil også ubalancen i forhold til tiden, inden vi gjorde landbruget så intensivt, blive større.

Men landbruget behøver ikke frygte en væsentlig skrapere indsats".

I citatet bliver landbruget ud-peget som årsagen til det dårlige vandmiljø, på trods af at dataene i de hydrologiske modeller endnu ikke er blevet set efter i sømmene.

## DMI checker 260 elektroniske nedbørmålere hver dag

Gennem min aktindsigt i DMI's nedbørsdata klargøres den 20. august i år, at DMI gennemfører daglige kvalitetscheck af de 260 elektroniske nedbørmålere.

Disse målere kan afæses på minuttal døgnet rundt.

Derfor afviser meteorologerne og direktør Marianne Thyrring, DMI, også anklagen om en systematisk undervurdering af nedbørmængderne i en pressemeddelelse udsendt den 14. august.

[Se DMIs meddelelse her](#).

## DR manipulerede seerne

Ligeledes gennem min aktindsigt i DR får jeg afkræftet, at forskerne ved Aarhus Universitet

og Geus skulle have undersøgt nedbørsdataene for de seneste 10 år.

DR's mediedækning i Vort Vejr den 17. august blev fremført under overskriften "nedbørmængderne fra DMI er formentlig undervurderet og er 10-25 pct. højere end opgjort i modellerne for vandmængderne brugt til beregning af udledningen af kvælstof" og med henvisning til Aarhus Universitet og Geus.

Her manipulerer DR seerne til at tro, at redaktionen har fået forelagt en videnskabelig dokumentation - hvilket imidlertid ikke er tilfældet.

Der foreligger alene et kortfattet memo fra DCE ved Aarhus Universitet, [som kan ses her](#)

## Modeller i stedet for målinger

Bag den beskrevne veltillæggte pressekampagne, akkompagneret af Miljøministeriet, ligger der en helt anden og mere dyster forhistorie.

De hydrologiske modeller er opbygget til at beregne den del af nedbøren, som når ud til kysten.

Det er kun en mindre del af regn- og smeltevandet, der via dræn og vandløb ender i kyst-vandet, resten fordamper direkte eller bliver forbrugt af planterne.

I de 39 pct. af vandoplandene, hvor der ikke sker måling af vandmængden via målestationer, benyttes de hydrologiske modelopgørelser.

I disse kystområder falder der mindre nedbør end gennemsnittet for hele landet. I den seneste NOVANA rapport fra februar 2020 har forskerne fortaget en nedskæring af den beregnede vandmængde med skønsmæssigt seks pct. for årene 1989-2018.

Denne nedskæring kommer oven i en tilsvarende reduktion i 2008 på 10 pct. for årene 1989-2005.

## Vandmængder og tab af kvælstof alt for høje i 30 år

Med andre ord har vandmængderne og dermed de beregnede tab af kvælstof og fosfor til kystvandet være alt for høje i de seneste 30 år.

De hydrologiske modeller har åbenbart aldrig været valideret korrekt.

Når Miljøministeriet har behov for at rejse tvivl om DMI's nedbørsdata kan det kun opfattes som en afedningsmanøvre.

Sandheden er, at Aarhus Universitet og Geus igennem mange år har haft rod i deres hydrologiske modeller til beregning af udstrømningen af vand fra de umålte landområder.

## Tillæg til denne kronik

Se opdelingen i målte- og umålte oplande på de næste sider sammen med en forklarende tekst.

Kilde: DCE ved Aarhus Universitet.

# LANDSBASERET TILFØRSEL AF KVÆLSTOF OG FOSFOR TIL DANSKE FJORDE OG KYSTAFSNIT, 1990-2011

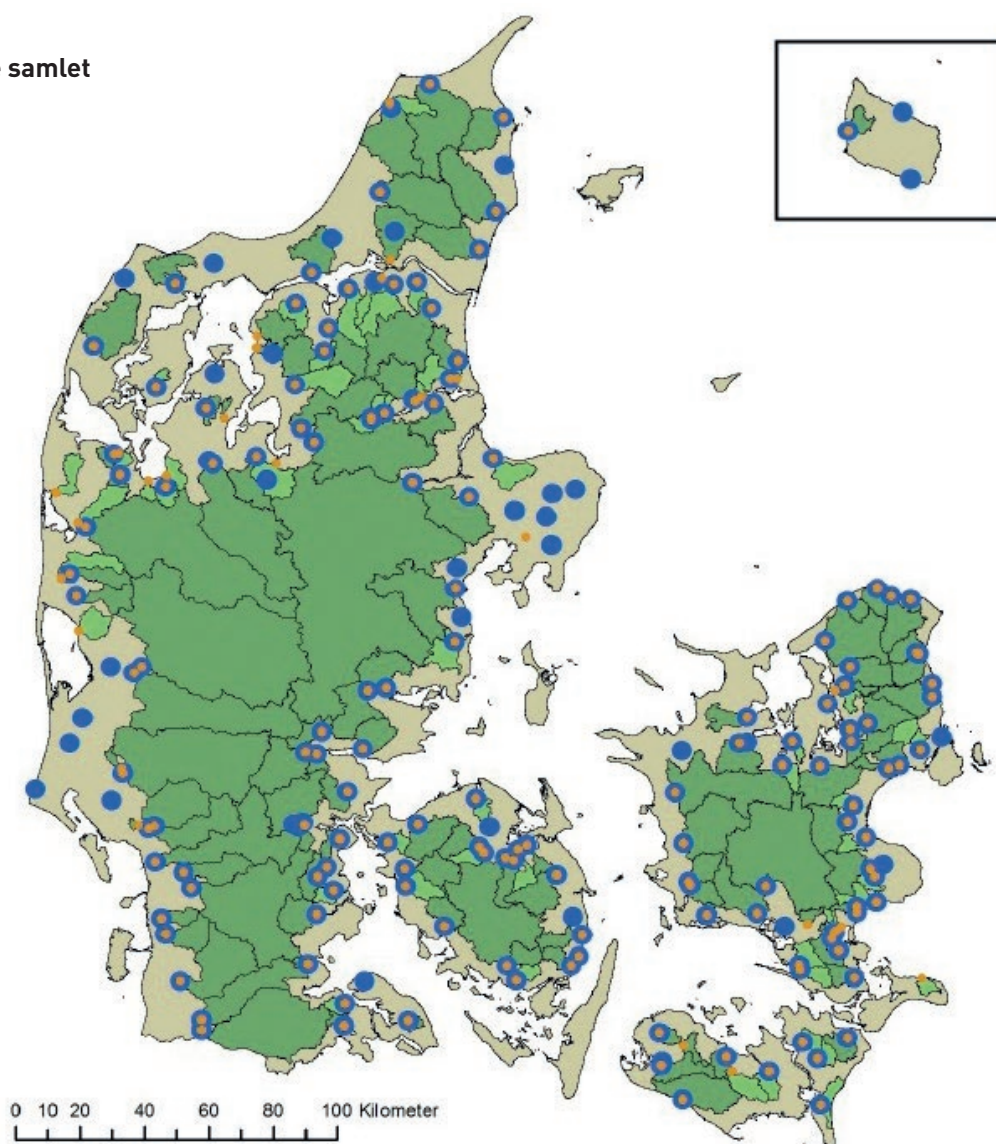
Teknisk rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi

Nr. 31

2013

## 3.2 Datablad

Danske farvande samlet



Signaturforklaring	
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#d9ead3;"></span>	Umålt opland
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#c7e9c0;"></span>	Delvis målt opland
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:#a1d99b;"></span>	Målt opland
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:blue; border-radius:50%;"></span>	Q station
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:orange; border-radius:50%;"></span>	NP station

Oplandskarakteristik	km <sup>2</sup>	%
Umålt opland	19164	44,5
Delvis målt opland	2320	5,4
Målt opland	21567	50,1
Samlet oplandsareal	43052	100
Heraf dyrket areal	27885	64,8

### 3.1 Vejledning til datablade

Oplandskortet viser fjordens samlede opland. Målestationer er markeret med kulørte prikker. Q-stationer (stor blå prik) er de stationer, hvis indberettede data for daglig vandføring er anvendt i beregningerne. NP stationer (lille orange prik) er de stationer, hvis indberettede data for transport af total kvælstof og fosfor er anvendt i beregningerne. Oplandet til NP stationerne betegnes "Målt" for fulde tidsserier, "Delvis målt" for huludfyldte ukomplette tidsserier, mens resten af oplandet betegnes "Umålt". Q-stationer uden NP målinger,

indgår desuden til korrektion af den modellerede vandafstrømning i det umålt opland.

En tabel med oplandskarakteristika lister oplandsdelenes areal i km<sup>2</sup> samt procent. Derudover er opgivet det dyrkede areal (2005 tal fra Blicher-Mathiesen et al. 2012).

Stationslisten viser hvilke NP stationer der er brugt i beregningerne og for hvilke år der forefindes data på stationen.

Tabellen med gennemsnit for perioderne 1990-1994,

1995-1999, 2000-2004, 2005-2009, samt for årene 2010 og 2011 viser vandafstrømningen udtrykt ved vandmængden som millioner kubikmeter per år og omregnet til mm per år ved division med oplandsarealet. Desuden findes N og P tilførslen fordelt på spildevand og de totale tilførsler. Tilførslen er også udtrykt som vandføringsvægtet koncentration (mg N/l) og arealspecifik tilførsel (kg N/ha) i forhold til det samlede opland.

Tidsserieplots viser udviklingen i belastningen for perioden 1990-2011. De 2 øverste grafer

viser tilførslen regnet som vandføringsvægtet koncentration (mg /l) for henholdsvis N og P i den samlede landbaserede ferskvandstilførsel til fjordene. Dels med en linie for den samlede tilførsel og dels med en linie for kun spildevand. Nederste grafer viser den arealspecifikke tilførsel af N og P (kg/hektar) ligeledes med en linie for den totale tilførsel og en linie for spildevand. Bagved alle grafer er vist vandafstrømningen (mm/år) hvilket kan aflæses længst mod højre.



AARHUS UNIVERSITET

DCE - NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI