

# Kommentarer til COWI-rapporten "Anden udtalelse om behovet for reduktion af nitrogen i den tredje vandområdeplan for 2021 - 2027, fase 1"

Fra Fair Spildevand <http://www.fairspildevand.dk/> den 2. marts 2023 (opdateret 4/3)

Forfatter: Jørn Rasmussen (Landsforeningen Fair Spildevand)

En anderledes juridisk fortolkning af Vandrammedirektivet, *afsnit 1.1 (COWI 2023)*.

*Skal vandområdeplanen baseres på samlede mængder eller koncentrationer?*

Denne artikel fokuserer på, hvordan man juridisk fortolker vandrammedirektivet på en sådan måde, at nitratkvælstof bedst understøtter den økologiske tilstand i overfladevand.

Vandrammedirektivet har som udgangspunkt intet at udsætte på kvælstof, men har fokus på, at næringsstofforhold skal understøtte de biologiske elementer, jf. bilag 5 i VRD.

Næringsstofforholdet sammen med 4 andre kemiske og fysisk-kemiske grundstoffer understøtter de biologiske forhold:

1. Termiske forhold
2. Iltforhold
3. Saltholdighed
4. Forsuringstilstand
5. Næringsstofforhold

Hvordan skal disse elementer fortolkes?

Ad 1) Termiske forhold, temperatur, er noget man måler på et givent sted og er noget atypisk i forhold til de andre fire elementer.

Ad 2) Iltforhold, O<sub>2</sub>, er svært at beregne i samlede mængder og giver kun mening, hvis det måles som koncentrationer.

Ad 3) Salinitet, saltindhold. Det giver ikke mening at måle det i samlede mængder, det skal måles i koncentrationer.

Ad 4) Forsuringstilstand, pH-værdi giver kun mening som koncentrationer.

Vi finder derfor også, at

Ad 5) Næringsstofforhold eller (engelsk Nutrient conditions) næringsstofs tilstand giver kun mening at opgøre som koncentrationer.

Især vil det være problematisk, at opgøre kvælstof i totale mængder, da det hele tiden interagerer med atmosfæren, ofte afhængig af en given mængde fosfor.

Den måde, hvorpå danske myndigheder har målt og beregnet landbaseret kvælstofafstrømning i perioden fra 1990 til 2021, er nøje beskrevet i redegørelsen fra Bjarne Brønserud nedenfor.

Beregnete målbelastninger for kvælstof anser vi for at være en fejlfortolkning af vandrammedirektivet og må derfor konkludere, at der klart juridisk er større belæg for at opgøre kvælstof i koncentrationer end i totale mængder, hvis man skal komme i mål med en god økologisk tilstand i overfladevand. I rapporten er denne grundlæggende sondring fraværende, afsnit 3.2.2 (COWI 2023).

I kystfarvandene har næringsstoffer fra de danske diffuse kilder kun en lille andel sammenlignet med næringsstoffer fra Østersøen, Skagerrak og Nordsøen. Stik modsat kan alvorlige udledninger fra punktkilder ødelægge gode økologiske forhold i kortere eller længere tid. Det aspekt mangler i rapporten (COWI 2023).

## **Vejen til bedre dialog – og målopfyldelse**

Vi vil ikke undlade at henlede opmærksomheden på yderligere fordele ved at forlade totale mængder. I EU's vandrammedirektiver omtales "forurener betaler princippet". Dette princip kan

meget bedre efterleves, da forurener nemmere kan spores ved måling af koncentrationer end måling af totale mængder også beskrevet som beregnede målbelastninger.

Ved beregnede målbelastninger straffer man jo alle i et givent vandopland selvom det måske kun er ganske få der overskrider grænseværdierne – om nogen overhovedet. ”Forurener betaler princippet” er dermed invalideret.

En meget bedre dialog vil opstå, hvis behovet for ændring af adfærd hviler på koncentrationer fra den virkelige verden og ikke totale mængder fra modelverdenen.

### **Større fokus på spildevand**

I Fair spildevand mener vi, at med langt større fokus på målinger af koncentrationer på alle parametre fra den virkelige verden, vil fokus rettes imod vores spildevand.

Efter vores oplevelser er spildevandshåndteringen den største hindring for at opnå en god økologisk tilstand i vores overfladevand.

For at uddybe ovenstående suppleres med følgende artikler:

1. 30 års krigen mod økosystemet <https://ing.dk/blog/30-ars-krigen-mod-okosystemet-116913>
  1. Nitrogen mere ven end fjende <https://www.fairspildevand.dk/wp-content/uploads/Det-glade-budskab-til-second-opininn-3.pdf>
  2. Manglende hjemmel bag vandmiljøplaner [http://uretten.dk/wp-content/uploads/2022/10/Manglende-hjemmel-bag-vandomraadeplaner-2022-10-22\\_Effektivt\\_Landbrug.pdf](http://uretten.dk/wp-content/uploads/2022/10/Manglende-hjemmel-bag-vandomraadeplaner-2022-10-22_Effektivt_Landbrug.pdf).

---

---

Forfatter: konsulent Bjarne Brønserud, cand. oec.

*Denne redegørelse fokuserer på usikkerheden i dataene vedrørende nitrogen (N) og fosfor (P).*

*I den forbindelse er alle tabskilder for den danske vandbårne tilførsel til kystvandene relevante at vurdere nærmere.*

Den spredte bebyggelse i det åbne land udgør en mindre del af det diffuse tab af kvælstof og fosfor. De målte koncentrationer af kvælstof og fosfor i vandløbsvandet udgøres således af summen fra landbrugsjord, skove og overdrev, veje og spredte bygninger.

Siden 2011 har DCE ved Aarhus Universitet været ansvarlig for opgørelser og målinger (Novana Vandløb 2023). Før 2011 var det Miljøministeriet gennem Danmarks Miljøundersøgelser (DMU), der var ansvarlige for perioden fra starten af målingerne i 1990.

For de store byer, især dem, der ligger tæt på fjordene og kysterne, opgøres tabet af kvælstof og fosfor direkte af de spildevandsselskaber, der ejes af kommunerne. Disse opgørelser er samlet i den årlige Punktkilderrapport udgivet af Miljøministeriet (Punktkilder 2021).

### **Ingen styr på spildevandsdata**

Beregningen af den samlede belastning af kvælstof og fosfor fra punktkilder er for det meste baseret på modeller og kun en mindre del er baseret på flowmålinger på daglig basis. Derfor er spildevandet fra industrien og byerne kun baseret på sporadiske målinger af koncentrationer. Både fra enkelt- og separatloakeringer er utilsigtet overløb betydelige, hvilket også sker gennem bypass-udledninger direkte fra spildevandsanlæggene (Punktkilder 2021).

Siden 1990 har der ikke været krav til flowmålinger fra spildevandsanlæggenes direkte udledninger til fjord- og kystvande og vandløb. Derfor er der stor sandsynlighed for, at tabene af N, P, BI5 og COD er undervurderet i Miljøministeriets beregninger. Af samme grund bør underafsnit 3.3.2 (COWI 2023) indeholde en undersøgelse af de nævnte mangler, udeladelser og fejl i beregningerne, hvilket der er mange eksempler på (Knud Jeppesen 2023).

Det skal også oplyses, at af samme årsag er tabene af kvælstof og fosfor fra det åbne land overvurderet i de tilfælde, hvor udledningerne af spildevand er placeret før de permanente målestationer i vandløbene.

I 1990'erne var der ingen registreringer fra overløbene forårsaget af nedbør, og derfor blev disse tab automatisk beregnet til at komme fra det åbne land (DCE 2013).

### **Målinger og modeller er ikke kalibrerede og er usammenhængende.**

Da de permanente målestationer i de største vandløb blev etableret i 1989, var kun omkring halvdelen af det danske areal omfattet af disse målinger (Novana Vandløb 2008). I perioden 1990 til 2018 blev den resterende halvdel af arealet nær kystområderne derfor kun beregnet ud fra antagelser om koncentrationerne og afstrømningsvandmængder. Miljøministeriet forudsatte, at beregningen af den diffuse afstrømning var den samme som gennemsnittet pr. hektar i de målte områder.

Denne forudindtagethed er blevet kraftigt revideret senere - første gang i 2009 og anden gang i 2020. Som følge heraf er der foretaget en reduktion af mængderne af kvælstof og fosfor, der kommer fra de intensive landbrugsområder og de spredte boliger i alle årene mellem 1990 og 2018.

For det konkrete år 1990 er tabet af kvælstof fra de ikke målte arealer reduceret med 45 %, eller hvad der svarer til cirka 11 kilogram N pr. hektar (Novana 2019 og Novana 2009). Desuden blev tabene af fosfor kraftigt nedskåret i de ikke målte områder (Novana 2019 og Novana 2009).

Revisionerne har derfor vist en ekstrem høj usikkerhed i de videnskabeligt baserede beregninger af det diffuse tab af kvælstof og fosfor fra de ikke målte åbne landarealer. Dette fremgår ikke af rapporten (COWI 2023).

I rapportens del 1.2 (COWI 2023) er baggrundsmaterialet fra den internationale evaluering i oktober 2017 specifikt medtaget (Panel 2017). Som nævnt ovenfor var data fra det danske tab af kvælstof og fosfor stærkt overvurderet for det åbne land i 2017.

Derudover var oplysningerne fra Aarhus Universitet og DHI til panelet ikke korrekte (AU og DHI 2017). I figur 2.2 (AU og DHI 2017) er den landbaserede afstrømning af kvælstof og fosfor vist for perioden 1990 til 2011. Denne grafiske illustration findes ikke i den angivne kilde og efterfølgende har Miljøministeriet ikke kunnet definere de oplande, som danner grundlag for figuren.

Endvidere bør figur 2.1 (AU og DHI 2017) bruges med stor varsomhed, fordi der ikke findes målinger, der viser sammenhængen mellem det teoretiske overskud af kvælstof fra landbrugsarealerne og afstrømningen til vandløbene for den angivne periode 1900 til 2005. På baggrund af disse mangler samt den drastiske revision i rapporten "Novana Vandløb 2018" (Novana 2019), bør konklusionerne fra evalueringen diskvalificeres (Panel 2017).

En grundig gennemgang af de permanente målestationer har vist, at kun 91 stationer ud af 179 har en komplet serie af data for total kvælstof og totalfosfor for perioden 1990 til 2021 (DCE 2023). Disse 91 stationer dækker cirka 41 % af det danske landareal. Beregningen i den seneste rapport viser et gennemsnitligt indhold af totalkvælstof for 2021 på 3,2 milligram per liter, hvoraf den diffuse del kan beregnes til 3,0 milligram per liter. Den tilsvarende måling for perioden 1990 til 1994 viste et indhold på ca. 5,1 milligram pr. liter for det diffuse afstrømningsvand.

Af de 91 faste stationer har kun 75 stationer en komplet serie af målte koncentrationer af nitratkvælstof for perioden 1990 til 2021 (DCE 2023). Disse stationer dækker ca. 38 % af det danske landareal, og de er repræsentative i forhold til landbrugsandelen af området.

Målinger for perioden 2010 til 2021 viser et stabilt niveau på ca. 3,0 milligram nitrat-kvælstof pr. liter i vandløbene. Dette lave niveau var det samme i begyndelsen af 1990'erne, hvor gennemsnittet var 5,0 milligram pr. liter nitrat-kvælstof. Sammenlignet med den maksimale grænse på 11,3 milligram nitrat-kvælstof i EU's direktiver til regulering af kvælstof anvendt i landbrugets dyrkning, viser det målte danske niveau, som er relevant for det åbne land, konstante og meget lave værdier.

Der har derfor i den henseende aldrig været en faglig begrundelse for, at tale om en forurening som defineret i EU's direktiv om landbrugets anvendelse af kvælstof i Danmark.

I rapportererne skal underafsnit 2.4.1 (COWI 2023) rettes til at inkludere de nævnte resultater af målingerne i de danske vandløb.

### **Misinformation af EU-Kommissionen**

På baggrund af ovennævnte usikkerheder i beregningerne af den danske kvælstofafstrømning til kystvandene, og den voldsomme modelbaserede overestimering, fremgår det i underafsnit 2.4.1 (COWI 2023) fra EU-Kommissionens bemærkninger, at Kommissionen har været misinformeret i mange år. I Vandrammedirektivet samt Nitratdirektivet er kun nævnt målinger af koncentrationen af kvælstof og fosfor i vandløbene. Dette skal der redegøres grundigt for i rapporten (COWI 2023).

Endvidere skal det oplyses, at der ikke sker overgødsning på markerne i dansk landbrug sammenholdt med princippet om balanceret gødsning nævnt i Nitratdirektivet. Og at vi ikke kan tale om nitratforurening fra dansk landbrug i forhold til artikel 2 i Nitratdirektivet. Disse oplysninger fremgår ikke af rapportens afsnit 2.3.1 (COWI 2023).

Det lave niveau af kvælstof i overflade- og grundvandet fra det åbne land bekræftes også af målinger vist i den danske grundvandsstatistik.

I EU's vandrammedirektiv er grundvandet defineret i ental, og det er herfra, det danske drikkevand kan indvindes i en stabil kvalitet og uden direkte påvirkning fra overfladevandet gennem de overlejlrede jordlag. For perioden 2016 til 2020 viser offentligt kontrollerede målinger fra cirka 6.000 drikkevandsboringer fordelt over hele det danske åbne land, at 99,6 % har et lavere indhold af nitrat, end den gældende maksimumsgrænse i EU's direktiv for drikkevand, som også er nævnt identisk i EU's vandrammedirektiv (Geus 2021). Dette lave niveau af nitratkoncentration i grundvandet var gældende allerede i begyndelsen af 1990'erne, hvor målingerne i gennemsnit indeholdt 6,22 milligram nitrat pr. liter i cirka 7.000 boringer, der leverede drikkevand.

Kravet i EU's drikkevandsdirektiv er derfor rigeligt opfyldt, da den fastsatte grænse er 50 milligram nitrat pr. liter. Det tilsvarende krav er også nævnt i EU's vandrammedirektiv med 11,3 milligram nitrat-kvælstof pr. liter, når der i stedet måles i overfladevandet. I rapporten mangler en klar og fyldestgørende redegørelse for de nævnte danske måleresultater (COWI 2023).

Det fremgår ikke af rapporten, hvordan det er muligt at miljøforurene med disse lave koncentrationer i de danske kystvande, især på grund af kvælstof, der kommer gennem det ferske overfladevand eller fra udsivende grundvand (COWI 2023).

### **Konklusion**

Gennem rapportens kapitler er det åbenlyst, at der slet ikke er fokus på koncentrationer, men alene på den samlede mængde plantenæringsstoffer opgjort på årlig basis. Ingen steder i teksten til EU's direktiver nævnes det, at der er pligt til at beregne en bestemt mængde næringsstof pr. år. Derfor ser den danske implementering af Vandrammedirektivet ikke ud til at have nogen sammenhæng med kvalitetskravene i EU's direktiver for fersk overfladevand og drikkevand udvundet fra grundvandet.

## Referencer:

1. (DCE 2023)  
[https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Foreloebige\\_udgaver\\_novana\\_2021/Vandloeb.pdf](https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Foreloebige_udgaver_novana_2021/Vandloeb.pdf)
2. (Miljøministeriet 2021)  
<https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2021/12/978-87-7038-368-4.pdf>
3. (COWI 2023) Anden udtalelse om behovet for reduktion af nitrogen i den tredje vandområdeplan for 2021 - 2027, Fase 1, COWI 2023.
4. (Knud Jeppesen 2023) Aktindsigt om registreringer af overløb og bypass udledninger i Middelfart, Kalundborg og Varde kommuner.
5. (Novana 2019) Novana Vandløb 2018, DCE ved Aarhus Universitet, revideret februar 2020.
6. (Novana 2009) Novana Vandløb 2005, DCE ved Aarhus Universitet, 2009.
7. (Panel 2017) ([Microsoft Word - Evalueringsrapport om de danskekv\346lstofmodeller\\_endelig\\_inkl\\_rigtige\\_bullets\\_ OG\\_fuld\\_proces](#)) (mst.dk)
8. (AU og DHI 2017)  
[https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Oevrige\\_udgivelser/RBMP\\_models\\_sd\\_20\\_17\\_002\\_.pdf](https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Oevrige_udgivelser/RBMP_models_sd_20_17_002_.pdf)
9. (Geus 2021)  
[https://www.geus.dk/Media/637753297725753222/Resume%20af%20Grundvand%201989-2020\\_a.pdf](https://www.geus.dk/Media/637753297725753222/Resume%20af%20Grundvand%201989-2020_a.pdf)
10. (DCE 2013) <https://dce2.au.dk/pub/TR31.pdf>
11. (Novana Vandløb 2008)  
<https://dce.au.dk/udgivelser/tidligere-udgivelser/udgivelser-fra-dmu/faglige-rapporter/nr.750-799/abstracts/fr764>