

Hørings svar til arbejdsprogram for vandområdeplanerne 2021-2027

Indholdsfortegnelse

Indledning.....	1
Konklusion.....	1
To fatale fejlkonklusioner der gjorde kvælstof til synderen	2
En mere sandsynlig forklaring på iltvind og fiskedød	2
Kvælstofs rolle i naturens kredsløb må afklares	2
Hverken grøn eller bæredygtig	3
Spildevand - nej "vand med næringsstoffer"	3
Naturens globale råddenskab.....	4
Både grøn og bæredygtig	4
Miljøfarlige forurenende stoffer (MFS)	5
Spildevandsplanlægningen udenfor byerne er i dag vendt helt på hovedet	5
Nye rammebetingelser	6

Indledning

Tak for muligheden for at komme med bemærkninger til arbejdsprogrammet selv om vi har overskredet tidsfristen.

Vi er meget positive overfor, at offentligheden tilsyneladende vil blive mere inddraget denne gang, inden nye vandplaner bliver vedtaget.

Vi finder den hidtidige forskningsbaserede myndighedsbetjening har noget tilbage at ønske vedr. manglende nysgerrighed overfor andre indfaldsvinkler til løsning af vores vandbaserede miljøproblemer. Eller også har de til gode at blive velsignet med tvivlens nådegave.

På side 4 i arbejdsprogram for vandområdeplanerne for 2021-2027 står at "*Miljø- og Fødevarerministeriet kan ikke udforme den nye vandområdeplan uden bidrag udefra*". Her er så et bidrag fra Landsforeningen for Fair Spildevand.

På side 7 står "*Og vi har set helt konkrete forbedringer af miljøtilstanden i vandområderne. Da de første vandplaner trådte i kraft, var der ingen danske kystvandsområder, der opfyldte miljømålene.*"

Man kan altid afgrænse en historisk periode og starte, hvor vandmiljøet var mest miljøbelastet, så vil man altid kunne registrere en forbedring.

Konklusion

Der er så mange indicier på, at kvælstof ikke er årsag til miljøproblemer i det marine miljø, at Fair Spildevand kraftigt opfordrer til, at al vandområdeplanlægning indstilles, indtil det både kan verificeres og falsificeres, at ekstra (nitrat)kvælstof udledt fra danske landområder er et miljøproblem. Vel og mærke ikke ved modelberegninger, men ved fuldskalaforsøg i virkeligheden. Vi mener simpelthen, at den nuværende opfattelse af kvælstof (N) strider imod naturlovene.

Ved at ændre opfattelsen af spildevand til at være "Vand med næringsstoffer" kan mantraet "Cirkulær økonomi" meget nemmere implementeres.

Spildevand skal ikke gemmes væk i kloakrør over lange strækninger, der gør det utilgængeligt for bakterier og mikroorganismer. Spildevandsrensning skal ske så tæt på forureningskilden som muligt og derfor mere decentralt, end vi gør i dag. Se læserbrevet "Møgvand i rør - er vi skøre" og øvrig forklaring [her](#)¹

To fatale fejlkonklusioner der gjorde kvælstof til synderen

I 1981 tilbagemeldte de daværende amtskommuner om flere tilfælde af iltsvind og fiskedød.

To forhold, som efterfølgende har været grundlaget for vandmiljøplanerne VMP 1/2/3 og nuværende vandplaner, er:

- 1) [konklusionen fra 1982](#)², hvor landbrugets stigende forbrug af handelsgødning blev kædet sammen med iltsvind og
- 2) med endnu større vægt i konklusionen³ fra NPO redegørelsen fra 1984. Det skal retfærdigvis nævnes, at repræsentanter fra daværende landbrugsministerium var uenige i konklusionen.

En mere sandsynlig forklaring på iltsvind og fiskedød

Omkring kommunalreformen i 1970 blev meget kloak rørlagt, herunder åbne grøfter i landområder. Den grønne spildevandsrensning, som disse grøfter faktisk udgjorde, blev desværre ikke på anden måde erstattet. At vaske- og opvaskemaskiner fra 1960-1980 blev meget udbredt, har nok forstærket fosforproblemet.

Kloaknetværket blev under rationaliseringens hellige navn samlet i store centrale renseanlæg. I de første mange år blev der kun foretaget en mekanisk rensning, hvorefter spildevandet efterfølgende blev udledt til strømfyldt farvand, jf. fortyndingsteorien. Først i slut 1980'erne blev en forbedret spildevandsrensning iværksat. Amtskommunernes registrering af iltsvind og fiskedød og de ikon-dannende døde hummere, som blev landet i Gilleleje havn i 1986, havde intet med for meget kvælstof i det marine miljø at gøre. Det skyldtes udelukkende det i årtier udledte spildevand fra Københavnsområdet.

[Ikke mindst udledningen fra renseanlægget Lynetten](#), der med strømmen blev ledt nordpå var fatal. Hvor Øresund mundede ud i Kattegat aftog strømmen og fladede ud, hvorefter uhumskhederne bundfældedes. Det var årsag til iltsvind og de deraf døde hummere.

Man kan sige, at spildevandsrensningen tidligere skete decentralt på en naturlig men delvis ukontrolleret måde, er blevet erstattet af en mere kontrolleret central teknisk rensning. Den tidligere var meget mere i overensstemmelse med cirkulær økonomi.

Kvælstofs rolle i naturens kredsløb må afklares

Max 10 % af det kvælstof, som findes i de indre danske farvande, stammer fra udledning fra dansk landområde. Og hvorfor gav de omkring 3.000 tons kvælstof fra branden i gødningslageret i Fredericia, der den 3. februar 2016 blev udledt til havet, ikke nogen problemer, kunne man spørge.

¹ <https://www.fairspildevand.dk/wp-content/uploads/Sammenligning-af-rensemetoder-af-spildevand.pdf>

² [Se side 2](#) i tidsskriftet "Vand og Jord" fra maj 2018

³ Fra side 123 i NPO redegørelsen "I store træk gælder, at i kystvande, som er særligt belastet med fosforrigt byspildevand, er kvælstof den begrænsende faktor for produktionen, således at algeproduktionen kan nedbringes hurtigst ved begrænsning af kvælstoftilførslen..."

Årsagen til ulykkerne fra branden udeblev, skyldes, at kvælstof isoleret set ingen skade gør i det marine miljø - tværtimod. Helt anderledes forholder det sig med fosfor (P).

Det er den til enhver tid tilgængelige mængde P, der bestemmer kvaliteten af alger i det marine miljø. Her er det N/P forholdet, der er interessant. Ved N/P 7:1 eller højere giver det sunde alger der nemt indgår i fødekæden og ikke bundfældes. Under N/P 4:1 er det problematisk, specielt i vandområder med et lavt saltindhold. Derfor er det udledningen af fosfor, som vi har indflydelse på, der skal have fokus. N kan vi ikke styre, det tilpasser sig som sagt den til enhver tid tilgængelige mængde P, som allerede dokumenteret i 1934 af den amerikanske oceangraf Redfield.

Der er så mange indicier på, at kvælstof ikke er årsag til miljøproblemer i det marine miljø, at Fair Spildevand kraftigt opfordrer til, at al vandområdeplanlægning indstilles, indtil det både kan verificeres og falsificeres, at ekstra (nitrat)kvælstof udledt fra danske landområder er et problem. Vel og mærke ikke ved modelberegninger, men ved fuldskalaforsøg i virkeligheden. Vi mener simpelthen, at den nuværende opfattelse af kvælstofs rolle i naturens kredsløb strider imod naturlovene.

Hverken grøn eller bæredygtig

Civilingeniør John Schmidt formulerede rimeligt kort i 1990'erne, hvorfor [tekniske løsninger havde nogle udfordringer i forhold til de naturligt baserede](#).⁴ Han konkluderede:

"Jo mere stofferne fortyndes, desto mere energi skal der bruges til at skille dem ad. Renseanlægget er en decideret slamfabrik, hvor vi bruger fossil energi til at transportere forurening til en anden tilstandsform, som end ikke kan anvendes til gødning på grund af opblanding med giftstoffer eller tungmetaller af forskellig art.

Når slambjerget skal bortskaffes, skal der atter bruges ny fossil energi til tørring og afbrænding, igen med endnu større luftforurening til følge. [...]

Al rensning skal ske med alternativ energi fra solen. Fotosyntesen.

Herved er store gevinster at hente med hensyn til nedsættelse af CO₂ mængden. Den eneste måde, man kan rense forurening, er ved at indbygge den i nyt organisk plantemateriale ved hjælp af solenergi. En simpel måde at rense næringsalte, er ved at udnytte renseseffekten i plantebaserede anlæg, herunder rodzoneanlæg, pileanlæg etc."

Altså måden, vi i dag har valgt at rense vores spildevand på, har nogle voldsomme udfordringer.

- Har et negativt CO₂ regnskab
- Er i konflikt med cirkulær økonomi (centralisering)
- Et vidtstrakt kloaknet udfordres med indtrængning af grundvand og angribes af aggressive dampe

Det virker også helt tåbeligt at bruge energi på at belufte spildevandet i et renselanlæg for at fjerne kvælstof, så man efterfølgende har et (slam) produkt, som man forsøger at sælge til landbruget som et gødningssupplement. Og som tidligere nævnt vil havet forsøge at genskabe det manglende kvælstof ved at fikser atmosfærens kvælstof grundet Redfieldforholdet.

Konklusionen må være at nuværende spildevandplaner hverken er grønne eller bæredygtige.

Spildevand - nej "vand med næringsstoffer"

I jægersamfund blev både dyr og menneskers efterladenskaber spredt i landskabet og der var ingen problemer for naturen med at omsætte det, så det på ny kunne indgå i ny biomasse.

⁴ <https://www.fairspildevand.dk/wp-content/uploads/Udfordringen-ved-tekniske-rensplaner-af-civ.-John-Schmidt.pdf>

Således skriver læge og professor Poul Bonnevie skrev i 1986 [i en kronik](#).⁵

”Brugen af gødning blev nødvendig, hver gang der på et landområde kom flere mennesker, end naturens plante og dyreverden tilbød at føde. Så længe fækalier og urin fra både mennesker og dyr havnede i jorden, var der balance i dennes biologiske kvælstof- og fosforkredsløb. [...] Det gik dog først helst galt, da vi samlede os i byer, kloakerede disse, lavede rensningsanlæg, [...] og tilmed fandt vi på at vaske med fosfater. [...] Menneskenes tilsvarende produkter havner jo i havet – som et spild, hvis vi ikke udnytter fiskebestanden. (Omkring århundredskiftet kørtes Københavns latrin ud på landet).”

Med bemærkningen i parentes vil han formodentlig gøre opmærksom på, at man kan udnytte menneskers fækalier og urin og skal ikke udlede det i havet.

Naturens globale råddenskab

DR1's Natursyn lavede i september 2014 en [interessant udsendelse](#) med Tom Fenchel, professor emeritus i marin mikrobiologi.⁶

Bl.a. hed det, at i én milliliter havvand er der én mio. bakterier og mikroorganismer, men i ét gram havbund/jord er der 100-1000 gange flere.

Det forklarer lidt om, at naturen godt kan omsætte vores affaldsstoffer, når de udledes til havet (jo mindre koncentreret, des bedre), men omsætningen/nedbrydningen/forrådnelsen vil være mere effektiv, hvis vi udleder det til landjorden. Lidt firkantet kan man sige, at det kun er de næringsstoffer, der er forbundet med den mængde fisk, vi lander, der skal tilbageføres til havet, resten skal spredes på landjorden.

Pointen her er, at det er naturens ”hemmelige” bakterieverden vi skal have i spil, når opgaven er, at vores spildevand skal renses.

Naturens globale bakterieverden lever altså af vores affaldsstoffer og omdanner via fotosyntesen med solens energi de organiske affaldsstoffer til nye uorganiske næringsalte. Disse næringsalte er byggesten og indlejres sammen med CO₂ til ny biomasse og kredsløbet starter forfra.

Både grøn og bæredygtig

Vi har nu konstateret, at den synlige verdens affaldsstoffer fra mennesker og dyr er grundlaget for den hemmelige (bakterie)-verdens eksistens. Begge verdener lever i en afhængig symbiose, som vi skal respektere og indordne os efter. Det er her den fatale misforståelse af kvælstofs rolle i naturens kredsløb, som tidligere beskrevet, laver ravage. Selv om vi spolerer kredsløbet, har naturen alligevel så mange selvregulerende mekanismer, at skaden af vores dårskab er begrænset. Men det har haft unødige, både menneskelige - og økonomiske, omkostninger samt unødigt brug af fossile brændstoffer.

Stikord for en fremtidig grøn og bæredygtig spildevandsplanlægning.

Decentrale løsninger skal have fokus fordi:

- spildevandet bliver hurtigere tilgængelig for den ”skjulte” bakterieverden
- risiko for indtrængning af grundvand mindskes
- færre overløb kan forventes. Seneste punktkilderrapport viste, at af total udledt mængde fosfor kom hele 34 % fra regnbetingede overløb⁷

⁵ <https://www.fairspildevand.dk/wp-content/uploads/Bonnevie-Spis-bare-salat-og-drik-vand-til.pdf>

⁶ <https://www.dr.dk/radio/p1/natursyn/natursyn-65> (Desværre ikke længere online)

⁷ <https://www.fairspildevand.dk/udledningstilladelser-overloeb-oestersoen-og-helcom/>

- aggressive dampe i kloaknettet mindskes, så de forbundne gener minimeres
- en nemmere sporbarhed
- adskillelse af husspildevand fra industrivand gøres nemmere, så en optimal udnyttelse forbedres
- cirkulær økonomi får pludselig mening

Miljøfarlige forurenende stoffer (MFS)

Havet sletter alle spor, siger man. Det kan havet fortsætte med i mange århundrede endnu. Men det er for uambitiøst og uetisk at bruge havet som losseplads, som vi stadigvæk gør og hvad med den cirkulære økonomi?

Miljøstyrelsen vil i 2019 planlægge en metode til opsporing af kilder til punktudledninger af miljøfarlige forurenende stoffer til vandmiljøet – se side 25.

For at der kan tilrettelægges omkostningseffektive foranstaltninger overfor forureningen med miljøfarlige forurenende stoffer, er det nødvendigt med et overblik over forureningskilderne.

Miljøstyrelsen planlægger i 2019 at udvikle en metode, som miljømyndighederne kan bruge til opsporing af kilder til punktudledninger af miljøfarlige forurenende stoffer til vandmiljøet.

En effektiv metode at øge sporbarheden på vil igen være at satse på decentrale renseløsninger, så industri og husspildevand i mindre grad sammenblandes, som de i dag gør i store kommunale renselanlæg.

I store kommunale renselanlæg har bakterier kun 2-4 dage til at nedbryde miljøfarlige stoffer, inden de bliver udledt til havet. I bundfældningstanke er tiden ofte tidoblet.

I lavteknologiske grønne spildevandsanlæg kan tiden, hvor spildevandet er under behandling af bakterier og mikroorganismer, være fra få uger, flere årtier (pileanlæg med og uden membran) til årtusinder (tagrørsskove, der bliver til nye brunkul).

Naturen har også en større artsrigdom af bakterier end højteknologiske renselanlæg.

Det betyder at bakterierne er mere mobile (hurtigere tilpasser sig) og kan omsætte nye ukendte miljøskadelige stoffer, hvis de indgår i spildevandet – [se tabel](#).

Decentral grøn lavteknologisk spildevandsrensning fremmer sporbarheden og skåner havet bedre imod MFS.

Spildevandsplanlægningen udenfor byerne er i dag vendt helt på hovedet

I dag udpeger man først kloakplande der rationelt kan tilsluttes et centralt renselanlæg. De resterende ejendomme der endnu ikke er tilsluttet et offentligt kloaknet får via en brevfløtning, ud fra de oplyste afløbsforhold i BBR registeret, påbud om forbedret spildevandsrensning.

Hvis vi skal bruge det overordnede EU-vandrammedirektiv som grundlag for vores spildevandsplanlægning, må det konstateres, at vi i Danmark har planlagt det hele på hovedet.

Der står ingen steder skrevet, at store centrale renselanlæg med tilsluttede kloakplande skal etableres for at få et vandmiljø med god økologisk tilstand.

For hver af de 23 vanddistrikter landet er opdelt i, skal der foretages en vurdering af hvilken økologisk tilstand man ønsker og som er realistisk. Er der nogle målinger der overskrider grænseværdierne skal man gå efter kilden til forureningen, med respekt for "forureneren betaler princippet". Det betyder nemlig at man derved vil bruge ressourcerne til forureningsbekæmpelse optimalt, og ikke på områder hvor der ingen forurening er, eller hvor det ikke er omkostningseffektivt (proportionalitetsprincippet skal respekteres!).

Når man derved går tilbage og stopper problemet allerede ved kilden, bliver hverken vandløb eller havet brugt som renselanlæg.

Det skal her indskydes at den årlige tvangstømning af bundfældningstanke, som mange kommuner har indført, mange steder skader mere end det gavner. Samtidig sløves borgernes ansvar for, at disse tanke fungerer efter hensigten – offentlige myndigheder klarer jo alle problemerne for os.

Nye rammebetingelser

Vi indrømmer at vores kritik af det eksisterende indtil nu har været ret omfattende, men har ret god dokumentation for det fremførte. Men dette er et høringsvar, så vi skal kigge fremad.

Når fejlkonklusionerne i arbejdsprogrammet, som vi har påpeget, er rettet, har vi nogle forslag til nye rammebetingelser som vi mener, bør overvejes.

Som allerede nævnt skal man gå efter kilden til en given forurening og ikke tro man kan planlægge og styre alt fra centralt hold.

Habilitetsproblemer

Der kan være habilitetsproblemer, når man som myndighed både har ansvaret for og måden spildevandet håndteres på, og samtidig har den kontrollerende rolle, når tingene ikke går som planlagt eller uheld i øvrigt.

Derfor bør det overvejes, at myndighederne rolle fremover blot er at stille krav til, at grænseværdier overholdes og derefter at spildevandsbehandlingen sker med ringest muligt klimaaftryk så CO₂ neutralt som muligt og cirkulær økonomi skal tilstræbes.

En fremtidig spildevandsstrategi kunne være, at man i en kommune begyndte at afskære kloaknettet til de fjernest liggende ejendomme fra centrale kommunale renselanlæg. Renseløsninger til spildevandet fra det afskårne kloaknet kunne herefter komme i offentligt udbud eller kloaknettet kunne overdrages til de tilsluttede ejendomme, der så kunne oprette private spildevandslav, lidt efter samme model som private vandværker. (For at fremme nytænkning og mere miljørigtige løsninger, må nuværende forsyningsselskaber fratages monopollet på denne opgave).

I første omgang ville modellen være mest relevant i områder udenfor købstæderne.

Men løsninger i større byer og parcelhuskvarterer er dog ikke udelukket.

F.eks. har Fristaden Christiania grønne løsninger, der ikke er tilsluttet offentlig kloak.

Og en civilingeniør lavede for nogle år siden forsøg med spildevandsrensning omkring Dybsø fjord vha. de eksisterende tagrørsskove.

Sammenholdt med tyske erfaringer med mere kontrollerede rodzoneanlæg nåede han frem til, at der skulle bruges fra ca. 2 m² til 5 m² tagrør pr PE afhængig af hvor meget regnvand, der var iblandet spildevandet.

Ved at udnytte de store arealer med tagrør i udkanten af Næstved, kunne byens samlede mængde spildevand nemt renses med disse tagrør (naturens egne renselanlæg), var hans konklusion.

Blot for at beskrive, at vi ikke kender grænsen for privat innovation og idérigdom.

Den 22. juli 2019

Fair Spildevand