



Marselisborg Renseanlæg er med en energiproduktion på 234 pct. af den forbrugte energi verdens mest energieffektive renselanlæg.
Foto : Danfoss

Vision: Gør den danske vandsektor klimaneutral

Danmark skal gå i spidsen med en erklæret målsætning om en klima- og energineutral vandsektor, lyder opfordringen fra direktør Jørn Jespersen, Dansk Miljøteknologi.

Henrik Munksgaard

<https://pro.ing.dk/1798>

17. jan 2019 05:53

Direktør Jørn Jespersen, Dansk Miljøteknologi, har en vision. Den danske vandsektor skal være klimaneutral.

»Samlet set producerer vores spildevandsanlæg allerede 67 pct. af den energi, de bruger. Vi ved samtidig, at der er anlæg, som producerer langt mere energi, end de benytter. Min visionen er, at parterne, der stod bag vandvisionen, sammen skal står bag en målsætning om, at den danske vandsektor, skal være klimaneutral. Det vil være virkelig stærkt, hvis miljøministeren kan præsentere en sådan vision, når Danmark er vært for IWA-konferencen i 2020,« siger han.

Dansk Miljøteknologi gik i foråret 2015 sammen med Dansk Industri, Miljøministeriet og Danva om 'vandvisionen' om, at Danmark skal være verdensførende inden for intelligente vandløsninger med et konkret mål om at fordoble eksporten. Det er denne vision, som Jørn Jespersen nu vil supplere med et konkret mål om en energi- og klimaneutral vandsektor, som han altså gerne ser præsenteret, når International Water Association i oktober 2020 har sin verdenskongres i København.

Energipotentiale på 800 GWh

Gennem energieffektivisering og fokus på processerne kunne Marselisborg Renseanlæg i 2017 producere 234 pct. af den energi, anlægget forbrugte, som fortalte om på WaterTech i december. Da drikkevandsproduktionen har mindre energiforbrug end rensning, betyder dette, at energiforbruget for den samle vandsektor vil være positiv. På Marselisborg har man opnået resultaterne via energiproduktion, hvor slammet rådner i rådnetanke og benyttes til biogas. Herudover er anlægget energioptimeret med sensorer og frekvensomformere.

Tabel 1: Energibesparelses- og produktionspotentialer

	Netto-energiforbrug GWh	Energibesparelses-potentiale GWh	Energiproduktionspotentialer GWh
Spildevand	400	130	>800*
Drikkevand	150	(ikke udregnet)	(ikke udregnet)
Hele vandsektoren	550	>130**	>800

*Ved antagelse om udnyttelse af 25% af potentialet for varmepumper

**Det samlede besparelsespotentialer er underestimeret, da potentialet i drikkevandssektoren ikke er beregnet.

Skemaet viser potentialer og energiforbrug i drikkevands- og spildevandssektoren. Det er fra rapporten 'Energipotentialer og CO₂-skyggepriser for energibesparende og energiproducerende teknologier i spildevandsrensning', som Niras har udarbejdet for Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, som i dag er en del af Miljøstyrelsen.

Illustration: Miljøstyrelsen

En analyse, som Niras udarbejdede for Miljøstyrelsen i efteråret 2016, peger på, at energiproduktionspotentialer i de danske renselanlæg samlet set er på 800 GWh. Omkring halvdelen af potentialet tilskrives bioforgasning af slam, kvælstoffjernelse og termisk hydrolyse, mens den anden halvdel kommer fra brug af varmepumper. Spildevandssektorens energiforbrug er i samme rapport anslået til 400 GWh. Samlet set udgør vandsektorens energiforbrug knap to pct. af det samlede energiforbrug herhjemme.

Det hører med til billedet, at Marselisborg Renseanlæg, som er det mest energieffektive i verden i 2016 blot havde en elproduktion på 153 pct. af sit eget elforbrug, så 2016-tallene er formentlig lavt sat, da Marselisborg-anlægget med optimering nåede en energiproduktion på 234 pct. i 2017.

Bottom-up på målsætninger

»Det viser, at det kan lade sig gøre. Det vil selvfølgelig ikke være lønsomt, hvis man skal etablere nye anlæg med et slag. Det skal laves i den takt, hvor man alligevel skal forny anlæggene. men i forvejen er der gang i en konsolideringsproces, hvor forsyningerne laver færre og færre anlæg, og mens det sikkert ikke kan svare sig med syv rådnetanke på syv små anlæg, vil omkostningerne være mindre på et samlet anlæg,« siger Jørn Jespersen.

Han foreslår man kopierer processen, som førte til Paris-aftalen på klimaområdet.

»Lav en bottom-up. Spørg forsyningerne om deres planer og muligheder, så kan man skrive det sammen. Alene processen vil være med til at løfte ambitionerne,« siger Jørn Jespersen.

Præcis hvornår vandsektoren får en energiproduktion, der overstiger energiforbruget, er ikke det afgørende, det altafgørende er at få sat processen i gang. En række af de store forsyninger er allerede i godt i gang, og en klar vision, vil man hjælpe de mindre selskaber til at indstille sigtekornt.

»Det er absolut ikke uvilje, men selskaberne er blevet mødt med effektiviseringskrav via benchmark, og i mange forsyninger har man også haft udfordringer med pesticider. Derfor skal der noget ekstra til,« siger han.

Syv indsatsområder

I Miljøstyrelsens rapport fra november 2016 peges der på syv områder for at skabe en energiproducerende vandsektor:

- Bundbeluftning, som er energibesparende i forhold til traditionel iltning
- Fosforgenvinding
- Kvælstoffjernelse med Anammox, som sparer energi
- Termisk hydrolyse, der kan øge energiproduktionen.
- Biogas fra forbehandlet affald
- Varmepumper
- Styling af lattergasudledning

Når der er behov for at styre udledningen af lattergas, N₂O, er det fordi et mere energieffektivt renseanlæg umiddelbart vil producere mere lattergas. Men da N₂O er en klimagas, der er 310 gange så potent som CO₂, vil selv det mest energiproducerende renseanlæg selvsagt ikke være klimaneutralt, hvis det medfører øget udledning af lattergas.

Fleere renseanlæg er allerede i gang med at genvinde fosfor. Fosfor anvendes bl.a. til gødning og er en knap ressource. Når fosforen trækkes ud reduceres mængden af slam.

Med termisk hydrolyse man kan få en højere udnyttelse af slammet til biogasproduktion. Her har Billund BioRefinery høstet erfaringer i samarbejde med Krüger.

Exelys på Billund BioRefinery



Netop samarbejdet på tværs af sektoren, hvor forsyninger, producenter og rådgivere arbejder sammen på innovationsprojekter er ifølge Jørn Jespersen helt centralt. Her har både de stramme benchmark-krav og faldet i MUDP-bevillingerne virket negativt, mener han.

»Vi er alene der, hvor faldet er bremset, og det er årlige bevillinger. Reelt betyder det, at man har fra november og frem til foråret til at finde partnere og lave ansøgningerne. Det er meget korte tidsfrister, og det bremser desværre innovationen. Den korte tidshorisont er et problem for alle parter,« siger Jørn Jespersen. Han ønsker sig i stedet en model, som kendes fra landbrugsområdet, hvor man har fireårige bevillinger.

Havnebade, lavt antal lækager og klima kan imponere

De stramme økonomiske styring af forsyninger er en anden stor barriere. Både rådgivere og producentvirksomheder har som private virksomheder lettere ved at prioritere innovationsprojekter med de risici, det indebærer, men når man skal afprøve ny teknologi i virkeligheden skal forsyningerne være med. Her håber Jørn Jespersen at erklæret vision om en klimaneutral vandsektor kan blive en løftestang for innovationsprojekterne.

Hvis det lykkedes vil Danmark i hans optik have tre ben, der vil imponere internationalt, påpeger han.

»Der er allerede masser af respekt, når udenlandske vandfolk ser vores havnebade og hører, hvordan det er blevet muligt. På samme måde imponerer det, at det i Danmark er under 10 pct. af vandet, som forsvinder via lækager. Kan vi vise vejen frem for en klima- og energineutral vandsektor vil det imponere på samme måde. Og der er masser af job og eksport i det. Det er energieffektive pumper fra Grundfos, frekvensomformere fra Danfoss, ventiler fra AVK, målere fra Kamstrup og motorer fra Nissen,« siger Jørn Jespersen, der dermed også får nævnt en række af de store medlemsvirksomheder i sin egen organisation.

POLITIK SPILDEVAND

Henrik Munksgaard

Redaktør på GridTech og WaterTech, med mangeårig journalistisk erfaring og et solidt kendskab til energi- og forsyningssektoren og rådgiverbranchen.