



Forslag til indsatsområde: Grøn omstilling af den danske vandsektor

1. Introduktion: Vision, mål og effekter

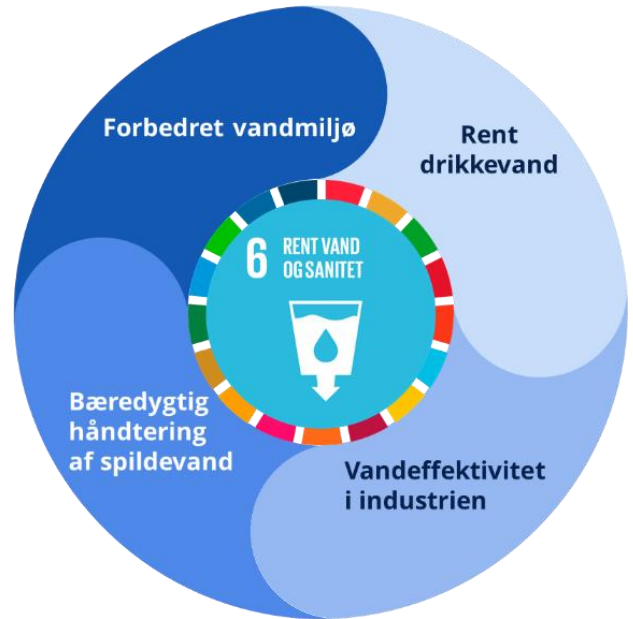
Vand er en forudsætning for alt liv - FN's 6. verdensmål er 'Rent vand og sanitet til alle'. Danmark er i en stærk førerposition inden for udvikling af teknologier til grønnere og bedre udnyttelse af vandressourcen. Visionen for Teknologisk Institut er at være en nøglespiller i denne udvikling og i samarbejde med den danske vandsektor at accelerere udviklingen af grøn vandteknologi til gavn for dansk eksport.

Målet er:

- Bæredygtig drikkevandsproduktion, der sikrer forsyning af rent drikkevand
- Øget vandeffektivitet i industrien gennem reduceret vandforbrug og udledning af drivhusgas
- Energieffektiv spildevandsbehandling gennem ressourceudnyttelse og forbedret energiproduktion
- Minimering af miljøfremmede stoffer til vandmiljøet

Gennem aktiviteten opbygges:

- Videnscenter for rådgivning vedr. sikker drikkevandsdistribution, herunder certificering af installationer, risikoanalyser og hjælp til implementering af nyt EU-drikkevandsdirektiv
- Testcenter til sikring af uvildig test af nye vandteknologier, herunder løsninger til minimering af vandforbrug samt optimeret udnyttelse af ressourcer i processtrømme
- Udvikling af nye bæredygtige, bioteknologiske løsninger til fjernelse af miljøfremmede stoffer fra vand i samarbejde med teknologileverandører og forsyninger
- Kompetencecenter for energiproducerende spildevandsrensning med fokus på øget ressourceudnyttelse, energiproduktion samt minimering af energiforbrugende processer



Indsatsområdet støtter direkte op dels om klimastrategien fra regeringen om, at Danmark skal være et foregangsland for grøn omstilling og energieffektivitet, dels om strategierne i den danske vandklynge samt vand- og klimapartnerskaberne, der har til formål at styrke den danske position inden for vandløsninger. Ligeledes understøttes Erhvervsfremmebestyrelsens strategi om at styrke små og mellemstore virksomheder i arbejdet med den grønne omstilling. Visionen for vandsektoren er en fordobling af eksporten af vandteknologi frem mod 2025, hvilket Instituttet hermed bidrager til.

2. Markeds- og samfundsbehov

Der er et stort behov for bæredygtige initiativer og løsninger på vandområdet, både for at sikre vandressourcen i fremtiden og for at understøtte vandbranchens medvirken til at nå de ambitiøse klimamål for 2030.



Der er pt. stort fokus på den stigende forekomst af pesticidfund i danske drikkevandsboringer. Problemstillingerne er af global karakter, og der er derfor behov for udvikling af nye innovative og bæredygtige løsninger, der kan eksporteres samt sikre høj vandkvalitet fra både danske og udenlandske vandforsyninger.

Sikre vandinstallationer er til stadighed i fokus, og komponentproducenterne udfordres løbende af nye krav, herunder bl.a. det nye drikkevandsdirektiv samt øgede krav om genanvendelse af materiale i installationer og komponenter. Disse nye krav kalder på ekspertviden, som kan hjælpe producenterne til en grøn og sikker udvikling og produktion af bæredygtige vandkomponenter og installationer. Vandforbrugende virksomheder har ligesom forsyninger øget fokus på optimering af vandressourcen og udnyttelse af alle rest- og spildprodukter. Der er stort behov for udvikling, test og demonstration af nye bæredygtige vandteknologier, som muliggør øget ressourceudnyttelse og minimering af vandforbruget og dermed reducerer belastning på renseanlæggene og minimerer klimapåvirkningen.

Et testcenter på Teknologisk Institut vil stille danske virksomheder (særligt SMV) stærkere i deres teknologiudvikling og eksport. Danske teknologileverandører efterspørger i høj grad ekspertviden til udvikling og dokumentation af nye vandteknologier og/eller gennemførelse af standardiserede test. Ifølge vandvisionen er der mere end 350 danske virksomheder, der beskæftiger sig med vandteknologi og eksport af danske løsninger på vandområdet. Vandsektoren står for 19,6 mia. kr. af den samlede danske eksport, svarende til godt 3 % (DANVA), og visionen er en fordobling af eksporten fra 2015 til 2025. Nye bæredygtige teknologier efterspørges desuden af forsyninger og vandforbrugende virksomheder. De stigende udfordringer med forurening af vandressourcen gør også regioner og kommuner til naturlige aftagere af de udviklede renseteknologier herhjemme, mens der globalt er et kæmpe potentiale for nye kosteffektive, klimaneutrale renseløsninger, bl.a. gennem øget kulstofhøst til biogasproduktion, hvilket stiller krav til udstyr, valg af teknologier, styring og digitalisering. Dette indsatsområde vil sikre Danmarks førerposition internationalt.

3. Gennemførlighed

Instituttet har en stærk position inden for vand, og over 50 specialister på Instituttet er dagligt involveret i arbejdet på vandområdet. Instituttet har igennem den nuværende resultatkontrakt "Fremtidens Vandteknologi", samt utallige forsknings- og udviklingsprojekter på vandområdet og ikke mindst ved deltagelse i partnerskaber, afdækket vandbranchens behov. Der er herigennem løbende samarbejde og dialog med både teknologileverandører, vandforsyninger, myndigheder og vandforbrugende virksomheder om, hvilke behov der er og vil komme i fremtiden.

Instituttet har en unik position som det eneste GTS, der har mulighed for at gennemføre uvildige test og dokumentationer i state-of-the-art testfaciliteter, herunder drikkevandslaboratorie til test og mikrobiologisk optimering af sandfiltre til drikkevand, spildevandslaboratorie med pilotskalarens anlæg og treatment train, som muliggør test af enkeltstående og kombinationer af renseteknologier, biogaslaboratorie til optimering af energiproduktion og VA-laboratorie til test af installationer og komponenter.

Derudover har Instituttet eksperter med den nyeste viden gennem FoU og deltagelse i en række standardiseringsordninger og partnerskaber både nationalt og internationalt.

4. Potentielle aktiviteter

Der vil blive arbejdet med følgende fire aktivitetsområder:



Rent drikkevand

Der udvikles ny teknologi til sikring af grundvandet, bl.a. via oprensning af punktkildeforureninger samt gennem bioteknologiske løsninger målrettet landbrug og gartnerier. Fokus vil være på kombination af biologiske og kemiske teknologier til pesticidfjernelse og bygger på nyeste viden om optimeret mikrobiologisk vandrensning på vandværker. Bedre udnyttelse af spildprodukter vil sikre bæredygtig drikkevandsproduktion, fx ved fjernelse af tungmetaller. Forbrugersikkerhed er i fokus gennem rådgivning og test af optimale komponenter og installationer og gennem certificeringer for bl.a. rørproducenter.

Vandeffektivitet i industrien

Vandforbruget i industrien optimeres gennem rensning for uønskede stoffer i proces- og spildevand, øget vandgenbrug i delprocesser samt fokus på udnyttelse af ressourcer i vand- og spildstrømme. Udvikling af online datadreven procesovervågning i fødevarerindustrien vil sikre en optimal rensning af proces- og spildevand. Der udvikles og testes teknologi til opgradering af procesvand til nær drikkevandskvalitet. Et nyt testcenter på Teknologisk Institut vil give adgang til uvildige test af vandrenseteknologier på eget procesvand via et treatment train med forskellige teknologier, der kan testes alene eller i kombination med andre. Yderligere har aktiviteten fokus på overvågning og kvalitetsmåling ved brug af sensorer til styring af processer samt ved lagring af behandlet procesvand.

Bæredygtig håndtering af spildevand

Aktiviteten vil understøtte udviklingen af fremtidens energiproducerende renselanlæg bl.a. gennem øget kulstofhøst til energiproduktion og optimering af biologisk fjernelse af fremmedstoffer. Via viden om bedre styring af aktivslamprocesser, biofilmprocesser, øget digitalisering samt udvikling af biologiske kontrolforanstaltninger til optimeret processtyring sikres en bæredygtig og ressourceeffektiv rensning af spildevand ved forsyningerne i fremtiden. Samlet set vil det reducere CO₂-udledningen og minimere udledningen af klimagasser fra renselanlæg.

Forbedret vandmiljø – uden miljøfremmede stoffer

Der udvikles teknologier til rensning af regnvand og overløbsvand for miljøfremmede stoffer herunder mikroplast, resistente bakterier, pesticider og oliestoffer. Ligeledes udvikles løsninger til fjernelse af uønskede stoffer, herunder lægemidler, fra udløb fra renselanlæg. Dette sker bl.a. gennem udvikling af fysiske og biologiske kontrolforanstaltninger og øget anvendelse af sensorer.

5. Samarbejdspartnere og snitflader til innovationssystemet

Aktiviteten har stærk relation til den danske vandsektor og passer ind i Vandvisionen og branchens mål for et markant dansk aftryk på udvikling af fremtidens vandteknologiske løsninger. Et stærkt branchepartnerskab sikres gennem deltagelse i bl.a. den nye miljøteknologi klynge, DWF, Aquaglobe, IWA, DRIP samt gennem samarbejde med den nye vandklynge og vandcentre på universiteterne. Instituttet vil fortsat udvikle de nye kompetencer i tæt samarbejde med danske teknologileverandører, herunder særligt SMV'er, forsyninger, rådgivere og universiteter.

Certificeringsorganer, fx VA, DK-Vand, ETA-DK og INSTA-CERT samt det nordiske MaiD, er ligeledes vigtige samarbejdspartnere, der vil styrke Instituttets kompetencer i forhold til at håndtere det nye EU Drikkevandsdirektiv og EU-krav til producenter.

Indsatsområdet vil blive nøje koordineret med DHI, der ligeledes har en markant position på vandområdet især inden for modellering, hvilket netop komplementerer Instituttets kompetencer.