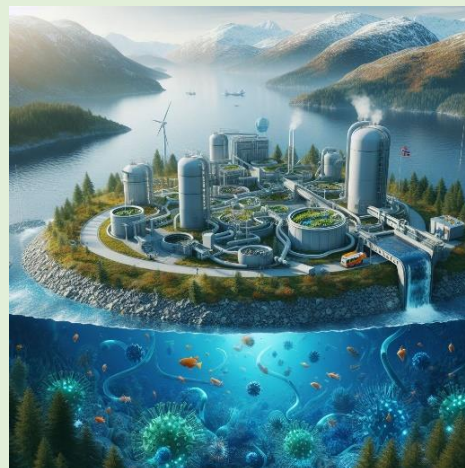


Senter for Forskningsdrevet Innovasjon (SFI): AVLØP

BAKGRUNN OG BEHOV

Revidert avløpsdirektiv, industridirektivet og regjeringens reviderte nasjonale mål for vann og helse med gjennomføringsplan vil ha stor påvirkning på hvordan Norge skal håndtere avløpet sitt i fremtiden. Målet til avløpsdirektivet er å sikre rent vann for å beskytte mennesker og miljø, redusere energibruken (energinøytralitet), øke evnen til å gjenvinne og resirkulere avløpsstrømmer.

Dagens situasjon i avløpssektoren, med mangelfull overholdelse av dagens renskrav og strengere renskrav i fremtiden, vil medføre behov for store investeringer i årene som kommer. Beregninger fra EU viser at avløpsdirektivet, for Europa i helhet, er samfunnsøkonomisk gunstig når f.eks. verdien av redusert miljøbelastning inkluderes. Dette fordrer likevel at vi må finne smarte og kostnadseffektive løsninger for å håndtere avløpsvannet vårt, både teknologisk og organisatorisk. Fremtidens avløpssystemer må håndtere norsk kaldt klima i biologiske renseprosesser, småskala renseanlegg grunnet spredt bosetning, bidra til reduserte klimagassutslipp, og begrense kostnader for husstandene.



Figur 1. Fremtidens renseløsning i Norge slik kunstig intelligens ser det for seg (DALL E.3)

Utfordringene gir også muligheter for nye og mer bærekraftige verdikjeder hvor sirkulær økonomi er sentralt. De fremtidige løsningene skal bidra til redusert ressurs- og klimafotavtrykk, og samtidig gi muligheter for inntjening i nye markeder og verdikjeder for leverandører og serviceindustrien.

SFI AVLØP (2026-2033) skal være et kompetansefyrtårn som løser utfordringene og muliggjør innovasjonene. Deltakerne vil være teknologileverandørene, rådgivere, renseanleggeierne, interesseorganisasjoner og

forskningsinstitusjoner. Det er en forutsetning med sterk medvirkning fra leverandører og sluttbrukere i utvikling av de nye og innovative løsningene.

Forskningsaktiviteten i senteret skal skape kunnskapsgrunnlaget og fylle kunnskapshullene, for å gjøre innovasjon mulig. Internasjonalt går vi mot et paradigmeskifte der renseanlegg omskapes til

Nøkkeltemaer viktig for SFI AVLØP er:

- Nye innovative og bærekraftige løsninger for:
 - å tilfredsstille renskrav og energinøytralitet
 - desentralisert rensing og/eller ressurshøsting for lokalt eller eksternt gjenbruk hos næringsaktører (f.eks. slakterier) og andre aktører (f.eks. sykehus) som har påslipp av forurenset vann til avløpsnett
- Digitalisering og kunstig intelligens i sektoren som optimaliserer prosesser for økt utnyttelse og reduserte kostnader
- Økt verdiskaping og nye grønne forretningsmuligheter innen rammen av bærekraftig sirkulær økonomi
- Rammeverk og forvaltning med vekt på lovverk, politiske-, økonomiske- og organisatoriske virkemidler, risiko, sosial aksept og samfunnsengasjement

ressursgjenvinningsfabrikker som skal lage produkter fra ressursene i avløpsvannet og levere disse til verdikjeder i en bærekraftig sirkulær økonomi. **SFI AVLØP** vil finne de norske løsningene med en tidshorisont mot 2075.

RESULTAT OG EFFEKTMÅL

SFI AVLØP vil bidra til å levere umiddelbare resultater som bidrar til kompetanseløftet og verdiskapningen som trengs for at Norge skal ha et bærekraftig, velfungerende, og innovativt avløpssystem. Målbare forskningsresultater vil typisk være vitenskapelige publikasjoner, rapporter og synteser, utdanning av masterstudenter og PhD-studenter. Resultater knyttet til innovasjon vil typisk være at nye teknologier og tjenester tas i bruk i sektoren, nye patenter og immaterielle rettigheter (IPR). Resultater som binder forskning og innovasjon vil f.eks. være kunnskapsoverføring fra forskning til bruk, internasjonalisering, arena for rekruttering av høykompetente medarbeider, og arena for nye FoU-prosjekter med utspring i partnerskapet.

SFI AVLØP vil ha betydelig effekt utover senterets levetid. Senteret vil bidra til å redusere utslipp av forurensning fra avløpsvann ved å ta i bruk nye, smarte og kostnadseffektive måter å rense på, og øker evnen for ressursutvinning og sirkulær økonomi i sektoren. Dette innebærer nye forretningsmuligheter og grønne arbeidsplasser. **SFI AVLØP** vil bidra til en nødvendig energinøytralitet, hvor sentraliserte og desentraliserte løsninger blir en naturlig del av en helhetlig tankegang. **Senteret** vil også bidra til allmenn forståelse og aksept for at strengere utslippskrav medfører store kostnader, men at det er nødvendig for å sikre en mer bærekraftig og miljøvennlig avløps-sektor.

HVORFOR BLI MED I SFI AVLØP?

Deltagelse i **SFI AVLØP** byr på mange muligheter for bedrifter, offentlig sektor, akademia og interesseorganisasjoner. Senteret vil få til et tverrfaglig samarbeid som fremmer økt innovasjon basert på høy vitenskapelig kvalitet. Partnerskapet vil gi muligheter til å teste ut nye løsninger fra lab-skala til pilot-skala, skape nye forretningsideer og grønne arbeidsplasser, sikre god kvalitet på høyere utdanning og forskning, og å bidra til å løse samfunnsutfordringer.

Partnerskapet i senteret legger til rette for nettverksbygging og dialog på tvers av organisasjoner som representerer hele verdikjeden i avløpssektoren. Nettverket som bygges gjennom senteret vil også gi muligheter for å finne nye samarbeidspartnere og prosjekter.

SFI-ordningen er en arena for rekruttering av høykompetente medarbeidere. For eksempel, så har mange masterstudenter eller PhD-studenter som har skrevet oppgaver om konkrete problemstillinger hos en partner endt opp med å få tilbud om jobb etter endt utdanning. SFI-partnerskapet er en plattform for tverrsektorielt samarbeid og kunnskapsbasert beslutningstaking.

BUDSJETTMODELL (BASERT PÅ FORRIGE UTLYSNING)

Senterets budsjettmodell er grovt sett slik at Forskningsrådet støtter 50% av senterets kostnader opp til ca. 100 m NOK. Det betyr at en SFI kan ha en økonomisk ramme på 200 m NOK over en periode på åtte år. 100 m NOK må komme fra partnerne som egeninnsats (f.eks. 50%) og finansielt bidrag (f.eks. 50%).

KONTAKTINFO:

Sondre Meland (sme@niva.no, prosjektkoordinator), **Christian Vogelsang** (cvo@niva.no), **Herman Helness** (herman.helness@sintef.no), **Zakhar Maletskyi** (zakhar.maletskyi@nmbu.no), **Tone M. Muthanna** (tone.muthanna@ntnu.no)



NTNU



SINTEF