

Søknad

Søknadsnr.	2025-0242	Søknadsår	2025	Arkivsak
Støtteordning	Agder: Tilskuddsordning til blå sektor på Agder			
Prosjektnavn	Verdiskapende rensing av næringssalter fra avløpsvann			

Kort beskrivelse

Det er vist i laboratorieforsøk ved Universitetet i Agder at dyrking av mikroalger kan

rense nesten alt av nitritt, nitrat og fosfat, og så mye som 90% av ammonium, fra avløpsvann fra landbasert fiskeoppdrett (Stoveland et al., 2024)

Prosjektbeskrivelse

Med dette prosjektet ønsker vi å demonstrere i full skala

Prosjektet vil benytte eksisterende infrastruktur for fullskala dyrking av mikroalger ved Hausvik Havlab AS og benytte algene som produseres til produksjon av pigmentet phycoerythrin som finnes i algen *Rhodomonas baltica*. Phycoerythrin er et fluoriserende pigment med høy verdi som benyttes i farmasøytisk industri og kosmetikk, samt flere andre anvendelser. Avløpsvannet vil komme fra landbasert postsmoltproduksjon som foregår i et samarbeid mellom Ocean Farm Holding AS, Ecofishcircle AS og Hellesund fiskeoppdrett AS.

Kontaktopplysninger

Funksjon	Navn	Adresse/poststed	Mobil
Søker / Prosjekteier	Phycomar AS Org.nr:933909425 post@oceanfarm.no	Nordbygdveien 42 4560 VANSE	90026519
Kontakt- person	Phycomar AS post@oceanfarm.no	Nordbygdveien 42 4560 VANSE	90026519
Prosjekt- leder	Phycomar AS post@oceanfarm.no	Nordbygdveien 42 4560 VANSE	90026519

Mottatt offentlig støtte tidligere: Ja

Innvilget 200 000 fra Innovasjon Norge

Spesifikasjon

Bakgrunn

Næringssalter i form av nitrogenforbindelser som nitritt nitrat, ammonium og fosfor i form av fosfat er gjødsel for planter både på land og hav. De er helt nødvendige for produktive hav, men dersom de opptrer i for høy konsentrasjon i miljøet skapes det overgjødslingsproblemer. Løsningsforslaget som dette prosjektet presenterer er å bruke avfallsstrømmer med høyt innhold av oppløste næringssalter til produksjon (verdiskaping) i stedet for standard tilnærming som innebærer rensing (kostnader). Det eksisterer en del utløste problemstillinger omkring bruk av avfallsstoffer til produksjon av mat og fôr. Dette prosjektet prioriterer derfor produksjon av alger som produserer verdifulle biomolekyler til andre industrielle anvendelser enn til mat og fôr, så får heller sistnevnte anvendelser komme i neste omgang når regelverk er på plass.

Prosjekt mål

Skape nye verdikjeder knyttet til næringssalter i avløpsvann

Forankring

Tiltaket er beskrevet som en del av mulighetene som skal utprøves i utslippstillatelsen fra Statsforvalteren i Agder, for produksjon av laksefisk i landbasert anlegg på Hausvik industriområde i Lyngdal kommune

Prosjektorganisering

Prosjektleder: Trond Rafoss, daglig leder i en rekke selskaper i blå næring og førsteamanuensis ved UiA kystøkologi

Studentinvolvering fra UiA, MSc. og bachelor studenter

Akvakulturteknikere i havbruksmiljøet på Hausvik industriområde i Lyngdal

Samarbeidspartnere

Hausvik Havlab AS

Ecofishcircle AS

Hellesund fiskeoppdrett AS / Korshavn havbruk AS

UiA

Aktiviteter

2025-Q03: Opprigging av produksjonssystem med for-filtrering for å kunne sende avløpsvann fra postsmoltanlegget med minst mulig partikulært materiale og mest mulig oppløste næringssalter til algeproduksjonen.

2025-Q04: Testkjøring av produksjon

2026-Q01: Optimalisering av algeproduksjon

2026-Q02: Opprigging av målesystem basert på fotospektrometri-sensor med kalibrering mot resultater fra prøvetaking for validering av næringssalt-fjerning - måling av næringssalter inn i algeproduksjon fra fiskeoppdrettet og næringssalter i sjøvann som går ut av algeproduksjon, etter separasjon av algene (skal gå kontinuerlig)

2026-Q03: Opprigging av målesystem basert på fotospektrometri-sensor med kalibrering mot resultater fra prøvetaking for validering av næringssalt-fjerning

2026-Q04: Produktifisering

2027-Q01: Kommersialisering

Målgrupper

Bedrifter

Kommuner

Resultat

Reduserte utslipp av oppløste næringssalter fra fiskeoppdrett. Teknologien som utvikles kan potensielt også anvendes til reduksjon av andre utslipp fra kommunal kloakk og industri

Effekter

Økt verdiskaping og reduksjon i kostnader. Alternativet til dette er anaerobe biofilter for denitrifikasjon som har store assosierte kostnader Eksempelvis må det investeres 40-70Mrd rundt Oslofjorden i denitrifikasjonsanlegg de kommende år

Tids- og kostnadsplan

Tidsplan

2025-Q03: Opprigging av produksjonssystem med for-filtrering for å kunne sende avløpsvann fra postsmoltanlegget med minst mulig partikulært materiale og mest mulig oppløste næringssalter til algeproduksjonen.

2025-Q04: Testkjøring av produksjon

2026-Q01: Optimalisering av algeproduksjon

2026-Q02: Opprigging av målesystem basert på fotospektrometri-sensor med kalibrering mot resultater fra prøvetaking for validering av næringssalt-fjerning - måling av næringssalter inn i algeproduksjon fra fiskeoppdrettet og næringssalter i sjøvann som går ut av algeproduksjon, etter separasjon av algene (skal gå kontinuerlig)

2026-Q03: Opprigging av målesystem basert på fotospektrometri-sensor med kalibrering mot resultater fra prøvetaking for validering av næringssalt-fjerning

2026-Q04: Produktifisering

2027-Q01: Kommersialisering

Kostnadsplan

Tittel	2025	2026	2027	2028	2029	SUM
Totalt kostnader	700 000	600 000	500 000			1 800 000
Sum kostnad	700 000	600 000	500 000			1 800 000

Finansieringsplan

Tittel	2025	2026	2027	2028	2029	SUM
04.Eget arbeid	300 000	350 000	50 000			700 000
Agder fylkeskommune	900 000					900 000
Innovasjon Norge	200 000					200 000
Sum finansiering	1 400 000	350 000	50 000			1 800 000

Geografi

4206-Farsund, 4225-Lyngdal

Vedleggsliste

Dokumentnavn	Filstørrelse	Dato
Canvas_Phycomar-phycoerytrin.pdf	1 778 501	- 13.04.2025 -
s10811-024-03310-1 (4).pdf	1 292 389	- 13.04.2025 -