



Atlantis Subsea Farming skal utvikle og teste nedsenkbare oppdrettsanlegg tilpasset laks. Prosjektet skal bidra til bedre og mer bærekraftig utnyttelse av dagens lokaliteter, samt åpne for å ta i bruk eksponerte lokaliteter i større grad enn i dag.





## Nedsenkbare oppdrettsanlegg for laks

Atlantis-prosjektet skal gjennom tre generasjoners drift vise at både teknologien fungerer godt og at fiskens velferd, trivsel og vekst ivaretas. Drift av nedsenkbare anlegg skal utforskes nærmere og prosjektet vil gi både mange svar og nye problemstillinger som må løses. Målet er å utvikle teknologi med en investeringsramme som gjør det mulig å mangfoldiggjøre teknologien langs vår langstrakte kyst og i andre deler av verden.

AKVA group ASA, SinkabergHansen AS og Egersund Net AS startet i 2014 arbeidet med å utvikle nedsenkbare oppdrettsanlegg for lakseoppdrett. De tre selskapene etablerte Atlantis Subsea Farming AS (Atlantis) med mål om å flytte produksjonen dypere ned i vannsøylen. Det vil bidra til bedre og mer bærekraftig utnyttelse av dagens lokaliteter og samtidig åpne muligheten for å ta i bruk eksponerte lokaliteter i større utstrekning enn i dag.

Prosjektet var godt i gang da politiske myndigheter mot slutten av 2015 lanserte et nytt konsept med utviklingstillatelse. Ordningen samsvarte godt med målsettingen i Atlantis og selskapet har siden fått tildelt én utviklingstillatelse for å teste ut teknologien i stor skala med fisk.

### Videreutvikling av utprøvd teknologi

AKVA group har jobbet lenge med utvikling av nedsenkbare merder og det første prosjektet ble levert allerede i 1991. Så langt har selskapet solgt rundt 500 ulike varianter av slike merder, men systemet som nå utvikles for laks er langt mer automatisert og avansert.

Å flytte laksen ned i vannsøylen gir mange utfordringer som må løses. En av de største er knyttet til utviklingen av

et kunstig luftrom slik at laksen kan fylle svømmeblæren og opprettholde normal adferd. Laksen er avhengig av å fylle svømmeblæren med jevne mellomrom og det må skje uten at anlegget heves til overflaten. Å lage en kunstig luftlomme som fisken vil benytte er utfordrende. Teknologi og biologi må spille på lag for at resultatet skal bli bra.

### Kunnskapsbasert teknologi

I samarbeid med Frode Oppedal og hans forskningsgruppe på Havforskningsinstituttet, har man i flere år jobbet systematisk med å fremskaffe kunnskap om fiskens adferd knyttet til bruk av luftkuppel og føring i nedsenkede merder. Prosjektet FØRDOM er finansiert av Norges Forskningsråd, AKVA group, Egersund Net og Sinkaberg Hansen. Resultatene herfra er direkte relevante for arbeidet i Atlantis.

Atlantis har også gjennomført flere testinger i SINTEF Ocean sin Flumetank i Hirtshals, noe som har gitt svært verdifull kunnskap om hvordan den totale konstruksjonen oppfører seg under ulike miljøbetingelser.

### De teknologiske løsningene

Atlantismerden som skal testes er 160 meter i omkrets, bygd av PE-rør som fylles med vann for senking og luft for heving. Merden senkes til 15-20 meter og målet er å holde merden nedsenket 80-90 prosent av driftstiden. Heve- og senkefunksjonen styres av styringssystemet AKVAconnect og merden kan styres fra fôrflåten eller fra land. Rammefortøyningen er en vanlig rammefortøyning, men bøyene vil være spesiallaget for å tåle betydelig mer oppdrift enn vanlige bøyene. Det er store krefter som virker og systemet skal derfor grundig testes og verifiseres. Føring skjer med vann og vannet blir tilsatt fôret på flåten. Selv om utgangspunktet er teknologi som er kjent, krever konseptet betydelig innovasjon i en rekke av delprosjektene.

Overvåking av fisk og anlegg er avgjørende når det eneste som synes på overflaten er bøyene. Dette krever instrumentering av hele anlegget med ulike typer sensorer, samt installasjon og bruk av kamera slik at en oppnår tilfredsstillende overvåking og kontroll.

### Sikkerhet og samarbeid

I Atlantis er det utviklet en rekke nye tekniske løsninger som vil bli testet i storskala gjennom tre generasjoner. En viktig del av prosjektet handler om å overvåke fiskevelferd og tilveksten i anlegget. Et annet viktig element i prosjektet er å ha tredjepartsvurdering av designprosessen og konstruksjonsfasen, samt å gjennomføre sertifiseringsprosessen i henhold til krav i NS 9415.

Atlantis hadde ikke vært mulig uten et tett og godt samarbeid mellom eierselskapene og eksterne leverandører og samarbeidspartnere. Samspillet i prosjektet er avgjørende for et godt resultat. Selve testingen av pilotmerden vil foregå på lokaliteter i området rundt Rørvik i Nord-Trøndelag, hvor prosjektet har tilgang på kompetanse og nødvendig utstyr fra en komplett næringsklynge.

## Samarbeidspartnere og leverandører

AKVA group ASA  
Egersund Net AS  
SinkabergHansen AS

Nærøysund Aquaservice  
KB Dykk  
Aquastructures  
PartnerPlast  
Havforskningsinstituttet  
SINTEF Ocean, Flumetank i Hirtshals  
Val FoU  
Xylem Water Solutions Norge





## AKVA group ASA

AKVA group tilbyr alt fra enkle komponenter til komplette installasjoner og service for både landbasert og merdbasert oppdrett. God fiskevelferd ligger til grunn for alt vi gjør og vi jobber hardt for å utvikle teknologi som bidrar til god biologisk produksjon. Gjennomprøvde konsepter og sterke merkevarer som Polarcirkel, Wavemaster, Plastsveis, Akvasmart og Fishtalk har gjort AKVA group til en ettertraktet leverandør verden over. Selskapet har i dag cirka 900 ansatte og er etablert i 11 land.

## Egersund Net AS

Egersund Net er en del av konsernet Egersund Group, som har sin opprinnelse tilbake i 1952. Selskapet startet med produksjon av notposer tidlig på 1970 tallet og ble skilt ut som eget selskap i 1996. Siden har Egersund Net utviklet seg til å bli blant Europas ledende leverandører av notposer og servicetjenester til havbruksnæringen.

## SinkabergHansen AS

SinkabergHansen AS er et oppdrettsselskap lokalisert på Helgeland-og Namdalskysten med hovedkontor og produksjonsanlegg på Marøya i Nærøy kommune. Selskapets strategi er å gjennomføre en kontrollert vekst i hele verdikjeden – fra smolt til ferdig bearbeidet produkt – og selge til kvalitetsbevisste forbrukere. Det gir muligheten til å beholde og etablere nye solide arbeidsplasser med god økonomisk inntjening for selskapet.

De tre eierselskapene i Atlantis Subsea Farming er likeverdige partnere og eksperter innenfor hvert sitt område.