

Byggesten til

ET

SUCCESRIGT

NORDISK

ØSTERSERHVERV



*Konklusioner og anbefalinger  
fra Projekt Nord-Ostron 2009-2012*



**Interreg IVA**  
ÖRESUND – KATTEGAT – SKAGERRAK



Foto: iStockphoto, Tornd Sveen, Johanna Valero/Ostrea, Annika Söderpalm, Karin Björk

# Bæredygtig vækst og god mad fra havet

Egnede vande, omfattende knowhow, et værdsat og trendy kvalitetsprodukt samt et sultent, internationalt marked. Der er mange gode grunde til at se lyst på mulighederne for kommerciel dyrkning af den flade østers *Ostrea edulis* i Skandinavien. Projekt Nord-Ostron vil med denne publikation fremhæve erhvervets potentiale, men også pege på kritiske faktorer for udvikling af den nuværende beskedne østersdyrkning i skandinaviske farvande.

Skandinaviske østersproducenter er få og små, og virksomhederne mangler i mange tilfælde de økonomiske muskler, der kræves for at udvikle det i visse stadier teknisk avancerede erhverv. Samtidig er konkurrencen hård, og skandinaviske dyrkere er oppe imod andre allerede etablerede østersproducenter, som er langt foran i udvikling. Trods et stort potentiale er det derfor ikke sandsynligt, at det skandinaviske østerserhverv kan klare at vokse på egen hånd.

Erhvervet kan skærpe sine forretningsplaner, blive bedre til at tiltrække kapital og organisere sig på en mere effektiv måde. Men det er også i samfundets interesse at sikre gode forudsætninger for, at økonomisk og økologisk bæredygtig akvakultur – inklusive østersdyrkning – skal kunne vokse. Østers er sund og miljømæssigt god mad, og takket være østers filtrerende egenskaber kan skaldyret til og med give positive miljøeffekter.

Økonomisk støtte kan få et erhverv, der er oppe i tiden, til at løfte sig og samtidig skabe nye jobs og vækst i de kystnære udkantssamfund. Offentlige midler kan endvidere muliggøre et fortsat forsknings- og udviklingsarbejde. Erfaringer fra andre lande med vellykket dyrkning peger på, at netop samfundets indsats har været afgørende for udviklingen.

Med dette manifest videregiver Nord-Ostron opgaven med at styrke det skandinaviske østerserhverv til forskning, investorer, iværksættere og myndigheder. Projektets konklusioner og resultater skal opfattes som byggesten til nationale og/eller nordiske strategier for marin erhvervsudvikling.





”På verdensplan dyrkes og konsumeres der flere og flere østers. Værdien af østersproduktionen alene i Europa er på 295 millioner euro (2007). New Zealand – et akvakulturland der kan sammenlignes med de nordiske lande – eksporterer dyrkede østers for 10 millioner euro per år.”



# Et potentiale der kan udnyttes i Skandinavien

## SUCCEKFAKTORER I LANDE MED SKALDYRSERHVERV AF BETYDNING

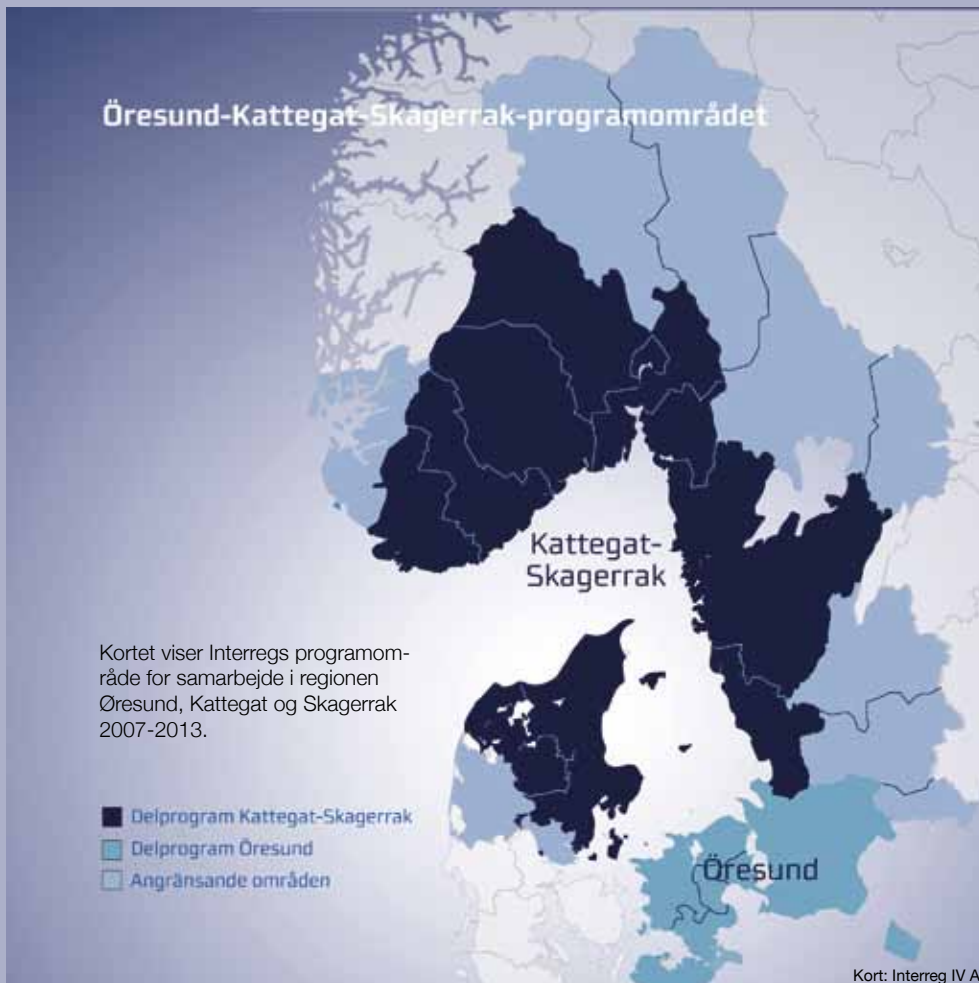
- Offentlig støtte til behovsstyret forskning og udvikling samt til samarbejde mellem forskning og industri.
- Offentlige støtte til forenkling af tilladelsesprocedurer og etablering af opdræt.
- Stærke producent- og markedsføringsorganisationer.
- Dyrkning af flere muslingearter, diversificering, flerartsklækkerier.
- Vertikalt integrerede virksomheder, der kontrollerer flere trin i produktions- og værdikæden.
- Ensartet varemærke, let genkendelige produkter, for eksempel Greenshell™ Musshells fra New Zealand.
- Fokus på umodne markeder i stedet for at trænge ind på etablerede markeder.

I Skandinavien forekommer kommerciel opdræt i akvakultur af flade østers kun i beskednen målestok på Vestlandet i Norge. Hovedparten af vores egen efterspørgsel dækkes ved import af dyrkede stillehavsøsters (*Crassostrea gigas*) fra Irland, Skotland, Holland og Frankrig. I Sverige kan den indenlandske produktion kun dække nogle få procent af den samlede efterspørgsel. Og så handler det udelukkende om vilde østers fra naturlige banker. I samtlige nordiske lande gælder det, at adgangen til vilde østers er enten begrænset eller uforudsigelig, og dyrkning er derfor uomgængelig for ekspansion.



Foto: Karin Björk

## STATUS FOR SKANDINAVISK ØSTERSDYRKNING



### NORGE

- Produktion af østers i poller (beskyttede havbugter) har siden slutningen af 1800-tallet været et erhverv på Vestlandet med eksport til Europa.
- Tilvækst i løbet af 1980'erne, 75 registrerede dyrkere som producerede 12-16 millioner østers.
- I slutningen af 1990'erne var omsætningen af norske østers på 41 tons, men den faldt til godt 2 tons i 2010.
- Havområderne på Vestlandet er generelt mere næringsfattige sammenlignet med kystområderne i Bohuslän og i Limfjorden.

### DANMARK

- Fiskeri i Limfjorden siden 1850'erne. Limfjorden er et næringsrigt miljø, som favoriserer hurtig vækst og østers af høj kvalitet.
- Store svingninger i landede mængder på grund af variationer i naturlig rekruttering og fisketryk.
- Der blev landet mellem 1000-1500 tons/år i 2000-tallet.
- Landingerne forventes at falde kraftigt i fremtiden, på grund af manglende naturlig rekruttering.

### SVERIGE

- Fiskeri i lille målestok langs Bohuskysten.
- Uregelmæssig rekruttering, store variationer i forsyningen.
- Topnoteringer i midten af 1960'erne, mere end 100 tons landet.
- I øjeblikket er der en håndfuld kommercielle østersfiskere.
- Importen overstiger produktionen, 10 tons indrapporteret i løbet af 2010. Import svarende til 300 tons, primært *C. gigas*.
- Næringsrige farvande giver gode forudsætninger for østersproduktion.

## SEKS ÅRSAGER TIL AT ØSTERSDYRKNING KAN LYKKES I SKANDINAVIEN

1. Stor efterspørgsel efter flade østers både på veletablerede og nye potentielle markeder, såvel indenlandsk som internationalt.
2. Unik ressource – den skandinaviske bestand af flade østers er parasitfri til forskel fra store dele af det øvrige Europas bestand.
3. Kystområder med næringsrige farvande, der sikrer hurtig tilvækst og god kvalitet.
4. Filtrende muslinger har positive effekter på kystvandets kvalitet – mulighed for økologisk varemærkning.
5. Dyrkning af andre marine fiske- og skaldyrarter er lykkedes i Skandinavien – muligt at drage nytte af højt niveau inden for teknisk knowhow og erfaringer i den marine sektor, også når det gælder østersdyrkning.
6. Lande med lignende socioøkonomiske og miljømæssige forhold, som for eksempel Canada og New Zealand, har et succesrigt østerserhverv – hvorfor skulle vi ikke kunne have det?

# 1

## Sådan kan markedet for dyrkede østers udvikles

En vigtig forudsætning for at skabe efterspørgsel er, at udbuddet af østers kan forudsiges. Det kræver igen, at dyrkerne har konstant adgang til østersyngel, hvilket sætter fokus på de vigtige klækkerier. Mængden af vild østersyngel er ganske enkelt for svingende i de skandinaviske farvande til at sikre et langsigtet, stabilt udbud. Men for at få succes på markedet kræves der endvidere god kvalitet på produktet og en vellykket forretningsstrategi. Et af de vigtigste markedsføringsargumenter er vores parasitfrie, friske skandinaviske farvande.



Foto: Martin Hanner

## BYGGESTEN

Garanteret volumen og sikker yngelforsyning

God forsyningsikkerhed af yngel fra klækkerier er afgørende. Nord-Ostron foreslår, at der fortsat investeres offentlige midler i forsknings- og udviklingsarbejde for at optimere klækkeriprocesserne.

Opbygning af en stærk producent- og markedsføringsorganisation

En producent- og/eller markedsføringsorganisation kan varetage de små producenters interesser. Nord-Ostron åbner op både for stiftelsen af en ny organisation (skandinavisk) og udnyttelse af eksisterende organisationer. Organisationen kan opbygge et stærkt varemærke og tale med en tydelig stemme over for myndigheder og offentligheden.

Udvikling af attraktive strategier og forretningsplaner for investorer

Nord-Ostron vurderer, at producenterne i en opbygningsfase bør fokusere på det indenlandske marked via eksempelvis direkte salg på lokalt niveau, alternativt til hoteller og restauranter eller føde varebutikker. Her er der gode muligheder for at være prissættende og opnå lønsomhed.

Sikring af høj fødevarer kvalitet

Dyrkning og høst i sikre (A-klassificerede) farvande og anvendelse af godkendte modtagings- og rensningsanlæg for at sikre bedst mulig fødevarer sikkerhed over for forbrugerne.

Etablering af en kvalitetsstandard og et certificeringssystem

Nord-Ostron foreslår en ensartet oprindelsesmærkning, som er let at genkende for forbrugerne, for eksempel "Scandinavian Flat Oysters™" med en egen kvalitetsstandard. Overvej at opbygge et økologisk varemærke som grundlag for en kvalitetsorienteret markedsføring.

Højt videnniveau hos offentligheden

Nord-Ostron ønsker at se flere fora og arrangementer med henblik på at øge interessen for og viden om østers. Eksempler er østersåbningskonkurrencer, prøvesmagning, østersskoler, opmærksomhed i medierne, demoer i butikker i samarbejde med kokke og andre "events", der fokuserer på madoplevelser/madkultur med østers i fokus.



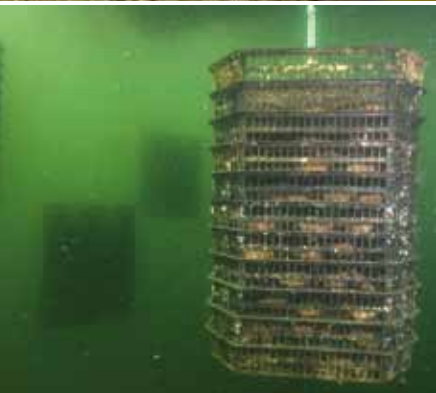
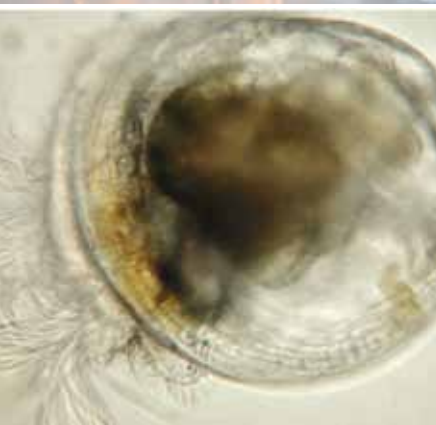


Foto: Karin Bjørk, Anders Alljorden, Johanna Valero, Johanna Valero, Johan Rolandsson/ EcoWorks AB

# 2 Sådan støtter vi klækkerier og producenter

Yngelproducenterne er hjertet i en stabil dyrkningsindustri. I Skandinavien er der i øjeblikket tre aktive klækkerier med yngelproduktion; Ostrea Sverige AB, Sydkoster, Dansk Skaldyrcenter i Limfjorden samt norske Scalpro A/S, Bergen. Moderne østersdyrkning er en kapitalintensiv og naturvidenskabeligt avanceret proces, der stiller meget store krav til alt lige fra hygiejne til biologisk viden og teknik. Ud over klækkerierne kræves der også virksomheder, som videredyrker østersynglen til spiseklar størrelse i havet.

### Derfor *Ostrea edulis*

Østers er sund og miljøvenlig mad, de smager godt, og det er muligt at tjene penge på dem. Der findes 50-100 østersarter i verden, men kun 10-20 fiskes eller dyrkes. Den i Skandinavien relativt nyetablerede stillehavsøsters *Crassostrea gigas* er en af verdens vigtigste kommercielt dyrkede arter. Vores europæiske flade østers *O. edulis* anses for at være en delikatesse sammenlignet med *C. gigas*, men den står for mindre end en procent af verdens østersproduktion. Produktionen har været stabilt faldende siden starten af 1960'erne på grund af sygdomme og overgang til dyrkning af stillehavsøsters.

Østers, som vokser i nordiske farvande, anses for at være blandt de bedste i verden. I Europa, Rusland og Asien er flade østers meget efterspurgt og indbringer en høj pris, cirka 3-5 gange højere end *C. gigas*. Det gør arten meget interessant ud fra et dyrkningsmæssigt perspektiv.

### Europæiske flade øster *Ostrea edulis*



- Flade og runde
- Findes naturligt langs Vesteuropas kyster fra Spanien til Norge, omkring de britiske øer og i Middelhavet
- Lever på sandbund, skalgrus
- Dybde: 1-20 m
- Vokser individuelt

### Stillehavsøster

### *Crassostrea gigas*



- Varierende form, ofte takkede kanter, mørke bånd
- Kommer oprindeligt fra det vestlige Stillehav, ud for Kina, Korea og Ruslands østkyst samt omkring Japan. Introduceret via dyrkning i europæiske farvande.
- Lever på hård bund, inkl. muslingebanker
- Dybde: 0-2 m
- Revdannende
- Hurtigt voksende

Foto: Åsa Strand



## BYGGESTEN

Bedre adgang til venturekapital/offentlige midler til investeringer

Nord-Ostron understreger, at østersdyrkning, især i startfasen, kræver adgang til kapital for at dække investeringsomkostninger (yngelproduktion, lokale omkostninger, arbejdskraft, logistikspørgsmål mv.). Østersdyrkning giver som regel først indtægter eller overskud efter flere års drift.

Øget fokus på vandbrug i den fysiske planlægning

Nord-Ostron ønsker, at akvakulturplaner og andet viden grundlag kommer til anvendelse i den fysiske planlægning på alle niveauer. En klar definition af mulige dyrkningsområder har været en succesfaktor i andre lande.

Fremme af landbaserede aktiviteter for håndtering

Nord-Ostron ser et stort behov for satsninger på branchefælles forarbejdningsanlæg til kvalitetssikring af produkterne, levende opbevaring og emballering. Mulighederne for disse aktiviteter bør sikres både i den fysiske planlægning og i tilladelsesproceduren.

Tilbyd virksomhedsrådgivning til forretningsudvikling

Nord-Ostron oplever, at mange østersdyrkere har behov for virksomhedsrådgivning for at opnå lønsomhed. Nord-Ostrons håndbog og andre vidensamlinger fra projektet kan anvendes til økonomisk og virksomhedsspecifik rådgivning.

Reducér den økonomiske byrde til prøvetagninger og analyser

Mindre leverancer (i volumen) til lokale aftagere er en del af startfasen for dyrkere. Det kan kun lade sig gøre, hvis myndighederne tager ansvar for den prøvetagning, som kræves for at garantere fødevarer sikkerheden. Forudsætningerne bør harmoniseres mellem landene. I dag bærer eksempelvis de danske leverandører omkostningerne ved prøvetagningen.

## ØSTERSDYRKNING – et lynkursus

Østersdyrkning handler om under kontrollerede forhold at opdrætte fuldvoksne østers fra yngel. Der er flere måder at dyrke østers på. At klække dem frem i et klækkeri regnes for den eneste metode, som har potentiale til at sikre stabilitet og volumen.

Den flade østers har en relativt kompliceret livscyklus, hvor den kønsmodne østers kan gyde som både han og hun. Undertiden skifter den endog køn under samme gydeperiode. Østersen gyder naturligt i løbet af forsommeren, når vandtemperaturen er rigtig (ca. 16-18°C). Selve befrugtningen foregår inde i hunnens kappehule, efter at hun har optaget nogle af de sædceller, som hannen har udgydt i det frie vand. Larverne udvikles og udruges inden mellem skalhalvdelen i en til to uger, før de slippes ud.

I klækkeriet får man østers til et formere sig ved at

fodre avlscyrene med flere slags alger, som man fremdyrker i klækkeriet, samtidig med at man gradvist øger vandtemperaturen. Når larverne slippes ud fra moderen, samles de op og dyrkes videre i tanke, indtil tiden er kommet, hvor østerslarverne skal fæstne sig på en hård overflade (bundfældning). Ved bundfældningen omdannes larverne til yngel. De fodres op til ca. 5-15 millimeters størrelse og udsættes derefter i havet i kurve, hvor de får lov at vokse til spisestørrelse. I løbet af tre til fire år har de opnået "spisestørrelse" – svarende til en håndflade – hvorefter de kan høstes.



# 3

## Sådan fremmer vi det nordiske samarbejde

Østersdyrkning er endnu et lille erhverv, som har meget at vinde ved øget samarbejde på tværs af grænserne. Et velegnet område er import og eksport af østersyngel. Samarbejdet bør omfatte både forskning, innovationsstøtte og branchesamarbejde. Flere mindre producenter kan gennem samarbejde øge deres volumen og på en bedre måde drage fordel af spidskompetencer. Fælles projekter kan være en støtte for mange og fremskynde udviklingen af teknik og viden inden for erhvervet.

### BYGGESTEN

Udnyt eksisterende netværk, drag fordel af kompetencer

Nord-Ostron ønsker at stimulere til flere grænseoverskridende samarbejdsprojekter inden for dyrkningsteknik, høstmetoder og produktkvalitet etc. Muligheder for investeringsstøtte og projektmidler via eksempelvis den europæiske fiskerifond, Interreg og Nordic Innovation Centre bør udnyttes.

Tydelige regler for import og eksport af østers

Handel under kontrollerede former med østers i Skandinavien bør gøres lettere for at sikre kontinuerlig forsyning af østersyngel fra klækkerierne til dyrkerne. For i videst mulige omfang at undgå smittespredning mellem områderne bør et skandinavisk kontrolprogram for analyse af sygdomme udarbejdes.

Overvej en fælles organisation

Nord-Ostron vurderer, at en bæredygtig strategi for østerserhvervet med fordel kan indeholde nordiske kooperativer eller andre former for fælleseje samt fælles varemærker. Initiativet skal dog komme fra erhvervet selv.

Udvikling af en fælles strategi for fødevarekontrol

Nord-Ostron anbefaler harmoniserede regler og ens vilkår for erhvervet, frem for alt når det gælder omkostninger til fødevarekontrol i de skandinaviske lande.



A photograph of Per Olofsson, a man in a light blue and white striped shirt, focused on opening an oyster with a knife. He is in a restaurant setting, with another man in a white chef's coat visible in the background. The scene is lit with warm, ambient lighting.

## ”Som et kys fra havet”

**Tidligere verdensmester og indehaver af en rekordtid for østersåbning. Per Olofsson er restauratøren og østerskenderen fra Vestsverige, som er gået hele vejen fra skeptiker til entusiast. I dag er østers en selvfølgelig del af hans hverdag, en hobby og en indtægtskilde, hvis smag han sammenligner med et kys fra havet.**

*Per Olofsson åbner østers på restaurant Albert i Trollhättan. Foto: oysteropeningcompetition.com*

Det bliver til et par hundrede østers om året for Per Olofsson. Men han er kræsen, når det gælder østers; derfor kan der gå længe imellem. Klasseforskelle inden for individer af den flade østers bidrager hertil, og at sammenligne den med den stadig mere almindelige stillehavsøsters kan ikke umiddelbart lade sig gøre.

– Som at sammenligne æbler og pærer, siger Olofsson. Den flade østers har en fasthed i kødet, som stillehavsøstersen savner, og desuden er smagen en anden.

En god østers skal ifølge Per have en dyb underskal med et lyst, fast kød og dufte af frisk hav. Den kan spises med nogle dråber citron eller au naturel. Den skal tygges og ikke synkes hel. Per Olofsson guider hjemmevant en uindviet førstegangsspiser ind i østersnydernes verden. Trenden er tydelig, stadig flere spiser østers. Nu mangler der bare et tilstrækkeligt udbud af den gode råvare – *Ostrea edulis*.

– Vi importerer i dag vores flade østers fra Irland til mesterskaber og større events. Gabet mellem dagens

import og produktion taler ifølge Olofsson sit tydelige sprog – der er et fantastisk marked for flade østers af god kvalitet. Østers er også en trendy fødevarer, et urprodukt spækket med nyttige indholdsstoffer som mineraler, vitaminer og omega-3. Den har en spændende historie og er knyttet sammen med en interessant drikkekultur. Lige til at spise on-the-go, men langt fra “fastfood”. Ingen går uberørt fra mødet med en østers.

Selv begyndte han at interessere sig for østers som konkurrenceform i 1980’erne. Men at spise østers begyndte han først på langt senere. I dag er det en madoplevelse, han brænder for. Hvad man skal drikke til? En sprød og tør champagne slår aldrig fejl. Selv slår Per Olofsson dog gerne et slag for en stout, en upasteuriseret Guinness. Konkurrencerne nøjes han nu med at arrangere, rekorden på 30 åbnede østers i løbet af 1 minut og 47 sekunder er der alligevel kun få, der kan komme i nærheden af.

# Projekt Nord-Ostron

- samarbejde for et bæredygtigt skandinavisk østerserhverv

Nord-Ostron er et innovationsprojekt inden for EU's Interreg-program IV A Kattegat-Skagerrak med det formål at styrke skandinavisk samarbejde mellem forskning og erhvervsliv inden for den marine sektor. Målet er at udvikle dyrkningen af den europæiske østers, *Ostrea edulis*. Nord-Ostron definerer "innovation" som det at "fremskaffe de byggesten der er nødvendige for udvikling af en ny industri".

Med behovsstyret forskning og udvikling har projektsamarbejdet løst flere problemstillinger for den videnkrævende østersdyrkning. Mødesteder for erfaringsudveksling og dialog mellem forskere, myndigheder og dyrkere har været et vigtigt element, og projektet har afholdt en række seminarer og workshops. Nord-Ostron har stimuleret til flere nye samarbejder og involveret de beslutningstagende myndigheder i netværket.

Projektets arbejde for teknikudvikling har handlet om at effektivisere yngelproduktionen i klækkerierne samt masseproduktion af mikroalger (som østersen lever af). Projektet har endvidere fokuseret på udvikling og tilpasning af dyrkningsteknik i havet efter nordiske forhold. I løbet af projektperioden har flere internationale eksperter fra bl.a. Canada, Australien og New Zealand besøgt forskningsmiljøer og klækkerier. Deres viden har igen bidraget til, at teknikudviklingen har kunnet fremskyndes, for eksempel når det gælder metoder og teknik til udvælgelse af avlsdyr og kvalitetssikring af mikroalgekulturene.

Projektet har kortlagt det nuværende østerserhverv i Sverige, Norge og Danmark og har undersøgt de vilkår, som påvirker erhvervets udvikling og rentabilitet. Kortlægningen er sammenfattet i en analyse af styrker og svagheder. Til den endelige konference i april 2012 præsenterede man endvidere projektets "Håndbog i østersdyrkning".

For mere information se: [www.vbcv.science.gu.se](http://www.vbcv.science.gu.se)

## Projektansvarlig:

Göteborgs universitet

## Partnere:

- Universitetet for miljø og biovitenskap (N)
- Dansk Skaldyrcenter (DK)
- MareLife (Oslo Teknopol) (N)
- Ostrea Sverige AB (S)



GÖTEBORGS UNIVERSITET



Foto: Johanna Valero  
Foto framsida: Karin Björk