

Fødevareministeriet
Miljøministeriet
6. januar 2015

STRATEGI FOR BÆREDYGTIG UDVIKLING AF AKVAKULTURSEKTOREN I DANMARK 2014-2020

Indhold

1. FORORD	2
2. INDLEDNING	3
2.1 Afsæt for strategien.....	3
2.2 EU og akvakulturen.....	3
2.3 Akvakultursektoren i Danmark.....	4
2.4 Miljøforhold.....	5
2.5 Styrker og svagheder, muligheder og trusler	7
3. REGERINGENS STRATEGISKE MÅL FOR DANSK AKVAKULTUR.....	9
3.1 Produktionsmål	9
3.2 Miljømål.....	9
3.3 Eksportmål.....	10
3.4 Forventede effekt på beskæftigelsen.....	11
4. INDSATSER	12
Pejlemærke 1: Servicetjek af administrationsgrundlag.....	12
Pejlemærke 2: Placering af akvakulturanlæg	13
Pejlemærke 3: Forskning, udvikling og innovation.....	14
Pejlemærke 4: Øget anvendelse af ny teknologi.....	17
Pejlemærke 5: Uddannelse	18
Pejlemærke 6: Produkt- og markedsudvikling	19
Pejlemærke 7: Eksport af fisk, foder og teknologi.....	21

1. FORORD

Et umætteligt verdensmarked kræver flere fisk – flere end der kan fanges bæredygtigt i havene. En af løsningerne er akvakultur, hvor vi gennem udvikling og anvendelse af ny smart teknologi kan fremme en økonomisk, socialt og miljømæssig bæredygtig produktion og stille sunde fisk og skaldyr af høj kvalitet til rådighed for forbrugerne.

Denne strategi skal på den korte bane vise vejen for en bæredygtig udvikling af akvakultursektoren i Danmark frem mod 2020. Udviklingen skal vi opnå ved en øget ressourceeffektivitet, innovation og forbedret konkurrenceevne i sektoren, som både vil skabe værdi, vækst og arbejdspladser.

Det er en udfordring at have akvakulturproduktion i Danmark. Natur og miljø er ikke en udtømmelig ressource, som frit kan bruges i bestræbelserne på at skabe vækst. Vores særlige naturforhold er følsomme overfor udledningen af kvælstof og fosfor mv., og derfor stilles der grænser for tilladte udledninger. Vi vil ikke gå på kompromis med vores ambitiøse mål for det danske miljø, så vi skal tænke ud af boksen, når akvakultursektoren skal udvikles og udvides.

Vores vision er derfor, at den danske akvakulturproduktion af fisk på den længere bane skal ske i anlæg med recirkulering og rensning af vandet eller i offshoreanlæg i de åbne havområder.

Danmark er en af verdens ældste dambrugsnationer, og vi har en lang tradition for nytænkning og innovation. Det har ført til, at den danske akvakultursektor i dag er en af verdens mest effektive og miljøvenlige, og at de danske producenter af fiskefoder og recirkuleringsteknologi til fiskeopdræt er blandt verdens bedste med en stor eksport til hele verden.

Kun gennem nytænkning og samarbejde kan vi bevare og styrke vores førende position. Vi ser store muligheder for at øge ressourceeffektiviteten i akvakultursektoren og derved skabe vækst inden for de nuværende miljømæssige rammer. Det er *en balanceret akvakultursektor i vækst!*

Kirsten Brosbøl og Dan Jørgensen

2. INDLEDNING

2.1 Afsæt for strategien

Afsættet for denne strategi er dels anbefalingerne som Akvakulturudvalget¹ afleverede i juni 2010, dels de forslag, som en række interessenter kom med på en workshop afholdt i april 2013 som optakt til arbejdet med strategien². Endelig har der undervejs i processen været en tæt dialog med både erhvervet og andre interessenter på området, idet erhvervets aktive medvirken er en grundlæggende forudsætning for strategiens gennemførelse.

Strategiens gennemførelse vil blive fulgt af et dialogforum med deltagelse af erhverv, grønne organisationer og relevante øvrige interessenter, herunder med henblik på drøftelse af evt. behov for justering af strategiens mål og indsatser i lyset af udviklingen.

Strategien er udarbejdet med udgangspunkt i de eksisterende miljø- og erhvervsmæssige reguleringsrammer og finansielle rammer og forudsætter overholdelse af vandrammedirektivet, havstrategidirektivet, habitatdirektivet og de nationale vand- og naturplaner, herunder kravet om ikke-forringelse af miljøets tilstand.

Strategien skal endvidere ses i sammenhæng med andre regeringsinitiativer og eksisterende og kommende udviklingsprogrammer, herunder Vækstplan for vand, bio og miljøløsninger³, Vækstplan for fødevarer⁴, Fødevareministeriets eksportstrategi *Eksportfremmeindsatser for fødevarer*⁵, innovationsstrategien *Danmark – Løsningernes land*⁶ og Inno+⁷, Natur- og Landbrugskommissionens anbefalinger⁸ og regeringens opfølgning herpå, Strategi for Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GUDP)⁹, Økologisk Handlingsplan¹⁰, det kommende danske hav- og fiskeriudviklingsprogram 2014-2020¹¹ samt regeringens politik for muslingefiskeriet¹².

2.2 EU og akvakulturen

I både Danmark og i resten af EU har produktionen i akvakultursektoren været konstant de sidste 25 år. Derimod er produktionen i en del tredjelande i kraftig vækst, særligt i Fjern- og Mellemøsten, Sydamerika, samt i Norge og Tyrkiet.

¹ I aftalen om Grøn Vækst nedsatte den tidligere regering Akvakulturudvalget, som skulle se på akvakulturerhvervets langsigtede erhvervs- og miljøvilkår. Udvalget havde repræsentanter fra både myndigheder, erhvervet og interesseorganisationer.

² I workshoppen deltog bl.a. Dansk Akvakultur, Dansk Landbrug, AquaCircle, Dansk Industri, 3F, Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Sportsfiskerforbund, Kommunernes Landsforening og Vækstforum Nordjylland.

³ Planen findes på evm.dk, [klik her](#).

⁴ Planen findes på evm.dk, [klik her](#).

⁵ Strategien findes på fvm.dk, [klik her](#).

⁶ Strategien findes på fivu.dk, [klik her](#).

⁷ Læs om Inno+ på fivu.dk, og [klik her](#).

⁸ Anbefalingerne findes naturoglandbrug.dk, [klik her](#).

⁹ Strategien findes på naturerhverv.dk, [klik her](#).

¹⁰ Handlingsplanen findes på fvm.dk, [klik her](#).

¹¹ Programudkast forventes klar i løbet af 2014.

¹² Læs mere om politikken på naturerhverv.dk, [klik her](#).

Af forbruget af fisk og skaldyr i EU i 2010 på i alt 13,2 mio. tons kom 25% fra EU's eget fiskeri, 10% fra akvakultur i EU, mens de resterende 65% kom fra import fra tredjelande. Akvakulturproduktionen i EU var i 2010 på i alt 1,26 mio. tons til en samlet værdi af 3,1 mia. EUR (23,1 mia. kr.). Danmarks andel udgjorde ca. 3%, svarende til ca. 40.000 ton.

I EU er der stigende fokus på, at akvakultursektoren skal forsyne markederne med en større andel af råvarebehovet i de kommende år. I den fælles fiskeripolitik satses der derfor på en miljømæssig, social og økonomisk bæredygtig udvikling af akvakultursektoren, hvor sektoren samtidig kan medvirke til at skabe vækst og nye arbejdspladser. Akvakultur er således en af hjørnestenene i EU's strategi for Blå Vækst¹³, og udviklingen af sektoren kan bidrage til at realisere målene i EU's 2020-strategi¹⁴.

I forordningen om den fælles fiskeripolitik er der krav om, at medlemslandene inden 1. juli 2014 skal udarbejde en national flerårig strategi for bæredygtig udvikling af akvakultursektoren¹⁵. Strategien skal tillige indgå i grundlaget for udarbejdelsen af det kommende hav- og fiskeriudviklingsprogram for perioden 2014-2020.

Kommissionen har udarbejdet et sæt strategiske retningslinjer for en bæredygtig udvikling af akvakultursektoren i EU¹⁶ med fokus på fire prioriterede områder: Administrative procedurer, koordineret fysisk planlægning, konkurrencedygtighed og lige vilkår.

2.3 Akvakultursektoren i Danmark

Den danske primærproduktion af fisk og skaldyr var i 2012 på 43.727 tons¹⁷ til en samlet værdi på 1,2 mia. kr. Produktionen har i de sidste 25 år ligget konstant på et niveau omkring 40-45.000 tons. Dette dækker i al væsentlighed over, at produktionen i ferskvandsdambrug er faldet til ca. 28.000 tons, mens produktionen i havbrug (og andre saltvandsopdræt) er steget til ca. 13.000 tons. Over 90% eksporteres. I dambrug er hovedproduktet små portionsørreder, mens det i havbrug dels er ørreder på 3-4 kg dels rogn. Produktionen af linemuslinger nåede et højdepunkt i 2009 på 2.534 tons og faldt derefter drastisk men er nu igen stigende og nåede 1076 tons i 2012.

Den økologiske produktionskapacitet var pr. 31. december 2013 på ca. 1300 tons, svarende til ca. 3% af produktionen, til en værdi af ca. 30 mio. kr.¹⁸. Samlet set består primærsektoren af 223 akvakulturanlæg, der er fordelt på 126 virksomheder med tilsammen ca. 373 fuldtidsansatte¹⁹.

¹³ Jf. KOM (2012) 494, [klik her](#).

¹⁴ Læs mere om EU 2020 på Kommissionens hjemmeside, [klik her](#).

¹⁵ Jf. art. 34 i Europa-Parlamentets og Rådets Forordning (EU) nr. 1380/2013 af 11. december 2013 om den fælles fiskeripolitik, ændring af Rådets forordning (EF) nr. 1954/2003 og (EF) nr. 1224/2009 og ophævelse af Rådets forordning (EF) nr. 2371/2002 og (EF) nr. 639/2004 samt Rådets afgørelse 2004/585/EF, [klik her](#).

¹⁶ Jf. KOM (2013) 229, læs mere om akvakultur på Kommissionens hjemmeside, [klik her](#).

¹⁷ Jf. Danmarks Statistik. Mængden er opgjort i bruttoproduktion, dvs. at yngel og ungfisk samt salg til videre opdræt er medtaget. Yngel og ungfisk udgør 7.358 tons.

¹⁸ Jf. opgørelse fra brancheforeningen Dansk Akvakultur.

¹⁹ Jf. DST Regnskabsstatistik for akvakultur 2011.

Udviklingen i Danmark skal ses i lyset af både en række tidligere regeringsstrategier og -tiltag, senest Regeringens Handlingsplan fra 2006 og akvakulturudvalgets anbefalinger fra 2010, samt den generelle strukturændring i fødevarereproduktionen mod en industrialisering med betydelig teknologi- og foderudvikling parallelt med en række miljøforbedringer. Sektoren har dog endnu ikke fået det fulde udbytte af denne udvikling i form af vækst i produktionen.

De danske producenter af fiskefoder og foderingredienser mv. har en stærk position på det globale marked og havde i 2012 en omsætning ca. 1,5 mia. kr., hvoraf hovedparten gik til eksport. På globalt plan udgør den dansk kontrollerede produktion af fiskefoder ca. 1,1 mio. tons til en værdi af ca. 10 mia. kr. Hertil kommer en dansk produktion af fiskemel og fiskeolie, som primært anvendes i fiskefoder, med en eksportværdi på ca. 3,4 mia. kr.

Danmark har også en international førerposition inden for udvikling og produktion af opdrætsteknologier, især recirkuleringsteknologi, med en eksport i 2012 på anslået 1,5 mia. kr. Foder-, ingrediens- og teknologiproducenterne beskæftiger i Danmark tilsammen, hvad der svarer til ca. 300 fuldtidsansatte²⁰.

Udvikling af både fiskefoder og teknologi kræver tæt samarbejde med både primærerhvervet, hvor nyt foder og ny teknologi kan afprøves i praksis, og et stærkt forskningsmiljø, som kan tilvejebringe grundlæggende viden.

Udviklingen i de miljømæssige reguleringsrammer med stigende fokus på reduktion af miljøbelastningerne har ligeledes øget behovet for at finde nye teknologiske løsninger og en optimering af foderanvendelsen.

2.4 Miljøforhold

I forbindelse med den første vandmiljøplan fra 1987 begyndte man at interessere sig for dambrugenes miljøbelastning. Der blev indført foderkvoter, og op gennem 1990'erne var der derfor fokus på en optimal udnyttelse af foderet. Det seneste årti er fokus skiftet til udvikling af teknologi, som gennem rensning af vandet kan sænke vandforbruget og reducere udledningerne fra dambrugene og dermed optimere produktionen inden for de miljømæssige rammer. Dermed opstod begrebet modeldambrug, som er nye moderne dambrug med udpræget anvendelse af miljøteknologi. Seneste skud på stammen er anlæg, der anvender recirkuleringsteknik i et fuldt lukket kredsløb (FREA) og derfor kan placeres uafhængigt af vandløb og kan betragtes som enhver anden industriproduktion.

I takt med en strukturændring af dambrugssektoren til færre og større anlæg er der sket omlægning af produktionen til moderne dambrug med større miljøeffektivitet og en kraftig reduktion i miljøbelastningen. I dag foregår cirka halvdelen af dambrugsproduktionen i 35 moderne dambrug, den anden halvdel af produktionen foregår i godt 160 klassiske dambrug, som anvender basal rensningsteknologi med lav grad af miljøeffektivitet. Samlet set er udledningen de

²⁰ Da der ikke findes særskilt statistiske oplysninger om fiskefoder og ingredienser mv. og teknologi til akvakultursektoren er alle tal herom ifølge oplysninger fra brancheforeningen AquaCircle.

seneste 11 år pr. ton produceret fisk faldet med 37% for kvælstof, 33% for fosfor og med 40% for organisk materiale.

Ønsket om omlægning af klassiske dambrug til moderne dambrug og øget anvendelse af ny teknologi i dambrugssektoren, jf. pejlemærke 4, kædet sammen med overgang til udlederkontrol vil give en mindre miljøbelastning pr. produceret enhed. I dambrugsbekendtgørelsen er der krav om anvendelse af bedste teknikker (BAT) og dermed en sammenhæng mellem udledningen af kvælstof, fosfor og organisk materiale, som betyder, at reduktionen i udledningen af fosfor og organisk materiale er større end reduktionen i udledningen af kvælstof.

Ved anvendelse af BAT er reduktionen i kvælstofudledningen på ca. 50% pr. ton fisk, hvilket giver plads til en produktionsudvidelse på næsten 100%. Reduktionen i fosforudledningen er på ca. 60% pr. ton fisk og for organisk materiale på ca. 85% pr. ton fisk. Ved en produktionsudvidelse vil dette betyde, at når kvælstofreduktionen er fuldt udnyttet, vil udledningen samlet set reduceres med ca. 25% for fosfor og ca. 70% for organisk materiale.

Hertil kommer, at produktionen af fisk vil kunne øges yderligere med op imod 25% i takt med optimering af den rensning der er ud over BAT-kravene og bedre produktionsstyring.

For medicin og hjælpestoffers vedkommende betyder overgangen til udlederkontrol for anlæg, som anvender dræn eller grundvand, at deres medicinforbrug falder som følge af, at der afskæres en potentiel smittekilde ind i anlægget. Med anvendelsen af miljøteknologi betyder det samtidig, at opholdstiden inde i anlægget forlænges, hvilket har den positive effekt, at omsætningen af hjælpestoffer i anlægget øges og udledningen med spildevandet dermed mindskes.

Tabel 1: Oversigt over udledning af kvælstof, fosfor og organisk materiale fra dambrug

		Kvælstof (N) Ton	Fosfor (F) ton	Organisk materiale (BI ₅) ton	Kg N pr. ton fisk	Kg P pr. ton fisk	Kg BI ₅ pr. ton fisk
2001		1.197	91	3.210	39,0	3,0	103
2012		643	53	1.620	24,6	2,0	62
Ændring		-46%	-42%	-50%	-37%	-33%	-40%

Kilde: Miljøstyrelsens årlige rapporter *Punktkilder* (hhv. 2001 og 2012).

For havbrug er der ikke sket samme kraftige reduktion af næringsstofpåvirkningen og belastning med organisk materiale. Den samlede udledning fra havbrug var i 2012 på 330,6 tons kvælstof, 36,4 tons fosfor og 1.057 tons organisk materiale (BI₅). Standardproduktionsbidraget pr. ton fisk produceret i et havbrug er på 47,5 kg kvælstof, 6 kg fosfor og 220 kg organisk materiale og dækker alene den del af produktionsforløbet fra yngelfisk udsættes i havbruget, typisk med en størrelse på ca. 1 kg, og til de når en størrelse på 4-5 kg. Oveni udledningen fra havbruget skal lægges udledning fra produktionen på land af fiskeyngel til udsætning i havbrug. Denne del indgår i ovennævnte opgørelse for dambrug.

Havbrugene kan ikke på nuværende tidspunkt etablere en direkte rensningsanstaltning til at reducere deres miljøpåvirkning. I stedet må anvendes andre "indirekte" rensningsanstaltninger.

Mest kendt i dag som næringsstofreducerende tiltag er muslingeopdræt. Muslingeopdræt placeret i umiddelbar nærhed af et havbrug fjerner dog kun i ringe grad den konkrete udledning af næringsstoffer og organisk materiale fra havbruget. Hovedparten af muslingernes "renseffekt"

sker som en generel reduktion af næringsbelastningen i havmiljøet. Foreløbige undersøgelser viser, at muslinger i gennemsnit fjerner 10 kg kvælstof og 0,6 kg fosfor pr. ton våd vægt.

Et andet næringsstoffreducerende tiltag er produktion af tang. På tilsvarende vis reducerer tang kun i ringe grad den konkrete påvirkning fra havbrugsanlægget men fjerner generelt næringsalte fra havvandet. Foreløbige undersøgelser viser, at tang fjerner op imod 5 kg kvælstof og 0,3 kg fosfor pr. ton våd vægt.

For begge produktioner gælder, at der forudsættes optimal placering i forhold til næringsstoffjernelse, som ofte er forskellig fra den optimale placering for et havbrug. Ved placeringen af anlæg til muslingeopdræt og tangproduktion skal der tillige tages højde for anlæggenes øvrige miljøeffekter, eksempelvis påvirkning af flora og fauna på havbunden, den visuelle forurening, samt andre interesser i området, eksempelvis rekreative fritidsinteresser.

Marine proteinkilder, som muslinger og tang, kan også indgå i optimeringen af produktion af foder til fiskeopdræt og husdyrproduktion i landbruget, så man opnår en bedre foderudnyttelse og tillige mindre import af vegetabiliske proteiner. Endelig overvejes både muslingeopdræt og tangproduktion som et generelt virkemiddel til fjernelse af kvælstof og fosfor.

Driftsoptimering, herunder i særlig grad udvikling og anvendelse af foder med mindre produktionsbidrag, er et tredje tiltag, som kan øge miljøeffektiviteten.

Risikoen for udslip af regnbueørreder fra havbrug kan forekomme i forbindelse med havari af forskellig art, såsom ved storme, defekt materiel, påsejling mm.

Udslip af regnbueørreder fra havbrug vurderes ikke at have en miljømæssig vedvarende effekt, idet regnbueørrederne ikke kan forplante sig naturligt i Danmark, og at deres evne til at finde naturlig føde formentlig er dårlig.

2.5 Styrker og svagheder, muligheder og trusler²¹

Den danske akvakultursektor har en række styrker men også nogle svagheder. Sektoren har også en række muligheder, som kan udnyttes til at skabe vækst i sektoren, hvis man samtidig er opmærksom på de trusler for væksten, som findes.

Danmark råder over en stærk og betydelig akvakulturklynge, hvis styrke er, at produktionen er af høj kvalitet med et højt niveau for både fødevarerikkerhed og veterinærssikkerhed, bl.a. med sygdomsfri status for VHS²². Desuden er der i sektoren et højt videns- og kompetenceniveau, og den er geografisk tæt placeret på det vigtige europæiske marked med store afsætningsmuligheder og udviklingspotentialer. Dambrugssektoren har en særlig styrke i, at den moderne produktion har en høj grad af miljøeffektivitet gennem anvendelse af miljøteknologi, som gør det muligt at

²¹ Afsnittet er uddrag af den større analyse af styrker og svagheder, muligheder og trusler (SWOT-analyse) udarbejdet til grundlag for hav- og fiskeriudviklingsprogrammet 2014-2020.

²² VHS, også kendt som Egtved-syge, er en virus sygdom, der inficerer både ferskvandsfisk og marine fisk og har en høj dødelighed for de fisk, der rammes af den.

minimere udledningerne af næringsstoffer og miljøfremmede stoffer fra anlæggene. Endelig er dambrugerne dygtige til at producere nicheprodukter, bl.a. økologiske fisk, som giver en bedre salgspris. Havbrugssektorens styrke er bl.a., at der arbejdes med integreret produktion, der omfatter alle led fra produktion til afsætning. Styrken i produktionen af muslinger og tang ligger i gode produktionsforhold i form af næringsrige vandområder i kombination med en høj hygiejnisk standard. Endelig er de danske producenter af foder, ingredienser og recirkuleringsteknologi til sektoren førende på globalt plan, en position der har været i kraftig udvikling de senere år.

Sektorens svagheder er bl.a. forbrugernes manglende kendskab til branchen, kapitalbehovet ved investeringer i produktionsanlæg, manglende generationsskifte og strukturudvikling, fravær af integration og manglende samarbejde i værdikæden, samt arealbehovet, særligt for havbrug og opdræt af muslinger og tang. En specifik svaghed ved de moderne recirkulerede anlæg er et øget energiforbrug.

Akvakultursektorens muligheder ligger især i, at befolkningstilvæksten og den store økonomiske vækst skaber et øget pres på ressourcer og miljø og globalt fokus på forøget bæredygtig forsyning af fødevarer. Den danske akvakultursektor har gode muligheder for øget afsætning, da den danske produktion er væsentlig mere miljøeffektiv end i mange konkurrerende producentlande. En yderligere satsning på højværdiprodukter, eksempelvis ASC-certificerede fisk eller økologiske produkter vil kunne føre til en øget værdi af produktionen og dermed bedre driftsøkonomi. Sektoren vil også kunne bidrage med nye marine proteinkilder som muslinger og tang, der giver større foderudnyttelse og mindre import af vegetabiliske proteinkilder.

Sektorens muligheder hænger også tæt sammen med både udvikling og øget anvendelse af teknologi, der fremmer ressourceeffektiv produktion, og en regulering, der tillader, at produktionen kan øges i takt med udviklingen. Der vurderes ligeledes at være store muligheder for øget eksport af fisk og skaldyr, foder og foderingredienser mv. og af teknologi til akvakultursektoren. Et fortsat fokus på udvikling af teknologien parallelt med en forøget dansk akvakulturproduktion, hvor teknologien kan afprøves og udvikles i kommerciel skala, vil være med til at sikre udvikling og produktion af teknologi i Danmark og dermed vækst og arbejdspladser.

Truslerne mod sektoren er manglende adgang til ekstern kapital, udfordringerne med at finde de rette placeringer både på land og til vands for udvidelse af produktionen og håndteringen af miljøkravene vedrørende udledning af næringsstoffer mv., herunder lange sagsbehandlingstider for godkendelser. Konkurrencen fra tredjelande er desuden stigende, og der er udfordringer i de kraftige udsving i priser på foder, energi og afregningspriserne for produkterne. For produktion af muslinger og tang er det en trussel, at produktionsmiljøet endnu er nyt og ikke solidt befæstet med store stabile produktioner. Endelig vil et større sygdomsudbrud, algeforekomster og andre tilsvarende påvirkninger fra naturen kunne få alvorlig betydning for sektoren.

3. REGERINGENS STRATEGISKE MÅL FOR DANSK AKVAKULTUR

3.1 Produktionsmål

Det er regeringens mål, at produktionen af fisk og skaldyr i dansk akvakultur er forøget i 2020.

Det er regeringens mål, at en væsentlig andel af produktionen af fisk og skaldyr er økologisk i 2020.

Udgangspunktet er en produktion i 2012 på ca. 44.000 tons. Det vurderes umiddelbart, at der med denne strategi vil være grundlag for en samlet produktionsforøgelse i 2020 på mindst 25% svarerende til over 11.000 tons. Det vurderes ligeledes, at op imod 10% af produktionen af fisk og skaldyr er økologisk i 2020.

Målene skal nås gennem:

- Et forbedret administrationsgrundlag.
- Udpegning af produktionszoner/-steder til havbrug og dambrug.
- Omlægning af klassisk dambrug til moderne dambrug med høj miljøeffektivitet.
- Omlægning til økologisk produktion.
- Effektivisering af produktionen ved anvendelse af ny teknologi og bedre uddannelse.

Målene opgøres i mængder på baggrund af den årlige Fiskeristatistik fra NaturErhvervstyrelsen.

3.2 Miljømål

Det er regeringens mål, at en produktionsforøgelse i akvakulturen skal ske inden for de til enhver tid gældende miljømæssige råderum.

Det er regeringens mål, at den gennemsnitlige kvælstofbelastning pr. produceret ton fisk er reduceret i 2020.

Med målet om at produktionsforøgelsen skal ske inden for de til enhver tid gældende miljømæssige råderum, vil miljøbelastning fra akvakultursektoren som udgangspunkt ikke stige. Dog kan en øget miljøbelastning komme på tale på konkrete lokaliteter, såfremt der inden for lovgivningens rammer er "miljømæssigt rum" til en øget belastning.

Som en effekt af, at produktionen forøges inden for de til enhver tid gældende miljømæssige råderum vurderes udledning af kvælstof pr. produceret ton fisk i 2020 at være reduceret med op imod 20% i gennemsnit for den samlede produktion i akvakulturbranchen sammenlignet med 2012. Branchen producerer i en lang række af forskellige anlægstyper, hvor der er forskellige miljøteknologimuligheder til at reducere kvælstofbelastningen. Fælles er, at regeringens strategi samler alle mulighederne for kvælstofreduktion, store som små.

Målet skal nås gennem:

- Miljøgodkendelse af resterende endnu ikke godkendte dambrug og havbrug.
- Omlægning af klassiske dambrug til moderne dambrug med høj miljøeffektivitet.
- Omlægning til økologisk produktion.
- Fortsat udvikling af ressourceeffektiv teknologi, der reducerer indvirkning på miljøet, fremmer vækst og styrker konkurrencen.
- Øget anvendelse af ressourceeffektiv teknologi.
- Bedre uddannelse af personale.

Målet opgøres på baggrund af Punktkilderrapporten fra Miljøstyrelsen med 2012 som udgangspunkt.

3.3 Eksportmål

Det er regeringens mål, at værdien af den danske eksport af fisk og skaldyr fra akvakultursektoren og foder, foderingredienser og teknologi til akvakultursektoren er markant forøget i 2020.

Eksporten af fisk og skaldyr forventes at udvikle sig i takt med udviklingen i primærproduktionen, omend der generelt forventes en øget satsning på højværdiprodukter. Værdien af den danske eksport af fisk og skaldyr fra akvakultursektoren vurderes således at være forøget med mindst 25% i 2020 sammenlignet med værdien i 2012 (ca. 1 mia. kr.).

Den danske eksport af foder, foderingredienser og teknologi til akvakultursektoren har i de senere år været kraftigt stigende. Denne udvikling forventes at fortsætte i mange år frem og det vurderes derfor, at værdien af den danske eksport af foder, foderingredienser og teknologi til akvakultursektoren er steget med op imod 200% i 2020 sammenlignet med værdien i 2012 (ca. 3 mia. kr.).

Målene skal nås gennem:

- Fortsat udvikling af foder og foderingredienser samt øget råvaretilgang.
- Fortsat udvikling af ressourceeffektiv teknologi til akvakultursektoren.
- Øget samarbejde mellem producenterne i forskellige segmenter og myndigheder om eksportmulighederne og målrettet eksportfremstød på udvalgte markeder.

Begge mål opgøres på baggrund af estimat i samarbejde med sektoren med 2012 som udgangspunkt, idet der ikke findes særskilt statistik på området.

3.4 Forventede effekt på beskæftigelsen

Det skønnes, at målene tilsammen vil skabe op imod 50 arbejdspladser i primærsektoren og op imod 300 arbejdspladser i foder- og teknologisektoren. Hertil kommer arbejdspladser i følgesektorerne, eksempelvis håndværkerydelser og andre serviceydelser. Akvakultursektoren er i dag især placeret i de danske yderområder. Det vil derfor også mest være yderområderne, som vil få glæde af væksten og de nye arbejdspladser.

4. INDSATSER

Pejlemærke 1: Servicetjek af administrationsgrundlag

Den danske akvakultur sektor er underlagt en lang række af love og regler, der bl.a. omhandler erhvervets påvirkning af det omgivende miljø. Således sætter hhv. vandplanerne, naturplaner og havstrategien, der er udformet med afsæt i hhv. vandrammedirektivet, habitatdirektiverne (Natura 2000), samt havstrategidirektivet rammer og begrænsninger, dels i forhold til udledning til miljøet af kvælstof, fosfor og miljøfremmede stoffer, dels i forhold til placeringer af nye anlæg i og i nærheden af beskyttede naturområder.

Erhvervet har peget på administrationsgrundlaget som en af de primære hindringer for en udvikling af sektoren, særligt kompleksiteten i lovgivningen og procedurerne for at opnå en miljøgodkendelse, som betyder, at der ofte går meget lang tid fra ansøgeren første gang kontakter myndighederne til en endelig godkendelse foreligger, typisk 1-2 år.

Desuden vurderes en styrket dialog mellem interessenterne på området, f.eks. mellem ansøger og myndigheder, mellem erhverv og interesseorganisationer og internt mellem myndigheder at kunne fremme sagsbehandlingen og i sidste ende forkorte sagsbehandlingstiden, eksempelvis ved at undgå tidskrævende klagesager.

Regeringen vil i løbet af 2015 give administrationsgrundlaget af relevans for akvakulturområdet et servicetjek med henblik på at identificere muligheder for at målrette, forbedre og forenkle regler og procedurer, herunder afdække reguleringsmæssige barrierer for etablering af akvakulturproduktion.

I overvejelserne indgår bl.a. initiativer om bedre vejledning om reglerne, afklaring af principielle spørgsmål, forenkling i ansøgningsprocesserne, anvendelse af enstrengt administrationssystem og samkøring af oplysninger i offentlige registre, erfaringer og praksis fra andre lande, etablering af et koordinationsnetværk for relevante myndigheder, styrket dialog mellem myndigheder og interessenterne samt interessenterne imellem. For at styrke udviklingsmulighederne bør der også ses på, om det kan gøres nemmere at få tilladelse til forsøgsprojekter til afprøvning af ny teknologi og produktionsformer eller opdræt af nye arter.

Konkrete tiltag, der forventes igangsat, omfatter blandt andet:

- Justering af dambrugsbekendtgørelsen med henblik på at øge incitamenterne til at overgå til udlederkontrol og øge anvendelsen af ny teknologi.
- Udarbejdelse af en vejledning om havbrug, herunder anvendelse af kompensationsopdræt.
- Udarbejdelse af en vejledning om sikring mod og håndtering af udslip fra havbrugsanlæg.
- Udarbejdelse af en vejledning om forhold i relation til transport til og fra havbrugsanlæg.
- Zoneplanlægning for placering af akvakulturanlæg, jf. Pejlemærke 2.

Som led i en kontinuerlig dialog med interessenterne på området – både erhverv, grønne organisationer og øvrige relevante og organisationer – vil der blive oprettet et dialogforum, som kan drøfte strategiens gennemførelse og eventuelt komme med forslag til justeringer af strategiens mål og indsatser.

Regeringen vil i løbet af 2015 give administrationsgrundlaget af relevans for akvakulturområdet et servicetjek med henblik på at identificere muligheder for målretning, forbedringer og eventuelle forenklinger af regler og procedurer, herunder afdække reguleringsmæssige barrierer for etablering af akvakulturproduktion.

Pejlemærke 2: Placering af akvakulturanlæg

Udviklingsmulighederne for både landbaserede og havbaserede akvakulturanlæg ligger bl.a. i en optimal placering af anlæggene i forhold til produktionsforhold som infrastruktur, vandkvalitet og strømforhold.

Ved ansøgning om en miljø- og placeringstilladelse skal placeringen af et akvakulturanlæg til lands og til vands vurderes konkret i forhold til en række generelle faktorer, eksempelvis andre erhvervsinteresser, rekreative fritidsinteresser, sejlruiter, planformål, beskyttelse af naturområder, især Natura 2000-områder, og planlagte aktiviteter. Dette er en tidskrævende proces. Ved på forhånd at foretage en vurdering af mulige placeringer for fremtidige akvakulturanlæg på et antal specifikke lokaliteter (zoner), vil man kunne fremskynde godkendelsesprocessen. Både myndigheder og virksomheder vil kunne spare ressourcer på ikke at skulle vurdere flere lokaliteter, før den rette lokalitet findes.

Uanset udpegning af lokaliteter og zoner til akvakulturanlæg skal der altid foretages en konkret vurdering af placeringen af det enkelte akvakulturanlæg, og etableringen af akvakulturanlægget skal ske i overensstemmelse med de miljømæssige reguleringsrammer.

Staten er miljømyndighed for anlæg, som placeres udenfor én sømil fra kysterne. Inden for denne grænse og på land er kommunerne administrativ myndighed.

Placering af anlæg på havet

En udvidelse af havbrugsproduktionen forudsætter overholdelse af vandrammedirektivet, havstrategidirektivet, habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet, herunder de nationale vandplaner og naturplaner samt den danske havstrategi under hensyntagen til miljømål opsat af de regionale havkonventioner.

Merudledning af næringsstoffer som følge af ny eller udvidet produktion inden for vandplanernes reguleringsområde med miljømålet ”god økologisk tilstand” (dvs. ud til en sømil fra basislinjerne) vil som udgangspunkt forudsætte fuld kompensation for merudledningen.

Uden for disse områder vil muligheden for en merudledning bero på en konkret vurdering af områdets miljøtilstand og det miljømæssige råderum. Hvis en merudledning efter en konkret vurdering ikke vil hindre opnåelse af vandområdets miljømål i forhold til direktiverne og den nationale miljøregulering og ikke vil forringe tilstanden i vandområdet og samtidig kan ske i

overensstemmelse med andre interesser, kan der gives tilladelse til ny eller udvidet produktion uden kompenserende foranstaltninger.

Placering af anlæg i kystnære områder er mere kompleks end placering på mere kystfjerne lokaliteter og egentlig offshore på åbent hav. På kort sigt skal der arbejdes for, at havbrugsanlæg placeres i mere kystfjerne områder, de såkaldte "offcoast"-områder. I takt med at den teknologiske udvikling gør det muligt at placere anlæg i de åbne havområder, dvs. offshore, forekommer det fornuftigt også at foretage placeringsudpegninger her.

Regeringen vil igangsætte arbejdet med at udpege et antal zoner på havet til akvakulturanlæg, hvor der screenes for umiddelbare miljømæssige konsekvenser og foretages en umiddelbar afvejning i forhold til andre interesser. Udpegningen skal både omfatte zoner til produktion af fisk, skaldyr og tang til konsum samt zoner til kompensationsopdræt af muslinger og tang. De første zoneudpegninger forventes at kunne være på plads i løbet af 2016. Arbejdet med zoneudpegning skal på længere sigt indgå i arbejdet med maritim fysisk planlægning, som forventes igangsat efter vedtagelsen i sommeren 2014 af et nyt EU-direktiv herom.

Placering af anlæg på land

En udvidelse af dambrugsproduktionen – eller en sammenlægning af flere anlæg - forudsætter ligeledes overholdelse af vandrammedirektivet og habitatdirektiverne, herunder de nationale vandplaner og naturplaner, og skal alle vurderes konkret og have en miljøgodkendelse.

Kommunerne vil med fordel kunne udpege og indarbejde lokaliteter til akvakulturanlæg i kommuneplanlægningen og lade akvakultursektoren indgå i kommunens erhvervsstrategi og/eller de regionale vækstplaner²³. Tilsvarende kan en aktiv placeringspolitik i forhold til akvakulturanlæg indgå i kommunernes indsatser under de kommende vandplaner og naturplanerne.

Regeringen vil bl.a. kunne hjælpe kommunerne med at udveksle erfaring om udarbejdelse af erhvervsstrategierne og vækstplanerne og indarbejdelse i kommuneplanlægningen.

Regeringen vil opfordre kommunerne til at indarbejde lokaliteter til akvakulturanlæg på land i erhvervsstrategier og kommuneplaner.

Regeringen vil udpege zoner på havet til akvakulturanlæg, hvor der screenes for umiddelbare miljømæssige konsekvenser og foretages en umiddelbar afvejning i forhold til andre interesser.

Pejlemærke 3: Forskning, udvikling og innovation

Akvakultur bygger på håndværk og faglig viden. Viden og teknologi bidrager til at styrke den ressourceeffektive produktion og konkurrenceevnen.

I den danske forskningsverden findes stærke miljøer inden for en række biologiske, marine og ressourceøkonomiske forskningsdiscipliner. Danmark har samtidig en række af verdens førende bioteknologiske og farmaceutiske industrier. Såfremt disse miljøer kan bringes sammen i en

²³ Se eksempelvis Ringkøbing-Skjern Kommunes Masterplan for Udvikling af Akvakultur, [klik her](#).

tværgående forsknings- og udviklingsindsats, vil det være oplagt, at Danmark kan indtage en stærk position i arbejdet med at undersøge og udnytte de biologiske muligheder, der findes i det marine miljø, herunder udviklingen af nye produktionsgrene, der kan øge bæredygtigheden af både akvakultur og anden animalsk produktion på land.

Der er i den danske industri og forskningsverden store forventninger til såvel relativt hurtige innovationsprojekter som til den mere langsigtede forsknings- og innovationsindsats. Den teknologiske udvikling på forsknings- og udviklingsområdet har medført nye muligheder for en bæredygtig produktion af biologiske ressourcer på mange niveauer. Disse muligheder vil blive udnyttet globalt, og det er derfor vigtigt, at dansk forskning og industri deltager aktivt i denne proces.

Som et resultat af en stor udviklingsindsats i samarbejdet mellem forskningsinstitutioner og erhvervet gennem de seneste 20 år er de danske producenter af foder og teknologi til akvakultursektoren, særligt recirkuleringsteknik, i dag verdens førende. Indsatsen har også betydet, at den danske akvakultursektor i dag kan leve op til høje miljøstandarder og har en af de mest ressourceeffektive og miljøvenlige akvakulturproduktioner i verden.

Et fortsat fokus på udvikling af ny ressourceeffektiv teknologi, maskiner, it-værktøjer og processer, samtidig med en forøget dansk produktion, hvor teknologien kan afprøves i kommerciel skala, vil kunne være med til at sikre udvikling og produktion af både fisk og teknologi til akvakultursektoren og dermed vækst og arbejdspladser i Danmark.

Danmark indtager p.t. en international førerposition inden for fiskeopdræt i recirkulering og har således et enestående udgangspunkt for at sikre os en betydende del af det hastigt voksende verdensmarked for denne teknologi. Seneste skud på stammen er de fuldt recirkulerede akvakulturanlæg, også kaldet FREA, som har en meget høj grad af rensning og genanvendelse af vand og dermed kun minimal belastning af miljø og natur. Opdræt i recirkulationsanlæg anvendes internationalt i stigende grad i kombination med havbrug, hvor yngelfisken går en længere periode i landanlægget og dermed forkorter produktionstiden i havbruget med deraf følgende større kapacitet i havbrugsanlægget inden for de samme miljømæssige rammer.

Markedet tiltrækker sig stadig større bevågenhed fra store internationale koncerner. Med samhörende forskning, udvikling og innovation og den kobling mellem teori og praksis, som traditionelt har fundet sted herhjemme, vurderes det, at Danmark også fremadrettet har gode muligheder for at bibeholde en international førerposition. Et nyt voksende udviklingsområde er inden for saltvandsbaserede recirkulationsanlæg, også kaldet "havbrug på land". Mens recirkulering i ferskvand langt hen ad vejen er kendt teknologi, er anvendelse og tilpasning af teknologien til saltvandsbaseret opdræt mindre udviklet. Der har i flere år været en mindre produktion af ål i små recirkulerede saltvandsanlæg. I de senere år er der opført to saltvandsbaserede anlæg med fuld recirkulering til produktion af laks i stor skala. Forventningerne til disse anlæg er, at de i en vis grad vil kunne erstatte den havbaserede produktion og dermed fremme en miljømæssig bæredygtig saltvandsproduktion.

Et andet nyt udviklingsområde er offshorehavbrug på "åbent hav", eksempelvis i Nordsøen eller Skagerrak, idet væksten i havbrugsproduktionen forventes at skulle ligge i områder med et miljømæssigt råderum. Før vi får kommercielle offshorehavbrug, er der dog en række tekniske udfordringer, som skal løses.

Tilsvarende er der for produktion af tang og muslinger stadig mange udfordringer i relation til, hvordan man bedst og mest omkostningseffektivt kan producere, og hvad man kan anvende tang og muslinger til. Dette uanset om produktionen er rettet mod anvendelse til konsum eller som virkemiddel for reduktion af næringsstoffer (kompensationsopdræt/fangkulturer). Danmark indtager en ledende rolle omkring udvikling af kompensationsopdræt, og der er allerede i dag udviklingsprojekter i gang om anvendelse af tang og muslinger som protein til dyrefoder til erstatning for traditionelle proteinkilder. Dette er især interessant for den økologiske husdyrproduktion, da muligheden for anvendelse af ikke-økologiske proteiner til svin og fjerkræ udfases i de fælles EU-regler pr. 31. december 2017. Yderligere undersøges en række andre anvendelsesmuligheder, herunder til anvendelse som biomasse til energiproduktion og i medicinal- og kosmetikindustrien.

Indsatser i relation til produktion af muslinger sker i tæt sammenspil med regeringens muslingepolitik fra juni 2013, som bl.a. har som mål, at muslingeopdræt i 2020 skal være en miljømæssig og økonomisk bæredygtig produktionsform. Her vil der være behov for udvikling af kulturbankeproduktionen, herunder eventuelt brug af yngelproduktion i vandsøjlen, samt udvikling af nye omkostningseffektive metoder inden for opdræt i vandsøjlen, der kan lede til en forlængelse af sæsonen og optimering af arbejdsmiljøet. Produktion af tang er et nyt område, hvor der er behov for udviklingsindsatser på flere områder.

Fiskefoderindustrien er afhængig af tilgang af kvalitetsråvarer i betragtelige mængder. Fiskemel og fiskeolie som traditionelt har været hovedingredienser i fiskefoder, er i disse år en mangelvare på det internationale marked med stærkt stigende priser til følge. Der er behov for anvendelige alternativer, som uden ernærings- og miljømæssige følger kan substituere de fiskeribaserede råvarer. Den plantebaserede biomasseproduktion udgør allerede en ganske betydelig del af fiskefoderet, men en fokuseret forsknings- og innovationsindsats kan formentlig muliggøre udnyttelse af tang og muslinger fra kompensationsopdræt, som i dag kun i begrænset omfang kan afsættes.

Det veterinære område er afgørende for, at nye opdrætsteknologier kan implementeres rentabelt. Nye teknologier, herunder især øget recirkulering, giver helt nye fiske sygdomsbilleder. Der bør derfor som led i teknologiudviklingen gives prioritet til forskning inden for fiskevelværd, sygdomsforebyggelse og behandlingsstrategier.

Diversifikation, opdræt af alternative arter, har på det seneste fået særlig fokus inden for akvakultur. Introduktion og egentlig kommercialisering af "nye" arter er traditionelt forbundet med betydelige omkostninger, og erfaringerne viser, at en koordineret indsats mellem forskning og innovative erhvervsgrupper er en forudsætning for mulig succes i større omfang. Dette vil i særlig grad være gældende for opdræt af marine fiskearter, skaldyr og tang, der typisk byder på særlige udfordringer.

Fra flere sider er der peget på, at der inden for akvakultorklyngen er behov for at styrke samarbejdet og koordinationen inden for og mellem erhvervet, myndighederne og forskningsinstitutionerne om de forskellige forsknings-, udviklings- og innovationsaktiviteter. En bedre koordinering vil kunne sikre, at ny viden spredes hurtigere, og at ressourcerne anvendes mere optimalt. En måde at sikre samarbejde og koordinering kunne være via netværksdannelser, afholdelse af temadage eller workshops om forskellige emner, afholdelse af fagmesse eller lignende, som kan samle viden og praksis og bringe parterne sammen.

For at sikre en koordination af forsknings-, udviklings- og innovationsaktiviteterne inden for akvakultur har regeringen i samarbejde med relevante forskningsinstitutioner, interesseorganisationer, erhverv og myndigheder i oktober 2012 udarbejdet en prioritering af aktiviteterne med 13 prioriterede indsatsområder, der kan støtte erhvervets investerings- og udviklingsovervejelser og bidrag til at realisere den hidtidige strategi for udvikling af akvakultursektoren²⁴. Der vil til stadighed være behov for at opdatere denne prioritering.

Der har i de senere år været ydet støtte til forskning, udvikling og innovation gennem bl.a. Fiskeriudviklingsprogrammet 2007-2013 og Grønt Udviklings- og Demonstrationsprojekt (GUDP), samt Miljøteknologipuljen. Denne støtte har medvirket til en lang række teknologiske landvindinger og nye teknologier, som både har effektiviseret akvakulturproduktionen og reduceret miljøbelastningen fra sektoren, samt skabt grundlag for en ny stor eksport af dansk teknologi. En fortsat økonomisk støtte vurderes at ville være et nødvendigt og stort incitament til at fortsætte udviklings- og innovationsaktiviteterne. Midler i GUDP prioriteres af bestyrelsen for GUDP i en flerårig strategi.

Regeringen vil understøtte fortsat udvikling og forbedring af produktionsmetoder, teknologi og foder til akvakultursektoren.

Regeringen vil sammen med interessenterne arbejde for en opdatering og fælles forankring af prioriteringerne af forsknings-, udviklings- og innovationsaktiviteterne for akvakultur, første gang i 2015 og herefter hvert andet år.

Regeringen vil sammen med interessenterne arbejde for at styrke samarbejdet mellem erhverv, forskningsmiljøer og andre relevante parter.

Pejlemærke 4: Øget anvendelse af ny teknologi

Anvendelse af ny teknologi i praksis kan både medvirke til at øge ressourceeffektiviteten i produktionen og således medvirke til at reducere udledningerne af næringsalte og miljøfremmede stoffer til miljøet og forbedre sektorens konkurrenceevne. Ny teknologi kan også anvendes i forbindelse med nye produkter, f.eks. nye arter, og nye produktionsformer, f.eks. offshore-havbrugsproduktion af fisk eller produktion af skaldyr i klækkerier. Anvendelsen af ny teknologi i praksis er også en forudsætning for den videre udvikling af teknologierne og udvikling af andre nye teknologier.

De seneste ti år er der sket en kraftig strukturændring af dambrugssektoren til færre og større anlæg og omlægningen af produktionen til moderne anlæg med høj miljøeffektivitet gennem udpræget anvendelse af miljøteknologi²⁵. En fortsat strukturomlægning med øget ressourceeffektivitet vil forbedre konkurrenceevnen og give grundlag for en forøget produktion.

Frem til i dag er cirka halvdelen af dambrugsproduktionen omlagt til moderne anlæg. Det vurderes, at omkring 50% af den resterende produktion i klassiske dambrug kan være omlagt i

²⁴ Jf. rapporten Prioriterede Forsknings-, Udviklings- og Innovationsaktiviteter (FUI) for Akvakultur, Fødevareministeriet oktober 2012.

²⁵ Tidligere kaldet modeldambrug type 1 og 3 og Fuldt Recirkulerede Anlæg (FREA).

2020. Med anvendelse af ressourceeffektiv teknologi er der mulighed for en produktionsudvidelse på op imod 100% uden merudledning af kvælstof og samtidig hermed en reduktion i udledningen af fosfor med ca. 25% og organisk materiale med ca. 70%²⁶.

Udvikling, optimering og kommerciel anvendelse af simple kvælstoffjernelsesprocesser, herunder plantelaguneprocesser, som under forbrug af egenproduceret slam kan reducere kvælstofudledningen yderligere, vil kunne danne basis for yderligere, miljøneutrale produktionsudvidelser i erhvervet.

Samlet set vurderes produktionen i dambrug at kunne forøges med over 5-7.000 tons fisk.

Der er visionen at øge produktionen i anlæg med fuldt recirkulation, da produktionen i disse anlæg kan foregå uafhængigt af vandløb og med meget lavt vandindtag fra f.eks. dræn eller grundvandsboringer og med en meget lav forureningsgrad samtidig med, at disse anlæg kan producere store mængder fisk.

Der har i de senere år været ydet støtte til investeringer i ressourceeffektiv teknologi bl.a. fra Fiskeriudviklingsprogrammet 2007-2013. Denne støtte har medvirket til at modernisere klassiske dambrug med vækst og mindre miljøbelastning til følge. En videreførelse af støttemuligheden vurderes fortsat at være et nødvendigt og stærkt incitament til omlægningen af dambrugene til økologisk produktion eller mere miljøeffektiv produktion.

Regeringen vil arbejde for at støtte investeringer i miljøeffektive og konkurrencedygtige teknologier med henblik på reduceret miljøbelastning og økonomisk optimering af produktionen, herunder at investeringer i økologisk produktion og nye mere miljøeffektive produktionsformer prioriteres under hensyntagen til den samlede prioritering i det kommende hav- og fiskeriudviklingsprogram 2014-2020.

Pejlemærke 5: Uddannelse

Uddannelse er ligeledes en vigtig faktor i udvikling af akvakultursektoren og i opnåelsen af målene for produktionsforøgelse. Bedre management i en akvakulturvirksomhed opnås bl.a. gennem bedre uddannelse. Studier viser, at bedre management kan medføre en optimering af produktionen med bedre driftsøkonomi og mindre miljøbelastning (med helt op til en faktor 10) til følge²⁷.

Der er over de senere år udviklet og implementeret nye og moderne opdrætsteknologier i den danske akvakultursektor, herunder økologisk produktion, som sammen med en ny reguleringsform for dambrug åbner for nye udviklingsmuligheder, hvor forbedringer i driften kan omsættes til produktionsudvidelser og vækst. Strukturudviklingen, hvor produktionen samles på færre men større og mere teknologitunge anlæg, har betydet, at ejerens fokus gradvist flyttes fra daglige drift til strategisk drift. Produktionen er således blevet mere specialiseret og kræver mere viden.

²⁶ Når man følger kravene i dambrugsbekendtgørelsen om anvendelse af bedste teknologi (BAT).

²⁷ Jf. Rapporten "Renseeffektivitet på model 1 dambrug", Århus Universitet 2012.

Erhvervet udfordres desuden af en stigende gennemsnitalder, så der er behov for at tiltrække ny arbejdskraft.

Ovenstående trends betyder, at en styrkelse af uddannelses- og kompetenceniveauet er af afgørende betydning for forbedring af sektorens konkurrenceevne og fortsatte vækst. Implementering af mere viden i hele værdikæden er afgørende for, at branchen kan klare sig på verdensmarkedet i konkurrence med lande med et lavere omkostningsniveau.

Der er en lang tradition for akademisk uddannelse inden for akvakulturområdet på bl.a. DTU Aqua og veterinært på KU Life. I flere år har uddannelsen til dyrepasser dannet grundlag for erhvervsuddannelsesniveaulet i akvakultursektoren, men der findes ikke et egentligt erhvervsuddannelsesstilbud målrettet akvakultursektoren.

Etablering af et erhvervsuddannelsesstilbud for akvakultur er en fundamental forudsætning for at tiltrække og uddanne fremtidens arbejdskraft til dansk akvakultur, og derfor er det et prioriteret indsatsområde.

Akvakultursektoren er dog for lille til, at der kan etableres en ny selvstændig erhvervsuddannelse. Uddannelsesstilbud til akvakultur må derfor integreres i et allerede eksisterende udbud. Fællesudvalget for landbrugsuddannelser er på forsøgsbasis med økonomisk støtte fra Fiskeriudviklingsprogrammet ved at etablere et erhvervsuddannelsesstilbud til akvakultursektoren som del af erhvervsuddannelserne på landbrugsområdet med både grunduddannelse og lederuddannelser på tre niveauer (produktionsleder, virksomhedsleder og agrarøkonom).

Regeringen vil sammen med interessenterne evaluere forsøgsordningen og på grundlag heraf vurdere muligheder for permanente erhvervsuddannelsesstilbud om akvakulturproduktion.

Pejlemærke 6: Produkt- og markedsudvikling

Danske fiskeprodukter afsættes både i Danmark og i udlandet. Forbruget af fiskeprodukter på hjemmemarkedet skønnes at udgøre ca. 4 mia. kr., mens eksporten i 2012 udgjorde ca. 19,8 mia. kr.²⁸. Den totale afsætning er dermed ca. 24 mia. kr. Danske forbrugere er således vigtige for den danske fiskeri- og akvakultursektor, men hovedmarkederne ligger uden for Danmark.

Befolkningstilvæksten og den store økonomiske vækst, ikke mindst i Asien og Sydamerika, skaber et øget pres på ressourcer og miljø. Der er derfor globalt fokus på forøget bæredygtig forsyning af fødevarer. Den stigende efterspørgsel efter bæredygtigt producerede fisk og skaldyr giver grundlag for øget afsætning af danske akvakulturprodukter. Samtidig er en voksende middelklasse på vej i mange lande i Asien og Sydamerika, som efterspørger og har råd til at købe fødevarer af høj kvalitet.

En større og større andel af de fisk, der sælges til forbrugerne, sælges af større supermarkeds kæder og fødevarerkoncerner, som afspejler forbrugernes ønsker og behov. Disse

²⁸ Jf. Fiskeristatistisk Årbog 2012, NaturErhvervstyrelsen.

virksomheder stiller krav til leverandørerne, bl.a. at leverandøren skal kunne stå inde for fiskens sporbarhed og leve op til diverse mærkningsordninger, f.eks. det nye ASC-mærke²⁹ og økologi.

Forbrugerne har fokus på fødevarer sikkerhed, sundhed, økologi, bekvemmelighed, funktionelle fødevarer og pris. Den subjektive dimension har fået større betydning i de senere år. En af den danske fiskeri- og akvakultursektors styrker er den markedsorienterede innovation, som søger at efterkomme de nye ønsker. Dette fokus skal fastholdes for at udnytte mulighederne for på et stadigt mere globaliseret verdensmarked at afsætte danske produkter af høj kvalitet og værdi.

Økologisk opdrættede fisk er en forholdsvis ny produktionsform, som sælges til en betydelig merpris i forhold til konventionelt opdrættede fisk. Der vurderes også at være et stort vækstpotentiale i salg af økologisk opdrættede fisk samt salg af alternative økologiske proteinkilder.

I Danmark produceres der hovedsagelig regnbueørred, men produktion af andre arter er også mulig. Der er også et vækstpotentiale for specialproduktion i bl.a. klassiske dambrug, og da disse typer dambrug ikke har store økonomiske investeringer, kan disse anlæg med stor fordel have små nicheproduktioner. Recirkuleringsteknologi gør det i princippet muligt at producere næsten alle arter af fisk, men anvendelsen af de højteknologiske anlæg sætter til gengæld nogle økonomiske begrænsninger. Opstart og produktion af nye arter er i de fleste tilfælde meget omkostningskrævende, da den kendte teknologi og opdrætsmetoder skal tilpasses den nye art. Der skal bl.a. udvikles nye fodertyper og nye vacciner til bekæmpelse af sygdomme. Der er derfor kun et meget begrænset antal "andre" arter, der produceres i Danmark med økonomisk succes, såsom sandart og pighvar-yngel.

Der produceres kommercielt i dag kun mindre mængder tang og muslinger i akvakulturanlæg i Danmark. Der findes i dag kun et begrænset hjemmemarked for muslinger og tang, hvilket skønnes at have gode udviklingspotentialer. Det vurderes ligeledes, at der især i den økologiske produktion er et stort vækstpotentiale i forbindelse med salg af økologisk proteinfoder baseret på tang og muslinger. Tang- og muslingeproduktion kan samtidig anvendes som kompensationsopdræt i forbindelse med andre produktioner, som eksempelvis havbrug, for at reducere miljøpåvirkningen af kvælstof. For at sikre økonomisk rentabilitet i produktion af tang og muslinger bør der satses på både teknologi-, produkt- og markedsudvikling.

Samlet set bør der arbejdes mere for at styrke samarbejdet i sektoren om øget afsætning af danske produkter både på hjemmemarkedet og på eksportmarkederne, eksempelvis ved generiske markedsføringsstrategier og fælles salgsfremstød. Der bør ligeledes tænkes i innovation og produktudvikling i hele værdikæden.

Foruden muligheden for at yde støtte til produkt- og markedsudvikling og markedsføring i det kommende fiskeriudviklingsprogram, er det ifølge lovgrundlaget for GUDP også her muligt at støtte disse initiativer. Midler i GUDP prioriteres af bestyrelsen for GUDP i en flerårig strategi.

²⁹ ASC står for Aquaculture Stewardship Council, på dansk Certificeret Bæredygtig Akvakultur, og er et privat markedsføringsmærke etableret af WWF i samarbejde med erhvervet, interesseorganisationer og en række nationale myndigheder. Mærket anvendelse kontrolleres af det private organ bag mærket.

Regeringen vil understøtte initiativer til produkt- og markedsudvikling og vil – under hensyn til den samlede prioritering i det kommende hav- og fiskeriudviklingsprogram 2014-2020 – afdække mulighederne for, at der kan opnås finansiel støtte til produktudvikling, markedsudvikling og markedsføring.

Pejlemærke 7: Eksport af fisk, foder og teknologi

Der er et stort potentiale for at øge eksporten af fisk, foder og teknologi fra den danske akvakultursektor. Danmark har en god position med en stærk klynge bestående af primærproduktion, forædlingsfabrikker, teknologileverandører, foderfirmaer og produktion af fiskemel og fiskeolie. Det giver mulighed for at udvikle og markedsføre akvakulturprodukter, som udnytter "viden" fra de forskellige led i klyngen. Der tegnes med denne strategi et scenarium, hvor vækst i primærproduktionen vil sætte yderligere skub i udviklingen af nye fodertyper og nye akvakulturteknologier.

Dambrug og havbrug producerer vigtige akvakulturprodukter generelt, men som eksempel på mere differentierede produkter kan nævnes økologiske fisk, ASC certificerede fisk og dertil hørende fodervarianter.

I takt med den kraftige stigning i akvakulturproduktionen på globalt plan er der også kommet øget fokus på de miljømæssige aspekter af akvakulturproduktionen. Danmarks førerposition inden for produktion af foder, foderingredienser mv. og recirkuleringsteknologi til akvakultursektoren skal udnyttes til at øge eksporten i de kommende år, men der skal også gøres en indsats for at fastholde den danske førerposition. For at øge eksporten er der brug for et tæt samarbejde mellem producenterne i forskellige segmenter om eksport af totalløsninger og mellem producenter og myndigheder om udvikling af eksportmulighederne og målrettede eksportfremstød på udvalgte markeder. Samarbejdet skal etableres ved f.eks. at bringe de forskellige producenter sammen til temadage, workshops, seminarer eller fagmesser.

Miljøstyrelsen har sammen med DI og AquaCircle allerede etableret et velfungerende partnerskab, der har til formål at øge eksporten af teknologi. Partnerskabet omfatter en lang række nøgleaktører inden for branchen og videninstitutioner. Konkret er en række danske udstyrsleverandører via partnerskabet ved at etablere et demonstrationsprojekt i Vietnam, der ligesom Europa ønsker at udvide deres akvakultur. Projektet går under navnet VIDATEC (Vietnamese Danish Aquaculture Technology Excellence Center).

Fødevarerministeriet har i september 2014 lanceret strategien *Eksportfremmeindsatser for fødevarer* omhandlende eksport af fødevarer, herunder fisk og skaldyr fra akvakultur, foder og foderingredienser samt teknologi til akvakultursektoren³⁰.

Eksporten af fisk fra dansk akvakulturproduktion skønnes i dag at have en værdi på ca. 1 mia. kr. og forventes at stige i takt med forøgelsen af produktionen og nå en værdi på ca. 1,25 mia. kr. i 2020.

³⁰ Strategien findes på fvm.dk, [klik her](#).

Eksporten af fiskefoder og foderingredienser skønnes i dag at have en værdi på ca. 1,5 mia. kr., heri er ikke medregnet eksporten af fiskemel og fiskeolie på ca. 3,4 mia. kr., og eksporten af teknologien anslås at have en værdi på ca. 1,5 mia. kr. Eksporten af fiskefoder, foderingredienser og teknologi forventes at nå en samlet værdi på ca. 9 mia. kr. i 2020.

Regeringen vil sammen med interessenterne arbejde for at styrke samarbejdet mellem producenterne i de forskellige segmenter og myndigheder om eksportmulighederne og målrettede eksportfremstød på udvalgte markeder.