Det växande vattenbrukslandet

BETÄNKANDE AV VATTENBRUKSUTREDNINGEN

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR

SOU 2009:26

SOU och Ds kan köpas från Fritzes kundtjänst. För remissutsändningar av SOU och Ds svarar Fritzes Offentliga Publikationer på uppdrag av Regeringskansliets förvaltningsavdelning.

Beställningsadress:
Fritzes kundtjänst
106 47 Stockholm
Orderfax: 08-690 91 91
Ordertel: 08-690 91 90
E-post: order.fritzes@nj.se
Internet: www.fritzes.se

Svara på remiss. Hur och varför. Statsrådsberedningen, 2003.
– En liten broschyr som underlättar arbetet för den som ska svara på remiss.
Broschyren är gratis och kan laddas ner eller beställas på
http://www.regeringen.se/remiss

Textbearbetning och layout har utförts av Regeringskansliet, FA/kommittéservice

Omslagsbild: Röding av stammen *Arctic Superior.*
Foto: Eva Brännäs.

Tryckt av Edita Sverige AB
Stockholm 2009

ISBN 978-91-38-23166-1
ISSN 0375-250X

Till statsrådet Eskil Erlandsson

Regeringen beslutade den 19 december 2007 att tillsätta en särskild utredare för att analysera förutsättningarna för samt identifiera hinder mot att ett ekonomiskt och ekologiskt bärkraftigt svenskt vattenbruk ska kunna utvecklas. Utredaren ska vidare föreslå hur hinder mot en utveckling av vattenbruket kan undanröjas.

Som särskild utredare förordnades f.d. riksdagsledamoten Håkan Larsson den 5 februari 2008.

Som sekreterare förordnades den 16 april 2008 avdelningsdirektören Niclas Lundh och forskningsledaren Jan Nilsson.

Som experter förordnades den 27 juni 2008 departementssekreteraren vid Jordbruksdepartementet Agnetha Alriksson, samordnaren vid Svensk Dagligvaruhandel Per Baummann, statsinspektören vid Livsmedelsverket Pontus Elvingsson, professorn vid Sveriges lantbruksuniversitet Anders Kiessling, förbundsordföranden vid Vattenbrukarnas riksförbund Sven Kollberg, verkställande direktören vid Skaldjursodlarnas Producentorganisation Björn Lindblad, avdelningsdirektören vid Naturvårdsverket Tomas Nitzelius, avdelningsdirektören vid Fiskeriverket Fredrik Nordwall, vattenbrukaren vid Umlax AB Josef Nygren, länsfiskedirektören vid Länsstyrelsen i Dalarnas län Ulf Pierrou, kanslirådet vid Miljödepartementet Karin Sjökvist, verkställande direktören vid Hökensås Sportfiske AB Ulla-Märta Tall och verksamhetsledaren vid Fiskhälsan FH AB Ulf-Peter Wichardt.

Regeringen beslutade om förlängd utredningstid i ett tilläggsdirektiv den 3 juli 2008. Regeringen beslutade den 15 januari 2009 att överlämna Fiskeriverkets PM *Kriterier för vattenbruksföretag* till utredningen. Utredningen har antagit namnet Vattenbruksutredningen.

Utredningen överlämnar härmed sitt betänkande *Det växande vattenbrukslandet* SOU 2009:26. Uppdraget är därmed slutfört.

Rödön den 27 februari 2009

Håkan Larsson

Niclas Lundh
Jan Nilsson

Innehåll

Sammanfattning **13**

Summary **19**

Författningsförslag **25**

1 Inledning **37**

1.1 Uppdraget 37

1.2 Analys av direktiven 38
1.2.1 Utredningsbehov 38
1.2.2 Sammanfattning och analys 39

1.3 Genomförandet 41
1.3.1 Sammanträden med expertgruppen 41
1.3.2 Studieresor 42
1.3.3 Besök i andra länder 43
1.3.4 Andra besök och möten 43
1.3.5 Samråd 44

2 Vattenbruket växer världen runt **45**

2.1 Gamla europeiska anor 47

2.2 Norge visar vägen 48
2.2.1 Norsk vattenbrukslagstiftning 49

2.3 Svag svensk utveckling 51

2.4 Produkter från vattenbruk – miljö- och klimatsmart val av mat 53

3 Nuvarande svenskt vattenbruk 57

3.1 Matfiskodling 57
3.1.1 Regnbåge 57
3.1.2 Röding 59
3.1.3 Ål 61
3.1.4 Övriga fiskarter 62

3.2 Sättfiskodling för utsättning 64

3.3 Övrigt vattenbruk 64
3.3.1 Blåmusslor 64
3.3.2 Ostron 66
3.3.3 Kräftor 67

3.4 Kompensationsodling 68

3.5 Teknikutveckling 69
3.5.1 Foder 69
3.5.2 Nya odlingstekniker 72

3.6 Försöksstationen i Kälarne 73

3.7 Vattenbrukets omfattning i Sverige 74

3.8 Sektorns struktur 76

3.9 Investeringar 78

4 Nuvarande ansvarsfördelning 81

4.1 Fiskeriverket 81

4.2 Naturvårdsverket 82

4.3 Jordbruksverket 84

4.4 Livsmedelsverket 85

4.5 Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) 85

4.6 Länsstyrelsen 86

4.7 Vattenmyndigheterna 87

4.8 Övriga aktörer 88
4.8.1 Fiskhälsan FH AB 88

4.8.2 Kommunerna 90

5 Översyn över gällande lagstiftning 91

5.1 Fiskerilagstiftningen 91

5.2 Fiskhälsolagstiftningen 92

5.3 Djurskydd 93

5.4 Miljölagstiftningen 94
5.4.1 Ansökningsförfarande för tillstånd för fiskodling 95

5.5 Handläggningstider 98

5.6 Livsmedelslagstiftningen 100

5.7 EG:s ramdirektiv för vatten 101

5.8 Plan- och bygglagen 102

5.9 Tillsyn och kontroll 103

6 Hinder för svenskt vattenbruk 105

6.1 Generella hinder 105

6.2 Miljöeffekter 106
6.2.1 Utsläpp av näringsämnen 106
6.2.2 Foder 107
6.2.3 Främmande arter 107

6.3 Problem med kapitalförsörjning 108
6.3.1 Kapitalbehov 108
6.3.2 Marknad 109
6.3.3 EU-stöd 110

6.4 Många myndigheter, snåriga regler 111

6.5 Tillstånd, tillsyn och kontroll 112

6.6 Handläggningstider för prövning av tillstånd för vattenbruksverksamhet 113

6.7 Vattenbruket en del av fisket 113

6.8 Allmänhetens attityd till vattenbruk 114

6.9 Osäker statistik över vattenbruket 115
6.10 Avsaknad av fiskforskning 116
6.11 Avel 118
6.12 Utbildning, vattenbrukarnas kompetens och rekrytering av personal 118
6.13 Kommunernas vattenplanering 119
6.14 Hinder för utveckling av ostron- och musselnäringen 120

7 Handlingsplan för ett ekonomiskt och ekologiskt bärkraftigt svenskt vattenbruk 125
7.1 Nationell strategi 125
7.2 Samordning 126
7.3 Regelförenkling och minskad byråkrati 126
7.4 Förbättrad planering 127
7.5 Förbättrad miljöuppföljning 128
7.6 Marknadsföring och information 128
7.7 Kvalitetssäkring och certifiering 129
7.8 Utbildning och kompetensutveckling 129
7.9 Forskning och utveckling 130
7.10 Avel 130
7.11 Förbättrad kapitalförsörjning 130
7.12 Samverkan med EU och övriga grannländer 131
7.13 Särskild utredning för framtidens kompensationsodling 131

8 Utvecklingspotential 133
8.1 Regnbåge 133
8.2 Röding 133

8.3 Musslor 134
8.4 Ostron 135
8.5 Sättfiskodling 135
8.6 Kräftor 135
8.7 Abborre 136
8.8 Gös 136
8.9 Sik 137

9 Överväganden 139

9.1 Nationell strategi 139
9.2 Samordning 140
9.3 Regelförenkling och minskad byråkrati 142
9.4 Förbättrad planering 144
9.5 Förbättrad miljöövervakning 146
9.6 Marknadsföring och information 146
9.7 Kvalitetssäkring och certifiering 147
9.8 Utbildning och kompetensutveckling 147
9.9 Forskning och utveckling 148
9.10 Avel 149
9.11 Förbättrad kapitalförsörjning 150
9.12 Samverkan med EU och övriga grannländer 151
9.13 Utredning om kompensationsutsättningar 151
9.14 Miljö och lokalisering av odling 152
9.14.1 Regleringsmagasin 152
9.14.2 Oligotrofa sjöar 153
9.14.3 Östersjön 153
9.14.4 Västerhavet 154

10 Konsekvensanalys och kostnadsberäkningar 155

10.1 Nationell strategi 155

10.2 Samordning 156

10.3 Regelförenkling och minskad byråkrati 156

10.4 Förbättrad planering 157

10.5 Förbättrad miljöövervakning 158

10.6 Marknadsföring och information 159

10.7 Kvalitetssäkring och certifiering 159

10.8 Utbildning 159

10.9 Forskning och utveckling 159

10.10 Avel 160

10.11 Förbättrad kapitalförsörjning 160

10.12 Samverkan med EU och övriga grannländer 160

10.13 Särskild utredning om Kompensationsodling 161

11 Författningskommentar 163

11.1 Förslaget till lag om ändring i miljöbalken 163

11.2 Förslaget till lag om ändring i Fiskelagen (1993:787) 163

Bilaga

Bilaga 1 Kommittédirektiv (2007:107) 165

Bilaga 2 Tilläggsdirektiv (2008:84) 170

Bilaga 3 Fiskeriverkets promemoria
Kriterier för vattenbruksföretag 173

Sammanfattning

På väg mot vattenbrukslandet Sverige

Globalt har vattenbruket de senaste decennierna varit den del av livsmedelssektorn som har vuxit i särklass snabbast. Snart är varannan matfisk i världen odlad. FN:s livsmedelsorganisation FAO har visat att vattenbruket måste expandera kraftigt om mänskligheten ska fortsätta att konsumera fisk och skaldjur i samma omfattning som idag.

En stor outnyttjad resurs i vårt land, som med fördel kan tas i anspråk för vattenbruk, är de reglerade sjöarna och kraftverksmagasinen längs de utbyggda älvarna i norr. Dessa vatten är naturligt näringsfattiga, men har urlakats ytterligare sedan kraftverksutbyggnaden så att de idag är nästan sterila. Fiskodlingar i dessa vatten är en restaureringsåtgärd, eftersom näringstillskottet medverkar till att återställa vattenmiljön.

Sverige är överhuvudtaget ett land som är mycket rikt på vatten. Här finns 95 700 sjöar, större än en hektar, och en mycket lång kust. Sjöarna täcker nio procent av landets yta, ungefär 40 000 kvadratkilometer.

Förutsättningarna för vattenbruk (odling av fisk och skaldjur) är mot denna bakgrund goda. Ändå är det svenska vattenbruket för närvarande en förhållandevis liten näring, såväl jämfört med andra näringar nationellt som jämfört med vattenbruket i andra länder. Det är bakgrunden till att jordbruksministern gett oss uppdraget att föreslå åtgärder för att ett ekologiskt och ekonomiskt bärkraftigt vattenbruk ska kunna utvecklas.

I uppdraget ingick även att identifiera vilka arter som har bäst förutsättningar att odlas, på kort och lång sikt. Idag är regnbåge den dominerande arten inom vattenbruket i Sverige, såväl som matfisk som sättfisk. Vi bedömer ändå att det finns en avsevärd utvecklingspotential för regnbåge framöver, främst för odling i

näringsfattiga sjöar. De arter som vi dessutom bedömer kan expandera i närtid är odling av röding i de kalla, reglerade sjöarna i norra Sveriges inland och odling av musslor och ostron på västkusten. På längre sikt kan även andra arter bli betydelsefulla i det svenska vattenbruket.

Det ligger i samhällets intresse att ge goda förutsättningar för att ett ekonomiskt och ekologiskt bärkraftigt vattenbruk ska kunna växa i Sverige. Ett växande vattenbruk producerar god och miljömässigt bra mat, med förhållandevis liten klimatpåverkan, samt skapar jobb och tillväxt på landsbygden, inte minst i glesbygd. Vattenbrukets produkter kan bli en viktig del i förverkligandet av visionen om Matlandet Sverige.

Utredningen har därför utarbetat ett förslag till en handlingsplan i tretton punkter för ge förutsättningar för en utveckling av den svenska vattenbruksnäringen. Ett genomförande av handlingsplanen kräver en ekonomisk satsning från statens sida, som ska ses som en investering i nya jobb, regional utveckling och tillväxt. Förslagen i handlingsplanen syftar till att stödja duktiga entreprenörer som vill arbeta för att göra Sverige till det växande vattenbruksland det finns förutsättningar för.

Vi beräknar att ett genomförande av handlingsplanen kräver en årlig statlig satsning på 60 Mkr per år under en femårsperiod. Vid en ökning av vattenbruksproduktion till 50 000 ton per år beräknas nytillskottet av arbetstillfällen uppgå till storleksordningen 1 100 helårsarbeten, företrädesvis i glesbygd.

Handlingsplanen består av följande punkter:

En nationell strategi utarbetas för att ge bättre förutsättningar för vattenbruket att växa inom ekologiskt hållbara ramar. Strategin syftar även till att modernisera och förändra attityden till vattenbruk i positiv riktning. Vattenbruket stärks som egen näring inom den gemensamma fiskeripolitiken.

En samordning av vattenbruksfrågorna genomförs. Fiskeriverket ges förstärkt uppdrag att arbeta med vattenbruk, bland annat genom att ett samordningskansli inrättas vid verket. Kansliet ska ansvara för samordning, information, rådgivning och statistikinhämtning på vattenbrukets område.

Regelförenkling och minskad byråkrati är viktiga målsättningar på vattenbrukets område, liksom inom näringslivet i övrigt. För att minska krånglet och förkorta handläggningstiderna införs ”en dörr in” vid ansökan om tillstånd för vattenbruk. Ansvaret för tillsyn av vattenbruk överförs till regionala inspektörer, som är specialiserade på området. Vattenbrukets ställning som egen näring markeras genom att de avsnitt som rör vattenbruk samlas i de författningar som reglerar fiske och vattenbruk.

En förbättrad planering är viktig för att underlätta etablering av nya vattenbruksföretag. Möjligheten att peka ut områden av riksintresse för vattenbruket införs därför. Kommuner, län och regioner ges därför förstärkt uppdrag att i sin översiktsplanering peka ut lämpliga lokaliseringar för olika typer av vattenbruksverksamhet. Berörda myndigheter utarbetar en översikt över vilka områden som är av riksintresse för vattenbrukets olika delbranscher.

En förbättrad miljöuppföljning behövs för att ge bättre underlag för vattenbrukssatsningar. Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) ges därför i uppdrag att övervaka och analysera vattenbrukets miljöeffekter. En standardmodell, anpassad till nordiska förhållanden, tas fram för beräkning av närsaltsbelastning.

Marknadsföring och information är av stor betydelse för att vattenbrukets produkter ska bli framgångsrika på marknaden. Stöd ges därför till en femårig informationssatsning om fördelarna med odlad fisk/musslor/ostron, som näringen genomför tillsammans med branschen i övrigt. Åtgärder vidtas för att säkra en fungerande logistik och kontinuitet i leveranserna.

Kvalitetssäkring och certifiering ökar trovärdigheten för produkterna. Näringen uppmanas därför att lansera ett gemensamt varumärke för och certifiering av miljö- och klimatvänliga svenskproducerade vattenbruksprodukter. Branschriktlinjer utarbetas för att underlätta certifieringsarbetet.

Utbildning och kompetensutveckling är centrala insatser för att vattenbruksnäringen ska utvecklas och professionaliseras. Ett särskilt, frivilligt, ”odlarkörkort” i form av ett kunskapsbevis för vattenbruk införs. En yrkesutbildning på gymnasienivå (komvux)

bör erbjudas blivande vattenbrukare. Utbildningen kan gärna ske i samverkan med våra nordiska grannländer. Arbetet med att utveckla en akademisk vattenbruksutbildning fortsätter i samverkan med grannländerna.

Forskning och utveckling (FoU) är ett strategiskt område för vattenbruksnäringens utveckling, såväl när det gäller näringens kortsiktiga behov av tillämpad forskning som samhällets mer långsiktiga mål. Statens satsning på vattenbruksforskning bör därför stärkas. Forskning behövs exempelvis när det gäller foder, genetik, fiskhälsa, fisksjukdomar, teknikutveckling, vattenbrukets miljökonsekvenser och näringsämnenas kretslopp.

Odlingsmaterial av hög kvalitet måste säkras för att näringen ska kunna utvecklas. Statens stöd till arbetet med avel är därför mycket betydelsefullt. Avelsprogrammet för röding vid fiskerianstalten i Kälarne utvecklas och förutsättningarna för ett nationellt avelsprogram även för regnbåge undersöks.

Förbättrad kapitalförsörjning är av central betydelse för att vattenbruksnäringen ska kunna växa. Därför bör staten göra en riktad satsning på detta område. Tillräcklig offentlig medfinansiering till de medel som är tillgängliga ur Europeiska fiskerifonden (EFF) och övriga strukturfonder måste säkras. Vidare bör räntegarantier för investeringar i vattenbruk övervägas för att ge företagen bättre möjligheter till banklån. Generellt förbättrad tillgång till riskkapital för företagande på landsbygd, särskilt glesbygd, är en nyckelfråga att lösa för framtiden.

Samverkan med EU och övriga grannländer bör utvecklas. Vattenbruket är fortfarande en liten näring som har mycket att vinna på ökat samarbete över gränserna. Det gäller, som tidigare understrukits, även utbildning och forskning. Sveriges EU-ordförandeskap, hösten 2009, bör aktivt användas för att bidra till EU:s kommande strategi för en hållbar utveckling av vattenbruksnäringen i Europa.

Vi föreslår att **en särskild utredning för framtidens kompensationsodling** tillsätts. Sedan den stora vattenkraftsutbyggnaden under 1950- och 1960-talen är kraftbolagen i vattendomar ålagda att kompensationsodla fisk, främst lax och havsöring. Denna

utredning bör utvärdera om dagens system för kompensationsutsättning är det mest effektiva och hållbara sättet att använda de resurser kraftbolagen är ålagda att satsa för att kompensera vattenkraftens skador på fisket eller om de kan användas på ett mer hållbart sätt.

Summary

Sweden: an aquacultural nation in the making

Globally, aquaculture has been the segment of the food industry with the most rapid growth during the last decades. Soon half of the fish consumed in the world will be of farmed origin. The UN food organization FAO has shown that aquaculture (i.e. the farming of fish and shellfish) has to expand strongly for humanity to consume fish and shellfish at today's level. Against this background, this inquiry finds that there are good opportunities for a growing aquaculture industry in Sweden.

A major unexploited resource in our country, which can be used for good advantage to aquaculture, is the regulated lakes and waterpower reservoirs along the dammed rivers in the north parts of the country. These waters were naturally poor in nutrients, but, after water regulation, have been further depleted to what are now almost sterile conditions. Cultivation of fish in these waters would be a restoration action as the increased amount of nutrients would serve to bring the aquatic environment closer to the natural state.

Sweden is on the whole a nation rich in waters with 95 700 lakes of more than one hectare in size, and with a very long coast. The lakes cover nine per cent of the nation's surface, approximately 40 000 square kilometres. Clearly, Sweden has a great potential for aquaculture when viewed against this background. Yet, Swedish aquaculture is presently a relatively small branch compared with other branches nationally or compared with aquaculture in many other nations. This forms the background to the Minister of Agriculture giving us the task to propose actions to ensure the development of an ecologically and economically sustainable aquaculture.

The task also included identification of species with the best potential for farming, both in the short and in the long term. At

present rainbow trout dominates aquaculture in Sweden, as a food fish but also for stocking purposes. Our assessment is that there is still a considerable potential for development of rainbow trout farming in the future, above all for farming in lakes poor in nutrients. Other species we find that can expand in the near future are Arctic charr for cultivation in cold, regulated lakes in the inland of north Sweden and mussels and oysters on the Swedish west coast. In a somewhat longer perspective also other species may be of value for Swedish aquaculture.

It is in the interest of society to ensure the development of an economically and ecologically sustainable aquaculture in Sweden. A growing aquaculture industry produces tasty and environmentally friendly food with a relatively small impact on climate, it creates jobs and growth in rural areas, particularly in sparsely populated geographic areas. Aquaculture products may become an important part in realization of the vision of Sweden as a culinary nation.

For the above reasons, the inquiry has developed an action plan with 13 measures aiming at providing prerequisites for development of the Swedish aquaculture industry. A realization of the action plan demands a financial commitment from the government which should be regarded as an investment in new jobs, regional development and growth. The proposals in the action plan focus on supporting excellent entrepreneurs willing to work for making Sweden the important aquaculture nation it has the potential to be.

We estimate that the realization of the action plan means a government stake of 60 MSEK per year during a five year period. At an increase of aquaculture production to 50 000 tonnes per year, and the number of new job opportunities will be on the order of 1 100 full time jobs, preferably in rural areas.

The action plan consists of the following items:

A national strategy will be developed in order to give better opportunities for aquaculture to grow within an ecologically sustainable framework. The strategy also aims at modernizing and positively changing the attitude towards aquaculture. The aquaculture industry will be strengthened as an industry of its own within the common fisheries policy.

Coordination of aquaculture issues will be made. The Swedish Board of Fisheries will be given an enhanced mandate to work with aquaculture, by, among other things, the establishment of a Coordination Office at the Board. The office will be responsible for coordination, information, advising and collecting of statistics in the field of aquaculture.

Simplification of rules and reduced bureaucracy are important aims within aquaculture industry as well as in business in general. To reduce complications and shorten handling time "one door in" will be established with applications for aquaculture permissions. Responsibility for monitoring aquaculture will be transferred to regional inspectors specialized in the field. The position of aquaculture as an industry of its own is marked by collecting all paragraphs that concern aquaculture in all regulations regarding fishing and aquaculture.

Improved planning is important in order to facilitate the establishment of new aquaculture enterprises. Municipalities and counties are therefore urged to identify suitable locations for various forms of aquacultural undertakings in their planning. Concerned authorities will make an overview of areas of national interest for different sectors of aquaculture.

In order to improve knowledge regarding new aquacultural undertakings, **a better assessment of the environment** is needed. The Swedish University of Agricultural Sciences (SUAS) is therefore given the task to monitor and analyze the environmental impacts of aquaculture. A standard model, adapted to Nordic conditions, for estimation of nutrient load is developed.

Marketing and information are of great importance if aquaculture products are to be successful in the marketplace. Support is thus given to a five year information campaign about the advantages of cultivated fish, mussels and oysters, which will be performed by the industry jointly with other actors. Actions are taken to safeguard functional logistics and continuous deliveries.

Quality assurance and certification increase credibility in products. The industry is encouraged to introduce a distinctive identifying logo to indicate the certification of environmentally

friendly aquaculture products produced in Sweden. Guidelines are constructed to facilitate certification.

Education and professional training are central issues for development and professionalization of the aquaculture industry. A special, voluntary, "aquaculturalist's license" is established. Vocational training should be offered to future aquaculturalists. The training could occur in cooperation with our Nordic neighbours to great advantage. The work to form academic aquaculture training continues in cooperation with neighbouring nations.

Research and development is a strategic field for development of aquaculture, to meet the industry's short term need of applied research, as well as society's long term goals. Governments support to aquaculture research should accordingly be strengthened. Research is needed on, for example, feed, genetics, fish health and fish diseases, technical development, environmental impact and circulation of nutrients.

High quality brood stock material must be secured for the industry. Government support for breeding work is therefore of outmost importance. The Arctic charr breeding programme at the fisheries research station in Kälarne is to be developed and opportunities for a national rainbow trout breeding programme are to be investigated.

Improved access to capital is of major importance for growth of the aquaculture industry. For that reason the government should make a directed effort in this field. Sufficient public co-financing must be available for grants from European Fisheries Fund and structural funds. Furthermore, state credit guarantees for investments in aquaculture should be considered, to give enterprises better opportunities to raise bank loans. A generally improved access to risk capital for enterprises in rural areas, especially in sparsely populated areas, is a key issue for the future.

Aquaculture is still a small industry that has much to gain from cooperation across national borders. **Cooperation within EU and with neighbouring nations** should therefore be developed. As previously stressed, this applies also to research and education. The Swedish EU Presidency, in autumn 2009, should be actively used to

contribute to the coming EU strategy for a sustainable development of the aquaculture industry in Europe.

Since the major exploitation of rivers for electric power in the 1950s and 1960s the power companies are, by court decisions, obliged to carry out compensatory stocking of fish, in particular Atlantic salmon and sea trout. We suggest **appointing a Committee of inquiry of the future compensatory measures**. That study should evaluate if present day system of compensatory releases is the most effective and sustainable way to use the resources the power companies are obliged to provide in order to compensate for damage to the fishery, or if they can be used in a more sustainable manner.

Författningsförslag

1. Förslag till lag om ändring i miljöbalken

Härigenom föreskrivs att 3 kap. 5 § miljöbalken ska ha följande lydelse.

Nuvarande lydelse	*Föreslagen lydelse*
Mark- och vattenområden som har betydelse för rennäringen eller yrkesfisket eller för vattenbruk *skall* så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra näringarnas bedrivande.	Mark- och vattenområden som har betydelse för rennäringen eller yrkesfisket eller för vattenbruk *ska* så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra näringarnas bedrivande.
Områden som är av riksintresse för rennäringen eller yrkesfisket *skall* skyddas mot åtgärder som avses i första stycket.	Områden som är av riksintresse för rennäringen, *vattenbruket* eller yrkesfisket *ska* skyddas mot åtgärder som avses i första stycket.

Denna lag träder i kraft den 1 juli 2010.

2. Förslag till förordning om ändring i förordning (1998:896) om hushållning med mark- och vattenområden m.m.

Härigenom föreskrivs att 2 § förordningen (1998:896) om hushållning med mark- och vattenområden m.m. ska ha följande lydelse.

Nuvarande lydelse	*Föreslagen lydelse*

2 §

Myndigheterna ska, enligt den fördelning som anges i denna paragraf, efter samråd med Boverket samt de länsstyrelser och andra myndigheter som anges i andra stycket och som är berörda lämna uppgifter i skriftlig form till länsstyrelserna om områden som myndigheterna bedömer vara av riksintresse enligt 3 kap. miljöbalken.

Uppgifterna ska i fråga om områden

1. av riksintresse för rennäringen (3 kap. 5 §) lämnas av Sametinget,

2. av riksintresse för yrkesfisket (3 kap. 5 §) lämnas av Fiskeriverket,	2. av riksintresse för yrkesfisket *och vattenbruket* (3 kap. 5 §) lämnas av Fiskeriverket,

3. av riksintresse för naturvården och friluftslivet (3 kap. 6 §) lämnas av Naturvårdsverket,

4. av riksintresse för kulturmiljövården (3 kap. 6 §) lämnas av Riksantikvarieämbetet,

5. som innehåller fyndigheter av ämnen eller material som är av riksintresse (3 kap. 7 §) lämnas av Sveriges geologiska undersökning,

6. av riksintresse för anläggningar för industriell produktion (3 kap. 8 §) lämnas av Verket för näringslivsutveckling,

7. av riksintresse för anläggningar för energiproduktion och energidistribution (3 kap. 8 §) lämnas av Statens energimyndighet,

8. av riksintresse för anläggningar för slutlig förvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall (3 kap. 8 §) lämnas av Strålsäkerhetsmyndigheten,

9. av riksintresse för anläggningar för kommunikationer (3 kap. 8 §) lämnas av Banverket, Transportstyrelsen, Post- och telestyrelsen, Sjöfartsverket och Vägverket inom sina verksamhetsområden,

10. av riksintresse för anläggningar för vattenförsörjning eller avfallshantering (3 kap. 8 §) lämnas av Naturvårdsverket, och

11. av riksintresse för totalförsvarets anläggningar (3 kap. 9 §) lämnas av Försvarsmakten och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap inom sina ansvarsområden. Förordning (2008:1194).

Denna förordning träder i kraft den 1 juli 2010.

3. Förslag till förordning om ändring i förordningen (2007:1045) med instruktion för Fiskeriverket

Härigenom föreskrivs i fråga om förordningen (2007:1045) med instruktion för Fiskeriverket

dels att 2 § 2–10 ska betecknas 2 § 3–11,

dels att det förs in en ny punkt 2 § 2, av följande lydelse,

dels att det i förordningen förs in en ny paragraf 8 a §, av följande lydelse.

Nuvarande lydelse	*Föreslagen lydelse*
	2 §
Myndigheten ska	Myndigheten ska
1. verka för ett rikt och varierat fiskbestånd, en ekologiskt hållbar förvaltning av fiskresurserna samt ett ekologiskt hållbart och miljöanpassat fiske *och vattenbruk*,	1. verka för ett rikt och varierat fiskbestånd, en ekologiskt hållbar förvaltning av fiskresurserna samt ett ekologiskt hållbart och miljöanpassat fiske,
	2. verka för ett ekonomiskt och ekologiskt bärkraftigt vattenbruk,
2. ha ett särskilt sektorsansvar för miljömålsarbetet,	*3.* ha ett särskilt sektorsansvar för miljömålsarbetet,
3. medverka i Sveriges strävan att inom den gemensamma fiskeripolitiken uppnå ett ekologiskt och ekonomiskt hållbart fiske,	*4.* medverka i Sveriges strävan att inom den gemensamma fiskeripolitiken uppnå ett ekologiskt och ekonomiskt hållbart fiske,
4. bidra till en livskraftig och miljöanpassad livsmedelsproduktion till nytta för konsumenterna,	*5.* bidra till en livskraftig och miljöanpassad livsmedelsproduktion till nytta för konsumenterna,
5. följa, utvärdera och hålla regeringen informerad om fiskresursernas tillstånd och utvecklingen inom fiskerinäringen,	*6.* följa, utvärdera och hålla regeringen informerad om fiskresursernas tillstånd och utvecklingen inom fiskerinäringen,
6. bistå regeringen och medverka i arbetet med	*7.* bistå regeringen och medverka i arbetet med

internationella fiskefrågor och förhandlingar,	internationella fiskefrågor och förhandlingar,
7. medverka till att stärka fisketurismen samt öka allmänhetens fiskemöjligheter,	*8*. medverka till att stärka fisketurismen samt öka allmänhetens fiskemöjligheter,
8. främja och bedriva forskning och utvecklingsverksamhet inom fiskets område,	*9*. främja och bedriva forskning och utvecklingsverksamhet inom fiskets område,
9. medverka i genomförandet av politiken för regional tillväxt, samt	*10*. medverka i genomförandet av politiken för regional tillväxt, samt
10. ha det övergripande ansvaret för fiskerikontrollen.	*11.* ha det övergripande ansvaret för fiskerikontrollen.
	Myndighetens ledning
	8 a §
	Vid myndigheten ska det finnas ett vattenbrukssekretariat.

Denna förordning träder i kraft den 1 juli 2010.

4. Förslag till lag om ändring i fiskelagen (1993:787)

Härigenom föreskrivs i fråga om fiskelagen (1993:787)
dels att författningens rubrik ska ha följande lydelse,
dels att 28 § ska betecknas 28 a §,
dels att rubrikerna närmast före 4 § och 28 § ändrar lydelse,
dels att det i lagen ska införas tre nya paragrafer 6 a, 6 b och 28 §§ med följande lydelse.

Nuvarande lydelse	*Föreslagen lydelse*
Fiskelag	***Lag om fiske och vattenbruk m.m.***
	Definitioner
Fisk, fiske och yrkesmässigt fiske	Fisk, fiske, yrkesmässigt fiske *och vattenbruk*
	6 a § *Med vattenbruk avses odling av fisk och alger.*
	6 b § *Vattenbrukare är den som bedriver vattenbruk yrkesmässigt.*
Utplantering och *odling* av fisk	*Vattenbruk*, utplantering och *flyttning* av fisk
28 § *Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela föreskrifter om krav på särskilt tillstånd och om villkor i övrigt för att fisk skall få sättas ut, flyttas eller odlas.*	28 § *Denna lag avser att främja vattenbruksnäringens lönsamhet och konkurrenskraft inom ramen för en hållbar utveckling, samt bidra till landsbygdens utveckling.*

28 a §

Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela föreskrifter om krav på särskilt tillstånd och om villkor i övrigt för att fisk skall få sättas ut, flyttas eller odlas.

Denna lag träder i kraft den 1 juli 2010.

5. Förslag till förordning om ändring i förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen

Härigenom föreskrivs i fråga om förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen

dels att 3–6 kap. ska betecknas 4 – 7 kap., att 2 kap. 16–18 §§ ska betecknas 3 kap. 3–7 §§, samt att 2 kap. 19–22 §§ ska betecknas 2 kap. 16–19 §§,

dels att rubriken till 2 kap. ska ha följande lydelse,

dels att 2 kap. 1 § och 15 § ska ha följande lydelse,

dels att det i förordningen ska införas tre nya paragrafer, 3 kap 1, 2 och 8 §§ med följande lydelse,

dels att rubriken närmast före 2 kap. 19 § ska sättas närmast före 2 kap. 16, samt att rubriken närmast före 2 kap. 21 § ska sättas närmast före 2 kap. 18 §, samt

dels att en ny rubrik 3 kap. införs.

Nuvarande lydelse	*Föreslagen lydelse*
	2 kap.
Fisket *och vattenbruket*	**Fisket**
	1 §
I detta kapitel finns föreskrifter om fisket *och vattenbruket.*	I detta kapitel finns föreskrifter om fisket.
	15 §
Fiskeriverket meddelar de föreskrifter som behövs för utmärkning av fiskeredskap *och vattenbruksanläggningar.*	Fiskeriverket meddelar de föreskrifter som behövs för utmärkning av fiskeredskap.
	3 kap. Vattenbruket
	1 §
	I detta kapitel finns föreskrifter om vattenbruket.

	2 §
	Fiskeriverket meddelar de föreskrifter som behövs för utmärkning av vattenbruksanläggningar.
16 §	*3 §*
För att sätta ut fisk eller flytta fisk från ett vattenområde till ett annat eller för att anlägga och driva en fiskodling krävs tillstånd av länsstyrelsen. Ett tillstånd får förenas med villkor.	För att sätta ut fisk eller flytta fisk från ett vattenområde till ett annat eller för att anlägga och driva en fiskodling krävs tillstånd av länsstyrelsen. Ett tillstånd får förenas med villkor.
Tillstånd till fiskodling får meddelas för viss tid.	Tillstånd till fiskodling får meddelas för viss tid.
Tillstånd får inte ges för sådana fiskarter eller fiskstammar som är olämpliga med hänsyn till vattenområdets särart.	Tillstånd får inte ges för sådana fiskarter eller fiskstammar som är olämpliga med hänsyn till vattenområdets särart.
Tillstånd får inte heller ges om det finns risk för spridning av smittsamma sjukdomar.	Tillstånd får inte heller ges om det finns risk för spridning av smittsamma sjukdomar.
Om någon i en dom eller ett beslut i ett mål eller ärende om vattenverksamhet enligt miljöbalken eller motsvarande äldre bestämmelser är ålagd att vidta en åtgärd som kräver tillstånd enligt första stycket, *skall* tillståndsprövningen endast omfatta de villkor som behövs för att förebygga spridning av smittsamma sjukdomar.	Om någon i en dom eller ett beslut i ett mål eller ärende om vattenverksamhet enligt miljöbalken eller motsvarande äldre bestämmelser är ålagd att vidta en åtgärd som kräver tillstånd enligt första stycket, *ska* tillståndsprövningen endast omfatta de villkor som behövs för att förebygga spridning av smittsamma sjukdomar.
Bestämmelser om att en särskild tillståndsprövning krävs i vissa fall finns i 7 kap. 28 a–29 b §§ miljöbalken.	Bestämmelser om att en särskild tillståndsprövning krävs i vissa fall finns i 7 kap. 28 a–29 b §§ miljöbalken.

17 §

Länsstyrelsen får helt eller delvis återkalla ett tillstånd att bedriva fiskodling

1. om den som har sökt tillståndet har vilselett länsstyrelsen genom att lämna oriktiga uppgifter eller låta bli att lämna uppgifter av betydelse för tillståndet,

2. när tillståndet eller villkor som gäller för verksamheten

inte har följts och avvikelsen inte är av ringa betydelse,

3. om det genom verksamheten har uppkommit någon olägenhet av väsentlig betydelse som inte förutsågs när verksamheten tilläts,

4. om verksamheten medför avsevärd risk för skyddsvärda

fiskbestånd,

5. om tillståndet inte har utnyttjats under en längre tid och det kan antas att tillståndet inte heller kommer att utnyttjas,

6. om verksamheten slutligt har upphört,

7. om ett nytt tillstånd ersätter ett tidigare tillstånd, eller

8. om det behövs för att uppfylla Sveriges förpliktelser till följd av EU-medlemskapet.

4 §

Länsstyrelsen får helt eller delvis återkalla ett tillstånd att bedriva fiskodling

1. om den som har sökt tillståndet har vilselett länsstyrelsen genom att lämna oriktiga uppgifter eller låta bli att lämna uppgifter av betydelse för tillståndet,

2. när tillståndet eller villkor som gäller för verksamheten

inte har följts och avvikelsen inte är av ringa betydelse,

3. om det genom verksamheten har uppkommit någon olägenhet av väsentlig betydelse som inte förutsågs när verksamheten tilläts,

4. om verksamheten medför avsevärd risk för skyddsvärda

fiskbestånd,

5. om tillståndet inte har utnyttjats under en längre tid och det kan antas att tillståndet inte heller kommer att utnyttjas,

6. om verksamheten slutligt har upphört,

7. om ett nytt tillstånd ersätter ett tidigare tillstånd, eller

8. om det behövs för att uppfylla Sveriges förpliktelser till följd av EU-medlemskapet.

17 a §

Länsstyrelsen får ändra eller upphäva villkor eller andra bestämmelser eller meddela nya sådana i ett tillstånd att bedriva

5 §

Länsstyrelsen får ändra eller upphäva villkor eller andra bestämmelser eller meddela nya sådana i ett tillstånd att bedriva

fiskodling

1. om den som har sökt tillståndet har vilselett länsstyrelsen genom att lämna oriktiga uppgifter eller låta bli att lämna uppgifter av betydelse för tillståndet eller villkoren,

2. när tillståndet eller villkor som gäller för verksamheten inte har följts,

3. om det genom verksamheten uppkommit en olägenhet av någon betydelse som inte förutsågs när verksamheten tilläts,

4. om en från smittskyddssynpunkt väsentlig förbättring kan uppnås med användning av någon ny odlingsteknik, eller

5. för att förbättra en anläggnings rymningssäkerhet.

Villkor eller bestämmelser enligt första stycket får inte vara så ingripande att verksamheten inte längre kan bedrivas eller att den avsevärt försvåras.

17 b §

Lax eller öring som har sina uppväxtområden i havet eller i Vänern, Vättern, Mälaren, Hjälmaren eller Storsjön i Jämtland får sättas ut endast om den är märkt genom att dess fettfena är bortklippt.

18 §

Ytterligare föreskrifter om utsättning och flyttning av fisk samt om fiskodling och slakt av odlad fisk får meddelas av

fiskodling

1. om den som har sökt tillståndet har vilselett länsstyrelsen genom att lämna oriktiga uppgifter eller låta bli att lämna uppgifter av betydelse för tillståndet eller villkoren,

2. när tillståndet eller villkor som gäller för verksamheten

inte har följts,

3. om det genom verksamheten uppkommit en olägenhet av någon betydelse som inte förutsågs när verksamheten tilläts,

4. om en från smittskyddssynpunkt väsentlig förbättring kan uppnås med användning av någon ny odlingsteknik, eller

5. för att förbättra en anläggnings rymningssäkerhet.

Villkor eller bestämmelser enligt första stycket får inte vara så ingripande att verksamheten inte längre kan bedrivas eller att den avsevärt försvåras.

6 §

Lax eller öring som har sina uppväxtområden i havet eller i Vänern, Vättern, Mälaren, Hjälmaren eller Storsjön i Jämtland får sättas ut endast om den är märkt genom att dess fettfena är bortklippt.

7 §

Ytterligare föreskrifter om utsättning och flyttning av fisk samt om fiskodling och slakt av odlad fisk får meddelas av

Fiskeriverket.	Fiskeriverket.
Fiskeriverket får föreskriva om undantag från 17 b § om det finns vetenskapliga eller andra särskilda skäl.	Fiskeriverket får föreskriva om undantag från *6* § om det finns vetenskapliga eller andra särskilda skäl.
	8 §
	Fiskeriverket ska föra ett register över gällande tillstånd för vattenbruksanläggningar. Av registret ska framgå vilka tillstånd som används. Länsstyrelsen ska förse Fiskeriverket med nödvändiga uppgifter till registret inom sitt verksamhetsområde. Fiskeriverket får meddela ytterligare föreskrifter rörande registrets innehåll och handhavande.

Denna förordning träder i kraft den 1 juli 2010.

1 Inledning

1.1 Uppdraget

Utredningens huvuduppdrag är att föreslå hur hinder mot en utveckling av vattenbruksnäringen ska kunna undanröjas och hur den ska kunna utvecklas på såväl kort som på lång sikt. För att kunna göra det behöver förutsättningarna för ett ekologiskt och ekonomiskt bärkraftigt svenskt vattenbruk analyseras.

Syftet med utredningen är att ta fram konkreta förslag som regeringen kan genomföra för att utveckla vattenbruksnäringen och utöka vattenbruksproduktionen och sysselsättningen inom vattenbruket i Sverige.

De åtgärder som genomförts i Sverige har under senare år har varit bland annat framtagande av ett flertal rapporter, läggande av propositioner, regeringsskrivelser, ändringar av Fiskeförordningen (1994:1716) och bilagan till förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Regeringen har i sin målsättning om ett generellt regelförenklingsarbete sammanställt branschorganisationernas förslag till enklare regler.

Inom EU antogs år 2003 en strategi för vattenbrukets utveckling. Ett arbete för att se över och förbättra denna strategi har inletts. Globalt sett har vattenbruket ökat i stor skala, se bland annat *State of fisheries and aquaculture 2006* (SOFIA 2006, FAO).

Vattenbruket är en del av den gemensamma fiskeripolitiken inom EU. Vattenbruk skiljer sig dock avsevärt från fångstfiske i sitt utövande, även om det i bägge fallen handlar om fisk, kräft- eller blötdjur. Odling av fisk kräft- och blötdjur har i många fall fler likheter med jordbruk och traditionell djurhållning än med fångstfiske.

1.2 Analys av direktiven

1.2.1 Utredningsbehov

De åtgärder som påbörjats eller genomförts tidigare för att utveckla vattenbruket anses inte ha haft tillräcklig effekt.

Behovet kan delas upp i två huvudsakliga delar. Den första delen är vilka hinder som finns för en utveckling av vattenbruksnäringen i Sverige och hur dess kan undanröjas.

Den andra delen innefattar vilka delsektorer som har störst potential att utvecklas på kort respektive lång sikt. Potentialen skall bedömas inte enbart utifrån ett biologiskt perspektiv, utan också utifrån ett närings- och marknadsmässigt perspektiv samt utifrån miljömässiga förutsättningar.

Förutsättningarna består av:

- naturgivna förutsättningar (geografi, klimat, m.m.),
- vilka arter som odlas eller skulle kunna odlas (inkl. miljö),
- avsättningsmöjligheter, marknad, handel,
- förutsättningar för företagande,
- personal- och kunskapsförsörjning.

Utredningen ska:

1. Analysera förutsättningarna för att ett ekonomiskt och ekologiskt bärkraftigt svenskt vattenbruk ska kunna utvecklas både på kort och på lång sikt.

2. Identifiera hinder för att ett ekonomiskt och ekologiskt bärkraftigt svenskt vattenbruk ska kunna utvecklas både på kort och på lång sikt.

3. Föreslå hur hinder mot en utveckling av vattenbruket ska kunna undanröjas.

4. Undersöka alla delsektorer av vattenbruk.

5. Undersöka dess konsekvenser för miljön och angränsande verksamheter.

6. Undersöka behov av kvalitetssäkring genom fiskhälsokontroll, effektiv logistik, kapitalförsörjning, samverkan om marknadsföring, miljömärkning och andra samarbetsformer m.m.

7. Göra en översiktlig bedömning av omfattningen och möjlig utveckling av kompensationsutsättningar med hänsyn tagen till ekosystemansatsen.

8. Identifiera vilka delsektorer inom vattenbruket som har störst förutsättningar att utvecklas, med hänsyn till de krav som ställs av miljömålen och av ramdirektivet för vatten.

9. Analysera förhållanden mellan vattenbruket och andra sektorer vad gäller möjligheter att expandera inom ramen för de miljökrav som ska uppfyllas, liksom möjligheten till fysisk lokalisering av vattenbruket.

10. Undersöka möjligheter med till exempel handel av utsläppsrätter av närsalter till vatten.

11. Undersöka teknikutveckling inom vattenbruket.

12. Lämna förslag på författningsförändringar om regelverket behöver förändras.

13. Föreslå lämplig ansvarsfördelning mellan myndigheter och andra organisationer för vattenbrukets delområden.

14. Föreslå vilka samverkansmöjligheter med grannländer som kan användas för att förbättra förutsättningarna.

1.2.2 Sammanfattning och analys

Huvuduppgiften för utredningen har varit att peka på de hinder som finns för en utveckling av vattenbruket i Sverige och hur dessa hinder kan undanröjas. Hindren är av olika karaktär, vissa är specifikt relaterade till vattenbruket medan andra kan vara är relaterade i högre grad till de generella svårigheter som det innebär att driva små- och medelstora företag i glesbygd, exempelvis tillgång till kapital och svårigheter med logistik. I det sammanhanget finns även frågan om samverkansmöjligheter med grannländer.

Olika delar av vattenbruket har olika möjligheter och potential att utvecklas olika mycket på kort respektive lång sikt. De olika delsektorerna bör därför behandlas var för sig. Utifrån de olika delsektorernas potential respektive hinder kan mer generella slutsatser dras för vattenbruket i sin helhet. I bedömningen av de

olika delsektorernas potential ingår även en beskrivning av teknikutveckling och dess betydelse.

Någon omfattande bakgrundsbeskrivning har inte gjorts, då en aktuell sådan redan finns i Miljö- och jordbruksutskottets rapport från riksdagen 2007/08RFR3 *Uppföljning av de fiskepolitiska insatsernas resultat och konsekvenser för företag inom fiskeområdet*, samt *Vattenbruk – en framtidsnäring* Ds 2000:42. En kortare redogörelse för den globala utvecklingen av vattenbruksnäringen finns med för att visa på den starka utvecklingen av vattenbruket i världen under senare tid. På så sätt kan också den svenska vattenbruksnäringens omfattning sättas i ett större perspektiv.

En ytterligare aspekt på hur vattenbruket i landet kan utvecklas innefattar hur vattenbruket i större utsträckning kan lyftas fram som en egen näring och i högre grad likställas med jordbruk och traditionell djurhållning.

Vattenbruk är traditionellt en glesbygdsnäring som kan kombineras med annan verksamhet, till exempel jordbruk, turismverksamhet eller förädling. Andra verksamheter kan dra nytta av vattenbruk, särskilt sättfiskodlingar bidrar till möjligheter för ett utökat sport- och turistfiske.

Miljöeffekterna av vattenbruk kan vara såväl positiva som negativa, negativa genom utsläpp av kväve och fosfor till vatten vid fiskodling och positiva genom upptag av detsamma vid musselodling. Utsläpp av fosfor och kväve till vatten kan ha en positiv effekt i kraftsverksmagasin som utlakats på näringsämnen. Andra svårigheter är konflikter vid lokalisering med andra intressen, såsom det rörliga friluftslivet.

Kompensationsutsättningar av fisk är en speciell del av vattenbruket där vattenkraftsindustrin har ålagts att kompensera en minskad naturlig produktion av laxartad fisk i älvarna med utsättning av odlad fisk. Den verksamheten är inte kommersiell på så sätt att den genererar några intäkter för kraftverksföretagen. Kompensationsodlingarna sker dock indirekt under kommersiella villkor genom att vattenkraftsföretagen är konkurrensutsatta och kan antas vilja ha en så låg kostnad som möjligt för kompensationsodling. Inom ramen för den här utredningen har det inte funnits utrymme att göra någon ingående analys av kompensationsutsättningarna. Utredningen lämnar förslag på möjliga sätt att belysa frågeställningen ytterligare framöver, inklusive ål och annan icke-laxartad fisk.

Vattenbruk är bara en av de många verksamheter som leder till utsläpp av närsalter till vatten. Det har inte funnits möjligheter att inom ramen för den här utredningen ta fram ett färdigt förslag på hur ett system för handel med utsläppsrätter av närsalter till vatten skulle kunna göras. Naturvårdsverket har i sitt regleringsbrev fått i uppdrag att ta fram förslag till modeller för avgiftssystem som kan bidra till att på ett kostnadseffektivt sätt minska övergödningen i Östersjön och Västerhavet, vilket presenteras i Naturvårdsverkets rapport 5913, december 2008, *Förslag till avgiftssystem för kväve och fosfor*. Naturvårdsverket har därefter fått ytterligare uppdrag att se närmare på frågan.

En särskilt viktig uppgift utgör konsekvensanalysen. Konsekvensanalysen har utförts parallellt med att förslagen utarbetas. Skälet är att konsekvenserna kan komma att vara styrande för om en viss åtgärd kan föreslås eller inte.

Utredningen har inte haft några krav på att föreslå finansiering av eventuella förslag, inte heller haft några begränsningar i vilka författningsförslag som kan läggas eller hur ansvarsfördelningen ska se ut. Därigenom har utredningen haft en stor frihet i att lämna de förslag som den anser nödvändiga.

1.3 Genomförandet

Utöver nedanstående aktiviteter har utredningen behandlat Fiskeriverkets PM *Kriterier för vattenbruksföretag* (Jo 2007/3669) som överlämnades av regeringen till utredningen den 15 januari 2009 i sitt arbete. Naturvårdsverkets expert i utredningen avdelningsdirektören Tomas Nitzelius överlämnade Naturvårdsverkets rapport 5910 *Nationell strategi och handlingsplan för främmande arter och genotyper* till utredningen.

1.3.1 Sammanträden med expertgruppen

En expertgrupp med tretton experter har varit knuten till utredningen. Sammanlagt har fem möten med expertgruppen hållits. Expertgruppen har löpande tagit del av samt lämnat synpunkter på texter som producerats inom utredningen. Vid ett expertgruppsmöte bjöds Hans Ackefors, prof. emeritus vid

Stockholms Universitet, in för att redogöra för vattenbrukets ekologiska fotavtryck.

1.3.2 Studieresor

Utredningen har gjort två studieresor i Sverige samt en till Danmark och Norge.

Den första studieresan gick till norra Sveriges inland. Utredningen besökte först fiskeriförsöksstationen i Kälarne i Bräcke kommun. Förutom en genomgång av verksamheten vid stationen redogjorde även Erik Olofsson vid Jämtlands läns institut för landsbygdsutveckling (JiLu) för arbetet inom projekten Mer värt vatten och ECALA, som ser på möjligheterna att kunna peka ut lämpliga fiskodlingslokaler i Jämtland. Kommunchefen Bengt Flykt och utredaren Leif Sollén redogjorde för de pågående diskussionerna kring försöksstationens framtid.

De företag som besöktes vid den fortsatta rundresan var Umlax AB och Vilhelmina sättfiskodling AB i Västerbottens inland, där VD Josef Nygren presenterade verksamheten. Dessa två företag arbetar med framtagning av sättfisk och matfiskodling. Därefter gick resan vidare till Börtnans Fjällvattenfisk AB i Bergs kommun, ett familjeföretag med fiskodling och beredningsverksamhet, samt Stig Wallén i Valne i Krokoms kommun som bedriver kräftodling.

Den andra studieresan gick till västkusten. Första anhalt var Hökensås sportfiske AB i Tidaholms kommun, ett företag som odlar sättfisk för utsättning i egna och andras sportfiskevatten. VD Ulla – Märta Tall tog emot oss. Verksamheten omfattar även turistverksamhet kring sportfiske. Därefter besöktes två olika företag i Bohuslän som odlar musslor. Dels ett större (Scanfjord Mollösund AB) som har musselodlingen som huvudverksamhet, där Anders Granhed förevisade företaget och musselodlingarna, samt två mindre (Lysemusslan och Orust Shellfish AB) som Lars Marstone respektive Adriaan van de Plasse driver där musselodlingen kompletterar jordbruksföretaget. Vid Everts sjöbod, som kombinerar restaurang och upplevelseverksamhet, träffade utredningen Per Karlsson, samt flera olika företagare som använder sig av ostron i sin verksamhet. Bengt Klemming från Bröderna Klemming dykeri AB är ett företag som sysslar med dykning efter och plockning av ostron, samt Anna Laura Karlsson-Stråge och

Anneli Nilsson från Brygguddens musslor som säljer ostron och bottenskrapade musslor.

1.3.3 Besök i andra länder

Den tredje studieresan gick till två av våra grannländer, Danmark och Norge. I Danmark besöktes Biomar AS, ett av de större fiskfoderföretagen med global verksamhet. I Norge besöktes Fiskeri- och Kystdepartementet i Oslo och Fiskeridirektoratet i Bergen. Detta besök gav värdefull information om den norska politiken på vattenbrukets område.

1.3.4 Andra besök och möten

Utredningen har besökt Generaldirektören för Fiskeriverket Axel Wenblad och Rektorn för SLU Lisa Sennerby Forsse.

Utredningen har även besökt Mats Emilsson och Anders Johansson vid ABBORRÖS, en försöksverksamhet med abborrodling i slutna kassar i S:t Annas skärgård och Per-Erik Nygård vid Kattastrands kretsloppsodling utanför Härnösand, som är en försöksanläggning med abborrodling och växthusodling av grönsaker i ett kretslopp.

Utredningen deltog vid ett seminarium om vattenbruk vid Göteborgs Universitet och vid ett seminarium vid Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) i Uppsala. Vid Vattenbrukarnas extrastämma var utredningen med och informerade om arbetet och fick del av synpunkter från VRF:s medlemmar. Utredningen har även träffat dr. Susanne Lindegarth och projektledaren Eva-Marie Rödstöm vid Göteborgs Universitet tillsammans med företagsrådgivaren Klas Hedlund.

Utredningen har vidare träffat VD för Ostrea Sverige AB Karl Johan Smedman, forskaren Lennart Edsman från Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium, prof. emeritus Armin Lindquist vid Musselakademien, förvaltaren Anders Eydal vid Statens fastighetsverk, VD Börje Waldebring vid Sveriges Fiskevattenägarförbund, VD för Greenfish AB Björn Lindén samt professor Lars Edebo. Utredningen har även haft löpande kontakter med professor Lars-Ove Eriksson, docent Anders Alanärä och professor Eva Brännäs vid SLU i Umeå.

Utredningen har också nära följt utvecklingen kring bytet av huvudmannaskap för fiskförsöksstationen i Kälarne.

1.3.5 Samråd

Utredningen träffade Mats Denninger, särskild utredare, och Nina Nordengren, huvudsekreterare, i Fiskelagsutredningen (Jo 2007:03) i ett tidigt skede för att se på gränsdragningar mellan de bägge utredningarna. Utredningen har även träffat Gerhard Larsson, särskild utredare, och Hans Wiklund, huvudsekreterare, i utredningen om Ansvar inom livsmedelskedjan (SOU 2009:8 *Trygg med vad du äter – nya myndigheter för säkra livsmedel och hållbar produktion*), som har lämnat förslag över hur myndighetsstrukturen kan förändras. Utredningen har även haft samråd med Näringslivets regelnämnd.

2 Vattenbruket växer världen runt

Odling av fisk, kräftdjur (kräftor, räkor etc.) och blötdjur (musslor, ostron, bläckfisk m.m.), samt alger – vattenbruk – är den del av livsmedelssektorn som sedan flera decennier tillbaka växer i särklass snabbast globalt sett. Enligt FN:s livsmedelsorganisation FAO har vattenbruket i genomsnitt vuxit med hela 8,8 procent per år sedan 1970 – och den tillväxten ser ut att fortsätta även om ökningstakten planat ut något de senaste åren.

I början av 1950-talet, för lite mer än ett halvsekel sedan, beräknas produktionen inom vattenbruket endast ha varit ungefär en miljon ton per år. FAO:s statistik visar att produktionen 2005 hade vuxit till 48,1 miljoner ton. Av denna produktion står Folkrepubliken Kina för hela 67,3 procent och övriga Sydostasien för 22,3 procent. (Siffrorna för Kina anses dock något osäkra.) Norge är den största vattenbruksnationen i Europa med 1,5 procent av världsproduktionen.

I dag odlas närmare hälften av den fisk som mänskligheten konsumerar. Ska dagens konsumtionsnivå kunna upprätthållas behöver vattenbruksnäringen växa kraftigt även framöver. Enligt FAO konsumerade världen år 2006 110,4 miljoner ton fisk, varav 51,7 ton producerades inom vattenbruket. Snart är alltså varannan matfisk i världen odlad.

Ska mänskligheten kunna fortsätta att konsumera fisk i samma omfattning per capita som idag behöver produktionen inom vattenbruket, enligt FAO, växa med 28,8 miljoner ton per år till 80,5 miljoner ton per år till 2030. Detta beroende på befolkningstillväxten, men även på att gränsen för vad det traditionella fisket kan ta ut ur världshaven är nådd eller har passerats. Förmodligen finns utrymme för en ännu större tillväxt inom vattenbruket, särskilt som det finns såväl starka hälso- som miljöskäl för en sådan utveckling. Behovet understryks dessutom av att fiskkonsumtionen per capita i världen har ökat kraftigt under de senaste decennierna.

Inom vattenbruket globalt finns olika utvecklingstendenser. Den intensiva, allt mer stordriftsinriktade, fiskodlingen av kallvattenarter som lax och regnbåge expanderar, men tropiska och subtropiska arter som tilapia, samt olika karp- och malarter, expanderar för närvarande ännu snabbare. Produkterna från det intensiva vattenbruket ingår i den globala storskaliga livsmedelshandeln.

Samtidigt har det mer extensiva, småskaliga, vattenbruket, som främst producerar för en lokal marknad, stor betydelse för livsmedelsförsörjningen i fattiga länder. Sverige och andra i-länder kan stödja vattenbrukets utveckling i tredje världen genom kunskapsöverföring i syfte att öka produktionen och samtidigt minimera dess miljöpåverkan.

Sammantaget är det ingen överdrift att hävda att ett mer omfattande vattenbruk är det enda sättet att möta den ökande efterfrågan på fisk som kan väntas framöver. Vattenbruket är därför en verklig framtidsnäring.

Vattenbruket har stor betydelse för sysselsättningen på landsbygden, inte minst i tredje världen. Enbart i Asien beräknas odling av fisk och blötdjur ge ungefär 12 miljoner arbetstillfällen. Däremot har vattenbruket ännu inte fått någon omfattande spridning i Afrika, där det annars på många håll finns goda förutsättningar för att näringen ska kunna utvecklas positivt.

Fisk har odlats i tusentals år, men det är först nu som vi står inför ett brett genombrott för vattenbruket världen runt. I grunden är det lika självklart att odla fisk och blötdjur som att föda upp boskap eller odla spannmål.

Allt tyder mot denna bakgrund på att vattenbruket globalt kommer att fortsätta att växa mycket kraftigt de närmaste decennierna. FAO:s generaldirektör Jacques Diouf har samtidigt understrukit att det krävs kloka politiska beslut för att vattenbruket ska kunna växa på ett hållbart sätt. Det handlar om att ta genomtänkta och kloka beslut när det gäller naturresurser som vatten och mark, liksom när det gäller fiskfoder. Den viktigaste flaskhalsen för fortsatt global tillväxt av vattenbruket är att finna bra miljömässiga lösningar när det gäller foderproduktionen. Inslaget av icke marina näringskällor i fiskfodret behöver ökas – och det finns idag intressanta forskningsresultat, bland annat från Sverige, som tyder på att detta också är fullt möjligt. Forskning har exempelvis i inledande studier visat att alternativa fodermedel som

mikrosvamp och sesamfrö i framtiden kan ge viktiga bidrag till fiskfoderproduktionen.

Ekologiska hänsyn är en förutsättning för ett långsiktigt hållbart vattenbruk. Ekologi och ekonomi måste gå hand i hand för att en långsiktigt och hållbar positiv utveckling ska komma till stånd. Under de senaste decennierna har den tekniska utvecklingen, tillsammans med nya, mer effektiva foderprodukter, förbättrat möjligheterna att utveckla ett ekologiskt hållbart vattenbruk.

2.1 Gamla europeiska anor

I Europa har vattenbruket gamla anor. Karp odlades tidigt, inte minst vid klostren. Ofta var det munkar och nunnor som spred konsten att odla fisk i medeltidens Europa. Idag finns fiskodling i någon form i så gott som alla europeiska länder. Norge, som står utanför EU, har det mest omfattande vattenbruket, medan Frankrike, Spanien och Italien är största producenter bland EU-länderna. Sveriges vattenbruk har idag en liten omfattning, jämfört med övriga europeiska länder.

De fiskarter som främst odlas inom EU är regnbåge, lax, karp, havsabborre och havsruda, de två första i norra Europa och de två senare arterna i Medelhavet. I östra Europa odlas fortfarande mycket karp även om omfattningen har minskat under senare år. Bland blötdjuren dominerar blåmusslor, ostron och venusmusslor.

Även i Europa har vattenbruksnäringen vuxit under senare år, men tillväxten har inte varit lika stark som i Sydostasien. Idag står EU endast för 2,5 procent av den globala vattenbruksproduktionen. Odlad fisk står för 11 procent av fiskkonsumtionen i Europa, medan motsvarande siffra globalt är 41 procent. Behovet av att utveckla vattenbruket i Europa är stort, särskilt som tillgången på vildfångad fisk blir allt mer begränsad. Dessutom är importen av odlad fisk och skaldjur omfattande.

EU-kommissionen fastställde 2002 en strategi för hållbar utveckling av det europeiska vattenbruket. Strategin går ut på att erkänna vattenbrukets stora betydelse och möjligheter för framtiden. Lagstiftningen skulle harmoniseras och omställningen till ett mer miljömässigt och uthålligt vattenbruk påskyndas.

Vattenbruksnäringen har emellertid inte sedan dess utvecklats så positivt som man hoppades, varför det finns ett behov av en revision av den sex år gamla strategin. I samband med Jordbruks-

och fiskerådets möte i Luxemburg den 24 juni 2008 hölls därför en lunchdiskussion om vattenbruket. Ministrarna besvarade då ett antal frågeställningar från kommissionen som en del av arbetet med att ta fram en ny strategi.

I ett underlag från Frankrike inför lunchmötet i Luxemburg konstateras att den globala konsumtionen av fisk, enligt FAO, beräknas växa med 36 procent mellan 2002 och 2015, då konsumtionen beräknas uppgå till 179 miljoner ton. Ska denna tillväxt vara möjlig krävs en kraftig och omfattande utveckling av vattenbruket även i Europa. Idag beräknas vattenbruket sysselsätta mer än 65 000 personer inom EU.

För att möta det stora behovet av en ökad vattenbruksproduktion föreslog Frankrike att följande komponenter ska ingå i en strategi för ett hållbart och ansvarsfullt vattenbruk, som producerar hälsosamma och miljövänliga produkter av hög kvalitet:

- en integrerad EU-policy när det gäller vattenbruk,
- en höjd status för vattenbruket och marknadsföring av dess produkter,
- garantier för att produkterna ska vara högkvalitativa och hälsosamma, samt
- ekonomiskt stöd till sektorn för att säkerställa dess framtid.

Arbetet på att ta fram en ny strategi för att utveckla vattenbruket inom EU har fortsatt därefter. Sverige kommer att få leda detta viktiga arbete under ordförandeskapet hösten 2009. Inriktningen är klar; att ge vattenbruket bättre förutsättningar att ta till vara på näringens stora potential.

2.2 Norge visar vägen

Det främsta vattenbrukslandet i Europa för närvarande är Norge. Den norska laxodlingen har vuxit mycket snabbt under de senaste decennierna och ”Norsk fjordlax” är idag ett välkänt begrepp i stora delar av världen. Med sina djupa fjordar, i kombination med den varma Golfströmmen som sveper efter dess kust, har Norge utomordentliga naturliga förutsättningar för ett omfattande vattenbruk. Näringen började utvecklas så sent som på 1960-talet, då några entusiastiska pionjärer först började odla regnbåge och därefter lax. Fisken inhägnades till en början av nät i havet. Nästa

steg blev att sätta nät även i botten på inhägnaden – och den moderna kassodlingen var därmed född.

Snart insåg man möjligheterna för den nya näringen från samhällets sida och Norge genomförde under 1970-talet en omfattande nationell satsning på att utveckla vattenbruket. Idag har Norge en genomtänkt nationell strategi, där samhälle och näring samverkar för att utveckla och stärka vattenbruket som en viktig framtidsnäring.

Norge fick en särskild vattenbrukslag redan 1973 och några år senare presenterade det så kallade Lysöutvalget, en genomarbetad rapport som lade grunden för landets framgångsrika vattenbruks-politik. Från en produktion på endast 500–600 ton lax 1971 växte produktionen till 50 000 ton tio år senare. Idag exporterar Norge kring 600 000 ton lax varje år. Enbart under den senaste tioårsperioden har produktionen mer än fördubblats.

Allt tyder på att den norska vattenbruksproduktionen kommer att fortsätta att växa och utvecklas framöver. Framgångarna i vårt västra grannland visar vad en nära samverkan mellan samhälle och näring kan åstadkomma. Dessutom är produktion och distribution av vattenbrukets produkter väl integrerade. Ambitionerna är höga även för framtiden. Förra året presenterades exempelvis planerna på att bygga en ny stor forskningsanläggning till en kostnad av flera hundra miljoner kronor i Bjugn utanför Trondheim. Ingen tvekan gäller om målet, Norge ska bli ”best i verden på utvikling av ny teknologi innen havbruk och fiskeoppdrett” (Adresseavisen 13/9 2008).

2.2.1 Norsk vattenbrukslagstiftning

Norge har reviderat sin lagstiftning om vattenbruk och en ny lagstiftning trädde i kraft den 1 januari 2006. Den tidigare lagstiftningen togs fram för över 30 år sedan och fokuserade på att få till ett licenssystem för företagen och att nya företag etablerades på ett ansvarsfullt sätt. I och med att tiden har gått har andra utmaningar och möjligheter visat sig och den nya lagstiftningen togs fram med fyra fokusområden:

- tillväxt och förnyelse i industrin, vinstmöjligheter och innovation till förmån för Norges internationella konkurrens-kraft,

- förenklingar för industrin och för myndigheter, ökad effektivitet och ökad användarvänlighet,
- miljöfrågor, en modern miljövänlig regim,
- förhållandet mellan vattenbruk och andra intressen i kustzonen, en effektiv områdesanvändning.

Den nya ”Akvakulturloven” har kvar många av de viktiga målsättningarna i den tidigare lagstiftningen, men har sett över hur dessa mål bäst kan nås. I första paragrafen sägs, fritt översatt, att lagen ska främja vattenbruksnäringens lönsamhet och konkurrenskraft inom ramarna för en hållbar och bärkraftig utveckling, samt bidra till värdeskapande längs kusten. Det finns således tre mål, näringens lönsamhet och konkurrenskraft, en hållbar utveckling och ett värdeskapande i samhällena längs kusten, som myndigheterna har att balansera. Lagstiftningen är tänkt att underlätta att skapa värden för aktörerna i näringen, på ett samhällsekonomiskt optimalt sätt, samt att skapa en ram inom vilken den framtida tillväxten inom näringen kan ske på ett ansvarsfullt sätt, som också uppfyller nationella och regionala målsättningar.

Lagstiftaren har tagit fasta på att det är endast genom vinstrika företag som näringen kan leva kvar och utvecklas, vilket också inverkar på kustsamhällenas möjligheter. Betydelsen av vem som äger företaget har minskat och i stället har betydelsen av hur företagen sköts och förvaltas lyfts fram.

Grunden i regleringen består av licensgivning till de som vill bedriva vattenbruksverksamhet. Myndigheterna behåller i den nya lagstiftningen kontrollen över licensgivningen för att kunna styra lokaliseringen av nya odlingar och kunna ta miljömässiga hänsyn i tillståndsgivningen. En förenkling i ansökningsförfarandet har genomförts bland annat genom en obligatorisk effektivisering och koordinering mellan myndigheter och kommuner. Det finns även tidsgränser för handläggningstider.

Fiskeridirektoratets regionala kontor tar emot ansökningar om licenser och skickar sedan ansökan vidare till övriga berörda myndigheter. De ser också till att kommunen ger de tillstånd som är nödvändiga och samordnar övrig handläggning. Systemet gör att sökanden bara behöver ha kontakt med en myndighet (”one shop stop”).

Eftersom efterfrågan på nya licenser har överstigit tillgången har myndigheterna annonserat ut när nya licenser ska delas ut och de

intresserade konkurrerar om tillgängliga licenser. De som erhåller licenser får betala en avgift för dessa.

I den nya lagen ges möjligheter att sälja och även belåna licenserna. Möjligheten att sälja licensen gör att näringen har möjlighet att anpassa sig kommersiellt in ett tydligt regelverk. Det ger större möjligheter till förutsägbarhet och större möjligheter att attrahera kapital. Möjligheten att belåna licensen ger större kreditvärdighet för företagen och ger större möjlighet att låna kapital. För de som lånar ut kapital ökar möjligheterna till säkerheter i företagen genom att de kan ha licensen som säkerhet, vilken kan säljas som vilken annan tillgång som helst ifall låntagaren får svårigheter att betala lånet eller går i konkurs.

Alla licenser och deras innehavare registreras i ett register. Myndigheterna kan återkalla licenser eller ändra villkoren om det är nödvändigt av hänsyn till miljön, om väsentliga förutsättningar som ligger till grund för tillåtelsen har ändrats, vid grov eller upprepad överträdelse av tillståndet, om den inte nyttjas eller bara nyttjas i begränsad omfattning, eller om nödvändiga andra tillstånd har dragits tillbaka.

Tidigare begränsades licenserna av både kassarnas volym och biomassa. Laxodlarna hade dessutom en foderkoefficient att ta hänsyn till. I och med den nya lagstiftningen bestämdes att endast en begränsande faktor skulle användas, vilken blev maximal tillåten biomassa (MTB). De som odlar lax och regnbåge har krav på en månatlig rapportering av biomassan i odlingarna, vilket myndigheterna kan följa upp. Vid överträdelser av MTB får odlaren en administrativ avgift att betala, vilket inte belastar polis och åklagarväsendet, men verkar ändå som ett straff och är avskräckande. Den administrativa avgiften beräknas på överträdelsen i antal kilo gånger ett av Fiskeridirektoratet framräknat kilopris för den aktuella arten (som bestäms varje månad). Vid stora överträdelser kan dessa anmälas till allmänt åtal.

2.3 Svag svensk utveckling

Redan under medeltiden började man liksom i övriga Europa odla karp i Sverige. Vid Roma kloster på Gotland och Gudhems kloster i Västergötland har man exempelvis funnit rester av odlingsdammar. På 1700-talet gjordes nya försök med karpodling, främst i Skåne. Den gången kom inspirationen från Danmark och Tyskland.

Den moderna fiskodlingen i vårt land föddes kring 1890, då odling av regnbåge för konsumtion började i mindre skala. Senare odlades även amerikansk bäckröding och svensk insjööring, men tidigt prövades även odlingar av lax, röding, harr, sik, siklöja och gädda. Under 1920- och 1930-talen odlades en hel del karp och sutare, bland annat för export till Tyskland.

I samband med utbyggnaden av en rad laxälvar under 1950- och 1960-talen ålades kraftbolagen att odla och sätta ut laxsmolt som kompensation för bortfallet av vildlax. Idag utsätts ungefär 2,2 miljoner laxungar och 725 000 öringungar varje år.

Erfarenheterna från arbetet med kompensationsutsättningarna kom väl till pass när odling av matfisk sköt ny fart. Matfisk började odlas i kassar under 1960-talet. Många nya företag startades under de närmaste decennierna och det svenska vattenbruket växte runt om i landet. Den viktigaste odlade fisken är sedan dess regnbågslax, såväl för konsumtion som för utsättning för sportfiske. Odling av blåmusslor och av kräftor för utsättning är andra delar av vattenbruket som utvecklats under senare år. Delar av produktionstekniken utvecklades i Sverige.

I samband med en utredning i början av 1980-talet frågade dåvarande jordbruksministern Anders Dahlgren om det inte fanns något svenskt ord för ”akvakultur”, som var och fortfarande är näringens internationella beteckning. Då resonerade man sig fram till begreppet ”vattenbruk” som motsvarande svensk benämning. Vattenbruk är en benämning som fungerar väl för att beteckna odling i vatten på samma sätt som jordbruk betecknar odling på land.

Vattenbruket är en utpräglad glesbygdsnäring som skapar viktiga arbetstillfällen på landsbygden. Fiskodlingar finns i ungefär hundra av Sveriges kommuner och beräknas ge ca fyra hundra heltidsarbetstillfällen. Vattenbruksnäringen är sysselsättningsmässigt på väg att bli lika stor som den traditionella fiskerisektorn.

Sedan 1987 bedrivs forskning kring vattenbruket vid Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) i Umeå. Vid Fiskeriverkets anläggning i Kälarne har SLU under mer än ett kvartssekel bedrivit ett avelsprogram för röding med gott resultat. Idag finns en snabbväxande rödingstam, Arctic Superior, som lämpar sig väl för odling i de kalla, reglerade sjöarna i norra Sveriges inland. Flera större projekt med odling av röding (och regnbåge) har startat eller är på väg att startas i Jämtland och Västerbotten.

Vid Göteborgs Universitet pågår forskning kring marina organismer. Bland annat leder forskare vid Zoologiska institutionen ett EU-projekt ”Lifecycle” som syftar till att öka det europeiska vattenbrukets konkurrenskraft. I projektet ingår 14 forskargrupper från nio länder.

Under de senaste decennierna har produktionen legat relativt konstant på en förhållandevis låg nivå. På senare tid har emellertid ett ökande intresse för vattenbruk märkts, vilket lovar gott för framtiden. Det ökande intresset finns såväl inom det egentliga vattenbruket som inom övriga areella näringar, där man ser möjligheter för att utveckla vattenbruk som en binäring inom jord- och skogsbruket.

Sverige har mycket vatten, en lång kust och många insjöar och därmed goda naturliga förutsättningar för ett mer omfattande vattenbruk än idag. Förutsättningarna varierar dock i hög grad mellan olika delar av landet, varför det gäller att utgå från den lokala situationen. Med hänsyn taget till de varierande förutsättningarna har ett ekologiskt och ekonomiskt hållbart vattenbruk en stor utvecklingspotential i vårt land.

2.4 Produkter från vattenbruk – miljö- och klimatsmart val av mat

En förutsättning för en positiv utveckling av det svenska vattenbruket är att det är såväl ekonomiskt som ekologiskt bärkraftigt. En utveckling av vattenbruket måste baseras på långsiktig ekonomisk lönsamhet samtidigt som verksamheten måste bedrivas inom ekologiskt hållbara ramar. För ekologisk bärkraftighet gäller samma grundläggande förutsättningar för vattenbruk som för annan livsmedelsproduktion:

1. att näringsämnena ingår i spårbara kretslopp,
2. att energin är förnybar,
3. att näringen ger ett nettobidrag till livsmedelsförsörjningen, samt
4. att verksamheten inte leder till en icke-reversibel (bestående) förändring av omgivande ekosystem.

Det råder ingen tvekan om att odling av fisk och skaldjur (musslor och ostron) har en potential att utvecklas till ett i förhållande till

annan produktion mycket klimatsmart sätt att producera animaliskt protein. Att vattenbruket i dagens utformning är en ung näring kan vara en fördel i förändringsarbetet eftersom man inte sitter fast i gamla produktionstraditioner.

I Sverige har miljöhänsyn alltid vägt tungt vid tillstånd för etablering och drift av vattenbruksanläggningar – och så ska det självfallet vara. Vid bedömningarna är det viktigt att de stora framstegen när det gäller foderframställning och teknikutveckling på området vägs in.

Ett problem vid miljöbedömningarna är svårigheten att följa flödet av näringsämnen från fiskodling. Trots att man inte har kunnat registrera förhöjda halter av närsalter, utom i det absoluta närområdet nedströms en fiskodling, utgår tillstånden från det teoretiskt beräknade utsläppet av närsalter. Utvecklingen av fiskfodret, där stora framsteg har gjorts, och den tekniska utvecklingen under de senaste femton åren har hittills inte vägts in i bedömningarna av miljöpåverkan av fiskodling. Detta understryker vikten av att en ny modell för beräkning av närsaltsbelastning tas fram.

Att fisk och skaldjur är nyttig mat är känt sedan urminnes tid. ”Du blir intelligent av fisk” är ett gammalt talesätt som det ligger en hel del i. Fisk, och då speciellt fet fisk som laxfiskar, är den viktigaste källan till omega 3-fettsyror, syror som kroppen inte kan bilda själv utan måste tillföras via maten. Vidare bidrar fisk och skaldjur med en rad vitaminer och mineralämnen. Det handlar om vitamin D och B12, liksom viktiga mineraler som jod och selen. Lägg till detta att odlad fisk är vårt mest effektiva husdjur för köttproduktion utifrån biologisk resurseffektivitet.

Om mänskligheten även i framtiden ska ha möjlighet att tillgodogöra sig näring i form av fisk och skaldjur i samma utsträckning som idag krävs en omfattande utbyggnad av vattenbruket globalt sett, men även Sverige har med sina goda förutsättningar för näringen anledning att aktivt bidra till utbyggnaden. Vi har en unik vattenmiljö med 95 700 sjöar större än en hektar (enligt Svenskt sjöregister) och en mer än två hundra mil lång kust.

Ett starkt skäl för en utveckling av vattenbruksnäringen är att odling av fisk och skaldjur är ett mycket klimatsmart sätt att producera högkvalitativa livsmedel. Den mat vi äter beräknas stå för 25–30 procent av mänsklighetens totala klimatpåverkan. Att vidta kraftåtgärder för att minska matens klimatpåverkan bör

därför sättas högt på den politiska agendan. En ökad satsning på vattenbruk kan därför bli ett mycket positivt bidrag till den nödvändiga klimatomställningen.

Enligt en aktuell amerikansk undersökning, refererad i World Aquaculture, september 2008, vol 39 no 3, släpper odling av regnbåge avsevärt mindre växthusgaser än produktion av nötkött. Produktion av fisk och skaldjur sker utan att metan frigörs. Undersökningen har genomförts i Idaho, USA, och visar att produktion av ett kilo ko kräver ungefär 200 gånger större areal än ett kilo odlad fisk. Det går, enligt undersökningen, åt dubbelt så mycket vatten för att producera ett kilo nötkött än ett kilo kött av regnbågslax. Foderåtgången beräknas vara mellan 10–15 gånger högre för att få fram ett kilo nötkött än ett kilo regnbågskött. Dock tar man här inte hänsyn till att vattenhalten och energimängden skiljer mellan fodren.

En rapport som publiceras inom kort (Kiessling 2009) visar att denna resurseffektivitet beror på att fisk inte behöver använda någon energi för att balansera värmen i kroppen. Inte heller behöver fisk kämpa mot gravitationen, vilket landlevande djur måste göra.

Den begränsade klimatpåverkan är självfallet en stor fördel för vattenbruket jämfört med annan livsmedelsproduktion. För att få ett bättre och mer konkret underlag är det viktigt att forskning genomförs av vilka klimatkonsekvenserna är av vattenbruk även i svensk miljö. För att omställningen av produktionen i klimatvänlig riktning ska kunna påskyndas finns det mot den här bakgrunden starka argument för samhället att underlätta och stimulera tillväxten av det svenska vattenbruket.

Det finns även andra miljöskäl för en offensiv satsning på vattenbruk i Sverige. De reglerade sjöarna och vattendragen i Norrlands inland har urlakats och är idag mycket näringsfattigare än innan vattenkraften byggdes ut. I dessa sjöar kan fiskodling medverka till att höja näringsinnehållet och innebär därmed en restaurering som är positiv för det naturliga ekosystemet. Likaså bidrar musselodling längs kusterna till att vattnet renas och näringssalter tas upp.

3 Nuvarande svenskt vattenbruk

Vattenbruket kan delas upp i ett antal segment. Odling av fisk är ett segment som i sin tur brukar delas upp i matfisk- och sättfiskodling. Den första odlar fisk för avsalu till en matvarumarknad och den senare odlar fisk för att antingen förse matfiskodlare med yngel eller för att kunna sätta ut fisk i olika vatten i syfte att förstärka naturliga bestånd eller för sportfiske. Andra segment är odling av blötdjur, dvs. blåmusslor och ostron – vilka i dagligt tal även betecknas som skaldjur. Även kräftodling är ett segment där det också finns odling av både matkräftor och sättkräftor.

3.1 Matfiskodling

3.1.1 Regnbåge

Regnbågen utgör sedan länge huvuddelen av den svenska vattenbruksproduktionen med en årlig produktion av ca 7 000 ton. Det finns en lång tradition av odling av denna art som matfisk och för utplantering som sportfisk. Den är lättodlad och tillväxer bra i relativt höga temperaturer.

Globalt produceras 550 000 ton regnbåge i odling med Chile som största producentland. I Europa är Frankrike, Norge, Danmark, Italien och Spanien stora producenter. Även Finland producerar betydligt mer än vad Sverige gör. Den största producenten i vår närhet är Norge som 2007 producerade ca 78 000 ton.

Två olika delsegment av odlad regnbåge förekommer: dels fisk av portionsstorlek och dels stor regnbåge. I Sverige odlas uteslutande större regnbåge. Prisnivån på regnbåge av portionsstorlek tillsammans med andra faktorer gör att den inte är intressant för svenska odlare. Förekomsten av omfattande regnbågsodling i vår

närhet och i övriga Europa medför en utsatt konkurrenssituation för svenska odlingar. Under senare tid har en utveckling mot större odlingsenheter skett.

Finländska (inkl åländska) odlingsföretag har på senare tid övertagit betydande delar av den regnbågsodling som sker i Sverige. En bidragande orsak till att de finländska företagen varit mer framgångsrika än svenska är att de i större utsträckning än svenska odlare satsat på att bygga upp en stabil hemmamarknad för färsk fisk och därigenom tryggat en stadig avsättning. Ett annat skäl är att skärpta miljökrav på Åland medfört ett intresse för etablering i Sverige.

Regnbåge i Sverige odlas främst i nordvästra Götaland, västra Svealand och längs Höga Kusten i Västernorrlands län.

För att få maximal tillväxt på regnbåge bör alltför kalla vatten undvikas. De bästa odlingslägena i Sverige finns därför i landets södra och mellersta delar. Att odling förekommer även i Norrland (exempelvis i Storuman och Lycksele och vid Höga kusten), trots temperaturmässigt mindre gynnsamma tillväxtförhållanden, är sannolikt mer ett utslag av att där finns ett miljömässigt utrymme än av att där finns några andra naturgivna fördelar. Optimering av andra odlingsfaktorer än snabb tillväxt gör odling i norr möjlig att genomföra med lönsamhet.

Trots mindre gynnsamma lägen finns därför möjligheten av en viss expansion då ökande svårigheter att få odlingstillstånd i andra delar av Sverige och i andra länder kan göra kraftverksmagasin attraktiva ur odlingssynpunkt. Regnbåge har även fördelen av att vara en känd produkt på marknaden.

Antalet sättfiskodlingar som håller regnbåge har varit konstant den senaste tioårsperioden. Produktionen från dessa går till stor del för utsättning i put-and-take fiske. Utredningen om svenskt vattenbruk från år 2000 angav att ca 10 % av sättfiskodlarnas regnbåge går till matfiskodlingar. Det finns ingen anledning att anta att detta förhållande förändrats nämnvärt. Utsättningar för sportfiskeändamål ger därigenom en viss stabilitet åt företag som odlar sättfisk.

Sverige saknar sedan början av 1990-talet ett nationellt avelsprogram för regnbåge i matfiskodling. Som kontrast satsar Finland och Norge på ambitiösa avelsprogram som leder till en kontinuerlig förbättring av odlingsmaterialen. Till viss del skulle svenska odlingar kunna tillgodogöra sig avelsframstegen genom import. Risken finns emellertid att man då hamnar i andra hand,

vilket därmed skulle påverka de svenska regnbågsodlarnas konkurrenskraft negativt i förhållande till andra länders odlare. Om regnbågsodlingen ökar i Sverige bör frågan om organisering av avelsprogram baserat på urval för viktiga produktionsegenskaper aktualiseras.

3.1.2 Röding

Odling av röding som matfisk påbörjades i Sverige under mitten av 1980-talet. Röding är en art som kräver kallt vatten och därför startades odlingar huvudsakligen i norr. Av flera skäl, bland annat en del olyckliga lokaliseringar och en allmän nedgång för vattenbruksnäringen under slutet av 1980-talet, stannade emellertid utvecklingen av och endast ett fåtal odlingar överlevde. Produktionen har därigenom kommit att under de senaste tio–femton åren ligga tämligen konstant runt blygsamma 500–800 ton per år. Huvuddelen av produktionen är förlagd till Jämtlands och Västerbottens län och domineras av två aktörer. Produktionen säljs mestadels på lokala eller regionala marknader. Med något undantag har nuvarande rödingodlingar ingen egen vidareförädling.

Förutom i Sverige odlas röding som matfisk på Island, i Norge och Kanada. Den globala produktionen uppskattas till 4 000 ton per år. Mindre volymer produceras även av odlingar på Irland och i Skottland och Finland. Island har goda naturliga förutsättningar för rödingodling med bland annat tillgång till varmt vatten som ökar tillväxten under vinterhalvåret. Liksom Sverige bedriver även Island ett systematiskt avelsarbete. Detta har bidragit till att Island är den europeiska nation som nu producerar mest röding för konsumtion, ca 2 000 ton per år.

Norges möjligheter att odla röding begränsas av regelverket för odling i sötvatten. Mot bakgrund av naturgivna förutsättningar och existerande regelverk framstår Sverige och Island som de nationer i Europa som har de bästa förutsättningarna att utveckla rödingodling.

Svensk odling av röding sker till största delen i kassar i inlandets sjöar och regleringsmagasin. Odlingstekniskt är röding förhållandevis enkel förutsatt att den hålls i en vattentemperatur som inte annat än tillfälligt överstiger ca 15 C. En styrka hos svensk rödingodling är att ett avelsarbete baserat på urval för produktionsegenskaper har pågått sedan mitten av 1980-talet och medfört en

kontinuerlig förbättring av odlingsmaterialet. Som nämnts begränsas lokalisering av rödingodling av fiskens temperaturbehov men det krävs även att verksamheten bedrivs där miljöpåverkan är acceptabel. I detta sammanhang har det framhållits att de stora regleringsmagasinen i Norrland utgör en viktig potentiell resurs för en utökad odling.

Genom regleringsverksamheten har vattnen i magasinen kommit att bli näringsfattiga i jämförelse med vattnen i oreglerade älvsystem. De utsläpp av kväve och fosfor som sker vid konventionell kassodling bör därigenom kunna accepteras och till och med betraktas som en positiv effekt av vattenbruk, en restaureringsåtgärd. Utrymmet för odling i svenska regleringsmagasin har, av SLU, skattats till minst 50 000 ton per år. En nackdel med lokalisering av rödingodling till norra Sveriges inland är att detta område inte har någon tradition av och etablerade system för hantering och distribution av matfisk som exempelvis finns på Västkusten. Insatser för att utveckla en väl fungerande logistik är därför viktiga för framtiden.

Det finns goda förutsättningar att rödingodling på relativt kort sikt, fem–tio år, kan expandera i odling. Goda priser under flera år har medfört intresse av att utöka odlingsverksamheten. Denna utökade odlingsverksamhet sker i kraftverksmagasin i Jämtlands och Västerbottens län. Den tidigare vattenbruksutredningen (Ds 2000:42) förutsåg en expansion av rödingodling men det var först under 2008 som detta konkretiserades i form av en nyetablerad odling i Malgomajsjön med ett odlingstillstånd motsvarande 2 000 ton fisk per år. En stor satsning för odling planeras dessutom i Ströms Vattudal. En viktig del i att expansionen har tagit fart under senare tid är att nya ägarkonstellationer tillkommit.

Antalet odlingar som tar fram sättfisk är ca 20 stycken. Flertalet av dessa producerar sättfisk för utsättning för att främja fisket och inkluderar då även sådana stammar som inte används inom matfiskodlingen. De två stora odlarna av röding som matfisk har egen sättfiskproduktion i Timrå respektive Vilhelmina.

Den genom nya och utökade tillstånd förväntade expansionen av odlad röding kräver ökad tillgång till sättfisk av en rödingstam med egenskaper som lämpar sig för odling. En sådan ökad tillgång kan inte utan svårigheter tillgodoses på kort sikt. Bidragande är här att nuvarande avelsverksamhet har varit anpassad till en låg volym odlad fisk, runt 500 ton per år. Att öka volymen i avelsprogrammet

tar flera år att genomföra på grund av en begränsad tillgång på avelsfisk av god kvalitet och på generationstidens längd hos röding.

Ett problem är även att överlevnaden för artificiellt befruktad rom av röding är låg, ofta endast 30–50 %, att jämföra med 85–90 % överlevnad hos annan odlad laxfisk. Orsakerna till denna låga överlevnad är okända. Detta problem medför svårigheter beträffande tillgång på odlingsmaterial, fördyrar avelsverksamheten och ger i förlängningen en högre kostnad för odlarna.

Fortsatt forsknings- och utvecklingsarbete för att komma tillrätta med reproduktionen (romöverlevnaden) framstår som nödvändigt för att skapa en förutsägbar och rationell sättfisk-produktion för rödingodlingen. I nuläget hotar bristen på sättfisk av god genetisk kvalitet att på kort sikt bli en flaskhals för utvecklingen av matfiskodlingen. En utökad matfiskodling bör kunna ge underlag för en motsvarande ökning av sättfiskodlings-verksamheten.

3.1.3 Ål

Ålodling bedrivs i Sverige för närvarande av två anläggningar, i Skåne respektive Blekinge, med en total produktion av ca 150 ton. Ålodling baseras på vildfångade ålyngel som dras upp i odlingen, artificiell reproduktion är ännu inte möjlig. Krav på höga temperaturer vid odling av ål gör att recirkulationssystem används för att hushålla med energi. Ål dras även upp för utsättning.

Den europeiska ålen har under de tre senaste decennierna minskat drastiskt och dagens bestånd utgör endast 1% av det som fanns på 1960-talet. Orsaker till beståndsminskningen har inte fastställts, men klimatförändringar, föroreningar, förlust av habitat och hög dödlighet vid turbinpassager har nämnts som möjliga faktorer. EU-kommissionen har framfört (COM(2005)472) att inom en snar framtid kommer ålen inte att vara en exploaterbar resurs om inte åtgärder vidtas som förbättrar överlevnad och reproduktion. Mot bakgrund av ålbeståndets utsatta läge och behovet av åtgärder kan framtiden för odling som baseras på vildfångat material förefalla osäker.

Framtidsutsikterna för ålodling kan dock förändras i positiv riktning om man lyckas utveckla artificiell reproduktion för denna art, ett område som fokuseras speciellt i EU:s nuvarande forskningsprogram.

Fiskeriverket har utarbetat ett förslag till en nationell ålförvaltningsplan i enlighet med rådsförordning (EG) nr 1100/2007 av den 18 september 2007 om åtgärder för en återhämtning av beståndet av europeisk ål. Planens ansats är att dimensionera de svenska förvaltningsåtgärderna så att rekryteringen hos ålbeståndet vänder uppåt. Detta förutsätter att åtgärder genomförs i samma utsträckning inom hela gemenskapen.

Planen innehåller åtgärder på följande områden:

- Inskränkningar i fisket
- Förbättrade utvandringsmöjligheter för blankål (minskad turbindödlighet)
- Ökade stödutsättningar av glasål
- Tillträde och kontroll (information)

För vattenbruksnäringen är punkt tre ”Ökade stödutsättningar av glasål” av särskilt intresse. Fiskeriverket bedömer att antalet glasålar som stödutsätts årligen åtminstone bör fördubblas. Detta bör möjliggöras genom finansiering via Europeiska fiskerifonden (EFF) när ålförvaltningsplanen godkänts. Odling av ål för utsättning innebär därigenom en viktig del i planen för att bidra till att öka ålpopulationen.

3.1.4 Övriga fiskarter

Abborre

Odling av abborre sker idag i mycket liten skala. För att denna art ska kunna öka i odling krävs ett omfattande forsknings- och utvecklingsarbete. Detta framfördes redan i *Svenskt vattenbruk – en framtidsnäring*, Ds 2000:42, men någon avgörande insats inom området har ännu inte gjorts. Intresset att odla abborre finns och arten är tänkbar som en framtida svensk nischprodukt. För att erhålla en för odling acceptabel tillväxt kräver abborre hög vattentemperatur. Av denna anledning är det tveksamt om kommersiell odling är möjlig i annat än i intensiva odlingssystem med uppvärmt vatten vilket medför höga kostnader. En möjlighet för värmekrävande arter är därför att ta till vara spillvärme. Initiativ för att odla abborre har tagits bland annat i Belgien, Frankrike och Irland men någon egentlig kommersiell produktion av arten har ännu inte skett i Europa.

Gös

Gös är en efterfrågad matfisk med relativt högt pris. Den är liksom abborren svårodlad och temperaturkrävande. Kannibalism på yngelstadiet är också ett problem. För att gösodling i större kommersiell skala ska kunna bedrivas krävs ett omfattande FOU-arbete. Den mesta odlingsverksamheten för denna art är inriktad på uppdragning av yngel och utsättning. Odling av gös för utsättning har en ytterligare dimension i form av miljövård i näringsrika (eutrofa) sjöar med stora mängder av allätande (omnivora) fiskarter. I dessa system sker en för stor betning av djurplankton med påföljande tillväxt av växtplankton och med syrebrist och minskat siktdjup som följd. Finländska studier visar att utsättning av gös har potentialen att minska betestrycket på djurplankton genom att gösen äter de arter som är allätare samtidigt som näringsämnen kan tas ur systemet i form av vuxen gös.

Torsk

Mot bakgrund av det sviktande havsfisket av torsk har intresset att odla denna art ökat. För närvarande sker kommersiell odling av arten bland annat i Norge, Kanada och på Island om än i begränsad omfattning. Även i Sverige finns planer på odling av torsk, men dessa planer har ännu inte konkretiserats. Åtminstone ett tillstånd för odling av torsk har meddelats.

En studie av förutsättningarna att bedriva torskodling i Sverige har genomförts av SLU på uppdrag av Fiskeriverket (Finfo 2005:12). Beräkningar av produktionskostnader visar att på sikt blir dessa av samma storlek som vid produktion av laxfiskar.

Övergödningssituationen i Västerhavet och Östersjön anges som främsta begränsningar för utveckling av odling av denna art i Sverige. Man pekar även på att vattentemperaturerna på svenska västkusten under sommaren kan vara ogynnsamma för torsk, som är en kallvattensart, och leda till reducerad tillväxt och förhöjd dödlighet. Odlingen i Norge av torsk har koncentrerats till områden norr om Tröndelag med lägre vattentemperaturer även under sommarhalvåret för att undvika vissa sjukdomar. Risk för smittspridning mellan odlad och vilda populationer bör därför vägas in vid planering av odling.

I tillägg till denna studie bör man beakta att marknadspriset på torsk är avhängigt havsfiskets utveckling. Om i en framtid förvaltningen av de vilda bestånden leder till att torskfisket utvecklas gynnsamt kan prisbilden förändras till nackdel för den odlade fisken.

3.2 Sättfiskodling för utsättning

Odling för utsättning av fisk i naturliga vatten utförs både i bevarandesyfte och för att förbättra fisket. Den dominerande arten är regnbåge med ca 70 % av den odlade volymen. Andra vanliga arter inom sättfiskodling är öring och röding. Enligt SCB producerade 85 sättfiskodlingar under 2007 ca 1 230 ton sättfisk. Detta segment har stor betydelse för sportfisket och för sportfiketurismen då efterfrågan på fiskemöjligheter för laxartad fisk är större än vad de vilda bestånden klarar. Genom utsättningar ges även sportfiskare i regioner med få eller inga naturliga bestånd av laxfiskar tillfälle att utöva sportfiske efter dessa.

De senaste decennierna har krav ökat på att öringutsättningarna skall göras med lokalt material, idag odlas ca 60 olika öringstammar på knappt 60-talet anläggningar. Odlingar av lokala stammar bidrar till att bevara den genetiska diversiteten inom respektive art. Det förekommer även ansträngningar att genom riktad avel få fram en för sportfiskeändamål mer anpassad regnbågsstam.

Sättfiskodling sker uteslutande i sötvatten i tråg eller grävda dammar.

3.3 Övrigt vattenbruk

3.3.1 Blåmusslor

Blåmusslor odlas på band i havet längs västkusten. Banden fästs i linor som löper i vattenytan, vilka i sin tur är uppfästade på flytande tunnor. Hela den så kallade riggen är sedan förtöjd med hjälp av stora ankare på botten. Musslorna förökar sig på våren och det bildas då larver som flyter fritt i vattnet, vilka sedan sätter sig på banden och växer till musslor. Vartefter blåmusslorna växter till på repen tynger de ned tunnorna, vilket ger odlaren en indikation

över hur mycket musslor som finns på respektive rigg. När de nått konsumtionsstorlek efter ca 18 månader skördas de.

Under de senaste åren har en ny teknik bestående av nät fästade under flytande rör börjat användas. Fördelen med den nya tekniken består bland annat i att skörden ska underlättas. De flytande rören syns även mindre än tunnorna, vilket är en fördel eftersom odlingarna delar samma områden som är eftertraktade rekreationsområden för det rörliga båt- och friluftslivet utmed västkusten.

Blåmusslor är ganska tåliga vad gäller både temperatur och salthalt. De vill ha en salthalt över fyra promille, men tillväxten är reducerad redan vid salthalter under 18 promille (www.fao.org). Det gör att de blåmusslor som växer i Östersjön inte blir lika stora som de som växer i Västerhavet. Blåmusslor används idag främst till mat, men används även till foderändamål och som gödningsmedel.

Eftersom blåmusslor lever på att filtrera fram mikroskopiska organismer ur havsvatten tar de därigenom upp näringsämnen ur havet när de växer till. Dessa näringsämnen förs bort ur den marina miljön när musslorna sedan skördas. På så sätt minskar odling av blåmusslor närsaltsbelastningen i vattnet i det område där de odlas.

Enligt FAO producerades det år 2006 257 000 ton blåmussla globalt. Dessutom produceras ca 1,5–2 miljoner ton liknande musselarter i andra delar av världen. Av statistiken framgår att både Nederländerna och Danmark har halverat sin produktion sedan år 2004. Enligt statistik från SCB finns 16 odlingar av blåmussla i Sverige år 2006 fördelade på fem företag. Dessa producerade 1 791 ton musslor under samma år. Enligt Skaldjursproducenternas producentorganisation (SPPO) är det främst två företag som producerar huvuddelen av volymen. En mindre del av produktionen förpackas färska i nät i konsumtionsstorlek och säljs på den svenska och norska marknaden. Den större delen av volymen förpackas i större emballage och exporteras till grossister, främst i Nederländerna, för vidare försäljning på den europeiska marknaden.

En viss produktion sker också genom skrapning av naturliga musselbankar med blåmusslor, men det sker också en krattning av grunda sandbottnar efter hjärtmusslor.

All produktion av musslor kontrolleras regelbundet av Livsmedelsverket för att undvika att musslor med förhöjda halter av algtoxiner och e-colibakterier når konsumenterna. Den kontrollen är idag anslagsfinansierad via myndighetsanslaget för Livsmedelsverket. Kontrollen används också för att kunna upplysa

allmänheten om områden med förhöjda halter. Eftersom allmänheten kan plocka blåmusslor fritt i havet finns en servicetelefon (Blåmusslan tel. 031-60 52 90) för information om gifthalter, vilken tillhandahålls av Länsstyrelsen i Västra Götalands län. De större musselodlarna lägger ut sina odlingar i flera olika områden för att på så sätt alltid kunna ha områden som är fria från algtoxiner och därigenom kunna säkra regelbundna leveranser.

Ett speciellt projekt sker i Lysekil där kommunen har fått tillstånd att odla en viss mängd blåmusslor istället för att bygga ut kvävereningen i det kommunala reningsverket.

3.3.2 Ostron

I Sverige finns det numera två arter av ostron längs västkusten, dels det ursprungliga inhemska ostronet (*Ostrea edulis*) och dels det nyligen etablerade japanska jätteostronet (*Crassostrea gigas*). Båda lever på att filtrera plankton ur vattnet. Det ursprungliga svenska ostronet växer på så kallade ostronbankar på 3–8 meters djup på relativt sandiga lätt sluttande bottnar. För att ostronen ska fortplanta sig behöver vattentemperaturen överstiga ett viss tröskelvärde. I Sverige finns det indikationer på att vattentemperaturen bör överstiga 15 grader C. Det japanska jätteostronet har etablerat sig på västkusten under de senaste två åren och växer lite grundare än det ursprungliga svenska ostronet. Det japanska jätteostronet är det som odlas och äts i södra Europa och kan även köpas i svenska affärer. Det svenska ursprungliga ostronet plockas genom dykning och säljs både i Sverige och på export.

Ett företag på västkusten, Ostrea Sverige AB, har utvecklat en teknik för att föröka det ursprungliga inhemska ostronet i landbaserad odling, varefter larverna kan sättas ut för vidare odling och skörd. Verksamheten är tänkt att omfatta hela produktionen från reproduktion till färdigt ostron. Den första delen i odlingskedjan är landbaserad (från larv till yngel) och den andra delen är havsbaserad (yngel till färdigt ostron). Odlingen är tänkt att ske längs Bohuskusten och försäljning är tänkt att ske främst genom export till den europeiska marknaden. Produktionen kommer att bedrivas i egen regi och på sikt även i samarbete med enskilda kontraktsodlare. Målet med den egna odlingen är 350 ton och målet med produktion genom samarbete med kontraktsodlare är väsentligen högre.

Ostron tillhör vattenägaren upp till 200 meter från land och runt öar större än 100 meter. Det finns en handfull dykföretag som har avtal med vattenägare om att få plocka ostron och säljer dem vidare till restauranger och grossister.

Det japanska jätteostronet är en art som har invaderat västkusten och har spridit sig explosionsartat. De har numera hittats från Strömstad ner till Falkenberg. Än så länge är det osäkert hur den nya arten kommer att påverka ekologin i havet. Visserligen växer den på ett annat djup är det inhemska ostronet, men om det finns någon risk för spridning av sjukdomar sig till de inhemska ostronen är ännu oklart. Den kan också påverka andra arter som blåmussla och hjärtmussla, något som i så fall kan få följdverkningar på arter som äter dessa och har svårare att öppna de japanska jätteostronen. Det finns dock inget som hindrar att de japanska jätteostronen plockas och säljs för konsumtion, på samma sätt som det ursprungliga svenska ostronet görs idag, varför denna nya art kan bidra till en ökad sammanlagd produktion av ostron.

3.3.3 Kräftor

Kräftor odlas idag för utplantering och för konsumtion. Sverige importerar årligen ca 3 000 ton beredda matkräftor från framförallt Nordamerika, Kina och Turkiet. Det fångas också ca 1 500 ton kräftor i naturvatten varje år varav ca 10–20 % utgörs av den ursprungliga flodkräftan. Den tillståndsgivna produktionen ligger för närvarande på ca 600 ton i landet varav ca 450 ton är signalkräfta och ca 150 ton flodkräfta. Denna produktionsvolym är fördelad på ca 550 tillstånd.

Enligt undersökningar från 1990-talet skattas kräftproduktionen i Sverige till ca 55 ton per år. Enligt SCB och Fiskeriverkets statistik producerades emellertid endast tre ton kräftor i odling år 2007. Kräftodling är normalt en bisyssla i jordbruket. Av de flesta meddelade odlingstillstånd att döma har dock de flesta odlare troligen en produktion som understiger 50–100 kg per år och många som har kräftodling som hobby producerar kanske bara 10–20 kg per år.

I Fiskeriverkets strategi för utsättning och spridning av fisk finns rekommendationen att ett vattendrags eget material bör användas vid utplantering och odling. För närvarande råder det brist på utplanteringsmaterial av flodkräftor från hälso-

kontrollerade odlingar och naturvatten. Bristen på sådant material innebär att endast ett fåtal stora odlingar kan leverera kräfta i tillräcklig kvantitet. Konsekvensen kan bli att flodkräftor med sitt ursprung i en del av landet kan komma att användas vid utplanteringar i helt andra delar av landet. Då de flesta stora odlingarna av flodkräfta är belägna i den södra delen av Sverige kan konsekvenserna bli att kräftor flyttas mycket långa sträckor. Nya genetiska studier av flodkräfta har visat att lokala anpassningar och genetisk variation förekommer hos arten. En stor del av utplanteringarna av flodkräfta är ämnade som grund för extensiv odling.

Prisbilden för signalkräfta bedöms i dagsläget vara ca 6–7 kr per styck, medan flodkräftor bör betinga det dubbla priset dvs. ca 12–15 kr per styck.

Odling av sötvattenskräftor sker normalt i grävda dammar där kräftorna både lever av den föda som förekommer naturligt i dammen samt även utfodras.

3.4 Kompensationsodling

Kompensationsutsättningar som avser framförallt lax och havsvandrande öring har varit en åtgärd som vidtagits för att kompensera fisket för bortfallet i samband med utbyggnad av vattenkraften. Särskilda anläggningar för kompensationsodling skapades framförallt under utbyggnadsepoken på 1950- och 1960-talen i anslutning till kraftverksbyggen i älvarnas nedre del. I storleksordningen 2,5 miljoner smolt av lax och öring dras årligen fram och sätts ut av svenska odlingar som direkt eller indirekt drivs av kraftföretagen.

I motsats till vanliga odlingar finns ingen marknad eftersom antalet smolt som sätts ut regleras av domstolsbeslut. Med tiden har förutom att kompensera för bortfallet i fisket även bevarande av de reglerade älvarnas stammar av lax och havsöring blivit ett motiv för att upprätthålla kompensationsodlingar.

Andra motiv som förts fram är att den odlade laxen bidrar till att upprätthålla den ekologiska balansen i Östersjön och att de för laxen utgör en säkerhet om M74 syndromet slår ut de vilda stammarna. Laxfiskets betydelse för små kustsamhällen är även ett motiv. Kostnaderna för utsättningarna uppgår till ca 70–80 miljoner kr per år medan intäkterna i yrkes- och fritidsfisket

uppgår i dagsläget till 9–10 miljoner enligt Fiskeriverkets beräkningar. Begränsningar vad gäller redskapstyper, främst drivgarnsförbudet, och miljögiftsproblematiken är sannolika skäl till att fångsterna av lax totalt sett nu är avsevärt mindre än under 1980-talet. Under senare tid har dock fångsterna inom kust- och älvfisket på lax ökat. Det finns tydliga tecken på att den vilda laxstammen kraftigt håller på att öka, då både ett ökat antal uppvandrande laxar och ett ökat antal utvandrande smolt har noterats i många älvar.

Det har också påtalats att överlevnaden för den utsatta smolten har försämrats. Finländska undersökningar har visat att andelen odlad lax i havsfisket är betydligt lägre än vad som kunde förväntas utifrån storleken av utsättningarna.

3.5 Teknikutveckling

3.5.1 Foder

Foder utgör inte bara den enskilt största kostnaden för odlaren utan är också den faktor som utan jämförelse har den enskilt största miljöpåverkan inom fiskodling, både under fodrets produktion och i själva odlingen. Sammantaget gör detta att det finns ett stort intresse från såväl myndigheter som odlaren att effektivisera foderutnyttjandet eftersom detta samtidigt minskar miljöpåverkan och förbättrar lönsamheten.

Dagens globala fodermarknad är baserad på konstgjorda premisser i form av ekonomiska subventioner och på ändliga naturreserver, såsom olja, grundvatten och på linjära flöden av näringsämnen i form av konstgödsel. På sikt och i paritet med all annan animalieproduktion kommer även fiskodling att få en allt starkare konkurrens om foderråvaror från ökade vilda populationer av rovfisk, bioenergiproduktion och direkt humankonsumtion av foderråvaran.

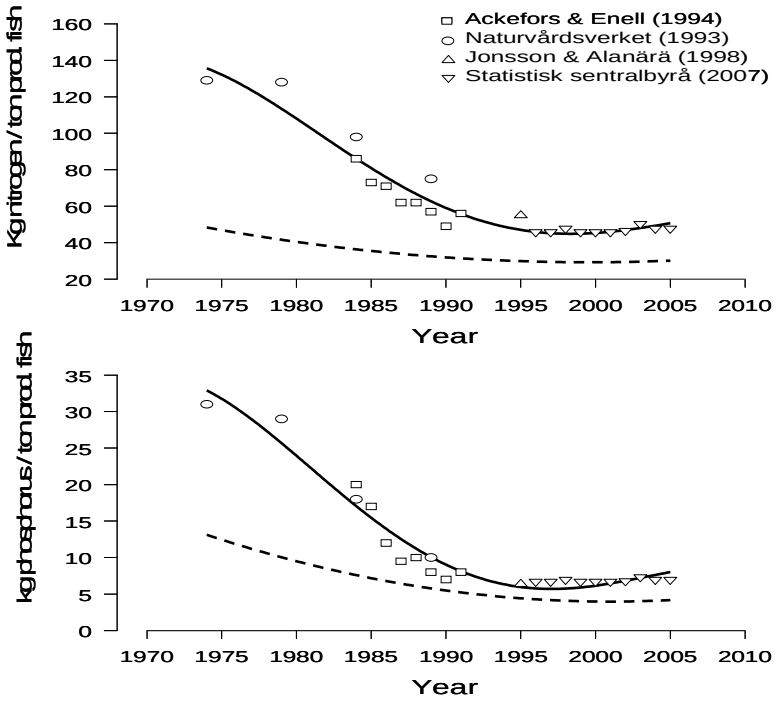
Foderspill och faeces (avföring) tillför omgivande vatten organiskt material och bidrar till partikulärt utsläpp av näringssalterna fosfor och kväve, medan vattenlösligt kväve och fosfor utsöndras från gälar och via urin, då fisken bryter ner maten i kroppen för att få energi. Att skilja på partikulärt bundet och lösta närsalter har stor betydelse för att förstå och kunna åtgärda odlingens miljöpåverkan.

Genom introduktion av extruderade foder, som idag utgör 100 % av fodret i intensiv odling, sker upplösningen av partikulärt bundna näringsämnena mycket långsammare än med de på 1980 och 1990-talet dominerande pelleterade fodret. Detta innebär att dagens partikulära läckage till mycket större del hinner ätas upp av andra smådjur i det omgivande ekosystemet och därmed inlemmas i lokala näringskedjor eller begravas i bottensedimenten. I jämförelse med pelleterat torrfoder där partiklarna snabbt löstes upp i omgivande vatten och i större grad bidrog till den allmänna eutrofieringen nedströms odlingen, skapar de nya fodermedlen mindre negativa miljöeffekter.

Pressen på odlare att minska foderspillet samt en förbättrad utfodringsmetodik har även medfört att foderkoefficienten (fodermängd/producerad mängd fisk) förbättrats successivt. Utsläppen i form av spillfoder och feaces från odlingar är idag avsevärt lägre än tidigare.

Parallellt med denna foderteknologiska utveckling har fodrets sammansättning av näringsämnen ändrats mot lägre halt av kväve och fosfor, vilket har bidragit till att minska utsläpp via gälarna och urinen. Den lägre kvävehalten beror på att man ersätter det protein som fisken normalt skulle bryta ner till energi med ett annat energirikt näringsämne som fett eller kolhydrat. På det sättet minska proteinet i fodret och ändå öka andelen protein som används av fisken för att växa. Mängden fosfor i fodret har minskats genom att man väljer råvaror med mindre mängd fosfor. Exempel på detta är fiskmjöl från fiskråvara med mindre andel ben och vegetabila råvaror. Dock är sambanden lite mer komplexa för växtråvara, då bindning av fosforn i växten påverkar hur det tas upp i fisken. I figur 3.1, visas förändringar i utsläpp av närsalter från fiskodling i Sverige per producerad mängd fisk.

Figur 3.1 Historiska förändringar i beräknat och teoretiskt utsläpp av kväve och fosfor från svenska fiskodlingar per producerad ton fisk



Den heldragna linjen är baserad på officiella rapporter om mängd foder sålt och mängd fisk producerad. Den streckade linjen representerar teoretiskt utsläpp baserad på beräknad foderutnyttjande (kg foder per kg fisk) (Alanärä, 2000). Nedgången i rapporterade datat är antagligen i huvudsak en effekt av förbättrat foderutnyttjande medan nedgången i den streckade linjen för kväve representerar en förbättrad retention och för fosfor en minskad foderinblandning.

Källa: Figuren är sammansatt av Anders Alanärä, SLU, och publicerad i Kiessling (2009).

Tillgången på marint protein och fiskolja är begränsad. Laxfiskar och andra fiskätande fiskar är beroende av dessa för sin egen del men även för att ge upphov till en produkt av hög kvalitet med hög halt omega-3 fettsyra. Tillgången på foderfisk förutsägs minska om vilda bestånd av rovfiskar tillåts återhämta sig, vilket tillsammans med en fortsatt expansion av vattenbruket sätter stor press på priset på fiskmjöl och fiskolja. Vattenbruket konkurrerar även med andra branscher, inklusive direkt humankonsumtion, och annan animalieproduktion om dessa råvaror.

Medvetenheten om att bristen på fodervaror av marint ursprung kan hämma en stor expansion av vattenbruket gör att intensiv forskning pågår för att hitta ersättningar för foderämnen från fisk. Exempel på svensk forskning inom området är upptäckten gjord av forskare vid SLU att fodertillsatser från sesamfrö har potentialen att kraftigt öka regnbåges omega-3 innehåll och därmed minska behovet av fiskolja i fodret. Försök pågår nu med lax, röding och karp.

Andra exempel på relevant forskning som pågår i Sverige är användande av en mikrosvamp, som odlas på restprodukter från massaindustrin, som ersättning för fiskmjöl i foder till odlad fisk. Ett ytterligare lovvärt svenskt initiativ är planer på en pilot-anläggning för att producera djurfoder av musselmjöl som ersättning för fiskmjöl. Musselmjöl kan utvinnas ifrån kasserade eller utsorterade matmusslor och från musslor producerade som närsaltsfällor i Östersjön.

3.5.2 Nya odlingstekniker

Recirkulerande anläggningar används där kraven på utsläpp är strikta eller där tillgången på vatten är begränsad. I dessa anläggningar pumpas vatten från odlingstråg för att filtreras och återanvändas. Den stora fördelen är att inte bara partikulärt utan även lösta näringsämnen kan renas från vattnet, genom så kallade bio-bäddar. Investeringskostnaderna är emellertid högre än vid konventionell odling och systemen kräver kontinuerlig övervakning.

Kretsloppsanläggningar enligt den modell som finns i Kattastrand utanför Härnösand bygger på en intressant idé om att i ett slutet system kombinera fiskodling med produktion av grönsaker. Kväve och fosfor från fiskodlingsdelen passerar genom odlingsbäddar och tas upp av växterna. Uppvärmning av växthusdelen används för att hålla temperaturen i fiskodlingstrågen hög. I ett sådant system produceras emellertid tio-tolv gånger mer grönsaker än fisk, vilket medför att odling av större volymer fisk ställer sig svårt. Anläggningen i Härnösand har visat att tekniken fungerar, men dess kommersiella användbarhet återstår att utvärdera.

Ett företag i Falkenberg, Greenfish AB, arbetar även de med ett helt slutet recirkulerande system, som syftar till att skapa teknik

för odling av fisk utan utsläpp och med minimal förbrukning av vatten. I detta system används endast växtätande fiskarter för att undvika beroende av foder med marint ursprung. De fiskarter som används är varmvattensarter med tillväxthastigheter som är större än de traditionellt använda kallvattensarterna, som lax och regnbåge.

Försök att använda täta kassar för produktion av abborre i skärgårdsmiljö pågår i St Annas skärgård i Östergötland. Fördelarna med ett sådant system är att fosfor och kväve inte ska läcka ut i det omgivande vattnet utan tas om hand genom pumpning och rening. För att ytterligare minska möjligheterna för närsaltsutsläpp planeras musselodling i anslutning till odlingen. Verksamheten befinner sig på försöksstadiet och det går i dagsläget inte att utvärdera om denna odlingsteknik kan bli kommersiellt gångbar. Det är emellertid angeläget att genom detta och andra liknande försök pröva att finna vägar att bedriva vattenbruksverksamhet som belastar miljön minimalt.

3.6 Försöksstationen i Kälarne

Forskning och utveckling för vattenbrukets behov behöver tillgång till åtminstone en anläggning där försök i större skala kan genomföras. Fiskeriverkets anläggning i Kälarne ger dessa möjligheter, men har under utredningens gång hotats av nedläggning. Allt tyder emellertid nu på att driften av anläggningen inom kort kommer att få en långsiktig lösning.

Kälarnestationen är den enda anläggning i Sverige som är utrustad och dimensionerad för större försök med sötvattensfisk och dessutom är av central betydelse för avelsprogrammet för röding. Anläggningen har även goda förutsättningar för att få en viktig roll för vattenbruksrelaterade utbildningsändamål.

Arbetet att överföra stationen till nya ägare pågår och kommer förhoppningsvis att få en långsiktig lösning under våren 2009. Utredningen ser mycket positivt på att frågan om Kälarnestationens framtid är på väg att få en bra lösning och att en nedläggning, som skulle innebära att ett nytt hinder för vattenbruksforskning, avel och annan utvecklingsverksamhet, därigenom kan undvikas. De inblandade parterna, inte minst Fiskeriverket, Landstinget i Jämtland och det nybildade driftsbolaget, har på ett konstruktivt sätt bidragit till att säkerställa den fortsatta driften av anläggningen.

3.7 Vattenbrukets omfattning i Sverige

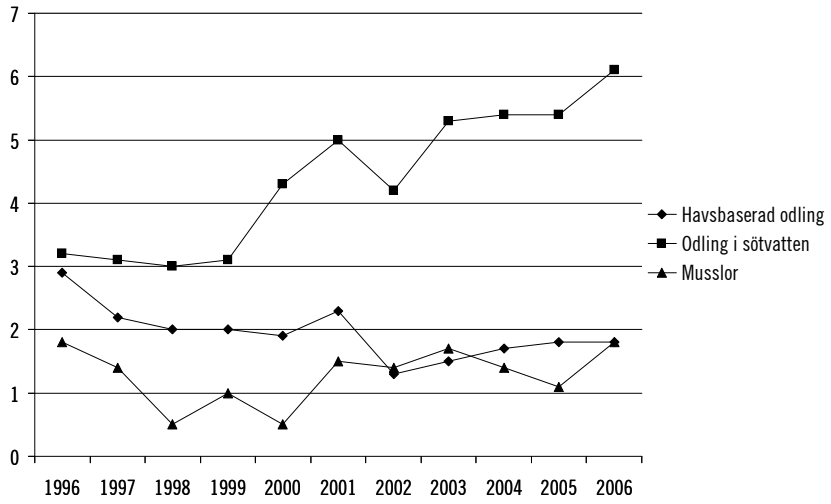
Resultaten från en EU-studie, där Fiskeriverket deltagit från svensk sida, har gett närmare uppgifter om den aktuella strukturen och ekonomin inom det svenska vattenbruket. Studien är en pilotstudie initierad av EU-kommissionen som ett underlag inför det kommande arbetet med den reviderade datainsamlings-förordningen. Studien baserar sig på den officiella statistiken som publiceras av SCB och Fiskeriverket, på bearbetningar och sammanställningar som SCB har gjort på uppdrag av Fiskeriverket och på undersökningar som Fiskhälsan FH AB har gjort på uppdrag av Fiskeriverket.

Eftersom det är första gången som ekonomiska data sammanställs över vattenbruksföretagen i landet kan det finnas en viss osäkerhet i materialet. Att antalet företag i branschen är litet spelar också roll för tillförlitligheten. Det ger dock en bild av branschen, både till struktur och till storlek.

Studien visar att det i Sverige 2006 fanns 219 företag som bedrev vattenbruksverksamhet på 300 olika aktiva driftställen. Den totala produktionen uppskattas till 9 600 ton till ett sammanlagt värde av 305 Mkr. Antalet direkt anställda uppskattas till cirka 400 helårs-arbetstillfällen, varav cirka 85 % är män och 15 % är kvinnor. Huvuddelen av produktionen sker i några få större företag, de sex största företagen producerade hälften av det totala värdet av den svenska vattenbruksproduktionen för 2006. Bäst lönsamhet fanns bland de företag som odlade regnbåge som matfisk.

Regnbåge som matfisk omfattar också den största andelen av svenskt vattenbruk med en total volym på 6 800 ton år 2006, vilket motsvarar ett värde på ca 210 miljoner kr och omfattar ca 70 % av den totala svenska produktionen. Hälften av alla vattenbruks-företag odlade regnbåge som sin huvudsakliga art (räknat som andel av saluvärde). Sju företag odlade tillsammans 567 ton röding, till ett värde av 16 miljoner kr. Fem företag odlade 1791 ton blåmusslor, till ett värde av nio miljoner SEK och 25 företag odlade 232 ton öring, till ett värde av 17 miljoner kr.

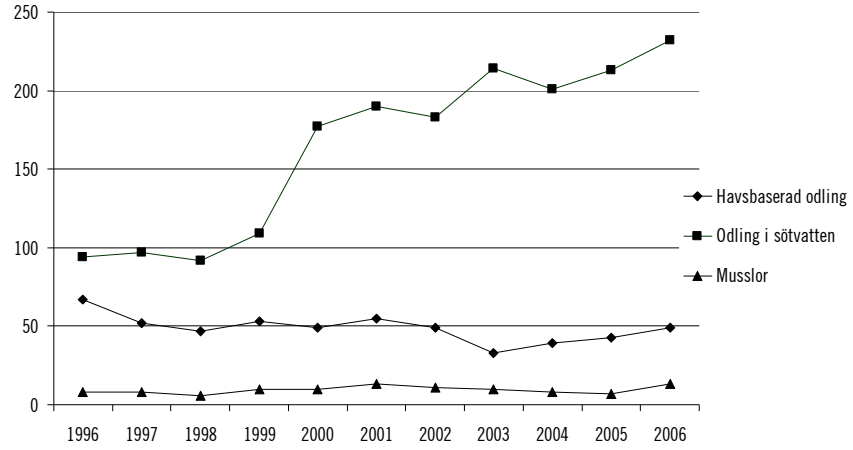
Figur 3.2 Produktionsvolym i tusentals ton av fisk odlad i sötvatten respektive i havsbaserad odling (inkl. Östersjön) samt blåmusslor under perioden 1996–2006



Under perioden 1996 till 2006 har produktionen fluktuerat mellan 5 500 ton (1998) till 9 700 ton (2006), medan värdet har ökat från 135 miljoner SEK 1998 till 280 miljoner kr 2006. Produktionen i havsbaserad odling har legat ganska stabilt strax under 2 000 ton per år, medan värdet har fluktuerat mellan åren.

Värdet av produktionen i havsbaserad odling var klart lägre 2003, men har växt något de senaste tre åren (2004–2006). I sötvatten skedde en tydlig ökning av värdet av produktionen år 2000 och både produktionsvolymen och värdet har fortsatt att öka stadigt de efterföljande åren.

Figur 3.3 Värde av vattenbruksproduktionen i miljoner kronor av fisk odlad i sötvatten respektive havsbaserad odling (inkl. Östersjön) samt blåmusslor under perioden 1996–2006



Antalet anställda och antalet odlingsställen har minskat under perioden, vilket tyder på en konsolidering och effektivisering inom näringen. Såväl volym som värde av fiskodling i sötvatten har däremot ökat signifikant under perioden. Volymen har ökat med 91 % och värdet med 162 % under de senaste tio åren.

Odlingen av blåmusslor var 1998 ca 500 ton per år, till ett värde av 6 miljoner kr. Under 2006 nådde produktionen sitt högsta värde 1 800 ton till ett värde av 12 miljoner kr. Produktionen av blåmusslor har fluktuerat mellan åren under det senaste decenniet och värdet av produktionen följer fluktuationerna.

3.8 Sektorns struktur

Under de senaste tio-femton åren har flera större strukturella förändringar skett av matfiskodlingen i Sverige. Det har skett en expansion och förflyttning av produktionen till sötvatten och till norra ostkusten på bekostnad av odling på södra ostkusten, syd och västkusten. Denna utveckling är med all sannolikhet en följd av svårigheter att erhålla tillräckligt stora odlingstillstånd i de havsområden som har störst belastning av närsalter.

Odling i havet, exklusive norra ostkusten, uppgick 2007 enligt SCB till 480 ton vilket är en minskning sedan 2003 med 36 %. En

betydande andel av matfiskodlingarna har övertagits av ett fåtal utländska ägare.

Fiskodlingsföretagen är mestadels specialiserade på antingen matfiskproduktion eller sättfiskproduktion, men det finns undantag som odlar både och. Huvuddelen av företagen använder sig av en typ av teknik (vanligtvis kassodlingar), men det finns de som använder flera olika tekniker. Tre fjärdedelar av företagen odlar regnbåge som enda art, medan resten odlar flera arter. Nästan hälften av företagen (48 %) har egna kläckningsanläggningar.

Rödingodlingen omfattade 6 % av den totala produktionen år 2006, både till värde och till volym (16 miljoner kr resp. 600 ton.). Ålodlingen omfattade endast 200 ton år 2006, men värdet motsvarade 7 % av det totala värdet (20 miljoner kr).

Både signalkräftor och flodkräftor odlas som matkräftor, flodkräftor även för utsättningsändamål. En produktion av matkräftor på tre ton rapporteras i den officiella statistiken 2007. Statistiken på detta område är dock mycket osäker och omfattningen är sannolikt avsevärt större.

De ekonomiska indikatorerna visar på en stor skillnad mellan olika företag i branschen, de sex största företagen står för mer än hälften av den totala omsättningen.

Utvecklingen under det senaste decenniet har fortsatt med en koncentration till färre och större företag. Det nya kapital som kommer in kommer främst från Norge och Finland, från företag som har kunskap om fiskodling.

För 2006 visade alla segment inom fiskodling vinst räknat i medeltal (av de som kunde redovisas i undersökningen). Bland de företag som har regnbåge som huvudsaklig art (räknat till värde) var omsättningen i medeltal 0,5–5 Mkr för 2006 och vinsterna i medeltal mellan 30 000–530 000 kr för samma år. De företag som har störst omsättning och som har högst vinst i medeltal är de som odlar regnbåge som matfisk i kassar i sötvatten.

Flera av dessa företag odlar även andra arter, till exempel röding, men alla intäkter och kostnader har i undersökningen förts till den dominerande arten.

Statistiken över kräftodling är mycket osäker. Antalet företag är cirka sextio stycken, varav femton odlar flodkräfta (övriga odlar signalkräfta). Under 2006 odlade fem företag på västkusten blåmusslor. Endast två företag svarade på undersökningen och därför har det inte varit möjligt att redovisa några säkra resultat. Den officiella statistiken från SCB visar på en omsättning på

10 miljoner kr, vilket skulle ge ett medeltal på två miljoner kr per företag.

Det bör påpekas att studien avser ett enskilt år och att det inte finns några jämförande siffror från tidigare år. I och med att vattenbruk kommer in i EU:s datainsamlingsdirektiv kommer ekonomiska uppgifter att fortsättningsvis samlas in, vilket kommer att ge längre tidsserier och möjligheter till bättre analys över trender i näringen samt möjligheter till att utveckla datainsamlingsmetodiken.

3.9 Investeringar

I Fiskeriverkets PM *Studie av strukturstöd till vattenbruket under Fonden för fiskets utveckling (FFU) 2000–2006* (daterad 2007-08-30) görs en genomgång av de medel som investerats i vattenbruksföretag med EU-stöd. Undersökningen ger inte en heltäckande bild över alla de investeringar som gjorts i sektorn, men man kan anta att huvuddelen, eller åtminstone de större satsningarna, har sökt EU-stöd för att delfinansiera sina investeringar.

Studien visar att totalt 58 Mkr har investerats i vattenbruket under perioden 2000–2006, varav 14 Mkr av EU-medel, 3 Mkr från andra offentliga finansiärer och resterande 41 Mkr från privata finansiärer. Investeringarna visar att vattenbruket är en landsbygdsnäring eftersom 95 % av stödet har gått till företag utanför storstäderna. Sammantaget har 52 stödmottagare i 41 kommuner i fjorton län tagit del av stödet. Störst investeringar har gjorts i Västra Götalands län, men mest stödpengar har gått till Västerbottens och Jämtlands län. Även i Västernorrlands, Värmlands, Skåne och Norrbottens län har investeringar över sammanlagt 2 Mkr gjorts i respektive län.

Största andelen investeringar är små, hälften av antalet investeringar har varit 200 000 kr eller mindre och 75 % av investeringarna har legat under en halv miljon kr. Medelinvesteringen var 550 000 kr. Den vanligaste investering var utrustning, men även nyetablering, lokaler och båtar omfattade stora andelar av utbetalda medel. Ungefär hälften av de beviljade medlen betalades ut.

Utöver de 58 Mkr som investerats i produktionen har ytterligare 22 Mkr investerats i studier och pilotprojekt som rör vattenbruk under perioden 2000–2006. Avel och ny odlingsteknik

har varit de största områdena. Även musselodling, artspecifika projekt och foderutveckling har varit områden som erhållit stöd.

Det har varit en stor efterfrågan på medel i den nya stödperioden inom EFF 2007–2013 för investeringar i vattenbruk. Fram till årsskiftet 2008/09 har det beslutats om investeringar på över 31 Mkr i vattenbruket, varav hälften är EU-medel och den andra hälften är nationella offentliga medel. Av dessa 31 Mkr avser knappt 20 stycken investeringar i mussel- eller ostronodlingar omfattande 19,7 Mkr, varav hälften EU-medel. Ytterligare ansökningar om 11,8 Mkr ligger inne i avvaktan på beslut, varav ca 600 000 kr avser investeringar i mussel- eller ostronodlingar. Eftersom stödsatsen är högst 30 % av den totala investeringskostnaden pågår således investeringar omfattande totalt ca 143 Mkr i svenskt vattenbruk idag. Till det tillkommer ytterligare planerade större investeringar som i dagsläget är okända till sin omfattning.

4 Nuvarande ansvarsfördelning

Vattenbruket omfattar en rad myndigheter och sektorer genom att det rör miljön, livsmedelsproduktion, djurhållning, fiske och ofta även livsmedelsförädling. Det innebär att många myndigheter och en rad olika regelverk berörs. Olika delar är dock fördelade på central, regional och lokal nivå. Myndighetsstrukturen inom livsmedelskedjan har utretts i en särskild utredning, (SOU 2009:8) *Trygg med vad du äter – nya myndigheter för säkra livsmedel och hållbar produktion*, där flera förslag lämnas på en förändrad myndighetsstruktur.

4.1 Fiskeriverket

Fiskeriverket är, enligt förordningen 2007:1045 med instruktion för Fiskeriverket, förvaltningsmyndighet för bevarande och nyttjande av fiskresurserna. Myndigheten har ett samlat ansvar, sektorsansvar, för miljöfrågor med anknytning till myndighetens verksamhetsområde. Myndigheten ska inom ramen för detta ansvar vara samlande, stödjande och pådrivande i förhållande till övriga berörda parter.

Fiskeriverket ska verka för ett rikt och varierat fiskbestånd, en ekologiskt hållbar förvaltning av fiskresurserna samt ett ekologiskt hållbart och miljöanpassat fiske och vattenbruk.

Fiskeriverket har ett särskilt sektorsansvar för miljömålsarbetet, ska medverka i Sveriges strävan att inom den gemensamma fiskeripolitiken uppnå ett ekologiskt och ekonomiskt hållbart fiske, samt bidra till en livskraftig och miljöanpassad livsmedelsproduktion till nytta för konsumenterna. Myndigheten ska dessutom följa, utvärdera och hålla regeringen informerad om fiskresursernas tillstånd och utvecklingen inom fiskerinäringen, samt bistå

regeringen och medverka i arbetet med internationella fiskefrågor och förhandlingar.

Fiskeriverket har även till uppgift att medverka till att stärka fisketurismen samt öka allmänhetens fiskemöjligheter, främja och bedriva forskning och utvecklingsverksamhet inom fiskets område, medverka i genomförandet av politiken för regional tillväxt, samt ha det övergripande ansvaret för fiskerikontrollen.

4.2 Naturvårdsverket

Naturvårdsverket är, enligt förordningen 2007:1052 med instruktion för Naturvårdsverket, förvaltningsmyndighet på miljöområdet och ska vara pådrivande och samlande i miljöarbetet. Verkets arbete ska syfta till att främja en hållbar utveckling med utgångspunkt i den ekologiska dimensionen. De miljökvalitetsmål som riksdagen har fastställt och strategierna för att nå målen ska vara vägledande i arbetet.

Naturvårdsverket ska bidra med underlag och expertkunskap för det arbete på miljöområdet som regeringen bedriver nationellt och internationellt.

I arbetet med att nå miljökvalitetsmålen har Naturvårdsverket ett övergripande ansvar för miljömålsfrågor. Naturvårdsverket ansvarar för samordning, utveckling, uppföljning, utvärdering, rapportering och information i fråga om miljökvalitetsmålen Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning, Skyddande ozonskikt, Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans samt levande kust och skärgård, Myllrande våtmarker, Storslagen fjällmiljö och Ett rikt växt- och djurliv.

Naturvårdsverket ansvarar för att samordna arbetet inom ramen för strategin för giftfria och resurssnåla kretslopp.

Naturvårdsverket ska särskilt

1. vägleda, samordna, följa upp och utvärdera miljö- och tillsynsarbetet i förhållande till myndigheter med särskilt sektorsansvar för miljömålsarbetet och andra centrala, regionala och lokala myndigheter samt vid behov föreslå åtgärder för miljömålsarbetets, tillsynsarbetets och det övriga miljöarbetets utveckling,

2. bevaka allmänna miljövårdsintressen i mål och ärenden som handläggs hos myndigheter och domstolar och i det arbetet följa hur miljöbalken tillämpas,
3. ansvara för genomförandet av miljöövervakningen samt beskriva och analysera miljötillståndet och miljöutvecklingen,
4. se till att kunskaperna om miljön och miljöarbetet görs tillgängliga,
5. bevaka att miljöaspekterna blir en integrerad del inom alla sektorer,
6. bevaka och verka för att avfallshanteringen i fråga om kapacitet och metoder är miljömässigt godtagbar, effektiv för samhället och enkel för konsumenterna,
7. finansiera miljöforskning till stöd för verkets arbete,
8. för statens räkning förvärva värdefulla naturområden,
9. följa olika styrmedels effektivitet för att nå miljökvalitetsmålen,
10. analysera och väga in samhällsekonomiska, juridiska och internationella aspekter i fråga om åtgärder inom miljöområdet, och
11. bidra med analys-, metod- och kompetensstöd i det regionala tillväxt- och utvecklingsarbetet avseende miljöfrågor.

Naturvårdsverket ska också

1. se till att förutsättningarna för friluftslivet bevaras och utvecklas,
2. svara för frågor om jakt och vilt enligt jaktlagstiftningen, och
3. ha ett övergripande och samordnande ansvar i frågor om omgivningsbuller.

Naturvårdsverket ska medverka i det svenska internationella miljöarbetet. Naturvårdsverket ska även medverka i det miljöarbete som bedrivs inom ramen för svenskt utvecklingssamarbete och inom den svenska politiken för global utveckling. Naturvårdsverket ska svara för internationell rapportering inom sitt ansvarsområde.

I tvister om skadestånd enligt 32 kap. miljöbalken får Naturvårdsverket väcka offentlig grupptalan enligt 32 kap. 13 § och

lagen (2002:599) om grupprättegång, när verket anser att det är nödvändigt för att tillgodose angelägna allmänna miljöintressen.

4.3 Jordbruksverket

Jordbruksverket har, enligt förordningen 2007:1042 med instruktion för Statens Jordbruksverk, som förvaltningsmyndighet inom jordbrukets område till uppgift att arbeta aktivt för en konkurrenskraftig och miljö- och djurskyddsanpassad livsmedelsproduktion till nytta för konsumenterna.

Jordbruksverket ska medverka i Sveriges strävan att uppnå en från samhällsekonomisk synpunkt mer effektiv och miljöanpassad jordbrukspolitik inom Europeiska unionen, samt ha det övergripande ansvaret för genomförandet av landsbygdspolitiken. Jordbruksverket har ett särskilt sektorsansvar för miljömålsarbetet och ska ansvara för samordning, uppföljning och rapportering i fråga om miljökvalitetsmålet Ett rikt odlingslandskap, samt medverka i genomförandet av politiken för regional tillväxt.

Myndigheten ska vidta åtgärder i syfte att säkerställa ett gott djurhälsotillstånd hos husdjuren samt förebygga spridning av och bekämpa smittsamma djursjukdomar, samt säkerställa ett gott djurskydd. Jordbruksverket ska vidare skapa förutsättningar för att ett rikt och varierat odlingslandskap upprätthålls, att den biologiska mångfalden främjas och att jordbrukets belastning på miljön blir så liten som möjligt, samt skapa förutsättningar för ett livskraftigt jordbruk i mindre gynnade områden.

Jordbruksverket ska även lämna stöd till utveckling av djurskyddsfrämjande åtgärder, främja utvecklingen av alternativa metoder till djurförsök, särskilt genom att lämna stöd till sådana metoder, samt ha tillsyn över veterinärerna, med den begränsning som framgår av 3 § förordningen (1971:810) med allmän veterinärinstruktion.

Myndigheten ska utföra de uppgifter som ankommer på en medlemsstat enligt artikel 13 i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 882/2004 av den 29 april 2004 om offentlig kontroll för att säkerställa kontrollen av efterlevnaden av foder- och livsmedelslagstiftningen samt bestämmelserna om djurhälsa och djurskydd. Beredskapsplanen ska utarbetas efter samråd med Livsmedelsverket.

4.4 Livsmedelsverket

Livsmedelsverket har, enligt förordningen 2007:1043 med instruktion för Livsmedelsverket, till uppgift att i konsumenternas intresse arbeta aktivt för säkra livsmedel, redlighet i livsmedelshanteringen och bra matvanor.

Livsmedelsverket utarbetar regler inom livsmedelsområdet och myndigheten ska utöva offentlig kontroll enligt livsmedelslagen (SFS 2006:804) samt leda och samordna livsmedelskontrollen. Dessutom ska Livsmedelsverket verka för en effektiv och likvärdig livsmedelskontroll i hela landet. För exporterande livsmedelsföretag ska Livsmedelsverket verka för att de uppfyller sådana särskilda krav som mottagarlandet kan ställa.

Livsmedelsverket ska bedriva undersökningar om livsmedel och matvanor samt utföra analyser, utveckla metoder och utföra riskvärderingar på livsmedelsområdet, vara nationellt referenslaboratorium inom sitt verksamhetsområde. Dessutom ska Livsmedelsverket informera konsumenter, företag och andra intressenter i livsmedelskedjan om gällande regelverk, kostråd och andra viktiga förhållanden på livsmedelsområdet, samt främja konsumenternas, särskilt barns och ungdomars, förutsättningar att göra medvetna val avseende hälsosam och säker mat. Även Livsmedelsverket ska medverka i genomförandet av politiken för regional tillväxt och har ett särskilt sektorsansvar för miljömålsarbetet.

Myndigheten ska även utföra de uppgifter som ankommer på en medlemsstat enligt artiklarna 41–44 i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 882/2004 av den 29 april 2004 om offentlig kontroll för att säkerställa kontrollen av efterlevnaden av foder- och livsmedelslagstiftningen samt bestämmelserna om djurhälsa och djurskydd.

4.5 Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA)

Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) har, enligt förordning 2007:1044 med instruktion för Statens veterinärmedicinska anstalt, till uppgift att vara veterinärmedicinskt expert- och serviceorgan åt myndigheter och enskilda.

Myndigheten ska utreda smittsamma djursjukdomars, inklusive zoonosers (sjukdomar som kan överföras från djur till människor),

uppkomst, orsak och spridningssätt samt medverka i förebyggandet och bekämpandet av dessa sjukdomar, samt vara nationellt veterinärmedicinskt laboratorium.

SVA utför diagnostik av zoonoser, epizootiska (allmänfarliga) och övriga anmälningspliktiga sjukdomar hos djur inklusive diagnostik som föreskrivs i EG:s regelverk, ska vara nationellt referenslaboratorium inom sitt verksamhetsområde, utreda spridning av smittämnen och kemiska risksubstanser i foder samt arbeta förebyggande med fodersäkerhet, samt utföra diagnostik av smittämnen och kemiska risksubstanser i foder.

SVA ska även bedriva forsknings- och utvecklingsarbete inom sitt verksamhetsområde, följa och analysera utvecklingen av sjukdomstillstånd hos domesticerade djur, samt följa och analysera utvecklingen av resistens mot antibiotika och andra antimikrobiella medel bland mikroorganismer hos djur och i livsmedel.

Myndigheten ska i första hand utföra de undersökningar och utredningar som Jordbruksverket begär. Dessa ska planeras och genomföras efter samråd med Jordbruksverket. Myndigheten ska om möjligt också med förtur utföra de undersökningar som andra statliga myndigheter begär.

4.6 Länsstyrelsen

I varje län finns en länsstyrelse som svarar för den statliga förvaltningen i länet enligt förordningen 2007:825 med länsstyrelseinstruktion, i den utsträckning inte någon annan myndighet har ansvaret för särskilda förvaltningsuppgifter. Länsstyrelsen ska verka för att nationella mål får genomslag i länet samtidigt som hänsyn ska tas till regionala förhållanden och förutsättningar. Länsstyrelsen ska utifrån ett statligt helhetsperspektiv samordna olika samhällsintressen inom myndighetens ansvarsområde och främja länets utveckling, noga följa länets tillstånd samt underrätta regeringen om särskilt viktiga saker och händelser.

Länsstyrelsen har bland annat uppgifter i fråga om naturvård och miljöskydd, livsmedelskontroll, djurskydd och allmänna veterinära frågor, fiske, regional tillväxt, hållbar samhällsplanering och boende.

Länsstyrelsens uppgifter omfattar också tillsynen över veterinärers verksamhet samt ledning och samordning av åtgärder mot djursjukdomar, fjällförvaltningen i Dalarnas, Jämtlands,

Västerbottens och Norrbottens län, förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön enligt 5 kap. 11 § första stycket miljöbalken och förordningen 2004:660 om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön. Länsstyrelsen uppgifter omfattar även att i Jämtlands, Västerbottens och Norrbottens län att vara förvaltande och attesterande myndighet för vissa program inom målet europeiskt territoriellt samarbete inom EG:s strukturfonder enligt rådets förordning (EG) nr 1083/2006 av den 11 juli 2006 om allmänna bestämmelser för Europeiska regionala utvecklingsfonden, Europeiska socialfonden och Sammanhållningsfonden samt om upphävande av förordning (EG) nr 1260/1999 och enligt förordningen (2007:14) om förvaltning av EG:s strukturfonder.

Länsstyrelsen ska också verka för att de av riksdagen fastställda miljökvalitetsmålen uppnås och därvid svara för regionalt mål- och uppföljningsarbete, stödja kommunerna med underlag för deras miljömålsarbete samt verka för att målen får genomslag i den lokala och regionala samhällsplaneringen. Länsstyrelserna ska i fråga om sitt miljömålsarbete rapportera till det miljömålsråd som finns inom Naturvårdsverket och samråda med rådet om vilken rapportering som behövs.

Innan en annan statlig myndighet meddelar ett beslut som är av väsentlig betydelse för ett län, ska myndigheten samråda med länsstyrelsen. Länsstyrelsen ska samråda med andra statliga myndigheter i och utanför länet i sådana frågor inom länsstyrelsens verksamhetsområde som påverkar eller har betydelse för den myndighetens verksamhet.

4.7 Vattenmyndigheterna

Vattenmyndigheterna har det övergripande ansvaret att se till att EU:s ramdirektiv för vatten genomförs i Sverige. Riksdagen beslutade i mars 2004 att Sverige ska delas in i fem vattendistrikt med en vattenmyndighet i varje distrikt. En länsstyrelse i varje vattendistrikt har utsetts till vattenmyndighet med ansvar för förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön inom distriktet.

De fem vattenmyndigheterna är placerade vid länsstyrelserna i:

- Norrbotten – Bottenvikens vattendistrikt
- Västernorrland – Bottenhavets vattendistrikt
- Västmanland – Norra Östersjöns vattendistrikt
- Kalmar – Södra Östersjöns vattendistrikt
- Västra Götaland – Västerhavets vattendistrikt

På Sveriges alla länsstyrelser finns ett beredningssekretariat som består av en eller flera personer som ska hjälpa vattenmyndigheterna i arbetet med vattendirektivet.

Beredningssekretariaten sköter en stor del av det operativa arbetet, vilket bland annat innefattar bedömning av vattnens status, samtal med verksamhetsutövare, framtagande av förslag till åtgärder m.m. De ska tillsammans med vattenmyndigheterna, ta fram kunskapsunderlag och lämna förslag till kvalitetskrav, övervakningsprogram och åtgärdsprogram för olika avrinningsområden.

För varje vattenmyndighet finns en vattendelegation med uppgift att fatta beslut inom vattenmyndighetens ansvarsområde. Vattendelegationen beslutar till exempel om vilken vattenkvalitet som ska uppnås i ett visst vattendrag, vilka åtgärder som ska vidtas och hur områdena ska skötas för att vattenkvaliteten ska förbli hög. Ordförande i delegationen är landshövdingen vid den länsstyrelse som utgör vattenmyndighet. Vattendelegationen är sammansatt av sakkunniga från länsstyrelser, kommuner och andra instanser. Delegationen består av högst elva ledamöter som utses av regeringen.

4.8 Övriga aktörer

4.8.1 Fiskhälsan FH AB

Fiskhälsan FH AB är ingen myndighet, men har från och med 1990 ansvaret för huvudmannaskapet för den organiserade fiskhälsokontrollen för odlad fisk enligt Statens jordbruksverks föreskrifter (SJVFS 1993:42) om organiserad hälsokontroll av husdjur. Verksamheten styrs av en av Statens Jordbruksverk godkänd arbetsordning.

Det frivilliga fiskhälsokontrollprogrammets huvuduppgift är att genom förebyggande arbete förhindra uppkomst och motverka spridning av allvarliga smittsamma fisksjukdomar till fiskodlingar

och till vild fisk. Anslutna fiskodlingsföretag med produktion av laxartad fisk har därför delats in i tre kategorier. Flyttning av fisk får enbart ske från en fiskodling med högre kontrollnivå till en odling med lägre kontrollnivå. På så sätt är det möjligt att systematiskt bevaka förekomst av smittsamma sjukdomar i hela produktionskedjan, från rom och sättfisk till matfisk. För fiskodlingsföretag med enbart fiskevård och egen sportfiskeverksamhet finns en speciell kategori inrättad liksom för fiskodlingsföretag med produktion av icke laxartad fisk.

Viktiga delar i det frivilliga fiskhälsokontrollprogrammet idag är

- avelsprogram på besättningsnivå för en god fiskhälsa
- medverkan i bekämpningsprogram för virusinfektioner och *renibakterios*
- vaccinationsprogram för att förebygga sjukdomarna *furunkulos* och *vibrios*
- en omfattande information, rådgivning och utbildning till våra anslutna fiskodlingsföretag
- djuromsorgsprogram för att förbättra djurskyddet och fiskens välfärd under uppfödningen
- utbildningar för en säker och restriktiv användning av läkemedel, antibiotika och kemikalier
- förebyggande arbete, rådgivning samt besättningsutredningar för vissa produktionssjukdomar

På uppdrag av Statens Jordbruksverk utför Fiskhälsan FH AB också samtliga besiktningar och provtagningar i det obligatoriska fiskhälsoövervakningsprogrammet enligt Statens jordbruksverks föreskrifter (SJVFS 1994:94) om obligatorisk hälsoövervakning av odlad fisk.

För närvarande ägs, till lika delar, bolaget av de ursprungliga stiftarna Laxforskningsinstitutet (LFI) och Vattenbrukarnas Riksförbund (via Vattenbrukarnas Service AB). Dessa två organisationer ansågs vid bildandet (1989) representera fiskodlingsnäringen. Under 2009 förutses förändringar ske i ägarstrukturen, bland annat beroende på stora strukturförändringar i fiskodlingsnäringen, fortsatt kommer dock bolaget att ägas av gemensamt av fiskodlingsnäringen. Som rådgivande organ till Fiskhälsan FH AB finns den Centrala Fiskhälsonämnden.

4.8.2 Kommunerna

Kommunallagen (1997:179) styr landstingens, regionernas och kommunernas verksamhet. Lagen innebär ett starkt kommunalt självstyre. Det innebär att landsting, regioner och kommuner har stor rätt att själva bestämma på vilket sätt de ska sköta sina arbetsuppgifter och hur de ska fördela sina resurser. Kommunfullmäktige beslutar vilka nämnder som ska finnas.

Nämnderna ansvarar för det dagliga arbetet inom kommunen och förbereder ärenden som ska beslutas av fullmäktige. De verkställer också de beslut som fattas i fullmäktige. I praktiken är det tjänstemän som utför det dagliga arbetet i nämnderna.

Enligt 26 kap 3 § i miljöbalken utövar kommunerna tillsyn över miljö- och hälsoskyddet enligt 9 kap i miljöbalken, undantaget sådan miljöfarlig verksamhet som kräver tillstånd, över hanteringen av kemiska produkter enligt 14 kap. och över avfallshanteringen enligt 15 kap. Regeringen får föreskriva att den tillsynsmyndighet regeringen bestämmer får överlåta åt en kommun att i ett visst avseende utöva sådan tillsyn som annars skulle skötas av en statlig tillsynsmyndighet, om kommunen har gjort framställning om det. Enligt 27 kap. 1 § miljöbalken får kommunfullmäktige meddela föreskrifter om avgifter för kommunens kostnader för prövning och tillsyn när det gäller en kommunal myndighets verksamhet.

5 Översyn över gällande lagstiftning

Den svenska lagstiftningen kräver att den som bedriver vattenbruksverksamhet har tillstånd för verksamheten. Samtliga vattenbrukare är, oavsett om de odlar fisk, kräftdjur eller blötdjur och oavsett odlingsvolym, skyldiga att ansöka om tillstånd enligt fiskerilagstiftningen. Ansökan enligt fiskerilagstiftningen prövas av länsstyrelsen. Många gånger krävs dessutom dispens för strandskyddsbestämmelserna.

Fiskodlare är dessutom skyldiga att ansöka om tillstånd enligt miljölagstiftningen, med undantag för fiskodlingar med en foderförbrukning understigande 1,5 ton per år. Ansökan enligt miljölagstiftningen prövas av länsstyrelsen eller kommunen, beroende på foderförbrukningen. Fiskodlare som nyetablerar matfiskodling ska också förprövas för djurstallar enligt djurskyddsförordningen.

5.1 Fiskerilagstiftningen

Bestämmelser om utplantering och odling av fisk m.m. finns i förordning (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen.

För att sätta ut fisk (begreppet fisk omfattar även vattenlevande blötdjur och vattenlevande kräftdjur), flytta fisk från ett vattenområde till ett annat eller för att anlägga och driva en fiskodling krävs tillstånd av länsstyrelsen. Ett tillstånd får förenas med villkor och får meddelas för viss tid.

Tillstånd får inte ges för sådana fiskarter eller fiskstammar som är olämpliga med hänsyn till vattenområdets särart. Tillstånd får inte heller ges om det finns risk för spridning av smittsamma sjukdomar.

Ett tillstånd att bedriva fiskodling får återkallas om de villkor som gäller för tillståndet inte uppfylls. Länsstyrelsen får även ändra eller upphäva villkor eller andra bestämmelser, eller meddela nya bestämmelser i ett tillstånd att bedriva fiskodling

Enligt Fiskeriverkets föreskrifter om odling, utplantering och flyttning av fisk (FIFS 2001:3) får tillstånd inte ges för odling, utplantering och flyttning av arter eller stammar som inte finns naturligt i landet. Undantag görs dock för arterna regnbåge, bäckröding, kanadaröding, splejk, gräskarp och signalkräfta, för vilka tillstånd kan erhållas.

Tillstånd får inte ges för odling, utplantering och flyttning av fisk i vissa vattenområden, och inte heller för flyttning av levande fisk från kustvatten till inlandsvatten. Tillstånd ska i tillämpliga fall förenas med villkor att fisk endast får hämtas från fiskodling som är ansluten till fiskhälsokontroll för sättfiskodling och som är fri från smittsam sjukdom.

5.2 Fiskhälsolagstiftningen

Epizootilagen (1999:657) reglerar förebyggande och bekämpning av allmänfarliga smittsamma djursjukdomar. Distriktsveterinär skall omedelbart undersöka djur som misstänks ha epizootisk sjukdom och försöka förhindra att smitta sprids. Vid misstanke om smitta ska Statens Jordbruksverk och länsstyrelsen underrättas, samt Statens veterinärmedicinska anstalt, distriktsveterinären och de kommunala nämnder som utför uppgifter inom miljö- och hälsoskyddsområdet. Om det är fråga om en epizootisk sjukdom hos fisk ska även Fiskeriverket underrättas.

Om det är nödvändigt för att förebygga eller bekämpa epizootisk sjukdom kan det beslutas om slakt eller avlivning av djur, både de djur med misstänkt smitta men även andra djur. Smittrening, vaccinationer, begränsningar i möjligheten att förflytta djur eller andra tvångsåtgärder kan också bli aktuella.

Utöver de EU-förordningar som reglerar införsel av djur till EU finns även förordningen om införsel av levande djur mm (1994:1830) som syftar till att förebygga att smittsamma eller ärftliga djursjukdomar kommer in i landet, förhindra en inplantering av utländska djurarter som är skadliga för landets fauna, samt tillgodose djurintresset. Jordbruksverket är det myndighet vilket det åligger att utföra de uppgifter som faller på

behörig myndighet. De meddelar även de nödvändiga föreskrifter och tillstånd som krävs. I ärenden om tillstånd att föra in djur för utplantering ska Jordbruksverket samråda med Fiskeriverket i fråga om fisk, fiskrom, blötdjur och kräftdjur och med Naturvårdsverket i fråga om andra djurslag och ägg.

Förordning om utförsel av levande djur mm (1994:542) har till syfte att förebygga spridning av smittsamma djursjukdomar och att tillgodose djurskyddsintresset. Jordbruksverket får meddela föreskrifter och de villkor som måste vara uppfyllda vid utförsel av djur.

I Jordbruksverkets föreskrifter om obligatorisk hälsoövervakning av odlad fisk (SJVFS 1994:94) anges villkor för registrering av och obligatorisk hälsoövervakning i anläggning med odlad fisk. Syftet med det obligatoriska fiskhälsokontrollprogrammet är hälsokontroll och förebyggande smittskydd.

Fiskodlingens ägare eller den som ansvarar för verksamheten vid fiskodlingen skall årligen före odlingssäsongens början anmäla att han bedriver sådan verksamhet. Anmälan skall ske till länsstyrelsen.

Bestämmelser om frivillig kontroll av odlad fisk och odlade kräftor finns i Jordbruksverkets föreskrifter om organiserad hälsokontroll av husdjur (SJVFS 1993:42). Den frivilliga kontrollens syfte är att genom förebyggande åtgärder förhindra uppkomst och begränsa utbredning av smittsamma och miljöbetingade sjukdomar hos odlad fisk och odlade kräftor.

Alla odlingar av fisk och kräftor får anslutas till kontrollen. Anslutningen till det frivilliga fiskhälsokontrollprogrammet är i vissa fall ett krav för att få bedriva verksamheten.

5.3 Djurskydd

Djurskyddslagen (1988:534) avser vård och behandling av husdjur och försöksdjur, den omfattar även andra djur om de hålls i fångenskap. Lagen syftar till att djur ska behandlas väl och skyddas mot onödigt lidande och sjukdom, lagen omfattar även djurförsök och regler vid tävling med djur. Jordbruksverket får meddela föreskrifter. För ny teknik finns ett krav om förprövning, på samma sätt som för djurstallar. Särskilda regler finns för transport och slakt av djur.

Kontroll och tillsyn enligt djurskyddsförordningen förs från den 1 januari 2009 över till länsstyrelsen från kommunerna.

Länsstyrelserna får komma överens om att överföra offentlig kontroll mellan sig och Jordbruksverket får meddela föreskrifter om hur kontrollen ska bedrivas och samverkan mellan kontrollmyndigheter m.m.

5.4 Miljölagstiftningen

Om någon vill driva verksamhet eller göra något annat som kan påverka miljön eller människors hälsa skall de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken följas, om inte åtgärden är av försumbar betydelse med hänsyn till miljöbalkens mål. Syftet med bestämmelserna är framför allt att förebygga negativa effekter och att miljöhänsynen i olika sammanhang skall öka. Verksamhetsutövaren skall kunna visa att de allmänna hänsynsreglerna följs. I praktiken innebär detta att verksamhetsutövaren med stöd av till exempel utredningar, undersökningar eller faktasammanställningar lämnar in en redovisning i samband med en ansökan om tillstånd samt när tillsynsmyndigheterna särskilt begär det. Den så kallade bevisbörderegeln innebär att det är den som skall vidta en åtgärd som skall bevisa att hänsynsreglerna uppfylls. Den som riskerar att drabbas av en olägenhet skall inte behöva bevisa motsatsen.

Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet.

Likaså ska alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidtar en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

För verksamheter och åtgärder som tar i anspråk mark- eller vattenområden annat än helt tillfälligt skall en sådan plats väljas som är lämplig. För all verksamhet och alla åtgärder skall en sådan plats väljas att ändamålet kan uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

Bestämmelser som rör tillstånd för fiskodling finns i miljöbalken, förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet

och hälsoskydd samt i förordning (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

I bilagan till förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd finns en förteckning över miljöfarlig verksamhet som är tillstånds- eller anmälningspliktig.

Tabell 5.1 Utdrag ur förteckning över miljöfarlig verksamhet för vilken tillstånds- eller anmälningsplikt gäller enligt 5 eller 21 § förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd

Benämning av miljöfarlig verksamhet som skall tillståndsprövas eller anmälas enligt 9 kap. 6 § miljöbalken	*Kod utifrån SNI*	*Prövnings-nivå*
VATTENBRUK		
fiskodling eller övervintring av fisk med en förbrukning av mer än 40 ton foder per år	5.10	B
fiskodling eller övervintring av fisk där mer än 1,5 ton foder förbrukas per kalenderår, om inte verksamheten är tillståndspliktig enligt 5.10	5.20	C

Tillstånd för verksamhet med prövningsnivå B skall sökas hos länsstyrelsen. När verksamheten har prövningsnivå C skall en anmälan göras hos den kommunala nämnden.

Fiskodling, där mindre än 1,5 ton foder förbrukas per kalenderår, kräver inte anmälan eller tillstånd. Fiskodlingen omfattas dock av miljölagstiftningen. Den kan inspekteras av tillsynsmyndigheten och förbjudas om den ger oacceptabla miljöstörningar.

5.4.1 Ansökningsförfarande för tillstånd för fiskodling

Prövning av ansökningar enligt miljölagstiftningen

Miljöprövningsdelegationen vid länsstyrelsen (MPD) har ansvaret för beredning av ansökningar som prövas enligt miljöbalken. Handläggningen av ärendet sker vanligtvis vid länsstyrelsens miljöenhet. Länsstyrelsen kan skicka ansökan till kommunens miljönämnd för att utröna behovet av eventuell komplettering. Vid behov kan länsstyrelsen förelägga den sökande att komplettera sin ansökan. När ansökan är komplett begär länsstyrelsen in yttranden från remissinstanserna och kungör ansökan med MKB:n i lokalpressen.

Remissinstanser och sakägare får inkomma med skriftliga synpunkter under remisstiden. Inkomna synpunkter skickas till den sökande som har möjlighet att bemöta dem. Vid behov hålls ett offentligt sammanträde i ärendet. Länsstyrelsens miljöprövningsdelegation fattar beslut i ärendet. Prövningen avser om området är lämpligt för vattenbruk, den mängd fisk som får odlas samt övriga villkor för tillståndet. Samtidigt tas beslut om MKB:n uppfyller kraven enligt 6 kap. miljöbalken.

Miljöprövningsdelegationen består av ordföranden samt en sakkunnig. Handläggaren från miljöenheten föredrar ärendet för miljöprövningsdelegationen. Handläggaren har rätt att delta i den slutliga handläggningen men får inte fatta beslutet. Däremot har handläggaren rätt att anmäla avvikande mening. Länsstyrelsernas beslut om ärenden som prövas enligt miljölagstiftningen får överklagas hos miljödomstolen, vars beslut för överklagas till miljööverdomstolen.

Samråd

Den som vill bedriva tillståndspliktig verksamhet (verksamhetsutövaren) skall lämna uppgifter om den planerade verksamhetens lokalisering, omfattning och utformning samt dess förutsedda miljöpåverkan till länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten. De lämnade uppgifterna ligger till grund för samrådet som skall ske med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och enskilda som berörs.

Miljökonsekvensbeskrivning

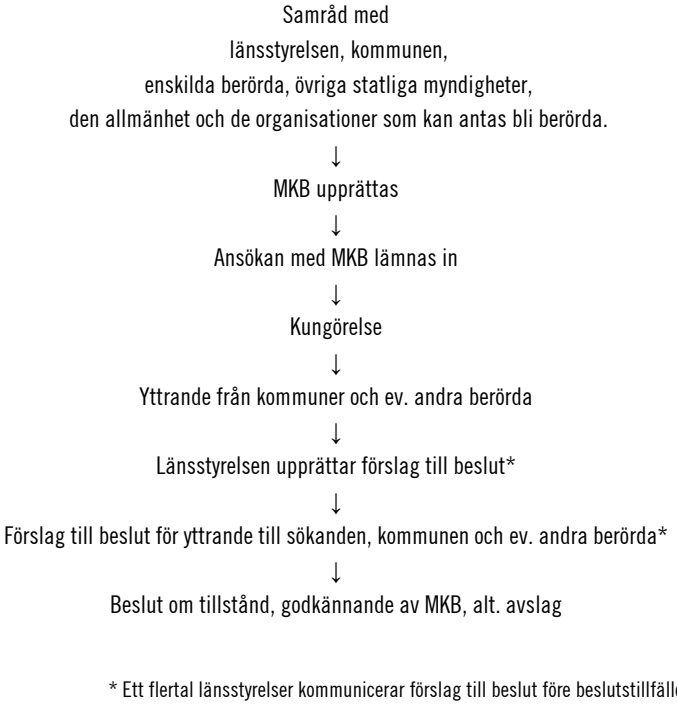
Efter samrådet skall verksamhetsutövaren upprätta en miljökonsekvensbeskrivning. Syftet med en MKB är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som en planerad verksamhet eller åtgärd kan medföra dels på människor, djur, växter, mat, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö, dels på hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt, dels på annan hushållning med material, råvaror och energi. Vidare är syftet att möjliggöra en samlad bedömning av dessa effekter på människors hälsa och miljö.

Upprättandet av MKB:n bekostas av den som gjort ansökan. Kostnaden för att upprätta en MKB uppskattas enligt Vattenbrukarnas Riksförbund till 75 000–300 000 kronor, det finns exempel på miljökonsekvensbeskrivningar som kostat upp till 450 000 kr. Variationen i kostnaderna beror på myndigheternas önskemål om utredningar och huruvida det finns tidigare underlagsmaterial eller inte. Kostnaderna för samråd och sammanställning av remissvar rörande MKB:n kan också uppgå till betydande belopp.

Ansökan

När MKB:n har färdigställts skall en ansökan upprättas. Odlingen får inte startas förrän prövningen gjorts och tillstånd beviljats enligt såväl fiskerilagstiftningen som miljölagstiftningen. Besluten skall också ha vunnit laga kraft.

Figur 5.2 Bild över processen vid nyetablering av tillståndspliktig verksamhet för ansökan om tillstånd enligt Miljöbalken för B-anläggningar



* Ett flertal länsstyrelser kommunicerar förslag till beslut före beslutstillfället.

Prövning av ansökningar enligt fiskerilagstiftningen

Ansökningar om tillstånd att sätta ut fisk, flytta fisk från ett vattenområde till ett annat eller för att anlägga och driva en fiskodling lämnas till länsstyrelsen. Ärenden om tillstånd enligt fiskerilagstiftningen handläggs vanligtvis vid länsstyrelsens fiskeenhet. Ärenden som prövas enligt fiskerilagstiftningen överklagas hos Fiskeriverket, vars beslut får överklagas hos länsrätten.

Anmälan om fiskodling

En anmälan om fiskodling ska i normalfallet göras sex veckor innan fiskodlingen startar. Anmälan skall vara skriftlig och den skall ges in till den kommunala miljö- och hälsoskyddsnämnden. En anmälan är närmast till för att miljö- och hälsoskyddsnämnden skall få kännedom om den planerade verksamheten.

En anmälan skall innehålla de uppgifter, ritningar och tekniska beskrivningar som behövs för att tillsynsmyndigheten skall kunna bedöma den miljöfarliga verksamheten eller åtgärdens art, omfattning och miljöeffekter Om tillstånd söks för en fiskodling som enligt bestämmelserna skall anmälas, behöver anmälan inte göras. Om det föreligger särskilda skäl får den kommunala nämnden hänskjuta en anmälan till länsstyrelsen.

5.5 Handläggningstider

Naturvårdsverket har redovisat sitt uppdrag till regeringen om *Handläggningstider för miljöprövning enligt miljöbalken* (Naturvårdsverket Rapport 5880, oktober 2008). I rapporten framkommer det att den genomsnittliga handläggningstiden för samtliga län har minskat med 9 %, från 67 veckor 2004 till 61 veckor 2007. Handläggningstiderna har minskat för 13 län och ökat för åtta län.

De genomsnittliga handläggningstiderna för olika län uppvisar en stor spridning. Fem län redovisade handläggningstider kring 80 veckor eller mer. Med undantag av dessa län hamnar den genomsnittliga handläggningstiden för 2007 kring ca ett år, vilket Naturvårdsverket i sin rapport bedömer som en rimlig handläggningstid. De genomsnittliga handläggningstiderna har

delats in i tio handläggningsmoment, där de genomsnittliga redovisade handläggningstiderna för de olika delmomenten också uppvisar en stor spridning mellan olika län. Statistiken över länens handläggningstider har även allokerats till respektive aktör i tillståndsprövningen i form av prövningsmyndighet, remissmyndigheter och verksamhetsutövare. Under 2007 har prövningsmyndigheten, remissmyndigheterna och verksamhetsutövarna använt 33, 12 respektive 16 veckor av den genomsnittliga handläggningstiden.

För att se om handläggningstiden för ansökningar om tillstånd för vattenbruksverksamhet skiljer sig från handläggningstiden för andra ansökningar om miljöfarlig verksamhet skickade utredningen en enkät till samtliga länsstyrelser. I enkäten efterfrågades handläggningstiderna för ansökningar om fisk- eller musselodlingar de senaste fem åren och om de överklagats till högre instans. Ifall de överklagats efterfrågades också handläggningstiden för den prövningen. Tillstånd behövs både enligt fiskerilagstiftningen och enligt miljöbalken för fiskodlingar som förbrukar över 40 ton foder per år.

För musselodlingar behövs som regel en strandskyddsdispens enligt miljöbalken. Överklaganden enligt fiskelagen går först till Fiskeriverket, med möjlighet till ytterligare prövning i förvaltningsdomstol. Överklaganden enligt miljöbalken (både för miljöfarlig verksamhet och strandskyddsdispens) går till Miljödomstolarna

Tolv länsstyrelser svarade på enkäten. Fyra län har dock inte haft några prövningar av tillstånd för fisk- eller musselodlingar de senaste fem åren. Den genomsnittliga prövningstiden uppgick till sju månader. Totalt har 114 ansökningar gjorts under perioden bland de län som svarat, varav 20 fortfarande är under handläggning och ännu inte beslutade i första instans. Drygt hälften av ärendena rör strandskyddsdispenser och de flesta övriga ärenden rör prövning enligt fiskerilagstiftningen. Endast några få ärenden bland enkätsvaren rör prövning av miljöfarlig verksamhet enligt miljöbalken.

Fem ärenden har överklagats till Miljödomstolen (vilket motsvarar 5 % av avgjorda ärenden) och två till Miljööverdomstolen (vilket motsvarar 2 % av avgjorda ärenden). För de ärenden som överklagats till Miljödomstolen har handläggningstiden varit i medeltal 19 månader och de ärenden som överklagats till Miljööverdomstolen i medeltal 22 månader. Fyra av

överklagningarna till Miljödomstolen rör strandskyddsdispenser för musselodling, samt bägge överklagningarna till Miljööverdomstolen. Det femte ärendet som överklagats till Miljödomstolen rör prövning enligt miljöbalken om miljöfarlig verksamhet.

Bland ansökningar om tillstånd för vattenbruksverksamhet skiljer sig handläggningstiderna åt, dock i högre grad mellan enskilda ärenden än mellan tiden i medeltal bland länsstyrelserna. Den längsta handläggningstiden var 37 månader, vilket var den sammanlagda tiden för ett ärende som även prövats av Miljödomstolen. Den näst längsta handläggningstiden var 36 månader, för ett ärende som inte överklagats. De kortaste handläggningstiderna har varit ärenden som avgjorts några få dagar efter att ansökan lämnats in. Elva av ärendena hade en handläggningstid över ett år, vilket är 11 % av avgjorda ärenden. Av de ännu inte avgjorda har ytterligare elva stycken hittills (december 2008) tagit längre än ett år. De ärenden som tagit mer än ett år är således 20 % av samtliga ansökningar.

5.6 Livsmedelslagstiftningen

Livsmedelslagstiftningen är ett omfattande område. Med begreppet livsmedel avses i stort sett allt vi äter med undantag av läkemedel som omfattas av en särskild lagstiftning. Övergripande bestämmelser om livsmedel finns i livsmedelslagen (2006:804). Livsmedelsverket har enligt livsmedelsförordningen (2006:813) befogenhet att utfärda närmare föreskrifter inom en rad områden.

Livsmedelslagstiftningen skall tillgodose två huvudsyften. De livsmedel som säljs får inte vara skadliga, smittförande eller annars otjänliga till människoföda. Konsumenterna skall dessutom kunna lita på att märkningen av varorna är riktig. Den som hanterar livsmedel yrkesmässigt är ansvarig för sina produkter. Inom livsmedelsområdet utövar Livsmedelsverket den övergripande centrala tillsynen medan den kommunala nämnden, vanligtvis miljö- och hälsoskyddsnämnden, bedriver tillsyn inom den egna kommunen. Viss regional tillsyn utövas av länsstyrelsen. Om det finns allvarliga brister kan tillsynsmyndigheterna förbjuda försäljning av en vara eller kräva att företaget som tillhandahåller varan vidtar särskilda åtgärder. Domstol kan också döma ut straff, vanligen böter.

Efter Sveriges EU-inträde bygger den mesta regelgivningen inom livsmedelsområdet på EG-direktiv som fortlöpande införlivas i svensk rätt genom Livsmedelsverkets föreskrifter. Det finns föreskrifter inom en rad områden, exempelvis standarder för vissa livsmedel, märkning av livsmedel, användning av livsmedelstillsatser, personalhygien, livsmedelslokaler m.m. Inom det veterinära området finns det föreskrifter om slakt och styckning, charkuterivarutillverkning m.m. Import från länder utanför EU och handel mellan EU-länder med animaliska livsmedel är andra viktiga områden.

Förutom föreskrifter som beslutas av Livsmedelsverket finns det EG-förordningar, som utfärdas av Europeiska kommissionen eller av rådet och parlamentet, och som gäller som svensk lag utan att behöva omformas till föreskrifter.

5.7 EG:s ramdirektiv för vatten

Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG om upprättande av en ram för åtgärder på vattenpolitikens område (ramdirektivet för vatten) upprättar en ram för skyddet av inlandsytvatten, vatten i övergångszon, kustvatten och grundvatten i det övergripande syftet att

- skydda och förbättra tillståndet i vattnens ekosystem och hindra ytterligare försämringar,
- eftersträva ett ökat skydd för och en förbättring av vattenmiljön, bland annat genom att utsläpp och spill av vissa ämnen minskar eller upphör,
- säkerställa att föroreningen av grundvatten gradvis minskar och att ytterligare förorening förhindras,
- främja en hållbar vattenanvändning , och
- bidra till att mildra effekterna av översvämning och torka.

Ramdirektivet för vatten är ett regelverk som styr – i princip – all vattenplanering och vattenvård inom EU.

Direktivet har genomförts i svensk rätt genom – i huvudsak – 5 kap. miljöbalken, förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (VFF) samt myndighetsföreskrifter och har inneburit stora förändringar i den svenska vattenförvaltningen.

Vattenförvaltningen är organiserad utifrån fem geografiskt avgränsade vattendistrikt: Bottenvikens, Bottenhavets, Norra Östersjöns, Södra Östersjöns och Västerhavets. En länsstyrelse i varje vattendistrikt är vattenmyndighet med ansvar för förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön inom distriktet.

Vattenmyndigheterna ska se till att distrikten löpande kartläggs och analyseras i olika avseenden. De ska fastställa kvalitetskrav, miljökvalitetsnormer, i syfte att senast 2015 uppnå en god status i distriktets vattenförekomster. Varje vattenmyndighet ska senast 2009 besluta en förvaltningsplan för distriktet och fastställa åtgärdsprogram. Förvaltningsplanen skall innehålla en sammanfattande redogörelse för vattenförhållandena och förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön i distriktet. Åtgärdsprogrammet skall ange de åtgärder som behöver vidtas för att en sådan god status ska kunna uppfyllas. Vattenmyndigheterna svarar vidare för att upprätta övervakningsprogram, som ska genomföras i samarbete med de myndigheter, kommuner, organisationer och övriga som vattenmyndigheten finner lämpligt.

Införandet av vattendirektivet innebär stora förändringar av svensk vattenadministration. Före direktivets införande var vattenplanering en helt kommunal angelägenhet. Nu har ett parallellt system med fem vattenmyndigheter införts som kan komma att minska kommunernas makt över vattenplaneringen. Samtidigt medför direktivet även en geografisk skalförändring av vattenadministrationen från lokal till regional nivå. Den tidigare inriktningen mot integreringen av mark och vattenplanering riskerar att försvåras.

5.8 Plan- och bygglagen

Den fysiska planeringen är en kommunal angelägenhet som innebär att planlägga användningen av både mark och vatten. Plan- och bygglagens (1987:10), PBL, tillämpningsområde sträcker sig till och med territorialhavet. De allmänna intressen som enligt 2 kap. PBL ska beaktas vid den kommunala planläggningen är bland annat att mark- och vattenområden ska användas för de ändamål för vilka de är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet, läge och föreliggande behov. Vid planläggning ska bestämmelserna i 3 och 4 kap. miljöbalken tillämpas, det vill säga bestämmelserna om

riksintressen. Enligt 5 kap. 3 § miljöbalken ska miljökvalitetsnormerna iakttas vid planering och planläggning.

Detta återspeglas i bestämmelserna om översiktplaner. Enligt 4 kap. 1 § PBL ska det i de kommunala översiktplanerna redovisas de allmänna intressen som bör beaktas vid beslut om användningen av mark- och vattenområden. Vid redovisningen skall riksintressen enligt 3 eller 4 kap. miljöbalken anges särskilt.

5.9 Tillsyn och kontroll

Länsstyrelsen är tillsynsmyndighet för all tillståndspliktig fiskodlingsverksamhet i länet, om inte tillsynen överlåtits till kommunen. Länsstyrelsen ska föra ett register över fiskodlingar i länet. För att hålla detta register aktuellt skall fiskodlingsföretaget varje år anmäla till länsstyrelsen om och var verksamheten kommer att bedrivas kommande säsong. Länsstyrelsen kontrollerar att medgiven odlingsvolym inte överskrids och att fiskodlaren även i övrigt följer de villkor som finns i tillståndet.

Det ansvar som tidigare den kommunala miljö- och hälsoskyddsmyndigheten har haft för fiskodlingar med stöd av livsmedelslagstiftningen har från den 1 januari 2009 flyttats över till Länsstyrelserna. Livsmedelslagstiftningen i primärproduktionen är tillämplig från det att fisken sätts in i odlingen till dess att den slaktas och transporteras till nästa led, vilket innebär att den även omfattar uppfödning, behandling, foderhantering upptagning, sumpning och strupskärning som sker ute på fiskodlingarna inför slakten. Länsstyrelsen har därför möjlighet att kräva att en verksamhet följer ett av myndigheten fastställt egenkontrollprogram även om verksamheten inte är kopplad till någon godkänd livsmedelslokal, det vill säga fiskodling eller musselodling

Livsmedelsverket är ansvarigt för klassificering av upptagningsområden, öppning och stängning av vattenområden med avseende på bakteriell kontaminering och förekomst av algtoxiner i musslor, liksom tillsyn på enskilda odlingar och lokaler där musslor bearbetas. Näringen har tillsammans med Livsmedelsverket tagit fram ett allmänt egenkontrollprogram (ett program för att säkra livsmedelssäkerhet och redlighet). För att detta skall kunna användas av odlarna krävs dock viss utbildning av odlarna.

Livsmedelsverket bedriver normerande tillsyn genom att besöka anläggningar som är under regional eller lokal kontroll och genom

detta granska dessa myndigheters opartiskhet, kvalitet och enhetlighet. Den normerande kontrollen har hittills inte berört primärproduktionen utan enbart avsett förädlingsanläggningar av vattenbruksprodukter.

6 Hinder för svenskt vattenbruk

I direktiven till utredningen påtalas särskilt att utredaren ska identifiera hinder mot att ett ekonomiskt och ekologiskt bärkraftigt svenskt vattenbruk ska kunna utvecklas både på kort och på lång sikt. I det här avsnittet finns samlat de hinder och de problem som framkommit och som påtalats under utredningens gång. Läsaren ska dock inte missledas att tro att det endast finns en massa hinder för utvecklingen av ett bärkraftigt svenskt vattenbruk. Under utredningen har tvärtom många påpekat att det finns en framtidstro i branschen och att utvecklingsmöjligheterna är goda.

För att underlätta läsningen är hindren samlade i detta kapitel och förslagen om hur man undanröjer dem presenteras längre fram.

6.1 Generella hinder

Generellt för vattenbruksföretag finns flera olika typer av hinder och problem, några av dem är specifika för verksamheten eller branschen medan andra är av mer generell karaktär för företag i glesbygd. Utredningen har inte haft några möjligheter att fördjupa sig om de generella hinder som finns för företag i glesbygd, men det är frågor som rör logistik, kapitalförsörjning, personal- och kunskapsförsörjning m.m.

Vattenbruket är också i sig uppdelat i olika segment, vilka var för sig möter både gemensamma men också specifika hinder. Utöver själva odlingen av vattenbruksprodukter har ett flertal företag vidareförädling av sina produkter, vilket i sig skapar såväl möjligheter som svårigheter för dessa företag.

6.2 Miljöeffekter

6.2.1 Utsläpp av näringsämnen

Vattenbruket bidrar med utsläpp av näringsämnen genom fiskodlingar, men minskar samtidigt halterna av näringsämnen genom musselodlingar. Musselodlingarna finns dock ännu endast i begränsad omfattning och är lokaliserade på andra platser än där de traditionella odlingarna finns. Fiskodlingarna har också under senare år effektiviserat sin användning av foder och på så sätt minskat utsläppen räknat per kilo producerad vara. Samtidigt har odlingsvolymerna ökat. Vattenbrukets utsläpp av närsalter har varit en av de mest betydelsefulla faktorerna som har begränsat dess utveckling.

De problem med övergödning av hav, sjöar och vattendrag som finns innebär att alla verksamheter som bidrar till utsläpp av närsalter måste verka för att minska dessa, samtidigt som hela livsmedelsproduktionen behöver utvecklas ytterligare till en bärkraftig långsiktigt uthållig produktion.

Det bör dock påpekas att situationen i hög grad skiljer sig åt mellan olika vatten och olika delar av landet. I inlandet finns många sjöar som är oligotrofa, dvs. har låg näringsstatus. Vissa är naturligt näringsfattiga, medan andra har fått låg näringsstatus genom åtgärder som kalkning eller genom att de är reglerade och fungerar som vattenkraftsmagasin.

Flera av våra kustvatten har problem med för höga halter av närsalter och övergödning anses vara det mest allvarliga hotet mot havsmiljön med bland annat syrefria och döda bottnar som följd. Inom Östersjön varierar också förhållandena mellan Bottenhavet, Bottenviken och det egentliga Östersjön.

Sverige har gjort omfattande åtaganden enligt Baltic Sea Action Plan, där utsläppen av näringsämnen ska minska enligt en fastställd plan. I Miljömålsrådets utvärdering 2008 av Sveriges miljömål, anges som förslag till nytt mål under miljökvalitetsmålet *Ingen övergödning* att svenska vattenburna utsläpp av fosforföreningar från mänsklig verksamhet till Östersjön 2015 ska ha minskat med 290 ton. Motsvarande minskningar av kväve ska uppgå till 20 780 ton. Minskningarnas storlek har tagits fram som preliminära beting inom ramen för HELCOM:s aktionsplan för Östersjön. Enligt utvärderingen kräver minskningen av fosforutsläppen kraftfulla åtgärder från svensk sida. De utsläppskällor för fosfor som har

varit lätta att identifiera och åtgärda har redan åtgärdats, vilket gör de nya målen än svårare att nå. För nuvarande miljökvalitetsmål avseende fosfor och kväve anges att dessa är möjliga att nå 2010 om ytterligare åtgärder sätts in.

Detta innebär att alla näringar som medför utsläpp av näringsämnen måste bidra med minskningar. Ett generellt problem finns därmed för alla verksamheter som vill expandera och där expansionen innebär ökade utsläpp av näringsämnen. Vattenbruket är dock samtidigt en liten näring, som skulle behöva expandera. Fiskodling har generellt låga foderomvandlingsfaktorer jämfört med annan djurproduktion, vilket innebär att det krävs lite foder för att producera ett kilogram fisk. Även om omfattningen av de totala utsläppen från fiskodlingar i Östersjön är liten jämfört med utsläppen från exempelvis jordbruk, trafik och befolkningscentra sker utsläppen direkt i recipienten.

6.2.2 Foder

Inom fiskodling behövs ingen direkt tillförsel av konstgödning eller någon direkt kemisk bekämpning, såsom sker inom konventionell växtodling. Produkter från växtodlingen är den huvudsakliga foderråvaran till våra landlevande husdjur. Fodret till laxfisk består till största delen av fiskmjöl och fiskolja. Även övrig djurproduktion använder sig till viss del av fiskmjöl. På senare år har även vegetabiliska komponenter lagts till i laxfiskarnas foder och fiskmjölet har reducerats från 60 % till ungefär 25–30 % och fiskoljan från 40 % till ungefär 20–25 % av fodret. Själva uttaget av foderfisk ur havet innebär *de facto* att näringsämnen förs ur det marina systemet. De flesta bestånd av foderfisk, främst sill/strömming, skarpsill och tobis i vår del av världen, är starka bestånd som i dagsläget inte riskerar att fiskas ut och därigenom under överskådlig tid kan fortsätta att bidra med foderråvara till animalieproduktionen.

6.2.3 Främmande arter

Fisk som rymmer från fiskodlingar innebär en potentiell risk att fisken från odlingen blandar sig genetiskt med den vilda fisken. Den odlade fisken är avlad för att få andra egenskaper än den vilda.

Det kan också innebära en konkurrens mellan rymd odlad fisk och vild fisk. Den mest odlade arten är regnbåge vilken det inte finns någon naturlig stam av i Sverige.

Odling av arter som inte ingår i den naturliga svenska faunan innebär en risk att dessa rymmer och sedan etablerar vilda bestånd där de tidigare inte funnits. Det är därför i princip förbjudet att använda nya främmande arter och stammar i vattenbruket. Påverkan av regnbåge bedöms i dagsläget vara ringa eller obetydligt och bedöms inte utgöra något hot mot den biologiska mångfalden.

Inom fiskodlingen i Sverige har användningen av antibiotika gått ner drastiskt och Fiskhälsan FH AB rapporterar en användning av 16 kg aktiv substans år 2007, vilket motsvarar 1–2 gram per odlat ton fisk. Antalet vaccinationer har däremot gått upp, vilket i hög grad har bidragit till att användningen av antibiotika har minskat. Den ökade mängden vaccinationer tillskrivs främst den ökade produktionen i branschen.

Ett gott fiskhälsoläge minskar risken för spridning av sjukdomar från fiskodlingar till omgivande fiskbestånd. Det allmänna fiskhälsoläget i landet beskrivs som gott.

6.3 Problem med kapitalförsörjning

6.3.1 Kapitalbehov

Fiskodling är en kapitalkrävande verksamhet, eftersom odlaren har kostnader för inköp av fisk och foder fram till slakt och försäljning. Under den perioden genereras små eller inga intäkter alls och kapitalet binds upp i själva odlingen. Det innebär att det utöver foderkostnaderna även finns kapitalkostnader. För den som vill anlägga en ny fiskodling krävs således finansiering och likviditet ända fram tills slakt och försäljning kan ske.

I själva odlingen är det fisken som är tillgången, många gånger finns inte så mycket annat som skulle kunna fungera som säkerhet för en långivare. De flesta vattenbruksföretag ligger i glesbygd, vilket gör att värdering på fastigheter är relativt låg och de förväntade prisökningarna på fastigheter är små eller inga alls.

Eftersom vattenbruk är en relativt liten bransch är kunskapen om branschen ofta bristfällig hos de som kan tänkas investera. Tillväxten inom branschen har också varit svag, enligt SCB:s undersökningar, vilket kan göra det ytterligare svårare att attrahera

kapital. Det är snarare till riskkapitalbranschen eller till etablerade vattenbruksföretagare i andra länder som svenska vattenbruksföretagare kan vända sig för att få tillgång till kapital för investeringar, än till det traditionella bankväsendet.

Under 1980-talet skedde en expansion av vattenbruket i Sverige. Ett flertal etableringar skedde dock med dåliga odlingslägen och bristande entreprenörskap i en cyklisk marknad, vilket medförde att dessa misslyckades och gick i konkurs. Det kan tänkas att dåliga erfarenheter från de som då investerade i vattenbruksföretag lever kvar.

6.3.2 Marknad

Grunden för marknaden är en fungerande kontakt mellan säljare och köpare. Den svenska matfiskodlingen under 1980- och 90-talen inriktade sig initialt på export och då framförallt till den japanska marknaden. Om denna ensidiga inriktning mot export var ett resultat av eller orsaken till att det aldrig kom att etableras en fungerande länk mellan svensk fiskodling och den svenska dagligvaruhandeln är svårt att säga. Faktum är att idag har exporten till Japan bytts ut mot en export av svensk odlad fisk till Finland. Den svenska dagligvaruhandeln hämtar huvuddelen av sina produkter från den norska fiskeindustrin. En av de mest betydelsefulla framgångsfaktorerna för den norska fiskodlingen har varit att de har byggt upp en professionell distribution och säljfunktion. De agerar därigenom såsom andra leverantörer till dagligvaruhandeln, vilket har varit avgörande även för deras export. Idag är även flertalet av de svenska fiskhandelsgrossisterna norskägda.

Andra uppenbara problem i detta sammanhang är den geografiskt spridda verksamheten och det förhärskande produktionsmönstret med säsongvis slakt. Även den sammantaget relativt låga volymen fisk producerad i det svenska vattenbruket och de relativt små företag som verkar inom vattenbruksnäringen kan vara orsaker till svårigheterna att skapa professionella distributions- och säljfunktioner.

6.3.3 EU-stöd

Investeringar kan också ske med stöd från den Europeiska fiskerifonden (EFF), där EU-medel finansierar hälften av den offentliga insatsen. Den nuvarande programperioden sträcker sig mellan 2007–2013. Under övergången från föregående programperiod inom Fonden för fiskets utveckling (FFU) till den nuvarande har sökande kunna ansöka inom bägge programmen för att sedan bestämma sig om inom vilket program ansökan ska behandlas. Övergångar mellan programperioder kräver relativt stora insatser från myndigheter för att det nya systemet ska komma till stånd.

För vissa vattenbruksföretag som ansökt tidigt i den nya programperioden har ansökningarna inte blivit beviljade förrän alldeles nyligen, dvs. efter ca två år. Det är naturligtvis olyckligt med förseningar vid övergången till nya administrativa system. När det nya systemet nu är på plats och igång har ansökningar strömmat in i högre grad än beräknat, vilket ansträngt budgeten. Det är därför angeläget att svenska staten skjuter till den nationella medfinansiering som krävs för att kunna nyttja EFF maximalt och att en tillräckligt stor andel avsätts för investeringar i vattenbruket.

Idag omfattas det svenska programmet för EFF cirka en miljard kronor i offentliga medel vid full medfinansiering. Den svenska delen kan finansieras direkt över statsbudgeten med särskilt avsatta medel till Fiskeriverket eller genom att andra statliga, regionala eller kommunala verksamheter går in med offentliga medel. De offentliga medlen ska i programmet kompletteras av privata medel.

Det totala behovet av nationell medfinansiering till hela EFF är 450 Mkr. Idag är 200 Mkr avsatta som nationella offentliga medel till Fiskeriverket för medfinansiering, vilket gör att programmet som helhet är kraftigt underfinansierat. Det har gjort att Fiskeriverket har prioriterat medlen för medfinansiering till de områden där det är svårt att få offentlig medfinansiering från annat håll, bland annat har investeringar i vattenbruket som rör produktion därför fått full täckning av svensk medfinansiering.

Det finns dock en uppenbar risk att den nuvarande tilldelningen av medel till vattenbruk inom det svenska programmet inte kommer att räcka hela stödperioden, ifall alla de kända planerade satsningarna kommer till stånd.

Andra stödområden som är av intresse för vattenbruket såsom åtgärder av gemensamt intresse, för förbättrade avsättningsmöjligheter eller till pilotprojekt har inte fått del av den nationella

medfinansieringen, vilket gör att projekt inom dessa åtgärder måste finna sin medfinansiering på annat håll.

Den som vill starta en ny verksamhet eller utöka sin befintliga verksamhet får i planeringsstadiet se till flera olika av de förutsättningar som är nödvändiga för expansionen samtidigt. Det innebär att finansieringen måste ske samtidigt som ansökan om tillstånd eller samtidigt som ansökan om EU-stöd lämnas in. I de fall handläggningen av ansökningar om tillstånd eller om stöd drar ut på tiden är det ofta svårt att behålla sina finansiärer. Likaså om finansiärerna är osäkra på utfallet av ansökningarna. Därför är det angeläget att ansökningarna om tillstånd och om stöd kan behandlas skyndsamt.

6.4 Många myndigheter, snåriga regler

För den som enbart bedriver vattenbruksverksamhet är flera olika myndigheter inblandade och flera olika regelsystem styrande för verksamheten. Tillstånd krävs enligt såväl både fiskerilagstiftningen som enligt miljöbalken, dessutom krävs deltagande i fiskhälsokontrollen. När ryggradsdjur är inblandade berörs även djurskyddsregler. Därigenom är såväl Fiskeriverket, Länsstyrelsen, Fiskhälsan FH AB som Jordbruksverket inblandade. Ifall ansökan om tillstånd överklagas blir även förvaltningsdomstolar inblandade.

För den som dessutom bedriver beredningsverksamhet tillkommer dessutom krav i livsmedelslagstiftningen, då blir antingen Livsmedelsverket eller kommunen inblandad.

När det gäller avfallet som genereras på fiskodlingar och beredningsanläggningar tillkommer krav som följer av Jordbruksverkets föreskrifter.

För en liten företagare är det mycket regler att sätta sig in i och hålla sig uppdaterad med, samt många myndigheter att ha kontakt med – utöver alla de andra regler och myndighetskontakter som krävs generellt för alla företagare.

6.5 Tillstånd, tillsyn och kontroll

Tillstånd

Det krävs tillstånd enligt såväl fiskelagen som miljöbalken för att få anlägga och bedriva fiskodling i Sverige. Många av dem som har eller som söker tillstånd upplever att det tar lång tid att få tillstånd för verksamheten. Besluten enligt miljöbalken kan överklagas till förvaltningsdomstol, liksom besluten enligt fiskelagen. Överklaganden enligt miljöbalken hanteras av Miljödomstolen och överklaganden enligt fiskelagen hanteras av länsrätten. Det är stora skillnader i handläggningstider mellan olika länsstyrelser, en stor andel av ärendena tar över ett år att avgöra.

För att få tillstånd krävs en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) av den tänkta verksamheten. Flera har påtalat för utredningen att man upplever kraven på MKB som väldigt högt ställda och att kostnaden för densamma därigenom blir väldigt hög. Det görs heller ingen skillnad mellan olika storlek av verksamheter.

I tillståndsprocessen upplever vattenbruksföretagare att de framsteg som gjorts gällande utfodring och foder för att minska närsaltsförlusterna inte kommer fram vid behandlingen.

De allmänna råd som tagits fram av Naturvårdsverket för vattenbruk är från 1993 och inga nya har tagits fram efter miljöbalkens införande. Det har under senare år skett en stor utveckling inom foderindustrin och utfodringsmetoder vilket gör att de allmänna råden i viktiga delar idag är inaktuella.

I *Svenskt vattenbruk – en framtidsnäring* (Ds 2000:42) påpekas olika tillämpning av lagstiftning på olika länsstyrelser vid tillståndsgivning som ett problem. Tyvärr kvarstår det hindret och en mer likartad tillämpning vore önskvärd. En allmän förstärkning av kompetensen på länsstyrelserna vore också önskvärd avseende den utveckling som har skett inom vattenbruket och dess minskade miljöpåverkan.

Tillsyn och kontroll

Vid ett flertal tillfällen har det framkommit att vattenbruksföretagare har upplevt att den kommunala tillsynen har stora behov av kompetensutveckling. Vid tillsynsbesök har tjänstemännen haft dålig kunskap om verksamheten och verksamhetsutövaren upplever att de får lära upp tjänstemännen. Den kommunala tillsynen har

många områden att täcka och vattenbruk är en relativt liten näring, varför det är svårt för många kommuner att ha tjänstemän som har djupare kunskaper i många olika typer av verksamhet. Flera företagare har påpekat att avgiften för tillsynen upplevs som hög när kvaliteten på tillsynsbesöket samtidigt upplevs som låg.

Eftersom både djurskydd och tillsyn av primärproducenter enligt foder- och livsmedelslagstiftningen har flyttats över till länsstyrelserna vid årsskiftet finns det ännu inga erfarenheter gjorda huruvida denna förändring blir till det bättre. Helt klart är dock att resurser måste till i form av utbildning för att inspektörerna på dessa regionala myndigheter ska kunna hålla en hög kompetens.

6.6 Handläggningstider för prövning av tillstånd för vattenbruksverksamhet

Såväl Naturvårdsverkets undersökning som vår enklare enkätundersökning visar att det finns stor spridning mellan länsstyrelserna i handläggningstider, samt att det kan variera stort mellan olika enskilda ansökningar. Det är olyckligt att handläggningstiderna har en så stor spridning, vilket gör det mycket osäkert för en sökande att i förväg kunna bedöma handläggningstiden. Långa handläggningstider försvårar även finansieringen av investeringarna eftersom osäkerheten om starttidpunkter gör att investerare kan tveka till investeringen som sådan samt att kapital som binds upp under lång tid skapar kostnader för företaget. Det är också otillfredsställande att en så stor andel av ärendena har en handläggningstid överstigande ett år. Det är därför mycket angeläget att handläggningstiderna generellt kortas, samt att spridningen i tid mellan län och enskilda ärenden minskar.

6.7 Vattenbruket en del av fisket

Vattenbruk är en del av den gemensamma fiskeripolitiken inom EU. I Sverige har dock fokus många gånger legat på yrkesfisket och bevarandet av de vilda fiskbestånden.

Vattenbrukets betydelse för livsmedelsförsörjningen kommer inte fram i den allmänna debatten i Sverige, trots att en så stor andel av den fisk vi äter är odlad. Vid framtagande av statistik och

underlag är det inte ovanligt att allt som rör fisk och fiske slås ihop, utan att skillnad görs på de faktiska olikheter som finns mellan fångstfiske och vattenbruk.

Vattenbruk har också en roll att spela i de planer som finns för att förbättra de vilda bestånden av fisk, till exempel ålodling, stödutsättningar, fisk för sportfiske m.m.

Inom förvaltningen av fisket har det funnits en stark central styrning då det funnits ett starkt önskemål om att förvalta fiskeflottan och yrkesfiskelicenserna nationellt, medan vattenbruket i högre grad har blivit en regional fråga. Det kan vara en bidragande orsak till att inte vattenbruket och dess potential lyfts fram i större utsträckning

Vattenbruksverksamhet är en odlingsverksamhet som har större likheter med skogs- och jordbruk än med fångstfiske. Skillnaden bör tydliggöras eftersom förutsättningarna mellan fångstfiske och vattenbruk är så vitt skilda.

6.8 Allmänhetens attityd till vattenbruk

Allmänhetens attityd till vattenbruk skiljer sig mellan olika delar av landet. I vissa områden välkomnas nyetableringar av företag och möjliga nya arbetstillfällen, medan opinionen i andra delar domineras av en skeptisk inställning och oro för kommande påverkan på närmiljön. I norra Sverige, främst i inlandet, har allmänheten överlag en positiv inställning till fiskodling, medan misstron förefaller vara större i södra Sverige.

Det är viktigt att den lokale entreprenören har ett gott samarbete och en god dialog med det omgivande samhället. Beroende på lokal opinion kan utfallet av prövningsprocessen bli väldigt olika. Erfarenheter från prövning av vindkraftsetableringar har visat på stora olikheter i förutsättningarna för en fortsatt dialog efter prövningen är avgjord. I de fall där själva prövningen av verksamheten har varit lång och uppslitande kan det ta lång tid att bygga upp ett lokalt förtroende för verksamheten. Ibland kan det även finnas andra konflikter som kommer upp till ytan när det finns ett konkret fall att pröva, exempelvis mellan lokalbefolkning och sommargäster. Det ska samtidigt som detta konstateras understrykas att attityden till vattenbruk varierar mellan olika delar av landet.

Det är av största vikt att ta människors oro på allvar, särskilt då en verksamhet uppfattas som ett miljöhot eller ett intrång i möjligheterna till naturupplevelser, rekreation och friluftsliv. Därför är det extra viktigt att kunna bemöta frågor från allmänheten med ett gediget och nyanserat faktaunderlag, samt ge möjlighet till dialog.

Det finns anledning att tro på möjligheten av en förändrad och mer positiv inställning till vattenbruk framöver. Insikten att det traditionella fisket inte längre kan växa och klara en ökad efterfrågan och att många arter redan är överfiskade har under de senaste åren blivit alltmer utbredd. Insikten växer att vattenbruk, bedrivet på rätt sätt, är ett i jämförelse med annan animalieproduktion miljövänligare och klimatmässigt bättre sätt att producera mat. Samtidigt har intresset för mat, och nyttig sådan, vuxit och där har fisk med bland annat högt omega-3 innehåll visat sig vara ett ur hälsosynpunkt mycket värdefullt livsmedel. Andra faktorer som är viktiga är en ökad professionalisering bland aktörerna, medvetenhet i branschen om miljöfrågor och den tekniska utvecklingen inklusive foderkvalitet och utfodringsrutiner.

Attitydproblemet är ett hinder för utveckling som påverkar odlarna, potentiella nya företagare och andra aktörer i branschen. Att få till stånd en ändrad attityd till odling bör nu vara såväl möjligt som önskvärt och få betydande effekt.

6.9 Osäker statistik över vattenbruket

Det kan konstateras att statistiken över svenskt vattenbruk är osäker. Olika källor redovisar olika siffror över produktionens omfattning. Orsaken till osäkerheten och underlaget till de olika uppgifterna är svårt att sätta sig in i. Osäkerheten i statistiken gör att bilden av näringen blir diffus. Det blir också svårt att peka på vad som faktiskt sker och vilken omfattning verksamheten faktiskt har.

SCB och Fiskeriverket publicerar årligen officiell statistik över vattenbruket. Här har uppgifterna om produktion av matfisk legat relativt stabilt under ett flertal år, för att under 2007 sjunka till den lägsta på 20 år. Fiskhälsan FH AB har i sina kontakter med odlarna fått fram uppskattningar över produktionen som är klart högre än SCB:s siffror.

Den totala fiskodlingen i landet var enligt SCB 2006 totalt 7 829 ton, medan Fiskhälsan FH AB redovisar uppgifter på 10 342

ton. Fiskhälsans uppgifter är över 30 % högre än SCB:s uppgifter, vilket skapar en osäkerhet om den faktiska omfattningen av produktionen. Det gör det också svårt att avläsa trender när det finns en så pass stor osäkerhet i statistiken.

Länsstyrelserna har en gemensam databas över vattenbruksföretag, vilken dock inte är komplett. Därför är det inte heller lätt att ta fram uppgifter över hur många tillstånd och den totala omfattning som faktiskt är tillståndsgiven redan. Det vore önskvärt att databasen fylldes med alla aktuella tillstånd samt alla odlingar i drift.

6.10 Avsaknad av fiskforskning

Sverige har tidigare varit en ledande nation inom fiskforskning och har genom utvecklingen av metoder inom kompensationsodling starkt bidragit till att bygga upp dagens odlingsmetoder för laxfisk, inklusive det norska vattenbruket. Faktum är att ett av världens idag största fiskfoderföretag startade i Sverige av Alfa-Laval (senare ägd av Astra) och till bara för några år sedan hade man kvar sin ursprungliga industrifastighet i Södertälje. Ewos köptes sen upp av Finska socker och är idag ägt av Norska Statkorn, förutom en mindre del som såldes till det danska familjeföretaget Aller Aqua.

I början av 1980-talet gjordes en statlig satsning på forskning inom vattenbruk och institutionen för Vattenbruk inrättades vid Sveriges Lantbruksuniversitet. Sedan slutet av 1980-talet med en avtynande svensk matfiskodling har Sverige halkat efter och den forskning med relevans för vattenbruket som för närvarande bedrivs utgörs av de sista resterna av denna nu 20 år gamla satsning. Avelsprogrammet för röding är det bästa exemplet på en sådan återstående aktivitet.

Institutionen för Vattenbruk är idag sammanslagen med Institutionen för Viltekologi och heter Institutionen för Vilt, Fisk och Miljö, vid SLU. Erfarenheter från Norge säger att en av de faktorer som starkast bidragit till att utveckla dess vattenbruk har varit satsningar på forskning och nära anknytning mellan näringen och forskning.

Om målet att utveckla ett ekonomiskt och ekologiskt hållbart vattenbruk med en avsevärt större volym än dagens ska nås krävs en större satsning på forskning och utveckling (FoU). Det behövs forskning som möter såväl akuta kunskapsbehov som långsiktigt

utvecklingsarbete. Den låga forskningsaktivitet som har gällt de senaste femton åren kan inte på långt när anses vara tillräcklig för att näringen ska utvecklas på önskat sätt. Uppenbart är även att näringen med dess nuvarande volym är för svag för att själva svara för FoU.

Forskare som utredningen har talat med uppger enstämmigt att det under lång tid varit utsiktslöst att söka medel till vattenbruksrelaterad forskning från vetenskapsråden. Medel från Europeiska Fiskerifonden är svåra att erhålla genom krav på nationell medfinansiering och att medlen inte i första hand är avsedda för forskning. Den forskning som idag trots allt utförs sker i stor utsträckning genom deltagande i internationella projekt exempelvis EU:s ramprogram och interregionala fonder. Även här hämmas forskarna av krav på svensk medfinansiering. Initiering och koordinering av internationella projekt är svårt för svenska forskare att arbeta med då detta i praktiken ställer krav på fasta resurser.

Det kan konstateras att brist på forskningsresurser har varit ett hinder för vattenbruksforskningen och därmed näringens utveckling i Sverige. Att inte tillräckliga resurser anslås till nationell medfinansiering försvårar dessutom förutsättningarna för att få del av EU-medel. En konsekvens har även blivit att nyrekryteringen till detta forskningsområde har avstannat.

De resurser som ändå kunnat uppbådas har dessutom varit kortsiktiga. Detta har medfört att verksamheter som krävt uthålligt utvecklingsarbete, exempelvis utveckling av nya arter, inte har kunnat utföras i den omfattning som varit önskvärt.

Forskning för vattenbrukets behov behöver tillgång till åtminstone en försöksanläggning där försök i större skala kan genomföras. Fiskeriverkets anläggning Kälarne ger dessa möjligheter. Arbete med att överföra stationen till nya ägare pågår för närvarande och förhoppningsvis får verksamheten en långsiktig lösning. Om frågan inte kan lösas på ett positivt sätt skulle ett nytt allvarligt hinder uppstå för vattenbruksforskning och annan associerad verksamhet som avel.

Överföring av ny kunskap och resultat från forsknings och utvecklingsverksamhet är av stor betydelse för att näringen snabbt ska kunna omsätta dessa i den praktiska verksamheten. Det saknas idag effektiva kanaler för en sådan överföring.

I den senaste forskningspropositionen ges förutsättningar att komma tillrätta med de mest grundläggande hindren för att få igång forskningen. För det längre perspektivet är det av vikt att

resurser används till att skapa kontinuitet genom rekrytering av nya forskare.

6.11 Avel

Ett systematiskt urvalsarbete finns inom svensk matfiskodling för närvarande endast för röding. Detta avelsprogram har emellertid hämmats av resursbrist och därför dragits ned till en mininivå som inte klarar av att fullt ut försörja en växande näring med odlingsmaterial.

Ett nationellt urvalsbaserat regnbågsavelsprogram har funnits men på grund av resursbrist och konstaterad smitta lades det ner. Ett par odlingar bedriver regnbågsavel med metoder som syftar till att undvika inavel. Svårigheter att bedriva avelsprogram i Sverige för regnbåge är till viss del beroende av att näringen är splittrad i frågan. För att säkra tillgången på sättfisk av god kvalitet och därigenom förebygga ett hinder för utveckling av regnbågsodling bör förutsättningarna för ett avelsprogram och alternativa lösningar granskas.

Ett hinder för några fiskarter med potential inom odling är att idag saknas möjligheter till kontrollerad reproduktion. För att dessa ska få en framtid inom odling måste metoder för kontrollerad reproduktion tas fram så att anpassning till odlingsmiljö (domesticering) kan ske och avelsprogram inledas. Hela denna process tar flera fiskgenerationer i anspråk och är en av anledningarna till att utveckling av nya arter tar lång tid.

6.12 Utbildning, vattenbrukarnas kompetens och rekrytering av personal

Vattenbrukarnas kompetens varierar. Det finns idag anläggningar som vuxit stegvis och som drivs av personal vars kompetens behöver förbättras för att effektivt kunna driva stora anläggningar. Stora anläggningar måste också skötas med högsta möjliga säkerhetsnivå vad gäller miljö, rymningar och smittskydd.

Flera av de som driver vattenbruksanläggningar har påpekat svårigheten att rekrytera kvalificerad personal. Lärlingsplatser skulle kunna vara ett sätt att kunna finna rätt personal. Samtidigt går utvecklingen inom näringen fort och det behövs mer och mer

utbildning för att driva fiskodling på ett bra sätt. Även möjlighet till kontinuerlig kompetenshöjning för de som arbetar inom odlingen är därför viktig.

Odlingsverksamheten omfattar djurhållning, livsmedelshantering, odlingsteknik och ekonomi. Kvaliteten på skötseln av en odlingsanläggning har stor betydelse för omfattningen av miljöpåverkan. Inom dessa områden måste överlag kunskapsnivån höjas men detta behövs även för att näringen ska tillgodogöra sig och omsätta ny utveckling och forskningsresultat.

I nuläget finns alltså brister i kompetens- och utbildningsnivån, men det finns även en brist i utbudet av utbildning. Tidigare fanns ett antal naturbruksgymnasier som erbjöd utbildning i vattenbruk men under näringens stagnation på 1990-talet avvecklades så gott alla dessa utbildningar. På eftergymnasial nivå ges viss utbildning vid SLU. Möjlighet till fortbildning av personal i form av korta fristående kurser är mycket begränsad.

De långa handläggningstiderna vid prövning av vattenbruksverksamhet samt skillnaderna i prövningstid tyder på att det bland den myndighetspersonal som handlägger vattenbruksärenden finns bristande kunskaper om vattenbruket. Det har även framkommit synpunkter på tillsynen, där vattenbruksföretagare upplever att de för en låg kvalitet i tillsynsbesöket. En förbättring i det avseende skulle ge möjligheter till snabbare och säkrare hantering av ansökningar och kontroller.

Utredningen konstaterar att bristande utbildningsnivå och brister i utbildningsutbud utgör hinder för utveckling av svenskt vattenbruk. Näringens få utövare i Sverige gör att det finns svårigheter att skapa utbildningsmöjligheter. Samarbete med våra nordiska grannländer kan vara en möjlighet.

6.13 Kommunernas vattenplanering

Konkurrens om utrymme mellan olika intressen är olika stort beroende på var man befinner sig i landet. Längs kusterna är det en stor konkurrens, inte minst längs västkusten där musselodlingen är förlagd. Utrymmet behöver delas med fast- och fritidsboende, det rörliga friluftslivet, båttrafik och sjöfart m.fl. I andra delar av landet är det sjöar och vattenmagasin som kan komma i fråga för vattenbruk.

De svenska kommunerna har hittills endast i liten utsträckning genomfört kommunal planering av sina vatten eller har inte tagit upp vattenbruket som en intressent till vattenresurserna. Inför framtiden är det viktigt att kommunernas och de nya vattenmyndigheternas förvaltning av vattenresurserna samordnas.

6.14 Hinder för utveckling av ostron- och musselnäringen

Är ostronplockning en del av fiskerinäringen?

Plockning av vilda ostron innebär inget traditionellt brukande, vilket kan tala för att det är att betrakta som fiske. När en teknik med odling av ostron blir verklighet kan det däremot betraktas som vattenbruk. I Europa redovisas ofta ostronfångster i vattenbruksstatistiken, vilket också talar för att det ska betraktas som en del av vattenbruket. Det är dock viktigt att frågan avgörs huruvida brukandet av resursen ostron är att betrakta som vattenbruk eller yrkesfiske.

Utredningen anser att företag som hanterar ostron bör behandlas på samma sätt som övriga företag som hanterar fisk eller musslor. Om företaget plockar vilda fritt levande ostron så bör verksamheten betraktas som fiskare och när det handlar om odling som vattenbrukar. Det följer i så fall den distinktion som utredningen har gjort i övrigt i utredningen. I fiskelagen definieras fiske, men inte vattenbruk. Ett förtydligande genom att införa en definition av vattenbruk bör kunna avhjälpa problemställningen.

Problem med avtal med vattenägare

Efterfrågan är idag så stor på vilda ostron att ytterligare områden krävs för att inte man skall tömma de befintliga bankarna som måste kunna återhämta sig och reproducera.

Det har påtalats flera svårigheter som kan uppstå vid avtalsskrivande med vattenägare. I vissa fall är vattenägarna sommargäster som inte har någon större förståelse för verksamheten eller har några behov av inkomster från arrende. De kan också vara ett flertal intressenter som har svårt att komma överens sinsemellan.

Toxinkontrollen

Toxinkontrollen är av yttersta vikt för att kunna garantera säkra produkter till konsumenten och därmed av yttersta vikt för att kunna säkra en tilltro till näringen. Kostnaden för att öppna områden för skörd riskerar att bli hög om eller när toxinkontrollen flyttas över på näringen. För 2009 har Livsmedelsverket gjort omdisponeringar i sin budget på 1,5 Mkr för att täcka kostnaden för bakterie- och toxinkontrollen för musslor. Det innebär dock inte att finansieringen är löst långsiktigt. Kostnaden är svår att förutsäga eftersom antalet prover beror på hur situationen ser ut det aktuella året. Om proverna ligger nära gränsvärdet krävs mer provtagning än om proverna ligger på en stabil låg nivå.

En näring under uppbyggnad klarar inte att själv bära alla dessa kostnader. Dessutom skulle en alltför snabb överföring av hela kostnaden på näringen innebära en betydande försämring av näringens konkurrensförmåga.

Musslornas miljöeffektivitet bör tas till vara

Musselodlingens positiva miljöeffekt bör lyftas fram på ett nationellt plan. Den miljötjänst som musselodlingarna utför bör på något sätt värderas. Sverige lägger idag ner stora resurser för att minska utsläppen av fosfor och kväve och en viss andel av resurserna skulle kunna satsas på att genom musselodlingar ta upp närsalter från havet.

Naturvårdsverkets utredning med förslag på handel med utsläppsrätter för fosfor och kväve kan vara en väg att bättre ta tillvara musslornas näringsämnesupptag.

Mellanlagringsområden

Ett sätt att hålla nere på kostnaderna är att det går att skapa områden där man kan lägga ostron eller musslor för mellanlagring (återutläggningsområden) innan skörd. Idag ger inte Fiskelagen dessa möjligheter. En möjlighet är att skapa karantänsområden för ostron som finns i yttre skärgården där mindre risk för exempelvis avloppspåverkan och landvattentillrinning föreligger och där man kan plocka ostron från stängda områden och deponera.

Musselodling i Bohuslän. De blå tunnorna håller särskilda rep flytande i vattenmassan, vid vilka blåmusslorna sätter sig fast och växer till.
Foto: Fia Staffan.

Matfiskodling vid Slussfors i Västerbotten. Nätkassarna som håller fisken ligger utmed bryggorna. Utfodringen sker automatiskt och styrs av ett särskilt program som anpassar fodermängderna till fiskens antal, ålder och storlek.
Foto: Anders Kiessling.

7 Handlingsplan för ett ekonomiskt och ekologiskt bärkraftigt svenskt vattenbruk

Utredningens förslag: En handlingsplan upprättas och genomförs av regeringen och berörda myndigheter.

7.1 Nationell strategi

Idag saknas en nationell strategi för det svenska vattenbrukets utveckling. Regering och riksdag markerar därför att vattenbruket är en viktig framtidsnäring med stor utvecklingspotential. Vattenbruket är en jämförelsevis miljövänlig grön näring som producerar mat av hög kvalitet och skapar viktig sysselsättning på landsbygden, inte minst i glesbygd. Likaså spelar vattenbruket en betydelsefull roll för såväl fiskevården, yrkesfisket och fisketurismen som för sportfiskets utveckling.

Strategiska mål läggs fast av regering och riksdag i syfte att utforma en mer heltäckande nationell strategi för ett ekonomiskt och ekologiskt hållbart vattenbruk. Med en målmedveten strategi skapas förutsättningar för att vattenbruket kraftigt kan växa och samtidigt utvecklas till den mest miljövänliga och klimatsmarta animalieproducerande näringen. En nationell strategi för vattenbruket ska främja näringens lönsamhet och konkurrenskraft inom hållbara ekologiska ramar och samtidigt medverka till regional utveckling.

Den nationella strategin syftar även till att modernisera och förändra attityden till vattenbruk i positiv riktning hos allmänhet och myndigheter. En tydligare markering görs av att vattenbruket är en egen näring inom den gemensamma fiskeripolitiken.

7.2 Samordning

Fiskeriverket ges förstärkt uppdrag att arbeta med vattenbruksfrågor och främja näringens utveckling. Ett samordningskansli inrättas vid verket med uppgift att samordna berörda myndigheter och organisationer på vattenbrukets område. Jordbruksdepartementet bör samtidigt ge vattenbruksfrågor högre prioritet.

Ett särskilt vattenbruksråd för samverkan mellan berörda myndigheter och näringen inrättas.

De ”allmänna råd” för vattenbruk som togs fram 1993 uppdateras – vilket i fortsättningen ska ske kontinuerligt.

En webbportal startas för att förmedla aktuella allmänna råd, information, statistik, aktuell forskning och nyheter på vattenbruksområdet. Samordningskansliet vid Fiskeriverket ges i uppdrag att ansvara för webbportalen i nära samverkan med Sveriges Lantbruksuniversitet, Jordbruksverket, Livsmedelsverket, Naturvårdsverket, länsstyrelsen, Fiskhälsan FH AB och näringen (Vattenbrukarnas Riksförbund, skaldjursodlarna, rödingodlarna med flera).

En särskild funktion för rådgivning på vattenbruksområdet inrättas, knuten till webbportalen. Denna utvecklas på detta sätt till ett informationscentrum för vattenbruksfrågor.

Statistiken på vattenbrukets område är idag otillförlitlig och svåröverskådlig. Fiskeriverket ges därför i uppdrag att samordna och förbättra statistikinhämtningen så att den blir aktuell, enhetlig och heltäckande. Det nationella vattenbruksregistret överförs till samordningskansliet vid Fiskeriverket och görs tillgängligt för forskare. Länsstyrelserna ges i uppdrag att kontinuerligt inrapportera såväl nya tillstånd som ändringar i befintliga tillstånd till det nationella vattenbruksregistret.

7.3 Regelförenkling och minskad byråkrati

”En dörr in” införs vid ansökan om tillstånd för vattenbruk. En myndighet, förslagsvis länsstyrelsen i det aktuella länet, samordnar ärendet med övriga berörda myndigheter. Lagstiftningen ses över för att förenkla och förkorta handläggningstiderna. Behandlingstiden för en tillståndsansökan bör inte överstiga 6 månader.

Ansvaret för tillsyn av vattenbruk överförs till regionala inspektörer som är specialiserade på näringen och kan upprätthålla

god kompetens på området och göra likvärdiga bedömningar. Detta innebär att inspektörernas ansvarsområde blir större än dagens län. Inspektörerna kan lämpligtvis vara placerade vid endast några av länsstyrelserna. Ansvaret för kontrollen av tvåskaliga blötdjur, såväl för fiske som för odling, bör samlas hos Länsstyrelsen i Västra Götaland. Detta innebär att Livsmedelsverkets toxin- och bakterieövervakning flyttas till regional nivå.

Avgifterna för kontroller bör förändras i syfte att göra vattenbrukets kostnader mer likvärdiga med övriga gröna näringar (vad gäller djurhållning). Ett i huvudsak riskbaserat avgiftssystem utarbetas, där ett ökat inslag av egenkontroll ingår.

Vid den översyn av fiskelagen som pågår (Fiskelagsutredningen Jo 2007:03) bör de avsnitt som rör vattenbruk samlas i ett särskilt kapitel. I likhet med den norska lagstiftningen bör en portalparagraf om vattenbruket föras in, där det klargörs att lagen syftar till att en konkurrenskraftig näring med betydelse för utvecklingen på landsbygden inom miljömässigt acceptabla former ska utvecklas, ett ekonomiskt och ekologiskt bärkraftigt vattenbruk. En ny fiskevårdslag bör även i titeln innehålla ordet vattenbruk, till exempel ”Lagen om fiskevård och vattenbruk”.

Regeringen arbetar för närvarande med att se över dagens regelverk för företagen i syfte att banta detta med minst 25 procent till 2010. Denna översyn kommer att underlätta även för vattenbruksnäringen.

7.4 Förbättrad planering

Förstärkt uppdrag till kommuner, län och regioner att i översiktsplaneringen peka ut lämpliga lokaliseringar för olika typer av vattenbruksverksamhet. Boverket ges i uppdrag att stödja kommunerna i detta arbete. ECALA-projektet i Jämtland är i detta sammanhang ett intressant pilotprojekt.

En nationell översikt av vilka områden som är av riksintresse för vattenbrukets olika delbranscher utarbetas av berörda myndigheter. De eventuella lagändringar som krävs för detta genomförs. På sikt bör ett system med licenser efter norsk förebild övervägas i de områden som utpekas som riksintressanta.

Statens Fastighetsverk får i uppdrag att redovisa vilka av de vattenområden verket förvaltar som kan disponeras för utveckling av vattenbruk, främst mussel- och ostronnäringen.

En samordning sker mellan kommunernas och vattenmyndigheternas förvaltning av vattnen.

7.5 Förbättrad miljöuppföljning

Uppföljningen av miljöövervakningen behöver förbättras. SLU ges därför i uppdrag att övervaka och analysera vattenbrukets miljöeffekter.

En standardmodell, anpassad till nordiska förhållanden, för beräkning av närsaltsbelastning tas snarast fram gemensamt av berörda parter (Naturvårdsverket, SLU, näringen m.fl.). Projektet ECALA (Ecosystem approach for limnic aquaculture), som utgår från den norska MOM-metoden är ett i sammanhang intressant pilotprojekt.

Miljöövervakningen samordnas med vattenmyndigheternas förvaltning av vatten.

7.6 Marknadsföring och information

Näringen uppmanas att, tillsammans med branschen i övrigt, genomföra en femårig informationssatsning om fördelarna med odlad fisk, musslor och ostron. Satsningen stöds ekonomiskt av samhället.

Åtgärder vidtas för att säkra en fungerande logistik och kontinuitet i leveranserna av vattenbrukets produkter. Fiskeriverket ges i uppdrag att samla företrädare för berörda organisationer och branscher för analys och genomgång av marknadsförutsättningarna. Syftet är att överväga om näringen behöver vidta nya åtgärder för att säkra samordnade och kontinuerliga leveranser.

Eldrimner, nationellt centrum för småskalig hantverksmässig livsmedelsförädling, ges i uppdrag att – som en del i förverkligandet av visionen om Matlandet Sverige – ge råd och stöd till vattenbrukare som vill vidareförädla sina produkter.

Förutsättningarna prövas för att etablera en ”virtuell börs” (elektronisk auktion) för vattenbruksprodukter.

7.7 Kvalitetssäkring och certifiering

Näringen uppmanas att överväga att lansera ett gemensamt varumärke för och certifiering av miljö- och klimatvänliga svensk-producerade vattenbruksprodukter. I första hand bör några av de redan existerande öppna produktstandarderna som är föremål för certifiering och där certifieringsföretagen är föremål för ackreditering användas. Framtagande av kvalitetsstandarder, liknande de som finns för norsk lax, bör övervägas. Branschriktlinjer utarbetas för att underlätta certifieringsarbetet.

7.8 Utbildning och kompetensutveckling

Som ett första steg satsas på kompetensutveckling av aktiva vattenbrukare och handläggare av vattenbruksfrågor. Ett särskilt ”odlarkörkort” (kunskapsbevis för vattenbruk) bör införas. Beviset införs successivt och är åtminstone initialt frivilligt. Man bör därefter följa utvecklingen i Norge, där man sedan årsskiftet har infört krav om certifierad utbildning i djurvälfärd för all personal som arbetar med odlad fisk.

Som ett andra steg skapas en yrkesutbildning för blivande vattenbrukare (på gymnasienivå och komvux), gärna i samverkan med våra nordiska grannländer, främst Norge. Samverkan breddar studentunderlaget, lärarkompetensen och praktikmöjligheterna. Ett positivt exempel på vad detta kan innebära är den utbildning som planeras av Jämtlands institut för landsbygdsutveckling, JiLu, i samverkan med SLU, distriktshögskolan i Nord-Tröndelag, Hint, och Vals vidaregående skole i Kolvereid.

Det tredje steget är en akademisk vattenbruksutbildning. Arbetet för att utveckla denna utbildning fortsätter i samverkan med övriga nordiska länder, med det samnordiska organet NOVA som motor. Den högre utbildningen samordnas med utbildningen på gymnasienivå för att säkerställa samordningsvinster. Exempelvis planeras redan en eftergymnasial bachelorutbildning (motsvarande lantmästare) på högskolenivå i samverkan med Norge. En liknande utbildning med inriktning på musslor, ostron och kräftor bör förverkligas i samverkan mellan berörda lärosäten. På så sätt säkerställs ett direkt informationsflöde mellan forskning, utveckling och högre utbildning.

En svensk master i vattenbruk är redan idag ett pilotprojekt inom NOVA. Utbildningen i vattenbruk vid SLU fortsätter och utvecklas.

7.9 Forskning och utveckling

Statens satsning på vattenbruksforskning stärks, eftersom det handlar om ett för framtiden strategiskt område. Fortsatt och utökad forskning samt utveckling behövs exempelvis när det gäller foder, genetik, fiskhälsa och fisksjukdomar, teknikutveckling, vattenbrukets miljökonsekvenser och näringsämnenas kretslopp. Forskning och utveckling ska avse såväl näringens kortsiktiga behov av tillämpad forskning som samhällets mer långsiktiga mål.

Resurser tillförs SLU:s strategiska forskningsprogram för fiskodling och vattenbruk. Göteborgs universitet (GU) tillförs resurser för att fortsätta att utveckla vattenbruksrelaterad forskning när det gäller musslor, ostron och marina fiskarter. SLU och GU samordnar sin forskning på vattenbruksområdet.

Särskilda medel för vattenbruksforskning tillförs FORMAS för öppen sökning, oberoende av institution. Dessa medel fördelas utifrån såväl vetenskapliga som tillämpade kriterier.

7.10 Avel

Statligt finansiellt stöd satsas för att säkra tillgång till odlingsmaterial av hög kvalitet tills näringen själv kan svara för detta. Det framgångsrika avelsprogrammet för röding fortsätter och utvecklas vid fiskerianstalten i Kälarne. Förutsättningarna för att i närtid starta ett nationellt avelsprogram för regnbåge undersöks. På sikt kan även avelsprogram för abborre, gös, sik och kräftor bli aktuella.

7.11 Förbättrad kapitalförsörjning

Offentlig medfinansiering till Europeiska fiskerifonden och övriga strukturfonder säkras. Fiskeriverket ges i uppdrag att uppskatta det kommande investeringsbehovet inom vattenbruksnäringen för att ge ett bra underlag för att beräkna behovet av medfinansiering.

Generellt förbättrad tillgång till riskkapital för företagande på landsbygd (särskilt glesbygd) är nödvändig. Statliga räntegarantier för investeringar i vattenbruk införs. Almi företagspartner uppmanas att särskilt uppmärksamma vattenbruksföretagens behov av riskkapital.

Även privata riskkapitalbolag, typ det nybildade Ekonord för gröna näringar, kan ge näringen bättre möjligheter att få tillgång till riskkapital. Vattenfalls dotterbolag Inlandskraft, som går i borgen för olika företags lån, kan också vara en värdefull samarbetspartner för vattenbruksföretag. Det samma kan gälla en anslutning till kreditgarantiföreningar i de delar av landet där sådana finns.

7.12 Samverkan med EU och övriga grannländer

Möjligheterna till att utveckla samarbete med grannländerna när det gäller utbildning och forskning undersöks och tas till vara (jmf 7.8). Samarbetet inom Nordiska rådet och EU på vattenbruksområdet utvecklas. Målsättningen ska vara att till fullo nyttja de akvatiska resurserna inom ekologiskt hållbara ramar för en högkvalitativ bärkraftig matproduktion.

Sverige deltar aktivt i EU:s kommande strategi för en hållbar utveckling av vattenbruksnäringen i Europa. Det svenska ordförandeskapet hösten 2009 bör användas för ett offensivt agerande för att utveckla och stärka ett ekologiskt och ekonomiskt hållbart vattenbruket i Europa. Detta lyfts särskilt fram i den pågående översynen av den gemensamma fiskeripolitiken och i EU:s pågående arbete med en ny vattenbruksstrategi.

7.13 Särskild utredning för framtidens kompensationsodling

Sedan den stora utbyggnadsepoken inom svensk vattenkraft på 1950- och 1960-talen är kraftbolagen ålagda att kompensationsodla fisk, främst lax och havsöring. Det kan diskuteras om utsättningar i den omfattning som sker idag är det mest effektiva och hållbara sättet att använda de resurser kraftbolagen är ålagda att satsa för att kompensera vattenkraftens skador på fisket.

En särskild utredning bör därför se över kompensationsodlingen för att fastställa syfte och mål för den framtida

verksamheten. Utvärderingsmetoder bör tas fram. Bevarandeaspekter bör belysas brett, inklusive de effekter kompensationsodling har eller kan få på vilda stammar av lax, öring, ål och andra berörda arter. Sportfiskets intressen bör särskilt beaktas vid utvärderingen.

8 Utvecklingspotential

8.1 Regnbåge

Regnbåge dominerar vattenbruket i Sverige och har odlats under lång tid. Odlingstekniken för regnbåge är välutvecklad. Arten är genom sin långa odlingshistoria anpassad till odling och etablerad på marknaden.

Regnbågens odlas i stor omfattning i många länder, inklusive våra grannländer. Därigenom är den utsatt för hård konkurrens vilket pressar lönsamheten och ger små marginaler. Utvecklingen på senare tid karakteriseras av ökat ägande från utlandet av svenska odlingar, större odlingsenheter och att odling nu sker i allt mindre omfattning i havet (Höga Kusten undantaget). Regnbågsodling kommer med stor säkerhet att vara en betydande del av svensk matfiskodling även i framtiden.

Trots den pressade marknadssituationen borde en ökad generell efterfrågan på odlad fisk på sikt medföra att volymen av regnbåge kan öka också i Sverige. Utrymme för denna ökning finns främst i regleringsmagasinen och i en del näringsfattiga sjöar, dit även större sjöar som Vänern, Siljan och Storsjön kan räknas. En expansion i Östersjön (exklusive Bottenhavet) bedöms vara mer svårhanterlig ur tillståndssynpunkt.

8.2 Röding

Odling av röding kan ses som en av de mest uppenbara möjligheterna för svenskt vattenbruk att expandera. Efter 20 års utvecklingsarbete finns lämpligt odlingsmaterial, erfarenhet och framförallt ett miljömässigt utrymme i de närsaltutarmade regleringsmagasinen som även håller det kalla vatten som är en förutsättning för odling av denna art. En utbyggnad av rödingodling pågår för närvarande och det är mycket troligt att betydande

ökning av odlingsvolymen har skett inom några få år. I hur hög grad ökningen kan ske är avhängigt möjligheterna att finna nya marknader utanför Sverige. Lyckas detta har svenskt vattenbruk kunnat skapa en nischart för vilken konkurrensen från andra länder är avsevärt begränsad jämfört med regnbåge.

Vi bedömer att röding på relativt kort tid, fem-tio år, har förutsättningar att expandera i odling. Goda priser under flera år har medfört intresse av att utöka odlingsverksamheten. Denna utökade odlingsverksamhet sker i kraftverksmagasin i Jämtlands och Västerbottens län. Den tidigare vattenbruksutredningen (Ds 2000:42) förutsåg en expansion av rödingodling, men det var först under 2008 som detta konkretiserades i form av en nyetablerad odling i Malgomajsjön med ett odlingstillstånd av 2000 ton. En viktig del i att expansionen har tagit fart är att nya ägarkonstellationer tillkommit.

En förutsättning för att expansionen ska lyckas är att rödingen kan etableras på nya marknader. Den lokala och regionala marknaden är för liten för att ta emot de volymer som det nu planeras för. Att utländska aktörer med gedigen erfarenhet av vattenbruksföretagande nu kommit in som delägare och för med sig kunnande och även tillgång till utbyggda distributionssystem för en europeisk marknad kan här vara en viktig positiv komponent.

En annan väg att gå är att odlare ökar förädlingsgraden i sin produktion och mer bygger sin verksamhet på försäljning av exempelvis rökta eller gravade produkter. Det är därigenom möjligt att driva företag med en mindre volym odlad fisk. I områden med tradition av småskalig matproduktion och med anpassad infrastruktur framstår en sådan utveckling som särskilt möjlig. Exempelvis finns i Jämtlands län både odlingsutrymme (i kraftverksmagasin) och ett påtagligt intresse att utveckla lokal matproduktion.

8.3 Musslor

För musslor finns en stor utvecklingspotential på såväl kort som lång sikt, främst i Bohuslän. Ett samarbete med näringen i Norge har inletts. Kontakter med grossister på kontinenten har etablerats, vilket är värdefullt eftersom huvuddelen av marknaden finns där. Utredningen bedömer att en expansion kan ske med större volymer och fler företag.

Musselnäringen kan få en viktig roll i utvecklingen av ett kretsloppssamhälle. Näringsämnen återförs från vattnen i form av ett nyttigt livsmedel, men även i form av djurfoder och jordförbättringsmedel.

8.4 Ostron

För musslor finns en stor utvecklingspotential på såväl kort som lång sikt. När odlingen av ostron kommer igång bedömer vi att potentialen är ungefär den samma som för musslor. Dykning efter ostron tillsammans med turist- och restaurangverksamhet har också möjligheter att utvecklas.

8.5 Sättfiskodling

Svenska sättfiskodlingar producerar för matfiskodlingar, men en betydande del av fisken köps av fiskevårdsområden för utsättningar för sport- och turistfisket. Med två avnämarkategorier har denna del av vattenbruket möjlighet att hålla en stabilare ekonomi än rena matfiskodlingar. Marknaden för utsättningsfisk är ofta lokal och någon konkurrens från utlandet förekommer inte.

För framtiden bör en förväntad växande matfiskodling och en likaså förväntat växande sport- och turistfiskeverksamhet leda till att denna del av vattenbruket kan växa. Under de senaste åren har en förändring skett så att huvuddelen av sättfisk för matfiskodling kommer från ett fåtal specialiserade företag, en förändring som kan förväntas stärkas.

8.6 Kräftor

Kräftodlingen i Sverige har goda möjligheter att utvecklas på sikt. Omfattningen idag är inte närmare känd, enligt SCB:s statistik odlades endast tre ton kommersiellt förra året men antagligen är den siffran en underskattning av den faktiska omfattningen. Det sker en relativt stor import av kräftor och kräftfisket efter främst signalkräfta är stort. Fiske efter kräfta har inte samma kostnader som den som odlar kräfta och därför är det svårt att få lönsamhet i odling av signalkräfta. En möjlighet att utveckla odlingen av

flodkräfta finns dock, eftersom priset på flodkräfta jämfört med signalkräfta är dubbelt så högt. Att gräva dammar eller att nyttja befintliga lämpliga vatten för odling är en verksamhet som kan vara ett bra komplement för jordbruksföretag eller andra som har verksamhet på landsbygden. Kräftodling kan också kombineras med upplevelse- och restaurangverksamhet. Det finns en potential för ytterligare verksamheter där kräftfiske kombineras med efterföljande kräftskiva.

Ett hot mot utvecklingen är olaglig spridning av signalkräftor och därmed kräftpest. Det är viktigt att större insatser görs för att försöka förhindra spridningen av kräftpest och olaglig utplantering av signalkräfta.

8.7 Abborre

Abborre har ofta framförts som en odlingskandidat för svenskt vattenbruk. Den är välkänd och det finns efterfrågan inom landet och på kontinenten. Framgång med abborre skulle bidra till en diversifiering av en bransch som i övrigt domineras av laxfiskar. Flera biologiska begränsningar gör emellertid att framtiden för odling av denna art är svårbedömd. Dels behöver abborre hög vattentemperatur för tillväxt och dels kan man inte hålla fisken i odling under hela dess livscykel.

En förutsättning för hållbar odling är att odlare får säker tillgång till odlingsmaterial som genom domesticering och avel anpassats till odling vilket kräver kontrollerad reproduktion. Sannolikt måste odlingsteknik med recirkulation av vatten användas för att hålla temperaturen på en för arten lämplig nivå. Åtskilligt FoU-arbete måste till för att utvärdera förutsättningarna för kommersiell odling av denna art, gärna i samverkan med andra länder.

8.8 Gös

I likhet med abborre finns flera biologiska faktorer, exempelvis kannibalism, som i dagsläget begränsar möjligheten av matfiskodling av arten. Utsättning av i odling uppdragna yngel som nyttjas i stödutsättningar i naturvatten är en utvecklingsbar metod. I Sverige lever gösen på nordgränsen av sitt utbredningsområde och tillskott till den naturliga reproduktionen genom utsättningar kan vara ett

positivt bidrag från vattenbruket till att hålla insjöfisket av gös levande.

8.9 Sik

En annan möjlig svensk nischart är sik, eftersom även den är en kallvattensart och därmed skulle kunna odlas i samma typer av vatten som röding. Odlingsteknik har tagits fram i Finland och där förekommer idag arten i matfiskodling med en årlig produktion av ca 1 000 ton. I Sverige sker ingen kommersiell matfiskodling av sik idag, men med en kunskapsöverföring av odlingsteknik från Finland vore en viss produktion för den finländska marknaden möjlig.

9 Överväganden

9.1 Nationell strategi

Framväxten av ett ekonomiskt och ekologiskt bärkraftigt vattenbruk kräver en tydlig politisk signal om att det handlar om en betydande framtidsnäring med stor utvecklingspotential. Det är därför viktigt att regering och riksdag tydligt tar ställning för vattenbruket som en miljövänlig grön näring, som producerar mat av hög kvalitet och skapar viktig sysselsättning på landsbygden, inte minst i glesbygd.

I den nationella strategiska planen för fiskerinäringen i Sverige 2007–2013 beskrivs den svenska strategin för hela fiskerinäringen inom den Europeiska fiskerifonden. Strategin anger målen för den svenska fiskerinäringens utveckling fram till 2013, och anger därmed också målsättningarna för de åtgärder som kommer att genomföras inom ramen för EFF. Den nationella strategiska planen behöver därför införlivas i en samlad nationell strategi för vattenbruket.

Regeringen har i budgetpropositionen för 2009 inom utgiftsområde 23 Jord- och skogsbruk, fiske med anslutande näringar angett att målen för politikområdena *Djurpolitik*, *Livsmedelspolitik*, *Landsbygdspolitik* och *Samepolitik* upphör att gälla och istället uttrycks i en gemensam vision ”Bruka utan att förbruka” med tre strategiska inriktningsmål:

- Ett dynamiskt och konkurrenskraftigt näringsliv i hela landet som präglas av öppenhet och mångfald,
- De gröna näringarna är miljö- och resurseffektiva och har en nyckelroll i Sveriges energiproduktion,
- De gröna näringarna utmärks av omtanke, ansvarstagande och hög etik.

I det fortsatta arbetet med att formulera politiken bör vattenbruket tydligt lyftas fram som en egen näring inom den gemensamma fiskeripolitiken.

9.2 Samordning

En följd av målsättningen att utarbeta en nationell strategi för vattenbruket och som en del av satsningen på vattenbruket som en egen näring bör myndigheternas arbete inom området samordnas. Utredningen föreslår en förstärkning på Jordbruksdepartementet samt på Fiskeriverket.

Fiskeriverket har idag ansvar för vattenbruket och vattenbruk ingår som en del av den gemensamma fiskeripolitiken inom EU. Därför bör Fiskeriverket få i uppdrag att inrätta ett samordningskansli för vattenbruk, ett vattenbrukssekretariat. Detta sekretariat bör kompletteras med ett särskilt vattenbruksråd för samverkan mellan berörda myndigheter och näringen.

I uppdraget ligger också att verka för en näringslivsutveckling inom vattenbruket. Vattenbrukssekretariat bör samla den kompetens som idag finns inom vattenbruk på Fiskeriverket, samt förstärkas med ytterligare personal. Dessutom behöver kompetens som möjliggör framtagande och upprätthållande av en webbportal med aktuell information finnas.

Instruktionen för Fiskeriverket är ett av instrumenten för regeringen att styra myndighetens verksamhet. Att skriva in ett tydligare uppdrag i instruktionen ger Fiskeriverket uppdraget att verka för en ekonomiskt och ekologiskt bärkraftigt vattenbruk. Inrättandet av ett vattenbrukssekretariat ger Fiskeriverket en utpekad roll som den myndighet som har det övergripande ansvaret för vattenbruket och ger större förutsättningar för berörda myndigheter att samordna sina insatser.

Under utredningens gång har föreslagits att vattenbruket bör ligga under Jordbruksverket, eftersom det handlar om djurhållning. Även förslag om ett samlat ansvar för levande akvatiska resurser, motsvarande DG MARE inom EU-kommissionen har framförts. Utredningen har dock gjort bedömningen att det bör finnas ett samlat ansvar för den gemensamma fiskeripolitiken.

Utredningen om ansvar i livsmedelskedjan presenterade i sitt betänkande SOU 2009:8 *Trygg med vad du äter – nya myndigheter för säkra livsmedel och hållbar produktion* förslag på nya

myndigheter. Om utredningens förslag förverkligas bedömer utredningen att den nya myndighet som efterföljer Fiskeriverket ska ansvara även för vattenbruket och dess utveckling. Däremot bör det övervägas om inte Fiskeriverkets sötvattenslaboratium bör överföras till SLU istället för till Stockholms- eller Uppsala universitet. Vid Sötvattenslaboratoriet bedrivs till betydande del tillämpad forskning som till sin karaktär har större överensstämmelse med den forskning som bedrivs vid SLU.

De allmänna råd som togs fram av Naturvårdsverket rörande vattenbruk utarbetades före miljöbalkens tillkomst. Efter dess har de inte setts över och uppdaterats. Det har varit en snabb utveckling inom fiskodling och foder till fisk vilket har lett till att påverkan från odlingarna på miljön har minskat det senaste decenniet. Därför behövs uppdaterad information från de centrala verken till prövningsmyndigheterna.

Likaså finns ett behov av information till allmänheten om vattenbruk. Därför bör en webbportal skapas, där sådan information kan samlas. Informationen kan delas upp på ett lämpligt sätt så att den som söker information lätt kan finna sådant som är av intresse. Information om forskningsprojekt och resultat från forskning kan med fördel också finnas med på portalen.

Till informationssatsningen läggs en rådgivningsfunktion som kan besvara frågor och ge råd för såväl odlare, myndigheter och allmänhet.

För att få ett bra underlag om produktion, ekonomi och utveckling inom vattenbruket bör en förbättrad statistik tas fram. Uppdraget bör ligga på Fiskeriverkets ansvar. Då det finns olika siffror rörande produktionen från Fiskhälsan FH AB och SCB och då skillnaderna i uppskattningen över den samlade produktionen skiljer sig så markant åt bör en ny lösning för insamling och redovisning övervägas. Fiskeriverket med ett utökat ansvar för vattenbruk bör därför ansvara för statistiken. I de fall det är nödvändigt kan de använda sig av uppgifter från Fiskhälsan FH AB och SCB, men Fiskeriverket bör ensamma ansvara för uppgifterna och publicera dem.

För att få en bra sammanställning över vattenbruket bör det finnas en central databas över befintliga tillstånd och odlingar. Den gemensamma databas för länsstyrelserna över vattenbruket som finns idag bör föras över till Fiskeriverket. Länsstyrelserna bör av regeringen få i uppdrag att löpande, minst en gång per år rapportera om nya och ändrade tillstånd till Fiskeriverket i den databasen.

Databasen bör också innehålla all information om hittills beviljade tillstånd, oavsett om de nyttjas idag eller inte. På så sätt kan det underlätta för de som vill påbörja eller utöka sina odlingar med att ta över gamla redan befintliga tillstånd.

Genom att regeringen i förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen reglerar ansvarsfördelningen mellan myndigheter tydliggörs Fiskeriverkets respektive länsstyrelsernas uppgifter om att registerhålla uppgifter om odlingstillstånd och om vattenbruksföretag i drift. Förändringen innebär att vattenbruksregistret förs över från länsstyrelsen i Skåne län till Fiskeriverket och att länsstyrelsernas skyldighet att rapportera uppgifter förs upp från Fiskeriverkets författningssamling till en förordning.

9.3 Regelförenkling och minskad byråkrati

I fiskelagen bör de regleringar som avser vattenbruk samlas i ett särskilt kapitel för att tydliggöra skillnaden från fångstfisket. Detta bör ske såväl i fiskelagen som i förordningen. En portalparagraf bör även föras in. I samband med den översyn som sker av fiskelagen i Fiskelagsutredningen (Jo 2007:03) bör dessa förslag samordnas på lämpligt sätt med övriga förslag.

För att underlätta för sökanden föreslås att myndigheterna samordnar sig och utredningen föreslår att länsstyrelsen pekas ut som den som ska ansvara för samordningen. Länsstyrelsen ansvarar redan idag för prövningen enligt fiskelagstiftningen och enligt miljölagstiftningen. Likaså beslutar länsstyrelsen om stöd från Europeiska fiskerifonden (EFF) inom vattenbruket. Det faller sig därför naturligt att länsstyrelsen får i uppgift att samordna prövningen såväl internt inom myndigheten som mellan myndigheter i de fall det är nödvändigt.

Samordningen samt en förbättrad planering bör kunna leda till kortare handläggningstider. Handläggningstiden för en prövning av en ny anläggning bör inte ta mer än sex månader från att ansökan kom in till dess att beslut har fattats.

I samband med att en webbplats tas fram med information bör även en utbildnings- och informationskampanj genomföras för tjänstemän på länsstyrelsen. På så sätt kan information om bästa tillgängliga teknik, nyheter om foderförbrukning, aktuell forskning m.m. kunna förmedlas till berörda tjänstemän och därmed också

kunna ge en snabbare prövning som samtidigt håller en hög kvalitet.

Idag ska 290 kommuner och 21 länsstyrelser hålla kompetens inom tillsyn av tre olika lagstiftningar över ca 220 vattenbruksföretag. Utredningen gör bedömningen att tillsynen idag är alltför splittrad på olika myndigheter och på olika nivåer. Kvaliteten och omfattningen säkerställs inte inom alla områden. Utredningen föreslår att regionala inspektörer tar över all den tillsyn länsstyrelsen gör för vattenbruket, enligt miljöbalken, fiskelagstiftningen och djurskyddslagstiftningen. Tillsynen samlas på så sätt på några personer som tillsammans täcker hela landet. Därigenom blir det bättre förutsättningar för samlade bedömningar, en effektivare tillsyn erhålls genom att inspektörerna kan genomföra tillsyn enligt flera olika lagstiftningar vid samma tillfälle och ett mer enhetligt system för avgiftsdebitering kan erhållas.

De regionala inspektörerna placeras lämpligen på några länsstyrelser som redan idag har ett aktivt vattenbruk inom sina län och är vana att hantera ärenden av den typen, men inspektörerna har större upptagningsområden än bara ett län. Genom att placera dem på länsstyrelserna behöver inget nytt organ byggas upp och redan befintlig administration kan utnyttjas. Inspektörerna behöver förstås samordna sina insatser sinsemellan och kan dra nytta av de erfarenheter som finns av tillsynsarbete på länsstyrelserna. Likaså finns det förutsättningar för en återkoppling mellan tillsynen och tillståndsprövningen genom en sådan placering. Inspektörerna och det föreslagna vattenbrukssekretariatet vid Fiskeriverket bör ha en nära löpande dialog med varandra.

Fiskhälsan FH AB behåller sitt ansvar för tillsyn enligt fiskhälsolagstiftningen. Kommuner har sedan årsskiftet redan genom en förordningsändring inte längre ansvaret för djurskydd och livsmedel inom primärproduktionen, men har kvar ansvaret för anläggningar som sysslar med livsmedelsförädling.

Eftersom antalet fiskodlingar i landet är relativt litet i dagsläget, samt att det är en speciell typ av djurhållning, motiverar det en särlösning för fiskodlingar jämfört med tillsyn över annan djurhållning. En satsning på vattenbruket i Sverige ger också skäl för ett sådant förslag. När näringen har vuxit sig större med fler och större företag kan det övervägas om det är mer lämpligt med en annan lösning.

Utredningen har övervägt ifall inspektörerna bör vara anställda av Fiskhälsan FH AB för att i så fall effektivisera tillsynen

ytterligare genom att även fiskhälsotillsynen i så fall gjordes av samma inspektörer. Fiskhälsan FH AB ägs idag av vattenbruksnäringen och vattenkraftsindustrin, vilket kan medföra att allmänhetens tilltro till tillsynen skulle försämras genom att näringen skulle kontrolleras av ett organ som ägs av dem själva. Det skulle visserligen kunna lösas genom att Fiskhälsan FH AB fick staten som ägare och anslag fördelades genom exempelvis Jordbruksverket. På så sätt skulle ingen ny myndighet behöva byggas upp, även om det skulle medföra en ökad kostnad för staten genom att behöva bekosta de delar av driften som inte är avgiftsfinansierade. Utredningen har dock kommit till slutsatsen att inte föreslå att de regionala inspektörerna skulle inrymmas under Fiskhälsan FH AB, utan att de bör placeras på lämpliga länsstyrelser.

Avgiften för tillsyn bör basera sig på en riskklassificering av företagen som omfattas av tillsynen. Därigenom premieras de företag som kontinuerligt arbetar med egenkontroll och goda rutiner med en lägre avgift och färre tillsynsbesök.

9.4 Förbättrad planering

För att underlätta prövningen föreslås en förbättrad planering. Idag får sökanden ta fram förslag på lämplig lokalisering, samt alternativ lokalisering i den MKB som ska bifogas ansökan inför prövning. Det skulle vara effektivare för myndigheterna samt enklare för sökanden ifall lämpliga områden redan var utpekade. Då slipper den sökande leta efter lämpliga områden och myndigheterna kan underlätta prövningen genom att redan ha tagit fram ett planeringsunderlag. Genom att kunna peka ut områden av riksintresse för vattenbruk skulle det vara möjligt att skapa just de förutsättningarna. Instrumentet att peka ut områden av riksintresse finns redan för bland annat rennäringen och yrkesfisket.

I en process att ta fram områden av riksintresse för vattenbruk kan flera olika utredningsmoment göras under framtagandet av underlaget. Exempelvis kan frågan om strandskydd och behov av dispenser klaras ut vid framtagandet av områdena av riksintresse. Likaså kan en bedömning av lämpliga arter och stammar enligt fiskerilagstiftningen behandlas. Frågan om smittskydd är dock svårare att pröva långsiktigt, eftersom fiskhälsoläget kan ändra sig med tiden, vilket i så fall skulle kräva regelbundna översyner av

områdena. Prövningen enligt miljöbalken av miljöfarlig verksamhet bör göras efter ansökan om tillstånd, eftersom det är först då som den faktiska utformningen och storleken på anläggningen framgår. Däremot bör en generell prövning göras i de områden som pekas ut som riksintresse för vattenbruket då det är de mest lämpliga lokalerna som eftersöks. I normalfallet bör därför en prövning kunna ske enligt all gällande lagstiftning snabbare i ett område av riksintresse för vattenbruket, jämfört med en prövning idag, eftersom en stor del av bedömningarna då redan är gjorda samt att generellt planeringsunderlag redan är framtaget.

För andra angelägna verksamheter finns möjligheten att peka ut områden av riksintresse i miljöbalken. Redan idag finns vattenbruket nämnt i första stycket 3 kap. 5 § i Miljöbalken, men i andra stycket saknas det. Utredningen föreslår därför att vattenbruk läggs till i andra stycket så att vattenbruk behandlas på samma sätt som yrkesfiske och rennäring och att det i 2 § pkt. 2 i förordningen (1998:896) om hushållning med mark- och vattenområden m.m. läggs till att områden av riksintresse för vattenbruket (och fisket) lämnas av Fiskeriverket.

Utredningen har övervägt förslaget att, enligt norsk modell, erbjuda licenser för försäljning, men funnit att det i dagsläget inte är ett lämpligt alternativ. Omfattningen av vattenbruket idag i Sverige är för liten för att det ska finnas ett så pass stort intresse för nya odlingslokaler att det skulle finnas en konkurrens om dem. I framtiden kan ett system med licenser dock vara ett förslag att överväga närmare. Det kan finnas anledning att redan nu se närmare på förutsättningarna för att införa ett sådant system i Sverige. Det kan även vara en fråga att ta upp inom EU under ordförandeskapet för att finna möjliga gemensamma ramar för en expanderande europeisk vattenbruksnäring.

Statens fastighetsverk förvaltar statens fastigheter vilket inkluderar så kallade kronoholmar i skärgården. Vattenområdet närmast kring dessa kronoholmar inkluderas i äganderätten. Därför bör fastighetsverket få i uppdrag att ta fram ett vattenplaneringsunderlag där de pekar ut lämpliga områden för vattenbruk, främst mussel- och ostronodling samt för ostronplockning. Landets kommuner bör i större utsträckning än idag använda sig av sina planeringsverktyg för att i översiktsplaneringen planera de vattenområden som finns i kommunerna. Här bör även Boverket ges i uppdrag att stötta kommunerna i det arbetet.

9.5 Förbättrad miljöövervakning

Farhågor om oacceptabla negativa effekter av vattenbruk i form av närsaltutsläpp medför att nya odlingstillstånd inte beviljas eller tar mycket lång tid att erhålla. Utredningen befarar att det finns tveksamheter bland berörda handläggare om hur man ska kunna förutse utsläppseffekter och vilken modell för beräkningar av utsläpp som är mest korrekt.

Naturvårdsverkets anvisningar (allmänna råd) är föråldrade. I viktiga avseenden har förändringar skett inom vattenbruket, exempelvis beträffande fodersammansättning och utfodringsteknik som måste kunna tillgodoräknas näringen. Osäkerhet beträffande de faktiska miljöeffekterna och osäkerhet om hur utsläppsberäkningar säkrast bör göras utgör tillsammans med föråldrade bedömningsanvisningar ett hinder för vattenbrukets utveckling.

Det bör därför vara av stort intresse för alla parter att effekter på miljön av det existerande vattenbruket utvärderas att en accepterad svensk modell tas fram och att de allmänna råden moderniseras.

9.6 Marknadsföring och information

Regeringen bör avsätta medel till en marknadsförings- och informationskampanj som en del i förverkligandet av visionen om matlandet Sverige. Förslagsvis bör den sträcka sig över fem år och drivas av näringen med stöd av staten. Detta för att få ut relevant information till konsumenter om vattenbrukets produkter och om hur produktionen sker. På så sätt kan allmänhetens inställning till vattenbruket förbättras, samtidigt som en konsumentupplysning sker om värdet av vattenbrukets produkter.

Då många mindre företag har kombinerat vattenbruk och livsmedelsförädling bör de få stöd i sin utveckling. Eftersom det redan finns ett nationellt centrum för småskalig hantverksmässig livsmedelsförädling, Eldrimner, bör detta ges i uppdrag att ge råd och stöd till vattenbrukare som vill vidareförädla sina produkter.

9.7 Kvalitetssäkring och certifiering

Kvalitetssäkring och certifiering kan bidra till att säkerställa kvaliteten och därigenom höja förtroendet hos konsumenterna.

Det finns ett flertal certifieringssystem framtagna och näringen bör finna det lämpligaste.

Kvalitetsstandarder kan underlätta handeln med vattenbruksprodukter, särskilt ifall en elektronisk handel påbörjas.

Branschriktlinjer har inom andra delar av livsmedelsområdet visat sig vara en framkomlig väg att utveckla kunskap och kompetens samt säkerställa kvaliteten.

9.8 Utbildning och kompetensutveckling

För vattenbruksföretagen finns det idag svårigheter att rekrytera kompetent personal. Många företag rekryterar lämpliga personer och får sedan lära upp dem på plats. Det är även angeläget med möjligheter till vidareutbildning för de som redan arbetar inom näringen. Sådan utbildning kan även hjälpa till att höja statusen och intresset för näringen. Ett särskilt certifikat bör tas fram som visar på en genomgången vattenbruksutbildning. I utbildningen bör även ingå utbildning om relevanta miljöfrågor och djurskydd.

Därför är det angeläget med utbildningsmöjligheter för den som vill arbeta inom vattenbruksnäringen och en yrkesutbildning för blivande vattenbrukare bör utarbetas. Om ett samarbete kan ske med våra nordiska grannländer kan ett tillräckligt underlag av studenter och lärare erhållas. På så sätt bör även goda praktikmöjligheter kunna erbjudas.

Även de som handlägger frågor om vattenbruk på myndigheter, då främst prövning och tillsyn, bör få tillgång till vidareutbildning om vattenbruk.

En akademisk vattenbruksutbildning bör införas. Även denna kan med fördel ske i samverkan med övriga nordiska länder. Den högre utbildningen samordnas med utbildningen på gymnasienivå för att säkerställa samordningsvinster. En eftergymnasial utbildning motsvarande lantmästare på högskolenivå är en möjlig utveckling. Vad det gäller högre akademisk utbildning bör SLU ges i uppdrag att vidareutveckla och samordna befintlig utbildning, gärna i samarbete med övriga husdjursutbildningar och initiativ i andra länder.

9.9 Forskning och utveckling

Det finns ett uppenbart behov av forskning och utvecklingsarbete för att möta nuvarande problem för näringen och för att utveckla den mot ökad ekologisk och ekonomisk hållbarhet. Diversifiering av näringen och utveckling av olika nischer för svenskt vattenbruk kräver också forskningsinsatser. De forskningsinstitutioner som har en tydlig vattenbruksrelaterad inriktning bör därför få förstärkta anslag och den professur som finns i ämnet vattenbruk vid SLU bör bibehållas.

Exempel på närliggande forskningsbehov utgörs av utveckling av modeller för närsaltbelastning och utvärdering och uppföljning av näringens miljöpåverkan. Problem med reproduktion i odling finns för röding och är ett akut problem för en art som ökar i odling. För att främja denna för vattenbruket lovande arts odlingsbarhet är det viktigt att denna problematik får en bra lösning. Insatser bör snarast göras för att få till stånd avelsverksamhet som säkrar god tillgång av ett högkvalitativt odlingsmaterial för nuvarande odlingsarter.

Djurskydds- och välfärdsfrågor har under senare tid uppmärksammats alltmer av allmänheten och nya regelverk från EU ställer nya krav på hantering och slaktmetoder. Anpassning till nya regelverk och en ny syn på djurskydd för fiskar kräver forsknings- och utvecklingsinsatser.

För att på kort sikt stödja näringens utveckling i Sverige är det av största vikt att flödena av näringsämnen från odlingarna kartläggs och hur dessa påverkas av fodertyp och påverkar omgivande ekosystem. Detta för att kunna inlemma vattenbruk i en helhetsbedömning av vattendirektivet liksom för möjligheten att peka ut områden lämpliga för en expansion av näringen. Det är också av stor vikt att ett enkelt system för utvärdering av närmiljön som kan tillämpas på ett enhetligt sätt över hela landet utarbetas. Här finns redan en rad arbeten att utgå ifrån såsom Fiskeriverkets och SLU:s avslutade projekt ”Fiskodlingens miljöeffekter” .

I det längre perspektivet finns behov av tekniker för att bedriva odling med minsta möjliga miljöpåverkan baserade exempelvis på recirkulering, täta kassar eller helt slutna kretsloppsystem. Sådana odlingssystem kommer sannolikt att få ökad betydelse genom att möjliggöra odling i geografiska områden där en genom odling ökad närsaltsbelastning inte är acceptabel. Teknikerna finns idag men är förenade med alltför höga kostnader för kommersiell drift.

Åtskilligt forsknings- och utvecklingsarbete måste till för att sådana odlingsmetodiker ska kunna appliceras under svenska förhållanden och bli kommersiellt användbara.

Forskning kring fodrets sammansättning och kvalitet kommer att vara avgörande för vattenbrukets expansionsmöjligheter då tillgången på viktiga marina komponenter som används i tillverkning av dagens foder är begränsad. Forskning som rör alternativa foderkällor fokuseras idag av alla internationella forskningsmiljöer inom vattenbruk. Att anpassa och utnyttja lokala råvaror som foder kräver däremot nationell kompetens och kommer att bli viktigt för att utveckla svenskt vattenbruk till en hållbar näring. För Sveriges del kan utvecklingsbara alternativa foderkällor utgöras exempelvis av musselmjöl, skarpsill och biomassa från mikroorganismer framställd som biprodukt vid produktion av bioenergi eller fermentering av restprodukter från mänskliga aktiviteter. Forskning och utveckling av nya foderråvaror medför även behov av forskning kring matsäkerhet och livsmedelskvalitet hos fisk. Även fortsatt forskning kring odling av musslor och ostron är nödvändig för att kunna nyttja hela den potential som finns bland dessa arter.

Det bör vara ett intresse att så långt det är möjligt utveckla specifika svenska nischer inom odling. Arter som abborre och gös har ofta framhållits som tänkbara nya arter inom vattenbruk. För att nå dithän behövs ett långsiktigt forsknings- och utvecklingsarbete. Erfarenheter från bland annat Norge av utveckling av helt nya arter för matfiskodling visar att ett tidsspann på 10–15 år behövs innan kommersiella odlingar kan komma igång. Uthållig forskning och utveckling i form av tillämpad grundforskning och tillämpad forskning är en förutsättning för att ta fram nya odlingsarter.

Kräftor odlas idag i begränsad omfattning. Med ökad kunskap när det gäller avel och produktionsmetoder bör det finnas förutsättningar att en bärkraftig odling av kräftor, främst som komplement till jordbruk.

9.10 Avel

Ett rationellt och uthålligt vattenbruk måste baseras på ett för odling lämpligt genetiskt material som finns tillgängligt i tillräckliga kvantiteter för att möjliggöra odlarnas långsiktiga planering av produktionen. I likhet med annan djuruppfödning behövs därför

inom vattenbruket avelsprogram som kan ombesörja kvantitet och kvalitet hos odlingsmaterial. Detta medför särskilda kostnader som den svenska vattenbruksnäringen inte förmår bära idag. Särskilt gäller detta för arter som ännu är små i odling. Utan tillgång till bra odlingsmaterial kommer dessa inte att kunna expandera. Det är därför motiverat med statligt stöd för avelsprogram inom vattenbruksområdet. På sikt, allteftersom näringen växer, kan kostnader successivt läggas över på näringen.

9.11 Förbättrad kapitalförsörjning

En av statens möjligheter att stötta näringen med kapital för investeringar finns i den Europeiska fiskerifonden (EFF) inom EU-politiken. Beslut om stöd till vattenbruket tas av Länsstyrelsen medan Fiskeriverket fördelar tillgängliga medel till länsstyrelserna. Fiskeriverket ansvarar även för författningar, handläggningsrutiner, ansökningsblanketter m.m.

Finansieringen från EU sträcker sig över hela programperioden (2007–2013) och har fördelats på de olika insatsområdena. För att kunna nyttja EU-medlen fullt ut krävs en nationell svensk medfinansiering på lika mycket, vilket innebär att för varje krona från EU måste svenska staten skjuta till en krona. Det är av stor vikt att regeringen i budgeten satsar nödvändiga medel för att kunna utnyttja den tillgängliga finansieringen fullt ut. Budgetprocessen sker årsvis och det är inte alltid möjligt för regeringen att åta sig finansiering flera år framåt, men en avsiktsförklaring om full medfinansiering för vattenbruket skulle ge andra finansiärer styrka att våga satsa.

För att underlätta för de som vill utveckla vattenbruksnäringen bör särskilda medel skjutas till som medfinansiering för åtgärder av gemensamma insatser, pilotprojekt och för avsättningsfrämjande åtgärder, så att den som vill genomföra projekt inom dessa områden kan få all finansiering beviljad från samma ställe.

För att underlätta regeringens medelfördelning föreslås att Fiskeriverket närmare undersöker kapitalbehovet i näringen under den innevarande programperioden och därigenom säkra tillräckliga medel för vattenbrukets investeringsbehov.

En annan möjlighet till förbättrad kapitalförsörjning är att staten erbjuder lånegarantier för investeringar inom vattenbruket.

Detta är särskilt viktigt eftersom de flesta vattenbruksföretag finns i glesbygd där det är svårt att finna andra säkerheter för lån.

9.12 Samverkan med EU och övriga grannländer

Inom EU pågår arbetet med att utarbeta en ny strategi för en hållbar utveckling av vattenbruksnäringen. Sverige bör aktivt delta i detta arbete för att se till att strategin blir anpassad och utveckla det svenska vattenbruket. Det svenska ordförandeskapet i EU, hösten 2009, bör användas offensivt för att utveckla och stärka ett ekologiskt och ekonomiskt hållbart vattenbruk i Europa.

I arbetet inom EU med översyn av den gemensamma fiskeripolitiken bör Sverige bidra med att utveckla den gemensamma politiken för vattenbruket så att den kan utvecklas till en ekonomisk och ekologiskt bärkraftig näring inom hela EU.

Det bör finnas goda möjligheter att utveckla ett närmare samarbete med grannländerna när det gäller utbildning och forskning. Dessa möjligheter bör undersökas och tas till vara. Samarbete bör även ske inom Nordiska rådets ram.

9.13 Utredning om kompensationsutsättningar

Med tanke på att verksamheten med kompensationsutsättningar utformades under den stora utbyggnadsepoken på 1950- och 60-talen och att vi idag har en förändrad syn på nyttjande och bevarande av naturresurser bör systemet ses över.

Alternativa åtgärder som mer uttalat och i första hand syftar till att långsiktigt bevara fiskresurserna bör övervägas i en särskild utredning. I detta sammanhang måste givetvis konsekvenserna för alla inblandade parter utvärderas. Odlingar, lokala sportfisken, kust- och havsfiskare är parter som påverkas.

Det bör utredas om det finns alternativa användningar av de resurser som idag läggs på odling och utsättning som bättre svarar mot nuvarande mål och förutsättningar med avseende på bevarande och fiske. Syfte och mål med framtidens kompensationsodling bör fastställas och även hur verksamheten ska utformas för att bäst svara mot syftet. Utvärderingsmetoder bör tas fram för att avgöra hur verksamheten fungerar. Bevarandeaspekter bör belysas brett

och inkludera de effekter kompensationsodling har eller kan få på vilda stammar av lax och öring, liksom av andra berörda arter.

9.14 Miljö och lokalisering av odling

I utredningens uppgifter ingår att peka ut de sektorer inom svenskt vattenbruk som har de största förutsättningarna att utvecklas. En grundförutsättning är att svenskt vattenbruk växer på ett ur miljösynpunkt godtagbart sätt. De närsaltsutsläpp som sker vid kasseodling måste vara av sådan omfattning och ske i sådana recipienter att det kan accepteras. Slutna odlingssystem i vilka närsalterna kan tas omhand vore att föredra men är för närvarande inte ekonomiskt möjliga i de flesta lägen.

Möjligheten att utveckla en större produktion av musslor i miljöförbättrande syfte, för att ta upp näringsämnen ur havet bör utredas närmare. Musselodling på västkusten ger musslor som kan säljas till humankonsumtion, medan musslor odlade i Östersjön inte får samma storlek. Däremot ger all odling av musslor som skördas en minskad närsaltsbelastning i havet och samhällets möjligheter att stödja en sådan utveckling bör utredas närmare.

Situationen med avseende på närsaltsbelastning skiljer sig markant mellan olika delar av Sverige varför en uppdelning har gjorts beroende av geografiskt läge och typ av vatten.

9.14.1 Regleringsmagasin

Regleringsmagasin som genom vattenståndsfluktuationer utarmats på näringsinnehåll ger ur miljösynpunkt goda förutsättningar för vattenbruksverksamhet. Förutom att de genom mänsklig påverkan har utarmats på närsalter utgör magasinen även i övrigt starkt modifierade miljöer. En närsaltökning orsakad av fiskodling bör här kunna accepteras och betraktas positivt, eftersom verksamheten i praktiken innebär en restaureringsåtgärd.

På grund av brist på föda är de vilda fiskbestånden i dessa vattenmagasin ofta glesa med småväxta individer. En förbättrad näringsstatus kan här ge positiva bieffekter i form av förbättringar för vilda bestånd och därigenom ett bättre fiske. Landösjön i Jämtland utgör ett gott exempel på detta.

Utrymmet för odling i kraftverksmagasin har av forskare vid SLU skattats till 50 000–70 000 ton fisk per år. Kraftverksmagasinen finns i huvudsak i norr och på hög höjd över havet vilket medför att vattentemperaturerna är låga. Möjligheterna att odla begränsas därigenom till arter som klarar tillväxt under dessa förhållanden och kan anses som optimala endast för röding. Odling av regnbåge förekommer dock. Även om de temperaturmässiga förhållandena inte är optimala för denna art finns en expansionsmöjlighet i magasinen, särskilt om man i framtiden kan etablera ett nationellt avelsprogram med en sådan inriktning.

9.14.2 Oligotrofa sjöar

Naturligt näringsfattiga sjöar, oligotrofa sjöar, kan i viss utsträckning vara lämpliga för ökat vattenbruk. Med en anpassad odlingsvolym och noggrant valda lägen för odlingar bör det bland vårt lands stora tillgång på dessa vatten finnas ett utökat utrymme för vattenbruk.

Ett likställande av vattenbruket med andra areella näringar bör innebära att ett utrymme avsätts även för denna näring. Fiskeriverket har i svar på ett regeringsuppdrag beträffande vattenbrukets miljöpåverkan *Svenska vattenbruksanläggningars belägenhet, närsaltstillskott och övriga miljöeffekter* (Dnr 12-3490-04) angett bland annat sötvattensområden i norra Vänerns vattensystem som potentiella områden av särskild betydelse för vattenbruksnäringen.

9.14.3 Östersjön

Även om närsaltstillskottet från odlingsanläggningar i skärgårdsområden i Östersjön kan vara mycket litet i jämförelse med andra utsläppskällor bedöms utsikterna för en expansion av fiskodling i detta område som små.

Som exempel kan utsläpp av fosfor från en svensk matfiskodling som producerar ca 500 ton fisk per år beräknas till 2,75 ton per år. Denna mängd motsvarar ca en procent av Sveriges föreslagna beting för utsläpp av fosfor till Östersjön enligt Baltic Sea Action Plan. Mot bakgrund av de stora svårigheterna för Sverige att nå nuvarande mål gällande närsaltutsläpp och de sannolikt skärpta kraven till 2015 framstår möjligheterna att erhålla nya eller utökade

tillstånd för matfiskodling i kustområden i egentliga Östersjön som begränsade. Möjligheter att odla i detta område kan finnas om alternativ odlingsteknik används, exempelvis med täta kassar eller landbaserad odling.

Annan odlingsteknik än öppna kassar kan dock i framtiden skapa möjligheter till odling även i denna region. För att nå dithän krävs emellertid en avsevärd satsning på utveckling och utprovning av sådan teknik.

En annan möjlighet är att odlare vidtar kompensatoriska åtgärder för att ta närsalter ur vattnet. Detta skulle kunna ske genom kontrakterat fiske eller musselodling. De praktiska och ekonomiska möjligheterna till sådana åtgärder bör bli föremål för utvecklingsarbete.

Mindre problematiskt ur närsaltsynpunkt ter sig Bottenhavet, norr om Ålands hav. Här är emellertid temperaturförhållandena inte lika gynnsamma.

9.14.4 Västerhavet

I likhet med Östersjön är svenska västkusten i en övergödningssituation, med avseende på fosfor och kväve, som begränsar fiskodlingsmöjligheterna. Tidigare odling på västkusten har även visat att förekomst av underkylt vatten kan vara ett problem.

Västerhavet har däremot goda förutsättningar för musselodling och ostronfiske. Ur miljösynpunkt innebär denna verksamhet klara fördelar, då inga utsläpp sker av närsalter vid mussel- eller ostronodling. Närsalterna tas tvärtom upp från havet vid skaldjursskörden. Förutom att producera mat bör musselodlingens effekt att ta närsalter ur vattnet ses som en ur miljösynpunkt värdefull tillgång.

10 Konsekvensanalys och kostnadsberäkningar

Flera av de i handlingsplanen föreslagna åtgärderna innebär kostnader för staten. I vissa fall innebär föreslagna engångsinsatser men även satsningar över längre tid föreslås.

Kostnaden för att genomföra utredningens handlingsplan har beräknats till 60 Mkr per år över en femårsperiod.

Vid en ökning av nuvarande produktion inom vattenbruket till 50 000 ton per år beräknas nytillskottet av arbetstillfällen uppgå till storleksordningen 1 100 heltidsanställningar inom matfisk och sättfiskodling. Ytterligare arbetstillfällen bör uppstå genom etablering av beredningsföretag. Dessa arbetstillfällen skapas i utpräglade glesbygdsområden.

10.1 Nationell strategi

En nationell strategi för ett ekonomiskt och ekologiskt bärkraftigt vattenbruk skapar förutsättningar för en expansion av näringen. Därigenom kan ytterligare företag etablera sig på landsbygden, eller att befintliga företag expanderar eller åtminstone säkerställer sin fortlevnad. Detta kan skapa ytterligare arbetstillfällen antingen direkt i dessa företag eller i vidareförädling av produkter eller i företag som levererar kringtjänster.

Ett bärkraftigt vattenbruk ger landsbygden i allmänhet ytterligare en möjlig inkomstkälla och en möjlighet att skapa samarbeten mellan olika näringar, till exempel genom livsmedelsförädling, turistverksamhet, sport- och fritidsfiske m.m. Generellt sett bör en ökad ekonomisk aktivitet kunna leda till ett utökat skatteunderlag för såväl kommun, landsting och stat. Kostnaden för regeringen att påbörja den nationella strategin sammanfattas nedan.

10.2 Samordning

Utredningen föreslår att Jordbruksdepartementet förstärker sitt arbete med vattenbruksfrågor, vilket bör underlätta en nationell strategi både för regeringen och för berörda myndigheter.

Det samordningskansli som utredningen föreslår på Fiskeriverket bör förstärkas med ytterligare personal, sammanlagt minst fem tjänster. Fiskeriverket bör kunna omfördela ytterligare personal till samordningskansliet från andra verksamheter.

Uppdateringen av allmänna råd för vattenbruket har i Fiskeriverkets PM *Kriterier för vattenbruksföretag* kostnadsberäknats till 300 000 kr.

Webbportalen i förslaget kräver dels en initial investeringskostnad, dels en driftskostnad för själva portalen som sådan. Dessutom krävs personal som lägger in befintligt material, samt sedan uppdaterar och lägger till ny information löpande. Till webbportalen föreslås även rådgivare. Utöver det så krävs det att webbportalen marknadsförs så att berörda och allmänhet får kunskap om att tjänsten finns.

För att komma förbättra statistikinhämtningen om vattenbruket bedömer utredningen att det krävs en högre insats under de två första åren och därefter bör insamlandet, bearbetningen och publiceringen kunna ske inom ordinarie anslag.

Samordningen börleda till att statens samlade resurser på området används mer effektivt. Sammanlagt beräknar utredningen att kostnaden för samordningen uppgår till ca 5 Mkr.

10.3 Regelförenkling och minskad byråkrati

Möjligheten att ha ”en dörr in” bör underlätta för de företag som ansöker om nya eller utökade tillstånd. Vinsten för det enskilda företaget är svår att beräkna, men om handläggningstiden kan minska och ansökningsprocessen kan underlättas för företagaren så bör det finnas goda möjligheter att näringen expanderar. För länsstyrelsen som utredningen föreslår ska vara den samordnande myndigheten innebär säkerligen förfarandet en viss ökad belastning under en första inkörningsperiod. Därefter bör det även för länsstyrelsen innebära ett enklare förfarande när väl systemet fungerar.

Utredningens förslag om regionala inspektörer innebär en kostnad för att anställa tre–fyra personer på lika många länsstyrelser. Dessa bör i huvudsak vara avgiftsfinansierade genom den tillsynsavgift företagen betalar till staten. För företagen bör det underlätta väsentligt att ha en person som bedriver tillsynen som är väl insatt i vattenbruksverksamhet och det aktuella regelverket på området. Samtidigt kan inspektörerna på relativt kort sikt lära känna företagen och därmed kunna göra tillsynen effektivare. Allmänhetens tilltro till vattenbruksverksamheten bör också öka genom att kvaliteten i tillsynen höjs.

Avgifterna för tillsyn och prövning bör enligt utredningen differentieras efter en riskbedömning. De totala intäkterna från tillsynen kommer i inledningsskedet vara lika stora som idag, men olika företagare kommer att betala olika mycket – de med hög risk mer och de med låg risk mindre. Det innebär att det finns en drivkraft för alla företag att minska sina risker och därmed kostnader. Seriösa företag med egenkontrollprogram och hög kompetens kommer generellt att gynnas. När hela näringen går mot en lägre risk frigörs resurser på tillsynsmyndigheterna att omfördela resurser mot annan verksamhet med större miljöpåverkan. De föreslagna regionala inspektörerna täcker hela landet och därmed krävs färre personer för verksamheten.

10.4 Förbättrad planering

Det föreslagna förstärkta uppdraget till kommunerna att med stöd av Boverket i översiktsplaneringen peka ut lämpliga lokaliseringar av vattenbruksverksamhet bör kunna ske inom ordinarie anslag. Uppdraget finns redan, det är snarare att det behöver uppmärksammas att även vattenområden bör planeras, såväl för fiskodlingar som för mussel- och ostronodlingar.

Att ta fram områden av riksintresse för vattenbruket bör ske i samråd mellan berörda myndigheter. Det bör dock kunna ske inom ordinarie anslag. För företagen och för myndigheterna bör det dock kunna ge avsevärda besparingar framöver genom att prövningen inom områden av riksintresse underlättas avsevärt. I framtagandet av områden av riksintresse bör så stor del som möjligt av de förutsättningar som krävs för prövning tas fram i planeringen, till exempel bör strandskydd kunna behandlas i planeringen så att det är avgjort vid utpekandet av områden av

riksintressen. Även de områden som behövs på land för att kunna bedriva verksamheten på ett effektivt sätt bör beaktas, det vill säga behov av bodar, körvägar och bryggor. Likaså bör lämpliga arter och stammar för odling i stor utsträckning kunna specificeras i beskrivningarna av lämpliga områden.

Omfattningen av odlingen måste bedömas vid själva prövningen vid en ansökan, men i planeringen bör det finnas möjligheter att göra uppskattningar över maximal produktion inom respektive område. Den enskilde företagaren behöver med områden av riksintresse inte själv söka lämpliga områden och sedan få dem prövade i en tillståndsprocess, utan kan då nyttja de av myndigheterna utpekade lämpliga områdena vid en ansökan. Tillståndsprocessen bör också därefter kunna gå fortare än i dag i dessa områden.

Underlag för att peka ut områden av riksintresse för vattenbruket finns redan i Fiskeriverkets rapport *Riksintressen för yrkesfisket* (Finfo 2006:1), där skyddsvärda områden beskrivs. Med detta som underlag bör berörda myndigheter relativt snart efter nödvändiga författningsändringar kunna peka ut områden av riksintresse. Kostnaden bör kunna finansieras inom befintliga anslag.

Kostnaden för Statens fastighetsverk att redovisa och planera de vattenområden de förfogar över bör även det kunna finansieras inom befintliga anslag.

10.5 Förbättrad miljöövervakning

Kartläggning av faktiska effekter på närsaltsnivåer och framtagande av en belastningsmodell ger verktyg för att utveckla framtidens vattenbruk på ett miljömässigt uthålligt sätt.

Kostnaden för staten kommer att uppstå för att utvärdera existerande närsaltsbelastningsmodeller i form av en engångskostnad samt för en långsiktig uppföljning och analysverksamhet. På längre sikt bör en utvecklad modell underlätta för myndigheterna i tillståndsprövningen.

10.6 Marknadsföring och information

Kostnaden för marknadsföring och information beror till stora delar på ambitionsnivån. Utredningen gör bedömningen att det, åtminstone inledningsvis, krävs en relativt stor insats. Inte minst för att kunna peka på de förtjänster som en utökad vattenbruksnäring kan ge upphov till.

Utredningen bedömer att en satsning bör göras på marknadsföring och information årligen under fem år, samt att Eldrimner bör få medel för att ta in vattenbruksprodukter som en del i sitt arbete.

10.7 Kvalitetssäkring och certifiering

Kostnaderna belastar främst näringen och inte stat, landsting eller kommuner.

10.8 Utbildning

En utbildningssatsning kommer att leda till en ökad professionalisering av näringen som i sin tur innebär effektivare odling och att medvetenheten ökar om djurskydd och hälsoaspekter liksom om odlingens miljöpåverkan. En ökad utbildningsnivå bör också i förlängningen ha en positiv inverkan på vattenbruksnäringens status och kunskapsöverföring från forskning och utveckling underlättas dels genom höjning av kunskapsnivån, men även genom ökande kontakter mellan undervisande institutioner och näringen. Den föreslagna utbildningssatsningen inkluderar samverkan med grannländer vilket i sin tur ger upphov till större kontaktnät och kunskaps och erfarenhetsspridning.

10.9 Forskning och utveckling

Forskning och utveckling inom vattenbruksområdet har under en lång rad år varit eftersatt. Det finns därigenom att påtagligt behov av satsningar.

SLU har en särskild sektorsroll för forskning inom vattenbruksområdet och bör till föras medel för att säkra kontinuitet och

långsiktighet i forskningen. För den marina delen av vattenbruksforskningen bör medel avsättas till Göteborgs Universitet.

För att ta tillvara forskningsresurser från andra lärosäten och institut bör för vattenbruksforskning särskilda medel avsättas för ansökningar genom FORMAS. Sammantaget bör dessa satsningar leda till kontinuitet och långsiktighet i FoU för olika delar av vattenbruket samtidigt som kompetens från olika delar av forskarsamhället tas tillvara.

10.10 Avel

Näringen kan för närvarande inte bära kostnaderna för denna nödvändiga verksamhet i nuvarande skede och det är därigenom motiverat att en statlig satsning görs. På sikt, när näringen expanderar, bör emellertid kostnaderna kostnader för avel successivt övertas av näringen. För att garantera i första hand rödingavelsprogrammet i Kälarne bör staten avsätta medel, minst tre miljoner kronor per år, för detta ändamål. Detta medför att ett hinder för den nu påbörjade utökningen av rödingodling undanröjs.

10.11 Förbättrad kapitalförsörjning

Ett genomförande av utredningens förslag angående kapitalförsörjning innebär ökade möjligheter för näringen att expandera då svårigheter att erhålla medel för investeringar har varit en hämsko. Nationella medfinansieringsmedel för Europeiska fiskefonden medför att även branschgemensamma åtgärder, avsättningsfrämjande åtgärder och pilotprojekt kan genomföras.

Statliga räntegarantier för lån till vattenbruksverksamhet kan medföra en viss kostnad.

10.12 Samverkan med EU och övriga grannländer

Samverkan med EU och övriga grannländer bör vara en del av satsningar på FoU respektive utbildning och kostnadsmässigt rymmas inom dessa. Forskningssamverkan inom EU:s forskningsprogram underlättas genom föreslagna satsningar på svensk

vattenbruksforskning vilket medför att svensk medfinansiering finns tillgänglig.

Arbetet med översynen av den gemensamma fiskeripolitiken samt EU:s vattenbruksstrategi bör i huvudsak kunna finansieras inom befintliga anslag. En strategisk satsning på vattenbruket genom den föreslagna handlingsplanen tillsammans med det svenska ordförandeskapet inom EU kan dock berättiga att ytterligare medel skjuts till, för att kunna nå resultat som har en gynnsam inverkan på utvecklingen inom näringen framöver.

10.13 Särskild utredning om kompensationsodling

En utredning om kompensationsodling för vattenkraftsutbyggnad avser att ge underlag för att bedöma om resurser används på ett riktigt sätt mot bakgrund av nuvarande miljömål och fiskets utveckling och för att ge förslag på förändringar av verksamheten, om det anses lämpligt.

En sådan utredning kommer att beröra verksamheter som yrkesfiske och sportfiske men även bevarandefrågor, juridiska och ekonomiska frågor måste hanteras.

11 Författningskommentar

11.1 Förslaget till lag om ändring i miljöbalken

Det finns möjligheten att peka ut områden av riksintresse i miljöbalken. Vattenbruket finns nämnt i första stycket 3 kap. 5 § miljöbalken, men i andra stycket saknas det. För att ge vattenbruk samma möjligheter som fisket bör det därför läggas till i andra stycket.

11.2 Förslaget till lag om ändring i Fiskelagen (1993:787)

Titeln Fiskelag föreslås ändras till Lag om fiske och vattenbruk m.m. eftersom lagen inte enbart avser fiske utan också vattenbruk, samt flyttning och utsättning av fisk.

I fiskelagen definieras sedan tidigare fiske och yrkesfiskare, här läggs till två paragrafer, 6 a och 6 b §§ för att definiera även vattenbruk och vattenbrukare

Rubriken ”Utplantering och odling av fisk” ändras till ”Vattenbruk, utplantering och flyttning av fisk” eftersom avsnittet handlar i huvudsak om vattenbruk. I det avsnittet läggs en portalparagraf för vattenbruket till. På så sätt tydliggörs det önskade syftet med regleringen.

Den föreslagna ändringen i fiskelagen bör behandlas tillsammans med de förslag som Fiskelagsutredningen (Jo 2007:03) lägger fram. Ifall en ny samlad fiskelagstiftning tas fram föreslår utredningen att titeln tydligt speglar att vattenbruk omfattas, att regleringen rörande vattenbruk samlas i ett eget kapitel, samt att en portalparagraf för vattenbruket finns med.

Kommittédirektiv

Framtiden för ett ekonomiskt och ekologiskt bärkraftigt vattenbruk

Dir. 2007:170

Beslut vid regeringssammanträde den 19 december 2007.

Sammanfattning av uppdraget

En särskild utredare ska analysera förutsättningarna för samt identifiera hinder mot att ett ekonomiskt och ekologiskt bärkraftigt svenskt vattenbruk ska kunna utvecklas. Utredaren ska vidare föreslå hur hinder mot en utveckling av vattenbruket kan undanröjas. Utredaren ska undersöka alla delsektorer av vattenbruk som berör fisk, kräft- och blötdjur för humankonsumtion, utsättning eller annan användning, liksom dess konsekvenser för miljön och angränsande verksamheter, t.ex. beredningsindustri, sportfiske och yrkesfiske.

Utredaren ska identifiera vilka delsektorer inom vattenbruket som har störst möjligheter att utvecklas. Analysen ska även innefatta hänsyn till de krav som ställs av miljömålen och ramdirektivet för vatten.

Bakgrund

Inom EU antogs år 2003 en strategi för vattenbrukets utveckling (KOM(2002) 511 slutlig). Strategin innebär ett erkännande av näringens betydelse och av vikten av en fortsatt utveckling av EU:s vattenbruk. Målsättningen är bl.a. att harmonisera lagstiftningen på vattenbrukets område och påskynda en omställning mot ett uthålligt vattenbruk.

I ett europeiskt perspektiv är omfattningen av svenskt vattenbruk liten. Den svenska vattenbruksnäringen är geografiskt spridd och består av flera delsektorer med skilda odlingsarter och marknader. Storleken på verksamheten varierar från små odlingar

av t.ex. sättfisk och signalkräfta för en lokal marknad till större odlingar av regnbåge med huvudsaklig inriktning på export liksom av laxodlingar för kompensationsutsättning enligt vattendomar. Miljöeffekterna varierar också från musselodlingar som kan leda till en minskning av närsaltmängderna i vatten till andra typer av odlingar som beroende på den teknik som används i varierande grad kan leda till en ökning av närsalthalterna i vattenmiljön.

I bl.a. rapporten *Svenskt vattenbruk – En framtidsnäring* (Ds 2000:42) – har bedömningen gjorts att vissa delar av vattenbruket i Sverige kan expandera förutsatt att bl.a. närsaltutsläpp kan begränsas. I rapporten behandlas även frågeställningar som berör angränsande verksamheter, t.ex. sportfiske, yrkesfiske, fisketurism, regional utveckling, smittskydd och vård av vilda fiskbestånd.

I den dåvarande regeringens proposition *Kust- och insjöfiske samt vattenbruk* (2003/04:51) anförs att de blivande vattenmyndigheterna bör ange såväl områden där vattenbruk bör kunna bedrivas som hur stora närsaltutsläpp som kan accepteras. Regeringen anför även att planeringen av vattenbruk bör integreras bättre i kommunernas översiktsplaner. Vidare bedömdes att tillståndsgivningen bör relateras till närsaltutsläpp och att forskning och utveckling inom vattenbruk borde inriktas mot miljö, miljöteknik, utfodring, genetik och avel.

Även i den dåvarande regeringens skrivelse *Vissa fiskeripolitiska* frågor (2005/06:171) framhålls att en potential finns för vattenbruket. I samband med skrivelsen fick Fiskeriverket i uppdrag av regeringen att utveckla kriterier för vattenbruksföretag i syfte att bättre kunna ta hänsyn till dessas storlek och odlingssystem vid tillståndsgivning och därmed bättre kunna anpassa miljöprövningen till verksamhetens sammansättning och möjliga miljöpåverkan.

I mars 2006 ändrades fiskeförordningen (1994:1716) så att äldre odlingstillstånd kan återkallas eller omprövas. Detta medför att i dag outnyttjat odlingsutrymme kan frigöras. Den 5 juli 2007 ändrades bilagan till förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Ändringen träder i kraft den 1 januari 2008 och innebär vad avser fiskodling eller övervintring av fisk att sådana verksamheter miljöklassas enligt foderförbrukning i stället för mängd producerad fisk. Detta medför en förbättrad möjlighet att bedöma miljöpåverkan liksom att odlingar/övervintringar som använder upp till 40 ton foder per kalenderår blir anmälningspliktiga till den aktuella kommunen (C-verksamhet).

Miljövårdsberedningen skriver i rapporten Strategi för ett hållbart fiske (2006:1) att med ny teknik har matfiskodlingar en outnyttjad potential i Sverige. Vidare konstaterades att Sverige inte har någon tradition av storskaligt vattenbruk och att ett kraftigt ökat anspråk på våra sjöars och kusters vattenyta för fisk- eller musselodling sannolikt kommer att leda till protester från bl.a. markägare. Det är därför viktigt att områden som kan utnyttjas för vattenbruk ses över i den föreslagna kommunala och regionala vattenplaneringen. En av rapportens slutsatser är att regeringen bör ta initiativ till en genomlysning av potentialen för och konsekvenserna av ett ökat vattenbruk i Sverige.

Fiskeriverket har i rapporten om *Riksintressanta områden för yrkesfisket* (Finfo 2006:1) gjort en översyn över områden särskilt lämpliga för vattenbruk.

Regeringen har i sin målsättning om ett generellt regelförenklingsarbete under år 2007 sammanställt branschorganisationernas förslag till enklare regler i en delrapport (*Regeringens handlingsplan för regelförenklingsarbetet*, Maj 2007) och en huvudrapport är under utarbetande.

Utredningsbehovet

De åtgärder som hittills har påbörjats eller genomförts i syfte att utveckla vattenbruket i Sverige har inte haft tillräcklig effekt.

En genomgång av vattenbrukets potential bör göras utifrån en bred syn på näringen, miljön och i linje med ekosystemansatsen. Den bör också bygga på en samsyn mellan näring, myndigheter och organisationer runt möjligheter och hinder för det svenska vattenbrukets utveckling. Ett framgångsrikt vattenbruk handlar inte bara om de biologiska förutsättningarna och odlingarnas bedrivande utan också i stor utsträckning om förmågan att nå ut med produkter på en konkurrensutsatt marknad. Vidare finns behov av att se över kvalitetssäkring genom fiskhälsokontroll, effektiv logistik, kapitalförsörjning, samverkan om marknadsföring, miljömärkning och andra samarbetsformer m.m.

Vattenbrukets potential i förhållande till de miljömässiga förutsättningar som ges av de nationella miljömålen och ramdirektivet för vatten (2000/60/EG) samt också av våra klimatförhållanden är inte tydliggjorda i dag. Vid odling för utsättning av fisk behöver det finnas en tydlig koppling mellan

odlingsförhållanden och de förhållanden som råder i vatten aktuella för utsättning av fisk liksom att fisken är av god kvalitet och så lik naturligt förekommande fisk som möjligt.

Odling av musslor har visat sig ha en potential för att reducera närsalter i kustområden och kan sannolikt komplettera åtgärder för att minska närsaltutsläpp från jordbruk, skogsbruk och från enskilda avlopp. Samverkan mellan de areella näringarna kan öka och behov finns att se hur så kan ske. Vattenbrukets expansion begränsas delvis av miljölagstiftningen som lämnar litet utrymme för nya näringar med hänsyn till utsläpp av närsalter i relation till redan etablerade sektorer. Effekten av att sådana förhållanden kan förändras, t.ex. genom handel med utsläppsrätter av närsalter till vatten liksom möjligheter till teknikutveckling, är inte utredda.

Uppdraget

En särskild utredare ska analysera förutsättningarna för samt identifiera hinder mot att ett ekonomiskt och ekologiskt bärkraftigt svenskt vattenbruk ska kunna utvecklas både på kort och lång sikt. Utredaren ska vidare föreslå hur hinder mot en utveckling av vattenbruket kan undanröjas.

Utredaren ska undersöka alla delsektorer av vattenbruk som berör fisk, kräft- och blötdjur och eventuella andra organismer för humankonsumtion, utsättning eller annan användning, liksom dess konsekvenser för miljön och angränsande verksamheter, t.ex. beredningsindustri, sportfiske, och yrkesfiske. Behov av kvalitetssäkring genom fiskhälsokontroll, effektiv logistik, kapitalförsörjning, samverkan om marknadsföring, miljömärkning och andra samarbetsformer m.m. ska undersökas. I dag sker viss utsättning för att kompensera för uppkomna skador i fiskbestånden. Utredningen bör göra en översiktlig bedömning av omfattningen och möjlig utveckling av denna verksamhet med hänsyn tagen till ekosystemansatsen.

Utredaren ska identifiera vilka delsektorer inom vattenbruket som har störst förutsättningar att utvecklas. Analysen ska även innefatta hänsyn till de krav som ställs av miljömålen och av ramdirektivet för vatten. I detta sammanhang ska även förhållanden mellan vattenbruket och andra sektorer analyseras vad gäller möjligheter att expandera inom ramen för de miljökrav som ska uppfyllas liksom möjligheten till fysisk lokalisering av

vattenbruket. Möjligheter med t.ex. handel av utsläppsrätter av närsalter till vatten liksom teknikutveckling inom vattenbruket bör undersökas.

Om regelverket behöver förändras för att möjliggöra en utveckling av vattenbruksnäringen ska utredaren lämna förslag på sådana författningsändringar.

Lämplig ansvarsfördelning mellan myndigheter och andra organisationer för vattenbrukets delområden ska föreslås.

Förslag till vilka samverkansmöjligheter med grannländer som kan användas för att förbättra förutsättningarna för vattenbruksnäringen ska ingå i analysen.

Arbetsformer och redovisning av uppdraget

Utredaren ska beakta vilka konsekvenser utredningens förslag kan få för små och medelstora företag samt redovisa förslag som kan förenkla miljöprövningen, administrativa procedurer och krav m.m. för dessa företag. I detta ligger att beakta regeringens pågående arbete med en handlingsplan för regelförenkling. De förenklingsförslag som har inkommit från branschorganisationer ska beaktas. När det gäller redovisning av olika förslags konsekvenser för företag ska utredaren samråda med näringslivets regelnämnd.

Om utredarens förslag påverkar kostnaderna eller intäkterna för staten, kommuner, landsting, företag eller andra enskilda ska en beräkning av dessa konsekvenser redovisas liksom samhällsekonomiska konsekvenser.

Utredarens uppdrag ska bedrivas i nära dialog med berörda organisationer, myndigheter, näringsliv och andra intressenter både i Sverige och i grannländer.

Utredaren ska redovisa uppdraget senast den 1 oktober 2008.

(Jordbruksdepartementet)

Kommittédirektiv

Tilläggsdirektiv till utredningen om framtiden för ett ekonomiskt och ekologiskt bärkraftigt vattenbruk (Jo 2008:01)

Dir. 2008:84

Beslut vid regeringssammanträde den 3 juli 2008

Förlängd tid för uppdraget

Med stöd av regeringens bemyndigande den 19 december 2007 gav jordbruksministern en särskild utredare i uppdrag att analysera förutsättningarna för samt identifiera hinder mot att ett ekonomiskt och ekologiskt bärkraftigt svenskt vattenbruk ska kunna utvecklas (dir. 2007:170). Utredaren ska enligt direktiven redovisa uppdraget senast den 1 oktober 2008.

Utredningstiden förlängs. Utredaren ska slutredovisa uppdraget senast den 28 februari 2009.

(Jordbruksdepartementet)

Bilaga 3

Promemorian återges i sin helhet
dock utan den innehållsförteckning som finns i originalet.

FISKERIVERKET

PROMEMORIA

Dnr 10-1910-06

Kriterier för vattenbruksföretag

Redovisning av regeringsuppdrag att utveckla förslag till kriterier för att bättre kunna ta hänsyn till olika vattenbruksföretags storlek och odlingssystem vid tillståndsgivning

Uppdraget

Regeringen har i beslut den 29 juni 2006 gett Fiskeriverket uppdrag att utveckla förslag till kriterier för att bättre kunna ta hänsyn till olika vattenbruksföretags storlek och odlingssystem vid tillståndsgivning i syfte att bättre kunna anpassa miljöprövningen till verksamhetens omfattning och miljöpåverkan enligt de krav som bl.a. miljökvalitetsmålen och EU:s ramdirektiv för vatten ställer. Vidare skall även behovet av en förbättring av kunskapsläget redovisas.

Sammanfattning

Vattenbrukets betydelse för landsbygden och dess framtida möjligheter att utvecklas som en del av EU:s gemensamma fiskeripolitik som en miljöanpassad näring kan bli verklighet genom en modernisering av tillståndsprövningen. Detta utvecklingsarbete måste anpassas till arbetet med såväl miljökvalitetsmålet *Ingen övergödning* som EU:s vattendirektiv av vilka båda kan utgöra motstående mål mot vattenbrukets utveckling. Det är därför väsentligt att länsstyrelserna och andra tillståndsprövande myndigheter har funktionella kriterier att utgå ifrån i sitt arbete med tillståndsgivning för att kunna bedöma effekterna av miljöpåverkan utifrån omfattningen av och olika typer av verksamheter.

Mot bakgrund av de miljömässiga framstegen inom vattenbruket har miljölagstiftningen ändrats så att prövningsnivåerna för vattenbruksverksamhet höjts och foderförbrukning istället för nettoproduktion utgör grund för tillståndsgivning. I syfte att ytterligare effektivisera tillståndsprövningen för vattenbruksanläggningar i förhållande till deras miljöpåverkan bör kriterierna vara:

- Odlingens storlek.
- Lokalisering.
- Foderanvändning och odlingsteknik.
- Odlingssystem eller kombinationer av flera odlingsarter.

Av uppenbar betydelse för närsaltsutsläppen från en fiskodling är dess storlek. Lokaliseringskriterier kan vara fysikalisk- kemiska parametrar som närsaltbelastning, vattenomsättning, sedimenta-

tion, vattenkvalitet och vind- samt ispåverkan. Stor yta, stort djup och god vattenomsättning är också egenskaper för aktuella vattenområden. Genom att välja lämpliga vattenområden med tillräckligt stor vattenomsättning och vattendjup kan lokala problem i stor utsträckning begränsas.

Områdena skall också ha liten betydelse som lek- och uppväxtområde eller vandringsväg för betydelsefulla arter eller stammar av fisk. Av stor betydelse för fosfor- och kväveutsläppen inom vattenbruket är fodrets fosfor- respektive kvävehalt samt odlingens utfodringsrutiner. En viktig utvecklingsväg för att göra vattenbruket mer miljöanpassat och öppna möjligheter att odla fisk i fler vattenområden är en fortsatt vidareutveckling och användning av landbaserad odlingsteknik. För genomströmmande vatten i landbaserade anläggningar kan olika filtersystem användas för att rena förorenat vatten från fosfor och även kväve innan det återgår till recipienten. En annan teknik är att utveckla kombinerade system där avfallet utnyttjas till produktion av olika grödor. Ytterligare en annan lösning är slutna system med recirkulerande vatten som minimerar närsaltsutsläppen. För att begränsa negativa effekter av vattenbruk är slutna system i öppet vatten, exempelvis med täta dukkassar, ett alternativ som för närvarande används i liten utsträckning i svenskt vattenbruk. Uppfödning av flera arter samtidigt i s.k. polykulturer är en intressant miljöaspekt när det gäller fiskodling. För att förbättra sektorns utveckling bör följande genomföras:

- Naturvårdsverkets Allmänna råd för fiskodling uppdateras.
- För att premiera miljövänlig småskalig fiskodling kan slutna system med recirkulerande vatten utan utsläpp tilldelas en lägre prövningsnivå enligt förordningen om miljöfarlig verksamhet.
- Beslut om tillstånd enligt miljöbalken innehåller ofta villkor som regleras i fiskerilagstiftningen och även annan speciallagstiftning. För att stärka sektorslagstiftningen och minska förekomsten av dubbelregleringar för företagen bör hänvisningar till fiskerilagstiftningen och annan sektorslagstiftning införas i miljöbalken.
- För att förbättra överlevnad och prestanda hos kompensationsodlad smolt kan ett generellt undantag om villkor om foderkoefficient i miljötillstånd införas.

I syfte att förbättra kunskapsläget på vattenbruksområdet bör genomföras:

- Nya undersökningar av närsaltsbelastningens utveckling inom vattenbruket.
- En kunskapssammanställning om olika odlingssystem och användningsområden.
- En utvärdering av effekter av fiskodling genom sammanställning av resultat från genomförda kontrollprogram.
- Utveckling och kalibrering av belastningsmodeller för svenska förhållanden, särskilt betydelsen av interaktioner mellan vild fisk och fiskodling för närsaltsbelastningen från fiskodlingsverksamhet.

Inledning

Vattenbruket utgör en del av EU:s gemensamma fiskeripolitik. Det finns därför en strävan från statsmakterna att utveckla vattenbruket. Generellt sett är kustområdena de bästa i landet för odling av fisk. Vattenbrukets största utvecklingspotential, tillsammans med stora reglerade sjösystem, återfinns i dessa vattenområden. För att vattenbruket i landet skall kunna utvecklas bör detta i större utsträckning ges tillträde till dessa områden.

Parallellt med detta ställs det allt högre krav på nyttjarna av vattenresursen att använda vatten på ett miljömässigt acceptabelt sätt. För vattenbruksnäringen har troligen närsaltsutsläppens effekt på miljön tillsammans med lönsamheten varit det mest kritiska för näringens utveckling. De av riksdagen antagna miljökvalitetsmålen och EU:s ramdirektiv för vatten ställer höga krav på användarna av vatten.

I sammanhanget bör påminnas om att det finns tillståndsgiven för odling av mer än 20 000 ton matfisk i landet varför hela det beviljade närsaltsutrymmet inte nyttjas. Detta kan tyda på lönsamhetsproblem i näringen. Undersökningar visar också att en del aktiva odlingar inte nyttjar hela sin tillståndsgivna produktion. Mot bakgrund av de förbättrade miljömässiga framsteg inom vattenbruket som skett främst på fodersidan sedan miljölagstiftningen började tillämpas på fiskodlingsverksamhet är det historikst tillåtna närsaltsutrymmet inte taget i anspråk av

vattenbruket. Å andra sidan har nya ambitiösa mål och riktlinjer beträffande övergödningsproblematiken upprättats på senare tid.

Tolkning av uppdraget

Fiskeriverket utgår från att de föreslagna kriterierna skall beröra prövningen av tillstånd enligt miljöbalken och omfatta såväl matfiskodlingar som sättfiskodlingar d.v.s. alla typer av fiskodlingsföretag med tillhörande arter. Uppdraget berör inte prövning av frågor om tillstånd enligt fiskerilagstiftningen där art- och smittskydd behandlas eller annan lagstiftning på vattenbrukets område.

Bakgrund

Vattenbrukets miljöpåverkan och vattenbrukets framtid har under lång tid varit föremål för utredningar (*Forskningsrådsnämnden: rapporter 1980–1985*; rapporten Ds 2000:42 *Svenskt vattenbruk – en framtidsnäring*) och vidare diskussion. En viktig anledning till denna diskussion har varit en tilltagande övergödning av många vattenområden, särskilt Egentliga Östersjön och Västerhavet. Sverige har också investerat betydande belopp i syfte att begränsa närsaltsbelastningen till vatten bl. a. genom kommunala reningsverk. Goda resultat har också uppnåtts, men fortfarande anses det nödvändigt att reducera närsaltsutsläppen både för kväve och fosfor. Mot bakgrund av detta har närsaltsproblematiken inom vattenbruket ibland anförts som den mest betydelsefulla faktorn för att förklara vattenbrukets blygsamma utveckling i landet.

Miljökvalitetsmålen

Det av riksdagen beslutade miljökvalitetsmålet *Ingen övergödning* (prop. 2000/01:130) anger att halterna av gödande ämnen i mark och vatten inte skall ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningarna för biologisk mångfald eller möjlighet till allsidig användning av mark och vatten. Enligt delmålet för fosfor ska fram till år 2010 de svenska vattenburna utsläppen av fosforföreningar från mänsklig verksamhet till sjöar, vattendrag och kustvatten ha minskat med minst 20 % från 1995 års nivå. De största minskningarna skall ske i de känsligaste områdena. Utsläppen bedöms enligt Naturvårdsverkets preliminära bedöm-

ningar ha minskat med 14% mellan åren 1995 och 2005. Minskningarna har skett främst genom åtgärder inom kommunala reningsverk och industrin, men minskningar bedöms även ha skett inom jordbruk och enskilda avlopp. Nya beräkningar visar att de mänskligt orsakade utsläppen av fosfor är lägre än tidigare bedömningar varför potentialen för ytterligare minskningar är begränsad. Fler åtgärder måste till för att delmålet ska kunna nås. Ett liknande delmål för kväve innebär att senast år 2010 ska de svenska vattenburna utsläppen av kväve från mänsklig verksamhet till haven söder om Ålands hav ha minskat med 30 % från 1995 års nivå. Utsläppen har minskat med 24 % mellan åren 1995 och 2005. Stora minskningar har skett genom åtgärder inom kommunala reningsverk, industri och jordbruk. Mot bakgrund av dagens positiva utveckling samt att utsläppen förväntas minska ytterligare så bedöms delmålet möjligt att nå till år 2010. Miljömålsrådet har dock i sin senaste bedömning år 2007 angett att miljömålet *Ingen övergödning* inte kan nås i tid. Utsläppen till både luft och vatten fortsätter visserligen att minska, men tillståndet i miljön förbättras inte i motsvarande grad. Ambitionsnivån bör öka när det gäller att minska belastningen av fosfor till Östersjön. Framför allt är det viktigt att omgående intensifiera såväl det internationella som nationella arbetet för att åtgärda de diffusa utsläppen, särskilt från jordbruket. Tillförsel av kväve till Östersjön bör också minska, om än inte i samma omfattning som fosfor. För vattnen utanför den svenska västkusten är situationen i princip den omvända. Här behöver ambitionsnivån istället öka när det gäller att minska belastningen av kväve. Även tillförseln av fosfor behöver minska, men inte i samma omfattning. Beträffande näringsämnet fosfor är tillståndet i svenska sjöar generellt gott. För ca 75 procent av sjöarna kan fosforhalterna betecknas som låga eller måttligt höga. Däremot antyder resultat från riksinventeringarna att halterna ökat under den senaste tioårsperioden. Det kan bero på väderförändringar såsom ökad nederbörd, vilket medfört ökad halt av humusämnen i vattnet.

EU:s ramdirektiv för vatten

EU:s ramdirektiv för vatten – vattendirektivet – ska säkra vattenkvalitet och kvantitet i sjöar, vattendrag, grundvatten och kustvatten. Direktivet har införlivats i svensk förvaltning bl.a. genom

förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön. Sverige är sedan 2004 indelat i fem avrinningsområdesdistrikt med en vattenmyndighet i varje som är ansvarig för genomförandet av den nya vattenförvaltningen.

De krav som ställs på både vattenvårdsarbetet bör öka möjligheterna till att nå vattenanknutna miljökvalitetsmål. Enligt den nya vattenförvaltningen ska bl.a. ett åtgärdsprogram tas fram för varje avrinningsdistrikt. Det ska innehålla de åtgärder som behövs för att vattnen inom avrinningsdistriktet ska uppnå ”God Ekologisk Status”, d.v.s. att vattnet har liten mänsklig påverkan jämfört med naturliga förhållanden.

Åtgärdsprogram ska vara fastställda 2009 och nödvändiga åtgärder ska då även ha påbörjats. Dessa program kan komma att påverka både potentiell och befintlig fiskodlingsverksamhet och dess förutsättningar. Myndigheterna ska också till 2009 ha fastställt de vatten, där undantag kan lämnas från huvudregeln om återställning till naturliga förhållanden. Sådana undantag sammanfattas under benämningen ”heavily modified water bodies” och innefattar de fall där miljöförändringarna av vattnen måste accepteras. Detta gäller främst fysiska förändringar orsakade t.ex. av dammar, vattenkraft, kanaler och hamninstallationer. I dessa fall skall undantag ges för de direkta och indirekta effekter, som själva förändringen orsakar. I denna typ av vatten kommer ramdirektivet i mindre utsträckning påverka användarna.

Restaureringsarbetet för att uppnå God Ekologisk Status skall vara avslutat år 2015. En av grundpelarna är att arbeta utifrån ett vattensystemperspektiv, där systemets helhetsfunktion står i centrum. Det innebär att vidtagna åtgärder måste anpassas till de krav som ställs på systemet som helhet vad gäller t.ex. fisketryck, vandringsvägar för fisk, utsättning av fisk och placering av fiskodlingar. Vid restaureringen av vattensystemen kan nya krav komma att ställas i dessa avseenden för att möjliggöra direktivets genomförande.

Utveckling av vattenbruket

Parallellt med miljömålsarbetets vattendirektivets inriktning mot att minska övergödningen finns det fortfarande en efterfrågan på tillgång till vattenresurser att bruka, exempelvis från vattenbruksnäringen. I och med EU-inträdet har vattenbruket också kommit

att ställas mer i fokus som en del av EU:s gemensamma fiskeripolitik. Det finns därför en strävan från statsmakterna att utveckla vattenbruket. I regeringens proposition (2003/04:51) om kust- och insjöfiske samt vattenbruk och Meddelandet från kommissionen till rådet och Europaparlamentet om en strategi för hållbar utveckling av det europeiska vattenbruket (KOM 2002/511) finns riktlinjer för en utveckling av vattenbruket både nationellt och inom EU. Syftet är att stärka och utveckla vattenbruket inom ramen för en ekologisk, ekonomisk och socialt hållbar utveckling, särskilt beträffande de svenska miljökvalitetsmålen, EU:s ramdirektiv för vatten och utvecklingen av landsbygden.

Globalt sett är fiskodling en av de snabbast växande grenarna av animalisk födoproduktion. Världsproduktionen av vattenbruksdjur har ökat med 9 % per år under perioden 1995–2004. Motsvarande siffror inom EU uppgår till 3–4 % framtill 1999 för att från år 2000 och framåt stagnera. För svensk del nåddes under 1990 den största produktionen då ca 8 000 ton laxfisk producerades. Därefter minskade produktionsnivån gradvis för att från 1993 och framåt variera mellan 5 500 och 6 000 ton laxfisk. Antalet odlingar i landet med matfiskproduktion minskar kontinuerligt. År 1990 fanns 249 fiskodlingar med matfiskproduktion, år 1996 150 stycken och år 2006 95 stycken. Under denna tidsperiod har betydelsen av sättfiskproduktion för utplantering ökat och huvuddelen av odlingsföretagen i landet bedriver för närvarande en blandad produktion av både matfisk och sättfisk. Sättfiskproduktionen har under de senaste åren beräknats till ca 1500 ton, undantaget de utplanteringar som genomförs av vattenkraftsindustrin i kompensationssyfte. Under de senaste fem åren har stora strukturförändringar skett inom svensk matfiskproduktion då två utländska odlingsföretag har tagit över ett betydande antal tidigare svenskägda matfiskodlingar. Fiskeriverket bedömer också att endast ett 30-tal företag bedriver renodlad matfiskproduktion i Sverige idag. Det finns en svagt ökande trend för matfiskproduktionen under 2000-talet till följd av att de utländska företagen långsamt expanderar verksamheten i Sverige.

Fiskeriverket redovisade 2005 ett regeringsuppdrag om vattenbrukets miljöpåverkan (2005-02-28, dnr 121-3490-04). Av denna rapport framgår att vattenbruksproduktionen under den senaste 10-års perioden omfördelats från kustområdet till sötvattensområdet. Detta kan ha sin grund i svårigheterna att få tillstånd enligt miljöbalken att anlägga större fiskodlingar längs

svenska kusten. I dagsläget finns mycket få traditionella kasseodlingar av regnbåge i Östersjön söder om Stockholms län och i Västerhavet. Endast ett 15-tal fiskodlingar återfinns längs svensk kust för närvarande. Dock sker en långsam expansion i lämpliga havsområden längs Norrlandskusten där övergödningssituationen inte är problematisk. I sötvattensområdet har en produktionsökning skett i Vänern med norrut anslutande vattenområden. Planer och ansökningar om stor fiskodlingsverksamhet finns i Malgomaj i Västerbotten och Ströms Vattudal i Jämtland. Fiskodlingsnäringen expanderar således i områden lämpliga för vattenbruk där det finns möjlighet att få tillstånd enligt miljöbalken. Söder om Dalälven finns för närvarande i praktiken små möjligheter för vattenbruksnäringen att få ta i anspråk närsaltsutrymme även om de potentiella lokalerna i övrigt uppfyller de krav som kan ställas på vattenbruksverksamhet. I sammanhanget bör erinras om att det finns meddelade tillstånd för odling av mer än 20 000 ton matfisk i landet varför hela det beviljade närsaltsutrymmet inte nyttjas vilket kan tyda på lönsamhetsproblem i näringen. Undersökningar visar också att en del odlingar inte nyttjar hela sin tillståndsgivna produktion. Frågan om påverkan av närsalter på kust- och havsområden måste lösas genom nationell- och strategisk planering där allt nyttjande av vatten beaktas i ett helhetsperspektiv och inte genom att begränsa enskilda näringar.

Kriterier för effektivare miljöprövning

Mot bakgrund av de miljömässiga framsteg som skett inom vattenbruket de senaste åren föreslog Fiskeriverket i regeringsuppdraget 2005 att nivåerna för miljöprövning enligt förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd bör ändras så att odlingstillstånd med en ansökt foderförbrukning understigande 40 ton (B-prövning) istället prövas av kommunen (C-prövning). Fiskeriverket framförde också i yttrande den 21 december 2000, dnr 332-1517-00, över rapporten *Svenskt vattenbruk – en framtidsnäring* (Ds 2000:42) sitt stöd till förslaget att tillstånd för fiskodling ges för ett visst närsaltsutsläpp eller foderförbrukning.

Den 1 juli 2007 ändrades förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd så att endast fiskodling eller övervintring av fisk där mer än 40 ton foder förbrukas per kalenderår är tillståndspliktig (s.k. B-verksamhet) och att fiskodling eller

övervintring av fisk där mellan 1,5 ton och 40 ton foder förbrukas per kalenderår är anmälningspliktig (s.k. C-verksamhet). Förändringarna träder i kraft den 1 januari 2008 och bör innebära ett förenklat prövningsförfarande för framförallt sättfiskanläggningar, framförallt sådana med produktion avsedd för sportfiskemarknaden. Det har således blivit lättare att framöver tillgodose marknaden med utplanteringsfisk i vissa delar av landet. Tillsynsmyndighetens arbete bör också kunna effektiviseras genom att foderförbrukningen utgör grunden för meddelade tillstånd istället för den totala årliga produktionen. Produktionsmängden är svårare att kontrollera vid ett enskilt tillsynsbesök medan foderförbrukningen framgår av odlingens journalföring och miljörapport.

Operativt program för fiskerinäringen

För att lösa näringens utrymmesproblem och göra fler vattenområden tillgängliga för vattenbruk krävs stimulering av miljöförbättrande åtgärder och utveckling av ny teknik. Stödet skall främja användning av miljövänliga vattenbruksmetoder, som recirkulerande system, landbaserade odlingar eller off-shore odlingar, så att produktiviteten kan öka med minimal miljöpåverkan. Effektivare fodersystem samt uppsamling av närsalter och fekalier i syfte att minska närsaltsbelastningen är viktiga åtgärder liksom åtgärder för att minska rymningar. Utbildningar inom relevanta områden kan vara stödberättigade. Allt detta finns med som stödberättigade åtgärder i det Operativa programmet för fiskerinäringen i Sverige 2007–2013.

Ekologiskt vattenbruk

Det finns regler utarbetade för ekologiskt vattenbruk och möjligheter att KRAV-märka odlad fisk. Det finns specifika regler för laxartad fisk, abborrfisk och musslor. Riktlinjerna för KRAV-märkt fisk innebär att produktionen ska anpassas så att miljön i omkringliggande vatten- och landområden bevaras genom att:

- i minsta möjliga utsträckning påverka lokala biologiska processer som omfattar mikroorganismer, växter och djur,
- förhindra rymning,

- när marina foderråvaror används ska de komma från bärkraftiga bestånd vilka vanligtvis inte används som människoföda och/eller biprodukter från arter som används som människoföda,
- anpassa produktionen så att smittämnen, parasiter och läkemedelsrester inte påverkar vilda organismer i omgivningen,
- inte använda syntetiska gödselämnen eller miljöbelastande impregneringsmedel,
- sträva efter mångfald (exempelvis musslor och havstulpaner i samband med fiskodling) i produktionen där detta är möjligt.

Många av KRAV-riktlinjerna berör, förutom miljöbalken, olika lagstiftningsområden och är i stor utsträckning redan reglerade i miljöbalken, fiskeri- och fiskhälsolagstiftningen, djurskyddsbestämmelserna för odlad fisk och livsmedelslagstiftningen.

Odlingens storlek

Av avgörande betydelse för närsaltsutsläppen från en fiskodling är dess storlek. Även om närsaltsbelastning per producerad mängd kan vara hög medför en liten produktionsmängd också en mindre närsaltsbelastning på vattnet. Till viss del är detta reglerat i miljöbalken genom att prövningen är graderad i tre nivåer efter storleken på den planerade odlingsanläggningen.

Utvecklingen inom matfiskodlingsnäringen medför att ett färre antal anläggningar producerar en större mängd fisk (Tabell 1). Ett visst segment med en lokal marknad finns dock kvar medan mellanstora anläggningar har stora problem med lönsamheten. För odling av sättfisk är utvecklingen mer stabil och få odlingar tillkommer eller försvinner.

Tabell 1 Produktion av regnbåge uppdelad på odlingars storlek i Sverige 2006 enligt Fiskeriverkets och SCB:s statistik

Odlingens storlek	Antal	Produktion (ton, hel färskvikt)
> 100 ton	13	5 233
50,0–99,9 ton	4	352
10,0–49,9 ton	13	423
0,5–9,9 ton	31	104
under 0,5 ton	22	4
Summa	*83*	*6 116*

Lokalisering

Utifrån kriterier om status beträffande fysikalisk- kemiska parametrar som närsaltbelastning, vattenomsättning, sedimentation, vattenkvalitet och vind- samt ispåverkan har Fiskeriverket utpekat ett antal potentiella vattenområden av särskild betydelse för vattenbruksnäringen (Finfo 2006:1). Potentiellt lämpliga vattenområden för vattenbruk är stor yta, stort djup och god vattenomsättning. Genom att välja lämpliga vattenområden med tillräckligt stor vattenomsättning och vattendjup kan lokala problem i stor utsträckning begränsas. Närsaltbelastningen får inte heller vara problematisk.

Områdena skall också ha liten betydelse som lek- och uppväxtområde eller vandringsväg för betydelsefulla arter eller stammar av fisk. Områden som omfattas av särskilt områdesskydd enligt miljöbalken som naturreservat eller Natura 2000 bör inte heller vara aktuella för fiskodlingsverksamhet som innebär en påtaglig påverkan på områdets bevarandevärden.

Av plan- och bygglagen framgår att det är ett kommunalt ansvar att planlägga användningen av mark- och vatten. Det är i den kommunala översiktsplanen kommunen bland annat ska redovisa de allmänna intressen och de miljö- och riskfaktorer som bör beaktas vid beslut om användning av mark- och vattenområden. Planering för fiskodlingsverksamhet skiljer sig härvid inte från planering för andra ändamål. Boverket har i samarbete med Naturvårdsverket tagit fram kunskapsunderlag för planering av vattenanvändning (*Naturvårdsverkets förlag rapport 4485-4502*, varav rapport 4496 behandlar vattenbruket). Undersökningar visar att i ca hälften av landets län finns riktlinjer för vattenbruket på

något sätt inom länet och att inte alla aktuella kommuner beaktat vattenbruket i sin översiktsplanering.

Ett utpekat område är havsområdet Höga Kusten i Västernorrland, bl.a. Ullångersfjärden där ett utländskt företag ansökt om tillåtlighet till en årlig produktion om 2 200 ton regnbåge. I sötvattensområdet planeras stora odlingar av regnbåge och röding i Malgomaj (2 000 ton) och Ströms Vattudal (3 200 ton) också utpekade vilket visar att vattenbruksnäringen under senare år i högre grad börjat styra produktionen till de av Fiskeriverket generellt utpekade områdena.

För att närmare kvantifiera effekterna och bedöma konsekvenser av fiskodlingsverksamhet i olika typer av vattenområden finns flera belastningsmodeller utvecklade som kan nyttjas både av sökanden (i Miljökonsekvensbeskrivning) och tillståndsprövande myndighet. Belastningsmodeller beskriver vad som händer med vattenkvaliteten när fisken finns i kassarna och utfodras och vilka närsaltspåslag i form av faktiska koncentrationer i vattenmassan som kan påräknas. I Sverige har sådana modeller använts i viss utsträckning och då framförallt modellerat ändringar av fosforbelastningen före och efter den planerade fiskodlingsverksamheten.

Foderanvändning och odlingsteknik

Bättre foderutnyttjande medför en mer miljövänlig produktion samtidigt som kostnaderna minskar för den enskilde odlaren. Utsläppen av närsalter från fiskodlingar har minskat betydligt under de senaste 10–15 åren genom att fodrets sammansättning och utfodringsregimerna utvecklats. Tre huvudfaktorer kan förklara att foderanvändningen avsevärt förbättrats. Fodrets energiinnehåll har ökat dramatiskt med användningen av s.k. högenergifoder, från ca 15 MJ energi per kg i början av 1980-talet till dagens värden på ca 20–22 MJ per kg. Till viss del nyttjas tillfört foder också bättre genom att avel bedrivs i syfte att förbättra fiskens effektivitet när det gäller att omvandla intaget foder till tillväxt. Den mest betydelsefulla faktorn är dock att fiskodlarna själva använder sig av förbättrade utfodringsrutiner. Det finns fortfarande utrymme att förbättra utfodringen ytterligare vilket leder till mindre närsaltsutsläpp och bättre lönsamhet för fiskodlaren.

Av stor betydelse för fosfor- och kväveutsläppen inom fiskodlingsnäringen är fodrets fosfor- respektive kvävehalt. Fodrets

innehåll av både kväve och fosfor har minskat successivt sedan 1980-talet, för fosfor från ca 1,7 % till ca 0,9 % och för kväve från 8–9 % ned mot 6–7 %. I sättfiskodlingar används dock foder med något högre halter av fosfor. En fortsatt utveckling av foder med låga fosfor- och kvävehalter och högt energiinnehåll är av stor betydelse när det gäller att minska närsaltspåverkan. Utvecklingen går stadigt framåt genom att foderindustrin försöker ersätta fiskmjölet (animaliskt protein) och fiskolja i foder med olika former av vegetabiliskt mjöl och oljor, framförallt sojamjöl. Generellt sett är smältbarheten på vegetabiliskt fosfor låg och mycket av forskningen på området syftar till att finna vegetabiliska alternativ till fiskmjölet samt öka smältbarheten hos detta. Nya studier visar att tillförsel av ökade halter av växtprotein i fiskfoder inte behöver påverka fiskens nyttighet som föda, dvs. de nyttiga fetterna som finns hos fisk.

Ett alternativ till att odla laxfisk, som kräver någon form av animaliskt protein i födan, är att odla fiskarter som i större utsträckning är växtätare, som olika arter av karp eller exotiska varmvattenkrävande fiskarter som kan tillgodogöra sig vegetabilisk föda. Dessa kan också vara effektivare i sitt födoutnyttjande än rovfisk som laxfiskar. På så vis minimeras också riskerna med att vara beroende av tillgång på foderfisk från marina ekosystem för produktionen. Det anses dock för närvarande vara ett konsumentmotstånd mot fisk uppfödd på vegetabilier.

Odlingssystem

Landbaserat eller kassebaserat odlingssystem

Generellt är det lättare att kontrollera utfodringen i landbaserade odlingssystem. Det är sammantaget lättare att observera fiskens beteende, foderförluster i tråg och bassänger samt att fisken får fler chanser att äta genom att fodret ackumuleras på botten. Vidare finns det i inomhusanläggningar möjligheter att styra tillväxt och födointag/aptit genom framförallt ljusreglering men också genom värmning av vatten. Undersökningar har dock visat att kasseodlingar generellt är mer effektiva i sin användning av foder, och då särskilt stora kasseodlingar. Skillnaden mellan landbaserade och kassebaserade odlingar är att landbaserade normalt producerar sättfisk, antingen för utplantering i naturvatten eller för vidare-

odling i kassar, medan kasseodlingar framförallt föder upp matfisk. Sättfisken föds normalt upp till mindre storlek som har ett större behov av protein i jämförelse med större fisk. Det större proteinbehovet styr mängden kväve och fosfor i fodret. De potentiella utsläppen per mängd producerad fisk är därför större i sättfiskodlingar.

Slutna system

En viktig utvecklingsväg för att göra vattenbruket mer miljöanpassat och öppna möjligheter att odla fisk i fler vattenområden är en fortsatt vidareutveckling av landbaserad odlingsteknik. För genomströmmande vatten i landbaserade anläggningar har olika filtersystem utvecklats för att rena förorenat vatten från fosfor och även kväve innan det återgår till recipienten. Kväve är dock generellt svårare och dyrare att rena. En annan teknik är att utveckla kombinerade system där avfallet utnyttjas till produktion av olika grödor.

Ytterligare en annan lösning är slutna system med recirkulerande vatten. Sådana system har stora fördelar genom att även varmvattensfiskar kan odlas utan alltför stora värmekostnader. Andra uppenbara fördelar är mindre vattenförbrukning, minimering av smittorisker, minimering av risk för rymningar, högre temperatur vilket medför ökad tillväxt, kombinationer odling av fisk och grödor, och en kontinuerlig leverans av fisk. Nackdelarna är den kostsamma tekniken, övervakningskrav och en känslighet för störningar. En hög driftsekonomi kombinerat med krav på att vattnet måste renas och syresättas på olika sätt innan det återförs till fiskbassängerna är en annan nackdel. Det finns behov att utveckla odlingssystem som utnyttjar tillgänglig vattenmängd för maximal fiskproduktion. I samma syfte kan syrehalter, ljus, värme och koldioxidhalter optimeras. Det finns även behov av att utveckla småskalig teknik som ett komplement till jordbruk i glest befolkade områden.

När det gäller frågor om närsaltsbelastning och vattenbruk är slutna odlingssystem som minskar närsaltsbelastningen av särskilt intresse. Inom fiskodlingsnäringen pågår också utvecklingsarbete med sådana system, både för landbaserade och kassebaserade odlingar. För att begränsa negativa effekter av vattenbruk är slutna system i öppet vatten, exempelvis med täta dukkassar, ett alternativ

som används i liten utsträckning i svenskt vattenbruk. Det finns möjligheter att filtrera och tillvarata sedimenterade fekalier och foderrester i botten av dukkassen genom att pumpa upp dessa till landkompost. På så vis minskas närsaltsbelastningen betydligt, framförallt av fosfor. Kvävet är dock löst som ammonium i vattnet, eftersom detta utsöndras från urin och gälar, och är därför svårare att hantera. Genom att optimera och komplettera alla ingående processer finns det dock potentiella möjligheter till kostnadseffektiva lösningar på närsaltsproblematiken, samtidigt som en god tillväxt nås hos fisken i kassarna. Med slutna system finns det en stor möjlighet att tillvarata utsläpp av fosfor. Detta är av stor betydelse i sötvattensområdet och kan medföra möjligheter att få större tillstånd enligt miljöbalken för vattenbruksanläggningar i områden där det annars synes svårt att få större tillståndsansökningar för fiskodling beviljade.

Försök i olika skalor med recirkulerande system, odling av grödor tillsammans med fisk och odling i öppet vatten i täta dukkassar pågår i Sverige med stöd från Fiskeriverket och länsstyrelser.

Polykulturer

Uppfödning av flera arter samtidigt är en intressant miljöaspekt när det gäller fiskodling. Man kan tänka sig att ett odlingsföretag bedriver odling av flera arter där den ena arten kan tillgodogöra sig spillet från t.ex. en kasseodling. Fler arter i kombination kan då vara av intresse. I andra fall, i syfte att överhuvudtaget kunna få tillstånd i vissa vattenområden, kan filtrerande musslor odlas i andra vattenområden som kompsensation för närsaltsutsläpp från konventionella kasseodlingar. Odlingen kan då bedömas och miljöprövas i sin helhet. Nedan lämnas några exempel som kan vara aktuella.

Musselodling

Musselodlingar motverkar övergödning genom att avlägsna närsalter från vattnet. En konventionell fiskodling kan exempelvis villkoras att odla musslor i syfte att begränsa sitt kväveutsläpp och samtidigt öka sin lönsamhet genom musselodling. Ett annat

alternativ är att ingå avtal med befintliga musselodlare att öka sin produktion.

Detta i kombination med att det är förhållandevis billigt och resurssnålt gör odling av blåmussla tillsammans med fisk till en tilltalande form av vattenbruk. Mussellarver söker själva upp utsatt odlingsunderlag i form av plastband. Det krävs ingen aktiv foderinsats eftersom musslorna själva förser sig med växtplankton som vanligen finns i riklig mängd i den övre delen av den omgivande vattenmassan.

Vid skörden uppnås dessutom en betydande miljömässig vinst, speciellt beträffande reduktionen av kväve. Kväve är det växtnäringsämne som är svårast att hantera med konventionell reningsteknik. Ett pilotförsök, under en femårig prövotid, har startats av Lysekils kommun i syfte att visa att reningseffekten blir lika stor om man odlar musslor som att bygga ut kvävereningssteget. Kommunens reningsverk släpper ut 39 ton kväve per år i nuvarande skick. Denna mängd kväve motsvarar kväveinnehållet i 3 500 ton musslor, som man kommer att odla och skörda. Preliminära beräkningar visar dessutom att denna metod är mer kostnadseffektiv.

Musselodlingar är den enda hittills kända fungerande metoden för att fånga upp diffusa utsläpp av näringsämnen till havet och är en hittills outnyttjad åtgärd mot övergödning. I sammanhanget kan dock nämnas att yrkesfiskets landningar medför ett avsevärt uttag av närsalter från havsmiljön genom att den landade fisken innehåller fosfor- och kväveföreningar som också kan härröra från diffusa utsläppskällor. På andra håll i världen har man visat hur eutrofieringens negativa effekter har kunnat hämmas av musslornas filtrering av stora vattenvolymer, vilket gynnat ekosystemet i kusten. Musslor har generellt sett en nyckelroll som styrande/kontrollerade funktion ekosystemet i och med att deras föda huvudsakligen utgörs av växtplankton, som de filtrerar ur vattnet; indirekt tar de således upp och lagrar näringsämnen.

Hittills har odlingsvolymen varit blygsam i förhållande till andra länders. I Spanien produceras ca 250 000 ton musslor årligen och i Europa totalt ca 700 000 ton. I Sverige odlades 1791 ton musslor år 2006. Hela den svenska produktionen sker på Västkusten. Om 1 ton musslor kan uppta ca 0.4–0.6 kg fosfor – att jämföra med 6.4–10.2 kg kväve innebär detta att musselodlingen för närvarande avlägsnar ca 11 – 18 ton kväve och ca 700 kg – 1 ton fosfor. Musselnäringen har tidigare bland annat haft problem med alggifter som omöjliggjort skörd vissa perioder. Numera finns dock ett

fungerande kontrollsystem utefter kusten och avsättningsmöjligheterna har avsevärt förbättrats genom att konkurrensen från Danmark och Nederländerna har minskat.

Odling av sötvattenskräfta

Odling av sötvattenskräftor sker normalt i grävda dammar där kräftorna både lever av den mat som förekommer naturligt i dammen samt även matas. Den tillståndsgivna produktionen ligger idag på ca 600 ton i landet fördelat på närmare 600 tillstånd. Enligt beslutad miljölagstiftning krävs inte anmälan eller tillstånd för fiskodlingsverksamhet med en årlig förbrukning om 1,5 ton foder. Enligt undersökningar från 1990-talet skattas kräftproduktionen i Sverige till ca 55 ton per år. Enligt SCB och Fiskeriverkets statistik producerades endast 5 ton kräftor i Sverige år 2006. Exakta uppgifter om antalet odlare och hur stor deras produktion är för närvarande finns inte i dagsläget. Det finns inte heller uppgift om utfodringsrutiner i kräftodlingar. Kräftor är dock kända som allätare och bör kunna tillgodogöra sig stora delar av den ökade primärproduktion som kan bli under en fiskodling. Av de flesta meddelade odlingstillstånd att döma har dock de flesta odlare troligen en produktion som understiger 50–100 kg per år och många hobbyodlare producerar kanske bara 10–20 kg. En del små tillstånd gäller tillsammans med fisk. Kräftodlingen i Sverige bör på nytt kartläggas avseende antalet aktiva kräftodlingar och dessas miljöpåverkan.

Intensiv och extensiv odling av flera fiskarter kombinerat

Fiskodlingar är kända för att ha en anlockningseffekt på vild fisk. Både strömming och sik kan lockas till fiskodlingar och där äta på överskottsfoder och annat spill från odlingen. Att kontinuerligt fiska efter denna fisk för vidare konsumtion kan både öka lönsamheten för den enskilde odlaren samt minska närsaltsbelastningen från odlingen.

Åtgärdsförslag

Allmänna råd för fiskodling

Det nuvarande Allmänna rådet från Naturvårdsverket beträffande fiskodling är från år 1993. Utfodringstekniken och använda foder har förbättrats avsevärt sedan dess. Stora ändringar har också skett i miljölagstiftningen och fiskerilagstiftningen. Ny kunskap om fiskodlingens miljöeffekter och djurskydd har också tillkommit. De Allmänna råden ska vara vägledande för regionala och lokala myndigheter vad gäller vattenplanering, tillsyn och tillståndsgivning för vattenbruk. Fiskeriverket föreslår att de Allmänna råden uppdateras gemensamt av Naturvårdsverket och Fiskeriverket.

Ändrade miljöregler för slutna odlingssystem

I landbaserade och även slutna system i öppet vatten är det som nämnts möjligt att uppvisa en form av reningseffektivitet i form av olika filter eller andra anordningar. För att premiera miljövänlig småskalig fiskodling kan för slutna system med recirkulerande vatten en lägre prövningsnivå vara ett alternativ eftersom miljöbelastningen är av mindre betydelse. Verksamhet enligt B är tillståndspliktig, medan C-verksamhet är anmälningspliktig enligt 9 kap. 6 § MB hos länsstyrelsen respektive hos kommunen. Fiskeriverket föreslår en ändring av förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd enligt följande:

B – Fiskodling eller övervintring av fisk där mer än 40 ton foder förbrukas per kalenderår.

C – Fiskodling eller övervintring av fisk med *utsläpp till vatten* där mer än 1,5 ton foder förbrukas per kalenderår om inte verksamheten är anmälningspliktig enligt B.

All fiskodlingsverksamhet omfattas dock av miljölagstiftningens hänsynsregler och kan när som helst inspekteras av tillsynsmyndigheten och förbjudas om verksamheten medför oacceptabel miljöpåverkan. Ingen fiskodling i landet, med undantag för en mycket liten försöksanläggning, är ansluten till kommunalt avloppsreningsverk. Anslutning till sådant bör kräva anmälan till kommunal nämnd.

Miljötillstånd

Fiskeriverket har det centrala ansvaret för tillsynsvägledningen vad gäller miljöbalkens tillämpning för frågor som rör fiske och vattenbruk enligt förordning (1998:900) om tillsyn enligt miljöbalken. Fiskeriverket har dock endast rådighet över fiskerilagstiftningen på området vilken reglerar användning av arter och stammar inom vattenbruket samt spridning av smittsamma fisksjukdomar. Fiskeriverket avger vissa yttranden enligt miljölagstiftningen i tillståndsärenden för vattenbruksanläggningar.

Villkor som berör speciallagstiftning

Tillstånd enligt miljöbalken beslut innehåller ofta villkor som behandlar art- och smittskydd i ansökt vattenbruksverksamhet. Det är Fiskeriverkets principiella uppfattning att det är fiskerilagstiftningen som i första hand skall användas vid en prövning av odlingstillstånd med avseende på frågor om risken för spridning av smittsamma fisksjukdomar och olämpliga arter och stammar. Några särskilda bestämmelser som reglerar detta finns inte i miljöbalken. Andra villkor som berör skötsel och avfallshantering vid vattenbruksverksamhet regleras också ofta i tillstånd enligt miljöbalken. Sådana särskilda bestämmelser återfinns i djurskyddslagstiftning och biproduktslagstiftningen. För att stärka sektorslagstiftningen och minska förekomsten av dubbelregleringar för företagen kan hänvisningar till denna införas i miljöbalken.

Villkor om foderkoefficient

Sättfisk- och kompensationsodlingar med små produktionsmängder bör av djurhälso- och kvalitetsskäl undantas från villkor om foderkoefficient (kvot foder per kg fisk producerat) i miljöbalksprövningen. Sättfiskodlingar för utplantering i naturvatten- och kompensationsodlingar odlar fisk på helt andra grunder än matfiskodlingar. En så snabb tillväxt som möjligt för en given fodermängd är inte alltid optimalt för en fisk som skall sättas ut i naturliga vatten. En lägre tillväxt skulle kunna erhållas med ett foder med lägre energiinnehåll än de idag på marknaden tillgängliga. En lägre tillväxttakt för en given mängd foder medför att foderkoefficienten blir högre vid konstant fodermängd. Den

strävan som finns mot att odla fram en ”naturlig”, utvandringsfärdig fisk, som finns hos vissa kompensations- och sättfiskodlingar, motverkas därför av villkor om en fastlagd foderkoefficient. Fiskeriverket anser att riktlinjerna för foderkoefficient bör kunna överenskommas med berörd tillsynsmyndighet. Om tillståndsgivande myndighet önskar begränsa närsaltsutsläppen i ett skyddsvärt eller relativt opåverkat vattenområde är det effektivare att begränsa den tillåtna fodermängden än att fastlägga villkor om foderkoefficient. Detta är också att föredra ur djurskyddssynpunkt. För kompensationsodlingar med i vattendom fastställd utplanteringsmängd kan införas ett generellt undantag om foderkoefficient i miljöbalken eller fiskerilagstiftningen.

Behov av förbättrat kunskapsläge

Utvecklingen inom vattenbruket har varit betydande de senaste 15 åren. Nya foder används och odlingsverksamheten bedrivs i större anläggningar. Miljökraven har också ökat med de av riksdagen fastställda miljökvalitetsmålen. Enligt FN:s konvention om biologisk mångfald och EU-gemenskapens vattendirektiv är det uppenbart att vattenbruk inom gemenskapen skall vara ekologiskt långsiktigt hållbar och överensstämma med strategierna för miljöskydd inom EU. Det behövs därför särskilda insatser inom nedanstående områden.

- Nya undersökningar för att följa utvecklingen av närsaltsbelastningen inom vattenbruket.
- Utvecklingen av ny teknik och nya foder bör kontinuerligt följas.
- Kunskapssammanställning odlingssystem
- Utvärdering av effekter av fiskodling genom sammanställning av resultat från genomförda kontrollprogram.
- Utveckling och kalibrering av belastningsmodeller för svenska förhållanden.
- Betydelsen av interaktioner mellan vild fisk och fiskodling för närsaltsbelastning från fiskodlingar.

Slutsatser

Nedanstående tabell (tabell 2) sammanfattar de kriterier som bör beaktas för att bättre kunna ta hänsyn till olika vattenbruksföretags storlek och odlingssystem vid tillståndsgivning i syfte att bättre kunna anpassa miljöprövningen till verksamhetens omfattning och miljöpåverkan.

Tabell 2 Sammanställning av miljökriterier för vattenbruksföretag

Miljökriterium	***Delkriterier***			
Storlek				
Lokalisering	Stort djup, stor yta, god vattenomsättning	Närsaltspåverkan, sedimentation, vattenkvalitet	Vind- och ispåverkan, Betydelse för fisk, Områdesskydd, Kommunal planering	
Foderanvändning	Halter i foder, växtätande fiskarter	Foderutnyttjande	Utfodringsrutiner	
Odlingssystem	Land- eller kasse	Reningsmöjligheter	Recirkulation	Polykulturer (flera arter), odling av gröda

Kostnader

Av föreslagna åtgärder bedöms ett uppdaterande av Naturvårdsverkets Allmänna råd som mest prioriterat (Tabell 3). Föreslagna administrativa åtgärder bör inte föranleda några ökade statsfinansiella utgifter medan nedanstående kostnader berör både Naturvårdsverket och Fiskeriverket.

Tabell 3 Kostnader för föreslagna åtgärder

Åtgärd	**Kostnad (kr)**
Uppdatering Allmänna råd	300 000
Kartläggning av svenskt vattenbruks aktuella närsaltsbelastning	250 000
Kunskapssammanställning odlingssystem	200 000
Utveckling belastningsmodeller	700 000
Totalt	*1 450 000*

Statens offentliga utredningar 2009

Kronologisk förteckning

1. En mer rättssäker inhämtning av elektronisk kommunikation i brottsbekämpningen. Ju.
2. Nya nät för förnybar el. N.
3. Ransonering och prisreglering i krig och fred. Fö.
4. Sekretess vid anställning av myndighetschefer. Fi.
5. Säkerhetskopiors rättsliga status. Ju.
6. Återkrav inom välfärdssystemen. – Förslag till lagstiftning. Fi.
7. Den svenska administrationen av jordbruksstöd. Jo.
8. Trygg med vad du äter – nya myndigheter för säkra livsmedel och hållbar produktion. Jo.
9. Säkerhetskontroller vid fullmäktige- och nämndsammanträden. Fi.
10. Miljöprocessen. M.
11. En nationell cancerstrategi för framtiden. S.
12. Skatt i retur. Fi.
13. Effektiviteten i Kriminalvårdens lokalförsörjning. Ju.
14. Grundlagsskydd för digital bio och andra yttrandefrihetsrättsliga frågor. Ju.
15. Kraftsamling! – museisamverkan ger resultat. + Bilagor. Ku.
16. Betänkande av Kulturutredningen. Grundanalys Förnyelseprogram Kulturpolitikens arkitektur. Ku.
17. Kommunal kompetenskatalog. En problemorientering. Ju.
18. Två rapporter till Grundlagsutredningen. Ju.
19. Aktiv väntan – asylsökande i Sverige. Ju.
20. Mer järnväg för pengarna. N.
21. Redovisning av kommunal medfinansiering. Fi.
22. En ny alkohollag. S.
23. Olovlig tobaksförsäljning. S.
24. De statliga beställarfunktionerna och anläggningsmarknaden. N.
25. Samordnad kommunstatistik för styrning och uppföljning. Fi.
26. Det växande vattenbrukslandet. Jo.

Statens offentliga utredningar 2009

Systematisk förteckning

Justitiedepartementet

En mer rättssäker inhämtning av elektronisk kommunikation i brottsbekämpningen. [1]
Säkerhetskopiors rättsliga status. [5]
Effektiviteten i Kriminalvårdens lokalförsörjning. [13]
Grundlagsskydd för digital bio och andra yttrandefrihetsrättsliga frågor. [14]
Kommunal kompetenskatalog.
En problemorientering. [17]
Två rapporter till Grundlagsutredningen. [18]
Aktiv väntan – asylsökande i Sverige. [19]

Försvarsdepartementet

Ransonering och prisreglering i krig och fred. [3]

Socialdepartementet

En nationell cancerstrategi för framtiden. [11]
En ny alkohollag. [22]
Olovlig tobaksförsäljning. [23]

Finansdepartementet

Sekretess vid anställning av myndighetschefer. [4]
Återkrav inom välfärdssystemen.
– Förslag till lagstiftning. [6]
Säkerhetskontroller vid fullmäktige- och nämndsammanträden. [9]
Skatt i retur. [12]
Redovisning av kommunal medfinansiering. [21]
Samordnad kommunstatistik för styrning och uppföljning. [25]

Jordbruksdepartementet

Den svenska administrationen av jordbruksstöd. [7]
Trygg med vad du äter – nya myndigheter för säkra livsmedel och hållbar produktion. [8]
Det växande vattenbrukslandet. [26]

Miljödepartementet

Miljöprocessen. [10]

Näringsdepartementet

Nya nät för förnybar el. [2]
Mer järnväg för pengarna. [20]
De statliga beställarfunktionerna och anläggningsmarknaden. [24]

Kulturdepartementet

Kraftsamling!
– museisamverkan ger resultat. + Bilagor. [15]
Betänkande av Kulturutredningen.
Grundanalys
Förnyelseprogram
Kulturpolitikens arkitektur. [16]

Vattenbruk – en framtidsnäring

En nationell strategi bör utarbetas för att ge vattenbruket i Sverige bättre förutsättningar att växa inom ekologiskt hållbara ramar. Det föreslår regeringens särskilde utredare Håkan Larsson i detta betänkande.

I den handlingsplan för ett ekologiskt och ekonomiskt hållbart vattenbruk, som utredningen föreslår, ingår följande punkter:

- Fiskeriverket ges förstärkt uppdrag att samordna vattenbruksfrågorna, bland annat genom inrättande av ett samordningskansli.
- ”En dörr in” införs vid ansökan om tillstånd för vattenbruk för att minska krånglet och förkorta handläggningstiderna.
- Områden av riksintresse för vattenbruket pekas ut.
- Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) ges i uppdrag att övervaka och analysera vattenbrukets miljöeffekter.
- Stöd ges till en informationssatsning om fördelarna med odlad fisk och odlade skaldjur.
- Satsning på utbildning, kompetensutveckling och forskning.
- Förbättrad kapitalförsörjning genom säkrad medfinansiering och statliga räntegarantier för investeringar i vattenbruk.

Ska mänskligheten fortsätta att äta fisk och skaldjur i nuvarande omfattning behöver vattenbruksnäringen växa kraftigt framöver. Sverige har med sin rika tillgång på vatten goda naturliga förutsättningar att bidra till denna utveckling. En stor resurs som med fördel kan tas i anspråk för vattenbruk är de näringsfattiga, reglerade sjöarna i norr. Vattenbruk är en framtidsnäring.

Utredningen bedömer att utvecklingsmöjligheterna är särskilt goda vad gäller odling av röding i norra Sveriges inland tillsammans med odling av musslor och ostron i Bohuslän, men även andra delar av delar av vattenbruket har förutsättningar att växa.

Fritzes
ett Wolters Kluwer-företag

106 47 Stockholm Tel 08-690 91 90 Fax 08-690 91 91 order.fritzes@nj.se www.fritzes.se

ISBN 978-91-38-23166-1 ISSN 0375-250X