



2009

MILJØRAPPORT
ENVIRONMENTAL REPORT



Innhold/Content

- 03 FORORD / INTRODUCTION
- 08 OPPDRETT NORGE / FARMING NORWAY
- 09 DETTE ER LERØY SEAFOOD GROUP / THIS IS LERØY SEAFOOD GROUP
- 10 MILJØPOLITIKK / ENVIRONMENTAL POLICY
- 12 MILJØMÅL / ENVIRONMENTAL GOALS
- 14 MILJØORGANISERING / ENVIRONMENTAL ORGANISATION
- 16 SPORBARHET / TRACEABILITY
- 16 GLOBAL GAP / GLOBAL GAP
- 18 VERDIKJEDEN VED PRODUKSJON AV OPPDRETSFISK / THE VALUE CHAIN IN PRODUCTION OF FARMED FISH
- 22 FOKUSOMRÅDER MILJØ / ENVIRONMENTAL FOCUS AREAS
- 40 SPIS FISK - BLI FRISK / EAT FISH - STAY HEALTHY
- 46 MENNESKENE I LERØY / THE PEOPLE IN LERØY
- 48 MILJØREGNSKAP / ENVIRONMENTAL ACCOUNTING

Forord

Introduction

Lerøy Seafood Group har siden selskapet ble grunnlagt tuftet sin virksomhet på salg av mat fra havet. I starten var det hovedsakelig fisk fra de tradisjonelle fiskeriene som ble solgt, men etter som oppdrett av fisk og kunnskap om denne aktiviteten økte, fikk også fisk fra havbruk en sentral posisjon i Lerøy Seafood Group. Gjennom oppdrett av fisk har en full kontroll på alle innsatsfaktorer som inngår i verdikjeden. En kan kontrollere kvaliteten gjennom alle ledd, og man har økt sikkerhet for å kunne levere produkter til markedet hver dag.

Vi blir stadig flere mennesker på jorden. Økningen har spesielt vært stor det siste århundret. Det er forventet at vi

vil nærme oss 10 milliarder mennesker på jorden innen de neste 50 årene. Det er en økning på nesten 9 milliarder på 150 år, og det sier seg selv at dette blir utfordrende på mange måter.

Det er og et faktum at ca 75 prosent av planeten er dekket med vann. En av våre hovedoppgaver vil bli å klare og forsyne verdens befolkning med mat. Det er derfor helt nødvendig at vi klarer å ta i bruk «den blå» åkeren på en bedre måte enn vi gjør i dag.

Lerøy Seafood Group har sin hovedaktivitet innenfor oppdrett i Norge. Vi oppdretter laks, ørret og ishavsroye. Dette er vår andre miljørapport hvor

INTRODUCTION

From its inception Lerøy Seafood Group has founded its activity on sale of food from the sea. In the early years the company sold mostly fish from traditional Norwegian fisheries, but after the introduction of fish farming and development of the requisite expertise, aquaculture began to occupy an increasingly central position in the Lerøy Seafood Group. In industrial fish farming it is possible to maintain full control of all input factors in the value chain and quality can be monitored through all production phases. Also, there is reasonable certainty of being able to deliver products to the market every day.

The global population is increasing and the growth has accelerated in the last century. Demographic trends indicate that there may be 10 billion of us within the next 50 years. This is an increase of almost 9 billion the last 150 years and it goes without saying that this will pose challenges in many ways.

It is also indisputable that ca 75 percent of the planet's surface is covered by water. Since one of our main tasks is to supply food to the world's population, it seems logical and necessary that we take better care of the «blue field» than we have done so far.

Lerøy Seafood Group's main activity is fish farming in Norway. We produce salmon, trout and Arctic char and in this, our second comprehensive environmental report, we wish to focus on some of the most important environmental factors in production and sale of fish. The company's vision is to be the world's leading seafood company and therefore we must also be in the vanguard of protecting the environment we use. Nobody is more dependent upon sustainable exploitation of the marine environment than seafood companies. It remains a simple fact that if we pollute nature beyond its absorption capacity, we destroy the basis of our own existence. In this context, salmon is a good environmental indicator; good fish health tells us if we have succeeded in giving the fish an optimal marine environment.

For this reason the Group invests considerable resources in monitoring our fish producing units. The monitoring includes environmental assessments of young fish and food fish facilities as well as evaluations of measures for prevention of unintended release of fish. In the last few years we have spent several hundred million NOK for strengthening and improving our marine facilities.

Fish farming has several distinct advantages over other methods of food production and one of these is the energy consumed when producing a given amount of food. Just the simple fact that the fish lives at the same temperature as its surroundings, imply that we need significantly less energy to produce a volume of fish than to produce a comparable volume of food on land.

Our scientists and politicians tell us that one of our biggest challenges is to reduce emissions of climate gasses. Since the already considerable global population is still growing, the need for energy will also increase and most of the climate gas emissions come from energy intensive production and transportation. It is therefore of vital importance to introduce new energy sources with smaller environmental footprints, as well as new and less energy intensive production methods.

In this context it seems logical that we should produce food with a minimum amount of energy, and fish farming in the sea is significantly less energy consuming than onshore production of meat. We must therefore continuously improve the technology that makes Norway a world leader in this field.

The questions regarding wild salmon versus farmed salmon have been on the agenda in 2009. Wild salmon return-migration has declined in recent years. The reasons are many, including hydro power development, gyrodactilus, changing temperatures in oceans and rivers, relative abundance of food for the wild salmon in oceans and rivers, pollution, excessive harvesting, etc. Several sources maintain that salmon lice and unintended releases are the main reasons for the decline of wild salmon and that the aquaculture industry contributes to this. That the causes are complex - as they often are in biology

vi setter søkelys på noen viktige miljøfaktorer ved oppdrett og salg av fisk. Selskapet har som visjon å være det ledende sjømatelskapet i verden. Derav skal vi og være ledende i forhold til å ta vare på det miljøet vi opererer i. Det er en kjennsgjerning at dersom vi forurenser utover naturens tåleevne vil vi ta bort grunnlaget for egen eksistens. Laksen er en miljøindikator. God fiskehelse gir uttrykk for om vi lykkes i forhold til å gi fisken ett optimalt miljø.

Selskapet investerer store ressurser i overvåkning av de enhetene som produserer fisk. Dette gjelder alt fra miljøundersøkelser tilknyttet settefisk anlegg eller matfisk lokaliteter til rømningsforebyggende tiltak. Det er de siste årene investert flere hundre millioner kroner for å styrke og forbedre anlegg.

Oppdrett av fisk har klare fordeler sammenlignet med annen matproduksjon i forhold til hvor mye energi som benyttes for å produsere tilsvarende mengde mat på land. Det faktum at fisken lever med samme temperatur som omgivelsene rundt, gjør at det kreves vesentlig mindre energi for å produsere tilsvarende mengde fisk sammenlignet med mat produsert på land.

I følge ledende politikere og forskere står vi foran en av våre største utfordringer, det å redusere klimagassutslipp. Det at vi er mange mennesker som stadig blir flere, gjør at behovet for energi blir stadig større. Største delen av klimagassutslippene kommer fra energikrevende transporter eller produksjon. Det blir derfor helt avgjørende å få på plass nye og mindre forurensende energikilder, samt nye og mindre energikrevende produksjoner. Setter en dette i sammenheng, trenger vi og å beherske matproduksjon som bruker minimalt med energi. Oppdrett av fisk i sjø er vesentlig mindre energikrevende sammenlignet med landproduksjon av



Et av anleggene til Lerøy Aurora

kjøtt. Derfor bør vi utvikle teknologi som gjør at Norge som nasjon opprettholder sin ledende posisjon innen dette feltet.

Forholdet mellom vill laks og oppdrettslaks har blitt satt på dagsorden gjennom 2009. Tilbakevandring av vill laks har i de senere år gått ned. Dette har flere årsaker, som kraftutbygging, gyrodactilus, endring av temperatur i elver og hav, mattilgang til villfisken i elv og hav, forurensing, overfiske osv. Det blir fra flere hold hevdet at lakselus og rømming er to sentrale årsaker til vill laksens tilbakegang, og at oppdrettsnæringen bidrar til dette. Årsakssammenhengen er sammensatt slik som det ofte er innen biologi, og det er ikke motstridende interesser mellom vill laks interessene og oppdrett av laks i forhold til å redusere rømming til et absolutt minimum. Det samme gjelder

for lakselus. Lerøy Seafood Group og dets datterselskaper har derfor satt i verk en rekke tiltak for å bedre på de forholdene vi kan gjøre noe med. Dette er alt fra klare strategier i forhold til bruk av leppefisk (renséfisk) mot lus, til koordinering av utsett og gode strategier i forhold til behandlingsmetoder. Vi forventer at dette gir gode resultater fremover. I forhold til rømming har vi investert i nytt og sterkere utstyr, og har overvåking av anlegg med mini-ubåter samt kameraovervåking.

En annen problemstilling i forhold til miljø som ofte er oppe til debatt er tilgang til råvarer til fiskefôr. De internasjonale fiskeriene i verden har de siste ti år landet relativt stabile mengder villfisk. Det er mulig at en med bedre forvaltning kan utnytte de ville ressursene noe bedre, men det viktigste

- but there is no conflict of interests between wild salmon proponents and the salmon farming community. Both are interested in keeping unintended releases to a minimum and the same applies to salmon lice. Lerøy Seafood Group and its subsidiaries have therefore initiated a number of measures to improve all conditions that we are able to influence. This applies to everything from clear strategies for the use of Wrasse against lice to coordinated deployment of young fish and improved strategies for medical treatment. We expect good results from such methods in the near future. To prevent accidental releases we have invested in new and stronger equipment and we now have sub-sea monitoring by mini-submarine and cameras.

An adequate supply of fish feed is another environmental issue still being debated. International fisheries have brought in reasonably stable volumes of wild fish in recent years. It is quite possible that better management can improve utilisation of wild resources, but perhaps the most practical solution is to make sure that we use 100% of what we catch.

We can readily agree that good management of wild fish resources is important. Today less than 50% of the world's fish meal goes to fish farming. In the larger picture it is evident that we should use more of the fish meal and oil for production of fish. When we mix this with some vegetable raw materials we get a balanced feed for farmed fish, which in turn is a fantastic recycler of all nutrients. Farmed fish is a complete and balanced food resource. If we use more of available raw materials for fish farming and take efficient care of all bi-catch resources, we could produce significantly more fish in the aquaculture industry.

In order to reduce discharges of climate gasses to a minimum, we are continuously looking for environmentally benign transport solutions for fish from receiving stations to consumer. In order to implement these solutions Lerøy Seafood Group works closely with transportation providers and the retail segment of our distribution system. Recent examples of new transportation solutions include increased use of direct distribution with fully loaded trailers and no re-loading, use of trains on parts of the route as well as using cargo space on passenger airlines. Frozen products are mostly transported by ship, which generate low emissions per unit. Another way to reduce emissions is to increase product processing near the receiving point for fish. Fillet and portion packaging in Norway can contribute to a dramatic

reduction in the number of trailers needed to bring the product out to the consumer.

As one of the world's largest producers of seafood, Lerøy Seafood Group depends on good management of local and international marine environments. We therefore wish to encourage the authorities to contribute to responsible and sustainable management of all wild fish resources. We also welcome ideas from environmental groups as to how we can improve our processes in relation to important environmental issues. As a seafood company with nearly 1 600 employees we clearly have an environmental responsibility and must of necessity operate on nature's terms.

In a broader context we want to be part of a Norwegian industry that can show gradual improvements in value generation through distribution of healthy and nutritious food produced in an environmentally responsible manner. In the coastal areas of Western Norway most of our employees work and live in harmony with nature. They depend on nature to be on their side when building new, sustainable activities in this barren country. We can of course do many things better and we work hard every day to come up with new, more environmentally benign methods and processes. In this work we are fortunate to have a fantastic platform to start from and we are proud to produce environmentally sound seafood in a long term sustainable process. We want to take good care of it.

er kanskje å forsikre seg om at en utnytter det en fisker ett hundre prosent. Det er ikke vanskelig å enes om at det er meget viktig med god forvaltning av de ville fiskeressursene. Dersom en benytter såkalt industrifisk til produksjon av gris eller kylling, gir dette en dårligere utnyttelse av de gode råvarene enn om de var blitt benyttet til produksjon av fisk. I dag går mindre enn femti prosent av fiskemelet som blir produsert i verden til oppdrett av fisk. Det er derfor sett i et større perspektiv, meget viktig at en nytter mer av fiske-melet og oljen til produksjon av fisk. Blander vi de marine råvarene ut med vegetabiliske råvarer har vi fullverdig fôr til oppdrettsfisk som igjen er en fantastisk utnytter av disse råstoffene, og gir oss fullverdig og sunn mat. Dersom en benytter mer av tilgjengelige råvarer til oppdrett av fisk, samt tar vare på alt av bifangst på en god måte, vil en kunne produsere vesentlig mer fisk i oppdrett.

Gode og miljøvennlige transport-systemer for fisk fra landingsted til forbruker er og sentralt for å redusere utslipp av klimagasser. Lerøy Seafood Group arbeider derfor gjennom sine salg- og distribusjonselskap kontinuerlig med å finne bedre og mer effektive ordninger for transport av fisk frem til forbruker. Dette kan være alt fra mer direkte distribusjon med fulle biler og ingen omlastning, til det å benytte tog som transportmedium. Frosne produkter transporteres i stor grad med skip som gir lave utslipp per enhet. Økt foredlingsgrad i nærheten av landingssted for fisken gir og mindre utslipp. Her kan filét og porsjonsproduksjon i Norge bidra til at en kan redusere antall biler som er nødvendig for å transportere varene til forbruker dramatisk. Lerøy Seafood Group er som en av verdens største produsenter av sjømat avhengig av at verdens hav lokal og internasjonalt blir godt forvaltet.

Vi oppfordrer derfor myndighetene til å bidra til en forsvarlig og bærekraftig forvaltning av alle ville fiskeresurser. Vi setter og pris på konstruktive innspill fra miljøorganisasjoner på hvordan vi kan bli bedre i forhold til sentrale miljøspørsmål. Med alle våre nesten 1 600 medarbeidere, har vi et ansvar og er avhengig av å spille på lag med og ta vare på naturen. Vi ønsker å bidra til at Norge har en næring som kan bidra til gradvis økt verdiskaping gjennom produksjon av helsebringende sunn mat som er produsert på en måte som er forsvarlig, og på naturens premisser. De aller fleste av våre medarbeidere lever og arbeider i pakt med naturen, og er derfor helt avhengig av å ha den på sin side også i fremtiden. Vi kan fortsatt bli bedre på det meste, og arbeider vi hardt hver dag for å komme opp med nye og mer miljøvennlige løsninger, har vi et fantastisk utgangspunkt til å bidra med miljøvennlig matproduksjon for all fremtid.



Oppdrett Norge

Farming Norway

LERØY AURORA AS

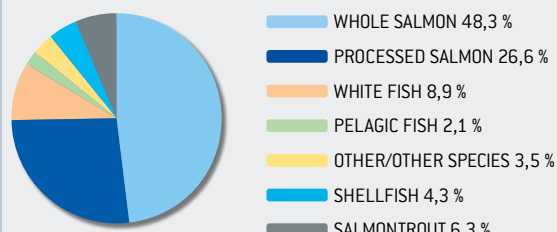
SIGERFJORD AQUA AS

LERØY MIDNOR AS

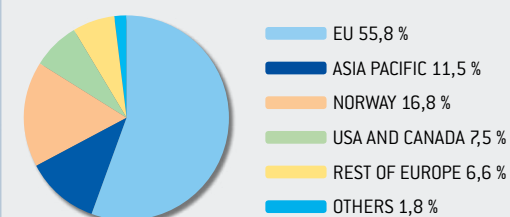
LERØY HYDROTECH AS

LERØY VEST AS

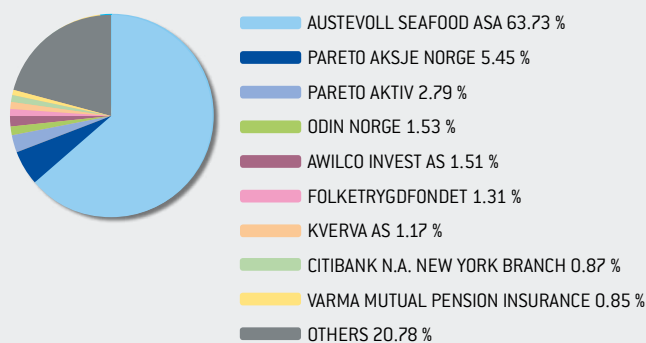
SALES PER PRODUCT GROUP



SALES PER MARKET



10 LARGEST SHAREHOLDERS



Company	Ownership share	Licences No	Mill. smolt individuals	2008 GWT	2009 GWT	2010E GWT
Lerøy Midnor AS	100 %	30	9.5	29 100	35 000	36 500
Lerøy Aurora AS	100 %	17	5.0	17 200	19 300	20 500
Lerøy Hydrotech AS	100 %	24	7.0	23 000	21 500	24 000
Lerøy Vest AS	100 %	34	14.2	23 400	32 700	35 000
Total Norway		105	35.7	92 700	108 500	116 000

Consolidated, farming

Dette er Lerøy Seafood Group

This is Lerøy Seafood Group

Konsernet Lerøy Seafood Group kan spore sine aktiviteter til slutten av 1800-tallet. Da startet fiskerbonden Ole Mikkell Lerøen med salg av levende fisk på fisketorget i Bergen. Fisken hadde han delvis fisket selv og delvis kjøpt av fiskerkolleger. Fisken ble slept i fiskekister etter Ole Mikkell Lerøens robåt fra Lerøy til torget i Bergen, en rotur på 6 til 12 timer alt etter vind og strømforhold.

Aktivitetene til Ole Mikkell Lerøen utviklet seg gradvis til å omfatte detaljutsalg i Bergen, omsetning av levende skaldyr og en gryende eksportforretning. I 1939 gikk to av hans ansatte, Hallvard Lerøy sr. og Elias Fjeldstad, i gang med det som i dag er konsernets største salgsselskap - Hallvard Lerøy AS. Siden starten har dette selskapet vært en pionerbedrift innenfor en rekke områder i norsk fiskerinæring. Hovedfokus har hele tiden lagt på utvikling av markeder for sjømat og svært ofte har bedriften vært først i nye markeder, eller først ute med å kommersialisere nye fiskesorter. Pionerånden er fortsatt høyst levende i konsernet.

Konsernet har siden 1999 investert betydelige midler i ulike nasjonale og internasjonale virksomheter. Konsernet overtok samtlige aksjer i Lerøy Midnor AS ved slutten av 2003, i Lerøy Aurora AS i 2005 og i Lerøy Fossen AS og Lerøy Hydrotech AS i 2006. I 2007 økte konsernet oppdrettsvirksomheten ytterligere ved oppkjøpet av Lerøy Vest AS. Konsernets investeringer i nedstrømsaktiviteter i samme periode har gjort konsernet til en nasjonal og internasjonal distributør av fersk fisk. Samlet har disse investeringene som er gjennomført over en tiårsperiode, gjort at konsernet i dag fremstår som et helintegrert sjømatkonsern med store muligheter til å utvikle seg videre. Konsernet har ved utgangen av 2009 1.563 ansatte. I 2008 økte Austevoll Seafood ASA sin eierandel i Lerøy Seafood Group fra 33,34 % til 74,93 % gjennom en pliktig tilbudsprosess. For å øke likviditeten i aksjen solgte Austevoll Seafoos ASA seg ned til 63,73 % i 2009.

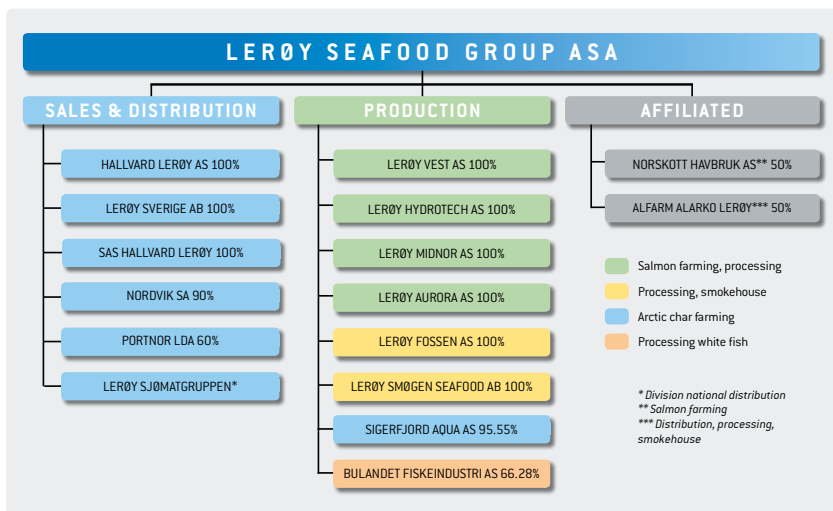
LERØY SEAFOOD GROUP

Lerøy Seafood Group can trace its origin back to the end of the eighteen hundreds when Ole Mikkell Lerøen rowed his fish to town and gradually expanded his fish delivery to include a retail business in Bergen, sale of live shellfish and a budding export business.

Hallvard Lerøy AS was started in 1939 and the company's focus has always been on development of seafood markets and, very often, the company has been the first in new markets or the first to commercialise new fish species.

Since 1999 the Group has invested significantly in downstream activities and has grown to become an important national and international distributor of fresh fish. At year's end 2009 the Group had a total of 1563 employees in production and process facilities along the Norwegian coast, the main office in Bergen, and in processing companies and sales offices abroad.

The pioneer spirit is still very much alive in Lerøy Seafood Group and environmental protection has been one of the company's fundamental policies since the days of Ole Mikkell Lerøen.





Fra et av anleggene til Leroy Hydrotech

Miljøpolitikk

Environmental policy

Lerøy Seafood Group er et av verdens største konsern innen sjømat. Vi lever av det som produseres i havet og er avhengig av at ressursene forvaltes på en forsvarlig måte som gjør oss i stand til å selge sjømat også i framtiden. Ledelsen i Lerøy Seafood Group vil gjøre sitt ytterste for å sikre at produktene som produseres og kjøpes er i henhold til de regler og krav som gjelder for næringen.

Videre vil vi tilstrebe de mest miljøvennlige og bærekraftige løsninger for våre

produkter gjennom et tett samarbeid med våre kunder og leverandører av fiskefôr og transport.

Lerøy Seafood Group vil kontinuerlig søke forbedringer som kan redusere forurensing og bidra til å bevare miljøet.

Våre ansatte vil fokusere på de miljømål som er satt og miljø vil være et av Lerøy Seafood Group sine hovedfokusområder i årene framover både i forhold til våre ansatte og i forhold til våre produkter.

ENVIRONMENTAL POLICY

Lerøy Seafood Group is one of the world's largest suppliers of seafood and the ocean and its resources constitute the very foundation of our business. We must therefore ensure that these resources are being responsibly and sustainably managed so that we may continue to sell seafood in the future. Our environmental guidelines demand not only that we comply with all public requirements, but also that we contribute to the development of our industry to gradually make our activities more environmentally benign. It is in answer to these guidelines that we recirculate the water in our smolt production and carefully assess the sustainability of each new fish farming location. Lerøy Seafood Group is a formidable user of transportation services for bringing raw materials to production facilities and finished products to customers all over the world. But since economic and environmental logistics demand long-term thinking, we also need long-term alliances with suppliers and customers. On the practical level, this enables us to reduce our use of throw away packaging, increase net weights, take bulk deliveries of fish feed, select the transport company with the lowest emissions, etc.

All our employees will have focus on our quantified environmental goals. To ensure that the goals are achieved, internal training and awareness programmes will be priority areas in Lerøy Seafood Group in the years ahead. We preferably use passenger rather than cargo planes. Swedish processing plants will reduce wastage in production.

Lerøy Seafood Group will encourage and enable employees to get more physical exercise and to cycle to and from work.



Miljømål

Environmental goals

Lerøy Seafood Group - Production	2008	Goal 2009	Achieved result 2009
Number salmon/trout escaped	50	0	30 937
Feed factor	1.18	1.13	1.16
Feed used (kg)	148 036 851	168 542 000	166 178 000
Antibacterial agents in feed (kg)	136.53	<100	575.98
Anti parasite agents in feed (kg)	8.38	<8	3.53
Energy used in processing (kwh/kg)	0.31	0.26	*
Water used in processing (litres per kg)	4.2	3.9	*
Paper used (kg)	12 890	9 870	*
Packaging used (kg/1000 kg product)	0.03	0.027	*

* ikke etablert gode nok målerutiner, tall ikke sammenlignbare

• Det ble i 2009 registrert 3 tilfeller av rømming i Lerøy Seafood Group. To av disse var knyttet til uhell i forbindelse med brønnbåt. Den mest alvorlige hendelsen var knyttet til Lerøy Midnor der det rømte 30 667 laks etter gnag av kjetting mot not i en periode med spesielt ugunstige strømforhold.

• Årsaken til den økte bruken av antibakterielle midler i 2009 skyldes hovedsakling noen tilfeller av vintersår samt bakteriesykdommen *Flavobacterium Psychrophilium*.

Lerøy Seafood Group, Production	2009	Goal 2010
Feed factor	1.16	1.13
Number salmon/trout escaped	30 937	0
Antibacterial agents in feed (kg)	575.98	<300
Anti parasite agents in feed (kg)	110.53	<100
Energy used in processing (Twh)*	58	64
Lerøy Seafood Group, Sales & Distribution	2009	Goal 2010
Number of direct trucks	73.83%	75%
Increased sale of processed fish	26.39%	Increase of 25% from 2009

* not all entities

• Vi skal jobbe med våre leverandører av vann, energi og emballasje for å få kvantitetene vi kjøper ført på faktura slik at vi lettere skal kunne måle på disse parametrene.

• Vi skal jobbe aktivt for at alle våre settefiskanlegg i løpet av 2010 skal ha på plass sekundærsikring av avløp for å hindre rømming av fisk fra settefiskanleggene.

• Vi skal bruke biologisk avlusning i form av leppefisk på alle 2010G lokaliteter

hvor vi har lus. I Troms fylke er ikke lus en utfordring. Målet er å bruke leppefisk som biologisk avlusningsmiddel for å redusere bruken og utviklingen av resistens mot antiparasittiske midler.

• Vi skal redusere vårt forbruk av vann med minimum 10 % på alle landbaserte produksjonsanlegg.

• Vi skal utarbeide en rødliste for sjømat, samt en plan for bruk av listen.

• Vi har et mål om å redusere innenlands flyreiser i konsernet med 20 %.

ENVIRONMENTAL GOALS

* adequate measuring routines not established, figures not comparable

• Lerøy Seafood Group registered three (3) incidents of unintended release of fish in 2009. Two of these were associated with use of well boats. The third and most serious incident took place at Lerøy Midnor where 30 667 salmon escaped after chain abrasion on a box seine during a period of inclement currents.

• The increase in use of anti-bacterial agents in 2009 was in the main caused by several occurrences of winter lesions in fish skin, and infections by *Flavobacterium Psychrophilium*.

• We will arrange with our suppliers of water, energy and packaging to specify their invoices and to show the quantities we buy. This will enable us to measure and control our use of these input parameters.

• We will work actively to ensure that by the end of 2010 all our young fish facilities are equipped with secondary safety valves on all outlets to prevent unintended release of young fish.

• We will use Wrasse as a biological de-lousing agent on all 2010G localities in the autumn of 2010. The goal is to use Wrasse as a biological de-lousing agent to reduce the use of (and development of resistance against) anti-parasitic agents.

• We will reduce our water consumption at least 10% in all land-based production facilities.

• We will establish a «red-list» for sea-food and a plan for using this list.

• We want to reduce domestic flights by Group personnel by 20%.



Fra et av anleggene til Lerøy Aurora

Miljøorganisering

Environmental organisation

I Lerøy Seafood Group er miljø organisert som vist på figuren nedenfor. Øverste ansvarlige leder for miljø er konsernleder. Miljøkordinator er ansvarlig for å koordinere miljøarbeid for alle selskap i Lerøy Seafood Group. I det enkelte datterselskap er daglig leder ansvarlig for miljø, mens kvalitetsleder er ansvarlig for den daglige oppfølging i selskapene. I Lerøy Seafood Group er det opprettet ulike kompetansegrupper. De ulike kvalitetslederne er samlet i en egen kompetansegruppe for kvalitet og miljø. Denne er ledet av miljøkordinator. Miljøkordinator møter jevnlig representanter for de andre kompetansegruppene der blant annet kvalitet og miljø står på agendaen.

Lerøy Seafood Group har kompetansegrupper innen:

- Kvalitet og miljø
- Matfiskproduksjon
- Settefiskproduksjon
- Fiskehelse

- Industri
- Økonomi

Kompetansegruppene rapporterer til konserndirektør oppdrett.

Beredskapsgruppe

Beredskapsgruppen består av representanter fra ledelse, produksjon, marked, kvalitet og miljø. Gruppen har det øverste ansvar, innad og utad, i forhold til kommunikasjon, håndtering og gjennomføring av aktuelle utfordringer/ kriser som måtte inntreffe gjennom ulike kravsettere. Disse kravsetterne kan være:

- Media
- Kunder
- Myndigheter
- Organisasjoner
- Forbrukere
- Internt ved ulykker/kriser som rammer ansatte

Det er utarbeidet en egen instruks for beredskapshåndtering og tilbake-trekking av produkter.

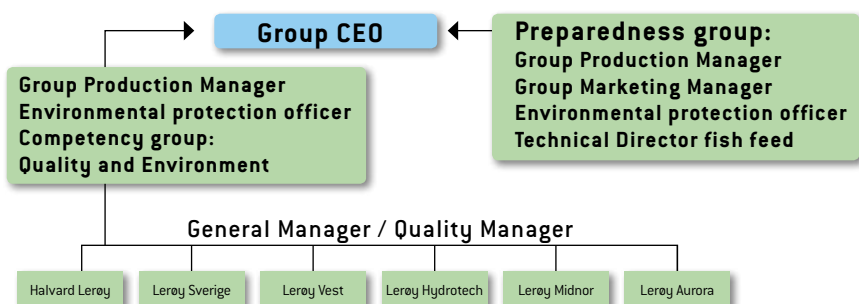
ENVIRONMENTAL ORGANISATION

The Group CEO is ultimately responsible for the Group's internal and external environments. In each subsidiary the general manager is responsible, while the quality assurance manager is responsible for day-to-day environmental work and follow-up.

The various quality assurance managers constitute a special competency group for quality and environment. The Environmental Protection Officer is responsible for this group. The Environmental Protection Officer meets regularly with representatives from other competency groups.

A preparedness-group has been established with responsibility for internal and external communication, handling of challenges and crises and implementation of corrective measures.

A separate instruction has been prepared for crises preparedness and handling, as well as for recalling products suspected of contamination.





Sporbarhet

Traceability

Lerøy Seafood Group er opptatt av matvaresikkerhet og tilstreber full sporbarhet på alle produkt. På oppdrettet fisk kan kunden gå inn via Lerøy Seafood Group sin hjemmeside, www.leroy.no, for å hente ut sporbarhetsinformasjon på aktuelle produkt solgt gjennom Hallvard Lerøy AS.

Dagens system følger fisken fra rogn til ferdig pakket vare. Ved pålogging vil en få tilgang til detaljert informasjon om produktet gjennom hele verdikjeden. Alle data legges inn i konsernets database og kan videre hentes ut ved forespørsel gjennom sporbarhetssystemet.

Erfaringer fra kjøttindustrien i Europa og i andre verdensdeler har satt økt fokus på mattrygghet. Både myndigheter og konsumenter stiller strenge krav til mattrygghet. Konsumenten ønsker sikkerhet for at maten er trygg.

Lerøy Seafood Group har i mange år jobbet målrettet med kvalitets sikring og har bygd opp et kontrollsystem som bygger på Global Gap, MSC, HACCP, BRC og ISO 9001.

Global Gap

Global Gap

Alle produksjonsselskap av laks og ørret er nå sertifisert i henhold til Global Gap.

Global Gap er en standard som ivaretar miljø i forhold til produksjon og i forhold til de ansatte som jobber i produksjonen.

- The Global Partnership for Safe and Sustainable Agriculture

Omfanget av standarden:

Rogn - Smolt - Matfisk - Produksjon

Standarden dekker produksjonsprosessen fra rognstadiet til avliving av fisken

- Global Gap standarder finnes på følgende områder:
 - Frukt og grønt
 - Blomster og prydbusker
 - Integrert jordbruk – moduler for sau, svin, storfe, fjærkre og meieri
 - Kaffe
 - Integrert akvakultur – laks og ørret
 - Under utarbeidelse: pangasius, shrimp, tilapia

Fokusområder:

- Matvaresikkerhet: Standarden er basert på matvaresikkerhetskriterier, oppnådd ved anvendelse av generiske HACCP, Hazard Analysis & Critical Control Points, prinsipper.
- Miljø: Standarden består av miljømessig beskyttelse og «Good Aquaculture Practices» som er utviklet for å minimere negative innvirkninger av akvakulturproduksjon på miljøet.
- Helse, sikkerhet og velferd for ansatte: Standarden etablerer et globalt nivå av yrkesmessige helse- og sikkerhetskriterier på anleggene, så vel som forståelse for og ansvar vedrørende sosialt relaterte temaer. Dette er dog ikke erstatning for grundige revisjoner for etisk sosialt ansvar.
- Fiskevelferd: Standarden etablerer et globalt nivå for fiskevelferds kriterier på anleggene.

TRACEABILITY

Food safety is a priority in Lerøy Seafood Group and we are working to ensure 100% traceability of all products. Our present system follows the fish from roe to packaged goods. By logging on, anyone can get detailed information about the product through the entire value chain. For farmed fish the customer can go to Lerøy's home page, www.leroy.no, and retrieve tracing information about products sold by Hallvard Lerøy AS. Consumers and authorities place stringent requirements on food safety. Lerøy Seafood Group has therefore developed a quality control and assurance system based on Global Gap, MSC, HACCP, BRC and ISO 9001.

GLOBALGAP

The production companies in Lerøy Seafood Group have adopted the so-called Global Gap standard. Global Gap is primarily a standard for environmental conditions in our production activities and for the working environment for our employees there.

Focus areas:

- Food safety: The standard is based on criteria for food safety developed from the application of generic HACCP principles.
- Environment: The standard is in two parts, one for environmental protection and one for Good Aquaculture Practices (GAP) developed to minimise negative environmental impacts of aquaculture.
- Employees' health, safety and welfare: The standard sets forth global criteria for working environments and for workers' health and safety in the production facilities. The standard also contains guidelines for increased awareness and responsibility for social relations in the workplace. However, this should not be seen as a substitute for local company audits of internal and external social policies.
- Fish welfare: The standard sets forth global criteria for a minimum level of fish welfare in production facilities.

THE VALUE CHAIN IN PRODUCTION OF FARMED FISH

Lerøy Seafood Group is active in all parts of the value chain for production of salmon and trout.

Roe

Lerøy Seafood Group can produce 100 million fertilised eggs per year. Roe production takes place in the company's breeding facility in Halså municipality in Nordmøre County. The production is Global Gap certified and roe production is subject to particularly stringent requirements to fish environment and health.

Smolt

Lerøy Seafood Group can produce 35.7 million smolt per year in its own subsidiaries. Smolt production takes place in an onshore facility in fresh water, where hatched larvae are delivered from producer to each smolt facility. Lerøy Seafood Group has regionalised its production of smolt in order to limit disease spreading and to achieve optimum transportation. The regionalisation strategy therefore has considerable environmental benefits.

Farmed fish

Production of salmon in the sea takes place in carefully selected locations. An optimum environment must have good flow of water and the correct temperature range, topography, oxygen content and exposure. The location must be approved by the fisheries authorities, environmental authorities and the coastal authorities before cages and fish can be set out. The fish is continuously monitored in order to prevent environmental contamination and to ensure optimum growth, fish health and welfare.



Bilde fra AquaGen

Verdikjeden ved produksjon av oppdrettsfisk

The value chain in production of farmed fish

Lerøy Seafood Group er aktiv i alle deler av produksjonskjeden innen produksjon av laks og ørret.

Rogn produksjon

Lerøy Seafood Group har en kapasitet til å produsere 100 millioner befruktete rognkorn per år. Produksjonen av rogn foregår ved selskapets stamfisk anlegg som befinner seg i Halså kommune på Nordmøre. Produksjonen er Global Gap sertifisert og det stilles strenge krav til fiskehelse og miljø ved produksjon av rogn. Rognproduksjon skjer ved at stamfisk blir tatt på land i mai forut for stryking. Produksjon av rogn skjer i hovedsak i månedene oktober, november og desember. Rogn blir levert fra stamfiskstasjonen til settefiskanlegg ved øyeroznstadiet. Utvikling av øyerozn er temperaturbestemt og dette gir mulighet til fleksibel leveringstid innenfor gitte rammer. Dette gjør at en

i stor grad kan tilpasse produksjonen slik at en får optimal utnyttelse av kapasiteten i settefiskanleggene.

Smolt produksjon

Lerøy Seafood Group har gjennom sine datterselskap en kapasitet til produksjon av 35,7 millioner smolt. Smolt produksjon skjer i landbaserte anlegg i ferskvann hvor øyerozn blir levert fra rogn produsent til det enkelte settefiskanlegget. Rogna klekker og yngelen startføres i settefisk anlegget. Den første smolten blir levert fra settefisk til matfisk lokalitetene 8–12 måneder etter klekking som såkalt høst smolt, den øvrige smolten fra denne årgangen blir overført til sjø våren etter som vårsmolt. Lerøy Seafood Group har i stor grad regionalisert sin produksjon av smolt for å hindre spredning av eventuelle sykdommer, men samtidig og for å optimalisere transport. Lerøy



Seafood Group er i stor grad selvforsynt med smolt innenfor de tre regionene hvor vi har produksjon.

Matfisk produksjon

Produksjon av laks i sjø skjer på nøye utvalgte lokaliteter. Det som er viktig i forbindelse med valg av lokalitet er blant annet god vannutskifting, optimal temperatur, riktig topografi, riktig oksygeninnhold, riktig eksponeringsgrad. Når lokaliteten er valgt ut og godkjent av fiskerimyndigheter, miljømyndigheter og kystverk, plasseres merder (not og flyteinnretning) inn på lokaliteten for at fisken skal få et optimalt miljø. Alle deler av produksjonsutstyret er sertifisert etter egen standard for å sikre at anleggene tåler eksponering til det miljøet som er på den aktuelle lokaliteten. Etter en nøye vurdering av smolten for å avgjøre om den er klar for et liv i sjøvann, settes smolten ut i sjø. Produksjon på

lokalitetene tar fra 12-20 mnd avhengig av temperatur, genetisk potensial og hvor optimal røkting og stell av fisken har vært i perioden. Fisken blir kontinuerlig overvåket for å unngå utslipp til miljø og for å sikre optimale tilvekst, fiskehelse og trivselsforhold for fisken.

Produksjon

Slaktning og bearbeiding er her definert som produksjon som skjer i selskapets moderne fabrikker som er spesialtilpasset til matvareproduksjon, og godkjent av de respektive myndigheter for slik produksjon. Fisken blir avlivet etter gjeldende regler for å unngå unødig lidelse samt å sikre optimal produktkvalitet. Lerøy Seafood Group har per i dag fem egne fabrikker for produksjon av alt fra sløyd hel laks til videreforedte produkter innenfor ulike kategorier. Fabrikkene tilfredsstiller gjeldene regler med hensyn på utslipp til det ytre miljø.

Production

Slaughtering and processing take place in modern factories designed for production of food and approved by the proper authorities. The fish is put to death in accordance with applicable rules to avoid unnecessary suffering and to ensure top product quality. The factories meet applicable requirements regarding discharges to the external environment.

Fra rogn til tallerken

From roe to plate



Stripping (autumn)

Stripping

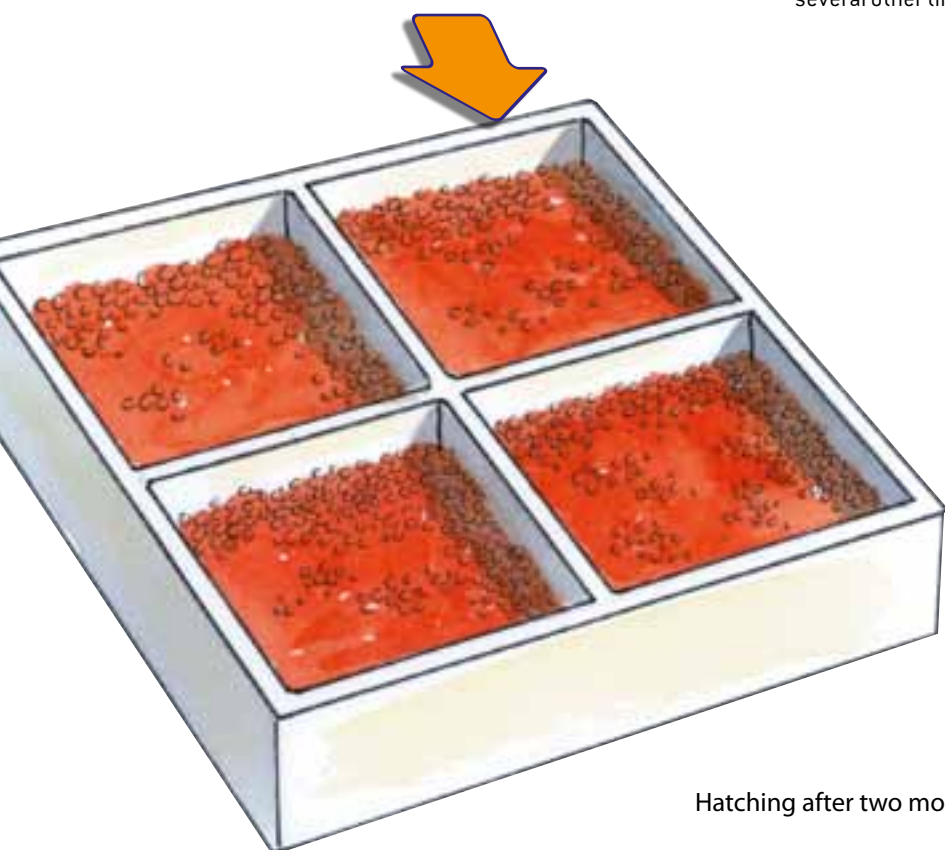
Autumn is a busy season for fish farmers. The broodstock fish are stripped of their roe and milt. The inseminated roe are placed in the hatchery, where they take 60 days at a maximum water temperature of 8°C to hatch out.

Hatching

When the eggshell breaks the eggs hatch out, giving us fry with yolk-sacs on their stomachs. The yolk-sac is the fry's «lunch-box» for the first few weeks of its life before startfeeding, when it gradually begins to take dry feed.

Smolt

After about one year in a hatchery tank, the salmon have grown enough to be set out in seawater. At this point they have already undergone physiological changes that enable them to live in the sea. An average smolt weighs 80 - 100 g when it is released into the sea. Smolt used to be set out in the spring, but this is now also done at several other times of the year.

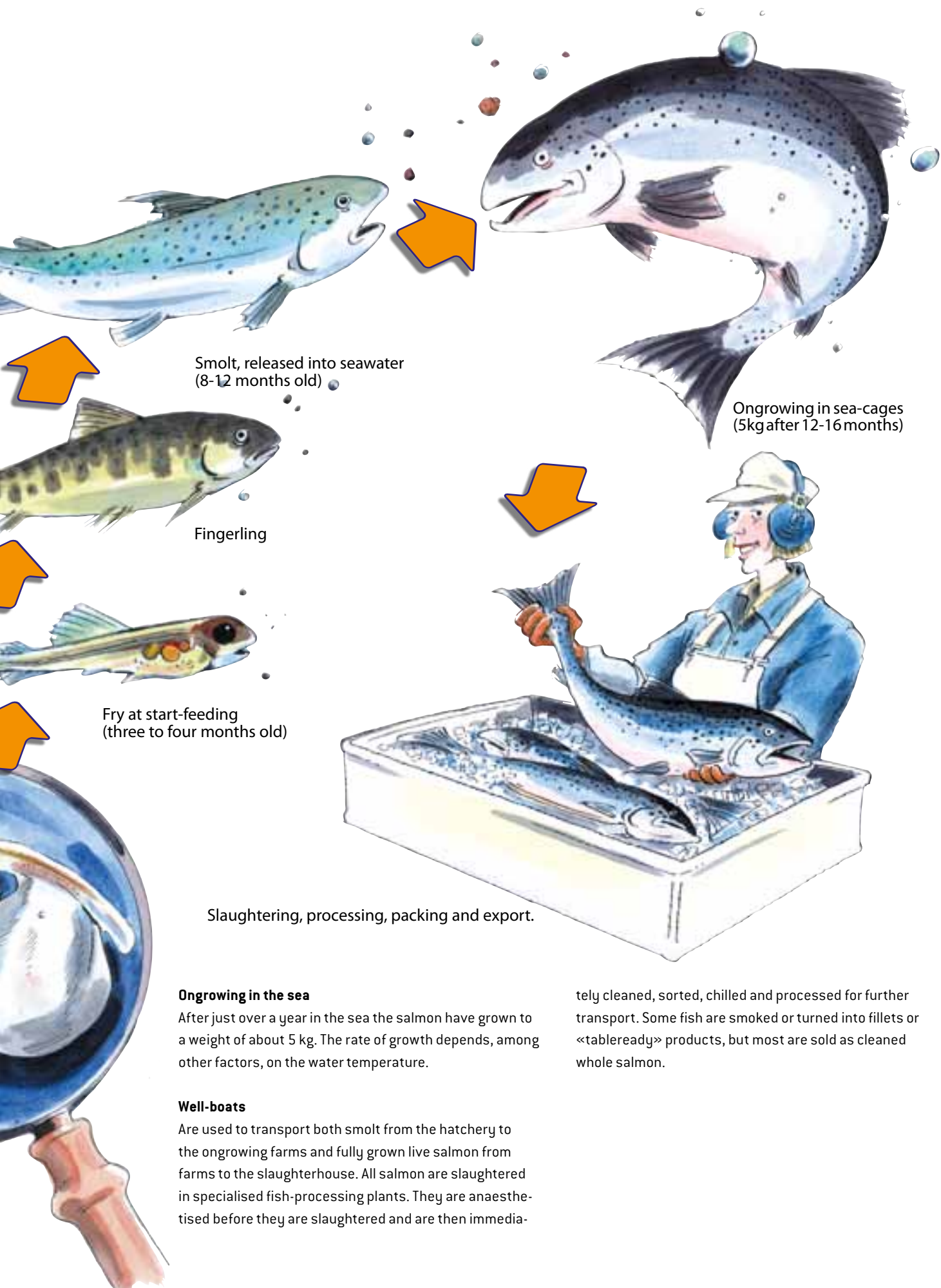


Insemination: roe + milt + water



Yolk-sac fry (two months old)

Hatching after two months



Smolt, released into seawater (8-12 months old)

Fingerling

Fry at start-feeding (three to four months old)

Ongrowing in sea-cages (5kg after 12-16 months)

Slaughtering, processing, packing and export.

Ongrowing in the sea

After just over a year in the sea the salmon have grown to a weight of about 5 kg. The rate of growth depends, among other factors, on the water temperature.

tely cleaned, sorted, chilled and processed for further transport. Some fish are smoked or turned into fillets or «tableready» products, but most are sold as cleaned whole salmon.

Well-boats

Are used to transport both smolt from the hatchery to the ongrowing farms and fully grown live salmon from farms to the slaughterhouse. All salmon are slaughtered in specialised fish-processing plants. They are anaesthetised before they are slaughtered and are then immedia-



Fokusområder miljø

Environmental focus areas



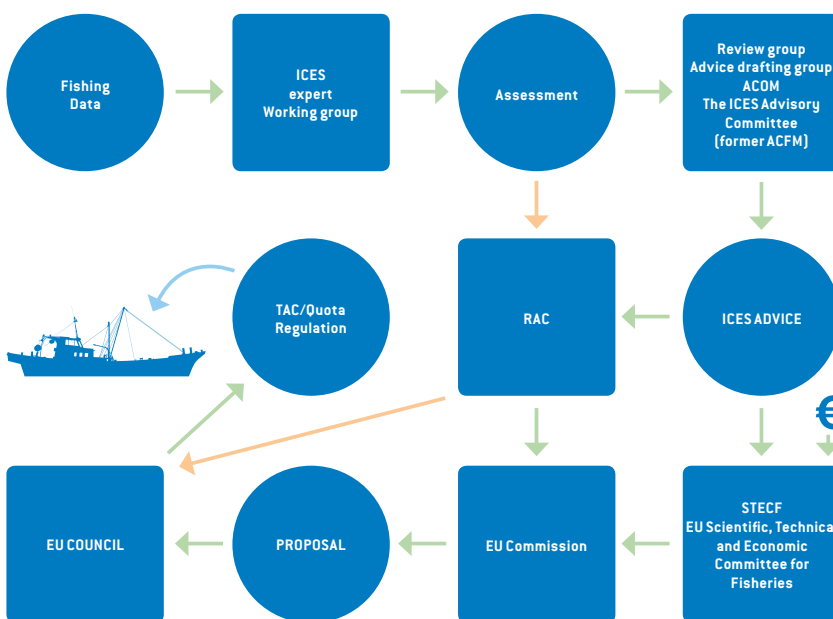
Beskatning

Lerøy Seafood Group vil i årene framover ta en aktiv rolle overfor forleverandørerne for å sikre at råvarer som benyttes i vårt fôr er:

- fisket/høstet på en etisk forsvarlig måte
- fisket/høstet innenfor lovlige rammer
- basert på et bærekraftig fiske

Lerøy Seafood Group setter krav til leverandørerne av fiskefôr for å sikre at råvarer som benyttes i fiskefôret forvaltes på en god måte. Lerøy Seafood Group vil fremover stille krav til leverandører om at en kontrollerer

hvordan kvoter fastsettes og overholdes, samt hvordan fangstene benyttes. Lerøy Seafood Group har satt krav om at de råvarer som benyttes i fiskefôret skal komme fra geografiske områder hvor det finnes nasjonale kvoter for arten og hvor kvoter som blir gitt i størst mulig grad er i overensstemmelse med aksepterte vitenskapelige anbefalinger, (ICES, FAO, IMARPE, CERNAPESCA etc). Prosessen som fastsetter de årlige kvotene på fangst av villfisk i nordøst-atlanteren forvaltes som følger;



Exploitation

In the years to come Lerøy Seafood Group together with its feed suppliers will assume an active role in ensuring that the raw materials used in our feed are obtained from sustainable fisheries. Also, Lerøy Seafood Group has established requirements for its suppliers of fish feed to make sure that raw materials for the fish feed are managed in a satisfactory manner. Moreover, in the time ahead Lerøy Seafood Group will require its suppliers to closely monitor how quotas are established and respected, and how the catch is used. Lerøy Seafood Group requires that the raw materials in its fish feed must come from geographic areas regulated by national quotas for the respective species, and where the quotas are allocated as far as possible in conformance with accepted scientific recommendations, (reference is made to ICES, FAO, IMARPE, CERNAPESCA etc). The process for determining annual quotas for wild fish in the North-East Atlantic is managed as follows:

Raw materials

In 2009 Anchovy and Herring were the largest components by volume in marine raw materials for our fish feed. By volume the largest input factors of vegetable raw materials were wheat, raps and soybean oil.

Feed production

Lerøy Seafood Group works closely with its suppliers of fish feed and we plan to continue this collaboration in the years ahead. We want to make certain that the use of raw materials in our fish feed is optimal in respect of both environment and fish welfare. We will therefore monitor our suppliers to ensure that they operate to the best of the environment and that their decisions are based on environmental criteria.

The fish feed used in Lerøy Seafood Group in 2009 contained a significantly smaller share of Blue Whiting than in 2007 and 2008. The reduction is caused by our conscious work to reduce the use of this species, which, in our opinion, has not been managed in a responsible manner, see table page 26.

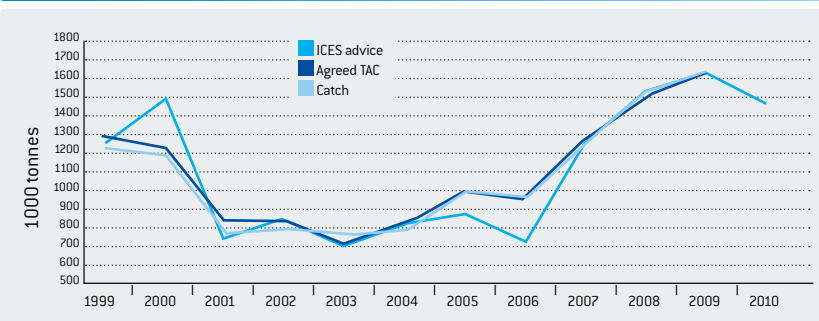
Oppdrett/produksjon

Lerøy Seafood Group driver i dag oppdrett og videreførdling i tre ulike regioner i Norge, samt videreførdling i Sverige og Frankrike. Innen alle disse

områdene har vi sterkt fokus på miljø. Når det gjelder produksjon i sjø, er fiskefôr, lus, rømming, medisiner, fiskevelferd og miljøvennlig produksjon alltid i fokus.

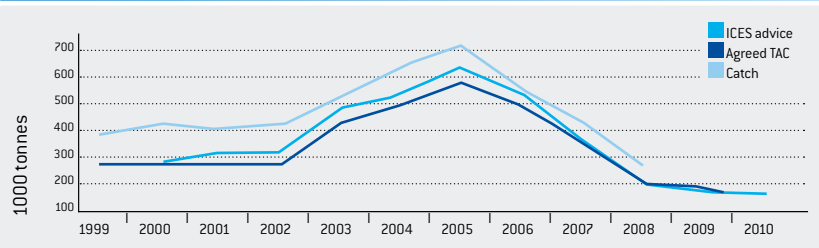
Management of different species used in fish feed

NSS HERRING, COMPARING SCIENTIFIC ADVICE, AGREED TAC AND ACTUAL CATCH.

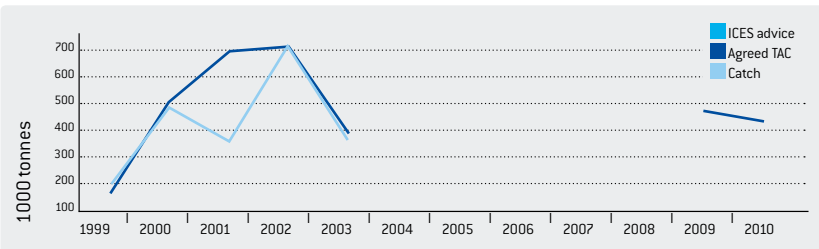


There was no agreement on the TAC from 2003 till 2006. The number is the sum of quotas from the individual parties.

NORTH SEA HERRING, COMPARING SCIENTIFIC ADVICE, AGREED TAC AND ACTUAL CATCH.



BARENTS SEA CAPELIN, COMPARING SCIENTIFIC ADVICE, AGREED TAC AND ACTUAL CATCH



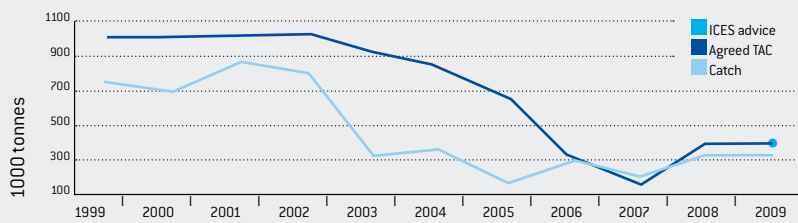
The fishing of Barents Sea Capelin was stopped between 2004–2009.

Fiskefôr

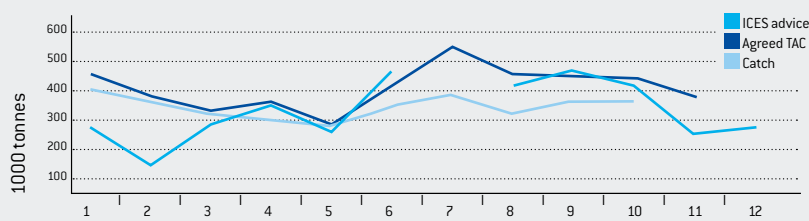
I 2009 var ansjoveta og sild de volummessig største marine råvarene i fôret.

De volummessig største innsatsfaktorene av vegetabilske råvarer var hvete, raps og soyaolje.

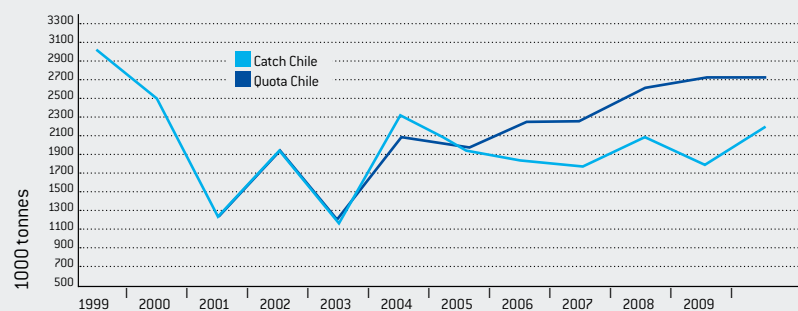
SANDEEL, COMPARING SCIENTIFIC ADVICE, AGREED TAC AND ACTUAL CATCH.



SPRAT IN BALTIC SEA, COMPARING SCIENTIFIC ADVICE, AGREED TAC AND ACTUAL CATCH 2009.



SARDINE/ANCHOVY - CHILE, COMPARING SCIENTIFIC ADVICE/QUOTA AND ACTUAL CATCH.



Fish feed

In farming of salmon and trout the fish feed is by far the dominant component in both cost and environmental accounting. Lerøy Seafood Group relies on sustainable production of the fish used in fish feed in order that the Group can continue to produce tasty and healthy seafood in the foreseeable future. In principle it is desirable that all fish suitable for consumption is used as human food, but in practical life this is not always possible. Fishermen will first try to deliver their catch for human consumption.

In this context it is important to remember that fish not suited for direct human consumption is best used in production of other fish species. It is paradoxical to maintain that salmon farming is a problem in the use of industrial fish as long as we know that 50% of all fish meal is used for raising other domestic animals such as pigs, chickens and other warm-blooded species. Salmon and trout are champions when it comes to recycling of industrial fish. At the same time they bring the healthy and vital fatty acids into human consumption. In nature, fish is a part of the salmon's diet and farmed salmon is therefore a fantastic vector for introducing valuable marine proteins and oils into the human diet. Fish raw material in salmon feed far surpasses its use in feed for other domestic animals such as poultry, swine, etc. We feel privileged to be part of this for being able to participate in its future development.

Feed factor

The feed factor is an important indicator of how efficiently we convert feed into fish. Salmon farming is exceptionally efficient compared with domestic animals. The feed factors for chickens and pigs are ca. 2.0 and ca. 3.5 respectively, while in Lerøy Seafood Group's fish farming facilities the factor was 1.16 in 2009.

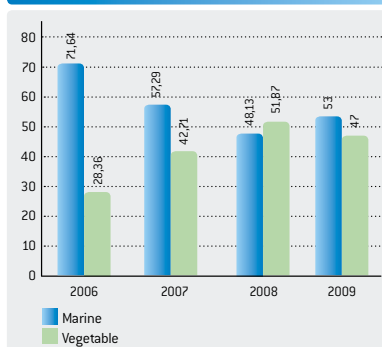


Bilde fra Lerøy Hydrotech

Fiskeføret som er benyttet i Lerøy Seafood Group i 2009 har en betydelig mindre andel kolmule enn i 2007 og 2008. Dette skyldes et aktivt arbeid for å sikre mindre bruk av denne arten som vi mener ikke har vært forvaltet på en bærekraftig måte. Vi vil også i fremtiden påse at våre leverandører driver miljøvennlig og at miljø står i front for de valg som gjennomføres.

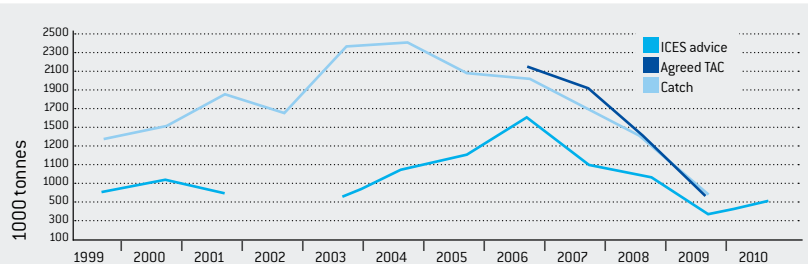
De siste årene har råvarene i fiskefôr kommet mer og mer fra vegetabiliske kilder. Dette medfører redusert bruk av marint råstoff og der igjen redusert bruk av ulike fiskearter. Den lille nedgangen i vegetabiliske oljer i 2009 kommer som et resultat av markedet for disse råvarene på verdensbasis.

DEVELOPMENT OF RAW MATERIAL IN FISH FEED



Innen oppdrett av laks og ørret er fiskefôr den viktigste enkeltkomponenten i forhold til miljøregnskap og i forhold til kostnader. Lerøy Seafood Group er avhengig av at den fisken som benyttes i fiskeføret er forvaltet på en bærekraftig måte, slik at vi som konsern vil kunne forsette å produsere sunn og god mat

BLUE WHITING, COMPARING SCIENTIFIC ADVICE, AGREED TAC AND ACTUAL CATCH.



i et uendelig perspektiv. I utgangspunktet er det ønskelig at all fisk som er egnet for konsum benyttes til menneskemat, men dette er ikke alltid mulig å gjennomføre i praksis. Primært vil fiskerne ønske å levere fisken til humant konsum, men ofte er mottakskapasiteten på land for liten til å ta imot mye av fisken. En stor andel av det som brukes av fisken i fiskefôr kommer fra biprodukter av selve fisken. For å kunne selge fisken til humant konsum må også etterspørsel etter råvaren være tilstede. Det er viktig å understreke at fisk som ikke kan benyttes direkte til menneskelig konsum er best utnyttet gjennom å bruke den til oppfôring av andre fiskearter. Det er et paradoks når det hevdes at oppdrett av laks er problemet i forhold til utnytting av industrifisk, når en vet at 50 % av fiskemelet blir nytt til oppfôring av andre husdyr som for eksempel gris, kylling og andre varmblodige arter. Laks og ørret er suverene i forhold til det å videreføre den ressursen som industrifisk er, og bringer samtidig videre de sunne essensielle fettsyrene til menneskelig konsum. Fisk er en naturlig del av laksens diett i naturen, og oppdrettet laks er en god vektor for å bringe verdifullt marint protein og marine oljer frem til menneske. Dette er vi stolte av å ta del i, samt å videreutvikle.

Fôrfaktor

Fôrfaktor er en viktig parameter som sier noe om hvor godt vi klarer å utnytte fôret i forhold til produsert mengde fisk. Sammenlignet med andre husdyr er laks et fantastisk «husdyr». Fôrfaktor for kylling er ca. 2, for gris er den ca.3,5, mens den for laks i 2009 var 1,16 for Lerøy Seafood Group sine oppdrettselskaper.

Følgende tiltak er iverksatt for å redusere fôrfaktor:

- Vi har investert i bedre overvåkingsutstyr
- Opplæring av personell

- Omlegging av lokalitetsstruktur
- Bedret fiskehelse med spesiell fokus på lakselus
- Oksygen tilpasset fôring
- Økt fokus på rene nøter

Lerøy Seafood Group har i 2009 benyttet fiskefôr fra produsentene Ewos og Skretting. Tabellene på side 30 viser utviklingen de siste årene på råvarer som er benyttet til fiskemel og fiskeolje.

Hvor mye villfisk trenger vi for å produsere 1 kg laks?

Basert på informasjon fra Skretting ble det i 2009 forbrukt ca. 2,02 kg villfisk for produksjon av 1 kg laks eller ørret, mot 2,5 kg villfisk i 2007. Effektiv utnyttelse av råvarer fra villfisk er en forutsetning for bærekraftig fiskeoppdrett. Det er imidlertid komplisert å regne ut hvor mange kg villfisk som brukes for å produsere én kg oppdrettslaks. Spiser du ribbe til middag, betyr ikke det at resten av dyret går til spille. Likevel er du avhengig av at dyret slaktes for å få den ribben du selv konsumerer. Slik er det også for fiskefôrprodusentene. De er avhengig av at det fiskes en viss mengde villfisk for å få råvarer, men bruker ikke den samme mengden fisk. Det de ikke trenger, brukes i annen matproduksjon.

Fiskeart og årstid avgjør

I fôr til laks inngår både fiskemel og fiskeolje. Disse råvarene kommer i all hovedsak fra villfisk som ikke er egnet til, eller etterspurt, som menneskeføde.

Ved produksjon av fiskemel gir 1000 kg fiskeråstoff 228 kg fiskemel (2007 International Fishmeal and Fish Oil Organisation – IFFO). Avhengig av typen fisk og årstid gir 1000 kg fiskeråstoff 50-120 kg fiskeolje. Det vil si for å lage 1 kg fiskemel trengs det 4,39 kg fisk, og til å lage 1 kg fiskeolje går det med mellom 8 og 20 kilo fisk. Vi får altså mer fiskemel enn fiskeolje fra 1 kg fisk.

The following actions have been initiated in order to reduce the feed factor even further:

- Investment in better monitoring equipment
- Training of personnel
- Implementing new location structures
- Improved fish health with special focus on salmon lice
- Oxygen adapted feeding
- Increased focus on clean nets

We use fish feed from the suppliers Ewos and Skretting. The tables on page 30 show the composition of raw materials used in recent years for fish meal and fish oil.

How much wild fish do we need to produce 1 kg salmon?

Skretting reports that in 2009 a total of 2.02 kg wild fish was used to produce 1 kg salmon or trout. In 2007 the figure was 2.5 kilos of wild fish per kilo of farmed fish. Effective use of raw materials from wild fish is a prerequisite for sustainable fish farming. However, to estimate how many kilos of wild fish are needed to produce one kilo of farmed salmon is quite complicated.

When you have a rib roast for dinner, it does not mean that the rest of the animal is wasted. On the other hand, in order to get that rib on your plate it is necessary to have the animal slaughtered. Producers of fish feed are in a similar situation; to get enough raw materials they depend on delivery of a certain volume of wild fish, but they do not use the entire tonnage for feed. What is left over is used in other food production.

Other raw materials

Salmon farming has traditionally depended on a supply of wild fish since a lot of fish oil is consumed. In recent years this dependency has been significantly reduced since much of the fish oil has been replaced with vegetable oils and

today ca half of the oil used comes from vegetable sources.

Use of anti-bacterial agents in Lerøy Seafood Group in 2009

Salmon is clearly the healthiest «domestic» animal we have among food species in Norway. In 2009 a total of 166 178 000 kg fish feed was used in the Lerøy Seafood Group. Of this 575.98 kilos were medicines, which is only 0.00034% of the total feed volume. In 2009 we have struggled with a bacterial infection caused by *Flavobacterium Psycrophilium* on trout. This is primarily a freshwater problem, but it occurs in seawater as well. Attempts have been made to exterminate the bacterium by sterilising the young fish facilities or letting them lie fallow. We have also had a higher than normal incidence of winter lesions in the North. After a comprehensive evaluation of the situation it was decided to medicate the fish in order to stop the development of lesions and to improve fish welfare at the same time. We have discovered that some vaccines do not function optimally on winter lesions, and in the future we will therefore vaccinate our fish with other vaccine types.

Our policy is to practice a restrictive use of medicated feed, but we will use it whenever necessary to cure fish from bacterial diseases.

The goal for use of anti-bacterial agents in Lerøy Seafood Group in 2010 is < 300 kg.

We intend to reach this goal through our experiences from 2009 and by focusing even stronger on fish health, production patterns, location quality and assessments and optimal use of vaccines.

I regnestykket nedenfor bruker vi et snitt på 8,0 % utbytte for fiskeolje (1000 kg fisk = 80 kg fiskeolje). Gjennomsnittet er beregnet ut fra fettinnholdet i de fiskeartene Skretting benyttet i produksjonen av fiskefôr i 2009.

Regnestykket

Vi legger følgende forutsetninger til grunn:

- Fôrfaktoren er 1,1, dvs. laksen bruker 1,1 kg fôr for å bli 1 kg
- 14,7 prosent fiskeolje i fôret fra vill fisk
- 31,8 prosent fiskemel i fôret fra vill fisk
- 12,5 kg fisk gir 1 kg fiskeolje (8,0 % utbytte av fiskeolje)
- 4,39 kg fisk gir 1 kg fiskemel

Regnestykket for fiskeolje blir slik:

- (1) 1 kg laks x 1,1 kg fôr/kg laks = 1,1 kg fôr
- (2) 1,1 kg fôr x 0,147 kg fiskeolje/kg fôr = 0,162 kg fiskeolje
- (3) 0,162 kg fiskeolje x 12,5 kg fisk/kg fiskeolje = 2,02 kg fisk

Produksjon av 1 kg laks med 14,7 % fiskeolje i fôret krever fiskeolje fra 2,02 kg fisk.

Regnestykket for fiskemel blir slik:

- (4) 1,1 kg fôr x 0,318 kg fiskemel/kg fôr = 0,35 kg fiskemel
- (5) 0,35 kg fiskemel x 4,39 kg fisk/kg fiskemel = 1,54 kg fisk.

Regnestykket viser at vi trenger 2,02 kg fisk for å ha nok fisk til å produsere fiskeoljen vi trenger, og at vi trenger 1,54 kg fisk for å dekke behovet for fiskemel.

Basert på dette er det riktig å si at vi er avhengig av 2,02 kg fisk for å produsere 1 kg laks, men ikke at vi bruker 2,02 kg fisk til å produsere 1 kg laks.

Dette fordi 2,02 kg fisk gir mye fiskemel «til overs». I følge IFFO går 18 % av ver-

dens fiskemelsproduksjon til laksefôr. Resten brukes i fôr til andre fiskearter og i fôr til gris og kylling.

Usikre faktorer

Hvor mye fiskeolje vi får per kg fisk vil gjøre store utslag i regnestykket. Det som ikke kommer fram i regnestykket er at laksen utnytter fiskeoljen godt, og om lag halvdel av den fiskeoljen som brukes i fôret finner vi tilbake i laksen som fett som inneholder mye av sunne langkjedede omega-3-fettsyrer. Fôrfaktoren kan også være bedre eller dårligere enn i vårt eksempel, og fôrsammensetningen vil også variere gjennom fiskens livssyklus.

Andre råvarer

Oppdrett av laks har tradisjonelt vært svært avhengig av villfisk fordi det er brukt mye fiskeolje. De siste årene er denne avhengigheten sterkt redusert.

Mye av fiskeoljen er byttet ut til fordel for vegetabilsk olje. Om lag halvparten av oljen vi bruker i dag kommer fra vegetabiliske kilder.

NB - innhold av fiskemel og fiskeolje er justert 3. mars 2010 i henhold til råvare-sammensetning i Skrettingfôr 2009 (tidligere beregninger var basert på 2008 tall).



Bilde fra Lerøy Hydrotech

Bruk av antibakterielle midler i Lerøy Seafood Group i 2009

Laks er det klart friskeste «husdyret» av de arter som det blir produsert mat av i Norge. Det ble i 2009 benyttet 166 178 000 kg fiskefôr i Lerøy Seafood Group. Av dette ble det benyttet 575,98 kg medisin. Det er 0,00034 % av totalt fôr forbrukt. I 2009 har vi slitt med en bakteriesykdom som heter Flavobakterium Psychrophilium på ørret. Dette er primært et ferskvannsproblem, men finnes også i sjøvann. Det er gjort tiltak for å prøve å utrydde bakterien ved å desinfisere og brakklegge settefiskanleggene. Det ble også utviklet en vaksine mot denne bakterien i 2009. Vi har også hatt flere tilfeller enn normalt av vintersår i nord. I et forsøk på å stoppe sårutviklingen, samt bedre velferden for fisken, ble det etter en totalvurdering iverksatt medisinerings av fisken. Vi har avdekket at enkelte vaksiner ikke fungerer optimalt med hensyn på vintersår, og vi vil derfor i fremtiden vaksinere vår fisk med andre vaksinetyper. Vårt mål er å ha et restriktivt forbruk av medisinfor, men dersom det er nødvendig i forbindelse med at fisk skal bli frisk fra en bakteriesykdom, vil det bli brukt.

Mål for bruk av antibakterielle midler i Lerøy Seafood Group i 2010 er < 300 kg

Målet skal nås gjennom erfaringer gjort i 2009, samt økt fokus på fiskehelse,

driftsmønster, kvalitet på lokaliteter samt evaluering og riktigere bruk av vaksiner.

Bruk av antiparasitt midler mot lakselus i fiskefôr i Lerøy Seafood Group i 2009

Det ble benyttet 3,53 kg aktiv substans av det mest vanlige behandlingsmiddelet mot lakselus i 2009. Dette er 0,000002 % av fôr forbrukt. Sammenlignet med 2008, hvor vi brukte 8,37 kg av samme middelet, er dette en reduksjon på 57,8 %. Vi ser svært positive resultat av økt bruk av leppefisk. På grunn av økt fokus og krav med hensyn til lus er det tatt i bruk mindre mengder andre typer antiparasitt midler. Total mengde aktiv substans av behandlingsmiddel brukt mot lakselus i Lerøy Seafood Group i 2009 er 110,53 kg. I Norge ble det i 2009 benyttet totalt 5092 kg aktiv substans mot lus. Av dette forbruket stod Lerøy Seafood Group for 2,17 %. Til sammenligning stod Lerøy Seafood Group i 2009 for 12,7 % av produksjonen av laks og ørret.

Mål for bruk av antiparasitt middel mot lakselus i Lerøy Seafood Group i 2010 er < 100 kg

Målet skal nås gjennom økt bruk av leppefisk, samt en bedre og mer helhetlig strategi i kampen mot lakselus der vi kan nevne felles koordinerte avlusninger, områdebrakklegging og endrede utsettsstrategier som viktige stikkord.

Use of anti-parasittic agents in fish feed to combat salmon lice in Lerøy Seafood Group i 2009

We used a total of 3.53 kg of active substance of the most common agent against salmon lice in 2009. This represents 0.000002% of feed consumption. This is a reduction of 57.8% compared with 2008 when we used 8.37 kg of the same agent. We are positively impressed by the results from using Wrasse. Because of increased focus and requirements in respect of lice, also small amounts of other anti-parasittic agents are being used and the total amount of 110.53 kg of treatment agents against salmon lice were used in Lerøy Seafood Group in 2009. In Norway a total of 5092 kg of active substance against salmon lice were used in 2009. Lerøy Seafood Group accounted for only 2.17% of this. At the same time Lerøy Seafood Group produced 12.7% of the country's salmon and trout in 2009.

The goal for use of anti-parasittic agents against salmon lice i Lerøy Seafood Group in 2010 is < 100 kg

This goal will be reached through increased use of Wrasse, and through an improved and more comprehensive strategy in the fight against salmon lice. This will include coordinated common de-lousings, letting areas lie fallow and changes in the strategy for setting out young fish.

Fiskefôr i Lerøy Seafood Group

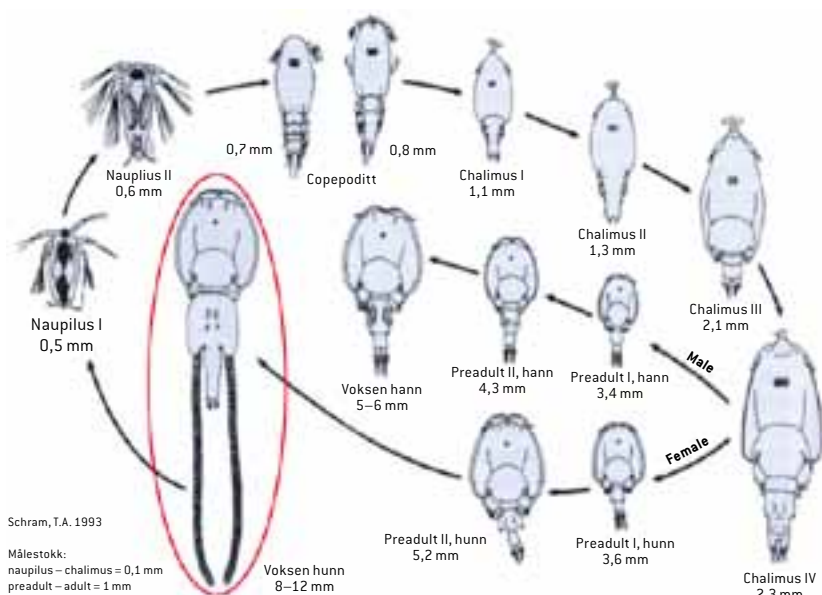
FISH FEED IN LERØY SEAFOOD GROUP	2009	2008	2007
Tons of feed used	166 178	148 037	141 092
Produced volume of salmon / trout	108 267	125 455	121 631
Feed factor	1.16	1.18	1.16

Goal for feed factor 2010 is 1.13

Fish meal and fish oil by source in Lerøy Seafood Group

FISH MEAL		FEED SUPPLIER 1			FEED SUPPLIER 2		
		2009	2008	2007	2009	2008	2007
Anchovy	Ansjoveta	8 %	4 %	13 %	45 %	33 %	23 %
Blue whiting	Kolmule	9 %	24 %	38 %	8 %	23 %	38 %
Capelin	Lodde	2 %	1 %	4 %	2 %	1 %	2 %
Herring	Sild	15 %	17 %	14 %	19 %	20 %	19 %
Sandeel	Tobis	14 %	24 %	3 %	6 %	5 %	3 %
Herring cuttings	Sildeavskjær	16 %	6 %	5 %	8 %	6 %	3 %
Sprat	Brisling	14 %	7 %	8 %	5 %	2 %	5 %
Trimblings	Avskjær	7 %			4 %	2 %	3 %
Mackerell	Makrell					3 %	3 %
Horsemackerel	Hestemakrell						2 %
Jackmackerel		14 %	17 %	15 %	2 %		
	Stillehavsmakrell					4 %	
Other species	Annet	3 %		3 %	3 %	1 %	
Total		100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

FISH OIL		FEED SUPPLIER 1			FEED SUPPLIER 2		
		2009	2008	2007	2009	2008	2007
Anchovy	Ansjoveta	11 %	10 %	19 %	32 %	36 %	24 %
Blue whiting	Kolmule	2 %	8 %	8 %	1 %	7 %	12 %
Capelin	Lodde		3 %	3 %	1 %		1 %
Herring	Sild	8 %	15 %	17 %	33 %	25 %	35 %
Herring cuttings	Sildeavskjær	13 %	5 %	4 %	16 %	7 %	4 %
Sandeel	Tobis	4 %	10 %	9 %	1 %	5 %	3 %
Sprat	Brisling	18 %	14 %	17 %	7 %	8 %	18 %
Horsemackerel	Hestemakrell				2 %		1 %
Jackmackerel		1 %	3 %	2 %	2 %		
Pilchard		18 %	15 %	9 %			
Menhaden		20 %	15 %	11 %		6 %	
Other species		2 %	2 %	1 %	2 %	6 %	
Trimblings	Avskjær	3 %			2 %		1 %
Mackerell	Makrell						1 %
Total		100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %



Sea lice: *Lepeophtheirus salmonis*

Lus

Lakselus har eksistert sammen med laksefisk lenge. Den er første gang omtalt på 1600 – tallet. Zoologen Henrik Nikolai Krøyer beskrev arten og gav den det latinske navnet *Lepeophtheirus salmonis* i 1837. Lakselus har en naturlig sameksistens med laks.

Utviklingshastighet for lakselus er litt ulik for hannlus enn for hunnhus. Hannlusen vokser litt raskere enn hunnhusen. Temperatur påvirker også veksthastigheten, høyere temperatur – raskere vekst.

Ved 5 °C tar det 11 uker fra Copepoditt til ferdig utviklet hunnhus.

Når det gjelder lakselus er det viktig å være klar over følgende punkter:

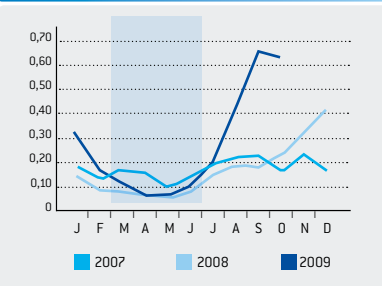
- Enkelte områder har større utfordringer enn andre med lakselus
- Noen aktører har god kontroll, mens noen har dårligere kontroll
- Noen lakseelver har god tilbakevandring, mens andre har dårligere

- Noen aktører har gode resultat ved bruk av leppefisk, mens andre ikke får det til

Status for lus ved bedriften i 2009

Lakselus er nesten helt fraværende på anleggene våre i nord. I anleggene våre lengre sør var nivået av kjønnsmodne lakselus noe høyere høsten 2009 enn høsten 2008, med en topp i oktober også for anleggene i Lerøy Seafood Group.

DEVELOPMENT OF LICE POPULATION IN NORWAY FULLY DEVELOPED FEMALE LICE



2009 had the lowest lice population in 6 years in the important summer period when smolt of wild salmon migrates out.

Salmon lice

Salmon lice have coexisted with salmon fish for a long time. The first written record of salmon lice is from the 17th Century and in 1837 the zoologist Henrik Nikolai Krøyer described the species and gave it the Latin name *Lepeophtheirus Salmonis*. Salmon lice live in a parasitic relationship with the salmon.

Male and female salmon lice develop at slightly different rates; the male louse grows somewhat faster than the female. The growth rate is influenced by temperature; a higher temperature leads to faster growth. At 5 °C it takes 11 weeks from Copepodite to fully developed female lice.

Important background information when combating salmon lice infestations:

- Some areas present greater challenges than others in lice control
- Some salmon farmers have good control, while others have poor control
- Some rivers have a good salmon return rate, while others have a low rate
- Some actors get good results with Wrasse while others fail at this

Lice conditions in the company's facilities in 2009

Salmon lice are practically absent from our facilities in the north.

In our facilities further south the level of lice of reproductive age was somewhat higher in the autumn of 2009 than in the autumn of 2008, with a maximum in October also in the facilities of the Lerøy Seafood Group. The volume of moving salmon lice was higher in all of 2009 than in 2008, with an increase from July to and including December 2009. None of the average figures exceeded the maximum values in the Salmon Lice Regulation. The localities in Mid-Norway have been more exposed to salmon lice

than other localities and in this area, and we experienced a higher infestation pressure in 2009 than in 2008. The number of treatments for lice was on the same level as in 2008, but we increased the use of Wrasse early in the production cycle. In certain localities we have noticed a change in the effectiveness of some of the treatments with Slice and we are therefore very careful with further use of this agent.

We have met all public requirements as to counting, registration and treatment. Both management and production technicians have maintained a strong focus on salmon lice treatment and will continue to do so in the future. The following areas will be focused on in the time ahead:

- More intensive use of Wrasse than before
- Use of alternative deployment patterns and locality structures
- Continuous monitoring of deployment and localities
- Treatment with approved treatment agents
- Coordination among facilities

Main goal: We want to avoid salmon lice of reproductive age and we want to achieve this goal by focussing on four main areas:

- Prevention
 - Good localities
 - Good smolt
 - Clean nets
 - Common plan for fallow areas
- Monitoring
 - Lice census (counting of lice)
 - Warnings of lice counts to neighbouring facilities
 - Better communication between neighbouring facilities
 - Effectuate good monitoring for correct and timely treatments in order to reduce treatment frequency
- Treatment
 - Use of delousing bath – skirt, tarp

and well-boat

- Feed
- Wrasse
- Rotation of medicines
- Common treatment in certain areas correctly timed to smolt out-migration
- Monitoring for optimum weather conditions
- Follow-up and corrective action

Plans and goals for 2010

- Effective lice control with Wrasse in all facilities in 2010 until sorting
- Large Wrasse for parent fish and in facilities in areas with more than one generation
- Be prepared to effectuate treatment within the deadlines set by the authorities in all localities and with coordination among generation areas
- Meet all public requirements in the Salmon Lice Regulation and in zoning regulations
- Participate in collaborative work

Mengde bevegelige lakeslus var høyere gjennom hele året 2009 enn 2008, med en økning fra juli til og med desember 2009. Ingen av snitt tallene lå over grenseverdier i luseforskriften. Lokalitetene i Midt-Norge har vært mer utsatt for lakselus enn andre lokaliteter, og i dette området har vi opplevd et høyere smittepress i 2009 enn i 2008. Antall lusebehandlinger er på samme nivå som i 2008, men vi har økt bruken av leppefisk tidlig i produksjonssyklusen. I enkelte områder har vi merket en endring i effekten for noen av behandlingene vi har hatt med slice. Vi er derfor svært forsiktige med bruk av dette virkestoffet. Det har vært høy fokus både fra ledelse og på anleggsnivå i forhold til lus og lusebehandling, noe som også vil vedvare framover. Vi har overholdt myndighetenes krav til telling, registrering og behandling.

Viktige fokusområder framover:

- Bruk av leppefisk i større omfang enn tidligere
- Endring av utsettmonster, lokalitetsstruktur
- Kontinuerlig vurdering av utsett og lokaliteter
- Behandling med lovlig behandlingsmiddel
- Koordinering mellom anlegg

Hovedmålsetning: «Vi ønsker å unngå kjønnsmodne lakselus».

Dette ønsker vi å få til ved å fokusere på fire hovedområder:

Forebygging:

- God lokalitet
- God smolt
- Reine nøter
- Felles brakklegging av områder

Overvåking:

- Telling av lus
- Varsling av lusetall i forhold til nabo anlegg



Bilde fra Lerøy Hydrotech

- Bedre kommunikasjon mellom nabo anlegg
- God overvåkning kan gi rett behandling i rett tid og redusere antall behandlinger

Behandling:

- Bruke avlusningsbad – skjørt, presenning og brønnbåt
- Før
- Leppefisk
- Rotasjon av medikamenter
- Felles behandling i enkelte områder på rett tid i forhold til vill smoltens utvandring
- Behandling ved gode værmessige forhold

Oppfølging/korrigerings.

Planer – mål for 2010

- Effektiv lusekontroll med leppefisk på alle utsett i 2010 frem til sortering
- Stor leppefisk på stamfisk og anlegg i områder med mer enn en generasjon
- Være i stand til å foreta behandlinger innen myndighetenes frist på alle lokaliteter, og koordinert i generasjonsområder
- Oppfylle myndighetenes krav i luseforskriften og soneforskrifter
- Delta i samhandling med andre aktører

Rømming

Forebygging av rømming er et viktig og prioritert område for norsk oppdrettsnæring. Alle oppdrettselskapene i Lerøy Seafood Group legger ned mye arbeid i å optimalisere utstyr og rutiner, nettopp for å unngå rømming.

Alle hendelser som kan føre til rømming og episoder der fisk faktisk rømmer, blir rapportert til fiskerimyndighetene. Det ble i 2009 registrert tre tilfeller av rømming hos oppdrettselskaper i Lerøy Seafood Group. To av disse tilfellene var episoder på sjølokaliteter tilhørende Lerøy Hydrotech, og førte til rømming av et mindre antall laks, estimert antall henholdsvis 70 og 200 stykker. Årsaksforhold ved disse hendelsene var knyttet til uhell ved levering av smolt fra brønnbåt i det ene tilfellet og propellskade på not i det andre tilfellet. Rømmingene ble oppdaget raskt, og tiltak ble umiddelbart iverksatt, slik at antall laks som rømte ble beskjedent. Fra en av Lerøy Midnor sine sjølokaliteter rømte det 30 667 fisk etter gnag av kjetting mot not i en periode med spesielt ugunstige strømforhold. Tiltak ble iverksatt straks rømmingen ble oppdaget, og omfanget ble fastslått ved optelling av fisken i den aktuelle merden.

Accidental release of fish

Prevention of accidental release of fish is an important and high priority area in Norwegian aquaculture. All fish farming companies in Lerøy Seafood Group invest a considerable of work into optimising equipment and routines to avoid accidental release of fish. Actual incidents of unintended release and all events that can lead to accidental releases are reported to the Fisheries Authorities.

In 2009 there were three registered incidents of accidental release from fish farming companies in the Lerøy Seafood Group. Two of these incidents took place on maritime locations belonging to Lerøy Hydrotech. The two events involved the escape of a small number of salmon, estimated at around 70 and 200 individuals respectively. The unintended release in one of these instances was caused by an accident during delivery of smolt from a well boat and by propeller damage on one of the cages in the other. Both escapes were quickly discovered and corrective measures were immediately initiated, limiting the number of escaped salmon to a minimum. The third event involved the unintended release of 30 667 fish at a marine



location belonging to Lerøy Midnor. The cause was abrasion of chains against a cage in a period with particularly unfavourable currents. Corrective action was taken as soon as the release of fish was discovered and the scope of the incident was determined by actual counting of the remaining fish in the cage. No accidental releases were registered from our young fish facilities in 2009.

Following accidents that could have caused, or actually did cause, unintended release of fish, it is of utmost importance that all circumstances surrounding the episode are made known to everybody in the organisation. Such events are used actively in personnel training and for optimising routines and equipment. The actual episodes of unintended release in 2009 have already led to discontinuation or modification of particular types of equipment in order to avoid similar events in the future. It is also important that events involving unintentional release of fish are used in an exchange of experience between aquaculture companies. The companies in the Lerøy Seafood Group participate in groups where experience and competency are shared among the actors. In order to improve our

preparedness we also collaborate with other fish-farming companies in our vicinity and participate actively in activities coordinated by FHL. Moreover, our fish-farming companies maintain close contact and communication with the authorities regarding prevention of unintended release of fish.

In addition to public requirements in respect of accidental release of fish, we have also implemented the following measures:

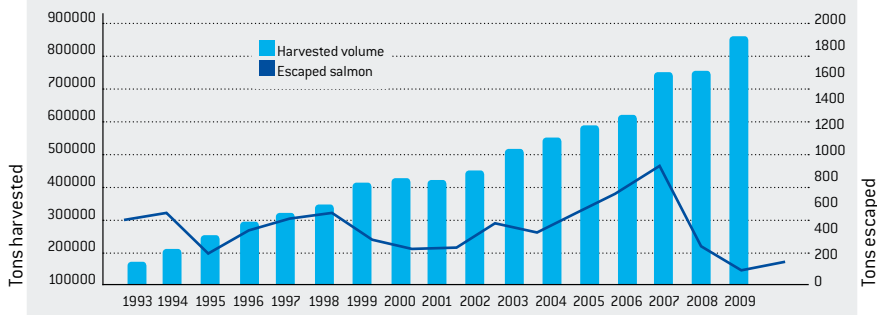
- Established a common preparedness stock of 500 retrieval nets in Kristiansund that are ready for deployment by a trained team when needed
- Established a collaboration agreement with other large actors in Mid-Norway where each company is committed to keep a central preparedness stock of 500 retrieval nets to be used by all companies when helping the company experiencing an accidental release situation
- Established a comprehensive internal control system with a high frequency and scope of internal inspections
- Routine diver inspections of cages after deployment in sea, as well as through the entire production phase
- Increased requirements for

Det ble ikke registrert rømming fra noen av våre settefiskanlegg i 2009.

I etterkant av uhell som kunne ført til, eller som faktisk førte til rømming, er det essensielt at alle forhold rundt episodene blir gjort kjent for alle i organisasjonen. Slike hendelser blir brukt aktivt i opplæring av personell og optimalisering av rutiner og utstyr. De konkrete episodene med rømming i 2009 har ført til utfasing og modifisering av bestemte typer utstyr for å unngå tilsvarende hendelser i framtiden.

Det er også viktig at hendelser der fisk rømmer fører til erfaringsutveksling mellom oppdrettsselskap. Selskapene i Lerøy Seafood Group deltar i fora der erfaring og kompetanse utveksles mellom aktørene. Blant annet samarbeider vi om beredskap med andre oppdrettsselskaper i vår nærhet, og vi deltar aktivt i arbeid med å heve kompetansen og forbedre beredskapen gjennom aktiviteter koordinert av FHL, Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening. Videre har våre oppdrettsselskaper tett kontakt og kommunikasjon opp mot myndighetene i spørsmål som gjelder forebygging av rømming.

VOLUME OF SLAUGHTERED (HARVESTED) SALMON AND ESCAPES



The table shows accidentally released salmon compared with the total volume of harvested salmon in Norway.

Utover myndighetskrav i forhold til rømming har vi gjennomført ulike tiltak som:

- Etablert et felles beredskapslager i Kristansund på 500 gjenfangst garn som ligger klar og vil bli satt ut av et trenet team ved behov
- Etablert en samarbeidsavtale med andre store aktører i Midt-Norge der hvert selskap forplikter seg til å holde et sentralt beredskapslager på 500 gjenfangstgarn som alle aktørene i en rømmings situasjon vil bruke for å hjelpe den bedriften som har rømming
- Etablert en omfattende internkontroll med økt hyppighet og omfang av egne inspeksjoner
- Rutinemessige dykkerkontroller av not etter utsett i sjø, samt gjennom hele produksjonsfasen
- Økte krav til vedlikeholdsinspeksjon mellom hvert utsett

Oppdrettsselskapene i Lerøy Seafood Group vil i fremtiden fortsette å holde fokus rettet mot rømmingsforebyggende arbeid. Målet for 2010 er at ingen laks skal rømme fra våre oppdrettsanlegg.

Biprodukter

Lerøy Seafood Group arbeider for best mulig utnyttelse av råstoffet som produseres. Det betyr mål om 100 % utnyttelse av det gode næringsrike råstoffet som ikke blir brukt i hovedproduksjonen. Andelen av biprodukt avhenger av hvilke bearbejdede produkter vi produserer og spesifikasjonen på disse. De viktigste bearbejdede produktene er filét og porsjoner fra laks og ørret, med eller uten skinn.

Utbyttet på filét er mellom 55–74 %.

Det vil si at mellom 55–74 % av laksen (sløyd vekt) blir til hovedprodukt, mens

Anvendelsen av biprodukter

By-product	Sale where by-products are used for	Internal processing	Alternativt
Salmon heads	Production of soup, juice		External use*)
Backbone	Production of soup, juice, forcemeat, scraped meat	Scraped meat, forcemeat for burgers, fish food and sandwich spreads	External use*)
Belly cuts	Processing for sushi		External use*)
Skin			External use*)
Cuts of skin and boneless slivers	Ingredients in other food	Ingredients in burgers and sandwich spreads	External use*)
Bones			External use*)

* Biprodukter som ikke brukes i egne anlegg, eller selges til andre industrikunder som matvarer, deles i to grupper: Sluttprodukt til humant konsum; eksempelvis omega-3 piller, oljer eller andre næringskonsentrat. Sluttprodukt som ikke blir brukt til humant konsum, eksempelvis fiskemel, dyrefôr med mer.

maintenance inspections between each accidental release

The fish-farming companies in Lerøy Seafood Group will also in the future maintain its focus on prevention of accidental releases. The goal for 2010 is zero unintended releases from our fish-farming facilities.

By-products

Lerøy Seafood Group works to achieve the highest possible rate of utilisation of raw materials produced or caught. This implies a goal of 100% utilisation of all nutritious raw material not used in the main production. The by-product share depends on the type and specification of our main processed products, which are fillet and salmon and trout portions with or without skin.

The utilisation rate for fillet is between 55% and 74%, which means that between 55% and 74% of the salmon (gutted weight) becomes main products while the rest becomes by-products. For portions the utilisation rate is between 45% and 68% depending on the specification.

Most important by-products

Backbone	11-13 % of gutted weight
Head	10-12 % of gutted weight
Belly cuts	8-15 % of gutted weight
Portions	45-68 % of gutted weight
Cuts of skin and boneless slivers	Depends on main product
Rest cuts with skin	Depends on main product

*By-products not used in our own production or sold to other industry customers as foodstuff, are classified into two groups: The final product is for human consumption, for example Omega-3 pills, oils or other nutrient concentrates. The remainder is used for fishmeal and animal feed, etc.



Bilde fra Lerøy Aurora

Distribution

What is our environmental contribution if we think green in all our logistics?

By being environmentally conscious in our choices of logistics solutions, we will contribute to reduction of CO₂ emissions. Carbon dioxide is a colourless and odourless gas. It is produced naturally by humans and animals and in connection with human activities such as combustion of petrol, diesel oil, coal, fuel oil and wood.

In our day-to-day activities we face requirements to both the environment and to profitability.

resten er biprodukt. På porsjoner ligger utbyttet på mellom 45 og 68 % avhengig av spesifikasjon.

Viktigste biprodukt

Ryggbein	11-13 % av sløyd vekt
Hode	10-12 % av sløyd vekt
Buklist	8-15 % av sløyd vekt
Porsjoner	45-68 % av sløyd vekt
Avskjær skinn og beinfritt	Avh av hovedprodukt
Rester med skinn	Avh av hovedprodukt

Distribusjon

Hva kan vi bidra med ved å tenke grønt innenfor vår logistikk?

Ved å være bevisst i våre valg av logistikk-løsninger, kan vi bidra til reduserte utslipp av CO2 gasser.

Karbondioksid er en fargeløs og luktfri gass. Den produseres både naturlig av mennesker og dyr og via menneskelig aktivitet, slik som forbrenning av bensin, diesel, kull, olje og trevirke.

I hverdagen vil man ofte stå ovenfor krav både til lønnsomhet og hensyn til miljøet.

En dyr logistikk-løsning for bedriften som samtidig er uheldig for miljøet, er selvsagt en løsning vi ikke ønsker.

En løsning miljømessig bra, men lite lønnsom for bedriften, har man oppnådd å ivareta miljøet, men løsningen vil ikke være god for bedriften. Det optimale for miljøet er å finne løsninger som både er gode for miljøet og som samtidig gir bedriften økt lønnsomhet. Slike løsninger vil også være motiverende og enklere å gjennomføre. Det viser seg ofte at miljøvennlige løsninger ikke koster så mye som vi tror, og at fokus på miljø ofte bidrar til økt lønnsomhet.

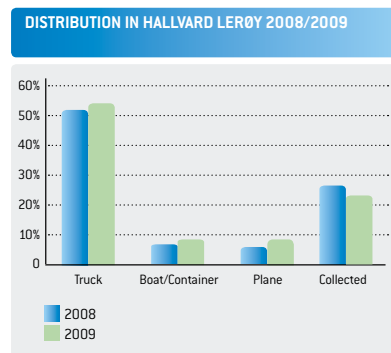
En gruppe elever ved Høyskolen i Bergen avsluttet i 2009 en oppgave hvor studentene vurderte de ulike distribusjons-løsningene i Lerøy Seafood Group. Tilbakemeldingen var at firmaet driftet kostnadseffektivt, men at fokus på miljøforbedringstiltak kunne bedres.

Områder hvor fokus bør økes:

- Bli flinkere til å legge til rette for samkjøring og cross – docking
- Innarbeide miljø i kontrakter
- Øke bruken av miljøvennlig emballasje
- Velge transportmiddel på grunnlag av miljø
- Legge til rette for ruter som tar hensyn til miljø

Hallvard Lerøy AS er det største salg- og distribusjons-selskapet i Lerøy Seafood

Group. I 2009 fordelte transporten her seg som grafen viser.



Bilfrakt

Det meste av distribusjonen foregår fortsatt med bil. Det er hovedsakelig på grunn av de logistikk-løsninger som i dag er mulige å få til i distriktene. Færre kunder tar ansvar for egen logistikk enn i 2008, noe som fører til en økt bruk av bil. Vi har et tett samarbeid med våre leverandører av transporttjenester og presiserer viktigheten av miljømessige gevinster i våre løsninger. Totalt sett er bilparken vi benytter ved transport langt nyere og bedre enn den som flere av våre kunder har benyttet ved distribusjon. Så ved å legge over en del av denne transporten til vårt distribusjonsnett vil vi få en besparelse av CO2 utslipp.

Vi er hele tiden på søking etter nye distribusjons-løsninger som ivaretar den servicegrad vi i dag har til våre kunder samtidig som den er konkurransedyktig på pris. I 2009 la vi om en av våre mest trafikkerte ruter til Frankrike. Mens vi tidligere har fraktet fulle biler med laksefilèt fra Norge til Arras i Frankrike med bil har vi nå tatt i bruk tog på deler av ruten. Dette har gitt oss økt lønnsomhet og reduserer samtidig utslipp av CO2. Løsninger som dette vil gjøre det lettere for oss å bidra positivt til miljøet.

Expensive transport which at the same time damages the environment is, of course, a solution we do not want. If the solution is environmentally benign but not profitable for the company, the environment is protected but the solution is bad for the company.

The optimal transportation solution is good for the environment while at the same time contributing to the company's earnings. Such solutions will also be strongly motivating and therefore easier to implement. Often we discover that environmentally benign solutions do not cost as much as we thought, and that a focus on the environment in fact contributes to increased profitability.

In 2009 a student group at the Bergen Regional College completed an assignment where the students analysed the various distribution solutions at Lerøy Seafood Group. The conclusion was that the company's operation was cost effective, but that its focus on environmental protection could be better. Improvement areas were listed as follows:

- Become better at arranging for coordinated transports and cross – docking
- Include environmental requirements in all contracts
- Increase the use of environmentally benign packaging materials
- Select means of transport on environmental criteria
- Improve planning of routes based on environmental criteria

Lorry

Most of our facilities are located in outlying, sparsely populated areas, and out in the districts we have a limited number of logistical solutions at our option. For this reason most of our transportation is still mostly by lorry. Moreover, in 2009 more of our customers wanted us to furnish the transportation than the year before, and this further increased

our use of lorries. We collaborate closely with our transportation suppliers and impress upon them the importance of environmental benefits in our solutions. All told, the vehicles we use in our distribution are far younger and better than those our customers have been using, so by switching some of the transportation to our distribution network we achieve a reduction in total CO2 emissions.

We continuously look for new distribution solutions that still are price competitive and generate the same level of service as before. For example, in 2009 we altered our most heavily used route to France. Earlier we had transported salmon fillets in fully loaded trucks from Norway to Arras in France, while now we use train on part of the distance. This has reduced our costs as well as our CO2 emissions. Solutions like this will make it easier for us to contribute positively to environmental protection. We have also focused more strongly on processed fish and the fact that we now process more of our products in Norway also benefits the environment.

Air transport

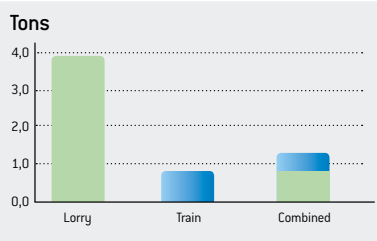
For our distribution by air we have worked closely with a large airline company that covers our markets with passenger planes on fixed schedules. We make use of the cargo capacity on these planes, which are modern and mainly fly the shortest distances between origins and destinations. By consciously focusing on these planes, we are able to meet our market demands with the most modern and least polluting machines. Conscious choices and an emphasis on environmental attitudes enable us to fly less of our products with dedicated cargo planes.

Train

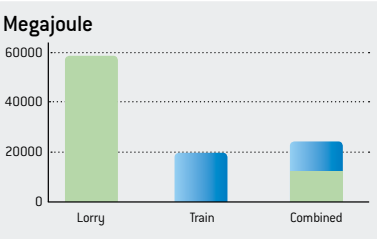
Our products from Northern Norway are transported to Southern Norway mostly by train. This system functions well

Ved å bruke tog på deler av strekningen mellom Trondheim og Rotterdam reduserer vi utslippene av CO2 med 68,5%. Utslippene av CO2 går ned fra 3,91 til 1,23 tonn.

CARBON DIOXIDE GREENHOUSE-GAS, GLOBAL WARMING



PRIMARY ENERGY RESOURCE CONSUMPTION



Flyfrakt

Når det gjelder transport med fly, har vi jobbet tett med et stort flyselskap som dekker mange av våre markeder med passasjerfly i rute. Vi utnytter lastekapasiteten på disse flyene. Flyene er moderne og rutene flys i hovedsak over korteste distanse. Ved bevisst benyttelse av disse flyene bidrar vi til å møte markedet med de mest moderne og minst forurensende flyene. Bevisste valg og holdninger har gjort at vi flyr mindre varer med rene lastefly.

Togfrakt

Varene våre i fra Nord-Norge transporteres i all hovedsak med tog til Sør-Norge. Dette systemet fungerer meget bra i sommerhalvåret. I vinterhalvåret opplever vi tidvis mindre og større forsinkelser som påfører oss dårlige økonomiske og miljømessige løsninger.

Båt

I dag er det frossen sjømat som transporteres med båt.

Vi vil ha fokus på miljøvennlig logistikk framover og vil samarbeide tett med våre hovedleverandører på distribusjon for at vi skal bidra til en miljøvennlig utvikling på dette området.

Det at vi har økt fokus på bearbeidet fisk, og at vi bearbeider mye av våre produkter i Norge, gir også et positivt bidrag til miljøet.

Kunde

Vi ønsker å samarbeide tettere med våre kunder for at vi sammen skal jobbe for å opprettholde en bærekraftig næring. Målet er «Lerøy på alle kjøkken», også i framtiden.



Bilde fra Lerøy Hydrotech

during the summer. During the winter we sometimes experience delays of varying magnitude that force us into uneconomical solutions that may also be less than optimal for the environment.

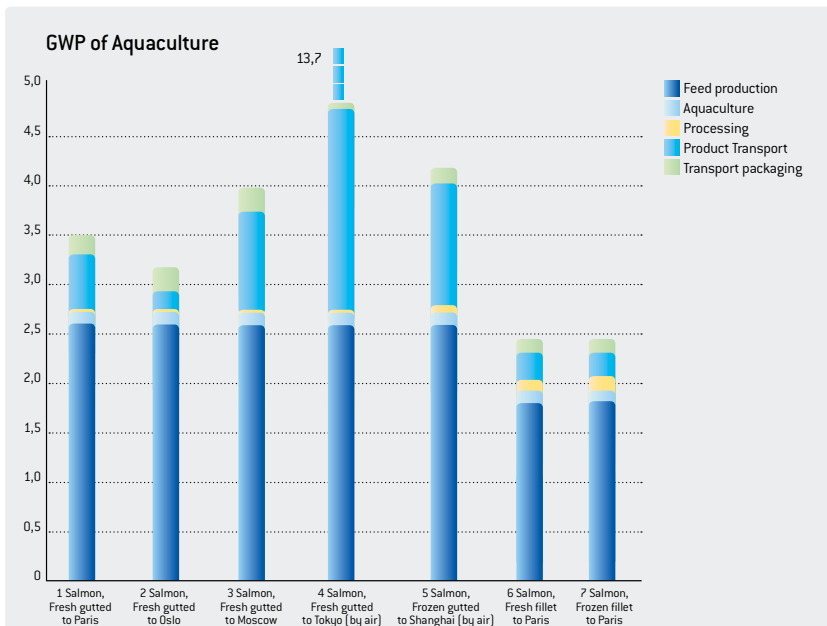
Boat

Our frozen seafood is transported by boat. We will maintain our focus on environmentally benign logistics in the years ahead and will collaborate closely with our main suppliers of distribution services in order to contribute to reduced environmental impact in this area.

Retailer and consumer

There is a considerable environmental potential in product development and we will collaborate closely with our customers in order to support a sustainable industry. Our major goal is unchanged: Lerøy in all kitchens - also in the future.

**GREENHOUSE GAS EMISSIONS
(KG CO₂E/KG EDIBLE SEAFOOD AT WHOLESALE)**



The figure above shows how transportation influences discharge of CO2 in distribution of salmon



Spis fisk – bli frisk!

Eat fish – stay healthy!

«Fisk er sunt året rundt». Dette er et ordspill som stadig blir bekreftet gjennom nyere forskning. Det er vist at konsum av sjømat virker forebyggende overfor hjerte og karsykdommer. Norske myndigheter og WHO, Verdens Helseorganisasjon, anbefaler alle å spise mer sjømat. Fisk er rik på proteiner og Omega-3 og inneholder ikke sukker. En trend i tiden er at dagens kosthold inneholder for mye sukker og for mye Omega-6. Ved å bytte ut deler av kosten med sjømat vil en oppnå en dobbel effekt. Man får i seg mindre sukker og mindre mengder Omega-6 samtidig som man får i seg mer Omega-3 og andre viktige næringsstoffer. Omega-3

og Omega-6 er ulike typer n-3 og n-6 fettsyrer, og det finnes flere ulike n-3 og n-6 fettsyrer. Det er antatt at det spesielt er de marine n-3-fettsyrene, Omega-3, som spiller en viktig rolle i forbindelse med de helsefremmende effektene. Disse finner vi mye av i fet fisk, som laks og ørret.

De viktigste Omega-3 fettsyrene er DHA og EPA. Dette er essensielle fettsyrer. Det betyr at kroppen er avhengig av disse fettsyrene for vedlikehold av flere livsviktige funksjoner. Disse essensielle fettsyrene finner vi kun i sjømat. Omega-3 av denne typen kan vi bare ta til oss gjennom maten vi spiser da

Nutrient content in salmon, (NIFES):

Product	Protein (g/100g)	Fat (g/100g)	Carbohydr. (g/100g)	Calories (kcal/100g)
Salmon	18,4	14-23	0	181

Vitamins: Biotin, Folate, B12, B6, B2, B1, E, A1, A2, D

Minerals: Phosphorous, Potassium, Calcium, Magnesium, Sodium

Trace elements: Fluorine, Iron, Copper, Selenium, Zinc and amino acids

Eat fish – stay healthy!

«Fish is sound all year round». This Norwegian saying has repeatedly been confirmed by research in recent years. It has been shown that eating seafood lowers the risk of cardiovascular diseases. Norwegian health authorities and WHO, the World Health Organisation, recommend that everybody should eat more seafood. Fish is rich in proteins and Omega-3 and contains no sugar. There is general agreement that modern diets contain far too much sugar and too much Omega-6. By replacing some of the food we eat with seafood, we get a double bonus; we ingest less sugar and Omega-6, while simultaneously getting more Omega-3 and other vital nutrients. Omega-3 and Omega-6 are different types of n-3 and n-6 fatty acids and there are also several different types of n-3 and n-6 fatty acids. It is generally believed that it is the marine n-3 fatty acids - such as Omega-3 - that play an important role in generating positive health effects. We find a lot of these fatty acids in fat fish such as salmon and trout.

The most important Omega-3 fatty acids are Docosahexaenoic Acid (DHA) and Eicosapentaenoic Acid (EPA). These are essential fatty acids, meaning that the body needs them for the maintenance of several vital functions. These essential fatty acids are only found in seafood and, moreover, the Omega-3 type of fatty acid can only be obtained through the food we eat since the body does not produce it. It is therefore vitally important to supply the body with enough of the right type of fatty acids such as Omega-3.

Lack of essential fatty acids shows up as skin alterations, nerve disturbances and reduced growth in children. Today's discussion about nutrients focuses to a considerable degree on the importance of fatty acids in preventing, for example,

cardiovascular diseases and arteriosclerosis. Imbalance between Omega-3 and Omega-6 fatty acids contributes to lifestyle diseases such as heart disease, diabetes 2, cancer and mental ailments. The ratio of these two acids in the blood should be 2:1, i.e. more Omega-3 than Omega-6. There is also a growing body of evidence indicating that people with rheumatic ailments, such as inflammation of the joints, are able to reduce the inflammation reaction with ingestion of fish oils - preferably together with vitamin E and the trace element Selenium.

Recommended intake of Omega-3 is ca 2.6 grams per day while the minimum necessary intake is believed to be ca 1.3 grams per day. Most of us get more than half of the total intake of Omega-3 from other food than fish, i.e. approximately 1.5 - 1.8 grams of Omega-3 per day. This covers the minimum requirement, but in order to reach the recommended intake of 2.6 grams of Omega-3, maritime fatty acids must contribute 0.8 to 1.1 grams per day. This corresponds to a consumption of ca 25 – 40 grams per day of fat fish, or approximately one meal with fat fish per week.

A varied diet with different type of seafood is a good guarantee for supplying the body with what it needs. To eat fish is simply a good investment in your own health and, besides, the taste is exquisite and it can be prepared in countless ways – on the grill, in the oven, boiled, fried and completely raw.

Research has shown that a combination of fat and sugar may lead to obesity. And of interest to weight watchers, the data indicate that it makes a difference if the fat in your food is combined with sugar rather than with protein. An investigation carried out at the National Institute for Nutrition and Seafood



kroppen ikke greier å produsere dem selv. Derfor er det viktig å sørge for at kroppen får nok tilførsel av riktig type Omega-3.

Mangel på essensielle fettsyrer viser seg som hudforandringer, nerveforstyrrelser og veksthemming hos barn. Dagens ernæringsdiskusjon retter seg mye mot den betydning de essensielle fettsyrene har når det dreier seg om å forebygge f.eks. hjertesykdom og åreforkalkning. Ubalanse i forholdet mellom Omega-3 og Omega-6 fettsyrer bidrar til livsstilssykdommer som bl.a. hjertesykdom, diabetes 2, kreft og psykiske lidelser. Innholdet av disse fettsyrene i blodet bør være 2:1, altså størst forekomst av Omega-3. Det er

også mye som tyder på at mennesker med reumatiske plager i form av betennelser i ledd, kan ha nytte av fiskeoljer for å redusere betennelsesreaksjonen, helst sammen med vitamin E og sporstoffet selen.

Det anbefalte total inntaket av Omega-3 er ca. 2,6 gram/dag, mens det antatte minimumsbehovet er ca 1,3 gram. For de fleste bidrar annen mat mer enn fisk til det totale inntaket av Omega-3, det vil si i størrelsesorden 1,5 til 1,8 gram Omega-3 pr dag, noe som dekker minimumsbehovet. Men for å nå et anbefalt inntak på 2,6 gram av Omega-3 totalt, må de marine fettsyrene bidra med 0,8 til 1,1 gram/dag. Dette svarer til et konsum av fet fisk på



ca 25 – 40 gram/dag. Et variert kosthold med ulike typer sjømat er en god garanti for å få i seg det kroppen trenger. Å spise fisk er en god investering i egen helse. I tillegg smaker det utmerket og kan tilberedes på utallige måter – på grill, i ovn, kokt, stekt, helt rått.

Forskning har vist at en kombinasjon av fett og sukker gir økt fedme. Forskningsdata tyder på at det ikke er likegyldig om fett i maten kombineres med sukker eller protein dersom man er opptatt av vekten. Et forsøk utført ved Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning, NIFES, viste at dietten som var sammensatt av sukker i kombinasjon med fett, gav betydelig mer fedme enn dietten som var sammensatt

av protein og fett. Dietten sammensatt av protein og fett gav også en lavere vektøkning enn en diett sammensatt av færre kalorier. Grunnen til dette er trolig at en begrenset tilgang på sukker gjør at man tar energi fra fettvev for å produsere sukker til blant annen hjernen. Økende fedme er en av våre største utfordringer fremover og kan som kjent føre til diabetes. Diabetes er et voksende problem både nasjonalt og globalt. Det er estimert at 300 millioner mennesker vil ha type 2 diabetes i 2025. Studier har vist at fiskeprotein kan beskytte mot utviklingen av diabetes. Rett kosthold er svært viktig i forhold til forebygging av sykdom.

Det finnes en stor mengde dokumenta-

research shows that diets composed of sugar in combination with fat resulted in significantly more obesity than a diet composed of protein and fat. The diet composed of protein and fat also resulted in less weight gain than a diet with less calories. The reason is probably that when limiting the supply of sugar, production of sugar for energy to the brain and other organs must come from consumption of fatty tissue.

The increasing incidence of obesity will be one of our greatest challenges in the years ahead, in part because it may cause diabetes. Diabetes is a growing health problem both nationally and globally and it has been estimated that 300 million people will suffer from type 2 diabetes in 2025. Meanwhile, other studies suggest that fish protein can protect against the risk of diabetes. Correct food intake is extremely important in the prevention of disease.

There is overwhelming documentation that, generally, eating fish is good for our health. Also, there are strong indications that consumption of fat fish slows and prevents the development of heart and cardiovascular diseases. Consumption of fish and other seafood is also important for development of the foetus, particularly as regards weight gain and neurological development. Other investigations have shown positive effects on illnesses such as dementia, postpartum depression, osteoporosis, skin disease, migraine and hyperactivity.

What eventually could limit the consumption of fat fish is its content of dioxins and similar substances like PCB, but with today's control of raw materials in fish feed and the fish itself, the limits for environmental toxins in fish are far below recommended values. Tolerable, weekly intake (TWI) of dioxin and dioxin equivalents like PCB is 14pg TE per kg

bodyweight per week. This means that a person weighing 70 kg can eat 980 pg TE per week, (TE - toxic equivalents / pg = Pico gram).

Tests of LSG's salmon show that in 2009 the fish contained ca 0.81pg TE/g. A portion of salmon normally weighs 200 grams. This means that when eating a salmon meal with 200 grams of fish, the intake is ca 162 pg TE.

In other words, we can eat 6 salmon meals with 200 grams fish each without exceeding the recommended maximum values of TE. Recommended limits are usually set with a considerable safety margin. With seafood we also cover the daily needs for other vital nutrients such as vitamin B12, D and E.

Dating of seafood

Effective from 1 January 2010 it is now required to mark farmed fish with the slaughtering date and wild caught fish with the date of the catch. All fresh fish products sold to Norwegian consumers must be marked with these dates and comes in addition to the dating of maximum shelf life (the 'use before' date). The new dating is strictly a Norwegian requirement and there is no comparable requirement in the European Union. Since August 2010 there has also been a requirement for identifying the fish species used, the production method (farmed or caught in the wild) and the catch area or origin. This applies to most fish products and corresponds to EU requirements.

Date marking is of limited value as a quality parameter. The quality of fish is to a considerable extent determined by other factors such as temperature, maturation and, not least, the treatment of the product from sea to table. Different fish species need different maturation periods. Salmon, for example, should mature for three to

WHO has estimated that:
80% of all heart attacks
90% of all diabetes 2 cases
30% of all cancer cases



Can be prevented by:
Improved nutrition
Physical activity
Not smoking

Lifestyle diseases will probably constitute a global challenge in coming years.

Cardiovascular diseases
Obesity
Diabetes
Osteoporosis



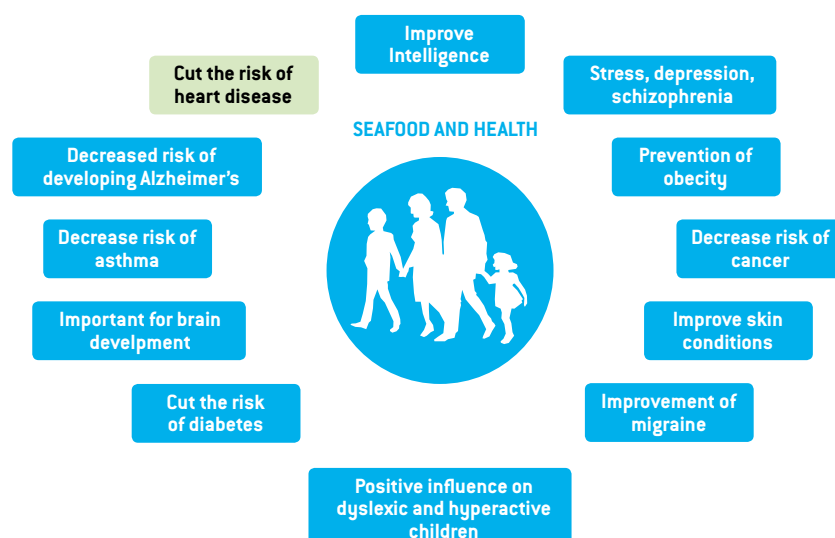
1999:	2025:
60% of all deaths	73% of all deaths
43% of all illness	60% of all illness

sjon som generelt sett viser at konsum av fisk er bra for helsen, og det er gode holdepunkter for at konsum av spesielt fet fisk bremser utviklingen av, samt forebygger, hjerte og karsykdommer. Konsum av fisk og annen sjømat er også viktig for fosterets utvikling, blant annet for vekst og nevrologisk utvikling. Andre forsøk har vist positive effekter på sykdommer som demens, fødselsdepresjon, beinskjørhet, hudpleie, migrene og hyperaktivitet.

Det som eventuelt skulle sette grenser for fiskekonsumet, er den fete fiskens innhold av dioksiner og dioksinliknende PCB. Men med dagens kontroll av råvarer i fiskefôr og fisk ligger grenseverdiene for miljøgifter i fisk langt under

anbefalte grenseverdier. TWI, tolerabelt ukeinntak, for dioksin og dioksinlignende PCB er 14pg TE/kg kroppsvekt/uke. Dette vil si at en person på 70 kg kan spise 980 pg TE pr uke, (TE - giftholdige enheter/ pg = piko gram). Analyser av laks i Lerøy Seafood Group viser at den i 2009 inneholdt ca. 0,81pg TE/g. Et måltid laks består vanligvis av 200 gram, det vil si at ved å spise et laksemåltid på 200 gram får man i seg ca 162 pg TE. Man kan altså spise 6 laksemåltider pr uke uten å overskride de anbefalte inntakene av TE. Anbefalte grenseverdier er som regel satt med en stor sikkerhetsmargin. Gjennom sjømat får en i tillegg dekket de behov man har av andre viktige næringsstoffer som vitamin B12, D og E.

BENEFICIAL EFFECTS OF MARINE OMEGA-3 POLYUNSATURATED FATTY ACIDS (N-3 PUFAS) ON CONSUMER'S HEALTH





Bilde fra dagligvarehandelen

Datomerking av sjømat

Fra 1. januar 2010 trådte kravet om merking med fangst- eller slaktedato i kraft. Alle ferske fiskeprodukter som selges til norske forbrukere, skal merkes med en slik dato. Merking med fangstdato gjelder for vill fanget fisk. Slaktedato gjelder for oppdrettsfisk. Dette kommer i tillegg til tidligere merking med holdbarhetsdato. Den nye datomerkingen er et særnorsk krav og bygger ikke på et tilsvarende krav i EU. Siden august 2010 har det også vært krav om merking av fiskeart, produksjonsmetode (oppdrettet/villfanget) og fangstområde eller opprinnelse for de fleste fiskeprodukter. Disse kravene tilsvarer EU-kravene.

Datomerking har begrenset verdi som kvalitetsparameter. Fiskekvaliteten bestemmes i stor grad av andre faktorer som temperatur, modningstid, og ikke minst behandlingen fra sjø til tallerken. Fiskesortene har forskjellig modnings-

tid. Laks bør for eksempel ha tre, fire dager på seg før den spises. Det brukes årlig store ressurser på forskning og utvikling i fiskerinæringen for blant annet å utvikle prosesser og utstyr som vil gi produktene en forlenget holdbarhet da dette er ønskelig både økonomisk og ressursmessig.

Det er svært viktig at forbrukeren som skal kjøpe sjømaten får tilstrekkelig informasjon om alle faktorene som påvirker kvaliteten på sjømat, slik at de kan vurdere kvaliteten på sluttproduktet på rett måte og ikke bare på grunnlag av dato. Dersom dette ikke skjer, vil vi kunne få et økt svinn på sjømat gjennom hele verdikjeden. Det store salgskorpset som finnes bak fiskediskene i butikk får en sentral rolle i denne sammenheng, og det vil derfor være svært viktig at de som betjener fiskediskene innehar nødvendig kompetanse på dette området.

four days before it is eaten. Each year the fish industry invests considerable resources in research and development to find improved processes and equipment that will extend the products' shelf life. Longer shelf life reduces waste and improves resource utilisation and product economy.

It is essential that the buyer of fish food is given full information about factors that influence sea food quality. Then the consumer can realistically evaluate the quality of the end product and is no longer limited to just a date. If such information is not supplied, we may get increased wastage of seafood throughout the value chain. Finally, the salespersons behind the counters in seafood outlets have a central role in the distribution process and it is of vital importance that they possess the requisite competence in this area.



Menneskene i Lerøy

The people in Lerøy

Lerøy Seafood Group har hovedkontor i Bergen. Ved utgangen av 2009 var det 1.563 ansatte i konsernet fordelt på 491 kvinner og 1.072 menn mot samlet 1.425 ansatte på samme tidspunkt i 2008. Av konsernets ansatte er 1.216

lokalisert i Norge og 347 utenfor Norge.

Uavhengig av ønsket om likestilling mellom kjønnene har konsernet i dets rekrutteringspolitikk samt avlønnings-systemer alltid lagt vekt på at det er

den enkelte sin kompetanse, innsats og ansvar som er avgjørende.

Konsernet søker til enhver tid å sikre like muligheter og rettigheter for alle ansatte, samt å hindre diskriminering på grunn av nasjonal opprinnelse, etnisk

Absence due to illness	2008	2008	2009	2009	Goal 2010	Goal 2010
	Short (%)	Long (%)	Short (%)	Long (%)	Short (%)	Long (%)
Lerøy Seafood Group 2009	2.7	3.6	2.5	3.1	2.3	2.9

Injuries / accidents*	Reported near accidents 2008	Reported near Accidents goal 2009	Reported near accidents 2009	Reported near accidents goal 2010	Accidents 2008	Accidents goal 2009	Accidents 2009	Accidents goal 2010
	Total Lerøy Seafood Group	471	685	542	705	40	8	37

*not all entities



tilhørighet, hudfarge, språk, religion og andre livssyn. Konsernet har også som mål å være en arbeidsplass hvor det ikke forekommer diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne. For arbeidstakere eller arbeidssøkere med nedsatt funksjonsevne foretas det individuell tilrettelegging av arbeidsoppgaver.

De ulike selskapene i Lerøy Seafood Group har egne tillitsvalgte som ivaretar det formelle samarbeidet mellom bedriften og de ansatte. Når det gjelder organisasjonen for øvrig, så jobber Lerøy Seafood Group for å få en åpen organisasjon med et best mulig arbeidsmiljø for sine ansatte.

Lerøy Seafood Group består av en gruppe mennesker med høy kompetanse, godt humør og stor arbeidslyst. Det er en arbeidsdyktig gjeng som alle føler på «Lerøy ånden» fra tid til annen.

Den enkelte bedrift gjennomfører ulike typer arrangement. Arrangementene som gjennomføres kan være familiearrangement, sosiale tilstelninger, motivasjonssamlinger eller samlinger av mer sportslig karakter.

Working environment - the people in Lerøy Seafood Group

The working environment is regarded as good, but we still work continuously to improve the employees' health and safety conditions. It is a clear priority for Lerøy Seafood Group to reduce accidents, near accidents and absence due to sickness to a minimum.

Lerøy Seafood Group has its headquarter in Bergen, Norway.

At the end of 2009 there were 1 536 employees in the Group including 491 women and 1 072 men, against a total of 1 425 at the same time in 2008. Of the Group's total number of employees, 1 216 work in Norway and 347 abroad.

Independently of the demand for equal opportunities for men and women, the Group has always placed decisive emphasis on individual skills, performance and responsibility in its recruitment policy and salary systems. In order to avoid discrimination, the company ensures equal employment opportunity and rights regardless of national origin, ethnicity, colour, language, religion or personal philosophy. One of the company's goals is to provide a work place without discrimination because of reduced functional ability. For employees or work applicants with reduced functional abilities the company will arrange for individually adapted work tasks and environment.

Environmental accounting

Lerøy Seafood Group has until further notice decided not to prepare separate accounting for CO₂ equivalents discharged into the environment from our production. We have, however, participated in various projects for analysing discharges of environmental gasses from production of salmon, both as whole fish and as fillets. On assignment from FHL, Fiskeri og Havbruksnæringens Landsforening and Norges Fiskarlag, in 2009 SINTEF Fiskeri og Havbruk AS together with SIK, Institutet för Livsmedel och Bioteknik AB carried out a study of Norwegian seafood under the heading «Carbon footprint and energy use of Norwegian seafood products». This study is representative of the products we produce.

The result from this study shows that climate gas emission for whole salmon is 2.0 kg CO₂e per kilo live weight.

Lerøy Seafood Group has decided to focus on processed products with an emphasis on processing in Norway. One of our environmental goals for 2009 was to increase our share of processed products by 25%. We exceeded the goal with an increase of 26.4%. One of the reasons for setting this goal was to achieve a reduction in climate gas emissions per kg edible seafood.

When we compare seafood with production of other types of food, we find that seafood scores considerably better. However, we will maintain a sharp focus on continuous improvement.

Environmental marking

A few countries have started to mark a number of products with their CO₂ footprint. However, as of today there is no established standard for how this is to be implemented. As we see it, without a standardised marking for CO₂ it may just make the consumer more confused

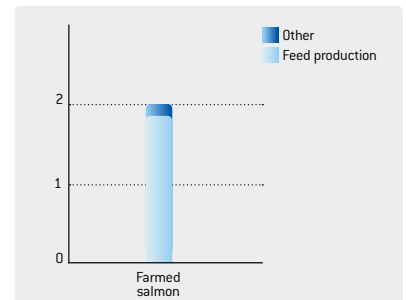
Miljøregnskap

Environmental accounting

Lerøy Seafood Group har foreløpig valgt å ikke utarbeide et eget miljøregnskap i forhold til CO₂ ekvivalenter som påføres miljøet ved produksjon av våre produkter. Vi har imidlertid deltatt i ulike prosjekter som har undersøkt utslipp av miljøgasser ved produksjon av laks, både som hel fisk og som fillet. På oppdrag fra FHL, Fiskeri og havbruksnæringens landsforening og Norges Fiskarlag har SINTEF Fiskeri og Havbruk AS sammen med SIK, Institutet för Livsmedel och Bioteknik AB gjennomført en undersøkelse i 2009 på norsk sjømat, «Carbon footprint and energy use of Norwegian seafood products». Denne undersøkelsen er representativ for de produkter vi produserer.

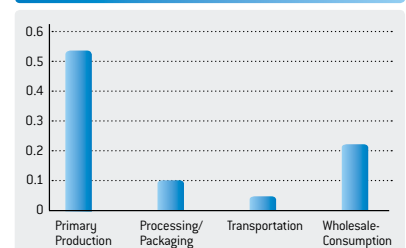
Resultatet av denne undersøkelsen viste et klimagassutslipp for hel laks på 2,0 kg CO₂e per kilo levende vekt.

GREENHOUSE GAS EMISSIONS
(KG CO₂E/KG LIVE-ROUND WEIGHT)



Gjennom vår verdikjede er det under produksjon i sjø, primærproduksjonen, vi i størst mulig grad kan påvirke vårt miljøregnskap.

GHG EMISSIONS (KG CO₂E) PER 8 OZ FRESH SALMON FILLET FARMED IN BC DELIVERED TO SAN FRANCISCO



Peter Tyedmers, Dalhousie University, Ecotrust, SIK-Swedish Institute for Food and Biotechnology.

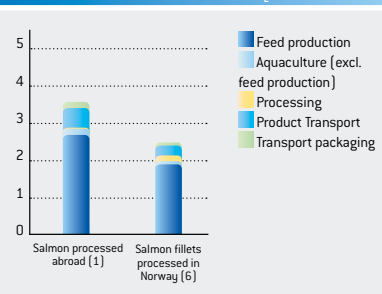


Lerøy Seafood Group har valgt å satse på bearbeidede produkter og spesielt på bearbeiding i Norge. Et av våre miljømål for 2009 var å øke vår andel av bearbeidede produkter med 25 %. Dette klarte vi med et resultat på 26,4 %.

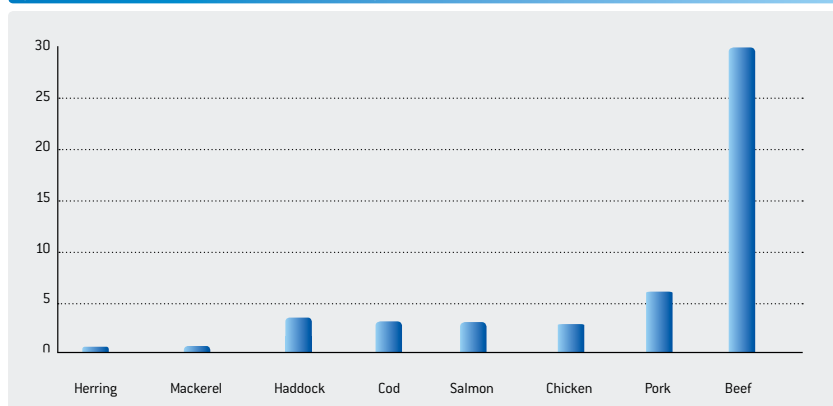
En av grunnene til at vi valgte dette målet var å redusere andel klimagassutslipp pr kg spiselig vare.

Ser vi på sjømat sammenlignet med produksjon av andre matvarer kommer sjømat relativt godt ut, men vi skal hele tiden ha fokus på å bli enda bedre.

**FOREDLING I NORGE VS. UTLANDET
GREENHOUSE GAS EMISSIONS (KG CO₂)**



**GREENHOUSE GAS EMISSIONS
(KG CO₂/KG EDIBLE PART AT SLAUGHTER/LANDING)**





Bilde fra Leroy Hydrotech

Miljømerking

Enkelte land har startet miljømerking av ulike produkt med CO2 fottrykk. Det er imidlertid ikke etablert en standard på hvordan dette, skal gjennomføres. Uten en standardisert merking av CO2 vil det, slik vi vurderer det, kunne skape usikkerhet for forbruker dersom man ønsker å sammenligne den CO2 merkingen som påføres produktene. Vi har derfor valgt å avvete en merking av våre produkter inntil det er nærmere avklart hvordan dette bør gjennomføres.

I en verdikjede blir det forbrukt en del ressurser samtidig som det slippes ut en del gasser gjennom produksjonskjeden. De ulike ressursene som benyttes, samt slippes ut, regnes om til CO2 ekivalenter og gir et miljøregnskap. Avhengig av hvor man befinner seg i kretsløpet vil mengde CO2 som påvirker miljøet være forskjellig. Det er svært

viktig at vi er klar over at produktet påvirker miljøet med totalsummen av CO2 i kretsløpet.

Et eksempel: Dersom man merker produktet ut av butikk vil en rå lakseporsjon merkes med en lavere CO2 verdi enn en varm lakseporsjon som du finner i varm disken. Men dersom du ser hele kretsløpet under ett, så vil den varme lakseporsjonen som regel komme bedre ut enn den kalde fordi den mest sannsynlig er varmet i en industriovn i butikken. Tar du en kald lakseporsjon hjem på kjøkkenet og varmer den i en vanlig stekeovn vil CO2 verdien bli høyere. Dette vil nok ikke den vanlige forbruker være i stand til å vurdere. Det vil derfor være en fordel at man får en standard for hvor langt i kretsløpet man skal gå når man regner ut CO2 verdien og merker denne på produktet.

when trying to compare the various CO2 markings on different products. For this reason we have decided to postpone the marking of our products until a standard procedure is established.

In the value chain we input various resources and at the same time climate gases are emitted from the production chain. The resources used and the gas emissions are converted to CO2 equivalents that are used in the environmental accounting. The amount of CO2 influencing the environment, depends on where in the cycle we are. It is important to keep in mind that the product influences the environment with the sum total of CO2 equivalents throughout the entire cycle.

For example: if we mark a product as it is taken out of the shop, a raw portion of salmon will be marked with a lower CO2 value than a heated salmon portion taken from the warm counter. However, if we look at the entire cycle, the warm salmon portion will normally score better than the cold one because it is probably heated in an industrial oven in the shop. If you bring a cold salmon portion home to the kitchen and heat it in an average household baking oven, the CO2 value will be higher. The average consumer will probably not be able to consider these factors. It will therefore be to everybody's advantage if a standard is established for how far in the cycle we should go when calculating the CO2 value that subsequently will be entered on the product.

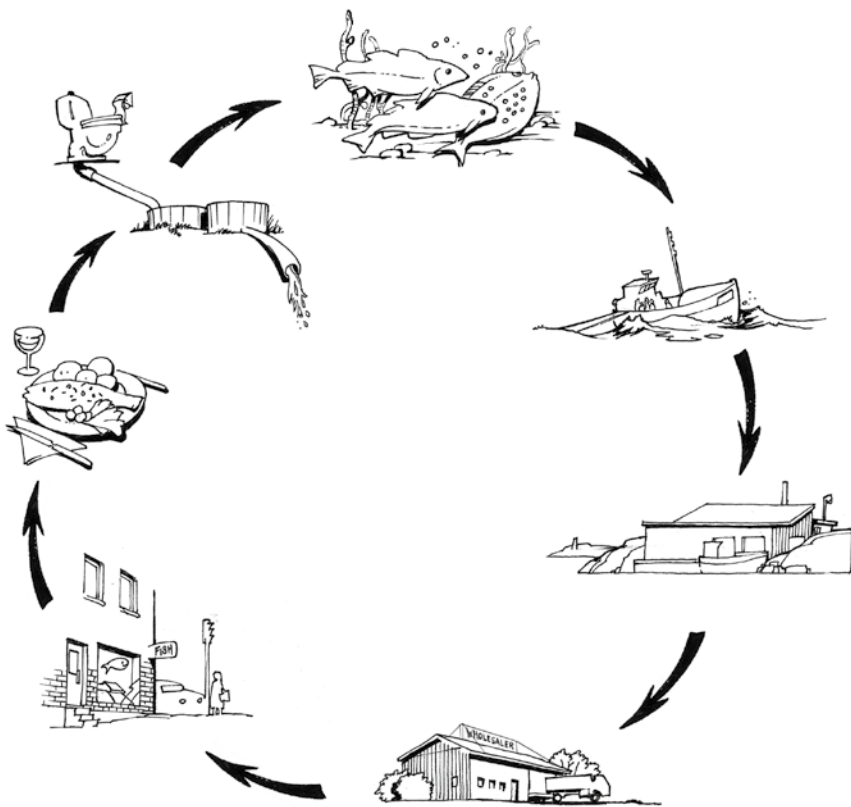


FIG: Value chain, illustration from Juergen ASP



Lerøy Seafood Group ASA
Bontelabo 2, P.o.Box 7600
N-5020 Bergen, Norway
www.leroy.no



Rapporten er trykket på miljøgodkjent papir.
The Report is printed on environmental approved paper.