

# **Dokumentasjon av lovlig fanget fisk og innføring av vedikjedesporing – fase 2**

Sluttrapport

Roy Robertsen, Arnfinn Kristiansen og Sigbjørn Ramsøy





Nofima er et næringsrettet forskningsinstitutt som driver forskning og utvikling for akvakulturnæringen, fiskerinæringen og matindustrien.

Nofima har om lag 470 ansatte. Hovedkontoret er i Tromsø, og forskningsvirksomheten foregår på seks ulike steder: Ås, Stavanger, Bergen, Sunndalsøra, Averøy og Tromsø.

Hovedkontor Tromsø  
Muninbakken 9–13  
Postboks 6122  
NO-9291 Tromsø  
Tlf.: 77 62 90 00  
Faks: 77 62 91 00  
E-post: [nofima@nofima.no](mailto:nofima@nofima.no)

Internett: [www.nofima.no](http://www.nofima.no)

**Nofima AS**

Postboks 6122, NO-9291 Tromsø

Besøksadr.: Muninbakken 9–13,

Tlf.: 77 62 90 00

Faks: 77 62 91 00

[nofima@nofima.no](mailto:nofima@nofima.no)[www.nofima.no](http://www.nofima.no)

Organisasjonsnr.:

NO 989 278 835 MVA

# Rapport

ISBN: 978-82-7251-913-0 (trykt)  
ISBN: 978-82-7251-914-7 (pdf)Rapportnr:  
37/2011Tilgjengelighet:  
**Åpen***Tittel:*

Dokumentasjon av lovlig fanget fisk og innføring av vedikjedesporing – fase 2

*Dato:*

31.oktober 2011

*Antall sider og bilag:*

27

*Forfatter(e):*

Roy Robertsen, Arnfinn Kristiansen og Sigbjørn Ramsøy

*Prosjektnr.:*

20964

*Oppdragsgiver:*

Innovasjon Norge/ Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond

*Oppdragsgivers ref.:*EMJESS 2009/108483  
200900150/433*Tre stikkord:*

Vareinformasjonssystem, sporing, IKT-beslutningsstøtte

*Sammendrag:*

Dokumentasjon på matsikkerhet, kvalitet, velferd og positive helseegenskaper er et ledd i moderne matproduksjon som nesten er like betydningsfull som selve produktets positive egenskaper. Dokumentasjons- og sporingssystem er i dag nødvendig elektroniske hjelpemidler som skaper merverdi til produktet eller er nødvendige døråpnere i en tøff global konkurranse. I tradisjonell fiskerinæring merkes internasjonale krav til miljø og bærekraft sterkt. Denne del av fiskerinæringen møter kravene gjennom sertifisering av fiskebestander, etablering av sporingssystemer og tiltak mot ulovlig fiske. Dette prosjektet har i fase 2 utviklet en plattform å kommunisere relevant sporings- og vareinformasjon mellom forretningspartnere i verdikjeden. Det er også utviklet en modul som integrerer interne sluttseddeldata med den nasjonale fangstsertifikatbasen som anvendes i hvitfisksektoren.

*English summary:*

Documentation of food safety, - quality and extended product information are part of modern seafood production. In traditional fisheries international standards for environmental sustainability is established for many fish stocks. A Computerized Traceability System is now a necessary electronic tool that create added value to the product or is a necessary door opener, in a tough global competition. This project has developed a platform to communicate relevant tracking- and product information between business partners in the seafood value chain. It's also developed a catchcertificate module that integrates data with the Norwegian webportal Catch Certificate Engine (CCE), which issue and validate catch certificates for fishery products exported from Norway to the European Community.

## Sammendrag

Fase 2 i prosjektet er en videreføring av Fase 1 som hadde en fin progresjon gjennom utvikling av elektronisk XML-melding fra Norges Råfisklag til bedriftssystemet, som aksept på godkjent fangst, hvor denne melding ble tatt inn i bedriftens material- og produksjonssystem som grunnlag for videre internsporing.

I løpet av prosjektet ble det et sterkt fokus på å håndtere IUU<sup>1</sup> fiske. NEAFC<sup>2</sup> og NAFO<sup>3</sup> har lenge kjempet mot dette piratfisket og offentliggjør lister over fartøy som er involvert i IUU-fiske. Dette har også fiskeridirektoratet innført. Som et viktig ledd i denne kampen, innførte EU krav om fangstsertifikater gjeldende fra 1.1.2010. Etableringen av denne ordningen er ressurskrevende, selv om Norge etablerte en elektronisk løsning [www.catchcertificate.no](http://www.catchcertificate.no), som norske eksportører kan anvende.

I lov om forvaltning av marine ressurser (Havressursloven) stilles det eksplisitte krav til sporing (§41). I tillegg kan departementet at registreringer og overføring av opplysninger skal skje ved bruk av elektronisk utstyr og programvare (§43).

I FASE 2 ble det viktig å utvikle en løsning som kan forenkle arbeidet med fangstsertifikatene basert på data som registreres i sluttsettelsystemet.

Fangstsertifikatmodulen er nå utviklet som en del av prosjektet og er kommersielt tilgjengelig for norsk fiskerinæring.

På grunn av at pilotkunden Aker Seafood Båtsfjord AS i prosjektperioden har blitt omorganisert fra å være en selvstendig juridisk enhet til å være en avdeling i selskapet Norway Seafoods AS, ble den WEB-baserte løsningen for eksterne forbindelser ikke implementert hos pilot som planlagt i prosjektets fase 2, men satt opp i en intern utviklingslab. hos AKVA group Software AS.

Vi er i sluttfasen av prosjektet kommet i ny dialog med pilot for å se på mulighetene for å etablere et ordinært kunde/leverandørprosjekt som implementerer løsningen i den nye organisasjonen (Norway Seafoods AS).

---

<sup>1</sup> Illegalt, Urapportert, Uregulert fiske

<sup>2</sup> North East Atlantic Fisheries Commission

<sup>3</sup> Den nordvest-atlantiske fiskerikommisjon

# Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>1</b>
1.1	Prosjektets innovasjonsretning .....	1
1.2	Bakgrunn.....	3
1.3	Prosjekt mål og organisering i fase 2.....	4
1.4	Organisering.....	5
1.4.1	Prosjektgruppen .....	5
1.4.2	Styringsgruppen .....	5
<b>2</b>	<b>Prosjektgjennomføring .....</b>	<b>6</b>
2.1	Etablering av intern sporingsløsning .....	6
2.1.1	Merking av usortert råstoff.....	6
2.1.2	Ny manuell løsning .....	8
2.1.3	MottaksID .....	9
2.1.4	Knytning av produksjonsbatch (lagertilgang) mot sluttsedler .....	11
2.2	Funksjonalitet for internsporing (Fase I).....	12
<b>3</b>	<b>Delmål 3 - WEB-basert sporingsløsning basert på sporingsdatabase .....</b>	<b>13</b>
3.1.1	Rolle som kunde (av brukeren) .....	13
3.1.2	Rolle som produsent.....	15
3.1.3	Rolle som administrator.....	15
<b>4</b>	<b>Fangstsertifikatfunksjonalitet .....</b>	<b>17</b>
4.1	Funksjonalitet utviklet i Maritech Trading .....	19
<b>5</b>	<b>Nytteverdi.....</b>	<b>26</b>
<b>6</b>	<b>Referanser.....</b>	<b>27</b>

# 1 Innledning

Fiskerinæringen er i dag Norges nest største eksportnæring. For å møte utfordringene i bransjen er det avgjørende å øke bedriftenes konkurransevne gjennom økt effektivitet, fleksibilitet og produktkvalitet. Dette krever god informasjonsflyt gjennom hele verdikjeden fra sjø, produksjon, foredling, transport til marked. Spredning og innhenting av informasjon langs hele verdikjeden vil være en stadig viktigere konkurransefaktor.

Dokumentasjon på matsikkerhet, kvalitet, miljø og positive helseegenskaper er et ledd i moderne matproduksjon som nesten er like betydningsfull, som selve produktets positive egenskaper. Dokumentasjons- og sporingssystem er i dag nødvendig elektroniske hjelpemidler som skaper merverdi til produktet, eller er en nødvendig døråpner i en tøff global konkurranse. I hvitfisknæringen merkes internasjonale krav til miljø og bærekraft sterkt. Denne del av fiskerinæringen møter kravene gjennom sertifisering av fiskebestander, etablering av sporingssystemer og tiltak mot ulovlig fiske.

For å bekjempe miljøkriminalitet innførte EU krav til fangstsertifikater, noe som har gitt næringen merutgifter både i form av personalkostnader og nye avgifter. Danskene krever nå 137 DKr pr kontrollerte fangstsertifikat (Fiskeri- og kystdepartementet 2011). Andre land i EU krever også avgifter for å håndtere ordningen.

## 1.1 Prosjektets innovasjonsretning

Innovasjon Norge er en viktig aktør for å fremme innovasjon og benytter flere dimensjoner i relasjon til begrepet. Innovasjon Norge (2011) peker på flere typer innovasjon i sine programmer:

### 1. Produkt-/tjenesteinnovasjon

*Produkt-/tjenesteinnovasjon er en vare eller tjeneste som enten er ny eller vesentlig forbedret med hensyn til dens egenskaper, tekniske spesifikasjoner, innebygd programvare eller andre immaterielle komponenter eller brukervennlighet.*

### 2. Prosessinnovasjon

*Prosessinnovasjon omfatter nye eller vesentlig forbedrede produksjonsteknologi-/metoder og nye eller vesentlige forbedrede metoder for levering av varer og tjenester.*

### 3. Organisatorisk innovasjon

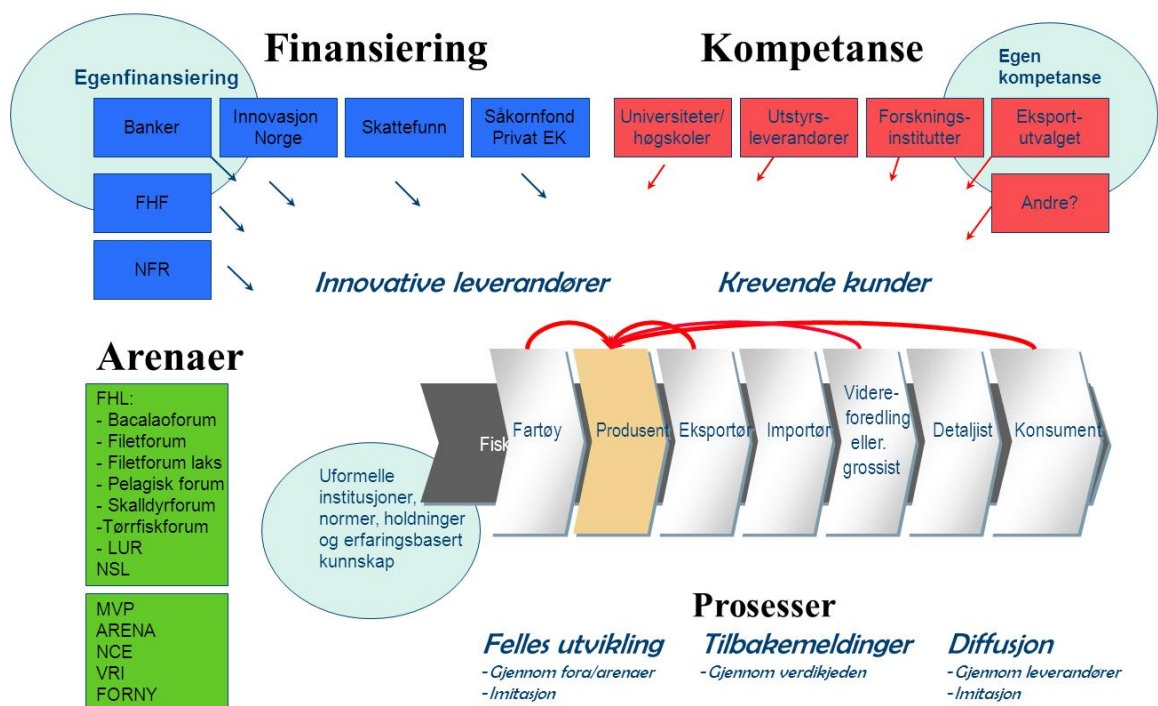
*Organisatorisk innovasjon er gjennomføring av ny eller vesentlig endret struktur i foretaket eller nye eller vesentlig endrede ledelsesmetoder for å øke foretakets bruk av kunnskap, kvaliteten i varer og tjenester eller effektiviteten i arbeidsprosesser.*

### 4. Markedsmessig innovasjon

*Markedsmessig innovasjon er introduksjon av ny eller vesentlig endret design, samt introduksjon av nye eller vesentlig endrede salgsmetoder for å gjøre foretakets produkter mer attraktive eller for å åpne for nye markeder.*

Vår innovasjonstilnærming i prosjektet var rettet mot både produkt/tjenesteinnovasjon og markedsmessig innovasjon hvor vareinformasjon knyttet til ferske filetprodukter skaper merverdi for kunde. Effektiv sporing gir tillit i forhold til mattrygghet og etablering av ny kommunikasjonsplattform med kunde vil gi merinformasjon i forhold til produktet som vi mener kan skape sterkere kundelojalitet samt effektivisere samhandlingen i verdikjeden.

Et innovasjonssystem er alt som bidrar til innovasjon, inkludert bedriftens egne ressurser, men også når man utnytter andre tilgjengelige ressurser utenfor bedriften (Iversen. A. 2010). Prosjektet faller godt inn under beskrivelsen av innovasjonssystemet i sjømatnæringa, som sammenstiller arenaer, prosesser, finansiering og kompetanse som viktige elementer i innovasjonssystemet som anvendes i sjømatnæringa.



Figur 1 Innovasjonssystemet i sjømatnæringa (Iversen et al. 2010)

Prosjektet har FHLs fileforum som arena, og ledes administrativt gjennom FoU koordinator Frank Jakobsen. Innovasjon Norge er medfinansør. Det er betydelig egenfinansiering i form av egeninnsats i timeverk i prosjektet, både hos pilot og leverandører. I tillegg til bedriftens egenkompetanse bidrar leverandøren Norges Råfisklag, Akvagroup Software AS og Forskningsinstituttet Nofima med kompetanse i innovasjonsutviklingsprosessen.

## 1.2 Bakgrunn

Fase 2 i prosjektet er en videreføring av Fase 1 som hadde en fin progresjon gjennom utvikling av elektronisk melding fra Norges Råfisklag til bedriftssystem som aksept på godkjent fangst, hvor denne melding ble tatt inn i bedriftens material og produksjonssystem som grunnlag for videre internsporing.

Fase 1 hadde en klar todelt aktivitet hvor Norges Råfisklag utviklet og implementerte konvertering av sluttседeldata sendt fra pilotbedriften, til en elektronisk fil på Tracecore XML (TCX) format som en bekreftelse på at fangsten var:

- Landet og innveid på godkjent sted og registrert i kvoteregnskap
- Kontrollert mot register for merke-, konsesjon og rettighet (oppdateres hvert døgn)
- Innenfor kvote for fartøy, gruppe, TAC og/eller ICES-anbefaling
- Samsvar med fangstdagbok og annen fangsthistorikk

Denne filen ble grunnlaget for elektronisk sporing i Aker Seafoods Båtsfjords material- og produksjonsstyringssystem og ble ferdigstilt i januar 2008 til test. Filen leveres med informasjon på linjenivå i sluttседdelen og muliggjør sporing på art i samme sluttседdel.

Akvagroup Software AS stod for utviklingen av programvare som bærende element i en elektronisk løsning for pilotbedriften. Dette innebar følgende hovedmål med tilhørende utvikling:

1. Å innføre elektronisk sporbarhet av ferdigprodukter på eskenivå (minste handelsenhet) tilbake til en sluttседdel eller en gruppe av sluttседler, og omvendt, å kunne spore råstoffet fra en sluttседdel eller en gruppe sluttседler fremover til aktuelle salgsfakturaer.
2. Å innføre strekkodemerking basert på GS1-standard på ferdigprodukter (salgsenheter) og transportenheter (paller).
3. Å importere og gjøre bruk av salgslagenes XML-fil "TraceCore XML for villfanget fisk", som igjen er basert på opplysninger i sluttседeldokumentet.
4. Å produsere en XML-fil ut fra pilotkundens fagsystemer som inneholder sporingsinformasjon i henhold til TraceCore XML (TCX).

For å kunne gjennomføre prosjektet i tråd med målsettingene måtte Aker Seafoods Båtsfjord investere i oppgraderinger som ble implementert før test kunne påregnes. Dette ble gjort og i



løpet av siste halvdel av 2008 ble programvare utviklet, og test gjennomført i Båtsfjord i november. Prosjektet innbar både innføring av ny teknologi og til dels nye rutiner i bedriften.

IKT leverandøren erfarte at selv om man har kontroll med (er leverandør av) alle deler av fagsystemene i selskapsgruppen, så må et betydelig arbeid legges ned i samarbeid med kunden for å designe en løsning som på en rasjonell måte gjør kunden i stand til å imøtekomme kravene til elektronisk sporing. Et vesentlig poeng var så langt som mulig å unngå endringer i de praktiske (fysiske) produksjonsrutinene, da disse er trimmet til maksimal ytelse innenfor de omgivelser og rammebetingelser som finnes i bedriften. Eventuell omlegging av rutiner eller innføring av tilleggsrutiner vil følgelig måtte kompenseres med gevinster, eksempelvis ved mer rasjonell og nøyaktig datafangst i form av strekkodemerking og scanning av råvarer/halvfabrikata/ferdigvarer direkte inn i/ut av fagsystemene i stedet for manuell registrering.

Dette vil ofte innebære tilleggsinvestering for kundene i form av strekkode printere og håndholdte terminaler (scannere) i tillegg til selve sporingsløsningen og implementeringen. Videre har fagsystemene sjelden et generisk oppsett fra selskap til selskap selv om de kommer fra samme leverandør, og flere IKT-leverandører kan ofte være representert i selskapet / selskapsgruppen. Begge disse forhold vil hver for seg også introdusere behov for programvare tilpasninger og/eller tilleggsmoduler.

I fase 1 ble løsningen og testet i selskapsgruppen. Vi opplevde utfordringer på 2 områder:

- Ustabil trådløs nettverksforbindelse i produksjonslokalene, noe som hindrer problemfri bruk av håndterminaler.
- Praktiske rutiner for fysisk å merke råstoff kar/kasser med etiketter. Vår erfaring er at det organisatoriske rundt mennesker, produksjonsrutiner og dataregistrering ikke må undervurderes når man skal gå fra test til full drift, selv om "teknologien" isolert sett fungerer.

Prosjektet gjennomførte en vellykket implementering og testing av elektronisk sporing hos pilotkunden i henhold til prosjektets intensjoner i Fase 1.

### **1.3 Prosjektmål og organisering i fase 2**

Målet i denne fasen var å etablere en løsning som gjør det mulig å kommunisere og utveksle vareinformasjon mellom verdikjedeaktører. Dette inkluderer følgende delmål:

- Etablere import/håndtering av elektronisk fangstsertifikat (EU).
- Definere og teste eksport av data til internasjonal aktør.
- Synlig- og tilgjengeliggjøre sporingsinformasjon for aktør gjennom egen webløsning eller eksternt system.

## **1.4 Organisering**

### **1.4.1 Prosjektgruppen**

- Aker Seafoods Båtsfjord AS (Senere ble selskapsgruppen Aker Seafoods ASA omorganisert til ett selskap hvor pilotkunden ble en avdeling i Norway Seafoods AS)
- Akvagroup Software AS – systemutvikler
- Norges Råfisklag
- Nofima AS – faglig koordinator
- Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening – prosjekteier/prosjektledelse
- Innovasjon Norge er observatør i prosjektet

### **1.4.2 Styringsgruppen**

- Geir Ove Ystmark - FHL
- Per Gunnar Hansen, Aker Seafoods Båtsfjord
- Svein O. Haugland, Norges Råfisklag
- Emil Jessen, Observatør – Innovasjon Norge
- Per Svein Havre, Observatør – Fiskeridirektoratet
- Frank Jakobsen - FHL

## 2 Prosjektgjennomføring

### 2.1 Etablering av intern sporingsløsning

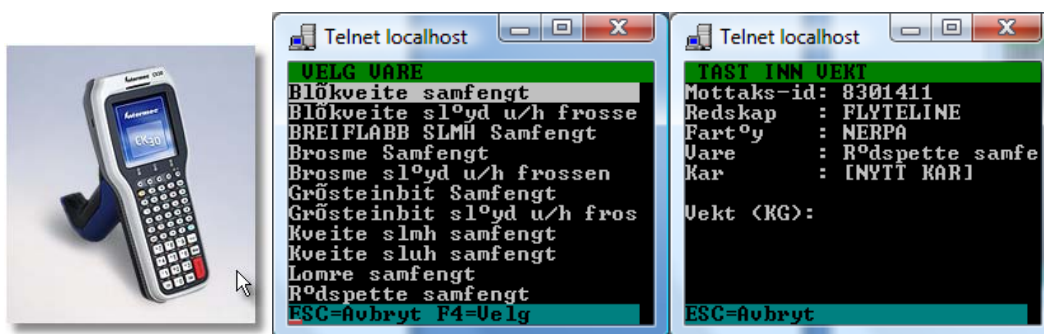
I løpet av høsten 2009 ble det klart at løsningen i forhold til å merke usortert råstoff ved hjelp av håndterminalen ikke var praktisk og funksjonell. Denne løsningen ble tatt opp i statusmøte i første uke av november 2009 og forslag fra Brygga konkluderte med at her måtte man lage en manuell løsning hvor data ble registrert og allokert. Løsningen som opprinnelig ble utviklet inneholdt kortfattet beskrivelsen nedenfor.

#### 2.1.1 Merking av usortert råstoff

Råstoff mottatt fra fisker dokumenteres ved utstedelse av en sluttsettelse som elektronisk overføres til Norges Råfisklag med papirkopi til fisker. Mottatt råstoff kan betegnes som *usortert råstoff* da det kun er sortert i henhold til de oppgjørsregler som gjelder mellom fisker og kjøper, altså i henhold til Norges Råfisklags størrelsesgraderinger. For senere å kunne følge råstoffet videre i sortering og produksjon ble innført *Mottaks-ID* merking av *kar* og *kasser* inn til usortert råvarelager.

#### I praksis fungerer løsningen på mottaket slik:

Fisken losses fra fartøyet og fisken havner i kar, sortert på fiskeslag. Karet blir veid og det registreres via håndterminal følgende opplysninger: **fartøy, vare, fangstredskap, vekt på karet.**



Figur 2 Handterminalregistrering i opprinnelig løsning

Det printes ut en karettikk som inneholder disse data samt en Mottaks-ID.

Innhold i Mottaks-ID: **dagskode, fiskeslag, batchnr.** I tillegg genereres et **karnr.**

Etiketten settes på karet.

**Vare: Torsk Samfengt**  
**Redskap: Autoline**  
**Fangstdato: 05.03.09**  
**Mottaksid: 9064121**  
**Vekt: 933kg**  
**Karnr: 1697**



Figur 3 Karetikett knyttet til handterminalløsning

Karene registreres automatisk inn på usortert råvarelager og kan hentes frem med å ta en forespørsel. Dette danner grunnlag for en råvare kontroll i tillegg til å ivareta sporingsinformasjon, og registreringen danner også grunnlag for å utstede sluttседdel.

Mottak av fisk til usortert råvarelager

Fra 02.03.2009 Til 18.03.2009

Tilgangsnr.	Type	Leverandør	Dato	Ankomstdato	Fangstområde	Prod.kode	Lager
39	Tilgang	90119	05.03.2009	05.03.2009	27	20090305	Usortert råvarelager

Vare	Pallenr.	Antall	Enhetsvekt	Totalvekt	Batchnr.	Fartøy	Redskap	MottaksID
Torsk sluh O/25HG	1689	1	544,000	544,000	1	KATO MIKAL	32	9064121
Torsk sluh O/50HG	1690	1	307,000	307,000	1	RUBIN	22	9064121
Torsk sluh O/25HG	1691	1	877,000	877,000	1	RUBIN	22	9064121
Torsk sluh M10-25HG	1692	1	40,000	40,000	1	RUBIN	22	9064121
Torsk sluh U/10HG	1693	1	1,000	1,000	1	RUBIN	22	9064121
SEI sluh 12-23HG	1694	1	4,000	4,000	1	RUBIN	22	9064201
Hyse slmh M/10HG	1695	1	7,000	7,000	1	RUBIN	22	9064191
Torsk sluh O/50HG	1696	1	421,000	421,000	1	HANS ROBERT	22	9064121
Torsk sluh O/25HG	1697	1	933,000	933,000	1	HANS ROBERT	22	9064121
Torsk sluh M10-25HG	1698	1	25,000	25,000	1	HANS ROBERT	22	9064121

Eksport til Seddel... OK Avbryt Lagre

Figur 4 Spørring på tilgang mottak av fisk – usortert råvarelager – med mottaksID

## 2.1.2 Ny manuell løsning

Sluttsedler produsert i *Maritech sluttseddel* allokeres til en "Tilgang" i bedriftens ERP-system.

En "Tilgang" representerer et utvalg av bedriftens råstoff, og det lages to unike tilgangsnr. pr. dag, ett for filet og ett for ferskpakking. Tilgangsnr., med link tilbake til aktuelle sluttseddelnr., er sentral i sporingssammenheng da tilgangsnr. i sin tur blir allokert mot ferdigproduktene *dagsbatch*, senere i rapporten betegnet som *lagertilgang – eksempel LT 3038*, se Figur 8.

Følgelig har man etablert forbindelsen mellom ferdigprodukter og aktuelle sluttsedler, og sporing begge veier kan foretas.

The screenshot shows the 'Registrering av sluttseddel' window. The 'Kjøper' section includes 'Mottakssted' (F161), 'Kommune' (2028), and 'BÅTSFIOR'. The 'Fiskefartøy' section includes 'Reg.merke' (F-17-BD) and 'M. SOLHAUG'. The 'Fangsten' section includes 'Førstef.Dato' (01.06.2010), 'Sistef.Dato' (01.06.2010), 'Fangstår' (2010), and 'Fangstfelt' (00312). The 'Landingen' section includes 'Landsingsdato' (01.06.2010) and 'Ant.stk.' (14:21). A table of goods is displayed with columns for 'Linje', 'Vare', 'M', 'Anvendelse', 'Bruttovekt', 'Nettovekt', 'Pris', and 'Beløp'. The table contains 7 rows of goods, including 'TORSK SLUH A O/65HG' and 'HYSE SLMH A U/10HG'. The total gross weight is 7 023,0 and the total net weight is 7 023,0. The total price is 99 782,96. The 'MottaksID' field is highlighted with a red box and an arrow pointing to it.

Linje	Vare	M	Anvendelse	Bruttovekt	Nettovekt	Pris	Beløp
1	2016 TORSK SLUH A O/65HG	100152121	100 FERSK	130,0	130,0	17,000	2 210,00
2	1232 TORSK SLMH A M/32 HG	100152121	200 FRYG	1 018,0	1 018,0	11,220	11 421,96
3	1233 TORSK SLMH A M13-U32 HG	100152121	200 FRYG	1 072,0	1 072,0	9,640	10 334,08
4	1789 HYSE SLMH SNØREFANG M	100152191	200 FRYG	688,0	688,0	8,750	6 020,00
5	1213 HYSE SLMH A U/10HG	100152191	220 FRYG FILET	296,0	296,0	4,270	1 263,92
6	1260 BLÅKVEITE SLUH A M/20 H	100152421	100 FERSK	2 245,0	2 245,0	20,000	44 900,00
7	1350 FLEKSTBIT SLUH A O/30H	100152321	100 FERSK	1 365,0	1 365,0	16,000	21 840,00
10				7 023,0	7 023,0		99 782,96

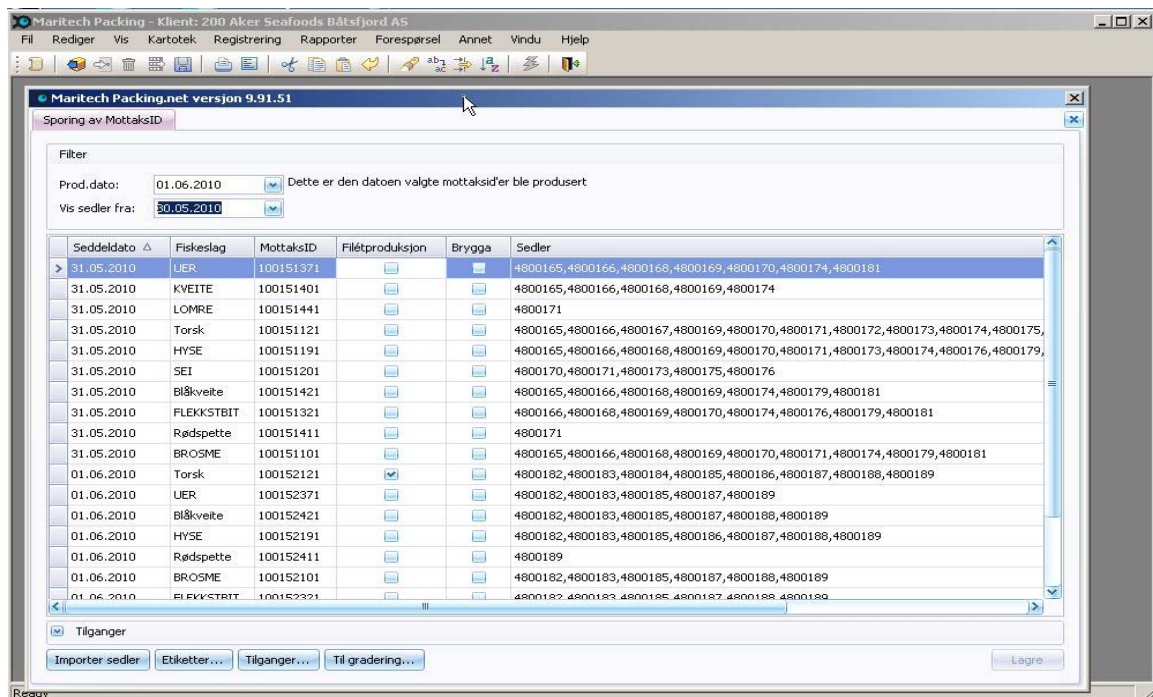
Figur 5 Registrering av sluttseddel på bedrift med funksjonalitet for generering *mottaksID*

### 2.1.3 MottaksID

I prosjektet ble også utviklet mulighet for å samle en gruppe sluttseddelnr. inn i en *mottaksID*. Hvis denne muligheten benyttes kan man, i stedet for å allokere de enkelte sluttseddelnr. inn på en Tilgang, velge å allokere aktuell mottaksID inn på Tilgangen.

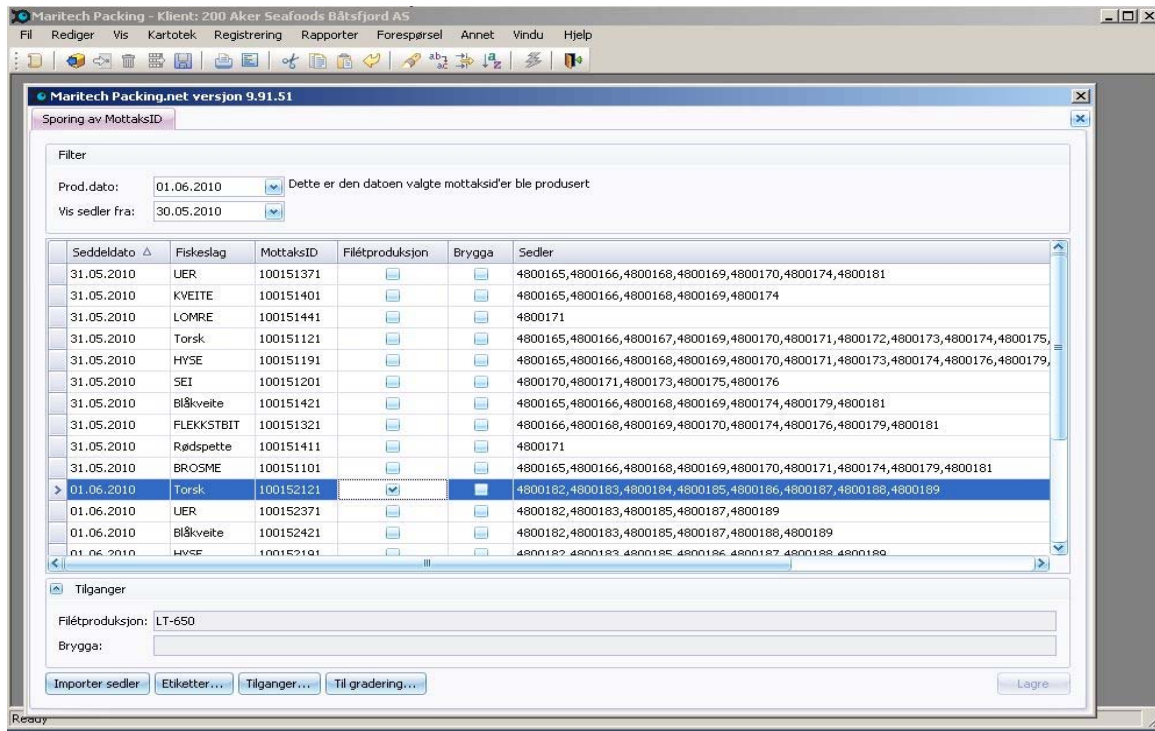
I denne sammenheng ble også utviklet funksjonalitet som sporer sedler og lister disse med knytning mot mottaksID. Sporing av mottaksID blir gjort med basis i produksjonsdato på fisk som står på sedler. I sporingbildet i Figur 6 ser vi at alle sedler med ulike arter kobles til en mottaksID, med oversikt på hvilke sedler levert på dato.

Det er valgfritt om man vil bruke funksjonaliteten *mottaksID* eller ikke.



Figur 6 Sporing av mottaksID

Filetproduksjonen finner enkelt ut hvilke sedler som er koblet til mottaksID ved å filtrere på produksjonsdato og fangsdato, og når disse er produsert. Se Figur 7.



Figur 7 Oversikt over produserte mottaksID basert på spørring



## 2.1.4 Knytning av produksjonsbatch (lagertilgang) mot sluttседler

Funksjonalitet for både bryggeproduksjon (for eksempel fersk pakking) og filetproduksjon ligger nyutviklet i løsningen. Lagertilgang (LT-3038) viser hva filet har produsert den dagen – og hvilke sluttседler som er brukt i denne batch. Dette er viktig internspøringsinformasjon blant annet for å vise reelle sedler som inngår i et **fangstsertifikat**.

Lagertilgangene er tilgjengelig for selgere som ser hva som er produsert og av hvem. Denne nye funksjonalitet inneholder nå seddelinformasjon pr. tilgangsnummer som vi ser av Figur 8.

The screenshot displays the Maritech Trading software interface. The main window is titled 'Lagertilgang uten kjøp' and shows a list of access records (Tilgangsnr, Leverandør, Tilgangsdato, Ansvarlig person). A dialog box titled 'Sluttседdel for tilgang nr. LT 3038' is open, showing a list of 'Seddelnr' (4800182, 4800183, 4800184, 4800185, 4800186, 4800187, 4800188) with 'OK', 'Avbryt', and 'Lagre' buttons.

Tilgangsnr	Leverandør	Tilgangsdato	Ansvarlig person
3035 60040	AKER SEAFOODS BÅTSFJORD AS	31.05.2010 2	Johnsen, Kjell Arne
3034 60040	AKER SEAFOODS BÅTSFJORD AS	31.05.2010 7	Pettersen, Ketil
3032 60040	AKER SEAFOODS BÅTSFJORD AS	31.05.2010 2	Johnsen, Kjell Arne
3028 60040	AKER SEAFOODS BÅTSFJORD AS	31.05.2010 2	Johnsen, Kjell Arne
3040 60040	AKER SEAFOODS BÅTSFJORD AS	01.06.2010 2	Johnsen, Kjell Arne
3038 60040	AKER SEAFOODS BÅTSFJORD AS	01.06.2010 2	Johnsen, Kjell Arne
3037 60040	AKER SEAFOODS BÅTSFJORD AS	01.06.2010 7	Pettersen, Ketil
3036 60040	AKER SEAFOODS BÅTSFJORD AS	01.06.2010 2	Johnsen, Kjell Arne
3043 60040	AKER SEAFOODS BÅTSFJORD AS	02.06.2010 2	Johnsen, Kjell Arne
3045 60040	AKER SEAFOODS BÅTSFJORD AS	02.06.2010 7	Pettersen, Ketil
3041 60040	AKER SEAFOODS BÅTSFJORD AS	02.06.2010 2	Johnsen, Kjell Arne

Lagerkode	H-kode	Pallent/Pluss	Antall	Enh.vekt	Kvantum KG	Pris NOK	Beløp NOK	Pakkem.	Lotnr.
FV-fersk	3006010	24556	53	10,000	530,000			F-161	650
FV-fersk	3008108	24552	160	3,000	480,000			F-161	650
FV-fersk	3008108	24553	160	3,000	480,000			F-161	650
FV-fersk	3008111	24555	78	5,000	390,000			F-161	650
FV-fersk	3008112	24545	104	5,000	520,000			F-161	650
FV-fersk	3008112	24546	100	5,000	500,000			F-161	650
FV-fersk	3008112	24547	100	5,000	500,000			F-161	650
FV-fersk	3008112	24548	100	5,000	500,000			F-161	650

Torsk filet tails fersk: 10 kgs      1 371      6 480,000      0,000

Buttons: Bekreft, Rapporter, Masseending, Antall fisk, Endre pris, Oppdater prognose, Variabel innfrakt, Variabel utmerking, Sluttседdel

Figur 8 Ferdigvaretilgang med spøringsinformasjon i Trading



## 2.2 Funksjonalitet for internsporing (Fase I)

I prosjektets fase I ble det utviklet funksjonalitet for internsporing basert på at sporingen skjedde direkte ned mot bedriftens driftsdatabase. Vi viser til prosjektrapport fra fase I. Denne sporingen skjedde også ved bruk av web-grensesnitt.

I fase 2 ble løsningen videreutviklet ved at en **sporingsdatabase** ble introdusert. Hensikten er å gjøre sporingsinformasjonen adskilt (duplisert) fra driftsdatan, og tilgjengelig i en database og infrastruktur (DMZ) som er åpen for ekstern tilgang. Imidlertid styres/kontrolleres tilgangen av databasens administrator / eier.

### 3 Delmål 3 - WEB-basert sporingsløsning basert på sporingsdatabase

Nettløsningen er et verktøy for kommunikasjon og interaksjon mellom forretningspartnere og konsument, og som bruker av systemet får man tilgang til ulike funksjonaliteter basert på hvilken rolle man innehar.

Det er i prosjektet etablert tre roller i systemet hvor en bruker kan inneha en, to eller alle tre.

- Administrasjon, tilgangskontroll brukere, rolledefinisjoner
- Tilgang for kunde
- Tilgang for leverandører

Et WEB-basert system for presentasjon og søk av vare – og sporingsinformasjon ble laget og presentert i juni 2010, i henhold til opprinnelig søknad for fase 1.

På grunn av at pilotkunden Aker Seafood Båtsfjord AS i prosjektperioden har blitt omorganisert fra å være en selvstendig juridisk enhet til å være en avdeling i selskapet Norway Seafoods AS, ble den WEB-baserte løsningen for eksterne forbindelser ikke implementert hos pilot som planlagt i prosjektets fase 2, men satt opp i en intern utviklingslab. hos AKVA Group Software AS for uttesting av funksjonalitet.

Vi er i slutfasen av prosjektet kommet i ny dialog med pilot for å se på mulighetene for å etablere et ordinært kunde/leverandør-prosjekt som implementerer løsningen i den nye organisasjonen (Norway Seafoods AS). WEB løsningen er videreutviklet og er i drift i laksenæringa.

#### 3.1.1 Rolle som kunde (av brukeren)

Som kunde får man oversikt over de fakturaer som er mottatt av brukeren. Listen er opprinnelig sortert synkende på fakturanummer, men kunde kan lett velge sortering på de andre kolonnene, eller søke etter bestemte kriterier.



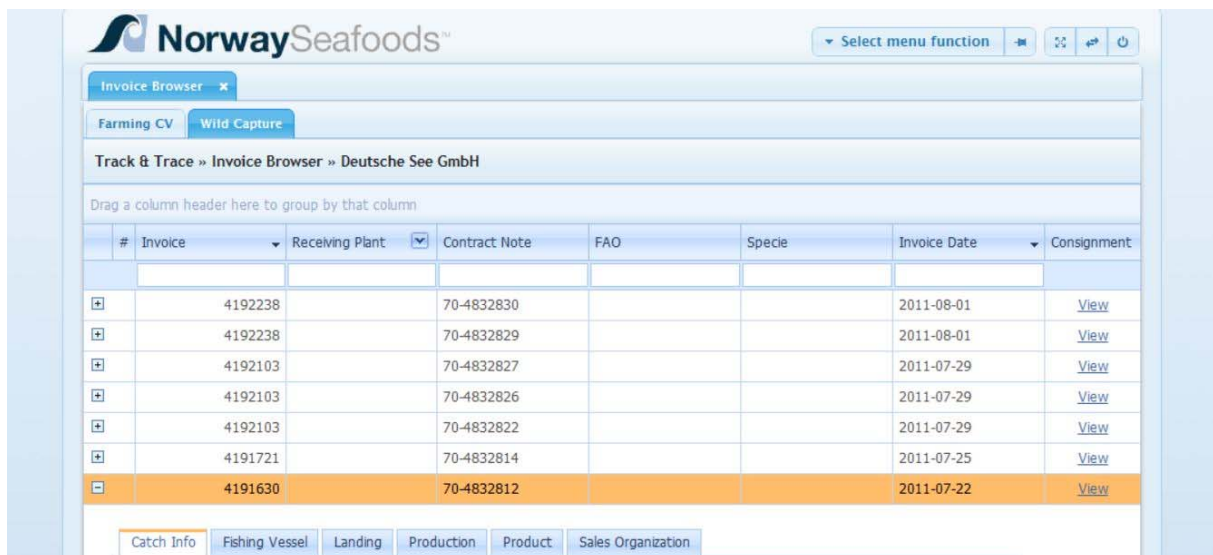
#	Invoice	Receiving Plant	Contract Note	FAO	Specie	Invoice Date	Consignment

Figur 9 Fakturaer spores via WEB grensenittet av kunden

Kunden kan gå nærmere inn på hver enkelt faktura og navigere gjennom all tilgjengelig informasjon i mappestrukturen som vist nedenfor;

- Mottakssted
- Sluttseddelinfo
- FAO-kode
- Fiskeslag
- Fakturadato
- Aktuelt *Consignment* med angivelse av *fangstsertifikater* for aktuell faktura

(Se avsnitt fangstsertifikat i kapittel 4 i denne rapporten.)



Norway Seafoods™

Select menu function

Invoice Browser

Farming CV Wild Capture

Track & Trace » Invoice Browser » Deutsche See GmbH

Drag a column header here to group by that column

#	Invoice	Receiving Plant	Contract Note	FAO	Specie	Invoice Date	Consignment
+	4192238		70-4832830			2011-08-01	<a href="#">View</a>
+	4192238		70-4832829			2011-08-01	<a href="#">View</a>
+	4192103		70-4832827			2011-07-29	<a href="#">View</a>
+	4192103		70-4832826			2011-07-29	<a href="#">View</a>
+	4192103		70-4832822			2011-07-29	<a href="#">View</a>
+	4191721		70-4832814			2011-07-25	<a href="#">View</a>
-	4191630		70-4832812			2011-07-22	<a href="#">View</a>

Catch Info Fishing Vessel Landing Production Product Sales Organization

Figur 10 Informasjon i sporingsbilde for kunde



Figur 11 Kartløsningen gir et visuelt inntrykk av springen

### 3.1.2 Rolle som produsent

*Produsent* kan på samme måte som *kunde* sortere og søke på de fakturaer som han har **sendt brukeren** av systemet, og de Sluttsedler som er knyttet til sine fakturaer. I tillegg kan produsent endre på eksisterende opplysninger eller opprette nye, og knytte disse til sin leveranse.

### 3.1.3 Rolle som administrator

Som *administrator* tar **brukeren** av systemet hånd om administrasjon av eksterne brukeres (kunder og produsenter) roller og rettigheter, og legger inn sin egen kunnskapsbase. Informasjonen som legges inn styrer hvem som har rettigheter til hva, og fra kunnskapsbasen hentes generell informasjon om **brukeren** av sporingssystemet. Slik generell informasjon er fritt editierbar av *administrator*. Systemet håndterer også kundens språk, eksempelvis japansk for japanske kunder.

**NorwaySeafoods™**

Select menu function

User Accounts

Control Panel » User Accounts

Add Account... Edit Account... Access Rights... Set Password... Filter:

alandsvik	Audun Landsvik	English	Control Panel, Track & Trace, Trading, Trading Reports, Trading Web Reports
42230	Bando Fishery Co., Ltd	English	Control Panel, Track & Trace
bjarte	Bjarte Sævig	English	Control Panel, Track & Trace, Trading, Trading Reports
bhenden	Bjørnar Henden	Norwegian Bokmål	Control Panel, Maritech Packing, Track & Trace, Trading, Trading Reports, Trading Web Reports
42326	Brdr. Schlie's Fiskeeksport AS	English	Control Panel, Track & Trace
24859	Caladero	English	Control Panel, Track & Trace
dag	Dag Andre Espeseth	English	Control Panel, Trading
44048	Delabli SAS	English	Control Panel, Track & Trace
eivind	Eivind Brendryen	Norwegian Bokmål	Control Panel, Track & Trace
24146	Eroski S.Coop	English	Control Panel, Track & Trace
43279	EuroSalmon S.A	English	Control Panel, Track & Trace
41087	Farne	English	Control Panel, Track & Trace
Valerie01	Fishcut	English	Control Panel, Track & Trace
42432	Fishmasters B.V	English	Control Panel, Track & Trace
42462	Foodlab	English	Control Panel, Track & Trace
24106	Gadus NV	English	Control Panel, Track & Trace
43344	Glada Laxen	English	Track & Trace
41049	H.Van Wijnen B.V.	English	Control Panel, Track & Trace
43908	H.,t.,, OY	English	Control Panel, Track & Trace
61358	H-107 Brandasund Fiskeforædling Control	English	Control Panel, Track & Trace

Figur 12 Administratorfunksjonalitet

## 4 Fangstsertifikatfunksjonalitet

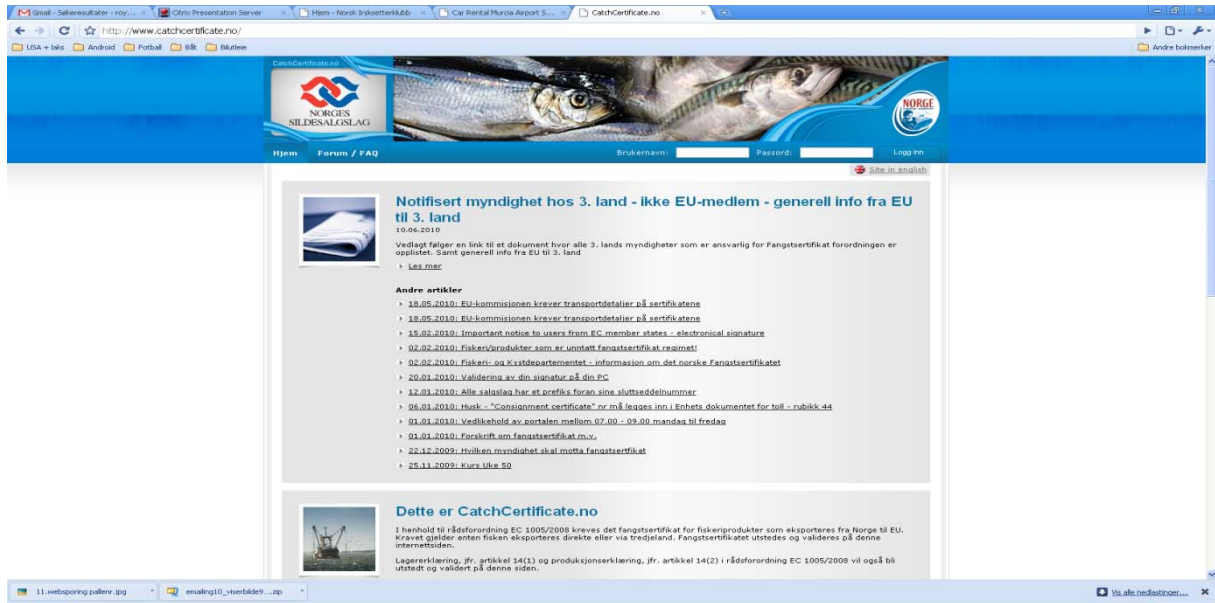
Pilotbedrift produksjon er Norway Seafoods Båtsfjord AS og i tillegg nedstrøms i verdikjeden, Norway Seafood Sales AS. Sporingsdatagrunnlaget legges i produksjonen men dras inn i datasystemet Trading som håndterer salg og vareinformasjon knyttet til salget. Fra og med 2010 har EU krevd at fangstsertifikater skal følge varestrømmen. Norske myndigheter har medvirket til etablering av portalen Catch Certificate Engine (CCE), ([www.catchcertificate.no](http://www.catchcertificate.no))

"I henhold til rådsforordning EC 1005/2008 kreves det fangstsertifikat for fiskeriprodukter som eksporteres fra Norge til EU. Kravet gjelder enten fisken eksporteres direkte eller via tredjeland. Fangstsertifikatet utstedes og valideres på denne internettsiden.

Lagererklæring, jfr. artikkel 14(1) og produksjonserklæring, jfr. artikkel 14(2) i rådsforordning EC 1005/2008 vil også bli utstedt og validert på denne siden.

Dokumentene utstedes og valideres elektronisk i samsvar med "Agreed Record of Conclusions of Fisheries Consultations" mellom Norge og EU under rådsforordning EC 1005/2008" for å forebygge, forhindre og eliminere IUU fiske, datert 3. september 2009. Alle dokumentene blir signert elektronisk av eksportør og validerende myndighet. Det er derfor ingen stempel eller håndskrevne signaturer på dokumentene. Den originale elektroniske versjonen av dokumentene og dens signaturer kan hentes frem ved å taste inn dokumentnummeret i søkefeltene lenger ned på denne siden".

For næringen er utfylling av sertifikat, lagererklæring eller produksjonserklæring svært arbeidskrevende og det er et ønske om å kunne automatisere dette gjennom å gjenbruke data fra bedriftens slutteddelsystem, som kommuniserer fangst- og vareinformasjon til salgslagene som igjen legger seddelinformasjon til CCE. Prosjektet har derfor prioritert å ha fokus på en løsning for fangstsertifikat som automatiserer dette arbeidet.



Figur 13 www.catchcertificate.no

Springinformasjonen som genereres lokalt på de enkelte bedrifter blir gjort tilgjengelig i en sentral database for hele selskapet og som anvendes i selskapets salgsvdeling som ligger i Ålesund, og hvor datasystemet (Trading) kan generere eksport til den nasjonale Fangstsertifikatmotoren.

På grunn av at pilotkunden Aker Seafood Båtsfjord AS i prosjektperioden har blitt omorganisert fra å være en selvstendig juridisk enhet til å være en avdeling i selskapet Norway Seafoods AS, ble fangstsertifikat ikke implementert hos pilot som planlagt i prosjektet, men satt opp i en intern utviklingslab. hos AKVA group Software AS for at funksjonaliteten kunne bli testet ut. Vi er nå i slutfasen av prosjektet kommet i ny dialog med pilot for å tilby implementering på kommersiell basis i den nye organisasjonen. (Norway Seafoods AS).

## 4.1 Funksjonalitet utviklet i Maritech Trading

Som tidligere forklart i denne rapporten har man i prosjektet etablert nødvendig link fra en *ferdigvare tilgang* tilbake til *råstofftilgang* som igjen har knytning til *aktuelle sluttsedler*.

I Maritech Trading vil man, når salg registreres, måtte "plukke" fra aktuell *ferdigvare tilgang*, og følgelig er intern verdikjede knyttet sammen i en sporingskjede fra faktura tilbake til sluttsedler og vice versa.

En "bestilling" av Consignment/fangstsertifikat fra CatchCertificateEngine (CCE) starter ved at man i *Maritech Trading* har laget funksjonalitet for å importere fakturadata og tilhørende sluttseddeldata inn i nyutviklet applikasjon; *Maritech Fangstsertifikat*.

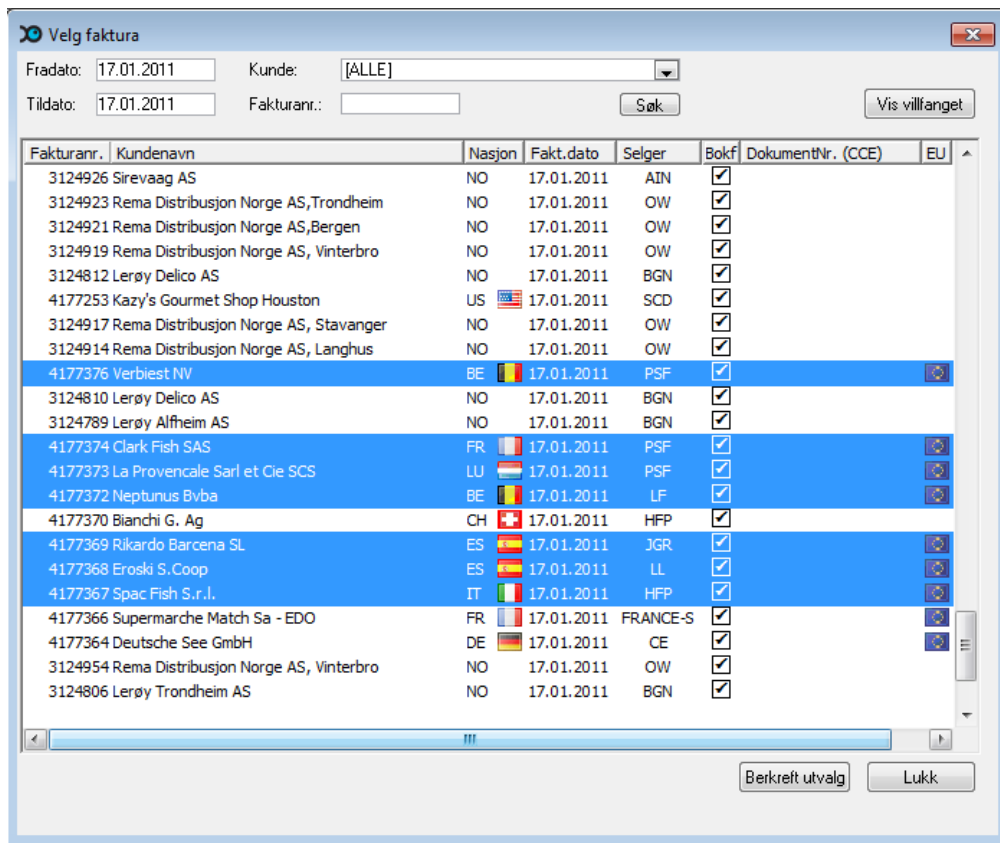
Utg. Faktura	Kundenr	Navn	EU	Salgsdato	Transportør	Ref.nr	Status	DokumentNr. (CCE)	Status CCE
--------------	---------	------	----	-----------	-------------	--------	--------	-------------------	------------

SeddelNr	Art	TolltariffNr	Omr	FangstDato	Kvantum	Opprinnelse
----------	-----	--------------	-----	------------	---------	-------------

Art	TolltariffNr	TolltariffNr EU	Kvantum	Opprinnelse
-----	--------------	-----------------	---------	-------------

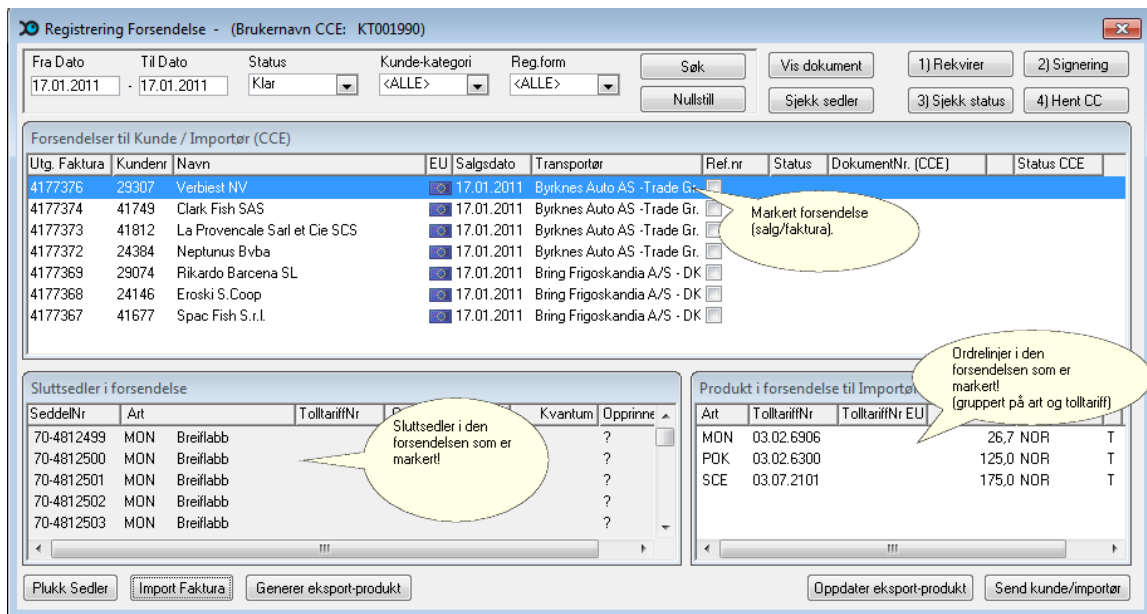
Figur 14 Import av fakturadata fra Maritech Trading til Maritech Fangstsertifikat





Figur 15 Import av utvalgte fakturaer fra Maritech Trading til Maritech Fangstsertifikat

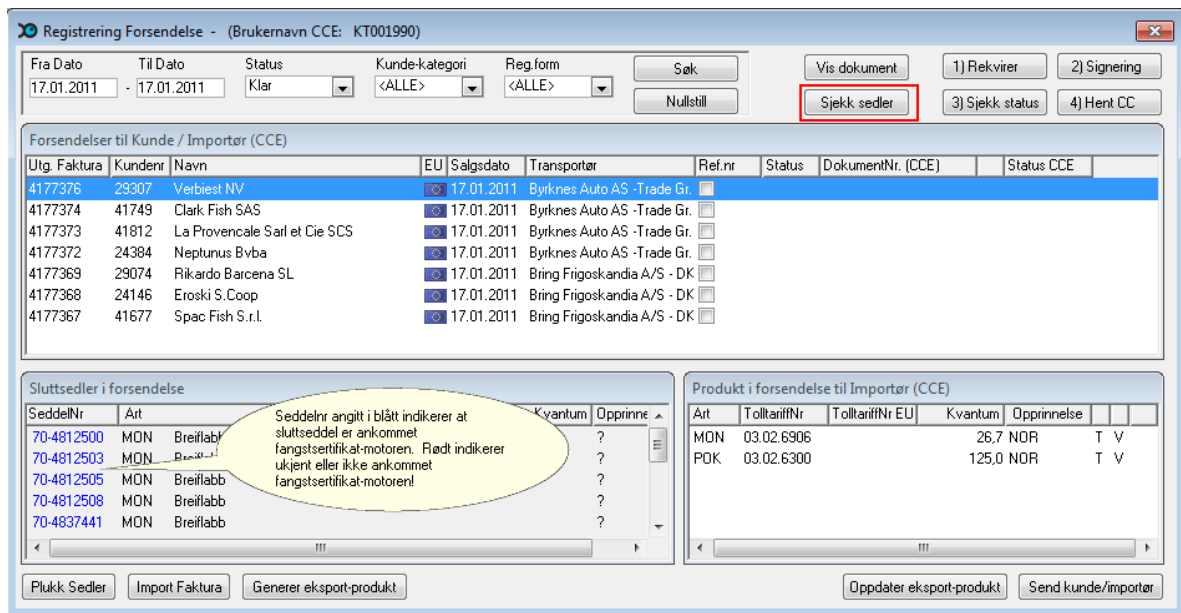
Markér de aktuelle fakturaer, og klikk på '**Bekreft utvalg**'-knappen. Hver av de valgte fakturaene opprettes som forsendelser med tilhørende sluttseddelnummer fra tilgangene, og de solgte produktene med arts-kode, tolltariffnummer og solgt kvantum. Produkter som har utenlandsk opprinnelse eller gjelder oppdrett er fritatt fra fangstsertifikat. (Disse kan om nødvendig slettes fra forsendelsen).



Figur 16 Resultat i Maritech Fangstsertifikat etter import fra Maritech Trading

For å kontrollere at alle sedler er på plass i CCE før man rekvirerer fangstsertifikat, kan man markere en forsendelse (i øverste rute), og klikke på 'Sjekk sedler'-knappen. Alle sedler som blir markert i blått er OK, mens sedler markert med rødt ikke er ankommet CCE (som regel sammel med innsending fra fiskekjøper).

Samtidig filtreres alle sluttseddelnummer bort, som ikke har den angitte (antatte) art.

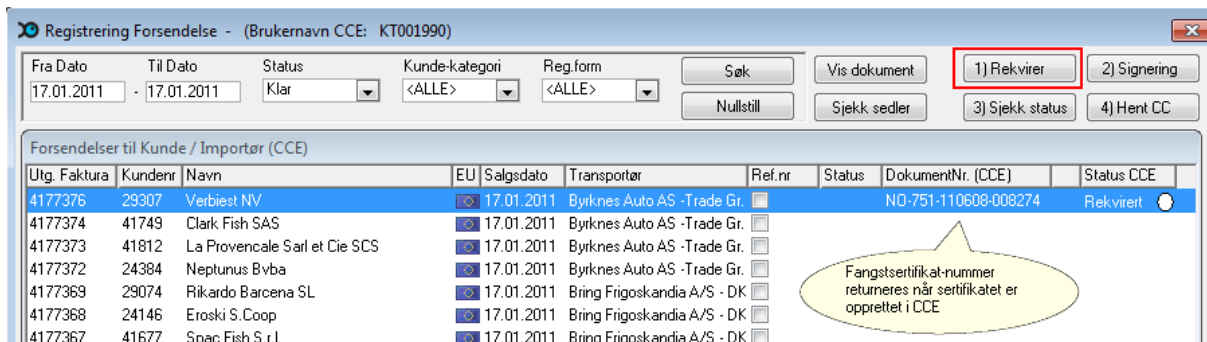


Figur 17 Resultat av sjekk mot CCE

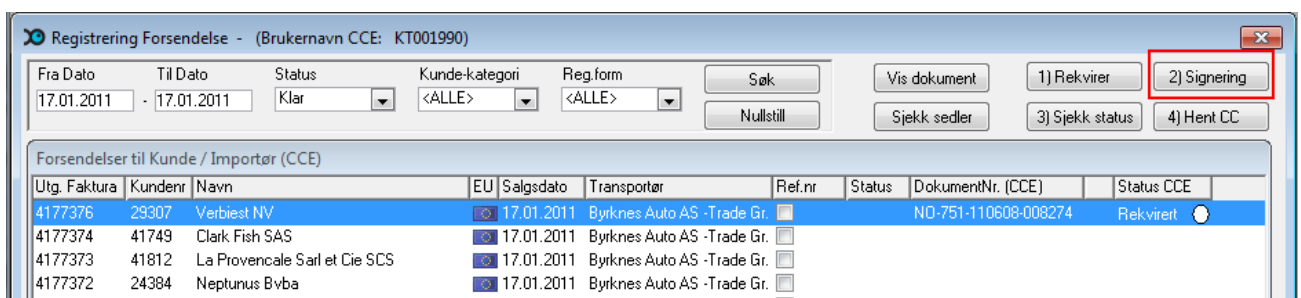
Markér aktuell forsendelse, og klikk på '**1) Rekvirer**'-knappen.

Systemet aksesserer CCE og oppretter et *foreløpig og usignert Consignment* med tilknyttede fangstsertifikater i henhold til de sedler som tilhører fakturaen.

Et unikt nummer tildeles (NO-751-110608-008274) som returneres og knyttes til forsendelsen.



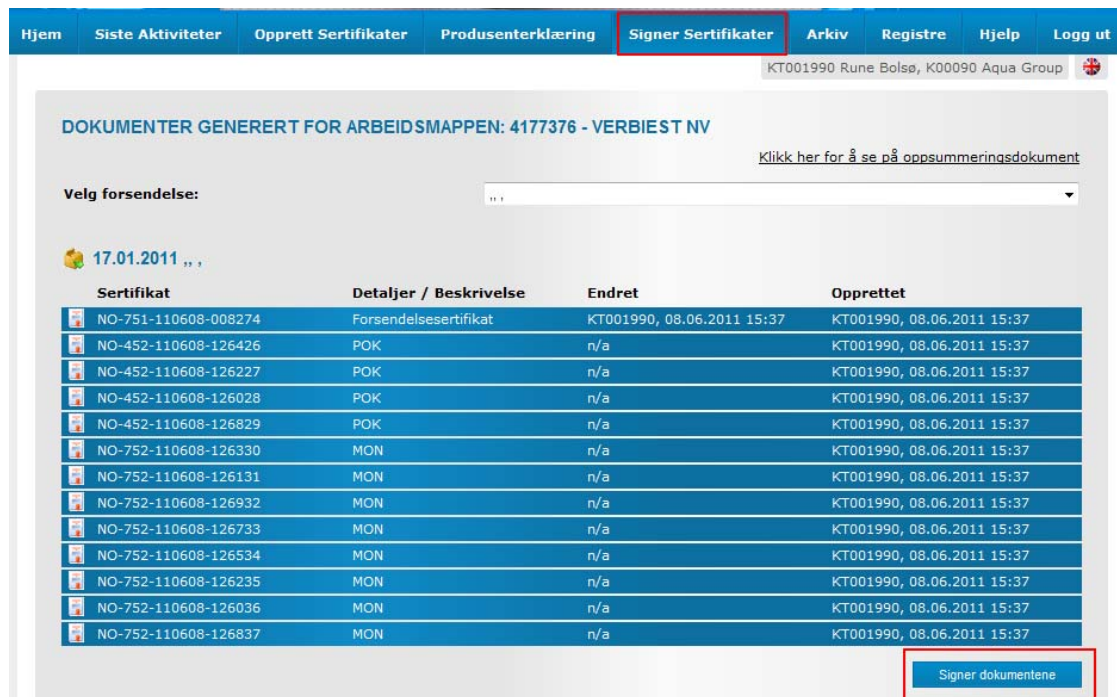
Figur 18 Returnert nummer fra CCE til Maritech Fangstsertifikat



Figur 19 Funksjonalitet for pålogging og signering fra Maritech Fangstsertifikat

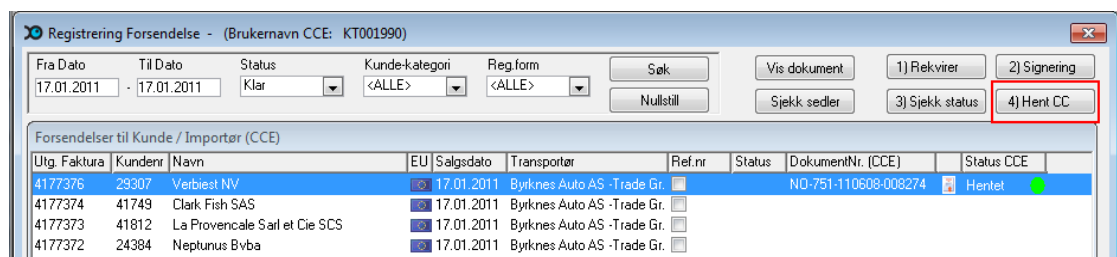
Når man har rekvirert fangstsertifikat på forsendelsen, kan man gå direkte til signering for akkurat dette sertifikatet ved å klikke på '**2) Signering**'-knappen. Pålogging skjer på vanlig måte.

Alternativt kan man logge seg inn via [www.catchcertificate.no](http://www.catchcertificate.no) og gå til fanemarket **Signer Sertifikater** og signere (flere sertifikater samtidig) derifra.



Figur 20 Funksjonalitet for signering i CCE

Etter at sertifikatet er signert kan dette hentes ned vha '4) Hent CC'-knappen. Man får da lastet ned sertifikatet (PDF-format ferdig zip'et) og koblet dette til forsendelsen.



Figur 21 Innhenting av ferdig signert sertifikat

Vis fangssertifikat: | Skriv fangstsertifikatets dokumentnummer | Via | Via system

### Consignment Certificate

Catch certification scheme for fishery products exported from Norway to the European Community under Articles 12 (4), 20 (4), 14 (1) and 14 (2) of Council Regulation (EC) No 1005/2008 and Commission Regulation (EC) No 1010/2009 laying down the detailed rules for the implementation of the same Regulation to replace the European Community catch certificate.

Document No NO-751-110812-612345	issued and validated electronically by Norges Råfisklag		
Address Postboks 6162, NO-9291 Tromsø, Norway	Telephone number +47 - 77660100	Telefax number +47 -77688989	
Transport details:			
Country of exportation Norway	Port / airport / other place of departure FREDRIKSTAD/SVINESUND		
Vessel name and flag	Flight number/airway bill number	Truck nationality and reg. number	Railway bill number
Other transport documents			
Bil (vegtransport)			
Exported product(s):			
Species	Product code	Product CN code**	Product weight***
REG	03026903		531

Skaperakfisk | +47 38 12 42 00 | +47 38 02 34 52 | Kåre Berle | kaare.berle@skaperakfisk.no

Vis fangssertifikat: | Skriv fangstsertifikatets dokumentnummer | Via | Via system

\*) Tick as appropriate  
\*\*) Balance from total quantity declared in the catch certificate

Form:NO-Cc-Cp-150210

NO-751-110812-612345 Page: 3

Catch certification scheme for fishery products exported from Norway to the European Community under Articles 12 (4), 20 (4), 14 (1) and 14 (2) of Council Regulation (EC) No 1005/2008 and the Commission Regulation (EC) No 1010/2009 laying down the detailed rules for the implementation of the same Regulation to replace the European Community catch certificate.

### List of Certificates in consignment

NO-752-110812-318555			
----------------------	--	--	--

Figur 22 Eksempel på Consignment Certificate

Maritech Fangstsertifikat har også funksjonalitet for å sende Consignment til aktuell (faktura)mottaker.

Sluttsedler i forsendelse						
SeddelNr	Art	TolltariffNr	Omr	FangstDato	Kvantum	Opprinne
70-4812500	MON	Breiflabb				?
70-4812503	MDN	Breiflabb				?
70-4812505	MDN	Breiflabb				?
70-4812508	MON	Breiflabb				?
70-4837441	MON	Breiflabb				?

Produkt i forsendelse til Importør (CCE)					
Art	TolltariffNr	TolltariffNr EU	Kvantum	Opprinnelse	
MON	03.02.6906		26,7 NOR		T
POK	03.02.6300		125,0 NOR		T

Plukk Sedler    Import Faktura    Generer eksport-produkt    Oppdater eksport-produkt    **Send kunde/importør**

Figur 23    Sending av Consignment til fakturamottaker

## 5 Nytteverdi

Utvikling av fangstsertifikatmodulen og integreringen av denne med bedriftens sluttseddel system vil gi en direkte kostnadseffektivisering raskt i bransjen. Hvor stor denne er, kan være interessant å måle som en oppfølging av prosjektet. Løsningen har potensiale for spredning til hele hvitfiskbransjen og er et meget positivt resultat i prosjektet.

Mulighet for kommunikasjon med kunden på ulike kommunikasjonsplattformer er nå en realitet. Sporingssystemet utvider produktegenskapene med en kunnskapsdimensjon som skaper merverdi og lojalitet, og gir tilgang på informasjon raskt og effektivt. Denne innovasjonen gir teknologiforsprang og markedsmuligheter ut over tradisjonell handel med sjømat.

## **6 Referanser**

Fiskeri- og kystdepartementet (2011). "Brev til Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri." 2. juli 2011.

Innovasjon Norge (2011). Tjenesteinnovasjon fellesprosjekter (TIF), Innovasjon Norge.

Iversen, A., Brustad, T. og Jahnsen, S. (2010). Innovasjon i sjømatnæringen. NOFIMA rapport 24/2010.





ISBN 978-82-7251-913-0 (trykt)  
ISBN 978-82-7251-914-7 (pdf)  
ISSN 1890-579X