



SINTEF Fiskeri og havbruk AS
Havbruksteknologi

Postadresse: 7465 Trondheim
Besøksadresse:
SINTEF, Forskningscenteret på Rotvoll
Arkitekt Ebbellsvei 10
Telefon: 73 59 56 50
Telefaks: 73 59 56 60
E-post: fish@sintef.no
Internet: www.fish.sintef.no

Foretaksregisteret: NO 980 478 270 MVA

SINTEF RAPPORT

TITTEL

Norsk sporbarhetsprosjekt 2004
Delprosjekt: Beredskapstest matvaretrygghet
Hovedrapport

FORFATTER(E)

Gunnar Senneset, SINTEF Fiskeri og havbruk AS
Kine Mari Karlsen, Fiskeriforskning

OPPDRAGSGIVER(E)

Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF)

RAPPORTNR. STF80 A044099	GRADERING Åpen	OPPDRAGSGIVERS REF. Direktør Terje Flatøy	
GRADER. DENNE SIDE Åpen	ISBN 82-14-03527-9	PROSJEKTNR. 84012902	ANTALL SIDER OG BILAG 14
ELEKTRONISK ARKIVKODE rapport_beredskapstest_20041221.doc	PROSJEKTLEDER (NAVN, SIGN.) Gunnar Senneset	VERIFISERT AV (NAVN, SIGN.) Eskil Forås	
ARKIVKODE	DATO 2005-01-10	GODKJENT AV (NAVN, STILLING, SIGN.) Jostein Storøy	

SAMMENDRAG

Delprosjektet 'Beredskapstest matvaretrygghet' har som hovedmål å teste sporbarhetsløsningene i industrien, og foreslå tiltak for å forbedre løsningene. Status er kartlagt ved å kjøpe et utvalg fiskeprodukter i butikk, og deretter forsøke å spore disse tilbake til råvarekilden. For noen av produktene er det også sett på om det er mulig å spore framover i kjeden.

Konklusjoner:

- For de kjedene der sporing er mulig er dette i stor grad basert på at nøkkelpersoner er til stede
- Informasjonen som viser mottak og leveranser fra/til andre bedrifter (sporing ett ledd fram/ett ledd tilbake) er for en stor del papirbasert og dermed tids- og ressurskrevende å finne fram i. Dette kan medvirke til at et større parti må trekkes tilbake ved en forurensning av produktet, fordi det ikke er praktisk mulig å få fram nok informasjon til å gjennomføre en kirurgisk tilbaketreking.
- Tracefish-standarden er lite kjent og enda mindre brukt
- Elektronisk overføring av informasjon mellom bedrifter i en kjede forekommer nesten ikke

Den viktigste faktoren for å forbedre sporbarhet og redusere ressursbruken ved overføring av sporbarhetsinformasjon mellom bedrifter i kjeden er standardisering gjennom å ta i bruk Tracefish-standarden. Det foreslås at det skapes interesse og entusiasme i bransjen gjennom å implementere enkle, praktiske og rimelige sporbarhetsløsninger hos utvalgte små og mellomstore bedrifter.

STIKKORD	NORSK	ENGELSK
GRUPPE 1	Kjedesporbarhet	Chain traceability
GRUPPE 2	Matvaretrygghet	Food safety
EGENVALGTE	TraceFish	TraceFish

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	3
	1.1 Bakgrunn og formål	3
	1.2 Prosjektorganisering	3
2	Arbeidsmetode	4
3	Resultater fra kartlegging	6
4	Fellestrekk og konklusjoner	11
5	Forslag til tiltak	12
6	Bibliografi	14

1 Innledning

1.1 Bakgrunn og formål

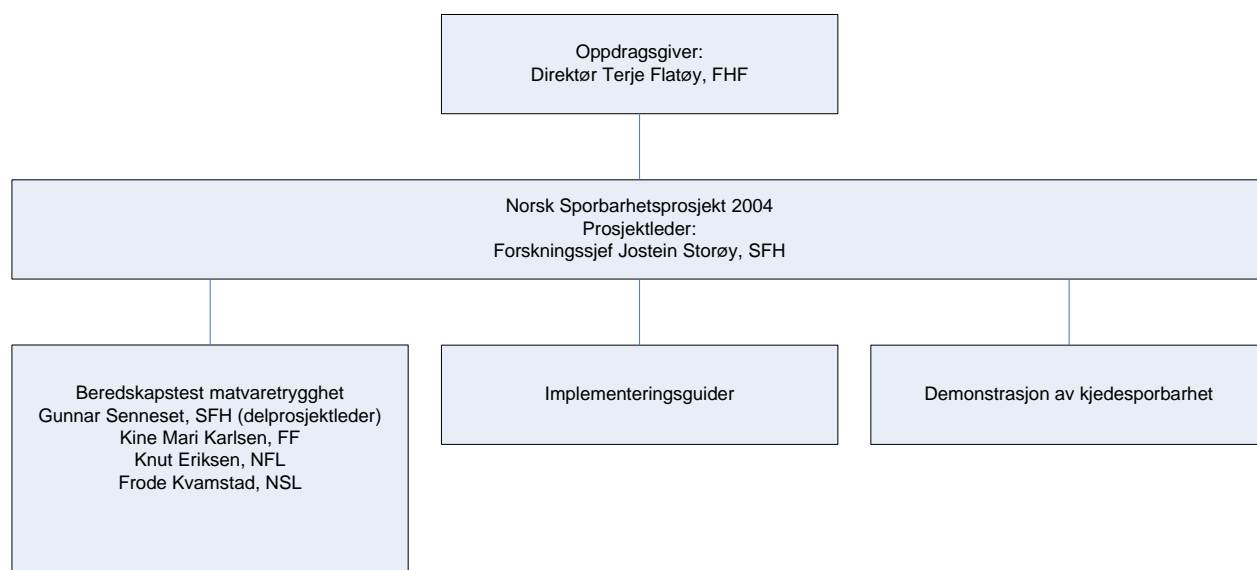
Denne rapporten beskriver resultatene fra delprosjektet 'Beredskapstest matvaretrygghet'. Delprosjektet inngår i 'Norsk sporbarhetsprosjekt 2004', som er finansiert av Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF).

Bakgrunnen for 'Norsk sporbarhetsprosjekt 2004' er økte krav til sporbarhet og matvaretrygghet fra myndigheter og fra markedet. Dette stiller krav til kompetanse, rutiner og sporbarhetsløsninger i industrien. Delprosjektet 'Beredskapstest matvaretrygghet' har som hovedmål å få fram et bilde av status på sporbarhetsløsningene i industrien, og foreslå tiltak for å forbedre løsningene. Status er kartlagt ved å kjøpe et antall fiskeprodukter i butikk, og så forsøke å spore disse tilbake til råvarekilden (fiskefartøy eller oppdrettsanlegg). For noen av produktene er det også sett på om det er mulig å spore hvilke andre kjeder/produkter dette råvarepartiet inngår i. Tidsforbruket for å få fram informasjon er også registrert, men det er ikke gjennomført realistiske "katastrofeøvelser" for å få fram et minimum tidsforbruk i en krisesituasjon. Dette ble ansett som for ressurskrevende både for prosjektet og aktuelle bedrifter.

1.2 Prosjektorganisering

Delprosjektet er gjennomført i et samarbeid mellom SINTEF Fiskeri og havbruk (SFH), Fiskeriforskning (FF), Norges Fiskarlag (NFL) og Norske Sjømatbedrifters Landsforening (NSL). Organisasjonskartet er vist i Figur 1-1.

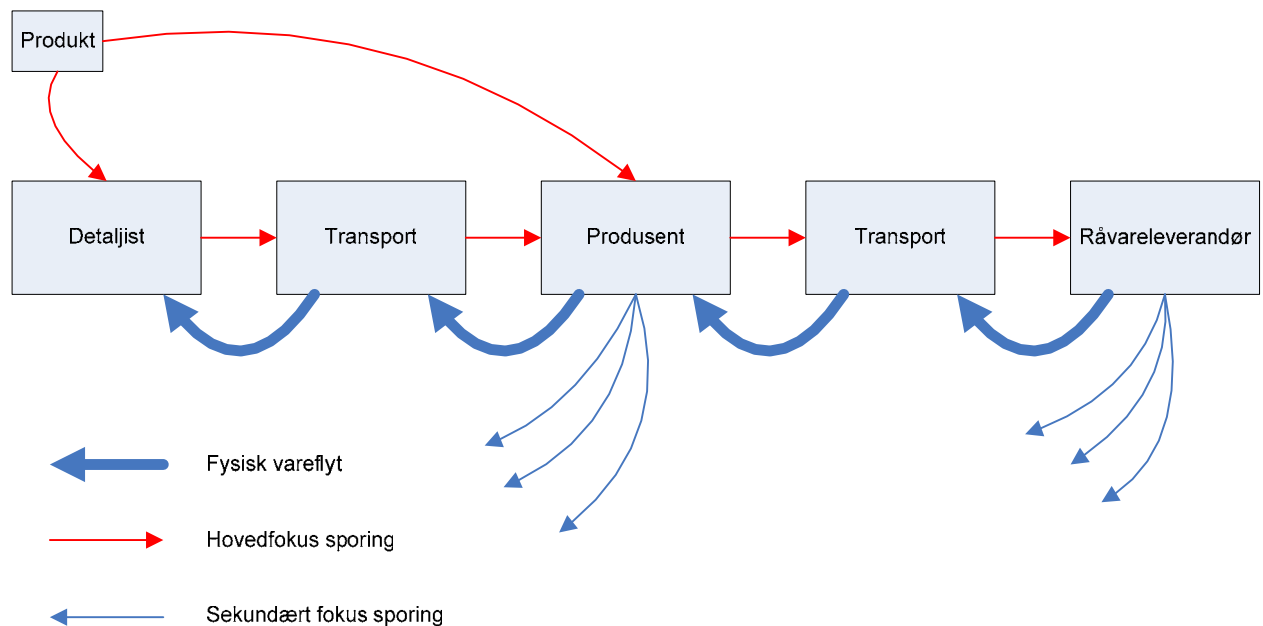
Kartleggingsarbeidet er utført trinnvis, med kartlegging av et mindre antall bedrifter for hvert trinn. For hvert trinn har prosjektgruppen hatt arbeidsmøter for å gå gjennom erfaringer, justere arbeidsopplegg og velge produktkategorier for neste trinn. Selv om hovedtyngden av kartleggingsarbeidet har vært utført av SFH og FF har det vært svært verdifullt at representantene fra NFL og NSL har vært aktive både i planlegging, gjennomføring av kartlegging og evaluering av erfaringer.



Figur 1-1 Prosjektorganisering

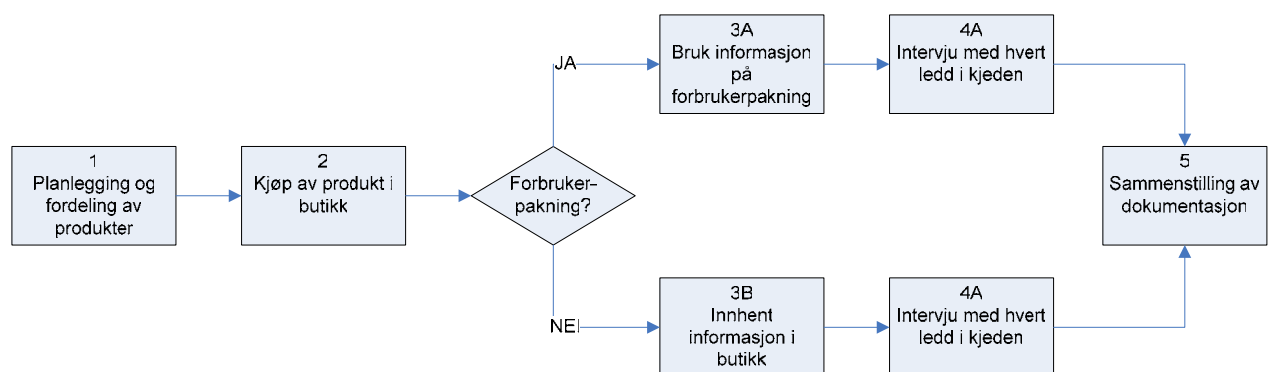
2 Arbeidsmetode

Det har vært viktig å få et bredt nok utvalg av produkter til å kunne trekke konklusjoner, samtidig som arbeidsomfanget er tilpasset tidsplan og budsjett. Det har derfor vært prioritert å gjennomføre en detaljert kartlegging av kjeden fra detaljist tilbake til råvarekilde (oppdrettsanlegg eller fiskefartøy). Man har i tillegg sett på om viktige produksjonsledd har systemer for å spore hvor de har levert sine produkter (se Figur 2-1), men det er ikke gjennomført en detaljert kartlegging av hvor alle deler av et råvareparti er levert.



Figur 2-1 Prinsskisse for hovedfokus i kartleggingen

Ved valg av produkter har det vært lagt vekt på å få en spredning på forskjellige typer produkter (oppdrettsfisk, villfanget fisk, fiskeslag, grad av bearbeiding). Det har samtidig vært viktig å unngå å legge for sterke føringer på hvor produktene kjøpes, og fra hvilken produsent. Metodisk har det dermed vært et styrt valg av hovedtype produkt kombinert med tilfeldig utvalgt detaljist og produsent.



Figur 2-2 Prinsskisse for kartleggingsmetode

Ved kartleggingen er det ført logg med dato, klokkeslett, kontaktperson og informasjon som er mottatt for hver kontakt med bedrifter i den aktuelle kjeden. Tracefish-standarden har vært utgangspunkt for type informasjon som er innhentet for hvert ledd.

I tillegg til en logg er kartleggingen av hver kjede dokumentert i form av en figur som viser kjeden, og en oppsummering av erfaringer/inntrykk.

Dokumentasjonen er delt i to hoveddeler:

- En åpen hovedrapport med sammenstilling av resultater, der alle produkter, kontaktpersoner og bedrifter er anonymisert.
- En bilagsrapport som ikke er offentlig tilgjengelig, med detaljer fra hver kjede.

3 Resultater fra kartlegging

Oversikt over produkter som er kartlagt er vist i Tabell 3-1. Totalt inngår 16 produkter i undersøkelsen. Av disse er 4 basert på oppdrettslaks, og 12 basert på villfanget fisk. Hovedtyngden av produktene (11 produkter) lå i kjøledisk.

Tabell 3-1 Oversikt over produkter som er med i undersøkelsen

Produkt nr	Produktbeskrivelse	Oppdrett		Villfanget		Kjølevare eller frysevarer i butikk
		Rent produkt	Bearbeidet produkt	Rent produkt	Bearbeidet produkt	
1	Frosset seifilet, forbrukerpakning			x		Frys
2	Fiskekaker, forbrukerpakning				x	Kjøøl
3	Lettsaltet uer, forbrukerpakning				x	Frys
4	Frosset laksebiff, forbrukerpakning	x				Frys
5	Fersk uer, fra betjent ferskvaredisk			x		Kjøøl
6	Fersk torsk, fra betjent ferskvaredisk			x		Kjøøl
7	Frosset kveite, forbrukerpakning			x		Frys
8	Peppermakrell, forbrukerpakning				x	Kjøøl
9	Røkt laks, produsentens merkevare		x			Kjøøl
10	Røkt laks, kjede merkevare		x			Kjøøl
11	Ferske reker			x		Kjøøl
12	Reker i lake				x	Kjøøl
13	Seibiff med løk				x	Frys
14	Kryddersildfilet				x	Kjøøl
15	Varmrøkt makrell				x	Kjøøl
16	Ferdig middagsrett laks		x			Kjøøl

Materialet i denne beredskapstesten er for lite til å vurdere om det er forskjeller mellom produktkategorier, og videre i kapitlet kommenteres derfor materialet samlet.

Hovedfokus i kartleggingen har vært å finne fram til kilden for fiskeråstoffet i produktene (oppdrettsanlegg eller fiskefartøy). Det ble ikke stilt krav til at bedriftene skulle sende skriftlig dokumentasjon på mottak eller leveranser (ordre, faktura eller lignende). Opplysninger mottatt på telefon eller e-post er dermed akseptert som grunnlag for vurdering av sporbarhetsløsningene. For en del av produktene er det også vurdert om bedrifter tidlig i kjeden har mulighet for å spore hvilke andre kunder som har fått leveranser fra samme parti (ref. Figur 2-1). Rammene for prosjektet har ikke tillatt en detaljert kartlegging av alle kjeder. Dette skyldes dels at vi har valgt å kartlegge flere kjeder enn først planlagt (16 mot 8), og at det i enkelte forsyningskjeder aggregeres store forgreninger. Resultater fra sporingen er vist i tabell Tabell 3-2.

Tabell 3-2 Resultat av sporing

Produkt nr	Produktbeskrivelse	Tilbake til fiskefartøy eller oppdrettsanlegg	Fram til andre mottakere fra sentrale ledd i kjeden
1	Frosset seifilet, forbrukerpakning	Ja	Ja
2	Fiskekaker, forbrukerpakning	Ja	Ikke vurdert
3	Lettsaltet uer, forbrukerpakning	Nei	Nei
4	Frosset laksebiff, forbrukerpakning	Nei	Nei
5	Fersk uer, fra betjent ferskvaredisk	Ja	Ja
6	Fersk torsk, fra betjent ferskvaredisk	Ja	Ja
7	Frosset kveite, forbrukerpakning	Ja	Ikke vurdert
8	Peppermakrell, forbrukerpakning	Ja	Nei
9	Røkt laks, produsentens merkevare	Nei	Nei
10	Røkt laks, kjede merkevare	Ja	Ja
11	Ferske reker	Ja	Ikke vurdert
12	Reker i lake	Nei	Nei
13	Seibiff med løk	Nei	Nei
14	Kryddersildfilet	Ja	Ja
15	Varmrøkt makrell	Nei	Nei
16	Ferdig middagsrett laks	Ja	Ja

Som det framgår av Tabell 3-2 var det mulig å finne tilbake til kilde(r) for råvare (fiskefartøy eller oppdrettsanlegg) for ca. 60 % av produktene. Når man hadde funnet fram til oppdrettsanlegg var det også mulig å få informasjon om settefiskanlegg og leverandør av rogn.

Utgangspunktet for sporing har vært merking på forbrukerpakning eller informasjon fra personalet i ferskvaredisk (se Tabell 3-3). For de produktene som hadde forbrukerpakning med kontaktinformasjon ble denne brukt som utgangspunkt for sporing, ellers ble butikk eller kjede kontaktet.

Tabell 3-3 Type sporingsinformasjon på forbrukerpakning

Produkt nr	Produktbeskrivelse	Type sporingsnøkkel på forbrukerpakning			
		Dato produksjon	Dato holdbarhet	Partinr	Ingen merking
1	Frosset seifilet, forbrukerpakning		x		
2	Fiskekaker, forbrukerpakning		x		
3	Lettsaltet uer, forbrukerpakning	x	x		
4	Frosset laksebiff, forbrukerpakning		x		
5	Fersk uer, fra betjent ferskvaredisk				x
6	Fersk torsk, fra betjent ferskvaredisk				x
7	Frosset kveite, forbrukerpakning		x		
8	Peppermakrell, forbrukerpakning		x	x	
9	Røkt laks, produsentens merkevare		x		
10	Røkt laks, kjede merkevare		x	x	
11	Ferske reker				x
12	Reker i lake		x		
13	Seibiff med løk		x		
14	Kryddersildfilet		x	x	
15	Varmrøkt makrell		x	x	
16	Ferdig middagsrett laks		x	x	

Det var bare 5 av produktene som var merket med partinummer. For de øvrige produktene med forbrukerpakning var holdbarhetsdato produsentens utgangspunkt for å finne produksjonsdato (fast tidsintervall), og så ble produksjonsdato brukt som nøkkel for å identifisere råvareparti. Dato var også en viktig nøkkel for å finne fram til informasjon om transportleddene.

Det var et fellestrekk for mange av bedriftene i en kjede at dato for mottak eller levering ble brukt som nøkkel for videre sporing. Det er ikke registrert tilfeller der anbefalingene fra Tracefish for merking av logistikkenhet (SSCC¹-nummer) er fulgt ved overføring av informasjon mellom bedriftene i en kjede.

¹ SSCC – Serial Shipping Container Code

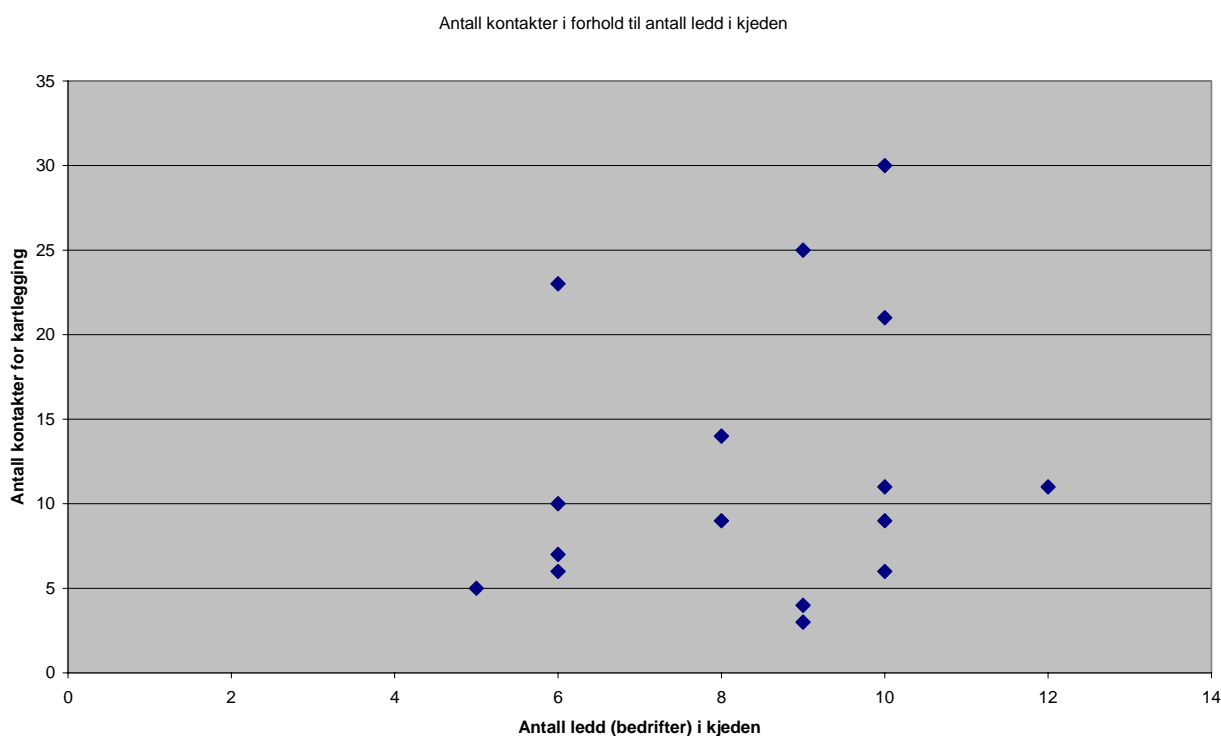
Tabell 3-4 Arbeidsomfang sporing

Produktbeskrivelse	Antall kontakter i logg
Frosset seifilet, forbrukerpakning	25
Fiskekaker, forbrukerpakning	7
Lettsaltet uer, forbrukerpakning	5
Frosset laksebiff, forbrukerpakning	21
Fersk uer, fra betjent ferskvaredisk	23
Fersk torsk, fra betjent ferskvaredisk	10
Frosset kveite, forbrukerpakning	9
Peppermakrell, forbrukerpakning	4
Røkt laks, produsentens merkevare	3
Røkt laks, kjede merkevare	11
Ferske reker	6
Reker i lake	14
Seibiff med løk	30
Kryddersildfilet	6
Varmrøkt makrell	9
Ferdig middagsrett laks	11

Tabell 3-4 gir en indikasjon på arbeidsomfanget for sporing. I hovedsak er kartleggingen avsluttet når alle aktører i en kjede er identifisert, det vil i praksis si at det ikke har vært nødvendig å kontakte alle ledd i alle kjeder. Tabellen viser dermed sum antall kontakter som var nødvendig for å spore tilbake til råvarekilden, eller til det leddet der det ikke var mulig å spore videre. I antall kontakter inngår alle telefoner til/fra bedrifter, e-post, telefaks osv. Tallene for kjedene med oppdrettsfisk inkluderer alle bedrifter tilbake til leverandør av rogn.

Gjennomsnittlig antall ledd (bedrifter) i de kjedene som er kartlagt er 8,4. For å få full oversikt over kjedene var det behov for gjennomsnittlig 12,1 henvendelser. Det er store variasjoner fra kjede til kjede, og som det framgår av Figur 3-1 er det ikke mulig å se noen klar sammenheng mellom antall bedrifter i en kjede og antall henvendelser som var nødvendig for å kartlegge kjeden.

Ved kartleggingen ble det registrert dato og tidsforbruk for alle kontakter. Personavhengighet og prioritering av bedriftenes daglige drift gjorde at dette ikke gir et realistisk bilde av tidsforbruket for sporing tilbake til råvarekilden. Dette materialet er derfor ikke analysert videre.



Figur 3-1 Sammenheng mellom antall ledd i kjeden og antall kontakter for kartlegging

Størrelse på råvarepartier og produksjonspartier varierer fra kjede til kjede og bedrift til bedrift. Typisk for foredlingsbedriftene er at et produksjonsparti tilsvarer en dags produksjon.

Et produksjonsparti hos en foredlingsbedrift basert på villfanget fisk kan være fra ett enkelt fiskefartøy, eller fra et mottak der flere fangster er slått sammen. Tilsvarende kan et produksjonsparti basert på oppdrettslaks være basert på leveranse fra ett eller flere oppdrettsanlegg.

4 Fellestrekk og konklusjoner

Selv med et begrenset antall produkter har prosjektgruppen under kartleggingen vært i kontakt med et stort antall bedrifter. Felles for reaksjonen hos de fleste av disse har vært:

- Det er stor forståelse for betydningen av sporbarhet
- Hverdagen er travel, men det har blitt satt av tid til å ta fram nødvendig informasjon
- Kontaktpersonene er interessert i resultatene fra prosjektet

Det har likevel vært noen få bedrifter som var lite villige til å utlevere informasjon, og som var mistenksomme til formålet med forespørselen.

Det er også flere fellestrekk ved sporbarhetsløsningene i de ulike bedriftene:

- Dato er en mye brukt nøkkel for sporing, både for produksjon, mottak og levering.
- Noen bedrifter har rutiner for intern sporbarhet, og bruker partinummer for å identifisere råvareleveranser og egne produksjonsparti. Det er også eksempler på bedrifter som ikke kan dokumentere knytning mellom råvareparti og ferdige produkter.
- Overføring av informasjon mellom ledd i en kjede er i hovedsak basert på overføring av informasjon på papir, telefaks eller e-post. Dette medfører behov for å registrere informasjon manuelt, og at informasjon ikke blir tatt vare på. Mye informasjon blir også lagret i papirbaserte arkiver og må tas fram manuelt.
- Rask og effektiv framhenting av informasjon er avhengig av at nøkkelpersoner er til stede.
- Tracefish-standarden er kjent i noen av bedriftene, men det er ikke registrert at noen har et aktivt forhold til bruk av standarden.
- Bortsett fra merking av forbrukerpakning med GTIN² er det ikke vanlig å bruke EAN-standarden for identifikasjon (for eksempel SSCC på logistikkenheter).

Konklusjoner:

- For de kjedene der sporing er mulig er dette i stor grad basert på at nøkkelpersoner er til stede
- Informasjonen som viser mottak og leveranser fra/til andre bedrifter (sporing ett ledd fram/ett ledd tilbake) er for en stor del papirbasert og dermed tids- og ressurskrevende å finne fram i. Dette kan medvirke til at et større parti må trekkes tilbake ved en forurensning av produktet, fordi det ikke er praktisk mulig å få fram nok informasjon til å gjennomføre en kirurgisk tilbaketrekning.
- Tracefish-standarden er lite kjent og enda mindre brukt
- Elektronisk overføring av informasjon mellom bedrifter i en kjede forekommer nesten ikke

Selv om utvalget av produkter i denne beredskapstesten er forholdsvis lite kan det ikke sies at tilstanden i bransjen er tilfredsstillende når det ikke er mulig å finne råvarekilde(r) for mer enn ca 60 % av produktene.

² GTIN – Global Trade Identification Number

5 Forslag til tiltak

Den viktigste faktoren for å forbedre sporbarhet og redusere ressursbruken ved overføring av sporbarhetsinformasjon mellom bedrifter i kjeden er standardisering. Den mest nærliggende løsningen er å benytte Tracefish-standarden, som er utviklet i samarbeid med bransjen. Den baserer seg også på internasjonalt aksepterte standarder for identifikasjon og merking av salgs- og logistikkenheter (EAN).

En effektiv måte å få aksept for slike løsninger er ved å demonstrere potensial for reduksjon av driftskostnader, samtidig som krav til lover og regelverk tilfredsstilles. I flere FoU-prosjekter (finansiert av EU, Nordisk Ministerråd, NFR og FHF) er det er lagt ned en god del innsats for å identifisere problemene knyttet til sporbarhet. Nytt lovverk og nye krav fra kunder trer nå i kraft på løpende bånd. Denne arbeidsgruppen anbefaler derfor at innsatsen i neste fase settes inn på å hjelpe industrien med å løse de helt konkrete utfordringene de står over for.

Konkretisering av videre arbeid:

Harmonisering av rutiner og prosedyrer (GTP – Good Traceability Practice)

Det er behov for å vise enkle, praktiske og rimelige sporbarhetsløsninger for små og mellomstore bedrifter. Dette foreslås gjennomført ved at en velger ut 2-3 av de kjedene som er kartlagt i dette prosjektet for nærmere gjennomgang. I samarbeid med bedriftene settes det opp en detaljert oversikt over informasjonsflyt, hvilke sporingsnøkler (unike ID'er på råvarer og produkter) som brukes, IT-systemer, rutiner for datafangst og merking osv. Rutiner og prosedyrer må eventuelt endres slik at alle sporbare enheter gis en unik og standardisert ID. Videre må sporbarhetsinformasjonen inn til bedriften tas vare på gjennom mellomlagring og produksjon og til slutt knyttes mot utgående varer.

Utvikling av forenklet sporbarhetsløsning for små og mellomstore bedrifter

Det vil igjen gi et grunnlag for å anslå arbeidsomfang og kostnader ved å innføre elektronisk informasjonsutveksling basert på Tracefish-standarden, og hvilke driftsmessige gevinster det vil gi for aktørene i kjeden. Deretter velges det ut 2-3 samarbeidende bedrifter i hver kjede. Et viktig kriterium for valg av disse bedriftene er at det skal ligge godt til rette for rask implementering av Tracefish-standarden. Det omfatter utvikling av enkle IT-løsninger for datafangst og elektronisk overføring av informasjon mellom bedriftene. Informasjon bør kunne hentes fra eksisterende løsninger og konverteres til et standardisert format (for eksempel Tracefish XML). Det legges vekt på at løsningene også skal gi driftsmessige gevinster for aktørene (for eksempel i form av mindre manuell registrering av data, forbedringer i logistikk-løsninger osv.).

Informasjonsspredning og opplæring

En rask og vellykket implementering er en forutsetning for å etablere en arena for inspirasjon og opplæring for andre aktører i bransjen. Med utgangspunkt i praktiske løsninger utvikles opplæringsmateriell og arrangeres kurs/arbeidsmøter, hvor forskere overfører kunnskap på området til industrien. Disse arbeidsmøtene bør ha en praktisk vinkling, hvor deltakerne engasjeres og løser praktiske oppgaver. Bedriftene som har deltatt i utviklingsarbeidet må være villig til å dele erfaringene med andre gjennom for eksempel å åpne for besøk.

Resultatene fra dette arbeidet kan dermed brukes som grunnlag for en bred informasjonskampanje og målrettet opplæring i bruk av Tracefish-standarden. I tillegg vil arbeidet gi verdifulle innspill

til leverandører av IT-løsninger, og et grunnlag for å utnytte sporbarhetsinformasjon til bedre løsninger innenfor planlegging, kvalitetsforbedring, produktutvikling og logistikk.

Valg av kjeder og bedrifter må vurderes blant annet i samarbeid med bransjeorganisasjoner, men det er ønskelig å få med bedrifter både tidlig i kjeden (for eksempel for å utnytte informasjonen i elektronisk sluttseddel) og foredlingsbedrifter nærmere konsument.

6 Bibliografi

EAN-UCC: Traceability of fish guidelines, November 7, 2002

CEN Tracefish Workshop Agreement (NSF-CWA 14660): Traceability of fishery products – Specification of the information to be recorded in farmed fish distribution chains

CEN Tracefish Workshop Agreement (NSF-CWA 14660): Traceability of fishery products – Specification of the information to be recorded in captured fish distribution chains

ECR Europe: ECR Bluebook

SINTEF Fiskeri og havbruk: Kjedesporbarhet innen fiskeri og havbruksnæringen, september 2004

SINTEF Fiskeri og havbruk: Food Law og sporbarhet – hva kreves? Særtrykk artikkel, desember 2004