

Rapport nr. 205/43
AKSJON NORD-NORGE
Miljøvennlig håndtering av
biprodukter fra fiskeindustrien



OPPSAMLING
TRANSPORT

RAPPORT-TITTEL

AKSJON NORD-NORGE Miljøvennlig håndtering av biprodukter fra fiskeindustrien

RAPPORTNUMMER	205/43	PROSJEKTNUMMER	205
UTGIVER	RUBIN	DATO	Juni 1995

UTFØRENDE INSTITUSJONER

FNL (Fiskerinæringens Landsforening)
Skippergt. 35-39, 9005 Tromsø, tlf: 77 65 80 33

Kontaktperson: Roald E. Knudsen

SAMMENDRAG OG KONKLUSJONER

Hensikten med aksjonen var å motivere fiskeindustrien i Nord-Norge til å iverksette forsvarlige løsninger for håndtering av fiskebiprodukter og -avfall. Aksjonen skulle bidra til å øke utnyttelsen av biproduktene og samtidig redusere tilgrisingsproblemene i fiskebedriftenes nærmiljø. I hovedsak har det vært fokusert på ensilering som behandlingsløsning, men også andre løsninger har blitt benyttet (Finnmark).

Aksjonen har vært gjennomført i regi av FNL, og i nært samarbeid med miljø- og fiskerimyndigheter i de nordligste fylkene. Arbeidet har gått over 2 år, og prosjektleder har vært tilknyttet FNL's avdelingskontor i Tromsø. Initiativtakere og finansører av prosjektet har vært RUBIN og Landsdelsutvalget for Nord-Norge og Namdalen.

Prosjektleder har fungert som en "misjonær" overfor fiskebedriftene, og man har prioritert bedrifter der miljøproblemene og volumene var størst. Følgende oppgaver har stått sentralt: Motivering til etablering av løsninger, motivering til samarbeid mellom bedrifter, bistand ved valg av løsninger og oppstarting, bistand for å finne gunstige finansieringsløsninger, samt sørge for opplæring.

I prosjektperioden har anlegg fått direkte tilskudd på inntil 20% av investeringene fra SFT, pluss inntil 35% fra SND. Tilsammen er det finansiert 43 anlegg i denne perioden fordelt som følger:

- Nordland: 13 anlegg (ensilering)
- Troms: 14 anlegg (ensilering)
- Finnmark: 16 anlegg (ensilering, frysing, fersk lagring for leveranse til mel)

De totale investeringene ligger på 25-30 mill. kroner.

Med disse nyetableringene vil fiskerinæringen i Nord-Norge være istand til å ta vare på mesteparten av fiskebiproduktene. Lofoten har idag ensileringskapasitet for alt av biprodukter i sesongen og i Vesterålen er det så godt som full utnyttelse allerede. Troms har, når de nye anleggene kommer i drift, fått en betydelig større kapasitet for biprodukter enn tidligere og i Finnmark forventes utnyttelsesprosenten å komme opp i 90-95% med de nye anleggene. Pga. forsinkelse i etableringsprosessen forventes ikke disse nyetableringene å få full effekt før vintersesongen 1996.

Stiftelsen RUBIN
Pirsenteret, Brattøra Telefon 73 51 82 15
7005 Trondheim Telefax 73 51 70 84

STIFTELSEN
RUBIN
Resirkulering og utnyttelse av
organiske biprodukter i Norge

SLUTTRAPPORT

FRA

NORD-NORGE

*Miljøvennlig håndtering av biprodukter og avfall fra
fiskeindustrien*

**Prosjektleder
Roald E Knudsen**

Tromsø 01.05.1995.

INNHALDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG.	4
1 HENSIKTEN MED AKSJONEN.	5
2 MÅLGRUPPE.	6
3 METODIKK / GJENNOMFØRING.	6
4 FINANSIERINGSORDNINGER.	6
5 INNLEDENDE MØTER I DE TRE FYLKENE.	7
6 BESØK PÅ VIDEREFOREDINGSANLEGG FOR ENSILASJE.	7
7 INFORMASJON TIL FISKEINDUSTRIBEDRIFTENE.	7
8 PRIS OG MARKEDSSITUASJONEN FOR BIPRODUKTER FRA FISKEINDUSTRIEN.	8
8.1 Ensilasje	8
8.2 Frosne biprodukter til pelsdyrfôr.	8
8.3 Marine oljer/tran	9
8.4 Marint protein / fiskemel.	10
8.5 Annen anvendelse av biprodukter.	10
9 ENSILERINGSANLEGG. HVA OG HVORDAN? ANLEGGSKOSTNADER OG DRIFT.	10
10 NORDLAND FYLKE. STATUS PR. 1. MAI 1995	11
10.1 Generelt.	11
10.2 Lofoten	12
10.2.1 Røst kommune.	12
10.2.2 Værøy kommune.	13
10.2.3 Moskenes kommune.	13
10.2.4 Flakstad kommune.	13
10.2.5 Vestvågøy kommune.	13
10.2.6 Vågan kommune.	14
10.3 Vesterålen	15

10.3.1	Hadsel kommune.	15
10.3.2	Sortland kommune.	15
10.3.3	Bø kommune.	15
10.3.4	Øksnes kommune.	15
10.3.5	Lødingen kommune.	16
10.3.6	Andøy kommune.	16
10.4	Andre kommuner i Nordland	16
10.4.1	Træna kommune.	16
11	TROMS FYLKE. STATUS PR. 1. MAI 1995.	17
11.1	Generelt.	17
11.2	Skjervøy kommune.	17
11.3	Karlsøy kommune.	18
11.4	Tromsø kommune.	18
11.5	Berg kommune. (Senja)	18
11.6	Torsken kommune. (Senja)	19
11.7	Bjarkøy kommune.	19
11.8	Kvænangen kommune.	19
11.9	Lenvik kommune.	19
12	FINNMARK FYLKE. STATUS PR. 1. MAI 1995.	19
12.1	Generelt	19
12.2	Vadsø kommune.	20
12.3	Båtsfjord kommune.	20
12.4	Tana kommune.	20
12.5	Lebesby kommune.	21
12.6	Nordkapp kommune.	21
12.7	Måsøy kommune.	21
12.8	Hasvik kommune.	22
13	ERFARINGER FRA AKSJON NORD-NORGE	22
13.1	Generelt	22
13.2	Biprodukter. Fiskeindustriens ansvar.	23
13.3	Organisering.	23
13.4	Biprodukter. Fortjeneste eller tap.	24

13.5	Ensilasje.	24
13.6	Biprodukter. Fersk anvendelse.	24

VEDLEGG

1	INFORMASJON TIL FISKEINDUSTRIBEDRIFTENE	26
2	ANLEGG FOR BEHANDLING AV BIPRODUKTER SOM ER ETABLERT ELLER ER UNDER ETABLERING I NORD-NORGE I AKSJONSPERIODEN (1993-95)	28
3	OVERSIKT OVER BIPRODUKTBEHANDLINGEN I HELE FISKEINDUSTRIEN I NORD-NORGE	32

SAMMENDRAG.

Skjerping av tidligere krav fra miljøvernmyndighetene har ført til at fiskeindustribedriftene er pålagt oppsamling og behandling av biprodukter som oppstår under egen produksjon. Lov av 13. mars 1981 nr. 6 om vern mot forurensninger og om avfall (Forurensningsloven) forbyr dumping (§32 og 33), men har ikke vært håndhevet før i den senere tid. Loven sier ingen ting om anvendelse av biprodukter, men at disse skal oppsamles og behandles på en forsvarlig måte.

I dag fins det tre måter å behandle biproduktene på som gir et produkt som kan omsettes til bruk i førsammenheng, både i landbruk og i fiskeoppdrettsnæringen. Dette er enten oppmaling og syretilsetning som gir ensilasje til innblanding i kraftfôr eller fiskefôr, oppmaling og tørking til fiskemel eller oppmaling og frysing som gir fôr til pelsdyrnæringen.

Den tradisjonelle måten for de fleste fiskeindustribedrifter har vært å fryse biproduktene for salg til førkjøkken som lager fôr til rev og mink. Pelsdyrnæringen har i årtider vært svært variabel, fra gullkantet til konkursrammet og vil sannsynligvis være det fortsatt. For tiden er denne næringen oppe på en bølgetopp og prisene på fôr er meget gode.

Ensilering av biprodukter er en type konservering som er kommet i de senere år i Nord-Norge, spesielt i Nordland og Troms. Dette har direkte sammenheng med at det tradisjonelt leveres mye fisk som sløyes på land og slog egner seg godt til ensilasje. En ser imidlertid en tendens til at flere og flere av fiskeindustribedriftene forlanger leveranser av sløyd fisk og dette medfører at fiskerne sløyer fisken på havet og alt sloget går tapt.

Hensikten med "Aksjon Nord-Norge" har vært å motivere fiskeindustribedrifter til å etablere lesninger for håndtering av biprodukter på en forsvarlig måte, og videre gi bistand til iverksetting av praktiske lesninger. I realiteten (hovedtrekk) betydde dette anskaffelse av nødvendig utstyr og kompetanse for å ta vare på biproduktene, i første rekke der miljøproblemene og volumene var størst.

Økonomien i håndteringen av biprodukter avhenger i betydelig grad av volumet som behandles. Større volum av biprodukter gir reduserte enhetskostnader i håndteringen av disse produktene. Dette vil slå direkte ut på bedriftenes økonomiske resultat

I prosjektperioden er det i de tre nordligst fylkene prosjektert og finansiert i alt 43 anlegg for behandling av våtorganiske biprodukter fra fiskerinæringen. I tabell 1 er det listet opp en fordeling på hvert enkelt fylke med angivelse av type produksjonsanlegg.

<u>FYLKE</u>	<u>ANTALL</u>	<u>TYPE</u>
Nordland	13	Ensilering
Troms	14	Ensilering
Finnmark	16	Ens/mel/frys

Tabell 1 Oversikt over fordeling av anlegg for behandling av biprodukter som er etablert eller under etablering i de tre nordligste fylkene i perioden 1993 til mai 1994.

Den totale investeringen i utstyr for behandling av biprodukter fra fiskeindustrien har i aksjonsperioden vært ca 25 - 30 millioner kroner.

Prosjektleder har besøkt en rekke av de små og mellomstore fiskeindustribedrifter i Nord-Norge, og den utstrakte kontaktvirksomheten har vært avgjørende for de resultater som er oppnådd. Små fiskeindustribedrifter med liten administrasjon og høyt arbeidspress i sesongene har liten tid til å planlegge og få utført de pålegg som myndighetene stiller. Ofte vet ikke bedriften om hvilke muligheter det er for å finansiere utstyr i henhold til de lovpålagte krav og får dermed ikke de tilskudd og lånemuligheter som spesielt retter seg mot slike bestemte krav.

Prosjekt av denne type der det drives utadrettet virksomhet som direkte gir hjelp til bedrifter, både med planlegging og oppfølging, er meget viktig og nødvendig for å få de mindre bedrifter opp på en standard som tilfredsstillende dagens krav til næringsmiddelbedrifter.

Med de nyetableringer som er gjort de to siste år er næringen i dag i stand til å ta vare på betydelige mengder av de biprodukter som tidligere ble dumpet.

Lofoten har i dag ensileringskapasitet til å gjenvinne alt av biprodukter i sesongen. Dersom dette skal oppnås må imidlertid myndighetene (ved bruk av lovverket) få de bedrifter som i dag ikke er tilknyttet en gjenvinningsordning til å bli med.

I Vesterålen er det så godt som total utnyttelse av de biprodukter som kommer til land.

Troms fylke har når de nye anleggene kommer i drift en betydelig større kapasitet for gjenvinning enn tidligere.

Finnmark fylke, med store mengder biprodukter hele året, hadde i 1994 ca 80 % gjenvinning. Med de nye etableringene forventes gjenvinningsprosenten å stige til 90 - 95 % i løpet av 1995.

1 HENSIKTEN MED AKSJONEN.

Hensikten med aksjonen var å motivere fiskeindustrien i Nord-Norge til å iverksette forsvarlige løsninger for håndtering av biprodukter og avfall. I stor utstrekning betyr dette etablering av ensilasjeanlegg i bedriftene.

Aksjonen skulle bidra til å øke utnyttelsen av biprodukter fra fiskeindustrien og samtidig redusere utslippet av organisk materiale i bedriftenes nærmiljø. Dette ville føre til bedring av både arbeidsmiljøet i bedriften og miljøet i nærområdet, og dessuten åpne mulighetene for å profilere seg som miljøvennlig bedrift overfor både kunder og aktører i lokalsamfunnet. Det ble lagt vekt på at håndtering av biprodukter ikke skulle bli en økonomisk merbelastning for fiskeindustrien.

Prosjektet finansieres av RUBIN og Landsdelsutvalget for Nord-Norge og Namdalen. Disse tok initiativ til prosjektet.

2 MÅLGRUPPE.

Målgruppen har vært fiskeindustribedrifter i Nord-Norge og Namdalen som ikke har iverksatt lesninger for håndtering av biprodukter og avfall. Både medlemmer og ikke medlemmer av FNL var inkludert i målgruppen.

3 METODIKK / GJENNOMFØRING.

Fiskerinæringens Landsforening (FNL) har stått bak aksjonen, som skulle gjennomføres i nært samarbeid med miljø- og fiskerimyndighetene i fylkene. Arbeidet har gått over to år, og prosjektleder har vært tilknyttet FNL's avdelingskontor i Tromsø. Prosjektleder har fungert som en "misjonær" overfor fiskeindustrien, og i stor grad oppholde seg ute på bedriftene. Man skulle prioritere bedrifter der miljøproblemene og volumene var størst.

Følgende oppgaver har stått sentralt:

- motivering til iverksetting av lesninger.
- motivering til samarbeid mellom bedrifter
- bistand ved valg av lesninger og oppstarting.
- bistand for å finne gunstige finansieringsordninger.
- sørge for at nødvendig opplæring gis.

Det ble lagt opp til stor reisevirksomhet i prosjektperioden. Etter de innledende møtene i de tre fylkene (se kap.6) ble det sendt ut informasjon (se vedlegg 1) til alle fiskeindustribedriftene. Informasjonen fortalte hva prosjektet kunne bidra med, og aktuelle bedrifter som var interessert ble anmodet om å ta kontakt med prosjektleder.

De bedrifter som tok kontakt med prosjektleder ble besøkt og det ble diskutert forslag til løsning for den enkelte bedrift, eller for flere samarbeidende bedrifter der dette var aktuelt. Dersom bedriften var interessert i å få vurdert de økonomiske konsekvensene av investering i et gjenvinningsanlegg, ble dette utført i nært samarbeid med bedriftsledelsen, prosjektleder og utstyrsleverandører. Eventuelle fellesopplegg ble diskutert på møter der alle berørte parter var tilstede.

Prosjektleder har også for enkelte bedrifter utarbeidet investeringsforslag, beregnet driftsbudsjett ut fra mengder biprodukter og foretatt projektering av selve ensileringsanlegget. Det arbeidet som har vært gjort av prosjektleder har nøye vært diskutert med bedriften. Etter at søknad om finansiering av anlegg er blitt sendt har prosjektleder fulgt opp søknadene i SFT og SND inntil bedriften har fått svar.

4 FINANSIERINGSORDNINGER.

I prosjektperioden har det vært en meget god finansieringsordning til etablering av anlegg for gjenvinning av våtorganiske biprodukter fra fiskeindustrien. Statens Forurensningstilsyn (SFT) har prioritert slike etableringer og gitt direkte tilskudd på inntil 20 % av de totale investeringskostnadene. Statens Nærings og Distriktsutviklingsfond (SND) har på lik linje med SFT også valgt å prioritere søknader med tilskudd og lån. Inntil 35 % tilskudd og 15 % lån.

Siden dette var en satsing innen miljøaspektet, kunne enkelte prosjekter oppnå en så høy tilskuddsdel som inntil 55 % under forutsetning av at prosjektene kunne oppnå lønnsomhet og hadde en tilstrekkelig kvalitet. Dette satte krav til bedriftene.

5 INNLEDENDE MØTER I DE TRE FYLKENE.

I starten av prosjektet ble det holdt innledende møter i hvert av de tre nordligste fylkene; hhv i Bodø, Tromsø og i Vadsø. Tilstede på møtene var representanter fra Fylkesmannens miljøvernavdeling,

Fiskerisjefen, Statens nærings- og distriktsutviklingsfond (SND), Fiskeridirektoratets kontrollverk, RUBIN og prosjektleder fra FNL. På møte i Bodø var det også en representant fra Landsdelsutvalget, samt prosjektkoordinator i FNL.

På møtene fikk den enkelte etat komme med sine kommentarer og meninger om hvordan og hvor innsatsen burde settes inn. Etter at den enkelte hadde redegjort for sitt syn, ble det foretatt en prioritering av steder og regioner som prosjektleder skulle jobbe med.

Prioriterte steder / regioner i hvert fylke.

Nordland: Røst, Værøy, Vågan og Andøy.

Troms: Arnøy, Vannøya, Rebbenesøya, Sommarøy, Kvaløya og Senja.

Finnmark: Nordkynhalvøya, Magerøya og Sørøya.

6 BESØK PÅ VIDEREFØREDLINGSANLEGG FOR ENSILASJE.

I begynnelsen av prosjektperioden foretok prosjektleder en reise til de inndampingsanleggene som mottar ensilasje fra fiskeindustrien (Hordafôr AS, Bjugn Industrier AS og Rieber & Co. AS).

Dette ble gjort for å bli kjent med mottakerne av ensilasje og for å få diskutert hvordan en burde gå fram for å få størst mulig effekt av aksjonen.

Besøkene var viktige for å skape kontakt og å få nyttig input når det skulle prosjekteres og finansieres nye ensilasjeanlegg. Gjennom prosjektperioden har det vært et godt samarbeid mellom inndampingsanleggene og prosjektleder. Det er utvekslet erfaringer og diskutert problemer og løsningsforslag på utstyr til ensilering av biprodukter fra fiskeindustrien.

7 INFORMASJON TIL FISKEINDUSTRIBEDRIFTENE.

For å informere fiskeindustribedriftene om Aksjon Nord-Norge og hva prosjektet kunne bidra med, ble det utarbeidet et informasjonsnotat som ble sendt ut til alle godkjente fiskekjøpere i Nordland, Troms og Finnmark. Her ble det informert om hvilke tilskuddsmidler som det var mulig og søke på og videre hvordan prosjektleder kunne bidra med veiledning og råd (Se vedlegg I).

Informasjon om prosjektet ble også tatt med i FNL sitt medlemsblad "Norsk Fiskeindustri", som distribueres til alle medlemsbedrifter samt andre som abonnerer på bladet.

På høsten ble det informert i "RUBIN -nytt", en nyhetsavis fra RUBIN som informerer om stiftelsen's arbeid.

Det er forventet at alle fiskeindustribedriftene i Nord-Norge har mottatt informasjon og er klar over den aksjonen som har pågått.

8 PRIS OG MARKEDSSITUASJONEN FOR BIPRODUKTER FRA FISKEINDUSTRIEN.

8.1 Ensilasje

Prisen på ensilasje har variert sterkt de seneste årene. I 1991-92 var det en flat pris på kr 0.50 pr ltr. Siden har prisen gått ned med opptil kr 0.30 pr ltr. En av grunnene til dette er at inndampingsanleggene har innført en ny måte å fastsette prisen på, der det betales etter fett og proteininnhold. Den tidligere ordningen var ett fastprissystem.

Prøver av ensilasjen tas når denne hentes på fiskeindustribedriftene. En prøve beholdes av leverandøren og en tas med til inndampingsanlegget for analyse. Analysen av mengde fett og proteiner danner grunnlaget for fastsettelse av den endelige prisen på ensilasjen. Denne måten å fastsette prisen på er innført på grunn av at det til tider (med den gamle ordningen, fast pris) ble tatt inn ensilasje med veldig høyt vanninnhold. Å selge vann er god butikk for produsentene, men dyrt for inndampingsanleggene, som får lite konsentrat ut av råensilasjen.

Det bør gis klare anbefalinger til anleggene som ensilerer biprodukter, at de må sørge for at biproduktene inneholder så lite vann som mulig. Dersom biproduktene tilføres vann for intertransport på anlegget må det være en form for avsiling før oppmaling og videre ensilering.

Prissituasjonen for ensilasje er ut fra dette høyst varierende fra anlegg til anlegg, og det er tydelig at de bedrifter som oppnår den høyeste prisen er de som driver optimalt med hensyn på kvalitet og produksjon. Den høyeste ensilasjeprisen i vinter har vært ca kr 0.58 pr kg og en slik pris gir et positivt bidrag til bedriften.

Markedssituasjonen for proteinkonsentrat fra råensilasje (hvitfisk) ser nå (vår 95) mer lovende ut enn den var tidligere. Dette har sammenheng med at de store laksefôrprodusentene etter hvert har tatt i bruk mer proteinkonsentrat til fiskefôr.

8.2 Frosne biprodukter til pelsdyrfôr.

I 1993 var prisen på frosne biprodukter til pelsdyroppdrett meget lav, ca 0.30,- pr kg. På grunn av avsetningsproblemer lå fiskeindustribedriftene inne med store lagre av frosset avskjær. Dette kom av at skinnprisene i pelsdyrnæringen i inn og utland var svært lave.

I løpet av 1994 har denne situasjonen forandret seg fullstendig. En formidabel prisøkning på skinn har gjort at prisen på avskjær har steget, og har i løpet av året vært på mellom 0.80 og 1.00,- kr pr kg. Avsetningen har vært meget god og fiskeindustribedriftene har fått levert etter hvert som de har produsert.

Situasjonen har de første månedene i 1995 vært lik fjoråret, og det er frosset ca 20 % mer enn til samme tid i fjor. Prisen ligger på ca kr 0.80,- pr kg og det er bra etterspørsel. 13 - 14 % av det totale kvantum er solgt til Russland, der det er stigende etterspørsel etter fôr til pelsdyr. På grunn av at den russiske fiskeflåten leverer i Norge er det lite tilgang på biprodukter i Russland og det må importeres. Dette gjør at etterspørselen fra Russland er stigende.

Fryserienes Fôromsetning AL i Tromsø solgte i 1994 ca 27 tusen tonn biprodukter og forventer en stigning i 1995 til ca 30 - 32 tusen tonn.

8.3 Marine oljer/tran

Marine oljer har de seneste årene vist store svingninger i pris, men med en klar stigning det siste året. Prisøkningen har sammenheng med at det er mindre kvantum marine oljer på markedet på grunn av at flere av de aktuelle fiskebestandene som det utnyttes olje fra, er nedfisket. Samtidig har laksefôrproduksjonen økt betraktelig og fokuseringen på omega-3 som et helsekosttilskudd har gjort at etterspørselen etter dette produktet er meget god. Utsiktene for å produsere marine oljer ser med dette ut til å kunne bli betydelige og gi gode inntekter de kommende år.

For å få høy kvalitet er det essensielt å utnytte biproduktene raskt etter at biproduktet er frigjort fra rundfisken. I Nord-Norge er det tradisjonelt lever fra torsken som det er blitt produsert marin olje (tran) fra, men det er også startet produksjon av høykvalitets marine oljer fra samfengt slo og lever og fra feitfisk som laks og sild.

Utnyttelsen av lever fra torskefisk varierer med prisen til fisker, er det lav pris er det ikke interessant for fiskeren å ta vare på leveren og denne dumpes i stor stil. Det omvendte er tilfelle når prisene er gode, og en unngår dumping og dermed reaksjoner fra miljøvernmyndighetene.

År	Kr / Kg	
1992	0.25	
1993	0.15	
1994	0.40	(vinter)
1994	0.60	(høst)
1995	1.00	

Tabell 2 Variasjon i leverprisen til fisker fra 1992 til 1995 (Råfisklagets prisliste).

Råfisklagets prisliste angir minstepris som fisker skal ha, men det er mulig for fiskekjøperen å betale overpris. Mange steder, spesielt i Lofoten og Vesterålen, har fiskerne oppnådd vesentlige høyere priser enn minsteprisen fra Råfisklaget.

Trandamperiene har i 1994 oppnådd en pris på medisintran (beste kvalitet) som er fra 9 til 15 kr pr liter. Industritrans (lavere kvalitet) betales med 4 - 6 kr pr liter. En annen anvendelse som gir bra resultat er å hermetisere lever for det Øst- Europeiske marked. Dette er et godt betalt produkt som det er stor etterspørsel etter. Prisen på lever til hermetikkproduksjon er 5 kr pr liter. En forventer i kommende år en høyere pris på lever både til fisker og til produsent av tran eller hermetikk, på grunn av økende etterspørsel av disse produktene.

8.4 Marint protein / fiskemel.

I Nord-Norge ble det tidligere produsert fiskemel basert på biprodukter fra fiskeindustrien, (1940-1980) i en betydelig del av fiskeindustrien. Etter hvert som fabrikkene ble gamle og fryseriene startet innfrysing av dyrefôr ble disse "guanofabrikkene" nedlagt. Dette har ført til at det kun er to fabrikker igjen som produserer fiskemel av biprodukter, begge ligger i Finnmark. Miljøprosess AS i Båtsfjord som samler inn biprodukter fra fiskeindustrien i hele Øst-Finnmark, og Nestle Findus i Hammerfest som stort sett benytter sine egne biprodukter.

Utstyr og produksjonskostnader er imidlertid store ved produksjon av fiskemel og fortjenesten er marginal. De sildoljefabrikkene som er igjen i Nord-Norge har kun produksjon av lodde og sild og tar ikke imot biprodukter fra fiskeindustrien.

8.5 Annen anvendelse av biprodukter.

Tørking av fiskehoder var for noen år siden en lønnsom produksjon. Prisen på dette produktet er imidlertid så lav for tiden at det nesten ikke henges hoder. Enkelte bedrifter ligger inne med betydelige kvantum som det ikke er marked for. For å unngå å dumpe hodene har bedriftene enten malt disse opp til dyrefôr eller ensilert dem sammen med sloget.

Melke fra hanntorsken (iselje) har vært forsøk på å anvende til forskjellige produkter. Det er betydelige mengder som oppstår i forbindelse med gyteprosessen hos fisken og det meste av dette blir i dag ensilert eller frosset. En del av melken blir frosset til senere utvinning av marint DNA, men markedet er lite i forhold til den tilgjengelige mengden. Det er også forsøkt salg av dette produktet til konsum til Østen, men også dette utgjør små kvanta. Det er imidlertid et meget interessant marked som bør undersøkes nærmere.

Mager fra torsk er et produkt som i de siste årene er blitt meget aktuelt. Dette produktet anvendes enten til enzymproduksjon eller eksporteres til Japan og brukes i suppe. Markedet for mager er stort og det forventes at produksjonen i kommende år vil være økende. Det er imidlertid en arbeidskrevende prosess å skille magene fra resten av sloget og for å få til en mer rasjonell produksjon må det utvikles utstyr for dette. Produktet betales med fra 15 til 20 kr pr kg.

9 ENSILERINGSANLEGG. HVA OG HVORDAN? ANLEGGSKOSTNADER OG DRIFT.

Ensilasje er hel fisk eller deler av fisk som er blandet med et konserveringsmiddel, slik at blandinga er lagringsstabil over lengere tid. Som konserveringsmiddel brukes vanligvis en syre som bringer pH (surhetsgraden) i blandingen ned til et nivå der bakterieveksten i fiskemassen stopper, men hvor enzymene fortsatt virker slik at det foregår en hydrolyse (autolyse) som gjør at massen blir flytende.

Ved produksjon av ensilasje må man ha fisk eller fiskeavfall, syre for konservering og utstyr for å blande og kverne dette sammen til en homogen masse. Videre er det viktig å påse at alle deler av den produserte ensilasjonen har et syreinnhold som holder pH på et nivå der massen er stabil.

Dette oppnås ved å tilsette riktig mengde syre til fisken og kverne / blande dette sammen til en homogen masse. Man må huske på at store mengder bein vil gi en stigning i pH etterhvert som syra trekker inn i beinmassen. Bein, eller kalsiumforbindelser som beina består av, vil

nøytralisere syra inntil all bufferkapasiteten i beinmassen er brukt opp. Lengden på den perioden pH stiger vil være avhengig av hvor fint massen er kvernet, hvor mye bein massen inneholder og hvilken temperatur massen har.

Dersom pH stiger til ett visst nivå, over 4.5 for maursyre, vil ensilasjen begynne å råtne. Det er da brukt for lite syre. Tilsettes derimot for mye syre, vil dette gå ut over økonomien for ensileringen.

Kostnadene ved investering i et ensilasjeanlegg vil variere ut fra mengde og type biprodukt som skal ensileres. Dersom råstoffet inneholder mye og store bein (hoder og rygger) må dette kvernes og i enkelte tilfeller finmales før det tilsettes syre. Mengdene som skal ensileres har også stor betydning for hvilken type anlegg en skal satse på.

Det finnes på markedet i dag flere typer ensileringsanlegg, både manuelle og helautomatiske anlegg. De helautomatiske anleggene styres via en bryter for av / på og trenger minimalt med tilsyn under produksjon. De manuelle krever mer tilsyn og er arbeidskrevende under produksjon.

Ved valg av type må den enkelte bedrift bestemme seg for hva som tilfredsstiller behovet, og investere deretter.

Kostnadene ved investering i et nytt ensileringsanlegg varierer ut fra type og automatiseringsgrad og ligger på fra kr 200.000 opp til over 1 million kroner. I tillegg kommer tanker og røropplegg for sirkulasjon og lossing.

Noen av driftskostnadene ved ensilering av biprodukter er mer avgjørende enn andre for å oppnå ett positivt resultat. Spesielt syre- og antioksydantkostnadene er utslagsgivende og det er derfor meget viktig at den som er ansvarlig for drifta følger nøye med på tilsetningen av disse stoffene ut fra hvilken type biprodukt som til en hver tid ensileres. Beinholdige biprodukter, som avskjær og hoder, krever mer syre enn f.eks rent slo.

Ved de manuelle anleggene kan arbeidskostnadene også bli store der mengdene og transport til ensileringsanlegget er stor.

Det er videre en rekke faktorer som er avgjørende for om driften av et ensileringsanlegg er en lønnsom produksjon eller driften går med tap. En nærmere gjennomgang av disse problemstillinger er beskrevet i " Håndbok i ensilering " som er utarbeidet og utgis av RUBIN. I boka er det også satt opp eksempler på investerings og driftsbudsjett på forskjellig type anlegg.

10 NORDLAND FYLKE. STATUS PR. 1. MAI 1995

10.1 Generelt.

I Nordland er biproduktbehandlingen vesentlig forskjellig fra de andre to fylkene i Nord-Norge. Dette har direkte sammenheng med det årlige Lofotfiske, der det kommer store kvanta fisk på land og det foregår mye sløying på anleggene. Tradisjonelt har slog og hoder blitt dumpet under kaia, med påfølgende klager fra lokalbefolkningen og miljøvernmyndighetene.

Den innskjerping av tidligere krav om oppsamling og gjenvinning har ført til at det er etablert flere ensileringsanlegg i fylket. Kapasiteten er etter prosjektleders mening så stor at det er mulig å ta vare på alt av biprodukter som oppstår under Lofotfiske.

Det som i hovedsak gjør at flere fiskeindustribedrifter fremdeles dumper biprodukter er den transportkostnaden de må betale for å bli kvitt biproduktene til gjenvinningsanlegg. En kostnad på kr 0.20 pr kg biprodukt synes å være for mye for enkelte av fiskeindustribedriftene i Lofoten. Imidlertid er bedriftene i Vesterålen fornøyd med ordningen og betaler transportutgiftene som er på samme nivå som i Lofoten.

Videre i rapporten er fylket delt opp i kommuner som var prioritert fra starten på prosjektet og spesielt er nevnt de bedrifter som prosjektleder har jobbet med.

Vedlegg 2 gir en sammenstilling av ensilasjeanlegg som er etablert eller er under etablering i aksjonsperioden. Vedlegg 3 gir en oversikt over biproduktbehandlingen i hele fiskeindustrien i Nordland.

10.2 Lofoten

10.2.1 Røst kommune.

Det tidligere selskapet Røst Ensilasje AS ble etablert i 1990. Anlegget ble planlagt for å kunne ensilere alt av biprodukter fra fiskeindustrien på øya. Det viste seg tidlig at anlegget ikke var dimensjonert for den mengde og type biprodukter (hoder, rygger og slog) som ble levert på Røst. Dette førte til store problemer, og da prisen på ensilasje falt fra kr. 0.50 til kr. 0.35 pr ltr, gikk produksjonen med tap. Selskapet ble begjært konkurs og dette førte til at alt av biprodukter i vintersesongen 1993 ble dumpet i havnebassenget.

Miljøvernavdelingen i Bodø og miljøvernlederen i Røst kommune fikk på grunn av dumpingene flere klager fra lokalbefolkningen på Røst. Lever og slog ble dumpet og kommunen måtte leie inn ekstra arbeidshjelp for å få ryddet opp langs fjæra.

Dette var utgangspunktet da prosjektleder tok kontakt med fiskekjøperne i august 1993. Etter at kjøpergruppa på Røst hadde diskutert henvendelsen, ble det arrangert et møte med fiskekjøperne for å redegjøre for hva prosjektet kunne bidra med.

Etter møtet ble fiskekjøperne enig om å forhandle med banken om en overtakelse av konkursboet fra det tidligere selskapet. Samtidig ble det etablert ett nytt selskap som fikk navnet Røst Miljøindustri AS, der alle fiskeindustribedriftene er aksjonærer.

Prosjektleder har videre, sammen med miljøvernlederen i kommunen, innhentet tilbud på oppdatering av det eksisterende anlegget, samt en utvidelse slik at anlegget skal kunne ta de mengder og den type biprodukter som var forutsatt.

Søknad om finansiering ble utarbeidet og sendt til SFT / SND i november 1993. Lang saksbehandling førte til at anlegget ikke ble operativt til vintersesongen 1994. På tross av dette ble det ensilert slog på det gamle anlegget i sesongen, men hoder og rygger ble dumpet. På grunn av høyere pris på lever ble det dampet tran i vintersesongen og dette førte til at det ikke ble slike problemer med tilgrising av havna som det var foregående år.

Tilskuddssøknaden ble først innvilget av SFT i august 1994, og deretter av SND. Dette førte til forskyvning av tidsplanen, og Røst Miljøindustri AS fikk først montere sitt nye ensileringsanlegg i februar 1995. Etter en del innkjøringsproblemer fungerer nå anlegget som det skal. Anlegget er av typen Wolfking og har en kapasitet på 8 m³ pr time og kan ensilere både hoder og rygger i tillegg til alt av slog. Den potensielle mengde biprodukter er ca 2000 tonn pr ar.

10.2.2 Værøy kommune.

På Værøy har biproduktene tradisjonelt blitt dumpet på havet unntatt lever, som det enkelte år er blitt dampet tran av, og endel hoder som er blitt hengt. Da prisen på tran noen år har vært lav er det dumpet betydelige mengder lever direkte i havnebassenget. Dette førte til reaksjoner fra både nærmiljøet og fra kommunen. Sammen med fiskeindustribedriftene planla kommunen i 1993 etablering av et fellesanlegg for ensilering, men manglende finansiering gjorde at planene ble lagt til side.

Det ble i 1994 avholdt et møte mellom prosjektleder, kommunen og et firma som var interessert i å etablere ett fellesanlegg for ensilering og damping av tran. Dette møtet førte til at det ble søkt finansiering til et fellesanlegg, og alle fiskeindustribedriftene skrev under på leveringsavtale om å levere alt av biprodukter (både lever og alle andre biprodukter) til det nye selskapet Værøy Ensilasje AS.

På grunn av saksbehandlingen ble anlegget ikke etablert til sesongen 1994, men det ble innsamlet lever og dampet tran i vintersesongen. Anlegget er nå montert og det har vært produsert en del ensilasje på slutten av vintersesongen 1995. Biproduktmengden er anslått til ca 1000 tonn pr år.

Etableringen er i tråd med de ønsker som både industrien og kommunen hadde og de problemer som oppsto ved dumping av biprodukter er ikke lenger tilstede.

10.2.3 Moskenes kommune.

Firmaet H. Sverdrup på Reine kontaktet prosjektleder for å få hjelp til prosjektering og søknad om finansiering av et ensilasjeanlegg. Rundt Reinfjorden er det flere selvprodusenter som henger sin egen fisk. Disse vil få mulighet til å levere alle sine biprodukter til anlegget slik at en unngår dumping i havnebassenget. Anlegget er delvis finansiert og forventes å komme i drift i løpet av 1995. Potensiell mengde biprodukter til ensilering er ca 530 tonn.

10.2.4 Flakstad kommune.

På Fredvang i Flakstad kommune har bedriften Proto Industrier ensileringsanlegg. Bedriften har i vinter ensilert biprodukter fra egen produksjon og hentet også fra de andre fiskekjøperne på Fredvang. Bedriften har leveringsavtale med Rieber i Tromsø.

10.2.5 Vestvågøy kommune.

I Vestvågøy kommune har RUBIN deltatt i et pilotprosjekt, "Regionalt samarbeide i Vestvågøy". Dette prosjektet har ført til at det ble etablert et stort ensilasjeanlegg på Ballstad (Leverkjemi) og ett mindre i Stamsund (J & M. Johansen).

Anlegget på Ballstad er sentralanlegg som skal motta biprodukter fra hele kommunen og kan, dersom det er interesse for det, hente fra de andre kommunene i Vest-Lofoten. Kostnadene med innhenting av biprodukter fra bedriftene er imidlertid så store at det er flere bedrifter i ettertid som ikke vil være med på denne ordningen. Anleggene ble montert så sent på sesongen 1994 at de ikke kom i produksjon, men har ensilert biprodukter i sesongen 1995. Anlegget har imidlertid mottatt betydelig mindre biprodukter enn det som var forutsatt i budsjettene og produksjonen går med tap.

10.2.6 Vågan kommune.

For å få en oversikt over situasjonen i Vågan kommune, kontaktet prosjektleder miljøvernlederen og fiskerettlederen i kommunen. Sammen med teknisk etat og fiskeindustrien er det avholdt flere møter i kommunen. De fleste bedriftene i Vågan er blitt besøkt og orientert om hva aksjon Nord-Norge kunne bidra med og hvilke finansieringsmuligheter som forelå. Det er søkt finansiering av to ensileringsanlegg, et i Hopen og det andre i Henningsvær.

Situasjonen i Vågan kommune er nærmere forklart nedenfor.

Svolvær.

Lever hentes og dampes til tran av Arne B. Hendriksen og Maritex (leier lokaler hos Arsea AS). Firmaet Alamar produserer også hermetisk lever på boks.

Det finnes ett ensileringsanlegg i Svolvær, hos Arsea AS (tidligere Nordfisk Isdahl AS) med betydelig kapasitet (lagertanker på 400 m³). Kapasiteten er så stor på grunn av betydelige mengder (ca 3000 tonn) biprodukter når det produseres sildefilet (høsten / vinteren) ved anlegget.

Henningsvær.

To av fiskeindustribedriftene har anlegg for damping av tran; Alf. R. Johansen AS og Ragnar Riksheim AS. Alf R. Johansen har ensileringsanlegg og ensilerer biprodukter fra egen produksjon. Ragnar Riksheim AS har ensileringsanlegg (montert mars 1995) og anlegget har avtale med fire av de andre fiskekjøperne i Henningsvær om avtak av biprodukter fra deres produksjon. Potensiell mengde som kan ensileres er ca 400 tonn.

Brettesnes.

Hordafôr har etablert sitt anlegg for ensilering på Brettesnes og kan ta imot alt av biprodukter fra hele Vågan kommune og også fra andre bedrifter i Lofoten. De har meget stor kapasitet. Første sesong ble det imidlertid levert lite biprodukter til bedriften. Dette skyldes i hovedsak de kostnader (ca 0.20 kr. pr. kg) som bedriftene måtte betale for å bli av med biproduktene. Denne sesongen har imidlertid Hordafôr hentet ca 1000 tonn biprodukter fra en rekke av bedriftene i Lofoten. Prisen fiskeindustribedriftene må betale har i vinter vært den samme som året før (0.20 kr pr. kg).

Hopen.

Nye eiere (Bordewick Seafood AS. Henningsvær) har overtatt bedriften i Hopen. Her var det tidligere installert et større ensilasjeanlegg. Under avvikling av det tidligere firmaet solgte beklageligvis banken ut deler av utstyret ved dette ensileringsanlegget. Sammen med de nye eierne er det søkt og fått finansiering av nytt ensileringsanlegg som forventes å bli montert i

løpet av 1995. Anlegget vil få en lagerkapasitet på ca 400 m³. Forventet mengde biprodukter til ensilering vil være ca 400 tonn pr år.

Situasjonen i Vågan kommune er på grunn av det forut nevnte slik at det er kapasitet til å ta vare på alt av biprodukter fra fiskeindustrien dersom fiskekjøperne er villig til å benytte de ordningen som er etablert i kommunen.

10.3 Vesterålen

10.3.1 Hadsel kommune.

I Hadsel kommune har Melbu Fiskeindustri etablert et stort ensileringsanlegg for å kunne ensilere alt av biprodukter fra hele sin produksjon. Anlegget har en kapasitet på 15-20 m³ biprodukter pr døgn og en lagerkapasitet på 400 m³ ferdig ensilasje. Bedriften fikk imidlertid problemer med det høye beininnholdet i den ferdige ensilasjen, siden det i hovedsak ble ensilert avskjær fra filetproduksjon.

På grunn av prisoppgangen på dyrefôr til Finland har bedriften frosset alt av fiskebiprodukter, og ensilasjeanlegget har ikke vært i drift i 1994-95.

På Stokmarknes har ARSEA AS etablert et slakteanlegg for laks og hvitfisk i lokalene der det tidligere var et klippfisktørkeri. Bedriften har ensileringsanlegg der alle biprodukter blir ensilert.

10.3.2 Sortland kommune.

I Sigerfjorden har bedriften Gullfisk AS, som driver sildeproduksjon, etablert et ensileringsanlegg der alt av biprodukter samt små og skadd helsild blir ensilert. Anlegget har en lagerkapasitet på 200 m³ og leverer ensilasjen til Rieber i Tromsø. Bedriften ensilerer også sildebiprodukter fra nabobedriften Fryseriet AS. Produksjonen det første året (94-95) ble ca 600 tonn ensilasje.

10.3.3 Bø kommune.

Hovden Fiskeindustri AS har ensileringsanlegg og ensilerer alt av biprodukter fra sin produksjon, som i hovedsak er saltfisk og saltfilet. Ensilasjen leveres til Rieber i Tromsø.

Straumfisk AS har søkt finansiering av ensileringsanlegg for å ensilere egne biprodukter (saltfisk, ferskfisk og sild) og regner med å ha anlegget montert i løpet av 1995.

Sjøbruk AS har ensileringsanlegg, men dette har ikke vært brukt de senere år. Anlegget er imidlertid intakt og bedriften vil ta det i bruk dersom de ser at prisen på ensilasje gjør det lønnsomt å produsere. I mellomtiden blir biproduktene frosset. Bedriften har stor produksjon av filet, saltfisk og kjøper store mengder levende sei.

10.3.4 Øksnes kommune.

Bedriftene i Øksnes kommune er Myregruppen, Gunnar Klo & Co, Sommarøy Produksjonslag og Alsvåg Fiskeprodukter AS. Bedriftene som har filetproduksjon fryser

dyrefôr, mens alt av slog hentes av firmaet Pelsdyrfôr, som har avtale med alle fiskebrukene. Pelsdyrfôr krever bedriftene for kr 0.20 pr kg i transportutgifter og ordningen fungerer godt. Med denne ordningen er Øksnes kommune totalrenovert når det gjelder biprodukter fra fiskeindustrien.

10.3.5 Lødingen kommune.

Firmaet Fryseriet AS i Lødingen, som driver sildeproduksjon, har søkt og fått finansiert ensileringsanlegg for å ensilere utkastsild og småsild som det ikke blir produsert konsumvare av. Bedriften har i 1994 levert alt av utkastsild og småsild til Hordafôr Nord AS på Brettesnes, som har hentet dette med bil. Kommende sildesesong regner man imidlertid å benytte sitt eget ensileringsanlegg som da forventes å være produksjonsklart.

10.3.6 Andøy kommune.

Et annet prosjekt i regi av Rubin "Regionalt samarbeide i Vesterålen" der Vesterålen Næringsssenter har vært sekretariat, har det vært jobbet spesielt med biprodukthåndtering i Andøy. Det ble i den forbindelse planlagt et nytt Miljøbygg i nyhavna på Andenes. Bygget skulle inneha ensileringsanlegg og trandamperi, og skulle eies av Andenes Tran og Fiskemelfabrikk SL og fiskeindustrien på Andøya. Planene for denne etableringen er lagt bort da det viste seg vanskelig å få til en finansiering av et slikt anlegg.

Det dampes imidlertid lever på Andenes Tran og Fiskemelfabrikk SL og de bedriftene som har innfrysningsskapitet produserer dyrefôr av filetavskjær, hoder og rygger.

Et nytt firma, Marine Produkter AS, er etablert på Andenes og dette firmaet har avtale om å hente alt av slog (ca 650 tonn i inneværende sesong) fra fiskeindustribedriftene på Andøya. Bedriften driver med kildesortering av biproduktene (lever, iselje, mager, rogn) og har avtaler om salg av alt de klarer å produsere.

Torskemager eksporteres til Japan for 18 kr pr kg og til enzymproduksjon i Norge for 15 kr pr kg, iselje selges for 2.50-3.00 pr kg til DNA-produksjon, mens lever betales med kr 5.00,-pr ltr til hermetikk. Resten av sloget som ikke er benyttet til slike anvendelser, blir enten ensilert og benyttet til husdyrfôr, eller kompostert. Denne nyetableringen er interessant fordi den retter seg mot et bedre betalende marked for biprodukter (konsum og bioteknologi).

I Andøy kommune er situasjonen derfor slik at det er avtak for alle biprodukter fra fiskeindustrien. Dette er en stor forbedring fra tidligere da det til tider har vært sterke reaksjoner på dumping, spesielt i havna på Andenes.

10.4 Andre kommuner i Nordland

10.4.1 Træna kommune.

Firmaet Modolv Sjøset AS. Træna kontaktet prosjektleder etter å ha mottatt informasjonen om prosjektet som ble sendt til alle fiskeindustribedriftene i hele Nord-Norge. Firmaet hadde ensileringsanlegg men dette var for lite og lagerkapasiteten var ikke tilstrekkelig til den mengde biprodukter som var tilgjengelig. Bedriften var også interessert i å hente biprodukter fra andre mindre fiskeindustribedrifter i nærområdet.

Kapasiteten på anlegget skulle økes fra 200 m³ til totalt 550 m³. Finansieringssøknad til SFT / SND ble innvilget og anlegget er utvidet etter de planer som forelå.

Firmaet er den største produsenten av ensilasje i Nord-Norge med en produksjon i 1994 på ca 6 000 tonn. I de fire første månedene i 1995 har bedriften produsert 4 000 tonn og forventer at produksjon inneværende år kommer opp i 8-10 000 tonn. Råstoffet er biprodukter fra sild og kvitlaks.

11 TROMS FYLKE. STATUS PR. 1. MAI 1995.

11.1 Generelt.

I Troms fylke er situasjonen noe annerledes enn den er i Nordland. I medhold av Forurensningsloven, §§ 32 og 33, ga Fylkesmannen i Troms påbud om at biprodukter fra hvitfiskproduksjon i konvensjonell fiskeindustri som omfatter fiskemottak og fiskeforedlingsindustri samt biprodukter fra rekeindustrien, skulle samles opp og leveres til godkjent mottaker for gjenvinning eller for annen godkjent utnyttelse. Fristen for å få til en godkjent ordning var satt til den 15. Februar 1994.

På grunn av "Aksjon Nord-Norge" ble denne datoen utsatt for å se hva prosjektet sammen med interesserte fiskeindustribedrifter kunne få til. Dette førte til at det har vært stor etterspørsel fra fiskeindustribedriftene etter hjelp fra prosjektleder. I samarbeide med Miljøvernavdelingen og SND har prosjektleder gjort en undersøkelse i alle fiskeforedlingsbedriftene i Troms for å undersøke hvordan situasjonen var og hvor mange anlegg som hadde en godkjent ordning.

Av i alt 40 fiskeindustribedrifter hadde allerede 11 bedrifter ensileringsanlegg, 14 bedrifter hadde ikke behov for ensileringsanlegg (filetindustri som fryser dyrefôr og noen mottaksanlegg som kun tar i mot sløyd fisk), mens 15 bedrifter var interessert i å få hjelp til etablering av ensilasjeanlegg.

I løpet av prosjektperioden er det blitt prosjektert og søkt finansiering til i alt 14 ensileringsanlegg i Troms. Bedriftene er fordelt på kommune videre i rapporten. På grunn av uforutsett lang saksbehandlingstid SFT / SND er det kun tre av anleggene som er kommet i produksjon. De andre forventes å bli montert og igangkjørt i løpet av 1995.

Rekeindustrien i Troms leverer alt av rekeskall til Bioprawns i Nord-Lenangen og til Arvid Nergård sitt anlegg på Lysnes (Senja).

Vedlegg 2 gir en sammenstilling av ensileringsanlegg som er etablert eller er under etablering i aksjonsperioden, mens vedlegg 3 gir en oversikt over biproduktbehandlingen i hele fiskeindustrien i Troms.

11.2 Skjervøy kommune.

I Skjervøy kommune er det to fiskeindustribedrifter som har søkt finansiering av ensileringsanlegg i prosjektperioden. Dette er Ottar Gamst Fiskeforretning (Rotsund) som har ca 400 tonn biprodukter som kan ensileres. Ensileringsanlegget er montert og i drift. Den

andre bedriften er Arnøybruket AS på Amøya, her har man ennå ikke bestemt seg for type anlegg og er dermed ikke i drift.

Biproduktmengden til ensilere er ca 2000 tonn pr år.

11.3 Karlsøy kommune.

I Karlsøy kommune er det tre fiskeindustribedrifter som har søkt finansiering. Ingen av de tre er imidlertid kommet igang med ensilering.

Br. Mikkelsen (Vannareid) har en biproduktmengde på ca 500 tonn som består av slog, hoder og rygger. Bedriften driver konvensjonell produksjon av saltfisk og pakker en del ferskfisk.

Torsvågbruket AS (Torsvåg) er en konvensjonell bedrift som baserer driften på produksjon av saltfisk og pakking av ferskfisk. Bedriften har en biproduktmengde på ca 2000 tonn som det er aktuelt å ensilere.

Hagb. Kræmer AS (Løksfjorden på Rebbenesøya) har en biproduktmengde på ca 600 tonn som kan ensileres. Hovedproduksjonen er saltfisk og hending, mens en del av fisken føres til hovedanlegget i Tromsø for filetering. Anlegget er ikke montert men forventes å være klar i løpet av 1995.

11.4 Tromsø kommune.

I Tromsø kommune er det tre fiskeindustribedrifter som har fått finansiering av ensileringsanlegg gjennom prosjektet. To av anleggene er i produksjon mens det tredje ikke har montert anlegget enda.

Ivan Lorentzen Fiskeforretning (Brendsholmen) driver konvensjonell produksjon av saltfisk og pakker en del ferskfisk for eksport. Bedriften har en biproduktmengde på ca 580 tonn som i sin helhet skal ensileres. På grunn av at anlegget ikke ble montert før i februar 1995 er mengden som er ensilert ikke som forventet.

Joh. H. Pettersen (Kvaløyvågen) driver produksjon av tørr,- salt,- fersk og frossenfisk samt sildesalting og lakseslakting. Mengden biprodukter er på ca 400 tonn. Bedriften har montert et kombinert ensilerings / oppmalingsanlegg og fryser for tiden biproduktene til fôr på grunn god pris.

Holmen Bruk (Sommarøy) er et konvensjonelt fiskemottak som produserer saltfisk og sild. En del av produksjonen er ferskfis pakking. Bedriften forventer å ha en biproduktmengde på ca 400 tonn pr år. Anlegget har ikke kommet igang med ensilering på grunn av skifte i eiersammensetningen av bedriften.

11.5 Berg kommune. (Senja)

I Berg kommune er det to fiskeindustribedrifter som i løpet av prosjektperioden har fått finansiering av ensileringsanlegg for å gjenvinne biprodukter.Br. Karlsen AS. (Husøy) er en bedrift som har produksjon av filet, saltfisk og sildeproduksjon samt lakseslakting. Bedriften driver med frysing av avskjær til pelsdyrfôr samt ensilering av slog og biprodukter fra sildeproduksjonen.

Aksel Hansen Fiskeforretning (Senjahopen) er en konvensjonell bedrift som driver med saltfiskproduksjon. Bedriften har en biproduktmengde på ca 400 tonn. Produksjon av

ensilasje er ikke kommet igang da bedriften skal bygge ny kai / mottak i løpet av sommeren og vil i forbindelse med denne byggingen montere ensileringsanlegget.

11.6 Torsken kommune. (Senja)

Torsken Havprodukter AS er et fiskemottak som driver med saltfisk, saltfilet, ferskpakking og sildeproduksjon. Bedriften har en biproduktmengde på ca 700 tonn som kan ensileres. Ensileringsanlegget er finansiert, og vil bli montert opp i løpet av sommeren 1995 slik at det er klart før høstens sildeproduksjon.

11.7 Bjarkøy kommune.

Bjarkøy Fiskeindustri AS. (Bjarkøy) er et konvensjonelt fiskemottak som har en biproduktmengde på ca 400 tonn. Finansieringen av ensileringsanlegget er nylig kommet på plass og anlegget forventes å bli satt opp i løpet av sommeren 1995.

11.8 Kvænangen kommune.

AS Reinfjordfisk. (Reinfjord) er et konvensjonelt fiskemottak, som har en biproduktmengde på ca 500 tonn. Finansiering av ensileringsanlegg er på plass, men dette vil ikke bli montert før det er foretatt en større utbygning av bedriften, som er planlagt til våren / sommeren 1995.

11.9 Lenvik kommune.

Nord-Senja Fiskeindustri AS (Botnhamn) er en konvensjonell bedrift som produserer saltfisk og sild, samt oppdrett og lakseslaktning. Biproduktmengden er på ca 400 tonn (kun hvitfisk og sild).

Bedriften har ikke montert ensileringsanlegg på grunn av bedre fortjeneste på frysing av fôr til pelsdyr.

12 FINNMARK FYLKE. STATUS PR. 1. MAI 1995.

12.1 Generelt

For Finnmark-fylkes vedkommende er situasjonen noe annerledes enn den er i Nordland og Troms. I Finnmark blir det levert store mengder fisk fra den norske og russiske trålerflåten samt en del fisk fra den lokale kystbåten. Det aller meste av denne fisken er sløyd og hodekappet på havet og det er dermed ikke de samme problemene med slog og lever som i de andre fylkene.

Biprodukter fra produksjonen i Finnmark er dermed i all hovedsak fra filet og saltfiskproduksjonen (filetavskjær og rygger). Dette er biprodukter som det kan være vanskelig å ensilere på grunn av et høyt beininnhold. På grunn av dette er det ikke etablert ensileringsanlegg i Øst-Finnmark og det er kun noen få anlegg i Vest-Finnmark.

To bedrifter i Finnmark har imidlertid fabrikk for fremstilling av fiskemel; Miljøprosess AS i Båtsfjord og Findus i Hammerfest. Findus produserer fiskemel fra biproduktene som oppstår under produksjon i egen bedrift og mottar også biprodukter fra andre bedrifter i nærområdet.

Miljøprosess AS har ikke egen fiskeproduksjon, men henter ferske biprodukter med bil fra industribedrifter i hele Øst-Finnmark. Bedriften planlegger å opprette båttransport for å hente

biprodukter også fra Vest-Finnmark. Nødvendig utstyr for leveranse av biprodukter til Miljøprosess er kvern og lagringstank med pumpe og rørsystem.

De bedrifter i Øst-Finnmark som ikke er med på ordningen med leveranser til Miljøprosess AS, foretar i all hovedsak innfrysing av biproduktene og leverer disse til pelsdyrnæringen i Finland.

Rekeindustrien i Finnmark har hatt utslippstillatelse fra miljøvernavdelingen i fylket for rekeskall og prosessvann. Det har imidlertid vært en klar forutsetning at dersom det ble etablert et alternativ for utnyttelse av rekeskall skulle utslippstillatelsene inndras.

Bioprawns AS, som har en rekeskallfabrikk i Troms, har høsten 1994 etablert en ny rekeskallfabrikk i lokalene til Miljøprosess AS i Båtsfjord. Fabrikken skal produsere rekeskallmel basert på rekeskall fra hele rekeindustrien i Finnmark. Bedrifter som produserer reker er lokalisert i Vardø, Kiberg, Vadsø og Båtsfjord. Henting av rekeskall vil foregå på samme måte som innhenting av biprodukter fra fiskeindustrien.

I Finnmark fylke er dermed situasjonen slik at dersom Miljøprosess AS får til innhenting av biprodukter på Vest-Finnmark og pelsdyrnæringen holder seg på dagens nivå, vil det være etablert ordninger som tar hånd om mer enn 90 % av biproduktene som oppstår i fiskeindustribedriftene i Finnmark.

Vedlegg 2 gir en sammenstilling av ensileringsanlegg som er etablert eller er under etablering i aksjonsperioden, mens vedlegg 3 gir en oversikt over biproduktbehandlingen i hele fiskeindustrien i Finnmark.

12.2 Vadsø kommune.

Vadsø Reke og Fiskeindustri AS, har filet og saltfiskproduksjon og leverer ferske og frosne biprodukter til pelsdyrnæringa i Finland. Det er søkt finansiering av utstyr for å levere biprodukter til Miljøprosess, men en tjener for tiden mer på å levere til Finland.

12.3 Båtsfjord kommune.

Prosjektleder har sammen med Miljøprosess AS arbeidet med finansiering av nytt utstyr for transport av biprodukter til bedriften. Dette har vært ny tank på traileren som henter biproduktene fra bedriftene i Øst-Finnmark og båt for henting av biprodukter fra bedriftene i Vest-Finnmark.

Det er foretatt en analyse av mengder og aktuelle bedrifter i Vest-Finnmark som er interessert i å være med på en slik ordning. Båttransport er delvis finansiert og det forventes at denne blir etablert i løpet av våren 1995. Søknaden om tilskudd fra SFT er imidlertid avslått og finansieringen er dermed usikker.

Miljøprosess AS produserte 20 000 tonn fiskemel i 1994, basert på fiskebiprodukter fra bedriftene i Båtsfjord, Berlevåg, Vardø og litt fra Kiberg og Vadsø.

12.4 Tana kommune.

Olav Pettersen & Sønn. (Nervei) driver ett lite fiskemottak og konvensjonell produksjon. Bedriften har også oppdrett av torsk og oppføring av sei. Alle biprodukter som oppstår på bedriften (ca 200 tonn) blir frosset og senere brukt som fôr til torsk og sei. Bedriften

kontaktet prosjektleder for å få hjelp til søknad om finansiering av frysetunell for å kunne behandle biproduktene på en forsvarlig måte, slik at de videre kunne brukes som fôr til fisk. Finansiering er nå i orden og anlegget har etablert innfrysingstunellen slik som forutsatt.

12.5 Lebesby kommune.

På Nordkynhalvøya er det bedriftene Aarsæther Kjøllefjord AS og Nordkyn Products AS som er de store produsentene og har mest biprodukter. Begge bedriftene har tradisjonelt frosset og sendt alt av biprodukter til Finland.

I prosjektperioden er bedriftene besøkt og deres biproduktbehandling er diskutert. Nordkyn Products AS har avtale med Finland om levering av biprodukter, både ferskt og frosset. Med den gjeldende pris og ett stabilt avtak, er de fornøyd med ordningen.

Aarsæther Kjøllefjord AS har også frosset biprodukter og sendt til Finland. Bedriften er interessert i å få til en ordning med levering til Miljøprosess AS og det er søkt finansiering av anlegg til dette formål. Søknaden om tilskudd til etableringen er innvilget. Bedriften fryser alt av biprodukter i påvente av ordningen med båttransport kommer igang.

12.6 Nordkapp kommune.

Bedriftene i Nordkapp kommune er Storbukt Fiskeindustri AS. (Honningsvåg). Nordkapp Seafood AS (Nordvågen). Nordkappbruket (Kamøyvær) og ett fiskemottak i Skarsvågen. Av disse bedriftene har Nordkappbruket AS og Nordkapp Seafood AS ensileringsanlegg, men anleggene er ikke i bruk. Dette på grunn av at bedriftene de senere år har produsert kun saltfisk.

Storbukt Fiskeindustri AS har ingen god løsning for sine biprodukter og har søkt finansiering av anlegg for oppbevaring og levering av alle biprodukter til Miljøprosess AS i Båtsfjord. Anlegget er ikke etablert da en venter på at ordningen med båttransport til Båtsfjord blir i orden.

12.7 Måsøy kommune.

I Måsøy kommune er det to anlegg som prosjektleder har jobbet sammen med for å få etablert godkjente ordninger for biproduktbehandling. Dette er Jangaard Eksport AS (Gjesvær) og H. Gulbrandsen (Snefjord).

Jangaard Export AS hadde ensileringsanlegg fra før, men dette ble ikke benyttet da bedriften kun produserer saltfisk. Bedriften var interessert i å få til en ordning der biproduktene ble levert til Miljøprosess AS i Båtsfjord og det er finansiert en ombygging av ensileringsanlegget for en slik levering. Ombyggingen vil imidlertid ikke bli gjort før båten som skal hente biproduktene er klar for transport. Den potensielle mengde biprodukter fra denne bedriften er ca 1000 tonn pr år.

H. Gulbrandsen er en konvensjonell bedrift som driver med produksjon av saltfisk av torsk og sei samt pakking av ferskfisk. Bedriften har en biproduktmengde på ca 400 tonn pr år, og det er søkt finansiering av ett ensileringsanlegg for å ta vare på de biprodukter som oppstår i bedriften. Svar på søknaden om finansiering av anlegget forventes i løpet av våren 1995.

12.8 Hasvik kommune.

På Sørøya er det bedriftene Finnmark Reker AS, Breivikbotn Handel AS og Sørvær Fiskeindustri AS som er de største og har mest biprodukter. Hasvik Reker AS leverer rekeskall til Bioprawns i Nord- Lenangen og fisken som leveres til anlegget er sløyd og hodekappet på havet og sendes videre til Sørvær for produksjon.

Sørvær Fiskeindustri AS har frosset en del biprodukter for leveranse til Finland, anlegget har trandamperi som ikke har vært i bruk de senere år. Prosjektleder har sammen med bedriften søkt om finansiering av ensileringsanlegg og oppgradering av trandamperiet.

Når bedriften får trandamperiet i drift vil de hente lever fra alle fiskeindustribedriftene på øya, samt andre bedrifter i Vest-Finnmark som har lever. Bedriften har søkt finansiering av et ensileringsanlegg for å behandle biproduktene som oppstår under produksjonen. Det er forventet en mengde på ca 400 tonn til ensilering.

Breivikbotn Handel AS tar i bruk nye lokaler ved årsskifte 1994 - 95 og har søkt finansiering av anlegg for behandling av biprodukter som skal leveres til Miljøprosess AS. Anlegget har en biproduktmengde på ca 800 tonn. Med den satsing som bedriften gjør er det av stor betydning att transporten med båt til Båtsfjord kommer igang snarest mulig. Dersom muligheten for leveranse til Båtsfjord ikke blir aktuelt vil bedriften vurdere å sette opp ensileringsanlegg.

13 ERFARINGER FRA AKSJON NORD-NORGE

13.1 Generelt

I dette kapitlet beskrives de erfaringer som er fremkommet i "Aksjon Nord-Norge". Strukturen på fiskerinæringen i de tre nordligste fylkene er ikke lik, slik at erfaringene er noe forskjellig fra de respektive fylker. Det er imidlertid de samme myndighetspålagte krav som næringen står overfor og må løse på sin måte, til best for alle parter.

Fra prosjektleders side har det vært lagt stor vekt på å samarbeide nært med myndigheter, finansieringskilder, utstysleverandører og andre involverte i prosessen med gjenvinning av våtorganiske biprodukter fra fiskeindustrien.

Det er prosjektleders klare oppfatning at prosjektet har bidratt til at fiskeindustrien i Nord-Norge nå i større grad erkjenner sitt eget ansvar for oppsamling og gjenvinning av de ulike biproduktene som oppstår under egen produksjon.

I forbindelse med innføring av Internkontrollen i fiskeindustrien, er Forurensningsloven (av 13. mars 1981 nr 6) en av lovene en må forholde seg til. I forskriften til loven står det at den skal fremme "- vern av det ytre miljø mot forurensning og en bedre behandling av avfall, ved at den som er ansvarlig for virksomheten organiserer systematiske tiltak for å påse at krav fastsatt i eller i medhold av lov eller forskrift overholdes".

Fiskeindustrien må fra 1.1.1996 dokumentere at loven overholdes. De systematiske tiltak skal sikres gjennom dokumentasjon som vil bli revidert av tilsynsmyndighet. Når det gjelder biprodukter og avfall er denne myndighet miljøvernavdelingene i fylkene.

Ved innføring av denne loven må bedriftene forholde seg til biprodukter og avfall på en helt annen måte enn de tidligere har gjort.

13.2 Biprodukter. Fiskeindustriens ansvar.

En må kunne si at det i løpet av prosjektperioden har skjedd en holdningsendring i industrien på det området. Det er imidlertid fortsatt bedriftsledere som uttrykker en viss skepsis til at bedriftene blir påført kostnader som gir marginal fortjeneste eller direkte tap.

Ansvar for biproduktene ligger imidlertid hos fiskeindustribedriftene som må finne løsninger som er i henhold til kravene fra miljøvernmyndighetene. Uten at fiskeindustrien erkjenner at bedriften selv har ansvar for å håndtere biproduktene på en forskriftsmessig måte, vil man ikke ha den nødvendige motivasjon for å gå igang med dette arbeidet i egen bedrift, og man vil skyve ansvaret over på andre (fiskerne). Skal man lykkes i å øke gjenvinningen av biprodukter må bedriftene motiveres og det må en holdningsendring til. Også økonomiske intensiver er i denne sammenheng viktig for at bedriften skal ta ansvar for biproduktene.

13.3 Organisering.

I prosjektperioden har det vært arbeidet med både enkeltbedrifter og med samarbeidsordninger der flere bedrifter er gått sammen om fellesanlegg for gjenvinning av biprodukter. Lange avstander og strukturen i næringa er ikke alltid slik at felles anlegg er mulig. Dette gjør at bedrifter som ligger i umiddelbar nærhet av hverandre har muligheten, mens der avstandene er store er dette ikke mulig. Også kulturelle forhold kan skape problemer med å få til fellesløsninger.

For å få etablert fellesanlegg for ensilering er det en del forutsetninger som må være tilstede.

1. Eierforhold. Skal det være et selskap der alle fiskeindustribedriftene er aksjonærer, skal én av bedriftseierne være eier eller skal andre utenforstående, f. eks. mottakere av ensilasje, være eier.
2. Avstanden mellom fiskebrukene må ikke være for stor. Transportkostnadene er utslagsgivende, og må begrenses.
3. Leveringsavtaler / kontrakter må foreligge.
4. Det må være tillit mellom partene. Uten dette vil ikke slike anlegg fungere.

Vi har eksempler som viser at fellesløsninger fungerer godt, men også på det motsatte. Eierforholdet er viktig, fellesanlegg der alle fiskekjøperne er aksjonærer er mulig der det ligger til rette for det. Denne type samarbeid er etablert på Røst og fungerer godt.

Dersom en fellesløsning med en av partene som ene-eier av anlegget blir etablert (eks. Leverkjemi. Ballstad), blir det problemer dersom det ikke er tillit og bindende avtaler som er inngått på forhånd.

Den tredje muligheten er etablering av en egen bedrift som kun driver med gjenvinning av biprodukter, og som enten ikke har bindende avtaler (eks. Hordafôr. Brettesnes), eller som har avtaler med fiskekjøperne om å hente alle biprodukter som bedriften har (eks. Værøy Ensilasje. Værøy og Miljøprosess AS. Båtsfjord)

De nevnte eksempler på organisering viser at det er muligheter å få til forskjellige fellesløsninger dersom forutsetningene er riktige.

13.4 Biprodukter. Fortjeneste eller tap.

De aller fleste fiskeindustribedriftene i Nord-Norge har de senere år ikke sett på biproduktene som en ressurs, som kan gi et positivt økonomisk tilskudd til bedriften. Dette skyldes at man etter hvert har kommet i en situasjon hvor man har fått mindre og mindre betalt for biproduktene. Siden begynnelsen av 1994 har det imidlertid vært en positiv prisøkning på de fleste biprodukter og bedriftene får et betydelig økonomisk tilskudd ved å gjenvinne deler av biproduktene (lever, frosset dyrefôr, torskemagen, iselje m.fl).

Årsakene til dette er en positiv utvikling av pelsdyrnæringen og at det etterspørres mer høykvalitets marine oljer (tran) på grunn av liten produksjon i konkurrerende land og den fokuseringen på omega-3 som ett helsekosttilskudd.

Et nytt produkt i 1994 var torskemagen som enten selges til Japansk konsummarked eller innenlands til enzymproduksjon. Iselje er også eksportert til utlandet, men også videreforedlet i Norge.

Denne positive trenden med bedre betaling og flere produkter, forventes å holde seg i alle fall i 1995. Vi vet imidlertid fra tidligere år at pelsdyrnæringen kan svinge kraftig, slik at for frosset dyrefôr skal en ikke ta noe for gitt.

Med alle de tiltak som forøvrig nå gjøres for å bedre utnyttelsen av biprodukter, burde det være et berettiget håp om at den generelle lønnsomheten på dette området etter hvert vil bedre seg.

13.5 Ensilasje.

Økonomien ved ensilering av biprodukter har vært svært varierende de årene denne formen for konservering har vært benyttet. Tidligere var det fast pris på ensilasje og produksjonen ga et positivt resultat for de som benyttet denne formen for konservering. Det nye systemet som ble innført i 1993, der ensilasjeprisen blir utregnet etter fett og proteininnhold, har ført til at økonomien ved en del ensileringsanlegg er blitt negativ.

Denne situasjonen er dramatisk og flere av de store ensilasjeprodusentene i Nord-Norge vurderer andre løsninger dersom prisen på råensilasje ikke blir høyere. Det er med dagens pris mer lønnsomt å gi biproduktene bort gratis enn å ensilere dem med tap.

Det har fra inndampingsanleggenes side vært sterkt fokusert på kraftfôravgiften som en medvirkende faktor til at ensilasjeprisen ikke er høyere. Dette er nok riktig dersom proteinkonsentratet selges inn som en del av fôret til landbruk. Imidlertid selges mer og mer proteinkonsentrat fra hvitfisk til laksefôrprodusentene og her er det ikke kraftfôravgift.

13.6 Biprodukter. Fersk anvendelse.

På grunn av de krav som stilles til industrien og den marginale lønnsomheten som er mulig ved ensilering, er det flere bedrifter som er i gang med annen anvendelse. Kildesortering av slog har i vinter vært utført på Andenes med gode resultater, og den etablerte bedriften vil satse videre på flere og godt betalte produkter.

Andre bedrifter ser på muligheten til å produsere mel av sloget, der fettene (tran) tas ut i forkant.

Med dagens moderne teknologi er det mulig å kjøre samfengt ferskt slo gjennom slike anlegg uten at kvaliteten på den marine oljen forringes, graksen som produseres vil bli tørket til mel.

Når slike anlegg kommer i drift vil disse bli en stor konkurrent til inndampingsanleggene som produserer proteinkonsentrat fra ensilasje.

1 INFORMASJON TIL FISKEINDUSTRIBEDRIFTENE

Aksjon Nord-Norge

Miljøvennlig håndtering av biprodukter og avfall fra fiskeindustrien

Målsetting

Aksjonen skal bidra til å øke utnyttelsen av biprodukter fra fiskeindustrien og samtidig redusere utslippet av organisk materiale i bedriftenes nærmiljø. Dette gjør at det indre og ytre miljø bedres til nytte både for arbeidsmiljøet i bedriften, miljøet i nærområdet og mulighetene for å profilere seg som miljøvennlig bedrift overfor både kunder og aktører i lokalsamfunnet. Det blir lagt vekt på håndtering av biprodukter og avfall ikke skal bli en økonomisk merbelastning for fiskeindustrien.

I Nord-Norge skal avfall og biprodukter fra fiskeri- og oppdrettsnæringen gjenvinnes / og eller nyttiggjøres ut fra prinsippet om en bærekraftig og lønnsom utvikling.

Gjenvinning av avfall og biprodukter i torskesektoren skal økes fra ca 60% i dag til 90% fram til og med 1995.

Målgruppe

Fiskeindustribedrifter i Nord-Norge og Namdalen som ikke har iverksatt løsninger for håndtering av biprodukter og avfall. Både medlemmer og ikke medlemmer av FNL inkluderes i målgruppen.

Bakgrunn

Miljøvernmyndighetene i fylkene legger nå opp til en mer restriktiv linje overfor fiskeindustrien og dennes håndtering av biprodukter og avfall fra produksjonen. I Nordland har miljøvernmyndighetene sendt ut pålegg om registrering og rapportering. Samme myndighet i Troms har varslet pålegg om oppsamling og levering av biprodukter fra fiskeindustribedrifter til videreforedling eller annen godkjent utnyttelse, samt journalføring av biproduktene.

Pålegget trer i kraft den 15. februar 1994.

Det antas videre at forurensningslovens regelverk angående dumping av fiskeavfall vil bli innskjerpet. Dette skjer samtidig som avsetningen av frosset avskjær til pelsdyrnæringen er på et lavt nivå og etterspørselen etter ensilasjekonsentrat av fiskeprodukter øker.

Hva er biprodukter og hva er avfall

Biprodukter er i utgangspunktet produkter som holder en slik kvalitet at de kan omsettes i et førmarked. Avfall er produkter som kastes og/eller er bedervet, inneholder medisinerester eller

VEDLEGG

som ikke kan brukes på annen måte enn å deponeres/destrueres. Avfall er definert i Forurensingslovens kap.5, § 27.

Finansiering.

Lønnsomheten i fiskeindustrien de seneste årene har ikke gitt rom for investeringer i anlegg for å ta vare på biproduktene og avfallet fra produksjonen.

Imidlertid kan en nå finansiere ensilasjeanlegg på den enkelte bedrift gjennom tilskudd fra SFT (inntil 20%) og tilskudd/lån fra SND (inntil 50%).

Siden dette er en satsing innen miljøaspektet, kan prosjektene oppnå en så høy tilskuddssats som (inntil 55%) under forutsetning av at prosjektene kan oppnå lønnsomhet og har en tilstrekkelig kvalitet. Dette setter krav til bedriftene.

Ordningen med tilskudd gjelder ut 1994.

Bistand

Prosjektleder skal bistå fiskeindustribedrifter i å iverksette løsninger for å håndtere biprodukter og avfall.

Her kan nevnes.

- Kontakt med relevante myndigheter og bedrifter som kjøper ensilasje.
- Bedriftsbesøk med veiledning, rådgivning og motivasjon for iverksettelse av tiltak.
- Konkret bistand ved innkjøp av utstyr, søknader om investeringsstøtte, innhenting av anbud/fellesløsninger.
- Motivasjon til samarbeid mellom bedrifter i områder dersom forholdene ligger til rette for dette.
- Hjelp til opplæring i ensilasjeprosessen.

**Prosjektleder og kontaktperson
Roald Knudsen
FNL-Tromsø, Skippergt. 35/39, boks 279
9005 TROMSØ
Tlf.: 77658033, telefax.: 77655497
Mobil. 94818393**

VEDLEGG

2 ANLEGG FOR BEHANDLING AV BIPRODUKTER SOM ER ETABLERT ELLER ER UNDER ETABLERING I NORD-NORGE I AKSJONSPERIODEN (1993-95)

VEDLEGG

Anlegg for behandling av biprodukter som er etablert eller er under etablering i Nord-Norge (1993-95).

NORDLAND

<u>Firma</u>	<u>Sted</u>	<u>Søknads år</u>	<u>Type bi-pro</u>	<u>Etablert</u>	<u>Anvendelse</u>	<u>Mengde / Tonn</u>
Gullfisk AS	(Sigerfjorden)	(93-94)	Sild	94	Ensilering	600
J & M Johansen AS	(Stamsund)	(93-94)	Hvitfisk	94	Ensilering	1500
Leverkjemi AS	(Ballstad)	(93-94)	Hvitfisk	94	Ensilering	4000
Straumfisk AS	(Straume)	(93-94)	Hvitfisk	95	Ensilering	400
Røst Miljøindustri	(Røst)	(94)	Hvitfisk	95	Ensilering	2000
Hovden Fiskeind.	(Hovden)	(94)	Hvitfisk	94	Ensilering	800
Værøy Ensilasje	(Værøy)	(94)	Hvitfisk	95	Ensilering	1000
Bordewich Seafood	(Hopen)	(94)	Hvitfisk	95	Ensilering	400
H. Sverdrup	(Reine)	(94)	Hvitfisk	95	Ensilering	550
Fryseriet AS	(Lødingen)	(94)	Sild	95	Ensilering	500
Modolv Sjøset	(Træna)	(94)	Hvitfisk/Sild	94	Ensilering	6000
Ragnar Riksheim	(Henningsvær)	(94)	Hvitfisk	95	Ensilering	400
Arsea AS	(Stokmarknes)	(94)	Hvitfisk	94	Ensilering	500
Melbu Fiskeindustri	(Melbu)	(93)	Hvitfisk	93	Ensilering	
Hordafôr Nord AS	(Brettesnes)	(93)	Hvitfisk/Sild	94	Ensilering	

VEDLEGG

TROMS

Firma	Sted	Søknads år	Type bi-pro	Etablert	Anvendelse	Mengde / Tonn
Husøy Fiskefor.	(Senja)	(93-94)	Hvitfisk-Sild.	94	Ensilering	1000
Arnøybruket	(Arnøy)	(93-94)	Hvitfisk	95	Ensilering	2000
Holmen Bruk	(Sommarøy)	(94)	Hvitfisk	95	Ensilering	400
van Lorentzen	(Brendsholmen)	(94)	Hvitfisk	95	Ensilering	600
Aksel Hansen	(Senjahopen)	(94)	Hvitfisk	95	Ensilering	400
Ottar Gamst Fiskei.	(Rotsund)	(94)	Hvitfisk	94	Ensilering	400
Hagb. Kræmer AS	(Robbenesøya)	(94)	Hvitfisk	95	Ensilering	600
Torsken Havprod.	(Torsken)	(94)	Hvitfisk/Sild	95	Ensilering	700
Torsvågbruket	(Torsvåg)	(94)	Hvitfisk	95	Ensilering	2000
Joh. H. Pettersen	(Kvaløyvågen)	(94)	Hvitfisk/Sild	95	Ensilering	400
Bjarkøy Fiskei.	(Bjarkøy)	(94)	Hvitfisk	95	Ensilering	400
Nord-Senja Fiske!	(Botnhamn)	(94)	Hvitfisk	95	Ensilering	400
Reinfjordfisk AS	(Reinfjorden)	(94)	Hvitfisk	95	Ensilering	500
Br. Mikkelsen	(Vannareid)	(94)	Hvitfisk	95	Ensilering	500

VEDLEGG

FINNMARK

Firma	Sted	Søknads år	Type bi-pro	Etablert	Anvendelse	Mengde / Tonn
Artic Berlevåg	(Berlevåg)	(93)	Hvitfisk	94	Fiskemel	1200
Ulve Berlevåg	(Berlevåg)	(93)	Hvitfisk	94	Fiskemel	600
AS Båtsfjordbruket	(Båtsfjord)	(93)	Hvitfisk	94	Fiskemel	1700
Wøhni-Fisk Vardø	(Vardø)	(93)	Hvitfisk	94	Fiskemel	2000
Måsøy Fiskeindustri	(Måsøy)	(93)	Hvitfisk	94	Ensilering	
Nordkapp Seafood	(Nordvågen)	(93)	Hvitfisk	94	Ensilering	
Vardø Fiskeindustri	(Vardø)	(93)	Hvitfisk	94	Fiskemel	2400
Vest Finnmark Fisk	(Havøysund)	(93)	Hvitfisk	94	Ensilering	
Vadsø Reke- og Fisk	(Vadsø)	(94)	Hvitfisk	94	Fiskemel	
Jangaard Export AS	(Gjesvær)	(94)	Hvitfisk	95	Fiskemel	1000
Storbukt Fiskein	(Honningsvåg)	(94)	Hvitfisk	95	Fiskemel	1500
Aarsæther	(Kjøllefjord)	(94)	Hvitfisk	95	Fiskemel	2500
Breivikbotn Handel	(Breivikbotn)	(94)	Hvitfisk	95	Fiskemel	800
Sørvær Fiskeindu	(Sørvær)	(94)	Hvitfisk	95	Ensilering	400
Olav Pedersen & S	(Nervei)	(93)	Hvitfisk	94	Frysing	200
H. Guldbrandsen	(Snøfjord)	(94)	Hvitfisk	95	Ensilering	400

VEDLEGG

3 OVERSIKT OVER BIPRODUKTBEHANDLINGEN I HELE FISKEINDUSTRIEN I NORD-NORGE

VEDLEGG

BEHANDLING AV BIPRODUKTER OG FISKEAVFALL I NORDLAND

<u>Bedrift</u>	<u>Telefon / Fax</u>	<u>Ensileringsanlegg</u>	<u>Frysing av dyrefor</u>	<u>Annen anvendelse</u>
ARSEA AS 8480 Andenes	Tlf. 76141081 Fax.76141869	.	.	Lever til Maritex (Sortland) Slog til Marine Produkter.
Sjøanlegget AS 8489 Nordmela	Tlf. 76141053 Fax.	.	.	Lever leveres til Andenes tran. Slog til Marine Produkter.
Framnes Fiskeindustri AS	Tlf. 76141311 Fax. 76141489	.	Fryser filetavskjær	Lever leveres til Andenes tran. Slog til Marine Produkter.
J. M. Nilsen 8489 Nordmela	Tlf. 76146750 Fax.76146730	Har ensileringsanlegg	Fryser filetavskjær	Lever leveres til Andenes tran. Slog til Marine Produkter.
Gunnar Klo & Co. 8430 Myre	Tlf. 76133171 Fax.76133349	.	Fryser filetavskjær	Slog til Pelsdyrfôr Lever til damperi
Alsvåg Fiskeprodukter AS 8432 Alsvåg	Tlf. 76131285 Fax.76131466	Har ensilasjeanlegg	.	Biprodukter til Myregruppen. Lever til damperi
Sommarøy Produksjonslag 8430 Myre	Tlf. 7613341 5 Fax.76133670	.	.	Bi-pro til Pelsdyrfôr. Myre. Lever til damperi
Breistrand AS 8428 Tunstad	Tlf. 76132736	.	.	.
Myregruppen AS 8430 Myre	Tlf. 76133201 Fax.76133991	.	Fryser filetavskjær	Har trandamperi. Slog til Pelsdyrfôr. Myre
Melbu Fiskeindustri AS 8490 Melbu	Tlf. 76157022 Fax.76158121	Har ensilasjeanlegg	Fryser filetavskjær	Lever til damperi
Arsea AS 8451 Stokmarknes	Tlf. 76152344 Fax.76152588	Har ensilasjeanlegg	.	.

VEDLEGG

Sjøbruk AS 8470 Bø i Vesterålen	Tlf. 76135380 Fax.76135729	Har ensilasjeanlegg	Fryser filetavskjær	Har trandamperi
Skarvågen Fiskekjøp 8475 Straumsjøen	Tlf. 76138113 Fax.76138534	.	.	Lever til Angelsen. Tangstad Torskehoder henges.
Straunifisk AS 8475 Straumsjøen	Tlf. 76138547 Fax.76138447	Har søkt	.	.
Gunnar Klausen ANS 8475 Straumsjøen	Tlf. 76138163 Fax.76138460	.	.	Mottar kun sløyd fisk.
Hovden Fiskeindustri AS 8476 Eidet	Tlf. 76139112 Fax.76139394	Har ensilasjeanlegg	Fryser filetavskjær	.
Frans Fredriksen 8478 Nykvåg	Tlf. 76137820	.	.	.
Egil Kristoffersen & Sønner AS 8477 Kråkberget	Tlf. 76137670 Fax.76137733	Har ensilasjeanlegg	.	.
Gullfisk AS 841 0 Sigerfjord	Tlf. 76127062 Fax.76127475	Har ensilasjeanlegg	.	Har kun sildeproduksjon.
Fryseriet AS 8550 Lødingen	Tlf. 76931111 Fax.	Har søkt	.	Har kun sildeproduksjon.
Skipnesfisk AS 8426 Barkestad	Tlf. 76132846 Fax.	.	.	.
Kleivan AS 8368 Smedvik	Tlf. Fax.	.	.	.
Harald A. Johansen 8335 Gimsøysand	Tlf. 76077155 Fax.76077008	.	.	Bi-pro til Hordafør.
Harald A. Johansen AVD. Barstrand	Tlf. 76077280	.	.	Bi-pro til Hordafør.

VEDLEGG

8335 Gimsøysand

Petter Børresen 8367 Vestresand	Tlf. 76085810	.	.	.
Trygve Sand AS 8367 Vestresand	Tlf. 76085807 Fax.76085877	.	.	Lever og bi-pro til Leverkjemi.
Rolf Jentoft AS 8373 Ballstad	Tlf. 76088200 Fax.76088550	Har ensilasjeanlegg. (Leverkjemi)	Fryser filetavskjær	Har trandamperi.
Oddvar Berntsen Hamnøy 8390 Reine	Tlf. 76092335	.	.	.
Lofotfisk AS Tangstad 8360 Bøstad	Tlf. 76085400 Fax.76085555	.	.	.
Tangstad Sjøprodukter AS 8360 Bøstad	Tlf. 76085400	.	.	.
Jens J. Jenssen 8382 Napp	Tlf. fax.	.	.	.
Flakstadfisk AS AVD. Napp 8490 Melbu	Tlf. Fax.	.	.	.
Fiskebruket Jermandsøy 8373 Ballstad	Tlf. Fax.	.	.	Leverer bi-pro til Leverkjemi
Arne Sørensen & Sønner 8373 Ballstad	Tlf. 76088222 Fax.76088377	.	.	Leverer bi-pro til Leverkjemi
Nic. Haug 8373 Ballstad	Tlf. 76088000 Fax.76088888	.	.	Bi-pro til Hordafør.
Kremmervika Fisk AS 8373 Ballstad	Tlf. 76088548 Fax.76088071	.	.	Bi-pro til Hordafør.

VEDLEGG

Halfdan Johansen Fiskeforetning 8370 Leknes	Tlf. 76088118 Fax.76082831	.	.	Leverer bi-pro til Leverkjemi
Henrik Stensen 8373 Ballstad	Tlf. 76088142	.	.	.
Ottar Statle 8353 Mortsund	Tlf. 76087555 Fax.76087421	.	.	Har trandamperi Leverer bi-pro til Leverkjemi
Trygve Sand AS Mortsund 8367 Vestresand	Tlf. 76087425	.	.	Leverer bi-pro til Leverkjemi
Ure Fiskersamvirkeleg 8352 Sennesvik	Tlf. 76087302	.	.	Bi-pro til Hordafør.
Olaf Olavsens Sønner Steine 8340 Stamsund	Tlf. 76089114 Fax.76089780	.	.	.
Arctic Steine AS 8340 Stamsund	Tlf. 76089766	.	.	.
J. M. Johansen AS 8341 Stamsund	Tlf. 76089100 Fax. 76089228	Har ensilasjeanlegg.	Fryser filetavskjær	.
Brødrene Jangaard AS 8340 Stamsund	Tlf. 76089344	.	.	.
Hilmar Kvalvik 8387 Fredvang	Tlf. 76094145	.	.	Bi-pro til Proto Industrier.
Brødrene Nygård 8387 Fredvang	Tlf. 76094210	.	.	Bi-pro til Proto Industrier.
Edar H. Torbjørnsen & Sønn 8387 Fredvang	Tlf. 76094101	.	.	Bi-pro til Proto Industrier.

VEDLEGG

Joh.Ludv.Johansen 8380 Ramberg	Tlf. 76093225 Fax.76093445	.	.	Bi-pro til Hordafôr.
Erling Johansen's Sønner 8380 Ranterg	Tlf. 76093319	.	.	Bi-pro til Hordafôr.
Erling Johansen's Sønner AVD. Skjellfjord 8380 Ramberg	Tlf. 76093244	.	.	.
Nusfjord AS 8380 Ramberg	Tlf. 76093370 Fax.76093378	.	.	Leverer bi-pro til Leverkjemi
Edv. W. Olsen AS 8384 Sund i Lofoten	Tlf. 76093658 Fax.76093757	.	.	Bi-pro til Hordafôr.
J.M. Langaas 8384 Sund i Lofoten	Tlf. 76093660 Fax.76093609	.	.	Bi-pro til Hordafôr.
John Sørensen 8384 Sund i Lofoten	Tlf. 76093632 Fax.	.	.	.
Ole K. Rostad Hamnøy 8390 Reine	Tlf. 76092338 Fax.76092184	.	.	Leverer bi-pro til Leverkjemi.
Eliassen Fiskeforretning 8390 Reine	Tlf. 76092305 Fax.76092440	.	.	.
Johs. Gylseth Sakrisøy 8390 Reine	Tlf. 76092305 Fax.76092440	.	.	.
H. Sverdrup 8390 Reine	Tlf. 76092200 Fax.76092422	Har søkt om finansiering av ensilasjeanlegg.	.	.
Oddm. Pedersen 8392 Sørpågen	Tlf. 76091201	.	.	.

VEDLEGG

Moskenes Fiskeindustri AS 8392 Sørpågen	Tlf. 76091200 Fax.76091507	.	Fryser ah av biprodukter.	.
Moskenes Fiskeindustri AS AVD. Tind i Lofoten 8392 Sørpågen	Tlf. 76091244	.	.	.
Michael Michaelsen 8063 Værøy	Tlf. 76065250 Fax.76095530	.	.	Leverer bi-pro og lever til Værøy Ensilasje.
Arne Mathisen AS Fishproducts 8020 Mørkved	Tlf. 76095150 Fax.76095599	.	.	Leverer bi-pro og lever til Værøy Ensilasje.
Venes Fiskekjøp 8063 Værøy	Tlf. 76095374 Fax.76095045	.	.	Leverer bi-pro og lever til Værøy Ensilasje.
Willy Wold AS 8063 Værøy	Tlf. 76095123 Fax.76095623	.	.	Leverer bi-pro og lever til Værøy Ensilasje.
Røstnesvåg Fiskevær AS 8063 Værøy	Tlf. 76095102 Fax.76095197	.	.	Leverer bi-pro og lever til Værøy Ensilasje.
BR. Berg 8063 Værøy	Tlf. 76095476	.	.	Leverer bi-pro og lever til Værøy Ensilasje.
Terje Andreassen AS 8020 Mørkved	Tlf. 76095178	.	.	Leverer bi-pro og lever til Værøy Ensilasje.
Langodden Fiskeindustri AS 8063 Værøy	Tlf. 76095700 Fax.76095701	.	.	Leverer bi-pro og lever til Værøy Ensilasje.
Brødrene Astrup Andreassen AS 8063 Værøy	Tlf. 76095357 Fax.76095644	.	.	Leverer bi-pro og lever til Værøy Ensilasje.

VEDLEGG

Lofoten Codfish Company AS 8063 Værøy	Tlf. 76065250	.	.	Leverer bi-pro og lever til Værøy Ensilasje.
Kåre M. Andreassen 8063 Værøy	Tlf. 76095290	.	.	Leverer bi-pro og lever til Værøy Ensilasje.
Hjalmar Ekrem 8064 Røst	Tlf. 76096102 Fax.76096366	.	.	Leverer bi-pro til Røst Miljøindustri Lever til Rolf Jentoft.
Glea AS 8064 Røst	Tlf. 76096104 Fax.76096374	.	.	Leverer bi-pro til Røst Miljøindustri Lever til Rolf Jentoft.
Kari Blindheim Karlsen 8064 Røst	Tlf. 76096231	.	.	Leverer bi-pro til Røst Miljøindustri Lever til Rolf Jentoft.
Rolf Jentoft AVD. Røst 8373 Ballstad	Tlf. 76096228	.	.	Leverer bi-pro til Røst Miljøindustri Har trandamperi.
John Greger AS 8064 Røst	Tlf. 76096191 Fax.76096474	.	.	Leverer bi-pro til Røst Miljøindustri Lever til Rolf Jentoft.
A. Johansen AS 8064 Røst	Tlf. 76096236 Fax.76096117	.	.	Leverer bi-pro til Røst Miljøindustri Lever til Rolf Jentoft.
Lofoten Fiskeindustri AS 8315 Laukvik	Tlf. 76075400 Fax.76075030	.	.	.
Kleppstad Fisk AS 8333 Kleppstad	Tlf. 76077773	.	.	Bi-pro til Hordafør.
Alf R. Johansen AS 8330 Henningsvær	Tlf. 76074700	Har ensilasjeanlegg.	.	Har trandamperi. Bi-pro til Hordafør.
Sofus Solberg 8330 Henningsvær	Tlf. 76074624	.	.	Lever og bi-pro til Riksheim.

VEDLEGG

Sverre Larsen 8330 Henningsvær	Tlf. 76074669	.	.	Lever og bi-pro til Riksheim.
Petter Malnes 8330 Henningsvær	Tlf. 76074792	.	.	Lever og bi-pro til Riksheim.
Riksheim Henningsvær AS 8330 Henningsvær	Tlf. 76074000 Fax.76074200	Har ensilasjeanlegg.	.	Har trandamperi.
Johs. H. Giæver AVD. Henningsvær 9078 Havnes	Tlf. 76074719 Fax.76074900	.	.	Bi-pro til Hordafør.
Fredriksens Sønn AS 8330 Henningsvær	Tlf. 76074796 Fax.76074944	.	.	Lever og bi-pro til Riksheim.
Rolf Jentoft AS AVD. Henningsvær 8373 Ballstad	Tlf. 76074646	.	.	Leverkjemi
Mathilde Bordewich 8330 Henningsvær	Tlf. 76074676 Fax.76074774	.	.	Hermetikkproduksjon
Bordewish Seafood AS AVD. Hopen 8330 Henningsvær	Tlf. 76074676 Fax.76074774	Har søkt Finansiering av ensileringsanlegg	.	.
Arne Sørensen AVD. Henningsvær 8373 Ballstad	Tlf. 76074686	.	.	Bi-pro til Hordafør.
Jangaard Eksport AS 8330 Henningsvær	Tlf. 76074656	.	.	Bi-pro til Hordafør.
Nils P. Nilsen 8310 Kabelvåg	Tlf. 76078189	.	.	Bi-pro til Hordafør.
Falch Svolvær AS 8301 Svolvær	Tlf. 76072805 Fax.76072807	.	.	Bi-pro til Hordafør.

VEDLEGG

Bernhard Stensvold 8310 Kabelvåg	Tlf. 76078033	.	.	Bi-pro til Hordafôr.
Olav Eriksen 8310 Kabelvåg	Tlf. 76078240	.	.	Bi-pro til Hordafôr.
Karstein J. Ellingsen AS AVD. Svolvær 8320 Skrova	Tlf. 76071799	.	.	Bi-pro til Hordafôr. (laks)
L. Bergs Sønner AS 8300 Svolvær	Tlf. 76070633 Fax.76072111	.	.	.
Alamar AS 8301 Svolvær	Tlf. 76072561 Fax.76072616	.	.	.
Øystein Lorentzen 8300 Svolvær	Tlf. 76070107	.	.	.
ARSEA AS 8301 Svolvær	Tlf. 76070200 Fax.76072077	Har ensileringsanlegg	.	Lever til Maritex
John Arntzen AS 8320 Skrova	Tlf. 76076366	.	.	.
Karstein J. Ellingsen AS 8320 Skrova	Tlf. 76076342 Fax.76076429	Har ensilasjeanlegg	.	.
Jul Nøtnes AS 8320 Skrova	Tlf. 76076345 Fax.76076474	Har ensilasjeanlegg	Fryser dyrefôr	.
Asmund Olsen 8320 Skrova	Tlf. 76076450 Fax.76076490	.	.	.
Chr. Falch AS 8326 Risvær	Tlf. 76076861 Fax.76076858	.	.	.
Pundslett Fisk 8324 Digermulen	Tlf. 76076801 Fax.76076536	.	.	.

VEDLEGG

Kjøøy Fisk AS 8580 Øksneshamn	Tlf. 76935301	.	.	.
Brødrene Hveding AS 8275 Storjord i Tysfjord	Tlf. 75773132	.	.	.
Brødrene Aasjord AS 8082 Leines	Tlf. 75778406 Fax.75778407	.	.	.
Follafisk AS Brødrene Aasjord AS 8066 Nordfold	Tlf. 75776574	.	.	.
Helligvær Samvirke­lag 8040 Helligvær	Tlf. 75530158	.	.	.
Landegod Fisk AS 8003 Bodø	Tlf. 75530944 Fax.75530943	.	.	.
Fjeld AS 8102 Skjerstad	Tlf. 75539301 Fax.75539390	.	.	.
C. Andreassen & Co. 8035 Sørarnøy	Tlf. 75759102	.	.	.
Kjell Ingebrigtsen 8140 Inndyr	Tlf. 75759017	.	.	.
S. Sørensen & Co. 8147 Støtt	Tlf. 75750915 Fax.75750933	.	.	.
Ragnar Hansen 8163 Neverdal	Tlf. 75755350	.	.	.
Torris Products LTD. AS 8178 Halså	Tlf. 75750620 Fax.75750718	.	.	.
Meyer & Co. 8170 Engavågen	Tlf. 75751601 Fax.75751799	.	.	.

VEDLEGG

Bolga Fisk AS 8177 Bolga	Tlf. 75751018	.	.	.
Brødrene Hoff AS 8194 Jektvik	Tlf. 75097621 Fax.75097606	.	.	.
Finn Olsen 8196 Selsøyvik	Tlf. 75096401 Fax.75096480	.	.	.
Selvær Fisk AS 8772 Selvær	Tlf. 75095426 Fax.75095444	.	.	.
Larssen Seafood AS 8763 Nord-Solvær	Tlf. 75094211 Fax.75094325	.	.	.
Lurøyaneleggene AS 8762 Sleneset	Tlf. 75094285 Fax.75094335	.	.	.
Modolv Sjøset AS 8770 Træna	Tlf. 75095148 Fax.75095328	Har ensilasjeanlegg	.	.
Nova Sea AS 8764 Lovund	Tlf. 75094606 Fax.75094570	.	.	.
Fjeligaard AS 8764 Lovund	Tlf. 75094505	.	.	.
Finneidfjord Industrier AS 8642 Finneidfjord	Tlf. 75195180 Fax.75195355	.	.	.
Vandve Sjøfarm AS 8830 Vandve	Tlf. 75055871 Fax.75055885	.	.	.
Seløy Fisk AS 8845 Seløy	Tlf. 75059119 Fax.75059155	.	.	.
Åkerøy Produkter ANS 8824 Stavseng	Tlf. 75054900	.	.	.

VEDLEGG

Svein Sivertsen Fiskemottak 8820 Solfjellsjøen	Tlf. 75055385 Fax.75055280	.	.	.
Dønnaprodukter AS 8820 Soffjellsjøen	Tlf. 75055104 Fax.75055375	.	.	.
Sealore Products AS 8890 Leirfjord	Tlf. 75049344 Fax.75049265	.	.	.
Brasøyfisk AS 8842 Brasøy	Tlf. 75059604 Fax.75059655	.	.	.
Polarprodukter AS 8850 Herøy	Tlf. 75058185 Fax.75058615	.	.	.
Husvær Fisk AS 8843 Husvær	Tlf. 75059782 Fax.75059672	.	.	.
Herøy Filetfabrikk AS 8850 Herøy	Tlf. 75058555 Fax.75058088	.	.	.
Vevelstad Fiskeindustri 8976 Forvik	Tlf. 75037370	.	.	.
Vega Fiskeindustri AS 8984 Kirkøy	Tlf. 75035585 Fax.75035584	Har ensilasjeanlegg	.	.

VEDLEGG

Andre bedrifter som behandler biprodukter fra fiskerinæringen.

Røst Miljøindustri AS 8064 Røst	Tlf.	Har ensilasjeanlegg	.	Ensilerer biprodukter fra hele fiskeindustrien på Røst.
Værøy Ensilasje AS 8063 Værøy	Tlf. 76083455	Har ensilasjeanlegg	.	Mottar alle biprodukter fra fiskeindustrien på Værøy.
Hordafør Nord AS 8322 Brettesnes	Tlf. 76076122	Har ensilasjeanlegg	.	Har avtale med flere fiskebruk Lofoten om å ta alt av biprodukter.
Pelsdyrfør AL 8430 Myre	Tlf. 76133332	Har ensilasjeanlegg	.	Henter ferske biprodukter fra fiskeindustrien i Øksnes kommune
Marine Produkter AS 8480 Andenes	Tlf. 76142206	Kildesortering av slog	Fryser iselje, torskemager	Mottar alt av biprodukter fra fiskeindustrien på Andøya
Proto Industrier 8387 Fredvang	Tlf.76094200	Har ensilasjeanlegg	.	.
Angelsen Gotfred 8360 Tangstad	Tlf. 76085542 Fax.76085542	.	.	Trandamperi. Henter fra flere fiskeindustribedrifter i Lo-Ve.
Maritex AS 8401 Sortland	Tlf. 76123636 Fax.76123183	.	.	Trandamperi. Henter lever i Lofoten og Vesterålen.

VEDLEGG

BEHANDLING AV BIPRODUKTER OG FISKEAVFALL I TROMS

<u>Bedrift</u>	<u>Telefon / Fax</u>	<u>Ensileringsanlegg</u>	<u>Frysing av dyrefor</u>	<u>Annen anvendelse</u>
Tromvik Fiskeindustri	Tlf. 77688916 Fax.77656425	Har ensileringsanlegg.	.	.
Torsken Havprodukter	Tlf. 77855314 Fax.77855404	Har søkt	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer frosset til Finland.
Hagbart Kræmer AS	Tlf. 77684060 Fax.77684232	.	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer frosset til Finland.
Gryllefjord Fryseri & Kjøl	Tlf. 778561 01 Fax.77856440	.	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer frosset til Finland.
Nord-Senja Fiskeindustri	Tlf. 77848586 Fax.77848593	Har søkt	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer frosset til Finland.
Kristian Holst Harstad	Tlf. 77062080 Fax.77062390	.	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer frosset til Finland.
Kristian Holst avd. Kasfjord	Tlf. 77062080 Fax.77062390	.	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer frosset til Finland.
Br Karlsen AS Husøy	Tlf. 778481 00 Fax.77848185	Har ensileringsanlegg.	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer frosset til Finland.
Fjordgård Fiskeindustri	Tlf. 77848172 Fax.77848200	.	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer frosset til Finland.
Hjalmar Johansen & Co	Tlf. 77640100 Fax. 77640240	.	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer frosset til Finland.
Arnøybruket AS Nordfra	Tlf. 77688033 Fax.77682295	Har søkt	Har innfrysningsskapasitet.	.

VEDLEGG

AS Skaret-fisk	Tlf. 77762100 Fax.	.	.	.
Skjervøyfisk AS Skjervøy	Tlf. 77760200 Fax.77760042	.	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer frosset til Finland.
AS Reinfjord-fisk	Tlf. 77769560 Fax.77769550	Har søkt	.	.
Ottar Gamst Fiskeindustri	Tlf. 77764540 Fax.77764425	Har ensileringsanlegg.	.	.
Stakkvik Fiskeindustri AS	Tlf. 77747406 Fax.	Har ensileringsanlegg	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer frosset til Finland.
Vanna Fiskeindustri AS	Tlf. 77748900 Fax.	Har ensileringsanlegg.	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer trosset til Finland.
Collinfisk AS 9105 Eidkjosen	Tlf. 77643300 Fax.77643320	Har ensileringsanlegg.	.	.
I. Lorentzen Fiskeforretning	Tlf. 77641316 Fax.77641376	Har ensileringsanlegg.	.	.
Joh. H. Pettersen AS	Tlf. 77641700 Fax.77641804	Har ensileringsanlegg.	.	.
Bernt Hansens Eftf.	Tlf. 77640202 Fax.	Har ensileringsanlegg.	.	Ensilerer og lager mykfôr til laks.
Bjarkøy fiskeindustri	Tlf. 77090140 Fax.	Har søkt	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer frosset til Finland.
Bjarkøy Fiskeind. Lundenes	Tlf. Fax.	.	.	Lite mottaksanlegg.
Jan og Einar Martinusen 9417 Bogen i Kvæfjord	Tlf. 77091385 Fax.	.	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer frosset til Finland.

VEDLEGG

A. Hansen Fiskeforretning	Tlf. 77858558 Fax.77858558	Har søkt	.	.
Holmen Bruk 91 1 0 Sommarøy	Tlf. 77640196 Fax.77640291	Har søkt	.	.
Oldervik Fiskeindustri 9026 Oldervik	Tlf. 77691920 Fax.	.	.	Kjører alt av avfall til Riber.
Peder Pedersen & Sønn 9395 Kaldfarnes	Tlf. 77855823 Fax.	.	.	Kun mottak av sløyd fisk.
Henry Johansen 9120 Vengsøya	Tlf. 77688808 Fax.	Har ensileringsanlegg	.	.
Simonsen Fisk AS 9068 Nord- Lenangen	Tlf. 77713143 Fax.	.	.	Riber henter med båt.
Vifra AS 9160 Vannvåg	Tlf. 77749302 Fax.	.	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer frosset til Finland.
Hagb. Kræmer AS 9140 Rebbenes	Tlf. 77684060 Fax.	Har søkt	.	.
Dyrøyfisk AS 9343 Langhamn	Tlf. 77187110 Fax.	.	.	Biprodukter sendes ferske til Finland.
AS Dåva 9130 Dåfjord	Tlf. 77748102 Fax.	Har ensileringsanlegg	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer frosset til Finland.
Arvid Nergård 9386 Senjahopen	Tlf. 77858501 Fax.77858724	.	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer frosset til Finland.
Eirik Figenschau Sandsøy	Tlf. 77090757 Fax.	.	Har innfrysningsskapasitet.	Bruker biproduktene til torskefôr.
Harry Kristiansen Jøkelfjord	Tlf. Fax.	Har ensilasjeanlegg.	.	.

VEDLEGG

Torsvågbruket Nordfra	Tlf. 77688033 Fax.77682295	Har søkt	Har innfrysningskapasitet.	.
Br. Mikkelsen 9166 Vannareid	Tlf . 77749735 Fax.77749889	Har søkt	.	.
Tromsfisk AS 9020 Tromsdalen	Tlf. 77639500 Fax.77936650	.	Har innfrysningskapasitet.	.

Andre bedrifter som behandler / mottar biprodukter fra fiskeindustrien.

Fryserienes Fôromsetning AL 9002 Tromsø	Tlf. 77681166 Fax.77658543	.	.	Selger f rossene biprodukter
Rieber & CO AS 9020 Tromsdalen	Tlf. 77635511 Fax.77635192	.	.	Inndampingsanlegg for ensilasje.
Akva - Ren AS 9002 Tromsø	Tlf. 77695850 Fax.77695855	.	.	Innhenting av ensilasje og salg av frosne biprodukter.

VEDLEGG

BEHANDLING AV BIPRODUKTER OG FISKEAVFALL I FINNMARK

<u>Bedrift</u>	<u>Telefon / Fax</u>	<u>Ensileringsanlegg</u>	<u>Frysing av dyrefor</u>	<u>Annen anvendelse</u>
Arctic Products Norge AS 9935 Bugøynes	Tlf. 78990313 Fax.78990202	.	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer ferske biprodukter til Finland Både laks og hvitfisk biprodukter.
Vadsø Reke- og Fiskeindustri 9801 Vadsø	Tlf. 78952295 Fax.78953584	.	Har innfrysningsskapasitet	Leverer ferske biprodukter til Miljøprosess og en del frosset til Finland
Mathisen Fiskeindustri AS 9860 Kiberg	Tlf. 78986701 Fax.78986774	.	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer ferske biprodukter til Miljøprosess og en del frosset til Finland
Aarsæther Vardø AS 9951 Vardø	Tlf. 78987208 Fax.78988145	.	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer alt ferske biprodukter til Miljøprosess
Wøhni-Fisk AS 9951 Vardø	Tlf. 78987436 Fax.78988384	.	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer alt av ferske biprodukter til Miljøprosess
Nils H. Nilsen AS 9990 Båtsfjord	Tlf. 78983411 Fax.78983097	.	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer alt av ferske biprodukter til Miljøprosess
Nordfjordbruket AS 9991 Båtsfjord	Tlf. 78985919 Fax.78983436	.	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer alt av ferske biprodukter til Miljøprosess
Aarnesbruket AS 9991 Båtsfjord	Tlf. 78983321 Fax.78983582	.	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer alt av ferske biprodukter til Miljøprosess
Aarsæther AS 9991 Båtsfjord	Tlf. 78983208 Fax.78984088	.	Har innfrysningsskapasitet.	Leverer alt av ferske biprodukter til Miljøprosess
Båtsfjordbruket AS 9991 Båtsfjord	Tlf. 78983105 Fax.78984042	.	Har innfrysningsskapasitet	Leverer alt av ferske biprodukter til Miljøprosess

VEDLEGG

Havprodukter AS 9991 Båtsfjord	Tlf. 78983431 Fax.78983436	.	Har innfrysningsskapasitet	Leverer alt av ferske biprodukter til Miljøprosess
Ulve Berlevåg AS 9980 Berlevåg	Tlf. 78981211 Fax.78981201	.	Har innfrysningsskapasitet	Leverer alt av ferske biprodukter til Miljøprosess
Artic Berlevåg AS 9980 Berlevåg	Tlf. 78981241 Fax.78981682	.	Har innfrysningsskapasitet	Leverer alt av ferske biprodukter til Miljøprosess
Olav Pettersen & Sønn 9967 Nervei	Tlf. 78947630 Fax.78947630	.	Har innfrysningsskapasitet	Fryser alt av biprodukter Brukes til torskefôr
Skjånesbruket AS 9964 Skjånes	Tlf. 78496801 Fax.78496104	.	Har innfrysningsskapasitet	Mottar kun sløyd fisk.
Gamvik Fiskeindustri AS 9975 Gamvik	Tlf. 784961 01 Fax.78496104	.	Har innfrysningsskapasitet	Leverer ferskt og frosset til Finland
Nordkyn Products AS 9970 Mehamn	Tlf. 78497121 Fax.78497124	.	Har innfrysningsskapasitet	Leverer ferskt og frosset til Finland
Aarsæther Kjøllefjord AS 9790 Kjøllefjord	Tlf. 78448231 Fax.78448235	.	Har innfrysningsskapasitet	Fryser biprodukter.
Paal Sætrum 9713 Russenes	Tlf. 78463765 Fax.	.		Kjøper ca 200 tonn pr år. Har lite avfall
Nordkapp Seafood AS 9760 Nordvågen	Tlf. 78472277 Fax.78472120	Har ensilasjeanlegg	Har innfrysningsskapasitet	Fryser biprodukter.
Storbukt Fiskeindustri AS 9751 Honningsvåg	Tlf. 78472755 Fax.78472454	.	Har innfrysningsskapasitet	.
Nordkappbruket AS	Tlf. 78475120	Har ensilasjeanlegg	Har innfrysningsskapasitet	.

VEDLEGG

9762 Kamøyvær	Fax.78475195			
Jangaard Export AS 9765 Gjesvær	Tlf. 78425743 Fax.78425806	Har ensilasjeanlegg	.	.
Måsøy Fiskeindustri AS 9692 Måsøy	Tlf. 78425133 Fax.78425134	Har ensilasjeanlegg	.	.
Vest- Finnmark Fiskeindustri AS 9690 Havøysund	Tlf. 78423159 Fax.78423674	Har ensilasjeanlegg	.	.
Johs. H. Giæver 9670 Tufjord	Tlf. 78425316 Fax.	.	.	Mottar kun sløyd fisk. Lite kvantum.
Johs.H. Giæver AS Avd. Kårhavn 9078 Havnes	Tlf. 77764400 Fax.	.	.	Mottar kun sløyd fisk. Lite kvantum.
H. Gulbrandsen 9680 Snefjorden	Tlf. 78425507 Fax.78425555	Har søkt.	.	Søker finansiering av ensilasjeanlegg, sammen med nytt kaianlegg.
Leirvik Fisk AS 961 0 Rypefjord	Tlf. 78418088 Fax.78418086	Har ensilasjeanlegg	Har innfrysningsskapitet	Fryser biprodukter til Finland.
Hammerfest Industrier AS 9610 Rypefjord	Tlf. 78418204	.	.	Leverer alt avfall til Findus.
Kvalsund Fiskeindustri AS 9620 Kvalsund	Tlf. 78415206 Fax.	.	Har innfrysningsskapitet	.
Nestle' Norge AS 9600 Hammerfest	Tlf. 78412411 Fax.78413884	Har ensilasjeanlegg.	.	Har melfabrikk.
Forsølbruket AS 9612 Forsøl	Tlf. 78419411 Fax.78419484	.	.	Leverer alt biprodukter ferskt til Findus

VEDLEGG

Johan Kvalsvik 9650 Akkarfjord	Tlf. 78419133 Fax.	.	.	Mottar kun sløyd fisk.
Finmark Reker AS 9590 Hasvik	Tlf. 78421203 Fax.78421330	.	.	Mottar kun sløyd fisk Sendes til Sørvær
Breivikbotn Handel AS 9593 Breivikbotn	Tlf. 78421504 Fax.78421459	Har søkt	Har innfrysningsskapasitet	Fryser dyrefôr.
Sørvær Fiskeindustri AS 9595 Sørvær	Tlf. 78420255 Fax.78420276	Har søkt	Har innfrysningsskapasitet	Fryser dyrefôr
Skarvfjordfisk AS 9663 Skarvfjordhamn	Tlf. 78419333 Fax.	.	.	Mottar kun sløyd fisk som sendes til Findus.
Finmarksfisk AS 9550 Øksfjord	Tlf. 78458474 Fax.78458268	.	Har innfrysningsskapasitet	Mottar trålfisk. Kystflåten sløyer på havet.
Vestre Loppa Fiskeindustri AS 9580 Bergsfjord	Tlf. 78459175 Fax.78459232	Har ensileringsanlegg	Har innfrysningsskapasitet.	Fryser biprodukter.

Andre bedrifter som behandler / mottar biprodukter fra fiskeindustrien.

Miljøprosess AS 9991 Båtsfjord	Tlf. 78983301 Fax.78983307	Melfabrikk	.	Mottar biprodukter fra hele Øst- Finmark
Haagensen Trading AS 9690 Havøysund	Tlf. 78423502 Fax.78423692	Transportselskap	.	Kjøper og transporterer frosne biprodukter fra hele Nord-Norge.