

Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond  
Prosjektrapport FHF 323084

# Kystens returordninger – retursystem for fiskeredskap i plast

15.01.08



**PROSJEKTRAPPORT**

Prosjekt nr.: FHF: 323084 Mepex: 100526/ 538	<b>RAPPORT DATO: 15.01.08</b>
Tittel: <b>Kystens returordninger - retursystem for fiskeredskap i plast</b>	
Forfatter(e): Peter Sundt, Olav Skogedal	Antall sider: 48 Antall vedlegg: 5
Oppdragsgiver: Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond	Kontaktperson: Peter Sundt

**Sammendrag:**

Dette forprosjektet tar utgangspunkt i det faktum at det kasseres store mengder utstyr og fiskeredskap hvert år. En betydelig del av redskapen og utstyret er laget av plast. I motsetning til annet avfall, er returordningene for denne type plastavfall dårlig utbygget. Selv om det gjenvinnes en del redskap i dag, opplever bransjen at det kan være vanskelig å bli kvitt utstyret. Derfor fremstår håndteringen av denne type avfall som en utfordring for hele fiskeri- og havbruksnæringen.

På den annen side finnes det et voksende marked for plastavfall til gjenvinning og mye av utstyret vil ha en positiv verdi i dette markedet.

Gjennom dette forprosjektet er hensikten å legge et første grunnlag for å utvikle gode returordninger for denne type utstyr. I studien har man valgt å prioritere fiskeredskap fra fiskeriene, oppdrettsnot, tauverk samt flytekrager, slanger og rør fra oppdrettsanlegg, i sum det utstyret man mener er mest egnet for gjenvinning.

I kapittel 1 beskrives prosjektet nærmere og det orienteres også om arbeidsform, inklusive bransjens ønske om en samordning med forprosjektet "Hold oppdretts- Norge rent". Denne samordningen er gjennomført. I tillegg orienteres det om behovet for kommunikasjon og identitet i denne prosessen og opprettelsen av egen felles hjemmeside; [www.kystretur.no](http://www.kystretur.no)

I kapittel 2 beskrives retursystem generelt, dernest dagens ordning for fiskeredskap. Basert på beskrevne kriterier evalueres dagens løsninger. I dette kapitlet er også systemer i våre naboland beskrevet, spesielt er Island trukket frem som et relevant eksempel.

I kapittel 3 er mengdene avfall kartlagt, både den totale mengden som oppstår årlig og det som samles inn for gjenvinning. Anslagene er basert på en definert systematikk og ulike metoder.

I kapittel 4 ser vi nærmere på miljøpåvirkningene i et livsløpsperspektiv. Videre beskrives kort lovgivningen innenfor miljø og avfallsfeltet. Til slutt er det listet opp ulike utfordringer knyttet til fiskeredskap og utstyr som avhendes.

I kapittel 5 har vi beskrevet forslag til en oppfølging av forprosjektene. Forslagene omfatter et forslag til en visjon og en overordnet strategi for et retursystem for næringen. Her er også beskrevet et forslag til hvilken rolle bransjen selv skal ha i forbindelse med et retursystem samt konkrete prinsipper for arbeidet videre. Det er lagt spesielt vekt på hvordan arbeidet skal organiseres videre. Til slutt er 10 konkrete delprosjekter skissert.

Konklusjonen er at hele bransjen bør bidra til å utvikle markedet og systemene videre. I dette arbeidet bør næringen ta en lederrolle gjennom et felles prosjekt: "Kystretur". Denne prosjektorganisasjonen skal sørge for styring og oppfølging av delprosjektene og spille en viktig rolle mht kommunikasjon og på den måten også gi arbeidet en identitet. Da returordningene i stor grad kan finansieres gjennom verdien redskapen har i gjenvinningsmarkedet, konkluderes det med at bransjen ikke selv skal være aktør i markedet utover det å gjennomføre prosjekter, utvikle og formidle kunnskap.

Emneord: Avfall - fiskeredskap - retursystem - plast	Fylke: Norge Kommune(r):
Prosjektleder: Peter Sundt	Kontrollert av:

**INNHold**

<b>SAMMENDRAG:</b> .....	<b>2</b>
<b>1. INNLEDNING</b> .....	<b>5</b>
1.1    PROBLEMSTILLING.....	5
1.2    BAKGRUNN.....	5
1.3    FORMÅL.....	6
1.4    OMFANG.....	6
1.5    NYTTEVERDI FOR FISKERINÆRINGEN.....	6
1.6    SAMORDNING MED OPPDRETTSNÆRINGEN.....	7
1.7    ARBEIDSFORM OG ORGANISERING.....	7
<b>2. EVALUERING AV RETURSYSTEMET</b> .....	<b>10</b>
2.1    RETURSYSTEMET.....	10
2.2    DAGENS RETURSYSTEM.....	13
2.3    RETURSYSTEMER I ANDRE LAND.....	15
<b>3. KARTLEGGING</b> .....	<b>18</b>
3.1    SYSTEMATIKK.....	18
3.2    METODE.....	19
3.3    RESULTATER.....	19
<b>4. MILJØ</b> .....	<b>25</b>
4.2    MILJØLOVGIVNING.....	26
4.3    ANDRE UTFORDRINGER KNYTTET TIL FISKEREDSKAP.....	27
<b>5. MULIGHETSSTUDIE OG PLAN FOR HOVEDPROSJEKT</b> .....	<b>30</b>
5.1    VISJON OG OVERORDNEDE STRATEGIER FOR ET RETURSYSTEM.....	30
5.2    MULIGE STATLIGE VIRKEMIDLER.....	30
5.3    MULIGHETSSTUDIE, BRANSJENS ROLLE.....	31
5.4    STRATEGI FOR BRANSJEN.....	32
5.5    PROSJEKTELEMENTER.....	33
<b>6. REFERANSER</b> .....	<b>39</b>
<b>7. VEDLEGG</b> .....	<b>40</b>
VEDLEGG 1. REFERAT FRA ÅPENT MØTE UNDER AQUA – NOR 2007-12-06.....	40
VEDLEGG 2. OPPSUMMERING AV TILBAKEMELDINGER FRA BØTERIER UNDER KARTLEGGING AV MENGDER ...	43
VEDLEGG 3. SKJEMA BØTERIER.....	45
VEDLEGG 4. SKJEMA LEVERANDØRER.....	47
VEDLEGG 5. WWW.KYSTRETUR.NO.....	48

# 1. Innledning

## 1.1 Problemstilling

Fiskeri- og oppdrettsnæringen genererer betydelige mengder kassert utstyr og redskap som en naturlig og nødvendig del av sin virksomhet. Redskap og utstyr blir skiftet ut og kassert på grunn av slitasje eller ny teknologi. Avfallsmengdene er et problem for næringen både praktisk og økonomisk og det blir et miljøproblem når avfallet disponeres på uforsvarlig måte. Samtidig er det verdifulle ressurser i kassert utstyr og redskap som kan utnyttes ved gjenvinning og ombruk.

En betydelig del av det avfallet som oppstår er plast. Både tau, garn, not og flytekrager består hovedsakelig av plast i ulike varianter. Fiskeredskap i plast blir i dag til en viss grad samlet inn for materialgjenvinning, men i forhold til andre typer avfall synes plast å være det materiale der det finnes dårligst retursystemer. Gjennom dette forprosjektet vil vi legge et første grunnlag for å utvikle gode returordninger for både fiskeredskap og annet utstyr i plast fra fiskeri- og havbruksnæringen.

## 1.2 Bakgrunn

Prosjektidéen ble unnfanget på et møte 26.02.2007 hos Fiskebåtrederne Forbund i Ålesund der tema var problemstillingen beskrevet i avsnitt 1.1. Møtet kom i stand etter et initiativ fra NerPro Plastringen AS og Fiskebåtrederne Forbund og samlet deltakere fra fiskeri, havbruk, redskapsprodusenter, bøtierier, aktører innen plast- og annen gjenvinningsindustri, og tilsynsmyndighet.

Formålet med møtet var å undersøke hvorvidt håndteringen av utrangerte fiskeredskaper og plastbasert avfall fra fiskeredskaper er forsvarlig i dag, eller i hvilken utstrekning det fortsatt er et forbedringspotensiale med mulighet for å skape fellesløsninger til nytte for næringen.

På møtet fremkom et sterkt ønske om å utvikle retursystemer for hele fiskerinæringen for å sikre at ressursene i materialene inngår i et kretsløp og på denne måten blir best mulig utnyttet og at forsøplingen også reduseres. Forsøplingen ble påpekt som et problem for samfunnet generelt og fiskerinæringen spesielt. Avfallet det er snakk om omfatter fiskeredskap, tau, utstyr, flytekrager, slanger og rør.

Dessuten ble det i møtet lagt vekt på et ønske om et internasjonalt samarbeid både om "ghost-fishing" og retur av fiskeredskap og at et norsk retursystem for fiskeredskap kan være et bra tiltak på veien for å oppnå gode systemer også internasjonalt.

Videre fremkom et ønske om at næringen i økende grad setter seg høye miljømål og viser gode resultater på miljøområdet. I den sammenheng ble det påpekt at stadig nye bransjer omfattes av prinsippet om utvidet produsentansvar. Emballasje og en rekke andre produktområder har regler og systemer, men ikke noe tilsvarende finnes innenfor fiskeredskap. Island har allerede innført systemer for retur av fiskeredskap i plast. På denne bakgrunn kan man tenke seg at det kan komme krav også mht fiskeredskap i Norge. Slike krav frykter man kan pålegge næringen unødige kostnader, eventuelt også avgifter. Et retursystem utviklet av næringen selv vil forhindre at myndighetene trenger å lovregulere.

Likevel ble det på møtet tatt til orde for samarbeid med myndighetene i prosessen og eventuelt involvere myndighetene i den grad det kan være behov for det.

I møtet ble Peter Sundt, Mepex Consult as gitt i oppdrag å utarbeide et prosjektforslag som basis for videre arbeid.

### 1.3 Formål

Formålet med prosjektet er å utvikle retursystemer for hele kysten for hele fiskeri- og havbruksnæringen. Retursystemene skal bidra til at utrangert redskap blir gjenvunnet på en best mulig måte og at også problemene knyttet til forsøpling reduseres.

Følgende strategi ligger til grunn for prosjektet:

1. Et bredt samarbeid innenfor fiskerinæringen, prosjekt åpent for alle/ inkluderende
2. Et robust retursystem som ville ha tilfredsstillt myndighetenes ambisjoner og krav (rapportering, kontroll, roller), dersom myndighetene hadde innført en bransjeavtale eller forskrift på dette område
3. En skrittvis utvikling av systemene der man begynner med "enkler" fraksjoner og inkluderer flere fraksjoner og oppgaver etterhvert
4. Et markedsbasert system som bygger videre på de systemer som allerede er igang
5. Profesjonelt sekretariat opprettes i prosjektperioden for å sikre god koordinering og kraftsamling
6. God kommunikasjon med alle berørte parter helt fra starten

Prosjektet består av et forprosjekt og et hovedprosjekt. Formålet med forprosjektet er å legge et nødvendig grunnlag for utviklingsarbeidet. I dette forprosjektet skal man hente ut mest mulig erfaringsdata fra den innsamlingen og gjenvinningen som er startet opp, kartlegge volumer og varestrømmer, vurdere miljøeffekter, skissere ulike modeller og til slutt forberede et hovedprosjekt.

### 1.4 Omfang

Det finnes mange typer avfall fra fiskeri og oppdrett, og det trengs bedre returordninger for en rekke av disse avfallsfraksjonene. Det er imidlertid mange gode grunner til å starte forsiktig og gradvis trappe opp aktivitetene. I denne sammenheng konsentrerer vi oss i forprosjektet om store, synlige, enkle og verdifulle fraksjoner:

- Fiskeredskap; Not, garn, trål, line mm
- Tauverk
- Plast i oppdrettsanlegg (flytekrager, rør, slanger)

### 1.5 Nytteverdi for fiskerinæringen

Forprosjektet skal gi svar på hvor vi står og skissere aktuelle veier videre. Dessuten skal kartleggingene og vurderingene legge et grunnlag for det videre arbeid mht å utvikle kystens returordninger. Parallelt vil de returløsninger som allerede er i drift utvikles videre i dialog med prosjektet. Alt dette er viktige skritt på veien for å få Kystens returordninger i full drift. Nedenfor har vi oppsummert den nytte bransjen vil ha av returordningene, også mens de er under utvikling:

- ✓ Avhendingen av redskap og utstyr blir billigere enn hva det ville ha kostet ved å bruke ordinære løsninger som deponi/ forbrenning. Hele næringen kan på denne måten spare betydelige beløp mht sin avfallsbehandling.
- ✓ Gjennom samarbeid om felles returordninger oppnår man en stordriftsgevinst mht logistikk, kommunikasjon og administrasjon. Samordningen av de to forprosjektene har allerede gitt synergier ved at hele bransjen nå samarbeider og ønsker å samordne videre fremdrift.
- ✓ Næringen kan dokumentere at den opptrer miljøvennlig mht utrangert redskap. Allerede denne rapporten slår fast at en viss del av avfallet gjenvinnes i dag.
- ✓ Gode returordninger vil redusere ureglementert avhending og forsøpling. På den måten bedres næringens image. I tillegg reduserer man de problemer og kostnader som er knyttet til tapt utstyr som også kan skade redskap i bruk.
- ✓ Gode norske systemer kan bidra til at også andre land innfører slike systemer. Dette kan igjen bidra til at ovennevnte problem med tapt redskap reduseres ytterligere.
- ✓ Et troverdig prosjekt borger for redusert risiko for uønskede rammebetingelser og avgifter.

## 1.6 Samordning med oppdrettsnæringen

Etter at prosjektet ble etablert i mars 2007 kom det fram tydelige ønsker fra Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening (FHL) og andre interessenter om at prosjektet måtte samkjøres med prosjektet "Hold Oppdretts- Norge rent" som gjennomføres av SINTEF Fiskeri og havbruk AS.

Samkjøringen er både ønsket, nyttig og nødvendig. Det mest konkrete resultatet er at nettstedet [www.kystretur.no](http://www.kystretur.no) er opprettet med en felles presentasjon av prosjektene. En samordning av kartleggingen i de to prosjektene har gitt oss et bedre faktagrunnlag som resultat. Det har også vært hensiktsmessig å avholde felles møter i prosjektenes arbeids/styrings-grupper. De to prosjektene har dessuten brukt hverandres ressurser til vurderinger, gjennomlesning og kvalitetssikring.

Konsekvensen av samordningen har imidlertid vært at prosjektet har måttet bruke mye ressurser på de ekstra aktivitetene og samordningen av dem. Det har også blitt utsettelse i framdriftsplanen på ca 2 måneder.

## 1.7 Arbeidsform og organisering

Forprosjektet er finansiert av Fiskeri og havbruksnæringens Forskningsfond, FHF. Prosjektansvarlig er Norges Fiskarlag og FHL.

Utøvende institusjon er Mepex Consult AS med Peter Sundt som prosjektleder og Olav Skogedal som prosjektmedarbeider.

Det har vært en prosjektgruppe bestående av Edel Åsjord, Norges Fiskarlag (leder), Aina Valland, FHL, Trude Olafsen, SINTEF Fiskeri og havbruk, Webjørn Barstad,

Fiskebåtrederens Forbund, Dag Aursland, Plastringen AS (til 05.09), Per Ringstad, Mørenot, Dag-Erik Thommassen, CIPAX/ NLTH

Alle deltakere fra oppstartsmøte i Ålesund 26.02.2007 har utgjort en referansegruppe og alle ble invitert til møtet i Trondheim 15.08 og har blitt informert om [www.kystretur.no](http://www.kystretur.no)

Mepex Consult as har vært ansvarlig for alle de 4 delprosjektene. Gjennom medlemmene i prosjektgruppen, samt andre virksomheter i markedet har ulike aktører fått deloppgaver mht å fremskaffe data i kartleggingen.

Det har vært vår policy fra starten å gjennomføre en åpen prosess overfor bransjen for på den måten å stimulere til engasjement og god respons mht våre kartlegginger og for å motivere aktørene til å benytte seg av de returløsninger som finnes i markedet.

Det har vært gjennomført to møter i prosjektgruppen; 15.08.2007 og 23.10.2007. Det siste møte var et felles møte med styringsgruppen for forprosjektet "Hold Oppdretts- Norge rent".

Det har i tillegg vært holdt et åpent møte for alle interesserte 16.08.2007 i Trondheim. Dette seminaret på Aqua- Nor var planlagt som en avslutning av forprosjektet. I stedet ble dette et fruktbart oppstartsmøte mht begge forprosjektene med tilhørende dialog med bransjen. Her var det god deltakelse fra næringen, myndigheter og aktører innen avfallsbransjen. En rekke saker ble tatt opp og er tatt med i rapporten. Referat følger i vedlegg 1.

Etter at næringen selv ønsket at prosjektet skulle samordnes med prosjektet "Hold Oppdretts Norge rent" har prosjektleder deltatt på dette prosjektets styringsgruppemøte i Trondheim 29.06 og felles møte på Gardermoen. I tillegg ble det avholdt et koordineringsmøte mellom prosjektlederne samt prosjektmedarbeider i de to prosjektene i Trondheim 15.08. For samordning med planlagte andre prosjekter innen samme tema, deltok prosjektleder på møte i Trondheim 21.06 sammen med FHF, Fiskeridirektoratet, Innovasjon Norge, FHL, Plastringen og Frøya Recycling. Gjennom deltakelse på dette uforutsatte møtet sørget vi for informasjon til flere berørte organisasjoner og bidro til en samordning av ulike initiativ i næringen.

Det viste seg i prosessen at Plastringen og Wipco som inngår i Daimyo Industrier ikke greide å utvikle sine returordninger som forutsatt. Man maktet ikke å følge opp markedet: en del av det som ble innsamlet hopet seg opp på lager og man mottok også reklamasjoner fra utlandet pga dårlig kvalitet på materialet. En del aktører i bransjen har heller ikke fått oppgjør som avtalt, noe som har redusert motivasjonen. På denne bakgrunn har man ikke lykkes med å oppnå en positiv synergieffekt mellom prosjektet og returløsningene i markedet. Imidlertid kan man dra lærdom av de feilene som har blitt gjort, og oppmerksomheten rundt prosjektet har også stimulert andre aktører i avfallsbransjen til å vise interesse for å engasjere seg i dette segmentet.

I prosjektet har vi tatt kontakt med berørte aktører for å kartlegge volumer til vår statistikk og for å få innspill til våre analyser og vurderinger. Da prosjektet har fått god oppmerksomhet, har vi gjennom hele prosessen i tillegg blitt kontaktet av en rekke aktører i markedet. På den måten har vi i prosjektet sørget for en viss informasjon og dialog med bransjen.



Samkjøringen og responsen i markedet forøvrig har krevd langt mer kommunikasjon enn forutsatt. Vi fant da ut at den mest effektive måten å kommunisere på var å utarbeide en egen hjemmeside som vi har kalt [www.kystretur.no](http://www.kystretur.no). Arbeidet med hjemmesiden har igjen ført til interesse både fra Fiskeriministeren (eget oppslag) og i media. Det var naturlig for oss at denne portalen omfattet begge prosjektene. Som initiativtaker har vi også påtatt oss arbeidet med dette. Responsen har vært god og portalen har gitt begge prosjektene en felles identitet i markedet. Se vedlegg 5.

## 2. Evaluering av retursystemet

### 2.1 Retursystemet

Når vi nedenfor refererer til "retursystemet" mener vi innsamling av redskap og utstyr med det formål at redskapen skal gjenvinnnes, fortrinnsvis materialgjenvinnes til ny plastråvare/ nye plastprodukter. Man kunne selvsagt si at dette "systemet" fortsatt er så dårlig utviklet at det slett ikke kan betraktes som et "system". Vi velger likevel å bruke begrepet retursystem, både fordi man allerede kan vise til resultater mht innsamling og gjenvinning og dernest fordi bransjen samlet ønsker å utvikle et såkalt retursystem.

Tilsvarende retursystemer finnes også i andre bransjer: Innenfor landbruket finnes det et retursystem for landbruksplast. Dette systemet administreres av Plastretur. Plastretur er også ansvarlig for returordningen for alle typer plastemballasje, inklusive fôrsekker/ PP-storsekker (polypropylen) og EPS (ekspandert polystyren) fiskekasser. Plastretur eies av næringslivet og rapporterer sine resultater til SFT. Tilsvarende finnes det retursystemer for kartong, bølgepapp, glass og metallemballasje. Andre retursystemer er ikke så formelt organisert som for emballasje, f. eks retursystemene for avispapir og metall.

Også for elektriske og elektroniske produkter finnes det retursystemer, Elektronikkretur og RENAS, systemer som også er relevante for fiskeri- og havbruksnæringen. For farlig avfall finnes det også returordninger. I utviklingen av nye retursystemer bør man lære av etablerte ordninger og ikke minst vurdere mulige synergieffekter. Mange returordninger baserer seg på avtaler med lokale innsamlere som har erfaring og kompetanse. Disse innsamlerne kan også engasjeres i returordningene for fiskeredskap og annet utstyr for på den måten å utnytte stordriftsfordeler.

Innledningsvis vil vi her også vise til avsnitt 4.2 mht mer informasjon om miljølovgivningen samt avsnitt 5.2 vedrørende statlige virkemidler i avfallspolitikken. Organiseringen av ulike retursystemer er ofte mer eller mindre forutbestemt av miljølovgivningen og myndighetenes virkemiddelbruk. Når det gjelder fiskeredskap i plast finnes det derimot ingen sterke føringer fra myndighetene. Derfor har bransjen nå en unik mulighet til å designe et retursystem på næringens egne premisser.

I dette kapittelet skal vi se nærmere på retursystemet for fiskeredskap, tauverk og flytekrager/ rør. Vi vil først beskrive modeller og systemer generelt samt kriterier for en evaluering. Dernest vil vi kort beskrive systemet slik det fungerer i dag og vurdere dette basert på de nevnte kriterier. Som et ledd i evalueringen vil vi også referere ulike innspill vi har mottatt fra aktørene i returkjeden. Som innspill til det videre arbeid har vi også til slutt kort orientert om retursystemene i noen utvalgte land.

#### 2.1.1 Funksjoner og aktører i kjeden

I et retursystem opererer man grovt med følgende funksjoner:

1. Kildesortering og eventuell bearbeiding av avfallet for transport
2. Sortering
3. Transport
4. Vasking og gjenvinning
5. Avsetning til nye produksjon

I kjeden inngår normalt følgende aktører:

1. Avfallsbesitter
2. Innsamler
3. Mottaks og -sorteringsanlegg
4. Transportører
5. Gjenvinner
6. Plastbearbeider

For noen typer avfall trenger man mange aktører for å utføre oppgavene fra A til Å, mens i andre tilfeller kan avfallsbesitter gjøre det meste selv og sørge for transport helt frem til gjenvinner.

Aktørene i denne verdikjeden kan dels tilhøre den aktuelle bransje, i dette tilfelle fiskeri og havbruk, dels transport- eller avfallsbransjen og dels også plastindustrien. Uansett antall aktører i kjeden kan man si at "samarbeid" mellom alle aktørene i kjeden er av vesentlig betydning for å lykkes. I nye bransjer er det ofte slik at aktørene ikke engang kjenner hverandre før man starter. En viktig del av en dynamisk prosess blir derfor å utvikle partnerskap og å finne frem til stadig bedre praktiske løsninger i samarbeid med de andre aktørene i hele kjeden.

Noen retursystemer er svært rigide med faste oppgaver dokumentert i detaljerte avtaler. I andre tilfeller løses oppgavene best med en viss grad av fleksibilitet i forhold til lokale forhold, tilgjengelig plass, kompetanse, teknologi og kapasitet.

I noen retursystemer utvikles og driftes systemet fra ett sentralt ledd, ofte et såkalt material- eller returselskap, i andre tilfeller finner markedet løsninger uten noen fast struktur.

Nedenfor skal vi se nærmere på ulike modeller og dernest kriterier for å evaluere systemer før vi evaluerer konkret dagens retursystem for fiskeredskap.

### **2.1.2 Modeller for retursystemer**

Retursystem kan være organisert på ulike måter. For å gruppere ulike typer retursystem velger vi å ta utgangspunkt i hvilken rolle "systemeier" har. I vårt tilfelle er fiskeri- og havbruks- næringen såkalt systemeier. Her er noen modeller skissert:

1. Markedsmodell, dvs fri konkurranse uten "inngrep" i markedet
2. Markedsmodell der "systemeier" påtar seg en kommunikasjonsrolle og gir retursystemet en avsenderidentitet
3. Som over, i tillegg gjennomføres prosjekter (videreutvikle løsningene, dokumentere best practice, opprydningsaksjoner)
4. Som over, i tillegg utarbeides statistikk f.eks gjennom et rapporteringssystem
5. Som over, i tillegg påtar man seg en organisator -rolle mht systemet, der man f. eks også godkjenner aktører
6. Som over, i tillegg inngår man avtaler med aktører
7. Som over, i tillegg gir man støtte til innsamling/ gjenvinning av definerte fraksjoner basert på ekstern finansiering fra "utstyrproducenter" / andre (gjennom en vederlagsordning)

8. Til slutt kan man se for seg en modell der man som "systemeier" også selv er aktør i markedet

Modellene 1-5 kan karakteriseres som ulike varianter av "fri markedsmodeller". Modell 6 og 7 kan grupperes i modeller der man har en "innflytelse" på markedet, mens modell 8 kan regnes som et regime der man tar "kontroll" over markedet, der man som systemeier selv er aktør som kjøper og selger innsamlet materiale.

Markedet for jernskrap i Norge følger stort sett modell nr 1. Hold Norge rent sin kampanje for innsamling av landbruksskrot kan være et eksempel på modell 6. Retursystemet for plastemballasje og landbruksplast i Norge følger modell 7. Retursystemet for fiskeredskap i Island er et eksempel på modell 8.

Hvilken modell man velger kan dels være avhengig av rammebetingelsene og de mål man setter seg, dels av markedssituasjonen og markedets modning, dels av produktenes kompleksitet mht gjenvinning og ikke minst volumene.

### 2.1.3 Kriterier for evaluering av retursystemet

For enkelt å evaluere dagens retursystem for fiskeredskap kan man bruke følgende kriterier:

#### Resultat

- andel av utrangert redskap som blir materialgjenvunnet
- andel som energigjenvinnes
- andel som på annen måte blir forsvarlig sluttbehandlet
- andre miljømessige forhold, f. eks forsøpling

#### Innvirkning på ombruksløsningene

- retursystemet omfatter også redskap som har blitt ombrukt av andre
- retursystemer ødelegger ikke for fornuftig ombruk før retur

#### Effektivitet i systemet

- kost/ nytte, dvs samfunnsøkonomisk lønnsomhet
- miljøeffektivitet, inkl svinn i systemet
- aktørene har incentiver til å gjøre det som er best for hele systemet

#### Lovlighet

- regler (SFT) mht eksport følges
- lokale regler følges der gjenvinning skjer

#### Systemets fleksibilitet

- tilpasningsdyktighet, åpenhet for endringer
- systemets mulighet mht å øke returandelen i betydelig grad

#### Kundevennlighet

- enkelt å bestille
- enkle og klare regler for å kildesortere
- enkel rapportering tilbake
- enkelt og sikkert økonomisk oppgjør
- god kommunikasjon og veiledning

- tilgjengelighet
- incentiver til å kildesortere
- kontinuitet i systemet

#### Rapportering og kontroll

- mulighet for å dokumentere retursystemet
- mulighet for å spore hvor materiale blir av
- mulighet for å lage statistikk
- mulighet for revisjon og kontroll
- 

## 2.2 Dagens retursystem

### 2.2.1 2.2.1 Beskrivelse av dagens retursystem

Fiskeredskap i plast samles inn på ulike måter i dag. Bøteri og redskapsprodusenter synes i mange tilfeller å ha en sentral rolle i innsamlingen. En del av disse har sørget for avsetning til faste forbindelser gjennom mange år. I de senere år har imidlertid innsamlere i avfallsbransjen og tradere kommet inn på banen som mellomledd i retursystemene. På denne basis har vi valgt å skille retursystemet for fiskeredskap i to hovedmodeller.

1. Bøterier har faste kontakter i utlandet, f. eks i Spania eller Litauen, der mer eller mindre definert vare, dvs redskap, blir sendt direkte til gjenvinner. Gjenvinner i utlandet sørger for lokalt ombruk av redskapen eller gjenvinning til nye produkter.
2. Tradere jobber dels direkte mot bøteriene dels gjennom lokale innsamlere for å samle inn ulike kvaliteter til gjenvinning. Her har man også samlet inn blandet vare for omlasting/ bearbeiding underveis. Tradere og innsamlere har ofte påtatt seg rollen for å ordne opp mht formaliteter/ dokumenter mht eksport mm

I vår vurdering av dagens returordning i avsnitt 2.2.2 har vi sett de to varianter under ett.

Når det gjelder flytekrager, rør og slanger synes innsamling og gjenvinning så langt å ha skjedd på forsøksbasis. Blant annet har én leverandør av slikt utstyr tilbudt seg å ta krager og rør i retur ved nysalg. Det gamle utstyret har her blitt kuttet opp lokalt for innsamling og senere energigjenvinning. Omfanget har så langt vært begrenset. Forøvrig kan man si at det meste av utrangert oppdrettsutstyr så langt i stor grad ikke har blitt samlet inn, men gått til ulike lokale ombruksløsninger. Her henviser vi til rapporten fra forprosjektet Hold Oppdretts Norge rent, som finnes på [www.kystretur.no](http://www.kystretur.no). Vi har derfor valgt ikke å beskrive disse løsningene ytterligere.

### 2.2.2 Vurdering av dagens system og innspill fra aktørene

Når det gjelder resultatene av begge delsystemene fremgår det av kapittel 3 at anslagsvis 65% av alle notposer, 26% av andre fiskeredskap og 6% av tauverket blir sendt til gjenvinning. Selv om det hersker en del usikkerhet mht tallene, kan vi slå fast at dette er en meget god start, ikke minst når det gjelder notposer. Selv om gjenvinner betaler for varen, vet vi ikke med sikkerhet at alt materiale virkelig er materialgjenvunnet og om eventuelt rester er forsvarlig behandlet. Vi er blant annet usikre mht om redskapen er sendt til ombruk eller gjenvinning. Videre er vi spesielt opptatt av hvordan kobber fra rester av impregnering i nøtene blir behandlet. I tillegg har vi erfart at en del fiskeredskap av blandet kvalitet (ikke renskåret og sortert) har hopet seg opp på mellomlager i Norge. Til slutt har

vi også blitt kjent med reklamasjoner fra utenlandsk gjenvinner. I sum; en god del redskap har kommet inn i system, men ordningene er fortsatt umodne.

I forhold til ombruk av redskapen, har vi ikke innhentet konkret informasjon. Vi har imidlertid informasjon om at noe av redskapen som er sendt til Spania er ombrukt i ulike oppdrettsprosjekter.

Systemene er til dels å anse som svært effektive i den grad f. eks bøterier gjør en forbehandling/renskjæring, fyller en skipscontainer/ vogntog og sender lasset direkte til gjenvinner. Her er ingen unødige mellomledd eller omlastinger. Jobben som bøteriet gjør synes heller ikke å være urimelig vanskelig. I de tilfeller man har akseptert blandet vare, kan det være effektivt dersom man har et sentralt effektivt sorteringsanlegg. Imidlertid har man så langt manglet en slik funksjon og denne prosessen har derfor ikke vært effektiv så langt. Når innsamlerne i systemet i en del tilfeller ikke har fått oppgjør for sitt arbeid, er incentivene ikke på plass. Dette hemmer systemene.

Når det gjelder lovlighet kan vi kort slå fast at det finnes et meget komplisert regelverk for eksport og import av avfall, se avsnitt 4.2. Det er grunn til å tro at en del eksport, f. eks av blandet vare (ikke renskåret) og not med rester av impregnering, trenger eksport- tillatelse. Det bør bringes på det rene i hvilken grad aktørene er informert om bestemmelsene og ikke minst hvordan de tolker og anvender regelverket for på den måten sørge for at gjeldende regler følges. I tillegg til et regelverk for eksport og import av avfall, skal regelverket knyttet til gjenvinning i mottakerlandet også følges. I dette forprosjektet er denne problemstillingen ikke nærmere analysert og vurdert. Basert på kunnskap fra andre retursystemer kan imidlertid nevnes at dette ofte er en utfordring. Videre kan nevnes at ulike EU direktiv, f. eks for emballasje, forutsetter at gjenvinning av europeisk avfall utenfor Europa skjer i henhold til samme standard (HMS) som i Europa.

Systemene som finnes i dag er ikke fastlåste. Sånn sett kan man si at systemene er fleksible. Med en del tiltak fra fiskeribransjens side kan man altså bygge videre på et markedsbasert system.

For de som allerede har kontakter direkte f. eks i Spania eller Litauen kan man hevde at systemene er kundevennlige. Det har imidlertid vært rapportert svært uregelmessig innsamling fra Litauens side. Også når det gjelder norske aktører kan man vel i stor grad hevde at kundevennligheten har forbedringspotensialer. Det at avfallsbesitter kunne laste opp blandet vare for senere sortering kan anses som en kundevennlig tilnærming. I den grad varen likevel ikke blir eller kan la seg sortere etterpå, kan man si at alle lider et tap ved en sånn løsning.

At rapportering kanskje ikke er den beste skyldes nok ikke bare gjenvinner, men også det faktum at avsender kanskje ikke har bedt om rapportering mht hva som skjedde med varen. Tilsvarende kan man si om sporbarhet i systemet, statistikk og kontroll. Det er vanlig innenfor gjenvinningsbransjen at det lages god statistikk for materialflyten i retursystemene fra A til Å.

Ovennevnte evaluering bygger dels på statistikk omtalt i kapittel 3, dels innspill fra bøteriene (Se vedlegg 2), innspill fra andre aktører og ikke minst egne vurderinger.

## 2.3 Retursystemer i andre land

Nedenfor har vi kort referert en kartlegging av retursystemer i andre utvalgte land. Det er Island som har kommet lengst på dette feltet, derfor har vi lagt mest vekt på Island. Kartleggingene er i hovedsak utført av Mepex Consult as i 2006, men er til en viss grad oppdatert i rammen av dette prosjektet.

### 2.3.1 Island

I utgangspunktet skulle innsamling av kasserte fiskeredskaper være en del av virksomheten til Icelandic Recycling Fund (IRF) som er et statlig drevet system finansiert gjennom produktavgifter. IRF hadde kartlagt markedet og forberedt et vederlagssystem. Imidlertid ønsket fiskerienes organisasjon, (LIU, Federation of Icelandic Fishing Vessel Owners) å organisere arbeidet selv. IRF har derfor inngått en avtale med fiskeriene om at de sørger for å utvikle og drive et system for innsamling og gjenvinning. Miljøverndepartementet, som også er eier av IRF, har godkjent denne avtalen.

Målet i avtalen er:

- 45% av redskapene materialgjenvinnes i 2006
- 50% i 2007
- 60% i 2008

Totalt forutsetter avtalen at 1100 tonn kasserte fiskeredskaper blir avfall hvert år (ref MD) Ifølge fiskerinæringen er forbruket 5000 tonn. Dette som et lite signal om den usikkerheten som er knyttet til "Nevneren".

Systemet startet opp 01.01.06. IRF skal overvåke systemet og rapportere til MD hvert år. I den forbindelse skal en evaluering gjennomføres. Statistikken skal også gjennomgås per årsskiftet.

IRF har som nevnt kartlagt mengdene. Kartleggingen skjedde etter plasttyper. Man hadde også tenkt seg at vederlagene skulle fastsettes etter plasttype i tråd med avsetningsprisene. Prisene på polyamide (PA) er nemlig høyere enn for polyetylen (PE) og polypropolen (PP).

De innsamlede redskapene sendes til Litauen for gjenvinning. Ifølge avtalen skal LIU motta redskapene fra fiskeriene på ulike mottaksstasjoner. Reglene sier videre at avfallet skal være tørt (maks 6% fuktighet). Avfallet skal heller ikke inneholde eksterne deler eller forurensende deler som sand, olje, fisk eller tang eller tilleggsutstyr som flytedeler, blylodd, gummi, kjetting eller wire. Også utenlandske fartøy kan levere inn sin redskap i dette systemet etter de samme regler. I såfall må det betales ca NOK 2,30 per kg (ISL 24,10/kg)

Redskapene lastes i skipscontainere i 3-4 eksport havner i Island og fraktes via Hamburg, hvilket gjør logistikk - kostnadene ganske høye. Man vurderer derfor å laste bulk i skip som går direkte til Litauen.

Ved eksport fylles inn et skjema mht hvilke plasttyper som finnes per container, man skiller også mellom brukte garn og produksjonsspill. Prisene varierer avhengig av kvalitet og plasttype.

Man får ingen detaljert gjenvinningsrapport fra gjenvinner, men forutsetter, basert på befarung, at alt gjenvinnes, blant annet til paller for tysk elektronikkindustri.

I løpet av 2007 etableres en ny gjenvinningsbedrift nær Reykjavik. Her satser man også på gjenvinning av PE (polyetylen). I tillegg satses det på vasking med såpe og varmt vann (varme kilder!) noe som betyr at impregnert net kan behandles og være brukbar for videre agglomerering og ekstrudering. Forsøk vil også gjøres med polyamide.

Man har ennå ikke innført et vederlag, i stedet finansieres ordningen gjennom medlemmene av fiskerienes organisasjon.

I Island har det vært en del negative holdninger knyttet til innføringen av et retursystem. Dette fordi ingen andre land har gjort det samme. Iflg IRF tror man at det vil være fordelaktig for dem at man også får til et system i Norge.

I Island er nøter fra oppdrett ikke inkludert i ovennevnte system. Avfall- og forsøplingsproblemer unngås gjennom driftsavtaler med oppdretterne. Ved konkurs må bankene sørge for opprydning før dividende betales ut. Som kjent er det lite sjøbasert oppdrettsvirksomhet i Island i forhold til i Norge.

IRF ønsker å utveksle erfaringer med Norge. I prosjektet har det derfor vært god dialog med LIU og IRF. LIU var også invitert til forprosjektens åpne møte i Trondheim 15.08.07. Fra LIU har vi mottatt betydelig dokumentasjon om systemet og resultatene fra Island. Pga begrenset budsjett er dokumentasjonen ikke blitt oversatt til norsk.

I sum kan man si at Island har utviklet et enkelt og ryddig system der fiskerne selv må levere "ren" vare til systemet. I LIU er det dessuten én person som er dedikert til å følge opp systemet. I kapittel 5 vil vi foreslå som en aktivitet i et av delprosjektene for 2008 å se nærmere på det islandske systemet som et ledd i utviklingen av god praksis i Norge.

### 2.3.2 Danmark

Havnene i Danmark er forpliktet til å utarbeide avfallsplaner som skal godkjennes av Miljømyndighetene. Havnene må ta imot kasserte fiskeredskaper som en del av sin service og som en del av den avgift fiskebåtene betaler i havneavgift. (Prinsippet om "No special fee"). Dette medfører at fiskerne enkelt kan bli kvitt sitt utrangerte fiskeredskap og at havnene på denne måten fungerer som effektive mottaksanlegg.

Gjenvinningsanlegget i Skagen er et resultat av samarbeidet "Save the North Sea". Det man nå gjenvinner er imidlertid fiskekasser, sildetønner etc, mens garnene fra Skagen blir rengjort for jern, bly etc, sortert og komprimert i en pappresse før de blir sendt til gjenvinning i Kina. Anlegget sender ca 30-60 tonn garn per år fra Skagen til Kina.

En annen aktør, Frandsen WSC, hevder å ha utviklet maskiner og utstyr som kan kutte opp og sortere plasten fra fiskegarn, wire og tau. Bedriften har bygget seg skrittvis opp med egen teknologi helt uten noen støtte. Råvarene; garn og nøter etc, hentes i de ulike havner. For havnene oppnåes en pris som er bedre enn deponi, som har vært løsningen så langt.

Frandsen krever at redskapen er fri for fisk etc. Selskapet kan dog ta imot garn med ulike plasttyper da dette sorteres maskinelt.

Frandsen tar i dag imot 1000-2000 tonn og ønsker seg større volumer.



Iflg Frandsen utgjør markedet av brukte fiskeredskap ca 2500 tonn i Danmark, mest PE, PP og polyester, noe mindre polyamide. Frandsen selger sine produkter i Europa.

Ifølge andre aktører har Frandsen hatt økonomiske problemer og en del av redskapen har vært sendt til Kina. Ovennevnte opplysninger bør derfor verifiseres.

### **2.3.3 Finland**

SUM (Plastretur) er ikke engasjert i kasserte fiskeredskaper, men kjenner til aktører som eksporterer blant annet polyamide garn til Litauen for gjenvinning, muligens til samme gjenvinner som tar imot redskap fra Norge og Island.

### **2.3.4 Færøyene**

Færøyene har ingen regler på området, men avfallsaktørene har kommersielle løsninger slik som i Norge. Så vidt vites sendes en del garn til Island til gjenvinning. I tillegg finnes det visstnok en kassepool for fiskekasser (PE) der kassene til slutt blir kvernet opp og eksportert i PP-sekker til Tyskland. I november 2007 ble det arrangert en nordisk konferanse på Færøyene med tema "Avfall fra skip og mottaksordninger i havnene". Dette som et signal på at våre problemstillinger er aktuelt i flere EØS-land

### **2.3.5 Spania**

Ifølge informasjon på Nor-fishing i 2006 brukes noe av nøtene sendt fra Norge i produksjonen av tau til skjelloppdrett. Det er ikke sjekket om dette er en forsvarlig løsning. Så vidt vites har også Spanjolene vanskeligheter med avsetning av polyamiden.

Iflg en spansk garnprodusent (IRC) på Nor-Fishing, tilbyr selskapet i sine brosjyrer retur av fiskegarn. Dvs at retur har blitt et salgsargument i fiskerinæringen.

### **2.3.6 Sverige**

Ifølge Plastkresten har de ingen planer om å engasjere seg på dette området. Håll Sverige Rent har derimot engasjert seg gjennom Save the North Sea og Baltic Sea Breeze.

### 3. Kartlegging

Prosjektet har kartlagt mengden kasserte fiskeredskaper som oppstår i Norge med hensikt dels å beskrive omfanget av problemet, dels også som hjelp i planleggingen av tiltak. Så langt vi har avdekket foreligger det ikke noe samlet tall for hvor mye fiskeredskap som kasseres årlig. Dette skyldes etter vår oppfatning at det har vært lite oppmerksomhet om problemet, og at ingen derfor har sett seg tjent med å registrere eller estimere mengdene. Dessuten tar avfallet forskjellige veier hvilket medfører at ingen heller har kunnet skaffet seg totaloversikten.

Det har vært ønskelig å lage en mest mulig komplett beskrivelse av varestrømmene (se figur under). En slik beskrivelse kan være utgangspunkt for å fastsette hvor mye avfall som oppstår (nevner) og hvordan avfallet disponeres (teller).

#### 3.1 Systematikk

Det trengs en systematisk inndeling av produkt/ redskapstyper og avfallstyper i det statistiske kartleggingsarbeidet. En slik inndeling vil også være nødvendig senere når aktørene i et retursystem skal rapportere til og kommunisere med hverandre.

Utfordringen er å få til en inndeling som er forståelig for alle aktører i varestrømmen, både utstysrleverandører, utøvere (fiskere/ oppdrettere) og gjenvinnere. Løsningen vil trolig være en kryss-tabell mellom grupper av redskap/utstyr og grupper av gjenvinnbare fraksjoner.

**Tabell 1: Krysstabell for ulike typer redskap og utstyr i forhold til ulike plasttyper.**

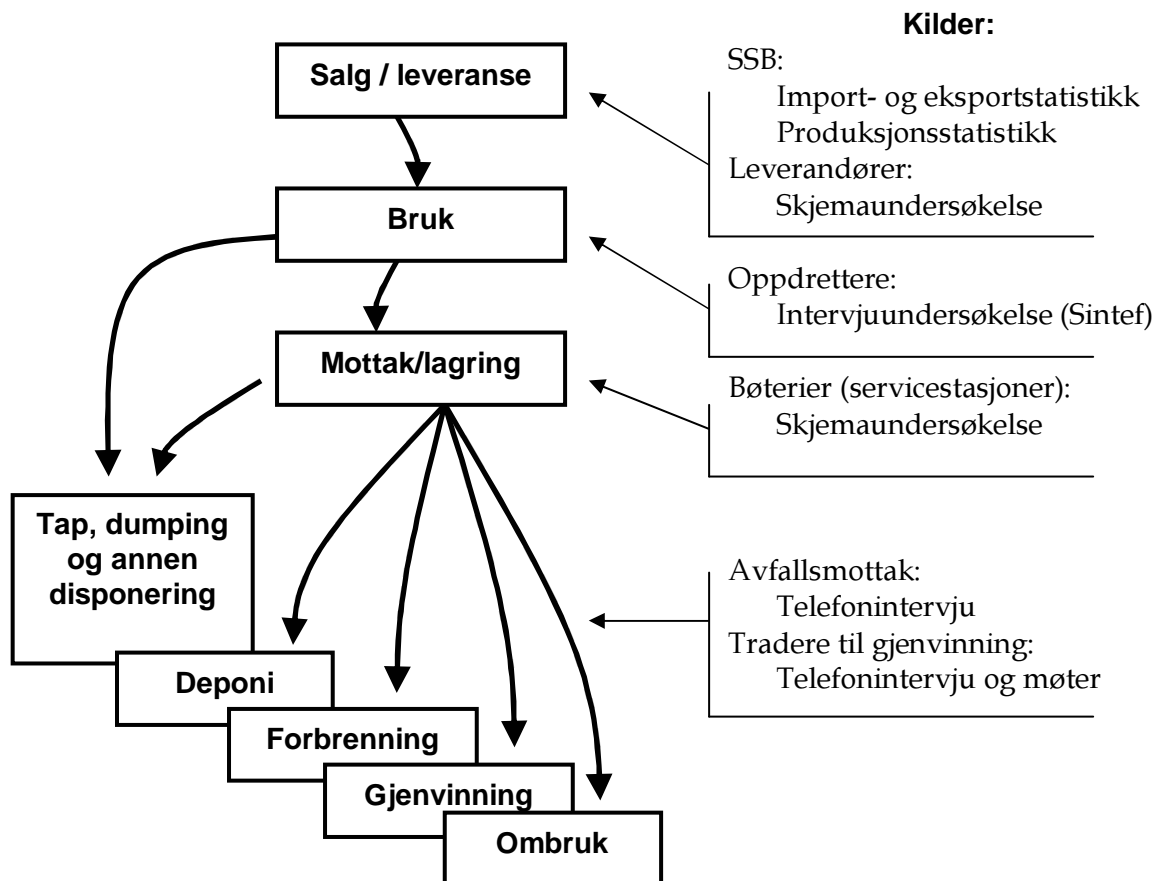
Redskap	Materialtype			
	PP Polypropylen	PE Polyetylen	PA6 Polyamid	Blanding av flere
Notposer – oppdrett				
Flytekrager (merd) – inkl slanger og rør fra oppdrett				
Ringnot				
Trål				
Snurrevad				
Garn – Fiske				
Tauverk og liner				
Flyteelementer, blåser mm. *)				
Kar, fat og tanker *)				
PP- stor sekker **)				
Plastfolie **)				
EPS **)				
Annet (utdypes) *)				

\*) Inngår ikke i forprosjektet, se skisse til hovedprosjekt i avsnitt 5.5

\*\*\*) Inngår i Plastreturs returordninger for plastemballasje

## 3.2 Metode

Vi har valgt å kartlegge varestrømmene ved hjelp av mange ulike metoder og datakilder. Denne tilnæringsmåten ble brukt siden vi på forhånd ikke visste om noen kilde eller metode som alene kunne frembringe de opplysningene vi er ute etter. En kartlegging av de fleste alternative kilder der resultatene blir sammenstilt og sjekket opp mot hverandre vil trolig gi det beste resultatet.



Statistikk fra Statistisk sentralbyrå (SSB) kan hentes ned over internett gjennom SSBs tjeneste "statistikkbanken". På samme måte har prosjektet hentet annen informasjon fra mange kilder over nettet. I tillegg har vi gjennomført to undersøkelser der vi har sendt ut skjema til leverandører og bøterier med spørsmål om mengder som leveres eller mottas og om retursystemet. Prosjektet samordnet kartleggingsarbeidet med Sintef slik at informasjon er delt mellom oss. Dette har gitt oss tilgang på Sintef sine data fra kartlegging av oppdrettsnæringen og leverandører av flytekrager.

## 3.3 Resultater

### 3.3.1 SSBs utenrikshandelsstatistikk og produksjonsstatistikk

Tall over import, eksport og produksjon av varer på detaljert nivå finnes i SSBs statistikker. Tall over import og eksport henter SSB fra Toll og avgiftsdirektoratet som får tallene ved tolldokumentasjon av varer. Produksjonstall henter SSB inn gjennom en skjema-basert undersøkelse.

Vi har brukt statistikkene til å beregne tilførsel av garn, not og tau ved bruk av følgende beregningsformel:

$$\text{Tilførsel} = \text{Import} + \text{Produksjon} - \text{Eksport}$$

Det brukes ulik vareinndeling på import/eksport og produksjon, men begge inndelingene er detaljerte. Det lar seg gjøre å identifisere fiskeredskaper som spesifikke varettyper. Når det gjelder råvarer og halvfabrikata som brukes til produksjon av fiskeredskaper kan det være vanskelig å identifisere de aktuelle varetypene, og det er dessuten vanskelig å vite om disse varene også brukes til produksjon av andre typer produkter. For tau har vi et spesielt problem siden vareinndelingen ikke skiller mellom tykkelser på tau eller snor/line, og den skiller ikke mellom ferdigvare og tau/snor som brukes som råvare til produksjon av f.eks. redskaper. Dette fører også til at vi ikke kan holde fortøyningstau og lignende ute fra beregningene. I sum fører dette til usikkerhet i beregningene ved at det kan bli dobbelt telling når varer både telles som råvare/halvfabrikat og som ferdigvare. I tillegg må vi ta hensyn til at tau brukes også i mange andre markeder i Norge.

Erfaring fra tilsvarende beregninger for andre varegrupper viser at det kan være feil i tallene spesielt for produksjon.

**Tabell 2. Tilførsel av alle typer fiskeredskaper ihht. SSBs statistikker. Tonn.**

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Garn/not*</b>	Import	1 702	2 384	1 905	1 412	1 439	1 803	2 391
	Eksport	1 678	2 118	1 516	1 429	1 441	1 900	2 507
	Produksjon	4 746	5 661	4 189	3 117	3 376	3 025	3 194
<b>Beregnet tilførsel</b>		4 770	5 927	4 578	3 100	3 374	2 928	3 079
<b>Tau**</b>	Import	3 178	2 985	3 553	4 076	5 275	5 746	6 877
	Eksport	3 389	3 792	4 063	3 086	2 494	2 063	1 858
	Produksjon	6 946	7 565	6 998	4 298	3 140	3 206	4 697
<b>Beregnet tilførsel</b>		6 735	6 759	6 488	5 288	5 921	6 889	9 715

\* Alle typer garn, not, trål, snurrevad osv som brukes i både fiskeri og havbruk

\*\* Alle typer tau som brukes i både fiskeri og havbruk. Tallene inneholder også tau til annet bruk

Mepex har også kartlagt tilførsel av redskaper ved å hente inn opplysninger fra leverandørene ved å sende ut skjema (vedlegg 4). De største leverandørene av not, garn, tau og tilsvarende til fiskeri og havbruk er bedt om å fylle ut et skjema. Resultatene er gjengitt i tabell 3. Det lot seg ikke gjøre å få svar fra alle leverandørene gjennom kartleggingen. Til tross for gjentatte oppringninger og mailhenvendelser gjenstår svar fra leverandører tilsvarende 40 prosent av total omsetning. Disse mengdene er derfor estimert ut fra omsetning i regnskapstall og forhold mengde/omsetning hos de leverandørene som har rapportert. Mengdene er fordelt på redskapsstypen ut fra kjennskap til leverandørene og opplysninger på hjemmesider.

De største leverandørene av flytekrager (merder) er kartlagt gjennom forespørsel fra Sintef. Kartleggingen omfatter ikke rør og rørdeler. Tallene er gjengitt i tabell 2. Det påpekes at utskiftingen har vært spesielt stor i 2007, nesten det dobbelte av normalt.

**Tabell 3. Leveranser av redskap til fiskeri og havbruk i 2007. Anslått fra rapporter. Tonn.**

Type redskap:	Kartlagt av	Total 2007 tonn
Notposer (havbruk)	Mepex	1 587
Flytekrager/merder, eks. rør og rørdeler (havbruk)	Sintef	*6 500
Forslanger (havbruk)	Sintef	**1 500
Not, trål mv. (fiskeri)	Mepex	1 209
Garn (fiskeri)	Mepex	272
Tauverk og liner (fiskeri og havbruk)	Mepex	1 976
<b>Total</b>	Mepex	13 043

\* 2007 er spesielt høyt pga høy utskifting av anlegg. Det normale er ca 2500 tonn. Også i 2008 og 2009 kan utskiftingen ligge noe over normalt nivå.

\*\* Estimert i kap 3.3.4.

### 3.3.2 Anlegg for havbruk

Sintef har beregnet mengden flytekrager (merder) og forslanger som utskiftes årlig ut fra antall, type og størrelse på lokaliteter, mv. Beregningen viser at det i et normalår skiftes ut 2 500 tonn flytekrager og 1 200 – 1 500 tonn forslanger. PEHD

### 3.3.3 Bøtierier (servicestasjoner)

Bøtieriene mottar brukte redskaper fra fiskeri og havbruk for vask, impregnering, kontroll eller reparasjon. Mye redskap blir underkjent hos bøtieriene og blir derfor liggende igjen som avfall. I noen grad har bøtieriene åpnet for mottak av kasserte redskap som en ekstratjeneste ovenfor sine kunder.

Mepex har sendt skjema (Vedlegg 3) til de fleste bøtierier i Norge med spørsmål om opplysninger. Skjema er sendt ut ved hjelp av kontaktpersoner i eiervirksomhetene. Vi har brukt mye tid og ressurser på å purre inn skjemaer. Totalt 11 skjema er mottatt. Flere av disse omfatter leverandørgrupperinger med flere bøtierier samlet på et skjema. I sum betyr dette at anslagsvis 80 -90 prosent av bøtieriene er dekket i undersøkelsen om vi måler etter omsetning. Resultatene er gjengitt i tabell 4.

**Tabell 4. Oppstått mengde avfall hos bøtieriene. Tonn.**

Type redskap	Tonn
Notposer (havbruk)	495
Ringnot (fiske)	178
Trål (fiske)	125
Snurrevad (fiske)	20
Garn (fiske)	1
Tauverk og liner (havbruk og fiske)	208
Flyteelementer, blåser mm. (havbruk og fiske)	20
Kar, fat og tanker (havbruk og fiske)	10

### 3.3.4 Avfallsmottak

Det er en rekke avfallsmottak som kan tenkes å motta kasserte fiskeredskaper. Alle steder er det kommunale mottak som i tillegg til å betjene husholdningene også tar imot ulike

typer næringsavfall. Noen av disse har skilt ut virksomheten som betjener næringslivet i egne spesialiserte bedrifter. I tillegg finnes mange private aktører som betjener næringslivet med henting og håndtering av avfall. Noen av disse er spesialisert på avfallstyper som jernskrap, men de fleste håndterer mange typer avfall.

Mepex har valgt å ikke gjøre en systematisk undresøkelse mot avfallsmottakene sidene dette ville blitt for omfattende. Mottakene registrerer ikke redskap fra fiske og oppdrett på spesifikke varetyper. Det ville derfor vært stor usikkerhet i de tallene vi eventuelt ville fått inn.

Gjennom vårt omfattende kontaktnett mot avfallsbransjen, har vi i prosjektperioden brukt alle anledninger til å spørre om mottak av fiskeredskaper. Hovedinntrykket er at redskap fra fiske og oppdrett oppfattes som problem å motta. Ved forbrenningsanlegg er det helt uønsket siden det skaper store driftsproblemer. Ved deponier kan det også skape problemer, men mange deponier tar likevel imot garn og nøter (Se også avsnitt 4.3.2)

### 3.3.5 Tradere

Det finnes i Norge en rekke tradere for avfall men bare et fåtall har gjort noe med kasserte redskaper fra fiskeri og havbruk. Mepex har vært i kontakt med de store aktørene i markedet som svarer at de ikke har noe aktivitet av betydning. Det finnes imidlertid to norske aktører som ser muligheter i disse avfallstypene. Dette er Gangstø Transport og Plastringen (Daimyo/Wipco). I tillegg har en gjenvinner i Litauen gjennom flere år hentet i Norge, men aktiviteten er trolig avtatt noe i 2007. Mengden som er sendt til Litauen i 2007 er anslått til minst 500 tonn av en kilde som kjenner markedet godt.

Tabell 5 viser hva de to norske traderne har håndtert i 2007. Redskapen er hentet hos bøterier og i noen grad direkte hos oppdrettere. Noe av det ligger lagret i påvente av sortering eller handel. Det meste er imidlertid sendt til gjenvinning i Asia og India gjennom to aktører. For flytekrager er det gjort noen forsøk, men så langt har ingen lykkes med større mengder. Generelt er inntrykket at aktørene konsoliderer eller bygger seg opp. Dersom de lykkes med hva de forteller oss kan det bli et betydelig bedre tilbud til bransjen i 2008 og framover.

**Tabell 5. Mottatt mengde gjennom tradere i Norge. Tonn.**

Type redskap	Tonn	Vanligste plasttyper
Notposer (havbruk)	1700	PA6
Not, trål og garn, (fiske)	400	PA6, PE
Tau (havbruk og fiske)	200	PP
Flytekrager/merder (havbruk)	40	PEHD
<b>Mottakerland</b>		
Litauen	525	PE + PA6
India	500	PA6
Hong Kong	75	PP tau
Canada	100	
Resten er lagerført i Norge og Sverige		

Det hefter reklamasjoner på en del av varene som er sendt til India og Litauen. Dette som et signal på at kvalitet er viktig for å sikre avsetning.

Traderne har forøvrig bidratt i arbeidet med å systematisere og samle statistikk over ulike fraksjoner og hvordan materialet er blitt håndtert.

### 3.3.6 Oppsummering og diskusjon

Resultatene i kapittel 3.3.1 til 3.3.5 er ikke samstemt, og må vurderes og tilpasses til hverandre for å gi en rimelig eller sannsynlig beskrivelse av mengdene. Da en slik sammenligning er vanskelig vil det uansett hefte en stor usikkerhet til anslagene; Tallene omfatter ikke nødvendigvis den samme varen/produktet, og det må derfor gjøres vurderinger. F.eks. er det ikke samsvar i SSBs vareinndeling og de produktene som leverandørene gir tall for. Et annet element er at redskapene endrer vekt og egenskaper underveis fra ny til kassert vare. Den største usikkerheten ligger likevel i at våre kilder ikke har grunnlag for å anslå mengdene nøyaktig. Dette skyldes dels at man regner mer stykk enn vekt, dels at kasserte redskaper ikke har noen økonomisk verdi og en nøyaktig beregning av vekten derfor har lav prioritet i det daglige arbeid.

Tallene fra SSB (tabell 2) viser betydelig høyere tall enn hva som er avdekket gjennom kartleggingen fra leverandørene (tabell 3). Dette kan skyldes dobbelttelling ved at SSBs tall både kan inneholde ferdige produkter og råvarer/halvfabrikata. Vi tror dette gjelder spesielt for tau. SSBs tall for tau omfatter dessuten både fortøyningstøy og annet tau som ikke brukes i fiskeri og oppdrett. Det må også bemerkes at det er usikkerhet i både SSBs data og tallene fra leverandørene som kan forklare deler av avviket.

Tallene fra leverandørene kan være for lave siden vi mangler oppgaver fra noen leverandører. Dette gjelder særlig for tau. Det kan også synes som at noen av oppgavene fra leverandørene ikke omfatter alt som er levert. Dette kan skyldes at personen som har fylt ut ikke har oversikt over alle leveransene.

Ut fra opplysningene vi har mottatt fra bøteriene er det relativt små mengder som mottas og oppstår der. Dette kan skyldes at bøteriene har oppgitt for lave mengder siden de ikke har kunnskap om disse mengdene. Dessuten mangler opplysninger fra noen bøterier. Avviket kan også forklares med at utrangert redskap går til aktører og mottak som er ukjente for oss, sannsynligvis til deponering og diverse ombruksløsninger. Avviket kan også skyldes tap av redskap på havet eller at det blir disponert ulovlig.

For en betydelig andel av de kasserte redskapene er det vanskelig å fastslå hva slags behandling eller disponering de får. Ut fra våre opplysninger går omkring 21 % av den totale mengden til gjenvinning. Det øvrige har vi ikke tallfestede opplysninger om. Vi har fått høre at betydelige mengder blir lagret i påvente av løsning. Det er ikke ubetydelig ombruk av kasserte redskaper som flytebrygger, dreneringsrør, bænot, sprengings-not mv. En viss mengde redskaper blir dessuten tapt på havet. Det er også sannsynlig at kasserte redskaper blir dumpet, nedgravd, brent eller disponert på annen ulovlig måte, men vi har ikke konkrete opplysninger om dette.

Som kjent samles mye inn som blandet redskapstype, dvs at ulike typer redskap legges i samme container. Fra kartleggingen kan det derfor ha vært et problem at man ikke har hatt et klart skille mellom oppdrettsnot og redskap fra fiske. Man kan derfor stille spørsmål ved om ikke innsamlingen av notposer er anslått noe for høyt, mens innsamlingen av fiskeredskap(not, trål, garn mv) er estimert for lavt.

Vårt anslag for leveransene av redskap til fiskeri og oppdrett er gjengitt i tabell 5. Det må presiseres at anslagene er usikre.

**Tabell 6. Oppsummert anslag for 2007. Tonn.**

Type redskap:	Levert som ny redskap	Avfall		
		Oppstått mengde avfall (Nevner)	Sendt til gjenvinning (Teller)	Annen disponering
Notposer (havbruk)	2 000	2 000	1 300	700
Flytekrager/merder, eks. rør og rørdeler (havbruk)	7 000	2500	100	2 400
Forslanger (havbruk)	1 500	1 500	?	1 500
Not, trål (fiske)	1 500	1 500	700	800
Garn (fiske)	500	500	100	400
Tauverk og liner (havbruk og fiske)	3 000	3 000	200	2 800
Flyteelementer, blåser mm. (havbruk og fiske) Hovedprosjekt	200	200	?	200
<b>Total</b>	<b>15 700</b>	<b>11 200</b>	<b>2 400</b>	<b>8.800</b>

\* Tallet for gjenvinning er usikre når det gjelder fordeling mellom redskapstyper. Tall vi har mottatt fra tradere er justert i tabellen ut fra en helhetsvurdering.



## 4. Miljø

I dette kapittelet skal vi se nærmere på miljøeffektene knyttet til utstyrets livsløp i forhold til ulike former for disponering av brukt utstyr. På denne bakgrunn kan vi synliggjøre gevinstene ved å samle inn og gjenvinne utstyret. Vi vil også kort redegjøre for relevant miljølovgivning. Til slutt vil vi beskrive ulike former for avhending av redskap som praktiseres i dag og peke på ulike miljøutfordringer og andre problemer som dette forårsaker.

### 4.1.1 Miljøpåvirkninger i et livsløpsperspektiv

I et livsløpsperspektiv kan man beskrive miljøpåvirkningene på denne måten:

Ved produksjon av plast til fiskeredskapen brukes olje (eventuelt gass). Omregnet i oljeekvivalenter regner man som en tommelfingerregel at det brukes 2 kg olje for å lage 1 kg plast. De to kiloene med olje medgår dels som plastråstoff, 1 kg, dels som energi i prosessen, 1 kg. Dersom man bruker olje, gass eller kull, dvs fossilt brensel, i disse prosessene medfører produksjonen av råstoffene også utslipp av CO<sub>2</sub>. På den måten oppstår en klimaeffekt.

Da redskapen ofte produseres i andre land blir det en lang transport til Norge. Undersøkelser viser at utslippene fra denne transporten, f. eks per skip, utgjør en brøkdel av utslippene knyttet til selve produksjonen.

Når så redskapen skal avhendes kan den ovennevnte energi og råvare "vinnestilbake" igjen;

- ✓ Ombruk. Ombruk av redskap og utstyr betyr at livsløpet forlenges og at miljøeffektene ved produksjonen fordeles over en lengre tids bruk før utstyret blir endelig avhendet. (Derfor rangeres ombruk høyt i avfallspyramiden)
- ✓ Materialgjenvinning. Når utstyret materialgjenvinnes vil plasten smeltes om og brukes i nye produkter, f. eks i bildeler. På den måten vil gjenvunnet plast erstatte jomfruelig plast. Det er her den store miljøgevinsten ligger. Forenklet kan man si at man sparer 2 kg olje for hver kg plast man materialgjenvinner. Så lenge innsamlingen skjer på en effektiv måte vil miljøbelastningen knyttet til returtransport være minimal i forhold til den nevnte gevinsten. Besparelsene vil også gi en tilsvarende indirekte klimaeffekt.
- ✓ Energiutnyttelse i forbrenningsanlegg. Ved brenning av plast oppstår også utslipp, inkl CO<sub>2</sub> utslipp som ved brenning av olje. Avhengig av i hvilken grad man greier å utnytte energien, f.eks til fjernvarme kan man si at man "vinner" tilbake noe av energien i plasten. Mens man sier at gevinsten er 2 kg for materialgjenvinning er gevinsten ved energiutnyttelse fra 0- 1 kg per kg plast. Er energiutnyttelsen lav, kan man si at utslippene/ miljøbelastningen er større enn miljøgevinsten ved forbrenningen. Et annet poeng i regnestykket er at plast har en meget høy brennverdi i forhold til hva forbrenningsanleggene er dimensjonert for. På den måten fortrenger plasten annet avfall til forbrenning.
- ✓ Deponerer man fiskeredskap i plast på godkjente deponier vil plasten leve lenge på deponiet uten at den brytes ned. Da plasten ikke brytes ned avgir den heller ikke metangass slik som nedbrytbart avfall gjør på en søppelfylling. På den annen side

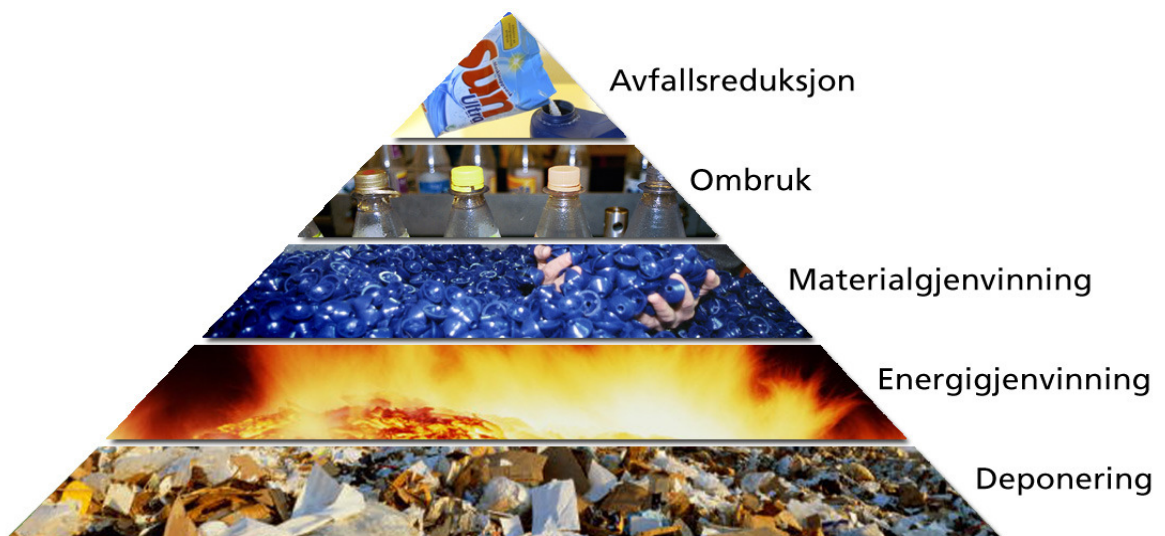
kan man jo med rette hevde at det å legge plast på deponi er som å kaste bort råstoff/ brensel. Dette er derfor sløsing med ressurser.

- ✓ Redskap kastet i naturen. En slik avhending betyr også sløsing med ressurser. I tillegg kan en slik forsøpling ha mange andre negative effekter for både dyr og mennesker. Redskap som kastes i havet kan dessuten ha negative effekter for fisken og fiskeriene selv.
- ✓ Redskap som brennes utenom godkjente forbrenningsanlegg vil i tillegg til utslipp av CO<sub>2</sub> også føre til andre miljøfarlige utslipp alt avhengig av hvilke type plast og andre materialer det er snakk om.

I det ovennevnte har vi fokusert på bruk av ressurser, energi og klimautslipp knyttet til plasten. I tillegg vil vi fremheve at redskapen også består av andre materialer, f.eks bly, som både er meget ressurskrevende å fremstille og som regnes som farlig avfall og derfor må behandles særskilt. Bly i naturen er en miljøgift. Kobber i oppdrettsnot vil også kunne regnes som et miljøproblem.

## 4.2 Miljølovgivning

Innenfor avfallsbransjen snakker man ofte om avfallspyramiden. Denne pyramiden rangerer alternativer for avhending etter miljøpåvirkning. Et slikt avfallshierarki danner basis for en stor del av regelverket innenfor avfallshåndtering. Det nye Rammedirektivet for avfall som er på trappene i EU stadfester også dette avfallshieraket, selv om det sies at hierarkiet skal etterleves med et visst skjønn.



Nederst i hierarkiet står deponering/ forsvarlig sluttbehandling. Fra 2009 innføres et deponi-forbud for organisk nedbrytbart avfall i Norge. Det betyr at papir, papp, trevirke og matavfall ikke lenger kan deponeres, men må i stedet forbrennes eller materialgjenvinnes. Plast derimot, som ikke er nedbrytbart, kan fortsatt lovlig deponeres.

For å øke gjenvinningen av plast har EU utarbeidet direktiver som gir produsentene et utvidet ansvar mht å sørge for gjenvinning av plasten i emballasje, elektronisk utstyr og biler. I EUs "Thematic Strategies" foreslås det nå å utvide produsentansvaret gjennom generelle gjenvinningskrav per materiale, f. eks plast, i stedet for å lage nye direktiv per produkt/ varegruppe. Foreløpig har man ikke sett resultater fra EU på dette forslaget. Vi er heller ikke kjent med at EU har planer for gjenvinningskrav knyttet til fiskeredskap. Som tidligere nevnt har imidlertid Island innført krav, ref avsnitt 2.3.

Når det gjelder dumping og brenning av redskap, som ikke er en del av hierarkiet, er dette forbudt i henhold til Forurensningsloven. I paragraf 28 i Forurensningsloven er forsøpling definert slik: "Forsøpling er tømning, etterlatelse, oppbevaring eller transport av avfall slik at det kan virke skjæmmende eller være til skade eller ulempe for miljøet"

Avfall som er klassifisert som såkalt farlig avfall kan representere en fare for helse og miljø. På den annen side kan avfall, f. eks plast, representere en verdifull handelsvare som kan erstatte naturressurser i industrianlegg. Det er derfor utviklet internasjonale prosedyrer og regler for å kontrollere grensekryssende avfallstransport og på den måten sikre miljømessig forsvarlig behandling av avfallet. Nye EU regler for import og eksport av avfall trådte i kraft 01.07.07. Som en hovedregel kan man si at det skal søkes om godkjenning for all eksport av avfall. I tillegg skal det i alle tilfeller følge transportdokumenter med hvert lass. Særlig strenge regler finnes for farlig avfall. Reglene for eksport er også strengere for eksport utenfor EU.

Når det gjelder plast kan man som en regel si at man kan eksportere "rene" plastfraksjoner til materialgjenvinning kun med krav om følgedokumentasjon. Med "rene" fraksjoner menes at det dreier seg om kun ett materiale, f.eks plasten PEHD fra en oppkuttet flytekrage. Inneholder noten noe kobberimpregnering, trålen blywire etc, er plasten ikke "ren" og det vil være nødvendig å søke SFT om eksporttillatelse. Denne prosedyren skal følges for eksport som ikke er forbudt så sant varen ikke uttrykkelig er fritatt fra krav om forhåndsmelding og samtykke.

Regelene for eksport kan synes vanskelig å forstå. I følge SFT har de imidlertid ikke mottatt noen søknader som gjelder fiskeredskap. På dette grunnlag og basert på den statistikk vi har beskrevet i kapittel 3, trekker vi den konklusjon at fiskeredskap i plast er eksportert uten tillatelse fra SFT. Derfor vil vi i kapittel 5 foreslå at man i det videre arbeid spesielt belyser denne problemstillingen.

## **4.3 Andre utfordringer knyttet til fiskeredskap**

All fiskeredskap og alle andre produkter blir før eller senere til avfall. Noen anser problemene knyttet til dette som meget alvorlige, mens andre ikke har satt tema på dagsorden ennå. Likevel synes det å være en gryende forståelse for problemstillingen. Nedenfor er kort beskrevet noen miljøutfordringer og enkelte andre problemer knyttet til avfall, samt litt om holdninger til problemene.

### **4.3.1 Problemer med redskap som forsvinner på havet**

Ifølge FAO bergenes det at hele 160.000 tonn fiskeredskap tapes eller kastes over bord hvert år. Vi vet ikke hvor stor del av dette som tapes i våre havområder.

Det gjennomføres opprydning både i Norge, UK og Irland. Slike tokter kan gi en liten pekepinn på volumene som tapes i våre havområder.

Toktene rundt Irland og UK kan sees som et positivt resultat av en henvendelse fra Norge til EU vedrørende tusenvis av spanske garn som "står og fisker" vest av UK.

Garnene som er forlatt kan stå i havet i lang tid å fiske, det er dette man kaller spøkelsesgarn. På dypere vann er garnene mindre utsatt for groing, dette betyr at garnene har en lengre fiskbarhets periode.

I EU har man visstnok fortsatt et system der man kompenserer fiskere for tapte redskap. En slik kompensasjon gir som bieffekt at man også premierer fiskere som kaster garn på havet. Slike incentiver forsterker problemet.

Noen påstår at slike spøkelsesgarn kan være en effektiv (men ulovlig) måte å fange krabber på.

Noen påstår at fiskegarn på havets bunn kan være en fin måte å ta vare på småfisken, dvs som kunstig rev. På denne måten bagatelliseres problemet.

Garn og nøter som flyter i havet kan komme i propellen til ulike fartøy.

Fiskeredskapen kan også være et problem for andre som fisker, f. eks med trål. Et gammelt garn som er mistet kan bidra til at man mister mer redskap! I solidaritet med andre fiskere sies det at man innenfor næringen har en felles holdning om aldri å kvitte seg med garn på sjøen.

I tillegg til at hele garn blir mistet eller kastet i havet, tilføres nok også havet en del garn som klippes bort ved reparasjon ombord. Dette skjer f. eks ved at en stein har laget hull i noten eller at fiskeposen i trålen må skiftes.

I Norge, og visstnok etterhvert i andre land, er fiskerne forpliktet til å melde fra om mistede garn. Iflg Fiskeridirektoratet er rapporteringen så som så.

Det kan nok være flere ting som kastes over bord. Mange hevder at også plastemballasje gjerne kastes på havet og at plastemballasje er et større forsøplingsproblem langs kysten enn fiskegarn.

#### **4.3.2 Problemer med brukt redskap på land**

I Møre og Romsdal meldes om noe ulovlig brenning i fjæra. Det er en gjengs oppfatning at dette problemet er mindre enn før.

Garn og nøter er lite ønsket i forbrenningsanleggene, spesielt i større mengder. Skal fiskeredskap brennes må det først kuttet opp i mindre enheter og så blandes med annet avfall og det er en kostbar aktivitet. Grunnen til dette er at forbrenningsanleggene som regel er konstruert for blandet avfall med en lav gjennomsnittlig brennverdi. Plast har en brennverdi som olje og store mengder plast vil derfor utgjøre en "brannbombe" i anlegget.

Garn og nøter hekter seg i beltene på kompakteringskjøretøyene på et avfallsdeponi. Garn og nøter har derfor i stedet blitt brukt som erstatning for sand som støtpute på sidene av et deponi eller deponert separat på fyllinga.

Mottaksanlegg har også rapportert at garn og nøter kan være et problem i sorteringen av blandet avfall.

### 4.3.3 Problemer med annen plast i fiskerinæringen

Fiskeoppdrettsanlegg kan også bli stående igjen ved fraflytting og konkurs og på den måten utgjøre et forsøplingsproblem lokalt. Fiskeridirektoratet har utarbeidet en rapport om 100 slike anlegg. Nylig ble det ryddet opp i noen anlegg i Finmark etter at de hadde stått tomme i flere år.

Det er særlig utfordringer knyttet til eierløse anlegg. Fiskeri- og kystdepartementet tok høsten 2006 initiativ til å gjennomføre et arbeid som spesielt skulle se på opprydding av eierløse anlegg. Næringen, representert ved Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening og Norske leverandører til havbruksnæringen, samt representanter for Fiskeridirektoratet, Miljøverndepartementet og Statens Forurensningstilsyn deltok i arbeidet. Høsten 2007 ble det sluttstilt en rapport og Fiskeridirektoratet har fått i oppgave å ta initiativ til å få gjennomført konkrete tiltak gjennomført i rapporten. Det er også utarbeidet et tillegg til Driftsforordningen (kapittel 50) som setter krav om innbetaling av et depositum ved tildeling av blåskjelltillatelse. Med hensyn til opprydding av eierløse anlegg vises det til dette arbeidet.

Ut over dette foregår det opprydding av en rekke anlegg langs kysten der eierskapet er tydelig. Både 2007 og 2008 vil nok stå i oppryddingens tegn, mens i 2009 vil man forhåpentligvis være over i mer ordinær drift.

I forbindelse med opprydding skjer følgende:

- Brukbar utstyr selges til interesserte dyrkere
- Blåskjell skrapes av samlere og faller til bunns
- Samlere, oppdriftssystem og bæreliner leveres til avfallsmottakere

Merder og utstyr fra oppdrettsnæringen og fra fiskeriene blir til en viss grad solgt eller gitt bort lokalt etter bruk. Garn og nøter kan brukes til så mangt; beskytte bærbusker og som underlag for torvtak er eksempler på lokal kreativitet. Utrangerte flytekrager, rør og tauverk mm har også et lokalt ombruksmarked i f. eks flytebrygger. Etter ombruk kan det herske tvil om hvem som er ansvarlig for avfallet. En slik etterbruk kan altså føre til at avfallet ikke blir samlet inn og gjenvunnet etter neste eier. Ansvaret pulveriseres. Etterbruk vanskeliggjør på denne måten en effektiv innsamling.

Annen plast i fiskerinæringen som f. eks kasser, fat, kar, blåsere, rør etc er i en del tilfeller ettertraktet lokalt og selges eller gies bort til lokale bønder, næringsdrivende eller privatpersoner. Utstyret spres utover og ansvaret for avfallsbehandlingen pulveriseres. Dessuten blir en systematisk innsamling og gjenvinning vanskeliggjort. På denne bakgrunn foreslår vi i kapittel 5 at god praksis for ombruk skal være et av delprosjektene i 2008.

## 5. Mulighetsstudie og plan for hovedprosjekt

### 5.1 Visjon og overordnede strategier for et retursystem

Før vi går i detalj med konkrete prosjekter videre vil vi nedenfor først skissere en visjon for et retursystem for fiskeredskap mm. Visjonen er blant annet bygget på den tidligere nevnte avfallspyramiden og skal illustrere et fremtidsbilde av systemet;

**“Fiskeredskap og annet utstyr av plast lages for sikker bruk, eventuelt også mulig ombruk og til slutt gjenvinning til nye plastprodukter”**

Denne skissen til en visjon er nedenfor beskrevet nærmere i et forslag til overordnet strategi:

Fiskeredskap i plast skal lages slik at den etter endt bruk, med enkle grep kan avhendes til materialgjenvinning. Dette skal normalt kunne skje til en positiv pris i markedet eller minimum til en negativ pris som er lavere enn prisen for annen lovlig disponering (forbrenning, deponering). På denne bakgrunn utvikles skrittvis et marked der en høy andel av mengden utrangert redskap og utstyr (flytekrager og rør) blir innsamlet og materialgjenvunnet. På denne måten kommer ressursene til nytte igjen og man unngår skader, forsøpling og forurensning ved annen disponering.

Retursystemet generelt, materialgjenvinningen spesielt, skal sørge for tilbakemeldinger til leverandører og brukere av utstyr mht til å utvikle stadig bedre produkter og løsninger mht gjenvinnbarhet.

I tillegg til ovennevnte fiskeredskap i plast vil også tauverk og en del annet utstyr fra fiskeri- og havbruk inngå i markedsbaserte returordninger.

### 5.2 Mulige statlige virkemidler

For å lykkes med å sette kompliserte produkter inn i retursystem er det ofte en forutsetning at myndighetene støtter oppunder systemet med ulike virkemidler: For ordens skyld har vi nedenfor listet opp mulige statlige virkemidler:

1. Produsentansvar basert på frivillig avtale
2. Produsentansvar basert på forskrifter (og eventuelt avtaler i tillegg)
3. Statlige forskrifter med krav om kildesortering, samt sanksjoner mot ulovlig disponering
4. Statlige avgifter, eventuelt med refusjonsordninger
5. Statlig finansiering av kampanjer og FoU- støtte

For å vurdere slike virkemidler brukes ofte følgende kriterier:

- A. Styringseffektive, f. eks miljøeffekt
- B. Kostnadseffektive, f. eks samfunnsøkonomi
- C. Dynamisk effektive, f. eks fleksibilitet mht endringer
- D. Andre forhold; f. eks i tråd med bransjens ønsker

I denne rapporten er ikke oppgaven å vurdere statlige virkemidler. Grunnen til dette er at bransjen selv ønsker å løse sitt avfallsproblem uten statlig innblanding. Denne rapporten viser at bransjen gjennom egeninnsats med stor sannsynlighet faktisk kan greie dette uten de ovennevnte statlige virkemidler 1-4! Utviklingen av systemer, nødvendig infrastruktur og kompetanse vil imidlertid være ressurskrevende. Det bør derfor anses som rimelig med en viss offentlig støtte i forbindelse med delprosjektene (ref virkemiddel 5).

Videre vil mulige opprydningsaksjoner, som vil favne langt utenfor næringens skrot organiseres i samarbeid med kommuner, fylker og Staten, samt avfallsbransjen og diverse andre organisasjoner. En "Hold Kysten ren" kampanje kan være et bra miljøtiltak, men også et nødvendig grep i forbindelse med å fremme Norge som et turistland.

### 5.3 Mulighetsstudie, bransjens rolle

Hvis vi forutsetter at næringen selv vil sitte i førersetet, ser vi for oss følgende modeller for et retursystem, ref også kapittel 2.2. Det sentrale her er hvilken rolle "systemeier" har i modellen:

1. Markedsmodell, dvs fri konkurranse uten "inngrep" i markedet
2. Markedsmodell der "systemeier" (noen) påtar seg en kommunikasjonsrolle og gir retursystemet en avsenderidentitet
3. Som over, i tillegg gjennomføres prosjekter (videreutvikle løsningene, dokumentere best practice, opprydningsaksjoner)
4. Som over, i tillegg utarbeides statistikk f.eks gjennom et rapporteringssystem
5. Som over, i tillegg påtar man seg en organisator -rolle mht systemet, der man f. eks også godkjenner aktører
6. Som over, i tillegg inngår man avtaler med aktører
7. Som over, i tillegg gir man støtte til innsamling/ gjenvinning av definerte fraksjoner basert på ekstern finansiering fra "utstysprodusenter" / andre (gjennom en vederlagsordning)
8. Til slutt kan man se for seg en modell der man som "systemeier" også selv er aktør i markedet

Rollen til systemeier kan variere fra system til system, dvs fra en returordning og produktområde til et annet. Rollen kan også endre seg over tid. Med utgangspunkt i året 2008 og en skrittvis utvikling ser vi for oss at bransjen velger ovennevnte markedmodell 5, gjerne gjennom en prosjektorganisasjon "Kystretur" og dermed påtar seg følgende roller:

- Kommunikasjonsrolle; organisasjonen gjennom [www.kystretur.no](http://www.kystretur.no) står for en felles identitet på alle aktiviteter og en enkel felles portal for dialog. En felles identitet, som allerede er etablert i forprosjektet anser vi som en bærebjelke for hele den markedsbaserte returordningen
- I tillegg vil man organisere konkrete prosjekter og sørge for finansiering av disse. (se konkrete prosjekter i avsnitt 5.5)
- Gjennom et eget prosjekt i 2008 skal Kystretur også videreutvikle en statistikk- og rapporteringsfunksjon. På den måten er man i stand til å følge opp utviklingen og ikke minst informere internt og eksternt om resultatene.
- I en startfase skal man gjennom delprosjekter også utvikle kriterier og dernest vurdere å godkjenne innsamlere og gjenvinnere og dernest kommunisere dette til alle aktører gjennom [www.kystretur.no](http://www.kystretur.no) Pga varierende erfaringer i startfasen synes dette

- nødvendig og ikke minst konstruktivt i forhold til den enkelte avfallsbesitter og dernest i forhold til en sunn konkurranse.
- Vi ser ikke for oss at Kystretur inngår avtaler med aktører i markedet, det får være opp til aktørene selv og inngå avtaler med hverandre. En slik rolle vil etter vår mening gripe for mye inn i markedet og muligens hemme en sunn konkurranse.
  - Vi ser heller ikke at Kystretur skal subsidiere innsamling og gjenvinning. Dette fordi de fleste av de aktuelle produktene har en positiv verdi i markedet. En mulig subsidiering kan imidlertid vurderes senere for produkter som vanskelig lar seg gjenvinne og/ eller som har en stor negativ verdi i et gjenvinningsmarked. En slik subsidiering vil da kreve et vederlagssystem slik som man har innført for emballasje og for elektronikk.
  - Vi ser heller ikke at Kystretur skal være en aktør i markedet, dvs drive innsamling, kjøp og salg etc (Ref LIU i Island). I første omgang mener vi at organisasjonen skal bidra til å utvikle et marked der aktørene konkurrerer i et transparent marked. Her kan også tilføyes at stadig flere innsamlere og også bøterier viser interesse for å satse i dette markedet.

I sum vil denne modellen borge for en ryddig prosess gjennom en godt definert prosjektorganisasjon og en tydelig avsenderidentitet. Videre engasjerer man seg såpass sterkt at man oppnår å utvikle et effektivt marked med sunn konkurranse. Dessuten stimulerer man profesjonelle aktører til å satse i markedet ved selv ikke å blande seg inn som aktør. Basert på resultatene og erfaringene med de "enkle" fraksjonene holder man døren på gløtt mht å gå enda tyngre inn for å sette igang retursystemer for spesielle produkter, f. eks flyteelementer, kar etc.

I avsnitt 2.1 ble det orientert om andre retursystemer i Norge. Ordningen for plastemballasje, Plastretur, ble opprettet i 2006 og omfatter blant annet plastemballasje fra fiskerinæringen. Da Plastretur allerede har erfaringer, kunnskap, innsamling og gjenvinningssystemer, kunne man sett for seg at Plastretur, på vegne av fiskeri- og havbruksnæringen kunne spilt en rolle mht å utvikle og drifte systemer også for fiskeredskap mm. Et samarbeid kunne derfor utnytte en rekke synergier. Da Plastretur ble innlemmet i Emballasjeretur AS i 2005 og planlegges innlemmet i Grønt Punkt Norge AS fra 2008 synes ikke tiden riktig for dem til å påta seg nye oppgaver akkurat nå. Basert på mer erfaringer fra prosjektene beskrevet i avsnitt 5.5 bør et mulig slikt samarbeid uansett drøftes i prosjektet i 2008.

## 5.4 Strategi for bransjen

I forrige avsnitt definerte vi bransjens roller mht det videre arbeid. Med disse rollene definert har man allerede kommet langt med en strategi. Nedenfor vil vi utdype forslag til en slik bransjestrategi i form av viktige prinsipper:

### Åpenhet

1. Kystretur skal være åpent for alle næringens organisasjoner, dvs leverandører og brukere av fiskeredskap og relevant utstyr til fiskeri og havbruk; På den måten skaffer man seg en bred plattform.
2. Kystretur favner hele kysten og alle typer redskap og utstyr, likevel skal man prioritere en skrittvis utvikling
3. Gjennom [www.kystretur.no](http://www.kystretur.no) ønsker man kommunikasjon med alle interesserte. Kystretur skal gjennom nettstedet blant annet vise frem statistikk og rapporter



4. Virksomheten skal sørge for å samordne seg med andre returordninger i Norge for på den måten også oppnå synergier og læring
5. Tilsvarende skal man samordne seg med retursystemene i andre land, spesielt i de andre nordiske landene for på den måten også utvikle et større marked

#### Miljøambisjon

1. Gjennom Kystretur vil man sammen sette standarder for hvordan bransjen skal ombruke, kildesortere og gjenvinne sitt avfall
2. Kystretur vil i løpet av 2008 også utvikle overordnede konkrete gjenvinningsmål
3. Gjennom etiske retningslinjer vil man legge en standard for hvordan man vil operere og ikke minst fastsette hvilke miljøkrav man vil stille i alle ledd
4. Bransjen vil stimulere og oppfordre avfallsbesitterne til selv å lage egne miljøstrategier og sette seg konkrete mål og utvikle konkrete miljøkrav mht avfallshåndtering. Dermed også la seg miljøsertifisere
5. Bransjen vil spesielt fokusere på riktig håndtering av farlig avfall

#### Kommersiell

1. Det eneste område Kystretur kan ha en kommersiell interesse er gjennom [www.kystretur.no](http://www.kystretur.no). Dvs at man til en viss grad kan finansiere egen drift gjennom annonsører. I tillegg bør siden kunne vurdere å tjene som et ombruks- torg for brukt redskap/ utstyr, en funksjon som man kan ta seg betalt for.

#### Markedet

1. Bransjen vil jobbe for at det utvikles en sunn konkurranse i markedet
2. Bransjen vil også stimulere til lokale initiativ, dog innenfor bransjens overordnede prinsipper

#### Organisering

1. Som en del av organiseringen av prosjektet vil man naturlig nok også måtte etablere et styre. Et slikt styre vil spille en viktig rolle for videreføringen av forprosjektene.
2. Vi vil også foreslå at organisasjonen allerede i startfasen får en daglig leder/ prosjektleder som kan utvikle og følge opp og samordne delprosjektene fra dag til dag og ikke minst sørge for god kommunikasjon, blant annet gjennom [www.kystretur.no](http://www.kystretur.no). Inkludert her er også kommunikasjon med relevante myndigheter. I en startfase kan man eventuelt leie inn en prosjektleder.
3. Delprosjektene, som blir beskrevet i avsnitt 5.5, kan ledes av delprosjektledere og på den måten utføres av konsulenter i samarbeid med bransjen, f. eks i form av egne prosjektgrupper.

## 5.5 Prosjektelementer

Basert på forprosjektene gjennomført i 2007 foreslår vi at det organiseres et knippe av delprosjekter i 2008. Disse delprosjektene organiseres igjen under en helhet; et hovedprosjekt og/ eller som selvstendige prosjekter styrt av Kystretur.

Grunnen til at vi anbefaler flere prosjekter er at utviklingen av retursystemer krever innsats på mange ulike felter med flere typer produkter og aktører. Oppdelingen vil derfor medføre at man i hvert prosjekt kan jobbe målrettet med definerte avgrensede problemstillinger. På den måten kan man i prosjektene jobbe med eksperter og praktikere innenfor de aktuelle fagområder. Dette skal føre til en nærhet til aktørene og dermed en

bedre forankring. Videre kan oppdelingen gi en viss fleksibilitet mht tid. Alle prosjektene trenger ikke å lanseres samtidig.

### 5.5.1 Retursystem

Kystens returordninger omfatter ulike produkter fra ulike deler av bransjen. Selv om alt inngår i en helhet tror vi det kan være hensiktsmessig å dele opp redskap og utstyr i tre hovedgrupper:

- fiskeredskap og tau, 5.5.1.1
- oppdrettsnot, 5.5.1.2
- flytekrager, slanger og rør, 5.5.1.3

Det er disse produktgruppene vi har prioritert i forprosjektet og det er disse områdene vi mener man bør prioritere også i 2008. I et eget prosjekt, se 5.5.8. åpner vi for at man også studerer annet utstyr, som på sikt kan inngå i retursystemene.

#### 5.5.1.1 Dokumentere "Best practice" for retursystem for redskap og tau mm

Dette delprosjektet skal dokumentere Best practice innenfor en markedsmodell for fiskeredskap og tau i plast fra fiskeriene.

1. Beskrive system og rutiner
2. Beskrive hvem som gjør hva fysisk; Hvordan gjør man det? Inkl sortering, inkl renskjæring i båt, på kai og/ eller hos bøteri eller innsamler, inkl utstyr ( gjerne flere varianter)
3. Beskrive løsninger for materiell som ikke sendes til gjenvinner, f. eks wire, blytau etc
4. Beskrive gjenvinningsprosessen (kort)
5. Beskrive rutiner mht bestilling og betaling
6. Beskrive hvordan man best informerer og veileder
7. Beskrive et system for rapportering
8. Beskrive rutiner for eksport

I arbeidet skal dokumentasjonen baseres på

1. Befaringer og møter med islandske aktører
2. Befaring fiskefartøy, havn, bøterier og innsamlere i Norge, inkl dypere studier mht praktisk håndtering spesielt på fiskefartøy og bøteriene
3. Befaring hos gjenvinner, f. eks i Litauen
4. Befaring/ møte hos trader og eventuelle andre aktører
5. Gjennomgang med SFT mht hva som det skal søkes eksporttillatelse for og hva det ikke skal søkes for.

Målet er at systemet skal tilfredsstillere bransjens egne krav, basert f. eks på kriterier nevnt i avsnitt 2.1.3

#### 5.5.1.2 Dokumentere "Best practice" for retursystem for not fra oppdrett

Prosjektet vil følge samme mal som prosjektet 5.5.1.1

I tillegg vil man spesielt fokusere på voks og kobberimpregnering og hva dette betyr i gjenvinningsprosessen og hvordan man best løser utfordringene på en mest mulig effektiv måte.

Basert på analyser av kobberinnhold også avklare regler mht eksporttillatelse med SFT.

Som tidligere nevnt bør dette prosjektet linkes opp mot prosjekter som finner løsninger mht kobberslam da aktørene ofte ønsker å se disse utfordringene i sammenheng.

### **5.5.1.3 Dokumentere "Best practice" for retursystem flytekrager, slanger og rør fra oppdrett**

Også dette prosjektet kan utføres som 5.5.1.1

Såvidt vites er Strand plast i Trondheim allerede igang med et utviklingsprosjekt med delfinansiering fra Innovasjon Norge. Muligens kan dette prosjektet gjøres kjent i bransjen. På den måten kan man enten bruke dette prosjektet som det er, eller eventuelt basere et eget prosjekt på kunnskap samlet av Strandplast prosjektet. Muligens er det behov her for også å se nærmere på anlegg som er i "ombruk" og hvordan disse skal behandles.

Dette delprosjektet baserer seg på et konsept der selskapene som markedsfører nytt utstyr spiller en aktiv rolle også mht retur og gjenvinning.

### **5.5.2 Godkjenning av anlegg i utlandet og i Norge**

I strategien har vi tidligere nevnt at bransjen, ved Kystretur bør utvikle et sett av godkjenneskriterier og gjøre markedet kjent med kriteriene.

I dette prosjektet vil man derfor

1. Utvikle kriterier for "godkjenning"
2. Kartlegge mulige aktører i markedet; innsamlere, tradere og gjenvinnere
3. Sørge for at informasjon blir lagt ut på nett, [www.kystretur.no](http://www.kystretur.no) og på annen måte blir kjent

I dette arbeidet forutsettes et nært samarbeid også med avfallsbransjen.

Basert på ovennevnte kriterier skal prosjektet også komme med innspill mht om det er hensiktsmessig at man som et neste steg også faktisk godkjenner aktører i markedet og om hvordan man i så fall skal følge opp aktører som er godjente innsamlere, tradere og gjenvinnere.

Prosjektet anses som en "oppfølger" av de første 3 prosjektene i avsnitt 5.5.1. Prosjektet er også nært knyttet til 5.5.5 da et kriterium kan være at aktørene rapporterer resultater fra sin virksomhet.

### **5.5.3 Miljøsatsing i oppdrettsnæringen og fiskeriene**

Som en viktig del av den overordnede strategi og ikke minst for å sikre etterspørsel etter innsamling og gjenvinning, er dette prosjektets hensikt å få alle større oppdrettsanlegg og fiskebåttredere til å utvikle miljøstrategier generelt, strategier og planer for retur og

avfallshåndtering spesielt. På den måten skal oppdrettsanleggene utvikle rutiner og kravspesifikasjoner mht retur og avfall. I dette ligger også informasjon og veiledning og muligens også en sertifisering. Dette også som en egeninnsats for å få systemet til å virke i praksis og sist men ikke minst som et tiltak for å møte det juridiske og moralske ansvar man tross alt har som avfallsbesitter.

Selv om de store oppdrettsselskapene og rederne konkurrerer, mener vi at det er gode grunner til at bransjen kan gjøre et felles løft her. Bransjens egne krav og rutiner er nemlig en viktig del av hele "Kystretur pakken", dvs en bærebjelke i hele konseptet. Såvidt vites har en del bedrifter allerede utviklet og implementert miljøstrategier og noen har også allerede retningslinjer mht sin avfallshåndtering. I dette prosjektet kan man likevel, uansett hvor den enkelte står i sine prosesser, videreutvikle og konkretisere de systemer som finnes.

I prosjektet skal oppdrettsselskapene og rederiene sammen:

1. Kartlegge sitt avfall
2. Utvikle mål mht avfallsreduksjon
3. Utvikle mål mht ombruk og rutiner for ombruk (også eget delprosjekt for bransjen, 5.5.4)
4. Utvikle mål og kravspesifikasjoner mht kildesortering og gjenvinning
5. Utvikle planer for kommunikasjon og veiledning internt
6. Utvikle rutiner for rapportering internt
7. Beskrive gode praktiske løsninger
8. Tilrettelegge for sertifisering

#### **5.5.4 System for lokalt og regionalt ombruk**

Målet med dette prosjektet er å stimulere til fortsatt ombruk av utstyr og redskap samtidig som man utvikler god praksis for hvordan man skal gjøre dette, samt hvordan utstyret skal sikres gjenvinning etter endt bruk.

I prosjektet skal man:

1. Kartlegge dagens praksis og vareflyt
2. Evaluere dagens praksis, spesielt mht miljø
3. Utarbeide retningslinjer/ god praksis mht miljø
4. Utvikle mulige løsninger for lokal og nasjonal ombruksbørs, eventuelt som del av [www.kystretur.no](http://www.kystretur.no)
5. Utvikle info mht avfallsbehandling etter endt bruk

#### **5.5.5 Prosjekt for å utvikle et rapporterings- og statistikk opplegg for hele bransjen**

Kunnskap om mengder kassert redskap som oppstår og hvor mye som innsamles og gjenvinnes er viktig for å måle effekten av retursystemet og for å dokumentere seg ovenfor myndigheter og almenheten. Et rapporteringssystem vil dessuten være en forutsetning for drift av selve systemet.

I prosjektet skal man:

1. Videreutvikle den systematiske inndelingen som en felles plattform i systemet.
2. Gjøre avtaler med aktører som skal rapportere om format, hyppighet osv.
3. Utvikle skjema for rapportering

#### 4. Utvikle beregningsopplegg

##### 5.5.6 Kampanjer for opprydning

Basert også på konklusjonene fra forprosjektet "Hold Oppdretts Norge rent" utvikles konsepter og gjennomføres opprydningsaksjoner innen bransjen. Eventuelle aksjoner for opprydning avventes til aktuelle returordninger er etablert.

I tillegg til opprydning i egen bransje forslår vi at man skal være åpne i forhold til mulige initiativ knyttet til opprydning som omfatter hele kysten og all forsøpling. Dette kan skje i samarbeid med en rekke aktører, f. eks med arbeidstittelen: Hold Kysten ren. Vår erfaring tilsier at slike kampanjer krever en stor innsats mht planlegging, ikke minst mht å inkludere og motivere alle berørte og skaffe nødvendig finansiering.

##### 5.5.7 Kommunikasjonsstrategi

Parallelt med de øvrige prosjektene bør det organiseres et eget kommunikasjonsprosjekt. Vi ser for oss at lederen av prosjektet Kystretur kan og bør være systemets og prosjektenes ansikt utad. Vi mener at kombinasjonen av et eget prosjektnavn (Kystretur), egen hjemmeside og en prosjektleder som i sterk grad vil gi hele satsingen en identitet. Dette tror vi er meget vesentlig for å lykkes, ikke minst fordi vi anbefaler en markedsmodell der markedet vil bestå av mange aktører som konkurrerer seg imellom.

Forøvrig ser vi for oss at informasjonsansvarlige i ulike organisasjoner uansett involveres for på den måten sørge for distribusjon / kommunikasjon overfor sine medlemmer. Kystretur vil på denne måten ikke bygge opp en stor administrasjon, men sørge for å bruke organisasjonene. Denne arbeidsmetoden krever imidlertid en sterk leder med god kompetanse mht kommunikasjon i Kystretur.

Andre elementer i kommunikasjonsstrategien:

1. [www.kystretur.no](http://www.kystretur.no) som bærende element og identitet for arbeidet. Alle rapporter og info legges ut her! Inkl mulighet til dialog og debatt, eventuelt også et ombrukstorg og et mulig opplegg for annonser
2. Et enkelt nyhetsbrev til "referansegruppen" som en aktiv måte å markedsføre [www.kystretur.no](http://www.kystretur.no) mht utfyllende informasjon mm
3. Egne møter, konferanse og kurs
4. Kommunikasjon gjennom andre samlinger i bransjen
5. Andre relevante kampanjer mht miljø og avfall. Henge seg på andres kampanjer
6. Mediastrategi

##### 5.5.8 Prosjekt for annet utstyr

Som nevnt i avsnitt 1.5 omfatter ikke dette forprosjektet alle typer plastavfall fra fiskeri og havbruk. I tillegg til annet utstyr som kar, flyteelementer mm kan man i dette prosjektet også vurdere å studere annet avfall som det i dag ikke finnes tilfredsstillende løsninger på. I tillegg kan man eventuelt vurdere bedre løsninger mht innsamlede "spøkelsesgarn" som i dag deponeres. Utrangerte fiskefartøy av plast kan eventuelt også vurderes i rammen av dette prosjektet.

Prosjektet kan bestå av følgende elementer:

- Definere konkrete produkter man ønsker å vurdere
- Kartlegge tilførselen av nye produkter, avfallsmengder og disponering av produktene i dag
- Evaluere dagens løsninger
- Skissere modeller og tiltak, herunder også vurdere kostnader og finansiering av returordninger for disse produktene, som sannsynligvis ofte kjennetegnes med en negativ verdi i markedet (dvs at man på påregne å måtte betale for å bli kvitt produktet)
- Skissere forslag mht hvordan produktene kan gjøres mer gjenvinnbare

#### **5.5.9 Andre prosjekter**

Som nevnt tidligere bør arbeidet med slam fra notvaskeriene videreføres i konkrete prosjekter, et slikt prosjekt bør kobles til prosjekt 5.5.1.2. Det er her snakk om både grovslam med høy andel av organisk materiale og noe kobber og finslam med høy andel kobber.

Ovennevnte prosjekter bør drøftes i prosjektgruppen og også vurderes opp mot forprosjektet Hold OppdrettsNorge rent og bransjens øvrige planer. I lys av den interesse prosjektene har fått i hele næringen vil vi til slutt presisere viktigheten av at man raskt får behandlet saken og ikke minst meislet ut videre strategier og konkrete planer. Videre vil det etter vår mening være av vesentlig betydning at prosjektene blir synlige og ikke minst at de sikres langsiktig finansiering. Dersom man nå ikke viderefører prosjektet vil det være en fare for at mange positive initiativ stopper opp.

## 6. Referanser

Emballasjeretur / Plastretur, Per Gjester

Gangstø Transport, Kjell Gangstø

Graham Imrie, Skotland

Helgeland Plast, Johan Roger Smith- Nielsen

IRF, Island, Olafur Kjartansson

LIU, Island, Gufinnur Johnsen

Øystein Mæland, Frøya

Plastringen AS/ Wipco AB/ Daimyo AS Gøran Drews og Dag Aursland

Statens Forurensningstilsyn, SFT, Thor Henriksen

Strand Plast, Roald og Kay Strand

Søre Sunnmøre Reinhaldsverk, Peder Almedahl

Tenden Transport, Nils Rune Nesbak

## 7. Vedlegg

### Vedlegg 1. Referat fra åpent møte under Aqua – nor 2007-12-06

#### 1. Velkommen. Innledning om miljøutfordringene i fiskeri- og havbruksnæringen

Aina Valland – Fiskeri og havbruksnæringens landsforening (FHL)

Webjørn Barstad - Fiskebåtredernes Forbund (Fiskebåt)

Oppsummert:

Fiskeri- og havbruksnæringen har flere miljøutfordringer og ønsker å innta en aktiv rolle i å løse disse. To forprosjekter er igangsatt av fiskeri og havbruksnæringen. De to prosjektene blir samordnet med gjensidig deltakelse i prosjektgrupper og gjennom felles informasjon på [www.kystretur.no](http://www.kystretur.no)

#### 2. Bakgrunn og problemstilling

Peter Sundt – Mepex Consult AS

Oppsummert:

De to prosjektene har ulik problemstilling og tilnærming. Likevel er det mye felles og store fordeler med samarbeid. Dette skal skje ved felles kartlegging av avfallsmengdene, felles informasjon og mer.

#### 3. Hvordan kan redskap og utstyr samles inn i dag?

Dag Aursland – Plastringen

Oppsummert:

Plastringen er i ferd med å etablere et tilbud om mottak av alle typer plastavfall fra fiskeri, havbruk og kystnære aktiviteter. Så langt har dette bestått i gratis mottak/henting av nøter, garn og oppdrettsmerder. Redskapene blir sendt videre til gjenvinning i utlandet etter eventuell sortering og bearbeiding. Erfaringen så langt har vært at det lar seg gjøre å tilby slike løsninger uten at det koster noe for den som sitter med avfallet. Likevel er det er rekke tekniske, praktiske og økonomiske utfordringer som må løses.

Johan Roger Smith-Nilsen – Akva Group, Polarcirkel AS

Oppsummert:

Etter forespørsel fra enkelte av sine kunder har Polarcirkel de senere årene tilbudt mottak av kasserte oppdrettsmerer i plast ved salg av nytt utstyr. Dette har praktisk skjedd ved at Polarcirkel tar imot merer gratis ved sine anlegg såfremt de er oppdelt og pakket i bigbag av kunden. Frakt fra kunde til anlegg kan ofte ordnes billig/gratis som returfrakt med salg av nye anlegg. Merdene er sendt til Sverige til forbrenning/energiutnyttelse men Polarcirkel ser etter muligheter for materialgjenvinning.

#### 4. Status og videre planer for "Hold oppdretts- Norge rent"

Trude Olafsen – SINTEF Fiskeri og havbruk <lenke til presentasjon>

Oppsummert:

Forprosjektet omfatter alle typer avfall fra oppdrettsnæringen og har tre mål:

- kartlegge avfallsmengdene fra oppdrett
- kartlegge mulighetene for gjenvinning/disponering
- vurdere muligheter for oppryddingskampanje og eventuelt returordning. Videre planlegging og realisering vil eventuelt komme i et hovedprosjekt.

Forprosjektet skal ferdigstilles i 2007.



## **5. Status og videre planer for "Kystens returordninger- retursystemer for fiskeredskap i plast"**

Peter Sundt – Mepex Consult AS

Oppsummert:

Forprosjektet omfatter plast avfall fra fiskeri og oppdrett, dvs. garn, nøter, plastmerder, tau, blåser mv. Forprosjektet består av følgende deler:

- Kartlegging av avfallsstrømmene (samarbeid med "Hold oppdretts- Norge rent")
- Evaluering av dagens løsninger
- Vurdering av miljøeffekter
- Forslag til organisering av retursystem. Plan for hovedprosjekt.

Forprosjektet skal ferdigstilles i 2007.

## **6. Island har retursystemer på plass- hva kan vi lære av Island?**

Representanten fra Island kom ikke fram til møtet (ble stoppet i tollen på Flesland med nøter i bagasjen...) Peter Sundt orienterte om lovverket og den praktiske gjennomføringen på Island.

## **7. Hva betyr prosjektene for aktørene i næringen? Innspill og diskusjon.**

Oppsummert:

Utgangspunktet for prosjektene er en voksende erkjennelse av at fiskeri- og oppdrettsnæringen må ta ansvar for det avfallet som oppstår som en naturlig del av virksomheten. Motivasjonen for å rydde opp er både et genuint ønske om å "feie for egen dør" og samtidig et ønske om å øke næringenes omdømme.

Begge prosjektene har som utgangspunkt at man ønsker å spille på næringenes premisser. Det betyr at man søker å løse problemene selv heller enn at myndighetene trenger å komme med reguleringer eller avgifter. For å finansiere løsninger og aktiviteter vil prosjektene søke etter aktiviteter som kan finansiere seg selv. Dette gjelder idag innsamling og gjenvinning av flere avfallstyper med god pris (metaller og enkelte plast typer). For andre avfallstyper er det imidlertid vanskelig å skaffe lønnsomhet.

Peter Sundt oppfordret til at næringen bidrar aktivt inn i prosjektene på følgende måte:

- Følge med på [www.kystretur.no](http://www.kystretur.no)
- Komme med innspill på [www.kystretur.no](http://www.kystretur.no)
- Besvarer spørsmål fra prosjektmedarbeiderne i forbindelse med kartlegging av avfall og løsninger. Kartleggingen vil omfatte både oppdrettere, fiskere og leverandører av redskap og bøterier.

### **Temaer som ble belyst fra salen under møtet:**

#### **1. Kobberholdig avfall fra vask av oppdrettsnøter.**

Øistein Antonsen (Netkem og NLTHs miljøutvalg) opplyste om prosjekt for gjenvinning av kobberholdig slam fra vasking av oppdrettsnøter.

#### **2. Gjenvinningsmuligheter for kork**

Det ble spurt om muligheter for gjenvinning av kort (flytere på garn). Peter Sundt svarte at dette ikke er vurdert så langt i prosjektene, men vil i tilfelle komme inn i hovedprosjekt senere.

### 3. Ombruk av redskaper

Det er ikke uvanlig av utrangert utstyr blir gjenbrukt til ulikt formål. F.eks. not til overdekning ved dyrking av frukt og bær, til overdekning ved sprengning, flytebrygger. Flere i salen var opptatt av dette og flere momenter kom fram:

- Gjenbruk kan være en praktisk og hensiktsmessig løsning, men før eller siden blir også dette avfall, og hvem har da ansvaret?
- Det er viktig for næringen å fremstå som ansvarlig for sine produkter. Det kan være en utfordring å få gjenbruk til å passe inn i framtidige løsninger.

### 4. Finansiering av returløsninger

Ikke alle avfallstyper har verdi som gjør det lønnsomt å drive innsamling og gjenvinning. For disse vil det ikke være noen markedsaktører som er interessert. For næringen er det en utfordring å finne løsninger for disse. Mange i salen var opptatt av dette og gav uttrykk for at det ikke er hverken ønskelig eller formålstjenelig dersom myndighetene går inn og regulerer dette gjennom f.eks. avgift. Samtidig var det flere som sa at det er viktig at man får på plass ordninger som kan finansiere løsninger. Enkelte sa at dette burde løses gjennom vederlag e.l. i næringen.

### 5. Emballasjegjenvinning

Lisbeth Solgaard fra Emballasjeretur orienterte om vederlagsordningen for emballasje som (del)finansierer innsamling og gjenvinning av emballasje i Norge, f.eks. forsekker, fiskekasser og EPS.

### 6. Spøkelsesgarn

Flere i salen var opptatt av problemet med såkalte spøkelsesgarn (tapte garn som fortsatt fisker). Dette er et miljøproblem på mange måter, ved at de ødelegger for fiske, beskatter bestandene og utgjør et avfallsproblem. Det er som avfallsproblem det kommer inn i disse prosjektene.

## Vedlegg 2. Oppsummering av tilbakemeldinger fra bøterier under kartlegging av mengder

Av totalt 11 mottatte skjema var det bare en som ikke i det hele tatt har besvart disse spørsmålene. Av de øvrige er seks av besvarelsene nokså utførlige mens fire er stikkordsmessig besvart.

### Spørsmål 1. Hvilke typer avfall / utrangert utstyr er det største problemet for fiskeri- og oppdrettsnæringen

Svar	Beskrivelse av hva som nevnes i besvarelse	Antall besvarelser
Kobberslam		2
Grovavfall		2
Trål	Danline	1
Notposer - oppdrett		4
Garn – fiskeri		1
Not – fiskeri	Nylon	4
Blåskjell		1
Tau	Polyester tau, kombi wire	3
Flyteelementer	PVC flottører	1

### Spørsmål 2. Er det behov for en oppryddingsaksjon (engangs dugnad) for utrangert utstyr fra oppdretts- og fiskerinæringen

Svar	Antall besvarelser
Ja	4
Nei	1
Ubesvart	5
<b>Fra noen av besvarelsene:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Det ligger mye peHD og gamle stålanlegg rundt omkring</li> <li>- Vi har hatt stor opprydding i år. Kvittet oss med ca 150 tonn</li> <li>- Er usikker på hva som ligger hos kundene. Vi rydder opp etterhvert. Tror det kan være en god ide med en aksjon da dette vil hjelpe folk i gang.</li> </ul>	

### Spørsmål 3. Er det behov for et retursystem der næringen hele tiden kan levere sitt utrangerte utstyr

Svar	Antall besvarelser
Ja	7
Nei	1
Ubesvart	2
<b>Fra noen av besvarelsene:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ja, med vekt på gjenvinning</li> <li>- Ja, men det må være enkelt å levere. Helst containere med åpen topp</li> <li>- Burde vært utplassert containere, slik at fiskere og event notvaskeri kan kaste utrangert notlin, nøter og garn</li> <li>- Er usikker. Det finnes eksisterende ordninger som tar seg av utrangert utstyr gjennom avfallshåndteringsselskapene. Et retursystem kan tvinge selskapene til å rydde opp, men det finnes system i dag som tar seg av dette. (tolket som nei i tabellen)</li> </ul>	

**Spørsmål 4. Hva tror du er viktig for at slike systemer skal fungere?**

Svar	Antall besvarelser
Besvart	7
Ubesvart	3
<b>Fra noen av besvarelsene:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Enkelt system uten stor kostnad</li><li>- Transportkasser og -løsninger</li><li>- God kontakt med kunder og leverandører av utstyr. Informasjon.</li><li>- Godt organisert</li><li>- Må kunne ta imot redskap uten krav om vasking mv.</li><li>- Må vise hva avfallet brukes til og gi tilbakemeldinger på at det er nyttig</li></ul>	

**Spørsmål 5. Vil din bedrift ha nytte av slike systemer? Hvordan kan dere eventuelt bidra?**

Svar	Antall besvarelser
Besvart	9
Ubesvart	1
<b>Fra noen av besvarelsene:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vi vil bidra med fortsatt å ta imot nøter og tauverk fra kunde</li><li>- Vi er for langt mot nord i Norge og for våres del er transport et viktig moment</li><li>- Vi har masse avfall, men det må ikke være for tidkrevende å levere</li><li>- Hos oss fungerer det bra</li><li>- Vi kan bidra med at containere blir plassert hos oss</li><li>- Har diskutert å etablere sentralt mottak og forbehandlingsanlegg for landsdelen</li><li>- Nei</li><li>- Vi vil få en tettere tilknytning til kundene. Vi kan være mottaksstasjon og mellomledd.</li></ul>	

### Vedlegg 3. Skjema bøterier


[www.kystretur.no](http://www.kystretur.no)

Skjema til bøterier og leverandører til fisk og oppdrett:

#### Kartlegging av utrangert fiske- og oppdrettsutstyr

Utrangert fiskeredskap og utstyr fra oppdrett oppstår i store mengder langs kysten. Det er både et miljøproblem og et praktisk problem når næringen ikke blir av med dette på forsvarlig måte. Samtidig inneholder slikt utstyr verdifulle materialressurser som kan gjenvinnes. Med støtte fra Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF) skal Mepex kartlegge og foreslå løsninger.

Vi ber deg fylle ut skjemaet og returnere til [olav@mepex.no](mailto:olav@mepex.no). (Tlf: 32 24 23 36 - 91 36 07 31). Bruk tabulator-tasten til å flytte fra felt til felt i skjemaet.

1. Bedrift		
Navn på bedriften:		Dato for besøk/møte/telefonsamtale:
Bedriftens organisatoriske tilknytning – eierskap – konsern tilknytning osv. (henvisning hjemmeside)		
Adresse:		Organisasjonsnummer:
Postnummer:	Poststed:	
Kontaktperson:	Telefon/ Mobiltf:	e-post:
Merknad:		

2. Utrangert utstyr i egen bedrift	
Er mottak av utrangert utstyr en del av den service som ytes ovenfor kundene?	Nei <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/>
Hva gjør dere selv med slik utstyr /avfall som mottas eller som oppstår i egen virksomhet? (lagring, sortering/renskjæring, opplasting osv.)	Beskriv:
Har dere avtale med noen som henter utrangert fiske- eller oppdrettsutstyr hos dere?	Nei <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/>
Hvem henter?	Navn:
Hvordan foregår transport?	Beskriv:
Hvilken behandling får utstyret/avfallet der det kommer? (Lagring, ombruk, deponering, forbrenning eller materialgjenvinning, vet ikke)	Beskriv:
Blir utrangert utstyr lagret eller oppbevart i lengre perioder (> ½ år). Ca hvor mye er lagret nå?	Beskriv:
Har dere spesielle muligheter eller begrensninger: Plass for lagring, tilknytning til vei/ havn; kompetanse/ erfaring	Beskriv:

3. utfordringer for næringen	
Hvilke typer avfall / utrangert utstyr er det største problemet for fiskeri- og oppdrettsnæringen?	Beskriv:
Er det behov for en oppryddingsaksjon (engangs dugnad) for utrangert utstyr fra oppdretts- og fiskerinæringen.	Beskriv:
Er det behov for et retursystem der næringen hele tiden kan levere sitt utrangerte utstyr.	Beskriv:
Hva tror du er viktig for at slike systemer skal fungere?	Beskriv:
Vil din bedrift ha nytte av slike systemer? Hvordan kan dere eventuelt bidra?	Beskriv:

4. Utstyr i plast				
Kartleggingen gjelder spesielt utstyr og avfall i plast siden dette ofte er et stort problem.				
Anslå hvor mye fiskeredskap og annet avfall i plast som mottas og som oppstår hos bedriften årlig (2007)				
Type avfall:	Sett kryss:		Anslå mengde Oppgi vekt eller volum	Merknad/ plasttyper/ videre utsikter
	Fra egen virksomhet	Mottatt fra andre		
Notposer – oppdrett	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Merd – inkl slanger og rør fra oppdrett	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Ringnot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Trål	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Snurrevad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Garn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Tauverk og liner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Flyteelementer, blåser mm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Kar, f�t og tanker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
PP- stor sekker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Plastfolie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
EPS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

5. Merknader
Beskriv:

## Vedlegg 4. Skjema leverandører



[www.kystretur.no](http://www.kystretur.no)

Skjema til leverandører til fiskeri og oppdrett:

### Skjema 2: Mengde utstyr levert

Utrangert fiskeredskap og utstyr fra oppdrett oppstår i store mengder langs kysten. Det er både et miljøproblem og et praktisk problem når næringen ikke blir av med dette på forsvarlig måte. Samtidig inneholder slikt utstyr verdifulle materialressurser som kan gjenvinnes. Med støtte fra Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF) skal Mepex kartlegge og foreslå løsninger.

Vi ber deg fylle ut skjemaet og returnere til [olav@mepex.no](mailto:olav@mepex.no). (Tlf. 32 24 23 36 - 91 36 07 31). Bruk tabulator-tasten til å flytte fra felt til felt i skjemaet.

1. Bedrift/leverandør		
Navn på bedriften:		Dato for besøk/møte/telefonsamtale:
Bedriftens organisatoriske tilknytning – eierskap – konsern tilknytning osv. (henvisning hjemmeside)		
Adresse:		Organisasjonsnummer:
Postnummer:	Poststed:	
Kontaktperson:	Telefon/ Mobiltf:	e-post:

2. Utstyr levert til næringen		
Anslå hvor mye redskap som leveres til næringen (anslag for 2007)		
Type redskap:	Anslå mengde i vekt	Merknad/ plasttyper/ videre utsikter
Notposer til oppdrett		
Merd – inkl slanger og rør til oppdrett		
Not, trål mv. til fiskeri		
Garn til fiskeri		
Tauverk og liner		
Flyteelementer, blåser mm.		

3. Merknader
Beskriv:

## Vedlegg 5. www.kystretur.no



**Forprosjekt, Kystens Returordninger**  
**Retursystem for fiskeredskap i plast**

RETURSYSTEM I DRIFT

BAKGRUNN

DELPROSJEKTER

NYTTEVERDI

FREMDRIFT / FINANSIERING

FORMIDLING / MEDIA

ANDRE PROSJEKTER

KONTAKT OSS

**Nøkkelopplysninger**

**KYSTRETUR**  
 Fiskeredskap og oppdrettsutstyr til gjenvinning

Bransjen tar miljøansvar, systemer utvikles for innsamling og gjenvinning.

[www.kystretur.no](http://www.kystretur.no) er et nettsted for forprosjektene "Kystens returordninger- retursystem for fiskeredskap i plast" og "Hold oppdretts -Norge rent". Formålet med denne hjemmesiden er å kommunisere med alle interesserte parter mens prosjektene utvikles.

**Resirkulering av utrangert utstyr fra oppdrettsvirksomhet - et forprosjekt**

Rapport fra SINTEF Fiskeri og havbruk AS v/Trude Olafsen

Desember 2007. Det generelle inntrykket er at de fleste oppdretts-selskap og skjellselskap har det ryddig rundt anleggene sine, og at mesteparten av utrangert utstyr og avfall tas hånd om på en god måte.

Likevel mener både Norske Leverandører til Havbruksnæringen (NLTH) og Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening (FHL) at næringen kan bli bedre på dette området. Begge organisasjonene ønsker å styrke det de betegner som næringens "samfunnskontrakt", og ønsker å drive sin virksomhet slik at den er minst mulig til sjenanse for andre og at den drives ut fra miljøvennlige prinsipper.

Organisasjonene ønsket derfor å gjennomføre et forprosjekt for å undersøke om det er grunnlag for å etablere et arbeid med det for øye å bidra til å etablere varige retursystemer, samt gjennomføre en tilsvarende rydekampanje som landbruket har gjennomført de siste årene.  
[Les Rapporten](#)

Prosjektledelse  
 Fiskeredskap av plast