



SINTEF Fiskeri og havbruk AS
Internasjonale prosjekter og
rådgivning

Postadresse: 7465 Trondheim
Besøksadresse:
SINTEF Sealab
Brattørkaia 17B

Telefon: 4000 5350
Telefaks: 932 70 701
E-post: fish@sintef.no
Internet: www.sintef.no

Foretaksregisteret: NO 980 478 270 MVA

SINTEF RAPPORT

TITTEL

**Resirkulering av utrangert utstyr og annet avfall fra
oppdrettsvirksomhet - et forprosjekt.**

FORFATTER(E)

Trude Olafsen

OPPDRAGSGIVER(E)

**Norske leverandører til havbruksnæringen, Fiskeri- og
havbruksnæringens landsforening**

RAPPORTNR. SFH80 A076057	GRADERING Åpen	OPPDRAGSGIVERS REF. Tore Håkon Riple (NLTH), Aina Valland (FHL)	
GRADER. DENNE SIDE	ISBN 978-82-14-04333-4	PROSJEKTNR. 860107	ANTALL SIDER OG BILAG 52 + 1
ELEKTRONISK ARKIVKODE Document1		PROSJEKTLEDER (NAVN, SIGN.) Trude Olafsen	VERIFISERT AV (NAVN, SIGN.) Ulf Winther
ARKIVKODE	DATO 2007-11-09	GODKJENT AV (NAVN, STILLING, SIGN.) Forskningssjef Ulf Winther	

SAMMENDRAG

I forprosjektet har man kartlagt utrangert utstyr fra oppdrettsnæringen og det foreligger forslag om videreføring i et hovedprosjekt.

STIKKORD	NORSK	ENGELSK
GRUPPE 1	Akvakultur	Aquaculture
GRUPPE 2	Utrangert utstyr	Discarded equipment
EGENVALGTE		

INNHALDSFORTEGNELSE

1	SAMMENDRAG	4
2	INNLEDNING	7
3	ORGANISERING OG KOORDINERING	8
4	METODE	9
5	RESULTATER KARTLEGGING	10
5.1	MATFISK	10
5.1.1	Type avfall og hva som skjer med det	10
5.1.2	Mengder.....	13
5.2	SETTEFISK	13
5.2.1	Type avfall og hva som skjer med det	13
5.2.2	Mengder.....	17
5.3	SKJELLDYRKING.....	19
5.3.1	Type avfall og hva som skjer med det	19
5.3.2	Mengder.....	21
5.4	HOLDNINGER TIL ULIKE OPPRYDDINGSORDNINGER.....	22
5.4.1	Behov for engangsopprydding	22
5.4.2	Holdning til en felles oppryddingskampanje.....	22
5.4.3	Varige retursystemer.....	22
5.5	LEVERANDØRER.....	23
5.5.1	Mottak av utrangert utstyr hos leverandører	24
5.5.2	Avfallsordninger hos leverandørene.....	25
5.5.3	Holdninger til felles oppryddingskampanje	25
5.5.4	Varige retursystemer.....	25
5.6	ESTIMERING AV MENGDER	25
5.6.1	Omfanget av oppdrettsvirksomhet	26
5.6.2	Estimering av mengder av utrangert utstyr	28
5.6.3	Undersøkelse rettet mot notbøtterier/servicestasjoner for oppdrett (forkortes bøtterier).....	30
5.6.4	Oppsummering.....	31
5.7	AVFALLSBRANSJEN	32
5.7.1	Kort beskrivelse av avfallsbransjen	32
5.7.2	Avfall Norge.....	33
5.7.3	Emballasjeretur og førsekkordning	33
5.7.4	Kasserte redskaper fra fiskeri og havbruk.....	34
5.8	TRENDER	34
5.8.1	Matfisk	34
5.8.2	Settefiskproduksjon	36
5.8.3	Blåskjelldyrking	36
5.8.4	Avfall til deponi – endringer i regelverket.....	38
5.8.5	Myndighetenes overordnede avfallspolitikk.....	40
5.8.6	Erfaringer fra andre land	41
5.9	OPPSUMMERING	41
6	VURDERING AV VIDERE ARBEID	43
6.1	OPPRYDDINGSKAMPANJE	43
6.1.1	Kort beskrivelse av Hold Norge Rent og landbrukskampanjen	43
6.1.2	Erfaringer	45
6.1.3	Vurdering av kampanje i oppdrettsnæringen.....	46
6.2	VARIGE RETURORDNINGER.....	47
6.3	FORSLAG TIL HOVEDPROSJEKT	48
6.3.1	Begrunnelse	48

6.3.2	<i>Prinsipper til grunn for et hovedprosjekt</i>	48
6.3.3	<i>Innhold hovedprosjekt</i>	49
6.3.4	<i>Organisering av et hovedprosjekt</i>	51
6.3.5	<i>Finansiering av hovedprosjektet</i>	52
6.3.6	<i>Søknad om hovedprosjekt</i>	52
7	VEDLEGG 1. MEDLEMMER I AVFALLSFORUM NORD (WWW.AFFN.NO)	53

1 Sammendrag

Det generelle inntrykket er at de fleste oppdrettselskap 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 ryddekampanje som landbruket har gjennomført de siste årene. En forutsetning for at man skal ta initiativ til en slik kampanje er at problemet må være av et visst omfang, slik at det er et forbedringspotensial til stede. I grove trekk ønsket man derfor å kartlegge både mengde og type avfall, samt se nærmere på eksisterende og mulige avfallsordninger. Et viktig mål med en eventuell kampanje vil være å bidra til at avfallsordninger som i størst mulig grad baserer seg på gjenvinning blir benyttet. Det skulle også undersøkes behovet for å etablere varige returordninger.

Prosjektet har vært koordinert med et lignende initiativ når det gjelder utrangert fiskeredskap – ”Kystens Returordninger. Retursystem for fiskeredskaper i plast.”

Metode

Kartleggingen er basert på gjennomgang av offentlig statistikk, samt gjennomføring av ca 20 dybdeintervju med sentrale aktører:

- Matfiskoppdrettere (hovedvekt på laks og ørret)
- Settefiskprodusenter
- Skjelldyrkere
- Leverandører
- Avfallsmottakere

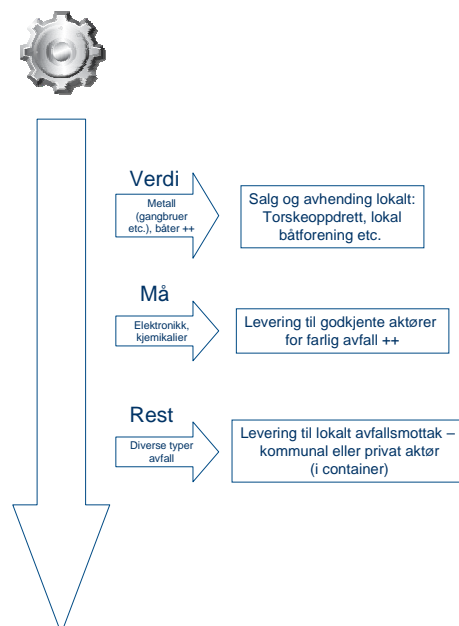
Resultater kartlegging

Dagens håndtering av avfall i en oppdrettsbedrift varierer, men i grove trekk foregår det slik figuren skisserer.

Hovedinntrykket er at selskapene har tilfredsstillende ordninger for å bli kvitt ordinært avfall. Det er likevel utfordringer knyttet til å bli kvitt utrangert oppdrettsutstyr av en viss størrelse og da særlig utstyr der hovedkomponenten er plast. Næringen etterlyser bedre ordninger både for opprydding og ombruk av utrangert ”plastutstyr” i ulike varianter: Flytekrager av plast, nøter, tauverk, rør/rørdeler, blåser, pontonger etc.

Det er nå høy utskiftingstakt av utstyr i næringen (særlig innen matfiskoppdrett) på grunn av god økonomi, krav om sertifisering, samt endringer i driftsopplegg. Det forventes derfor en spesiell

Utrangert oppdrettsutstyr



utfordring knyttet til å bli kvitt for eksempel flytekrajer i plast.

Oppdretterne rapporterer at det ikke er store mengder av gammelt, utrangert oppdrettsutstyr som det er behov for å rydde opp i, men mange av oppdretterne mener likevel at det kan være fornuftig med en kampanje for å ”få det enda finere rundt anleggene”. De aller fleste støtter opp om å få etablert varige retursystemer for utrangert utstyr av plast.

Ingen av selskapene som ble intervjuet stiller krav til dokumentasjon som viser hva som skjer med avfallet hos avfallsmottaker. Man stiller heller ikke krav til gjenvinning og har stor tillit til at avfallsselskapet håndterer avfallet på en god måte.

Tabellen under viser estimer av mengder utrangert utstyr fra fiskeri- og havbruksnæringen med plast som hovedkomponent (tonn i 2007).

Type utstyr		Leverert som ny redskap	Avfall		
			Oppstått mengde avfall	Sendt til gjenvinning	Annen disponering
Notposer	Oppdrett	2 000	2 000	1 750	700
Flytekrajer i plast	Oppdrett	7 000*	2 500	100	2 400
Fôrslanger	Oppdrett	1 500	1 500	?	1 500
Not, trål med mer	Fiskeri	1 500	1 500	400	1 100
Garn	Fiskeri	500	500	?	500
Tauverk og liner	Begge	3 000	3 000	300	2 700
Flyteelementer, blåser mm.	Begge	200	200	?	200
Total		15 700	12 200	2 550	9 100

* 2007 er et år der det er levert mange nye flytekrajer i plast i markedet.

Kilde: Mepex AS og SINTEF Fiskeri og havbruk AS

Forslag til videre arbeid

Styringsgruppen for forprosjektet ønsker at det skal gjennomføres et hovedprosjekt, begrunnelsen for dette er følgende:

- Oppdrettsnæringen ønsker å ta et økt ansvar og bidra til gjenvinning av plast og metall fra oppdrettsvirksomhet.
- Ved å ta et ansvar kan man unngå uønskede rammebetingelser.
- Oppdretterne og leverandørene ønsker å etablere ordninger som gjør det mulig å bli kvitt utstyret på en enkel og billig måte, og på sikt oppnå en økonomisk gevinst.
- Bransjen ønsker, ovenfor omverdenen, å kunne dokumentere hva som skjer med utrangert utstyr.
- Oppdrettsnæringen ser på dette som en oppgave for hele fiskeri og havbruksnæringen og at et samarbeid også vil gi synergieffekter

I hovedprosjektet vil man arbeide etter følgende prinsipper:

- Arbeidet skal være et bredt samarbeid i bransjen mellom alle organisasjonene i fiskeri- og havbruksnæringen.
- Bransjen skal sette standarder med hensyn til hvordan bransjen bør bli kvitt avfallet.
- Bransjen skal jobbe for løsninger som dekker hele kysten.

- Det skal stilles høye miljømessige krav til løsningene, også når gjenvinningen skje i utlandet.
- Bransjen skal utvikle systemer for å beregne totale mengder avfall, innsamling og gjenvinning.
- Bransjen skal sammen jobbe kontinuerlig for at utstyr blir bedre og bedre egnet for ombruk og gjenvinning.
- Sporbarhet skal sikres for fraksjoner som krever eksporttillatelse.
- Retursystemene som etableres skal være robuste, det vil si tåle markeds- og råstoffsvingninger.
- Systemene som etableres skal være markedsbasert.
- Bransjen skal sørge for at bransjens løsninger samordnes med andre retursystemer for å oppnå synergier og enkelhet.
- Kommunikasjon med omverdenen vil være en vesentlig del av jobben.
- Det må allokeres nok ressurser til arbeidet; både menneskelig og finansielt.

Hovedprosjektet bør inneholde følgende delprosjekter:

1) Etablere gode systemer for innsamling av statistikk

2) Støtte opp om og drive fram utviklingsprosjekter med fokus på gjenvinning av plast:

- A, Fiskeredskap og tau fra fiskeriene
- B, Not fra oppdrett
- C, Flytekrauer, slanger og rør fra oppdrett

4) Lære mer av andre land

5) Utvikle en kommunikasjonsstrategi

6) Ombruk av utstyr

7) Utvikle modell for arbeidet etter at hovedprosjektet er avsluttet

8) Gjennomføre en oppryddingskampanje

Det må presiseres at en kampanje ikke må starte før det er løsninger på plass for gjenvinning av utstyret.

Det foreslås også organisering og finansiering av et hovedprosjekt.

2 Innledning

Oppdrettsnæringen er mer og mer avhengig av positive holdninger til sin aktivitet både hos kommuner, blant politikere og hos opinionen generelt. Oppdrettsvirksomhet må derfor drives på en måte som skaper aksept hos folk flest. Et viktig moment blir da at det ser ryddig og ordentlig ut rundt anleggene både på land og på sjø. I noen tilfeller kan utstyr og anlegg kan bli etterlatt der det tidligere har vært oppdrettsvirksomhet. Utrangert utstyr og avfall bør i størst mulig grad leveres til gjenvinning slik at næringens miljøomdømme kan styrkes.

Med oppdrett menes i dette dokumentet både oppdrett av fisk (laksefisk og andre arter) og dyrking av skjell. Undersøkelsen omfatter ikke foredlingsanlegg.

Det generelle inntrykket er at de fleste oppdrettsselskap og skjellselskap har det ryddig rundt anleggene sine, og at mesteparten av utrangert utstyr og avfall tas hånd om. 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.

Landbruket har gjennomført en ryddeaksjon for å få fjernet utrangert utstyr. Ryddeaksjonen er organisert og knyttet opp til "Hold Norge Rent". Oppdrettsnæringen ønsket gjennom dette forprosjektet å se nærmere på hvordan landbruket har organisert og gjennomført sitt arbeid slik at næringen kunne få et grunnlag for å vurdere om man skal etablere en lignende aksjon innen oppdrett.

Organisasjonene var derfor av den oppfatning at det var fornuftig å etablere et forprosjekt for å undersøke om det er grunnlag for å etablere en tilsvarende ryddekampanje. En forutsetning for at man skal ta initiativ til en slik kampanje er at problemet må være av et visst omfang, slik at der er et forbedringspotensial til stede. I grove trekk ønsket man derfor å kartlegge både mengde og type avfall i forprosjektet. Undersøkelsen omfatter også hvilke avfallsordninger som i dag fungerer og hva slags ordninger som faktisk finnes, men ikke benyttes. Det var i tillegg et ønske om at man skulle skissere hvordan en eventuell kampanje bør gjennomføres og finansieres.

Målsettinger

Målsettingen med forprosjektet er todelt:

1. Gjennomføre en analyse som:

- Gir en oversikt over, og fremskaffer kunnskap om, utrangert utstyr og annet avfall fra oppdrettsvirksomhet langs kysten.
- Gir en oversikt over ulike disponeringsmåter for oppdrettsskjell, utrangert utstyr og annet avfall langs kysten
- Tydeliggjør fordeler og ulemper, kostnader og innsamlingssystemer/transport knyttet til hver enkelt disponeringsmåte.

2. Undersøke grunnlaget for å etablere en kampanje i oppdrettsnæringen der målet er å bidra til at avfallsordninger som i størst mulig grad baserer seg på gjenvinning blir benyttet. Det skal også undersøkes grunnlaget for å etablere varige returordninger. Del 2 har også som mål å skissere hvordan et slikt arbeid kan gjennomføres.

Avgrensninger

Avfall og utstyr som har oppstår i forbindelse med ordinær drift har et tydelig eierskap. Det kan være andre utfordringer knyttet til avfall og utstyr i forbindelse med for eksempel konkursbo eller andre tilfeller der ordinær drift er avsluttet. Dette prosjektet vil i hovedsak omfatte avfall og utstyr som oppstår ved ordinær drift, men kunnskapen som frembringes i prosjektet vil også kunne være nyttig for opprettelse av eventuelle ordninger som skal ta hånd om avfall og utstyr etter opphør av ordinær drift. I et arbeid initiert av Fiskeri- og kystdepartementet 2006/2007 der representanter for næringen deltok, har man vurdert ulike ordninger for opprydding av eierløse blåskjellanlegg¹. I dette arbeidet ble organisasjonene bedt om å utrede nærmere mulighetene for å etablere ombruk- og gjenvinningsordninger, noe som her er gjort.

Prosjektet er finansiert av Innovasjon Norge og Fiskeri- og kystdepartementet.

3 Organisering og koordinering

Prosjektet har hatt en styringsgruppe bestående av følgende:

- Norske leverandører til havbruksnæringen v/ Britt Hope (leder)
- Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening v/ Aina Valland
- Innovasjon Norge v/ Svein Hallbjørn Steien
- Fiskeridirektoratet v/ Helen Christiansen (observatør)

Styringsgruppen har avholdt 3 møter og Peter Sundt, Mepex, har deltatt på 2 av møtene. Det er også avholdt presentasjoner av prosjektet på årsmøtene og halvårsmøter til NLTH.

Etter oppstart av prosjektet kom det fram at det var startet opp et prosjekt med samme formål innen tradisjonelt fiskeri omtrent samtidig. Fiskeriinitiativet kom fra blant annet Fiskebåtredernes Forbund. Prosjektet heter "Kystens Returordninger. Retursystem for fiskeredskaper i plast." Flere av organisasjonene var representert i styringsgrupper i begge prosjektene og prosjektene var delvis overlappende, delvis utfyllende. Det var åpenbart behov for at de to prosjektene koordinerte seg og de to prosjektlederne ble bedt av sine respektive styringsgrupper å sørge for en god koordinering. Det er gjort og samarbeidet mellom prosjektene har vært utmerket:

- Arrangert et felles informasjonsmøte under Aqua Nor
- Opprettet og driftet egen hjemmeside: www.kystretur.no
- Deltatt på hverandres styringsmøter
- Hatt arbeidsmøter
- Utvekslet informasjon og resultater

Koordineringen har også gjort at prosjektet endret seg noe underveis, men i hovedtrekk vil rapporten gjenspeile prosjektets opprinnelige målsetting. Rapporten fra Kystretur prosjektet vil være utfyllende og supplerende til denne rapporten

¹ <http://www.regjeringen.no/Upload/FKD/Vedlegg/Rapporter/2007/opprydningssrapport-endelig.pdf>

4 Metode

Kartleggingen er en sentral del av prosjektet det er gjennomført ca 20 dybdeintervju. Intervjuene er gjennomført på telefon. Intervjuobjektene er ledere eller mellomledere som har beslutningsmyndighet med hensyn på innkjøp/salg av utstyr. Følgende aktører har vært intervjuet:

- Matfiskoppdrettere (hovedvekt på laks og ørret)
- Settefiskprodusenter
- Skjelldyrkere
- Leverandører
- Avfallsmottakere

Intervjuene er oppsummert i egne kapitler, og det er søkt å gi en oversikt over:

- Type avfall og hva som skjer med avfallet
- Mengder
- Trender
- Holdninger til videre arbeid

Innledningsvis i arbeidet ble det avdekket at verken oppdrettere eller skjelldyrkere har registreringer som viser hva som leveres av utrangert utstyr eller avfall. Leverandørene er de som har best oversikt over hva som tilføres markedet av utstyr og det er leverandørenes opplysninger som ligger til grunn for estimater av mengder utstyr.

Innledningsvis kom det også fram at det for en god del av avfallet benyttes veletablerte ordninger i det ordinære avfallssystemet. Dette gjelder for eksempel farlig avfall og elektriske komponenter. Med hensyn til estimering av mengder, valgte man relativt tidlig i prosjektet å fokusere på utstyrskomponenter som det kan være en utfordring å bli kvitt på en god måte (for eksempel på grunn av størrelse) og som også har et gjenvinningspotensial. Utstyr med hovedkomponenter av plast og metall pekte seg ut, og særlig plastfraksjoner, da metall har en verdi og ofte omsettes i lokale markeder.

5 Resultater kartlegging

Med lokalt avfallssystem eller avfallsmottaker menes her profesjonelle avfallshåndterere som kommunale og interkommunale systemer, samt private aktører i avfallsmarkedet.

5.1 Matfisk

Tabellen under viser data fra selskap der ansatte ble intervjuet. Intervjupersonene har i stor grad vært de matfiskansvarlige i sitt selskap eller region.

Tabell 1 Fakta om oppdrettsselskap som har bidratt i undersøkelsen

Selskap	Produksjon i 2006 – tonn	Konsepsjoner ant	Lokaliteter tot ant	Lokaliteter m/ fisk	Stål- eller plastringanlegg	Størrelse omkrets	Fylke
A	24 000	23	26	18	Plast	60/70 - 130 m	Troms
B	1 500	3	3	2	Stål	24 * 24 m	Sogn og Fjordane
C	28 000	25	28	16	Stål og plast	25 *25 m, 157 m	Hordaland
D	38 000	52	30	20	Stål og plast	24 * 24 m, 90, 96, 120, 157 m	Trøndelag
E	12 000	15	15	8	Stål og plast		Rogaland
Sum	103 500	118	102	64			
% på landsbasis	15	12	8	11			

5.1.1 Type avfall og hva som skjer med det

Metall

Hovedbestanddelene er store komponenter som merder, gangveier og flåter av stål. Av mindre metallkomponenter er kjetting, sjakler, sorteringsutstyr og pumper de viktigste. Det aller meste er rent metall, med unntak av flåter som kan ha hus og utstyr av andre materialer.

Merder og gangveier finner avsetning lokalt, enten i form av flytebrygger, gjerne til småbåthavner, eller det leveres til en skraphandler/lokal renovatør. Enkelte oppgir at de også har solgt anlegg til en torskeoppdretter. Flere av de som er intervjuet på Vestlandet oppgir at de nå er i ferd med å erstatte en del av stålanleggene med plasthanlegg. Likevel ser det ikke ut til å være et problem å bli kvitt stålanleggene. Stålflåter har ikke begynt å byttes ut enda da de har lang levetid. Kjetting og sjakler og lignende ombrukes på anlegget i stor grad. På et anlegg lager de for eksempel egne lodd ved å støpe inn utrangerte kjettinger i oljefat. Noen av anleggene sorterer ikke fisken og har heller ikke sorteringsutstyr. Inntrykket er at metallet finner avsetning hos en lokal avfallsmottaker.

Det virker som om det er et sug i markedet etter metallfraksjonene, slik at det blir lett avsatt til annen bruk. Det er ulik praksis med hensyn til om oppdretter får betaling eller ikke, men hovedinntrykket er at det hentes vederlagsfritt.

Plast

Plast er en sammensatt avfallsgruppe. De store komponentene er hovedkomponentene i plastmerder, nøter og til dels fôrslanger, mens mindre komponenter i hovedsak består av fôrsekker, tauverk og blåser.

En del plastmerder finner avsetning hos torskeoppdrettere, mens andre finner avsetning lokalt til bruk i grøfter, avløp og lignende. De gamle ringene er for små til å kunne brukes til brygger, men de større ringene som er produsert de senere årene kan egne seg. Flere av intervjuobjektene oppgir at de nå er i ferd med å bytte ut gamle flytekrager av plast med nye og større ringer og/eller at de bytter ut stålanlegg med flytekrager av plast. Utskiftingstakten synes å være høy og flere oppdrettere gir uttrykk for at det kan bli vanskelig å finne en god avfallsløsning i alle merdene. Flere selskap har etablert samarbeid med merdleverandørene sine for å prøve å finne en løsning. Utfordringen er knyttet til at merdene bør kappes opp og kvernes opp på stedet før de fraktes til en eventuell gjenvinner. Det finnes ikke gode systemer for dette i dag.

Nøter leveres i stor grad til notbøteri og det er bøteriet som har ansvaret for å bli kvitt utrangerte nøter (se resultater fra Kystretur-prosjektet kapittel 5.6.3). Flere oppdrettere oppgir at de betaler kostnaden notbøteriene har med å bli kvitt nota. Enkelte oppdrettere leverer også direkte til en avfallsmottaker. Rester av kobberholdig impregnering på utrangerte nøter kan representere en utfordring.

I flere år har det vært returordninger for fôrsekker, og denne ordningen er den eneste bransjeordningen som så langt har vært etablert. I tillegg finnes system for flasker/ kanner/ brett og for plastfole, samt for EPS (isopor) fiskekasser, alt organisert av Emballasjeretur AS.

En del tauverk finner lokal avsetning til brygger, båtforeninger etc. En del blir også kassert via det ordinære avfallssystemet, og det leveres også en del utrangert tau til notbøteriene. Utrangerte bøyer og blåser blir også i stor grad levert inn i det ordinære avfallssystemet.

Fôrslanger oppgis å ha en levetid fra 2-4 år og flere selskap oppgir at de kappes opp, legges i en container og leveres til en lokal avfallsmottaker. På spørsmål om ikke fôrslangene inneholder mye fôrfett, mener flere av selskapene at dette ikke er et problem.

Kjemikalier

Kjemikalier fra matfiskoppdrett består i hovedsak av olje og oljeprodukter fra båter og lignende. I tillegg kan det være noe rester av avlusingsmiddel og desinfeksjonsmiddel, men dette er såpass kostbart at oppdretter vil forsøke å bruke det opp. Rester av maursyre som brukes til å konservere død fisk kan også forekomme. Når det gjelder kobberholdig impregnering, vil dette være avfall som oppstår hos notvaskeriene, ikke hos oppdretterne. Det finnes knapt oppdrettere som vasker nøtene selv lenger og i hvert fall ikke nøter som er behandlet med kobberholdig impregnering. Nøter som er vasket inneholder fortsatt noe rester av kobber. Det bør undersøkes nærmere med hensyn til problemets omfang hos gjenvinnerne, når det gjelder evt eksporttillatelse ved eksport av utrangerte nøter for gjenvinning og muligheter for ytterligere rensing. Det vises til forprosjektet ” Kystens Returordninger. Retursystem for fiskeredskaper i plast” og arbeidet de gjør i forbindelse med muligheter for gjenvinning av oppdrettsnøter og fiskeredskap.

Totalt sett er det små mengder kjemikalierester som oppstår på anleggene. Kjemikalier leveres inn til godkjente retursystemer for farlig avfall. Flere av oppdretterne synes det er dyrt å bli kvitt avfallet.

Elektronikk

Aktuell elektronikk er PCer, styringssystemer (eksempelvis fôringsanlegg), kameraer og overvåkingssystemer, lysstoffrør og lignende. Inntrykket er at også elektronikk går inn i etablerte retursystemer, enten ved at bedriften leverer utrangert utstyr til en lokal bedrift som selger elektronikk eller man leverer til en lokal avfallsmottaker som eksempelvis RenoVest i Vesterålen/Lødingen.

Batterier

Hovedinntrykket er at brukte batterier leveres til godkjente mottakssystemer for dette.

Båt

Inntrykket er at utrangerte arbeidsbåter finner avsetning i lokalmiljøet. Stålbåter har svært lang levetid, mens plastbåter har kortere. En oppdretter mente at små plastbåter kan være et problem å bli kvitt. Tabellen under oppsummerer noen av resultatene fra intervjuene.

Tabell 2 Type avfall som oppstår på matfiskanlegg

Avfallstyper	Avfallstyper, detalj	Materialer	Levetid	Kommentarer
Metall	Stålanlegg	Stål++	15-20	Anlegg omsettes lokalt til for eksempel småbåthavner, etterspørsel selv om det skiftes ut mange anlegg nå (overgang til flytekrager av plast)
	Stålflåter	Stål ++	> 20	Stålflåter er stort sett i bruk - det har ikke vært noen særlig utskifting enda
	Anker	Stål	10	Anker og kjetting på bunn har lengre levetid enn utstyr på land/i overflata. Finner omsetning lokalt eller leveres til skraphandler
	Kjetting	Stål	10	Kjetting ombrukes og/eller finner avsetning lokalt
	Sjakler etc	Stål	10	Samme som for kjetting
	Sorteringsutstyr	Stål	10	Enkelte anlegg sorterer ikke og har derfor ikke utstyret
	Pumper		Stål ++	10
Plast	Nøter	PA (nylon)	(5-10)	Brukte nøter vurderes og kasseres av notbøtterier. Noen har levert til Vegvesenet.
	Flytekrager av plast	PEH	5-10	Nyere, større flytekrager av plast leveres til småbåthavner. Annen lokal avsetning er til avløpsrør og grøfter. Stor utskiftingstakt.
	Førsekker		IA	Gjenvinningsordninger etablert.
	Tauverk	PP	5	Leveres til småbåthavner og annen privat bruk.
	Bøyer-blåser	PVC+Skum	10	Ødelagte bøyer og blåser leveres til det lokale avfallsmottaket
	Førslanger	PEH	(2-3)	Kappes opp og leveres til avfallsmottaker
Betong	Flåter	Betong ++	> 20	Ikke vært noen særlig grad av utskifting enda. Kan knuses lokalt. Flåtehus og lignende i for eksempel tre leveres til lokal avfallsmottaker.
	Forankring	Betong	> 20	Blir ikke tatt opp
Kjemikalier	Olje/ oljeprodukter		Variabelt	Inngår i etablerte systemer for farlig avfall
	Avlusingsmiddel		Variabelt	Lite rester, inngår i etablert system for farlig avfall
	Desinfeksjonsmiddel		Variabelt	Lite rester, inngår i etablert system for farlig avfall
Elektronikk	PCer		5	Inngår i etablerte returordninger, enten lokal elektrisk forhandler eller avfallsmottaker
	Styringssystemer/overvåking		5	Inngår i etablerte returordninger, enten lokal elektrisk forhandler eller avfallsmottaker
	Kamera		5	Inngår i etablerte returordninger, enten lokal elektrisk forhandler eller avfallsmottaker
Annet	Båt	Stål	> 20	Selges eller gis bort lokalt
		Plast	(10-20)	Selges eller gis bort lokalt

5.1.2 Mengder

Det er ingen av intervjuobjektene som har registreringer over mengde avfall og type avfall som produseres i eget selskap og de har heller ikke oversikt over hva som produseres av avfall i den regionen de hører til. Et selskap i Midt-Norge uttrykte bekymring over at det er mange flytekrager av plast som er byttet ut og som ikke er levert. Deres eget selskap har anslagsvis 50-60 ringer som bør destrueres eller aller helst gjenvinnes. Ringene er i hovedsak 90-metring og veier om lag 3 tonn hver. De har etablert et samarbeid med merdleverandøren for å finne fram til en løsning. Det samme har blitt rapportert i Nordland.

I regnskapet kan de finne fram hva det koster å få levert en container med ulike former for avfall, men det finnes ikke registreringer ut over dette.

Gode tall fra oppdretter foreligger ikke med hensyn til å kunne beregne mengde med avfall som oppstår for eksempel i en region eller på nasjonalt nivå.

5.2 Settefisk

Tabellen under viser data fra selskap som ble intervjuet. Intervjupersonene er i stor grad ledere i sitt selskap eller region.

Tabell 3 Oversikt over settefiskselskap som har vært intervjuet

Selskap	Produksjon mill stk	Produksjon tonn	Antall anlegg laks og ørret	Fylke
A	17	1 700	5	Trøndelag
B	4	238	3	Nordland
C	5	470	3	Sogn og Fjordane
D	7	574	5	Trøndelag
Sum	33	2 982	16	
% på landsbasis	16		7	

5.2.1 Type avfall og hva som skjer med det

Tabell 4 viser en oversikt over de ulike avfallstypene fra settefiskanlegg. Deretter er hver avfallstype kommentert.

Tabell 4 Avfallstyper fra settefiskanlegg

Nr	Avfallstyper	Avfallstyper, detalj	Materialer	Brukstid	Kommentar (ikke utfyllende)	
1	Metall	Fôrautomater, fôrsiloer	Aluminium, stål	10-20 år	Leveres til godkjent avfallsmottaker - i containere. Lagres første på anlegget	
		Trapper	Aluminium, stål	10-20 år	ds	
		Gangbaner, rekkverk	Aluminium, stål	10-20 år	ds	
		Metallskaff	Aluminium, stål	10-20 år	ds	
		Lyktestolper	Stål	10-20 år	ds	
		Sorteringsmaskiner m / tilbehør	Aluminium, stål	10-20 år	ds	
		Pumper		10-20 år	ds	
		Rør, bend o.l	Stål	10-20 år	ds	
		Ventiler		10-20 år	ds	
		Takplater	Aluminium, stål	10-20 år	ds	
2	Plast	Glassfiberkar	Glassfiber	10-20 år	ds	
		PE rørledning/ deler	PE	10-15 år	ds	
		PVC rør og deler	PVC	10-15 år	ds	
		Fuglenett	Nylon	5 år	ds	
		Tau	PP	5 år	ds	
		Fôrslanger	PE	10-15 år	ds	
		GUP rør	GUP	10-20 år	ds	
		Teltduker/ preseninger	Polyamid 6.6	5 år	ds	
		Kjemikalie kanner		5 år	ds	
		Fôrsekker		IA	ds	
		Plastkanner		5 år	ds	
		Leveringsslanger		5 år	ds	
		3	Betong	Kar		10-20 år
Pumpekummer				10-20 år	Leveres til godkjent avfallsmottaker - i containere. Lagres første på anlegget	
Bygningsdeler				10-20 år	ds	
4	Kjemikalier	Olje/ oljeprodukter			Inngår i etablerte systemer for farlig avfall	
		Andre typer farlig avfall (se egen liste)			ds	
5	Elektronikk	Varmepumper		5 år	Inngår i etablerte returordninger	
		Elmotorer (pumper)		5 år	ds	
		Batterier			ds	
		PLS (styringssystemer)		5 år	ds	
6	Annet	Datamaskiner, skrivere o.l		5 år	ds	
		Trepaller				
		Slam	Fôrrester, ekskrementer			Går til deponi
		Fôrrester utgått på dato				Går til deponi
		Ensilasje			Leveres til godkjent mottaksanlegg. Går til biodiesel, evt. ensilasekonsentrat	

Metall

Hovedbestanddeler er fôrautomater, fôrsiloer, trapper, gangbaner, rekkverk, sorteringsmaskiner m/ tilbehør, pumper, rør, bend o.l, ventiler og takplater. Det meste er rent metall og består av aluminium og stål (syrefast/ikke syrefast).

Hovedinntrykket er at metall leveres til avfallsmottakere som også henter annet avfall på anlegget. Et av intervjuobjektene leverer til en avfallsaktør som er spesialisert på metall, men fordi han ikke sorterer metallet må han betale for å få levert det. En annen sorterer ut metallet og får betalt. Inntrykket er at hvis man tar jobben med å sortere ut metallet, vil man kunne få noe betalt.

Plast

Plastavfall på settefiskanlegg er glassfiberkar, PE rørledning/ deler, PVC rør og deler, fuglenett, tau, fôrslanger, glassfiberrør, teltduker/ presenninger, kjemikaliekanner, fôrsekker, plastkanner og leveringsslanger.

Plastavfallet består av en rekke ulike plasttyper som PE, PVC, nylon, glassfiber og polyamid.

Fôrsekker hentes av avfallsmottakeren og går til gjenvinning. Et av selskapene oppgir at de er i ferd med å gå over fra småsekker til storsekk og at de forventer en reduksjon i mengde fôrsekker. Ellers er inntrykket at plast leveres i sammen med annet avfall til den avfallsmottakeren som selskapet har en avtale med.

Oppdrettskar av glassfiber kan være en utfordring å bli kvitt. Et av intervjuobjektene mente at de hadde 10-15 kar stående på hvert av anleggene sine.

Kjemikalier

Kjemikalier kan i grove trekk deles inn i olje- og oljeprodukter og diverse kjemikalier til drift (se tabell 5). På et settefiskanlegg vil det oppstå noe oljerester, men av beskjedent omfang. Når det gjelder kjemikalier vil dette stort sett brukes opp, men små rester kan oppstå.

Kjemikaliene leveres til godkjente mottakere for farlig avfall og skal registreres i internkontrollsystemet.

Tabell 5 Kjemikalier som brukes i settefiskanlegg

Brukt til drift/teknisk	Brukt til medisin	Brukt til konservering
Perfectoxid	Vaksine	Maursyre
Perfectoxid m/skum	Finquel	
Hyposan (klor)	Natriumbikarbonat	
Natriumhypokloritt (klor)	Formalin F	
FPC m/skum	Alphamax	
Cloroclean m/skum	Slice	
Cloroclean		
Kaustic Soda		
Alkaskom stærk		
Aqua des		
Buffodine		
Virkon S		
Ultra Des		
Titan Hypo		
Halamid		
Redskapsvask, FK		
Kick- start		
Basol		
Biogel		
DM CID-S		
Virocid		
Alfa Laval Combi		
Aco Hygiene Skum Gigante		
Sanitisar Qac		

Kilde: Miljørapport fra oppdrettsbedrift

Elektronikk

Hovedinntrykket er at elektronikkkomponenter leveres til lokal avfallsmottaker

Diverse

Dødfisk konserveres med maursyre og leveres til godkjent mottaker. Slam filtrert fra driftsvann leveres enten til deponi eller brukes sammen med husdyrgjødsel og spres på jordene. Selskapet som gjør det siste er klar over at dette er en metode som muligens ikke blir tillatt i fremtiden og det er tatt et regionalt initiativ i Sogn og Fjordane for å se på andre løsninger. Fôrrester utgått på dato leveres til avfallsmottaker.

Det ”daglige” avfallet

Et av de store oppdrettselskapene er miljøsertifisert etter ISO 140001 standarden og har et system for innrapportering av en rekke kontrollpunkter knyttet til ytre miljø. Disse rapportene gir en oversikt over en del av det ”daglige” avfallet som oppstår på et oppdrettsanlegg. I dette arbeidet er fokuset utrangert utstyr, men det kan likevel være nyttig å vite hvilke kontrollpunkter anleggene i selskapet skal innrapportere hver måned. Selskapet er i ferd med å innføre systemet, og det foreligger ikke tall langt bakover i tid.

5.2.2 Mengder

Med unntak av ett selskap, har ingen selskap som ble intervjuet registreringer som viser mengde avfall som oppstår på anlegget. Selskapet som registrerer avfall er det miljøsertifiserte selskapet nevnt i forrige kapittel. Som nevnt er systemet i ferd med å bli etablert og rapporteringen er noe mangelfull. Likevel har vi fått tillatelse til å gjengi noen nøkkeltall. Nøkkeltallene kan benyttes til å simulere slik tabell 6 viser, men det må understrekes at tallene som kommer fram kun er egnet til å gi en størrelsesorientering og ikke må gjengis som eksakte tall. Tabellen viser hva to anlegg i selskapet leverte av avfall i 2006 og 2007 (kolonne 1-4), mens kolonne (5) viser rapportering fra 9 anlegg i 2007. I kolonne (6) har vi beregnet vi oppskalert mengden med avfall fra 9 anlegg til samme mengde avfall fra 227 settefiskanlegg fra laks og ørret.

Tabell 6 Levert avfall fra et selskap som foretar registrering i henhold til ISO 14001

			Anlegg 1		Anlegg 2		Totalt (9 av 29 anlegg) 2007 (5)	Total mengde Norge (L+Ø) grove anslag så langt i 2007 (6)
			2006 (1)	2007 (2)	2006 (3)	2007 (4)		
1	Ensilasje levert	liter	26 000	25 000	4 200	mangler	71 200	1800000 l
2	Produksjonsavfall levert							
	Papir	kg	300	180	120	90	3 600	90 tonn
	Førsekker	stk	120 (ball)	120	4 822	4 483	7 895	200000 stk
	Kompost	kg	24	-	-	-	2 880	72 tonn
	Restavfall	kg	1 430	90	240	105	20 014	500 tonn
	Annet	kg	500	350	-	-	740	19 tonn
3	Spesialavfall							
	Spillolje	liter	-	-	-	19	19	500 l
	Batterier	stk	-	-	-	2	7	180 stk
	Dieselfiltre	stk	-	-	-	4	4	100 stk
	Annet							

Et viktig resultat av intervjuene var at kostnaden ved å kvitte seg med avfallet relativt sett ikke var så stor sammenlignet med omsetningen

Under intervjuene rapporterte et selskap inn nøkkeltall for 5 anlegg i en region, det er mulig å bruke tallene til å foreta enkle simuleringer slik at man igjen kan danne seg et bilde av størrelsene man opererer med på landsbasis. Selskapet har gitt tillatelse til at tallene benyttes i rapporten.

Forutsetninger:

- 5 anlegg

- 17 mill smolt
- 1700 tonn fisk
- Omsetning ca 130 mill til sammen
- Total avfallsmengde for disse selskapene ca 250 m³
- Pr anlegg ca 50 m³
- Kostnader avfall inkl ensilasje pr år for regionen ca 750 000 kr
- Gjennomsnittskostnad alt avfall: 3000 kr/ m³

Det vil gi ca 3000 m³ avfall fra laks- og ørretproduserende settefiskanlegg totalt i Norge. En gjennomsnittskostnad på 3000 kr/ m³ for å få levert avfallet gir en total kostnad på kr 9 millioner for å bli kvitt avfallet fra alle settefiskanlegg for laks og ørret langs kysten.

Produksjonskostnaden ved å produsere 1 smolt var i 2005 kr 6,97 pr stk². Hvis vi bruker forutsetningene over, vil det koste i gjennomsnitt kr 0,04 pr produsert smolt å kvitte seg med avfallet.

² Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelser

5.3 Skjell dyrking

Tre skjellselskap ble intervjuet og disse representerer til sammen 46 blåskjelltillatelser, det vil si 8% av total mengde med tillatelser (580 blåskjelltillatelser pr desember 2006). Innen blåskjell dyrking er en tillatelse lik en lokalitet, mens innen oppdrett av fisk kan flere tillatelser være knyttet til en lokalitet. Selskapene som ble intervjuet har aktivitet i Agder, Rogaland og Trøndelag. Til sammen høstet selskapene 360 tonn blåskjell i 2006.

5.3.1 Type avfall og hva som skjer med det

Tabell 7 viser ulike typer avfall fra dyrking av blåskjell. Dyrkingen foregår i systemer som i prinsippet kan deles inn i tre hovedtyper:

- A - Tradisjonelt blåseanlegg
- B - Bøyestrekkanlegg
- C - Røranlegg

Blåskjellnæringen bærer preg av at de som har startet opp både kunnskapsmessig og finansielt har hatt ulike forutsetninger. Teknologiske løsninger og dermed type avfall som oppstår fra et anlegg er lite homogene. Vi har likevel valgt å gruppere anleggene i noen hovedtyper.

To av intervjuobjektene er inne i en oppryddingsfase etter tidligere eiere.

Tabell 7 Type avfall som oppstår ved blåskjell dyrking

Nr	Avfallstyper	Avfallstyper, detalj	Materialer	Levetid	Kommentar
1	Metall	Høsteflåter	Metall	20 år	Kassert utstyr fra tidligere. Ubetydelig som oppstår ved ordinær drift
		Anker		20 år	Leveres gratis hos godkjent avfallsmottaker
2	Plast	Samlere ¹⁾	I hovedsak PA	10-20 år	Leveres til godkjente avfallsmottakere (containere)
		Oppdrift			Konkurser gjør at det ligger en del i fjæra og på bunnen
	Type A	Blåser a 200 l ²⁾	PVC + skum	10 år	9,5 kg i gjennomsnitt
	Type B	Blåser a 400 l	PEH	10-20 år	10,0 kg i gjennomsnitt
	Type C	Plastrør	PEH	10-20 år	En aktør har mye plastrør (7000 m) han trenger å bli kvitt, må kvernes opp
	Tauverk	Bæreline (type A og B)	PP eller	5 år	Sannsynligvis ombruk - privat
			PP-Stål kombinasjonstau		
3	Betong	Forankring		20 år	
4	Blåskjell	Skall, innmat, groe, med mer	Organisk materiale		Tas ikke på land
5	Annet	Elektronisk avfall			Leveres ved godkjente anlegg
		Spillolje			Leveres ved godkjente anlegg
		Batteri			Leveres ved godkjente anlegg
		Arbeidsbåt	Plast eller metall		
1) Samlere - her brukes en mengde forskjellige typer - I all hovedsak benyttes notstrimler fra utkasserte oppdrettsnøter som loddes ned med kappet armeringsstål. Også såkalte svenskebånd.					
2) En del benytter kasserte plastfat - disse er rimelige, men visuelt ugunstige. Benyttes i mindre grad nå enn tidligere.					

Metall

Det oppstår lite metallavfall fra blåskjell dyrking. Enkelte benytter metallanker og noen få har også høsteflåter bestående av metall. De fleste har imidlertid en arbeidsbåt som kan bestå av plast eller metall.

Metall er det en viss verdi i, og hentes hos to av aktørene vederlagsfritt av profesjonelle avfallshåndterere.

Plast

Hvilken type plastkomponenter et blåskjellanlegg består av er noe avhengig av hva slags type anlegg man har valgt (A, B eller C). Blåser, plastrør og tauverk er typiske komponenter. Ett av intervjuobjektene oppgir at han har 7000 m med plastrør som han har behov for å bli kvitt på en fornuftig måte. Det er en av aktørene som rydder opp etter tidligere eier. Et annet selskap som også rydder opp, opplyser at de tar opp utrangerte yngelsamlere i form av notlin og svenskebånd, vasker det og fyller opp en container som igjen hentes av en lokal avfallsmottaker. Blåser kan være et problem og det er behov for å få et system som kverner opp blåsene slik at frakt til eventuelt gjenvinningsanlegg blir rimelig.

Blåskjell

Ingen av aktørene tar blåskjell på land under daglig drift eller opprydding. Ved restrømping sorteres ikke ukurante skjell vekk, men i prosessen er det en del skjell som faller av og legger seg på bunnen under anlegget.

Med hensyn til å ta blåskjell på land fra dyrkingsanlegg, henvises det til arbeidet som er gjennomført i regi av Fiskeridepartementet og rapporten ”Opprydding i akvakulturnæringen med spesiell vekt på blåskjellnæringen”³. Der gis det en grundig redegjørelse for problemstillingen og et par av konklusjonene er følgende:

Dersom det ikke er til skade for befolkning eller næringsutvikling, og ikke er eller kan være til skade eller ulempe for miljøet, vil blåskjellene kunne tilbakeføres til naturen, det vil si at de slippes fra yngelsamlerne til bunnen. Forutsetningene for tilbakeføringen er at miljøregelverket ikke er til hinder for dette.

Det kan være hensiktsmessig å etablere en praksis hvor den som skal rydde opp i et konkurranseanlegg henvender seg til Fylkesmannen for å få en vurdering av egnet tilbakeføringsplass for blåskjellene. Dersom tilbakeføringen gjøres på en slik måte at blåskjellene føres tilbake levende, til sitt naturlige habitat, ansees dette normalt å ligge utenfor forurensningslovens virkeområde.

Det man kan se for seg er at det oppstår ukurante og skadede skjell ved foredlingsanlegg. Nå skulle ikke dette arbeidet fokusere på foredlingsleddet, men det er viktig å være klar over at slike skjell vil det ikke være mulig å deponere på land. Skjell vil, etter all sannsynlighet bli karakterisert som våtorganisk avfall. Avfallsforskriftens kapittel 9 fastslår i § 9-4 a) at:

a) våtorganisk avfall, med unntak av rester av slikt avfall som det ikke er praktisk mulig å skille ut gjennom utsorteringsordninger. Forurensningsmyndigheten kan i særlige tilfeller gjøre unntak for det enkelte deponi.

Utrangerte blåskjell er aktuelle og egnet for kompost, men i Norge er det bare 2 av 37 anlegg som tar i mot våtorganisk avfall.

³ <http://www.regjeringen.no/Upload/FKD/Vedlegg/Rapporter/2007/opprydningssrapport-endelig.pdf>

Annet

Elektronisk avfall, batterier og spillolje oppstår i beskjedent omfang og leveres inn til godkjente mottakere.

5.3.2 Mengder

I 2006 leverte det ene selskapet som fortsatt driver opprydding ca 25 m³ med uorganisk avfall. I 2007 regner de med ca 120 m³, mens de antar at 2009 blir et normalår med ca 10 m³. Stål, kjemikalier og oljerester går ikke inn i disse leveransene da de går inn i egne systemer. Anlegget betaler ca 15.000 kr for en container i størrelsesorden 20-25 m³, noe som tilsvarer en kostnad for å bli kvitt avfallet på 600-750 kr/ m³. Det samme anlegget kunne opplyse om at de totalt sett har tatt opp ca 150.000 yngelsamlere til en total kostnad av kr 200.000,-.

5.4 Holdninger til ulike oppryddingsordninger

Dette kapitlet er en oppsummering av spørsmål stilt i alle grupper av intervjuobjekter, det vil si både matfisk, settefisk og skjelldyrkere.

5.4.1 Behov for engangsopprydding

Intervjuobjektene mener det er store forskjeller fra anlegg til anlegg hvorvidt man har en del gammelt utstyr liggende eller ikke. Intervjuobjektene mener at de selv har det ryddig på egne anlegg, men at det kan ligge en del hos andre. Generelt mener alle at næringen har blitt mye flinkere de senere årene.

De fleste matfiskoppdrettere er av den oppfatning at metall elektronisk avfall og kjemikalier blir tatt hånd om på en god måte, men at det kan være en del utstyr av ulike plasttyper som ikke er tatt skikkelig hånd om.

Innen settefisk kom det fram at det nå er større fokus på at det skal se presentabelt ut rundt anleggene med fast dekke (asfalt) og blomster. Hovedinntrykket er at det med jevne mellomrom gjennomføres oppryddinger, men at man har et forbedringspotensial både når det gjelder gjenvinning og hyppigheten av opprydding.

Hovedinntrykket er at det er behov for opprydding hos skjelldyrkerne, og utrangert utstyr av ulike plasttyper utgjør mesteparten av avfallet.

5.4.2 Holdning til en felles oppryddingskampanje

Mange hadde hørt om aksjonen i landbruket og selv om flere var noe tvilende til behovet for en oppryddingskampanje i oppdrettsnæringen, mente de fleste at det likevel kunne være lurt. Argumentene var knyttet til at dette ville gi næringen positiv oppmerksomhet og at det ville gi de som ikke hadde helt orden i eget hus et puff til å få ordnet opp. En av settefiskaktørene mener at dette er et ansvar den enkelte bedrift må ta, mens de andre synes bransjen burde ta et initiativ. En aktør gav uttrykk for at problemet ikke var bransjen, men håndtering av utstyret hos andre som har kjøpt utrangert oppdrettsutstyr. En annen gav uttrykk for at en slik kampanje bør ha fokus på økt gjenvinning.

En oppdretter foreslo at man for metall, og muligens plast, burde hekte seg på landbrukets aksjon og få levert på de samme bilene – ”når de likevel kjører forbi” som han sa. Flere av selskapene mente at de ville benytte seg av en slik kampanje. Sannsynligvis har selskapene mer utrangert utstyr de trenger å bli kvitt enn det de oppgir tidligere i intervjuet.

Skjelldyrkerne er mer delt i holdningene til å etablere og delta i en kampanje. Ett selskap er helt klar på at det kan være lurt og man ønsker og delta, mens et annet selskap ikke har tro på tiltaket.

5.4.3 Varige retursystemer

Matfiskselskapene mente det var mulig å opprette varige retursystemer for plast (ringer, bøyer, pontonger, fôrslanger, nøter, båter, tau). Enkelte mente at du kan være aktuelt for metall også. De andre fraksjonene mente de blir tatt hånd om på en god måte.

Settefiskaktørene mener at det finnes gode systemer for det aller meste, men at bransjen kan bli bedre på:

- Større gjenstander
- Glassfiberkar

- Fôrsekker
- Rør
- Røravkapp
- Flexislanger
- Slam og slamhåndtering

Mesteparten av komponentene på listen er ulike plastfraksjoner.

Skjelldyrkerne ønsker seg varige retursystemer for plastfraksjoner (blåser, rør, samlere), men gir samtidig signaler om at slike systemer må være enkle og aller helst finansiere seg selv.

5.5 Leverandører

Det er gjennomført 7 intervjuer av sentrale leverandører av utstyr til oppdrettsnæringen. Intervjuene av leverandørene bekrefter oppdretternes opplysninger på en rekke områder og det er derfor i intervjuene av leverandørene fokusert på leverandører som har produkter der hovedbestanddelene er enten metall eller plast, samt utstyr som oppdretterne har pekt på kan være en utfordring å bli kvitt. I og med at det særlig kan være en utfordring å bli kvitt utstyr av en viss størrelse, har leverandører som leverer utstyr til matfiskoppdrett blitt prioritert. Tabell 8 viser en oversikt over produkter som intervjuobjektene produserer. Opplysningene fra leverandørene er også brukt til å gi estimater på levetid på produktene (se tabeller side 13 og 15).

Opplysningene fra leverandørene er brukt for å lage en del estimater for hva som tilføres markedet av utstyr pr år (se kapittel 5.6). Hovedinntrykket fra intervjuene av leverandørene er det samme som matfiskoppdrettere rapporterer både når det gjelder type utstyr og hva som skjer med utrangert utstyr. Det som er skrevet i kapittel 5.1.1 bekreftes gjennom intervjuene med leverandørene.

Tabell 8 Produkter produsert av selskapene som ble intervjuet

Selskap	Produkter
A	Flyteringer i plast Fortøyning
B	Flyteringer i plast Fôrslanger Rør- og rørdeler (settefisk)
C	Anker Kjetting Tau Bøyer
D	Betongflåter Stålanlegg
E	Bøyer Pontonger Beholdere klekkeri
F	Stålanlegg Notvaskesystem Utstyr for dødfiskbehandling
G	Sentralføringssystem Stålfåter

Metall

Mesteparten av de store utstyrkomponentene av metall gis bort eller selges til annen bruk i lokalsamfunnet. En del metall hentes også vederlagsfritt av avfallsmottakere som har spesialisert seg på metall.

Plast

Viser til kapittel 5.1.1 om plast. I følge leverandørene er det en utfordring å finne gode gjenvinningsløsninger på utstyr basert på plast. Særlige utfordringer er knyttet til flytekrager plast, nøter, førslinger, rør/rørdeler, blåser etc. Utskiftingstakten i næringen er nå såpass høy at det oppstår en del utrangert utstyr av ulike plastmaterialer det kan være vanskelig å kvitte seg med på en god måte. Særlige utfordringer er knyttet til:

- Oppdeling av stort utstyr (eksempelvis flytekrager)
- Fraksjonering – mye utstyr er sammensatt av flere typer materialer (eksempelvis nøter og blåser)
- Logistikk-løsning til godkjent avfallsmottaker

Prosjekter på gang

Begge de største produsentene av flytekrager av plast jobber sammen med aktører i avfallsbransjen med å etablere løsninger for oppdeling, transport og gjenvinning.

Særlige utfordringer for notbøteriene

Mepex sin undersøkelse har hatt et særlig fokus på notbøteriene da de er sentrale både når det gjelder oppdrettsnøter og fiskeredskap. Notbøteriene tar imot oppdrettsnøter til notvask, reparasjon og kontroll, og hvis ikke nøtene tilfredsstillende visse krav, blir de kassert og oppstår som avfall hos notbøteriene. Det er også vanlig praksis å ta i mot kassert fiskeredskap fra næringen. En fullstendig redegjørelse for notbøteriernes utfordringer gis i Mepex sin rapport. Her vil vi bare gjengi noen av hovedkonklusjonene:

- Notbøteriene opplever at det er ustabile tradere/ operatører som henter redskap til gjenvinning
- Det finnes liten grad av dokumentasjon hos notbøteriene med hensyn til gjenvinningen
- Alle bøteriene fokuserte mye på kobberslam, og at man ikke har fått til gode nok løsninger på dette
- Mange ønsker en totalløsning for kobberslam og redskap

Se også kapittel 5.6.3 der det refereres til Mepex sin undersøkelse.

Andre typer avfall

Andre typer avfall som farlig avfall, elektronikk og annet leveres til godkjente mottakere og utgjør små volum.

5.5.1 Mottak av utrangert utstyr hos leverandører

Et av spørsmålene som ble stilt var om leverandørene tok i mot utstyr i retur fra oppdretterne. Hovedinntrykket er at det ikke skjer, men to selskaper hadde ordninger knyttet til henholdsvis flytekrager av plast og elektroniske komponenter. Et selskap samler inn brukbare elektroniske komponenter som repareres og brukes på nytt.

Når det gjelder flytekragerne av plast, opplyser merdleverandøren at disse har blitt kappet opp av oppdretter, pakket i storesekker og hentet av leverandør – ofte i forbindelse med salg av nye merder. Oppdretter har blitt fakturert for arbeidet. Avfallsbedriften Nor-Miljø AS i Nordland var mottaker av storesekkene og de sendte det videre til Plastringen AS for gjenvinning. Problemer hos Plastringen gjorde imidlertid at ordningen stoppet opp.

Flere av selskapene jobber imidlertid med ordninger for å kunne ta hånd om utrangert utstyr. Intervjuene har avdekket at det foregår prosjekter på å:

- Gjenvinne utrangerte flytekrager av plast (flere prosjekter)
- Gjenvinne brukt tau

5.5.2 Avfallsordninger hos leverandørene

Et av spørsmålene var knyttet til avfallsordninger i egen bedrift. Alle leverandørene rapporterte at de hadde en veletablert ordning med et lokalt avfallsselskap. Avfallsselskapet setter ut containere og leverandørene kildesorterer avfallet. Leverandørene oppgir at ordningene fungerer godt og at de har tillit til at avfallet behandles forskriftsmessig. Ingen av leverandørene har noen form for tilbakerapportering fra avfallsmottaker om hva som skjer med avfallet. Stort sett betaler man for å ha en slik ordning, men inntrykket er at enkelte komponenter ”reducerer” den totale kostnaden da den har en verdi. Et eksempel er metallavfall., der en leverandør får 20-30 øre pr kg.

Flere av leverandørene har små mengder med avfall da de stort sett utfører montering av komponenter kjøpt av underleverandører.

Ingen av leverandørene har selv utrangert utstyr som det er behov for å ryddes opp i, og det ser derfor ikke ut til å være behov for engangsopprydding eller kampanje rettet mot leverandørleddet.

5.5.3 Holdninger til felles oppryddingskampanje

Holdningene til en felles oppryddingskampanje blant leverandører, oppdrettselskaper og skjelldyrkere varierer. Om lag halvparten av de som ble intervjuet var positive til en oppryddingskampanje og mener at det kan være viktig i forhold til å gi oppdrettsnæringen en positiv miljøprofil. Et av intervjuobjektene mente at det ikke lenger er snakk om de store mengdene med utrangert utstyr, men at det er irriterende det som finnes. Bedriftene som var positive mener de kan bidra med følgende:

- Gi ideer til hvordan komponentene kan skilles fra hverandre.
- Gi kundene (oppdrettsbedriftene og skjelldyrkerne) råd om hva som kan gjøres med utstyret med hensyn til ombruk/gjenvinning.
- Organisere mottaksplasser

Av de som ikke ønsket en oppryddingskampanje, var et argument at en slik ordning må omfatte hele kysten og ikke bare oppdrett hvis det skal ha en effekt. Et annet selskap ville gjerne ha det bevist at utrangert utstyr er et problem, før man eventuelt blir med på en kampanje.

5.5.4 Varige retursystemer

Leverandørene var opptatt av å få til varige retursystemer på utstyr laget av plast (merder, nøter, tauverk, fôrslanger, plastrør, etc.) og metall. Å få etablert ordninger for gjenvinning av plast var, i følge leverandørene, desidert viktigst.

5.6 Estimering av mengder

I utgangspunktet er det tre metoder for å skaffe seg en oversikt over mengder utrangert utstyr⁴:

- 1) Avfallsstatistikkmetoden. Mengden beregnes ut fra registrerte mengder avfall som rapporteres til myndighetene fra avfallsselskaper og bedrifter
- 2) Varetilførselsmetoden. Avfallsmengden avledes ut i fra statistikk og estimater over produkter/varer som tilføres markedet ved import eller salg. For å beregne avfallsmengden tas det forbehold om produktenes levetid og andre faktorer som påvirker forholdet mellom produktmengde og avfallsmengde.

⁴ Kilde: Mepex AS

- 3) Faktor metoden. Utlede avfall som oppstår på et typisk oppdrettsanlegg i en viss periode og deretter multiplisere med antall anlegg i drift.

I samarbeid med prosjektet ”Kystretur” har de ulike metodene vært diskutert. Konklusjonen er at den første metoden som innebærer estimering av mengder av utrangert utstyr som ”oppstår” i oppdrettsnæringen hvert år er vanskelig da det ikke finnes offentlig statistikk som gir nødvendige tall, verken hos Statistisk Sentralbyrå eller i statistikk fra Fiskeridirektoratet. Organisasjonene, ved NLTH og FHL, har heller ikke slike registreringer. Til å estimere avfallsmengder er det brukt en blanding av metode 2) og 3) for å estimere mengder, leverandørene har vært sentrale informanter for statistikk og estimater.

Innledningsvis i dette kapitlet gis det en oversikt over omfanget av oppdrettsvirksomhet fordelt på kystfylkene slik at det er mulig å danne seg et bilde av hvor avfallsmengdene er størst.

Deretter gis det estimater av avfall av enkelte typer utstyr basert på informasjon fra leverandørene. Nå viser intervjuene at det er utstyr som inneholder stål og/eller plast som kan egne seg for innsamling og eventuell gjenvinning. Det er derfor estimert mengder innenfor utstyrgrupper som i intervjuene har blitt betegnet som en utfordring eller mulig utfordring i framtiden. Plast og metall er hovedkomponentene i utstyret:

- Plastmerder
- Fôrslanger
- Bøyer/blåser
- Nøter
- Anker/kjetting
- Flåter (stål, betong)

Dette er ikke en utfyllende liste, og det må presiseres at estimatene er usikre og må brukes med forsiktighet.

5.6.1 Omfanget av oppdrettsvirksomhet

Sentralt for å danne seg et bilde av utrangert utstyr og oppdrettsvirksomhet langs kysten er antall lokaliteter der oppdrettet drives. Myndighetene tildeler både tillatelser og lokaliteter, men i denne sammenheng er det mest relevant å se på lokalitetene. Til hver lakse- og ørretlokalitet kan det være knyttet flere tillatelser, mens innenfor skalldyr dyrking er som regel en tillatelse knyttet til en lokalitet. For oppdrett av marin fisk blir det mer og mer som for laks og ørret, det vil si at flere tillatelser er knyttet til en lokalitet. Her vil vi holde hos på lokalitetsnivå.

Oppdrett i sjø

Tabell 9 viser en oversikt over antall godkjente lokaliteter for produksjon av laks og ørret, marine fiskearter og skalldyr. Det vil aldri være produksjon på alle disse lokalitetene samtidig, og Fiskeridirektoratet har gitt et anslag på hvor mange som til enhver tid er i bruk. Av lakse- og ørretlokalitetene er ca 50 % av lokalitetene til enhver tid i bruk. Trenden peker i retning av at det vil bli færre lokaliteter i bruk i fremtiden da oppdretterne vil søke å ha mye fisk på de virkelig gode lokalitetene. Når det gjelder marine fiskearter og skalldyrlokaliteter er situasjonen en annen. Av 415 godkjente lokaliteter for oppdrett av marine arter, oppgir Fiskeridirektoratet pr 18.10.07 at ca 70 er i drift.

Tabell 9 Godkjente lokaliteter og lokaliteter i drift fordelt på fylke, pr 18.10.07

	Laks og ørret*	Marine fiskearter	Skalldyr	Sum
Finnmark	88	31	27	146
Troms	106	17	33	156
Nordland	198	120	178	496
Nord-Trøndelag	85	10	56	151
Sør-Trøndelag	110	16	50	176
Møre og Romsdal	126	74	44	244
Sogn og Fjordane	115	45	66	226
Hordaland	230	61	118	409
Rogaland	66	36	49	151
Øvrige	12	5	55	72
Sum godkjente lokaliteter	1136	415	676	2 227
Lokaliteter i drift, ca	600**	70	375	1 045
* inkl matfisk, stamfisk og FoU				
** Pr mai 2007				

Kilde: Fiskeridirektoratet

Tabellen viser at Nordland og Hordaland skiller seg ut som de største oppdrettsfylkene, med Trøndelag som en god nr 3. Nordland og Hordaland vil også da være de områdene det oppstår mest utrangert utstyr.

Oppdrett på land

Totalt er det pr oktober 2007 i drift ca 227 tillatelser for produksjon av settefisk og yngel innen laks- og ørretproduksjon. Når det gjelder tillatelser for produksjon av andre arter som torsk og kveite i drift er antallet 38⁵.

Tabell 10 Antall tillatelser for settefisk/yngelproduksjon i drift innen norsk oppdrettsnæring, pr 18.10.07

	Laks og ørret
FinnmarkTroms	12
Nordland	34
Nord-Trøndelag	17
Sør-Trøndelag	20
Møre og Romsdal	35
Sogn og Fjordane	22
Hordaland	56
Rogaland	16
Øvrige	15
Sum	227

Kilde: Fiskeridirektoratet

⁵ Kilde: www.fdir.no

Hordaland, Nordland og Møre og Romsdal er fylkene med flest anlegg for settefisk og yngelproduksjon.

5.6.2 Estimering av mengder av utrangert utstyr

De viktigste utstyrskomponentene av plast som kan representere en utfordring og samtidig en mulighet for økt gjenvinning er:

- Plastmerder, rør og rørdeler
- Fôrslanger
- Bøyer/blåser
- Nøter

Fôrsekker er valgt å holdes utenfor da det er en etablert returordning på sekkene. Nå har det imidlertid fremkommet opplysninger om at det er utfordringer med hensyn til å gjenvinne fôrsekker også, men det er ikke innenfor rammen av forprosjektet å gå detaljert inn i problemstillingen.

Vi har valgt å ta med noe av det største utstyret der metall er hovedkomponenten. Tidligere i rapporten er det vist at metall har avsetningsmuligheter da det er en viss verdi i metallet. Det er derfor ikke samme utfordringer her som for plastbasert utstyr, men på sikt kan det være aktuelt å få etablert bedre systematikk rundt gjenvinning av utstyr der metall er hovedkomponent.

Plastmerder

Utgangspunktet for estimering av mengder utrangerte flytekrager av plast tar utgangspunkt i tall fra de viktigste leverandørene av flytekrager av plast. Innen dette prosjektets rammer var det ikke mulig å estimere mengden med utrangerte rør og rørdeler, men dette er type plast som er den samme som platen i merdene og som vil komme i tillegg hvis man får etablert en gjenvinningsordning. Forutsetningene for estimatene er følgende:

- 600 lokaliteter med fisk (1200 totalt)
- 60 % av disse, dvs. 360 lokaliteter har flytekrager av plast
- Regner i gjennomsnitt 10 merder pr lokalitet, noe som totalt tilsvarer 3600 flytekrager av plast.
- Regner med en brukstid på 5-10 år.
- Det vil da oppstå utrangerte flytekrager av plast i størrelsesorden 480 stk pr år (7,5 års levetid)
- 480 flytekrager av plast á 5 tonn pr ring i gjennomsnitt tilsvarer ca 2400 tonn plast pr år

Tilførsel av utrangerte flytekrager av plast i markedet blir da ca 2500 tonn pr år i gjennomsnitt – i et normalår. Totalt tilfører de to største leverandørene av plastmerder ca 6000 tonn plast i form av plastmerder i 2007. De har 90 % av markedet. Total tilførsel blir da 7000 tonn plast i 2007.

I en del plastmerder er det også andre materialer som metall og isopor (EPS).

En god del av plastmerdene erstatter stålanlegg, da det de siste årene har vært en tendens til at man investerer i plastmerder på bekostning av stålanlegg. Geografisk har plastmerder tidligere hatt et tyngdepunkt fra Trøndelag og nordover, men mange oppdrettere på Vestlandet investerer nå i plastmerder.

Fôrslanger

Bruk av fôrslanger er knyttet til et flåtebasert fôringsystem. Forutsetninger som er lagt til grunn for estimatene:

- Fôrslanger har en levetid på ca 2 år.
- Et 3-4 konsesjonsanlegg har 4-5 km med fôrslanger, med en vekt på ca 8 tonn.
- Det er ca 300 flåter i bruk i dag (ca 50 % av lokaliteter med produksjon).

Dette tilsvarer ca 2400-3000 tonn fôrslanger, og pr år vil det da oppstå totalt 1.200-1.500 tonn fôrslanger som avfall. Fôrslangene kan ha fôrfett på innsiden som kan komplisere ombruk, men flere av intervjuobjektene mente at dette ikke var et problem.

Bøyer/blåser og pontonger

Estimatene er basert på informasjon fra en underleverandør som har en dominerende rolle i markedet for bøyer/blåser og pontonger. Bøyer/blåser består av både low-density PE, stål og isopor (EPS). Totalt ble det tilført markedet i 2006 70 tonn blåser/bøyer og 130 tonn pontonger. Under forutsetning av at det tas ut av markedet like mye som det tilføres, vil den årlige avfallsmengden være den samme. Det må poengteres at dette ikke er ren plast.

Nøter, tau

Mepex har kartlagt tilførsel av redskaper ved å hente inn opplysninger fra leverandørene. De største leverandørene av not, garn, tau og tilsvarende er bedt om å fylle ut et skjema. Dette er aktører som leverer innsatsfaktorer til for eksempel bøtierier. Tabellen under oppsummerer resultatene og viser at i 2007 ble det levert notposer til oppdrett med en total vekt på 1600 tonn. Kartleggingen viser at tauverk og liner levert til disse aktørene utgjorde ca 2000 tonn i 2007. Dette tallet inkluderer også en del tauverk og liner som går til fiskeri.

Tabell 11 Tilførsel av redskaper/utstyr i plast i markedet i 2007

Type redskap:	Kartlagt av	Total 2007 tonn
Notposer til oppdrett	Mepex	1 587
Flytekrager (merder) - til oppdrett	Sintef	7 000*
Forslanger til oppdrett	Sintef	1 500
Not, tråll mv. til fiskeri	Mepex	1 209
Garn til fiskeri	Mepex	272
Tauverk og liner	Mepex	1 976
Flyteelementer, blåser mm.	Mepex	91
Total	Mepex	13 634

* 2007 er det tilført store mengder på grunn av stor utskifting av anlegg. Det normale er ca 2500 tonn.

Fôringsflåter

Det er foreløpig nesten ikke vært utskifting av fôringsflåter i næringen da mange av de første flåtene som kom på slutten av 80-tallet fortsatt er i bruk. Fôringsflåter består enten av betong eller stål. Fordelingen mellom stålfåter og betongflåter er, i følge en av de sentrale flåteprodusentene, 30 % betong og 70 % stål. Flåter av betong er i praksis ikke levetidsbegrenset, mens stålfåter antas å ha en levetid på godt over 20 år. Investeringene i flåter har de to-tre siste årene vært høy, og opplysninger fra leverandører tyder på at det i 2007 vil investeres i 40-50 nye stålfôringsflåter og 25 betongflåter i næringen. En gjennomsnittsvikt på stålfåter på 200 tonn og på betongflåter på 1200 tonn tilsvarer en total tilførsel av stål og betong i 2007 på henholdsvis 9.000 og 30.000 tonn. Disse nye fôringsflåtene erstatter mindre flåter som ofte finner et marked hos oppdrett av nye arter, eller de erstatter andre fôringsystemer som bruk av fôrkanon fra båt og fôrautomater.

Føringsanlegg

Selve føringsanlegget (utenom førslanger og flåte) består av blåsemaskin, sluse, silosystem og fordelingsventiler. Delene består av ulike materialer som metall, plast og elektronikk med ulik levetid. Et nytt anlegg kan fort veie opp mot 5 tonn. Hvis vi regner med at det i 2007 blir investert i til sammen 75 nye flåter vil dette til sammen representere 375 tonn føringsanlegg. Nå er nok ikke dette et normalår og det må forventes en mye lavere tilførsel til markedet fremover.

Stålanlegg

Stålanlegg (stålmerder + gangbroer) finner som sagt en avsetning lokalt eller leveres til en avfallsmottaker uten større kostnad – tvert i mot, man kan i enkelte tilfeller få betalt. Det er også slik at det har vært en større investering i plastmerder enn stålanlegg de siste årene. Likevel kan det være hensiktsmessig med noen nøkkeltall. Opplysninger fra leverandører tyder på at det i 2006 ble tilført markedet ca 25 nye stålanlegg. Hvis gjennomsnittsvekten på et anlegg var ca 150 tonn, ble det tilført næringen ca 3.500-4.000 tonn metall. Dette har nok i stor grad erstattet mindre stålanlegg.

5.6.3 Undersøkelse rettet mot notbøterier/servicestasjoner for oppdrett (forkortes bøterier)⁶

Mepex har sendt skjema til de fleste bøterier i Norge med spørsmål om opplysninger. Skjema er sendt ut ved hjelp av kontaktpersoner i eiervirksomhetene. Totalt 11 skjema er mottatt. Flere av disse omfatter leverandørgrupperinger med flere bøterier samlet på et skjema. I sum betyr dette at anslagsvis 80-90 prosent av bøteriene er dekket i undersøkelsen om vi måler etter omsetning. Resultatene er gjengitt i tabell 12.

Tabell 12 Oppstått mengde avfall hos bøteriene i tonn

Type redskap	Tonn
Notposer - oppdrett	495
Merd - inkl slanger og rør fra oppdrett	0
Ringnot	178
Trål	125
Snurrevad	20
Garn	1
Tauverk og liner	208
Flyteelementer, blåser mm.	20
Kar, fat og tanker	10

Kilde: Mepex

⁶ Kilde: Mepex:

5.6.4 Oppsummering

I tabellen under er estimatene for hver enkelt utstyrstype av plast summert. I tabellen er det inkludert plastfraksjoner som er kartlagt av Mepex i det andre pilotprosjektet og som også omfatter avfall fra fiskeriaktivitet. Det må igjen påpekes at dette er svært usikre tall som må brukes med forsiktighet. Med annen disponering menes her annen lovlig disponering enn deponi.

Tabell 13 Estimater av mengder utrangert utstyr fra fiskeri- og havbruksnæringen med plast som hovedkomponent (tonn i 2007)

Type utstyr		Levert som ny redskap	Avfall		
			Oppstått mengde avfall	Sendt til gjenvinning	Annen disponering
Notposer	Oppdrett	2 000	2 000	1 750	700
Flytekrajer i plast	Oppdrett	7 000*	2 500	100	2 400
Fôrslanger	Oppdrett	1 500	1 500	?	1 500
Not, trål med mer	Fiskeri	1 500	1 500	400	1 100
Garn	Fiskeri	500	500	?	500
Tauverk og liner	Begge	3 000	3 000	300	2 700
Flyteelementer, blåser mm.	Begge	200	200	?	200
Total		15 700	12 200	2 550	9 100

* 2007 er et år der det er levert mange nye flytekrajer i plast i markedet.

5.7 Avfallsbransjen

Det er gjennomført samtaler med 3 avfallsaktører som mottar avfall fra oppdrettsnæringen for å danne et bilde av hva som skjer med avfallet etter at det er hentet hos oppdretter. Det kan være hensiktsmessig å skille på det som kan betegnes som ordinært avfall (papir, fôrsekker, restavfall etc) og større utstyrskomponenter. Grensen her er flytende, og noen renovatører tar i mot alt avfallet fra oppdrettsselskapene, mens andre kun tar en del.

Vanlig fremgangsmåte for ordinært avfall er at selskapene kontakter den lokale renovatøren som kan være både kommunal og privat. Denne setter ut en eller flere containere avhengig av om det er avfallsselskapet eller oppdretter som kildesorterer. Oppdretter dekker leie av container, frakt, evt. sortering hos avfallsmottaker og/ eller kostnader for sluttbehandling og avgifter.

Prisene varierer og er avhengig av hva slags avfall som er i hver container og om det er sortert eller ikke. Det er ikke mulig å gjengi gjennomsnittstall, men en oppdretter oppgir at han betaler kr 17-20.000,- for en container på 8 tonn med blandet avfall. Farlig avfall og elektronikk leveres da ved siden av. Et selskap som har samdrift av tre konsesjoner på en lokalitet, oppgir at man leverer ca 1,5 container pr år. Slike tall må kun brukes som en pekepinn på hva som er den reelle mengden og kostnaden.

5.7.1 Kort beskrivelse av avfallsbransjen

Avfallsbransjen er på samme måte som fiskeri- og havbruksnæringen svært sammensatt og mangfoldig, og det er utenfor prosjektets mandat å gi en utførlig beskrivelse av bransjen. Likevel kan det være hensiktsmessig å gruppere en del av aktørene og organisasjonene i to hovedgrupper ut fra hvor omfattende tilbudet er:

- 1) **Totalløsninger.** En del avfallaktører tilbyr gjerne en totaltjeneste som inkluderer ordinært avfall, farlig avfall, elektroniske artikler, slam fra notvaskerier etc. Typiske aktører nasjonalt er RETURA⁷ (i stor grad eid av en rekke kommunale avfallsselskap) og Veolia⁸ (eid av franske interesser). I tillegg finnes det en rekke lokale og regionale aktører som Nor Miljø, Olav Tenden med flere.
- 2) **Returordninger/ Enkeltløsning.** Enkelte avfallsaktører er spesialisert i forhold til å ta i mot farlig avfall, elektriske artikler etc. Returordningene organiseres gjennom returselskaper/ bransjeselskaper eid av næringslivet. Virksomheten er ofte basert på en forskrift og/ eller bransjeavtale. Eksempel på aktører er RENAS (næringsselektro), El-retur⁹ som tar i mot elektriske artikler fra hele Norge (kommuner, forbrukere, næringsaktører), Batteriretur¹⁰, Norsk Glassgjenvinning¹¹ med mer.

En annen viktig dimensjon er hvorvidt aktørene er kommunale eller private. De kommunale systemene har ofte skilt ut sin virksomhet overfor næringslivet i egne selskaper, ofte i franschisesystemet RETURA.

⁷ www.retura.no

⁸ www.veolia.no

⁹ www.el-retur.no

¹⁰ www.batteriretur.no

¹¹ www.norskglassgjenvinning.no

5.7.2 Avfall Norge

Avfall Norge¹² er en interesseorganisasjon som organiserer ca 90 kommunale og interkommunale avfallsselskap. Avfall Norge skal fremme medlemmenes interesser og være talsmann overfor media, myndigheter og øvrig næringsliv. Avfall Norge skal ivareta offentlighetens interesser i forhold til å bidra til å redusere avfallsmengder, samt bidra til miljøvennlige og bærekraftige løsninger for avfallet. Avfall Norge har i flere år vært sekretariat for Hold Norge Rent (se neste kapittel). Avfall Norge har også en rolle i forhold til regionale Avfallsforum:

- Avfallsforum Sør
- Avfallsforum Rogaland
- Avfallsforum Vest
- Avfallsforum Møre og Romsdal
- Avfallsforum Midt-Norge
- Avfallsforum Nord
- Avfallsforum Innlandet

Vedlegg 1 gir et eksempel på medlemmer i Avfallsforum Nord som dekker et område med mye avfall fra oppdrettsvirksomhet.

Avfallsforumene vil kunne være svært nyttige samarbeidspartnere i arbeidet med å få på plass returordninger, samt gjennomføre eventuell kampanje.

5.7.3 Emballasjeretur og fôrsekkordning¹³

Selskapet Emballasjeretur AS ble opprettet i 2005 for å drifte Plastretur og Norsk returkartong. Driften er basert på en bransjeavtale mellom næringsliv og Miljøverndepartementet, igjen basert på EU-direktiv og prinsippet om forlenget produsentansvar, der målet er 30 % materialgjenvinning og 50 % energigjenvinning. De organiserer innsamling og gjenvinning av fôrsekker og fiskekasser fra oppdrettsnæringen, samt flasker/ kanner/ brett og folie overfor alle næringer.

Emballasjereturs tilbud til næringslivet går ut på at de har inngått avtaler med ca 120 mottaksanlegg (innsamlere). Disse forplikter seg til å ta i mot plastemballasje og sørge for at den sendes videre til gjenvinner. Emballasjeretur på sin side garanterer at innsamlerne oppnår en minstepris for plastemballasje som sendes videre til materialgjenvinning. For at gjenvinningsprosessen skal bli mest mulig kostnadseffektiv har Emballasjeretur delt inn plastemballasje fra næringsliv i følgende fraksjoner: "Folie", "Flasker, kanner, brett", "Fôrsekk" og "Energi". Årsaken er at gjenvinning av disse emballasjetypene krever forskjellige prosesser. I tillegg kommer fraksjoner som "EPS" (Ekspandert polystyren - f eks Isopor®) og "Farlig avfallsemballasje". Disse er regulert i egne avtaler.

I all vesentlighet er det PP-sekker som samles inn fra dette markedet, men det er også noe innslag av plastfolie. Noen innsamlere har spesialisert seg på fiskeoppdrettsbransjen. Det betyr færre innsamlere i markedet og større volumer. Mellom 70 og 80 % av fôrsekkene blir transportert til oppdretterne med fôrbåter, som tar med seg de tomme sekkene til oppsamlingsplasser. På denne måten blir returordningen både kostnadseffektiv og miljøvennlig. Returordningen er organisert i nært samarbeid mellom Emballasjeretur og fiskeoppdretterne gjennom FHL (Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening) og de tre fiskefôrselskapene Biomar AS, EWOS AS og Skretting AS. På Emballasjeretur sin hjemmeside ligger en liste over mottakere av fôrsekker.

¹² www.avfallnorge.no

¹³ www.emballasjeretur.no

5.7.4 Kasserte redskaper fra fiskeri og havbruk¹⁴

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. I tillegg har en gjenvinner i Litauen tidligere år hentet i Norge, men vi har ikke fått opplysninger om at dette har skjedd i 2007.

Tabellen under viser hva de to norske traderne har håndtert i 2007. Dette er hentet hos bøteri- 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 lyktes med større mengder. Generelt er inntrykket at aktørene konsoliderer eller bygger seg opp.

Tabell 14 Oppstått mengde avfall hos bøteriene. Tonn.

Type redskap	Tonn
Oppdrettsnot	1750
Not og garn, fiskeri	400
Tau	250
Flytekrager (merder)	40

Kilde: Mepex AS

5.8 Trender

Det er forskjellige tendenser og trender innen de ulike delene av oppdrettsnæringen som kan påvirke hvor mye utrangert utstyr man kan forvente seg framover. Trender innen matfiskoppdrett, settefiskproduksjon og skjelldyrking vil derfor bli kommentert i hvert sitt kapittel. Intervjuene fra leverandørindustrien bekrefter de trender som oppdrettsselskapene trekker opp.

I tillegg til de trender man ser i oppdrettsbransjen, vil det også bety mye hva som skjer i avfallsbransjen framover og ikke minst hva myndighetene tar initiativ til. Et eksempel er det nye kapitlet i Avfallsforskriften som er i ferd med å bli vedtatt, og som regulerer avfall som går til deponi. Dette vil bli omtalt i et eget kapittel.

5.8.1 Matfisk

Utskiftingstakten er høy i selskapene og har vært det de siste to-tre årene pga:

- God økonomi hos oppdrettsselskapene (siden 2003/2004)
- Stålanlegg byttes ut med flytekrager av plast
- Utstyret blir større, kraftigere og tyngre da oppdretterne ønsker å samle mer fisk på de gode lokalitetene
- Utstyret skal godkjennes i henhold til NYTEK-forskriften (som henviser til standarden NS 9415), og en del oppdrettere må bytte ut utstyr for at anlegget skal få en godkjenning.

Både oppdrettere og leverandører mener at utskiftingstakten vil fortsette å være høy et par år til og i hvert fall til og med 2009. Etter det antar man at utskiftingstakten vil avta.

I Norge reguleres produksjonen gjennom konsesjonsordningen, og en evt. økning i produksjonsvolum vil enten komme gjennom at oppdrettere utnytter bedre de konsesjonene de har i dag eller at det blir en nytildeling av konsesjoner, eller begge deler. Nytildeling av konsesjoner

¹⁴ Kilde: Mepex

(muligens i 2008) vil sannsynligvis ikke øke behovet for mer utstyr vesentlig da mange vil forsøke å utnytte eksisterende utstyr enda bedre. Noe behov for nytt utstyr vil det bli.

Et viktig moment er at nå skiftes mye utstyr ut før det er har nådd levetiden. Det er nok mye av grunnen til at mye utstyr omsettes lokalt da det fortsatt har en bruksverdi.

Når det gjelder bytte fra stålanlegg til flytekrager av plast kan det være at små oppdrettsselskap (1-3 konsesjoner) er mindre ivrig til å bytte ut stålanlegget. Det oppleves mer komfortabelt å jobbe på et stålanlegg og eier er ofte ute på anlegget selv.

På Vestlandet er det nå aktuelt å spre fisken på flere lokaliteter på grunn av utbredelse av Pancreas disease (PD). Dette vil muligens kunne gi et økt behov for investeringer.

Kort om NYTEK

NYTEK-forskriften¹⁵ trådte i kraft 1. januar 2004 og innførte nye krav til teknisk standard for flytende oppdrettsanlegg og hovedkomponenter som inngår i slike anlegg. Hovedkomponenter er flytekrage, flåte, lekter, not og fortøyning.

Formålet med å stille krav til oppdrettsanleggenes tekniske standard er å begrense rømning av fisk. Derfor stiller forskriften krav om at alle nye anlegg og nye hovedkomponenter, som tas i bruk etter at forskriften trådte i kraft, skal være produktsertifisert.

Videre stiller forskriften krav om at alle anlegg som var utplassert på lokalitet før forskriftens ikrafttredelse skal ha dugelighetsbevis innen 1. januar 2006. Det er oppdretteren som skal sørge for dugelighetsbevis for disse anleggene.

NYTEK-forskriften stiller ikke selv kravene som må innfris for å få dugelighetsbevis eller produktsertifikat, men viser til NS 9415 der kravene for å få anleggene godkjent fremgår (NS 9415 «Flytende oppdrettsanlegg. Krav til dimensjonering, utførelse, installasjon og drift.») Standard Norge (SN) er faglig ansvarlig for standarden og kan gi opplysninger om saksinnholdet.

Det er ikke fiskerimyndighetene som gjennomgår anleggene og utsteder dugelighetsbevis og produktsertifikat, men oppdrettere må overfor fiskerimyndighetene kunne dokumentere at deres flytende oppdrettsanlegg og hovedkomponenter har dugelighetsbevis eller produktsertifikat. NYTEK-forskriften fastsetter at det er akkrediterte inspeksjonsorganer som skal utstede dugelighetsbevis, mens det er akkrediterte sertifiseringsorganer som skal utstede produktsertifikater. Akkreditering gis av Norsk Akkreditering (NA), eller tilsvarende internasjonalt organ.

Forskriften gjelder for akvakultur hvor flytende akvakulturinstallasjoner blir benyttet. Forskriften gjelder videre for hovedkomponenter som inngår i nevnte installasjoner. Akvakulturinstallasjoner for bløtdyr, skalldyr og pigghuder omfattes ikke av forskriften. Det samme gjelder installasjoner som nyttes til lagring av villfanget fisk. Det vil si at også oppdrettsanlegg for andre fiskearter enn laks og ørret omfattes av regelverket.

Særlig viktig er de krav som stilles til installasjoner som er tatt i bruk før forskriftens ikrafttredelse. Innen 1. januar 2006 skulle oppdrettsselskaper dokumentere forsvarlig teknisk standard på installasjonen gjennom utstedt dugelighetsbevis. Fiskeridirektoratet kan frem til 1. januar 2008 etter søknad dispensere fra tidsfristen der eier av installasjonen kan dokumentere at driften skjer med gyldig sertifisering etter internasjonalt godkjent miljøstyringssystem.

¹⁵ FOR 2003-12-11-1490. Forskrift om krav til teknisk standard for installasjoner som nyttes til akvakultur

Dugelighetsbeviset skal utstedes av akkreditert inspeksjonsorgan og angi hvilke lokalitetsklasser installasjonen kan nyttes på. Et dugelighetsbevis skal som minimum inkludere en analyse av den flytende akvakulturinstallasjonen i forhold til de operasjonelle krav som oppstilles i NS 9415 eller tilsvarende internasjonal standard for den lokalitetskategori installasjonen er utplassert på. Dugelighetsbevis utstedes for maksimalt 3 år av gangen og maksimalt frem til 1. januar 2012. Fra dette tidspunkt må samtlige flytende akvakulturinstallasjoner som omfattes av kapittel 5 i forskriften være produktsertifiserte.

Dette betyr at det til og med 2012 vil være relativt stor utskifting av anlegg og anleggskomponenter i norsk oppdrettsnæring. Mange med lakse- og ørretproduksjon er allerede godt i gang, men det kan være spesielle utfordringer knyttet til godkjenning av anlegg som produserer andre arter da en del av disse har kjøpt brukt utstyr fra lakseoppdrettselskap. Samtidig er det også her en utvikling mot at aktørene investerer i nytt og sertifisert utstyr.

5.8.2 Settefiskproduksjon

Ingen av selskapene som er intervjuet planlegger store økninger i produksjonsmengde eller store endringer i driftsopplegg som vil gi økt utskiftingstakt av utstyr. Situasjonen er derfor noe annerledes på settefisksiden enn på matfisksiden – i hvert fall når det gjelder laks og ørret. Bildet kan være noe annerledes innen oppdrett av torsk og andre marine arter da det nok de neste årene vil startes opp en del nye anlegg. På kort sikt vil ikke dette gi økt avfallsmengder av store utstyrskomponenter, men om noen år vil det også oppstå utrangert utstyr fra denne produksjonen. For laks og ørretanlegg sitt vedkommende, vil man søke å øke produksjonen ved å utnytte eksisterende kapasitet bedre, for eksempel ved investering i resirkuleringsanlegg. Helt nye anlegg vil det sannsynligvis ikke bli mange av. Under en slik ombygging vil det kunne oppstå en del utstyr som ikke lengre kan brukes.

Avfallsmengden vil derfor heller ikke øke vesentlig i årene som kommer, og den avfallsmengden som er i dag er i stor grad en ”normaltilstand”. Større fokus på ryddige anlegg og noe økt utskifting av utstyr vil man kunne oppleve de neste årene, men ikke i store mengder.

5.8.3 Blåskjell dyrking

Blåskjellnæringen har vært gjennom en periode der mange selskap har gått konkurs og der det er behov for opprydding. De aktørene som nå er igjen, virker mer robuste og det er derfor rimelig å anta at det vil bli mindre konkurser i tiden som kommer. Næringen har likevel behov for å rydde opp i en del anlegg de nærmeste årene og de aktive aktørene er nå i ferd med å gjennomføre opprydding på sine anlegg.

Det er særlig utfordringer knyttet til eierløse anlegg. Fiskeri- og kystdepartementet tok høsten 2006 initiativ til å gjennomføre et arbeid som skulle se spesielt 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. Våren 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 Driftsforskriften (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

5.8.4 Avfall til deponi – endringer i regelverket

Statens Forurensningstilsyn (SFT) har hatt endringer i vedlegg II i avfallsforskriften kapittel 9 om deponering av avfall ute til høring. SFT foreslår å endre avfallsforskriften for at EUs rådsbeslutning 2003/33/EF ”om fastsettelse av kriterier og framgangsmåter for mottak av avfall på fyllplasser” skal bli tatt inn i det norske regelverket.

Nye krav til avfall som deponeres

Avfallsforskriften skal sørge for at deponering av avfall fører til minst mulig miljøulempe. Det er krav til utforming og drift av deponier. For å unngå miljøulemper fra deponert avfall, er det også nødvendig å stille kvalitetskrav til avfallet som blir deponert.

Eksempler på kvalitetskrav er maksimumsverdier for utlekking for inert¹⁶ og farlig avfall som skal på henholdsvis deponikategori 3 (for inert avfall) og 1 (for farlig avfall). Det stilles også krav til maksimum innhold av organisk materiale for ordinært avfall som skal deponeres sammen med gips og spesifikke krav til asbestavfall som skal deponeres i ordinært avfallsdeponi (deponikategori 2). De foreslåtte endringene innfører slike kvalitetskrav.

I praksis betyr dette at det kan bli forbud mot å deponere en god del av det avfallet som i dag leveres fra oppdrettsanlegg. Papir, papp, trevirke og matavfall kan ikke lenger deponeres, men må i stedet forbrennes eller materialgjenvinnes. Plast, som ikke er nedbrytbart, kan sannsynligvis fortsatt lovlig deponeres.

Nye krav til avfallsprodusenten

Produsenten av avfallet blir ansvarlig for å dokumentere miljøkvaliteten av avfallet som skal deponeres på deponi, uansett hvilken deponikategori avfallet skal til. I mange praktiske sammenhenger vil det ikke være den opprinnelige avfallsprodusenten som har ansvaret for basiskarakterisering og verifikasjon. Dersom avfallet leveres til et sorteringsanlegg eller behandles på annen måte før deponering, vil avfallets egenskaper kunne endre seg.

I en kjede av avfallsaktører vil det derfor være den siste aktøren som produserer det avfallet som faktisk blir deponert. Det er i så fall denne aktøren som må basiskarakterisere og verifisere avfallet. I tillegg vil det som hovedregel bli stilt krav til utlekkingstesting av avfall som skal til deponi for inert og farlig avfall. For ordinært avfall er det generelle kravet at det ikke skal inneholde farlig avfall.

Høringssvar Avfall Norge

En rekke instanser har avgitt høringsuttalelse og en av de er Avfall Norge¹⁷. Avfall Norge støtter innføringen av et strengere regelverk for deponering av nedbrytbart avfall. De mener at deponiforbudet bør utformes og praktiseres på en slik måte at gjenvinning fremmes, brennbare fraksjoner i hovedsak går til energiutnyttelse og restavfall med lavt energipotensial og andel nedbrytbart avfall kan gå til deponering, når dette er samfunnsøkonomisk og miljømessig forsvarlig.

¹⁶ Inert avfall: Avfall som ikke gjennomgår noen betydelig fysisk, kjemisk eller biologisk omdanning. Inert avfall vil ikke oppløses, brenne eller på annen måte reagere fysisk eller kjemisk, det er ikke biologisk nedbrytbart og skader ikke andre stoffer det kommer i kontakt med på en måte som kan medføre forurensning av miljøet eller være til skade for menneskers helse. Avfallets totale utlekkingssegenskaper og innhold av forurensende stoffer og sigevannets økotoksisitet må være ubetydelige, og framfor alt ikke representere noen fare for kvaliteten på overflatevann og/eller grunnvann,

¹⁷ www.avfallnorge.no

Avfall Norge understreker at foreslåtte endringer av avfallsforskriften må følges opp med et utfyllende veiledningsmateriale som bør være klart samtidig som kunngjøringen av forskriftsendringen. Det må åpnes for overgangsordninger fram til 2012, eller inntil det er etablert tilstrekkelig behandlingsskapasitet i Norge. Avfall Norge foreslår at søknader om overgangsordninger / dispensasjon bør behandles av fylkesmannen som forurensningsmyndighet, men etter nasjonale veiledningskriterier. Ansvarlig søker bør være avfallsbesitter. Foreslåtte terskelverdier bør begrunnes i en grundigere grensenytte vurdering. Foreslåtte måleparametere (TOC og glødetap) bør suppleres med en biologisk respirasjonsmetode for å bestemme nedbrytbarhet i deponiet. Det bør gis unntak for en rekke avfallsfraksjoner som ikke er egnet for alternativ behandling (se tabell 15).

Tabellen viser at Avfall Norge ønsker unntak for flere typer av avfall fra fiskeri- og havbruksnæringen. Dette gjelder trålnøter, andre fiskeredskaper, garnblåser av PVC og uknust EPS. I tillegg vil de generelle unntakene som er forslått med hensyn til sorteringsfraksjoner fra næringsavfall som ikke egner seg for gjenvinning og slam som ikke tilfredsstillende gjødselvereforskriften pga tungmetallinnhold og andre miljøgifter også kunne gjelde fiskeri- og havbruksnæringen.

Tabell 15 Forslag til unntak for avfallsfraksjoner til deponi fra Avfall Norge

EAK kode	Betegnelse	Begrunnelse
1631	Gips avfall som er iblandet andre typer avfall.	Egner seg ikke til energiutnyttelse pga energiinnhold og forårsaker SO ₂ utslipp. Det finnes returordninger for gips til materialgjenvinning. Her må det gjøres en nærmere oppgang.
1122	Klippfisk og saltfisk i større mengder	Egner seg ikke til forbrenning pga saltinnhold
1722	PVC garnblåser i større mengder	Forårsaker dioksindannelse ved forbrenning
1923	Trålnøter og andre fiskeredskaper	Egner seg ikke for forbrenning. Er vanskelig å materialgjenvinne, men det arbeides med dette. Regler må etableres i samarbeid med returordning.
1731	Uknust EPS	
	Avfall fra branner. S sammensatt avfall som ikke egner seg til energiutnyttelse eller materialgjenvinning. Vanskelig å lage karakterisering av avfallet og bør legges på deponi etter uttalelse fra for eksempel brannvesen.	
1620	Forurenset jord med organisk innhold over grenseverdi	Avfallet må tilfredsstillende krav til deponering. Men avfallet kan ha toc over 10 %.
9010	Sorteringsfraksjoner fra BA og næringsavfall som ikke egner seg for gjenvinning	Avfallet inneholder lite organisk avfall og svært sammensatt uorganisk avfall. Avfallet oppstår i en sorteringsprosess som bidrar til økt materialgjenvinning og energiutnyttelse.
1629	Røtter stubber jord	Sammensatt avfall med lavt energiinnhold, egner seg ikke for energiutnyttelse
2020	Slam som ikke tilfredsstillende gjødselvereforskriften pga tungmetallinnhold og andre miljøgifter	Se høringsuttalelse fra NORVAR
9050	Rist og silgods fra rensanlegg	Inneholder lite organisk materiale og egner seg ikke for energiutnyttelse. Samtidig er det svært sammensatt av ulike materialer og egner seg ikke for materialgjenvinning. Se høringsuttalelse fra NORVAR
9050	Sandfang	Egner seg ikke for materialgjenvinning eller energiutnyttelse. Vil ha over 10 % toc Se høringsuttalelse fra NORVAR
9020	Gateoppsop	Sammensatt, med lite energiinnhold. Oppstår som følge av andre miljøtiltak
	Tekstilruller i større mengder	

Kilde: www.avfallnorge.no. Høringsuttalelse.

Avfall Norge representerer deponieiere samt forbrenningsanleggene. Avfall Norge representerer derimot ikke de bedriftene som materialgjenvinner avfallet.

For fiskerinæringen kan det på den ene side være bekvemt at flere avfallsbehandlingsløsninger står åpne. På den annen side kan billig deponering undergrave bransjens egne returordninger på sikt. Dersom verdifullt plastråstoff blir deponert er dette neppe et stort pluss for miljøet eller for næringens omdømme.

Kommunene jobber for at redskap i plast kan deponeres etter 2009 og at det ikke skal betales deponiavgift.

Den endelige forskriften foreligger ikke, og momentene som er nevnt over er kun eksempler som kan bli inkludert.

5.8.5 Myndighetenes overordnede avfallspolitikk

I dette arbeidet er det ikke rom for å gå detaljert inn i myndighetenes avfallspolitikk, og mer inngående informasjon kan hentes i *Stortingsmelding nr 26. Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand*. De viktigste prinsippene er:

- Forurensere betaler som hovedprinsipp – produsentansvar brukes her som et virkemiddel
- Hovedprioritering etter avfallshierarkiet Se figur under, samfunnsøkonomi hensyntas
- Nasjonalt langsiktig mål om 80 % gjenvinning
- Stort fokus på miljøgifter/ farlig avfall i lys av en føre var holdning. Nasjonalt mål om å behandle kapasitet for farlig avfall i Norge
- Klima stadig mer viktig i avfallspolitikken, gir blant annet deponiforbud med hensyn til nedbrytbart materiale
- Energigjenvinning stimuleres
- Avfall omtales ofte som ressurser på avveie
- Norge er forpliktet av diverse EU direktiver
- Norge er forpliktet av internasjonalt regelverk når det gjelder eksport og import av avfall, noe som er spesielt strengt med hensyn til farlig avfall og eksport utenfor Europa.

Figur 1 viser avfallspyramiden som rangerer alternativer for avhending etter miljøpåvirkning. Et slikt avfallshierarki danner basis for en stor del av regelverket innen avfallshåndtering.



Figur 1 Avfallshierarkiet

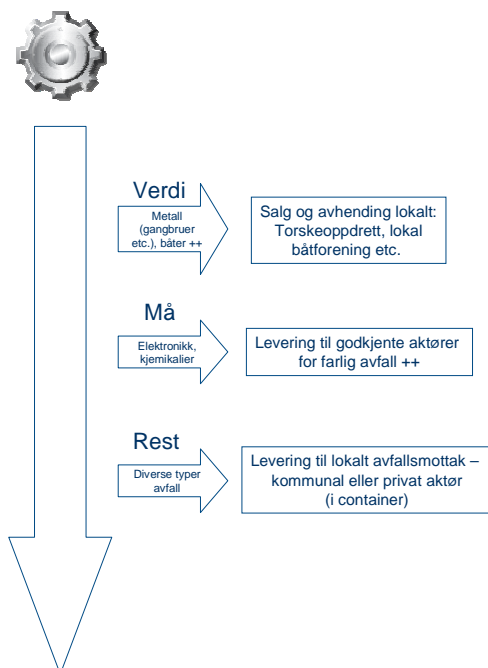
5.8.6 Erfaringer fra andre land

Island har utviklet en egen modell for håndtering av utrangert fiskeredskap. Her er det fiskebåtrederne som organiserer retursystemet basert på nasjonale forskrifter og gjenvinningsmål. Systemet omfatter derfor først og fremst fiskeriene, type trål mm. Det er absolutt interessant å se nærmere på hvordan islendingene har organisert sin virksomhet. For mer informasjon, se Mepex sin rapport.

5.9 Oppsummering

Dagens avfallsordninger i en oppdrettsbedrift varierer, men i grove trekk foregår det slik figuren under skisserer.

Utrangert oppdrettsutstyr



Figur 2 Flytskjema for utrangert oppdrettsutstyr

Hovedinntrykket er at selskapene har tilfredsstillende ordninger for å bli kvitt ordinært avfall. Det er likevel utfordringer knyttet til å bli kvitt utrangert oppdrettsutstyr av en viss størrelse og da særlig utstyr der hovedkomponenten er plast. Det etterlyses bedre ordninger både for opprydding og ombruk av utrangert ”plastutstyr” i ulike varianter: Flytekrager av plast, nøter, tauverk, rør/rørdeler, blåser, pontonger etc.

Det er nå høy utskiftingstakt i næringen (særlig innen matfiskoppdrett) på grunn av god økonomi, krav om sertifisering, samt endringer i driftsopplegg. Det forventes derfor en spesiell utfordring knyttet til det å bli kvitt for eksempel flytekrager i plast.

Oppdretterne rapporterer at det ikke er store mengder av gammelt, utrangert oppdrettsutstyr som det er behov for å rydde opp i, men mange av oppdretterne mener likevel at det kan være fornuftig med en kampanje for å ”få det enda finere rundt anleggene”. De aller fleste støtter opp om å få etablert varige retursystemer for utrangert utstyr av plast.

Ingen av selskapene som ble intervjuet stiller krav til dokumentasjon som viser hva som skjer med avfallet hos avfallsmottaker. Man stiller heller ikke krav til gjenvinning og har stor tillit til at avfallsselskapet håndterer avfallet på en god måte.

6 Vurdering av videre arbeid

Med utgangspunkt i resultatene fra kartleggingen, har styringsgruppen foretatt vurderinger av hvordan arbeidet bør legges opp videre. Dette kapitlet omhandler i stor grad disse vurderingene og anbefalingene.

6.1 Oppryddingskampanje

En viktig del av arbeidet har vært å undersøke om det er grunnlag for å etablere en oppryddingskampanje innen oppdrettsnæringen slik at man kan få ryddet opp i utrangert utstyretter noe av samme modell som et gjennomført i Hold Norge Rent i landbruket.

6.1.1 Kort beskrivelse av Hold Norge Rent og landbrukskampanjen

”Hold Norge Rent”¹⁸ er en nasjonal dugnad mot forsøpling i det offentlige rom med offentlige etater, frivillige organisasjoner og næringsliv som medspillere. Visjonen de arbeider etter er: ”Et rent og trivelig Norge”. Kampanjen skal mobilisere enkeltpersoner, grupper, lokalmiljøer, bedrifter, organisasjoner og offentlige etater til innsats mot forsøpling. 2004 var et introduksjons- og forsøksår, og 2005 ble det første kampanjeåret. I 2006 og 2007 var det kampanjeinnsats på fire utvalgte områder:

- Grøftekant
- Landbruksskrot
- Skjærgården
- Sentrum/tettsteder

Aktører som var med å hjelpe Hold Norge Rent i startfasen var en svært sammensatt gruppe:

- Avfall Norge
- Bensinforhandlernes Bransjeforening
- Dagligvarehandelens Miljø- og Emballasjeforum (med kjedene NorgesGruppen, Rema, Rimi og COOP Norge)
- Den Norske Turistforening
- Friluftslivets År 2005/Friluftslivets Fellesorganisasjon
- Friluftsrådene Landsforbund
- Innovasjon Norge (tidl. Norges Turistråd)
- Kommunenes Sentralforbund
- Kongelig Norsk Båtforbund
- Landslaget for park-, idretts- og friluftsanlegg
- Miljøverndepartementet
- Norges Automobil-Forbund
- Norges Naturvernforbund
- Norges Velforbund
- Norske Boligbyggelags Landsforbund
- Næringslivets Hovedorganisasjon
- Norsk Industri (tidl. Prosessindustriens Landsforening og Teknologibedriftenes Landsforening)
- Reiselivsbedriftenes Landsforening
- Retursamarbeidet LOOP (og materialselskapene Norsk Returkartong, Plastretur, Norsk Resy, Resirk, Norsk Glassgjenvinning og Norsk Metallgjenvinning)
- Samferdselsdepartementet

¹⁸ www.holdnorerent.no

- Statens forurensningstilsyn
- Statens Vegvesen Vegdirektoratet
- TINE BA
- Utdanningsdirektoratet med Nettverk for Miljølære

Miljøverndepartementet og Samferdselsdepartementet bevilget penger til Hold Norge rent i planleggings- og oppstartsfasen, men etter oppstart har ordningen i stor grad blitt finansiert ved at større aktører har sponset driften og kampanjene.

Sekretariatet har tilholdssted hos Avfall Norge. For tiden er det stor usikkerhet knyttet til en evt. videreføring av Hold Norge Rent.

Innsamling av landbruksskrot

Formålet med aksjonen er innsamling av gammelt skrot fra landbruket, som står spredd rundt på gårdene i dag. Skrotet skjemmer mange lokalmiljøer, både for de fastboende og for turister. Skrotet består i stor grad av metall, som det er lønnsomt å gjenvinne, både fra et miljømessig og et økonomisk synspunkt.

Aksjonen er et konsept som er hentet fra Håll Sverige Rent. I praksis fungerer det slik at bonden ringer et felles Callcenter gratis (815 33 330). Callsenteret tar kontakt med aktuelle avfallsselskap for henting og det har i hovedsak vært Stena Metall AS¹⁹, Veolia Miljø Metall AS og/eller Olav Tenden Transport AS. Skrotet hentes gratis fra farbar vei. De kan også ta med farlig avfall, men mot betaling. Opplegget koordineres og markedsføres av Hold Norge Rent. Pr. 25. september 2007 er det samlet inn nesten 16.000 tonn skrot fra over 4600 gårdbrukere (se tabell 16). Verdien av metallet finansierer henting.

¹⁹ www.stenametall.com

Tabell 16 Status for innsamlet landbruksskrot pr. 01.11. 2007

Fylke	Registrerte henteoppdrag pr 10.08.07	Antall utførte oppdrag pr 01.11.07	Antall kg metallskrot hentet pr 01.11.07
Østfold	471	370	1 879 300
Akershus	554	500	1 837 700
Hedmark	851	851	2 700 200
Oppland	140	69	277 500
Oslo	21	4	10 000
Buskerud	297	309	1 322 500
Vestfold	414	430	1 363 600
Telemark	208	250	724 700
Aust-Agder	72	44	174 000
Vest-Agder	158	99	288 300
Rogaland	83	28	105 900
Hordaland	462	229	1 113 500
Sogn/Fjordane	885	628	1 857 600
Møre/Romsdal	524	196	326 600
Sør-Trøndelag	114	106	228 600
Nord-Trøndelag	214	135	299 100
Nordland*	793	173	478 000
Troms*	339	186	847 100
Finmark*	343	68	287 710
Totalt	6 839	4 686	16 121 910

*) I tillegg kommer totalt innsamlet av Veolia i de tre nordligste fylkene pr 31.10.06 på 233 400 kg (ikke spesifisert på hvert fylke og oppdragsnummer). Andre innsamlere anslås å ha hentet ca 1300 tonn på Helgeland, i Salten og i Finmark som var meldt inn i kampanjen.

Prosjektpartnere er Landsbruks- og matdepartementet, Norges Bondelag, Norsk Bonde- og Småbrukarlag, Norges Bygdekvinnelag, Norges Bygdeungdomslag, Norske 4H, Statskog, Norsk renholdsverks-forening, Reiselivsbedriftenes Landsforening, Kommunenes Sentralforbund og KS Bedrift. Kampanjen avsluttes i 2007.

6.1.2 Erfaringer

Det er innhentet erfaringer fra ordningen gjennom å ta kontakt med tidligere prosjektleder for ordningen, og hennes oppsummering er som følger:

- 1) Hvert enkelt fylke må vurderes nøye med hensyn til hvem som kan tilby gode henteordninger. I Finnmark for eksempel kom det først i sommer en aktør på banen i Finnmark, Masternes Metallco, som lyktes med å ta unna oppdrag som hadde

- hopet seg opp²⁰. Store ansamlinger av metallskrot som var samlet inn, skapte negative oppslag i media. Det var derfor viktig at Masternes kom på banen og fikk fjernet skrotet rundt om i fylket.
- 2) Det må være stramme retningslinjer for hva man kan samle inn. For eksempel må det være krav til oppdeling av store maskiner. Farlig avfall må organiseres som et eget prosjekt.
 - 3) Innsamling må planlegges i god tid og man må ha et langsiktig perspektiv på jobben. Ting tar mye lengre tid enn man tror.
 - 4) Hvis innsamling på gården skjer for lang tid før det hentes, gir det negativ oppmerksomhet.
 - 5) Kommunene er viktige samarbeidspartnere
 - 6) Norges Bondelag er også en viktig samarbeidspartner, men det er ulikt praksis fra region til region hvor hardt Bondelaget engasjerer seg.
 - 7) Nok og god informasjon viktig
 - 8) Viktig å ikke love for mye.
 - 9) Avfallsselskapene som henter, betaler et bidrag til kampanjen. Ulempen er at hvis henting av ulike årsaker er et tapsprosjekt for avfallsselskapene en periode, blir det ikke prioritert
 - 10) Det offentlig bør bidra med midler til drift av ordningen

Prosjektlederen gav også signaler om at det nå var endringer i kampanjesekretariatet og at det var usikkerhet knyttet til en videreføring av Hold Norge Rent. Avfall Norge ønsker ikke lenger å ta ansvar for en generell oppryddingskampanje slik Hold Norge Rent har vært. De er også utfordringer knyttet til finansiering. Hvis man ser på de mengdene av utstyr som er samlet inn, er landbrukskampanjen en suksess. Likevel er det en del momenter knyttet til selve gjennomføringen som ikke har vært spesielt vellykket.

6.1.3 Vurdering av kampanje i oppdrettsnæringen

Selv om intervjuobjektene mener de har god orden i eget hus, er de aller fleste svært positive til en oppryddingskampanje da det vil kunne gi næringen positiv oppmerksomhet – særlig lokalt. Flere var også opptatt av at de som har skrot gis et puff til å rydde opp. Mange kjenner til landbrukets oppryddingsaksjon.

Hvilke mengder med utrangert skrot fra oppdrettsvirksomhet som faktisk ligger langs kysten er det vanskelig å ha noen klar oppfatning om, da det ikke finnes registreringer på dette. Intervjuene som er gjennomført gir ikke kvantitative tall, men på bakgrunn av intervjuene er det mulig å fastslå at det er behov for ordninger knyttet til utstyr der hovedkomponenten er plast. Flytekrager av plast som byttes ut byr på en særlig utfordring. Også utstyr som i hovedsak består av metall kan det være behov for å rydde opp i, men når det gjelder metallfraksjoner har dette et lokalt ”marked” og en verdi som gir et puff til å omsette/levere utstyret. Det er også behov for opprydding av blåskjellanlegg og der igjen er særlig eierløse blåskjellanlegg en utfordring. Fiskerimyndighetene bruker nå en del tid på å finne eiere til disse anleggene slik at man kan pålegge opprydding. I de tilfeller man ikke finner eiere, har myndighetene et ansvar for å finne løsninger. For eventuelle framtidige konkurser innen dyrking av blåskjell jobbes det med å etablere et fond som kan erstatte depositumet som ble innført tidligere i år.

Styringsgruppen er av den oppfatning at næringen bør gjennomføre en kampanje, men ikke etter modell av landbrukskampanjen i Hold Norge Rent. Det vil heller ikke være fornuftig å etablere noen kampanje i tilknytning til Hold Norge Rent før det eventuelt foreligger signaler om hvordan Hold Norge Rent skal videreføres.

²⁰ Kilde: Nyhets oppslag på www.holdnorerent.no

Det er viktig at en eventuell kampanje ikke ødelegger for arbeidet med å etablere varige retursystemer på for eksempel plast. Et retursystem bygges opp sten for sten der kapasitet etableres etter hvert. Utfordringer knyttet til oppdeling, lagring, frakt med mer må løses i enkeltprosjekter og det er allerede god initiativ på gang for flere av de aktuelle avfallstypene (eksempelvis plastringer). All plast bør etter hvert sluses inn i et gjenvinningssystem. For enkelte fraksjoner kan dette gå raskt, for andre kan det ta lengre tid.

En kampanje bør ikke etableres før det er utviklet ordninger som kan håndtere det utrangerte utstyret. Disse ordningene vil være begynnelsen på varige returordninger. En kampanje bør i første omgang ha fokus på plastfraksjoner fra fiskeri- og havbruksnæringen. Hvis den viser seg å være vellykket, kan andre plastfraksjoner langs kysten kobles på, eventuelt også annen type utstyr. Kampanjen må planlegges grundig og testes ut i noen få kommuner, eventuelt regioner, – helst med stor oppdretts- og fiskeriaktivitet. Styringsgruppen foreslår derfor å etablere en kampanje i form av lokale pilotprosjekter med følgende særtrekk:

- Kampanjen må ikke startes opp før det er etablert returordninger på de viktigste komponentene, som for eksempel nøter og merder.
- Omfatte utstyr/redskap fra fiskeri- og havbruksnæringen med plast som hovedkomponent. Utrangert utstyr/avfall fra fiskeindustrien bør inkluderes.
- På sikt vil man kunne se for seg at annet type utrangert utstyr/avfall som oppstår i kystsonen kan kobles på de ordningene som er etablert.
- Det må etableres samarbeid med andre (avfallsaktører, kommuner).
- Prøves ut i en eller flere kommuner eller regioner som et pilotprosjekt
- I en slik kontrollert form, kan profesjonelle aktører innkalles til å ta tak i det som kan gjenvinnes.

6.2 Varige returordninger

Styringsgruppen er av den oppfatning at kunnskapen ervervet gjennom forprosjektet peker i retning av at næringen i samarbeid med avfallsbransjen bør jobbe for å få etablert varige returordninger av utstyr som består av enten plast og/eller metall. Når det gjelder metall er det et meget godt marked nasjonalt og globalt, men tilbudet og kjennskapet til mulighetene er nok ikke alltid like god i alle deler av næringen. Et viktig – og enkelt - tiltak vil være i hovedprosjektet å gjøre aktørene kjent med hverandre, for eksempel gjennom www.kystretur.no. I første omgang bør næringen prioritere å få på plass returordninger av utstyr der hovedbestanddelen er plast. Utstyr av en viss størrelse som for eksempel flytekrager av plast og nøter bør prioriteres. Styringsgruppen er informert om flere initiativ på gang for å få til økt plastgjenvinning og et hovedprosjekt bør støtte opp under de aktørene som allerede har initiativ på gang, gitt at løsningene virker fornuftige. Særlig viktig er det å få til gode logistikk-løsninger som holder kostnadene nede. Leverandørene står sentralt i arbeidet med å få til varige returordninger.

En av utfordringene ved å etablere varige returordninger er at det finnes en del useriøse avfallsaktører i markedet – enten i form av rene tradere eller mottaksanlegg. Det bør stilles klare krav og betingelser til de aktørene som man inngår avtale med, og det bør etableres oversikter over seriøse aktører.

Varige returordninger for plast bør i første omgang etableres som et forpliktende samarbeid mellom følgende organisasjoner i næringen:

- Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening
- Fiskebåtredernes Forbund/Norges Fiskarlag

- Norske leverandører til havbruksnæringen

Andre aktører i næringen (eksempelvis Norges Råfisklag og Norske Sjømatbedrifters Landsforening) bør også knyttes opp mot prosjektet.

På sikt bør returordningene omfatte alt av utrangert plast som oppstår langs kysten.

6.3 Forslag til hovedprosjekt

Styringsgruppen er av den oppfatning at arbeidet bør videreføres i et hovedprosjekt. Hvordan arbeidet legges opp er avhengig av hvilke ambisjoner man har for et slikt arbeid. Det er en rekke nivåer man kan legge seg på.

6.3.1 Begrunnelse

Begrunnelsen for et hovedprosjekt er følgende:

- Oppdrettsnæringen ønsker å ta et økt ansvar og bidra til gjenvinning av plast og metall fra oppdrettsvirksomhet.
- Ved å ta et ansvar kan man unngå uønskede rammebetingelser.
- Oppdretterne og leverandørene ønsker å etablere ordninger som gjør det mulig å bli kvitt utstyret på en enkel og billig måte, og på sikt oppnå en økonomisk gevinst.
- Bransjen ønsker, ovenfor omverdenen, å kunne dokumentere hva som skjer med utrangert utstyr.
- Oppdrettsnæringen ser på dette som en oppgave for hele fiskeri og havbruksnæringen og at et samarbeid også vil gi synergieffekter

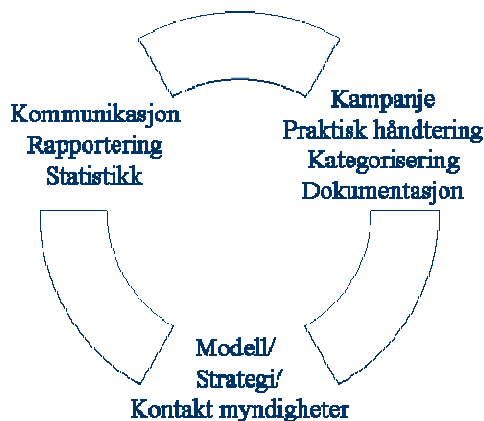
6.3.2 Prinsipper til grunn for et hovedprosjekt

Hovedprosjektet vil jobbe etter følgende prinsipper:

- Arbeidet skal være et bredt samarbeid i bransjen mellom alle organisasjonene i fiskeri- og havbruksnæringen.
- Bransjen skal sette standarder med hensyn til hvordan bransjen bør bli kvitt avfallet.
- Bransjen skal jobbe for løsninger som dekker hele kysten.
- Det skal stilles høye miljømessige krav til løsningene, også når gjenvinningen skjer i utlandet.
- Bransjen skal utvikle systemer for å beregne totale mengder avfall, innsamling og gjenvinning.
- Bransjen skal sammen jobbe kontinuerlig for at utstyr blir bedre og bedre egnet for ombruk og gjenvinning.
- Sporbarhet skal sikres for fraksjoner som krever eksporttillatelse.
- Retursystemene som etableres skal være robuste, det vil si tåle markeds- og råstoffsvingninger.
- Systemene som etableres skal være markedsbasert.
- Bransjen skal sørge for at bransjens løsninger samordnes med andre retursystemer for å oppnå synergier og enkelhet.
- Kommunikasjon med omverdenen vil være en vesentlig del av jobben.
- Det må allokeres nok ressurser til arbeidet; både menneskelig og finansielt.

6.3.3 Innhold hovedprosjekt

Et hovedprosjekt vil inneholde en rekke delprosjekter på ulike plan som bør bindes sammen i en helhet. Figur 5 demonstrer hvordan ulike prosjekter kan syes sammen til en helhet.



Figur 3 Visualisering av et hovedprosjekt (basert på figur fra Mepex)

Hovedprosjektet bør inneholde følgende delprosjekter:

1) Etablere gode systemer for innsamling av statistikk

Forprosjektene har tydelig demonstrert vanskelighetene med å få gode tall på mengder og typer av utrangert utstyr fra fiskeri- og havbruksnæringen. Det bør i samarbeid med aktørene og myndighetene etableres et rapporteringssystem som vil gi bedre tall som grunnlag for å måle utviklingen både for hver avfallsbesitter, hvert produkt og for hele næringen. En rapportering fra selskapene må være en integrert del av rapportering som allerede skjer. Rapporteringen må også ha fokus på det viktigste og ikke være for omfattende.

2) Støtte opp og drive fram utviklingsprosjekter

Drive fram og støtte allerede igangsatte utviklingsprosjekter som bidrar til å etablere returordninger på plast. Det er særlig utfordringer knyttet til å etablere gode logistikk-løsninger mellom oppdretter/fiskeribedrift og gjenvinner. Gjerne gruppert i 3 områder:

- A. Fiskeredskap og tau fra fiskeriene
- B. Not fra oppdrett
- C. Flytekrager, slanger og rør fra oppdrett

Leverandørene vil stå sentralt i arbeidet med å utvikle disse løsningene.

4) Lære mer av andre land

På Island er det etablert en modell for håndtering av utrangert fiskeredskap og organisasjonen som tilsvarer Fiskebåtrederne's Forbund har en egen mann ansatt for å håndtere ordningen. Et delprosjekt bør være å lære mer av hva andre land gjør innen samme området.

5) Utvikle en kommunikasjonsstrategi

Fiskeri- og havbruksnæringen kan forvente et økt fokus på utrangert utstyr og hvordan næringen engasjerer seg for å bidra til økt gjenvinning. Organisasjonene i næringen bør i fellesskap utvikle en informasjonsstrategi slik at både myndigheter, NGUere og opinion kan få god og korrekt informasjon om hvordan næringen jobber med dette. Først og fremst er det et stort behov for

kommunikasjon innenfor næringen selv. Når man velger et markedsbasert modell, vil kommunikasjon være hovedverktøyet for å få markedet til å fungere. Prosjektet henges nært opp mot 3 A, B, C.

5.1) Holdningskampanje. Styringsgruppen er også av den oppfatning at kunnskapen i oppdrettsnæringen om hva som skjer med avfallet etter avhending bør økes, og at aktørene i større grad bør kreve dokumentasjon av hva som skjer med det. Bevisstheten om offentlig regelverk knyttet til avhending og eventuell eksport av avfall bør økes.

5.2) Kontakt og dialog med myndigheter vil også være en viktig del av en kommunikasjonsstrategi. Både Miljøvernmyndigheter og Fiskerimyndigheter har et økt fokus på håndtering av avfall generelt (MD) og håndtering av eierløse blåskjellanlegg spesielt (FD). Det å opprettholde og videreutvikle en dialog mellom næringens organisasjoner og myndighetene vil være en viktig del av hovedprosjektet.

6) Ombruk av utstyr

Kartleggingen viser at mye oppdrettsutstyr finner avsetning/bruk i lokalsamfunnet. Utfordringen er blant annet knyttet til at dette før eller siden vil oppstå som utrangert avfall som trenger en løsning. Ombruk av utstyr bør derfor ha et visst fokus i et hovedprosjekt ved at man etablerer et eget prosjekt der man ser på "God praksis" med hensyn til ombruk. Det bør etableres en webløsning der brukt utstyr enkelt kan annonseres. Brukt utstyr fra eierløse blåskjellanlegg vil også kunne annonseres her.

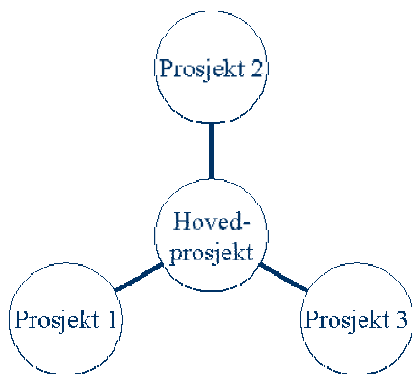
7) Utvikle modell for arbeidet videre

Utviklingen av arbeidet med utrangert avfall bør utvikles over tid og det vil også ta tid å få gode ordninger på plass. Når hovedprosjektet avsluttes, bør det foreligge forslag til hvordan arbeidet bør videreføres. Da vil man mer være over i en driftsfase. Eksempler kan være opprettelse av en stiftelse, et AS, eller lignende. Fordeler og ulemper med ulike organiseringsformer må vurderes.

1) Gjennomføre en oppryddingskampanje

Se kap. 6.1. Det må presiseres at en kampanje ikke må starte før det er løsninger på plass for gjenvinning av utstyret.

Figur 4 demonstrere hvordan forholdet mellom hovedprosjektet og de ulike delprosjektene. Et forslag til navn kan være Kystretur. I tillegg til å sette i gang egne prosjekter, vil det være viktig at man evner å samarbeide med andre prosjekter og initiativ som kan være med på øke ombruk og gjenvinning av utrangert utstyr.



Figur 4 Hovedprosjektet med delprosjekter

6.3.4 Organisering av et hovedprosjekt

Hovedprosjektet bør organiseres med en styringsgruppe bestående av personer fra de ulike organisasjoner i næringen; FHL, NLTH og Norges Fiskerlag/Fiskebåtredernes Forbund. NLTH bør være representert med to personer der den ene helst representerer en produsent av plastringer. Årsaken til at NLTH bør være representert ved to personer er at NLTH med sine begrensede administrative ressurser i slikt arbeid ofte stiller med tillitsvalgte, mens de andre organisasjonene stiller med administrativt personell. Innovasjon Norge, Fiskeri- og kystdepartementet (evt Fiskeridirektoratet) og en representant for avfallsbransjen bør være representert

Det bør også opprettes en referansegruppe som holdes informert om utviklingen i hovedprosjektet og som samles til workshops, konferanser, befaringer etc. Referansegruppen bør bestå av andre aktører i næringen som Norske Sjømatbedrifters Landsforening, Norges Råfisklag og andre. I denne referansegruppen bør også SFT og Fylkesmannens Miljøvernavdeling være representert, samt avfallsfaglig kompetanse fra andre aktører.

Prosjektledelsen i forprosjektet anbefaler at prosjektledelsen i hovedprosjektet organiseres slik at:

- Prosjektlederen kan følge prosjektet over tid.
- Personen er tett knyttet opp til organisasjonene, gjerne ved at personen er lokalisert hos en av dem.

Enkelte delprosjekter kan det være hensiktsmessig å sette ut til konsulenter eller forskere, men det er viktig at en person er prosjektleder og knutepunkt og gjennomfører en del av prosjektene selv. Prosjektlederen må kjennes de ulike delene av fiskeri- og havbruksnæringen og samtidig har kunnskap om avfallsbransjen.

Styringsgrupped medlemmene tar forslaget til hovedprosjekt opp med sine respektive organisasjoner.



Figur 5 Forslag til organisering av hovedprosjektet

Hovedprosjektet bør vare i tre år.

6.3.5 Finansiering av hovedprosjektet

Det bør søkes Fiskeri- og kystdepartementet, Innovasjon Norge og Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond om midler til hovedprosjektet.

6.3.6 Søknad om hovedprosjekt

Det bør søkes midler hos FHF til å skrive en søknad om hovedprosjekt.

7 Vedlegg 1. Medlemmer i Avfallsforum Nord (www.affn.no)

Akva-Ren AS v/ Gunnar Grønvoll
Postboks 2011, 9265 Tromsø
Telefon: 77 69 58 50, Telefaks: 77 71 21 00
E-post: gunnar@akvaren.no

Alta kommune Drift og utbyggingssektoren v/ Odd-Gunnar Knutsen
Postboks 1403, 9506 Alta
E-post: odd-gunnar.knutsen@alta.kommune.no

Avfallsservice AS v/ Steinar Amundsgård
Hovedveien 62, 9152 Sørkjosen
Telefon: 77 77 00 04, Mobil: 97 19 45 45
E-post: steinar@avfallsservice.no

Bardu kommune v/ Kyrre Halvorsen
Postboks 53, 9365 Bardu
E-post: kyrre.halvorsen@bardu.kommune.no

AS Batteriretur v/ Frode Hagen
Postboks 97, 1740 Borgenhaugen
Telefon: 69 10 27 70, Telefaks: 69 16 76 88
E-post: frode@batteriretur.no

BioBag International AS v/ Elnar Holdahl
Postboks 2080, 9266 Tromsø
E-post: elnar@biobag.no

Bydrift Longyearbyen AS v/ Jørn P. Myrlund
Postboks 475, 9171 Longyearbyen
Telefon: 79 02 23 00, Telefaks: 79 02 23 01
E-post: jorn.myrlund@lokalstyre.no

COWI AS v/ Svein Sande
Postboks 6051 Postterminalen, 5892 Bergen
Telefon: 53 01 86 00, Telefaks: 53 01 86 01
E-post: sos@cowi.no

Elkem Aluminium Mosjøen v/ Freddy Sandmo
Postboks 348, 8651 Mosjøen
Telefon: 75 17 94 57, Telefaks: 75 17 96 73
E-post: freddy.sandmo@elkem.no

Emballasjeretur AS v/ Svein Erik Rødsvik
Postboks 440 Skøyen, 0213 Oslo
Telefon: 22 12 17 90
E-post: svein.erik.rodsvik@emballasjeretur.no

Envac Norge AS v/ Odd Aune
Ensjøveien 14, 0655 Oslo
Telefon: 22 08 70 00, Telefaks: 22 08 70 01
E-post: odd.aune@envac.no

Finnmark Gjenvinning AS v/ Bernt Berg
Postboks 2178, 9507 Alta
Telefon: 78 44 00 66
E-post: bernt.berg@finnmarkgjenvinning.as

Finnmark Miljøtjeneste AS v/ Arvid Beldo
Postboks 322, 9711 Lakselv
Telefon: 78 46 06 99
E-post: arvid@fimil.no

Finnmark Ressursselskap AS v/ Arnljot Nilsen
Postboks 543, 9615 Hammerfest
Telefon: 78 41 59 94
E-post: arnljot.nilsen@finn-ress.no

Harstad kommune v/ Elin Merethe Nikolaisen
Drift- og utbyggingstjenesten, 9479 Harstad
Telefon: 77 02 68 15, Telefaks: 77 02 68 01
E-post: eni@harstad.kommune.no

Helgeland Avfallsforedling IKS v/ Geir Nerdal
Moloveien 8, 8622 Mo i Rana
Telefon: 75 19 82 00, Telefaks: 75 19 82 10
E-post: haf@haf.no

HRS Maskin AS v/ Svein Andersen
Postboks 3094, 9498 Harstad
Telefon: 77 05 70 90, Telefaks: 77 05 70 91
E-post: svein.andersen@hrsmaskin.no

Høgskolen i Narvik (HiN) v/ Elisabeth Roman
Postboks 385, 8505 Narvik
Telefon: 76 96 62 44, Telefaks: 76 96 68 10
E-post: elisabeth.roman@hin.no

Hålogaland Ressursselskap IKS v/ Jan P. Pettersen
Postboks 119, 8502 Narvik
Telefon: 76 92 20 00, Telefaks: 76 92 20 09
E-post: janp@hrs.no

Kanstad Mekaniske AS v/ Elin Kanstad
9055 Meistervik
Telefon: 77 72 26 00, Telefaks: 77 72 26 01
E-post: elin@kanstad-mek.no

Kommunekreditt Norge AS v/ Frank Rydland
Postboks 8814, 7481 Trondheim

Telefon: 73 80 95 80, Telefaks: 73 80 95 81
E-post: fpr@kommunekreditt.no

Lofoten Avfallsselskap v/ Gjermund Vian
Postboks 99, 8376 Leknes
Telefon: 76 05 40 30, Telefaks: 76 05 40 40
E-post: gjermund.vian@las-lofoten.no

Magne Gitmark & Co AS v/ Thor Aage Gitmark
Tingsaker, 4790 Lillesand
Telefon: 37 26 89 00, Telefaks: 37 26 89 01
E-post: thoraage@gitmark.no

Metall & Gjenvinning AS v/ Kjell Jordbro
8037 Bodø
Telefon: 75 56 57 50, Telefaks: 75 56 57 51
E-post: kjell@metall-gjenvinning.no

Namdal Ressurs AS v/ Ulf Haugum
Barlia, 7863 Overhalla
Telefon: 74 28 17 65, Telefaks: 74 28 17 69
E-post: hardhaus@namdalressurs.no

Narvik kommune Seksjon VAR
Postboks 344, 8501 Narvik
Telefon: 76 91 37 00, Telefaks: 76 92 26 65

NNG Miljøindustri AS v/ Jan A. Paulsen
Postboks 3121, 9498 Harstad
Telefon: 77 00 06 80, Telefaks: 77 00 06 81
E-post: jan.paulsen@nng.no

NordMiljø AS v/ Ståle Lysfjord
Postboks 396, 8601 Mo i Rana
Telefon: 75 12 01 70, Telefaks: 75 12 01 80
E-post: firmapost@nordmiljø.as

Norsk Glassgjenvinning AS v/ Lasse Sunde
Postboks 102 Økern, 0509 Oslo
Telefon: 23 17 39 80, Telefaks: 23 17 39 99
E-post: norsk@glassgjenvinning.no

Perpetuum Holding AS v/ Anna Maria Aursund
Tromsøysundveien 38, 9020 Tromsdalen
Telefon: 77 75 64 15, Telefaks: 77 75 64 010
E-post: anna.maria.aursund@perpetuum.no

Porsanger kommune v/ Leif A. Bjerke

Rådhuset, 9712 Lakselv
Telefon: 78 46 00 00, Telefaks: 78 46 00 01
E-post: leif.bjerke@porsanger.kommune.no

Rekom AS v/ Kristin Brekke
Parkveien 28, 5007 Bergen
Telefon: 55 55 88 20, Telefaks: 55 55 88 21
E-post: kristin.brekke@rekom.no

Remiks Tromsø KF v/ Bård Jørgensen
Postboks 2509, 9270 Tromsø
Telefon: 77 75 74 45, Telefaks: 77 60 19 01
E-post: bard.jorgensen@remiks.no

Renovasjonstransport v/ Gunnar Karlsen
Postboks 85, 9700 Lakselv
Telefon: 78 46 10 05, Telefaks: 78 46 12 04

Reno-Vest IKS v/ Roar Stenkløv
Ramnflauget Industripark, 8400 Sortland
Telefon: 76 11 29 00, Telefaks: 76 11 29 21
E-post: roar@reno-vest.no

Retura Helgeland AS v/ Svein Heggenes
Åremma, 8664 Mosjøen
Telefon: 75 11 39 65
E-post: svein.heggenes@returah.no

Salten Forvaltning IKS v/ Leif Magne Hjelseng
Postboks 6094 Mørkved, 8031 Bodø
Telefon: 75 50 75 50, Telefaks: 75 50 75 51
E-post: iris@iris-salten.no

Saue, Tor Fredrik
Helligbergveien 54, 8663 Mosjøen
Telefon: 95 72 95 56
E-post: tfs@mobilpost.no

Scanvaegt Norge AS v/ Jørn W. Ellefsen
Postboks 24, 2021 Skedsmokorset
Telefon: 64 83 80 25, Mobil: 90 61 08 66
E-post: jwe@scanvaegt.no

Senja Avfallselskap IKS v/ Are Lorentsen
Botnhågen, 9300 Finnsnes
Telefon: 77 85 06 50, Telefaks: 77 85 06 51
E-post: are@senja-avfall.no

SHMIL IKS v/ Hanne Nordgaard

Åremma, 8664 Mosjøen.
Telefon: 75 11 39 50, Telefaks: 75 11 39 51
E-post: hanne@shmil.no

SWECO Grøner v/ Harald Allertsen
Postboks 931, 9259 Tromsø
Telefon: 77 60 09 00, Telefaks: 77 60 09 00
E-post: harald.allertsen@sweco.no

VEFAS IKS v/ Kjetil Romsdal
Postboks 2220, 9508 Alta
Telefon: 78 44 47 50, Telefaks: 78 44 47 51
E-post: kjetil.romsdal@iksvefas.no

ØFAS ANS v/ Frode Karlsen
Tanatorget, 9845 Tana
Telefon: 78 92 54 81, Telefaks: 78 92 54 89
E-post: frode.karlsen@ofas.fm.no

ØSTBØ AS v/ Anders Mjaaland
8038 Bodø
Telefon: 75 50 09 02, Telefaks: 75 50 09 40
E-post: anders.mjaaland@ostbo.no

Værøy kommune v/ Bergiton Solaas
Sørland, 8063 Værøy
Telefon: 76 05 15 06
E-post: bergiton.solaas@varoy.kommune.no