

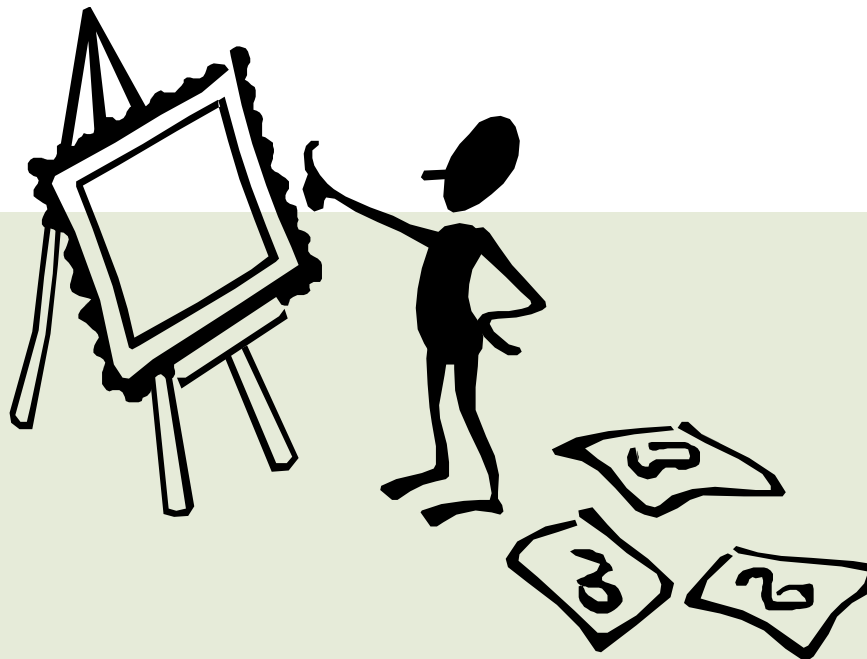
Smoltoffensiven 2007

Ruth Lillian Kjempenes
region Trøndelag

medlem i arbeidsgruppen

Hva skal jeg snakke om:

- Litt om Bakgrunn
- Mye om Risikokartlegging
- til slutt: Forslag og Tiltak



Bakgrunn

Utgangspunkt

- Fiskeridirektoratet bestiller utredning fra Rådgivende Biologer i Bergen
- Rapport 947 / 06 Rømt oppdrettslaks i sjø og elv ; mengd og opphav. Nov.2006
- Analyserer andelen rømt oppdrettsfisk i forhold til total produksjon med basis i skjellprøver fra kilenotfangster i Sogn og Fjordane og Hordaland 1999 – 2006
- Stipulerer samla rømming av smolt/postsmolt til ca.2,4 mill årlig (i all hovedsak urapportert i forhold til Fiskeridirektoratets rømmingsstatistikk)
- (tilsvarende påpekte også rømmingsutvalget i 2000)
- Smloffensiv foreslås som del av Fiskeridirektoratets tiltak i forhold til rømmingssikring
- Fiskeridirektoratets føringsbrev for kontroll 2007 og 2008

Bakgrunn

MANDAT

A) KARTLEGGE RISIKO

- **grov risikokartlegging slik at man målrettet kan gjennomføre kontroller som har nødvendig fokus på de faser, arbeidsoperasjoner, teknologi mv. som antas å gi økt fare for rømming av smolt/postsmolt.**
- **Med bakgrunn i risikokartleggingen skal arbeidsgruppen utarbeide et felles entydig opplegg som angir rammene for gjennomføring av kontrollene, dvs. praktisk opplegg, skjemaer, rapportering etc.**

Som utgangspunkt for risikokartleggingen er smoltrømminger delt inn i 5 faser

- 1. Fasen hvor smolt fortsatt står i settefiskanlegget (inne/utekar)**
- 2. Fasen hvor smolt skal overføres fra settefiskanlegg til transportmiddel.**
- 3. Transportfasen**
- 4. Fasen når smolt leveres fra transportmiddel til matfiskanlegg i sjø.**
- 5. Første fasen i sjø etter utsett (> 1 mnd.) .**

Bakgrunn:

MANDAT forts.

B) GJENNOMFØRE ET ANTALL KONTROLLER

- **Med basis i risikokartleggingen under pkt.A skal arbeidsgruppen velge ut et antall representative kontrollobjekter i hver av de fire deltakerregionene Nordland, Trøndelag, Møre og Romsdal og region Vest, og gjennomføre godkjent kontrolloppligg i tilknytning til disse. Med basis i det samme kontrolloppligget skal det også gjennomføres minst en kontroll i region Sør, region Troms og region Finnmark.**

C) OPPSUMMERING AV RESULTATER OG ERFARINGSDELING

- **Arbeidsgruppen skal oppsummere evt. brudd på regelverket som kontrollene har avdekket og redegjøre for risiko for smoltrømming som smoltoffensiven avdekket. Gruppen skal sammenfatte erfaringene fra smoltoffensiven i en rapport som skal kunne offentliggjøres.**

Bakgrunn

Sammensetning

• Arbeidsgruppen

- Anne Osland fra KH - leder
- Ruth Kjempenes fra region Trøndelag
- Roger Sørensen fra region Nordland
- Frode Hovland fra region Vest
- Erlend Standal fra region Møre og Romsdal
- (erstattet av Frode Mikalsen fra region Troms fra 1.8.07)

- Region Sør, Troms og Finnmark har vært koblet inn ved behov



Risikokartlegging; - De fem fasene:

- 1. Settefiskanlegget**
- 2. Fra settefiskanlegg til transportmiddel.**
- 3. Transportfasen**
- 4. Fra transportmiddel til matfiskanlegg i sjø.**
- 5. Første fasen i sjø etter utsett (> 1 mnd.)**

1. Fasen hvor smolt fortsatt står i settefiskanlegget (inne/utekar)

- **226 anlegg i drift i 2006**
- **Utsett ca 200 millioner smolt - 1,5 mrd. kr**
- **Veldig få nybygg etter 1988**
- **Svært mye bygningsmasse, kar, pumper mv. er blitt pusset opp**
- **Forholdsvis lite er gjort mht. nye avløpssystem**

1. Fasen hvor smolt fortsatt står i settefiskanlegget (inne/utekar)

1. Avløpssikring

2. Sikring av anleggsområdet



1. Fasen hvor smolt fortsatt står i settefiskanlegget (inne/utekar)

1. Avløpssikring

- Siler
- Uoversiktelige avløpssystemer
- Dødfiskuttak
- By-pass
- Rørkoblinger
- Koblingskummer
- Vannavskiller
- Usikra senteravløp
- Lysåpning i avløpssikring



1. Fasen hvor smolt fortsatt står i settefiskanlegget (inne/utekar)

Siler:

Lysåpning

Dimensjonering

- *Belastning ved tett sil*
- *Forsterking av silflater*
- *Manglende oppgradering av siler ved påbygging av kar*

Innfesting

Vedlikehold



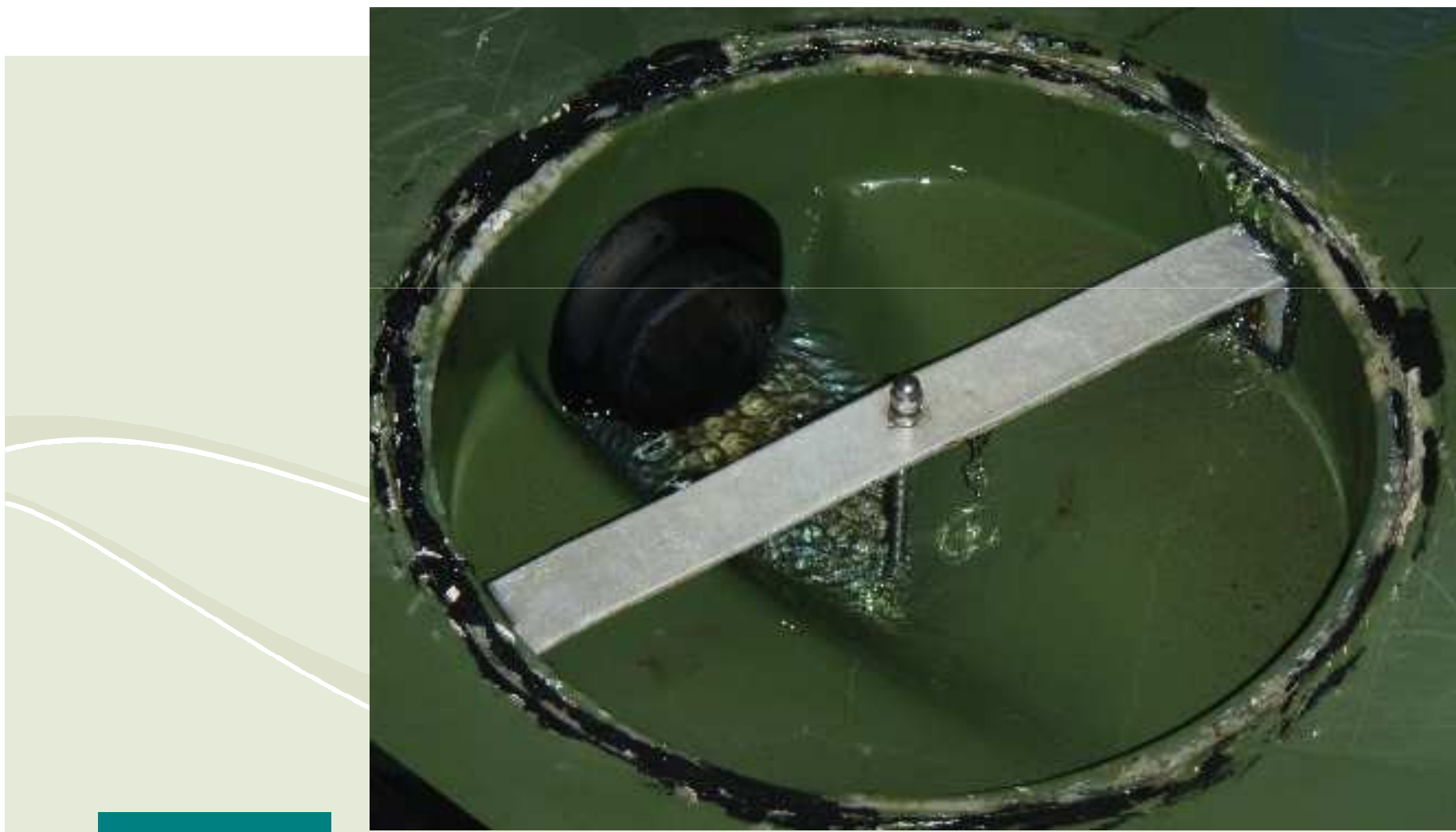
Dimensjonering; - Sil før og etter kollaps







Dimensjonering; -Forsterking under sil





Innfesting; -Nedfelte og fastskrudde eller limte siler

Vedlikehold

Korrosjon / tæring - svekking av materialstyrke.

Ikke blande ulike metaller, for eksempel stål og aluminium

strøml lekkasje (jordingsfeil) – obs: sjøvannstilsetning!

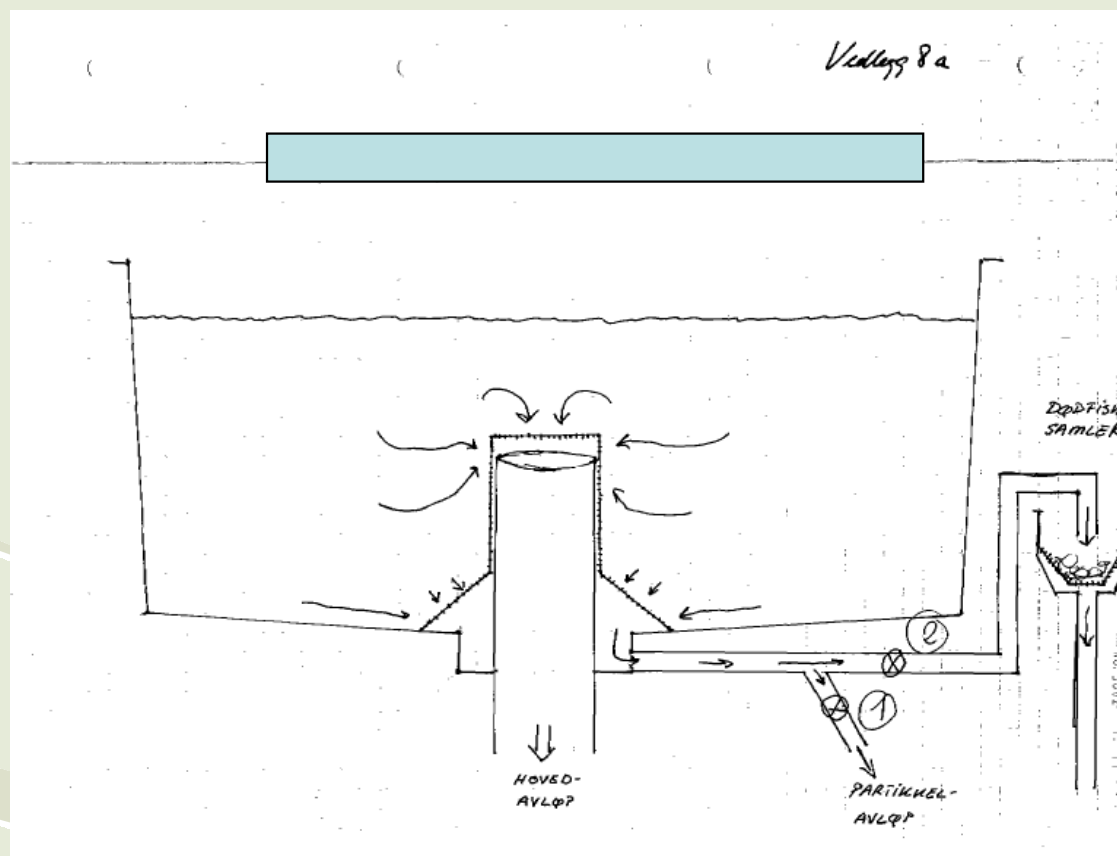
Vesentlig: Vedlikeholdsrutiner!!!!



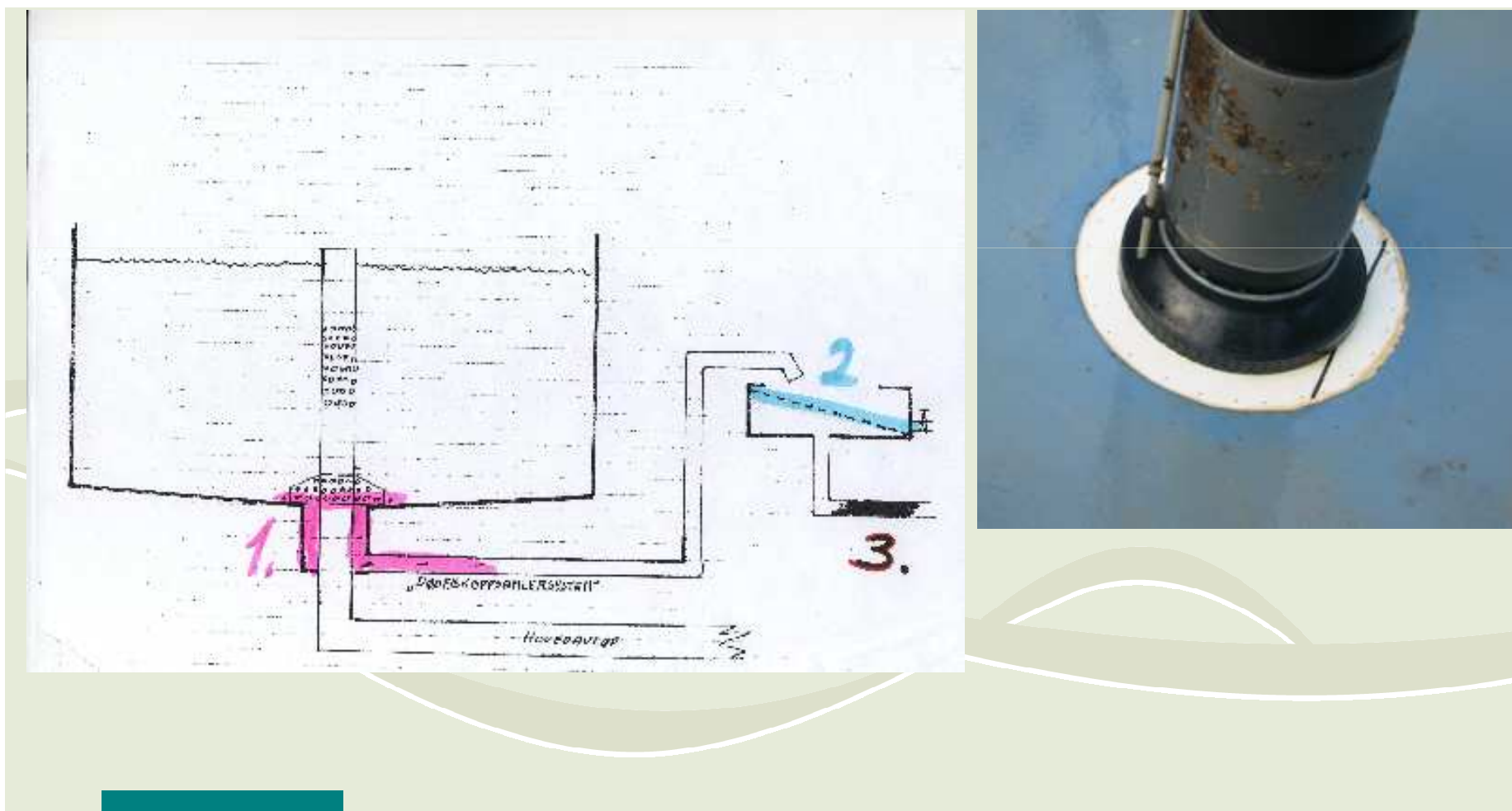
Uoversiktlige avløpsystem



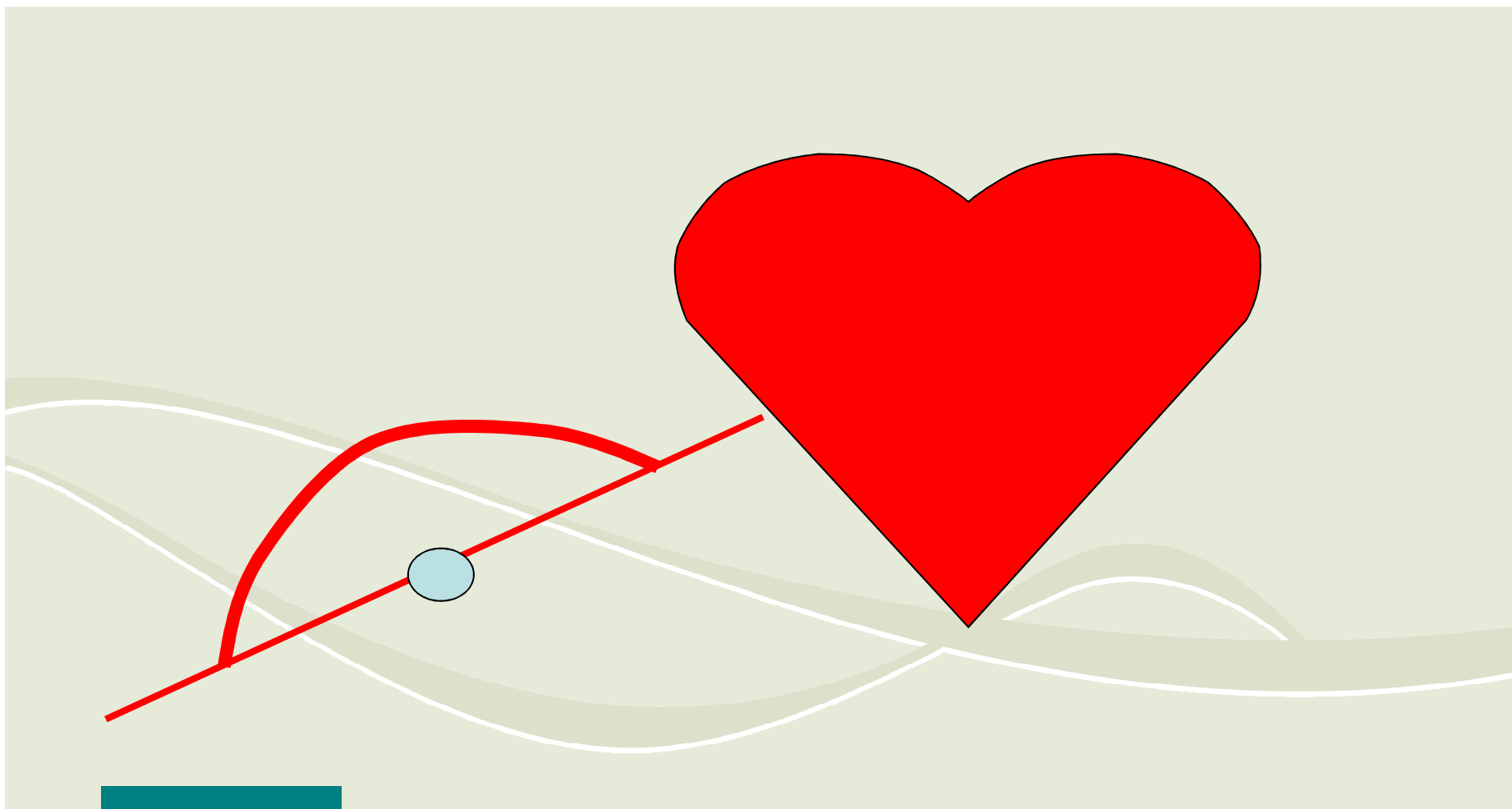
Dødfisksystemer

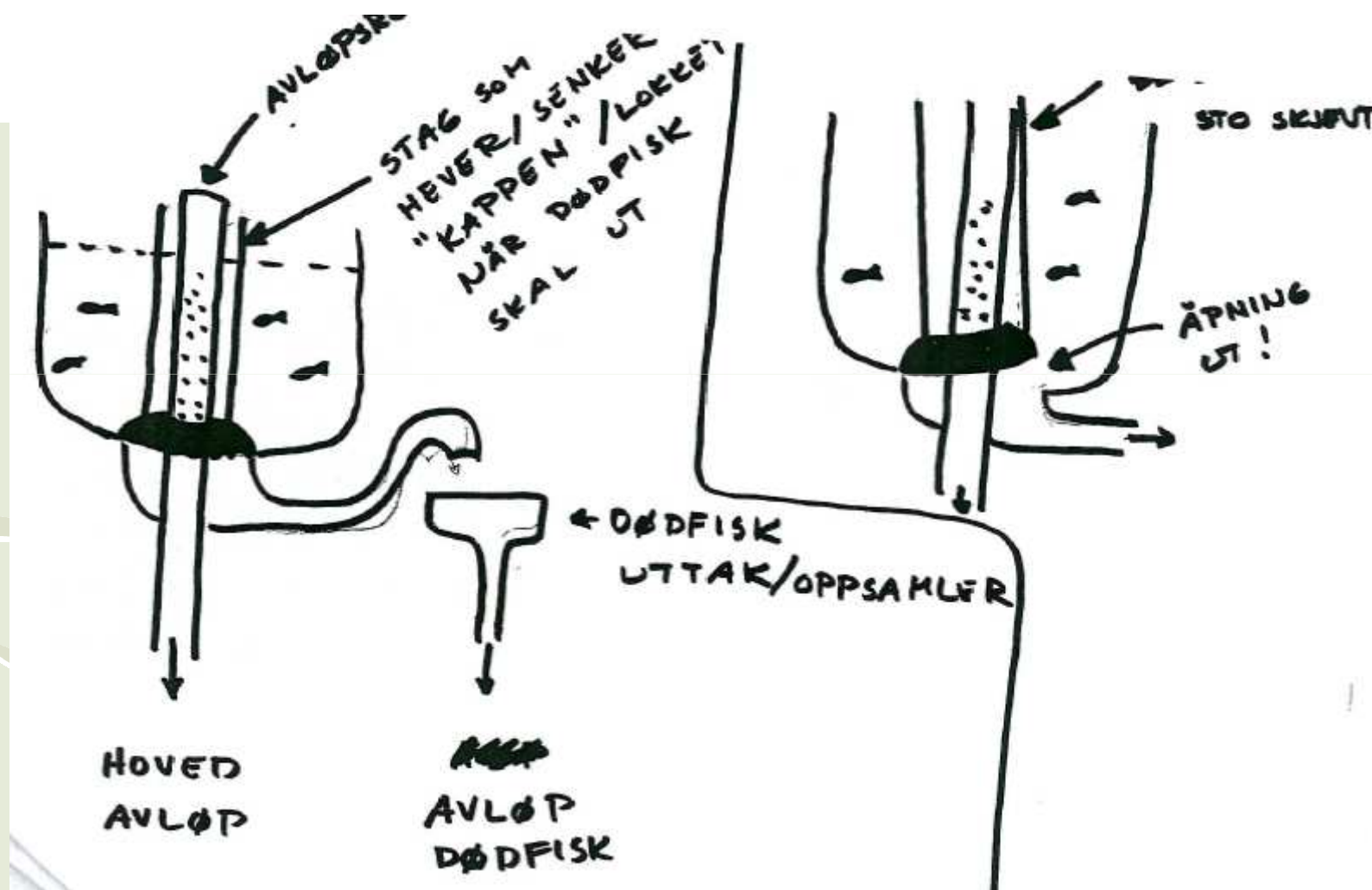


Dødfisksystemer



BY-pass





Rørkoblinger



Koblingskummer



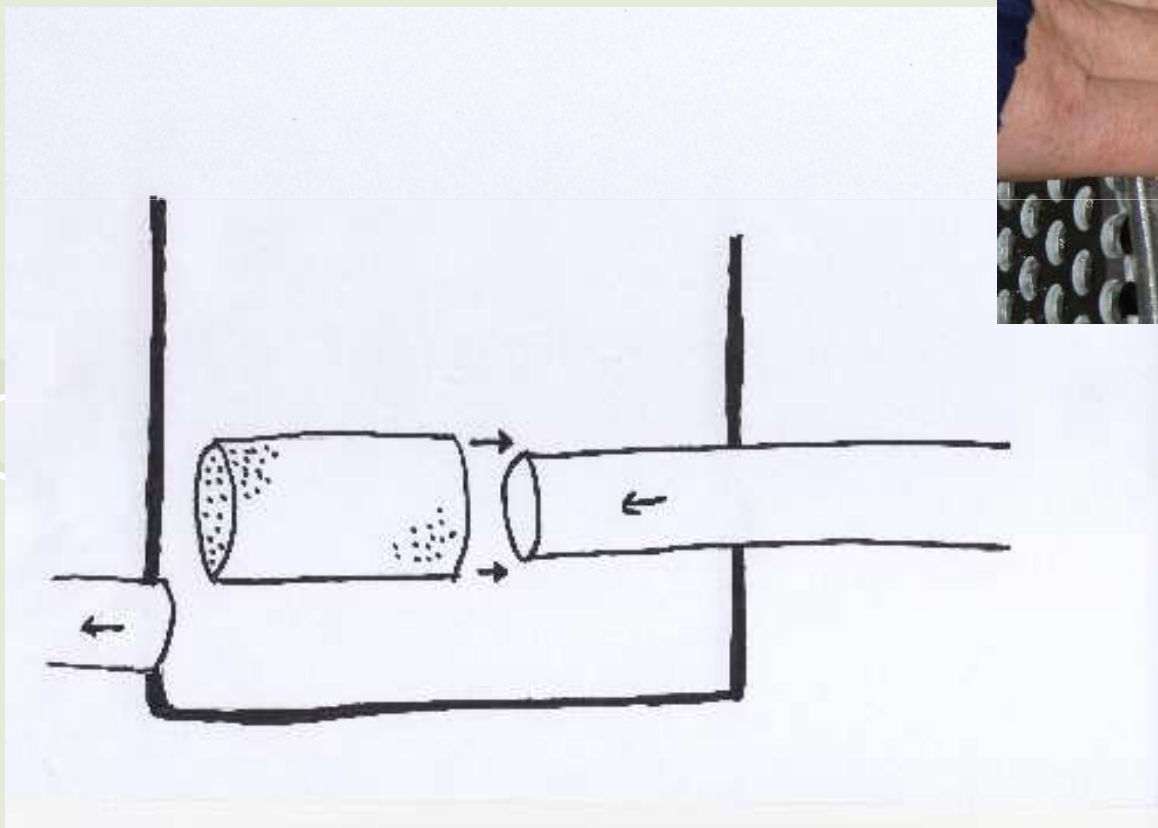
Koblingskummer



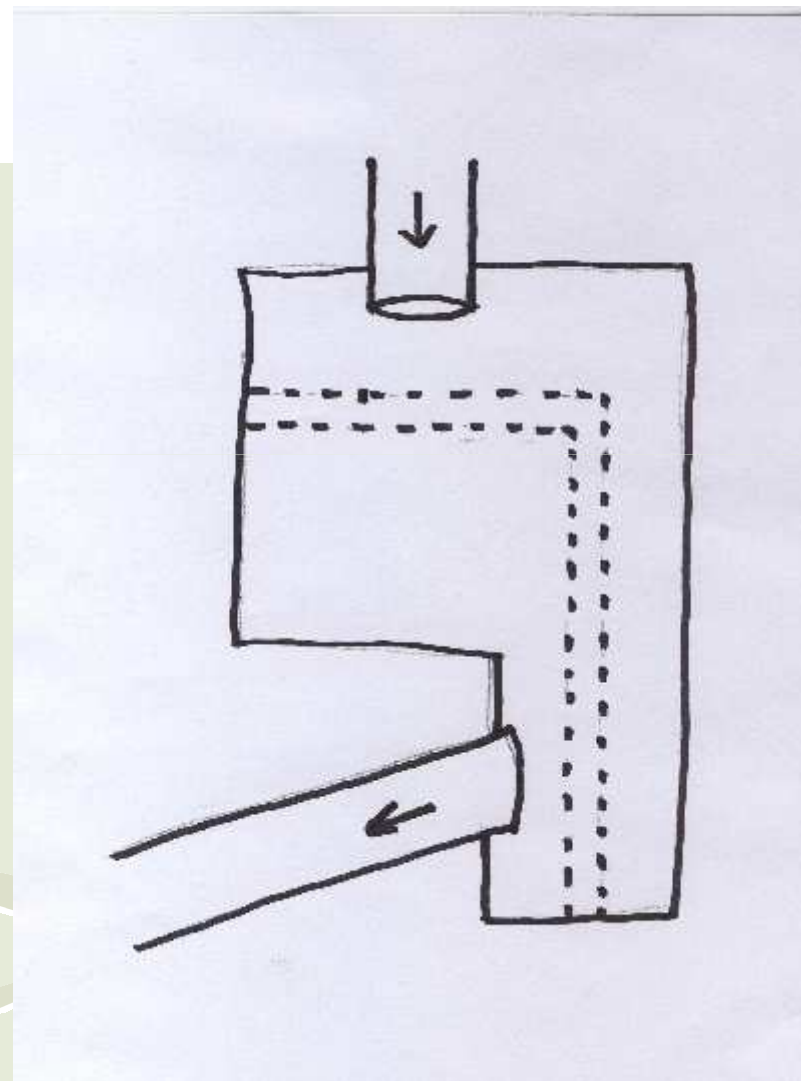
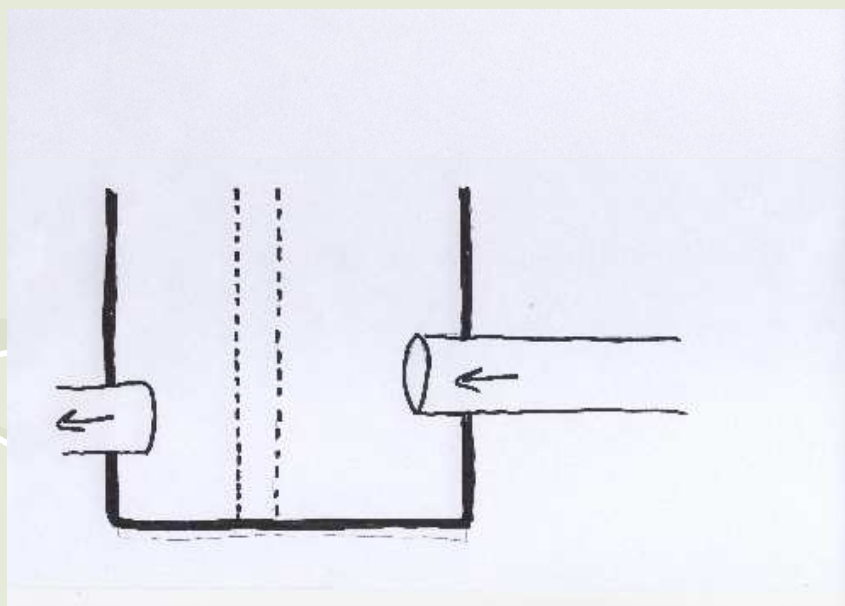
Usikra senteravløp



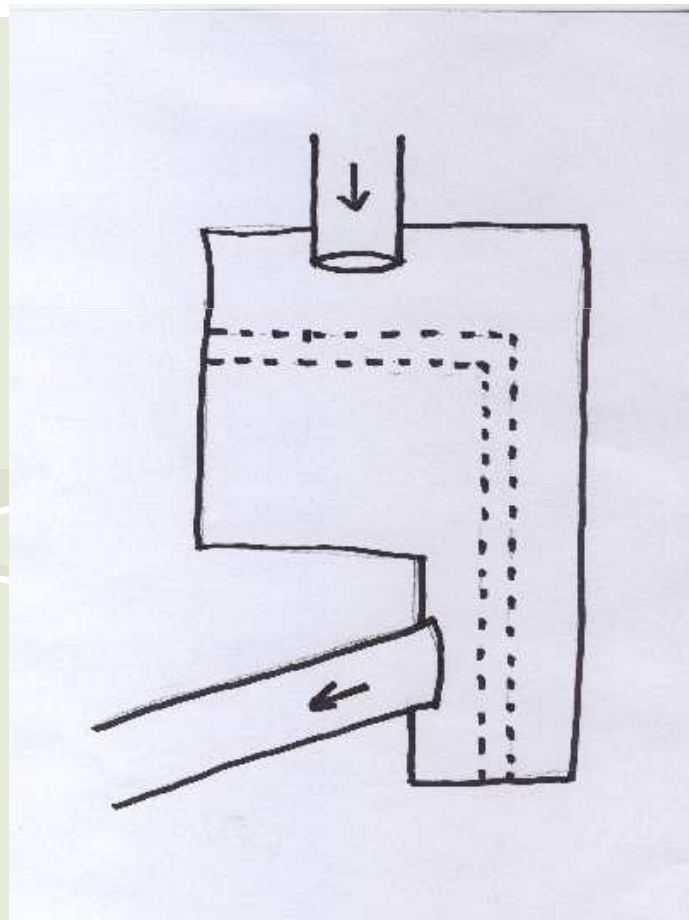
Lysåpning i avløpssikring



Lysåpning i avløpssikring



Lysåpning i avløpssikring



Lysåpning i avløpssikring



Livet i havet – vårt felles ansvar

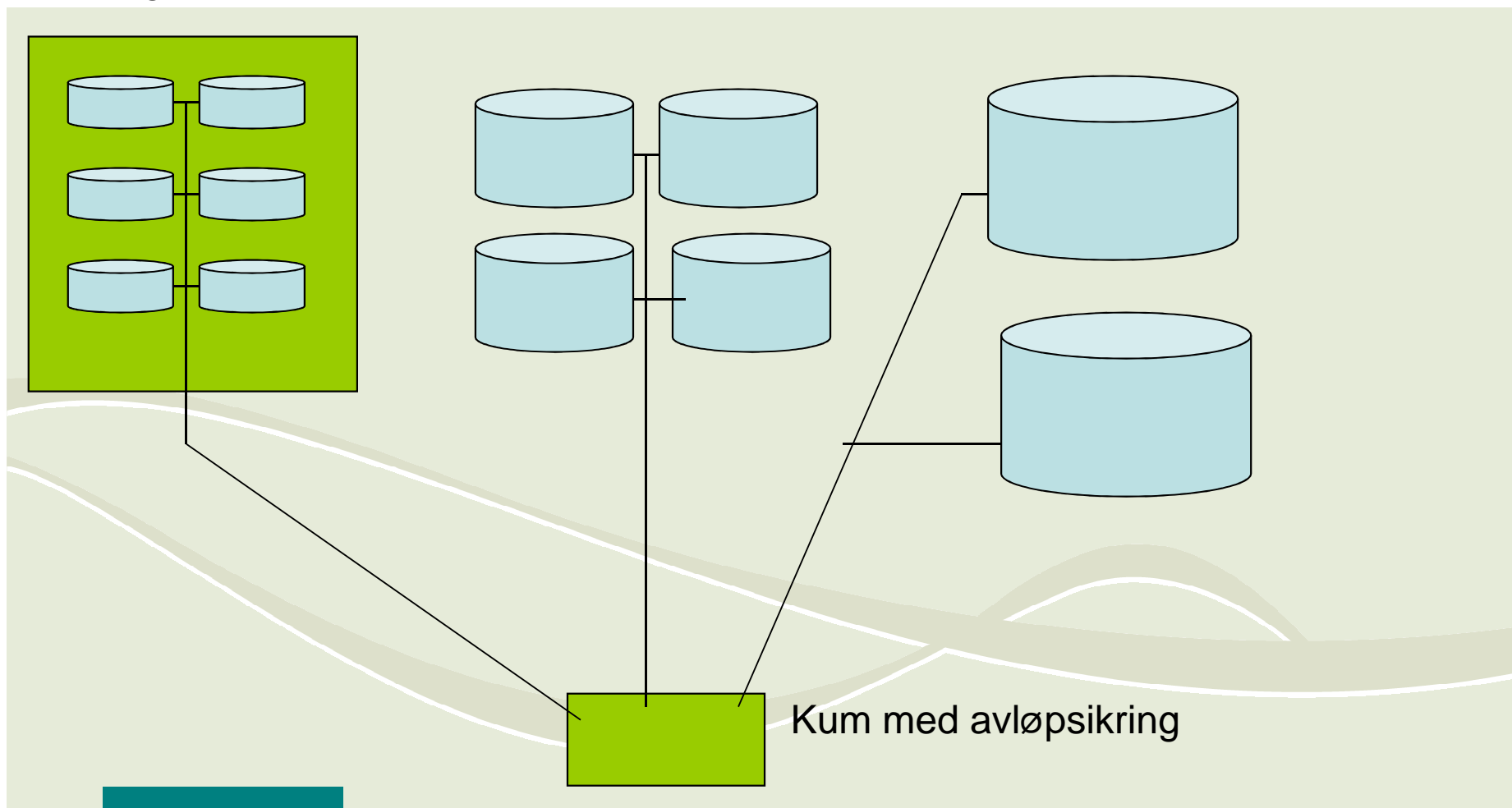


Filter nødvendigvis ikke sperre dersom overfløing er mulig

Klekking og startforing
0 - 10 g

Vekstkar små
10 - 40 g

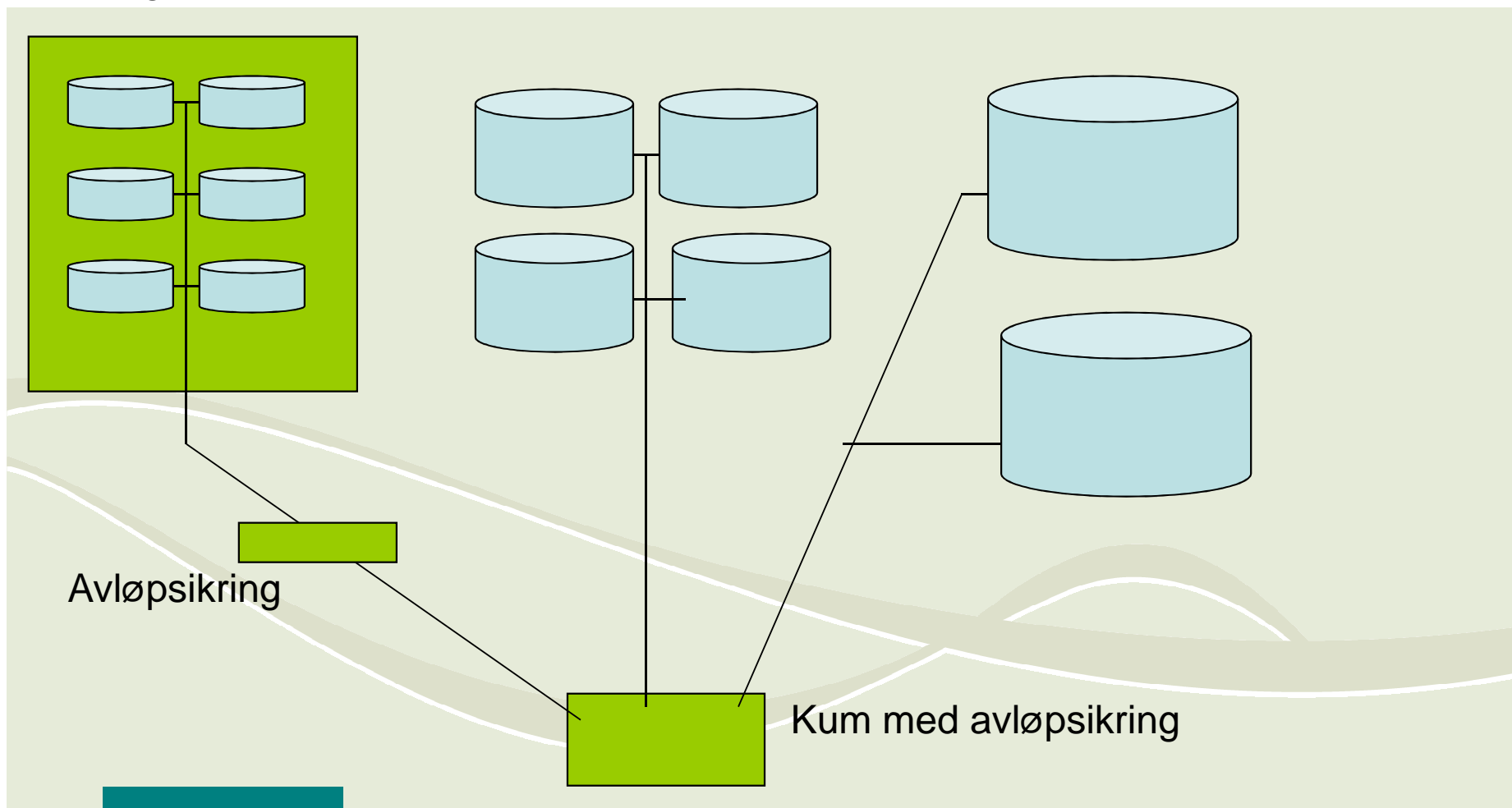
Vekstkar store
40 g -

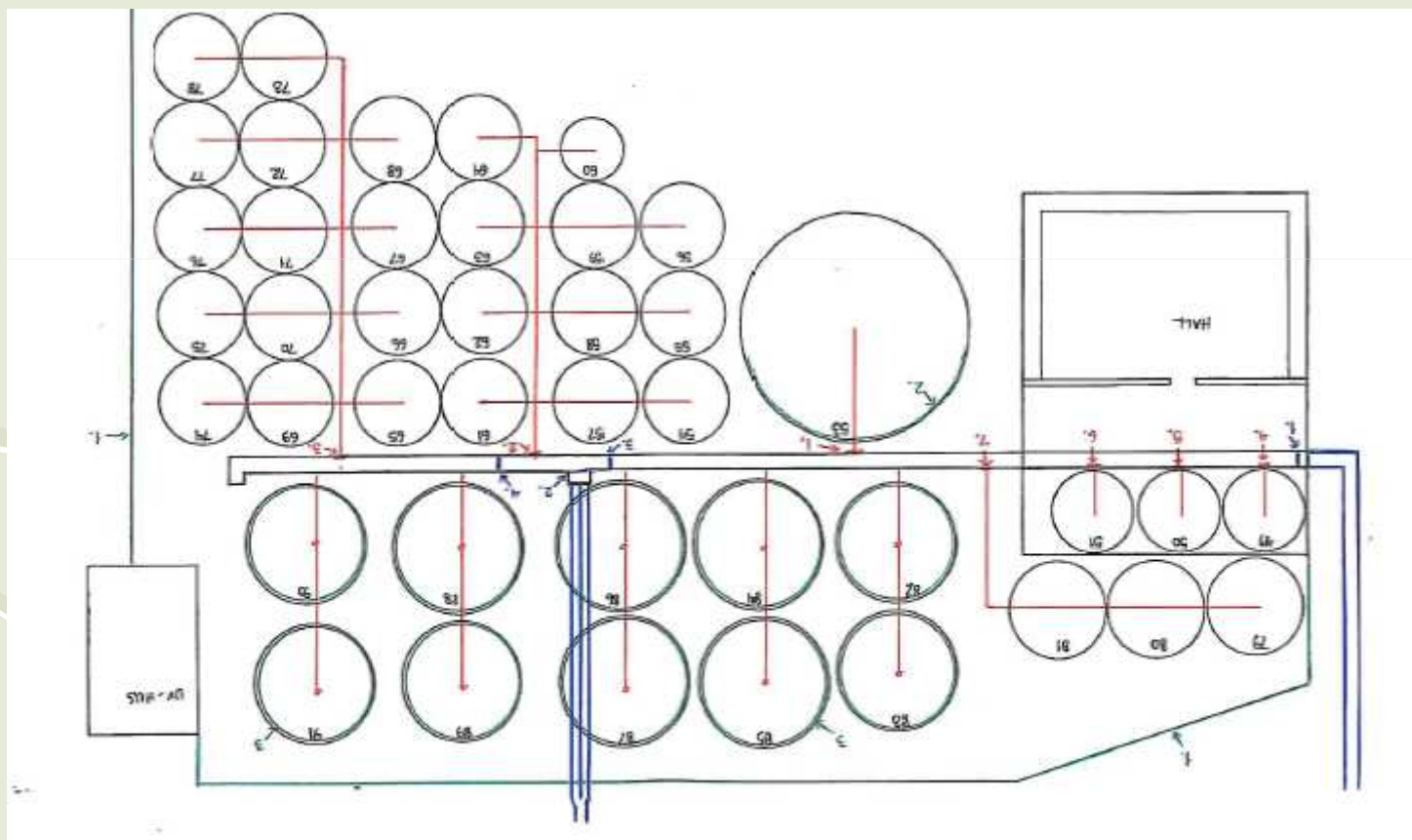


Klekking og startforing
0 - 10 g

Vekstkar små
10 - 40 g

Vekstkar store
40 g -





1. Fasen hvor smolt fortsatt står i settefiskanlegget (inne/utekar)

2. Sikring av anleggsområdet

Oversvømming av kar

- *Overfløingshindring*
- *Sikring av avløp i gulv*
- *Områdesikring*

Karbrudd

- *Sikring av avløp i gulv*
- *Områdesikring*

Håndtering

- *dødfiskopptak*
- *rengjøring*
- *sortering*
- *vaksinering*
- *levering*





Overfløingsperre



Overfløingsperre



Overfløingsperre



Usikra avløp i gulv



Usikra avløp fordi rist har altfor stor lysåpning i forhold til fiskestørrelse



Sikra avløp i gulv



Områdesikring



Områdesikring



Områdesikring

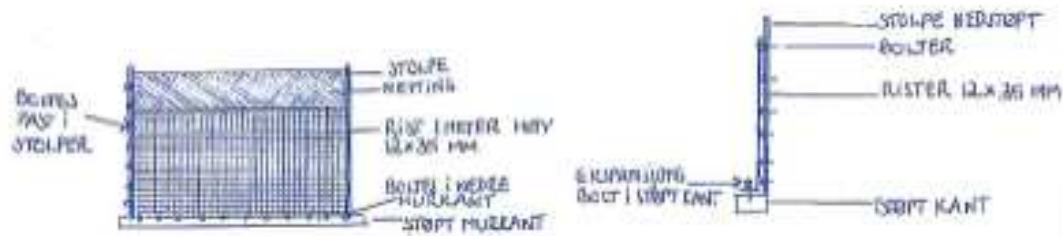


Karbrudd, skade på produksjonsenhet





Grønt punkt 1. Gjerde. Gjerde stolper med 2 meters avstand mellom hver stolpe. Stolper er nedstøpt hele veien og i tillegg støpt kant rundt anlegget mot sjøen.



Grønt punkt 2. Hoppenett på halve 12 metring.



Grønt punkt 3. Tette telt over kar 82 - 91



DET BLIR MONTEERT TETTE TELT AV DENNE TYPEN.

Karbrudd, skade på produksjonsenhet







Håndtering OBS! OBS!

- dødfiskopptak
- rengjøring
- sortering
- vaksinerer
- levering

Her skjer det ofte saker og ting.....

Når fisken er i karet kan den komme ut via

- Avløp (uhell sil, dødfiskuttak, koblingskummer m.m)
- Oversvømmelse eller karbrudd
- **MEN så begynner vi å håndtere fisken, og da tar vi den som oftest bevisst ut av produksjonsenheten.**



NB: Anlegget skal også under håndtering være sikret mot rømming

Fase 2 : Fra settefiskanlegg til transportmiddel

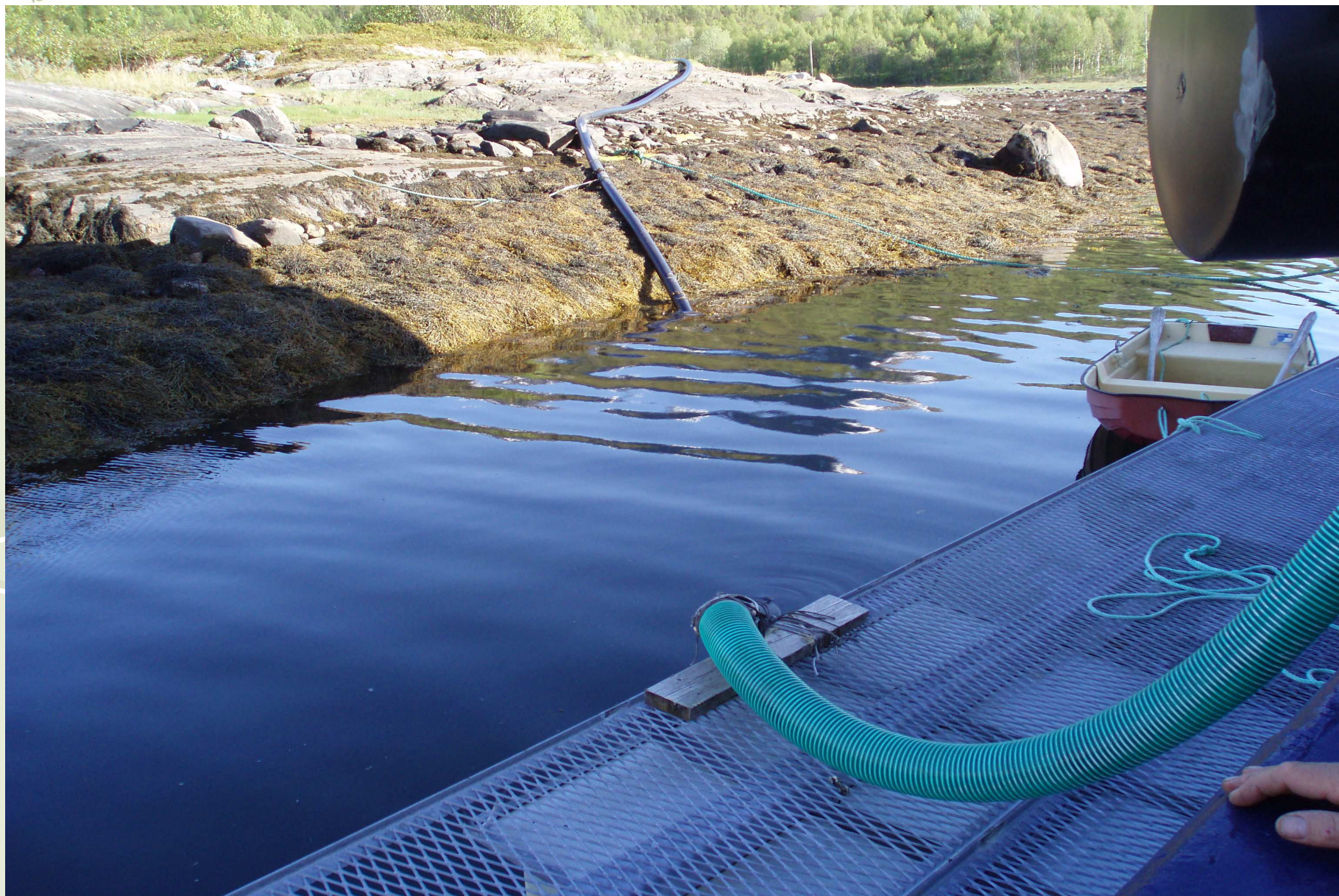
- **Settefiskanleggene ligger ofte et godt stykke fra sjøen**
- **Dårlige bryggeløsninger – stadig større båter = dårlig kombinasjon**
- **Nødvendig med lange føringsslanger**
 - **Både faste og fleksible deler**
 - **Blir ofte slitt, porøse av solen, tilfeldig lagring/oppbevaring**
 - **Ujevnt underlag, skarpe kanter, høydeforskjeller, liggende i sjøen...**
 - **Umake dimensjoner – slangeklemmer, tau**
 - **Mye "Reodor Felgen"**
 - **Svært varierende grad av tilsyn under pumping – tilsynelatende ikke rutiner for dette (verken hos settefiskprodusent eller brønnbåt)**

Bilder fra smoltlevering fra settefiskanlegg til brønnbåt















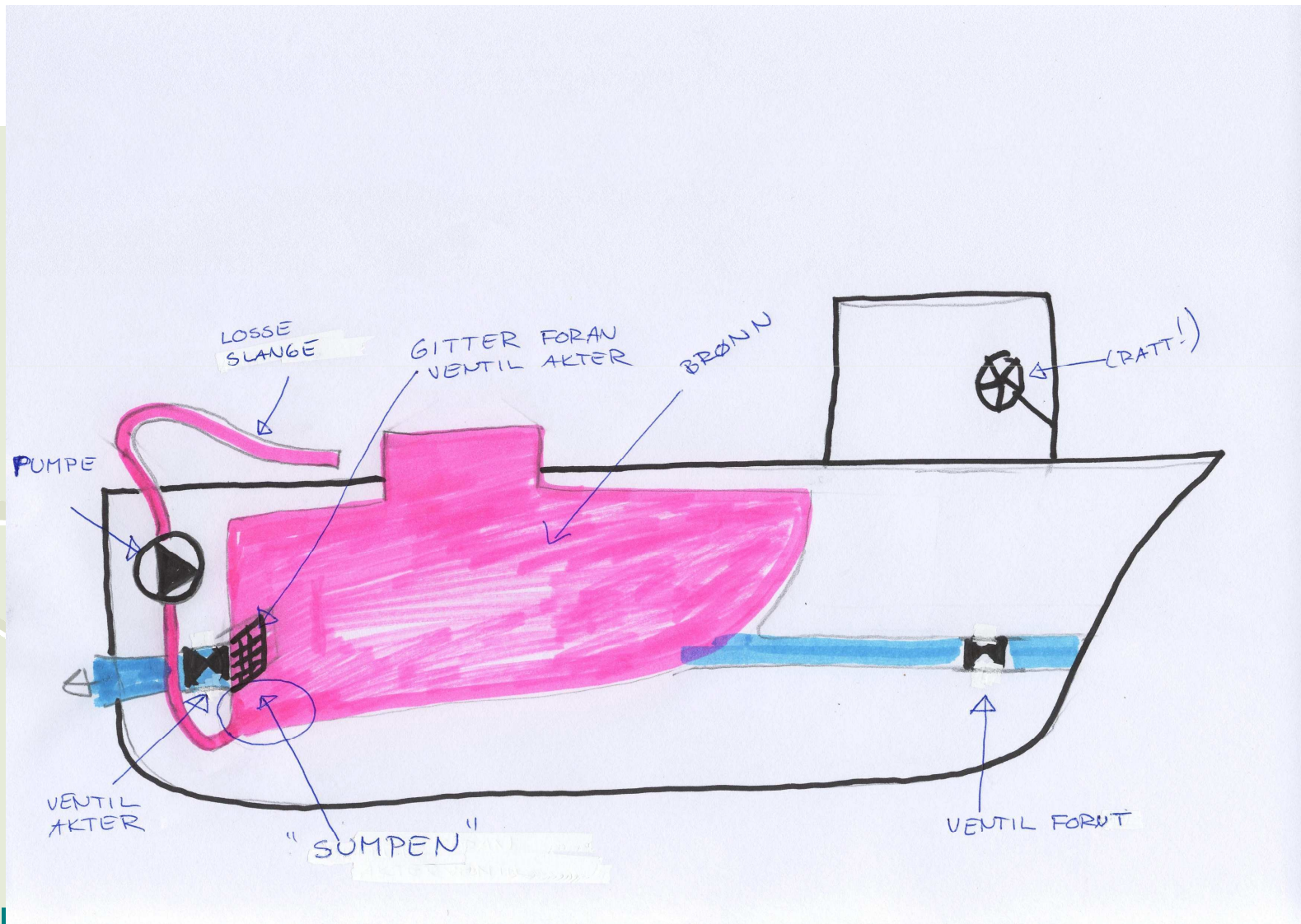






Fase 3 : Transportfasen

- **Lange avstander - stadig større båter**
 - fra Bømlo til Hammerfest – iflg skipper ca.250 døde
 - Florø til Alta – iflg. Vår mann i Finnmark lite synlig dødelighet
- Kan ikke ta opp dødfisk fra brønnen
- **Utpumping av dødfisk underveis ? - båter med vakumpumpe – (ikke trykkluft) kan gjøre dette**
- **Dødfisken vil ofte samle seg bak i sumpen hvor kameraet er montert**
- **lite lekkert.....**
- **Journalføringsmuligheter – ulike tellerutiner mht. interne / eksterne leveranser**
- **Robas Florø til Alta – avvik v/telling inn og telling ut - 10 112 stk.**





Fase 4 : Levering av smolt fra transportmiddel til matfiskanlegget



Fase 5 : Første måned i sjø

- Sentralt virkemiddel : Krav om maskevidde § 31
- Kontrollene har vist meget god margin i forhold til foreliggende maskeviddetabeller
- Nøtene dykkerkontrollert etter montering og før utsett av fisken
- Veldig dårlig med tilgjengelige gjenfangstgarn med liten maskevidde (kultiveringsgarn)
- Filmopptak viser
 - Ved utsett går fisken ”på veggen”
 - Lysømfintlig
 - Bra stimrefleks etter noen timer
 - Kun få svimere / synlig dødfisk i de kontrollerte tilfellene



Forslag og tiltak

- **Regelverksendringer:**

- Begrepet "maskevidde" endres til "maskeåpning"
- Pålagt dykkerinspeksjon av nyutsatte nøter FØR utsett av fisk
- Presisering av gjenfangstplikt, også gjelder settefisk (kultiveringsgarn)
- Regelfeste pålegg om rutinemessig spredningsvekt i settefiskanlegg
 - Underveis i produksjon – riktig lysåpning i sikring
 - Før utskiping – riktig maskeåpning i smoltnot i sjø
- **Bedre regelverkskobling mellom IK- forskriften og Akvakulturdriftsforskriften**

- **Utrede behov for en Nytek - ordning settefisk (sertifisering av standardkomponenter)**
- **Risikopunkt – sjekklister – kontrollopplegg**
- **Bedre og mer nøyaktige tall**