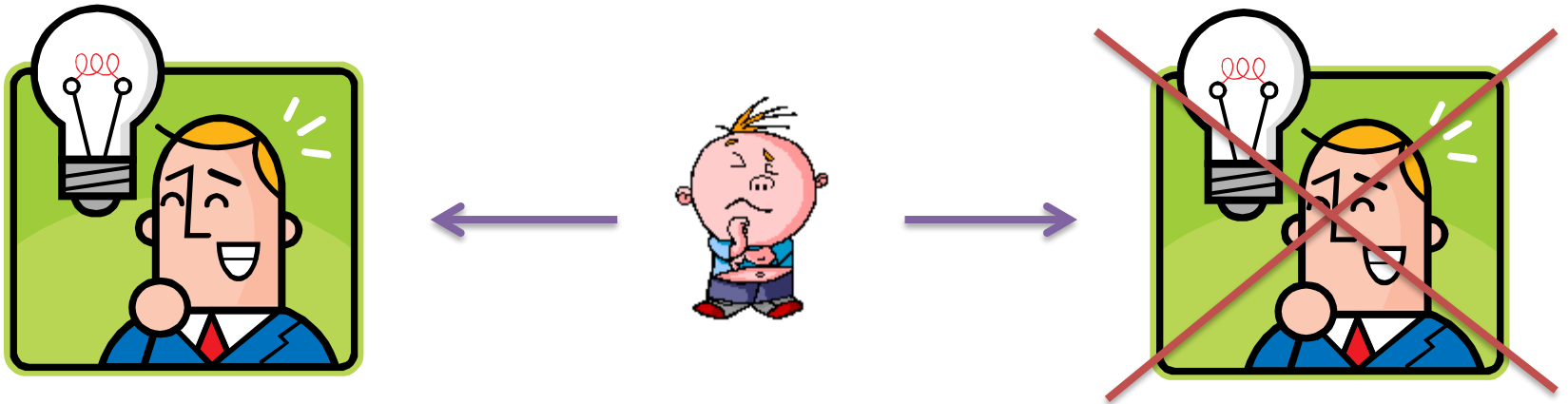


# ØKT MATERIALGJENVINNING AV DE VANSKELIGE PLASTFRAKSJONENE

MULIGHETENE ER DER –  
MEN DET KOSTER!



# HERDEPLAST OG TERMOPLAST

HERDEPLASTER SMELTER IKKE, DE ER PR. DATO ET MATERIALE FOR ENERGIJENVINNING / INNBLANDING I SEMENT ELLER ANDRE MATERIALER

TYPISK: "GLASSFIBERBÅT"  
(glassfiberarmert polyester= GRP)



TERMOPLASTER SMELTER. DE KAN MATERIALGJENVINNES, OGSÅ NÅR DE ER FIBERARMERTE.

RESTEN AV FOREDRAGET ER OM MATERIALGJENVINNING AV TERMOPLASTER.

# DE VANSKELIGE TERMOPLASTENE

EMBALLASJEPLASTENE ER DET SOM REGEL ETABLERTE LØSNINGER PÅ, PRISENE NÅ ER LAVE – MEN DE ER IKKE TEKNISK VANSKELIG Å GJENVINNE

- **NØTER OG GARN FRA FISKERI OG OPPDRETT**
- **TAUVERK FRA SJØFART, FISKERI OG OPPDRETT**
- **DIVERSE OFFSHORE (BØYER, STIGERØR ETC.)**
- **DRIVHUS**
- **ROTASJONSSTØPTE BÅTER**
- **BRØYTESTIKK**
- **DIVERSE PRODUKSJONSAV FALL**
- **BLANDEDE PLASTFRAKSJONER FRA GJENVINNINGSTASJONER**

# PP TAUVERK ER IKKE BARE PP, ANDRE PLASTTYPER ER BLANDET ELLER FLETTET INN

Polyester-trosser (herdeplast)



PP tauverk + polyestertrasse  
av god kvalitet



..men  
slik blir  
det ofte i  
praksis



# GJENBRUK AV NØTER, TAU OG TROSSER ER OFTE ENKLERE ENN MATERIALGJENVINNING

- Impregnerte PA nøter er ikke etterspurt
- PP fra tauverk blir forurenset av andre plasttyper

## ALTERNATIVET ER EKSPORT FOR GJENBRUK PÅ ASIA OG MIDT-ØSTEN

- HELE POLYESTER-TROSSER GJENBRUKES
- PP-TAU SPLITTES OPP OG FLETTES/TVINNES TIL NYTT TAU (RE-TWINING)
- OPPDRETTSNØTER DELES OPP OG BRUKES I MINDRE ANLEGG
- *Tynne og korte PP-tau materialgjenvinnes*

# Det er i Asia de driver STORT

Alle tall er oppgitt i 1000 tonn levende fangst, 2016

Kategori	Afrika	Amerika	Asia	Europa	Oceania	Totalt
Innland fisk	1 954	1 072	43 983	502	5	47 516
Innland annet (1)	0	69	3 782	0	0	3 850
Hav og kyst fisk	17	906	3 739	1 830 (2)	82	6 575
Hav og kyst annet (1)	11	1 301	20 043	613	112	22 089

1: Muslinger, reker, andre marine dyr

2: Derav 1 306 tusen tonn fra Norge

Kilde:

Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome 2018

**Det er altså et nesten umettelig behov for garn, nøter og tauverk innenfor Innlands fiskeoppdrett i Asia**



# NYLON (PA)-NØTER OG MILJØNØTER(PE) BØR IKKE GÅ FRA NOTVASKERIER TIL AVFALLSANLEGG



KOPPERIMPREGNERINGEN AV  
OPPDRETTSNØTER KREVER  
SÆRSKILT AKTOMHET

# DIVERSE VRAKEDE PRODUKTER FRA OFF SHORE



Protectorer med stålarmering  
MÅ fragmenteres i bilkvern el.l.  
før materialgjenvinning



Lass av offshore bøyer til materialgjenvinning

**MYE AV DETTE KAN MATERIALGJENVINNES, TRENGER  
BILDER OG PRØVER. SJELDEN POSITIV VERDI FORDI  
MANGE AV PRODUKTENE ER SAMMENSATT AV FLERE  
MATERIALER**



# PMMA (Akryl) og PC (Polycarbonat) fra drivhus og næringsbygg

Kanalplater av PMMA (akryl) brukes først og fremst i drivhus

Kanalplater av PC (polycarbonat) brukes mest i næringsbygg.

**OBS!**

Hagesentra etc. kan ha begge deler.  
MÅ IKKE BLANDES

**PMMA: Sprøtt og stivt**

**PC: Seigere og mykere**

**Bør demonteres i størst mulig biter!**

Dersom drivhuset brytes ned med tung redskap og bitene feies opp i krok-kasser blir det verdiløst.

**Per dato vanskelig å oppnå positiv pris på PMMA fra drivhus.**



# ROTASJONNSTØPTE BÅTER

Miljømyndighetene gir via godkjente avfallsanlegg 1000 kr per innlevert fritidsbåt under 15 fot. 5 - 10% av disse er rotasjonsstøpte (typisk «Pionerjoller»).

Disse kan gå til «vanlig» materialgjenvinning. Foreløpig må vi hente dem hele. Det fører til at en henteavgift er nødvendig p.g.a. høy fraktkostnad til materialgjenvinning.



# BRØYTESTIKK

I mange deler av Norge brukes og kasseres det like mange brøytestikk per år som det er innbyggere. De fleste av disse er av PP, og kan materialgjenvinnes med refleksen på. Levert buntet på vanlig trailer bør de kunne gi en positiv pris.



# PRODUKSJONSAVFALL FRA STØPING AV PLASTPRODUKTER

- **Er både teknisk og kommersielt gjenvinnbart.**
- Trenger teknisk datablad (ikke nok med HMS-DB)
- Viktig å sortere ved kilden slik at ikke feil plast blir blandet

Største utfordring er ofte at produsenten foretrekker å kaste avfallet i 10 – 35 m<sup>3</sup> avfallskasse under åpen himmel. Dette fordyrer transporten, krever omlasting, materialet må tørkes osv. => økte kostnader => redusert innkjøpspris



# MATERIALGJENVINNING AV BLANDET PLAST FRA GJENVINNINGSTASJONER:



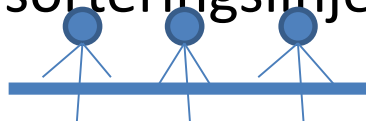
# HISTORIEN

- PolymerTrade AS har siden begynnelsen av 2013 hentet miljøstasjonsplast etter avtale med Grønt Punkt Norge (GPN) og levert den til manuell sortering hos UAB RetroPlast i Litauen. PolymerTrade har 38% eierandel i UAB RetroPlast.
- I **2013** ble det levert 943 tonn (HIAS og GLØR)
- I **2014** ble det levert 2.590 tonn (HIAS, GLØR, IVAR og Oslo)
- I **2017 – 18** har vi levert ca. 4.000 tonn/år.
- **NB! Dette er ikke grønnlistet avfall, det må notifiseres**
- I tillegg leverer vi ca. 1000 tonn annen blandet hardplast til sortering ved UAB RetroPlast

# VI GJENNOMFØRER EN MANUELL SORTERTING FØRST FORDI DETTE GIR DEN BESTE KVALITETEN



Mottak og inspeksjon  
Automatisk åpning av baller  
og føding til sorteringslinjen



Hver sortert  
fraksjon presses  
i baller for  
mellomlagring  
eller salg



Kverning og  
vasking av  
plasten



Smelting og støping  
av pellets



Støping av nye  
produkter

**Potensialet om alle Norges kommuner deltar er ca. 25.000 tonn/år**

# HVA «BOR DET» I MILJØSTASJONSPLASTEN?



24% PE-folie  
(sorteres i sort, farget og klar)

53% hardplast  
(sorteres i 6-7 kvaliteter)

23% sorteringsrest til energi  
(ikke gjenvinnbar plast + annet avfall)

Basert på sorteringsrapport til Grønt Punkt hver måned  
+ plukkanalyser og inspeksjon fra Grønt Punkt



# VED MANUELL SORTERING TAR VI VARE PÅ DEN SORTE PLASTEN



Det er en høy andel sort innfarget hardplast fra miljøstasjoner, og med økende bruk av gjenvunnet plast vil andelen sort innfarget plast sannsynligvis øke.

# TAKK FOR MEG!

HÅPER DERE BLE LITT KLOKERE, OG  
SER NOEN FLERE MULIGHETER FOR  
MATERIALGJENVINNING AV PLAST!

