



# Plastinnsamling



# Førespegla auka mengder plastemballasje

Frå 15 millionar tonn i 1964 til 311 millionar tonn i 2014, i følgje Ellen Macarthur Foundation.

→ Dette skal doblast igjen dei neste 20 åra!

- Plasten får stadig nye bruks- og nytteområder.
- Auka innsamling og materialgjenvinning av plast, vil redusere behovet for produksjon av ny plast og stimulere til sirkulær økonomi.
- Når det kjem til avfallsområdet, er Noreg bunde av EØS-avtalen.

→ I 2018 vedtok EU ei rekke endringa i avfallsrammedirektivet og andre avfallsdirektiv, bl.a. ei skjerping av mål for førebuing til ombruk og materialgjenvinning i 2025, 2030 og 2035.

→ Når det kjem til plastemballasje blir det stilt krav til auka materialgjenvinning i to direktiv (direkte krav i emballasjedirektivet og indirekte i rammedirektivet for avfall)

# Ny forskrift ute på høyring



- For å nå dei nye måla i dei nemnte direktiva la Miljødirektoratet, på vegne av Klima- og miljødepartementet, i januar 2021 fram eit høyringsforslag om forskrift om utsortering av plastavfall og bioavfall.
- Forslaget er også ei oppfylging av Stortinget si behandling og vedtak av Meld.St.45 (2016-2017) «*Avfall som ressurs-avfalls politikk og sirkulær økonomi*».
- I høyringsforslaget frå Miljødirektoratet blir bl.a. innsamlingssystem for plast drøfta, då dette er ein kostnadsdrivande faktor for kommunane som samlar inn plast, samtidig som val av system kan gi sparte utslepp til klima og forbetra kvalitet på råvarene.
  - → Auka bruk av sekundære råvarer av høg kvalitet vil derfor vere avhengig av ein avfallsinfrastruktur som sikrar låg forureiningsgrad og låge kostnadars ved sortering og materialgjenvinning.
- Kommunane står i dag fritt til å utforme innsamlingssystemet for avfall i sine respektive kommunar.
  - → Nokon samlar inn plastemballasjen i eigne sekkar, andre har eigen behaldar, nokon samlar inn plast saman med andre fraksjonar i ein og same behaldar. Nokon få puttar plasten i restavfallet som blir sortert ut ved hjelp av teknologi i større anlegg.
  - → Ulike fordelar og ulemper med kvart einskild system.



# VØR sin situasjon i dag

- I 2020 samla VØR inn 9 kilo emballasjeplast per innbyggjar.  
→Godt og gjennomsnittleg resultat basert på tradisjonell kjeldesortering
- Til samanlikning sorterer ettersorteringsanlegga i Noreg ut 15-18 kg plastemballasje per innbyggjar ut frå restavfallet.
- Plukkanalyser tatt av restavfallet til innbyggjarane i Volda og Ørsta kommunar syner omtrent 8,6 kilo plast i restavfallet. Av dette er 4% folieplast.  
→Det er framleis potensiale for auka mengder innsamla plastemballasje hjå innbyggjarane våre.  
→ i tillegg kjem framtidige prognosar om auka plastforbruk.
- VØR har innsamling av papir og plastemballasje saman i papirbehaldaren, med eigen sekk for plastemballasjen.
- Behaldaren blir tømt av sidelastar med robotarm. Abonnentane har inkludert i gebyret ein storleik større papirdunk utan ekstra kostnad og i hushald Volda og Ørsta er 240 liter papirbehaldar blitt standard storleik.

# Behov for endring?

- På styremøtet 25.08.20 kom eit benkeforslag i høve revidering av strategiplan 2021-2024. I sak 39-20 punkt 1 c) la Jon Helge Bjørndal og Jan Henning Egset fram forslag om å undersøke innføring av plastbehaldar innan 2023, som vart vedteke av styret.
- Tidlegare i 2020 vart det utført ei brukarundersøking i våre kommunar, der denne viste at 7/10 spurte, var interesserte i eigen behaldar for plastemballasje.
- Desse to faktorane har resultert i ein rapport der VØR har undersøkt andre innsamlingsordningar for plastemballasje, deriblant eigen behaldar for plastemballasje, og som ein naturleg konsekvens; anna type renovasjonsbil og ruteopplegging.
- VØR har vore i dialog med fleire avfallsselskap i Noreg for å samle inn erfaringar ved bruk av eigen plastbehaldar, reine plastinnsamlingsruter, bruk av to-kammer og baklastar, for å sette dette opp mot vår eiga innsamlingsordning i dag.

# VØR sitt innsamlingssystem har styrke, men også svakheiter

---

Styrke	Svakheit
Sidelastar gir sparte kostnadar. Mindre mannskap og høgare effektivitet på rutene. Samlar inn to fraksjonar på ein bil.	Vi får ikkje kontrollert innhald i papirbehaldar eller plastsekk før dette kjem inn på anlegget. Gir oss store kostnadar knytt til ettersortering. 
Plastsekk i behaldar reduserer risiko for avfall på avvegar. «Snerte» for mange som klarer seg med det volumet ein har.	I dag store utfordringar med kvalitet → laus plast i papiret og papir pakka inn i plastposar. Gir oss straffegebyr frå mottaksanlegg som må takast att via gebyret.
Gir incentiv til avfallsreduksjon på grunn av eit gitt tilgjengeleg volum. Treng du meir volum, må du betale meir- er i tråd med forureinar betalar prinsippet.	Misnøye frå abonnentar om for lite plass til plasten. Argumenta om å unngå plastemballasje på butikken kan ein ikkje bruke lengre- «Plasten er overalt»

# Plastbehaldar

- 
- VØR har vore i dialog med 3 selskap som alle tilbyr plastbehaldar til sine abonnentar.
  - Standarden er framleis at dei samlar inn majoriteten av emballasjeplasten i klare plastsekkar. Men dei tilbyr eigen behaldar til plasten mot eit mindre gebyr. Standard er 240 liter.
  - Plastemballasjen blir vanlegvis emballert i vanlege handlenett.
  - Meldar om ulike erfaringar ved bruk av behaldar til plastemballasje.
    - Feilsortering
    - Komprimering
    - Visuell kontroll av innhold
    - Framsette dunkar på hentedag
    - Renovatørar sine eigne preferansar



<u>Sirkula</u> <b>Køyrer to-kammer bilar</b>	<u>Vesar</u> <b>Køyrer to-kammer bilar</b>	<u>Movar</u> <b>Køyrer eit-kammer bilar</b>
<p>Køyrer reine plastruter</p> <p>Har glas- og metallemballasje henting kvar 6.veke og hentar plast saman med glas på sentrumsruter. Bruker varebil i distrikta.</p>	<p>Hentar matavfall kvar veke, restavfall/papir og plast kvar tredje veke og køyrer reine ruter på glas- og metallemballasje.</p>	<p>Køyrer eigne plastruter med eit-kammer bil.</p>
<p>Nokon få som nytta plastbeholdar: erfaringa er at plastikken har lett for å sitte fast i behaldaren.</p> <p>Opplever det som mest effektivt å ha plast i sekk. Argumentasjonen for dette er at dei får inn mykje reinare fraksjonar og har mindre handtering på anlegget</p> <p>Noko feilsortering i behaldar. Spesielt dei over 240 liter.</p>	<p>Rapporterte at av 250 kundar, var det 150 sekker og resten behaldarar.</p> <p>Seier at 30-40% ikkje sett fram dunken for plastemballasje på hentedag. Spekulerte i at dette skyldast at abonnentane får meir plass til plasten og er dermed ikkje så nøye med å sette den fram før tömming kvar gong.</p> <p>Ingen mening om kva som er best av plastsekk og behaldar. Melder om lite feilsortering i behaldar</p> <p>Men påpeikar likevel at Grønt Punkt Norge liker best sekkar til plastemballasje då desse er enklare å kontrollere innhald.</p>	<p>Ingen prisforskjell om ein får utelevert større volum (360 eller 660), dette for å stimulere til god kjeldesortering.</p> <p>Lite feilsortering på generelt basis, renovatør kontrollerer dunk. Men noko feilsortering er det i behaldarane. «restavfall gøynt nedst i dunken, vil vi ikkje oppdage».</p> <p>Renovatørane er gladast i plastsekk, då dei kan betre kontrollere innhald, samtidig som dei slepp å sette på plass behaldar.</p>

# Klare plastsekkar

---

- Fleirtalet av avfallselskap nyttar i dag klare plastsekkar til å samle inn emballasjeplasten.
- Grønt Punkt føretrekker dette
- Felles utfordring med plastsekkar:
  - Kan sprekke under komprimering og transport
  - Laus plast i papiret (dersom samla inn i same kammer)
  - Mindre kontroll av innhold utan egen hjelpeemann
  - Misbruk til levering av anna avfall



## Selskap som nyttar klare plastsekkar:

### Midtre Namdal Avfallsselskap IKS

#### *Køyrer to-kammer bilar*

Geografisk: Mange kilometer mellom kvar abonnent i enkelte områder.

Hentar restavfall/matavfall og matavfall/papir og plastemballasje (kvar fjerde veke restavfall og plastemballasje)

Har utfordring med plastsekkar, sprekk under transport og därleg knytt att. Sekkane blir sortert vekk manuelt på anlegget.

Normalt får kvar bil med rundt 300-350 abonnenter på kvar runde, med «litt» press på det største kammeret. Det største kammeret er på ca.10.9 m<sup>3</sup> og det minste kammeret er ca. 5m<sup>3</sup>

#### Fordel med to-kammer bil

- Får inn to avfallstypar på same tur.
- Sparer inn på mindre tilsette, mindre dieselutgift, færre bilar å vedlikehalde
- Meir førebudd dersom det skulle komme fleire avfallsfraksjonar til.
- Overraskande lang levetid på enkelte påbygg.

#### Ulemper:

- Nokon av påbygga på marknaden er därlegare førebudd på Nord-skandinavisk klima (fleire sensorar ol. Hydralikk utfordringar på vinterstid).
- Større to-kammerbil har gitt utfordringar med å snu i byområde og trange gater.

### NOMIL

#### *Køyrer to-kammer bilar*

Køyrer to-kammer bil (18 m<sup>3</sup>) og plukkar plastsekkar ved sidan av papirbeholdar (abonnent får tilbod om krok til plastsekken). Bytta til to-kammer for 4 månadar sidan. Lært av Florø etter kommunesamanslåing, der dei køyrte reine plastruter og papirruter. Nomil har no innført dette i alle tettstadane deira, som Stryn, Nordfjordeid, Florø, Måløy.

I distrikta køyrer dei matavfall saman med papir/plast. Får opptil 500 abonnenter på ei slik rute. Eine kammeret rommar 6m<sup>3</sup> og det største 12m<sup>3</sup>.

Får god kvalitet på fraksjonane samla inn, spesielt plasten som blir samla inn i rein fraksjon.

Nemnde ikkje noko problem om fyllingsgrad og utfordringar med dette på rutene sine.

### HIM (Haugeland

#### interkommunale Miljøverk AS)

#### *Køyrer to-kammer bilar*

HIM køyrer innsamling av 5 fraksjonar med to-kammer bil (20,5 kubikk) Dei hentar matavfall og rest saman kvar 14.dag. Vidare hentar dei plast og papir. Plasserer sekk med plast i eine kammeret. Har krok på dunk til plastsekken på papirbeholdaren og hentar desse to fraksjonane kvar fjerde veke.

Inntrykk er at HIM er nøgd med ordninga med plastsekk i eige kammer. Sekk blir kontrollert av renovatør både visuelt og på vekt.

Kva gjeld vedlikehald, har dei avtale med Scania om at dei har ståande ein eldre modell til reservebil. Dei leverer frå seg ny bil og bruker den gamle ved service og reparasjon.

# Selskap som nyttar klare plastsekkar:

<b>ÅRIM</b> <i>Køyrer eit-kammer bil</i>	<b>SSR</b> <i>Køyrer eit-kammer bil</i>
<p>Hentar plastsekkar ved sidan av behaldar med baklastar saman med papir/papp og kartong.</p> <p>Ettersorterer papiret og plasten på Bingsa. Har sorteringsband, så dei får fjerna mykje av ureinheiter i papiret.</p> <p>Hadde same problem som VØR for to år sidan.</p> <p>Betre rutinar inne på anlegget har betra kvaliteten på fraksjonane. I tillegg gir baklastar med hjelpeemann moglegheit til å kontrollere innhald i behaldarar ute med abonnent.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nye rutinar for renovatør (ikkje ta med plastsekker med tydeleg forureining, harde gjenstandar gjer at plastsekkane sprekk)</li><li>• Legge sekkar på ei side i bilen.</li><li>• Ikkje komprimere for mykje om gongen.</li><li>• Nye sekkar (tjukkare, sterkare og mindre perforering).</li><li>• Korleis tømme lasset på golvet i hallen.</li><li>• Nye rutiner for fin og grovsortering i mottakshallen.</li><li>• Nytt transportband nedfelt i bakken</li></ul>	<p>Hentar plastsekkar på krok/ved sidan av behaldar. Hentar papir/papp/kartong saman med plastemballasje. Gir innbyggjarane moglegheit til å levere uavgrensa mengder plastemballasje og papp.</p> <p>Gir betre kontroll over innhald i sekk.</p> <p>Stor ressursbruk på ettersortering på anlegg, men tek sorteringa fortløpende etter kvart som lass kjem inn. Ein mann som går gjennom med gravemaskin og har oversyn med papiret.</p> <p>I det siste har SSR fått same avvik frå mottakspart som VØR når det kjem til plast i papiret.</p>

- *Auka bruk av sekundære råvarer av høg kvalitet vil vere avhengig av ein avfallsinfrastruktur som sikrar låg forureiningsgrad og låge kostnadar ved sortering og materialgjenvinning. (Forskrift om lovpålagt utsortering av plast og bioavfall).*

# Plastsekk versus plastbehaldar

- For VØR sin del inneberer introduksjon av plastbehaldar kostnadar knytt til innkjøp av behaldarar, merking av behaldar, utkøyring og ruteomlegging, då plasten blir samla inn som eigen fraksjon.
- Erfaringar gjort av andre selskap er til dømes Vesas som meldar om at færre sett fram dunken på hentedag, Sirkula rapporterer at plasten blir for hardt komprimert i behaldar og dermed vanskelegare å tømme, Movar seier at det er noko feilsortering i behaldar då abonnentane bruker vanlege handlenett som ikkje gir rom for å kontrollere innhaldet.
- Eit viktig moment knytt til plastbehaldar er at Grønt Punkt Norge som er mottakar av plasten føretrekk at selskap nyttar plastsekkar for betre visuell kontroll av innhald.
- Krava til kvalitet blir meir og meir synleg og strengare (eit kjøpars marknad i dag!).
- **Basert på dette er tilrådinga frå adminstrasjonen at VØR, i staden for å tilby plastbehaldar, vidareutviklar tilbodet om klar plastsekk.**
- VØR sine sekkar rommar 60 liter, 30 liter for nedgravde løysingar. Dersom omlegging til eigne ruter for plastemballasje, vil det vere naturleg å gå opp til 120 liter eller større plastsekkar for å forenkle innsamlinga for renovatør (lettare å plukke ein sekk enn tre). Ulempa er at det er vanskelegare å visuelt kontrollere innhald.
- For nedgravde løysingar, vil det vere aktuelt å omorganisere ved at nedgravd anlegg for matavfall blir nytta til plastemballasje i sekk. Eigne skap for matavfall blir satt ut med tömming kvar veke. Det føreset at nedgravde anlegg kun er i sentrumsområder.



# Sidelastar versus baklastar

---

# Scenario for VØR

## Sidelastar med plastsekk i papirbehaldar – «Status quo»

Heilt klart rimeligast!

Får framleis ikkje kontroll på innhald på første leddet ute hjå abonnenten.

Heilt avhengig av at vi har gode rutinar for etterkontroll- og sortering når papiret og plasten kjem inn til omlastingsanlegg.

Vil gi eit sterkt incentiv til og synleggjere eit behov for å investere i eit sorteringsband på Melsgjerdet, slik som ÅRIM har etablert på Bingsa. I dag er ikkje dette arbeidet forsvarleg arbeidsmiljømessig.

For å kunne svare på utfordringane med framtidig vekst i plastforbuk, må vi tilby ei betre brukarteneste heime hjå abonnenten.

Vi kan legge til rette for lik ordning som Movar, som tilbyr abonnentane valfritt storleik på papirbehaldar (i deira situasjon: plastbehaldar) utan prisforskjell.

Krev då at det blir gjort endringar i renovasjonsforskrift for Volda og Ørsta kommunar i §3, bokstav a, andre ledd om abonnementtypar.

## Sidelastar med eiga innsamlingsordning for plastemballasje

Eiga innsamlingsrute for plast , vil gjere det nødvendig med ei ekstra sjåfør stilling for å få rutenettet til å gå opp.

Sparar då likevel kostnadar knytt til ekstra personale (hjelpeemann) på baklastar med eit og to kammer.

Dette alternativet framstår som minst aktuelt, då plastsekkane må sikrast anten gjennom å vere plassert i eigen behaldar (som ikkje er tilrådd i rapporten), eller henge på ein krok på ein behaldar eller anna verktøy.

Ved bruk av sidelastar som er einmansopererte, vil dette føre til mykje stopp og mykje slitasje på sjåførar som må inn og ut av bil.

Helsemessig og arbeidsmiljømessig er ikkje dette alternativet tilrådd.

## Baklastar (eit-kammer) plastsekk ved sidan av papirbehaldar

Gir meir visuell kontroll av innhald i plastsekk og papirbehaldar ute hjå abonnent.

Vil mest truleg krevje endring av ruteopplegget, og vi må opprette ei ekstra stilling til hjelpeemann, då ein baklastar erfaringsmessing brukar lengre tid på rute enn ein sidelastar.

Tidsperspektivet er viktig å ta til etterretning her.

Det er grunn til å anta at ved betre kvalitet inn til anlegg, kan vi spare halvparten av ettersorteringa som vi i dag gjer inne (føreset at det blir investert i eit sorteringsband som legg til rette for eit betre arbeidsmiljø). I dag sorterer vi på golvet og dessverre finn vi både mat- og restavfall, feilsortert plast og laus plast i papiret.

Kan då sjå føre seg at plastsekkar heng på ein krok på papirbehaldar likt naboselskapa våre ÅRIM og SSR, der desse blir plassert på eine sida av kammeret for å lette arbeidet med ettersortering.

Vil framleis krevje ressursar kva gjeld ettersortering og kan framleis gi utfordringar med plastsekkar som sprekk under transport.

Krev at det blir gjort endringar i renovasjonsforskrift for Volda og Ørsta kommunar, då §7, bokstav a, ledd 10 som seier at plastsekken må vere plassert i behaldar på hentedag.

# Scenario for VØR

## Baklastar (eit kammer)- eiga innsamlingsordning for plastavfall

Ei anna løysing er at vi bruker baklastar til å køyre reine ruter, der plastsekkar blir tatt før/etter papirbehaldaren har tømming. Krok på restavfallsbehaldar med hentefrekvens kvar 4 veke. Ekstra kostnadar knytt til hjelpeemann. Må i tillegg omtrent ha ei halv ekstra stilling til sjåfør.

Sidelastar vil tømme papirdunk slik som før.

Salten og Helgeland har innført dette, godt nøgde med dette. Kvalitet er bra!

Får full kontroll på kvalitet ute hjå abonnent. Får skilt to (i utgangspunktet) verdifulle fraksjonar frå kvarandre og reduserer behovet for ettersortering på anlegget. Dette gir sparte kostnadar.

Dette alternativet er eit av dei som svarar best til forskrift om lovpålagt utsortering av plastemballasje og bioavfall, sitat: *Auka bruk av sekundære råvarer av høg kvalitet vil vere avhengig av ein avfallsinfrastruktur som sikrar låg forureiningsgrad og låge kostnadar ved sortering og materialgjenvinning.*

Ved å tilby eiga henteordning for plastemballasje, kan ein også sjå føre seg at dette vil gi ringverknadar ved at abonnentar vil gå ned i volum på papirbehaldar. Vi ser at papirmengdene minkar frå år til år, og vi ser ein tendens til at dette vil halde fram.

Krev at det blir gjort endringar i renovasjonsforskrift for Volda og Ørsta kommunar, då §7, bokstav a, ledd 10 som seier at plastekken må vere plassert i behaldar på hentedag. Ein må også gjere endringar i §3, bokstav a, andre ledd om abonnementtypar.

## To-kammer bil

Ved val om baklastar med to kammer kan innsamlingsordninga ta ulike formar.

Ein kan gjere slik som Nomil der ein køyrer plast/papir saman med ein anna fraksjon hjå distrikta. Då får ein hente fleire fraksjonar på færre bilar og får optimalisert logistikken. Ein må uansett rekne med hjelpeemann, som vil gi ekstra kostnadar.

VØR kan gjere som HIM der ein fyller det største kammeret med papir og det minste med plastsekkar. Då får ein inn reine fraksjonar som er lett å sortere ut i etterkant. Dette kan også redusere behovet for eit sorteringsband (dersom vi ser vekk frå glas- og metallemballasje).

Ein kan også fylle begge kammera med kun plastsekkar og dermed få reine, separerte plast og papir ruter (også likt NoMil).

Ekstra kostnadar knytt til hjelpeemann.

Krev uansett total omlegging av rutenettet. Kan gi utfordringar på grunn av storleik som vil gi problem med å snu i trange sentrumsgater og trange gårdsvegar.

Fyllingsgrad (eine kammeret fyller seg raskara enn det andre)

Innkjøp av baklastar med to kammer, kan gjere innsamlingssystemet vårt sårbart, då ein må sette inn to bilar (sidelastarar) på rute som erstatning, dersom bilen må innom verkstad.

Mykje vedlikehaldskostnadar og utfordringar med å sikre god nok kompetanse på slike bilar på lokalt verkstad.

Dette alternativet blir ikkje tilrådd for VØR.

# Kostnadar per år (estimert!)

Sidelastar (B2)	Eit kammer bil
200 000,- vedlikehald	100 000,-
420,000- leasing	420 000,-
200 000,- drivstoff	180 000,-
820 000,- totalt	700 000,- (640 000,- SSR)
I tillegg kjem	
881 250,- Sjåfør	881 250,-
0,- Hjelpeemann	830 000,-
1,701,250,- totalt	2 411 000,-

Differanse: 709 750,-

Kostnadar knytt til ettersortering av papir/plast: 400 000,- i stilling + 300 000 i straffegebyr dersom trenden med omklassifisering til usortert de-ink held fram

# Konklusjon: sidelastar versus baklastar

- For å halde fram med sidelastar må vi ha:
  - Meir volum tilgjengeleg til abonnent
  - Meir ressursar på ettersortering
  - Det vil tvinge seg fram behov for sorteringsband på grunn av arbeidsmiljø og kontroll på avvik

## Skifte til baklastar med eit kammer:

- Får meir kontroll på avfallet hjå abonnent
- Sparar kostnadar knytt til ettersortering
- Meir kostnadar knytt til hjelpeemann (og sjåfør dersom eigne plastruter).
- Må endre på rutenettet
- Lettare å kommunisere at abonnent må sortere reinare fraksjonar når plast er ute av papiret. Plastsekk MÅ på krok.
- Dette er noko abonnentane har etterspurt, plast som ein eigen fraksjon.
- Fokus på kvalitet forventar vi fram mot 2030 skal auke. VØR tek imot avfall frå heimebuande demente, rusmisbrukarar, abonnentar med mangefull utvikla kognitive ressursar. I sum utgjer dette 5%, og vil uansett føre til behov for ettersortering på anlegget før sending til endeleg materialgjenvinning.