

# PLAST*SMART* SYKEHUS

En kartlegging av plastbruk  
i sykehussektoren. Slik kan  
vi bruke mindre – og resirkulere  
mer av engangsplasten.





Forfattere:

**Hildegunn Bull Iversen**

hildegunn@mepex.no

**Elise Narum Amland**

elise@mepex.no



Dato: 31.03.2023



Prosjektet er gjennomført med støtte fra Handelens Miljøfond



# Hvorfor Plastsmart sykehus?

Engangsplast sparer tid, forenkler smittevern og ivaretar krav om sterilitet. Men plast brukes nå i et slikt omfang at det påvirker helsa vår, naturen og klimaet negativt. Forholdet vårt til plast og bruken av plast må revurderes. Det gjelder også i helsesektoren.

## Hva er å være plastsmart?

Å være plastsmart betyr ikke at man skal slutte å bruke plast. Men det handler om å ha et kritisk og bevisst forhold til hva man bruker plast til. Unødvendig plast må kuttes ut. Der det er mulig må vi finne alternativer som reduserer bruken av engangsplast. Det handler også om å sørge for at plasten kan gå inn i et sirkulært kretsløp slik at ressursene ikke går tapt etter en gangs bruk. Det kan ikke sykehusene få til alene. Å sikre gjenvinning av plast er en samfunnsoppgave som mange aktører må samarbeide om å få til.

For å bli et plastsmart sykehus må vi finne den rette balansen mellom plastens nytteverdi og miljøbelastning på kort og lang sikt. Beslutninger om hvilke produkter og utstyr som skal kjøpes inn må også ta hensyn til de negative sidene ved å bruke så mye engangsplast.

## Hva skal prosjektet føre til?

Prosjektet Plastsmart Sykehus er et samarbeid mellom Oslo Universitetssykehus (OUS) og avfallsrådgivningsselskapet Mepex, finansiert av Handelens Miljøfond. Målet med prosjektet er å se hvordan plastbruken ved sykehuset kan reduseres og hvordan mer av plasten kan gjenvinnes.

**Basert på våre funn og i samarbeid med helsepersonell, har vi funnet fram til konkrete tiltak som vi mener kan bidra til å redusere plastbruken og øke gjenvinningen av plastavfallet ved sykehusene.**

Små grep kan gi store utslag: 35 % reduksjon i materialbruk i kladder sparer om lag 130 tonn restavfall i året.

**Tiltakene vil kunne bidra til å redusere kostnader og CO2 utslipp.**

## Om tallgrunnlaget

Beregningene på avfallsmengder er gjort ved å oppskalere fra 200 kg restavfall fra tre avdelinger ved OUS, produsert i løpet av 36 timer. Der vi har tall fra innkjøp er det spesifisert.

Sammensetningen på avfallet fra ulike avdelinger kan variere, og tallene vi bruker er derfor et forsiktig anslag på mengde og sammensetning. Plast som kastes som smittefarlig avfall er ikke medregnet.

Oppskalering fra OUS til nasjonale mengder er basert på antall pasienter. Dermed er det en del usikkerhet knyttet til estimatene, men de gir gode indikasjoner på utfordringene, potensial og mulighetsrom.



# Innhold

|    |                                           |
|----|-------------------------------------------|
| 04 | <b>Hvorfor plastsmart sykehus?</b>        |
| 06 | Slik har vi jobbet                        |
| 07 | <b>Avfallet</b>                           |
| 08 | Waste audit: Hva finner vi i avfallet?    |
| 09 | Hva slags plast finner vi mest av?        |
| 10 | Hva slags plastpolymer finner vi mest av? |
| 11 | Hovedfunn                                 |
| 12 | <b>Tiltaksdel</b>                         |
| 13 | Avfallshierarkiet                         |
| 14 | Kutte ut                                  |
| 21 | Bytte ut                                  |
| 25 | Sortere ut                                |
| 29 | Avfallsreisen                             |
| 30 | Forbedringer i avfallsreisen              |
| 31 | <b>Effekter av tiltak</b>                 |
| 35 | <b>Referansecaser</b>                     |

# Slik har vi jobbet



## Trinn 1: Waste Audit

Analyse av 200 kg restavfall fra operasjon, intensiv og akuttmottak, og detaljanalyse av plastandelen i restavfallet.



## Trinn 2: Kartlegge avfallsreisen

Vi fulgte plastens vei gjennom sykehuset; fra lager, i bruk og til den ender opp som avfall. Dybdeintervjuer med innkjøpere, helsepersonell, transportører, renholdere og renovatører.



## Trinn 3: Kunnskapsdeling/ workshop

I workshop med helsepersonell, transportører og renholdere drøftet vi produkter og mulige tiltak med ansatte.

Vi har også innhentet relevante case fra andre sykehus som har jobbet med plastreduksjon.



## Trinn 4: Tiltakspakke

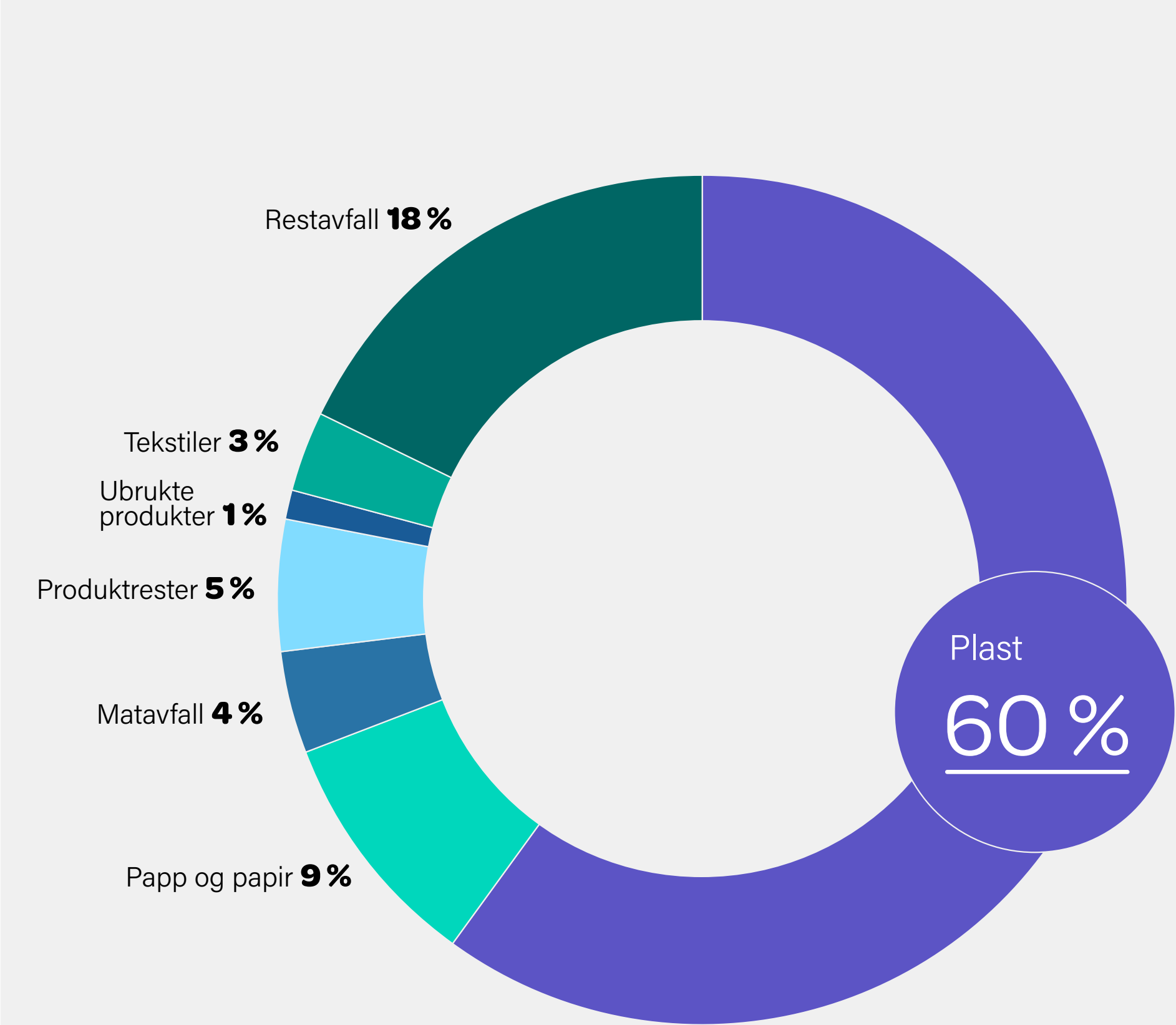
Oppsummering av de mest virkningsfulle tiltakene.



# Avfallet

# Waste audit: Hva finner vi i avfallet?

200 kg restavfall fra intensivavdeling, akuttmottak og operasjon ble analysert.

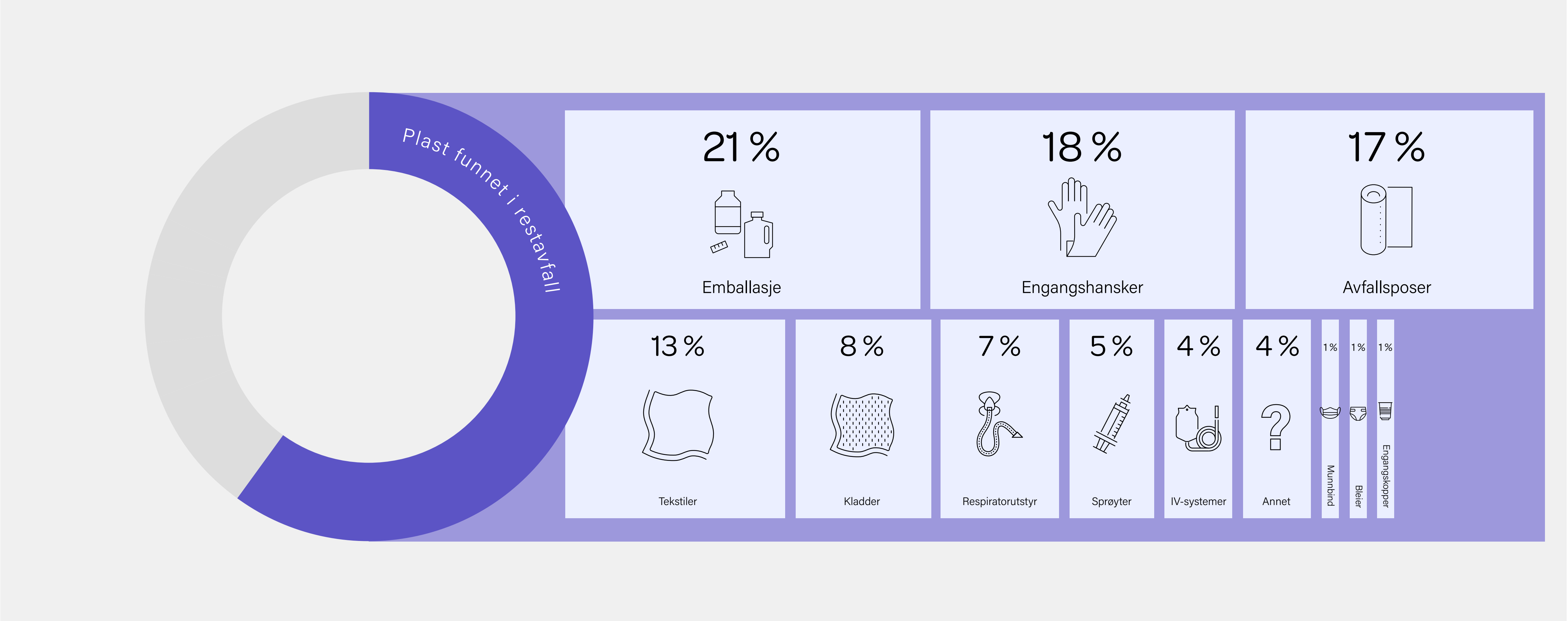


## HOVEDFUNN

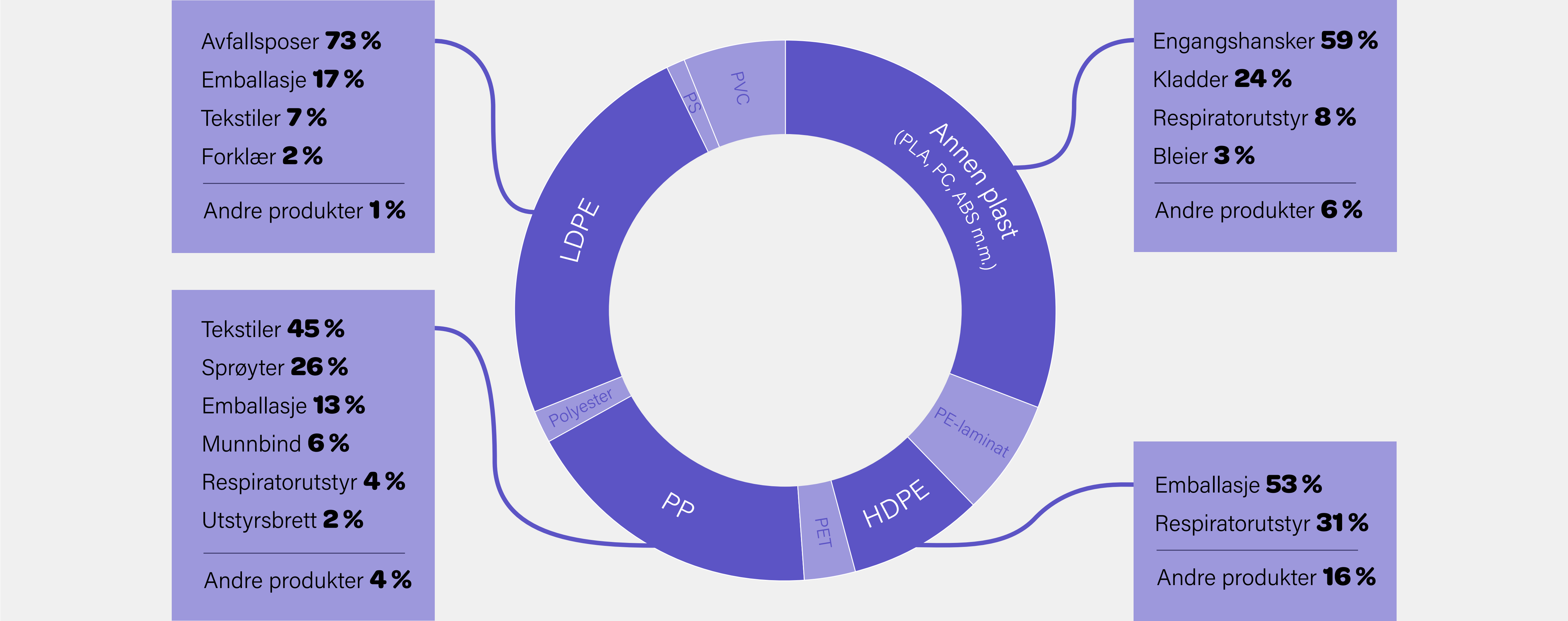
- 60 % av restavfallet består av plast. Det gir om lag 16 000 tonn plast nasjonalt. Gitt samme plastinnhold i smitteavfallet vil det si at mer enn 20 000 tonn plast fra norske sykehus brennes årlig.
- Om lag 400 tonn ubrukte produkter havner årlig i restavfallet.
- Mer enn 40 % av det som ligger i restavfallet kan gjenvinnes i dagens marked.
- 9 % er papp og papir som kan sorteres ut.
- Bare 18 % av restavfallet er egentlig restavfall.

Kan du se for deg **100 fotballbaner dekket av et 1 meter høyt lag med plast**? Det er så mye plast fra norske sykehus som anslagsvis brennes hvert år.

# Hva slags plast finner vi mest av?



# Hva slags plastpolymerer finner vi mest av?



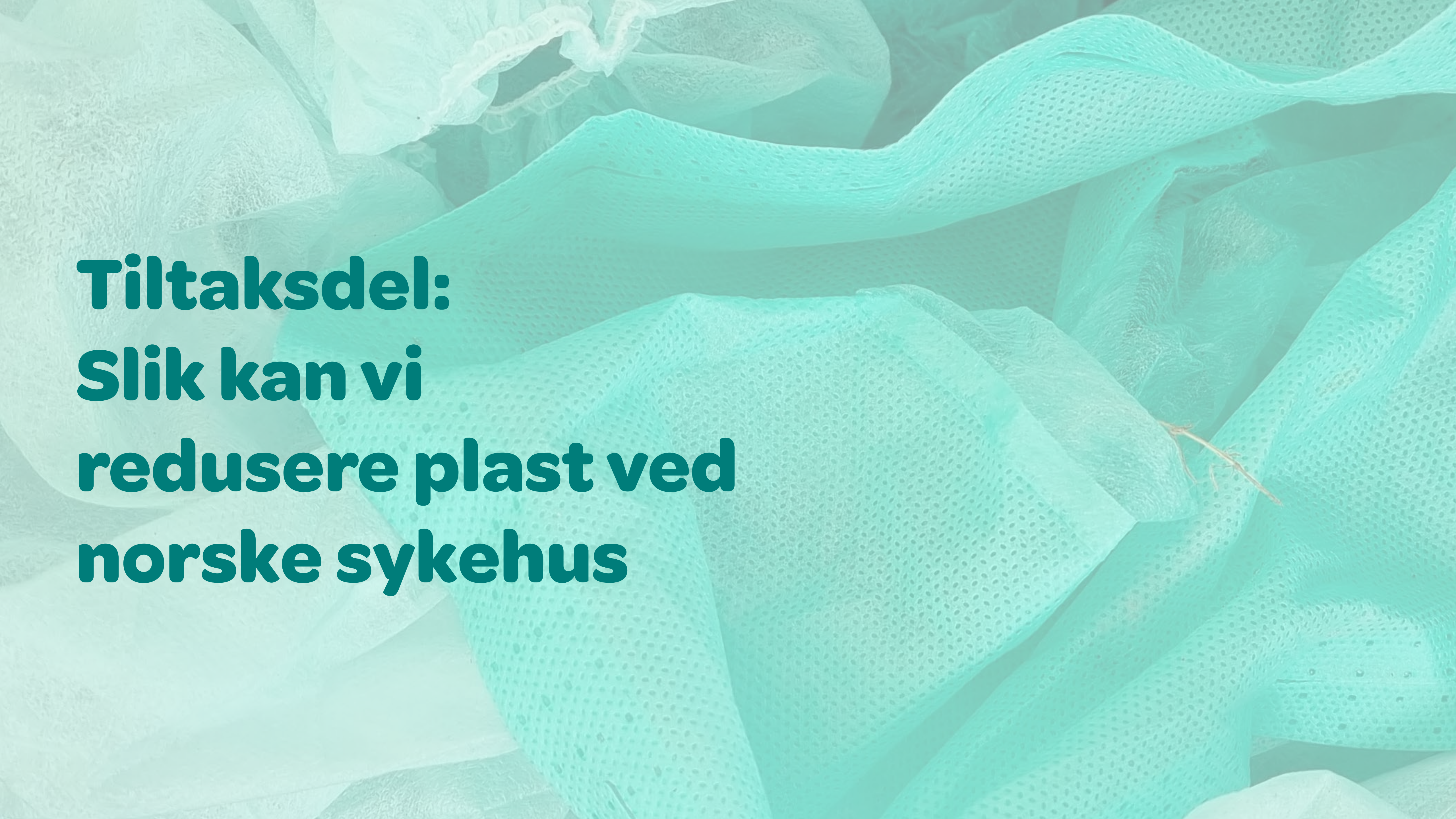
# HOVEDFUNN

## GODE MULIGHETER FOR Å REDUSERE PLASTBRUK

- Det finnes **gode flergangsalternativer** for mye av engangsplasten.
- Det kastes **400 tonn ubrukte produkter** i året.
- Plasthansker er det enkeltproduktet vi finner mest av. Nasjonalt bruker man om lag **1 300 tonn engangshansker** i året.
- **Forbruket av avfallsposer er svært høyt** og utgjør i seg selv en stor avfallsmengde. Mange poser har veldig lav fyllingsgrad.

## POTENSIAL FOR Å ØKE GJENVINNING AV PLAST

- Mye av platen er av **høy kvalitet og godt egnet for gjenvinning**.
- Endringer i emballasjevalg vil gjøre det mulig å **gjenvinne mer av platen**:
  - Mye emballasje er **satt sammen av plast og papir**, noe som gjør den utfordrende å gjenvinne. Plastdelen i slik emballasje utgjør 7 % av all platen.
  - 30 % av platen består av flere polymertyper som er satt sammen. **Å bruke kun en materialtype gjør det mulig å gjenvinne denne platen.**

The background of the slide features a close-up, high-contrast image of crumpled plastic and paper. A semi-transparent teal overlay covers the entire image, creating a monochromatic effect. The text is positioned on the left side, overlaid on the teal background.

**Tiltaksdel:  
Slik kan vi  
redusere plast ved  
norske sykehus**

# Redusere plastbruk ved norske sykehus

Avfallshierarkiet viser oss hvordan vi bør prioritere mellom ulike tiltak:

Den enkleste, og mest effektive måten å gjøre noe med plasten på, er å kutte ut og kutte ned på unødvendige produkter og emballasje. Det vil redusere utslipp fra avfallsforbrenning, og det vil spare oss for utslipp fra produksjon av produktene. Mange av engangsproduktene kan byttes ut med flergangsprodukter. Det finnes flere gode eksempler på dette fra europeiske sykehus.





# Kutte ut

Å kutte ut handler om å fjerne unødvendige produkter, redusere materialbruk i produkter, eller å endre praksis for å ikke bruke mer enn nødvendig.

Å kutte ut er den enkleste måten å redusere plastbruken på. Det skaper mindre avfall, reduserer klimautslipp og sparer kostnader.





# Kutte ut: Fjerne produkt



TILTAKSPAKKE

## Ubrukte produkter

En stor mengde ubrukte og til dels uåpnede produkter havner i restavfallet. Utstyr som tas med inn til pasient ikke kan legges tilbake på lager. Noen produkter åpnes i forkant av prosedyrer og må kastes selv om de ikke er brukt. Rutiner bør gjennomgås for å sikre at overforbruk reduseres til det nødvendige minimum.

### Tiltak

Øke bevissthet rundt mengden som kastes og vurdere rutiner som gir unødvendig kasting av ubrukte produkter.

**Sparer 200 tonn plast**

50 % reduksjon i ubrukte produkter utgjør 200 tonn mindre restavfall årlig.

## Dobbeltemballering

En rekke produkter er dobbeltemballerte medikamenter og væsker der dobbeltemballeringen ikke nødvendigvis kan forsvares av hygienehensyn.

*Eksempelet er regnet ut for Ringerposer. Plastbesparelsen ved å unngå dobbeltemballering vil være mye større.*

### Tiltak

Identifisere produkter med dobbeltemballering og løfte problemstillingen til leverandør.  
Stille krav til leverandør om å unngå unødvendig dobbeltemballering.

**Sparer 110 tonn plast**

Fjerne dobbeltemballering av Ringerposer reduserer plastbruken med 110 tonn.

## Optimalisering av prosedyre-/vaskesett

Prosedyreset sett gir mindre emballasje og forbedret effektivitet i pasient behandlingen. Nær 400 000 slike sett kjøpes inn årlig av OUS. Allikevel påpeker helsepersonell at noen av settene har unødvendige produkter som av ulike grunner ikke benyttes.

Det bør bli lettere for helsepersonell å gi tilbakemeldinger på innhold som kastes uten å ha blitt brukt, eller som oppleves som unødvendige. Settene bør kontinuerlig optimaliseres for å sikre at nytten er større en miljøkostnaden.

### Tiltak

Gjennomgang av prepakkede sett for å identifisere unødvendige produkter.

**Sparer 20 tonn plast**

Reduseres plastmengden på noen typer vaskesett med 20 % sparer vi om lag 20 tonn plast.

*«Da jeg synliggjorde  
produktprisen på lageret  
gikk bruken ned»*

– Hjelpepleier



# Kutte ut: Redusere materiale



## Sprøyter

60 millioner sprøyter utgjør om lag 800 tonn plastavfall årlig. Erfaringer fra Sverige viser at man kan redusere mengden plastmateriale i produksjonen av sprøyter uten at det går på bekostning av kvaliteten.

### CASE 1

#### Tiltak

Dele erfaringer med andre sykehus og gå i dialog med leverandører for å undersøke hva som er mulig.



### Sparer **80 tonn** plast

10 % reduksjon i materialbruk kan spare anslagsvis 80 tonn plast i året.

## Kladder

Om lag 370 tonn med plast fra absorberende kladder kjøpes inn av sykehusene årlig. Intervjuer med helsepersonell viser at mindre kladder kan være tilstrekkelig i enkelte prosedyrer.

Å tilpasse størrelsen på kladdene til prosedyren de skal brukes til er en enkel måte å redusere plastbruk og avfallsmengder på.

#### Tiltak

Etterspørre kladder i størrelser som er tilpasset ulike behov.



### Sparer **130 tonn** plast

35 % reduksjon i materialbruk sparer 130 tonn plast i året.

## Smittebeholdere

Grovt beregnet sender norske sykehus årlig om lag 300 000 kanylebøtter og 700 000 beholdere for risikoavfall til forbrenning. Da bør man sikre at det brukes så lite ny plastråvare som mulig i produksjonen av smitteavfalls-beholderne som kjøpes inn, og at beholderne fylles opp.

I dagens marked finnes det smittebeholdere med 30 % resirkulert plast som tilfredsstiller nødvendige kvalitetskrav.

#### Tiltak

Stille krav i anskaffelser om bruk av resirkulert materiale i smittebeholdere. Undersøk muligheten for redusert tykkelse.



### Sparer **200 tonn** plast

30 % resirkulert materiale i smittebeholdere sparer om lag 200 tonn jomfruelig plast til forbrenning årlig.



*«Etter korona har  
hanskebruken eksplodert.  
Vi trenger bevisst avlæring»*

– Ansatt innkjøp



# Kutte ut: Redusere bruk



## Engangshansker

Mer enn 200 millioner engangshansker brukes årlig. Etter korona har bruken økt med nær 20 %. En studie fra Sverige viser at 6 % av hanskebruken skyldes at hanskene havner på gulvet og må kastes. Hanskene henger sammen og faller ut når de tas ut av emballasjen. Engangshansker følger også med i prosedyreset. De brukes sjelden fordi man heller velger å bruke hansker i sin størrelse.

CASE 2 og 3

### Tiltak

- Gjennomgang av prosedyrer for å sikre rett hanskebruk og avlæring etter korona
- Intern informasjonskampanje for å redusere bruk. Se «The Gloves are off-kampanjen»
- Dialog med leverandører for smartere emballasje.
- Fjerne hansker fra prepakkede sett.

**Sparer 400 tonn plast**

30 % reduksjon i hanskebruk sparer 400 tonn plast.

## Munnbind

Rundt 60 millioner munnbind havner i avfallet årlig fra norske sykehus. Som med engangshansker har koronaepidemien bidratt til økt bruk som bør avlæres.

### Tiltak

Gjennomgang av prosedyrer for å sikre rett bruk og avlæring av smittevernstiltak.

**Sparer 30 tonn plast**

15 % reduksjon i bruk sparer 30 tonn plast.

## Avfallsposer

Avfallsanalysen antyder at man kaster nesten 3000 tonn poser og større sekker til avfall årlig. De små avfallsposeene har til dels svært lav fyllingsgrad.

### Tiltak

Endre tømmerutiner i renholdet.

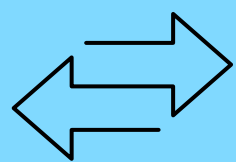
**Sparer 280 tonn plast**

Ved å redusere bruken av de små avfallsposeene med 20 % kan man spare om lag 280 tonn plast årlig.



*«Hvor godt dokumentert er det at man behøver å skifte munnbind så ofte?»*

– Anestesilege



# Bytte ut

Gradvis har engangsprodukter erstattet flergangsprodukter i sykehusdriften. Engangsprodukter er enkle i bruk og reduserer behovet for sterilisering av flergangsutstyr. Det fører til at slike funksjoner bygges ned, og det blir enda lettere å velge engangs.

Men engangsprodukter skaper store mengder avfall og er ikke nødvendigvis billigere i lengden. Tvert imot viser erfaringer fra flere europeiske sykehus at flergangsprodukter gir kostnadsbesparelser i løpet av kort tid.

Dersom bekvemmelighet veies opp mot miljøkostnad ser vi at bruken av engangsprodukter kan reduseres og at kapasiteten for sterilisering kan forbedres.





# Bytte ut: Fra engangs til flergangs



## Tekstiler

Mer enn 2 000 tonn plasttekstiler brennes årlig med restavfallet. Det er operasjonsklær, smittefrakker, varmekjoller, duker og underlag som brukes kun en gang før de kastes. Sykehusene har gode løsninger for vask av gjenbrukstekstiler, og det bør være muligheter for å sende flere typer tekstiler i denne strømmen. Erfaringer fra USA og Spania har vist gode miljøgevinster ved å gå over til gjenbrukbare tekstiler.

CASE 4 og 5

### Tiltak

Innføre vaskbare varmekjoller.  
Bytte til vaskbare flergangstekstiler der det er mulig.



### Sparer nær **100 tonn** plast

Gjenbrukbare varmekjoller sparer 100 tonn plast. Bytter man ut flere gjenbrukbare tekstiler er mulig besparelse på hele 2 000 tonn plast i året.

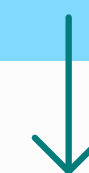
## Engangskopper/servise

Norske sykehus bruker anslagsvis 45 millioner engangskopper årlig. Det er plastbeger og pappkopper med plastfilm på innsiden. Svært ofte brukes engangs-kopper i arealer som har enkel tilgang på oppvaskmaskin. Erfaringer fra Norge, England og Sveits har vist at å gå over fra engangs til flergangsservise sparer både mye avfall og penger.

CASE 6, 7 og 8

### Tiltak

Kutte engangskopper i arealer hvor man har tilgang på oppvaskmaskin. Vurdere å fase ut engangskopper ved hele sykehuset.



### Sparer nær **120 tonn** plast

Å fjerne engangskopper sparer om lag 120 tonn plast årlig avhengig av hvor utbredt bruken er.

## Produkter

Peanger, sakser, pinsetter, tupferbrett, deler på respirator m.m. er eksempel på produkter hvor flergangsalternativer egner seg. Å velge flergangsprodukter over engangs avhenger av smittevern, behov for effektivitet i prosedyren og mulighet for sterilisering.

### Tiltak

Sikre at flergangsalternativer og miljøkostnad blir vurdert tidlig i anskaffelsesprosesser.



### Sparer nær **100 tonn** plast

Gjenbrukbare pinsetter, peanger og utstyrsbrett sparer 100 tonn plast



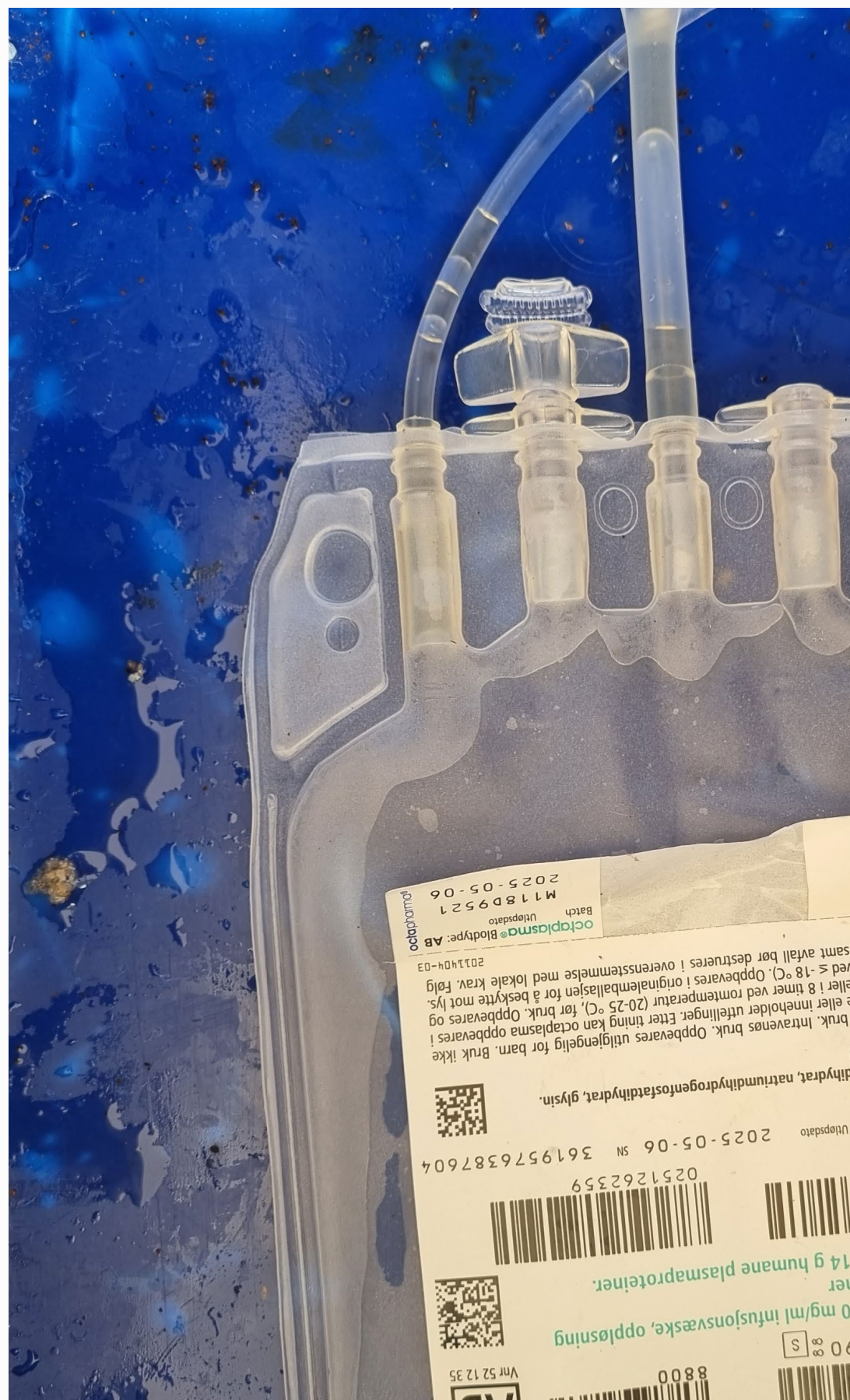
*«Det er for drøyt å kaste  
varmejakker etter en gangs  
bruk»*

– Sykepleier



Å bytte til gjenvinnbart materiale vil kun ha effekt dersom man klarer å sortere ut plasten.

## Bytte ut: Gjenvinnbart materiale



### Gjenvinnbar plast i emballasje

En stor del av emballasjen er i plast som ikke lar seg gjenvinne, uten at det nødvendigvis er gode grunner til det. Krav til leverandører om å benytte gjenvinnbare materialer i sin emballasje bør stilles.

#### Tiltak

Stille krav om gjenvinnbarhet og bruk av enhetlige materialer i anbud. Spesifiser gjerne hvilke plasttyper som kan benyttes.

**Sparer 1000 tonn plast**  
Gjenvinnbar plast i emballasje kan redusere forbrenning av opptil 950 tonn plast.

### Erstatte emballasje satt sammen av papir og plast med monomateriale

Det er krevende å sortere ut emballasje der papir og plast er limt sammen. Et alternativ er å gå over til emballasje som består av ett materiale; kun plast, eller kun papir.

#### Tiltak

Gå i dialog med leverandører om mulige løsninger for å bruke emballasje av monomateriale.

**Sparer nær 600 tonn plast**  
Å gå over til kun papir sparer 600 tonn plast. Å bytte ut papirdelen med plast i monomateriale gjør at plasten kan gjenvinnes.

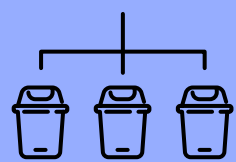
### Gjenvinnbar plast i IV-posere

En andel av IV-posene er laget av PVC eller PE-laminat som ikke lar seg gjenvinne, mens andre IV-posere er i PP-plast som kan gjenvinnes. Leverandører bør kunne bruke gjenvinnbare materialer i sin emballasje.

#### Tiltak

Markedsdialog med leverandører og stille krav om gjenvinnbarhet i anbud.

**Sparer nær 200 tonn plast**  
Gjenvinnbar plast i IV-posere kan øke gjenvinningen med opp mot 200 tonn.



# Sortere ut

Fra 2023 omfattes sykehusene av et forskriftsfestet krav om å sortere ut husholdningslignende plast. Det er teknisk mulig å gjenvinne mye av sykehusplasten, men markedet er umodent. Det skjer mye på dette området og markedet endrer seg raskt. Her bør man følge med på utviklingen.

Utsortering av enkeltprodukter vil kunne øke gjenvinning av plast. Det kan gjennomføres der det er enkelt å sortere ut enhetlige produkter. Samtidig vil det være mer hensiktsmessig å få til en løsning for blandet plast. Parallelt bør man derfor jobbe for å etablere utsortering av blandet plast i store deler av sykehusets infrastruktur.



# Mulige løsninger for å sortere ut og gjenvinne plasten

## Kildesortering av plast på sykehuset

Sykehusene har gode sorteringsrutiner for blant annet smitteavfall. Det gir gode muligheter for effektiv og god kildesortering av høykvalitets plast.

### *Utsortering av enkelte plastprodukter*

Mer plast kan materialgjenvinnes dersom man sorterer ut enhetlige produkttyper eller materialer. Her finnes det flere tilgjengelige løsninger, men det kan være krevende å legge til rette for at sorteringen blir god nok.

### *Utsortering av blandet plast*

Det fins aktører i markedet som kan ta imot blandet plast fra sykehus og ettersortere den slik at den kan materialgjenvinnes. Det er likevel ikke alt av plast som er ønskelig i en slik strøm. Det vil være behov for å teste dette ut i mindre skala, for eksempel ved en avdeling.

## Utsortering av plast ved mekanisk ettersortering av restavfall

Plast kan sorteres ut mekanisk fra restavfall, men denne løsningen er ikke tilgjengelig for sykehusene i dag. Det er få slike anlegg i Norge, og de som finnes er i kommunalt eie og forbeholdt husholdningsavfall. Det bygges imidlertid flere sorteringsanlegg og kapasiteten ventes å øke de neste årene.

## Materialgjenvinning av utsortert plast

Utsortert blandet plast må finsorteres enten mekanisk eller manuelt før det sendes videre til gjenvinning. Da sorteres plasten basert på kvalitet og type plast. Gjenvinningsløsningene for de ulike plastkvalitetene varierer mellom mekanisk og kjemisk gjenvinning. Det bygges og utvikles nye gjenvinningsløsninger fortløpende i dagens marked.

## Materialgjenvinning av hygieneprodukter

Markedet for gjenvinning av hygieneprodukter, som inkluderer bleier og kladder, er stadig under utvikling. Slike hygieneprodukter utgjør anslagsvis mer enn 2000 tonn avfall fra norske sykehus og er lite egnet i dagens forbrenningsovn.

## Energigjenvinning

Plast som ikke sorteres ut eller som ikke lar seg gjenvinne, forbrennes i stor grad i forbrenningsanlegg der materialet destrueres, men der man utnytter energien i plasten.



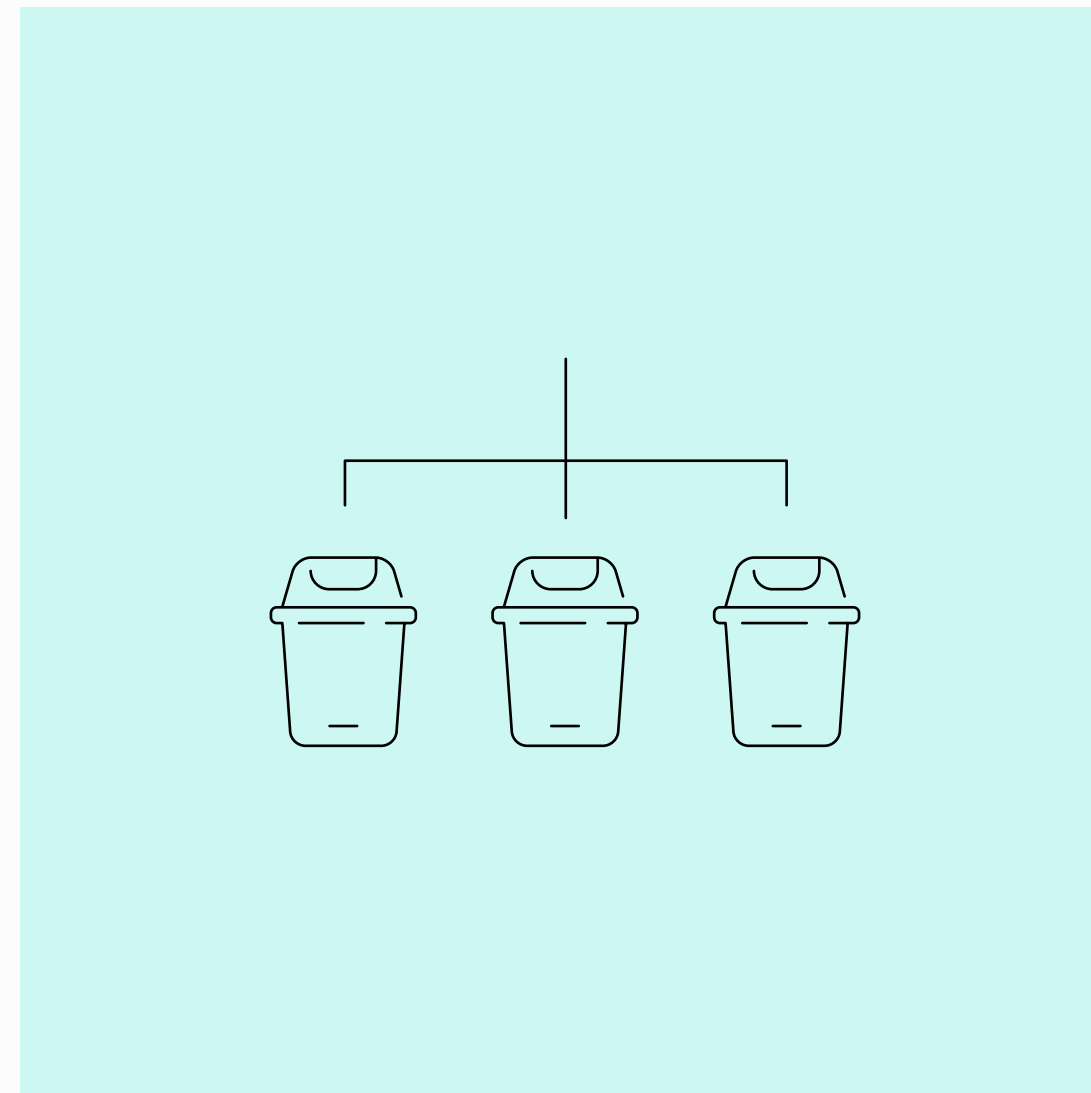
# 3 steg for å lykkes med utsortering av plast

Vi anbefaler at OUS fortsetter å tilrettelegge for mer utsortering av plast på tre måter:



## 1. Inngå nedstrømsavtaler for utsortering av plast

Ulike løsninger kan piloteres.



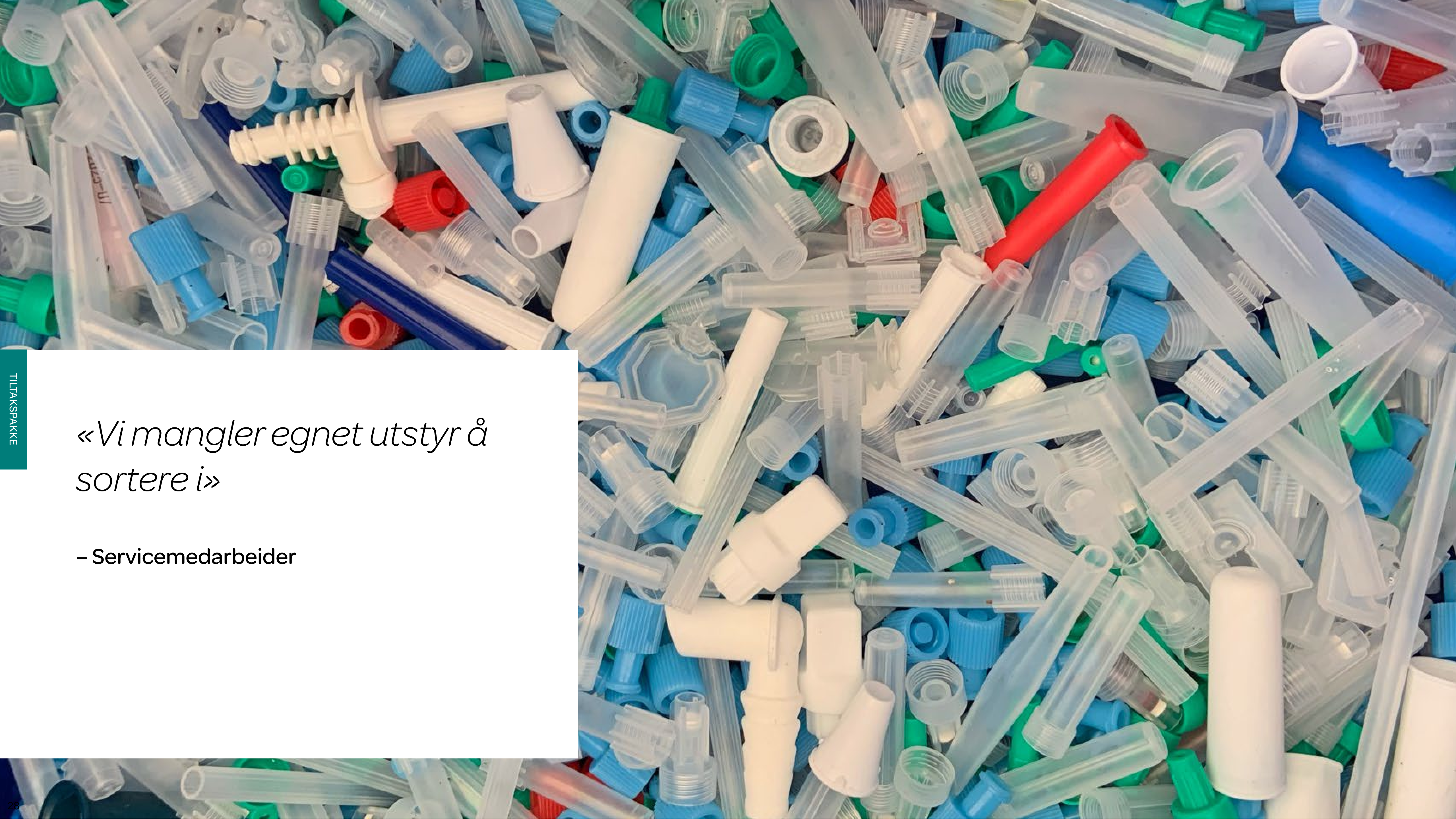
## 2. Tilpassede beholdere

Investere i brukervennlige avfallsbeholdere tilpasset ulike rom.



## 3. Enkel og tydelig kommunikasjon om hva som skal sorteres

Sorteringsrutiner må kommuniseres tydelig og visuelt.

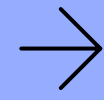


«Vi mangler egnet utstyr å  
sortere i»

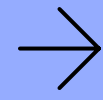
– Servicemedarbeider

# Avfallsreisen

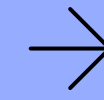
# HENDELSE



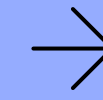
## Innkjøp



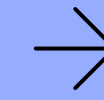
# Lager



**I bruk**



## Avfallssortering



## Transport



# INNSIKT

«Har anbefalt flere ganger å gå over på engangsproduktet fordi kapasiteten og kvaliteten på steriliseringen ikke var god nok»  
– sykepleier, sterilavdeling

«Da jeg synliggjorde  
produktprisen på lageret  
gikk bruken ned»  
- hjelpepleier

«Etter korona har hanskebruken eksplodert. Vi trenger bevisst avlæring»  
– ansatt innkjøpsavdeling

«Hadde det vært en enkel måte å sortere på så hadde vi gjort det. Vi ønsker oss en mobil sorteringstralle vi kan trille med oss til pasient»

– anestesilege

«Vi sliter med at glass i avfallet knuses og innhold lekker ut i nedkastløsninger»

- transportør

«Behovene ligger hos helseforetakene. Det er ikke opp til sykehusinnkjøp å bestemme om det skal være engangs eller flergangs»  
– ansatt sykehusinnkjøp

«Hvor godt dokumentert er det at man behøver å skifte munnbind så ofte?»

«Det er for drøyt å kaste  
varmejakker etter en gangs bruk»  
– sykepleier

«Metallsaksen brukes til én tråd og så kastes den. Det gjør vondt!»  
– sykepleier

«Når det gjelder avfallshåndteringen, er det litt vanskelig å vite hvem som henter og gjør hva»

«Det [engangs] er billigere på kort sikt. Etter hvert spør man seg – er det billigere?»

– sykepleier

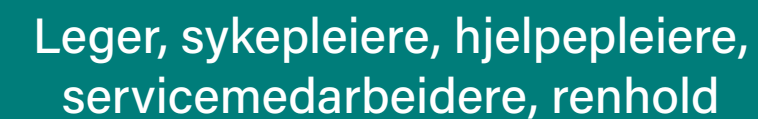
«Vi har mange innspill, men ikke noe sted å henvende oss»

- sykepleier

«Vi mangler egnet utstyr til å sortere i»  
– servicemedarbeider

«Mangel på en enhetlig avfallsløsning og beholderpark gjør det krevende å få til god sortering»  
– transportør

## BRUKER



# Forbedringer i avfallsreisen

Plastsmart sykehus har avdekket at det er muligheter for forbedringer i hele avfallsreisen. Plasten miljøkostnad må vektes så tidlig som mulig i anskaffelsesprosessen, og tas med når behovene stilles. Å sikre riktig bruk av personell i avfallshåndteringen vil kunne frigjøre faglige ressurser og gi økonomiske besparelser. Bedre utstyr og tydelig kommunikasjon er nødvendig dersom mer plast skal sorteres ut.

## Vekting av miljøkostnad i anskaffelser

For at miljøkriterier skal være en viktig del av en helhetlig vurdering og vektes opp mot andre hensyn, må miljømessige konsekvenser av produkt- og emballasjevalg vurderes før og når behovene defineres. Dette vil kreve økt bevissthet, krav om, og mulighet til å vekte miljøkostnaden i hele verdikjeden.

Overgangen til engangsprodukter reduserer behovet for å opprettholde steriliseringskapasitet. Det kan bidra til at flergangsutstyr velges bort.

Det er behov for å sikre at man gjør gode nok kostnadsvurderinger om det faktisk er billigere med engangsprodukter. Det er flere europeiske sykehus som har erfart det motsatte.

CASE 4, 5, 7 og 8

## Vurdere avfallsrutiner og ansvar

Avfallsreisen viser at det er mange personer som er involvert i håndtering og frakt av avfall. Tydelige rutiner og ansvar vil bidra til å sikre god kvalitet på det som skal sorteres og fornuftig bruk av tid. Veksling mellom pasientpleie og avfallshåndtering gir økt bruk av beskyttelsesutstyr. Det er lite hensiktsmessig at kritisk helsepersonell bruker tid på frakt og håndtering av avfall utover det som er nødvendig på egen avdeling. Gitt at sykepleiere bruker 15 min på avfallshåndtering daglig, kan man spare om lag 110 mill kr årlig på bedre ressursbruk ved å ha tilstrekkelig bemanning av personell med støttefunksjoner.

Bedre avfallslogistikk, tydeligere ansvarsfordeling og dedikerte ressurser kan frigjøre verdifulle fagressurser.

## Brukertilpasset kommunikasjon og utstyr

Dersom flere avfallstyper skal sorteres ut, må personell som pakker ut og bruker produkter og emballasje få informasjon om hvordan de skal bruke og sortere ulike typer avfall.

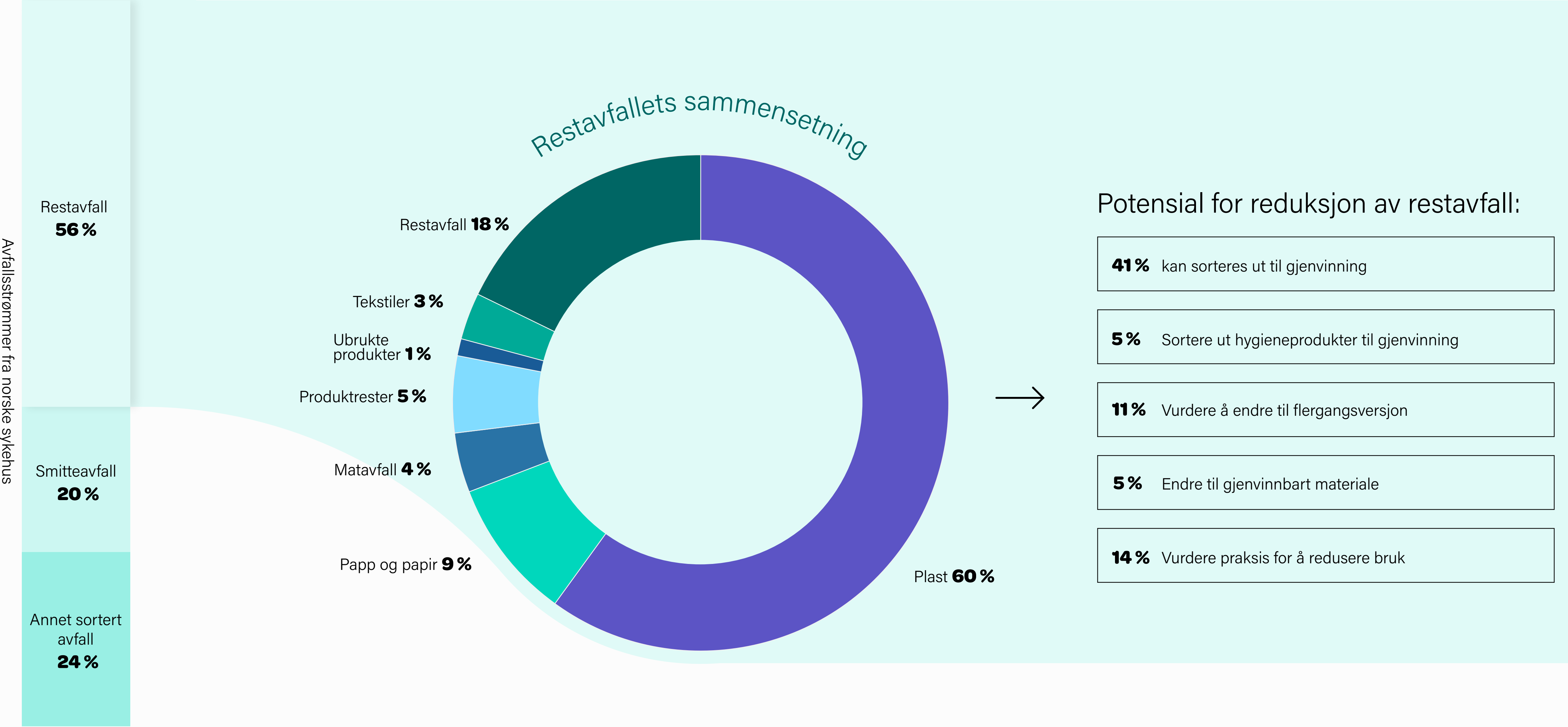
Dagens utstyrspark for avfall varierer stort og er i liten grad tilpasset brukerne. Beholdere bør tilpasses ulike rom og sorteringssituasjoner og merkes godt. Det finnes standardiserte symboler for kildesortering som bør tas i bruk.



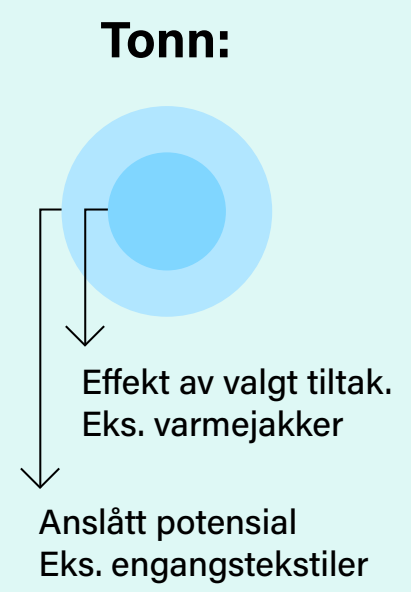
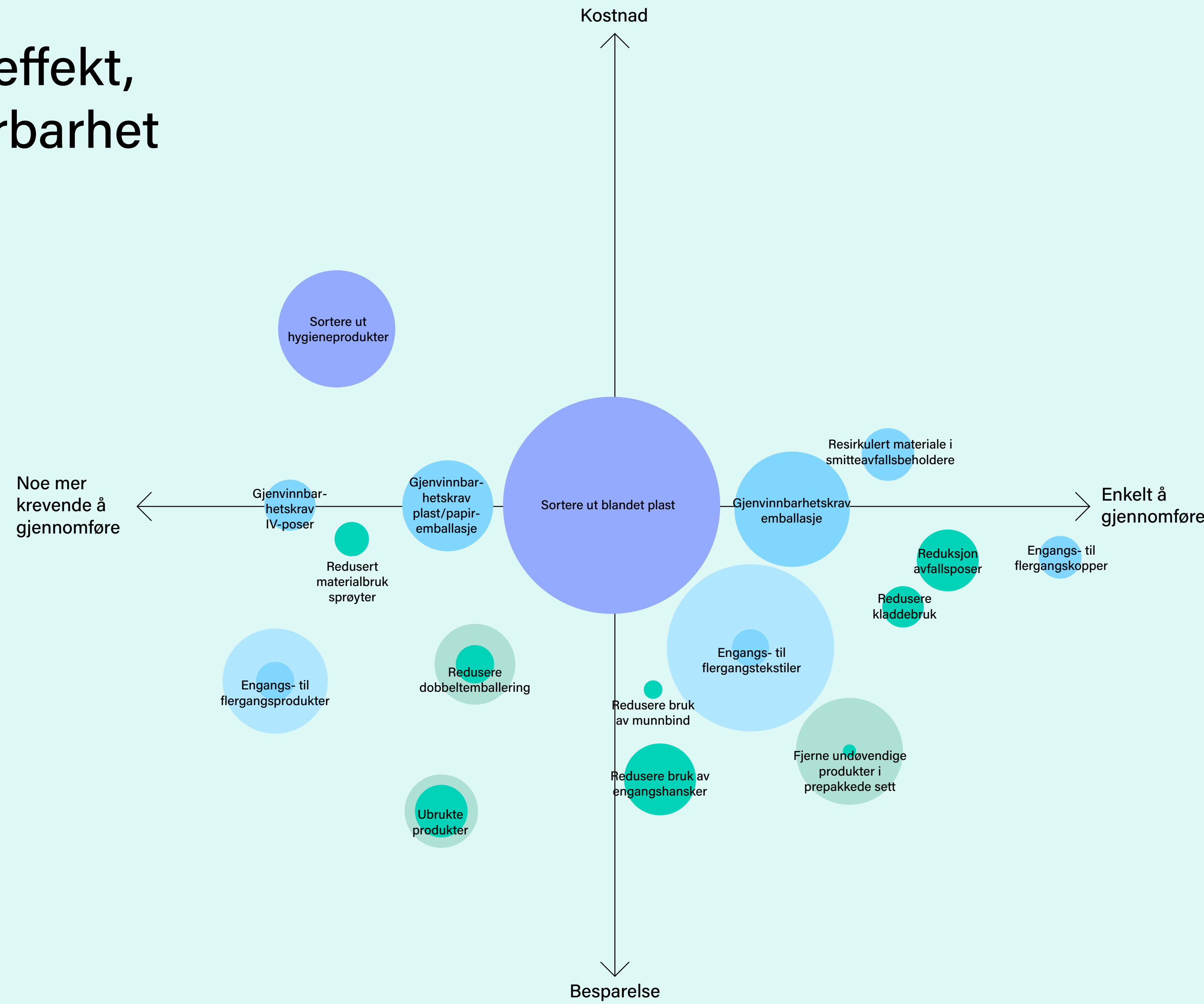
The background of the slide is a close-up photograph of crumpled, translucent paper. A semi-transparent teal color is overlaid on the entire image. In the lower right quadrant, a small, brown, twig-like insect is visible, resting on one of the folds of the paper.

# **Effekter av tiltak**

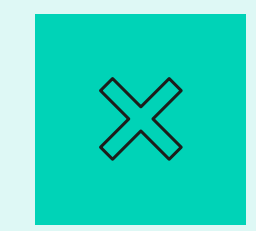
# Slik kan restavfallet reduseres



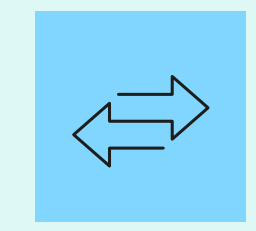
# Tiltakenes effekt, gjennomførbarhet og kostnad



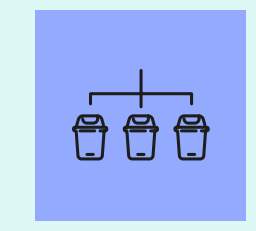
## Tiltak:



Kutte ut



Bytte ut

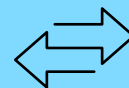


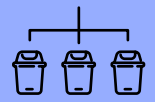
Sortere ut

# Oversikt over tiltakene

TILTAKSPAKKE

| <div></div> <div>Kutte ut - redusere plastbruk</div> |                                                      |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------|
| Produkt                                                                                                                               | Tiltak                                               | Effekt i tonn |
| Ubrukte produkter                                                                                                                     | Redusere kast med 50 %                               | 200           |
| IV-posere (eks Ringerposer)                                                                                                           | Fjerne unødvendig dobbeltemballering                 | 110           |
| Prosedyresett                                                                                                                         | Optimalisere prosedyresett (Eksempel: vaskesett)     | 20            |
| Sprøyter                                                                                                                              | 10 % reduksjon i materialbruk med lettere sprøyter   | 80            |
| Kladder                                                                                                                               | 35 % reduksjon i materialbruk med riktige størrelser | 130           |
| Smitteavfallsbeholdere                                                                                                                | 30 % resirkulert plast erstatter jomfruelig plast    | 200           |
| Engangshansker                                                                                                                        | 30 % redusert bruk                                   | 400           |
| Munnbind                                                                                                                              | 15 % redusert bruk                                   | 30            |
| Avfallsposer                                                                                                                          | 20 % reduksjon i bruk                                | 280           |
| Totalt ~1 500 tonn                                                                                                                    |                                                      |               |

| <div></div> <div>Bytte ut - redusere plastbruk og øke gjenvinnbarhet</div> |                                                                 |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------|
| Produkt                                                                                                                                                       | Tiltak                                                          | Effekt i tonn |
| Varmejakker                                                                                                                                                   | Erstatte engangsvarmejakker med flergangs                       | 100           |
| Engangskopper                                                                                                                                                 | Erstatte engangskopper med flergangskopper                      | 120           |
| Engangsprodukter                                                                                                                                              | Erstatte f.eks. utstyrbrett, peanger og pinsetter med flergangs | 100           |
| Ugjenvinnbar plastemballasje                                                                                                                                  | Erstatte med gjenvinnbare materialer                            | 950           |
| Plast/papiremballasje                                                                                                                                         | Erstatte med monomaterial                                       | 600           |
| IV-posere                                                                                                                                                     | Erstatte ugjenvinnbare IV-posere med gjenvinnbare               | 200           |
| Totalt ~2 000 tonn                                                                                                                                            |                                                                 |               |

| <div></div> <div>Sortere ut - øke og forbedre gjenvinningen</div> |                                                                                                        |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Produkt                                                                                                                                              | Tiltak                                                                                                 | Effekt i tonn |
| Hygieneprodukter (bleier og kladder)                                                                                                                 | Sortere ut i egen strøm til gjenvinning                                                                | 600           |
| Blandet plast                                                                                                                                        | Tilrettelegge for utsortering av blandet plast og finne mottager for gjenvinning av utsorterte mengder | 3 500         |
| Totalt ~4 000 tonn                                                                                                                                   |                                                                                                        |               |

Mange av tiltakene henter ut mengder fra samme potensial. For eksempel så reduseres mengden gjenvunnet plast når man reduserer materialbruken i sprøyter. Her er effektene ved tiltakene justert for slike kryseffekter for å hindre dobbelttelling.

The background of the slide features a close-up, high-contrast image of crumpled paper. A significant portion of the image is covered by a semi-transparent teal overlay. Within this teal area, there are several sheets of white paper with a regular pattern of small circular perforations, suggesting they are designed to be torn out. The overall composition is abstract and textured.

# Referansecaser

# Referansecaser

1

**Region Skåne, Sverige: Byttet ut sprøyter med et lettere alternativ**

Etter å ha identifisert at sprøyter utgjorde en stor del av plastavfallet, samarbeidet sykehuset med leverandøren for å gå over til lettere sprøyter. Det gav en avfallsreduksjon på 4,5 tonn.

**Healthcare Without Harm, 2021, Measuring and Reducing Plastics in the Healthcare Sector, s. 46**

TIL RAPPORT

2

**Region Skåne, Sverige: Reduserte forbruk av ubrukte hansker ved å stille krav om smartere emballasje i anskaffelsen.**

I Region Skåne fant man ut at 6 % (nesten 3 millioner) av hanskene havnet på gulvet og derfor måtte kastes. Årsaken til dette var at mange hansker ofte hang sammen, og dro med seg flere hansker ut. Ved anskaffelse av hansker stilte regionen krav om en smartere emballasje for hanskene for å redusere unødvendig avfall.

**Healthcare Without Harm, 2018, Reducing Carbon Footprint in the Healthcare Sector, s. 8**

TIL RAPPORT

3

**Great Ormond Street Hospital, London; Informasjonskampanje for å redusere bruk av engangshansker**

Sykehuset utviklet kampanjen «The gloves are off» for å redusere bruken av engangs nitrilhansker. I løpet av det første året ble hanskebruken redusert med 4,3 millioner hansker. Det førte til besparelser på 21 tonn restavfall og kuttet kostnader med mer enn 1,3 million kr (£100.000 i innkjøpskostnader og £1500 i avfallskostnader)

**Healthcare Without Harm, 2021, Measuring and Reducing Plastics in the Healthcare Sector, s. 53**

TIL RAPPORT

4

**Livsløpsanalyse som sammenligner engangs og flergangs operasjons- og smittefrakker**

Studien viste at flergangstøy reduserte kostnader med 30 % og scorer bedre på fire forskjellige miljøparametre sammenlignet med engangs-bekledning.

**Vozzola et al., American Journal of Infection Control, 2016.**

TIL RAPPORT

# 5

## Murcia, Spania: Flergangsfrakk i plast- tekstil gav store kostnadsbesparelser

Den økte etterspørselen etter engangs smitte-  
vernutstyr under pandemien gjorde at noen syke-  
hus måtte teste ut flergangsalternativer, fordi man  
rett og slett ikke fikk tak i utstyr. Ved Universi-  
tetssykehuset Virgen de la Arrixaca testet de ut  
to ulike typer flergangsfrakker med ulik grad av  
beskyttelse, laget av et plasttekstil. Begge frakkene  
reduserte plastforbruk, avfallsmengder og CO2  
avtrykk, og gav kostnadsbesparelser opptil 67 % for  
frakken med lavest beskyttelsesgrad.

**Healthcare Without Harm, 2021, Measuring and  
Reducing Plastics in the Healthcare Sector, s. 55**

[TIL RAPPORT](#)

# 6

## Metastudie: Hva slags type kopp er best for miljøet?

Det er gjort studier på hva slags kopp er det beste  
for miljøet. Framtiden i våre hender har vurdert  
ulike studier, og viser til en nederlandsk studie som  
konkluderer med at den beste koppen er den du  
bruker flest ganger.

[TIL ARTIKKEL](#)

# 7

## Vaudois, Sveits: Byttet ut engangs- tallerkener med flergangstallerkener i kantiner

Vaudois Universitetssykehus fjernet engangstal-  
lerkener fra kafeene sine og introduserte pant på  
gjenbruksemballasje. Endringen førte til en reduk-  
sjon på mer enn 4,3 tonn plastavfall per år og en  
kostnadsbesparelse på 44.000 sveitsiske franc årlig  
(ca 470.000 norske kroner)

**Healthcare Without Harm, 2021, Measuring and  
Reducing Plastics in the Healthcare Sector, s. 49**

[TIL RAPPORT](#)

# 8

## Newcastle, England: Byttet ut engangs- plast i servering av pasientmåltider

Sykehusstiftelsen investerte £12,000 for å erstatte  
engangs plasttallerkener brukt til pasientmåltider  
med flerbruksalternativer i keramikk. Investerings-  
kostnaden ble dekket inn i løpet av to måneder, og  
stiftelsen har årlig spart £80,000 GBP (ca 1 million  
norske kroner).

**Healthcare Without Harm 2021, Sustainable  
Food Contact Materials in the European  
Healthcare Sector, side 20-21.**

[TIL RAPPORT](#)

## 9

### **Canada: mulighet for ansatte å gi tilbakemelding på produkter**

Som del av kvalitetssikringen gav sykehuset ansatte mulighet til å gi tilbakemelding på spesifikke produkter (inkludert overflødig emballasje). Dette ble utgangspunkt for diskusjon med leverandører. Det reduserte emballasjen med 17 % for ett produkt og reduserte stykkprisen med 20 cents for et annet.

**Healthcare Without Harm, 2021, Measuring and Reducing Plastics in the Healthcare Sector, s. 47**

TIL RAPPORT



Flere case i rapporten fra Health Care Without Harm

# PLAST*SMART* SYKEHUS 2023

