

# Cirkulärt flöde av skyddsförkläden för att minska CO2

How to Make It Happen!

Johanna Albert MD  
Anestesi och Intensivvård



## Danderyds Sjukhus

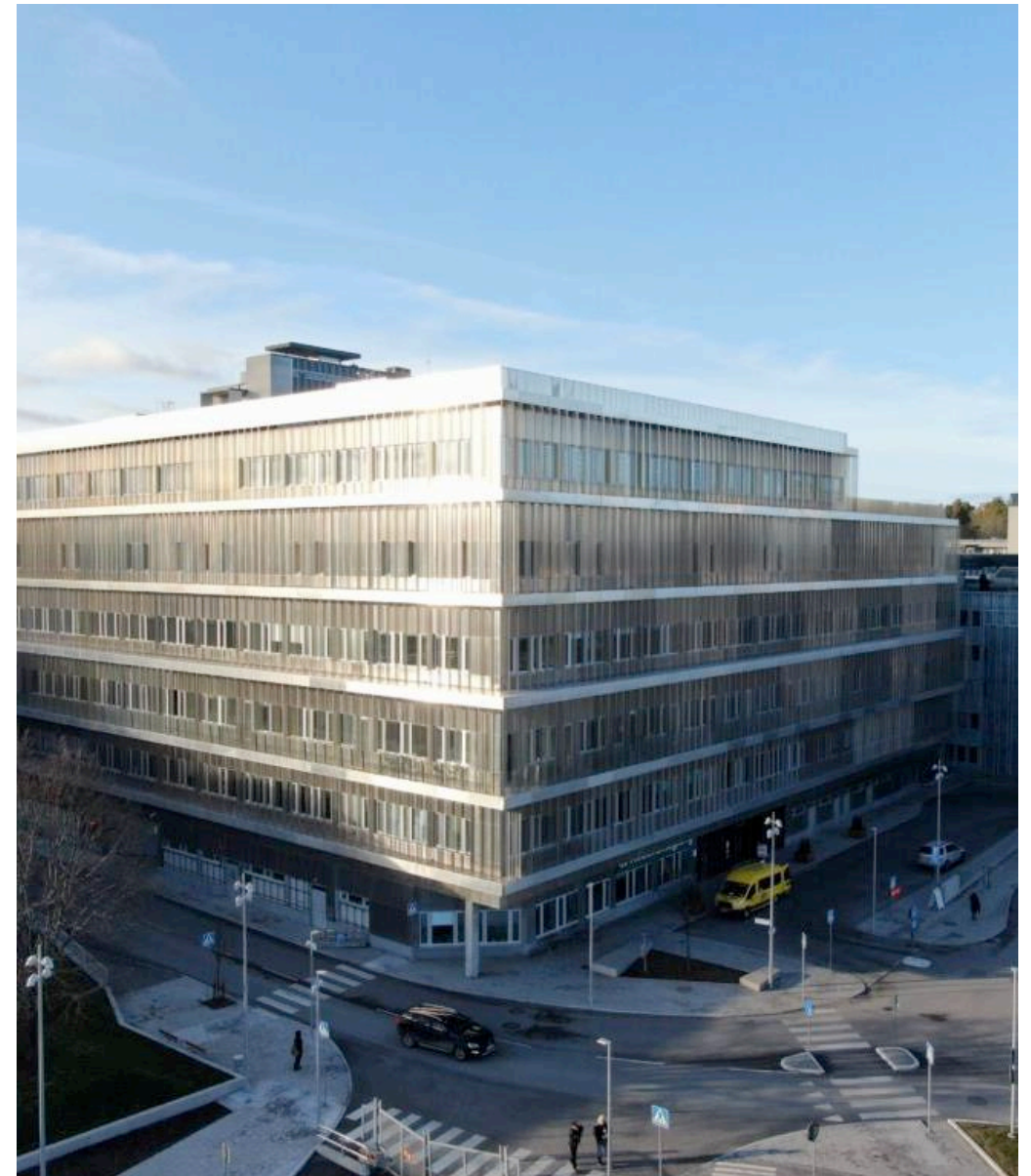
I TRYGGA, SÄKRA HÄNDER



## Unikt svenskt pilotprojekt–Proof of Concept

- Startade under COVID-19 pandemin april 2020 Command Center
- Startade på Danderyds Sjukhus in April 2021.
- Använda förkläden samlades in och skickades tillbaka till fabrik.

Vi ville se om detta var möjligt!



# Minska CO<sub>2</sub> utsläppen

Återvunnen plast  
som bränns

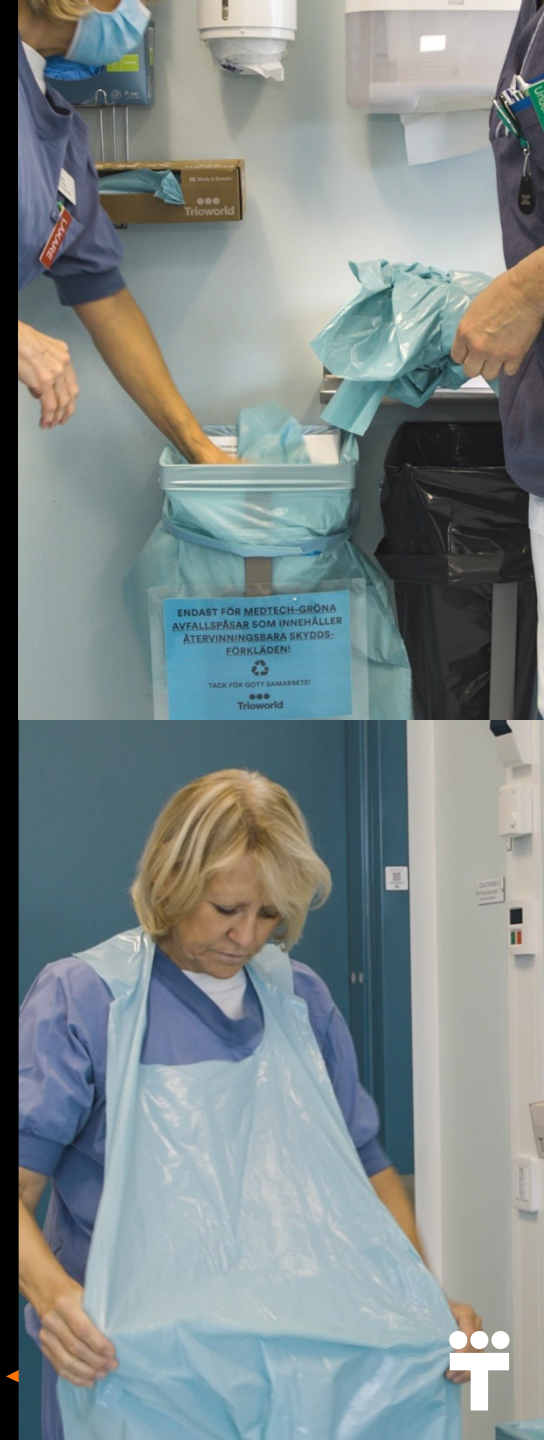


Cirkulärt flöde där  
man gör nya



**Skyddsförkläden**  
Möjligt att minska CO<sub>2</sub>  
utsläppen med 70% om vi  
kunde införa cirkulärt flöde  
istället för att bränna avfallet.

*\*enligt en intern LCA-analys som jämför skyddskläder producerade av jungfrulig råvara och går till förbränning med skyddskläder som återvinns 3 gånger*





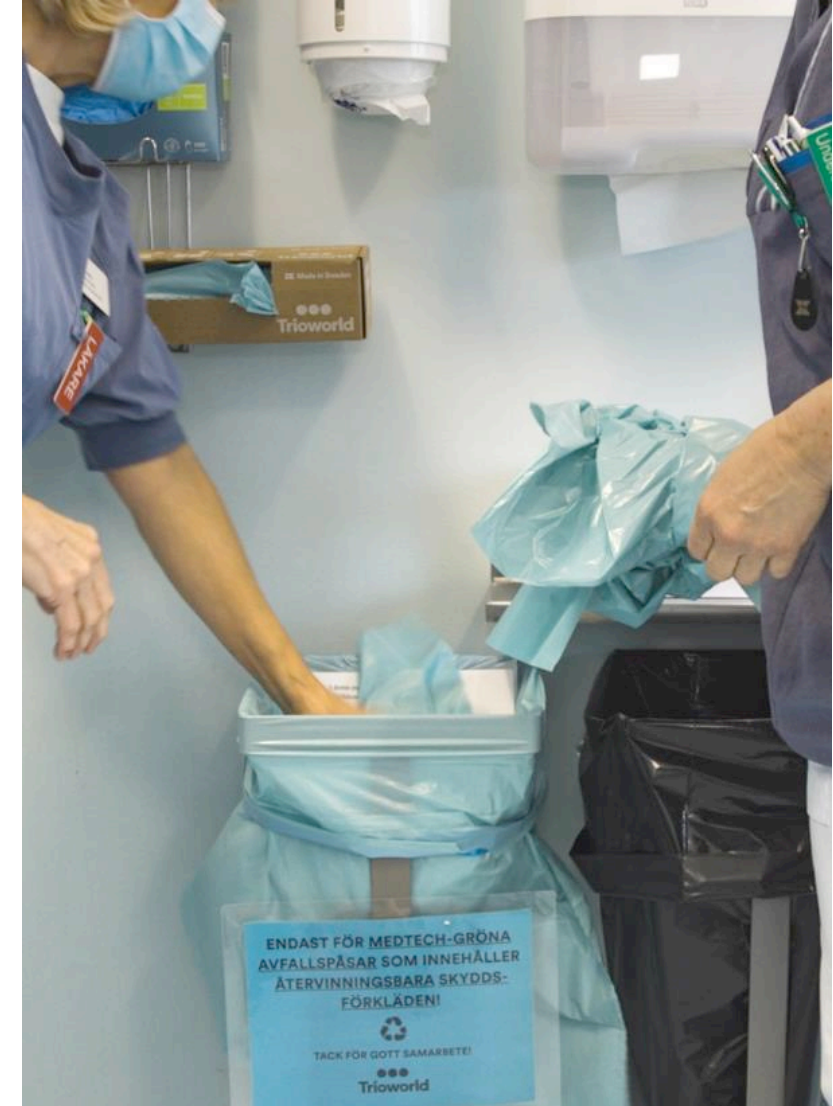
Valde grön färg på förkläden och påsar.

Viktigt att inte blanda in annat avfall som kontaminerar cirkulära flödet.

Medarbetarna var väldigt motiverade.

Diskussion med hygienansvariga


- Inga synligt nedsmutsade
- Upphettas till 187 grader C
- Jämför med annat vi använder.....



## Utmaningar:

- Hitta lämpliga avfallskärl och plats
- Insamlingen var kontaminerad av EKG, kaffemuggar, handskar...
- Tidsbrist
- Kostnad

...men har vi något alternativ.....

- 
- ✓ **Starta och se var problemet ligger**
  - ✓ **Ställ krav– Regionalt & Nationellt**
  - ✓ **Vi måste börja ha ett mer cirkulärt flöde av fler produkter och avveckla engångsartiklar....**
  - ✓ **Börja arbeta att uppnå en hållbar hälso- och sjukvård, speciellt i operationsmiljö**

# "Green Hospital Top-Down"

Topp 3 – >70% av alla engångsartiklar i plast

**Klimat mål ( Agenda 2030, Regionalt, Nationellt etc) hur ska vi nå dit?**

- Hälsa –och sjukvården står för 5% av klimatpåverkan.
- 20 % av offentliga sektorns klimatpåverkan.
- Hälsa –och sjukvårdens engångsartiklar i plast är största producenten av all CO2.
- Minska Topp-3 engångsartiklarna i plast skulle markant bidra till totala CO2 reduktionsmålen för sjukhus.
- Operationsavdelningarna är den största energiförbrukaren och förbrukning av engångsartiklar i plast.

TOPP-3

- Handskar
- Skyddsförkläden
- Riskavfallskärl



**Hur vet vi vad TOPP-3 är?**

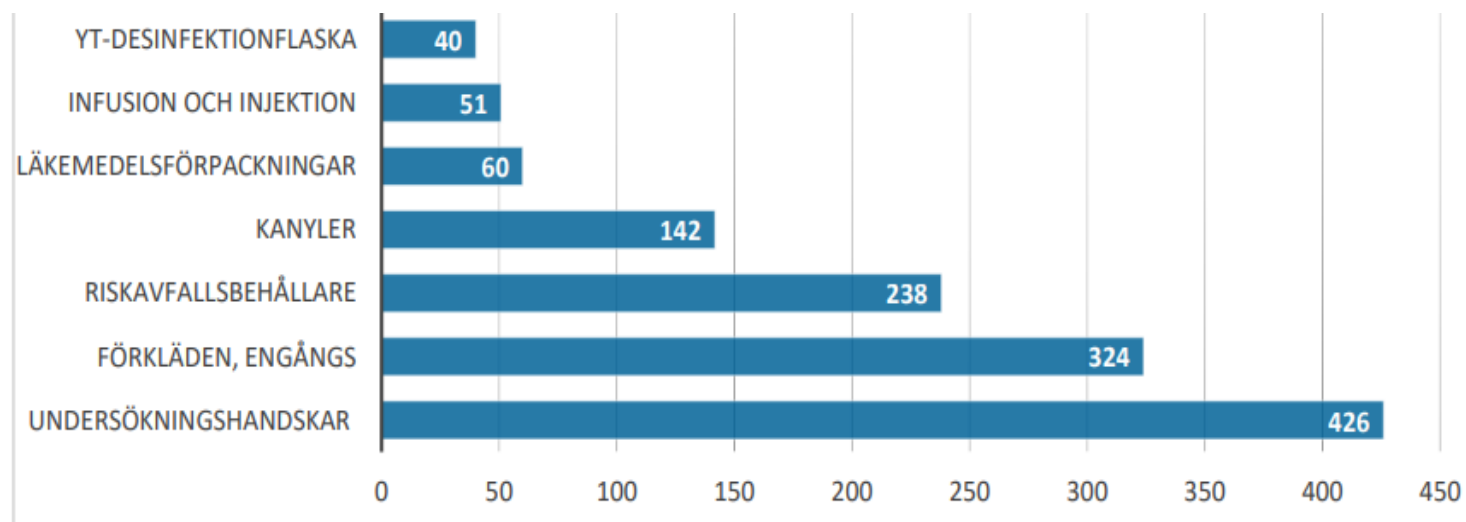
# Hur ser flödet av vårdplaster ut?

## Volymuppskattning, utvalda vårdprodukter – VGR (helår 2019)



11014 sjukhuset  
ca 22,000 liter

Vikt (ton)



\* Extrapolation from actual units VGR, Västra Götalands Regionen (17% of tot SWE market)



# "Green Hospital Top-Down"

Topp 3 – >70% av alla engångsartiklar i plast

Klimat mål ( Agenda 2030, Regionalt, Nationellt etc) hur ska vi nå dit?

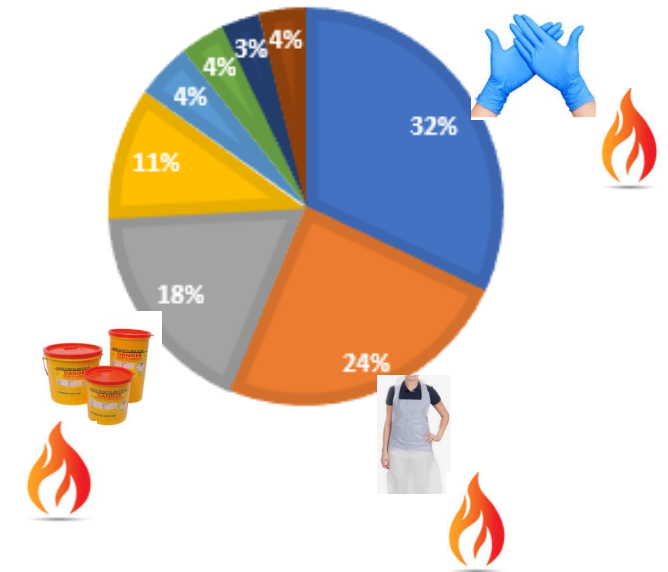
- Hälsa –och sjukvården står för 5% av klimatpåverkan.
- 20 % av offentliga sektorns klimatpåverkan.
- Hälsa –och sjukvårdens engångsartiklar i plast är största producenten av all CO2.
- Minska Topp-3 engångsartiklarna i plast skulle markant bidra till totala CO2 reduktionsmålen för sjukhus.
- Operationsavdelningarna är den största energiförbrukaren och förbrukning av engångsartiklar i plast.
- .

## • Fokusera på topp-3

- TOPP-3 = 72% alla engångs plastartiklar
- Idag förbränns all TOPP-3 = ca 6,000 ton plast i Sverige
- 6,000 ton plast = 34,000 ton CO2
- Lösningen finns att reducera TOPP-3 CO2 med > 60%
- På all plastavfall skulle det reducera CO2 med 26%

### PLASTIC WASTE HEALTHCARE

- 1 Gloves
- 2 Aprons
- 3 Waste containers
- 4 Syringes
- 5 Pharma Packs
- 6 Infusion/Injection
- 7 Bottles disinfection
- 8 Other



# Top 3 – >70% av engångsplasten på sjukhus



Ersätt

## Riskavfallburkar -10%

- Ersätt de stora burkarna/boxarna — 10%
- Burkarna i biokomposit -- 66%



Cirkulera

## Förkläden

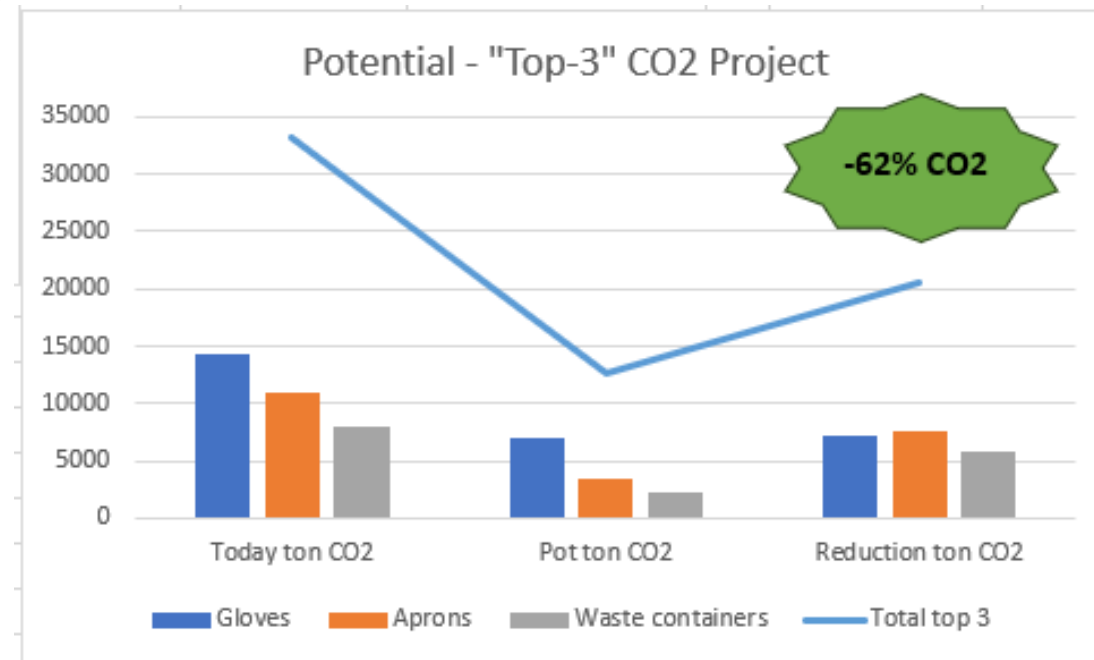
- Minska användandet – 10%
- Cirkulärt flöde -66%



Minska

## Handskar

- 1/3 rätt använt – 33%
- 1/3 Ersätt med miljövänligt alternativ -20%
- 1/3 Återvinn/Cirkulärt flöde –66%



# Top 3 – >70% av engångsplasten på sjukhus

Vi skulle ganska lätt kunna minska CO<sub>2</sub> med 50%



Re-newable

Re-cycle

Re-duce  
Re-cycle