



LUND  
UNIVERSITY

# Plast i sjukvården – Ett livscykel perspektiv

---

**Linn Hemberg**



# Vem är jag?

Freds- och konfliktvetenskap

Klimatstrategiskt arbete

Doktorand – Lunds Universitet

Institutionen för kliniska vetenskaper

Forskarskolan Agenda 2030



# Agenda



Sjukvården och klimatförändring

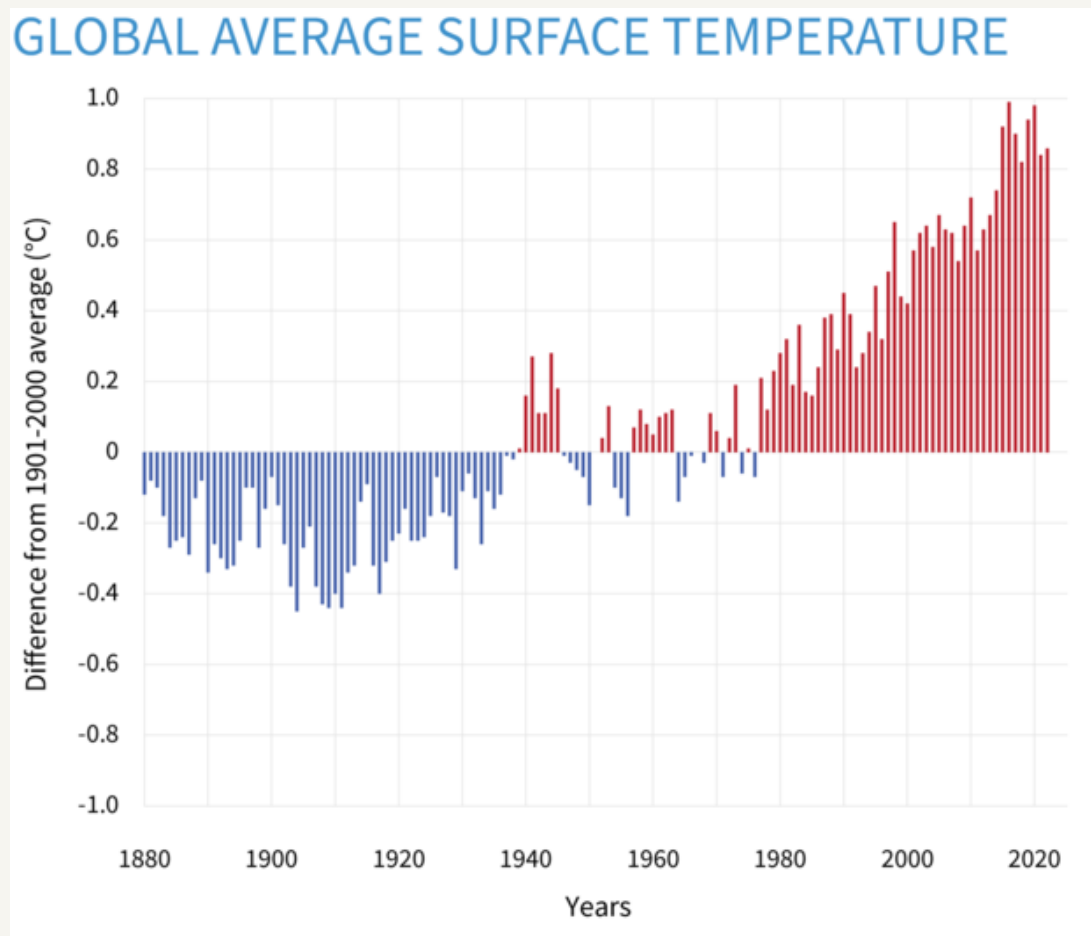


Livscykel analys – vad är det?



Exempel

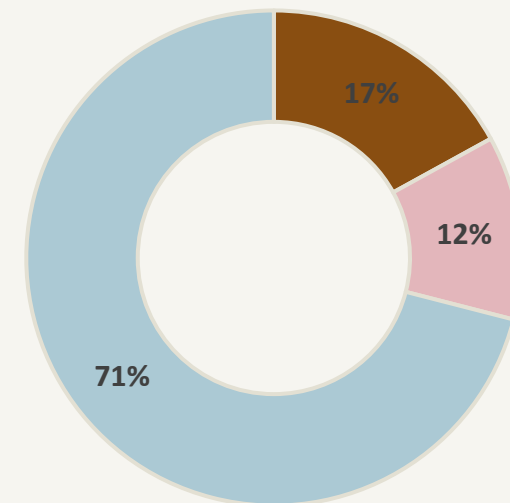
# Klimatförändringarna och sjukvården



5%

?

## Sjukvårdens klimatavtryck

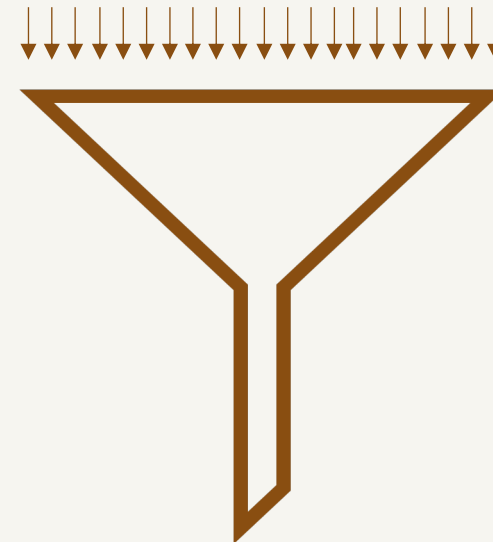


- Scope 1 - Direkta utsläpp on-site
- Scope 2 - Direkta utsläpp off-site
- Scope 3 - Indirekta utsläpp

# Livscykelanalys – vad är det?



**Påverkan från alla delar av livscykeln**



**Total påverkan**  
- Miljö / Klimat  
- Ekonomisk

# Livscykel analys – hur gör man?

## Mål och omfattning

- ❖ Avgränsningar
- ❖ Funktionell enhet
- ❖ Referensflöde(n)

# Livscykel analys – hur gör man?

## Inventering

- ❖ Datainsamling material och processer
- ❖ Mjukvara och databaser

# Livscykel analys – hur gör man?

## Miljöpåverkansbedömning

- ❖ Klimatpåverkan
- ❖ Resursanvändning
- ❖ Ekosystemkvalitet
- ❖ Hälsopåverkan



# Livscykel analys – hur gör man?

## Tolka resultaten

- ❖ Scenarion
- ❖ Osäkerhetsanalyser
- ❖ Hot spot

# Studie 1

What is the environmental and economic impact of using single use and reusable trocars in laparoscopic surgery?

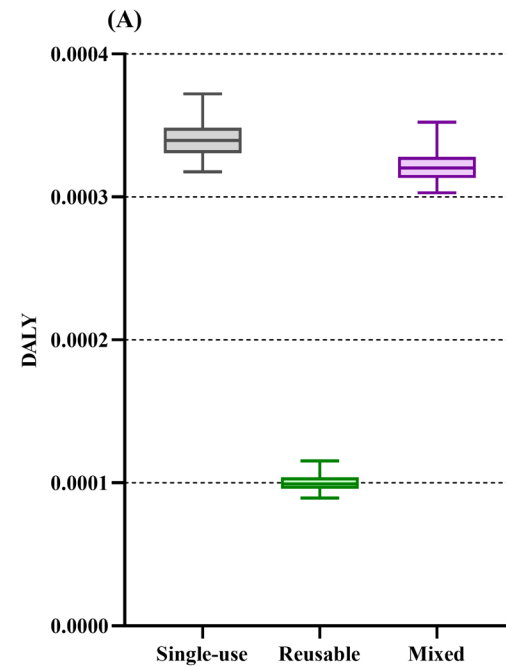
- ❖ Funktionell enhet = 500 laparoskopiska galloperationer
- ❖ Referensflöden
  - ❖ Flergångsportar – Landskrona
  - ❖ Engångsportar – Lund
  - ❖ Blandat engång- och flergångsportar – Helsingborg



# Studie 1

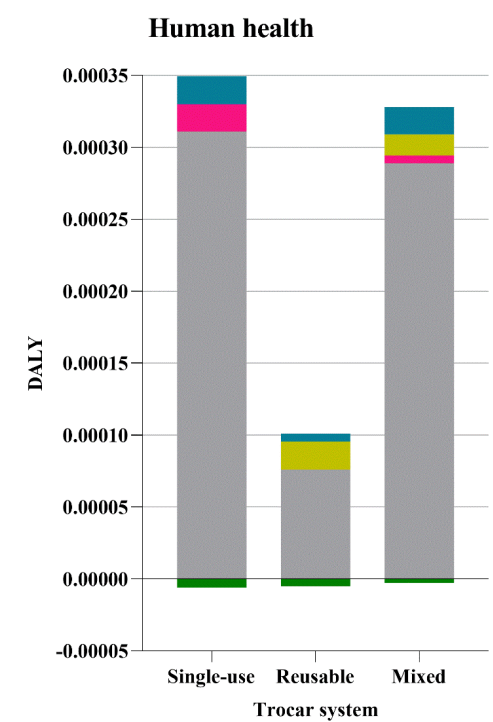
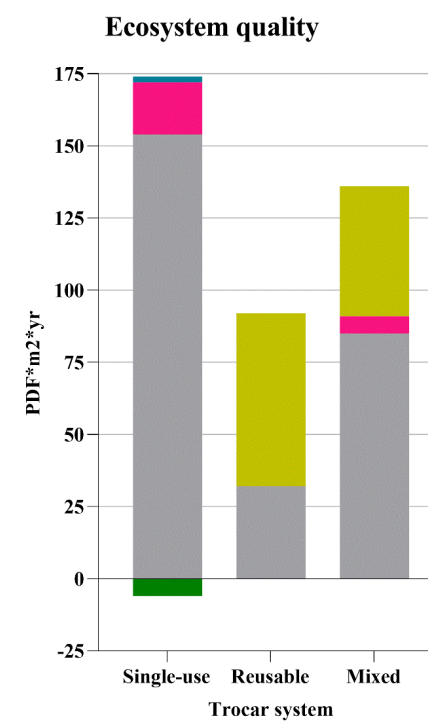
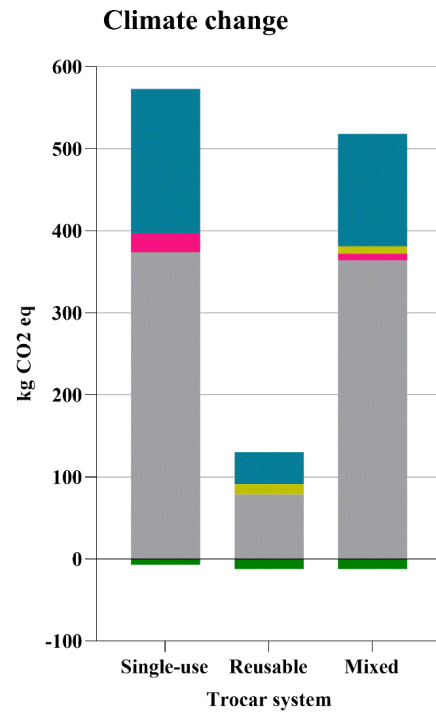
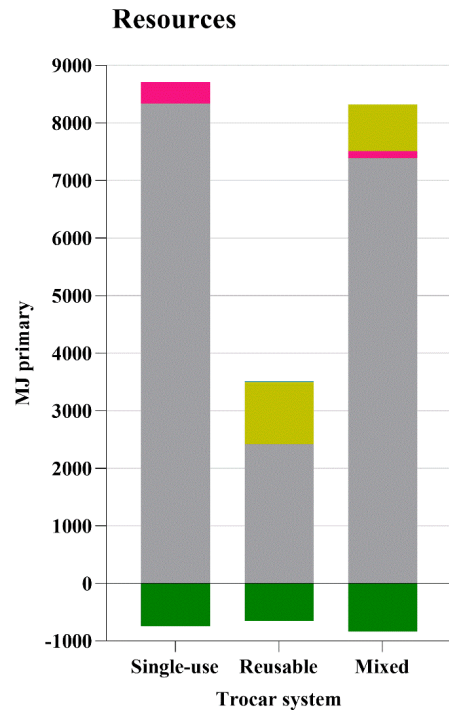
## Resultat

- ❖ Resursanvändning
- ❖ Klimatpåverkan
- ❖ Ekosystemkvalitet
- ❖ Hälsopåverkan



# Studie 1

## Hot spots



# Studie 1

## Resultat – finansiella kostnader

**Table 3. Life cycle cost analyses.**

| <b>Scenario</b>                   | <b>Single-use trocar system</b> | <b>Reusable trocar system</b> | <b>Mixed trocar system</b> |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 500 procedures (primary analysis) | € 37 567                        | € 17 359                      | € 18 560                   |
| Produktion                        | 99%                             | 63%                           | 73%                        |
| Steriliseringsprocessen           |                                 | 27%                           | 19%                        |

# Studie 1

## Diskussion

- ❖ Överensstämmer med tidigare forskning

### Begränsningar

- Resultatets generaliserbarhet
- Proxy data

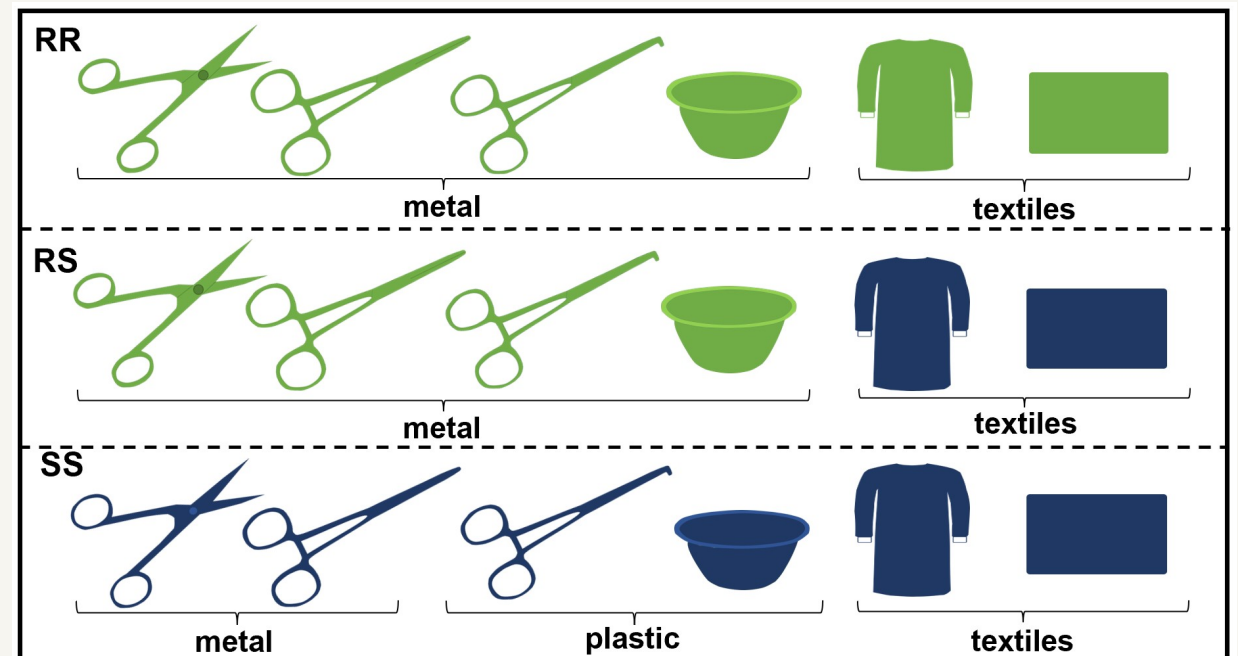
### Styrkor

- + Kliniska relevansen
- + Inkluderar gömda kostnader

# Studie 2

What is the environmental and economic impact of using single use and reusable items in central venous catheter insertion kits?

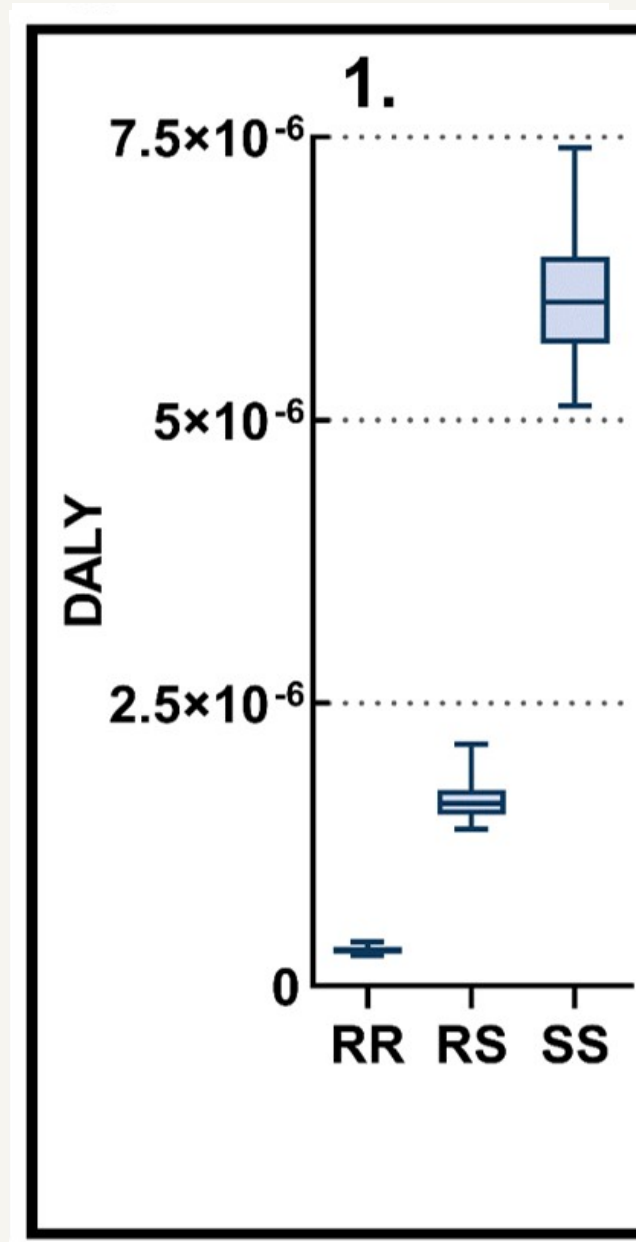
- ❖ Funktionell enhet = 1 CVK-insättning
  - ❖ Sax, nålförarer, peang, B6 skål
  - ❖ Sterila textilier, förkläde och op-duk
- ❖ 3 referensflöden
- ❖ Helsingborgs sjukhus



# Studie 2

## Resultat

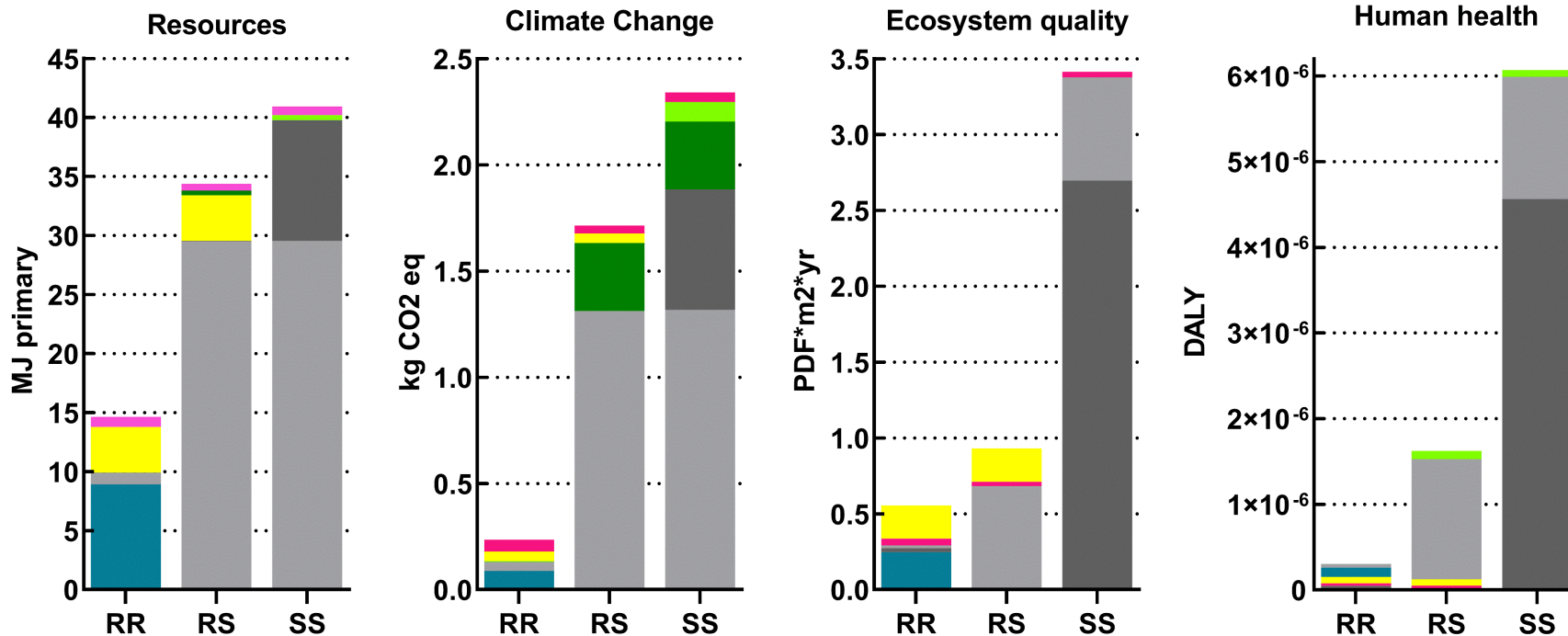
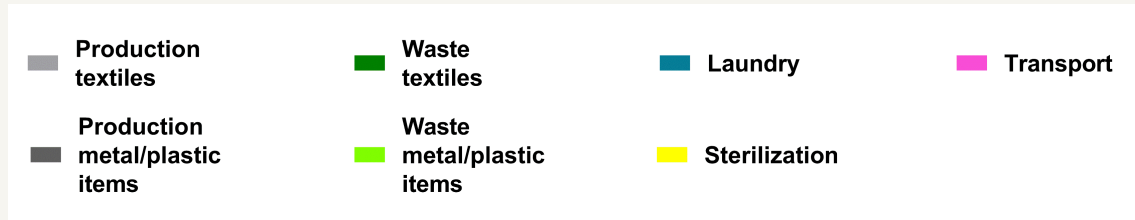
- ❖ Resursanvändning
- ❖ Klimatpåverkan
- ❖ Ekosystemkvalitet
- ❖ Hälsopåverkan





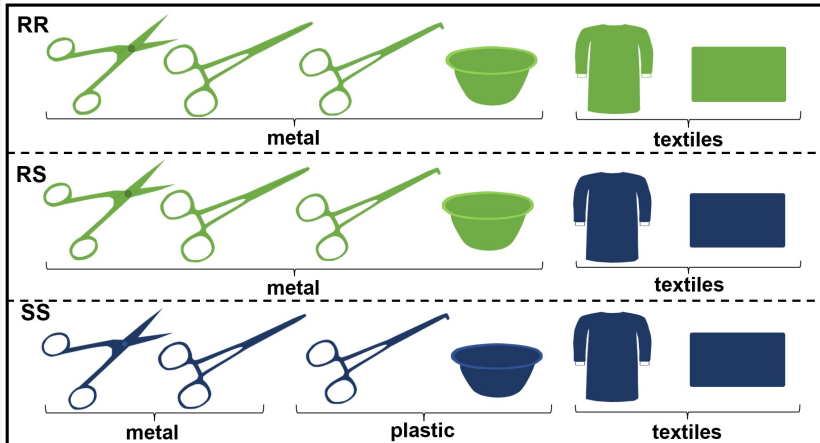
# Studie 2

## Hot spots



# Studie 2

## Resultat – Finansiella kostnader



€ 5.7 (62% sterilisering och tvätt, 21% inköp)

€ 9.1 (64% inköp textilier, 27% steriliering)

€ 9.2 (99% inköp)

# Studie 2

## Diskussion

- ❖ Motsatt resultat mot tidigare studie – klimatpåverkan
- ❖ Effekten av att inkludera textilier i analysen

## Konklusion

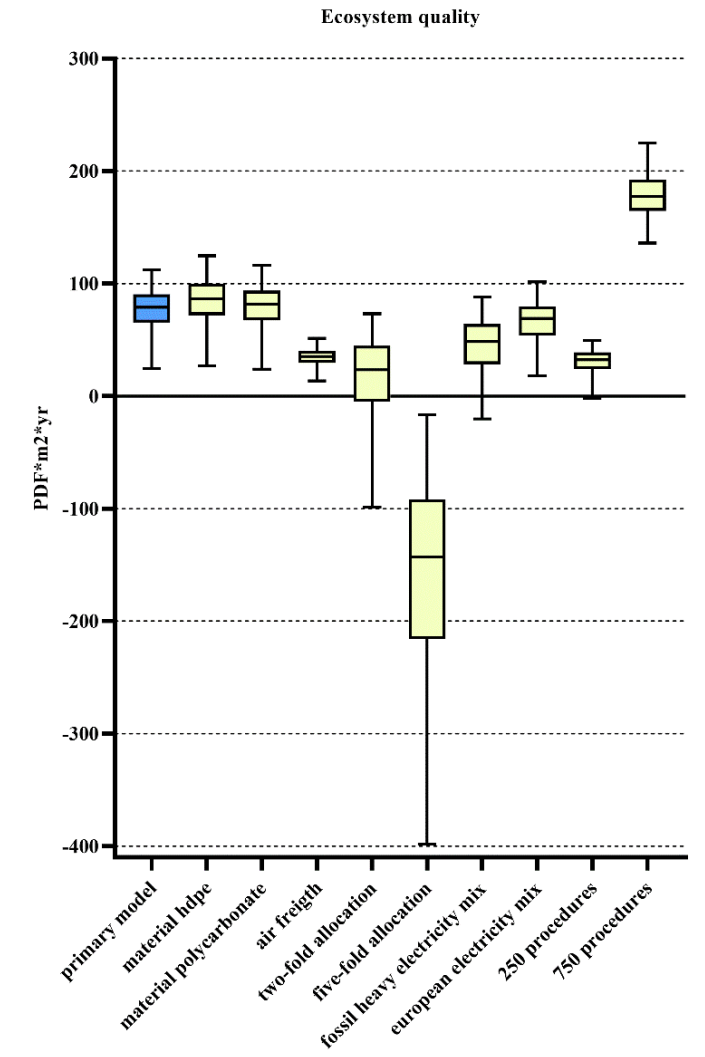
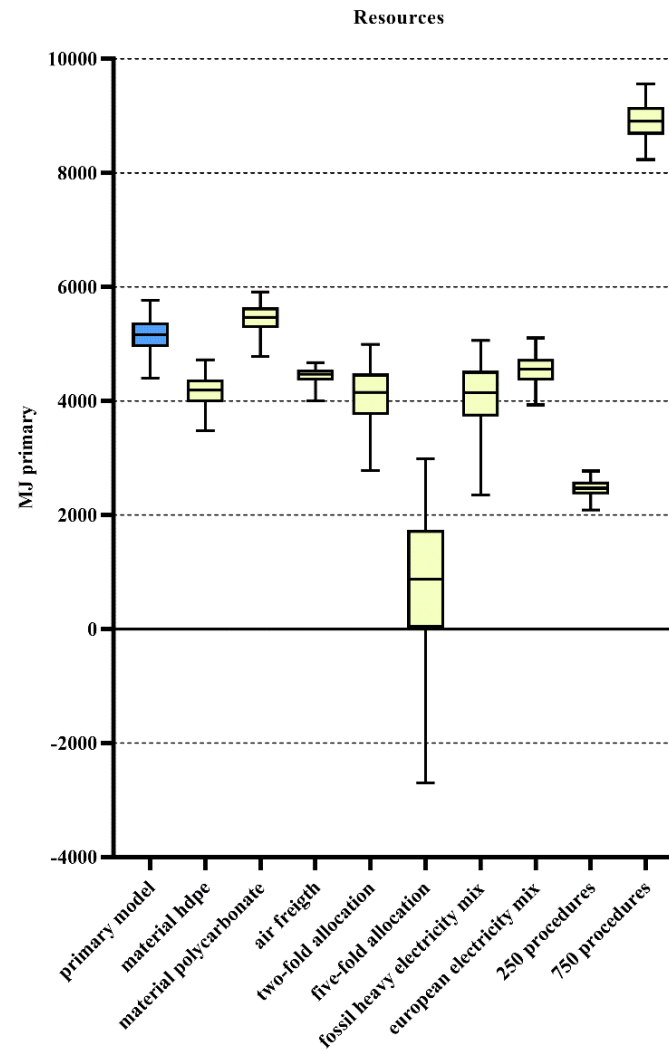
Tack!



# Paper 1

## Sensitivity analyses

Single-use vs. Reusable



# Paper 1

## Discussion

- ❖ Align with previous studies
- ❖ Aggregation of results

33%

Resource Use

40%

Climate Change

21%

Ecosystem Quality

35%

Human Health

# Paper 2

## Sensitivity analyses

Single-use vs. Reusable

