

Sopberget – hur undviker vi det?

Pia Lindahl, Region Blekinge, 20191023

Vem är Pia Lindahl

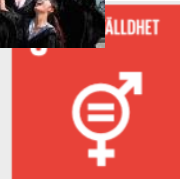
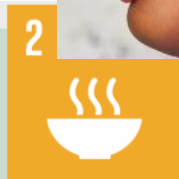
- Miljö- och hållbarhetschef vid Region Blekinge
- Har forskat på hållbar materialanvändning
- Är här för att jag har publicerat paper om "Material substitution and weight reduction as steps towards a sustainable disposable diaper".



Vad jag ska prata om

- Hur hanterar vi AHP idag?
- Hur skulle vi kunna hantera AHP på ett hållbart sätt?

AHP mö... hå... ckling men bid... ill e... utve





Hållbart = det som kan fortgå länge

Hållbart \neq ändra den kemiska balansen i naturen



Hållbart \neq ändra den fysiska balansen i naturen

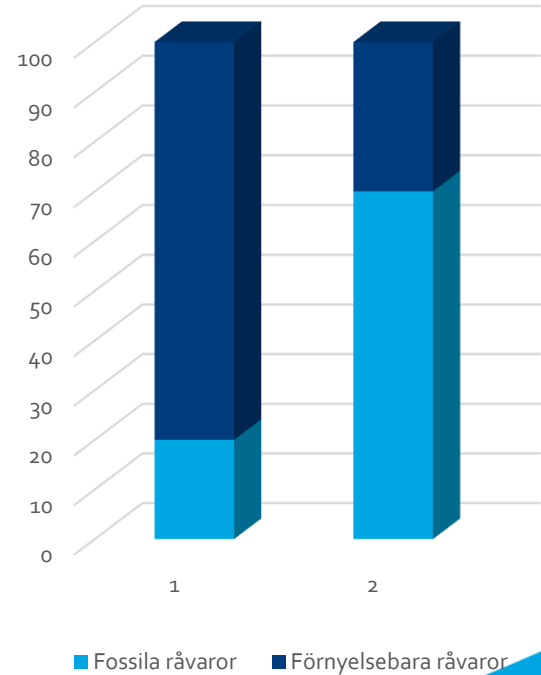


Dagens hantering av Absorberande Hygienprodukter (AHP)



Råvaror – en blöja består av (viktsprocent)

- Ca 20-30% Plast – PP och PE
- Ca 30-60% Absorberande "fluff" – pappersmassa
- Ca 10-30% SuperAbsorberandePolymerer – SAP
- Ca 10% övrigt (lim, elaster etc)
- 20-70% Fossila råvaror
- 30-80% Förnyelsebara råvaror



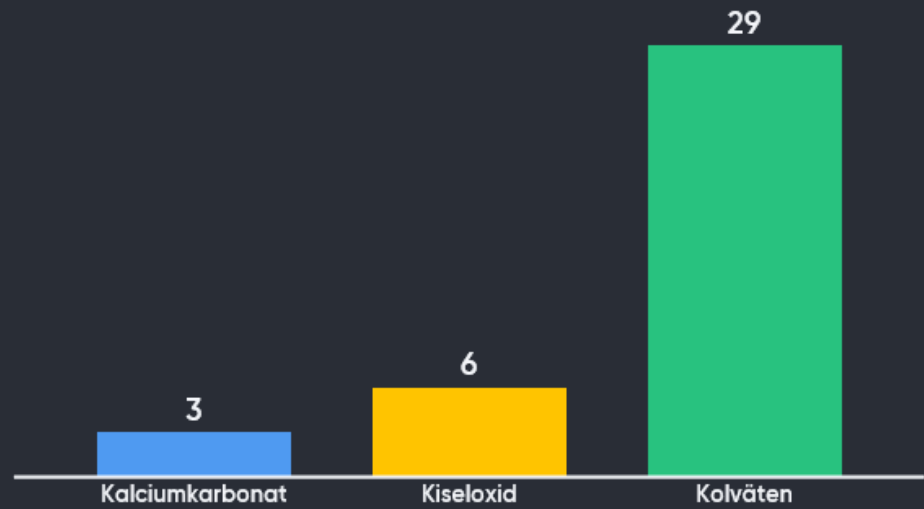
Tillverka

Gå till www.menti.com och använd koden 23 34 76

i

Mentimeter

Plast tillverkas från råolja. Vad består råolja av?

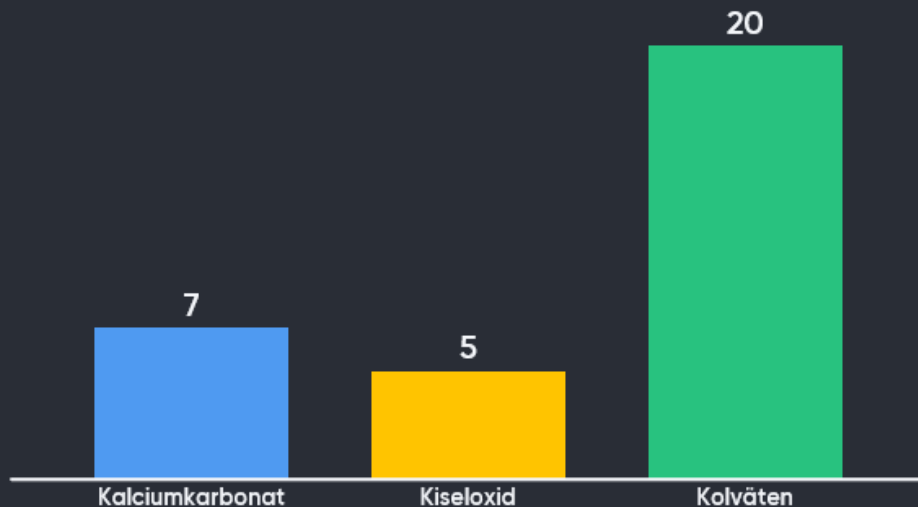


Gå till www.menti.com och använd koden 23 34 76

i

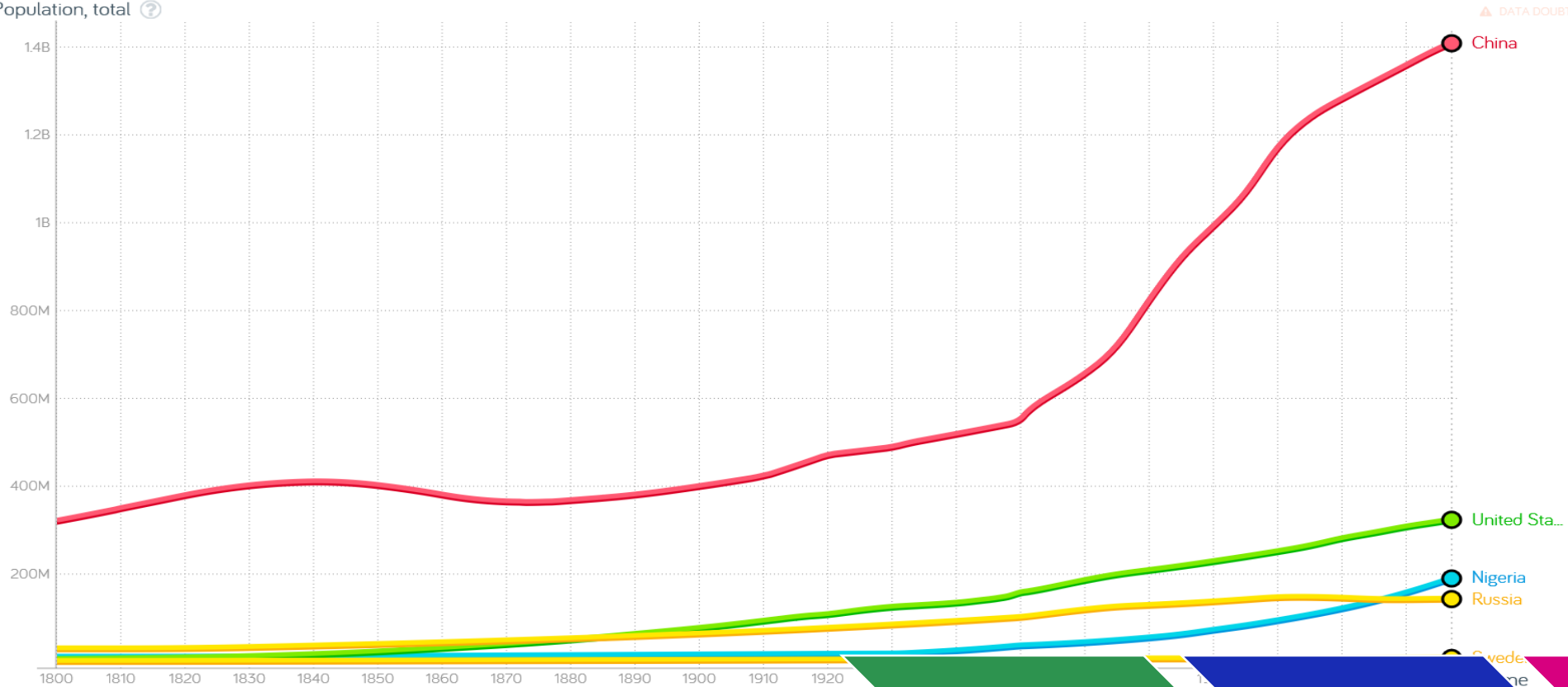
Mentimeter

Cellulosa utvinns från träd. Vad består cellulosa av?



Användningen av AHP antas öka då befolkningmängden ökar

Population, total ?

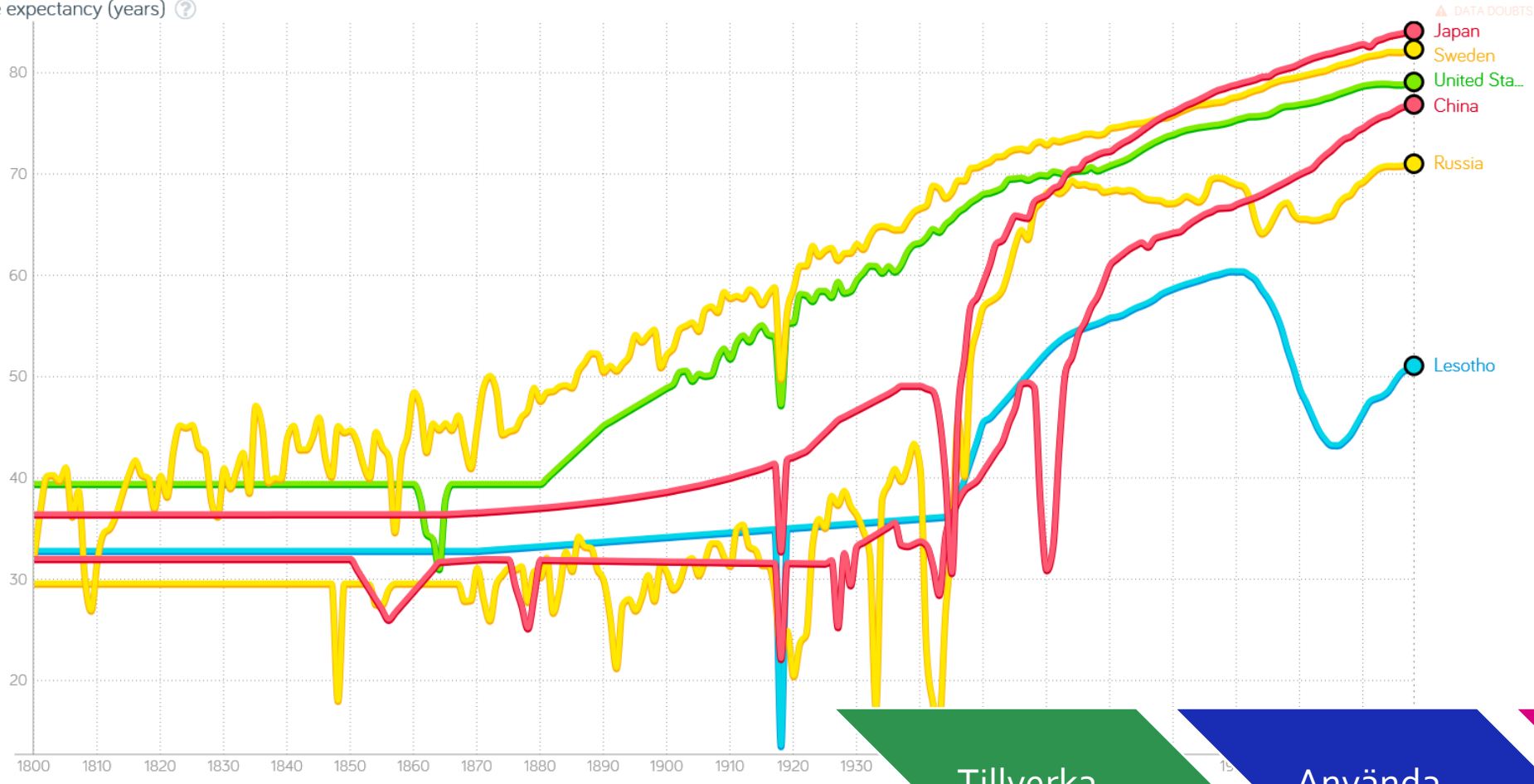


Tillverka

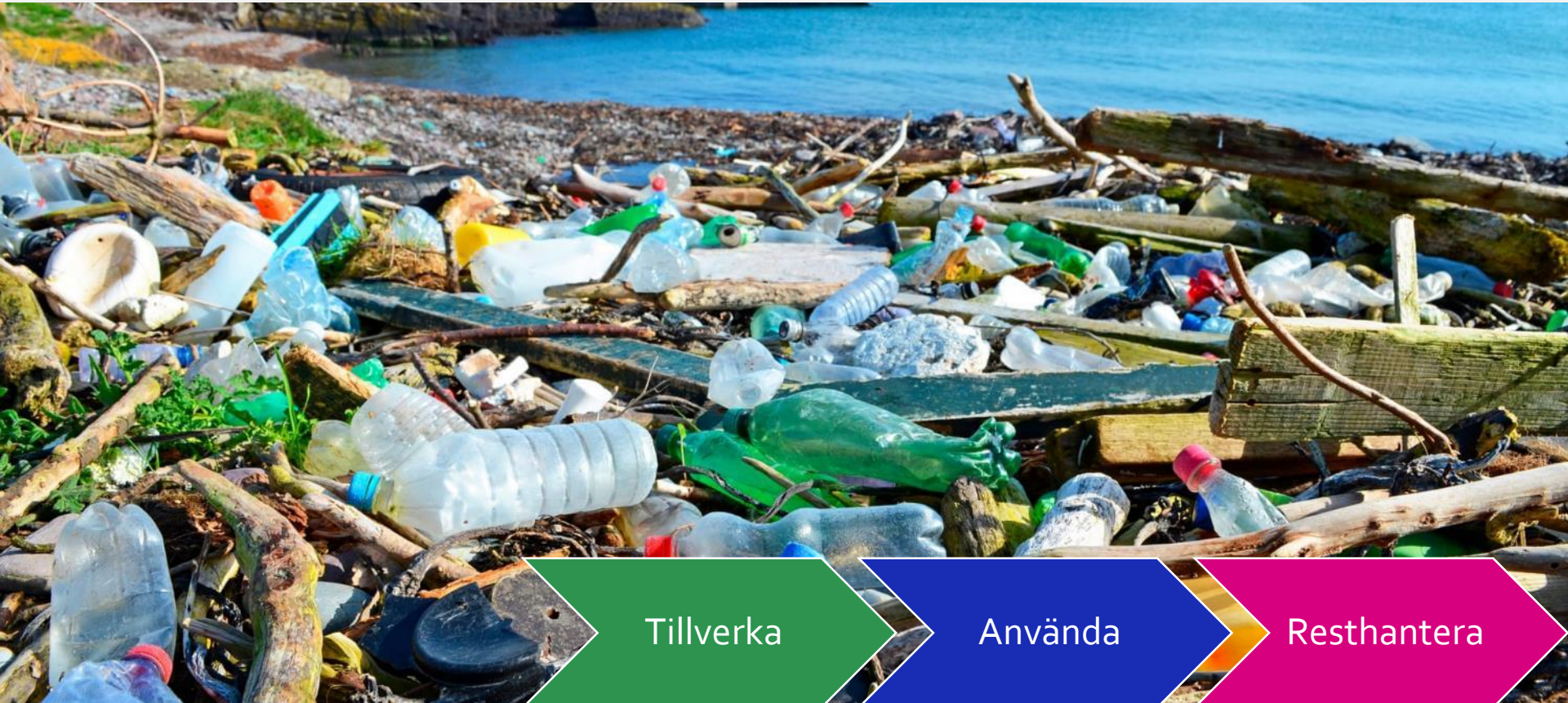
Använda

Användningen av AHP förväntas öka då vi lever längre

Life expectancy (years) ?



Varje år slängs mellan 60-300 miljoner ton AHP.

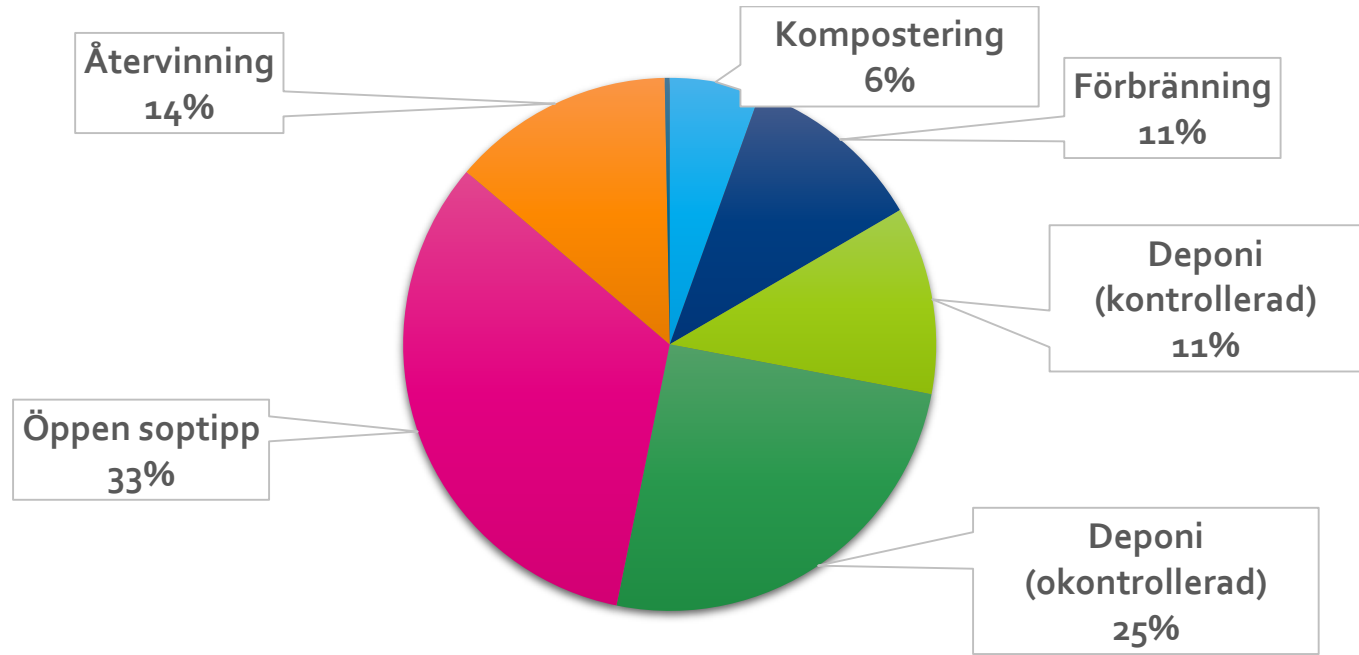


Tillverka

Använda

Resthantera

Avfallshantering Globalt – 2/3 till deponi



■ Kompostering ■ Förbränning ■ Deponi (kontrollerad) ■ Deponi (okontrollerad) ■ Öppen soptipp ■ Återvinning ■ Annat

Tillverka

Använda

Resthantera

Är dagens användning av AHP hållbar?

Hållbart = det vi kan hålla på med länge

Vi får inte ändra den kemiska balansen i naturen genom att:

1. Systematiskt öka koncentrationen av ämnen från berggrunden
2. Systematiskt öka koncentrationen av ämnen från samhällets produktion

Vi får inte ändra den fysiska balansen i naturen genom att:

3. Systematiskt tränga undan naturen med fysiska medel



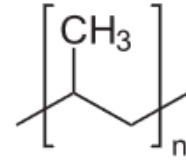
Är dagens användning av AHP ohållbar?

1. Kommer ämnen från berggrunden systematiskt öka i naturen?

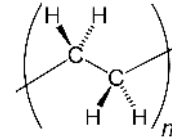


Råvaror – En blöja består främst av Kol + Väte + Syre + Natrium

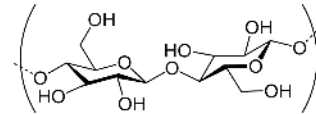
- Ca 20-30% PP och PE
- Ca 30-60% pappersmassa
- Ca 10-30% SAP
- Ca 10% övrigt (lim, elaster etc)



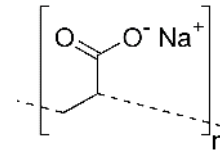
Polypropen
(C₃H₆)_n



Polyeten (C₂H₄)_n



Cellulosa (C₁₂H₂₂O₁₁)_n



SAP - (C₃H₃NaO₂)_n

Tillverka

Kommer Kol + Väte + Syre + Natrium från berggrunden systematiskt öka i naturen?

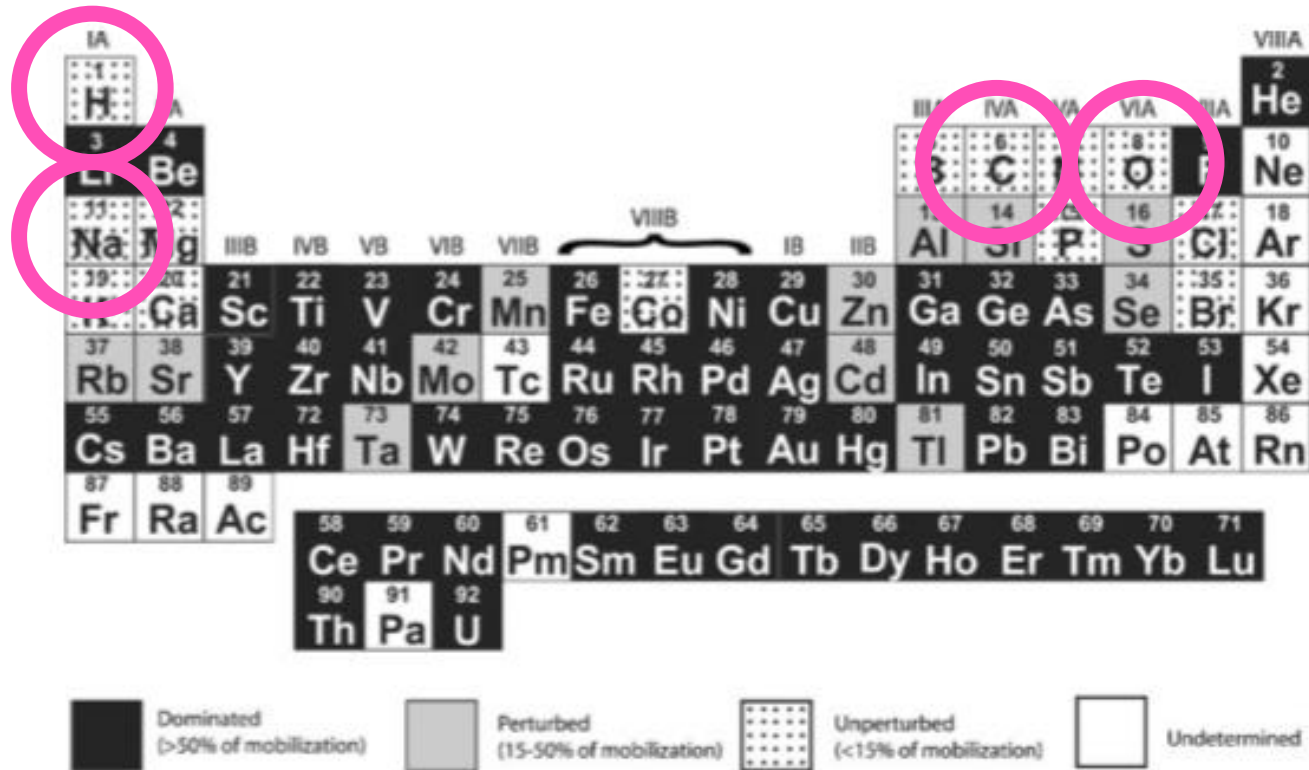


Figure 5 A periodic chart of the relative anthropogenic dominance of the mobilization flows of the elements. Unfilled boxes indicate elements for which dominance is undetermined.

Är dagens användning av AHP ohållbar?

1. Kommer ämnen från berggrunden systematiskt öka i naturen? **Nej**
2. Kommer ämnen från samhällets produktion systematiskt öka i naturen?

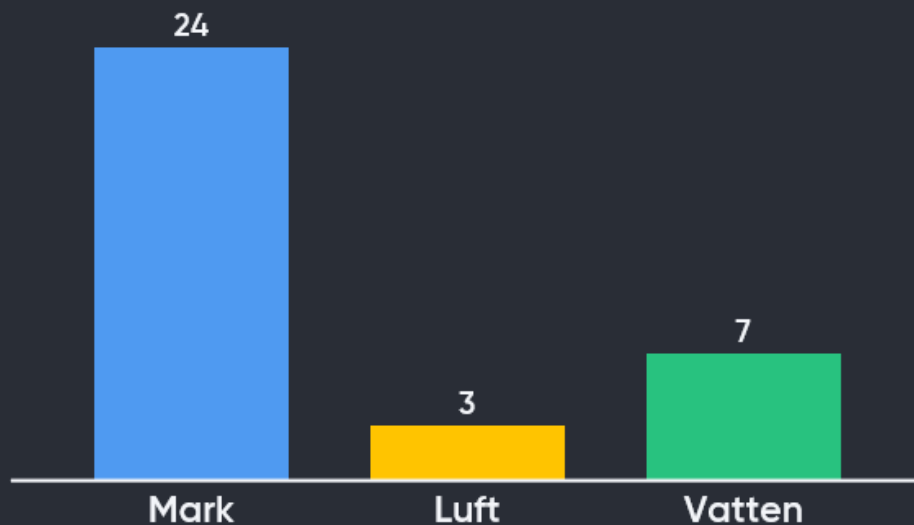


Gå till www.menti.com och använd koden 23 34 76

i

Mentimeter

Varifrån kommer kolet i cellulosan?



Kommer ämnen från samhällets produktion systematiskt öka i naturen?

AHP består av

Polypropen
 $(C_3H_6)_n$

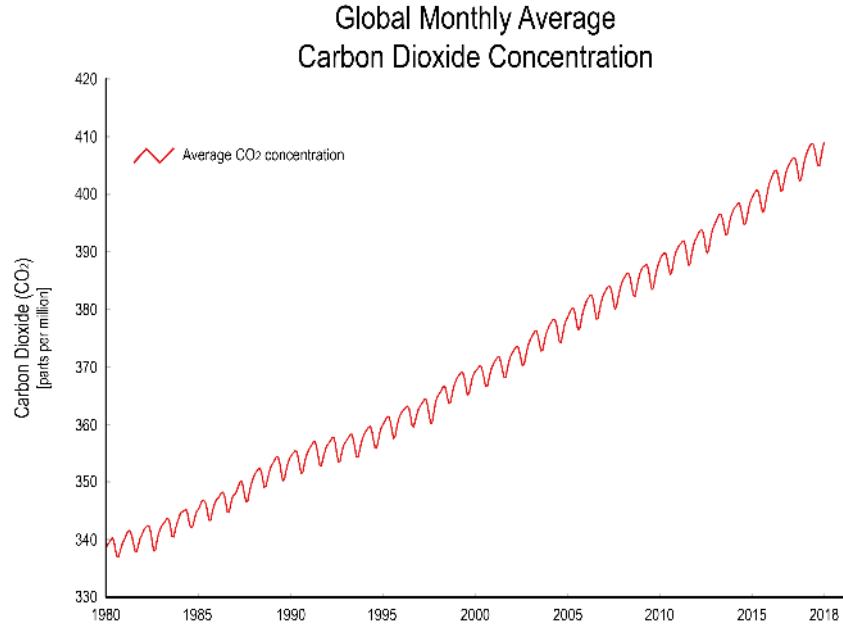
Polyeten
 $(C_2H_4)_n$

Cellulosa
 $(C_{12}H_{22}O_{11})_n$

SAP -
 $(C_3H_3NaO_2)_n$

- Vid förbränning bildas CO₂ och H₂O
- Vid deponering bryts plasten ned till mindre kolväteföreningar på 100-500 år.

Koldioxidhalten i atmosfären ökar



Estimated decomposition rates of common marine debris items

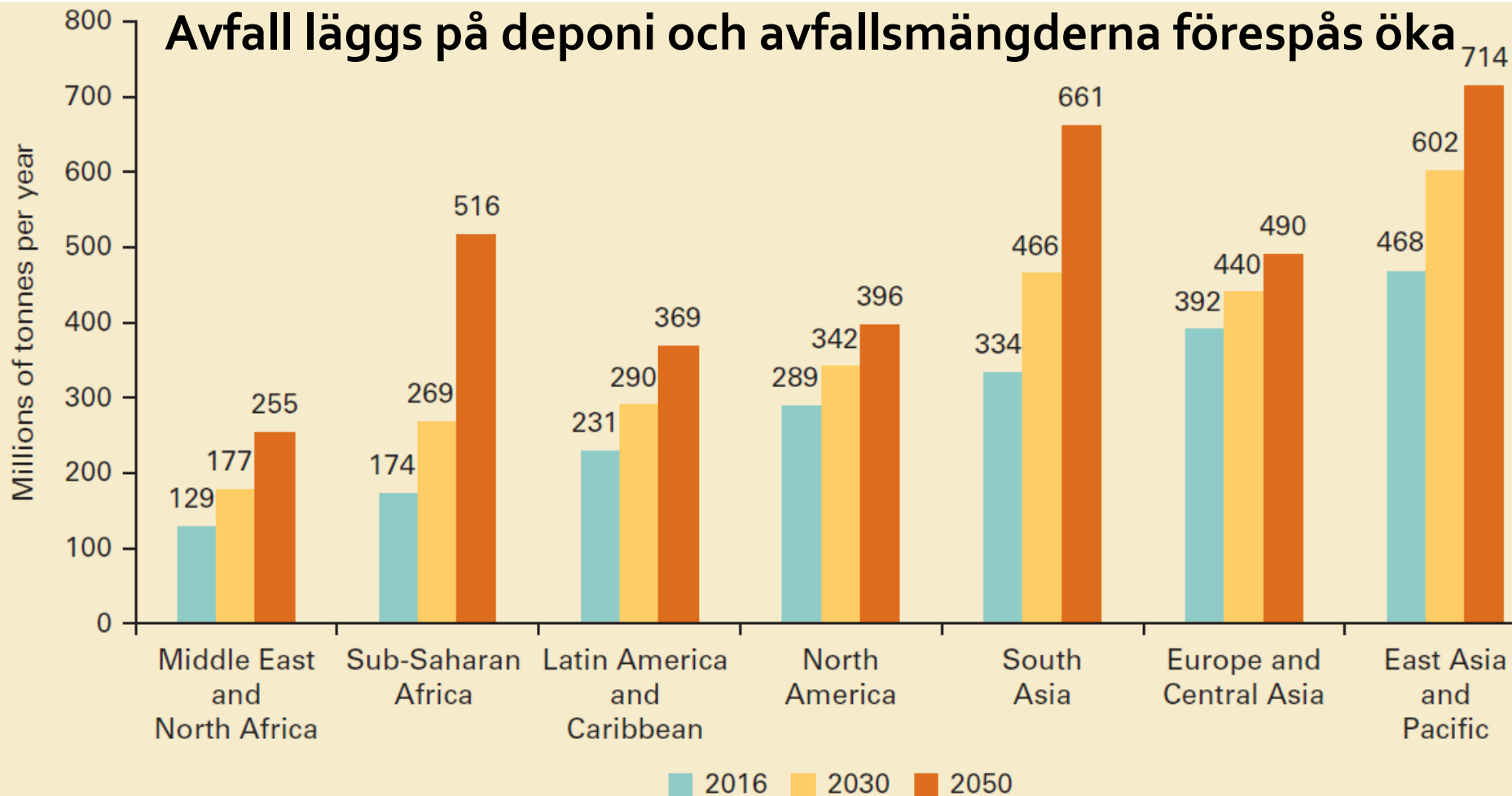


Är dagens användning av AHP ohållbar?

1. Kommer ämnen från berggrunden systematiskt öka i naturen? **Nej**
2. Kommer ämnen från samhällets produktion systematiskt öka i naturen? **Ja**
3. Kommer naturen trängas undan med fysiska medel?



Avfall läggs på deponi och avfallsmängderna förespås öka



Är dagens användning av AHP ohållbar?

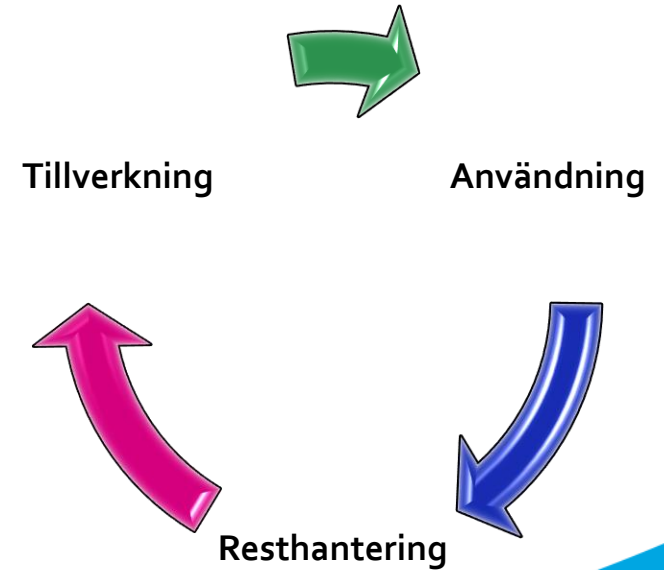
- Kommer ämnen från berggrunden systematiskt öka i naturen? **Nej**
- Kommer ämnen från samhällets produktion systematiskt öka i naturen? **Ja**
- Kommer naturen trängas undan med fysiska medel? **Ja**

Nej - dagens användning av AHP är inte hållbar

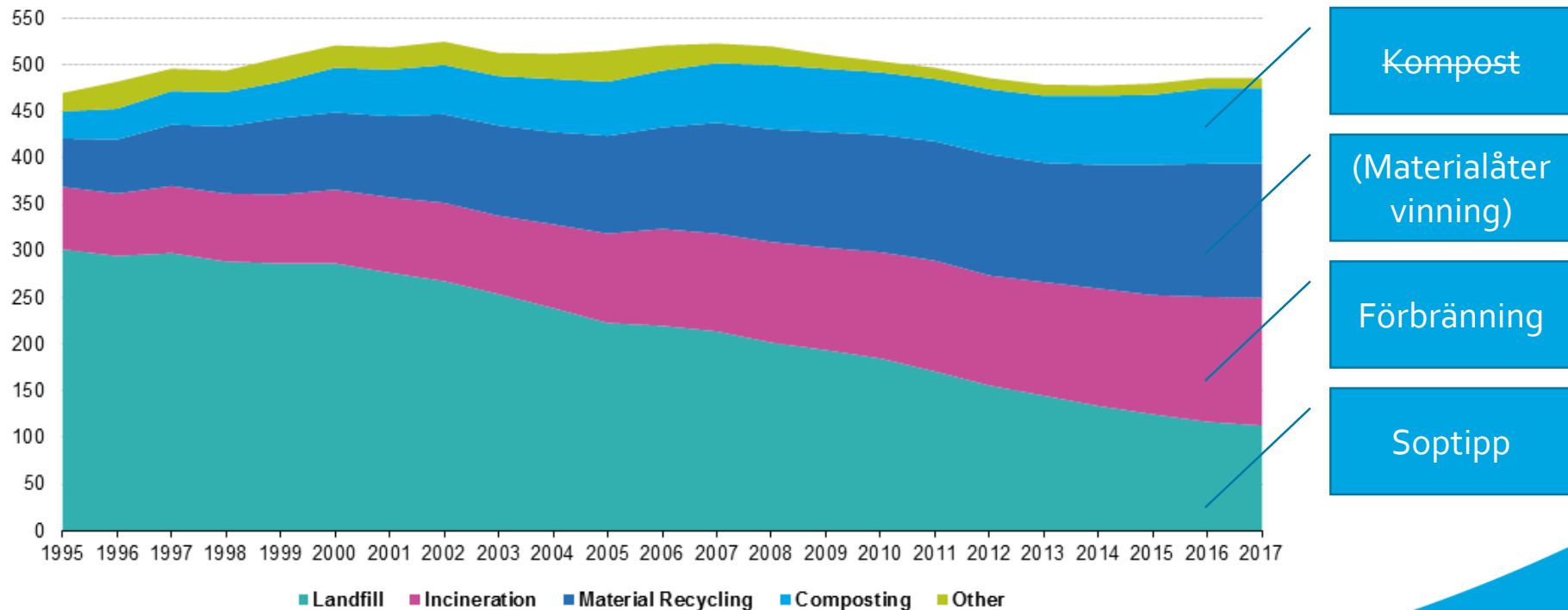
- Kommer ämnen från berggrunden systematiskt öka i naturen? **Nej**
- Kommer ämnen från samhällets produktion systematiskt öka i naturen? **Ja**
- Kommer naturen trängas undan med fysiska medel? **Ja**

Kan vi använda AHP på ett hållbart sätt?

1. Kan man sluta kretsloppet



Alternativ avfallshantering

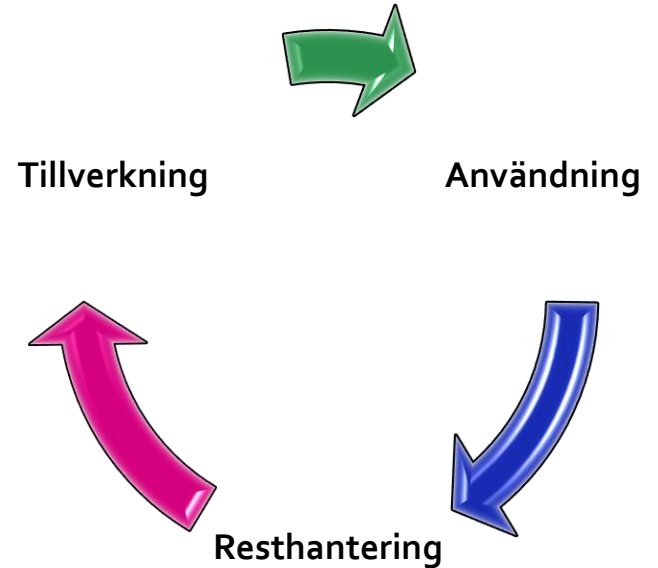


Source: Eurostat (online data code: env_wasmun)

2. Kan man korta ned livscykeln

AHP tillverkad av olja lagd på deponi har en livslängd på 100 000 år.

AHP tillverkad från förnyelsebart material som eldas har en livslängd på 40 år.



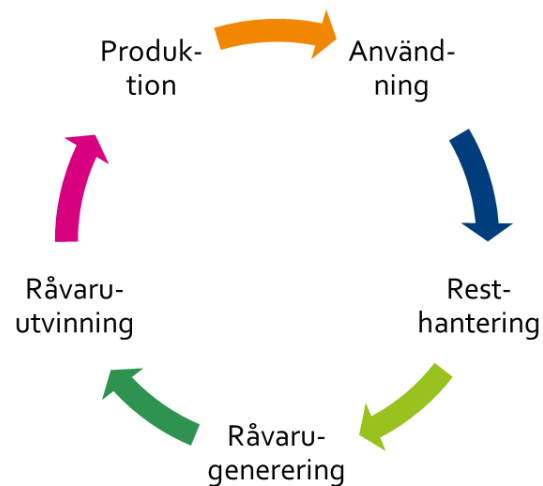
Livscykel för AHP tillverkad av olja till deponi

- Råvarugenerering 100 000 år
- Användning 1 dag
- Resthantering 500 år
- Under 500 år skapas 31 miljarder ton avfall



Livscykel för AHP tillverkad av förnybart material till förbränning

- Råvarugenerering ~~100 000~~ 35 år
- Användning 1 dag
- Resthantering 500 år ~~1~~ vecka
- Under 500 36 år skapas 31 2 miljarder ton avfall



3. Kan vi minska materialflödena?

- Kan man lösa funktionen på annat sätt?
- Kan man använda återanvändningsbara produkter?
- Kan man minska produktens vikt?



Sammanfattning

- Funktionen AHP ger behövs för en hållbar utveckling!
- Dagens hantering av AHP är ohållbar – vi kan inte hålla på med den länge!
- Strategier för hållbar hantering av AHP
 - Lös funktionen på annat sätt
 - Slut kretsloppen
 - Korta ned livscykeln
 - Minska flödena

