

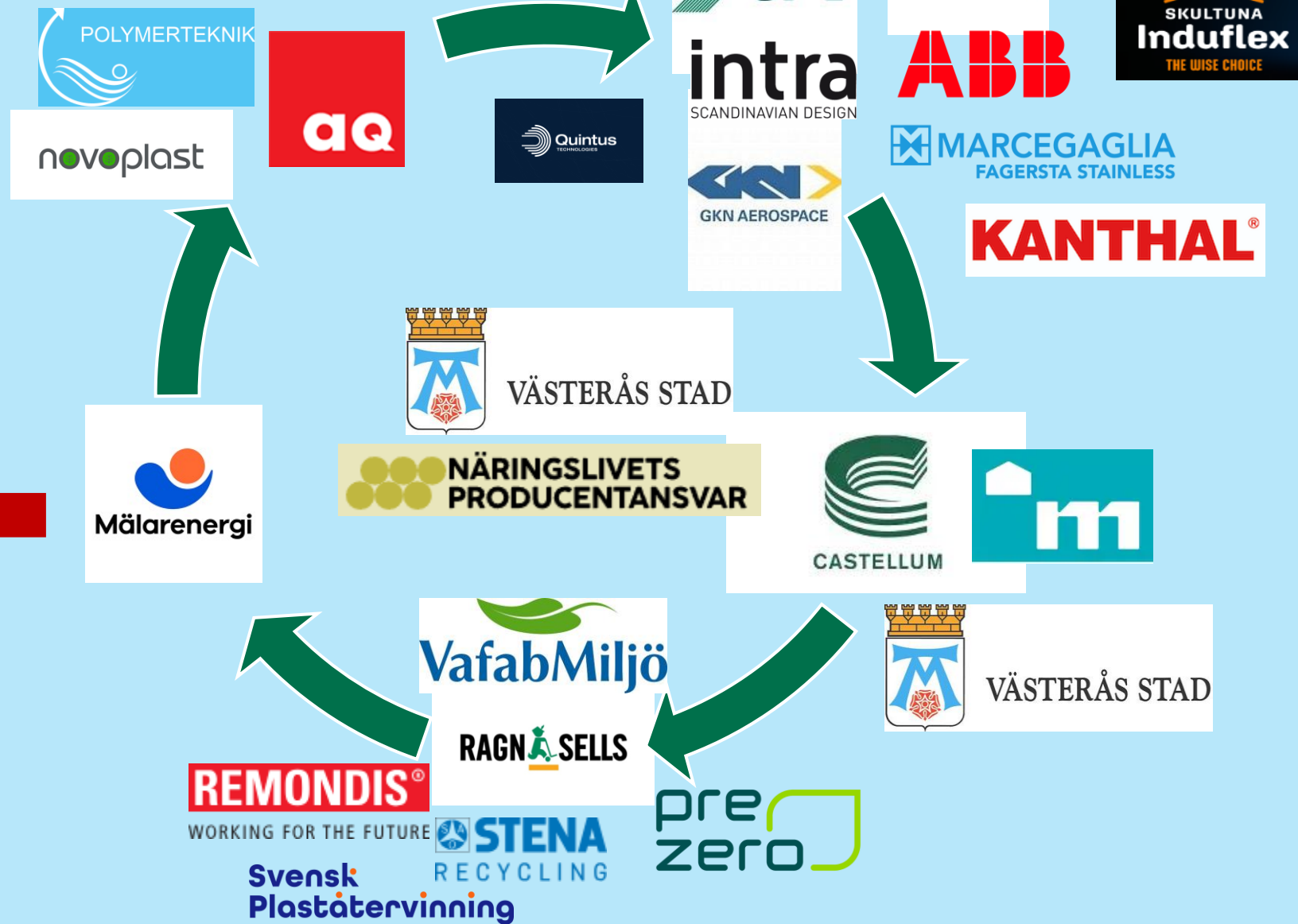
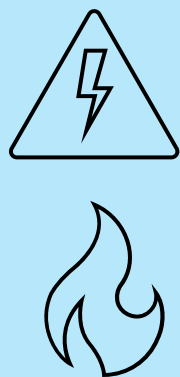


Välkomna!

Plast på rätt plats

Samverkansträff 26 november 2025





Agenda

- 09:00 Hej och välkomna, upplägg av dagen
- 09:05 Plastströmmar från tillverkningsindustrin
- 09:45 Introduktion till workshop
- 9:50 Paus (10 min)
- 10:00 WS – ökad cirkularitet av plastströmmar från tillverkningsindustrin
 - Diskussion aktörsgrupp
 - Diskussion värdekedja
- 11:15 Nästa steg: kartläggning, utbildning, studiebesök
- 11:30 Avslutning och gemensam lunch



Västerås
stad

Syfte och målgrupp

Syftet är att genom
samverkan

stödja små och medelstora
tillverkningsföretag

att skapa cirkulära flöden för
plast

så att jungfruliga material
sparas.

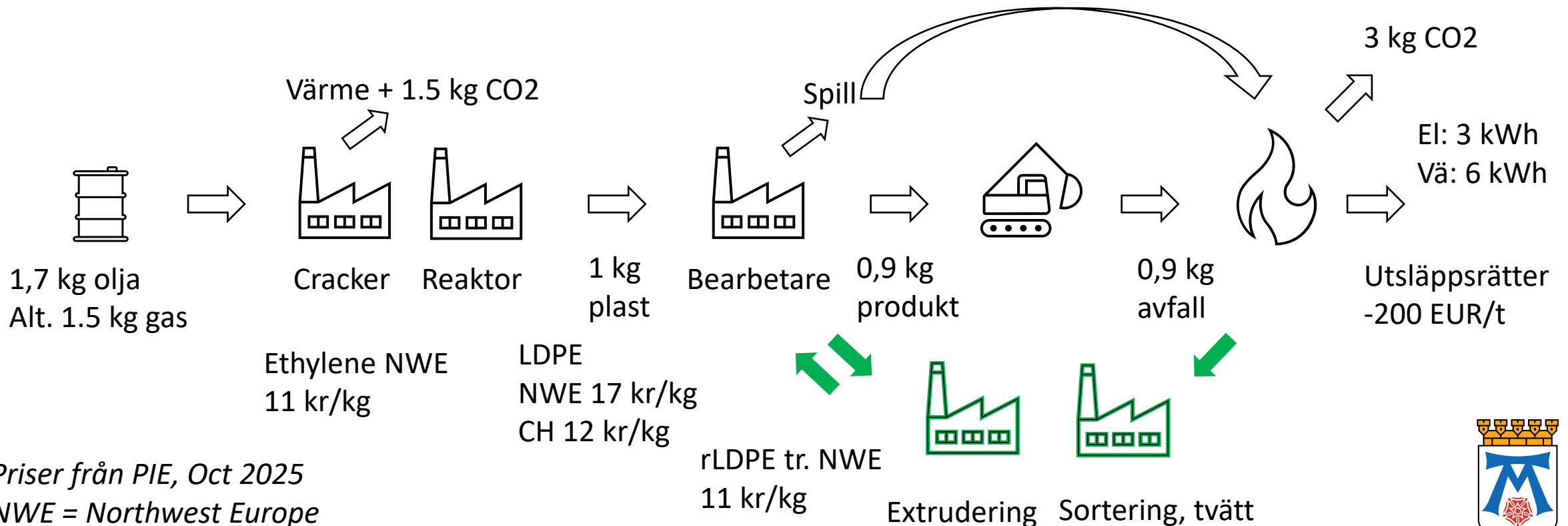


Plastströmmar från tillverkningsindustrin



Västerås
stad

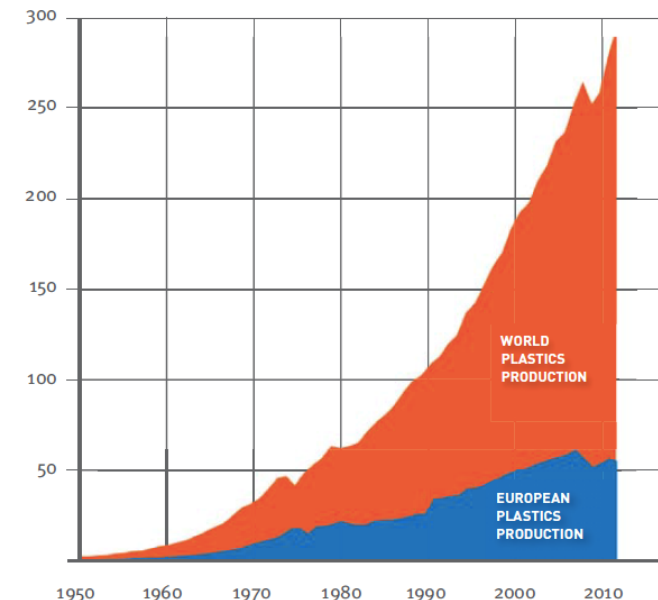
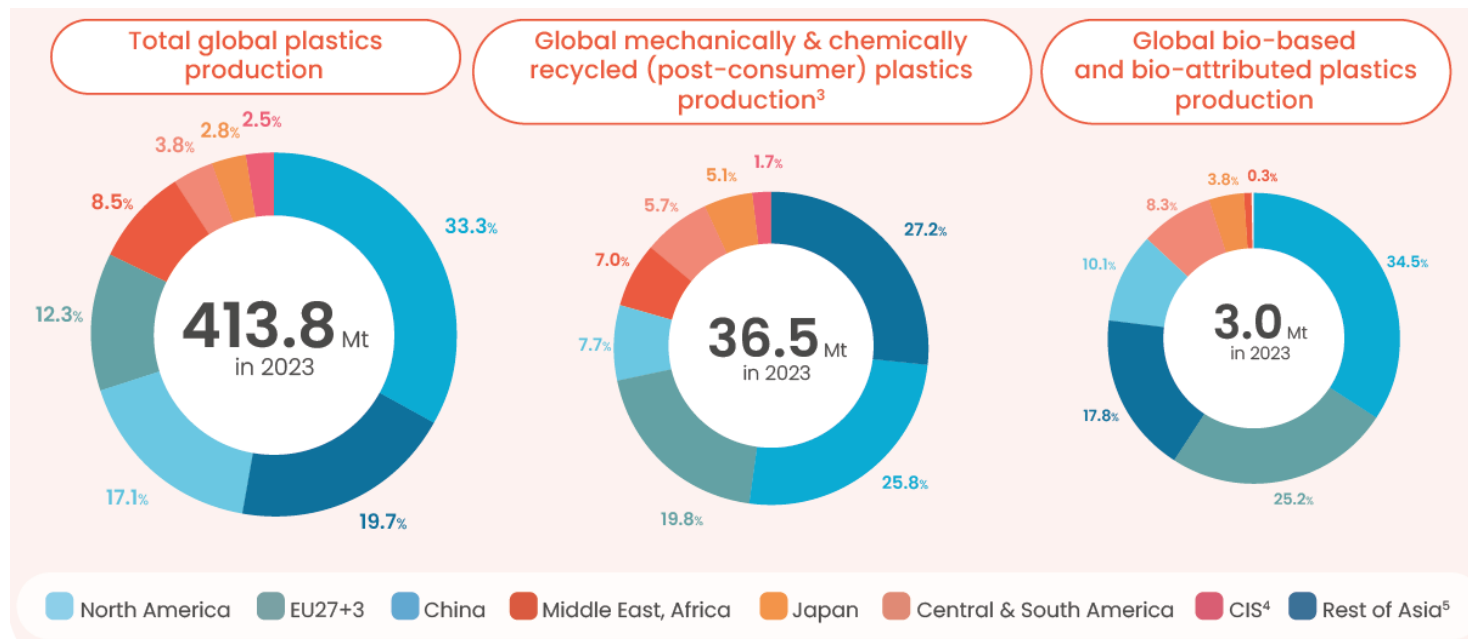
Plastens värdekedja – hur ser den ut?



Priser från PIE, Oct 2025
NWE = Northwest Europe
1 EUR = 10 kr

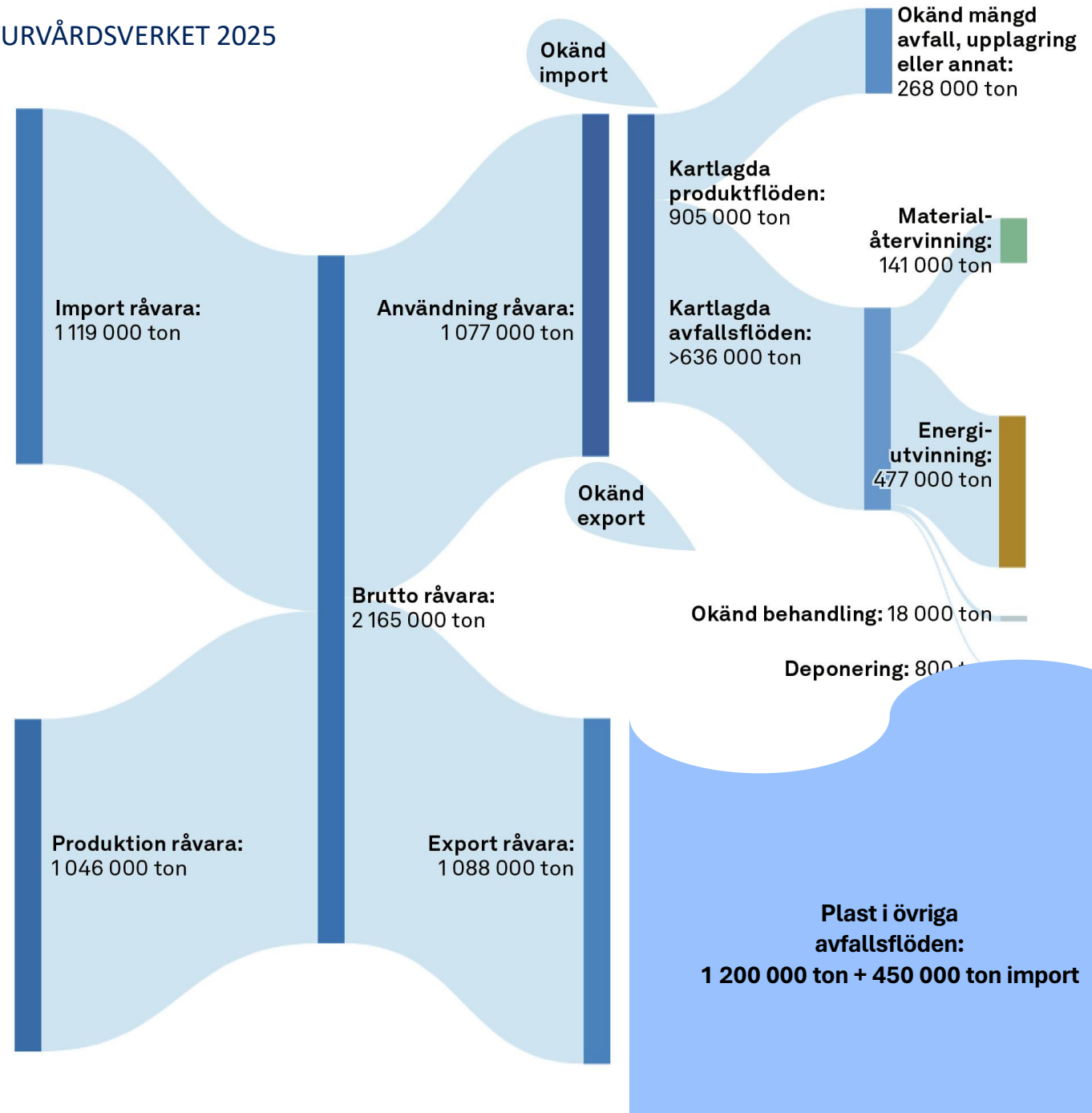
Plastflöden i världen

- Kemiindustrin är i kris. 2025 såg -2 Mton fossil kapacitet och -1 Mton återvunnen.
- Billig import från USA (shale) och Kina (rysk olja/gas).
 - 15% tull på plast till USA, 0% tull på plast från USA.

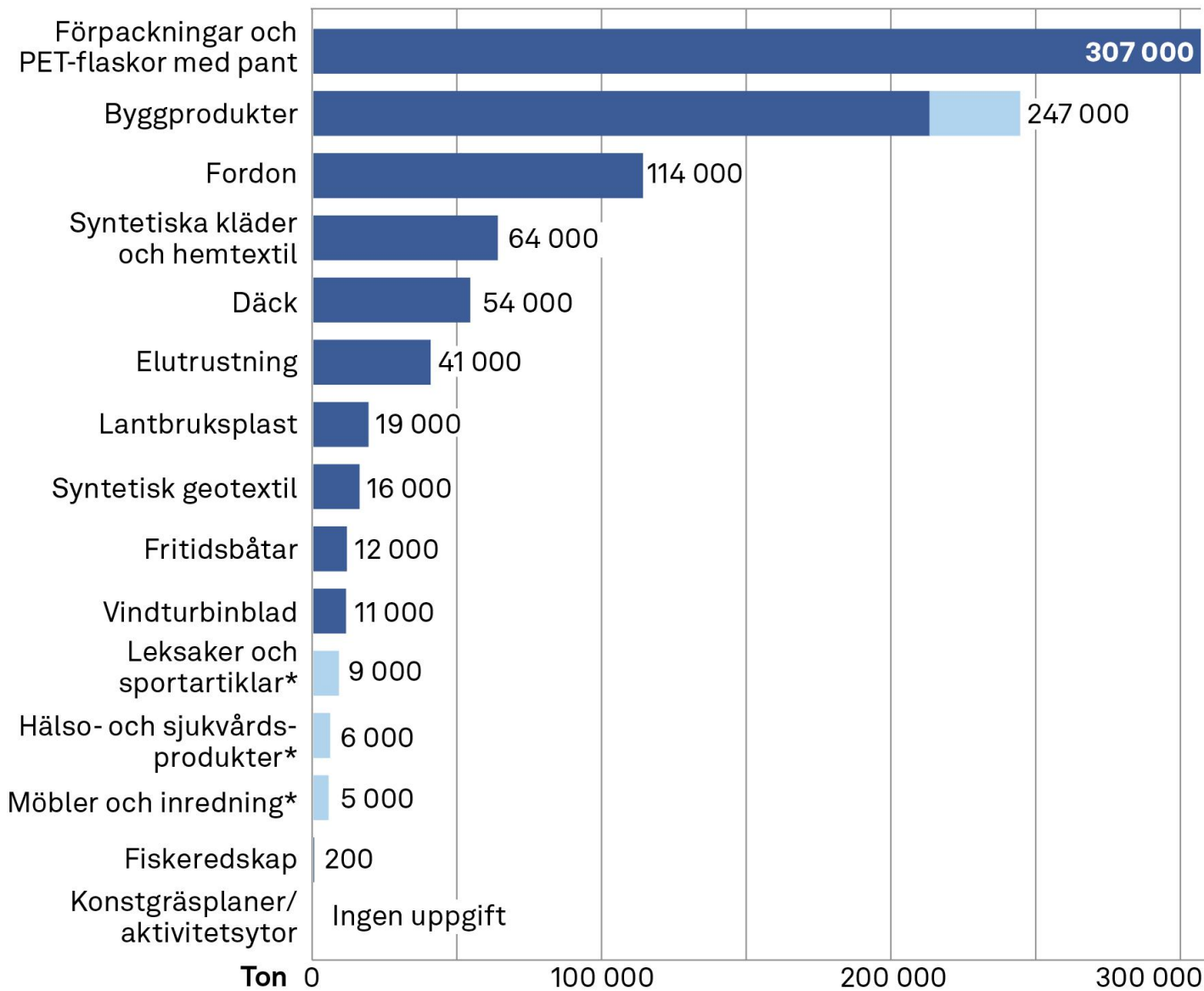


Översikt plastflöden i Sverige

- 1 milj ton plast sattes på marknaden 2023
- 1,7 milj ton plastavfall 2023
 - Plast i blandade flöden ca 1,1 milj ton
- 141 000 ton materialåtervinns
- 800 ton deponeras
- 1,2 milj ton energiåtervinns



Plast som sattes på marknaden 2022/2023 (ton, avrundade värden)



* Total mängd är okänd

■ Satt på marknaden, kartlagda flöden

■ Indikatorprodukter

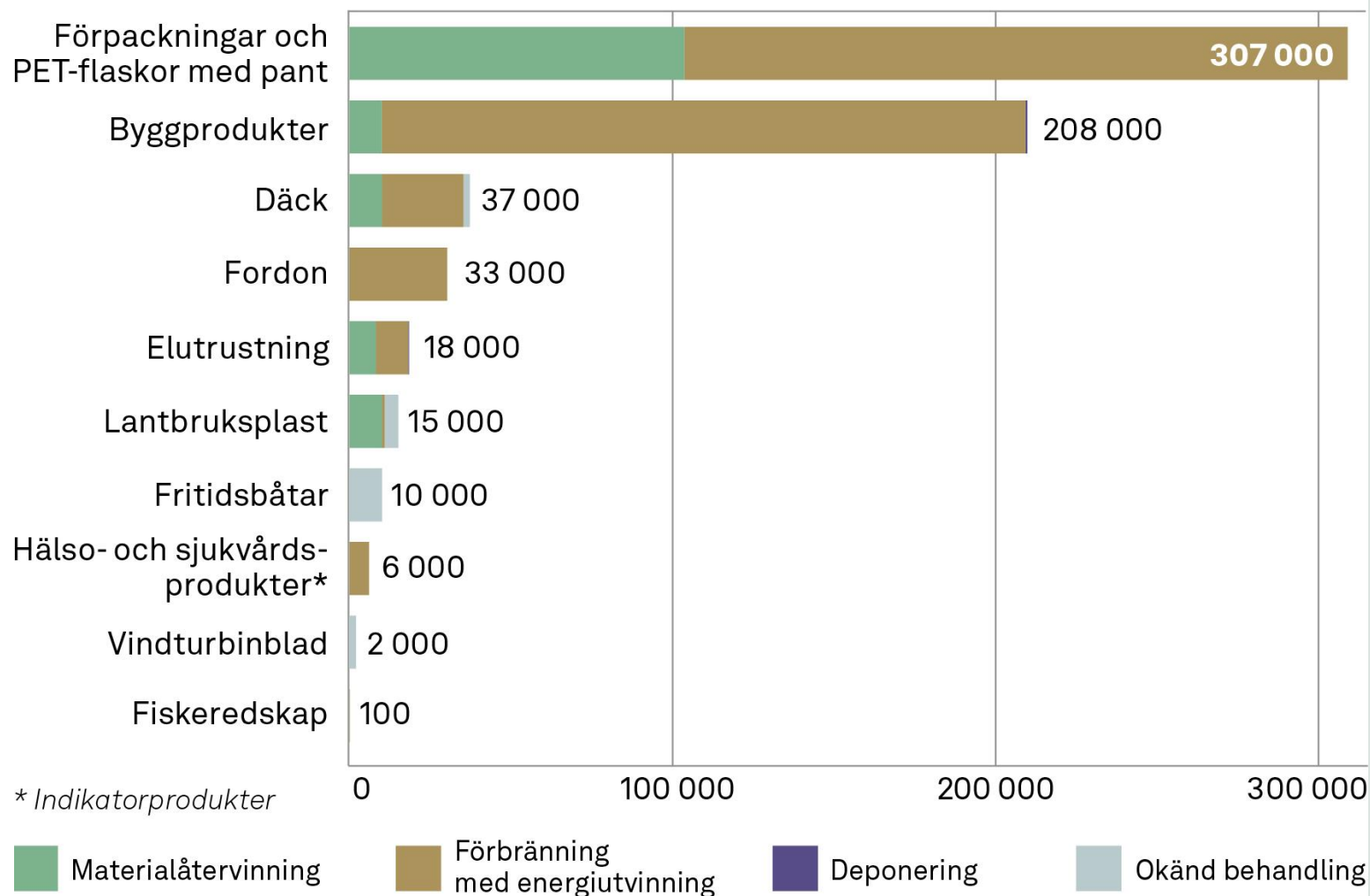
Produktflöden

- Största användarna: förpackningar, bygg, fordon
- Staplarna visar endast kartlagda mängder dvs underskattning



Västerås
stad

Plastavfall per produktkategori, uppdelat efter avfallsbehandling (ton, avrundade värden)

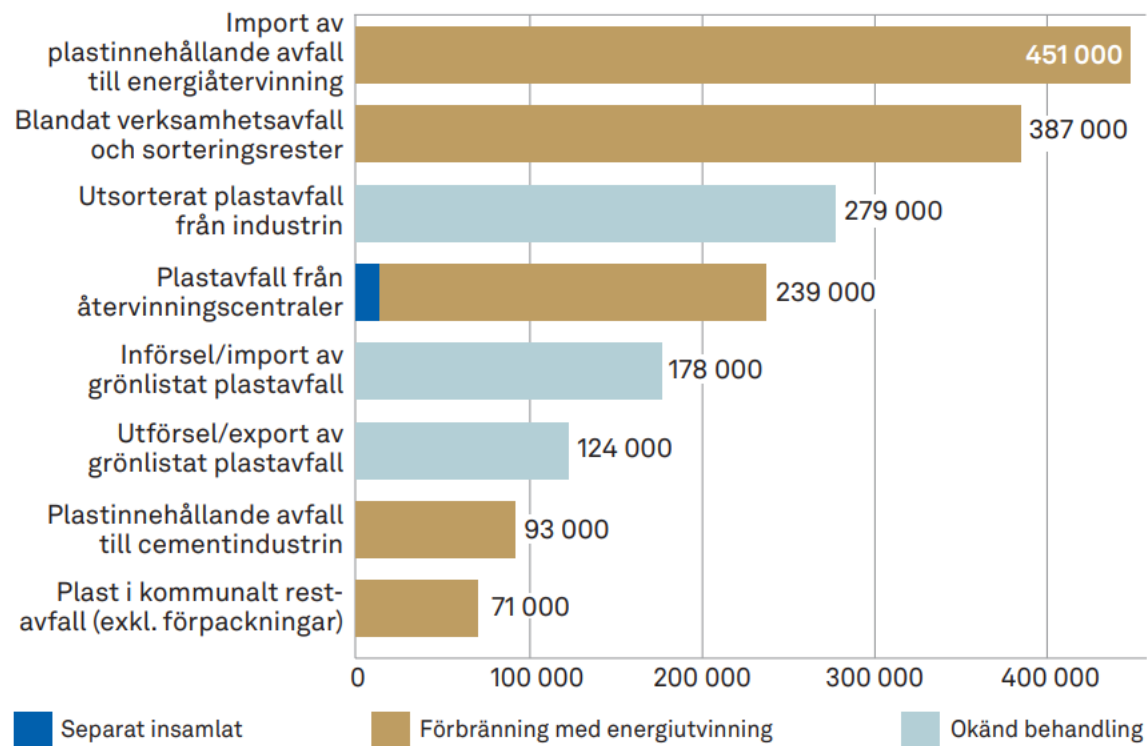


Produktavfall

- Största avfallsgenererare: förpackningar, bygg, fordon
- Staplarna visar endast kartlagda mängder dvs underskattning
- Många flöden saknar data tex textil, leksaker, möbler, vårdplast.

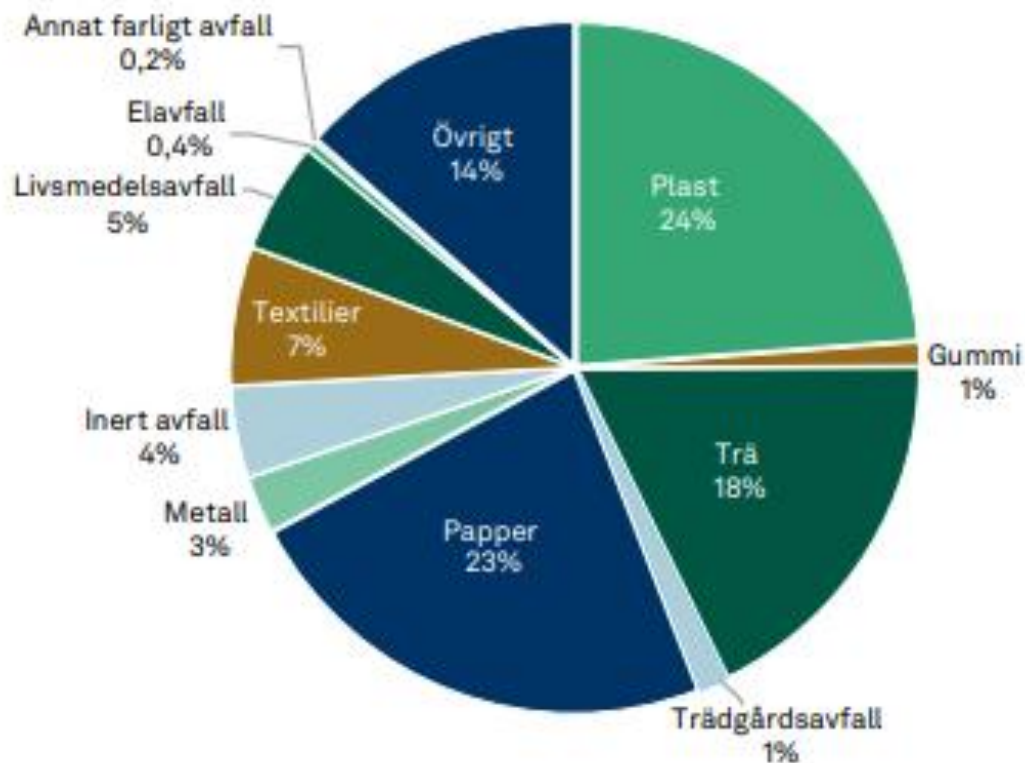
Plastavfall från tillverkningsindustrin

**Plast i blandade avfallsflöden, uppdelat efter avfallsbehandling
(ton, avrundade värden)**

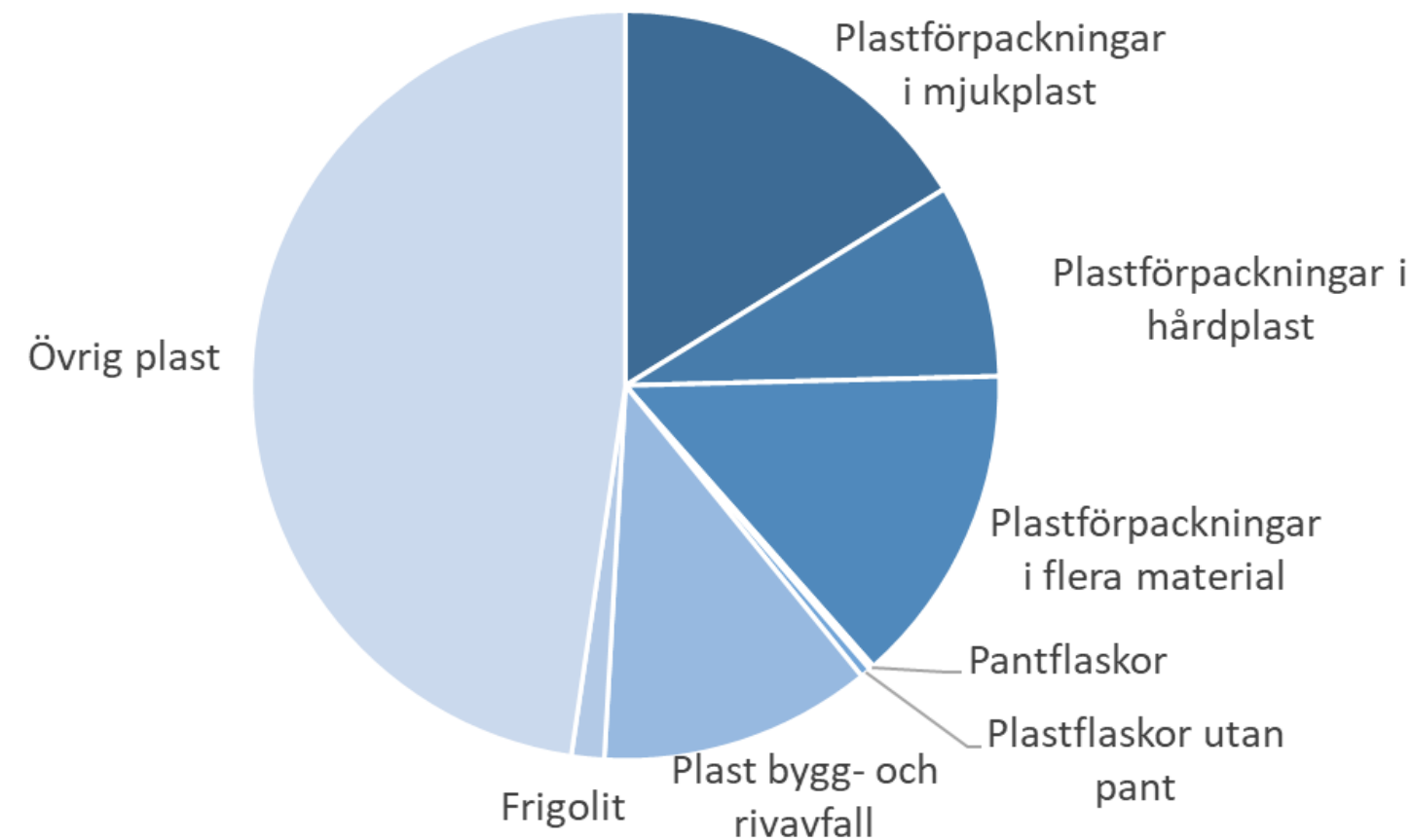


- Blandat verksamhetsavfall och sorteringsrester 387 000 ton (OBS! alla typer av verksamheter)
- Utsorterat plastavfall från industrin 279 000 ton
- Förbränning vanligaste behandlingsformen (alla flöden): ca 1,2 miljoner ton "svensk plast" + 451 000 ton import.
- Deponering 800 ton (ej total undersökn)
- Återvinningsgrad: 8% av (alla) kartlagda avfallsflöden
- **Om** Industrins plastavfall och importerat plastavfall återvinns: < 25% återvinningsgrad

Sammansättning verksamhetsavfall som går till förbränning



- 166 plockanalyser, juli 2024 – feb. 2025
 - 64 direktlevererat avfall
 - 102 sorteringsrester
- Från 11 förbränningsanläggningar

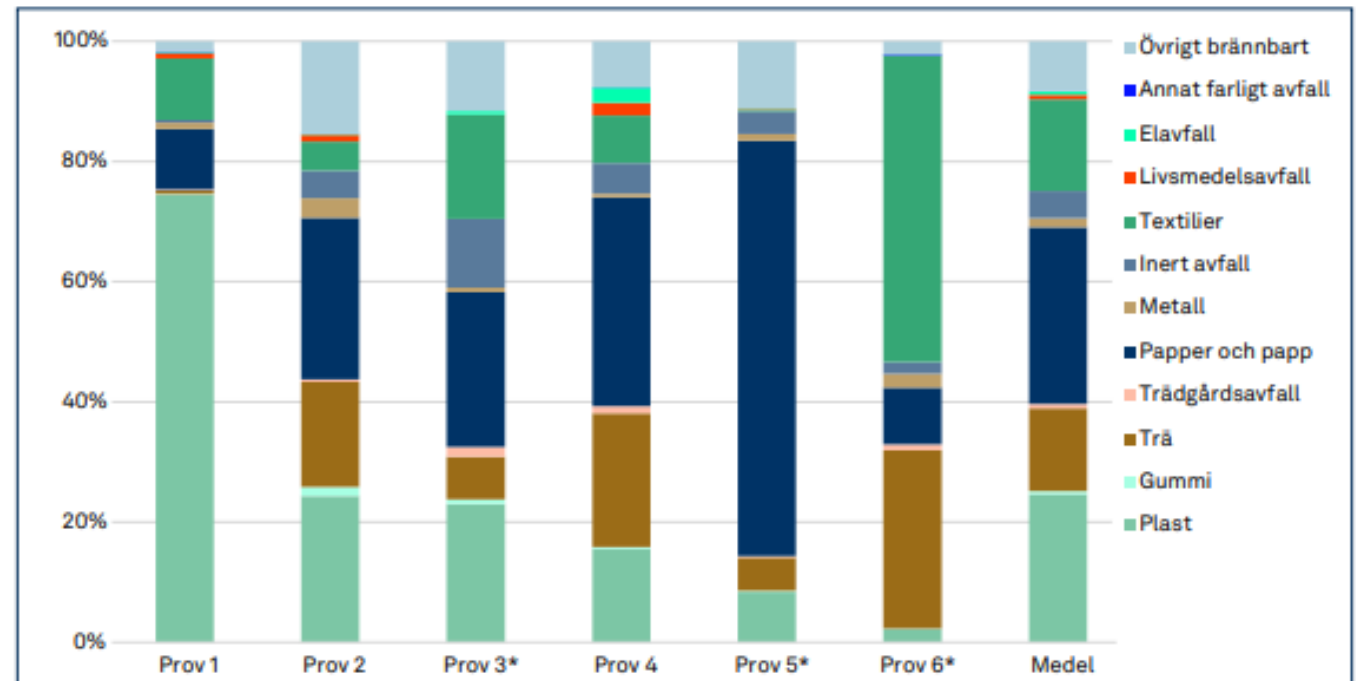


Plast i verksamhetsavfall

- Mest "övrig plast, ca 50%
- Plastförpackningar, ca 35%
- Byggplast, pantflaskor, ca 15%
- **Tillverkningsindustrin:** mycket emballageplast (mjukplast och krympfilm), plastband, samt produktionsspill.

Verksamhetsavfall från tillverkningsindustrin

- 6 prover tagna
- Väldigt varierande innehåll beroende på tillverkning
- Samtliga prover innehåller plast



Plasttyper i tillverkningsindustrins avfall/verksamhetsavfall

- Vanliga plastsorter i industriavfall: **PE, PP, PET, PVC**.
- Förpackningar (mjuk/hård, flerskiktmaterial) dominerar i tillverkningsindustrins avfall.
- Övrig plast: sopsäckar, krympfilm, presenningar, emballeringsband.
- Bygg- och rivningsplast förekommer även i vissa verksamhetsavfall.



Utmaningar och potential

Slutsatser från plockanalysprojektet

- **Utmaningar:**
 - Blandade plasttyper och kontaminering försvårar återvinning.
 - Bristande källsortering i verksamheter, även inom tillverkningsindustrin.
- **Potential:**
 - Ca **1/3 av verksamhetsavfallet** har etablerade insamlingssystem (förpackningar, elektronik, farligt avfall).
 - Stor möjlighet att öka utsortering av plastförpackningar och produktionsspill.

Klimatbesparing

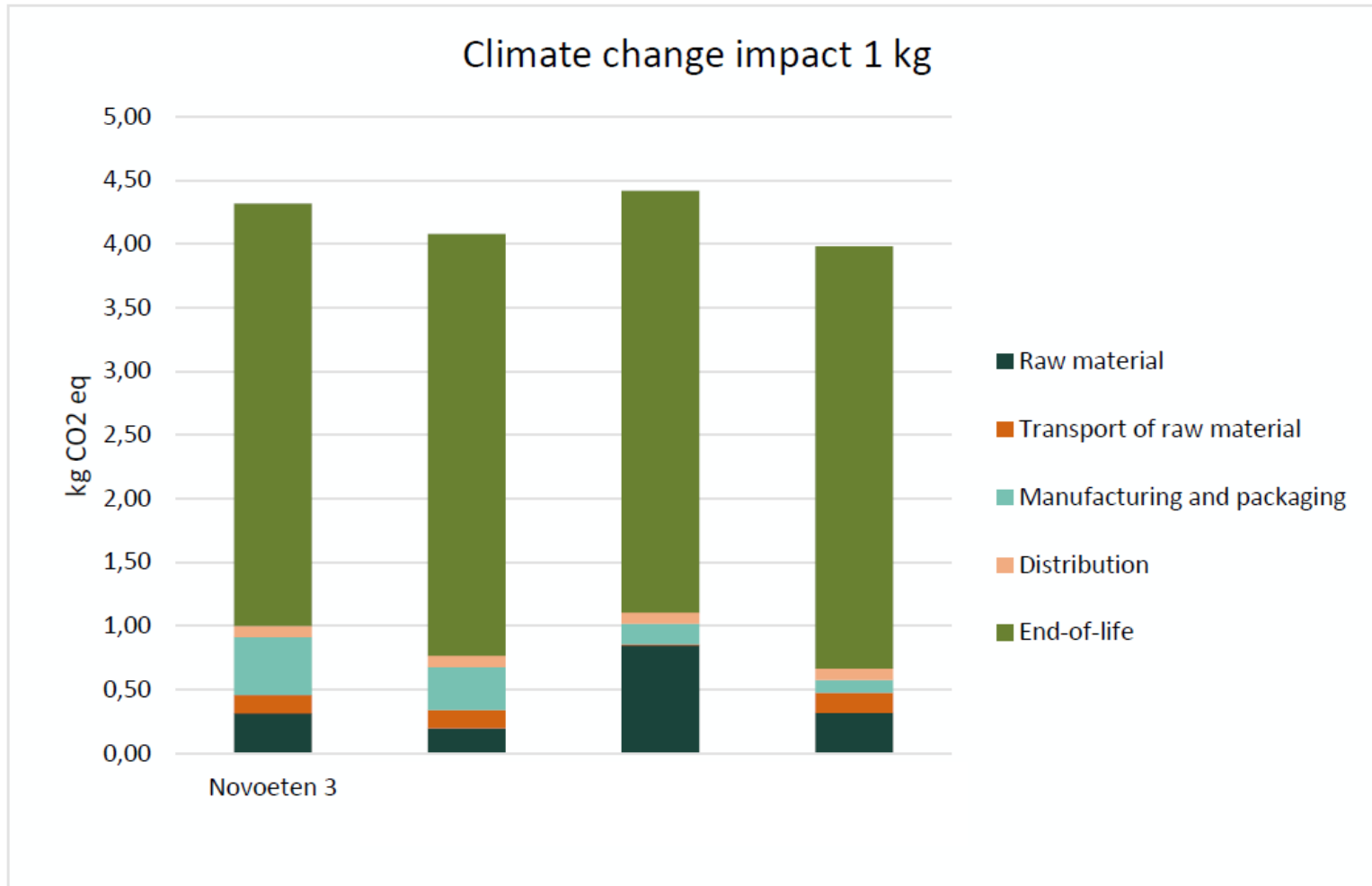


Figure 2 Climate change impact for 1 kg plastic granulate

Potential i verksamhetsavfall

- Gå från 8% (100 000 ton) till 25% (300 000 ton) =>
 - CO₂-besparing: 800 000 ton,
 - Ökad omsättning återvinningsledet: 2 Mdr SEK
 - Jobb i återvinningsledet: 2000
 - Materialbesparing plastindustrin: 1,2 Mdr SEK
- Den största potentialen finns i verksamhetsavfallet.



Åtgärder med ekonomiska och hållbara fördelar

- Svårt att få ekonomisk lönsamhet från dag 1 – måste ha en strategisk ansats
- Lättare att räkna hem på hållbarhetsredovisningen
- Nytt beteende, nya aktörer, nya affärsmöjligheter
- Möjlig inkomst vs kostnad
- Tekniskt vs ekonomiskt vs miljömässigt möjligt

Åtgärder med ekonomiska och hållbara fördelar



Västerås
stad

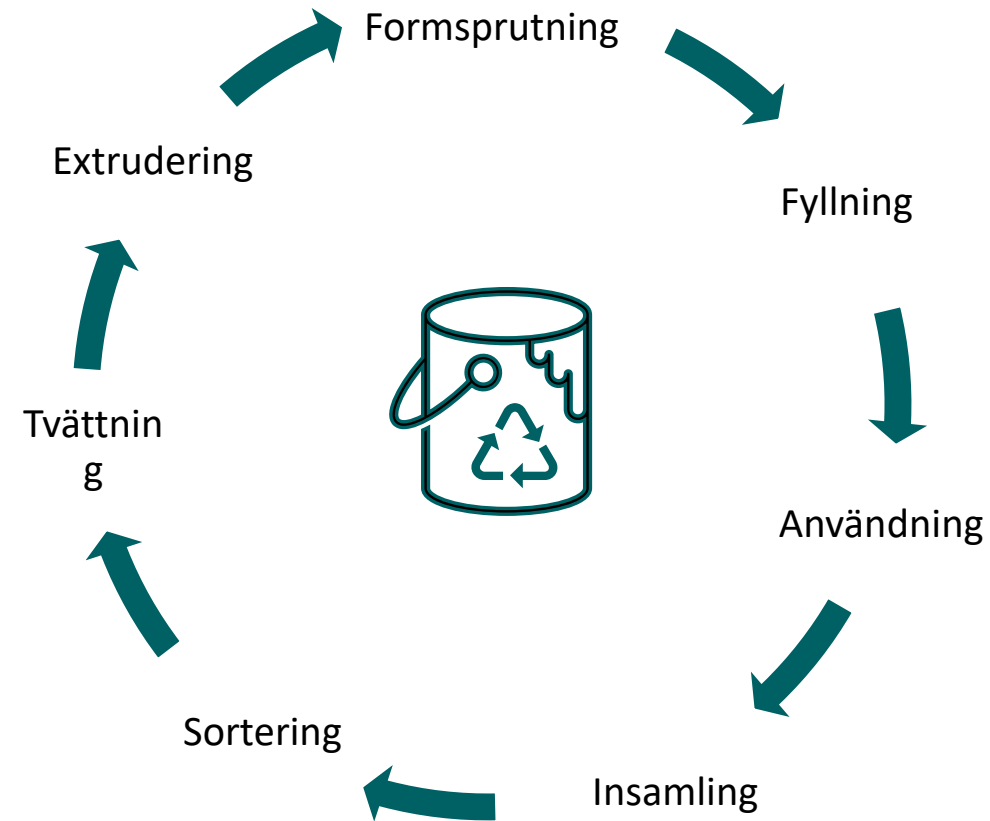
Returpall i plast



Emballator Packaging Innovations



Sluten loop för hinkar



Processen

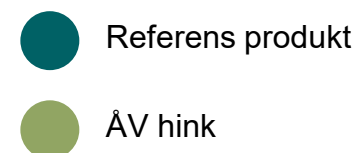


Flöde av hinkar

1. Emballators tillverkning
2. Användning tex byggarbetsplats
3. Kommunal ÅVC
4. Leverantör 1:
sotering, tvätt och shredding
5. Leverantör 2:
tillverkar granulat

Jämförelse med hink av ny PP

- Återvinnings- och produktionsprocessen ger ett minskat koldioxidavtryck på ca 60 % jämfört med motsvarande hinkar tillverkade av ny (jungfrulig) PP.
- Samma prestanda.
- Ca 5% dyrare, beroende på konfiguration



-60%

Referensprodukten är en 10-liters hink av jungfrulig PP, och den nya produkten är samma hink tillverkad med 100 % ÅV r-PP-material. Beräkningen är gjord från vaggan till fyllning (500 km bort) med alla processteg inkluderade: råvara, omvandling och transport.

Accon Greentech



Sluten loop för storsäck

- Ökad cirkulär ekonomi genom att erbjuda sina kunder en sluten loop för storsäckar som annars hade gått till förbränning.
- Storsäckarna samlas in, plasten återvinns mekaniskt och används som råvara till nya storsäckar tillverkade av PP.
- För att underlätta för kunderna har man skapat en etikett som är sydd på storsäcken med instruktioner om hur storsäcken ska lyftas.
- På samma etikett har man lagt till instruktioner om återvinningsprocessen som underlättar för operatörer och återvinningsföretag.





Insamlingen av storsäckar sker på olika sätt beroende på mängd och volymer.

Accon GreenTech erbjuder insamling från 6-8 balar till fulla bilar med 25 ton.



Plast i Sverige – fakta om produkter och

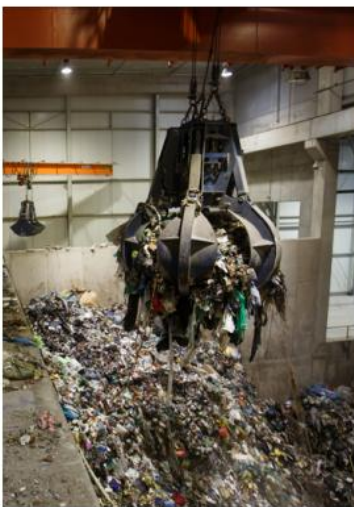
Data för 2023

INFO-SERIEN 8935 | JUNI 2025

Sammanställning av verksamhetsavfall som går till förbränning

En plockanalysstudie på
inhemskt verksamhetsavfall
levererat till elva svenska
avfallsförbränningsanläggningar

RAPPORT 7205 | NOVEMBER 2025



Vill ni läsa mer?

Plast i Sverige – fakta om produkter och avfall

<https://www.naturvardsverket.se/publikationer/7100/978-91-620-7191-2/>

Sammanställning av verksamhetsavfall som går till
förbränning

<https://www.naturvardsverket.se/4ac9bb/globalassets/media/publikationer-pdf/7200/978-91-620-7205-6.pdf>

Introduktion till workshop

Workshopen indelad i två delar

- aktörsgrupp
- värdekedjegrupp

Syftet är att ni ska identifiera

- *gemensamma utmaningar och möjligheter*
- *vilka aspekter ni måste samverka kring*

för att vårens pilottest ska fungera så bra som möjligt



Västerås
stad

Bensträckare

ÅTER OM 10 MIN



WORKSHOP

Ökad cirkularitet av plastströmmar från tillverkningsindustrin



Västerås
stad

Introduktion till workshop

Workshopen indelad i två delar

- aktörsgrupp
- värdekedjegrupp

Syftet är att ni ska identifiera

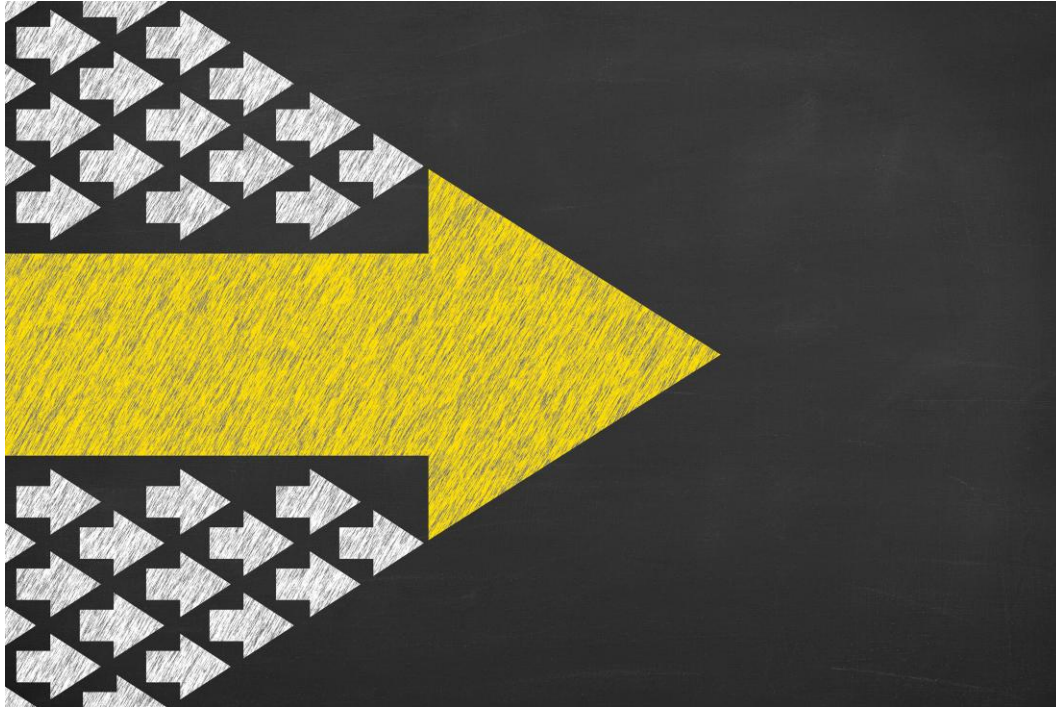
- *gemensamma utmaningar och möjligheter*
- *vilka aspekter ni måste samverka kring*

för att vårens pilottest ska fungera så bra som möjligt



Västerås
stad

Diskussion i aktörsgrupp



1. Finns det gemensamma utmaningar inom er aktörsgrupp? Vilka?
2. Finns det best practise inom er aktörsgrupp? Vilka? Hur kan dessa överföras till andra?

Sammanfatta utmaningar och best practise, presentera för helgrupp.

Återsamling i storgrupp om 15 minuter

Gruppindelning aktörsgrupp

Grupp 1

Arild Bye
Johan Wieweg
Mårten Carlsson
Christian Hjalmarsson
Nathalie Vilhelmsson
Love Pallon

VafabMiljö Kommunalförbund
Ragnsells Recycling AB
Prezero Recycling AB
Prezero Recycling AB
Ragnsells Recycling AB
Näringslivets Producentansvar

Grupp 2

Hajrija Hodzic
Per Hedlund
Stefan Alvebris
Ylva Lidgren
Mikael Ullström
Caroline Söderlund

AQ Plast AB
Alstom
Aros Polymerteknik AB
ABB AB, Robotics division
AQ Plast AB
ABB AB

Grupp 3

Åke Ottoson
Björn Sandvall
Daniel Wahlberg
Anne Sundel
Oskar Haglund

Fyrkant-tech AB
Castellum Mälardalen
Prevas Industrial Innovation AB
2You2 Sweden AB
Sh bygg, sten & anläggning

Grupp 4

Christina Löfman
Magnus Wallin Ezelius
Anne-Lie Blomström
Juhani Juusola
Marie-Louhise Carlson
Anna Lindblom

Alstom
GPV sweden AB
GPV sweden AB
GPV Sweden AB
Alstom
ABB Electrification

Grupp 5

Jenny Hedre Melin
Ulrika Vinberg

Sune Hammarström
Sanna Kilberg
Pelle Murelius
Anna Smed

Quintus Technologies
ABB Electrification
GKN Aerospace Investment
Casting AB
Marcegaglia Fagersta Stainless
Kanthal AB
Marcegaglia Fagersta Stainless

Grupp 6

Tobias Liljekvist
Monica Hed Johansson
Marianne Allmyr
Johanna Sandvall

Mälarenergi
Västerås stad
Mälarenergi
Mälarenergi

Resultat aktörsgrupp

Gemensamma utmaningar:

- Sortering i verksamheten
- Standard för ÅV råvara
- Produktivitetsförsämring?
- Vet inte vad plasten innehåller, internationella inköpare
- Sortering och insamling på plats
- Sortering vs lokal
- Förbränning bara vara kvittblivning
- Information på flera språk, piktogram, bilder
- Hur kan vi jobba med nudging tex benämningar?
- Prissättning, för billigt att bränna

Best practise:

- Rena fraktioner tex plastfilm
- Sorteringstekniker
- Informationsmaterial, kontroller
- Utbilda internt, ta hjälp tex plockanalys
- Ta med avfallsentreprenör/ÅV ut i verksamheten
- Tänk avfall redan i inköpet
- Samordna med "grannar"
- Differentiera prissättning

Hur kan dessa överföras till andra?

- Affärscase

Diskussion i värdekedjegrupp



1. Vilka aspekter behöver vi samverka kring för att plastmaterial som går till energiåtervinning istället ska gå till materialåtervinning? (tex logistik, kvalitet, volymer)
2. Vilka aktörer behöver ni samverka med för öka återvinningen av plast? Saknas några aktörer?
3. Hur arbetar vi gemensamt för kvalitetssäkring av plasten som ska återvinnas?

Sammanfatta svaren kort och presentera för helgrupp.
Återsamling om 25 minuter

Gruppindelning värdekedja

Grupp 1

Arild Bye
Love Pallon
Christina Löfman
Caroline Söderlund
Monica Hed Johansson
Hajrija Hodzic

VafabMiljö Kommunalförbund
Näringslivets Producentansvar
Alstom
ABB AB
Västerås stad
AQ Plast AB

Grupp 2

Johan Wieweg
Marie-Louhise Carlson
Stefan Alvebris
Tobias Liljekvist
Ulrika Vinberg

Ragnsells Recycling AB
Alstom
Aros Polymerteknik AB
Mälarenergi
ABB Electrification

Grupp 3

Åke Ottoson
Adam Hedlund
Per Hedlund
Juhani Juusola
Sanna Kilberg
Ylva Lidgren

Fyrkant-tech AB
VafabMiljö Kommunalförbund
Alstom
GPV Sweden AB
Marcegaglia Fagersta Stainless
ABB AB, Robotics division

Grupp 4

Mårten Carlsson
Anna Smed
Anne-Lie Blomström
Jenny Hedre Melin
Björn Sandvall
Anne Sundel

Prezero Recycling AB
Marcegaglia Fagersta Stainless
GPV sweden AB
Quintus Technologies
Castellum Mälardalen
Konsult

Grupp 5

Nathalie Vilhelmsson
Magnus Wallin Ezelius
Johanna Sandvall
Sune Hammarström
Mikael Ullström
Daniel Wahlberg

Ragnsells Recycling AB
GPV sweden AB
Mälarenergi
GKN Aerospace Investment Casting AB
AQ Plast AB
Prevas Industrial Innovation AB

Grupp 6

Christian Hjalmarsson
Pelle Murelius
Marianne Allmyr
Oskar Haglund
Anna Lindblom
Anne Sundel

Prezero Recycling AB
Kanthal AB
Mälarenergi
Sh bygg, sten & anläggning
ABB Electrification
2You2 Sweden AB



Västerås
stad

Resultat värdekedja

- Samverka kring:
 - Logistik
 - Kvalitet
 - Volym, samla flöden från olika aktörer lokalt
 - Minska onödig plast
 - kravställande
- Samverkansaktörer:
 - Micro-ÅVC på industriområdet
 - Involvera FÄ
 - Kommunen om mark
 - Nätverka lokalt
 - Lokal samordnare
 - Undersöka flera olika leverantörer
 - Samverka internt hos aktörerna, annan fokus hos företagen – ekonomi och lönsamhet
- Gemensam kvalitetssäkring:
 - Standardisering gäller!

Kort information om nästa steg



Västerås
stad

Kartläggning av plastflöden

- Kartläggningen av plastflöden, både restprodukter och avfallsflöden.
- Identifiera prioriterade flöden för materialåtervinning och återbruk.
- Kartlägga flöden hos 10 företag, urval om fler anmäler sig
- Upplägg:
 - Startbesök (3 h) gemensamt tittar på era flöden
 - Deltagare samlar in data.
 - Resultaten presenteras vid ett digitalt möte med IVL
- Startmötena kommer att ske 4–6 februari eller 11–13 februari.
- Intresseanmälan senast 9 december via [projektsidan](#).



Utbildning

- Utbildningen kommer att ta upp plastens värdekedja med fokus på tillverkningsindustrin, nuvarande och kommande lagkrav, hur ökar vi återvinning och återbruk, goda exempel.
- Utbildningarna har samma innehåll men utbildningen på plats i Västerås ger möjlighet till mera utbyte och dialog i mindre grupper.
 - 16/1 kl 13-15 – digital utbildning.
 - 3/2 kl 9-11- utbildning på plats i Västerås
- Anmälan via [eventsidan](#).



Västerås
stad

Studiebesök Novoplast 2 dec

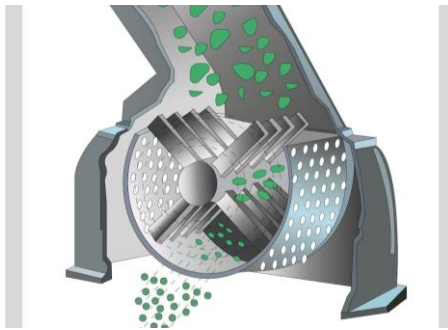
- Direktkoppling till vad vi presenterat idag
- Praktisk information
 - Rejåla kläder och skor
 - Västerås stad tar med varselvästar



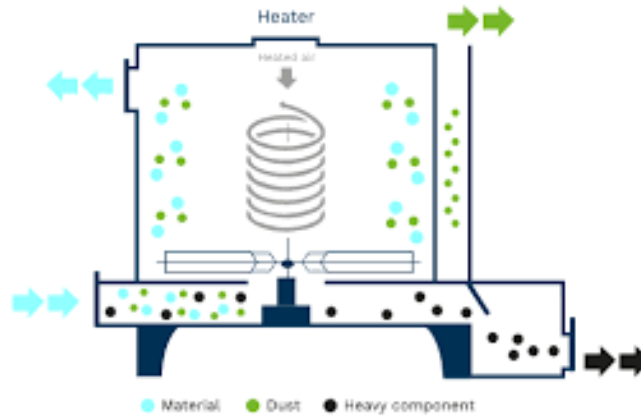
Västerås
stad

Flödesbild PCR vs PIR- MS

PCR



Storleksreducering

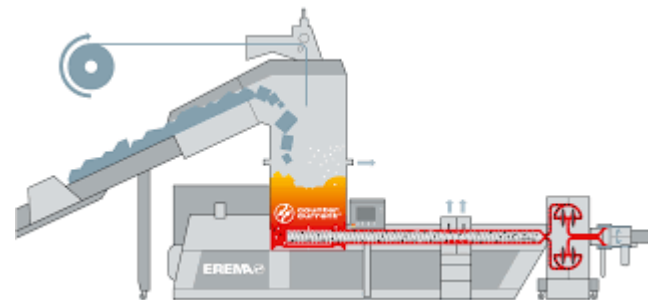
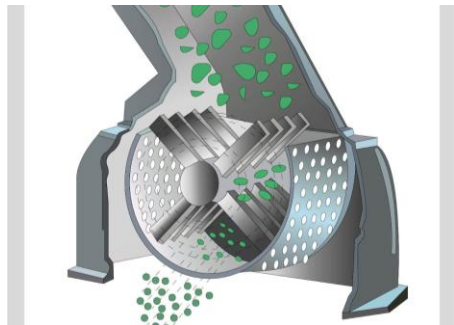


Torrtvätt



Extrudering med
smältfiltrering

PIR



Västerås
stad

Program och hålltider

08.45 Buss avgår från Fiskartorget, Västerås

10:45 Återvinningsprocessen, Novoplast fabrik i Gälleråsen, Karlskoga

- Regranulerat, komponderat och kvarnat material
- PIR-plast (Industrispill) samt PCR-plast (postkonsumentplast)

11.30 Buss avgår till Vintrosa

12.00 *Lunch*

12.45 Buss avgår till Fjugesta

13:00 Återvinningsprocessen, Novoplast fabrik i Fjugesta

- Tvättat, regranulerat, komponderat och kvarnat material
- PCR-plast (postkonsumentplast) och rörmaterial

14.00 Buss avgår till Västerås

15.30 Ankomst Fiskartorget, Västerås



Västerås
stad

Lunch

- Bord reserverat i restaurangen.
- Beställning av mat redan gjord.
- Dagens lunch är kalops, ev allergier prata med Ingela.



Västerås
stad

Tack!

Ingela Burenfjäll

Ingela.burenfjall@vasteras.se

Maria Ahlm

maria.ahlm@ivl.se

Martin Strååt

martin@nortondevelopment.tech



Västerås
stad

Resultat från förra gruppdiskussionen

1. Varför finns materialåtervinns inte mer plast idag?

- Mycket sorteras fel eller sorteras inte alls
- Okunskap, saknas kunskap om vad som krävs och vilken påverkan olika delar har
- Saknas styrmedel – mtrl
- Liten efterfrågan på återvunnen råvara
- Billig nyråvara
- Det är tekniskt komplext att återvinna plast

2. Vilka är de tre viktigaste förutsättningarna för att återvinna mer plast?

- Att göra det tillsammans, samverka längs värdekedjan
- Att öka efterfrågan på återvunnen råvara
- Ställa krav på materialåtervinning eller använda återvunnen råvara
- Det behövs lagkrav som visar vägen
- En kulturfråga – det behövs ett tydligt "varför gör vi det här"

3. Vad kan din organisation bidra med i utvecklingen?

- Vi kan ställa krav på materialåtervinning eller att återvunnen råvara ska användas
- Vi kan sortera mera
- Vi kan jobba mera "uppströms" dvs se hur beslut uppströms kan påverka nedströms
- Vi kan dela med oss av kunskap
- Vi kan skapa efterfrågan
- Vi kan samverka och hjälpas åt



Avslutning

-nästa steg

- Kartläggning
- Utbildningar
- Studiebesök Novoplast 2/12

