

# Gjutna produkter med resurseffektiva tillverkningsmetoder och affärsmodeller

Syfte:

- Ge gjuteriindustrin förutsättningar för en hållbar omställning med bibehållen konkurrenskraft.
- En viktig del i arbetet är bevaka omvärlden

**Marie Bom**

Innovations- och processledare

M: +46 (0)703 – 32 14 01



Bild: Marie Bom

# Omvärldsbevakningen

- Drivkrafter
- Exempel på hur hållbarhet kan redovisas. Jämförelse med andra system fördelar och nackdelar
- Vilka indikatorer områden bör ingå i ett system. Utgå ifrån viktiga kriterier utifrån gjuterierna och annan omvärldsbevakning.
- Hur skall ett system hanteras och administreras. Jämförelse med andra system fördelar och nackdelar.

Pågår

Workshops  
behövs

# What are the biggest challenges today

- **Access of metal**
  - scrap with good quality-Low quality must be upgraded
  - Virgin metal with low carbon index
  - Better sorting-less export of scrap
  - **Ability to disassemble**
- **Access of energy**
  - Amount and with low carbon index
- **What get measured gets done**
  - Goals for more than fossil carbon footprint are needed
  - More standardization
  - When setting requirements, diversification is needed, as it is difficult to set the same requirements for all different types of steel, due to inbreeding  
Simplify accounting and permitting processes
  - Risk of increased bureaucracy
- **Need more collaborations**
  - Between scrap companies and smelters
  - New circular business models, share materials, due to long technical life.

FROM  
interviews

Varför är vi här?



Bild: Microsoft creative content

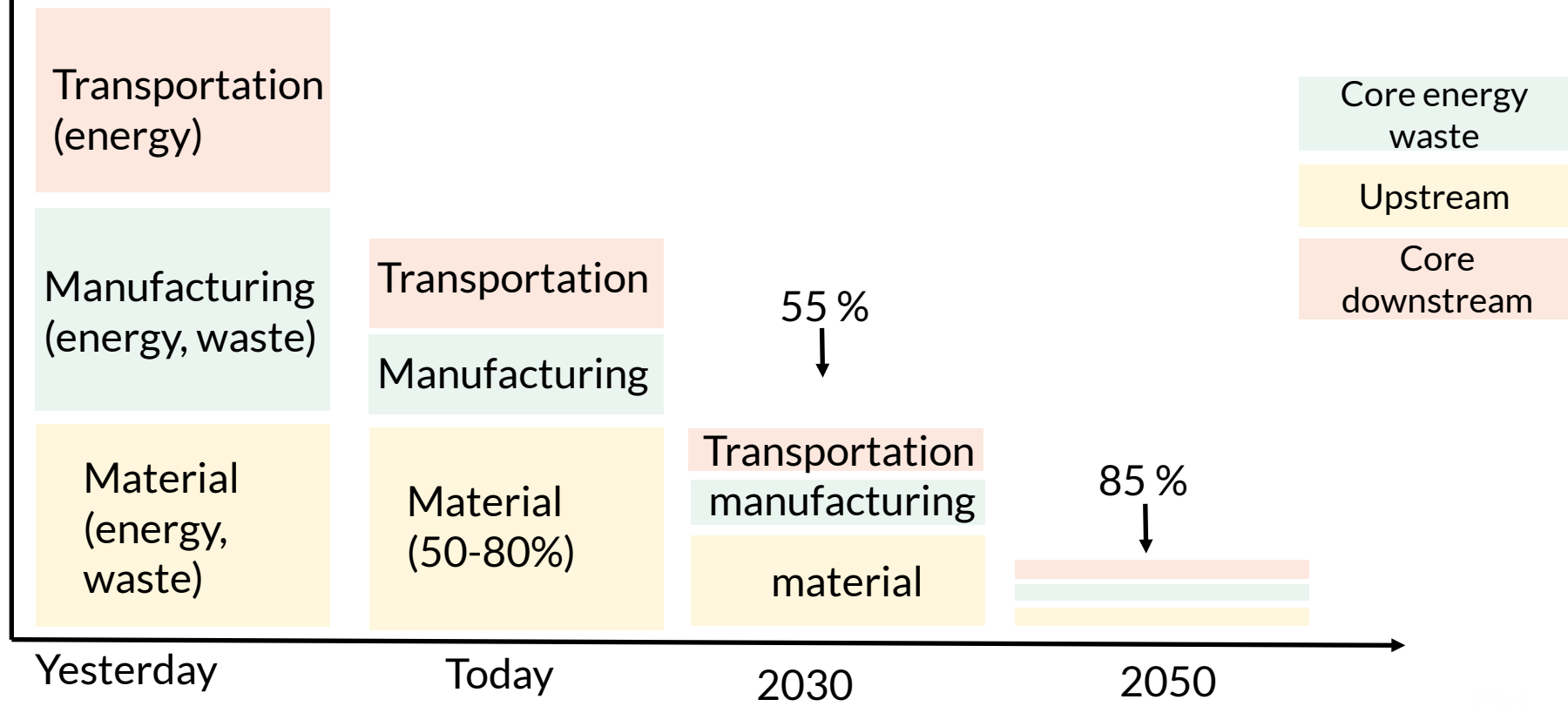


## Återbruka “gamla” åtgärder

- Resurs-optimering
- Energi-effektivisering
- Återvunnen råvara

Bild: Microsoft creative content

# Fossil CO<sub>2</sub>, melt & remelt, waste important issues



De lågt hängande frukterna har  
vi redan plockat



Bild: Microsoft creative content

# Rethinking-think outside the box





# Utmaningar för klimatneutrala industrin-behövs vedertagna lösningar



EU:s plan för hållbarhet

Mål



## Problem

Växthusgaserna behöver minska!

- 55 % 2030
- 85 % 2050

## Lösningar

Fossilfri energi  
Återvunnen råvara  
Elektrifiering  
Resurseffektivitet

## Utmaningar-Rethinking

Ökad konkurrens

- Material
- Teknisk prestanda
- Energi tar inte upp här

Ökade krav ifrån omvärlden

- Lagar och regler
- Kunder och ägare

# Ökad konkurrens-varför



Bild: Microsoft creative content

# Konkurrens om skrot

Bra kvalitet

- Alla vill ha
- Lågt klimatavtryck

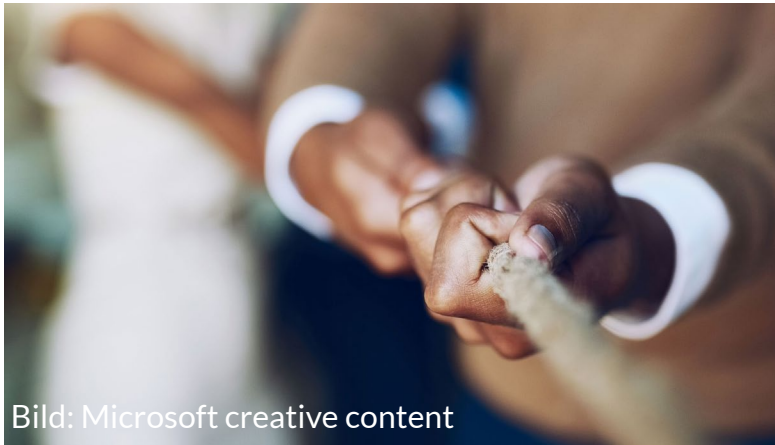


Bild: Microsoft creative content

Dålig kvalitet

- Har varit ett kvittblivings-problem

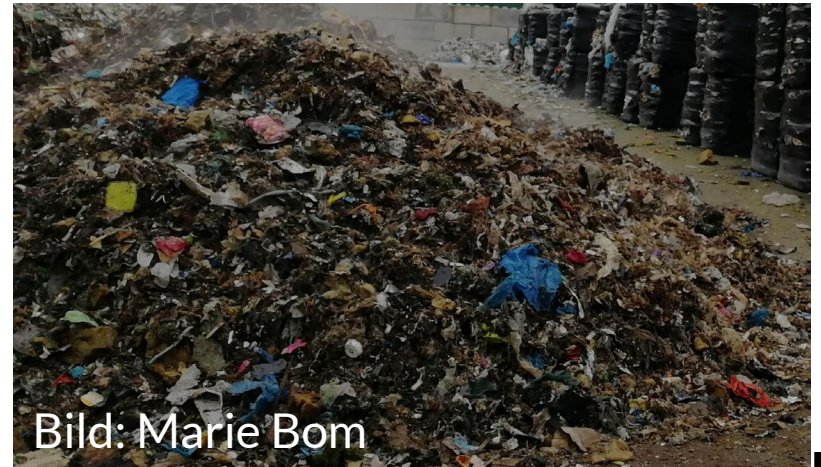


Bild: Marie Bom

# Mer skrot-enkelt att minska miljöpåverkan

## 1 kg metall bidrar med

- 1 kg farligt avfall
- 8,2 kilo CO<sub>2</sub>

## Energi-krävande

10 000 kWh fossil-fuel

- Ca 20 000 kWh electric
- Recirculation minskar 95 % energi



# Unwanted scrap

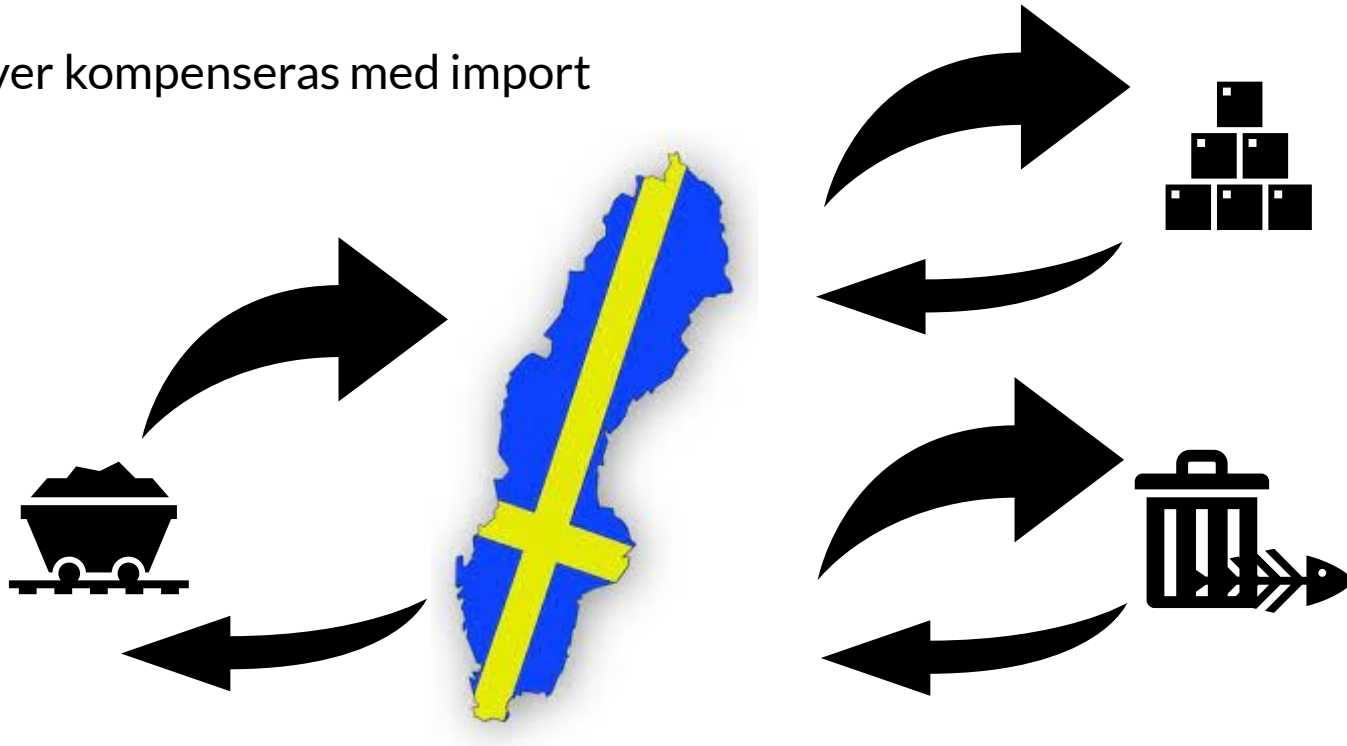
- Unwanted content can destroy a whole batch and equipment
- High costs/ high value losses
- Remelting demand a lot of energy and sweetening with new clean metal
- Selling scrap, with unwanted content or hard to charging-low compensation
- Legislation chemical content-Trademark risk



## Mismatch i marknanden

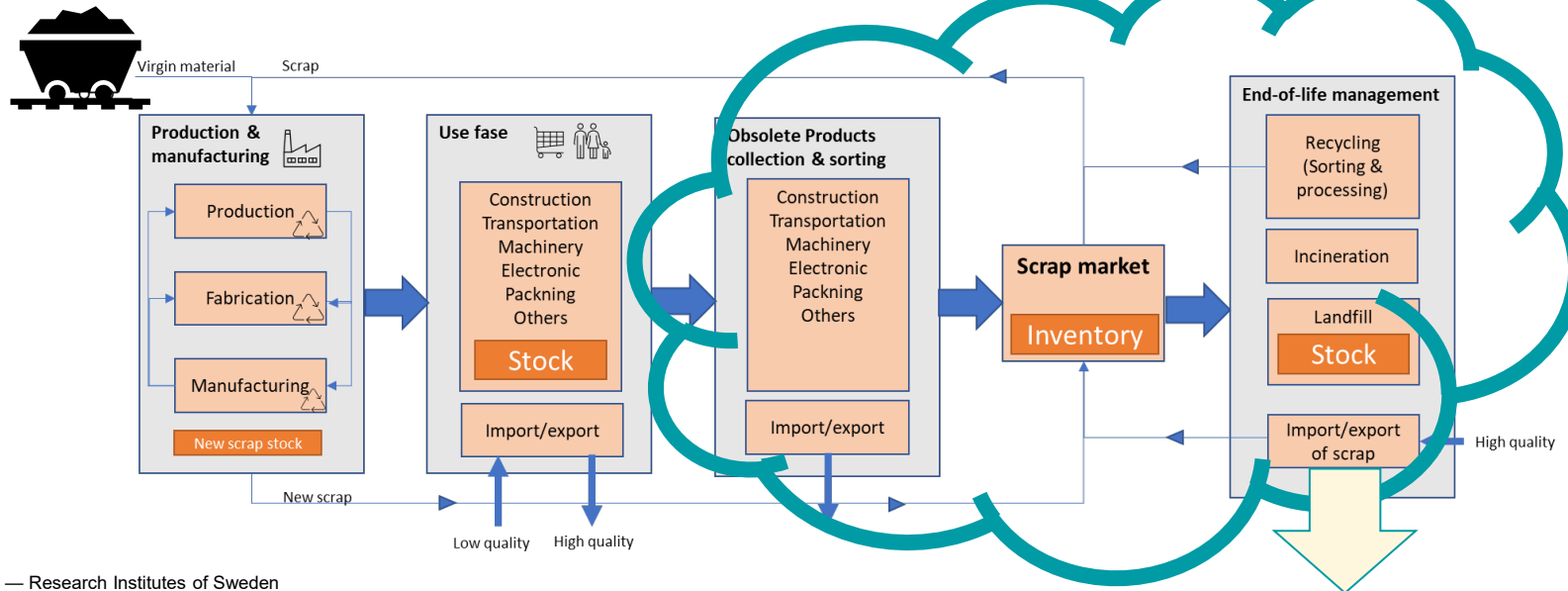
Skrot och produkter som exporteras

-Behöver kompenseras med import



# Virgin material provides scrap-market

- Between 1970-1997 scrap with good content decrease with 50 %
- Demand has increased
- Export of scrap (with low quality) has increased
- Import of scrap (good quality) almost the same

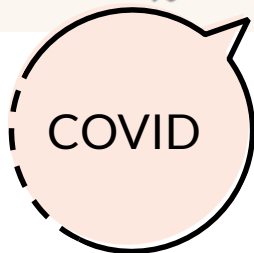


# Den pågående bristen på material kommer inte att minska och får direkta konsekvenser på företagens affärer

Volvo Cars bilförsäljning rasar med hela 20 procent under Q4 2021. Avgående vd:n Håkan Samuelsson kommenterar det dramatiska tappet. Aktien faller tungt.

På helåret ökar bolagets försäljning med 6 procent till 698 700 bilar.

På sluttampen av året bromsar dock Volvos försäljning in rejält. Försäljningen dyker hela 20 procent under fjärde kvartalet till 168 000 sålda bilar. Det motsvarar drygt 40 000 färre sålda bilar för Volvo i Q4.



RÅVAROR							
RÅVARA	SDIAST	%	1 Y	1 ÅR			
Aluminiem (USD/ton)	1 810,00	-11,29%	-11,29%	425,17%			
Brons (USD/ton)	130,40	+1,37%	+2,24%	165,73%	Spek	02.02	
Guld (USD/ons)	5 047,71	-0,19%	-0,07%	+13,67%	+19,25%	Spek	05.07
Koppar (USD/ton)	10 290,34	-2,26%	-2,07%	+13,1%	+14,29%	Enskilt ämne	1.09.01
Nickel (USD/ton)	46 163,00	-13,99%	-12,52%	-13,16%	-19,19%	Enskilt ämne	16.00
Platina (USD/ons)	1 167,33	+0,91%	+0,78%	420,91%	-0,25%	Spek	05.07
Silver (USD/ton)	20,40	+0,16%	0,05%	+13,72%	+2,26%	Spek	02.02
Tin (USD/ton)	33 140,00	-12,99%	-8,29%	+12,14%	-19,12%	Enskilt ämne	16.00
Wolfram (USD/ton)	1 27,65	+0,19%	+1,73%	407,29%	+92,29%	Spek	05.07
Zink (USD/ton)	4 100,00	-2,45%	+10,37%	+13,67%	-40,10%	Enskilt ämne	16.00



## GLOBALA UTMANINGARNA

### IPCC: Klimatet väntas förvärra globala leveransstörningar

Risken för störningar i de globala leveranskedjorna ökar i och med klimatförändringarna och det kan i sin tur minska stabiliteten på bränslemarknaden och öka varubristen i världen. Det framkommer i den



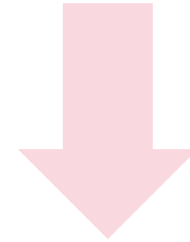


Melt and remelt-how to avoid sweetening?





- Minska felsortering-bättre insamling
- Sortera bättre
- **Processoptimera**
- Matcha skrot efter behov
- Skapa symbios- partnerskap angående material



Nya affärsmodeller behövs  
Krav på spårbarhet

# Trender-omvärlden

Varför?



# Krav kommer allt fortare

När förändringen utanför företaget går snabbare än inne i företaget...  
...är slutet nära

Exponentiell utveckling

Exponentiell avveckling

# Driving forces

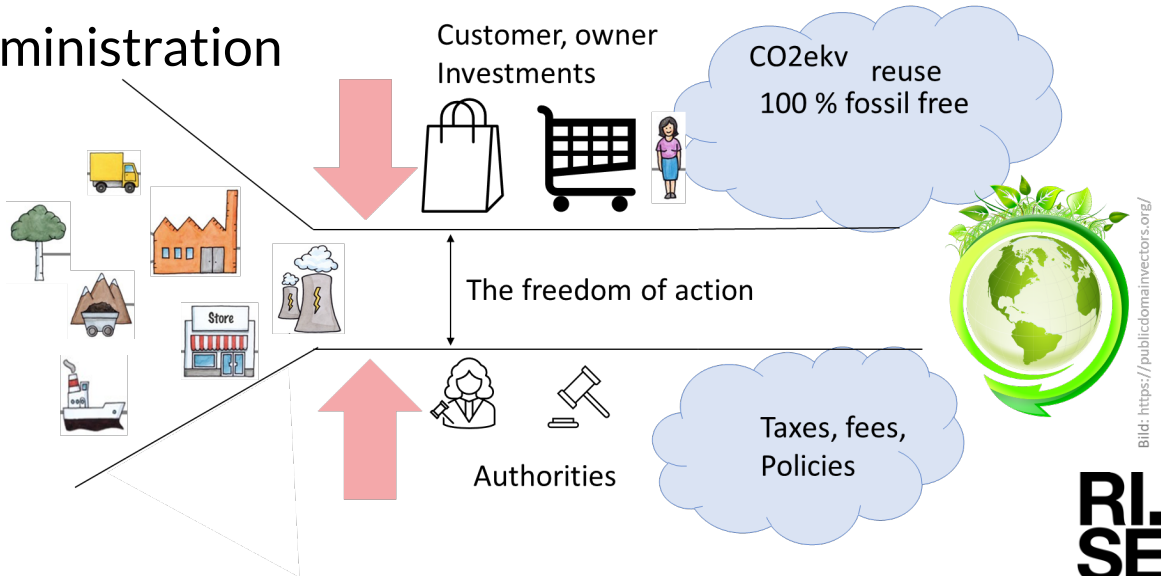
*“What gets measured gets managed”*

- Companies are expected to do more than just follow the law
- More requirements for subcontractors to retain contracts
- Both owners and customers demand information about environmental impact
- More laws about declare climate information.



# Requirements ok

- **If** they can be used for measure transition
  - ✓ Must have
- **Avoid** unnecessary administration
  - × Nice to have



# What's up in EU



RI  
SE

Circular economy as a transition:

*“where the value of products, materials and resources is maintained in the economy for as long as possible, and the generation of waste minimized”*

# Green claims (gröna påstående)

- 200 different environmental certificates in Europe
- 450 different environmental certificates in the world

## EU ambition

- Need more standardization
- Need common framework
- Sustainable aspects must be included in economy

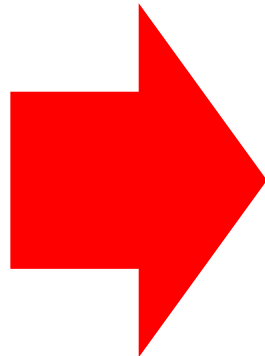




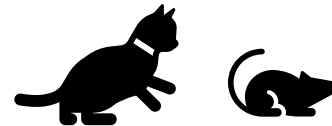
# Sustainability reporting

## EU taxonomy for sustainable activities

- 2017 demands big companies to report **Sustainability**
- 2019 Guidelines for what to report
- 2021 tightening of what and how to report.
  - Taxonomy for how to report climate change mitigations & adaption.
  - Criteria yet undefined: circular economy, biodiversity, pollution, and water protection.



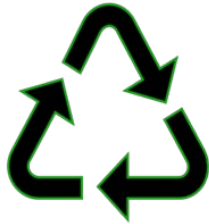
Kunder kräver samma noggrannhet av sina underleverantörer



# Sustainable Product Initiative



Transparens



Hållbarhet



Spårbarhet och styrning

- Published on March 30<sup>th</sup>, [https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12567-Initiativ-for-hallbara-produkter\\_sv](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12567-Initiativ-for-hallbara-produkter_sv)
- Objective is to make sustainable products the norm on the EU market
- Feedback period open until June 16<sup>th</sup>

# Digital Product Passport (DPP)



- “tools that can significantly enhance the end-to-end traceability of a product, complementing information provided in product manuals or labels. It should help consumers make informed choices by improving their access to product information, allow repairers or recyclers to access relevant information, and improve enforcement of legal requirements by authorities”
- Product specific rules and may include:
  - *environmental footprint of a product*
  - *information useful for recycling purposes*
  - *the recycled content of a certain material*
  - *information about the supply chain*



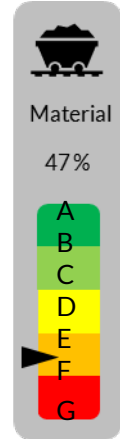
# Main actions proposed (1)

- Use the 'Ecodesign approach'
- Requirements will be set in product-specific legislation and will include rules to address:
  - durability
  - reliability
  - Making products reusable, upgradable, repairable & refurbish
  - Energy and resource efficient
  - Substances that inhibit circularity



# Main actions proposed (2)

- **information requirements** to inform about the impacts of the products to make more sustainable choices
- **Digital Product Passports** will be rolled out for all regulated products. The product information can also take the form of 'classes of performance' – for instance ranging from 'A to G' - to facilitate comparison between products, possibly displayed in the form of a label.

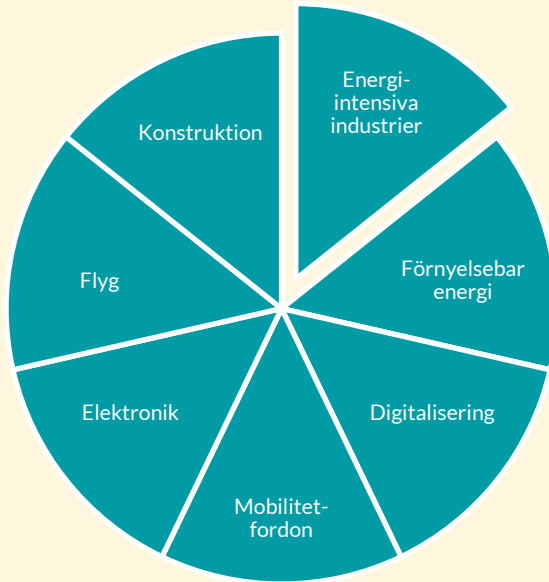


# Product categories

- First product categories (most likely, but consultation to be held later during 2022):
  - *Textiles, Furniture, Mattresses, Tyres*
  - *Detergents, paints, lubricants*
  - ***iron, steel and aluminium***
- Rules will be set product by product. Once set, rules will apply equally to all products placed on the EU market, regardless of their origin - produced in the EU or imported

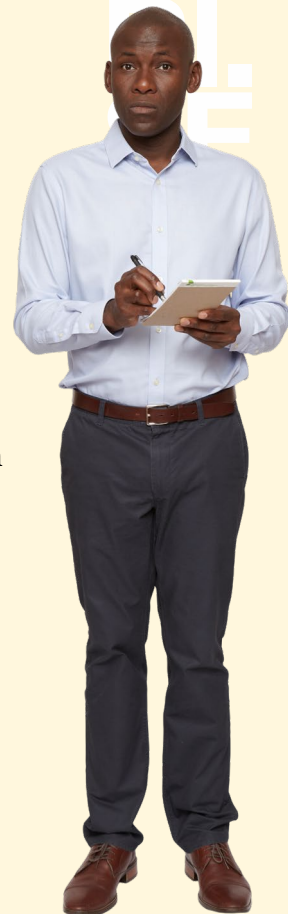


# European Raw Materials Alliance (ERMA)



1. Samverkan inom värdekedjan
  - a. Identifiera utmaningar i råvaruförsörjningen
  - b. Ge förslag till lösningar för råvaruförsörjning
  - c. Minska regulatoriska hinder
  - d. Främja och stärka engagemang
2. Kanalisera investeringar för råmaterial
  - a. Prioritera förslag för att säkerställa primär och sekundär tillgång till råmaterial
  - b. Ta fram finansieringsstrategier
  - c. Bedöma investeringar både inom och utanför Europa

CPA (Plastalliansen) redan skapat förändringar i lagstiftning (direktiv om engångsplast)



# EU directive applicable to metal

- ✓ Waste framework directive
- ✓ The registry of classification and labelling (CLH)
- ✓ End of Life Vehicle (ELV) Directive  
New legislative proposal in 2022
- ✓ Waste Electronics and Electrical equipment (WEE) Directive)

*Stop exporting metal waste out of Europe, EU lawmakers say*

Lithium



PÅGÅR

Mål för insamling kommer att förändras

# Insamling ≠ Återvunnet

Elektronik  
65 % skall samlas in

Bilar  
95 % skall återvinnas  
varav 85% med  
materialåtervinning och  
återanvändning.

Plastförpackningar  
2030 skall 30 % bestå  
av återvunnet material

Bygg- och rivning  
Återvinningen skall öka  
med 70%

Kommunplast  
2030 skall 60 % av  
insamlad plast  
materialåtervinnas

# Hinder/möjligheter för circularity

- B2B/B2C
- Önskat innehåll
- Affärsmodeller
- Second hand

	Glass, paper, PET	precious-metal jewellery	PGM-chemical catalysts	Ge bearing industrial residues	WEEE, (ELV)	Pb car batteries (Germany)
<b>intrinsic factors</b>						
Material value	o	++	++	+	(+)	(+)
complexity / heterogeneity	-	-	o	o	++	o
hazardous substances contained?	-	-	o	o	+	++
business model / lifecycle type	B2C	B2C	B2B	B2B	B2C	B2C
Product transferability between users	o	o	-	-	++	o

<b>external factors</b>						
Collection-infrastructure	++				o	o
external collection incentives	(deposits)					deposit
legislation / monitoring / enforcement			+		o	+
stakeholder behavior & motivation		x			x	
<b>grade of achievement CE*</b>	++	++	++	+	--	++

\* in relation to entity of resource relevant materials contained in a product

- low / no    o medium / partly    + high / yes

B2C consumer goods, open product cycles, low transparency on material flows

B2B industrial users, closed product cycles, relatively high transparency on material flows

[https://www.researchgate.net/publication/305694774\\_The\\_EU\\_Circular\\_Economy\\_and\\_Its\\_Relevance\\_to\\_Metal\\_Recycling](https://www.researchgate.net/publication/305694774_The_EU_Circular_Economy_and_Its_Relevance_to_Metal_Recycling)

# Strategy for sustainability

## **Mandatory quota of recycled material in products**

Predicted to lead to increased demand and increased capability in the recycling system

## **Design for recycling**

Predicted to generate higher volumes and higher quality of feedstock

## **Waste minimization**

By increasing the life-span of products, minimizing the amount of material used or design for reuse the amount of waste should be decreased

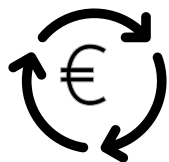


# Vad kan företaget göra?

Verktyg för ökad cirkularitet



Scenarie-  
byggande



Affärs-  
möjligheter



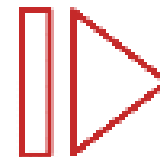
Affärs-modell



Lönsamhet



Produkt-  
utveckling



Uppföljning och  
vägen framåt

## Fokusområde 1: Kompetens, rådgivning och guidning

### Vägledning inom EU:s taxonomi

- Naturvårdsverkets bistå med expertkompetens och vägledning inom taxonomin
- Almi hjälpa små och medelstora företag med rapporteringskrav och vägledning inom taxonomi

### Guidning till stöd och statliga insatser

- Tillväxtverket sammanställa information och att utveckla samlad kontaktyta för stöd och statliga insatser



## Fokusområde 2: Datatillgång och harmonisering av standarder

Klimatomställningen kräver statistik som skär tvärs igenom nuvarande ansvarsområden för statistik

- Statistiska Centralbyrån samla, utveckla och tillgängliggöra statistik med relevans för klimatomställningen

Noll-klimatpåverkan

Negativ miljöpåverkan

Bättre LCA

Säkra materialflöden

Bättre varumärke

Robust produktportfölj

Plusenergi

Zero waste

Undvikna transporter

Bättre kemikalier

Minskad energikonsumtion

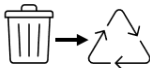
Undvika utsläpp till luft

Kundnöjdhet

Relationer med partners

CO2-utsläpp

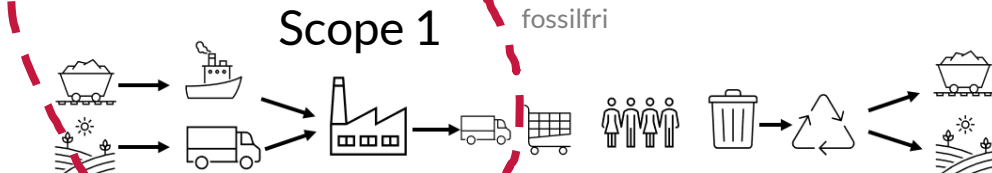
fossilfri



Scope 1

## Konsekvensperspektiv- risk för dubbelräkningar

Bokföringsperspektivet  
Faktisk påverkan



Vagga- Grind

Vagga- grav

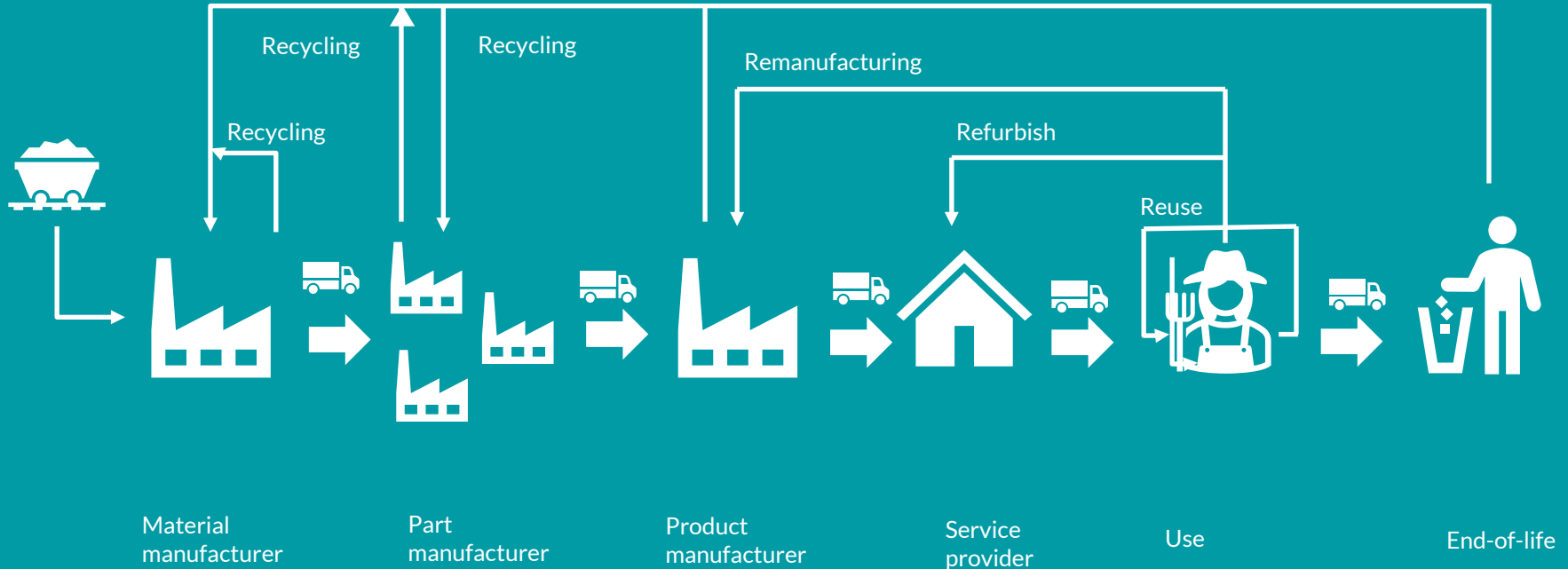
Vagga- vagga

## There is still a great need to standardize

- A lot of different terminology
- System boundaries differ depending on what to report
- Confusing
  - difficult to understand
  - difficult to communicate

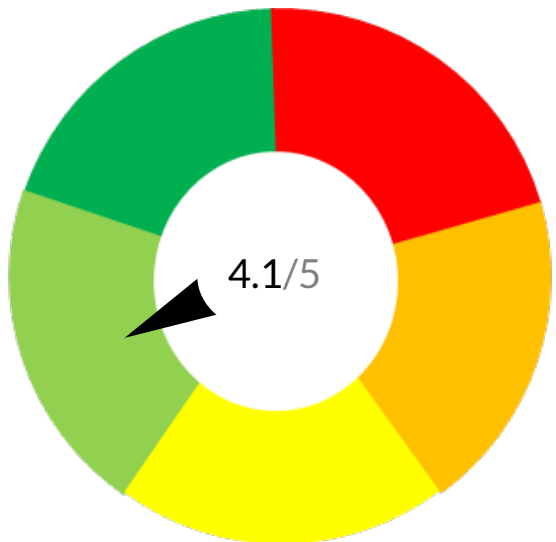
?!!!

# Productpass-sharing data in the product chain





# Indikatorer-Funktionskrav



<b>Krav indikatorer</b> på	För produktdesign
<b>Relevant</b>	Relevanta för att mäta resurseffektivitet och hållbarhet för gjuteriet
<b>Tillförlitliga</b>	Finns möjlighet att ta fram jämförliga data, objektiv.
<b>Enkla</b>	Enkel att använda och förstå
<b>Känsliga</b>	Skall kunna redovisa förändringar och förbättringar.

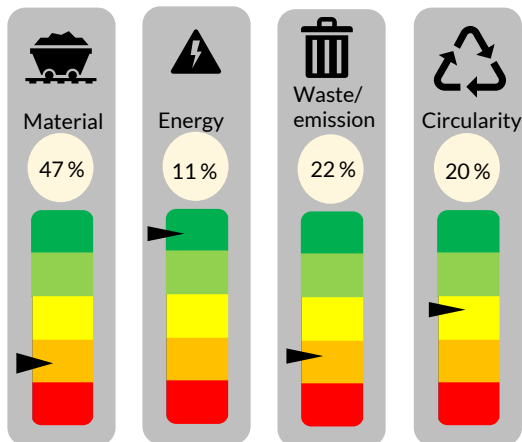
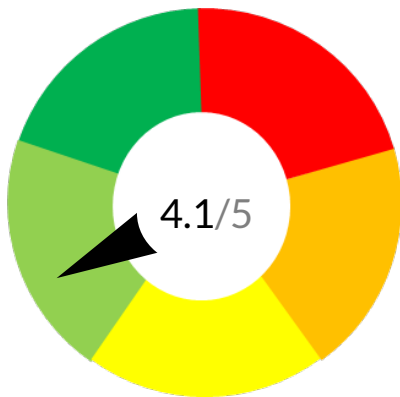


Hur kommer detta att  
påverka gjuterierna?



RI  
SE

# Greta-hösten 2022



- Workshop angående utformning av fallstudier och workshops.
- Vad behövs för att kunna redovisa klimatpåverkan. Indikatorer.
  - Material (origin)
  - Recyclability
  - Transport
  - Production (energy)
- Avgränsningar indikatorer som vi inte tar med.



Hur validera data?  
Hur skapa tillförlitlighet?



Inte skapa ytterligare  
märkning

Bild: Who helps me to find my way through the jungle of eco-labels? |  
Finch & Beak Consulting (finchandbeak.com)

# Omvärldsbevakningen

- Drivkrafter
- Exempel på hur hållbarhet kan redovisas. Jämförelse med andra system fördelar och nackdelar
- Vilka indikatorer områden bör ingå i ett system. Utgå ifrån viktiga kriterier utifrån gjuverierna och annan omvärldsbevakning.
- Hur skall ett system hanteras och administreras. Jämförelse med andra system fördelar och nackdelar.

Pågår

Workshops  
behövs

## Utmaningar och hinder

3

*Svårigheter, kunskapsluckor och problem vi ser nu. Varför (x 5) är vi inte där vi vill?*

## Önskat läge

Hållbarhet

1

*Framtiden: Vad önskar vi? Vad behöver vi?*

## Nuläget

2

*Karaktäristika för i dag. Gärna fakta! "Vet vi detta eller tror vi?"*

## Vårt första steg

4

*Hur kan vi börja, för att ta oss ett litet steg mot målet?*

Källa: Produktionslyftet

# Frågor och fördjupningar

**Marie Bom**

Innovations- och processledare

M: +46 (0)703 – 32 14 01