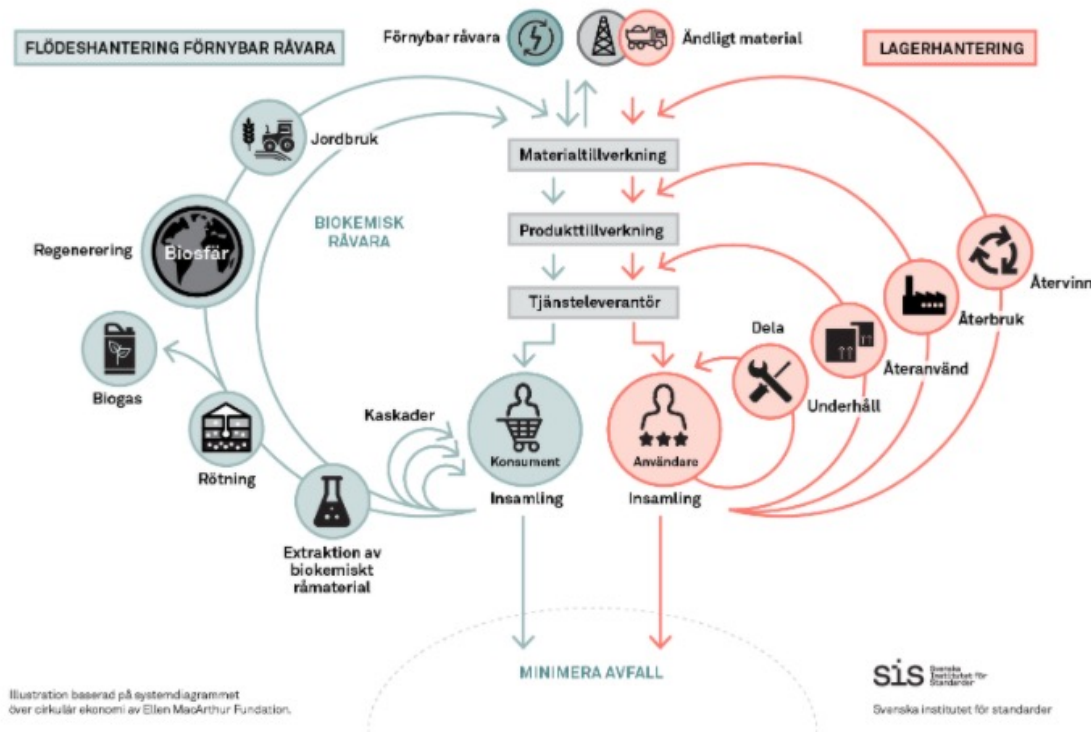
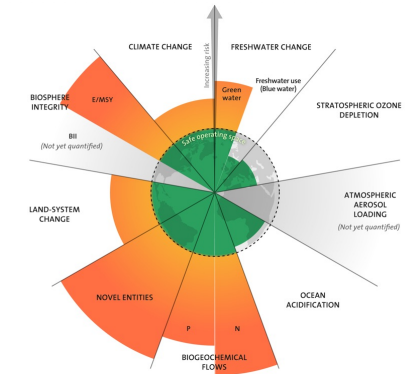


# Cirkulär ekonomi – Varför? och Hur?



Eva Lindberg  
Heligfjäll Ekosystem  
Inlandets Teknikpark

[eva.lindberg@heligfjallekosystem.se](mailto:eva.lindberg@heligfjallekosystem.se)



# GRÖN OMSTÄLLNING 4 STEG

2

**CSRD**

NULÄGE  
2022

ISO 9001  
14001, 45001

STEG 1

KAIZEN  
STÄNDIG  
FÖRBÄTTRING

STEG 2

LCA  
ECODESIGN

STEG 3

CODE OF  
CONDUCT

STEG 4

FOSSILFRITT 2045

Idealiskt läge

1

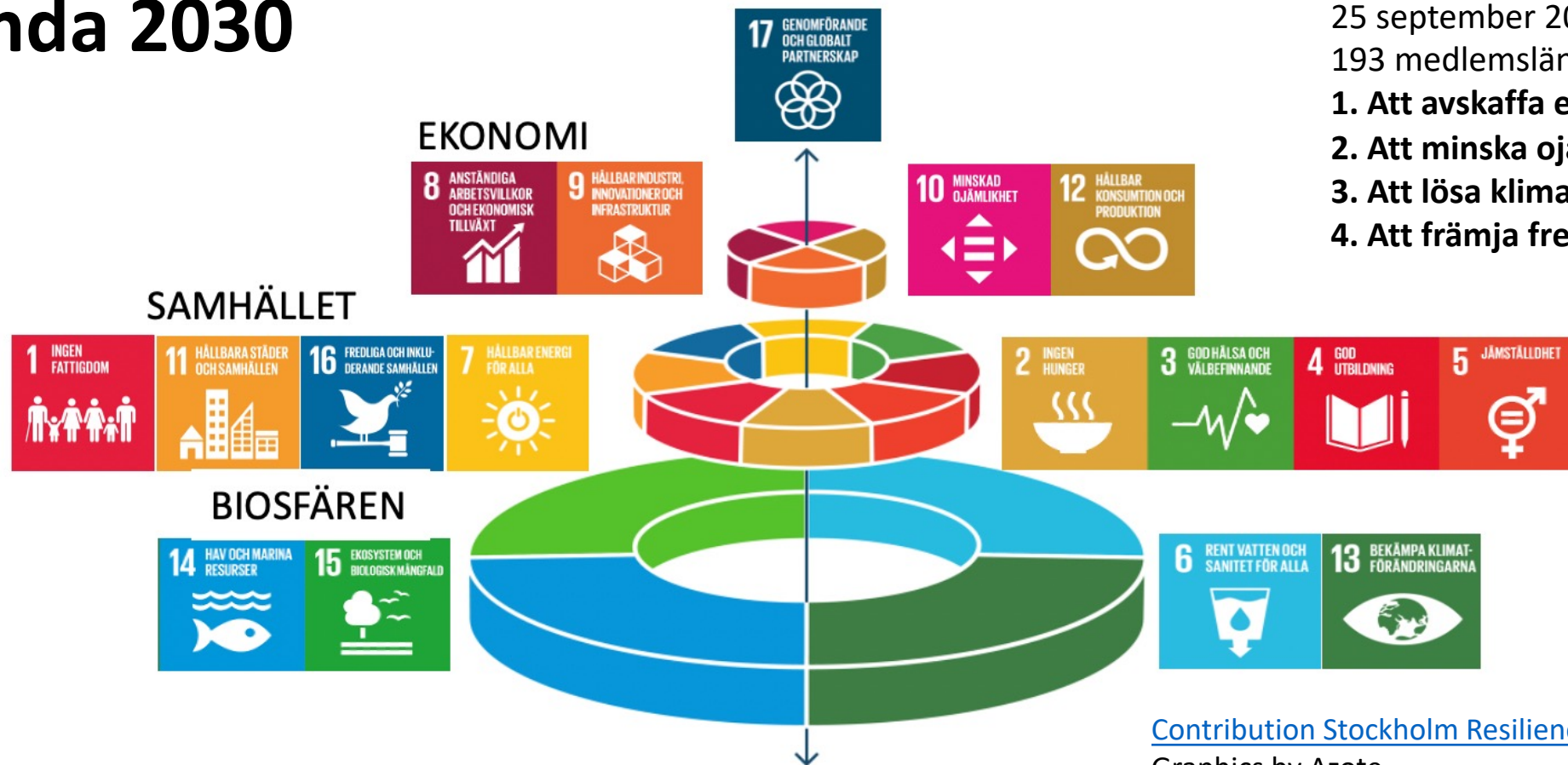
- Requirements:
- ① DEFINIERA IDEALISKT LÄGE
  - ② Current operation to expose gap – “Active dissatisfaction” (Gemba Study)
  - ③ Business prioritized strategy – Long range business plan
  - ★ Plant execution strategy – Towards 3 yr then beyond 3 year

# VARFÖR BEHÖVER VI CIRKULÄR EKONOMI?

## Agenda 2030

25 september 2015 kom 193 medlemsländer överens om:

1. Att avskaffa extrem fattigdom
2. Att minska ojämlikheter
3. Att lösa klimatkrisen
4. Att främja fred och rättvisa



# VARFÖR BEHÖVER VI CIRKULÄR EKONOMI?

## 9 PLANETÄRA GRÄNSER

### Förklaringar:

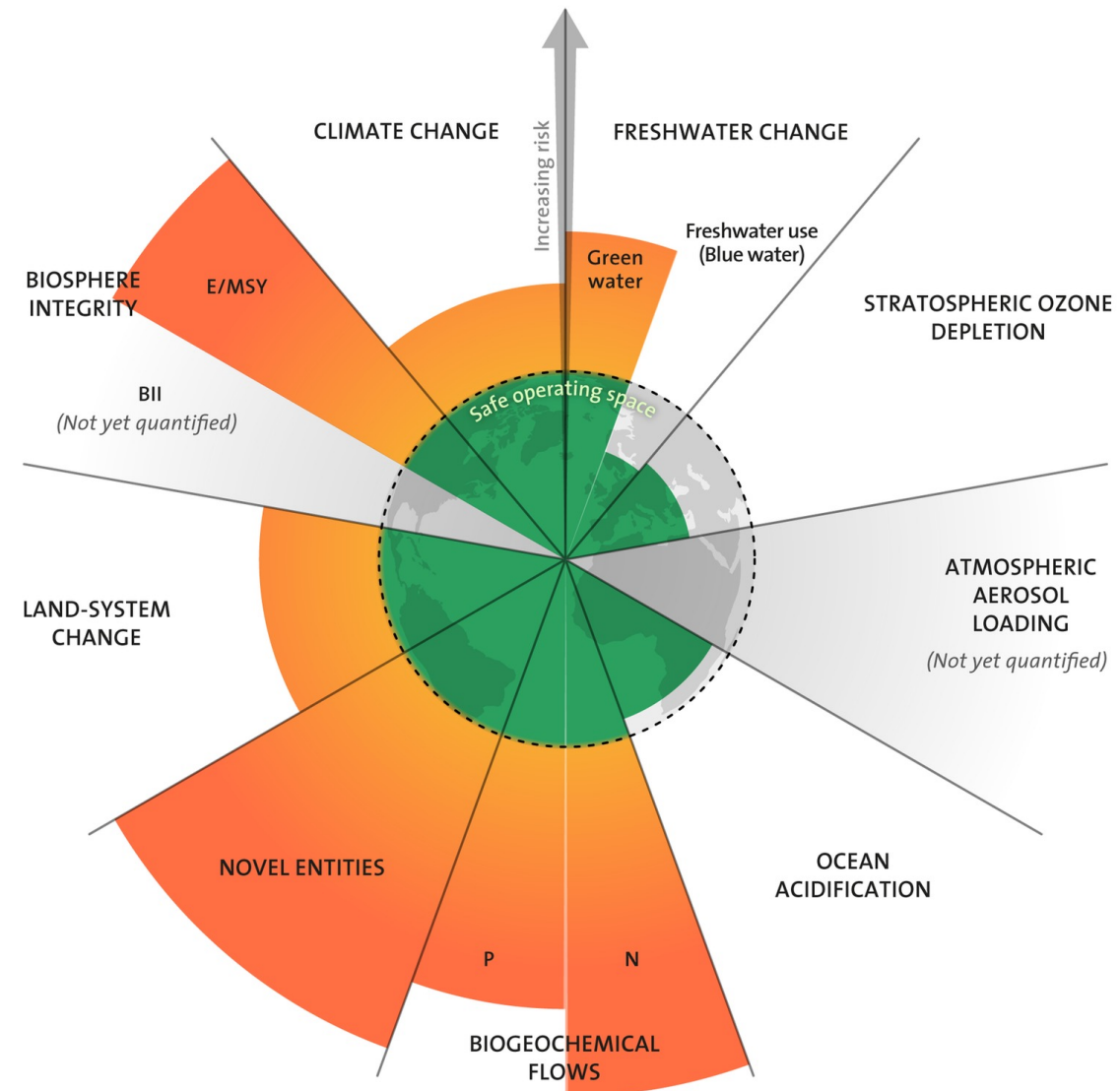
**Green water** (april 2022): vatten tillgängligt för växter, nederbörd, avdunstning, jordfuktighet

**Novel entities**: 50-faldig ökning av antalet kemikalier sedan 1950. Prognosen är

**E/MSY extinction rate**: antal arter som utrotas över tid, definierad som antal utrotade arter per miljon arter och år

**BII** The Biodiversity Intactness Index (BII): summarises the change in ecological communities in response to human pressures. The BII is **an estimated percentage of the original number of species that remain and their abundance in any given area**, despite human impacts.

Källa: [Stockholm Resilience Centre 2022-01-18](#)



# UTVECKLINGEN UNDER 2000-TALET

## URBANISERING

- **Mer än 50% av stadsbebyggelsen** som förväntas existera 2050 har inte byggts ännu
- Under 3-årsperioden 2011-2013 använde Kina **mer cement** än USA under hela 1900-talet
- **Råmaterialförbrukningen** i världens städer kommer att växa från 40 miljarder ton 2010 till cirka 90 miljarder ton år 2050 – fossila bränslen, sand, grus and järnmalm, trä, mat mm.

# UTVECKLINGEN UNDER 2000-TALET

## BEFOLKNING

- **Befolkningstillväxt till 2050**  
Idag 7,9 miljarder ökar till 9,7 miljarder
- **Ökning av konsumtion per person:** Den globala medelklassen med ökad köpkraft förväntas öka till 5 miljarder 2030, + 1,3 miljarder fler än idag

## MILJÖ

- **Klimatförändringar hotar miljön**
- **75 % av landbaserade** och **66% av marina ekosystem** har försämrats eller används på ett ohållbart sätt
- **33% av jordar** försämrade pga av erosion, utarmning av näringsämnen, försurning, försaltning, kompaktering och kemiska föroreningar.

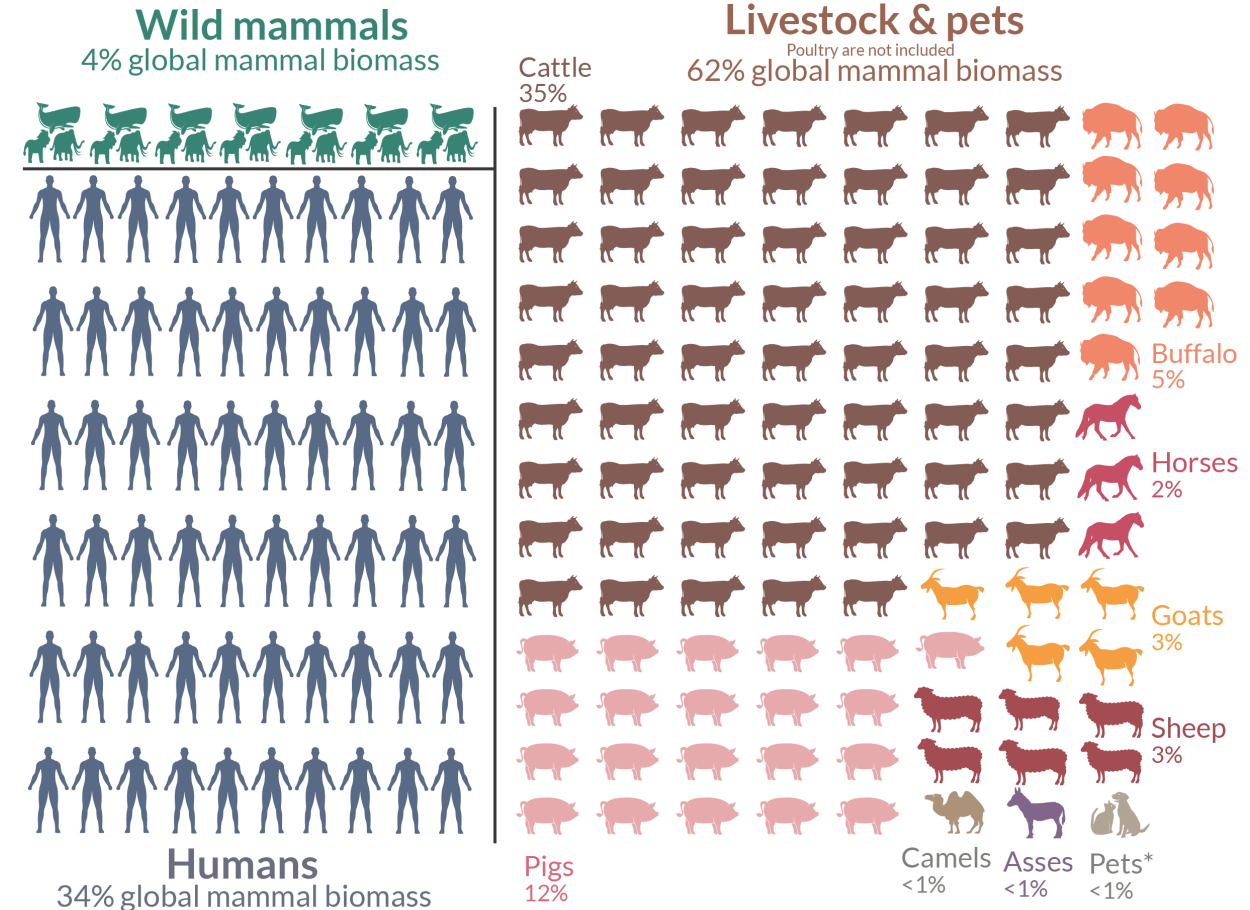
Prognos: över 90% av jordarna försämrade till 2050

- **488 000** för tidigt döda varje år i EU pga **luftföroreningar** (globalt 7 miljoner)

- **Vilda däggdjur: sammanlagda biomassan har minskat med 85% sedan människorna kom in på scenen. Minskningen drivs av jakt och förlorade naturliga habitat**
- **Vilda däggdjur uppgår idag till 4% av alla däggdjur**
- **Människor uppgår till 34%**
- **Boskap 62%**

## Distribution of mammals on Earth

Mammal biomass is shown for the year 2015.  or  or  = 1 million tonnes carbon (C)



\*Bar-On et al. (2018) provide estimates of livestock only, without estimates of mammalian pets (e.g. cats and dogs). Pets have been added as an additional category based on calculations from estimates of the number of pets globally and average biomass.  
Data source: Bar-On et al. (2018). The biomass distribution on Earth. Images sourced from the Noun Project.

OurWorldinData.org - Research and data to make progress against the world's largest problems. Licensed under CC-BY by the author Hannah Ritchie.



## Utan cirkulär ekonomi hamnar våra utsläpp och restprodukter här:

Mediciner och  
kemikalier i  
avloppsvattnet



Restprodukter  
på land

Föroreningar i  
luften



Avfall i havet

# Vad innebär Cirkulär och Linjär ekonomi?

## Cirkulär ekonomi

**”Cirkulär ekonomi återställer och förnyar genom design”**

- Tar bort avfall och föroreningar genom design
- Håller produkter och material i användning
- Återställer och förnyar naturliga system

## Linjär ekonomi

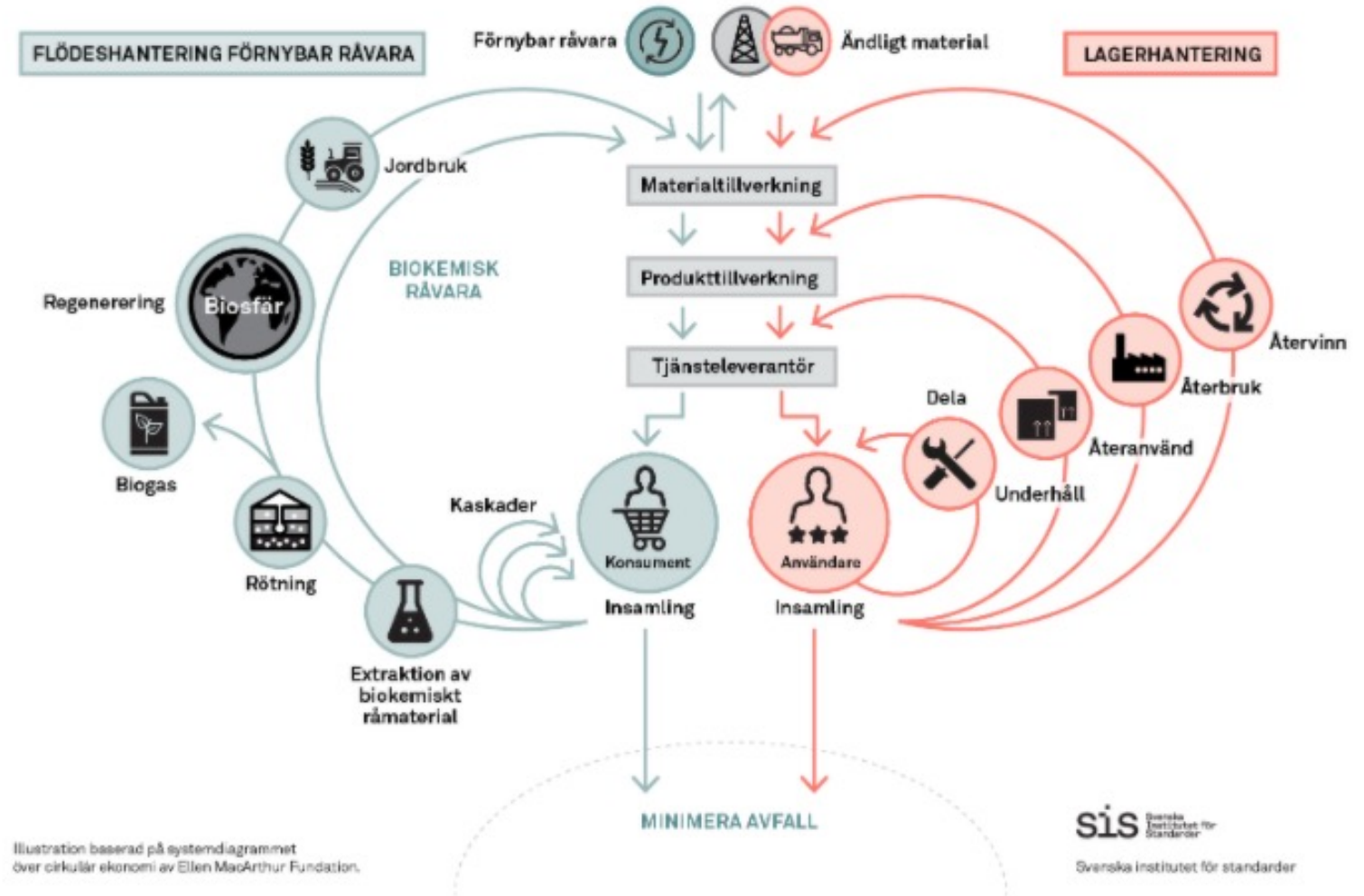
**”Ta material, tillverka, kassera”**

- Råmaterial samlas in
- Produkter tillverkas och används
- Slutligen kasseras de som avfall
- Värde skapas genom att producera och sälja så många produkter som möjligt

# Cirkulär ekonomi - fjärilsdiagrammet

Designa för innerkurvorna.  
Titta på den tekniska  
sidan, det uppstår mindre  
värde ju längre ut vi går.

[Läs mer här](#)



# Nigeria's 300,000 Tonne E-waste Gold Mine Drives A New Circular Economy

Business Jun 24, 2019 0 586

Add to Reading List



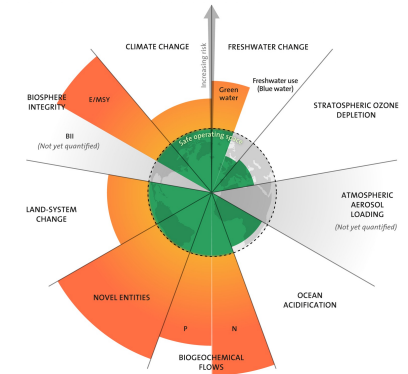
- A \$15 million **circular electronics initiative in Lagos** is launched 19 June 2019 by the Nigerian Government, the Global Environment Facility and UN Environment
- With **100 times more gold in a tonne of e-waste than in a tonne of gold ore**, e-waste recycling has enormous potential to fuel the economy, create jobs and benefit the environment
- **Platform for Accelerating the Circular Economy** (PACE) partners including the World Economic Forum.

- **PaaS Product as a Service** : Värdet – en produkt eller en tjänst? Cd-skivor eller Spotify? Bil eller mobilitet?
  - Erbjuda möjligheter att hyra och dela med andra
  - Ta tillbaka produkter för att fräscha upp dem
- Produkter som kan repareras, **EU Right to Repair**
- **ENERGI** - ta vara på energi som läcker ut
- **TRANSPORTER** - samlasta och skapa slingturer
- **MINSKA MATERIALÖVERSKOTT I PRODUKTION**: ett sätt att minska behovet av material i tillverkningen. - Mitt överskott blir din resurs!
- **ANVÄND PRODUKTERNA MER**: bilpooler, effektivare och mindre ytor i byggnader för kontor och boende
- **DESIGN**: skapa lättare och mindre produkter som behöver mindre material
- **BYT UT MATERIAL**: Cement och stål kan bytas mot trä i byggnader, stål kan bytas mot aluminium i bilar
  - (Reflektera över koldioxidbudget när vi bygger nytt. Behöver vi använda utrymmet vi har kvar till arenor? Behöver vi fler bilar?)
- **ÅTERANVÄNDNING/RENOVERING** av komponenter
- **ÅTERVINNING**: förbättrad återvinning av material vid uppnådd livslängd; designa produkter av enkla material som går att plocka isär och återvinna utan föroreningar

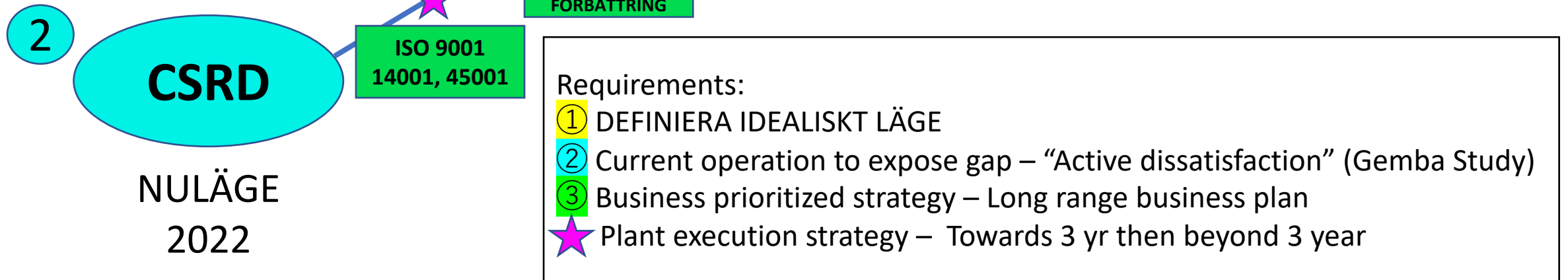
# Verktyg och metoder för grön omställning

Inlandets Teknikpark erbjuder en struktur för omställning i 4 steg

- **STEG 1:** Certifiera företaget i **kvalitetsledning ISO 9001**, **miljöledning ISO 14001** och **ledningssystem för arbetsmiljö ISO 45001** – lägger grunden för struktur, organisation och hållbarhetsarbetet
- **STEG 2:** Toyota Production System - för att identifiera slöseri i verksamheten avseende t.ex. material, energi och människors kreativitet. Samtliga slöserier innebär någon form av miljöbelastning
- **Steg 3:** Livscykelanalys LCA och Ecodesign. Designa produkter så att de enkelt kan delas upp i olika material – pröva verktyget [Ecodesign Studio](#)
- **Steg 4:** Upprätta en Code of Conduct / Uppförandekod för ditt företag och dina leverantörer. Koppla leverantörsavtal som lyfter fram vikten av hållbara sociala förhållanden, hållbar miljö och etiska affärsmodeller.  
Se t.ex. [Svensk Exportkredit](#), [Skanska](#), [Fastighetsägarna](#)



# GRÖN OMSTÄLLNING 4 STEG



# CSRD Corporate Sustainability Reporting Directive

Nytt regelverk från EU som ersätter NFRD

**Direktivet presenteras juni 2023 och träder i kraft from räkenskapsåret 2023**

CSRD kommer att direkt eller indirekt beröra alla företag i EU.

Initialt företag som uppfyller 2 av villkoren:

- Över 40 miljoner Euro i nettoomsättning
- Över 20 miljoner Euro i balansräkning
- Över 250 anställda

Små och medelstora börsnoterade företag som uppfyller minst två av kriterierna:

- Balansomslutning: Mellan 4 och 20 miljoner EUR.
- Nettoomsättning: Mellan 8 och 40 miljoner EUR.
- Mellan 50 och 250 anställda.

*Det övergripande målet* med CSRD är att utnyttja potentialen i **EU:s inre marknad för att bidra till övergången mot ett fullständigt hållbart och inkluderande ekonomiskt och finansiellt system i enlighet med EU:s Green Deal och FN:s globala mål**, genom att:

- a) Reducera risken för en systemisk risk i ekonomin; något som skulle kunna bli resultatet då investeringar för närvarande inte beaktar hållbarhetsrelaterade problem i tillräcklig omfattning
- b) Allokera finansiella resurser, så de styrs mot verksamheter som tar upp sociala och miljömässiga problem
- c) Företagen blir ansvariga för sin påverkan på samhället och miljö



# CSRD Corporate Sustainability Reporting Directive

Nytt regelverk från EU som ersätter NFRD

*För användare* av informationen är målet att säkerställa att det finns **adekvat och tillgänglig information om de risker och möjligheter som icke-finansiella problem innebär för företagen, och om företagens påverkan på samhället och miljön**, genom att:

- a) Företag **ska rapportera icke-finansiell information** till användare som behöver den
- b) Företag ska rapportera all information som användare betraktar som **relevant**
- c) Informationen ska vara **jämförbar**
- d) Informationen ska vara **tillförlitlig, granskad av tredje part**
- e) Det ska vara **enkelt** för användare att hitta och utnyttja informationen

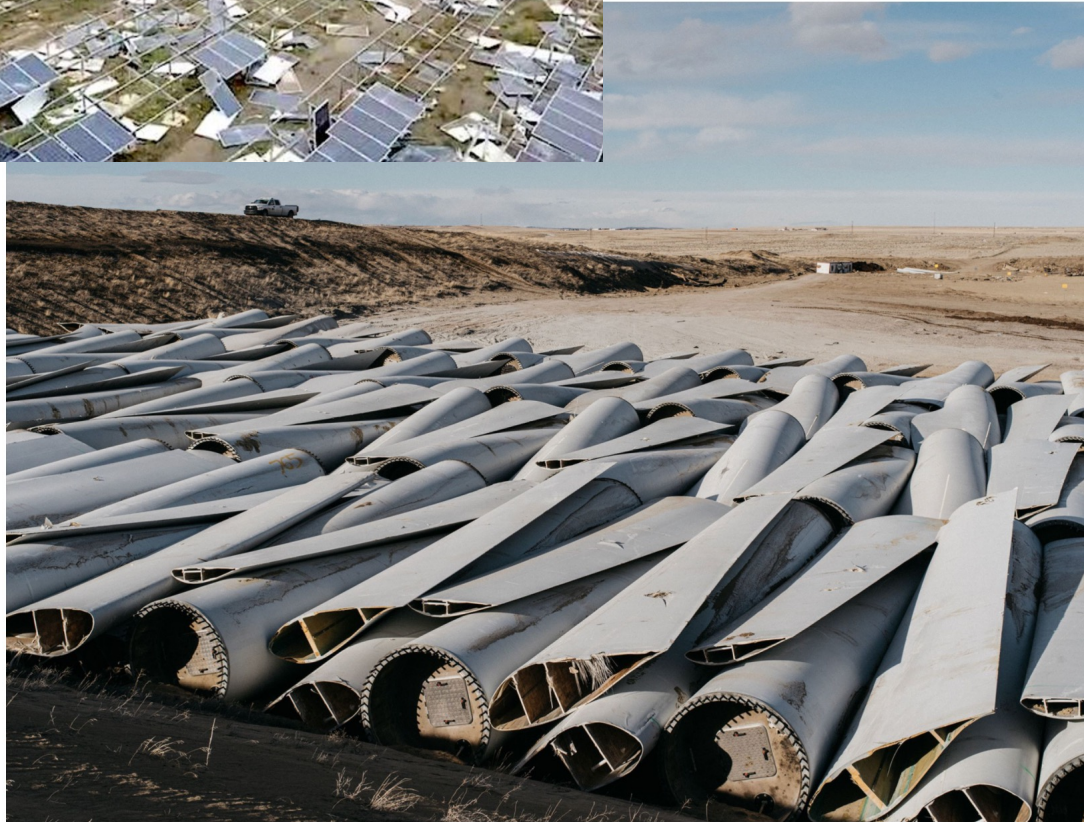
*Verksamheterna (s.k. "preparers")* har som specifikt mål att **undvika onödiga kostnader** genom:

- a) **Högre grad av klarhet och säkerhet** om den icke-finansiella informationen de förväntas rapportera
- b) Det blir **enklare** för dem att få tag på den information de behöver från sina affärspartners, såsom **leverantörer, kunder och investerare**
- c) **Minskad belastning** av att ta fram ytterligare information som inte ingår i rapporteringen
- d) Rapporteringen blir en **del av årsredovisningen**

Länkar till mer information om:  
NFRD Non-Financial Reporting Directive och  
CSRD Corporate Sustainability Reporting Directive

1. [CSRD Impact Assessment se Annex 7 sidan 105](#)
2. [EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV](#) om ändring av direktiv 2013/34/EU, direktiv 2004/109/EG, direktiv 2006/43/EG och förordning (EU) nr 537/2014 vad gäller företagens hållbarhetsrapportering
3. [CSRD Impact Assessment, 5.5.3 Scope options sidan 25](#)
4. [EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV 2013/34/EU, artikel 6 sidan 28/182](#)
5. [Efrag ESRS2 General, strategy, governance and materiality assessment April 2022](#) paragraph 75
6. [Finansinspektionen om hållbarhetsredovisning](#)
7. [Taxonomiförordningen](#) paragraf (23)
8. [CSRD Impact Assessment](#) - Generell information

# RENA ENERGISLAG FÖR ALLA?

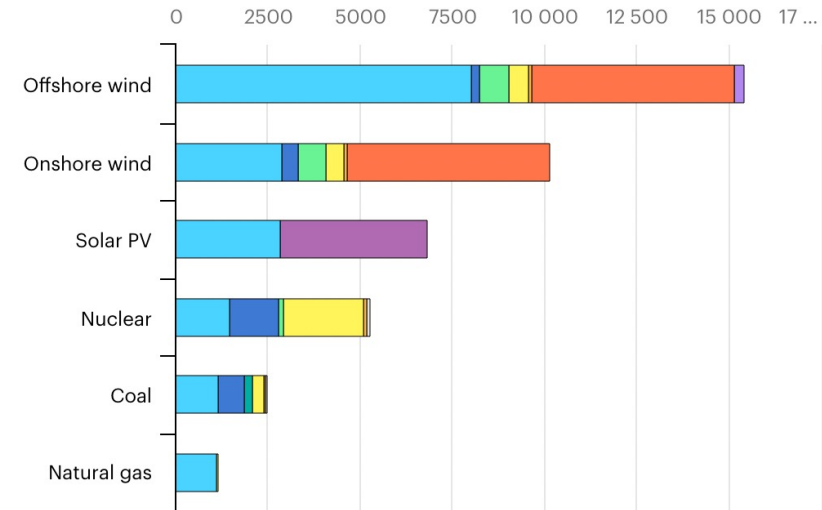


Each blade is cut into pieces for transport and stacked for efficiency. Photographer: Benjamin Rasmussen for Bloomberg Green

Minerals used in clean energy technologies compared to other power generation sources

Open ↗

kg/MW



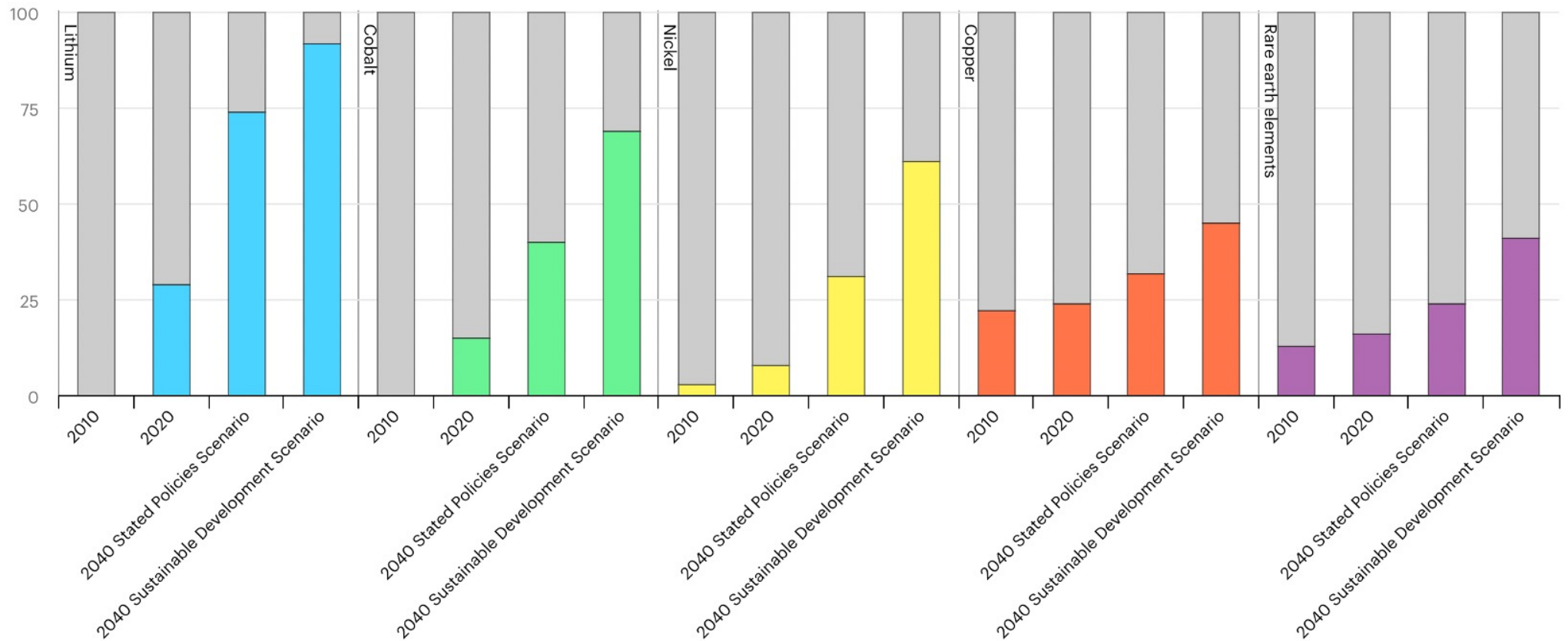
IEA. All Rights Reserved

● Copper 
 ● Nickel 
 ● Manganese 
 ● Cobalt 
 ● Chromium 
 ● Molybdenum 
 ● Zinc 
 ● Rare earths 
 ● Silicon 
 ● Others

# RENA ENERGISLAG FÖR ALLA?

Share of clean energy technologies in total demand for selected minerals by scenario, 2010-2040

- **Stated Policies Scenario** är de löften som länderna avgett
- **Sustainable Development Scenario** möter Paris-avtalet



# Prova ett verktyg för att utveckla företagets affärsmodell; Cirkulär Business Canvas

## Cirkulär Business Model Canvas



- Testa verktyget [Green Performance Map](#) för att få koll på slöserier och möjligheter i ditt företag

