

Lene Espersen

Torsdag den 16. november

**DANSKE  
ARKITEKT  
VIRKSOMHEDER**

# Byens netværksdag 2017

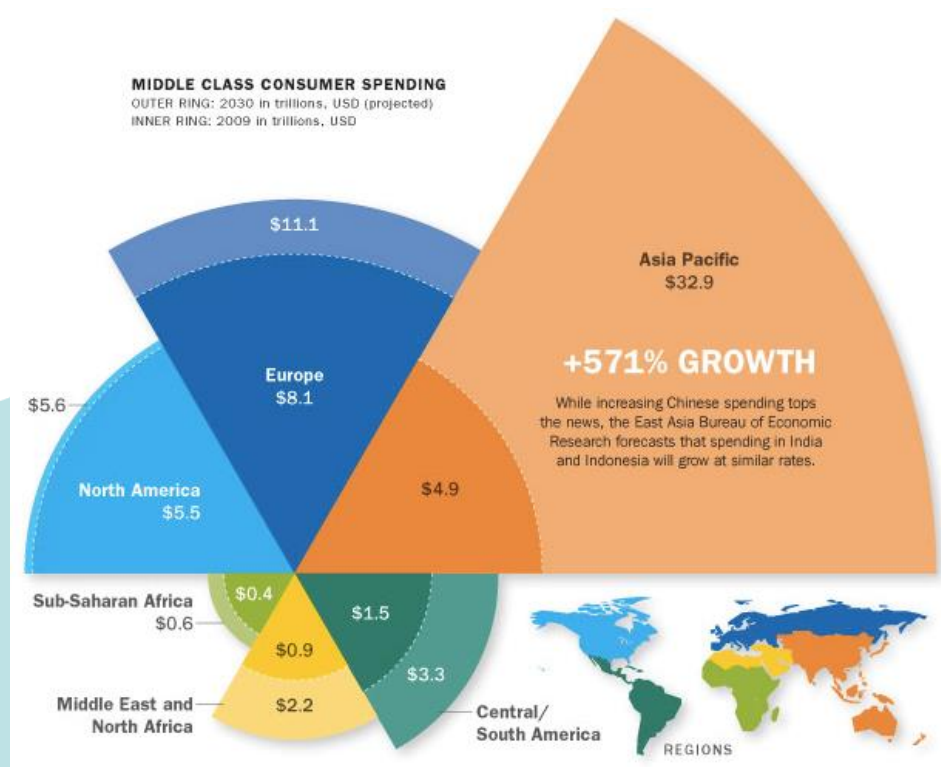
Hvordan kan vi som branche ruste os til fremtiden?

Refshaleøen 16.11.2017

Lene Espersen, Adm. Direktør Danske Arkitektvirksomheder



# Grundlæggende udfordring - befolkningstilvækst fra 6 til 9 mia. mennesker



## The Rise of a Global Middle-Class

Middle-class population (%) in different regions



Source: 1) OECD Development Working Paper no. 285, January 2010 2) Yahoo! Group Forecast, February 2014

MEDIATEK

INTERNAL USE

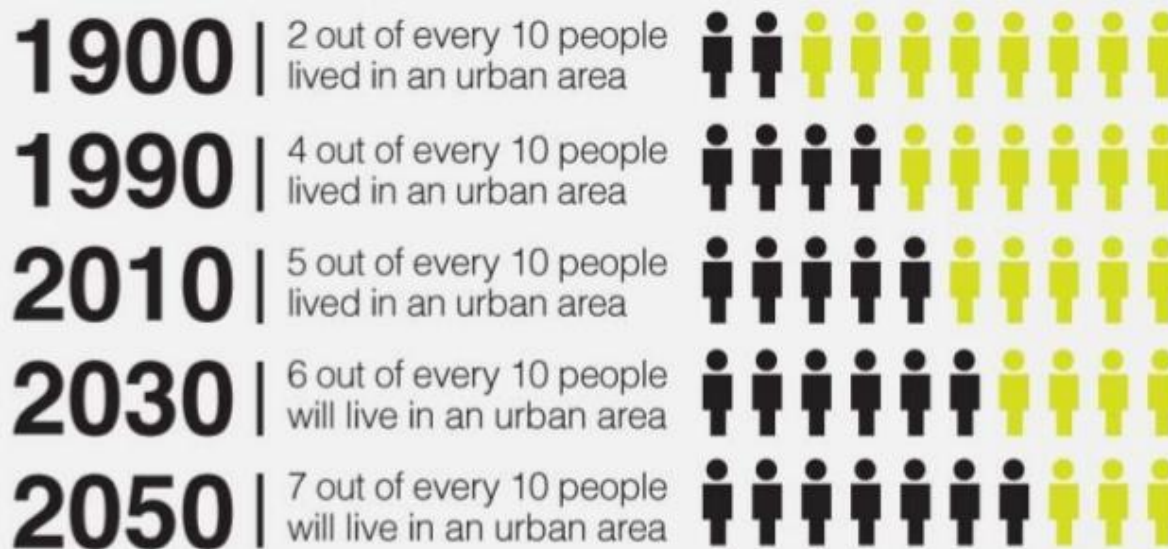
Copyright © MediaTek Inc. All rights reserved. 2014-05-29

14

# Urbanisering

Der skal findes plads til mange nye indbyggere

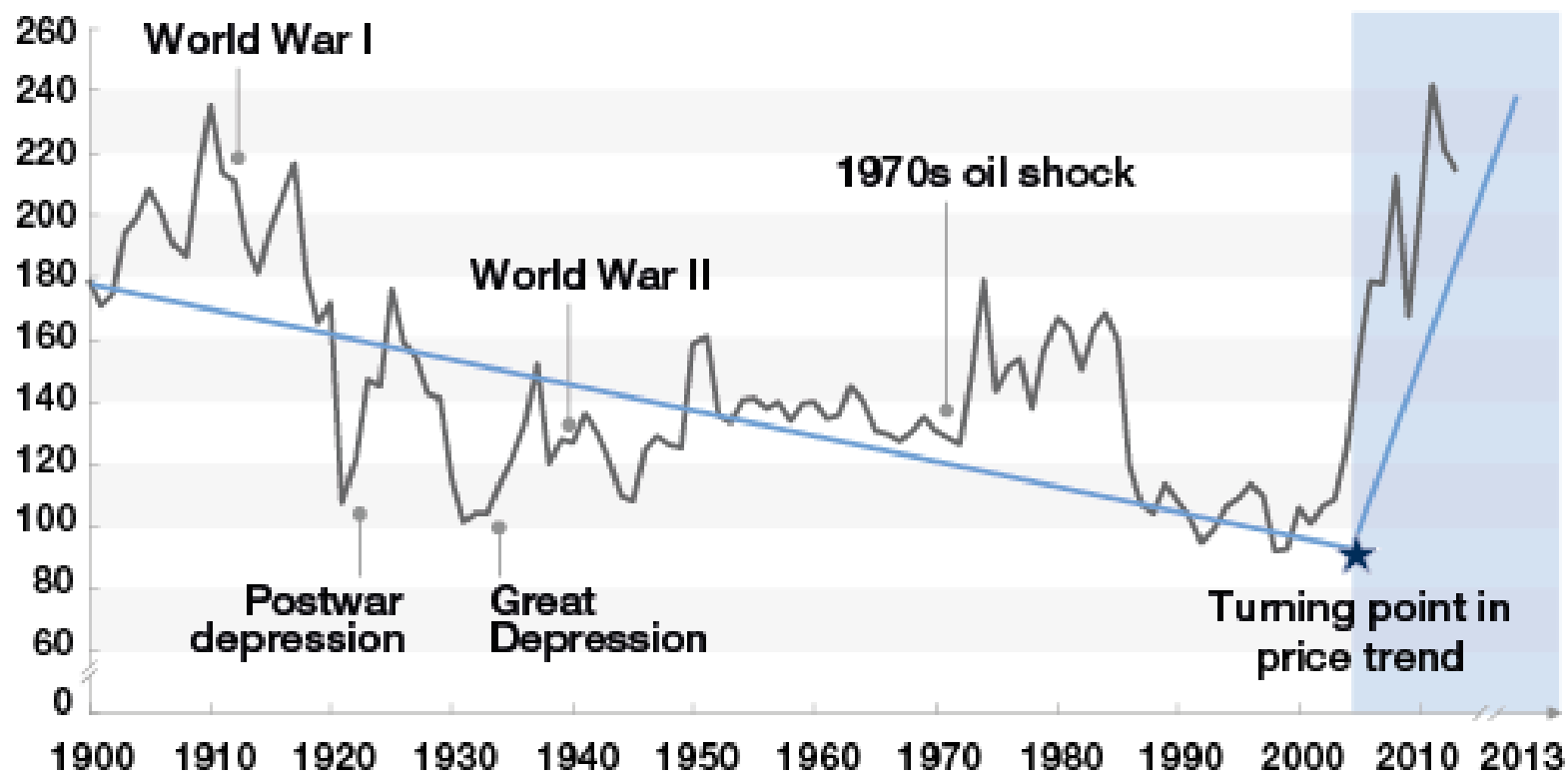
## Urbanization



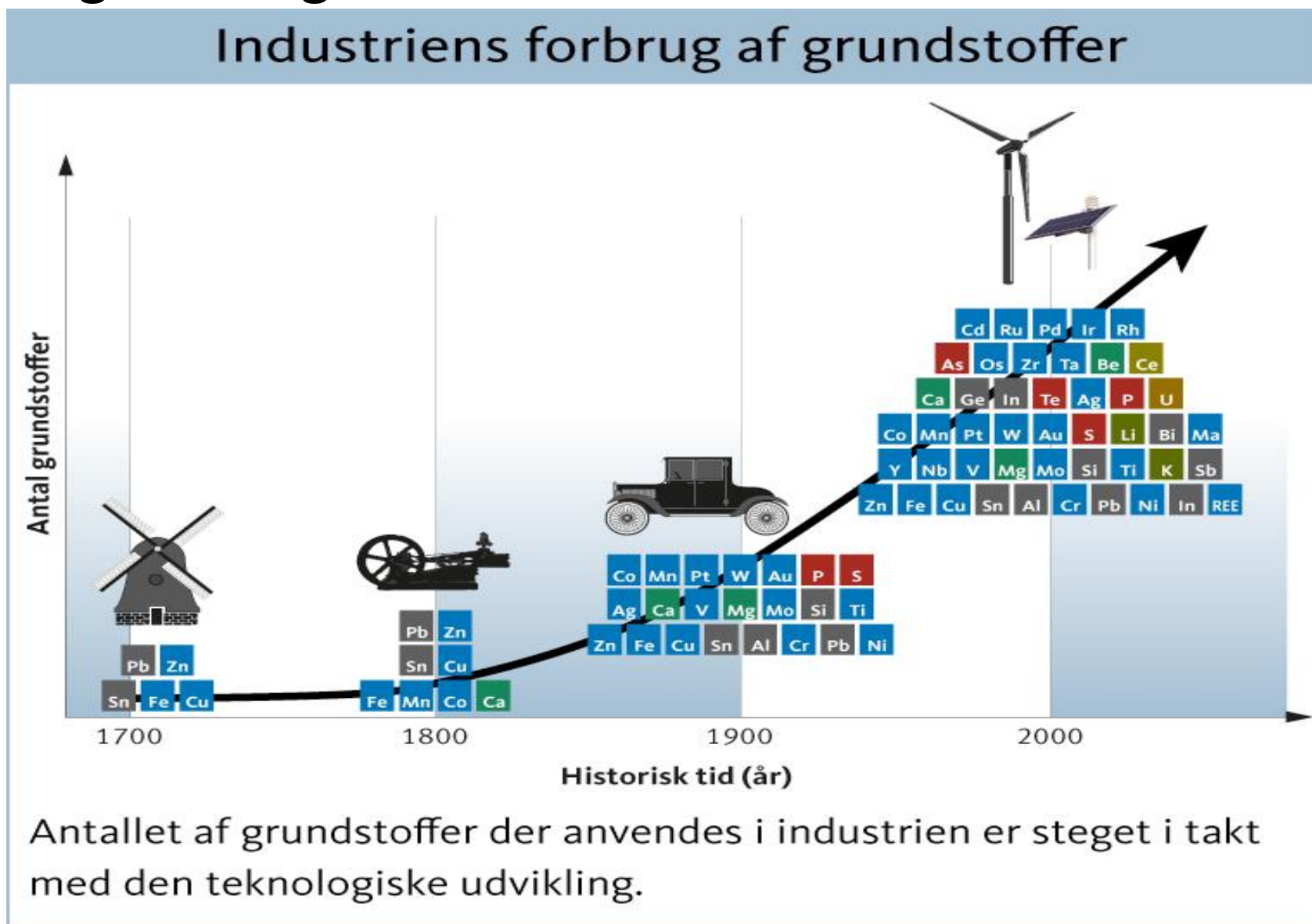
Defined by UN HABITAT as a city with a population of more than 10 mill

# Grundlæggende udfordringer

Mangel på råstoffer og øget efterspørgsel medfører stigende priser

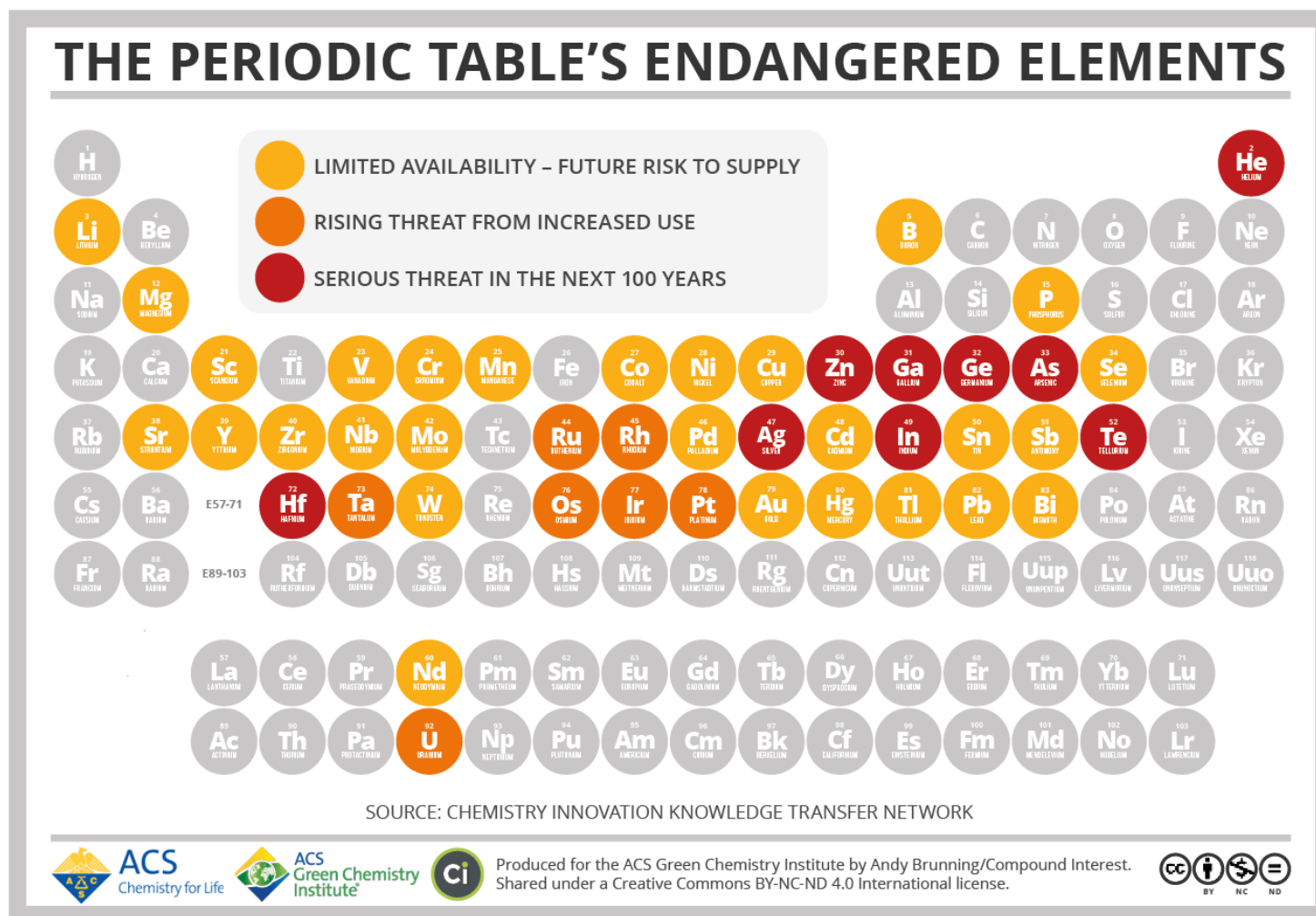


# Industrien bruger flere grundstoffer



# Grundlæggende udfordringer

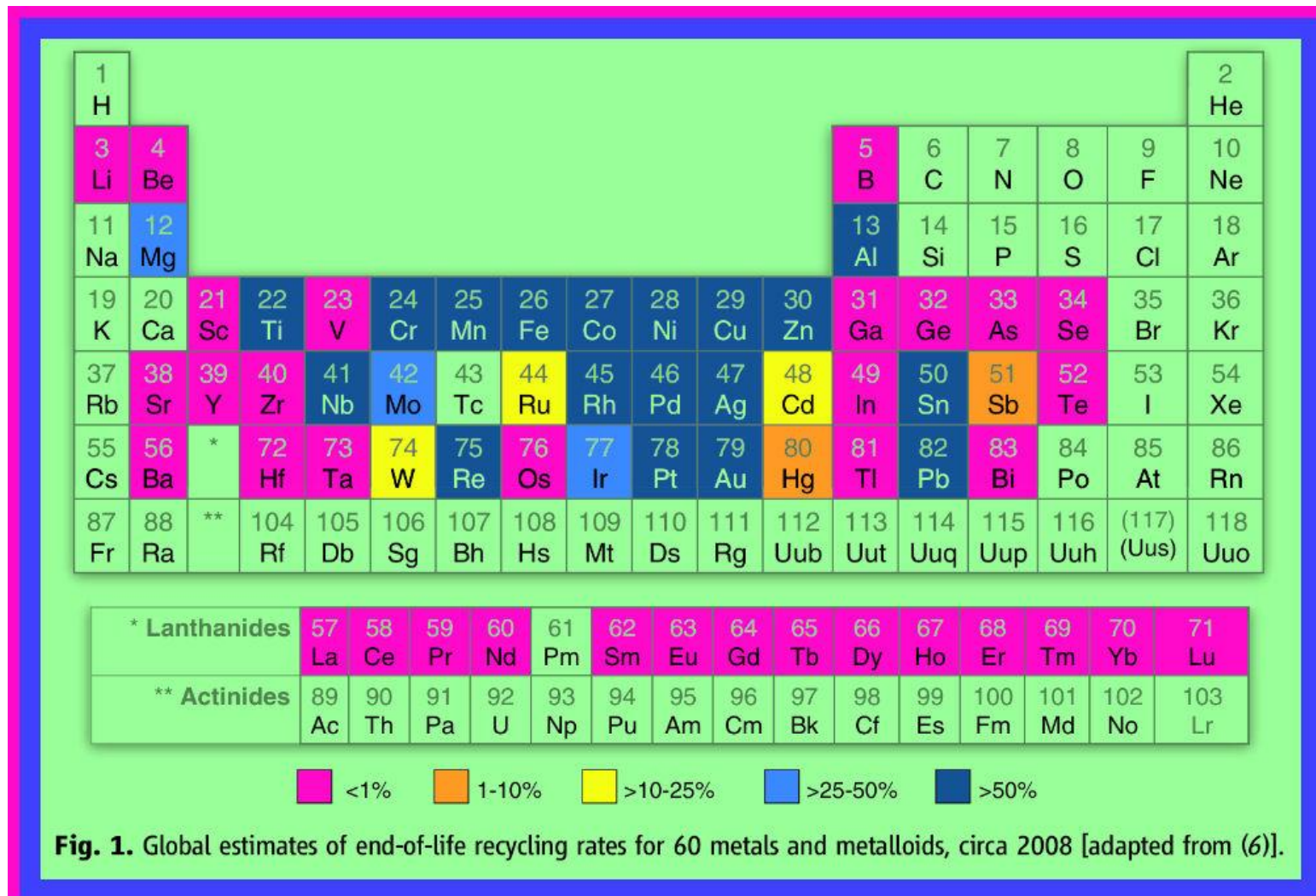
Mangel på sjældne råstoffer udfordrer produktionen





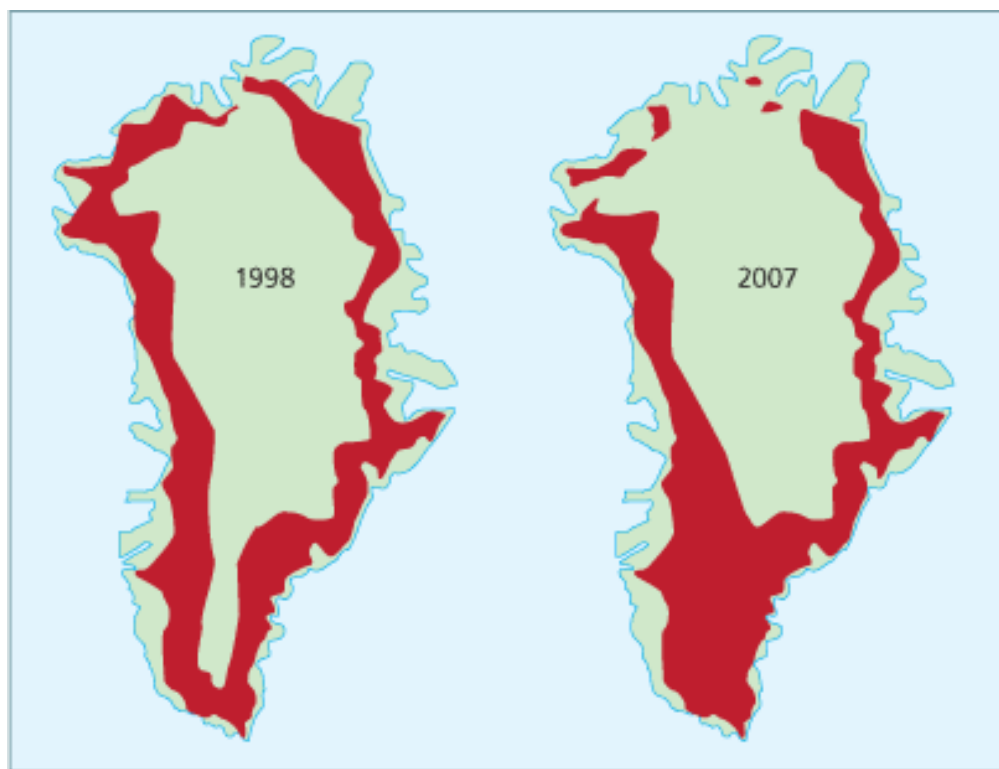
# Grundlæggende udfordringer

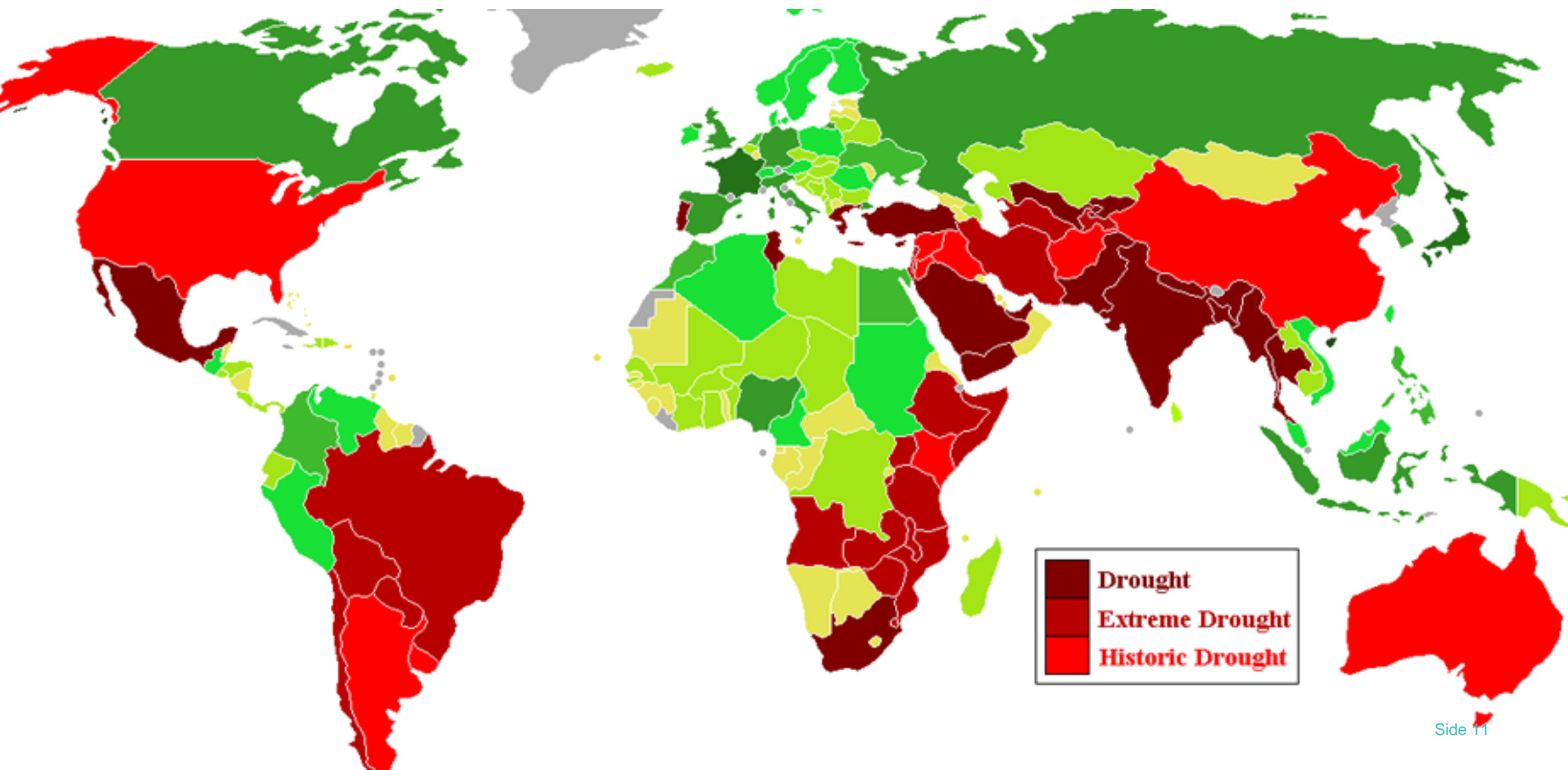
På trods af stigende priser og mangel på sjældne råstoffer – lav genanvendelse (Yale Research)



# Grundlæggende udfordringer

## Klimaforandringer





# Byggeriets bæredygtighedsudfordringer

40% af energiforbrug kommer fra byggeriet

40% af materiale forbrug og 30% af affald

Ca. 5% of BNP & 8% of arbejdsstyrke

20-35% of miljø påvirkning

15% wasted "on site" – opdelt værdikæde



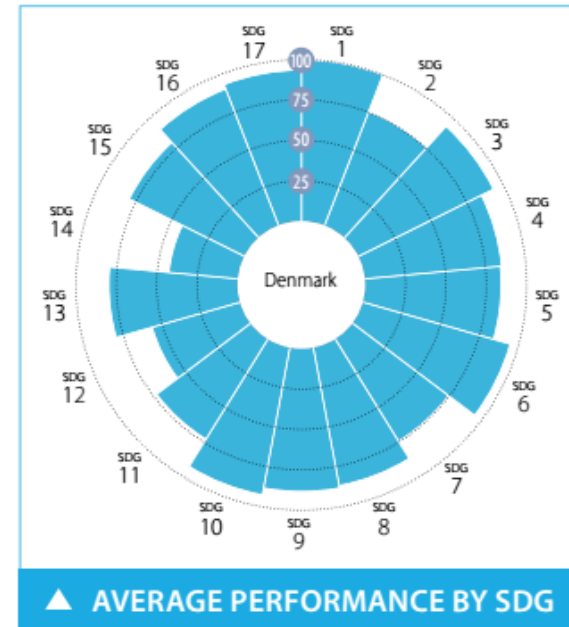
# Globale udfordringer



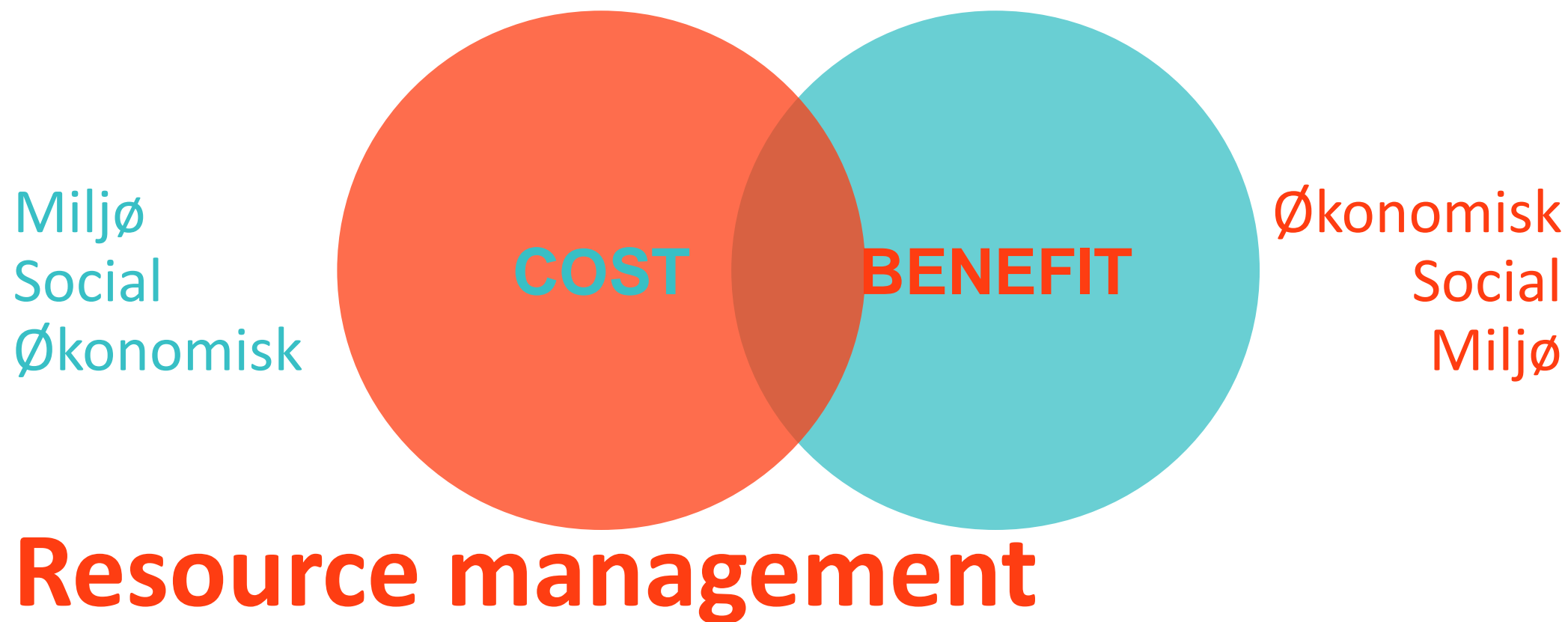
# Danmarks placering på FN's SDG dashboard

Table 1. The SDG Index

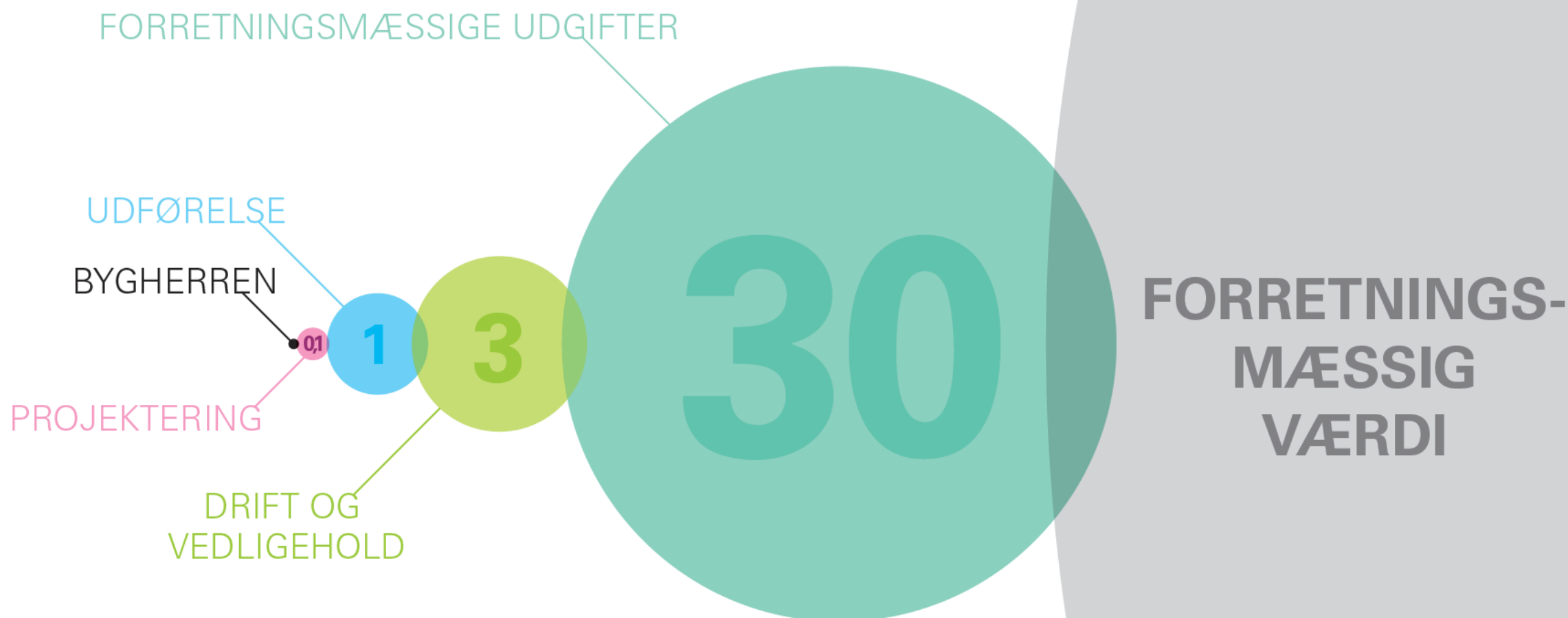
Rank	Country	Score
1	Sweden	84.5
2	Denmark	83.9
3	Norway	82.3
4	Finland	81.0
5	Switzerland	80.9
6	Germany	80.5
7	Austria	79.1
8	Netherlands	78.9
9	Iceland	78.4
10	United Kingdom	78.1
11	France	77.9
12	Belgium	77.4
13	Canada	76.8
14	Ireland	76.7
15	Czech Republic	76.7
16	Luxembourg	76.7
17	Slovenia	76.6
18	Japan	75.0
19	Singapore	74.6
20	Australia	74.5



# Værdiskabelse



# Arkitektens gearkasse: Værdi skabes langsigtet og for brugerne!





# CASE: VUC Haderslev – AART architects



Photo by Jens Markus Lindhe

# CASE: VUC Haderslev – AART architects

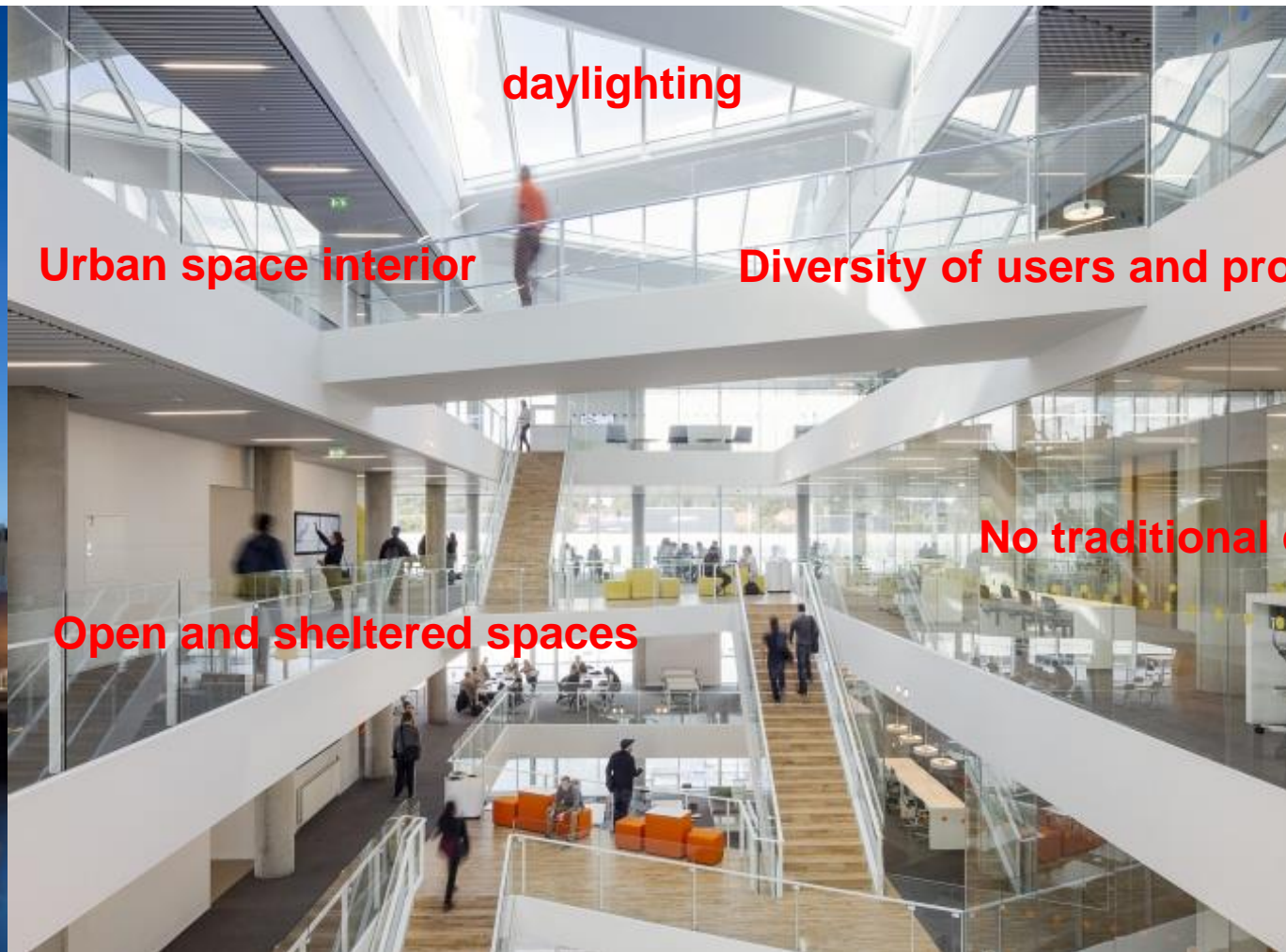
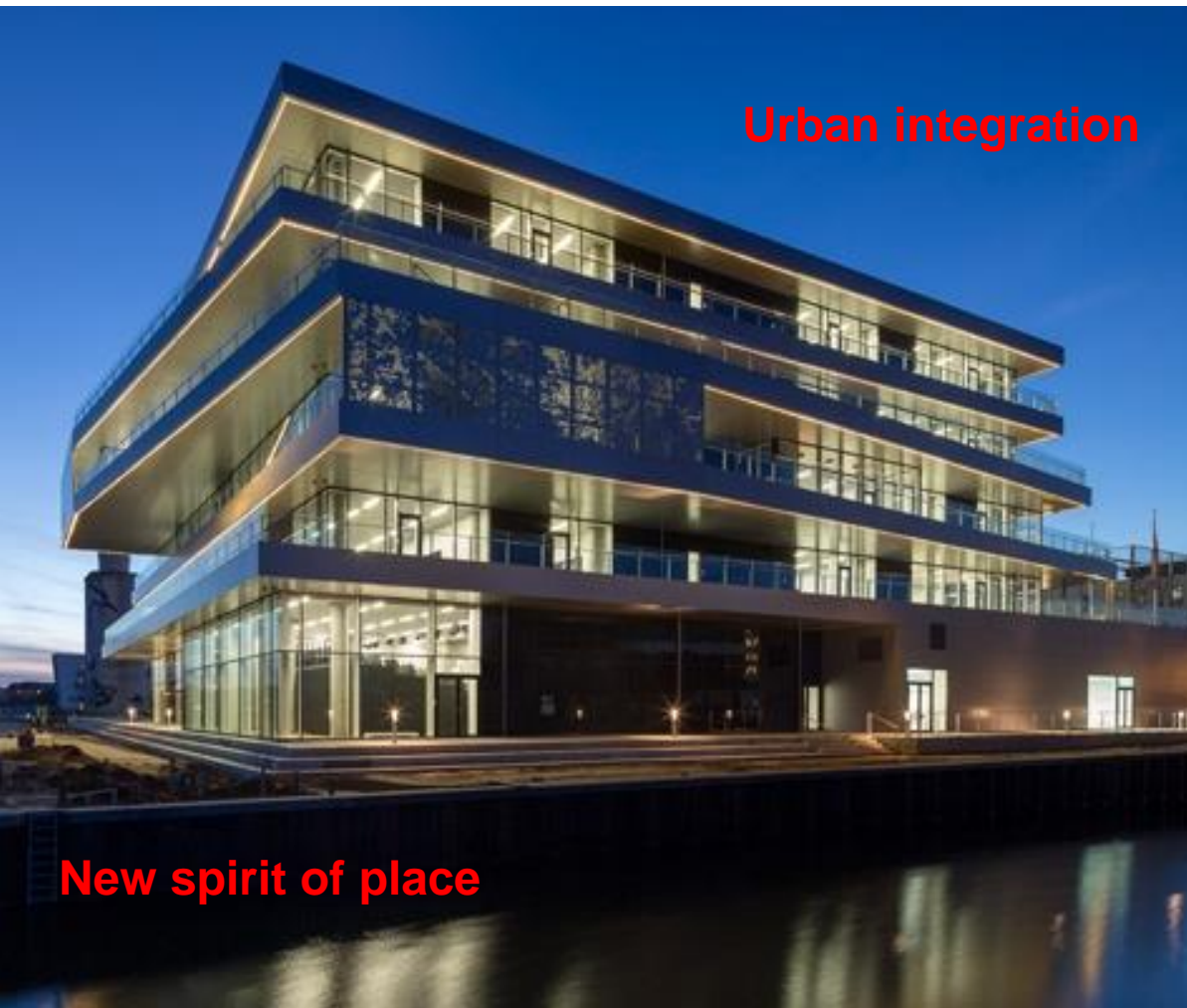


Photo by Jens Markus Lindhe

## CASE: VUC Haderslev – AART architects

Productivity & learning, urban liveability

**Studenter og undervisere meget tilfredse med studiemiljø**

**Fordobling af studerende der læser videre**

**Statistik: en ledig person der kommer i job er værd DKK 200.000/år**

**- Bygning tilbagebetalt på 3 år?**

# Arkitektonisk design

” Når arkitekten vil have græs på taget...  
 ...hvem har så kan det sælges kasketten på ”

EDC Real estate 2015

# Hvad er det



# CASE: Moesgaard – Henning Larsen Architects



Photo by Jens Markus Lindhe

# CASE: Moesgaard – Henning Larsen Architects

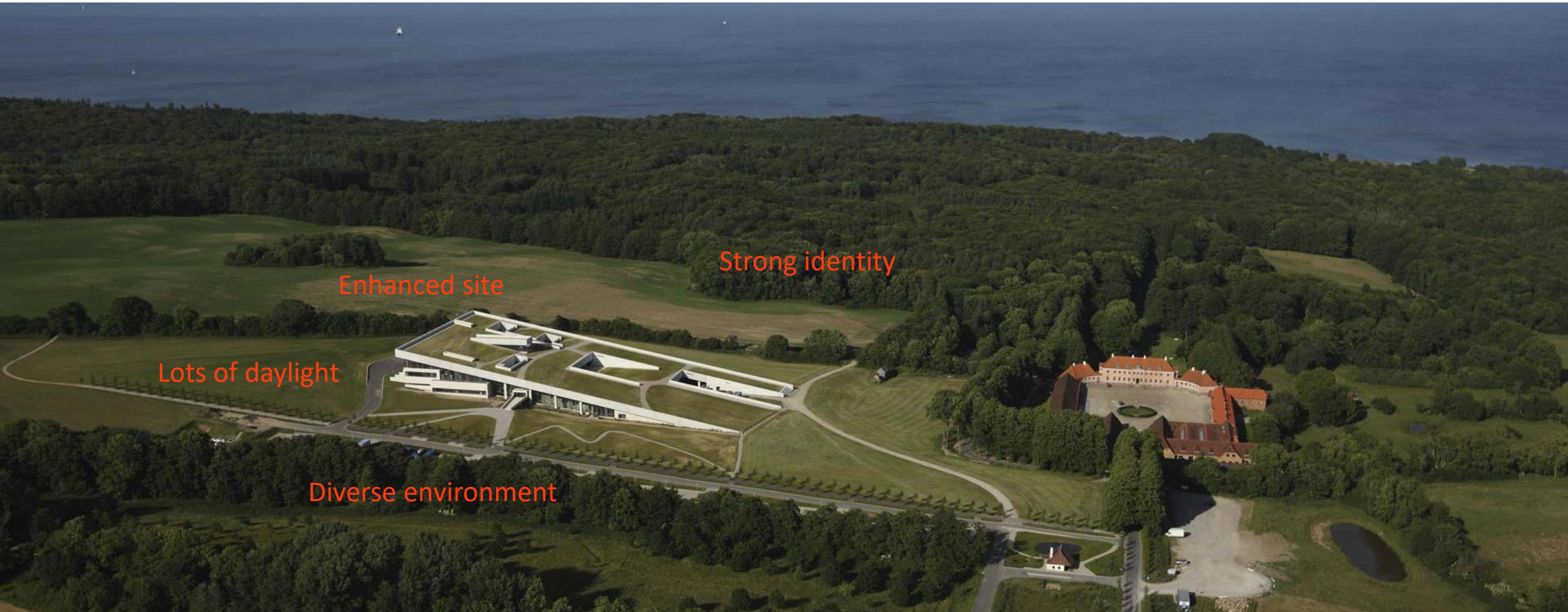


Photo by Jens Markus Lindhe

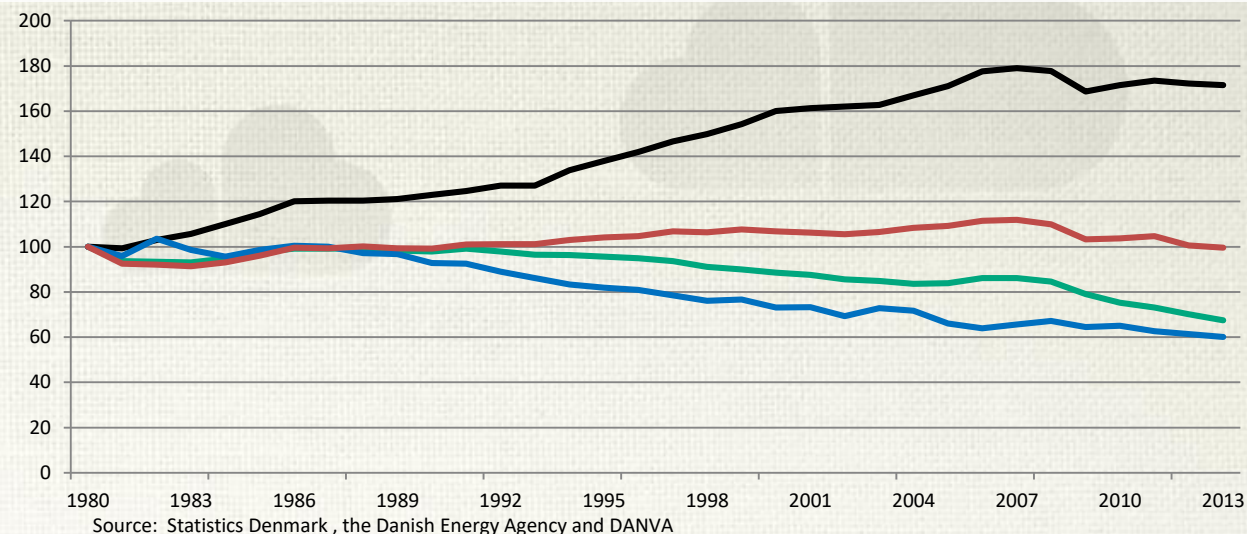
# CASE: Moesgaard – Henning Larsen Architects



Photo by Jens Markus Lindhe

# The Danish example (1980 = index 100)

- › Our economy has grown by more than 70% since 1980
- › Our energy consumption has remained the same
- › While CO<sub>2</sub> emissions have been reduced
- › And total water consumption has been reduced by 40%



- GDP in real terms
- Gross energy consumption, climate adjusted
- CO<sub>2</sub> emissions, adjusted
- Total water consumption



# CASE: Jaegers Let Hal – Vandkunsten



Photo by Mads Frederik

# CASE: Jaegers Let Hal – Vandkunsten



Photo by Mads Frederik

# CASE: Jaegers Let Hal – Vandkunsten

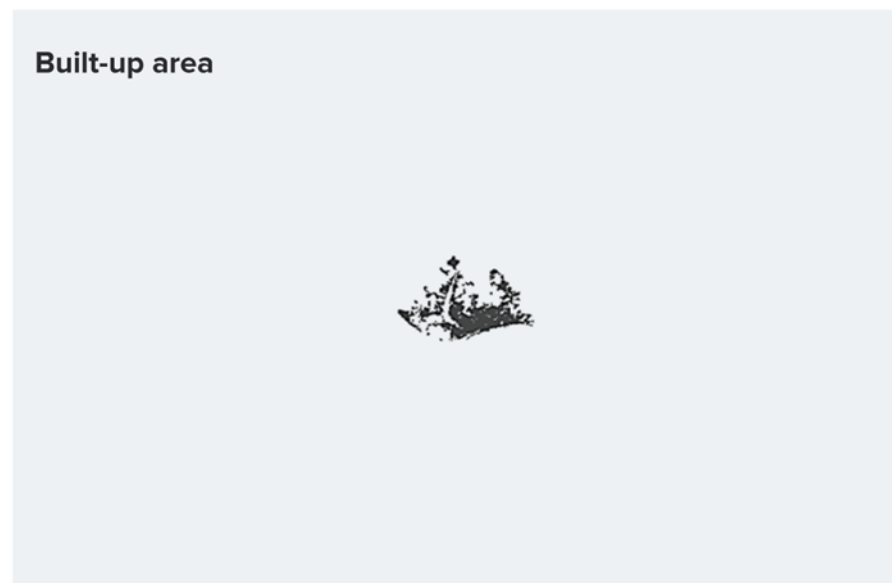


# Tænk byplanlægning og tæt byggeri

Atlanta and Barcelona have similar populations but very different carbon productivity

Atlanta

Barcelona



Population

Urban area

Transport carbon emissions

**2.5**  
million

**4,280**  
km<sup>2</sup>

**7.5**  
tonnes CO<sub>2</sub>/person  
(public + private transport)

Population

Urban area

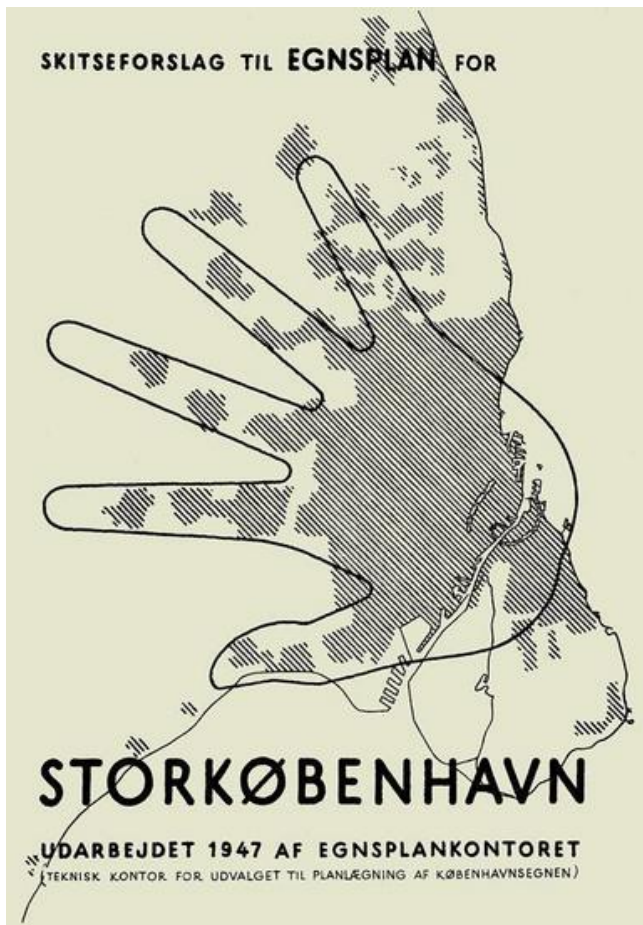
Transport carbon emissions

**2.8**  
million

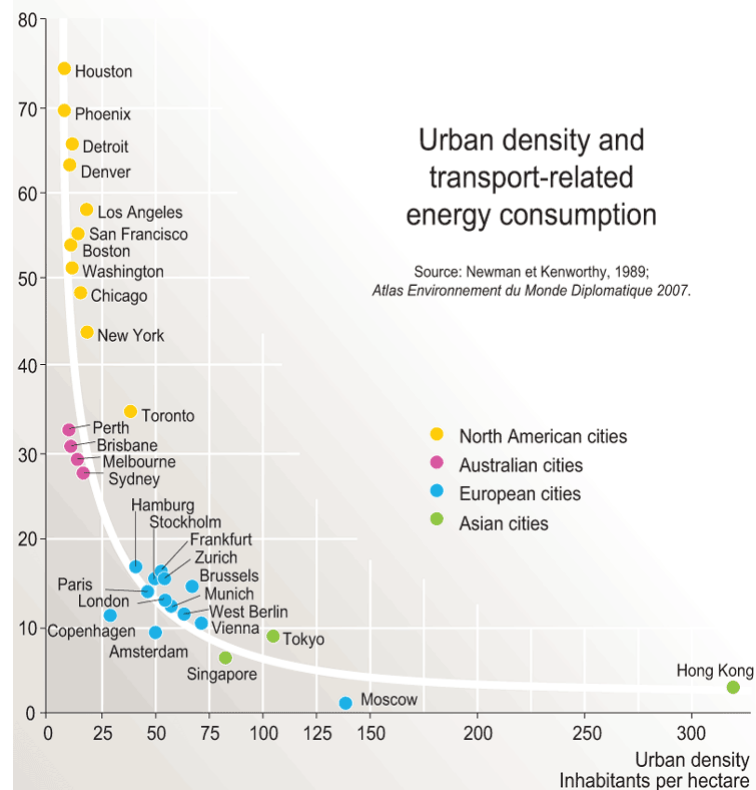
**162**  
km<sup>2</sup>

**0.7**  
tonnes CO<sub>2</sub>/person  
(public + private transport)

# Fingerplanen



Transport-related energy consumption  
Gigajoules per capita per year



# CASE: Ryesgade 30 – Krydsrum arkitekter



**56% energi besparelse**  
**Finansieret af taglejligheder**  
**Og attraktiv tagterrasse**

# CASE: Sønder Boulevard– SLA



**Park 'tilbagebetalt' på 1½ år**

# CASE: Cykelslangen – Dissing & Weitling

health, social cohesion, urban life, climate, resources, economy



Brugt af 11.500  
cyklister hver dag.

Sparer samfundet for 5  
mill DKK i ventetid



# CASE: Esbjerg Psykiatri – Arkitema



Photo by Arkitema

# CASE: Esbjerg Psykiatri – Arkitema



**Fiksering reduceret 69%**  
**61% reduktion i brug af  
beroligende medicin**

Photo by Arkitema

# Klimasikring



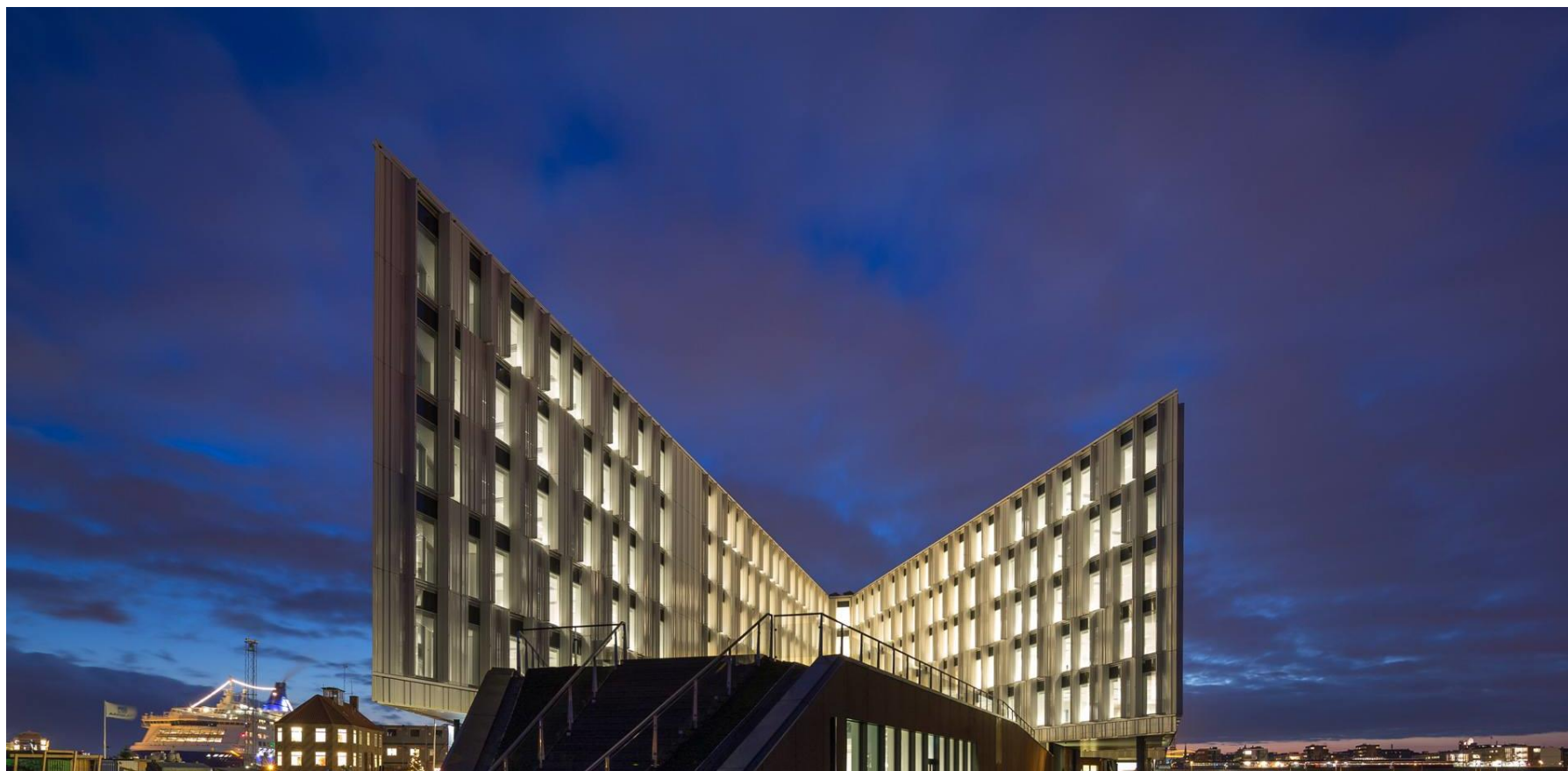
## Case: Le Mur, Hasløv og Kjærsgaard



**Stormsikring og  
turistattraktion**

# CASE: FN Byen – 3XN

produktivitet og læring, klima, ressourcer

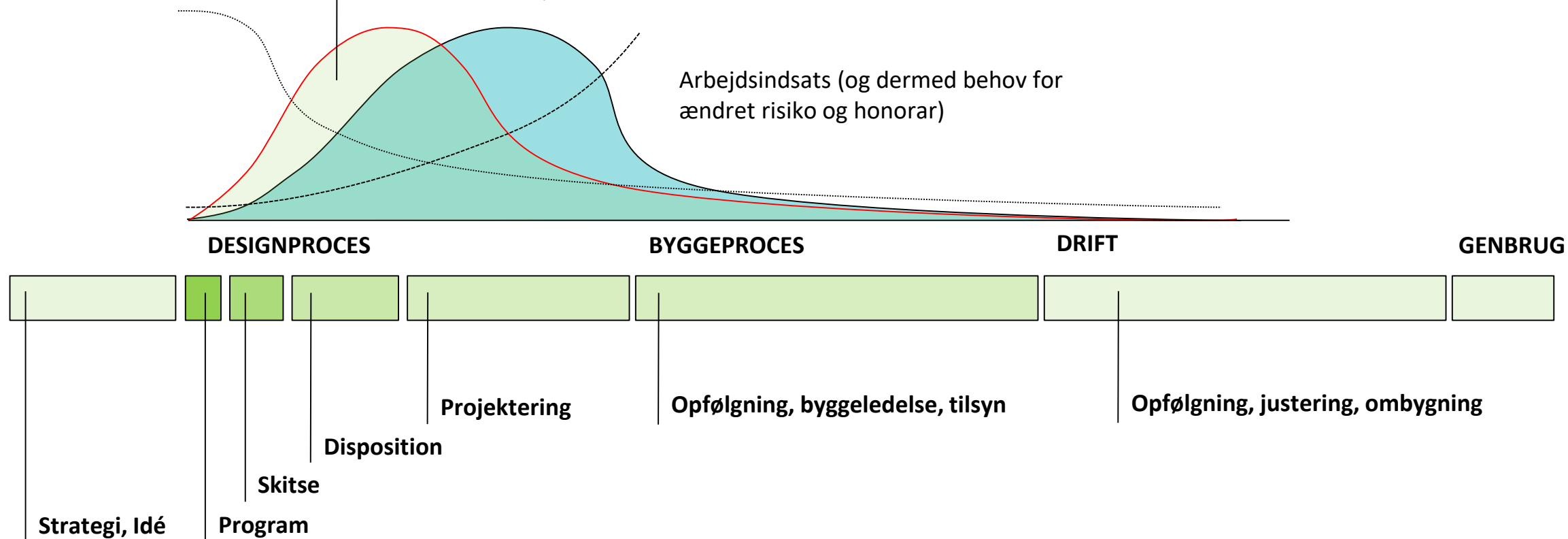


# Ændret arbejdsindsats

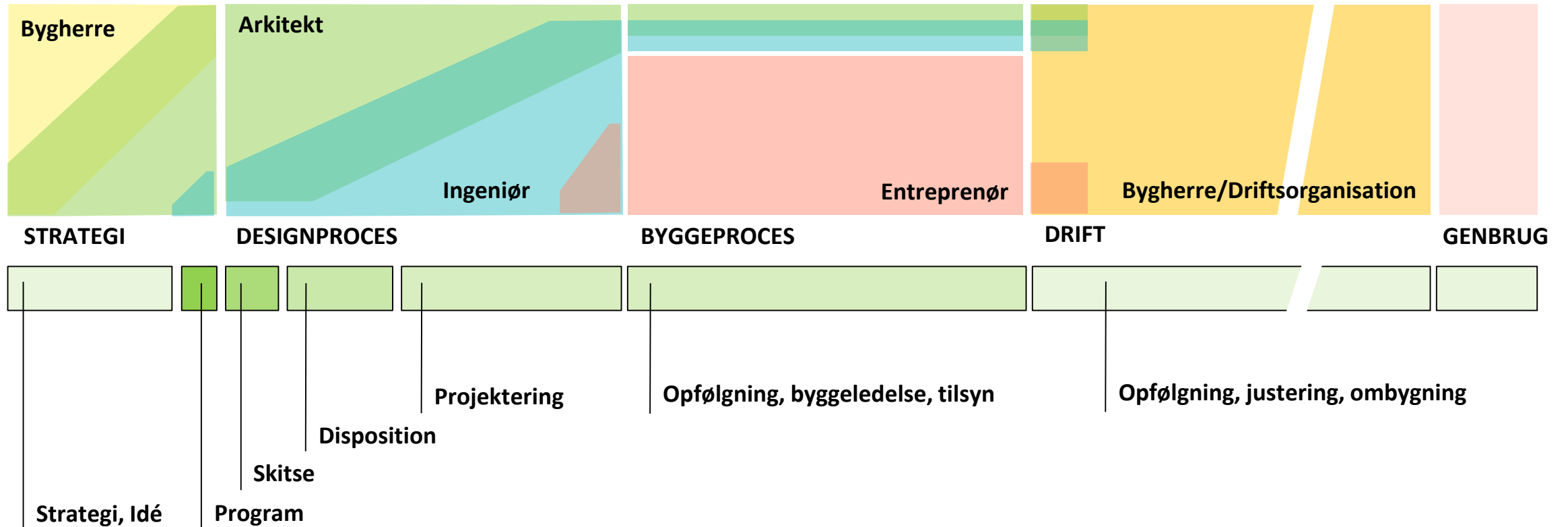
## Forbedret integration:

- Totaløkonomi, LCC
- Performance, energi, ressourcer, LCA
- Funktionalitet, indeklima

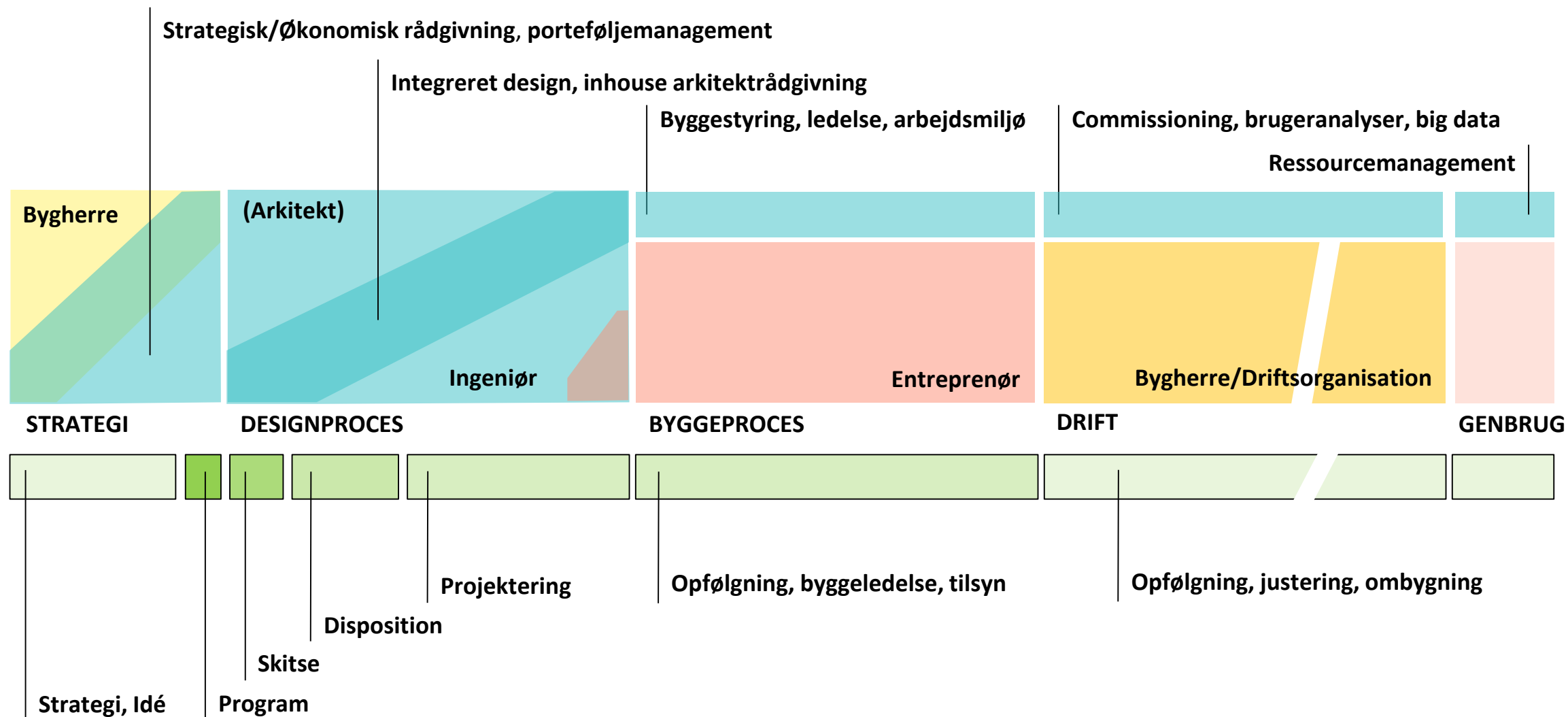
Arbejdsindsats (og dermed behov for ændret risiko og honorar)



# Værdikæden

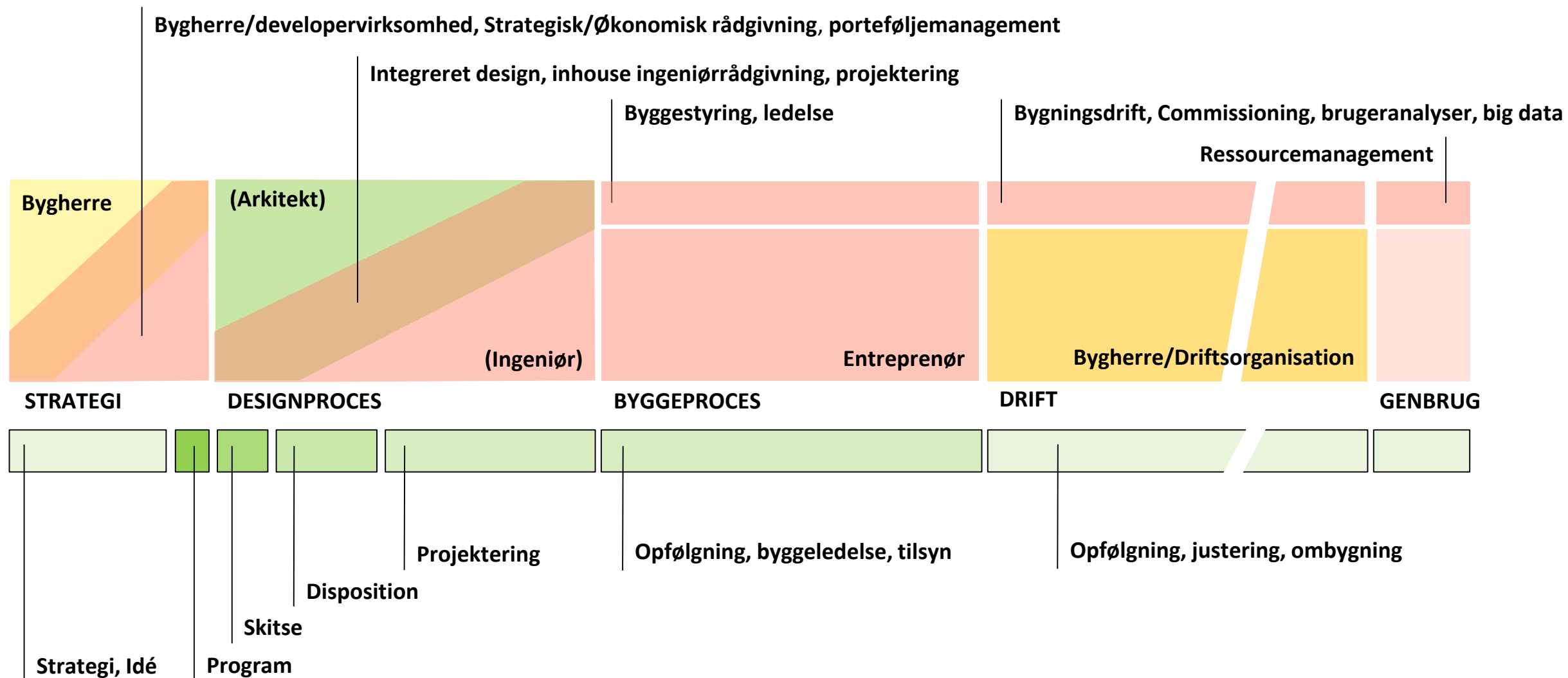


# INGENIØR – udvidelse af forretningsområder

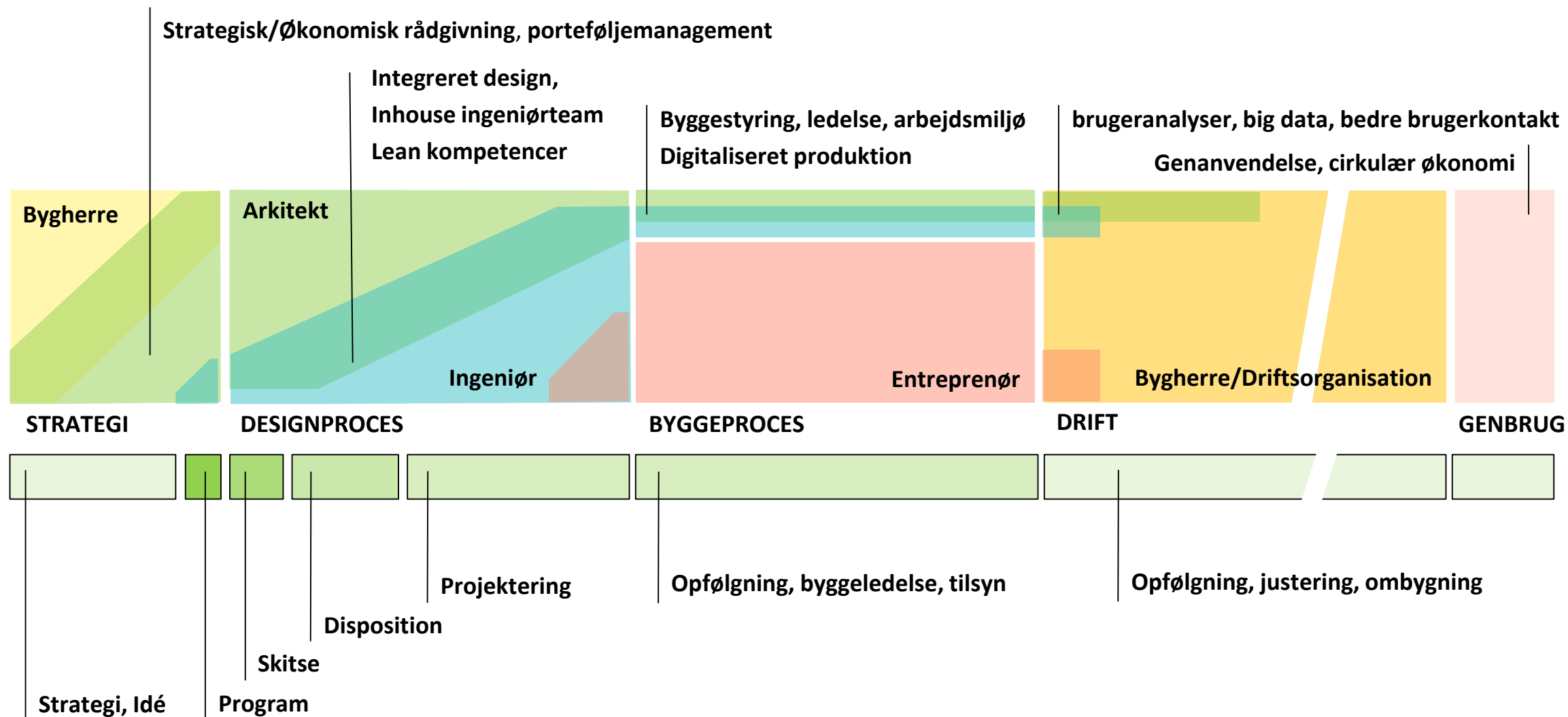




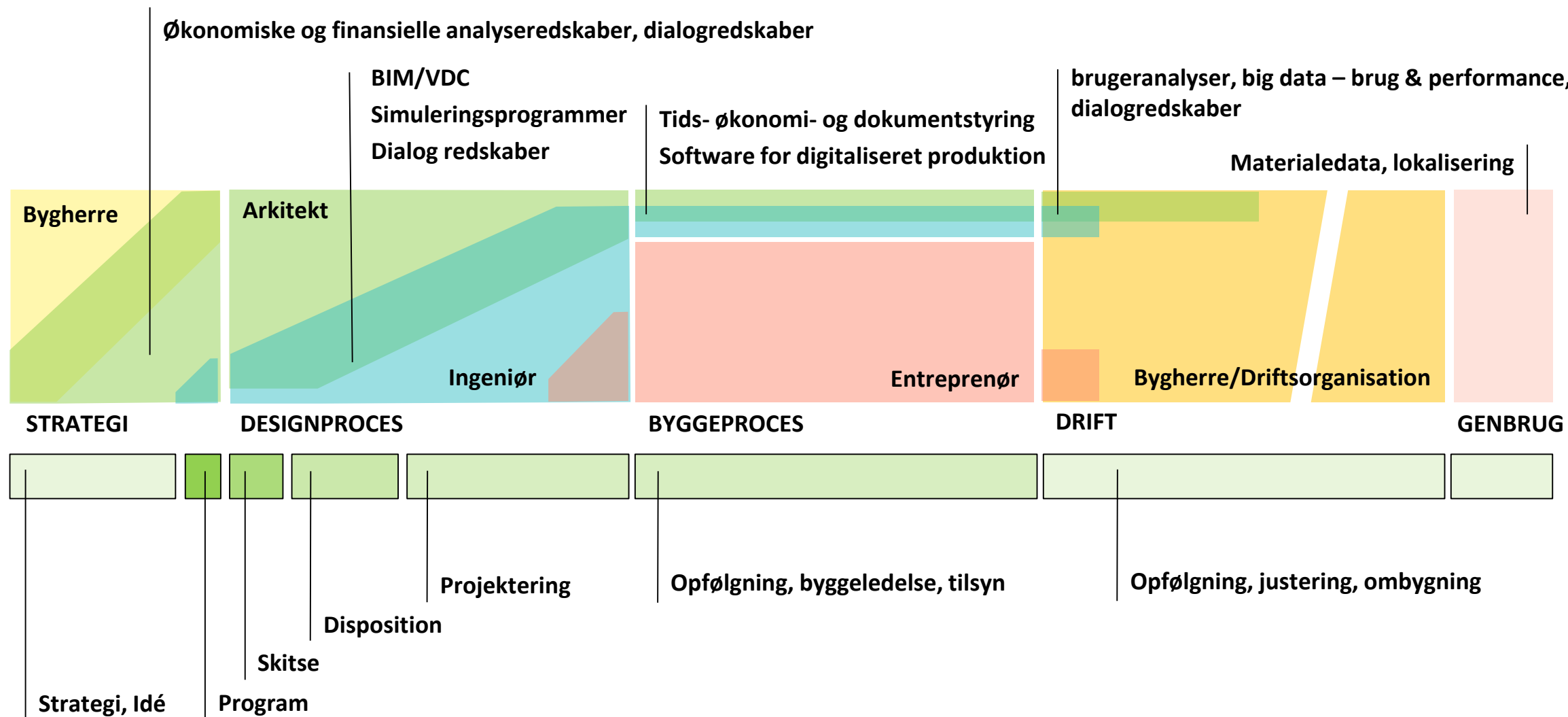
# ENTREPRENØR - udvidelse af forretningsområder



# ARKITEKT – udvidelse af forretningsområder



# ARKITEKT – digitale værktøjer



# Case: ZESO architects

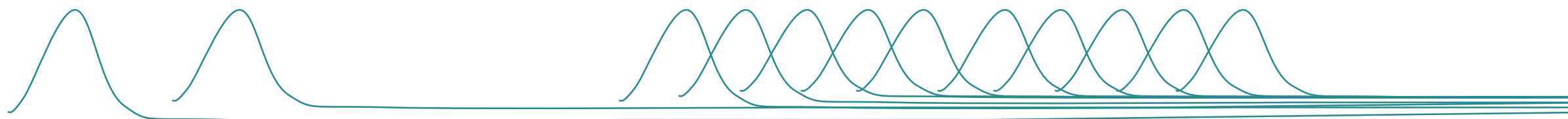


# PERSPEKTIV: VÆRKTØJ OG METODE



**FØR      UNDER**

**EFTER**



KPIs

PERFORMANCE ESTIMATES

PERFORMANCE MONITORING

# PERSPEKTIV: VÆRKTØJ OG METODE

MILJØ

SOCIAL

ØKONOMI

<p>Indeklima, Bymiljø Bokvalitet, Arbejdsmiljø Friareal, Natur, Landskab</p>	<p>Trivsel, Sundhed Produktivitet, Læring Sammenhængskraft, Byliv</p>	<p>Samfundsøkonomi Investeringssikkerhed Afledte økonomiske effekter</p>
<p>Ressourcforbrug Cirkulær økonomi Miljøpåvirkninger – CO2</p>	<p>Sikkerhed, Arbejdsulykker Social ansvarlighed Gentrifisering, ulighed</p>	<p>Arbejdsøkonomi Transaktionskostninger Totaløkonomi</p>

**Simulations  
Måling  
Life Cycle Assessment**

**Dialog proces  
Co-creation  
Bruger evaluering**

**Financiering  
Business Models  
Life Cycle Cost**

# Nye forretningsmodeller

Genanvend og forlæng levetid

Ressourceeffektivitet

Skab indre marked for sekundære råvarer/cirkulær økonomi

Digitalisering - nye samarbejdsmodeller

Design proces – lad arkitekten tænke langsigtet

Byplanlæg langsigtet



# TAK FOR ORDET