

DAKOFA Konference 29. maj 2018

Øget kvalitet i genanvendelsen og vejen til
cirkulære samarbejder i bygge- og anlægssektoren

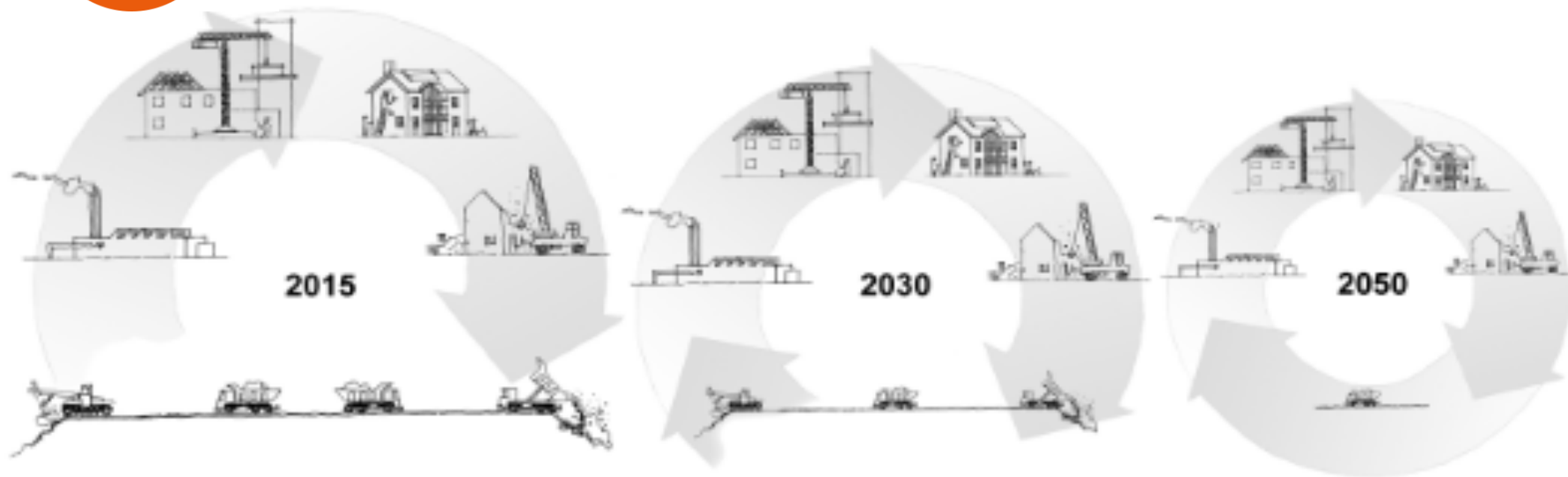
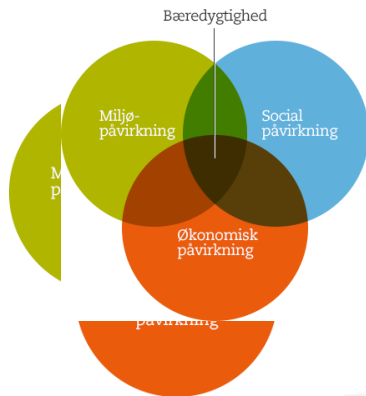
Hvad har vi opnået og hvad mangler vi at få styr på?

Erik K. Lauritzen
Lauritzen Advising

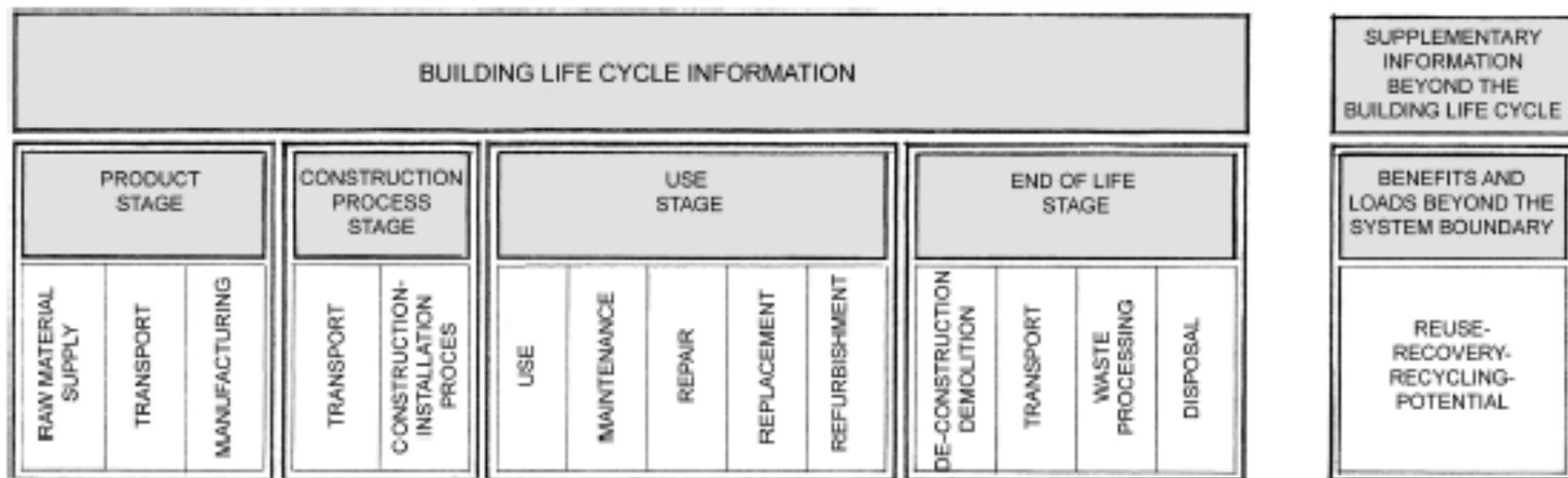
Indhold

1. Mål for affaldsforebyggelse og cirkulært byggeri
2. Transformation af bygge- og anlægsaffald til ressourcer
3. Integreret og optimeret ressourcemanagement
4. Hvad har vi nået?
5. Hvad vi mangler og ikke har styr på?
6. Vejen frem

1. Mål for affaldsforebyggelse og cirkulært byggeri

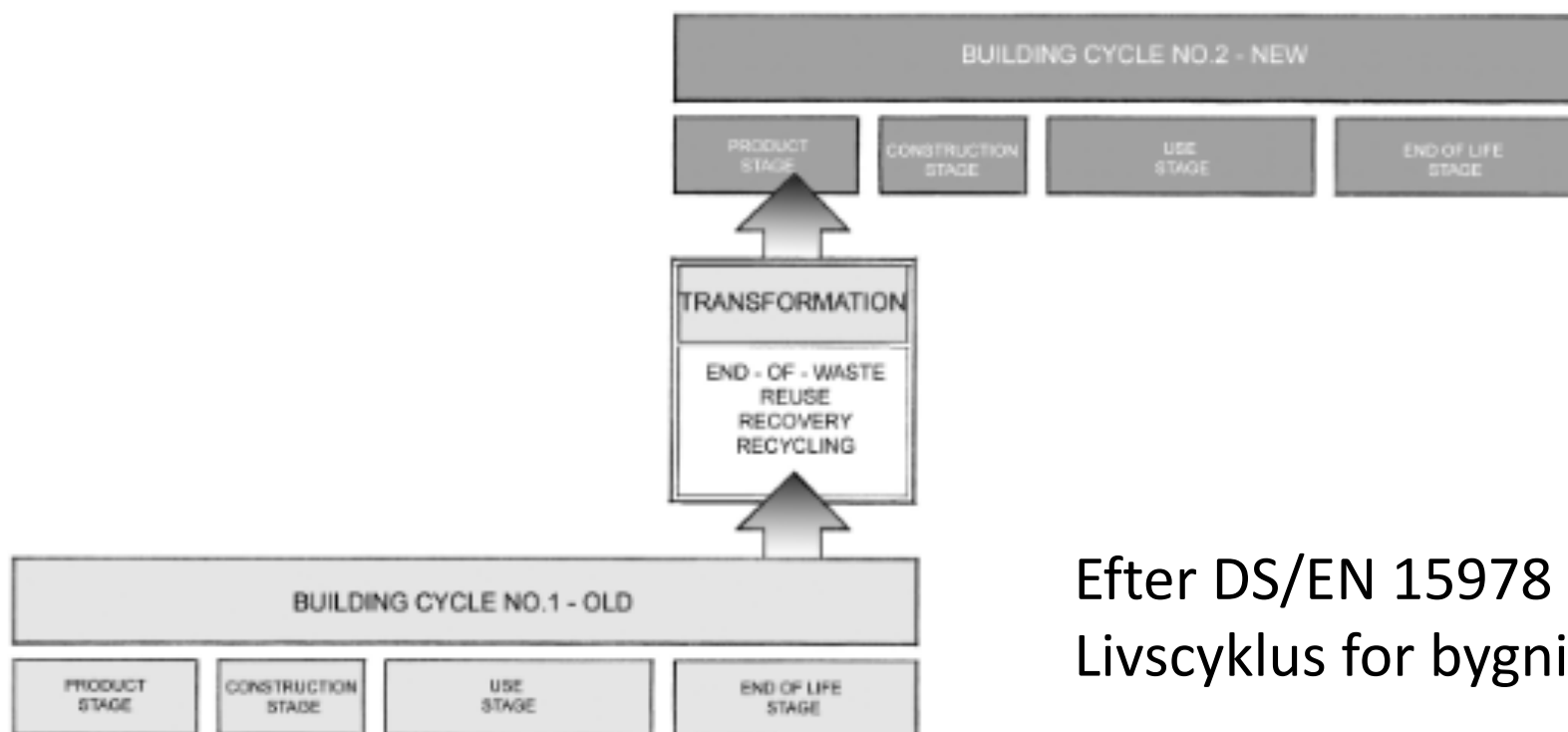


2. Transformation af bygge- og anlægsaffald til ressourcer



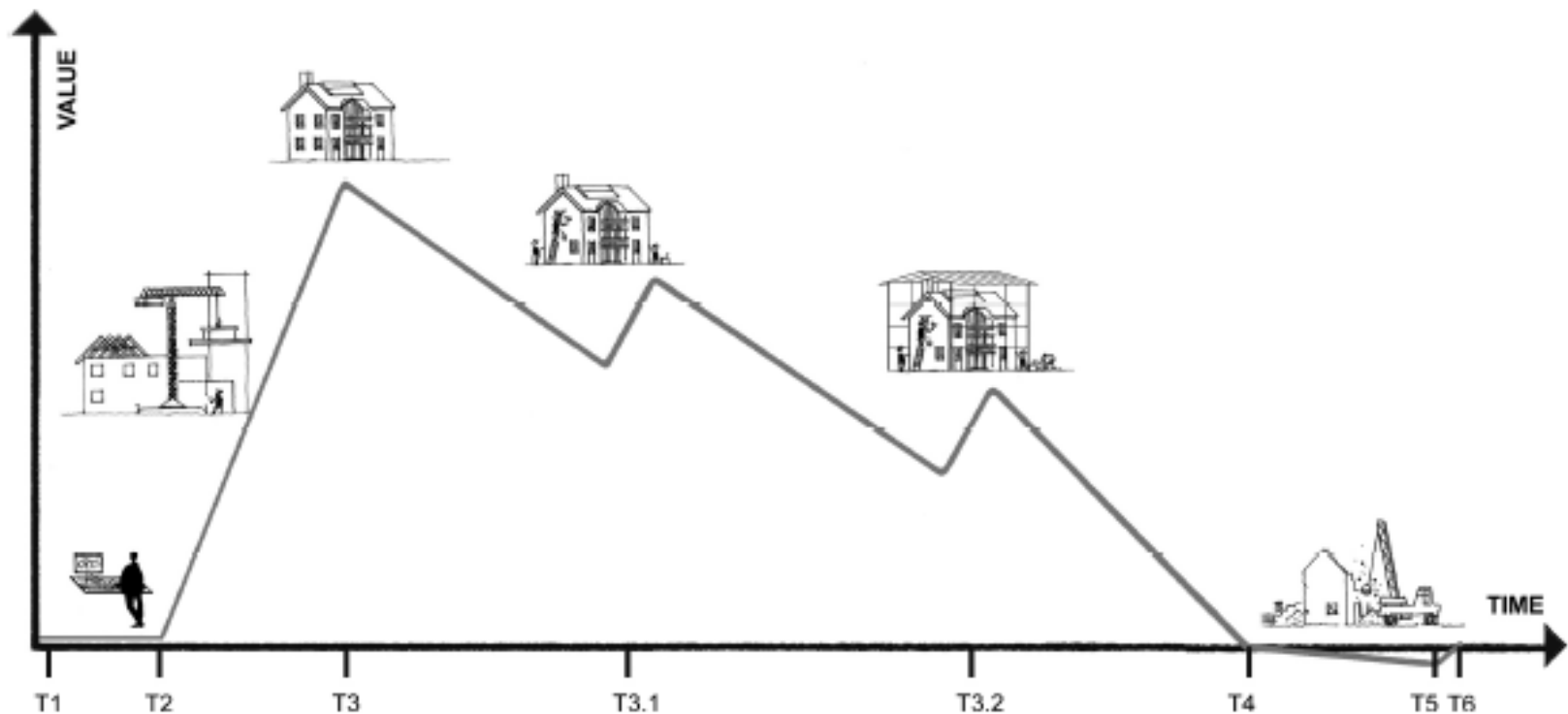
DS/EN 15978 - 2011

2. Transformation af bygge- og anlægsaffald til ressourcer

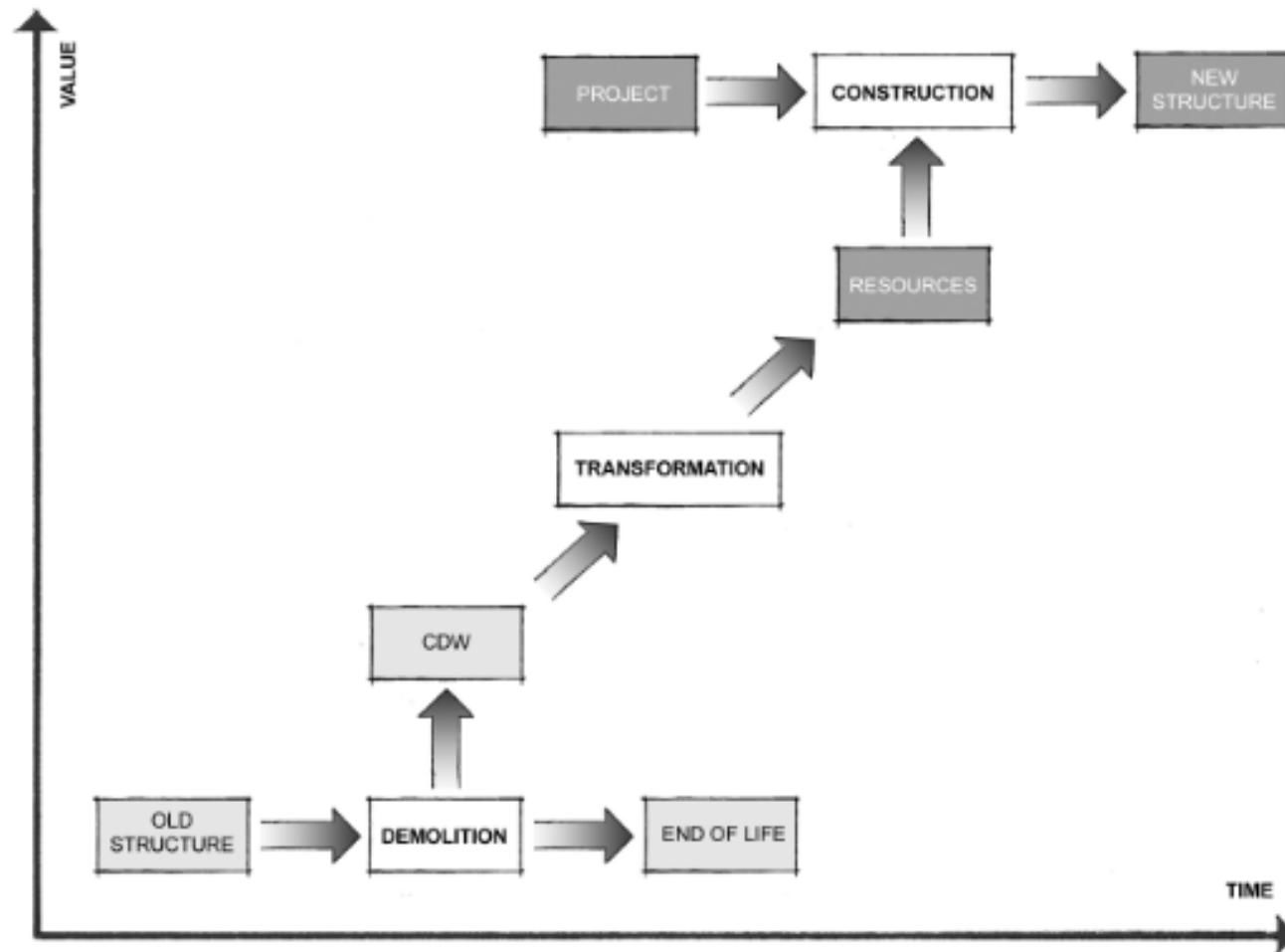


Efter DS/EN 15978
Livscyklus for bygninger

2. Transformation af bygge- og anlægsaffald til ressourcer - Livscyklus



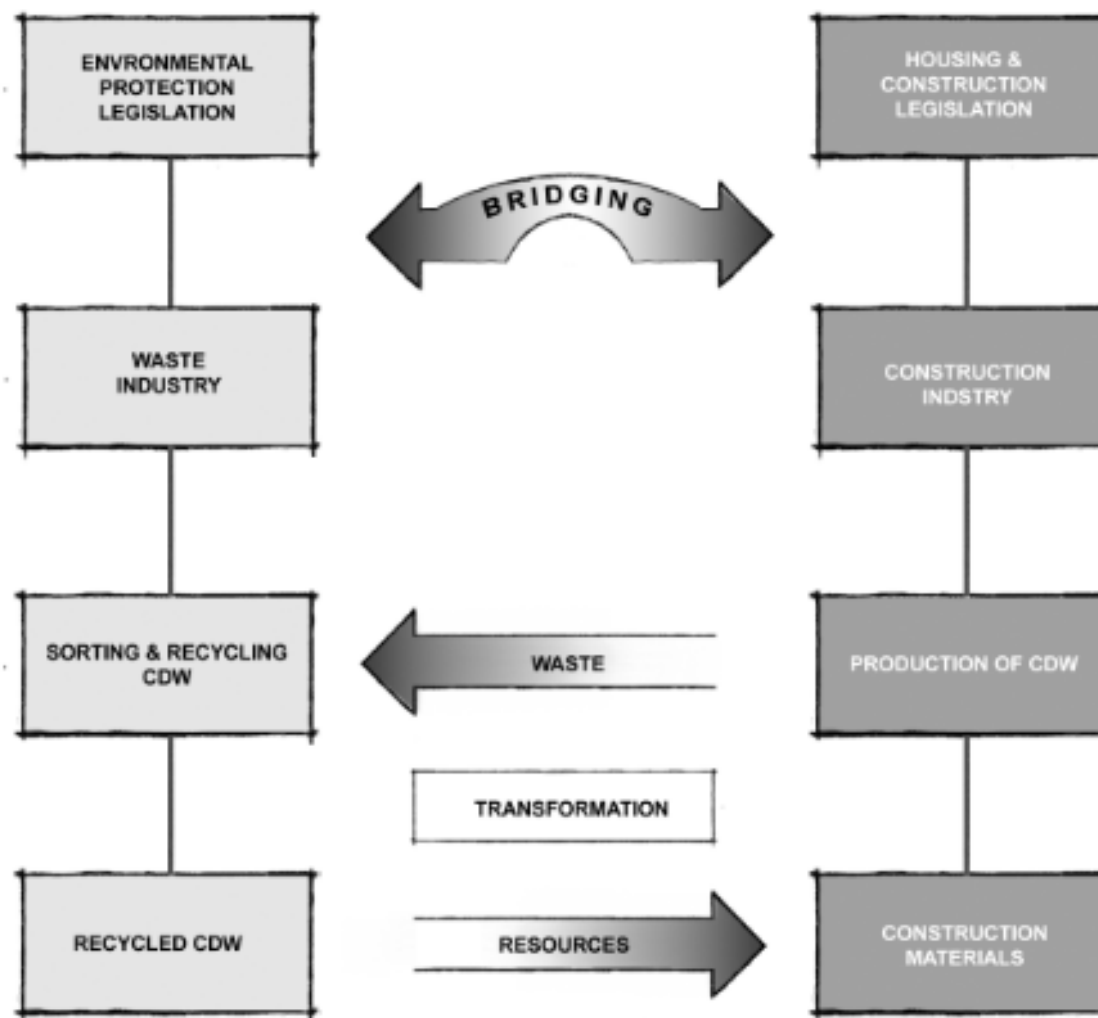
2. Transformation af bygge- og anlægsaffald til ressourcer – Det handler om kvalitet og værdi



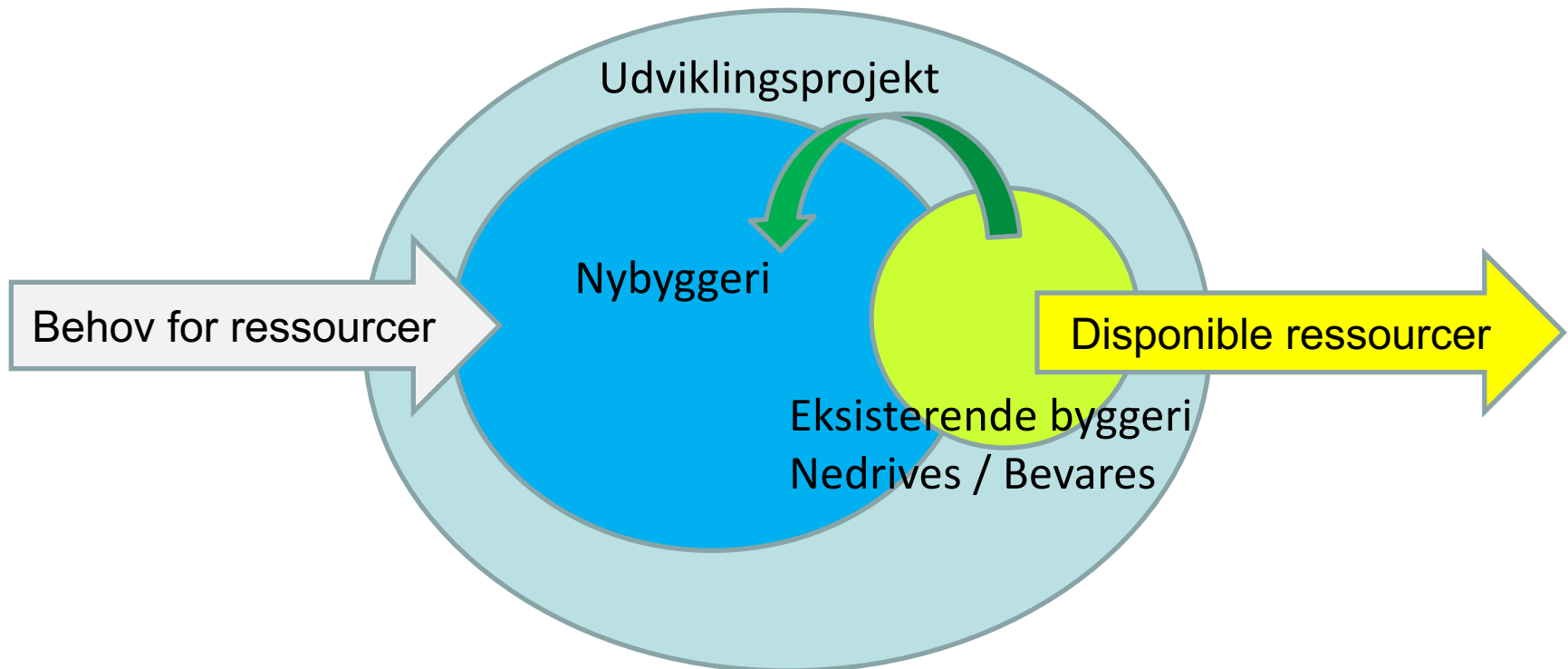
2. Transformation af bygge- og anlægsaffald til ressourcer - Diskussionspunkter

- Affalds – ressource dilemma og End-of-Waste klassifikation
- Affaldssektoren og bygge-og anlægssektoren, lovgivning og samarbejde
- Primære og sekundære ressourcer, Integreret og optimeret ressourcemanagement
- Konsolidering af state-of-the-art og best practice, sammenfatning og løbende opfølgning af erfaringer

2. Transformation af bygge- og anlægsaffald til ressourcer



3. Integreret og optimeret ressourcemanagement

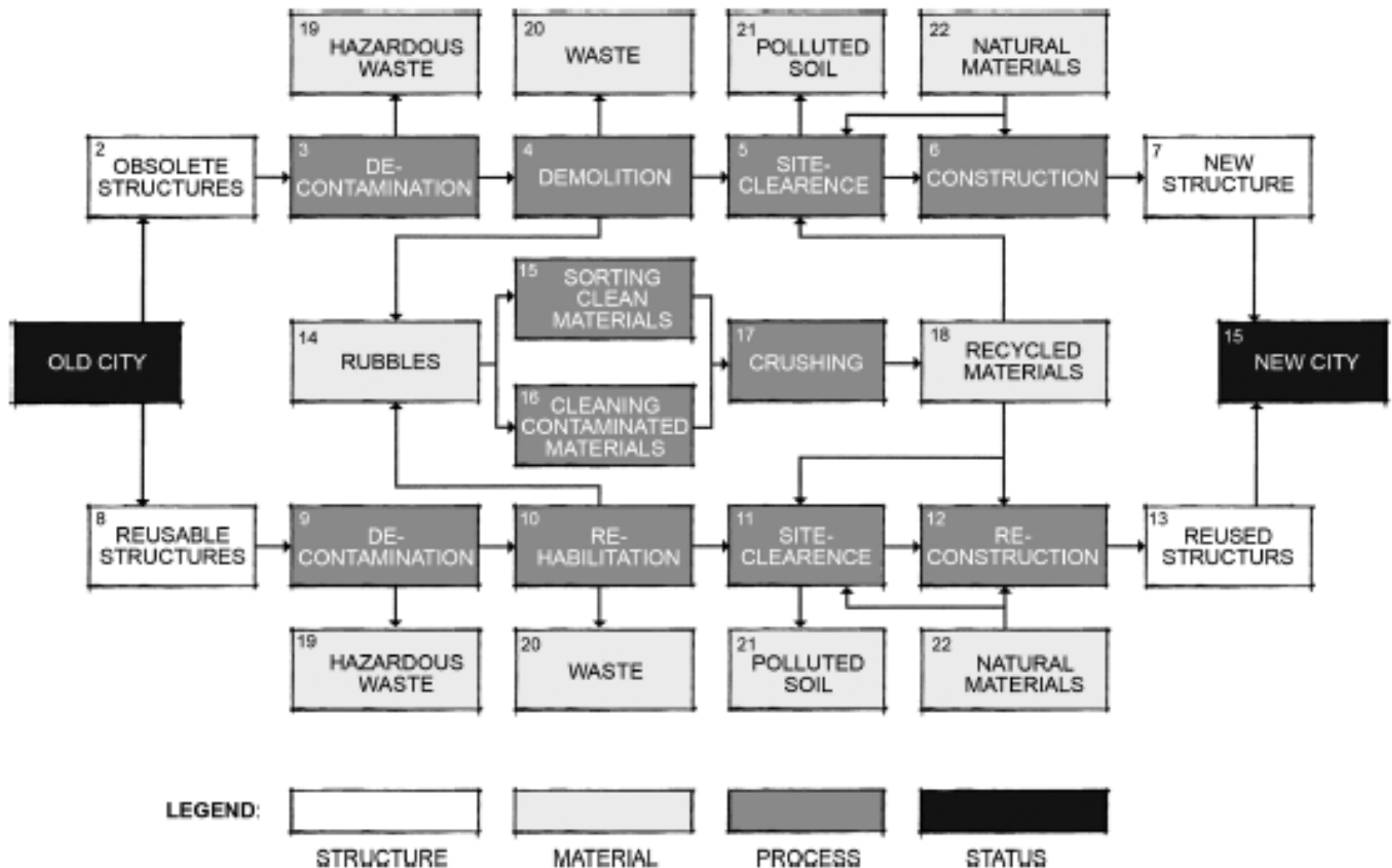


Koncept for ressourceoptimering

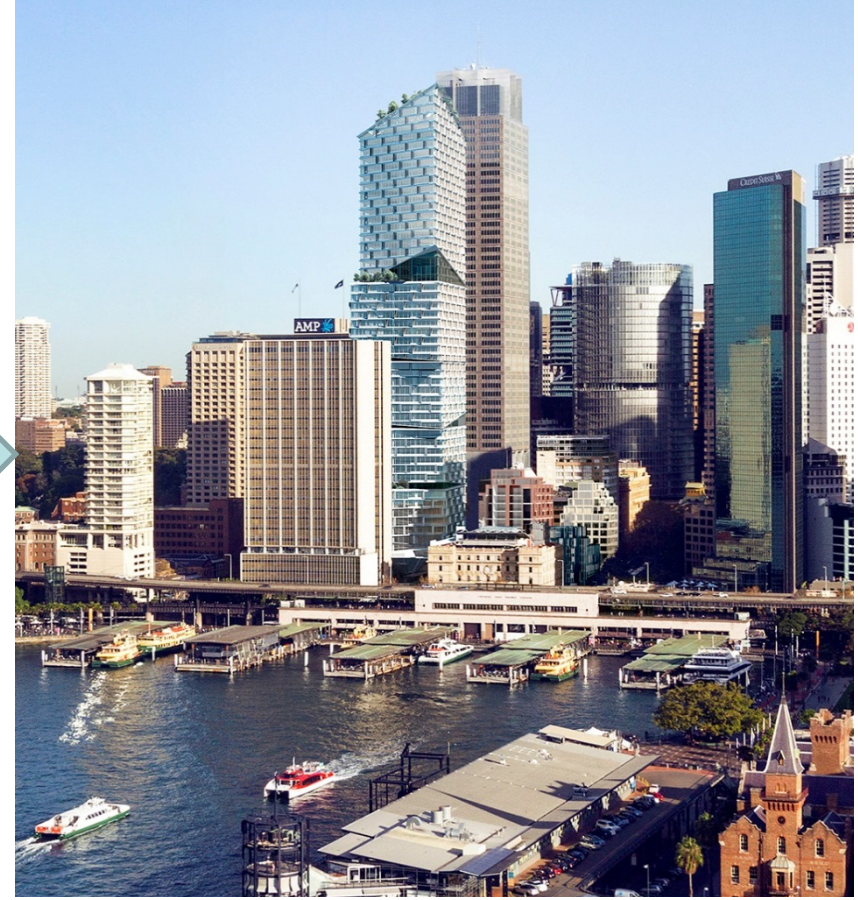
3. Integreret og optimeret ressource management - Scenarier

- Single-building transformation: Transformation af en gammel bygnings livscyklus til ny livscyklus for den genbrugte bygning.
- Single-building transformation: Transformation af en gammel bygnings livscyklus til livscyklus for en ny bygning samme lokalitet.
- Multiple-building transformation: Transformation af flere bygningers livscykler under udvikling af en gammel by til en ny by.

3. Multiple building transformation, CITY CONCEPT, jf. EU projektet IRMA 2003 – 2006



3. Integreret og optimeret ressource management – Single building transformation, eksempel



3 X N, Sidney



3. Integreret og optimeret ressource management – Single building transformation, Brøndby Strand



4. Hvad har vi nået?



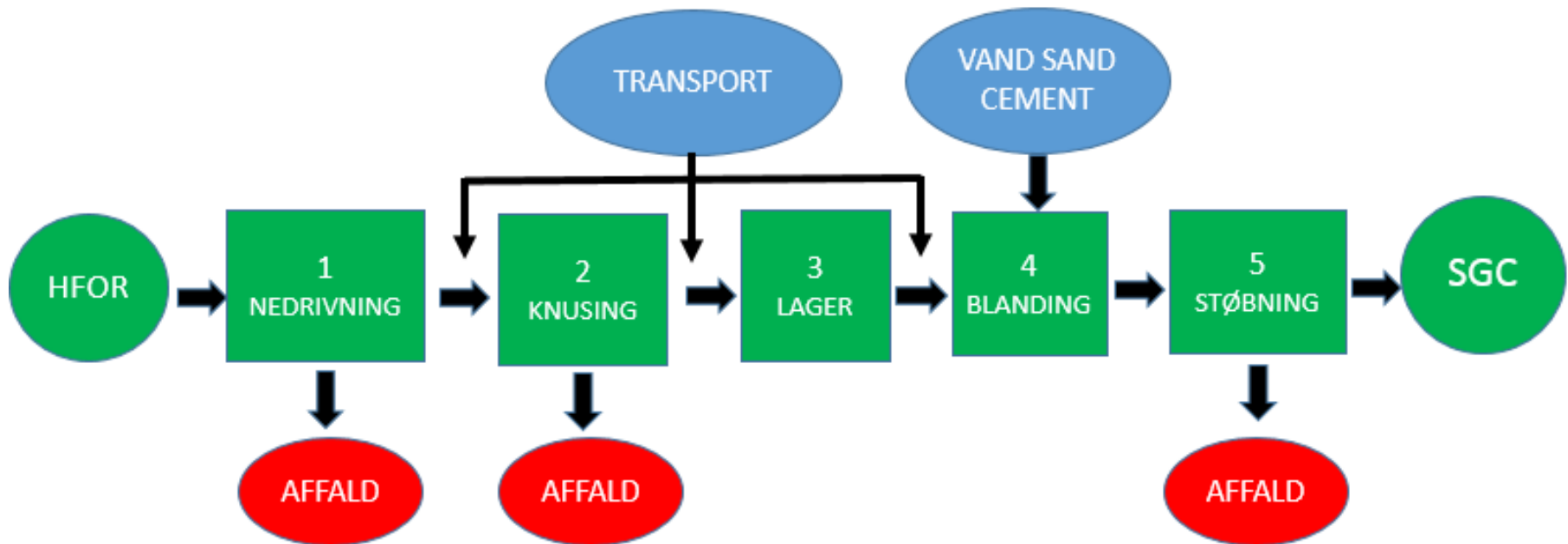
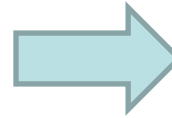
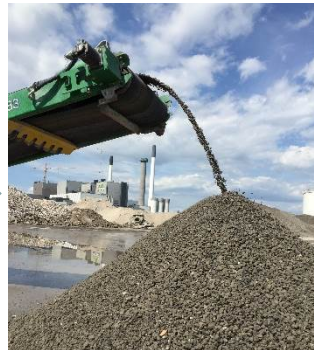
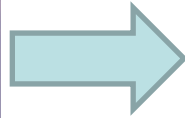
10-15% affald på byggepladser

87% genanvendelse af BAA
Gennemsnitlig, uspecificeret

4. Hvad har vi nået?

Indsats	Status
Affaldsforebyggelse	Miljøprojekt 1919, State-of-the-art
Genanvendelse på et rimeligt højt niveau:	Genbrug af betonelementer (Circle House project), genbrug af beton som tilslag (demo-projekter), genanvendelse af beton ubundet. Genbrug af mursten (Vejledning VHGB).
Selektiv nedrivning	Miljøprojekt 1962, 2017 opfølgning.
Miljøsanering	Implementeret (SBI anv. 241 og 242 PCB)
Cirkulært Økonomi i byggesektoren	Demoprojekter i flere kommuner, Circle House (3XN, MTH), Cirkulær Forretning (DME)
Styringsmidler	Implementeret, men trænger til revision
Teknologisk udvikling	Forskellige programmer, MST MUDP, INNOBYG, Grøn Omstilling m.v..
Partnerskaber, netværk	MST Partnerskab, Netværk for nedrivning, Arbejdsgruppe beton. DAKOFA B&AA m.v.
Formidling og uddannelse	VHGB, Learnmark, DAKOFA

4. Nedknust beton fra HFOR skorsten til SGC



5. Hvad vi mangler og ikke har styr på?

Indsats	Aktioner
Kortlægning af mængder og strømme samt prognoser, BAA	Udredningsarbejde, rapportering af alle materialer, også genanvendte. Spild byggepl.
Markedsføring, efterspørgsel og afsætning	Samarbejde mellem aktører om udvikling, ensartede forretningsmodeller, offentlige indkøb m.v
Rammebetingelser	Rev. bygningsreglement (BR20)
Forenklede styringsmidler	Harmonisering af kommunernes adm.
Integreret råstofforvaltning	Regionalt samarbejde om substitution af primære råstoffer med sekundære rådtoffer.
Effektiv håndtering og genanvendelse af BAA	Regionale genanvendelsescentre Øget kommunal indsats.
Incitamenter til fremme af CØ	Øget råstofafgift og affaldsafgift, tilskud m.v.
Udvikling, teknologi, organisation, styring m.v.	Prioriteret og struktureret indsats, Int, samarbejde
Formidling og uddannelse	Øget indsats på alle niveauer

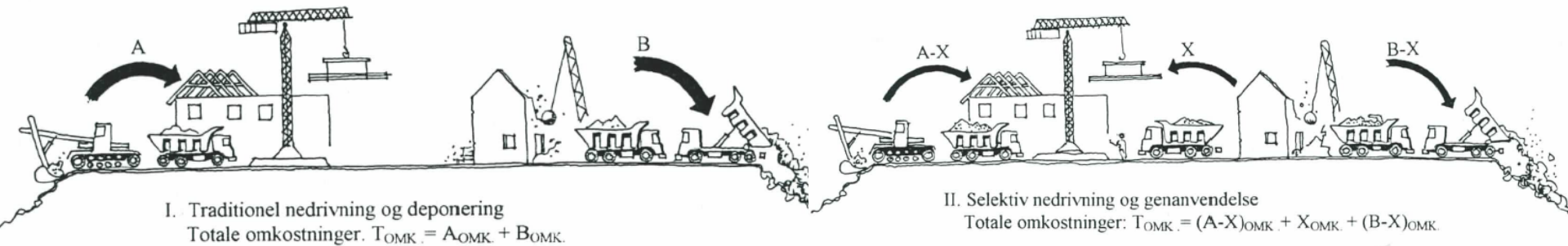
5. Integreret og optimeret ressource management - Rammebetingelser

- Krav om bæredygtighed og cirkulær økonomi
- Krav om byggeri og renovering med genanvendte materialer
- Udbud med bæredygtighed og CØ, herunder begrænsning af ressourcerforbrug og CO2 emission som konkurrenceparameter
- Livscyklus baseret finansiering af byggeri
- Logistisk matching:
 - Genanvendelse på stedet
 - Resource hoteller
 - Regionale ressourcecentre / genanvendelsescentre

Udnyttelse af eksisterende lovgivning!

Lovgivningen lægger ingen egentlige barrierer for cirkulært byggeri!

5. Integreret og optimeret ressource management - Forretningsmodel



Pris for naturlige råstoffer:

- Indvinding
- Knusning og sortering
- Oplægning i depot
- Transport

+

Pris for bortskaffelse af B&A affald:

- Selektiv nedrivning
- Transport
- Bortskaffelse

>

=

<

Pris for genanvendte materialer:

- Selektiv nedrivning
- Rensning, knusning og sortering
- Oplægning i depot
- Transport

Besparelse:

- Råstofafgift
- Affaldsafgift
- Transport

5. Integreret og optimeret ressource management – Eksempel London Olympic Park 2012

<i>CDW management targets</i>	<i>CDW management achievements</i>
• 90% reused or recycled demolition waste by weight • 90% reused or recycled construction waste by weight • 20% of materials to be from reused or recycled source by value • 25% recycled aggregate by weight	• 98.5% (427,531 t) reuse and recycling • 22% (approximately 170,000 t) aggregates from recycled sources • 20% t new material were saved • On average structural concrete contained 30% recycled aggregates • Over 20,000 lorry movements were saved

Source: Deloitte, Bio, BRE, RPS, ICEDD, VTT, and FCT, Resource efficient use of mixed wastes-Task 2- case study: Construction works in the preparation of the Olympics games in London 2012.

6. Vejen Frem

Oplæg til struktur af indsatsen

Økonomi og markedsforhold

- Udvikling af markedet.
- Udvikling af cirkulær økonomi
- Udvidet producentansvar
- Nye forretningsmodeller

Rammer og styringsmidler

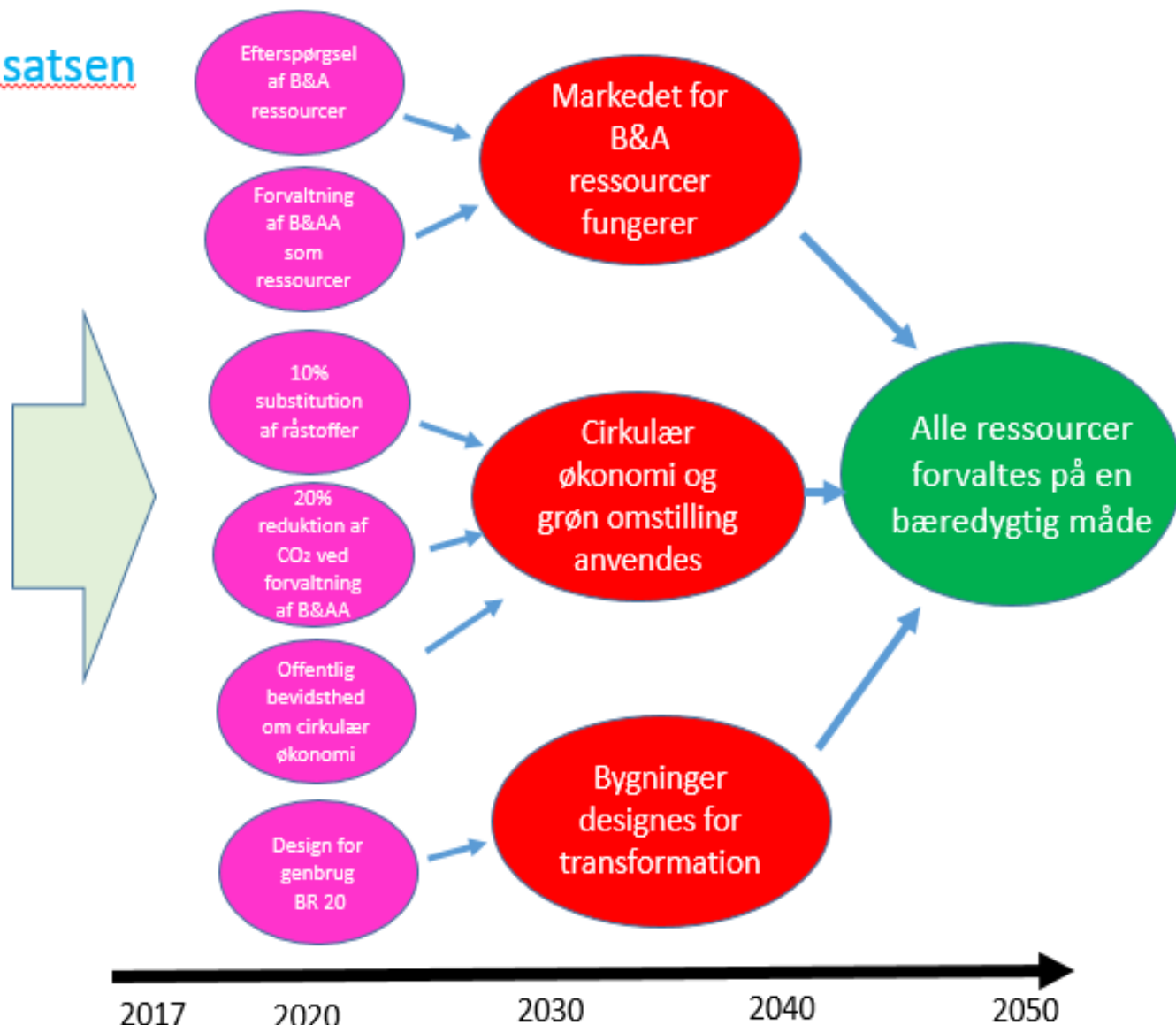
- Indikatorer
- Incitament
- Kortlægning før nedrivning
- Certificering og sporbarhed
- Design for nedrivning

Teknologi, F&U

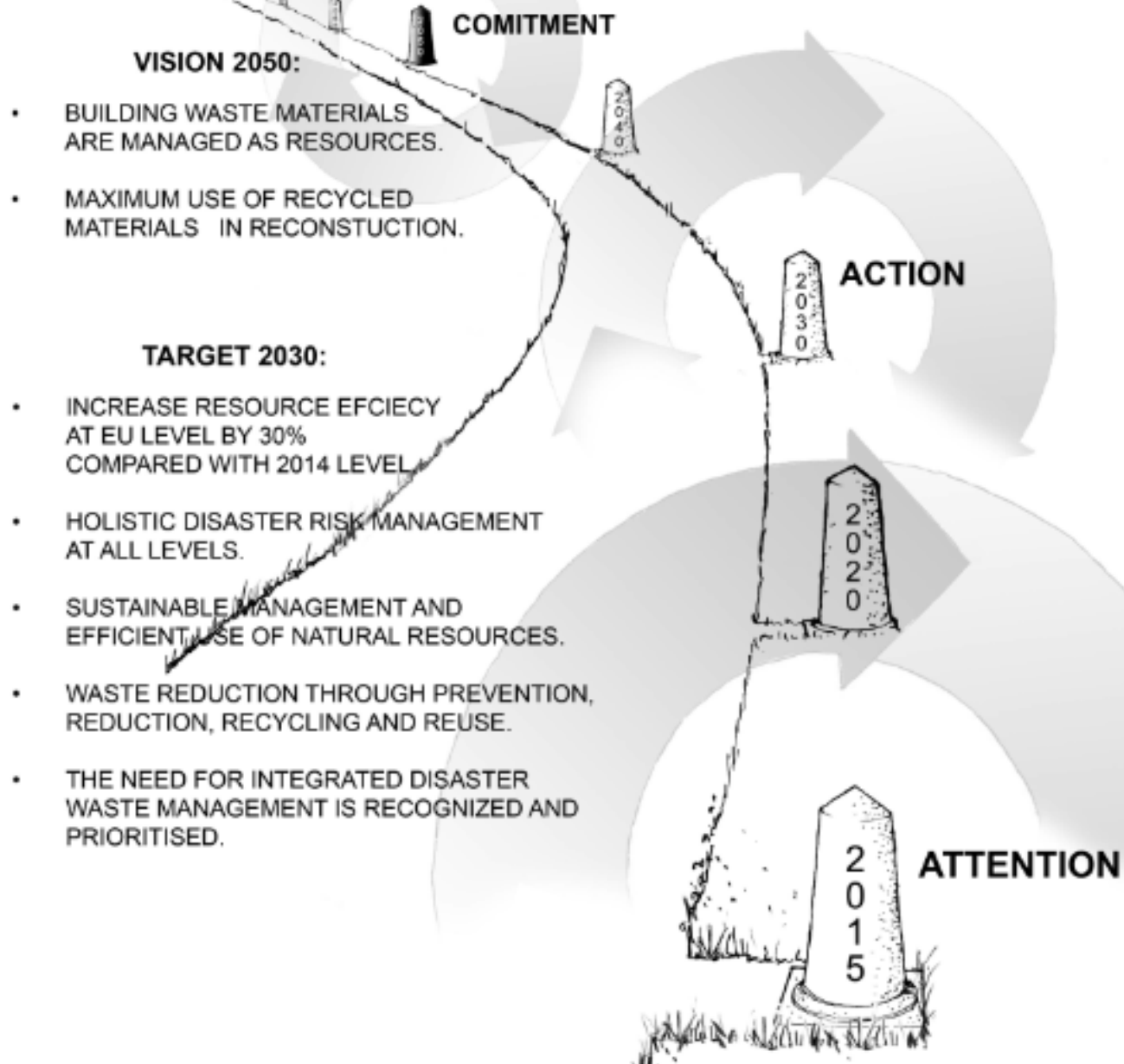
- EOW kriterier
- Dokumentation
- Genanvendelse af beton
- Teknisk design for nedrivning
- LCA værktøjer

Viden og kompetencer

- Overblik foreliggende viden
- Formidling
- Uddannelse
- Vejledninger
- Demo-projekter



6. Vejen Frem



CONSTRUCTION & DEMOLITION WASTE MANAGEMENT

AN INTEGRATED & SUSTAINABLE APPROACH

ERIK K. LAURITZEN



Indhold:

1. Introduction
2. Transformation of structures and materials
3. Demolition
4. Recycling
5. Integrated CDW management
6. Disaster waste management
7. Construction demolition and DWM in the future

Ca. 300 sider

Udkommer august 2018

Tak til DAKOFA!

Tak for opmærksomheden!

Erik K. Lauritzen
ekl@lauritzenadvising.dk