

Bygge og anlægsaffald

D. 13.november 2017

v. Katrine Hauge Smith, Bygninger & Miljø,
Teknologisk Institut



Hvordan sikrer vi en høj grad af
ressourceudnyttelse af bygge affald
uden at føre farlige stoffer tilbage i
værdikæden?

3 vigtige aspekter

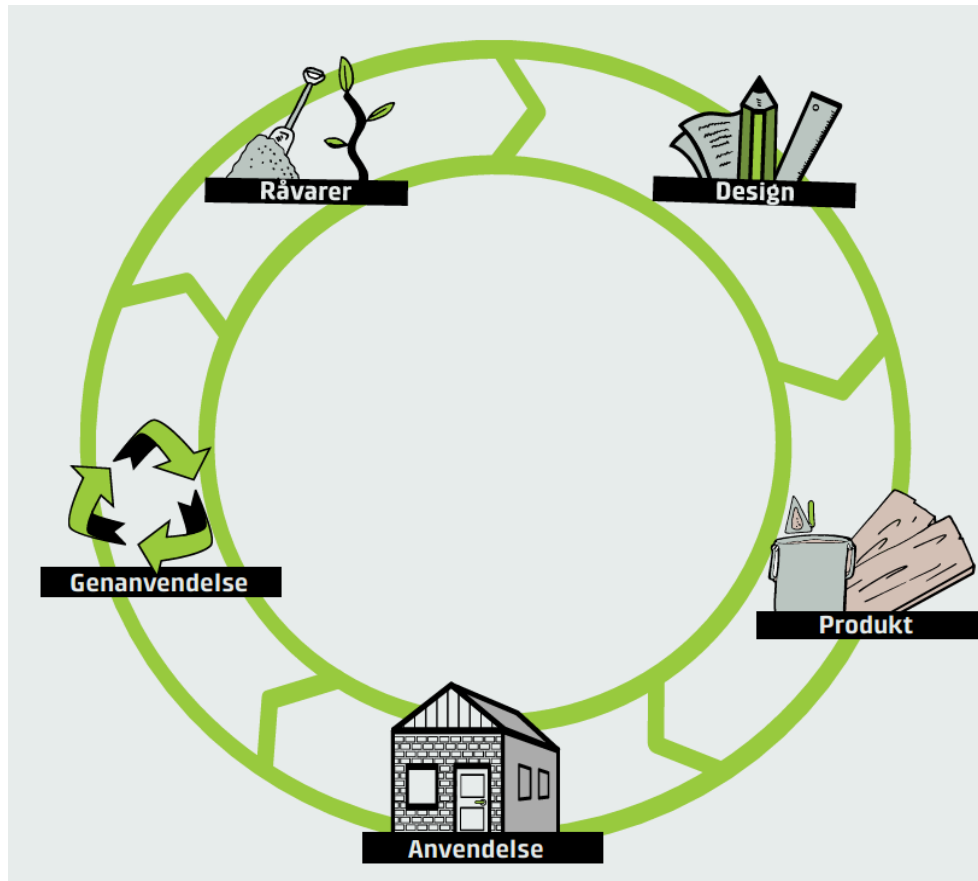
1. Skadelige stoffer skal fjernes
2. Ressourcer skal kortlægges
3. Affaldet skal sorteres og planlægges



Værdikæden – Før nedrivning

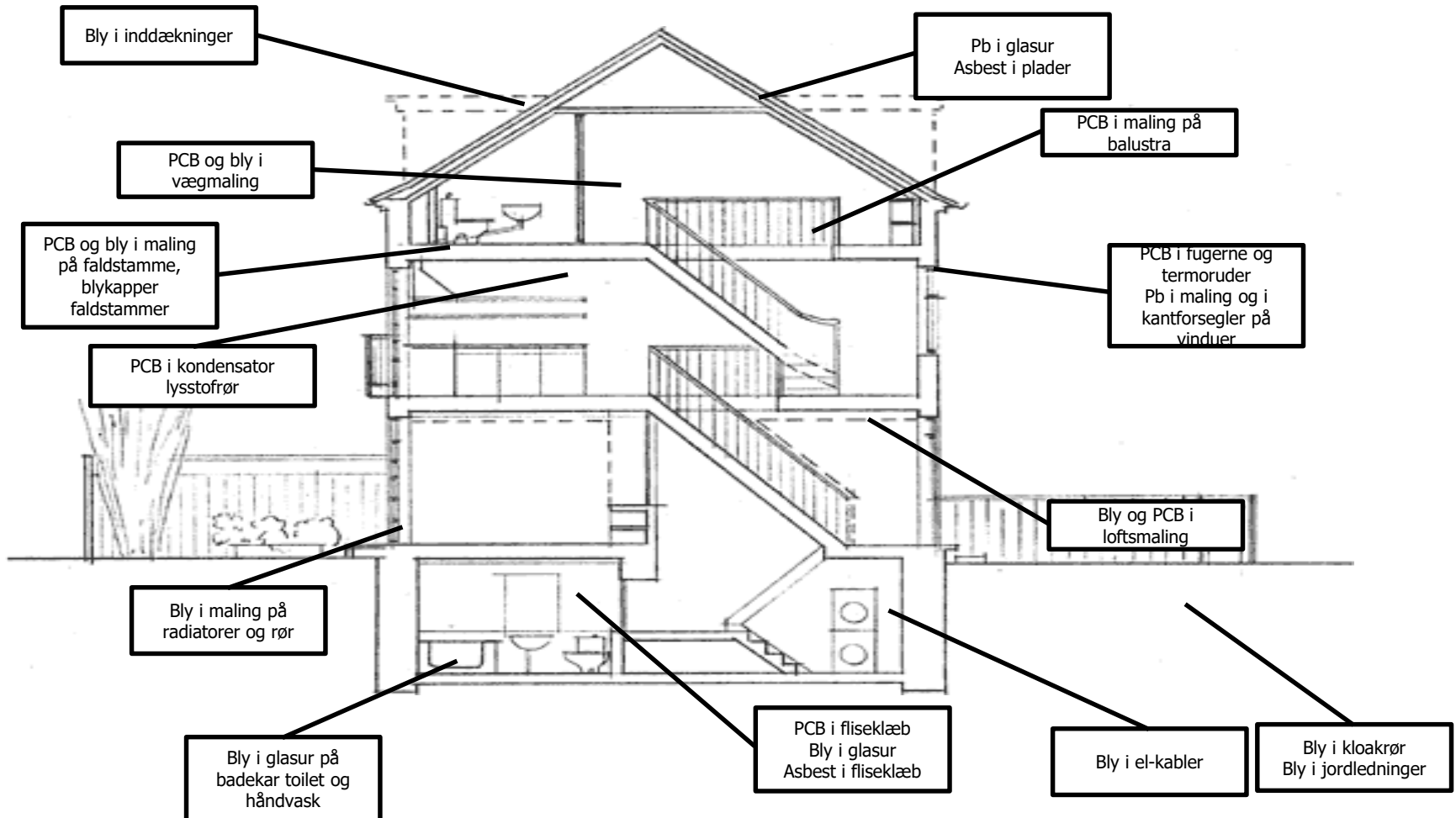


TEKNOLOGISK
INSTITUT



Kortlægning af ressourcer
Kortlægning af skadelige stoffer
Sortering/Planlægning af affaldsstrømme

1) Kortlægning af skadelige stoffer



1) Hvilke skadelige stoffer findes der?



- PCB
- Asbest
- Metaller

Men også...

- Klorparafiner
- CFCer
- Bromerede Flammehæmmere
- PFAS

1) Hvilken risiko udgør stofferne?

Grænseværdier – Stoffernes egenskaber (toksicitet og mobilitet)

PCB = 0,1 mg/kg – rent (Vejledende værdi for fri anvendelse)

PCB = 2 mg/kg – lettere forurenset (Restproduktbekendtgørelsen)

PCB = 50 mg/kg – farligt affald (Affaldsbekendtgørelsen)

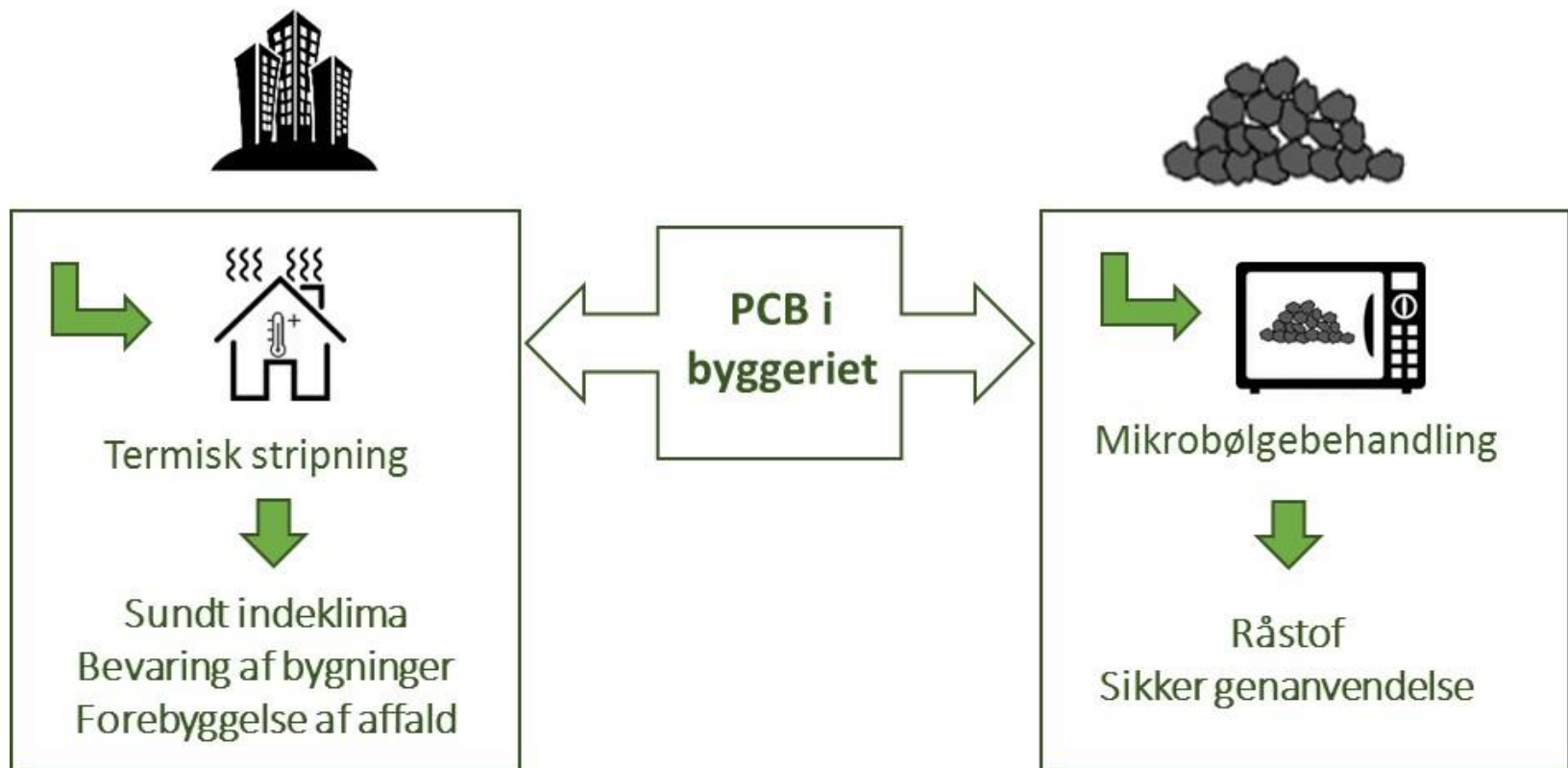
Øvrige stoffer:

Vejledende værdier for hvornår affaldet er rent/forurenset baseret på jordkvalitetskriterier

Grænseværdier for farligt affald (Affaldsbekendtgørelsen)



1) Afrensning af PCB



Udvikling af teknologier via MUDP projekt

Partnere: Teknologisk Institut, Tschering, Renosyd, DAB/BAB

2) Ressourcer skal kortlægges

- Case 1 – Plejehjem
- Case 2 – Privat villa
- Case 3 – Offentligt byggeri

Mester Tidende ▾

Log ind ▾ Bliv

Forside

Anlæg

El & VVS

Maler

Murer

Tømrer

Kortlægning gør affald til guld

24. oktober 2017 05:15 | Af Redaktionen | [Tip redaktionen om en historie](#)

Systematisk gennemgang af bygninger før renovering eller nedrivning sikrer større genanvendelse af byggematerialer

- Med kortlægning og systematisk tilgang kan langt flere byggematerialer genanvendes.

Det siger Katrine Hauge Smith, som seniorkonsulent i Byggeri og Anlæg på [Teknologisk Institut](#). Ved at anvende en systematisk tilgang til at lave en ressourcekortlægning oplever hun, at der er et stort uudnyttet potentiale i meget af det, som i dag betragtes som byggeaffald.

- En enkelt bygning kan rumme ressourcer, der er skjulte. Og fordi hver bygning har sin egen historie og



2) Genanvendelsespotentiale

1. Genbrug
2. Genanvendelse
3. Nyttiggørelse
4. Deponi



Kortlægning:

Type
Opmåling
Mængde
Tilstand

Værktøj:

Historik
Tegninger
Visuel inspektion
Fugtmåler
Målebånd
Systematisk tilgang

2) Eksempel



TEKNOLOGISK
INSTITUT



3) Affaldet skal sorteres



TEKNOLOGISK
INSTITUT



Planlægning
er et vigtigt
redskab

3) Hvilke fraktioner skal sorteres?



TEKNOLOGISK
INSTITUT

| Danmark |
|------------------------------------|
| Asfalt |
| Natursten |
| Beton |
| Tegl |
| Blandinger |
| Jern og metal |
| Gips |
| Stenuld |
| Farligt affald, termoruder, PCB |

| Norge | Sverige |
|---------------------------|---|
| Asfalt | Asfalt (til genanvendelse eller farligt affald) |
| Beton | Aggregater |
| Gips | Gips |
| Glas | Glas (når mængderne er store nok) |
| Metal | Metal |
| Pap og papir | Emballage (sorteres) |
| Plast | Plast |
| Træ | Træ |
| Blandet (mindre end 40 %) | Deponi (sorteret) eller Blandet (skal sorteres) |
| | Forbrændingseget |
| Elektronik affald | Elektronik affald |
| Farligt affald | Farligt affald |

Hvad gør de i andre lande?

- Norge.

Byggeteknisk forskrift fastlægger at

- i. Kortlægning af farligt affald skal altid finde sted
- ii. Miljøsaneringsbeskrivelse, affaldsplan med opgørelse af ressourcer og 60 % kildesortering skal ske for projekter over 100 m² eller 10 ton.



- Sverige

Sveriges byggindustrier vejleder om at

- i. Pre-demolition audit er en opgørelse over farligt affald og materialer, der kan blive genbrugt/genanvendt/nyttiggjort
- ii. Danner grundlag for en affaldshåndteringsplan



For begge lande er uddannelse et central element



Certificering/mærkningsordninger

- Belgien

Tracimat. Certificerede affaldsstrømme fra kontrollerede nedrivninger.

- Bygger på miljøkortlægning, ressourcekortlægning, planlægning

- Holland

BRL SVMS-007. Certificerede nedrivninger ift. miljø og arbejdsmiljø

- Bygger på miljøkortlægning, ressourcekortlægning og affaldshåndteringsplan

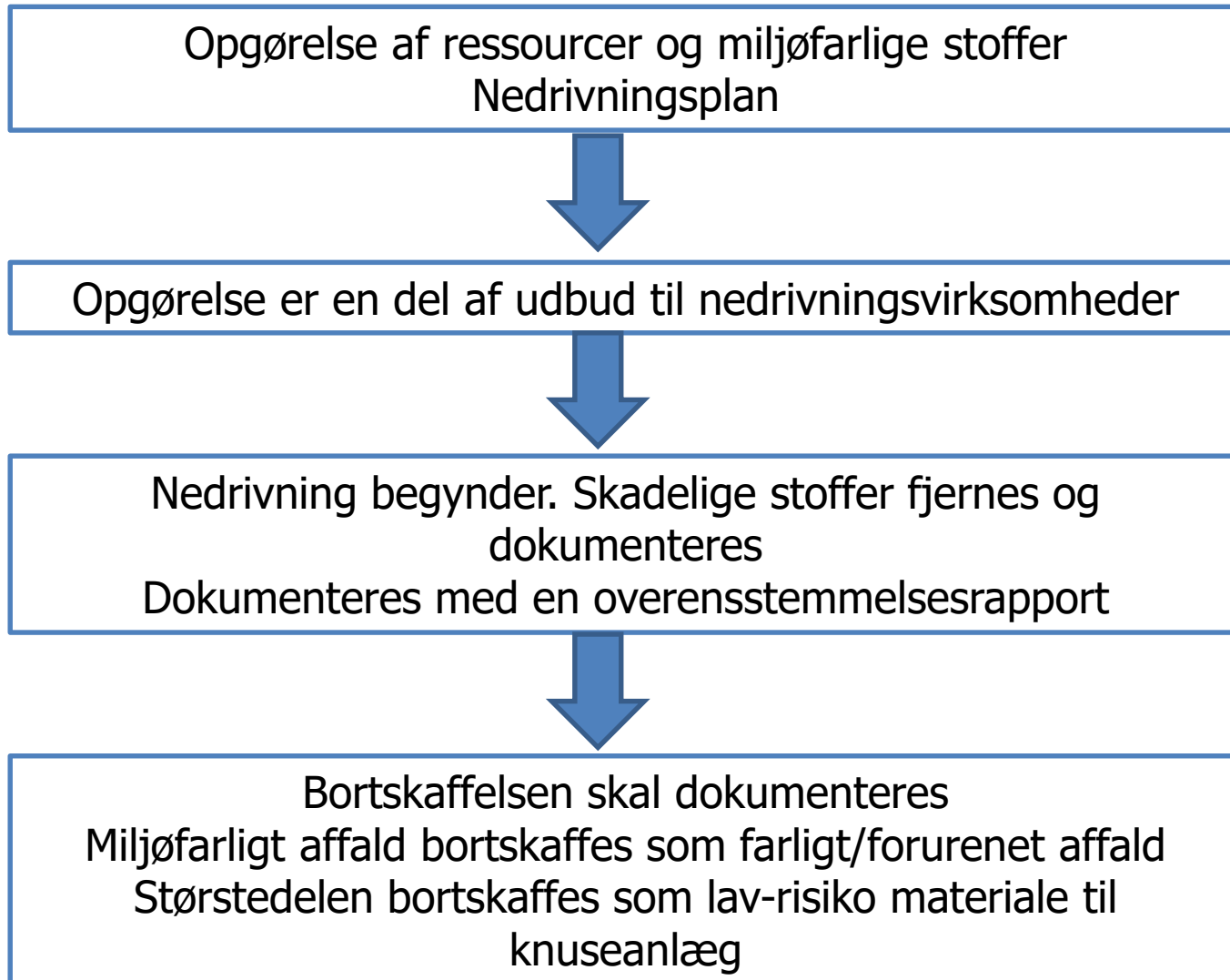


Tracimat i Belgien

- Frivillig ordning
- Selve affaldet certificeres, klassificeres som høj eller lav miljørisikomateriale.
- Certifikatet tildeles til affaldsstrømme, som stammer fra godkendte selektive nedrivningsprocesser
- Lav risikomateriale kan behandles billigere på knuseanlæg.



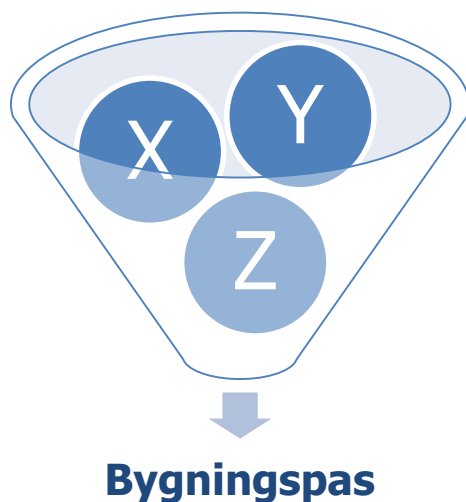
Tracimat - proces



Hvordan sikrer vi fremtidens byggeri?

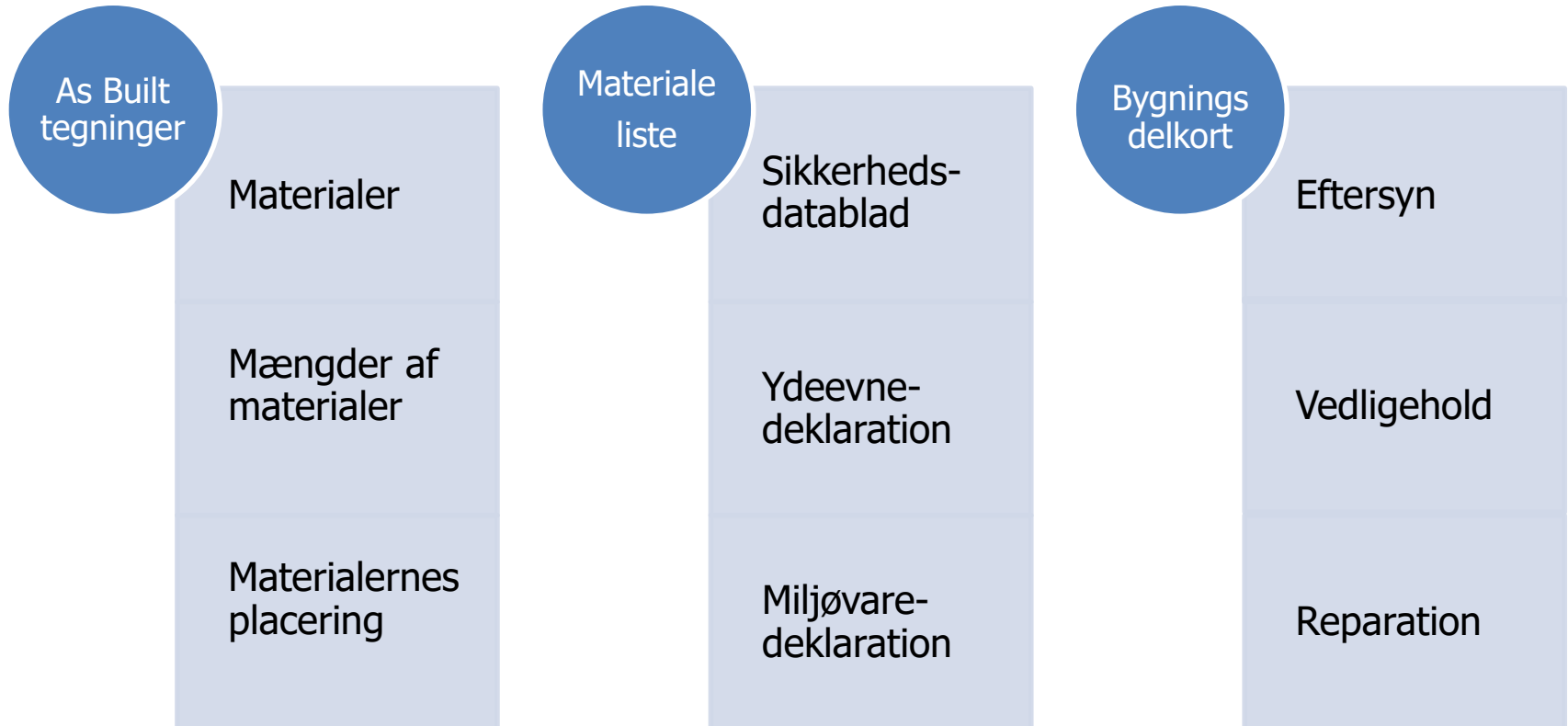
Bygningspas - Materialepas

Skal samle data om materialer, produkter og kemikalier anvendt i et byggeri.



Data i bygningspas

- Data findes i høj grad, men det kræver en systematisering og fokus på affaldshåndteringen.
- Hvilke materialer? Hvor sidder de? Hvad er mængderne? Skadelige stoffer?



Vil du vide mere om byggeaffald?



Videncenter for
Håndtering og Genanvendelse af Byggeaffald

Kontakt



[Vejledninger](#)

[Affald & genanvendelse](#)

[Love & regler om byggeaffald](#)

[Spørgsmål/svar](#)

[Om VHGB](#)

[Nyheder](#)



Ring eller skriv til os

Kontakt VHGB, hvis du har spørgsmål om håndtering og genanvendelse af byggeaffald. Vores vejledning er uvildig og gratis.

Tlf: 72 20 29 30

VHGB åbnede i april 2016. Vi er i fuld gang med at udvikle hjemmesidens indhold – så forvent mere!

Det handler om byggeaffald

Videncenter for Håndtering og Genanvendelse af Byggeaffald – VHGB –



www.vhgb.dk

[Linkedin og Nyhedsbrev](#)

Tak for opmærksomheden



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Kontaktoplysninger:

Katrine Hauge Smith, seniorkonsulent, Teknologisk Institut,

khs@teknologisk.dk, 72 20 14 04

