



# Håndtering af bygge- og anlægsaffald

- Selektiv nedrivning som led i en cirkulær økonomi

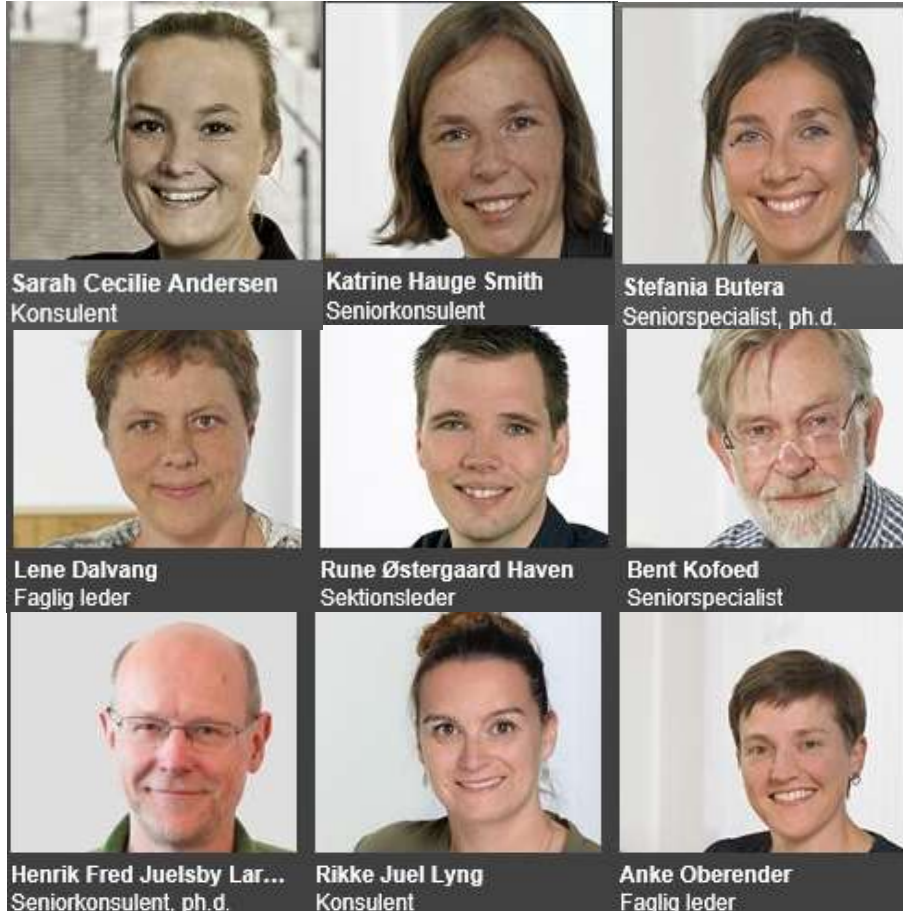
Natur og Miljø konference, 28. maj 2019

Thilde Fruergaard Astrup  
Seniorkonsulent, Teknologisk Institut



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

# Hvem er vi hos TI?



Del af divisionen Byggeri og Anlæg

- Miljøkortlægninger af bygninger
- Genbrug og genanvendelse af bygge- og anlægsaffald
- Cirkulær økonomi
- Livscyklusvurderinger (LCA) og miljøvaredeklarationer (EPD) af byggevarer

# Agenda



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

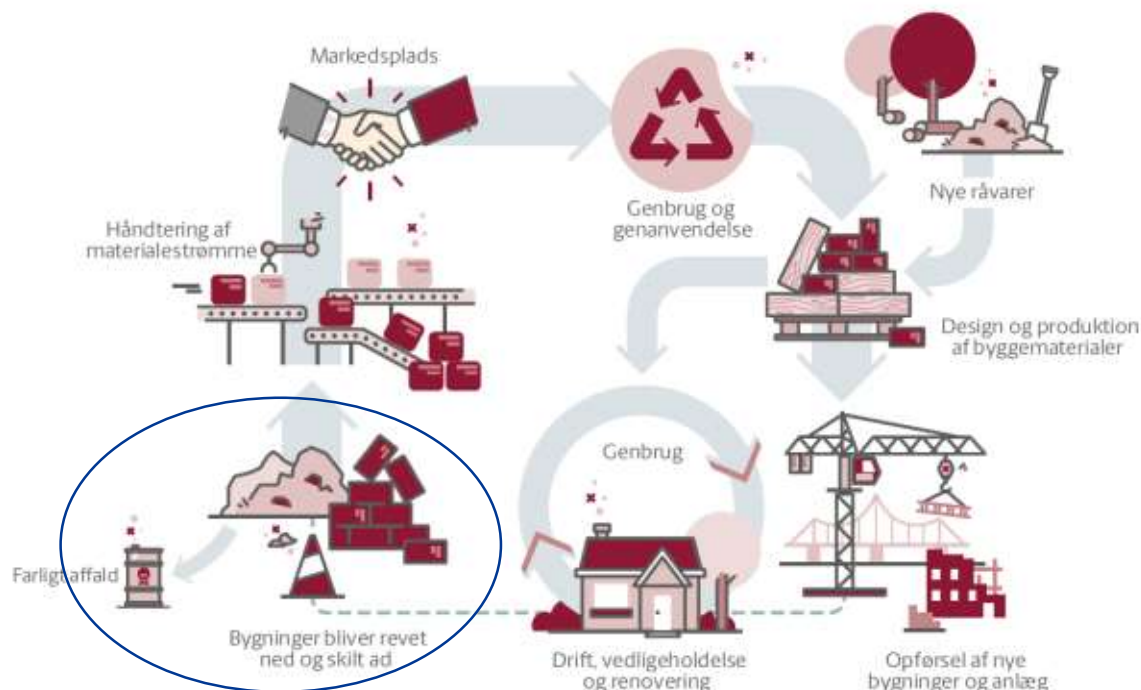
- Hvorfor fokus på bygge- og anlægsaffald?
- Selektiv nedrivning – hvad er det og hvor langt kan vi nå?
- Genbrugspladsernes rolle og certificering af affaldsstrømme
- Hvad er vigtigt for et velfungerende marked?
- Afrunding

# Fokus på bygge- og anlægsaffald – hvorfor?

- Byggeriet bruger 1/3 af alle ressourcer i verden [FN]
- Bygge- og anlægsaffald udgør 1/3 af alt affald i Danmark [MST]
- Høj nyttiggørelsesgrad ( $> 85\%$ ), men vi skal have mere høj kvalitet genanvendelse og de problematiske stoffer ud af affaldsstrømmen



# Cirkulær økonomi i byggeriet



## Selektiv nedrivning

Regeringen (2018): Cirkulær økonomi. Faktaark

- Regeringens Strategi for cirkulær økonomi
- FNs verdensmål



## MÅL 12: ANSVARLIGT FORBRUG OG PRODUKTION

- 12.4: miljømæssig forsvarlig håndtering af affald og kemikalier
- 12.5: reduktion i affaldsgenerering gennem forebyggelse, genbrug og genanvendelse

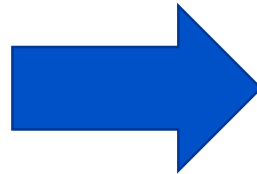
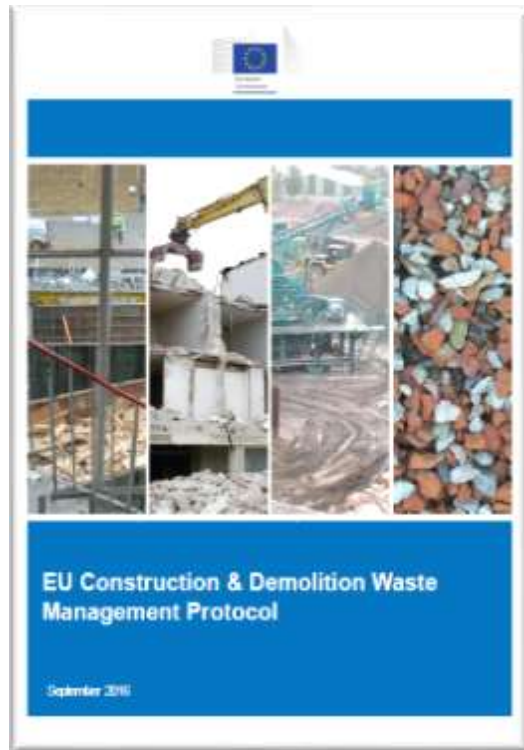
# Mulighed for at påvirke kvalitet i ressourcer fra nedrivningen



Tid



# Selektiv nedrivning er også på den europæiske dagsorden



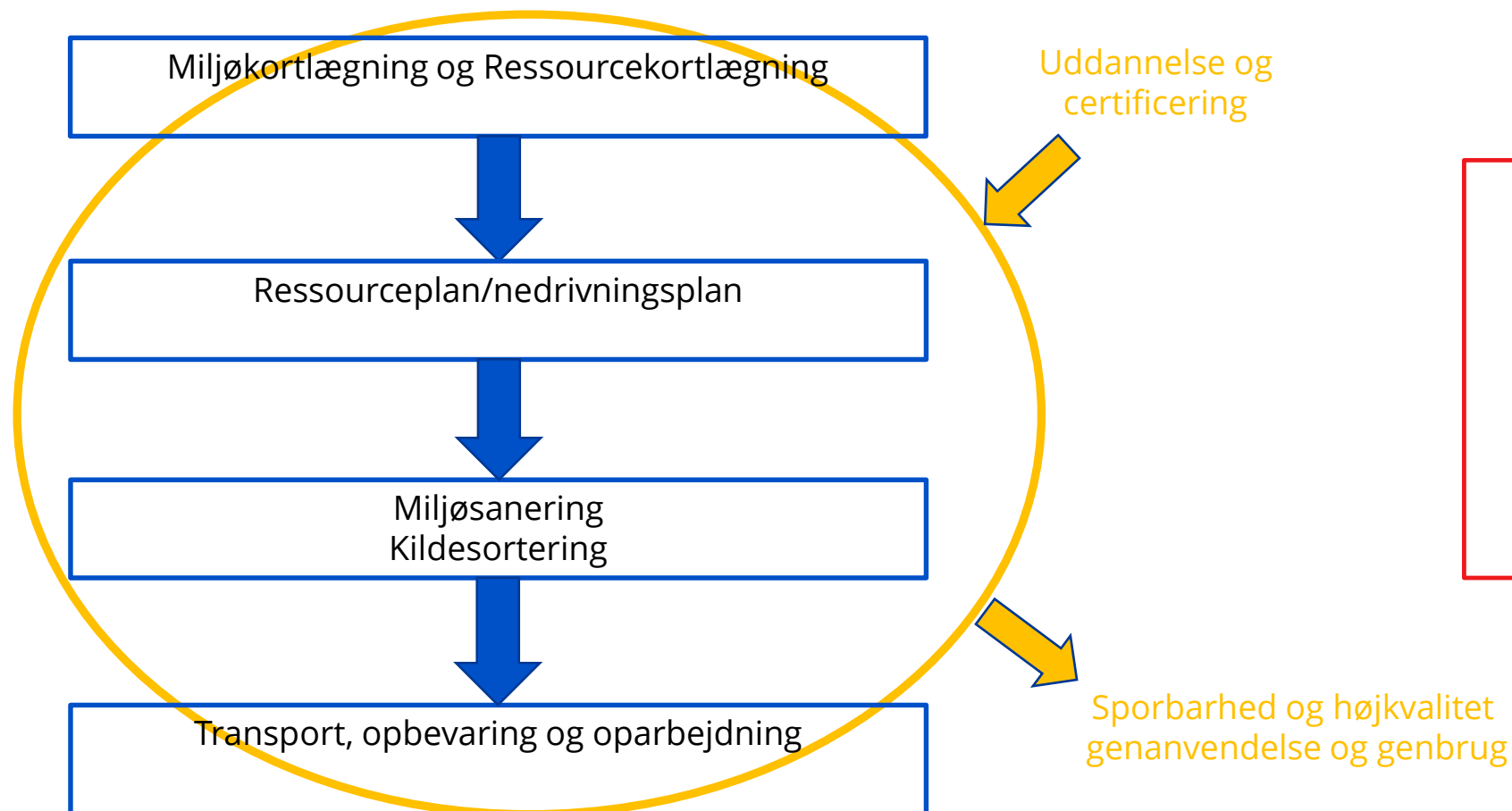
# Nyt projekt for MST om selektiv nedrivning

- Nedrivningsplaner
- Miljø og samfundsøkonomisk analyse af konsekvenserne ved selektiv nedrivning
- Uddannelse og certificering
- 2019-2021





# Selektiv nedrivning – de væsentligste elementer



## Nuværende krav

- Miljøkortlægning
- Udsortering af farligt affald, termoruder og PCB
- Kildesortering (eller sortering på sorteringsanlæg)

# Hvor langt kan man nå med selektiv nedrivning?



- Langt...men ved mindre renoveringer og nedrivningsprojekter, vil der formentlig ikke blive udført miljø- og ressourcekortlægninger
  - Genbrugspladserne vil formentlig stadig modtage store mængder ikke-kortlagt affald
- Også for byggeaffald, som stammer fra bygninger nedrevet eller renoveret "selektivt", kan der være behov for dokumentation af miljøparametre
  - I dag: sorteret og uforurenede byggeaffald kan anvendes frit - kun grænseværdi for PCB.
  - MST arbejder på at fremskaffe et vidensgrundlag til etablering af grænseværdier for flere stoffer
  - Slaggeanvendelse: krav om faststofanalyser og udvaskningstests

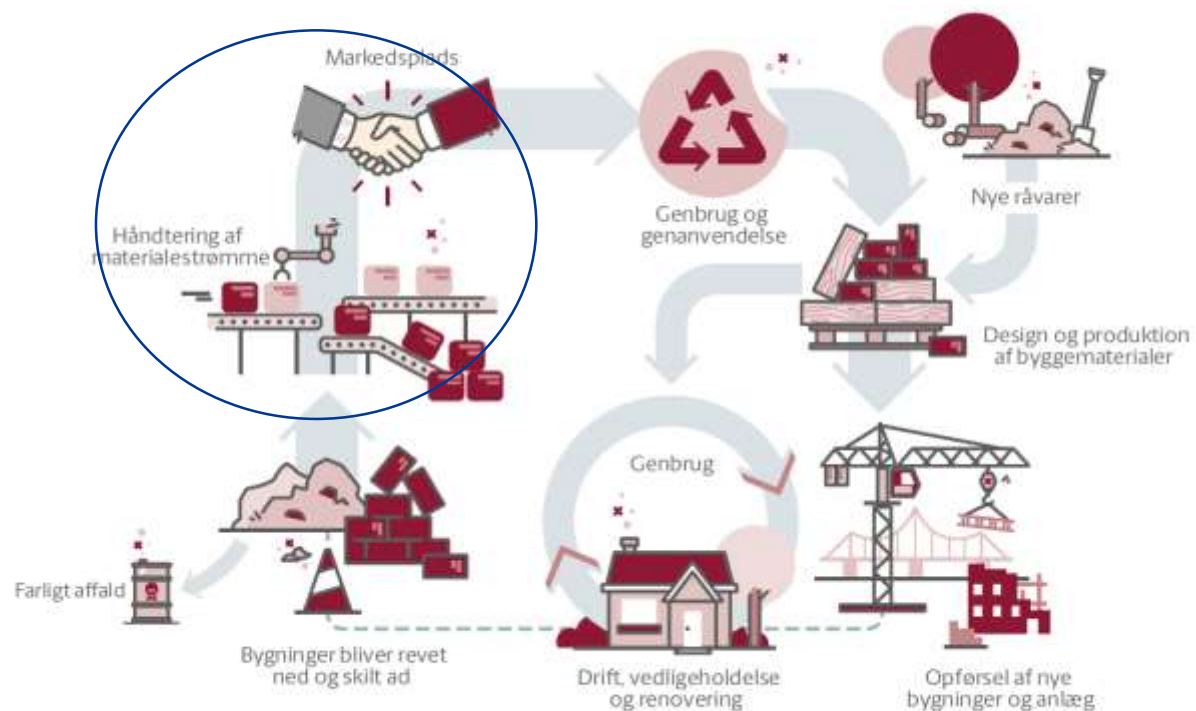
# Genbrugspladsernes rolle



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

- Vil fortsat modtage store mængder B&A-affald fra mindre renoveringer og nedrivningsprojekter, hvor der ikke er udført miljø- og ressourcekortlægning
- Genbrugspladsen skal være indrettet, så den understøtter korrekt sortering
- Pladspersonalet skal have den nødvendige viden
- Mere systematiseret prøvetagning?

# Hvordan skabes et velfungerende marked?



- Øget sporbarhed
- Dokumentation af indhold af miljøfremmede stoffer og tekniske parametre
- Afsætning ↔ efterspørgsel
- Pris

# Erfaringer fra andre lande – nyttiggørelse af nedknust beton og tegl



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

	Tyskland (BRB)	Tyskland (BGRB)	Østrig	Schweiz	Belgien
Kvalitetsmærke /certificering		X			X
Kvalitets- sikringssystem		X	X	X	X
Retningslinjer for teknisk og miljømæssig kvalitet	X	X	X	X	X
Anvendelse af standarder	X	X	X		
Egenkontrol af anlægget	X	X	X		
Tredjeparts- certificering af produkt	X	X	X		

Kvalitetssikring er generelt baseret på:

- Frivillige ordninger
- Indgangskontrol
- Egenkontrol
- Et vist antal eksterne prøvninger

# Er "end-of-waste" vejen frem?



- Affald kan ophøre med at være affald, hvis det har gennemgået en nyttiggørelsesoperation, og en række betingelser er opfyldt

## Forslag fra EU til kriterier for opfyldelse af betingelser

### Betingelser

1. Er almindeligt anvendt
2. Der findes et marked eller efterspørgsel
3. Opfylder tekniske krav og gældende produktlovgivning
4. Ingen negative påvirkninger af miljø og sundhed

Specifik affaldstype

Tilladte behandlings-teknikker

Grænseværdier for forurenende stoffer

Kvalitetskriterier

Krav til håndterings-systemer, kvalitetskontrol og måske akkreditering

Overensstemmelses erklæring

# Konklusion



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

- Selektiv nedrivning er et vigtigt element i den cirkulære økonomi
  - Vigtig i forhold til sporbarhed og kvalitet
- Også for affald, der er nedrevet selektivt, kan der være behov for dokumentation af miljøkrav via prøvetagning
- Genbrugspladserne vil stadig spille en central rolle – derfor vigtigt, at de understøtter korrekt sortering
  - Mere systematiseret prøvetagning af "bunkerne" vil skabe en større grad gennemsigtighed og reducere spredning af miljøfremmede stoffer
- Certificering af byggeaffald – stadig et stykke vej, men end-of-waste kan måske være vejen frem – enten som følge af efterspørgsel fra branchen eller som følge af lovkrav



Tak for opmærksomheden



Thilde Fruergaard Astrup,  
Seniorkonsulent, Teknologisk Institut,  
[thas@teknologisk.dk](mailto:thas@teknologisk.dk), 72 20 12 85