



LEDELSE AF BÆREDYGTIGT BYGGERI

KIM HAUGBØLLE

SENIORFORSKER, FORSKNINGSGRUPPELEDER, PH.D.



Præsentation

- Seniorforsker, ph.d. om miljørigtig projektering
- Byggeriets Udviklingsråd – tænketank – fokus på ”problemer uden ejer”
- Forskning, undervisning og myndighedsrådgivning i byggeriets innovation og processer, herunder totaløkonomi og evaluering i 25+ år
- IPMA Level C certificeret 2018-
- Dybt involveret i DGNB
- Ansvarlig for evaluering af FBK (den frivillige bæredygtighedsklasse)
- Udvikler af LCCbyg-værktøjet

https://vbn.aau.dk/da/persons/115275

Kim Haugbølle
ph.d.
Seniorforsker, Institut for Byggeri, By og Miljø
Seniorforsker, Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet
Seniorforsker, Sektionen for Byggeteknik, Processer & Indeklima
Seniorforsker, Forskningsgruppen for Ledelse og Innovation af Bæredygtigt Byggeri
<https://orcid.org/0000-0002-5846-7100>

Kim Haugbølle Undervisningsportfolio
Vis Scopus-profil

Fødtret
+45 2143 0872, +45 9940 2221
A.C. Meyers Vænge 15, A, 2-1-042
2150 København SV
Danmark

E-mail
khh@baukt.aau.dk

Rediger min(e) brugerprofil

Publikationer pr. år
1992 ... 2023
Publikationer pr. år

Vis Fingerprint Netværk Projekter (52) Publikationer (276) Priser (5) Aktiviteter (682) Presse/medier (139)

Aktiviteter

Aktiviteter pr. år
1994 ... 2023

430 Foredrag og præsentationer i privat eller offentlig virksomhed

93 Undervisning og kursusvirksomhed ved andre universiteter

58 Organisering af eller deltagelse i konferencer

39 Ekstern censoraktivitet

62 Mere

1 - 50 ud af 682 resultater | Standard (fuldende) |

LCC for bygherrer
Kim Haugbølle (Foredragsholder)
2 maj 2023
Aktivitet: Foredrag og mundtlige bidrag · Foredrag og præsentationer i privat eller offentlig virksomhed

Økonomiske kvalitetskriterier i DGNB
Kim Haugbølle (Foredragsholder)
2 maj 2023
Aktivitet: Foredrag og mundtlige bidrag · Foredrag og præsentationer i privat eller offentlig virksomhed

Økonomiske kvalitetskriterier i DGNB
Kim Haugbølle (Foredragsholder)
19 apr. 2023
Aktivitet: Foredrag og mundtlige bidrag · Foredrag og præsentationer i privat eller offentlig virksomhed

LCC for bygherrer
Kim Haugbølle (Foredragsholder)
13 apr. 2023
Aktivitet: Foredrag og mundtlige bidrag · Foredrag og præsentationer i privat eller offentlig virksomhed

Introduktion til LCCbyg
Kim Haugbølle (Foredragsholder)
30 mar. 2023
Aktivitet: Foredrag og mundtlige bidrag · Foredrag og præsentationer i privat eller offentlig virksomhed

LCC-kursus for DGNB-auditorer
Kim Haugbølle (Foredragsholder)
22 mar. 2023
Aktivitet: Foredrag og mundtlige bidrag · Foredrag og præsentationer i privat eller offentlig virksomhed

Økonomiske kvalitetskriterier i DGNB
Kim Haugbølle (Foredragsholder)
8 mar. 2023
Aktivitet: Foredrag og mundtlige bidrag · Foredrag og præsentationer i privat eller offentlig virksomhed

Totaløkonomiske beregninger med LCCbyg
Kim Haugbølle (Foredragsholder)
7 mar. 2023
Aktivitet: Foredrag og mundtlige bidrag · Foredrag og præsentationer i privat eller offentlig virksomhed



Disposition

- Introduktion
- Teori og metode
- Resultater
- Opsamling

INTRODUKTION

Foto: Kim Haugbølle



Baggrund

- Analyse for Social- og Boligstyrelsen i tilknytning til klimapuljen og den nationale strategi for bæredygtigt byggeri
- Formål
 - Tværgående analyse af afledte effekter og dilemmaer ved frivillig certificering og strammere offentlig regulering, herunder potentielle sociale, miljømæssige og økonomiske gevinster



BUILD RAPPORT

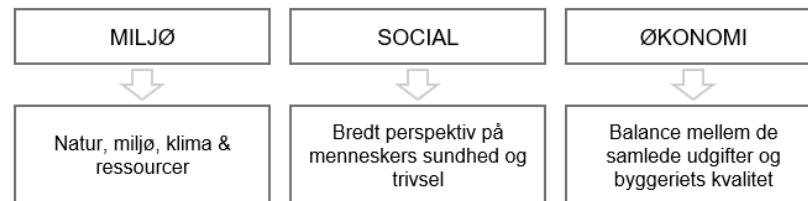
2023:26

Bæredygtig udvikling i det byggede miljø

Tværgående analyse af afledte effekter og dilemmaer ved bæredygtigt byggeri

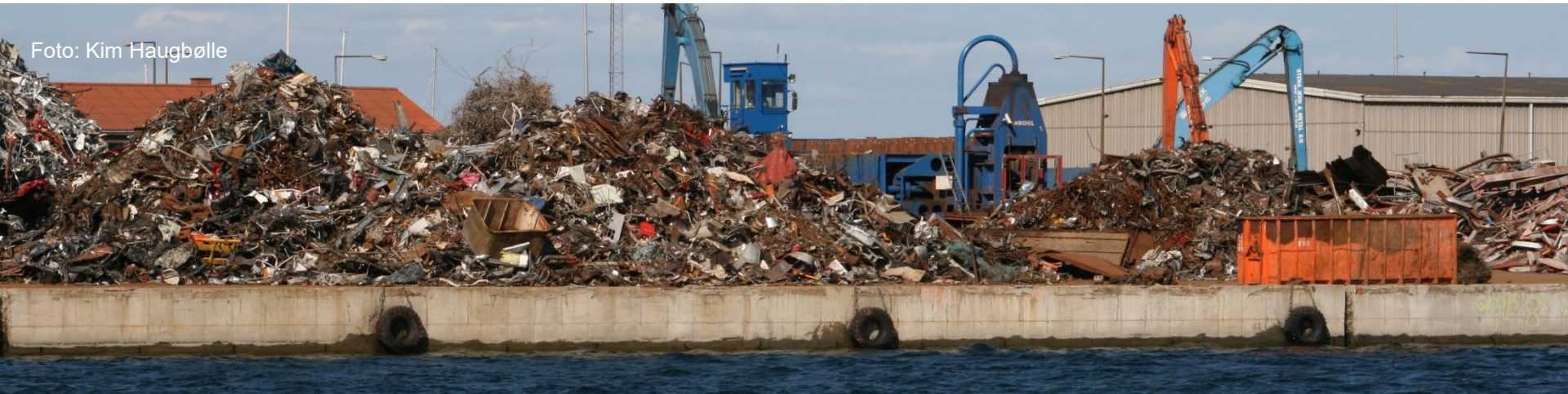
Analytisk perspektiv

- Holistisk perspektiv på bæredygtighed
- Afledte effekter
 - Intenderede kontra uintenderede
 - Positive og negative
 - Kvalitative kontra kvantitative
 - Tidshorisont – kort og langt sigt
- Dilemmaer og forskydninger i værdikæden

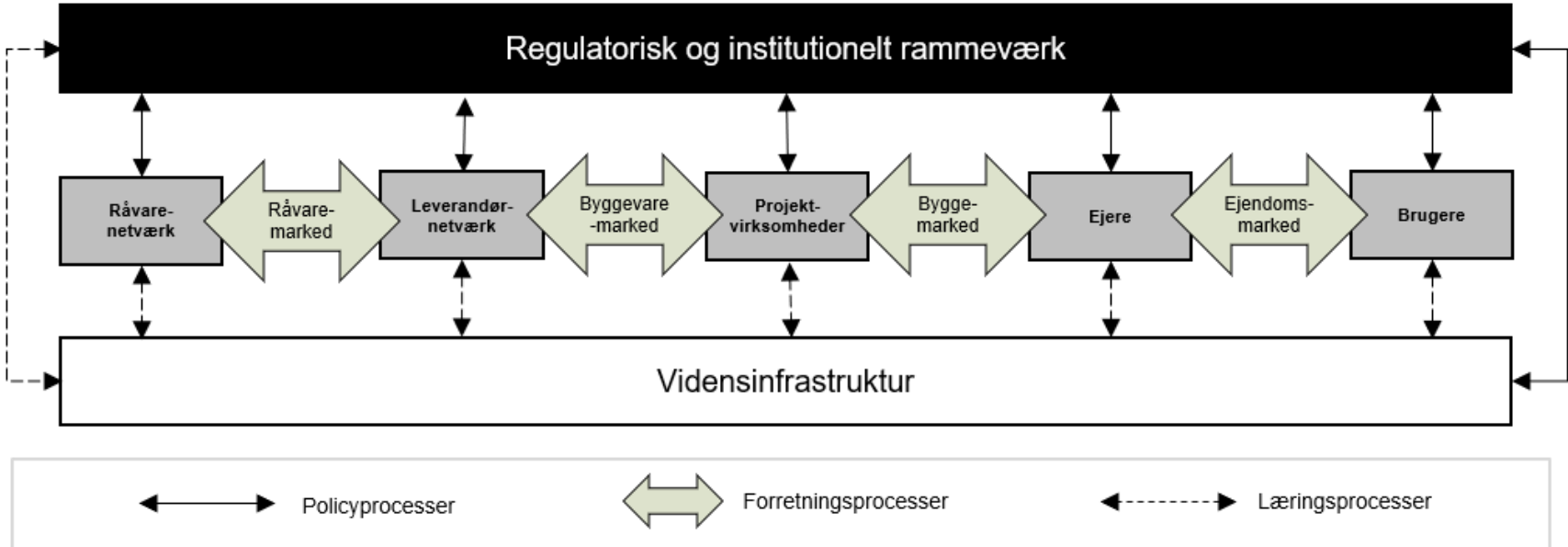


TEORI OG METODE

Foto: Kim Haugbølle



Teoretisk ramme



Metodisk

- Litteraturstudie
 - Google Scholar for videnskabelige studier
 - "Grå" litteratur om certificeringsordninger, ansvarlige investeringer mv.
 - Klyngeanalyse af nøgleord via NVivo
- Kvalitative forskningsinterviews
 - Kvaales 7 trins model
 - Interviewguide
 - Drivere for at bygge bæredygtigt
 - Hvordan måles forskellen på et bæredygtigt og ikke-bæredygtigt byggeri
 - Dokumentation af effekterne ved bæredygtigt byggeri
 - Dilemmaer, udfordringer og afledte effekter ved bæredygtigt byggeri
 - Interviewpersoner
 - Forsker
 - To pensionskasser
 - To certificeringsordninger

RESULTATER

Foto: Kim Haugbølle



Ejendomsejere og -investering

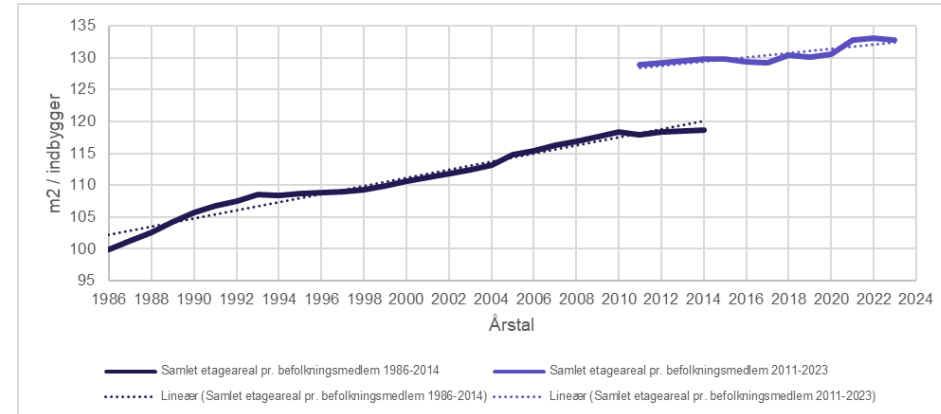
- Drivere for valg af bæredygtige ejendomme – beskyttelse af investering
- Meromkostninger på 1-10 % ved certificering
- Potentielle økonomiske gevinster for investorer og ejere i form af både lejepræmie og salgspræmie
- Risiko for strandede aktiver og brown discounts
- Økonomiske effekter **forstærkes** af ejendomsmarkedets øvrige markedskræfter

Kilde	Meromkostning
JLL (2020)	1-9,8 %
Chegut et al. (2019)	6,5 %
Rehm & Ade (2013)	10 %
Ugur & Leblebici (2018)	7,43 % - 9,43 %

Certificering	Lejepræmie	Salgspræmie
Energimærke	6 - 17 %	3 - 10 %
Anden certificering	2,5 - 40 %	5 - 23 %

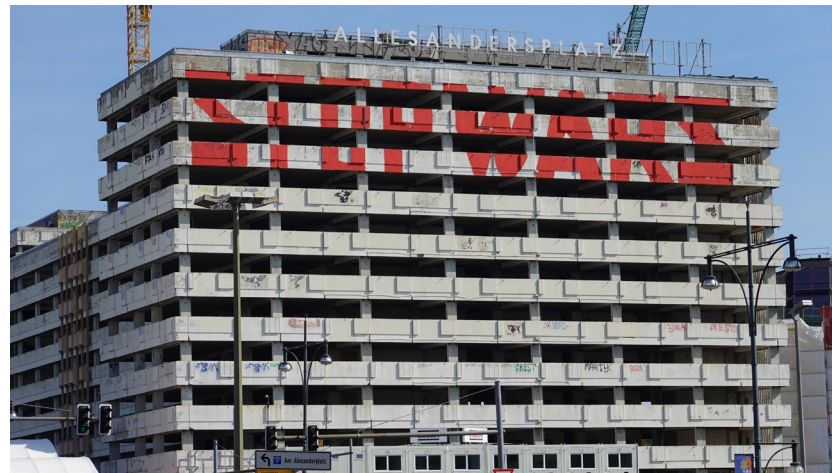
Brugere og funktionalitet

- Løbende stramning af energikrav, men udviskes af rebound effekt pga. ændret brugeradfærd
- Højere ejendomspriser og husleje ved energiforbedringer, men større ulighed
- Demografisk udvikling mod mindre husholdninger, men øget arealforbrug
- Tendens til øget produktivitet, mindre sygefravær samt lettere rekruttering og fastholdelse af medarbejdere, men vanskeligt at kvantificere
- Tendenser **forstærkes** af et forventeligt øget krav om reduktion af energiforbrug



Projektvirksomheder

- Fortsat fragmentering og samarbejde mellem heterogene aktører i projekter trods nye kompetencekrav og øgede databehov
- "Twin transition" eller "twin divide" (digital and sustainable) – risiko for uddybning af kløft mellem A- og B-hold
- Opbremsning af omstilling, hvis bæredygtighed alene ses som kommerciel tillægsydelse eller frivilligt initiativ
- Nye klimakrav og nye materialer udfordrer/udfordres af det almene tekniske fælleseje og ændringer i udførelsespraksis



Leverandørnetværk

- Innovation af nye byggematerialer og nye løsninger, men også nye og større risici
- Potentielt nye forretningsmuligheder ved cirkulær økonomi, men også usikkerhed og tab for eksisterende virksomheder



NYHEDER 8. jun. 2000 - 0:00 | Opdateret 7. sep. 2012 - 19:39 ▶ Lyt til artikel

Husejere får erstatning for smuldrede eternitplader

RITZAUS BUREAU

Husejere får erstatning for smuldrede eternitplader

Dansk Eternit Fabrik af 1994 blev i dag dømt til at betale erstatning til to husejere, hvis tagplader fra fabrikken smuldrede.

MgO-plader
 Undersøgelse af problemer med fugt og korrosion

Udarbejdet af:
 Civilingeniør Tommy Bunch-Nielsen
 Bygningskonstruktør Per Bo Larsen og
 Civilingeniør Peter Svane

Sag nr.: KON219-R001

2015-09-16

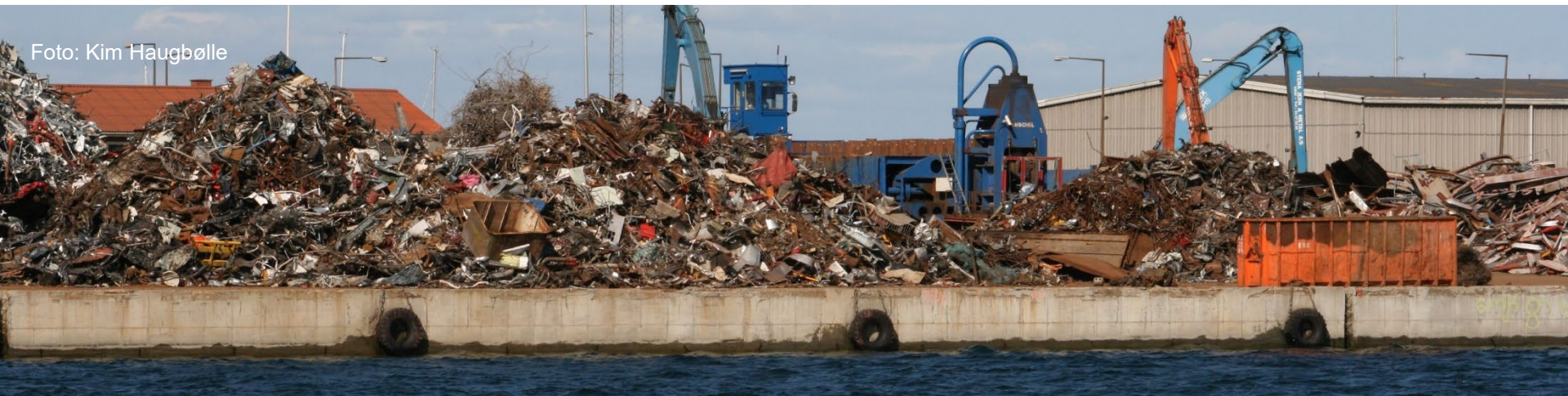
Råvarenetværk

- Øget brug af fornybare ressourcer til biogene materialer, men både udviklingsrisiko og svag diffusion pga. lock-in
- Nye forretningsmuligheder ved øget genbrug og genanvendelse, men også utallige udfordringer fx forurening
- Absolut bæredygtighed fordrer definition af handlerum – hvem kan og skal etisk og politisk afgøre ressourcekampen?



AFRUNDING

Foto: Kim Haugbølle



Afrunding

- Overblik over ændringer i byggeriets strategiske rammevilkår som følge af bæredygtig omstilling
- Introduktion til bygherrers/investorers motiver for investeringer i bæredygtighed
- Fokuspunkter for den nødvendige kompetenceudvikling i byggeriets projektorganisationer

- Bæredygtighed er **både** en miljøteknisk udfordring **og** en ledelsesmæssig udfordring i forhold til projektstyring, virksomhedsstrategi og forandringsprocesser

