CIRKULÆRT DRIFTEDE BOLIGER

Et fælles kulturforandrende projekt

Allan Overgaard, Driftschef hos AL2bolig

Peter Westergaard, Seniorkonsulent hos AL2bolig

Formål

Vi dykker ned i den bæredygtige drift, da drift og vedligehold er den tungeste post i boligernes samlede klimaaftryk.

Med udgangspunkt i AL2boligs erfaringer med cirkulær drift undersøger vi tre centrale spørgsmål:

- Er det økonomisk forsvarligt?
- Er det driftsmæssigt realistisk?
- Er det en fordel for miljøet og klimaet?

Fra teori til praksis

- Undervisning og praktisk øvelse
- Introduktion til det digitale værktøj Det Cirkulære Hus

Projektramme

CDB ønsker at skabe en **kulturforandring** fra "brug-og-smid-væk" til reparation, genbrug og længere levetid.

Det handler om at blive bedre til at bruge det, vi allerede har, og vælge materialer og løsninger, der kan holde længere.

Sammen med ejendomsfunktionærer tester vi **cirkulære løsninger** i tre cases og samler deres erfaringer.

Erfaringerne bliver samlet i et **undervisningsmateriale**, som kan bruges af både almene og private boligorganisationer.

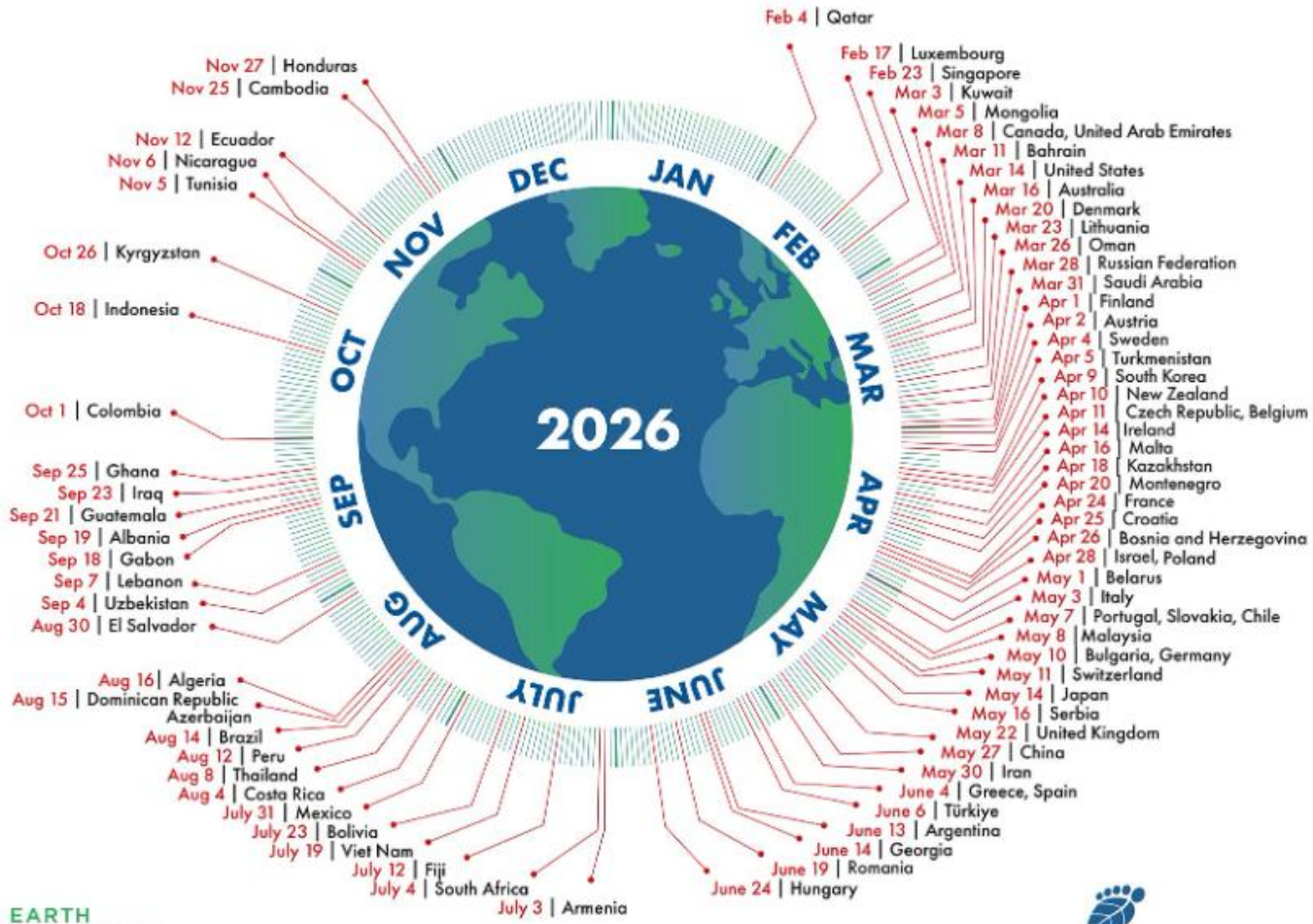
Kulturforandring i branchen – hvorfor?

- Der kan ikke længere hentes sand og grus i København og Aarhus kommuner
- I stedet henter vi det i Jylland
- Derefter henter vi ressourcerne i udlandet
- Når dette ikke længere er muligt, må vi bygge huse i træ



Country Overshoot Days 2026

When Earth Overshoot Day would land if all the people around the world lived like...



EARTH OVERSHOOT DAY

Global Footprint Network
Advancing the Science of Sustainability

For more information, visit:
https://overshootday.org/newsroom/country-overshoot-days

Source: Country Overshoot Days 2026 are calculated using the National Footprint and Biocapacity Accounts' 2025 Edition (Lo et al. 2025), produced by York University for FoDaFo and Global Footprint Network, available at data.footprintnetwork.org

Cases 1 - 3



Case 1

Fælleshus i Hinnerup



Case 2

3 lejligheder i Hammel

- Både traditionelle og cirkulære renoveringer udføres til sammenligning
- Beboernes oplevelse efter overdragelsen kortlægges til sidst



Case 3

5-7 flyttelejligheder

Case 3: Før istandsættelsen









Case 3: Efter istandsættelsen











Økonomi på vores første renovering

Udbud:

Priser (alle priser er inkl. moms)		
	Traditionel renovering	**Cirkulær renovering**
Håndværker 1	406.875,00 kr.	396.437,50 kr.
Håndværker 2	303.398,84 kr.	327.648,84 kr.
Ud fra ovenstående blev håndværker 2 valgt til at udføre opgaven som en cirkulær renovering		

Økonomi på vores første renovering

Afsluttende økonomi:

Økonomi opgørelse			
	Traditionel renovering	**Cirkulær renovering**	**Difference**
Tilbud	303.398,84 kr.	327.648,84 kr.	24.250,00 kr.
Ekstra murerarbejde	5.083,04 kr.	5.083,04 kr.	0,00 kr.
Ekstra VVS	1.537,19 kr.	1.537,19 kr.	0,00 kr.
Ekstra VVS	0,00 kr.	2.364,69 kr.	2.364,69 kr.
Ekstra VVS	9.141,56 kr.	9.141,56 kr.	0,00 kr.
Ekstra EL	0,00 kr.	2.062,50 kr.	2.062,50 kr.
Ekstra maler	2.038,13 kr.	2.038,13 kr.	0,00 kr.
Ekstra tømrer	0,00 kr.	23.219,69 kr.	23.219,69 kr.
Total	321.198,75 kr.	373.095,63 kr.	51.896,88 kr.
Procent	100%	116%	16%

23.219,69 kr.

16%

Driftsmæssigt realistisk?

- Det er vigtigt, når der skal skabes en kulturforandring, at der er opbakning hele vejen rundt
- Vi har villet kortlægge modstandere i og omkring ejendomsfunktionærerne
- Hvordan afgrænser vi vedligehold i dette projekt?
- Vi har villet kortlægge markedet. Er der et marked, der kan understøtte den nuværende driftsform?
- Udarbejdelse af et undervisningsmateriale

Undervisningsmaterialet

Programmet for kurset

Dag 1

Del 1:

CIRKULÆRE BEGREBER

Del 2:

VÆRKTØJER

Del 3:

DET VIDERE ARBEJDE

Dag 2

Del 4:

DE CIRKULÆRE VALG

Del 5:

DET CIRKULÆRE HUS



Forløb

Fra de hurtige luftlag – helt ned til hverdagens opgaver











































Cirkulære begreber

Øvelse: Hvad kan flyttes hvorhen?



Stikkontakt

Tilstand: Let gulnet, en smule træg i trykket.

Planlagt brug: Deponi



Køkken

Tilstand: Let slid på bordplade, kalk i vask, To låger har skader, snavs på alle låger og kogeø.

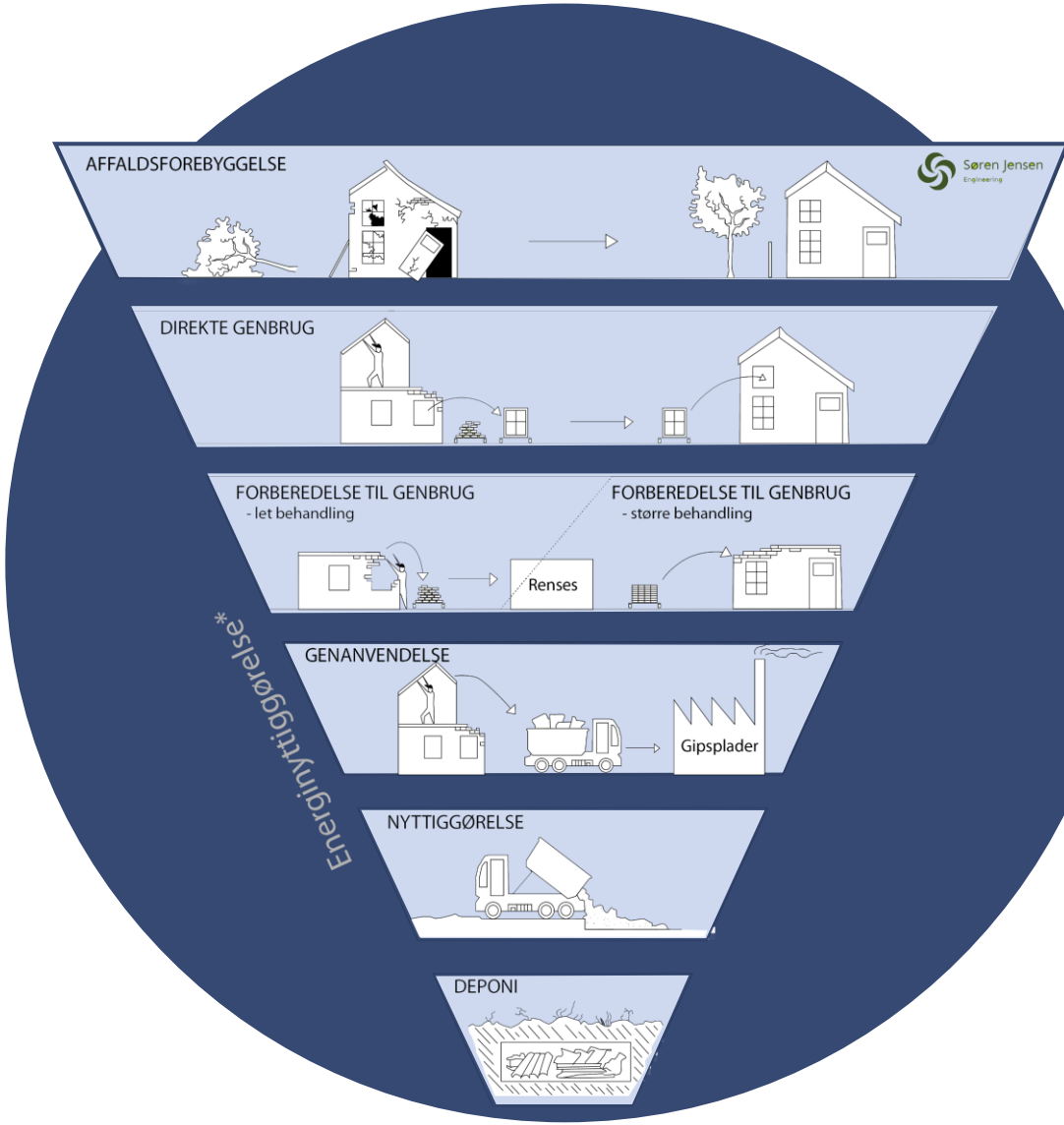
Planlagt brug: Nyttiggørelse



Massivt trægulv

Tilstand: Generelle slidskader og ridser. Enkelte dybe mærker.

Planlagt brug: Nyttiggørelse

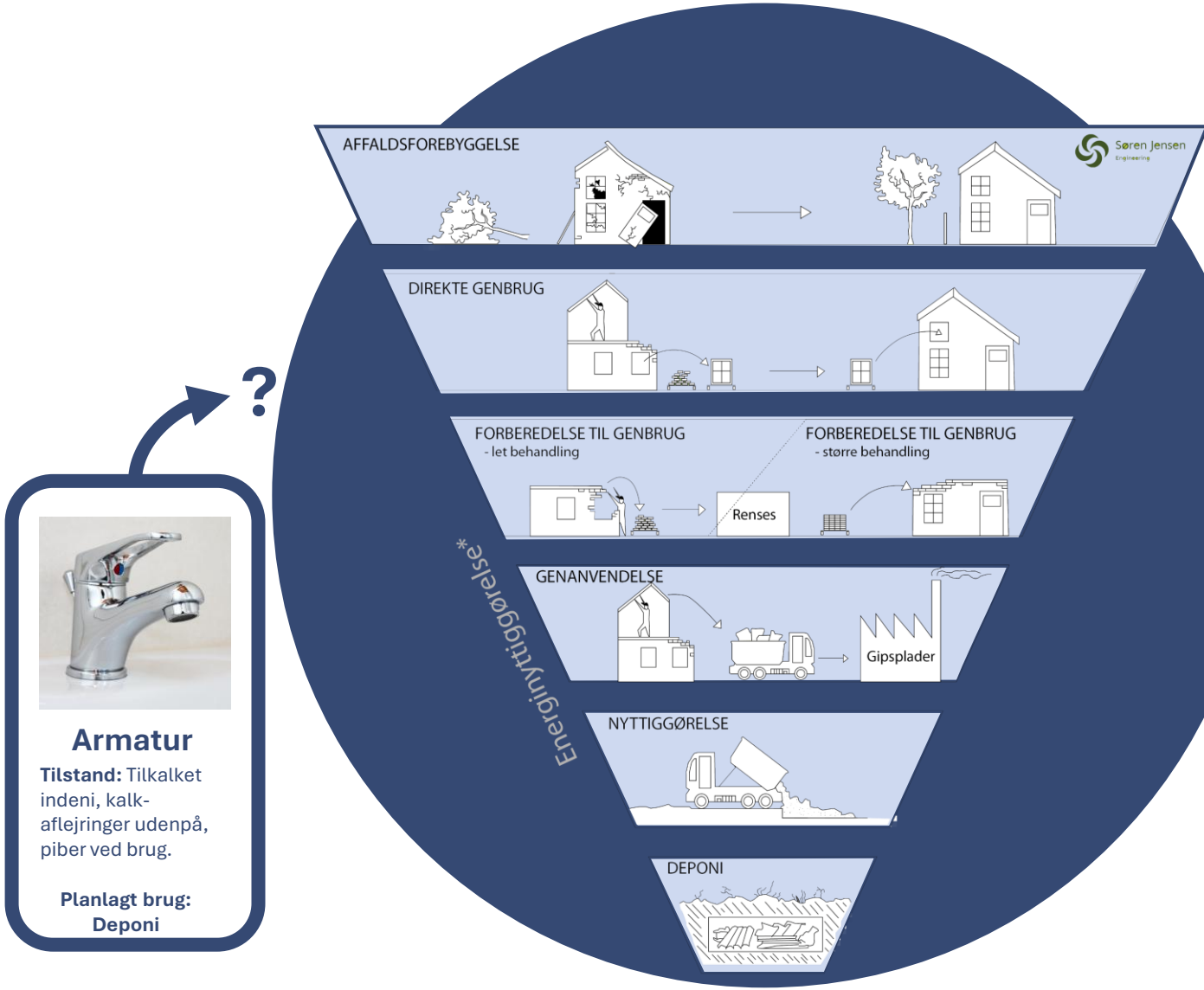


Øvelse: Hvad kan flyttes hvorhen?

I øvelsen kommer en række kort med bygningselementer, og hvad man har planlagt, der skal gøres ved dem.

I skal nu vurdere og diskutere, om elementet skal blive på det planlagte trin - eller om I kan komme med et bud på et højere trin, hvor hele materialet eller dele af det kan flyttes hen.

God fornøjelse!



Værktøjer

Positivlister, inspirationsgrupper mm.

Formål

Nu eller senere? - Opdeling af favoritliste

EKSEMPEL:
NU

Bygningsdele & materialer som vi kan istandsætte/skifte cirkulært allerede i dag:

- Afbrydere og stikkontakter i grå og hvid
- Termostater, hvid
- Toilet, standard gulvtoilet
- Vandhaner og blandingsbatterier
- Kælderlamper, LED
(etablér evt. et mindre lager og få egen elektriker til at skifte)
- Fortsæt listen....

Altså:
Hvad kan vi gøre lige nu?

EKSEMPEL:
SNART

Bygningsdele & materialer hvor vi bør undersøge cirkulære erstatninger:

- **Dørpumper:** Vi kan fremover købe et produkt, som kan repareres.
- **Hårde hvidevarer:** Vi bør finde indkøbsaftale med leverandører med bedre produkter.
- **Døre:** Skal nedpudses og omlakeres i flyttelejligheder. Vi finder en leverandør, der henter og har 14 dage til at lave om.
- **Lamper til badeværelser:** Skal kunne repareres.
- Fortsæt listen....

Altså:
Hvad kan vi, med lidt forberedelse, gøre lige om lidt?

Det videre arbejde

Dialog med ledelsen

”Det der fylder meget for mig i mit arbejde, er at overholde vores budgetter og at vi finder langtidsholdbare løsninger, der kan holde vores beboeres husleje lav.”



Bliv inspireret

Her gør man noget andet

Håndværkskollegiet i Horsens

- Design for adskillelse
- Få materialetyper med sammenhæng
- Kvalitet og genbrug



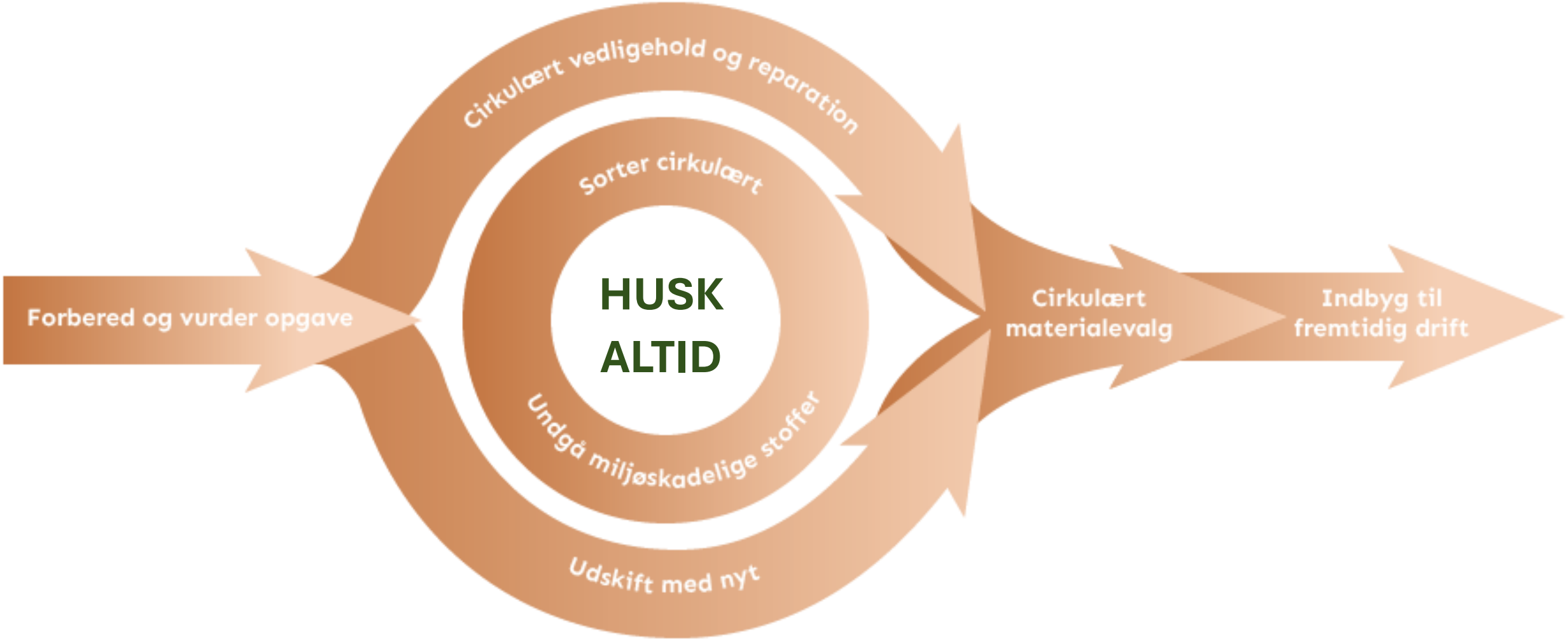
Næste, skure

- Genbrugsmaterialer
- Brug af frasorteringer
- Design for adskillelse



De cirkulære valg

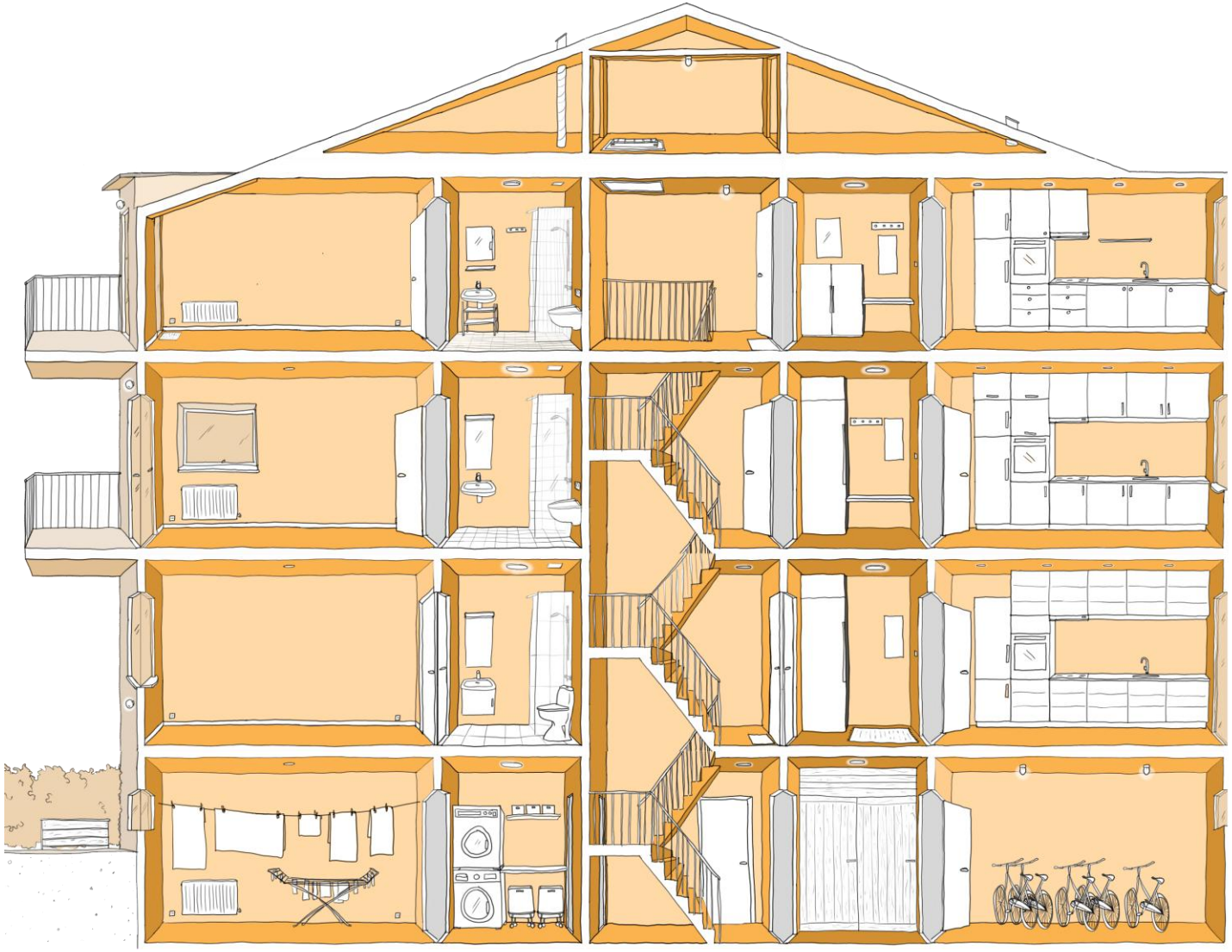
De cirkulære valg



Det Cirkulære Hus

Det digitale redskab

LINK TIL
DET CIRKULÆRE HUS



Det Cirkulære Hus

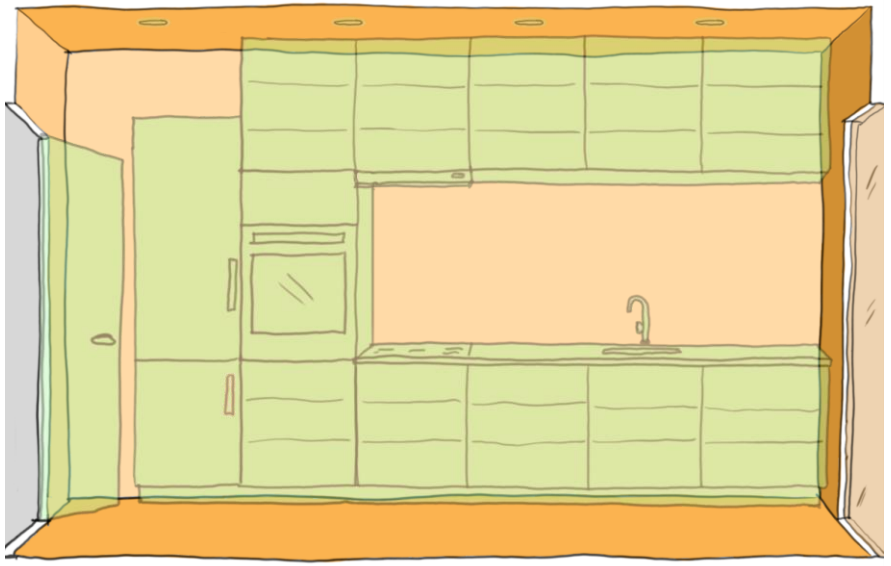
Eksempel: Køkkenet

OVERFLADER

- **Genanvendeligt linoleumsgulv:**
  Vælg biobaseret gulv i naturmateriale, det holder 40+ år, og kan repareres lokalt

- **Kalkbaseret vægmaling:**
  Er diffusionsåbent og nemt at overmale uden at skrabe gammelt af først

- **Vandtæt membran med dokumenteret levetid og sporbarhed:**
  Formindsker risiko for skjulte fugtskader og kan attesteres ved renovering.

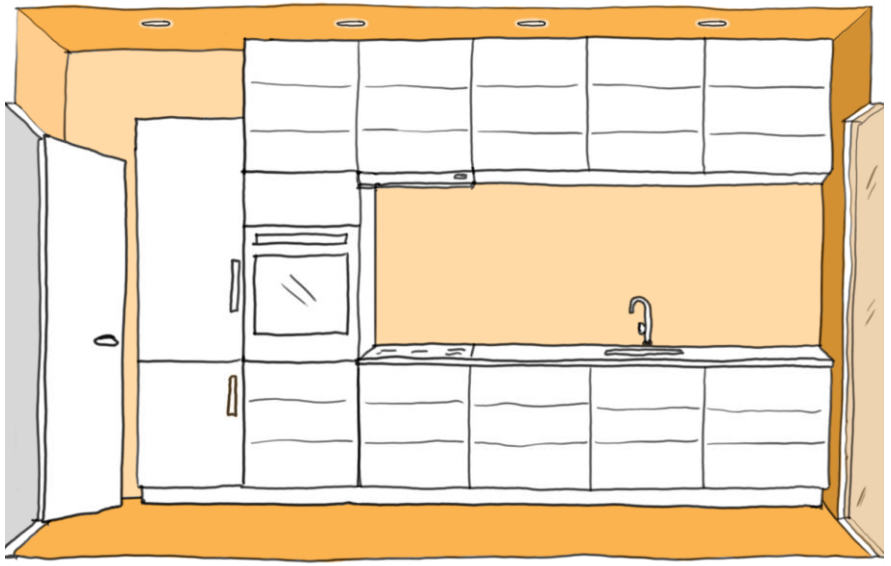


Det Cirkulære Hus

Eksempel: Køkkenet

ELEMENTER

- **Modulært skabssystem:** Samlet med skruer frem for lim; kan skilles ad og genbruges, hvis køkkenet skal skiftes
- **Udskifteligt bordplade-system:** Monteret med mekaniske clips; kan udskiftes uden at rive hele køkkenet ud
- **Reparerbare hvidevarer:** Spørg leverandøren om reparationsscore og gå efter produkter med mindst 8/10.
- **Vandbesparende armatur:** Beluftede vandhaner sparer 30-50% vand og koster ikke ekstra i drift
- **Emhætte med udskifteligt filter og motor:** Undgå løsninger hvor hele enheden skal kasseres ved defekt



Samarbejde

AL2 BOLIG

Søren Jensen
Engineering

Projektstøtte

Realdania

GI GRUNDEJERNES INVESTERINGSFOND

LANDSBYGGEFONDEN

Læs mere på vores hjemmeside:

www.cirkulærtdriftedeboliger.dk