Anvendelse af genbrugte materialer i drift og vedligehold

3. og 4. februar 2026, Simone Kongsbak, Smith Innovation
Netværksmøde DriftsNet, BL

Circular Cities & Regions Initiative

CIRCOFIN

Funded by the European Union

©CirCoFin Consortium, 2025 Reproduction is authorised provided the source is acknowledged.

Disclaimer
Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the Research Executive Agency (REA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Grant Agreement Number: 1011805252

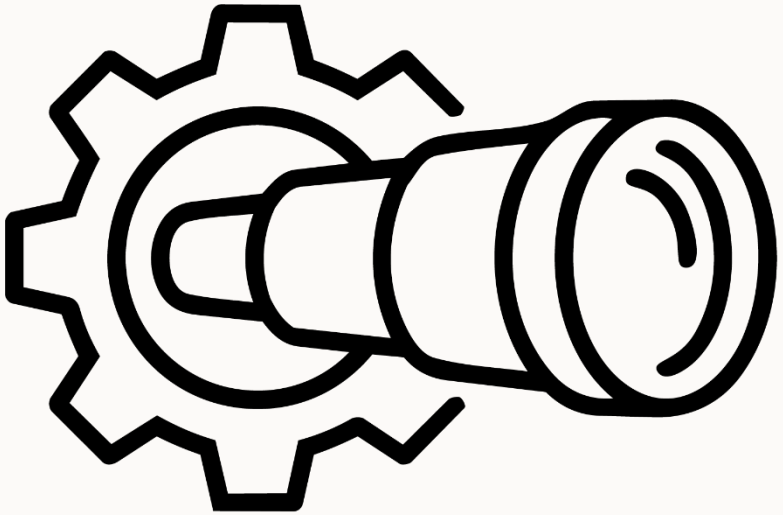
CIRCOFIN

Smith
innovation

Foto: Smith Innovation

Strategisk vedligehold

→ indsigt i behov mange år frem



Anvendelse af genbrugte materialer i drift og vedligehold

1 **Om materialepladser for genbrugsmaterialer og CircoFin**

2 **De lysende eksempler, der punkterer de klassiske barrierer**

3 **Drøftelse af anvendelsen af genbrugsmaterialer i drift og vedligehold**

CIRCOFIN Smith innovation

Foto: Smith Innovation

Arbejder for et bygget miljø i balance med planeten

Som specialister i systemtænkning og innovationsledelse

Smith innovation

Om materialepladser for genbrugsmaterialer og CircoFin

About CirCoFin

Circular Construction Finance (CirCoFin) is a Horizon EU funded project under the CCRI initiative. The project aims to create urban circularity markets for the construction sector through the implementation of Circular Construction Hubs, which combine both physical and digital marketplace solutions.
Coordinated by the city of Munich, CirCoFin counts thirteen European partners, including four showcase cities and regions in **Germany, Portugal, Scotland,** and **Denmark**.

Circular Cities & Regions Initiative

CIRCOFIN

Funded by the European Union

CIRCOFIN Smith innovation

Casesamling

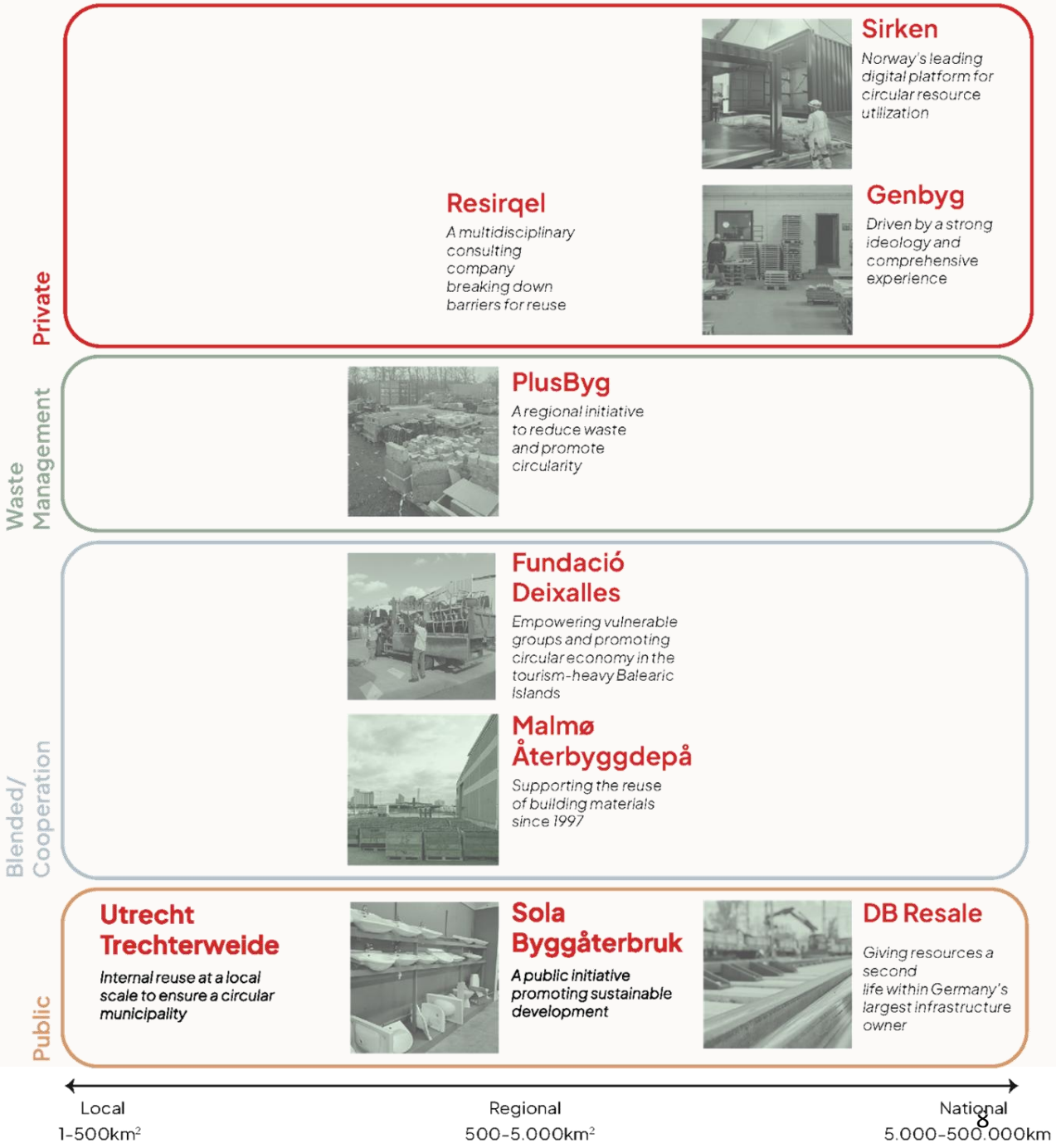
Kortlægning af ca. 80 materialepladser i Europa

9 materialepladser udvalgt og beskrevet som cases

Forskellige ejerskabsformer – særlig prioritering af kommunernes rolle

Variation i skala og geografisk scope

Læs mere her:
Best Practices Catalogue



CIRCOFIN Smith innovation

Der er ikke én one-size fits all, når det kommer til at etablere materialepladser for genbrugte byggematerialer

Following a building element from deconstruction to re-integration

Ecosystem model: Service hub

Platform model: Digital marketplace

Physical Base

Screening and Identification	Material assessment	Brokerage	Selective dismantling	Collection	Storage	Refurbishment Recertification	Delivery	Reintegration in new construction	Monitoring and reporting
Finding potential materials and components in the existing building stock	Evaluating what can be reused, how, and under which conditions	Reselling materials and make them available again for reuse	Physically recovering materials for reuse: deconstruction on-site	Physically recovering materials for reuse: transport	Physically keeping material in storage	Preparing materials for their new use	Reintegrating reclaimed components into new projects: transport	Reintegrating reclaimed components into new projects: reinstallation	Tracking performance and value creation over time

CIRCOFIN Smith innovation

Genbrugte byggematerialer har potentialet til at levere værdi på flere parametre.

Men det er stadig et marked i udvikling…

CIRCOFIN Smith innovation

Fraktioner med størst potentiale (i det nuværende marked)

- Døre og vinduer
- Skillevægge, lofter, gulve
- Træ
- Sanitet
- Belysning og tekniske installationer
- Teglsten og facadeelementer

Hvorfor disse fraktioner fungerer:
- *Lang levetid*
- *Lav teknisk risiko*
- *Let at inspicere*
- *Høj tilgængelighed*
- *Bæredygtig forretningsmodel*

CIRCOFIN Smith innovation

Technical elements

Fractions

This data defines the fractions which the CCH collects and resells. It specifies the type of material or products handled.

Wooden elements, windows, doors, and furniture are used by at least half of the hubs, as they strike a good balance between availability, demand, and ease of handling. Slightly fewer hubs deal with floor coverings, bricks, or tiles. Furniture and fixtures are especially common in socio-economic or creative hubs, while technically complex or health-sensitive materials, such as insulation or electronics, play only a minor role.

Data across Cases

Fractions/ Cases	Doors	Windows	Wood	Flooring	Bricks	Tiles	Furniture	Textiles	Piping	Lighting	Bulk materials	Insulation	Spare parts	Electronics	Stones
DB Resale											x		x		
Fundacio Deixalles							x	x							
Genbyg	x	x	x	x	x	x									
Malmö Återbyggdepå	x	x	x		x	x	x				x		x		
PlusByg Næstved	x	x	x		x	x	x				x				x
Resirqel	x	x	x				x								
Sirken	x	x	x	x			x		x		x			x	x
Sola Byggåterbruk	x	x			x		x					x			
Utrecht Trectherweide			x		x									x	x

Smith innovation CIRCOFIN

Sirken

Privatejet virksomhed

Saas forretningsmodel

Decentrale materialepladser

- 18 Sirken Shops (flytbare hubs)
-3 Sirken Stores (permanente butikker)

Stærk digital løsning (selvbetjening)

Lille team (3 ansatte)

Sirken

Norway's leading digital platform for circular resource utilisation

Established in 2021 as a privately owned company, Sirken operates as Norway's largest platform for reused and surplus building materials. Through their digital marketplace, they connect contractors and buyers to facilitate circular practices within the construction sector.

SCALING THE MARKET

Sirken is built on the belief that there is a scalable market for reused construction materials. This belief not only drives their strategy focus but has also helped attract investors who see the potential in their Saas-driven business model. According to Sirken, scaling is essential in order to meet the needs of larger contractors, who require quantity when sourcing reused materials. By growing their network of reuse hubs and improving digital infrastructure, Sirken aims to contribute to scaling the reuse market within the construction industry.

SaaS SOLUTION

At Sirken, they have developed a SaaS-based solution that combines a digital platform with self-service technology installed at their reuse hubs. Each hub operates with Sirken's web shop, allowing companies to register, store, and sell surplus and reused materials efficiently. Companies pay a monthly fee to access the system, while Sirken manages material sales and returns a share of the revenue to the partners. This ensures a continued supply, and with around 18 hubs connected, Sirken regards this business model as a key driver for future growth and enhancer of circular practices across the construction industry.

AI-SUPPORTED QUALITY CONTROL AND PRICING

AI is used to enhance both quality control and pricing of reused materials. When new materials arrive at one of the 18 hubs, it is photographed and registered. Sirken then use AI to help verify the material types and to automatically suggest prices based on historical data, market trends, and the condition of each item. The system also incentivises contractors to provide more accurate and detailed information, as better and more thorough documentation allows for higher pricing, which will benefit both Sirken and the contractors. Using this system, the manual workload is reduced, price setting becomes more consistent, and the overall process become more efficient.

What attracted investors to us is the ease of our business model and the scalability of it

Ingvar Aune, co-founder, Sirken

© Sirken, 2025. Used with permission.

FLEXIBILITY THROUGH MOVABLE HUBS

To ensure a steady balance between supply and demand, Sirken has developed a network of both fixed and movable storage hubs across Norway. While their facilities provide regional storage capacity, their movable hubs enable on-site collection and registration of surplus and reused building materials. Thus, any construction site can function as a seller of reused materials. By doing this, Sirken reduces the need for long-term warehousing and lowers transaction costs.

ATTRACTING INVESTORS

Sirken attracted early funding through a grant from Innovation Norway, and then sold 25% of the company in 2022, leaving them with 29 investors. While some of these investors are driven by a strong commitment to sustainability, most of them are attracted by the economic potential of the company. According to Sirken, investors are particularly drawn to its simple, self-service business model, that is easy for both suppliers and buyers to use. The potential of scalability of the business model has thus been key to gaining investor confidence and support.

Malmö Återbyggdepå

- Joint venture mellem Malmø Kommune og forsyningsselskabet
- Startet som en beskæftigelsesindsats
- Værksted, Lager, Butik
- Intern database med lagerbeholdning
- 23 ansatte

Malmö Återbyggdepå

Supporting the reuse of building materials since 1997

Malmö Återbyggdepå (Sweden) is a non for profit organisation founded in 1997 as a labor market policy project. Malmö Återbyggdepå is located close to the city center of Malmö, in the old industrial harbor area. It focuses on the collection and resale of secondary building material, providing a sustainable alternative to traditional waste disposal in the construction industry.

A JOINT VENTURE

Malmö Återbyggdepå is a jointed venture between the City of Malmö (55%) and the municipal utility company SYSAV (45%). Besides contributing to the revenue stream by requesting logistics services, Malmö Stad provides a workforce enrolled in job training activities. A model that is essential for the initiative's existence and mission.

PHYSICAL LIMITATIONS

With a physical capacity of 16000 m2 facility (outdoor and indoor), they handle approx. 1500 tons yearly of secondary materials from both citizens (20% of their stock) and professional construction companies (80% of their stock). The materials come from a variety of sources including surplus materials from construction sites and materials retrieved from demolition and renovation projects. However, expanding its operations faces limitations due to physical space constraints.

MAKING SUSTAINABILITY AFFORDABLE

Malmö Återbyggdepå is not allowed to pay for the material they receive, but they are allowed to sell it at a discounted price – usually 30–50% of the cost of new materials. This pricing strategy supports the organisation's goal of making sustainable building materials affordable, while ensuring not to undersell the existing secondary materials market.

Smith innovation CIRCOFIN

THE SUCCESS OF DIGITALISING

In 2024 they digitalized their inventory and launched their web shop which increased their turnover with 38% compared to 2023. By digitalising their inventory, they have experienced a broader costumer scope, as costumers outside Malmö have access to material information and quantity online. Especially the demand for roof tiles have increased.

DEVELOPING AND MAINTAINING STRATEGIC PARTNERSHIPS

Återbyggdepå's existence is strongly depending on strategic partnerships with local contractors and building clients, fostered by its dedicated manager, who has been with the initiative from the start. In the coming years, Återbyggdepå hopes to strengthen its relationships with publicly owned housing entities and expand its role in the professional sector, providing a model for sustainable construction and material reuse in Sweden..

30

CIRCOFIN Smith innovation

De lysende eksempler, der punkterer de klassiske barrierer

Cirkulært Driftede Boliger

De gode eksempler findes og beboerne er positive!

Grundlag for udskiftning af tagbelægning

Juli 2025 blev der udført en skimmelanalyse på baggrund af skolen oplevede dårligt indeklima.

Der blev observeret skimmelvækst på loftet på både undertaget og i papir og mineralulds isolering.

Undertaget var krakeleret mange steder.

Beslutning udskiftning af tagbelægning med udgangspunkt i genbrug af materialer.

Genbrug af materialer

Nedtagning af alle tagsten og ovenlys vinduer for genanvendelse

Isolering, lægter og undertag bortskaffet miljømæssigt korrekt.

Tagkonstruktionen nedvaskes 3 gange for at fjerne skimmelspor for at få værdier under 20 til niveau normal.

Genbrugte materialer kan være billigere end nye materialer!

Projekttype

Nedrivning II
eller delvis nedrivning

Bygherretype
Offentlig bygherre

Bygningstypologi
Skolebygger

Tema
Krav til genbrug i nedrivningsudbud

Løsning
Arbejdsanvisninger til nedrivning af mursten til genbrug
Scenarie- og inspirationskatalog om genbrug
Metodisk struktur og skabelon til skalering

Tidsramme
2025

Problemstilling

Hillerød Kommune ønsker at stille krav til genbrug af tagsten i forbindelse med en tagrenovering af en skole. For optimalt potentiale for genbrug af byggematerialer, ønsker Hillerød Kommune en konkret beskrivelse af nedrivningsprocessen fra selve nedrivning på projektsitet til opmagasinering på lager. Hillerød Kommune har ambitioner om at genbruge tagsten i varierende tilstand fra hele tagsten til ødelagte tagsten i mindre stykker.

Løsning

Rådgivningsforløbets primære fokus har været udarbejdelse af en Arbejdsanvisning for nedtagning af tagsten til genbrug. Anvisningen beskriver opmærksomhedspunkter før-under-efter nedrivningen. For at sikre at tagsten i varierende tilstand nedtages så de kan genbruges, tydeliggøres det at tagstenens tilstand skal kategoriseres mellem 1: hel tagsten uden skader og 5: ødelagt tagsten i små stykker.

Der har været fokus på udarbejdelse af en anvisning, der med få ressourcer kan tilpasses andre materialefraktioner og specifikke projekter. Dette med ønsker om skalerbarhed og minimering af benspænd for nedrivning til genbrug. Derfor er anvisningerne udarbejdet som bilag til arbejdsbeskrivelserne, der opsættes med et 'afkrydsningssystem'. Du kan læse mere om arbejdsanvisninger i casen fra Skive Kommune.

Rådgivningsforløbet har i en iterativ proces med bygherre, udarbejdet et hierarkisk inspirations- og scenariekatalog. Intentionen med dokumentet er at præsentere en bred vifte af anvendelsesmuligheder baseret på tagstenens tilstand. På den måde værdisættes både hele, halve og ødelagte sten. Kataloget er opbygget med start i genbrugsmuligheder af hele tagsten uden revner og med fuld styrke (kategori 1). Dernæst gennemgås alternative anvendelsesmuligheder baserede på lavere kategoriseringer. Feks. tagsten på facade som beklædning, dernæst som bedkanter og sluttelig som fyld i beton. Kataloget kan fungere som en 'pukliste', hvor forskellige anvendelsesmulighedes relevans vurderes til det specifikke projekt. Dette udfoldes under 'Resultater'.

Opnåede erfaringer

- Nedrivningsanvisning med fokus på genbrug af nedrevne tagsten, der beskriver forhold før-efter-under nedrivningsproces.
- Anvendelsesmuligheder af tagsten med varierende tilstand og kvalitet
- Metodisk grundlag til fremtidige projekter.

Transition SWECO MOLT | WENGEL

Nyheder og presse / Nyheder

Slut med brug-og-smid-væk: Gadehavegård tester genanvendelse af byggematerialer

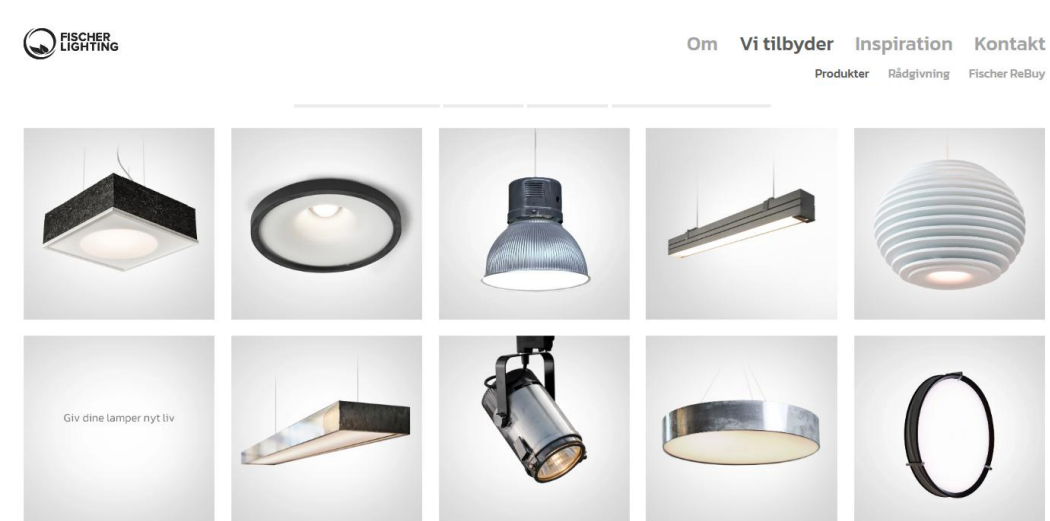
Af: redaktionen - kommunikation@domea.dk 22-09-2025

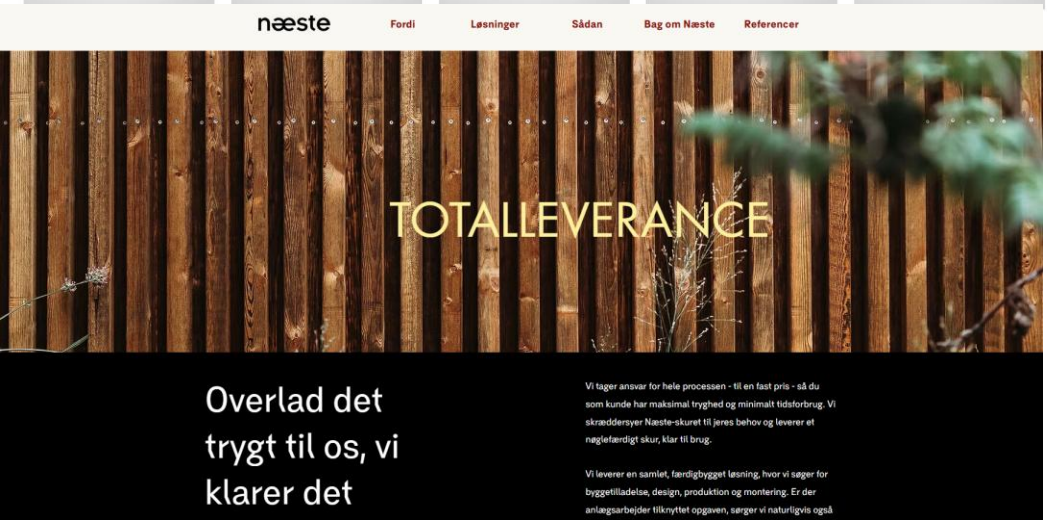
I Høje-Taastrup er Danske Funktionærers Boligselskab (DFB) og Domea.dk i fuld gang med at omdanne et helt boligområde til en ny attraktiv bydel. Det er et kæmpe omdannelsesprojekt med både nedrivning, sammenlægninger, ommærkning og nyopførelse af hundredvis af boliger – men også et projekt, hvor vi forhåbentlig bliver klogere på, hvordan vi bedst renoverer og genanvender byggematerialer, så vi mindsker ressourceforbrug og klimaaftryk i fremtiden.

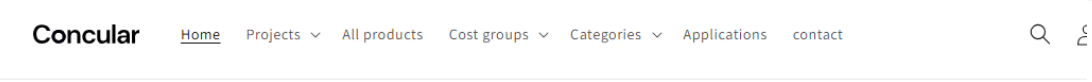
Altaner og brystningsplader fra nedtagningen af to opgange i pilotprojektet i Gadehavegård er genbrugt som udendørs belægning ved de opførte prøveboliger. Nogle af de oprindelige skabe er også blevet indsat i de nyopførte prøveboliger. Foto: Domea.dk

Genbrugte materialer kan specificeres og efterspørges!

https://fagbladetboligen.dk/alle-nyheder/2025/december/pilotprojekt-viser-vejen-genbrug-starter-for-gravemaskinen-ruller-ind/



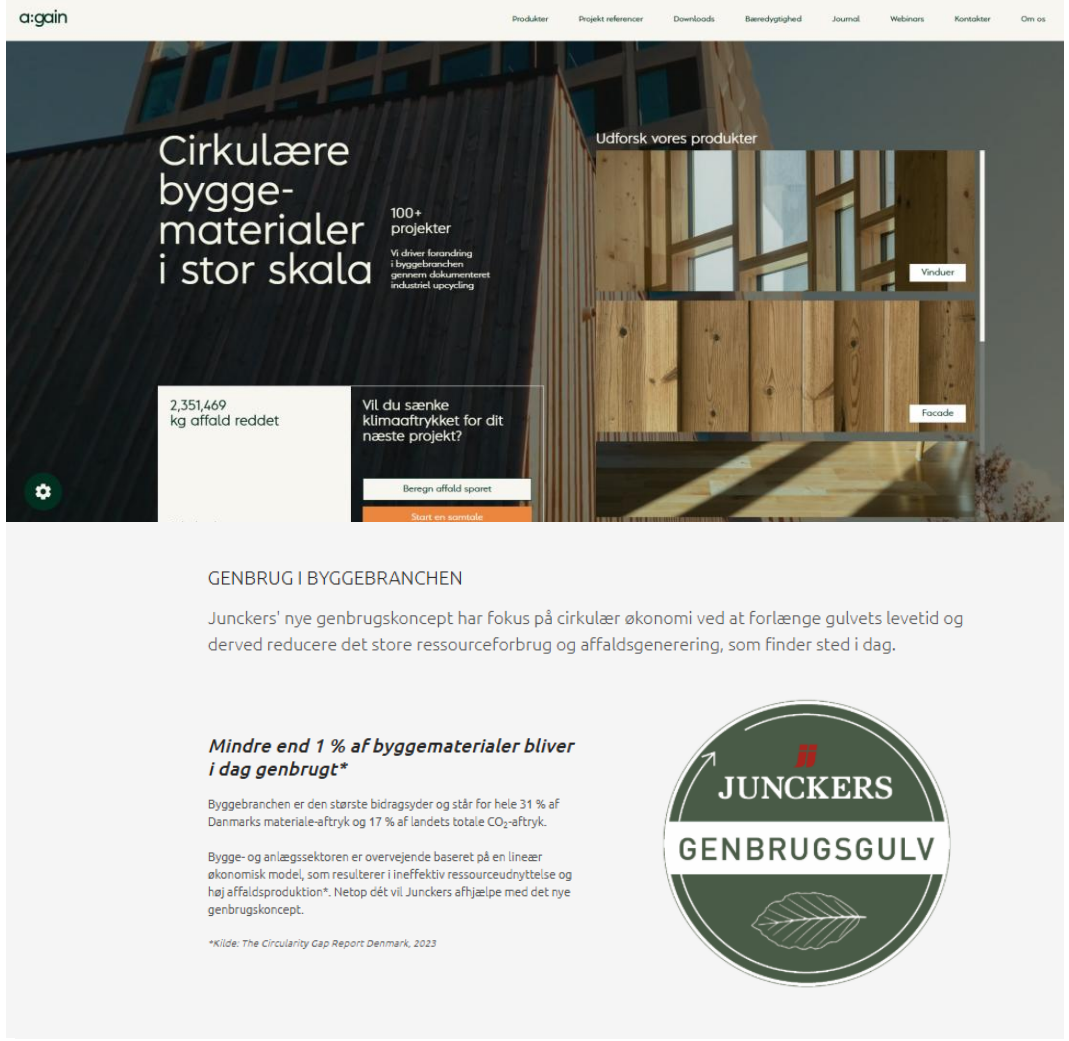




Concular - Germany's largest shop for circular building materials with a guarantee

In the Concular Shop you will find a wide selection of high-quality, circular building materials from professional deconstruction projects. Every product is carefully inspected, documented and offered with a warranty – for sustainable construction projects without compromising on quality and safety.

Circular building materials – sustainable, tested, immediately available



Genbrugte materialer kan købes som produkter med garantier!

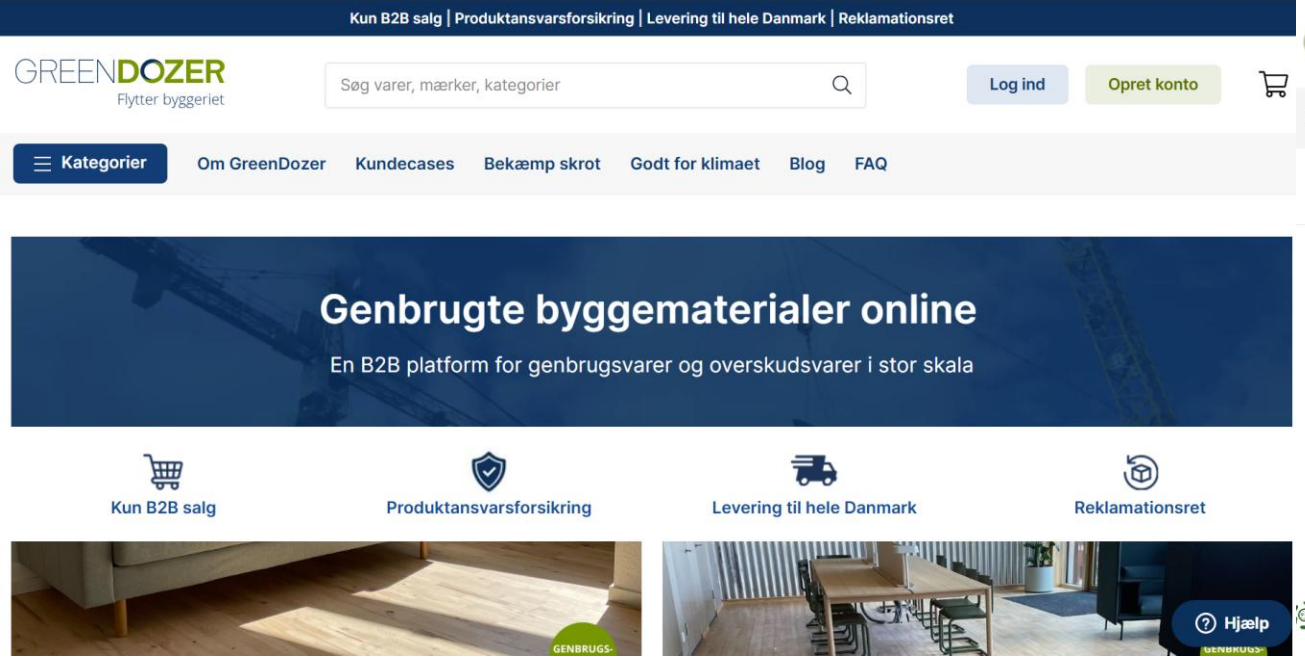
NORDSTEN

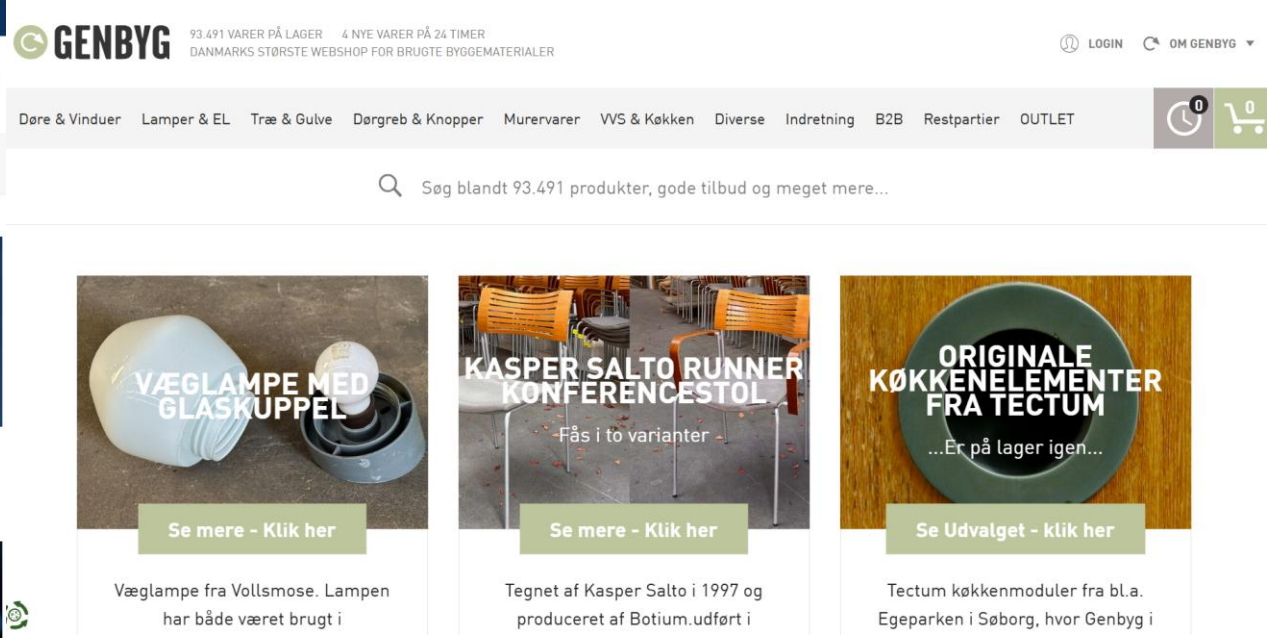
Genbrug

Genanvendelse

NS-TS3

Murergrus





Der findes byggemarkeder, som sikrer udbuddet og tager hånd om logistikken!

Hvordan øger vi anvendelsen af genbrugte materialer i drift og vedligeholdelsen af de almene boliger?

CIRCOFIN

Smith innovation

Foto: Smith Innovation

Drøftelse af anvendelsen af genbrugsmaterialer i drift og vedligehold

Diskussion

Hvad er jeres nuværende erfaringer?

Hvilke fraktioner har størst potentiale?

Hvad skal der til for, at det bliver nemmere at anvende materialerne – og hvordan kan materialepladser bidrage?

Og hvilken betydning får det for jeres indkøbsstrategier?

Hvordan kan drift og vedligehold fremme anvendelsen af genbrugte materialer?

Barrierer for genanvendelse og genbrug

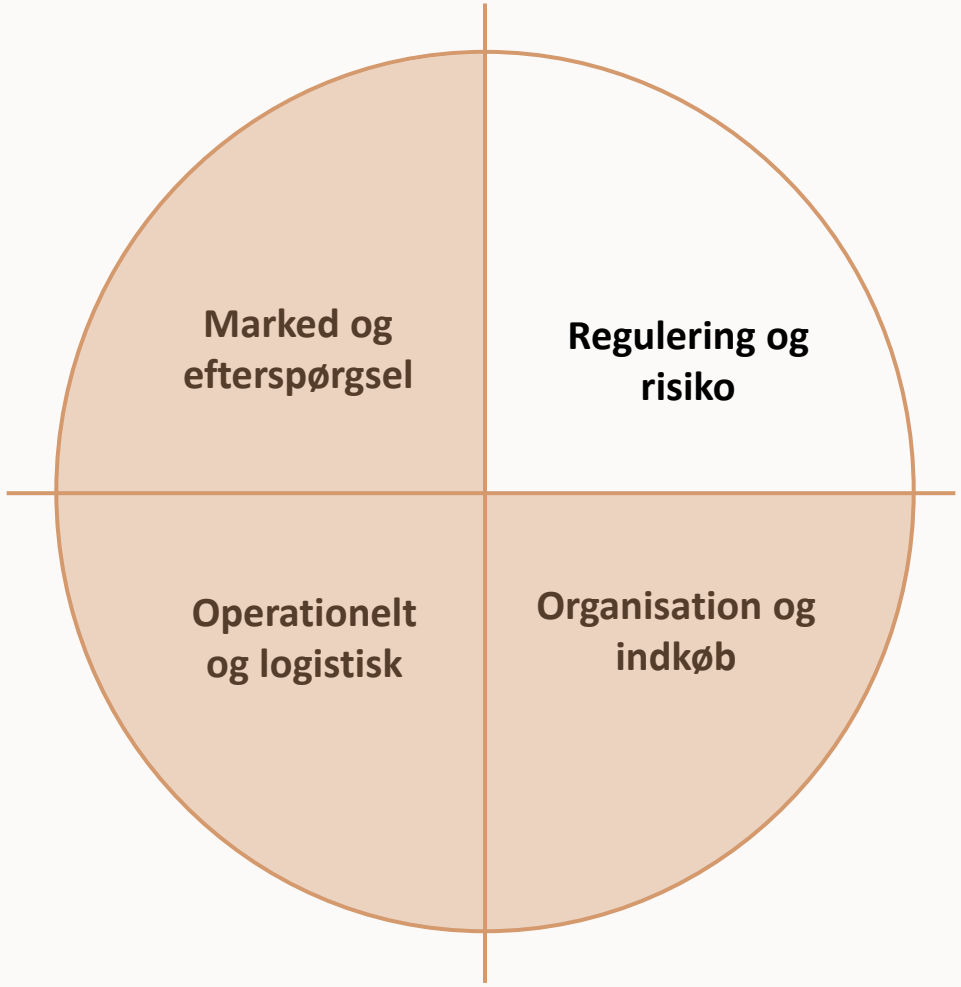
Bemærk:
Dette er forhold på systemniveau. Ansvarlige for drift og vedligehold er ikke årsagen til disse barrierer, men de kan i praksis bidrage til at reducere flere af dem.

Barrierer for genanvendelse og genbrug

Barrierer	→	Katalysatorer
Udbud og efterspørgsel stemmer ikke overens med hensyn til timing, mængde eller specifikationer. Tilgængeligheden af genbrugsmaterialer er uforudsigelig. Genbrugsmarkederne mangler stabil efterspørgsel	→	Indtænk genbrug til planlagte vedligeholdelses- og udskiftningscyklusser. Arbejd med genbrugscentre og -platforme som langsigtede leverandører frem for engangskilder. Integrer genbrugsmaterialer i interne retningslinjer og indkøbsrammer.

Bemærk:
Dette er forhold på systemniveau. Ansvarlige for drift og vedligehold er ikke årsagen til disse barrierer, men de kan i praksis bidrage til at reducere flere af dem.

Barrierer for genanvendelse og genbrug



Barrierer	→	Katalysatorer
Regulativer og standarder er primært udformet med henblik på nye materialer. Ansvar, certificering og garantikrav for genbrugsmaterialer er uklare. Risikofordelingen for genbrugsmaterialer er fortsat usikker.	→	Brug genbrugsmaterialer først i ikke-kritiske anvendelser (indretning, indvendige overflader, sekundære rum) for at opbygge tillid og intern accept. Find leverandører som tilbyder genbrugsmaterialer med garantier.

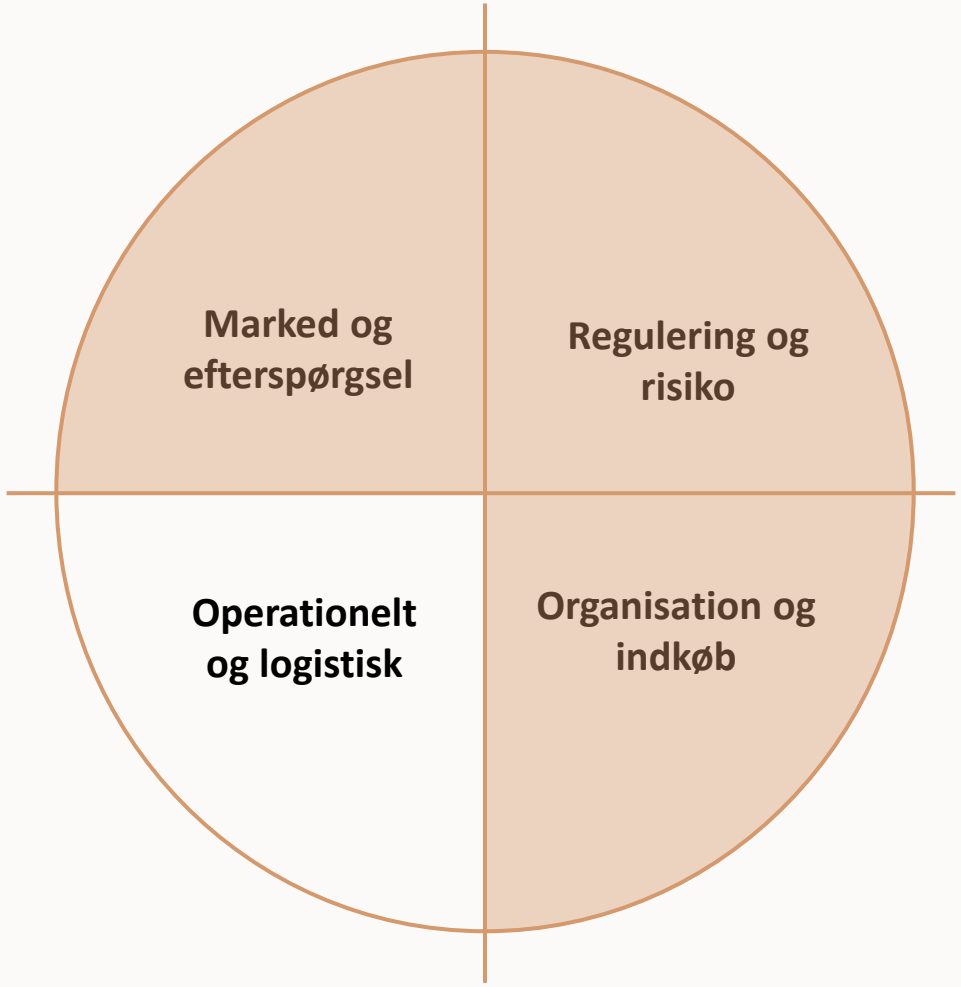
Bemærk:
Dette er forhold på systemniveau. Ansvarlige for drift og vedligehold er ikke årsagen til disse barrierer, men de kan i praksis bidrage til at reducere flere af dem.

Barrierer for genanvendelse og genbrug

Barrierer	→	Katalysatorer
Omkostninger til rensning, lager, dokumentation finder sted før efterspørgsel og videresalg er sikret. Indkøbspraksis favoriserer lineære løsninger med lavest risiko. Begrænset kompetence og erfaring med genbrug bremser udbredelsen i hele sektoren.	→	Reducer omkostningerne ved at samle genbrug på tværs af flere bygninger eller porteføljer. Skift indkøb til totalomkostninger og livscyklusværdi. Opbyg intern kompetence gennem pilotprojekter, dokumentation og læring gennem praksis.

Bemærk:
Dette er forhold på systemniveau. Ansvarlige for drift og vedligehold er ikke årsagen til disse barrierer, men de kan i praksis bidrage til at reducere flere af dem.

Barrierer for genanvendelse og genbrug



Barrierer	→	Katalysator
Opbevaringsplads og logistikkapacitet begrænser omfanget af genbrug. Selektiv demontering, håndtering og koordinering er ressourcekrævende. Genbrugsprocesser opfattes som komplekse og tidskrævende.	→	Brug midlertidig opbevaring, centrale depoter eller eksterne CCHs. Prioritér få fraktioner / materialer og oparbejd standardiserede processer for anvendelsen af dem.

Bemærk:
Dette er forhold på systemniveau. Ansvarlige for drift og vedligehold er ikke årsagen til disse barrierer, men de kan i praksis bidrage til at reducere flere af dem.