



Principperne bag projektet FutureBalticBauhaus

Kontekst, vision og tilgang.



Interreg



Co-funded by
the European Union

South Baltic

Interreg



Co-funded by
the European Union

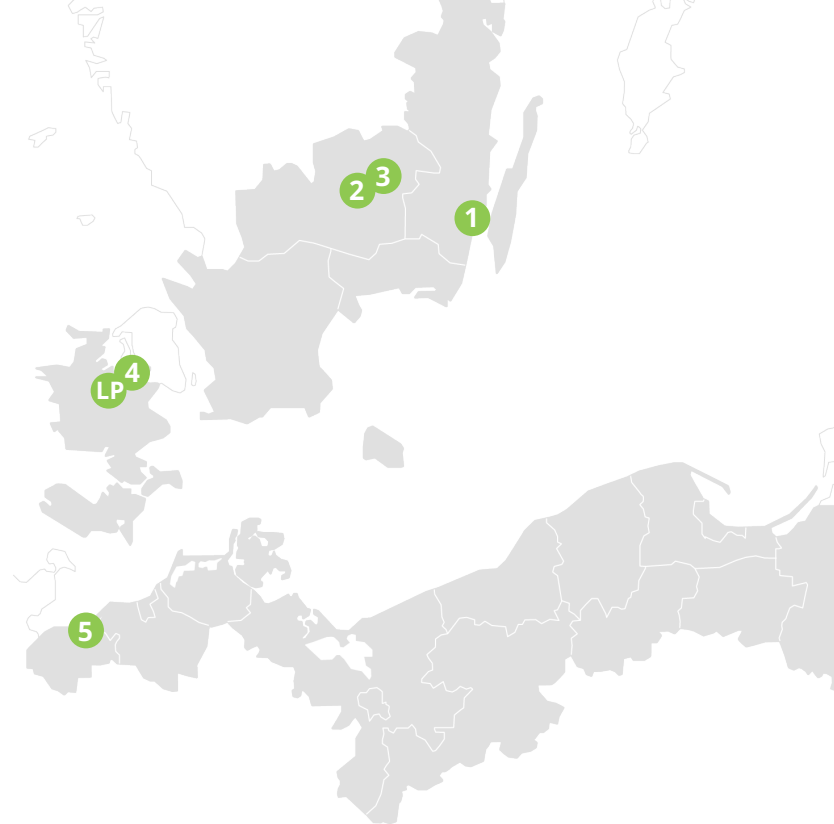
South Baltic



Baner vej for en mere cirkulær og CO₂-reduceret byggesektor med:

- Forskning og uddannelsesforløb på tværs af grænser
- En vejledning
- Tre pilotprojekter

Alt sammen for at give materialer og bygningselementer et nyt liv.



Udgivelsesoplysninger

Finansieret af:
Interreg South
Baltic, medfinansieret
af Den Europæiske
Union

**Tekst of
layout:**
Kassandra Hellicar,
Hochschule Wismar

Oversat til dansk

Forsidebillede:
1 FBB-Koncept

Juni 2025

Projektets partnere

Lead partner (LP):
Holbæk Kommune,
Danmark

1. Kalmar Kommune,
Sverige

2. GodaHus, Sverige

3. Linnaeus
Universitet, Sverige

4. NEG, Nordvestsjælland
Erhvervs- og
Gymnasieuddannelser
Danmark

5. Hochschule Wismar,
University of
Applied Sciences
Technology, Business
and Design, Tyskland



Formålet med denne pjece er at forklare og demonstrere principper, mål og handlinger i forskningsprojektet FutureBalticBauhaus.

Hovedmålgruppen er interessenter i byggesektoren – arkitekter, planlæggere, ingeniører, bygherrer, bygningsejere, offentlige beslutningstagere, håndværkere osv. – og generelt alle, der er interesseret i cirkularitet i byggesektoren.

Indholdsfortegnelse

HVORFOR?	4
1. Indledning	
1.1 Aktuelle udfordringer	
1.2 Hvorfor cirkulært?	
HVAD?	9
2. Mål	
2.1 Vejen til en mere cirkulær byggesektor	
2.2 Regional identitet og designidéer gennem cirkularitet	11
2.3 Bauhaus som koncept	
3. Genbrugsæstetik	14
3.1 Design af det ufuldkommen: en mulighed for miljøvenligt design?	
HVORDAN?	17
4. Indflydelse på byggesektoren: nye planlægningsmetoder, resultater og processer	
4.1 Bygningers livscyklus: planlægning med henblik på demontering	
5. Implementering i FutureBalticBauhaus-projektet	18
5.1 Samarbejde på tværs af grænser	
5.2 Pilotprojekter, uddannelse og vejledning	
6. Eksempler på implementering	21
6.1 Vorarlberg region	
6.2 Platforme til genbrug af materialer	
6.3 K. 118, Winterthur	
6.4 CRCLR Haus, Berlin	
6.5 Appellation contrôlée og bygningstype E	
Vejlen frem	25
Kilder	26
Billeder	27

HVORFOR?

1. Introduktion

Ideen om – og praksis med – at genbruge materialer har altid eksisteret, også inden for arkitektur. Men hvis vi skal nå vores klimamål, skal omfanget af denne praksis øges markant i den moderne byggesektor. Det kræver, at vi ændrer både tilgang og perspektiv.

Den fælles udfordring for hele branchen er at finde måder at reducere CO₂-udledningen fra byggeri. FutureBaltic-Bauhaus-projektet har til formål at synliggøre cirkulære metoder, øge viden om dem og formidle denne viden til alle målgrupper i byggebranchen. Disse omfatter blandt andre offentlige beslutningstagere, planlæggere og designere, bygningsejere og udviklere, byggefirmaer, kommuner og politiske beslutningstagere. Alle har en væsentlig interesse i at udvikle og implementere cirkulære løsninger.



1.1 Aktuelle udfordringer

Byggebranchen står over for en række udfordringer, som bremser overgangen til cirkulært byggeri.

Mangel på kvalificeret arbejdskraft påvirker både kvaliteten og gennemførelsen af projekter. Samtidig udgør lovgivningen en betydelig barriere, især når det handler om cirkulære byggepraksisser. De nuværende regler favoriserer ofte traditionelle byggemetoder. Der mangler i mange tilfælde fleksibilitet i forhold til genbrug af materialer, certificering af genbrugskomponenter og nye tilgange til affaldsreduktion.

Analyser af bygningssmassen viser også et presserende behov for at håndtere tomme bygninger og for at prioritere renovering frem for nedrivning og nybyggeri. Den nødvendige ændring i tilgang og tankesæt kan være en stor udfordring for mange beslutningstagere.

Den mest presserende udfordring er dog de miljømæssige konsekvenser: Den stadigt stigende ressourceudvinding belaster økosystemerne og understreger behovet for cirkulære løsninger i både design og byggeri. Det anslås, at byggesektoren alene er ansvarlig for omkring en tredjedel af den globale affaldsproduktion¹.



Billede 2: Affaldshåndtering - piktogram

1.2 Hvorfor cirkulært?

Bygge- og nedrivningssaktiviteter bidrager markant til både affaldsmængder, ressource-udtømning og globale drivhusgasemissioner. I Danmark produceres årligt ca. 5 millioner tons bygge- og nedrivningsaffald, heraf genbruges få procent som direkte byggematerialerne og ca. 30% genanvendes. Cirkulær skaber samtidig en ny økonomisk mulighed i byggebranchen.²

En central del af løsningen er at omlægge til en mere cirkulær økonomi. Mange af de materialer, som byggesektoren efterspørger, findes allerede i eksisterende bygninger, der skal renoveres eller nedrives.

Begrebet **urban mining** handler om at identificere disse eksisterende ressourcer i bygningsmassen, så de kan genbruges. Ved at anvende materialer, der allerede er produceret, kan behovet for ny ressourceudvinding og energiintensive forarbejdningsprocesser reduceres – og dermed også CO₂-aftrykket fra byggeprojekter.

Det er ikke kun materialer, der kan genbruges, men også hele komponenter, såsom præfabrikerede trapper, bærende konstruktioner, bjælker eller vægelementer – forudsat at deres opbygning og montering gør demontering og genbrug muligt.



Billede 3: Byggeaffald

Selvom der allerede findes gode eksempler på cirkulære byggeprojekter, er andelen af ressourcer, der faktisk genbruges, stadig for lav, mens udvindingen af råstoffer til at dække branchens store efterspørgsel forbliver høj. I »Rapport om cirkularitetsgabet 2025« peges der endda på, at graden af cirkularitet globalt er faldende.³

Med en »business as usual« -tilgang vil vi ikke kunne reducere

emissionerne tilstrækkeligt eller nå vores klimamål.

Der er derfor behov for en ny tilgang til cirkularitet, der både reducerer byggebranchens behov for råmaterialer og den affaldsmængde, sektoren genererer. Et centralt spørgsmål er: **Hvad findes allerede af – bygninger, komponenter og materialer – som kan få et ”nyt liv”?**

”Uden stærke globale mål, der holder os på rette kurs, er vi ved at komme ud af kurs i forhold til flere vigtige indikatorer. Forvaltningen af naturressourcer og de globale tendenser for materialebrug bevæger sig i den forkerte retning: udvinding af materialer og affaldsproduktion er stigende, mens genanvendelse og kontrolleret bortskaffelse er faldende over en femårsperiode.”

~ Circle Economy, 2025, page 11³, oversat til dansk

HVAD?

2. Formål

FutureBalticBauhaus’ vigtigste opgave er at ideudvikle en cirkulærdesignmodel for den sydlige Østersøregion – og samtidig styrke regionens særlige identitet ved at understøtte en mere cirkulær og bæredygtig byggesektor.

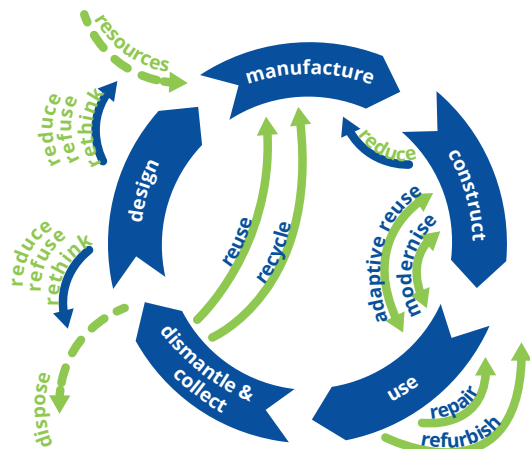
2.1 Vejen til en mere cirkulær byggesektor

FutureBalticBauhaus-projektet arbejder for en grundlæggende omstilling af, hvordan vi designer, opfører, ombygger og genanvender bygninger. Omstillingen er baseret på cirkularitet og regional forankring. Et centralt mål er at synliggøre de potentialer, der ligger i at bruge upcycledede materialer og komponenter.

Når genbrugte elementer integreres i projekter, reduceres behovet for nye råmaterialer og dermed CO₂-udledningen. Samtidig tilfører de genbrugte komponenter projekterne særlige arkitektur, historier og fortællinger, som

understøtter innovative designløsninger med stærk forankring i regionens kultur og natur. På den måde kan genbrugte elementer ikke bare erstatte nye, men også bidrage til et mere meningsfuldt og genkendeligt arkitektonisk udtryk.

Kernen i visionen er at bygge enkelt med genbrugte materialer og komponenter. En enkel tilgang reducerer affald og ressourceforbrug og fremhæver samtidig den iboende skønhed og karakter i de genbrugte materialer. Det udfordrer traditionelle forestillinger om perfektion og omdefinierer



Billede 4: Re_sourcing arkitektur bygningens livscyklus

arkitektonisk æstetik som autentisk, ærlig, funktionel, regional og bæredygtig.

Restriktive regler, der ikke tager højde for cirkulære processer, er dog fortsat en væsentlig barriere for udbredelse. Det er derfor afgørende at harmonisere regler og standarder på lokalt, nationalt og europæisk niveau, så genbrug af materialer lettes, certificeringsprocesser forenkles, og innovation fremmes.

For at lukke kredsløbet i ressourcernes livscyklus skal tilgangen til byggeprojekter ændres. Her er **R-strategierne** en vigtig ramme. Den såkaldte R-stige definerer hierarkiet mellem forskellige cirkulære tilgange – fra at afstå/undgå, over genbrug og istandsættelse/renovering, til genanvendelse – med deponi som sidste og mindst ønskelige løsning. Genanvendelse ligger f.eks. betydeligt tættere på lineære modeller end genbrug og renovering og bør derfor ikke stå alene som cirkulær strategi.⁴

2.2 Regional identitet og designidéer gennem cirkularitet

Et centralt fokus i FutureBalticBauhaus er æstetik: Hvordan adskiller cirkulært design sig visuelt fra mere konventionelt byggeri? **Cirkulær arkitektur udfordrer velkendte forestillinger om perfektion og omfavner ufuldkommenheder og brugsspor, der følger med genbrugte materialer.**

Denne tilgang bidrager til et nyt æstetisk paradigme, hvor autenticitet, spor af tid og materialernes historie værdsættes lige så højt som et fejlfrit, standardiseret udtryk. Dette får os til at genoverveje, hvad vi opfatter som »smukt« i arkitekturen.

Den regionale kontekst er helt central i denne udvikling. Designkonceptet skal både afspejle og være inspireret af lokale traditioner og landskaber. Målet er at udvikle en designidentitet, der resonerer med den sydlige Østersøregion's materialer, håndværkstraditioner og arkitektoniske sprog – ved at bruge regionale materialer og komponenter og bygge videre på det, der allerede kendetegner området.

Ikke to projekter er ens – ligesom ikke to regioner har samme forudsætninger. Cirkulært byggeri kræver derfor en skræddersyet tilgang, der tager højde for stedets særlige forhold, lokalsamfundets behov og den konkrete

2.3 Bauhaus som koncept

kontekst. På den måde kan projekterne både imødekomme lokale ønsker og samtidig holde fast i overordnede principper om bæredygtighed og cirkularitet. Regional kontekst handler både om at fremhæve fælles træk i landene omkring den sydlige Østersø og om at anerkende og bruge forskellighederne aktivt.

Gennem disse mål skaber FutureBaltic-Bauhaus en ramme, der både adresserer aktuelle udfordringer og fremhæver det sydbaltiske områdes unikke kvaliteter. Cirkulære principper, tæt samarbejde og en æstetik, er grundpillerne i en regenerativ tilgang til design.

Den historiske Bauhaus-bevægelse fra 1920'erne formede en global designvision.

“Bauhaus’ centrale motto er »form følger funktion«. Det vil sige, at man skaber moderne, enkle og gennemtænkte designs, hvor form og funktion hænger uløseligt sammen. I et Bauhaus-design skal objektets form understøtte dets funktion, samtidig med at det visuelle udtryk er æstetisk tiltalende. Ved at fjerne overflødige, dekorative elementer ville Bauhaus-kunstnerne indkredse og fremhæve objektets egentlige natur. Bauhaus handler om enkelhed og klarhed, uden unødige detaljer, hvor

funktionalitet prioriteres frem for æstetik.”

~ Chervinska, N., 2023⁵, oversat til dansk

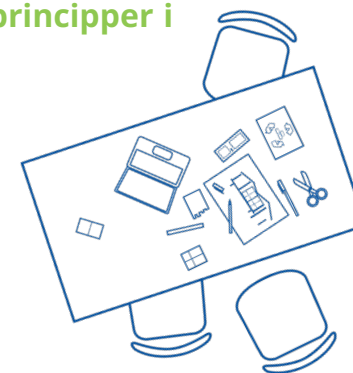
Bauhaus-grundlæggeren Walter Gropius’ designkoncept har haft enorm indflydelse – fra bygningsdesign og byplanlægning til Kommunikationsdesign – og har præget designtraditioner verden over.

Men hvordan ser det ud, når man inddrager den regionale kontekst?

Hvor den historiske Bauhaus-bevægelse opnåede global udbredelse, arbejder det nye europæiske Bauhaus med mere regionale, bæredygtighedsorienterede principper. Her

skabes en vision for europæiske, bæredygtige designprincipper med fokus på kultur og regionalitet.

FutureBalticBauhaus bygger videre på denne tradition og spørger: Hvordan kan et FutureBalticBauhaus-koncept forene et nyt, bæredygtigt, æstetisk og funktionelt designsprog med den sydlige Østersøregionens særlige kontekst? Dette spørgsmål udgør et af de bærende principper i projektet.



3. Genbrugsæstetik

Når man i dag taler om cirkulært byggeri, fores-tiller nogle sig en facade af genbrugstræ med en farverig åbning af sammenstillede brugte vinduer. Andre ser for sig et rodet, kaotisk mix af genbrugsmaterialer.

Pavillon Circulaire i Paris er et eksempel på, hvordan ressourcer kan ind-samles fra nedrivning-



Designet stræber efter en vis per-fektion, et rent design.

sprojekter og endda fra affaldsstrømme og få nyt liv i et nyt byggeri. Her stræber designet stadig efter et rent og »perfekt« udtryk. Tilgangen kan dog be-tyde, at brugeren ikke umiddelbart opdager, hvor mange genbrugte materialer bygningen faktisk indeholder.

I eksisterende bygninger ses den samme tendens til perfektion. Alger på facader er f.eks. sjældent skadelige, men fjernes alligevel ofte. Der brug-es stærke kemikalier for at forhindre algevækst. Små revner, pletter og »skrammer« i bygnin-gens ude- og indvendige overflader udbedres hurtigt, hvilket øger ressourceforbruget. Buler i metalfacader kan

føre til, at hele plader udskiftes – mens andre facader designses med »bulede« strukturer fra starten for at opnå et tredimensionelt udtryk, ofte med et højt ressourceforbrug til følge.

Alt dette handler om æstetik og om vores forventninger til et »færdigt« byggeri. Hvorfor stræber vi efter denne form for perfektion? Hvor »læseligt« er det afsluttede projekt, og hvor »ærligt« er dets design?



Billede 5: Pavillon Circulaire i Paris, piktogram

Billede 6: Overlap-pende metalfacade med denteret effekt

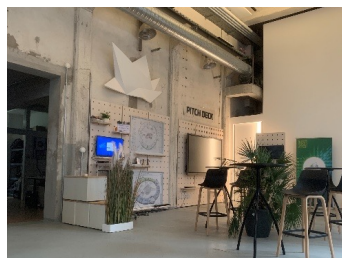
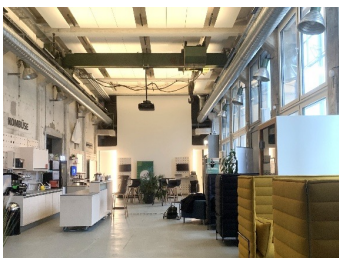
Billede 7: Dentet metalfacade

3.1 Design af det ufuldkomne: en mulighed for miljøvenligt design?

FutureBalticBauhaus ser netop disse spørgsmål som en mulighed for at nytænke cirkularitet i byggebranchen. **Projektet undersøger, hvordan resultaterne ændrer sig, når der planlægges og bygges konsekvent med genbrugsmaterialer** – og hvordan selve processen frem mod det færdige byggeri påvirkes.

Et eksempel er det digitale innovationscenter "InnovationPort" i Wismar. Her er den eksisterende mur bevaret i sin oprindelige tilstand

uden forsøg på at »polere« eller perfektionere den. I stedet er nye elementer og installationer føjet til den gamle struktur. Det er tydeligt, hvad der er nyt, og hvad der er gammelt, og det historiske lagerhus har fået et nutidigt og karakterfuldt udtryk.



Billede 8: InnovationPort i Wismar, interiør

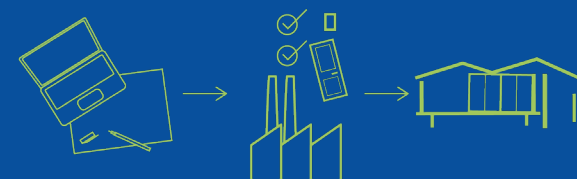
Billede 9: InnovationPort i Wismar, interiør

HVORDAN?

4. Indflydelse på byggesektoren: nye planlægningsmetoder, resultater og processer

Hvis byggesektoren skal blive mere cirkulær, må tilgangen til planlægning ændres. I stedet for automatisk at bestille nye materialer til et projekt bør første skridt være at undersøge, hvilke ressourcer der allerede findes – i eksisterende bygninger, lagre eller materialebanker.

new from new:



new from old:



Som beskrevet tidligere vil dette også ændre det arkitektoniske output, og det er vigtigt, at forventningerne til udtrykket følger med.

Derudover skal der skabes et bedre overblik over, hvor genbrugelige materialer og komponenter befinder sig, og hvordan de kan distribueres effektivt. Det kræver systemer, værktøjer og platforme, der gør det lettere at finde, dokumentere og anvende materialer på tværs af projekter.

Billede 10: ændringer i planlægningsprocessen

4.1 Bygningers livscyklus: planlægning med henblik på demontering

Et afgørende fokus for designere og planlæggere bør være at tænke demontering ind allerede i de tidlige faser af nye projekter. Lag, der ikke er permanent sammenlignede, og samlinger, der kan skilles ad, gør det langt lettere at genbruge indbyggede materialer og komponenter, når bygningen engang skal ombygges eller nedrives.

Det er derfor vigtigt at tage stilling til ressourcernes fremtidige brug, allerede når bygningen projekteres. En artikel i ArchDaily formulerer det kort og præcist som: "Nedbryd – nedriv ikke" (Moreira, S., 2024⁶, oversat til dansk) – et princip, der bør overvejes fra projektets begyndelse

og efterleves i den afsluttende nedbrydning-sfase.

5. Implementering i FutureBalticBauhaus-projektet

5.1 Samarbejde på tværs af grænser

For at skabe en mere cirkulær byggesektor i den sydlige Østersøregion er samarbejde på tværs af landegrænser afgørende. Ved at anerkende og forstå situationen, kulturen og rammevilkårene i flere lande kan man udvikle løsninger og designidéer, der er både regionale og fælles.

5.2 Pilotprojekter, uddannelse og vejledning

FutureBalticBauhaus' principper omsættes til praksis gennem tre centrale komponenter: tre pilotprojekter, et uddannelsesprogram og en vejledning. Tilsammen skal de vise, udvikle og udbrede nye metoder til cirkulært byggeri og styrke et regionalt designkoncept for den sydlige Østersøregion.

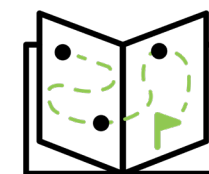
Pilotprojekterne fungerer som konkrete eksempler på, hvordan genbrug af materialer og komponenter kan integreres i alle faser af en bygnings livscyklus. De vil fokusere på at indarbejde genbrugsmaterialer allerede i planlægningsfasen, optimere fordelingen af genvundne komponenter og fremvise



3x pilotprojekter



uddannelsesprogram



vejledning

metoder til at designe bygninger, der let kan demonteres, når de ikke længere er i brug. Disse pilotprojekter vil give konkrete eksempler, der illustrerer, hvordan cirkularitet kan implementeres med succes.

For at støtte implementeringen af denne tilgang vil uddannelsesprogrammet udstyre designere, arkitekter, ingeniører og beslutningstagere med de færdigheder, der er nødvendige for at planlægge og arbejde med genbrugte materialer og omfavne designs, der prioriterer demontering og tilpasningsevne. Deltagerne vil også udforske æstetikken i genbrug og hvordan denne tilgang kan omforme

opfattelsen af skønhed i arkitekturen, samtidig med at bæredygtighedsmålene adresseres.

Vejledningen vil herefter præsentere disse tilgange, som kommer til udtryk i pilotprojekterne og uddannelsesprogrammet, samt samle og udvikle konceptet FutureBalticBauhaus. Den vil lægge vægt på arkitektoniske principper, der hylder ufuldkommenhed og genbrug, samtidig med at designet forankres i den sydlige Østersøregionens kulturelle og miljømæssige kontekst.

6. Eksempler på implementering

6.1 Vorarlberg-regionen

“Klare linjer, glas og lokalt træ: moderne og traditionel arkitektur går godt sammen i Vorarlberg. Dette kan opleves mange steder overalt i landet.”

~ fra Architektur und Baukultur - Urlaub in Vorarlberg, Österreich. 2025⁷, oversat til dansk.

Et eksempel på et regionalt designkoncept, der er inspireret af kulturen og de lokale materialer, teknikker og det arkitektoniske sprog i Vorarlberg-regionen.



6.2 Platforme til genbrug af materialer

Platforme og databaser som f.eks. Wood Supply, Madaster, Matrialeatlas, GreenDozer, Concular, Bauteilnetz Tyskland, Materialebanken og Marketplaces understøtter den cirkulære byggesektor ved at gøre det lettere at finde og distribuere genbrugelige materialer og komponenter. Digitalisering er allerede med til at gøre cirkulært byggeri langt mere effektivt og skalerbart.

Billede 11: Ny og gammel arkitektur i Vorarlberg, pikto-gram

6.3 K.118, Winterthur

Baubüro in situ, 2021

I projektet K.118 blev der tilføjet tre nye etager på et eksisterende lager. Der blev udelukkende anvendt genbrugte eller genanvendelige materialer. Bygningsdele fra mere end fem nedrevne bygninger blev indsamlet og integreret i projektet uden større tilpasninger. Flere komponenter blev endda fundet og opbevaret, inden designprocessen var afsluttet, og kunne dermed påvirke det endelige design.

En ståltrappe fra en nedrevet kontorbygning viste sig at have næsten perfekte dimensioner og blev integreret som en af bygningens brandflugtveje. Genbrugte vinduer fra en anden



bygning blev monteret i dobbeltlag for at opfylde nutidens energikrav. Selv stålbjælker og -søjler blev genbrugt og medvirkede til de nye etagers særlige, overlappende karakter.

Projektet demonstrerer, at det er muligt at give nedrevne bygningsdele nyt liv – og viser, hvordan planlægningsprocessen kan tilpasses dette.⁸

Billede 12: K.118-projektet i Winterthur, pictogram

Billede 13: CRCLR Haus i Berlin, pictogram

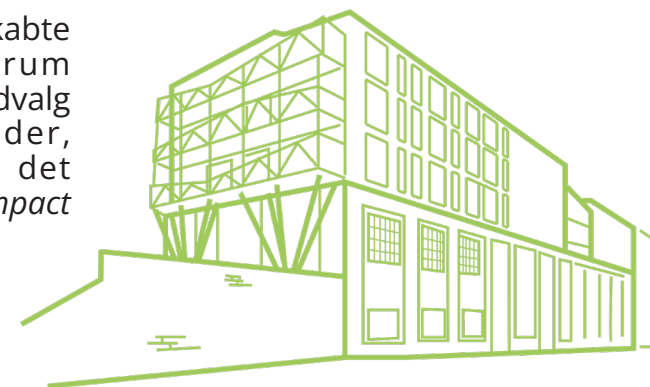
6.4 CRCLR Haus, Berlin

Die Zusammenarbeiter, LXS architects, ZRS engineers, 2023

Et gammelt bryggeri med nye træetager er blevet omdannet til et centrum for nye måder at bo og arbejde sammen på. Flere dele af bygningens tidligere tag blev genbrugt til den nye tilbygning. Stålbjælker blev genanvendt som altanrækværk og tag på drivhuset i midten af bygningen.⁹

Et arkitektfirma skabte de indvendige rum med et varieret udvalg af arbejdsområder, delvist tilpasset det globale netværk *Impact*

Hub. Disse indvendige rum er dannet af en toetagers trækonstruktion, der er indsat i den eksisterende hal. Denne "hus i hus" - metode minimerer indgrebene i den udvendige facade. Mange af de tilføjede materialer blev »reddet« fra nedrivningssteder, museer og udstillinger og brugt som de var eller repareret og renoveret, hvor det var nødvendigt.¹⁰



6.5 Appellation contrôlée og bygningstype E

I Tyskland er »Gebäudetyp E« (bygningstype E) blevet indført for at forenkle og fremskynde byggeprocesser.

»E« står for »einfach« (enkelt) eller »experimentell« (eksperimentelt). Denne klassificering tilskynder designere til at afvige fra visse ikke-væsentlige standarder og kan være en mulighed for at motivere til mere eksperimentelle tilgange til genbrug af materialer.¹¹

Denne standard samt lignende standarder, såsom appellation contrôlée, en certificering,

der tillader undtagelser i produktionen af visse produkter, er initiativer, der skubber i retning af mere innovative, eksperimentelle tilgange. En god mulighed for at tilskynde til flere ikke-standardiserede cirkulære strategier og processer i byggesektoren.

Vejen frem

FutureBalticBauhaus bruger disse principper til at vise og konkretisere mulighederne i cirkulært design. Projektet fremmer en fælles vision om et bæredygtigt, æstetisk og regionalt forankret byggemiljø i den sydlige Østersøregion.

Gennem hele projektperioden vil principperne blive afprøvet, evalueret og videreudviklet i praksis.

Du kan følge vores arbejde og fremskridt på projektets hjemmeside: <https://fbb.holbaek.dk/>



Billede 14: Workshop i Wismar som led i uddannelsesprogrammet og analysen for projektet

Kilder

1. Miller, N. (2022, 28. Februar). The industry creating a third of the world's waste. <https://www.bbc.com/future/article/20211215-the-buildings-made-from-rubbish>
 2. Møller, B., RGO. (2025) <https://www.ft.dk/samling/20241/alm-del/BOU/bilag/14/2941575.pdf>
 3. Circle Economy. (2025). Circularity Gap Report 2025. <https://circulars.iclei.org/resource/circularity-gap-report-2025/>
 4. Strategies for a Circular Economy. (o. D.). <https://www.circularise.com/blogs/r-strategies-for-a-circular-economy>
 5. Chervinska, N. (2023, 22. Februar). Bauhaus Design Movement: Philosophy, Principles & Ideas. Depositphotos Blog. <https://blog.depositphotos.com/bauhaus-design.html>
 6. Moreira, S. (2024, 18. November). Deconstruct, Do Not Demolish: The Practice of Reuse of Materials in Architecture. ArchDaily. <https://www.archdaily.com/974056/deconstruct-do-not-demolish-the-practice-of-reuse-of-materials-in-architecture>
 7. Architektur und Baukultur - Urlaub in Vorarlberg, Österreich. (2025, 13. Juni). Urlaub in Vorarlberg. <https://www.vorarlberg.travel/architektur-baukultur/>
 8. Stricker, E. S., Brandi, G. B., Sonderegger, A. S., Angst, M. A., Buser, B. B. & Massmünster, M. (2021). Bauteile wiederverwenden: Ein Kompendium zum zirkulären Bauen. Park Books
 9. CRCLR HOUSE – ZRS. (o. D.). <https://www.zrs.berlin/en/project/crclr-house-2/>
 10. Baunetz Wissen. (o. D.). CRCLR-House in Berlin. <https://www.baunetzwissen.de/treppen/objekte/buero-gewerbe/crclr-house-in-berlin-8098882>
 11. Bundesgemeinschaft der Architektenkammern, Körperschaften des Öffentlichen Rechts e.V. (2024, 6. Dezember). Einfach bauen: Gebäudetyp E – Bundesarchitektenkammer e.V. Bundesarchitektenkammer e.V. <https://bak.de/politik-und-praxis/stadt-land-wohnungsbau/einfach-bauen-gebaeudetyp-e/?utm>
- Alle links blev sidst åbnet den 22.07.2025

Billeder

Billede 1: FBB concept: K. Hellicar, Hochschule Wismar, 2025

Billede 2: Affaldshåndtering - piktogram: af storyset via freepik, www.freepik.com, redigeret, 2025

Billede 3: Byggeaffald: af onlyyouqj via Freepik, www.freepik.com

Billede 4: Re_sourcing arkitektur bygningens livscyklus: K. Hellicar, Hochschule Wismar, 2025

Billede 5: Pavillon Circulaire i Paris, piktogram: K. Hellicar, Hochschule Wismar, 2025

Billede 6: Overlappende metalfacade med denteret effekt: K. Hellicar, Hochschule Wismar, 2025

Billede 7: Dentet metalfacade: K. Hellicar, Hochschule Wismar, 2025

Billede 8: InnovationPort i Wismar, interiør: K. Hellicar, Hochschule Wismar, 2025

Billede 9: InnovationPort i Wismar, interiør: K. Hellicar, Hochschule Wismar, 2025

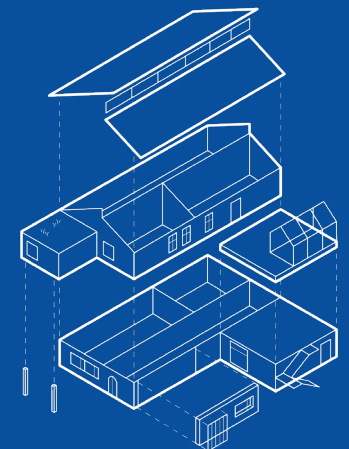
Billede 10: ændringer i planlægningsprocessen: K. Hellicar, Hochschule Wismar, 2025

Billede 11: Ny og gammel arkitektur i Vorarlberg, piktogram: K. Hellicar, Hochschule Wismar, 2025

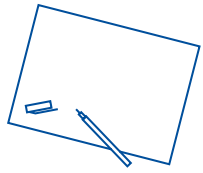
Billede 12: K.118- projektet i Winterthur, piktogram: K. Hellicar, Hochschule Wismar, 2025

Billede 13: CRCLR Haus i Berlin, piktogram: K. Hellicar, Hochschule Wismar, 2025

Billede 14: Workshop i Wismar som led i uddannelsesprogrammet og analysen for projektet: M. Kaden, Hochschule Wismar, 2025



Alle yderligere piktogrammer er af K. Hellicar, Hochschule Wismar, 2025



Noter

