



Entsorger Circle

Das Netzwerk für Digitalisierung, KI & Innovation für Entsorger und Recycler



Experten-Austausch

Geschäftsmodelle für die Bau-Kreislaufwirtschaft

Moderation: Dr. Moritz Gomm (Entsorger Circle) & Franziska Albrecht (Madaster)

2. Impuls: Knepper

25. Februar 2026

Abbruch & Demontage

Selektiv-werterhaltender Rückbau

Projekt: Demonstrator „LivingLab“, Wuppertal

Inhalte

1. Projektvorstellung
2. Zielsetzung des Rückbaus
3. Konzeptionierung und Planung
4. Ablauf und Technische Umsetzung
5. Entsorgung und Recycling
6. Probleme und Herausforderungen
7. Erkenntnisse aus dem Projekt
8. Fazit





1. Projektvorstellung

- **Standort:** Wuppertal
- **Baujahr:** 2022
- **BRI:** ca. 700 m³
- **Fokus auf:**
 - Baulückenschließung
 - Energetik
 - Zirkularität





1. Projektvorstellung

Verbaute Materialien

➤ Außenfassade

Trapezblech
Modulare Kunststoffverkleidung
Glas
Stahlkonstruktion

➤ Decken/Wände

Leimholz (Zeder)
OSB-Platten
Dämmmaterial, Kunststoffe

➤ Dach

Trapezblech
Holz (Taiwanie)

➤ Unterkonstruktion

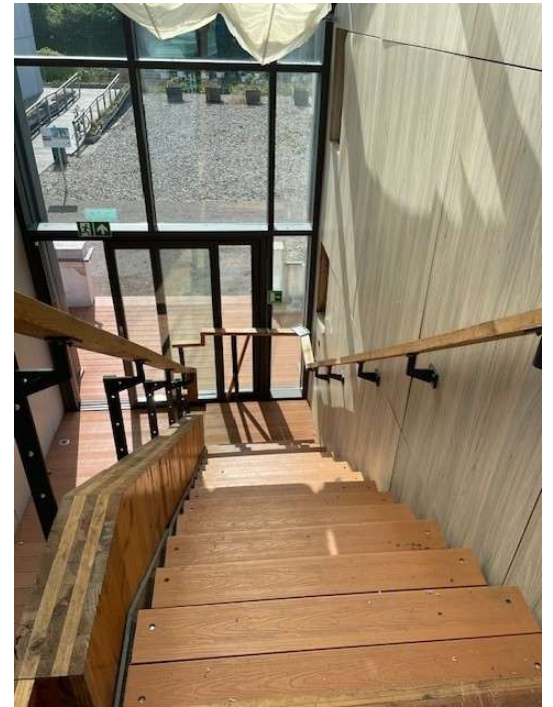
Beton (Punktfundamente)
Stahlträger (Rahmen)

➤ Außenbereich

Holz
WPC-Dielen

1. Projektvorstellung

Verbaute Materialien





2. Zielsetzung des Rückbaus

- Abfallvermeidung
- Möglichst zerstörungsfreie Demontage der einzelnen Bauteile
- Rückführung der Materialien in den Baukreislauf
- Möglichkeit eines kompletten Wiederaufbaus ???
 - **Genehmigungsfrage**



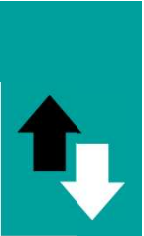
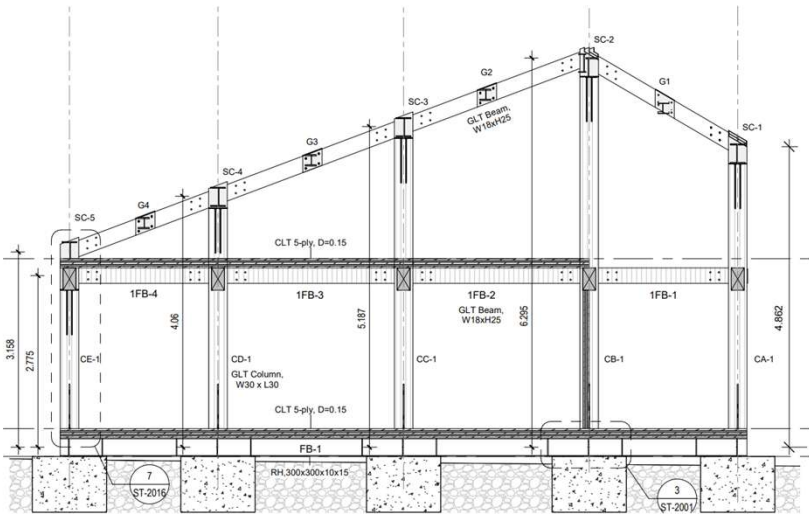
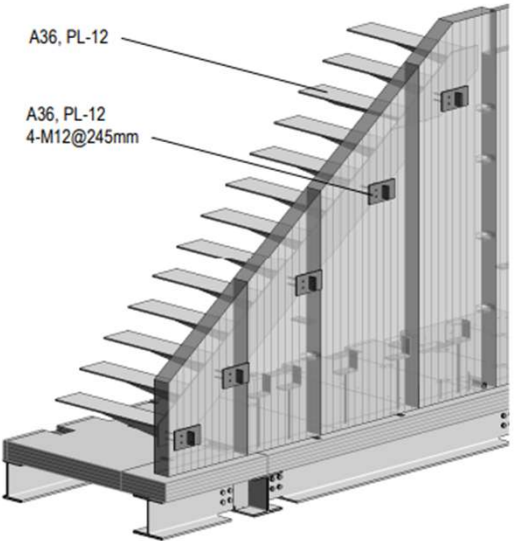
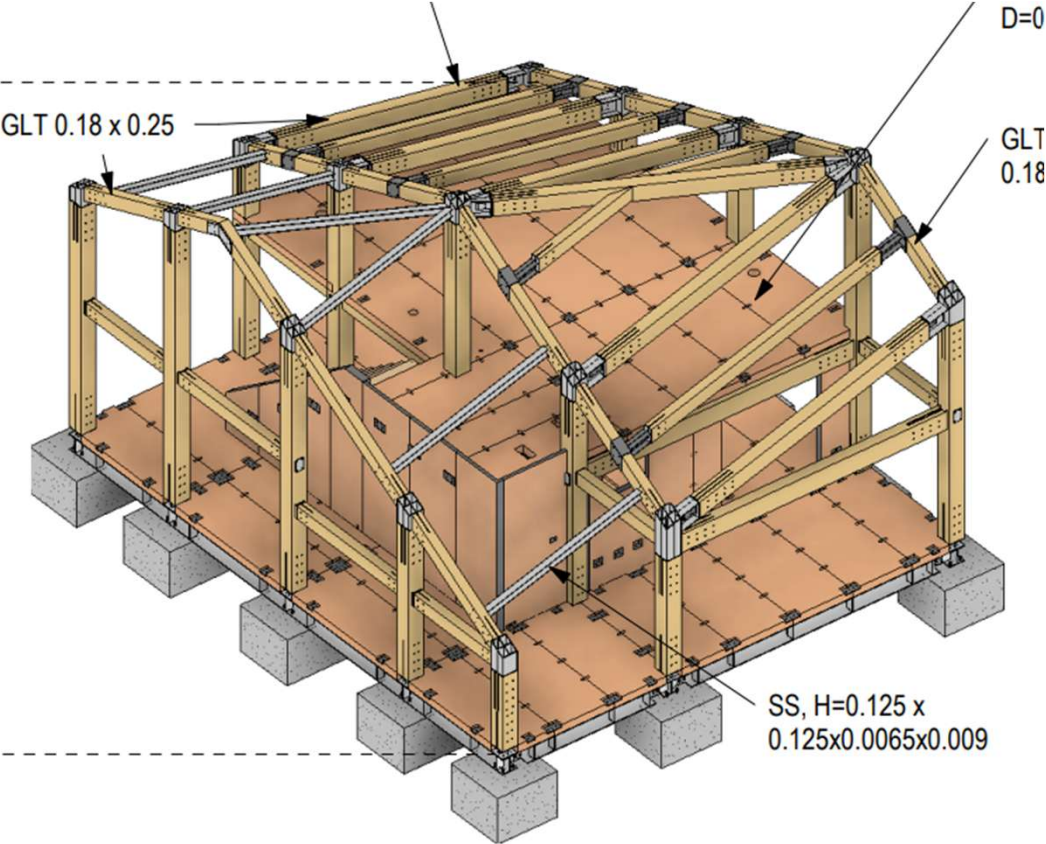


3. Konzeptionierung und Planung

- Sichtung vorhandener **Bestandsunterlagen**
- Identifikation und Dokumentation rückbaufähiger Bauteile
- Erfassung von evtl. Schadstoffen (KMF)
- Vorabprüfung der Verbindungsarten und der **Demontagefähigkeit**, soweit möglich
- Abgleich von verfügbarem Material mit bestehendem Netzwerk (**Direktvertrieb**)
- Akquise von regionalen Handwerksbetrieben z.B. Schreinereien, Hinweis auf verfügbare Materialien
- Planung für evtl. **Zwischenlagerung** der Materialien
- Bauablaufplanung (Entrümpelung, Entkernung....)



3. Konzeptionierung und Planung





4. Ablauf und technische Umsetzung

➤ Baustelleneinrichtung

- Absicherung der Baustelle
- Planung und Einrichtung der Baustellenlogistik
- Kennzeichnung von Containerstellplätzen und Lagerflächen

➤ Entrümpelung und Sortierung

- Entfernung von nicht brauchbarem und beweglichem Inventar, Einbauten und Reststoffen
- Trennung von Wertstoffen und nicht verwertbaren Materialien gem. GewAbfV
- Ordnungsgemäße Entsorgung von nicht brauchbarem Material

➤ Schadstoffsanierung

- Identifikation und Separierung schadstoffhaltiger Baustoffe (KMF)
- Ordnungsgemäße Entsorgung

➤ Entkernung

- Rückbau von nichttragenden Bauteilen (z.B. Innenwände, div. Installationen)
- Vorbereitung für den strukturierten Rückbau der Gebäudestruktur (Tragwerk, Decken, Wände)



4. Ablauf und technische Umsetzung

➤ Rückbau der Gebäudehülle und Freilegung des Tragwerks

- Systematischer Demontage von Fassade, Dach und Außenbauteilen
- Demontage und Herunternahme von PV und Solarthermie (TGA)
- Freilegung und Sicherung des Tragwerks zur Vorbereitung der Demontage

➤ Demontage und Rückbau des Tragwerks

- Schrittweise, zerstörungsarme Demontage der tragenden Bauteile
- Einsatz geeigneter Hebe- und Transporttechnik für große Bauteile
- Kennzeichnung und Dokumentation der gewonnenen Bauteile anhand der vorliegenden Planunterlagen

➤ Lagerung und Abfuhr

- Zwischenlagerung der Bauteile auf den gekennzeichneten Flächen
- Schutz vor Witterung und Beschädigung
- Verladung und Abfuhr

4. Ablauf und technische Umsetzung

Entrümpelung und Sortierung



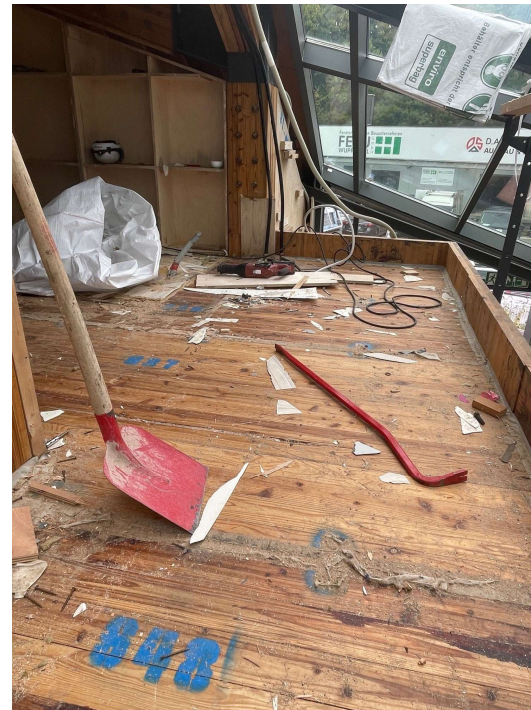
4. Ablauf und technische Umsetzung

Schadstoffsanierung



4. Ablauf und technische Umsetzung

Entkernung



4. Ablauf und technische Umsetzung

Rückbau der Gebäudehülle und Freilegung des Tragwerks



4. Ablauf und technische Umsetzung

Demontage und Rückbau des Tragwerks

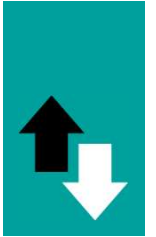


4. Ablauf und technische Umsetzung

Lagerung und Abfuhr



5. Entsorgung und Recycling



Abfallfraktionen- und Mengen

- | | | |
|---------------------|--------------------------------------|--------------|
| ➤ AVV 170201 | Holz All-III | ca. 16,00 to |
| ➤ AVV 170604 | Dämmmaterial
nicht Gefährlich | ca. 1,25 to |
| ➤ AVV 170904 | gemischte Bau-
und Abbruchabfälle | ca. 6,50 to |
| | hiervon Kunststoff | ca. 0,5 to |
| ➤ AVV 170405 | Eisen und Stahl | ca. 6,00 to |



**ca. 30 to Abfall
gesamt!!!!**



6. Probleme und Herausforderungen

- Rückbau unter **Zeitdruck**
- **Höhere Kosten** durch erhöhten Aufwand bei der Demontage
- **Unvorhersehbare Ereignisse**, die den Rückbau beeinträchtigen oder gar verzögern (größere KMF-Sanierung, Schimmelbildung)
- Schlecht voneinander trennbare Materialien, die einen Wiedereinsatz unmöglich machen und die Abfallmengen erhöhen (**Verbundmaterial, geklebte Verbindungen**)
- **Unklare Nachfrage** nach gebrauchten Materialien
- Erhöhter **Rechercheaufwand**
- **Geringere Erlöse** durch Vermarktung als erwartet



6. Probleme und Herausforderungen

Verbundmaterial





7. Erkenntnisse aus dem Projekt

Konzeptionierung und Planung

- **Gründliche Vorplanung** und **vollständige Dokumentenlage** sind entscheidend für einen effizienten Rückbau
- **Größeres Zeitfenster** für Rückbau von Vorteil
- Erkenntnisse lassen sich auf größere Bauprojekte übertragen, **Skalierbarkeit** gegeben. Jedes Projekt muss individuell betrachtet werden
- **Hohe Erwartungen** an Verkaufserlöse werden nicht erfüllt
- **Erlöse geringer** als angenommen, **dennoch da!!!!**
- **Vermarktung** von gebrauchten Bauteilen gestaltet sich **schwierig**, aber **nicht unmöglich!!!!**



7. Erkenntnisse aus dem Projekt

Ablauf und Technische Umsetzung

- **Verklebte- oder Verbundmaterialien** erschweren den selektiven Rückbau deutlich
- **Geschraubte oder gesteckte Bauteile** lassen sich einfach, schnell und zerstörungsarm trennen
- Der **Einsatz modularer und rückbaufähiger Materialien** ist ein **klarer Vorteil** für Wiederverwendung und Nachhaltigkeit.

7. Erkenntnisse aus dem Projekt

Modulare Bauteile / gute Trennbarkeit



8. Fazit

- **Tragstruktur vollständig zerstörungsfrei demontiert**, erfolgreiche Umsetzung des selektiven Rückbaus
- **Abfallmengen** konnten **deutlich reduziert**, wenn auch nicht vollständig vermieden werden
- Projekt zeigt das **große Potenzial** des zirkulären Bauens in der Praxis
- **Wertschöpfung** durch Erhaltung statt Entsorgung
- **Das Gebäude hat einen neuen Besitzer gefunden und findet einen neuen Platz in Südosteuropa!!!!**





Vielen Dank für Ihre Geduld !



Mitglied der
DGNB
Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
German Sustainable Building Council





Wilhelm Knepper GmbH & Co. KG

Bertramstraße 3 | 59557 Lippstadt | T +49 2941 2841-0 | info@knepper-gruppe.de
www.knepper-gruppe.de

