

Forschungsprojekt

Gebäude im Wandel: LÖSungsvorschläge für mehr UMBAU statt Ersatzneubau (LÖSUMBAU)

Finanziert durch:

Bundesamt für Energie BFE

Bundesamt für Wohnungswesen BWO

Kanton Basel-Stadt

Projektlaufzeit: 2024-2026



01 Übersicht

Projektteam



Nicolas Schmid, Projektleiter
Alexander Wunderlich, Projektleiter
David Giger, wissenschaftlicher Berater
Stefan Kessler, Bereichsleiter
Jürg Füssler, Geschäftsleiter



Nina Boogen, Dozentin, Zentrum für Energie und Umwelt (CEE)



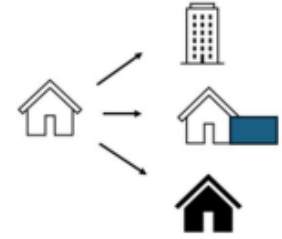
Marius Zumwald, Co-Founder, Sustainability & Models
Mauro Milli, BIM, 3D Modeling
Lukas Bigler, Operations



Manuel Grieder, Assistenzprofessor im Bereich Verhaltensökonomie

01 Overview

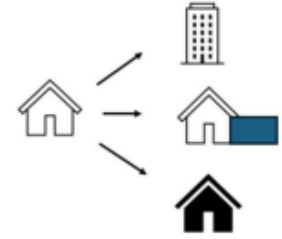
Project summary



- More than half of CO₂ emissions in the building sector are generated during the construction phase.
- To reduce these grey emissions, a stronger focus on a prolonged use phase and therefore conversion /renovation of existing buildings – instead of demolition and replacement construction - is crucial.
- The project aims to find practical solutions that can reduce economic, legal, and socio-cultural barriers to conversion/renovation.
- To this end, we create a typology of different buildings configurations (ownership structure, building character, location, etc.) to account for the fragmentation of the building sector.
- We illustrate these types through 3D modeling of representative buildings. Based on the typology, we identify specific barriers per type/starting point and derive practical solutions.
- The project applies both qualitative (expert and practitioner interviews, workshops, literature review) and quantitative methods (3D modeling).

01 Übersicht

Zusammenfassung

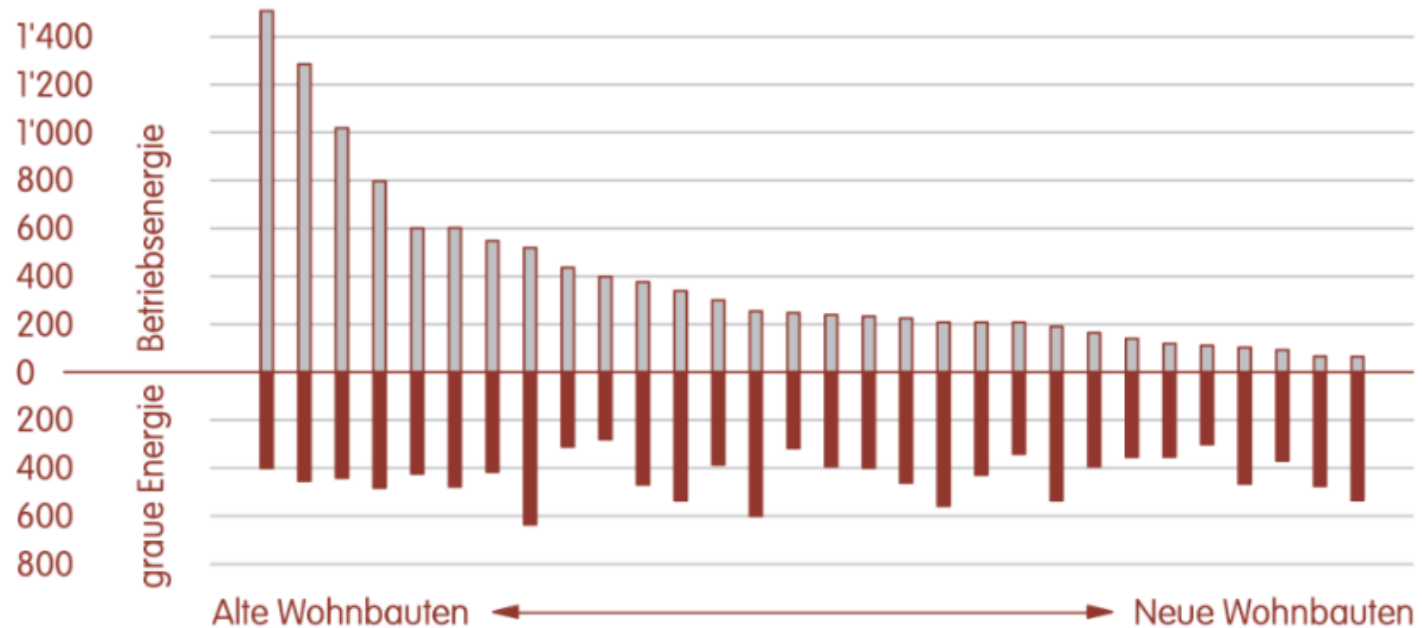


- Mehr als die Hälfte der CO₂-Emissionen im Gebäudesektor entstehen während der Bauphase.
- Um diese grauen Emissionen zu senken ist ein verstärkter Fokus auf eine verlängerte Nutzungsphase und damit Umbau/Sanierung des Gebäudebestands - statt Abriss und Ersatzneubau - entscheidend.
- Das Projekt zielt darauf ab, praxisnahe Lösungen zu finden, welche wirtschaftliche, rechtliche, und sozio-kulturelle Hemmnisse für Umbau/Sanierung senken können.
- Dazu erstellen wir eine Typologie von verschiedenen Ausgangslagen im Gebäudebestand (Besitzstruktur, Gebäudecharakter, Lage, etc.), um der Fragmentierung des Gebäudesektors gerecht zu werden.
- Wir veranschaulichen diese Typen durch 3-D-Modellierung repräsentativer Gebäude. Basierend auf der Typologie identifizieren wir spezifische Hemmnisse pro Typ/Ausgangslage und leiten praxisnahe Lösungen ab.
- Das Projekt basiert sowohl auf qualitativen (Expert/innen- und Baupraktiker/innen-Interviews, Workshop, Literaturrecherche) als auch quantitativen Methoden (3-D-Modellierung).

01 Übersicht

Emissionen aus grauer Energie werden mit mehr Neubauten relevanter

Emissionen über den gesamten Lebenszyklus ausgewählter Wohnbauten
Kg CO₂ / m²



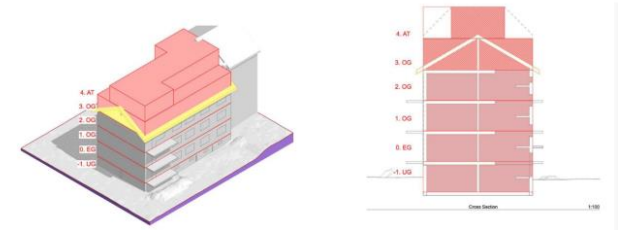
Wie können Emissionen aus grauer Energie reduziert werden?



Mehr Sanierung, weniger Ersatzneubauten als potenzieller Hebel

01 Übersicht

Leitfragen und Projektziele



- 1. Was gibt es für verschiedene Ausgangslagen eines Bestandbaus, welche die Entscheidung Umbau vs. Ersatzneubau beeinflussen?**
 - Projektziel 1: Erstellen und Illustration einer Typologie von 5-8 Typen/Ausgangslagen eines Bestandbaus/einer Immobilie, unter Berücksichtigung von 4-8 Faktoren (z.B. Zustand, Geometrie, Kostenstruktur, Eigentümerschaft, Baurecht, Lage, etc.).
- 2. Welche Hemmnisse für mehr Sanierung können für die verschiedenen Ausgangslagen eines Bestandbaus identifiziert werden?**
 - Projektziel 2: Qualitative und (wo möglich) quantitative Analyse von 4-6 spezifischen Hemmnissen pro Typ/Ausgangslage eines Bestandbaus/einer Immobilie (z.B. Ausnutzungsziffer oder Kostendifferenz Umbau vs. Ersatzneubau, Baumaterialien, ästhetische oder sonstige Ansprüche an Gebäude).
- 3. Welche Lösungsansätze gibt es, welche die spezifischen Hemmnisse für die verschiedenen Ausgangslagen adressieren?**
 - Projektziel 3: Identifikation und Co-Design von praxisnahen Lösungsansätzen pro Typ/Ausgangslage (z.B. Informationsgrundlagen, Potential für Kostenreduktionen, Ziel- und Grenzwerte bei Ersatzneubauprojekten, etc.) unter Einbindung von praxisnahen Stakeholdern aus Verwaltung und Bauwirtschaft und spezifisch für die Fallstudie mit dem Kanton Basel-Stadt.
 - Projektziel 4: Bedarfsgerechte Kommunikation der Ergebnisse in Berichtsform sowie in zusammenfassender Form (Exekutive Summary, Homepage für Illustration des Modellierung- und Entscheidungsprozesses, öffentlich zugängliche 3-D-Modelle).