

Energieeffiziente
und klimafitte
Gebäuden und
Quartieren

Erstellung eines kreislauffähigen Standard Detail-Katalogs

Circular Standards

Development of a circular standard-detail-catalogue

Ausgangssituation/ Motivation

Kreislauffähige Gebäude benötigen in erster Linie eine entsprechende Schnittstelle zwischen Bauteilen unterschiedlicher Funktion und Nutzung, zwischen kurzlebigen und langlebigen sowie materiell heterogenen Bauteilen.

Die Anforderungen sind Flexibilität (einfach trennbarer Verbund), Instandhaltung-freundlichkeit, Zugänglichkeit und Standardisierung. Dies betrifft die zukunftsorientierte Sanierung von Bestandsgebäuden wie auch den Kreislauf-orientierten Neubau.

Die aktuelle Konstruktionspraxis beruht auf den Methoden Vergießen, Verschweißen, Verkleben, Ausschäumen und Abdichten, daraus resultieren in der Regel Bauwerke, welche nicht oder nur unter hohem Aufwand in eine Kreislaufwirtschaft eingefügt oder an zukünftige Anforderungen angepasst werden können.

Ziele

Das Projektziel und angestrebte Ergebnis besteht in der Entwicklung von kreislauffähigen „standardisierten“ Hochbaudetails, in der Überprüfung deren Kreislauffähigkeit und Praxistauglichkeit, wie auch in der Feststellung von Potentialen und Hindernissen bei der Etablierung dieser (solcher) Details.

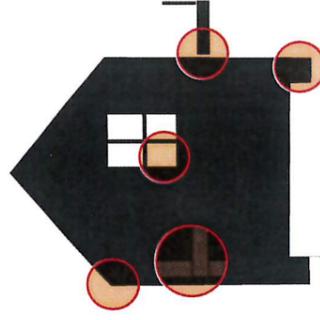
Projektablauf

- 1) Recherche bestehender Kataloge
- 2) Auswahl von Details (ca. 15)



- 3) Bewertung nach Kriterien der Kreislauffähigkeit (Fugetechnologie, Zugänglichkeit)

- 4) Entwicklung Leitdetails (Umplanung)



- 5) Erstellung von Konstruktionsplänen, Beschreibungen
- 6) Bewertung der entwickelten Details und Gegenüberstellung mit den ursprünglichen Leitdetails
6. 1) Einholen von Expert*innen-Wissen (nach Bedarf)
- 7) Beurteilung hinsichtlich Bauphysik, Bauabläufen, handwerklicher Anwendung



Methoden

Die derzeit am österreichischen Markt vorhandene Standarddetail-Kataloge werden recherchiert, Details für die weitere Bearbeitung ausgewählt und nach Kriterien der Kreislauffähigkeit bewertet. Anschließend erfolgt eine Weiterentwicklung oder Umarbeitung hinsichtlich Kreislauffähigkeit.

Bei diesem Prozess werden Expert*innen unterschiedlicher Fachrichtungen oder Unternehmen einbezogen, um das Wissen über Kreislauffähigkeit im Projektteam zu verbreitern und die entwickelten Details auf Praxistauglichkeit zu prüfen.

Methods

Standard detail catalogues currently available on the Austrian market will be researched and analyzed, details will be selected for further processing and evaluated with regard to their recyclability. These details are then developed or revised and evaluated again.

Experts from the construction industry are involved in this process in expert discussions to increase the depth of the content.

Projektlaufzeit:

01.10.2023 - 01.10.2024

Finanzierung:

Österreichische Forschungsgesellschaft (FFG)

Projektteam:

Maria Soledad VIDAL MARTINEZ, Matthias RAUDASCHL
Clemens BERLACH, Sasa RITONJA, Viktoriia MIKHALEVA

Project duration:

01.10.2023 - 01.10.2024

Funding:

The Austrian Research Promotion Agency (FFG)

Project team:

Maria Soledad VIDAL MARTINEZ, Matthias RAUDASCHL
Clemens BERLACH, Sasa RITONJA, Viktoriia MIKHALEVA

Klimagemeinschaften



Innovationsgehalt



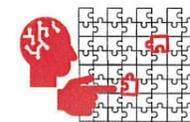
Konkrete, klimafitte Sanierungsfälle gebäudeübergreifend lösen



Lösungen katalogisieren, für typische Anlassfälle aufbereiten



Bewertungsmethode entwickeln, für unterschiedliche Kontexte testen



Potentielle Anwendungsgebiete automatisch finden



In Gemeinde- und Städteprozesse integrieren



Anlassfälle testen

Austausch gesucht zu:

- GIS Methoden
- GIS Datenquellen
- Sanierungskataloge gebäudeübergreifend
- Aktivierungsstrategien

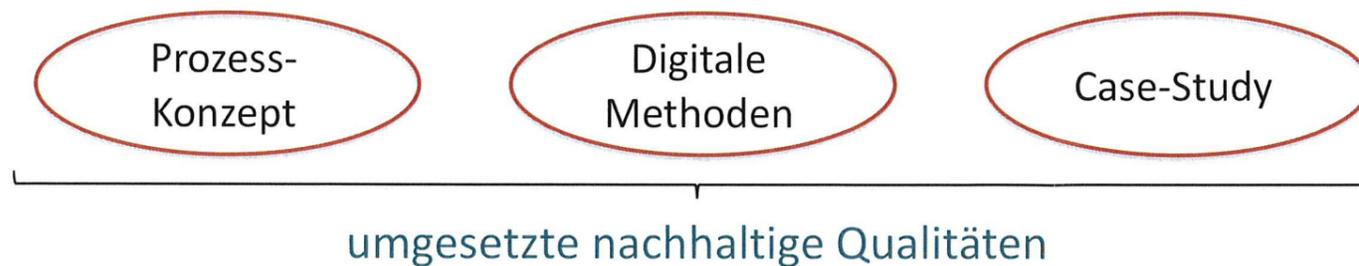
Herausforderungen

- Ressourceneffizienz
- Raus aus Öl und Gas
- Klimawandelanpassung
- Know-how Gap



QualitySysVillab

Sicherung nachhaltiger Qualitäten in Quartiersentwicklungen durch Prozesssteuerung und neue digitale Methoden



Entwicklung eines **Prozess-Konzeptes** um nachhaltige Qualitäten in der Quartiersentwicklung von der Absichts- und Ankündigungsebene **in die gebaute Realität zu bringen**.

Der Prozessablauf wird durch **digitale Methoden der Energie- und Tragwerksplanung** unterstützt und im Rahmen einer **Case-Study** evaluiert.



Kurzfassung

Städte und Gemeinden nehmen eine zentrale Rolle im Klimaschutz ein. Die innovative, integrale Planung und Errichtung nachhaltiger Quartiere ist daher zu einem unverzichtbaren Schlüsselement der zukunftsorientierten, urbanen Entwicklung geworden. Ungezählte Stadtentwicklungskonzepte, Strategien und Visions-Dokumente zeugen von der zentralen Bedeutung dieses Ziel zu erreichen. Die gebaute Realität wird diesem Anspruch jedoch nur in wenigen Fällen gerecht. Das begründet sich u.a. im Fehlen einer durchgehenden, praxistauglichen Begleitung zur Sicherung nachhaltiger Qualitäten sowie der lückenlosen und fachübergreifend digitalen Modellierung der beteiligten Entwicklungsdisziplinen. Ein möglichst frühes quantitatives Definieren und Integrieren der nachhaltigen Qualitäten in der Quartiersentwicklung, mit Hilfe von geeigneten und in der Realität einsetzbaren digitalen Modellen und Prozesssteuerungs-Methoden ist daher von entscheidender Bedeutung. Diese integralen Methoden und Modelle müssen jedoch erst (weiter)entwickelt werden, um in den alltäglichen Quartiers- und Gebäudeentwicklungsprozess Einzug zu finden.

Ziel dieses Forschungsprojektes ist es, ein innovatives Prozess-Konzept in Kombination mit neuen digitalen Methoden zu entwickeln und in einer Case-Study zu testen, um reale Quartiersentwicklungen integrativ und nachhaltig zu gestalten. Dabei werden wir gezielt darauf eingehen, Energieeffizienz, regenerative Energieversorgung, Materialeffizienz und andere funktionale und nachhaltige Qualitäten, von der Absichts- und Ankündigungsebene, in die gebaute Realität zu bringen. Die Projektpartner im Projekt QualitySysVillab, ÖBB als Klimaaktiv Partner, die Stadt Villach als Klimapionier-Partnerin des Klimaministeriums, sowie die TU Graz (Projekt Klimaneutrale TU Graz) verfolgen ambitionierte Klimaziele und bearbeiten im vorliegenden Projekt Lösungsansätze auf drei Handlungsebenen: 1) Integratives Prozesssteuerungsmodell zur Sicherung nachhaltiger Qualitäten in der Quartiersentwicklung 2) Urban Information Model als zentrales, digitales Gesamtdatenmodell in Verbindung mit den Fachmodellen Energie und Tragwerk 3) Real Life Test in der Case-Study Innovation District Villach Westbahnhof.

QualitySysVillab

Hermann Edtmayer
Thomas Mach

thomas.mach@tugraz.at
www.iwt.tugraz.at



Institut für Wärmetechnik

Projektpartner

- ÖBB-Infrastruktur AG
- KELAG Energie & Wärme GmbH
- Stadt Villach
- Institut für Betonbau, TU Graz
- Ernst RAINER Büro für resiliente Raum- und Stadtentwicklung e.U.
- Ressourcen Management Agentur
- smartwärts e.U.