

Whole Life Carbon Österreich:

Vergleichbare Lebenszyklusbewertungen für Gebäude und Bauweisen in Österreich

Ausgangssituation und Motivation

Der österreichische Bau- und Gebäudesektor beeinflusst im erweiterten, lebenszyklusbezogenen (Whole-Life-Carbon) Verständnis einen erheblichen Anteil der Treibhausgasemissionen während der Herstellung, Errichtung, Erhalt/Betrieb und dem Rückbau von Gebäuden und ist damit zentral für das Erreichen der Pariser Klimaziele. Während betriebsbedingte Emissionen zunehmend reguliert werden, fehlt eine harmonisierte, nationale Methodik zur Bewertung der konstruktionsbezogenen und betriebsbedingter Emissionen (Whole Life Carbon), was die Vergleichbarkeit von Bauweisen, die Umsetzung der EU-Gebäuderichtlinie (EPBD) und die nationale Dekarbonisierungsstrategie erschwert.

Inhalte und Zielsetzungen

Das Projekt WLCÖ will eine methodische Grundlage und die Voraussetzung für die Bewertung der Umweltauswirkungen im Lebenszyklus von Gebäuden als Beitrag zur gezielten Dekarbonisierung schaffen. Das soll durch die Entwicklung und Harmonisierung einer Ökobilanzmethodik für österreichischen Gebäudesektor durch das Projektteam und der Einbindung aller relevanten Akteur:innen gelingen.

Die Methodik muss dabei wissenschaftlichen Anforderungen und europäischen Vorgaben (insb. der EU-Gebäuderichtlinie und Delegierter Rechtsakt) entsprechen. Sie soll zudem als Instrument für Akteur:innen der Baupraxis dienen, um Konsistenz, Robustheit, Einheitlichkeit, Neutralität und schlussendlich Klarheit über die Bilanzierung von Umweltauswirkungen von Gebäuden in Österreich zu schaffen.

Methodische Vorgehensweise

Das Projekt WLCÖ ist in 7 Arbeitspakete und eine theoretische und eine praktische Ebene strukturiert. Die theoretische Ebene beinhaltet die Entwicklung und Abstimmung einer Methode für Österreich (Jahr 1) und die praktische Ebene deren Anwendung und die Entwicklung von Empfehlungen (Jahre 1-2).

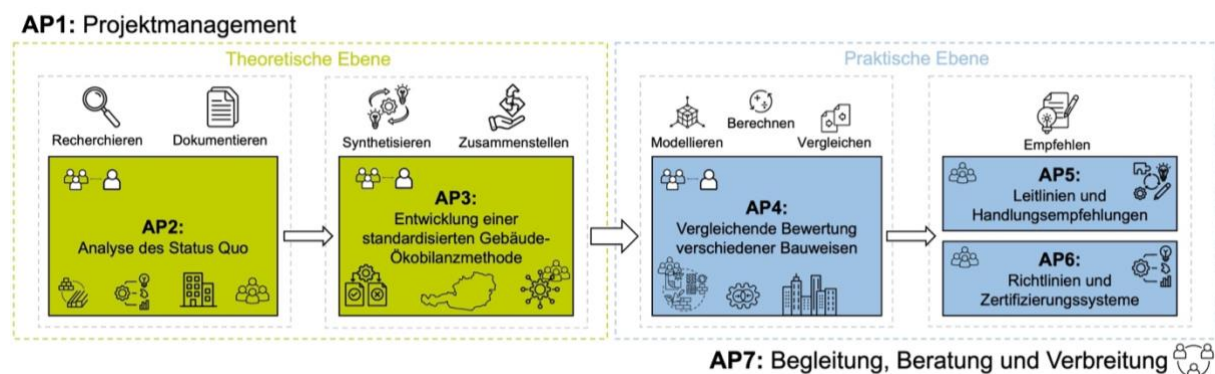


Abbildung 1: Forschungsdesign für das Projekt WLCÖ

Auf der theoretischen Ebene wird die der Status quo bestehender Normen, Datengrundlagen und Methoden analysiert (AP2) sowie eine standardisierte Ökobilanzierungssystematik mit definierten Systemgrenzen, Datenquellen und Indikatoren für den österreichischen Gebäudesektor entwickelt (AP3).

Auf der praktischen Ebene wird die entwickelte Methode empirisch an Fallstudien verschiedener Bauweisen getestet, in Zukunftsszenarien integriert und bis 2050 mittels prospektiver LCA hinsichtlich nationaler Transformations- und Dekarbonisierungspfade geprüft (AP4). Zuletzt werden praxisnahe Leitlinien und Handlungsempfehlungen (AP5) sowie gezielte Vorschläge zur Integration in Normen, Richtlinien und Zertifizierungssysteme (AP6) zusammengefasst. Relevante Akteur:innen werden im Beteiligungsprozess in Form von Workshops, Umfragen, der Sammlung von Fallbeispielen und weiteren Formaten miteinbezogen.

Erwartete Ergebnisse

Erwartet werden eine abgestimmte nationale Methode zur Whole-Life-Carbon-Bewertung von Gebäuden in Österreich, harmonisierte Datengrundlagen sowie validierte, neutrale Bewertungsergebnisse in Bezug auf verschiedene Bauweisen. Darauf aufbauend entstehen zudem praxisnahe Leitlinien und Handlungsempfehlungen für Planung und Ausführung, modulare Vorschläge zur Integration in Normen, Richtlinien und Zertifizierungssysteme sowie belastbare Entscheidungsgrundlagen für Politik und Verwaltung auf dem Weg zur klimaneutralen Stadt und zur Umsetzung europäischer Richtlinien.

Whole Life Carbon Österreich:

Comparable life cycle assessments for buildings and construction methods in Austria

Starting point and motivation

The Austrian construction and building sector has a significant impact on greenhouse gas emissions during the manufacture, construction, maintenance/operation, and demolition of buildings in terms of the broader, life-cycle-related (whole-life carbon) understanding, and is therefore central to achieving the Paris climate targets. While operational greenhouse gas emissions are increasingly regulated, there is a lack of a harmonized, national methodology for assessing embodied emissions. This makes it difficult to compare construction methods, to implement the European Performance of Buildings Directive (EPBD), and to pursue the national decarbonization strategy.

Contents and goals

The WLCÖ project aims to create a methodological basis and the prerequisites for assessing the environmental impact buildings throughout their life cycle as a contribution to Austria's targeted decarbonization. This is to be achieved by developing and harmonizing a life cycle assessment (LCA) methodology for the Austrian building sector and involving all relevant stakeholders.

The methodology must comply with scientific requirements and European specifications, in particular the EPBD and delegated act. It should also serve as a tool for stakeholders in the construction industry to create consistency, robustness, uniformity and neutrality. Ultimately, WLCÖ should bring clarity regarding the assessment of the environmental impact of buildings in Austria.

Methods

The WLCÖ project is structured into seven work packages and a theoretical and a practical level. The theoretical level involves the development and coordination of a method for Austria (year 1), while the practical level involves its application as well as the development of recommendations (years 1-2).

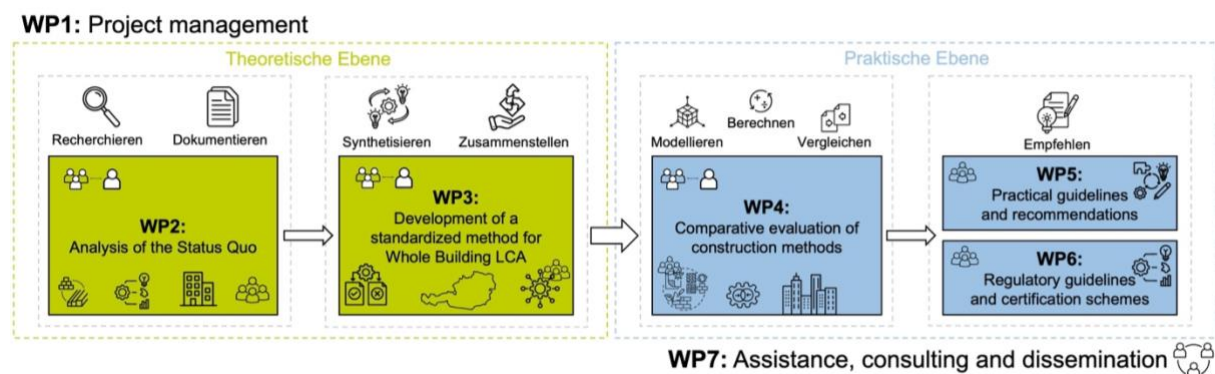


Figure 1: Research design for the WLCÖ project

At the theoretical level, the status quo of existing standards, databases, and methods will be analyzed (WP2) and a standardized life cycle assessment methodology with defined system boundaries, data sources, and indicators for the Austrian building sector will be developed (WP3).

At the practical level, the developed methodology will be empirically tested on case studies of different construction methods, integrated into future scenarios, and examined by 2050 using prospective LCA with regard to national transformation and decarbonization pathways (WP4). Finally, practical guidelines and recommendations (WP5) as well as specific proposals for integration into standards, regulatory guidelines and certification systems (WP6) will be summarized. Relevant stakeholders will be involved in the participation process in the form of workshops, surveys, a call for case studies and other formats.

Expected results

Expected results include a coordinated national method for whole-life carbon LCA of buildings in Austria, a harmonized data source, and validated, neutral assessment results for different construction methods. Based on this, practical guidelines and recommendations for planners and construction companies will be developed, along with modular proposals for integration of the project's insights into standards, regulatory guidelines, and certification systems, as well as reliable results to inform decision-making for politics and administration on the path to climate-neutral cities and the implementation of EU directives.