

reSOILution

Nutzung von Bodenaushub für die Lehmbaustoffherstellung

Programm / Ausschreibung	KNS 24/26, KNS 24/26, Technologien und Innovationen für die klimaneutrale Stadt 2025	Status	laufend
Projektstart	01.04.2026	Projektende	31.03.2027
Zeitraum	2026 - 2027	Projektlaufzeit	12 Monate
Projektförderung	€ 113.600		
Keywords	Aushubnutzung; Lehmbaustoffe; Prozesskette Aushub -> Lehmbaustoff; Aushubdeponien; Stakeholder:innen-Einbindung		

Projektbeschreibung

Der Bausektor ist einer der größten Verursacher von Umweltbelastungen weltweit: Er verbraucht rund 30 % der globalen Energie, verursacht etwa 40 % der Treibhausgasemissionen und nutzt rund 50 % aller Rohmaterialien. Allein die Herstellung von Baumaterialien ist für 11 % der weltweiten Emissionen verantwortlich – 8 % davon entfallen auf Zement. Gleichzeitig steht die Branche aufgrund von Rohstoffknappheit, steigenden Preisen, Lieferengpässen und einem enormen Abfallaufkommen unter Druck. In Österreich machten Aushubmaterialien 2023 rund 57 % des gesamten Abfalls aus – etwa 38 Mio Tonnen, von denen ca. 21 Mio Tonnen deponiert wurden.

Ein zentraler Hebel zur ökologischen Transformation des Bauwesens ist die Etablierung einer zirkulären Bauwirtschaft. Dabei wird der gesamte Lebenszyklus von Baumaterialien berücksichtigt – von der Planung bis zur Wiederverwendung. Besonders vielversprechend ist die Nutzung von Bodenaushub zur Herstellung von Lehmbaustoffen. Diese Methode reduziert Abfall, schont Ressourcen, senkt CO₂-Emissionen und ermöglicht eine Rückführung von Materialien in den Bauprozess.

Das Projekt reSOILution setzt genau hier an: Ziel ist es, die technischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu analysieren, die eine industrielle und zirkuläre Nutzung von Aushubmaterialien als Lehmbaustoffe ermöglichen. Im Fokus steht die Entwicklung von standardisierbaren Verfahren zur Analyse, Klassifizierung und Aufbereitung des heterogenen Materials. So sollen bautechnisch zuverlässige und normgerechte Produkte entstehen. Die Verbindung von Bau- und Abfallwirtschaft eröffnet neue Prozessketten und Geschäftsmodelle.

Das derzeit am IBO laufende Projekt missing link erarbeitet einen Handlungsleitfaden für die Herstellung von Lehmbaustoffen aus Aushubmaterial am Ort seiner Entstehung. Dieser beschreibt unter anderem rechtliche, logistische und infrastrukturelle Voraussetzungen sowie den idealtypischen Ablauf vom Aushub bis zum fertigen Baustoff.

In Österreich gibt es etwa 1.000 Aushubdeponien, nicht alle davon verfügen über geeignete Bedingungen zur Lagerung und Verarbeitung für eine Wiederverwendung von Aushub. Im Rahmen von reSOILution werden Aushubdeponien als potenzielle Lager- und Aufbereitungsstandorte identifiziert, Stakeholder:innen interviewt und an Pilotstandorten Materialmengen und -qualitäten erfasst sowie Stoffflüsse analysiert. In einem Workshop mit Branchenvertreter:innen werden mögliche Geschäftsmodelle diskutiert. Aktuelle Bauprojekte, bei denen Aushubmaterial bereits eingesetzt wird, liefern praktische

Erkenntnisse zu ökologischen und – soweit möglich – ökonomischen Auswirkungen.

Am Projekt beteiligt sind neben dem IBO das Netzwerk Lehm, STRABAG und GRÜNSTATTTGRAU. Im Rahmen von Interviews sowie eines Stakeholder:innen-Workshops werden Personen folgender Bereiche eingebunden: Erdbewegung, Deponierung, Materialaufbereitung, Baustoffproduktion, Bauunternehmen sowie Kieswäsche.

Die Verbindung von Aushubnutzung und Lehmbau gilt als beispielhafte Innovation für eine systemische Wende im Bauwesen. Sie vereint ökologische Vorteile, wirtschaftliche Chancen und soziale Mehrwerte: Auftraggebende profitieren durch stabile Lieferketten, Nutzer:innen durch gesunde, klimafreundliche Materialien, und die Gesellschaft durch regionale Kreisläufe und eine nachhaltige Stadtentwicklung. Die Projektergebnisse stärken ein wachsendes Marktsegment, unterstützen politische Umweltziele und fördern neue industrielle Wertschöpfungsketten.

Abstract

The construction sector is one of the world's largest sources of environmental pollution: it consumes around 30% of global energy, accounts for approximately 40% of greenhouse gas emissions, and uses about 50% of all raw materials. The production of building materials alone is responsible for 11% of global emissions - 8% of which come from cement. At the same time, the industry is under pressure due to resource scarcity, rising costs, supply chain disruptions, and enormous volumes of waste. In Austria, excavation materials accounted for around 57% of all waste in 2023 - roughly 38 million tons, of which around 21 million tons were landfilled.

A key lever for the ecological transformation of the construction sector is the establishment of a circular construction economy. This approach considers the entire life cycle of building materials - from planning through to reuse. Particularly promising is the use of excavated soil to produce earthen construction materials. This method reduces waste, conserves resources, cuts CO₂ emissions, and enables the reintegration of materials into the building process.

The reSOILution project is targeting exactly this potential: its goal is to analyse the technical, legal, and economic conditions necessary to enable the industrial and circular use of excavated soil as a resource for earthen building materials. The project focuses on developing standardized procedures for analysing, classifying, and processing this heterogeneous material. The aim is to produce construction materials that are both technically reliable and compliant with standards. Linking the construction and waste management sectors creates new process chains and business models.

A parallel project currently underway at IBO, missing link, is developing a practical guide for producing earthen building materials from excavation soil directly at the excavation site. This guide outlines legal, logistical, and infrastructural requirements as well as a model process from excavation to finished building material.

In Austria, there are around 1,000 excavation landfills, though not all have suitable conditions for the storage and processing required for reuse. As part of reSOILution, these landfills are being assessed as potential storage and processing sites.

Stakeholders are being interviewed, and at pilot sites, material quantities and qualities are being recorded, and material flows analysed. A workshop with industry representatives will explore possible business models. Ongoing construction projects that already use excavated soil provide practical insights into ecological - and where possible - economic impacts.

In addition to IBO, the project partners include Netzwerk Lehm, STRABAG, and GRÜNSTATTTGRAU. Interviews and the stakeholder workshop will involve following sectors: earthmoving, landfill management, material processing, building material production, construction companies, and gravel washing.

The combination of excavated soil reuse and earthen construction is seen as a model innovation for systemic change in the building industry. It brings together ecological benefits, economic opportunities, and social value: clients benefit from more stable supply chains, users from healthy, climate-friendly materials, and society from regional circular systems and sustainable urban development. The project's outcomes aim to strengthen a growing market segment, support

environmental policy goals, and foster new industrial value chains.

Projektkoordinator

- IBO - Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH

Projektpartner

- Netzwerk Lehm