

## ResourceRevival

ResourceRevival: Quartiersentwicklung vom Industriestandort zur Ressourcenneutralität in Möllersdorf

<b>Programm / Ausschreibung</b>	Smart Cities, TLKNS, Transformative Lösungen für Klimaneutrale Städte 2023	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.08.2024	<b>Projektende</b>	30.09.2025
<b>Zeitraum</b>	2024 - 2025	<b>Projektlaufzeit</b>	14 Monate
<b>Keywords</b>	Kreislaufwirtschaft; Klimaneutralität; Ressourcenneutralität; Pre-Demolition-Audit; Nature-Based Solutions		

### Projektbeschreibung

Das Sondierungsprojekt "ResourceRevival" strebt die Transformation des ehemaligen Industriestandorts in Möllersdorf zu einem ressourcenneutralen Quartier an. Angesichts der drängenden Herausforderungen im Klimaschutz und der Ressourcenverknappung setzt das Projekt neue Maßstäbe für nachhaltige Quartiersentwicklung. Die Motivation basiert auf den europäischen und nationalen Klimazielen sowie der Notwendigkeit, den Bausektor in den Kreislaufwirtschafts- und Klimaschutzstrategien stärker zu integrieren.

Das Projekt zielt darauf ab, ein modernes, zukunftsfittes Quartier zu schaffen, das den Begriff der Klimaneutralität weiterdenkt und den Import und Export von Ressourcen auf ein Minimum reduziert. Dies soll durch die größtmögliche Wieder- und Weiterverwendung der vorhandenen Baumaterialien, des anfallenden Regen- und Grauwassers sowie der vollständigen Ausschöpfung lokal verfügbarer erneuerbarer Energien erreicht werden. Der innovative Ansatz liegt in der Erforschung der bestehenden Synergien zwischen Materialnutzung, Entwässerung und Energieversorgung, um eine ganzheitliche Nachhaltigkeitsstrategie zu verwirklichen.

Die Projektziele umfassen die Entwicklung eines ganzheitlichen Konzepts für Ressourcenneutralität, in dem für verschiedene Nutzungsstrukturen im Quartier Verfügbarkeit und Bedarf an Ressourcen ermittelt und ein Pre-Demolition Audit durchgeführt wird. Dabei werden die Bestandsmaterialien ermittelt, bewertet und inventarisiert, aber auch Alternativen zum Rückbau aufgezeigt und deren Ertüchtigung priorisiert. Durch Machbarkeitsstudien, inklusive der Untersuchung der technischen Eignung und ökologischen Unbedenklichkeit des Einsatzes von Abbruchmaterialien in Nature-Based Solutions, wird ein neuer Anwendungsbereich für Sekundärrohstoffe ergründet. Dies würde die Deponierung weiter reduzieren, den Markt für regionale Produkte schaffen und zirkuläres Wirtschaften in Österreich fördern. Außerdem werden Ausschreibungsgrundlagen in Form von Qualitätskriterien für rückbaufähige Konstruktionen formuliert und ökonomische sowie ökologische Projektnutzen mit Hilfe von Lebenszykluskostenanalysen und Ökobilanzierungen quantifiziert.

Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit und Integration von Fachexpertisen sollen bisher separat betrachtete Aspekte Kreislaufwirtschaft vereint werden. Die Ergebnisse des Werks Möllersdorf soll der Vorbereitung zur Umsetzung und als Grundlage für zukünftige Projekte dienen und somit einen bedeutenden Beitrag zur Förderung von Ressourceneffizienz und Umweltschutz auf Quartiersebene leisten.

## **Abstract**

The "ResourceRevival" exploratory project aims to transform the former industrial site in Möllersdorf into a resource-neutral district. In the light of the pressing challenges of climate change mitigation and resource scarcity, the project sets new standards for sustainable neighborhood development. The motivation is rooted in European and national sustainability targets and the need to integrate the construction sector more closely into circular economy and climate protection strategies.

The project aims to create a modern, fit-for-future district that takes the concept of climate neutrality further by reducing the import and export of resources to a minimum. This is to be achieved by maximizing the reuse and recycling of existing building materials, rainwater and greywater and by making full use of locally available renewable energies. The innovative approach lies in exploring the existing synergies between material use, drainage and energy supply in order to realize a holistic sustainability strategy.

The project objectives include the development of a holistic concept towards resource neutrality, in which the availability and demand for resources is assessed for various usage structures in the district and a pre-demolition audit is carried out. The existing materials are identified, evaluated and inventoried, but alternatives to demolition are highlighted and their refurbishment prioritized. Feasibility studies, including the investigation of the technical suitability and ecological integrity of the use of demolition materials in nature-based solutions, will be used to explore a new area of application for secondary raw materials. This would further reduce landfilling, create a market for regional products and promote the circular economy in Austria. In addition, tendering guidelines in the form of quality criteria for dismantlable constructions are drawn up and both economic and ecological benefits are quantified through life cycle cost analyses and life cycle assessments.

Through interdisciplinary cooperation and the integration of specialist expertise, aspects of the circular economy that were previously considered separately will be consolidated. The results of the Möllersdorf factory should serve as preparation for implementation and as a basis for future projects and thereby make a significant contribution to the promotion of resource efficiency and environmental protection at district level.

## **Endberichtkurzfassung**

Das Sondierungsprojekt ResourceRevival untersuchte, wie Materialien aus dem Gebäuderückbau – insbesondere Ziegelbruch und nicht kontaminierter Bodenaushub – sinnvoll in Substraten naturbasierter Lösungen eingesetzt werden können. Dabei wurden technische, rechtliche, organisatorische, ökologische und ökonomische Aspekte analysiert sowie Fragen der Marktentwicklung, Übertragbarkeit und Skalierbarkeit adressiert.

Die Ergebnisse zeigen, dass aufbereiteter Ziegelbruch als Sekundärrohstoff in Vegetationssubstraten technisch etabliert, normativ zulässig und ökologisch sinnvoll ist. Gleichzeitig ist der Markt für Ziegelsplitt bereits heute durch regionale Verknappung geprägt, während die Nachfrage durch Bauwerksbegrünung und klimawirksame Stadtentwicklungsansätze weiter steigt. Urban Mining aus Rückbau- und Umbauprojekten stellt daher ein relevantes Potenzial zur regionalen Rohstoffsicherung dar.

Die entwickelten Ansätze sind grundsätzlich gut übertragbar. Zentrale Erfolgsfaktoren sind eine frühzeitige Projektvorbereitung, systematische Materialerfassung, klare Zieldefinitionen sowie die Verknüpfung von Architektur-, Freiraum- und Energiekonzepten. Gleichzeitig zeigt das Projekt, dass ein kreislauffähiges Quartier nicht allein über Re-Use-Strategien für Bauteile und Materialien definiert ist. Die untersuchten Energiekonzepte belegen die ökologischen Mehrwerte gemeinschaftlicher Energiesysteme: Durch Anergienetze und die gemeinsame Nutzung lokal verfügbarer erneuerbarer

Energien (Geothermie, Solarenergie, Grauwasser) lassen sich die Betriebsemissionen signifikant reduzieren, trotz teilweise höherer Herstellungsaufwendungen.

Die Ökobilanz- und Kostenanalysen verdeutlichen eine strukturelle Asymmetrie zwischen Kosten- und Emissionswirkungen: Während Investitionen einen Großteil der Lebenszykluskosten ausmachen, entstehen die meisten Treibhausgasemissionen im Betrieb. Zudem bestehen relevante Bewertungsunsicherheiten aufgrund fehlender Umweltproduktdeklarationen für Substrate sowie begrenzter Datenlage zu den Lebenszykluskosten von Grauwassernutzungsanlagen. Daraus ergibt sich ein klarer Handlungsbedarf für Hersteller, transparente Produktdaten bereitzustellen, und für Kommunen, durch geeignete Anreizsysteme Innovationen zu unterstützen.

Insgesamt liefert ResourceRevival eine belastbare Grundlage für die Frage, ob und wie ein ressourcenoptimiertes – perspektivisch ressourcenneutrales – Quartier realisierbar ist. Das Projekt zeigt, dass die frühzeitige Identifikation und gemeinschaftliche Nutzung lokaler Material-, Energie- und Wasserressourcen entscheidend ist und Urban Mining sowie gemeinschaftliche Energiesysteme zentrale strategische Hebel für die Transformation des Bausektors darstellen.

### **Projektkoordinator**

- e7 GmbH

### **Projektpartner**

- grünplan gmbh
- BauKarussell e.Gen.
- KALLINGER Beteiligungs GmbH
- GrünStattGrau Forschungs- und Innovations-GmbH