



# RessStadtQuartier 2 – Instrumente für die ressourcen- effiziente Entwicklung von Stadtquartieren

## Die Fördermaßnahme Ressourceneffiziente Stadtquartiere für die Zukunft (RES:Z)

Bestandsquartiere stellen ein Lager an Materialien dar, welche bei Sanierung, Umbau oder Abbruch frei werden und als Sekundärrohstoffe in hochwertige Verwertungskreisläufe zurückgeführt werden sollen. Ressourceneffizientes Stoffstrommanagement in urbanen Quartieren ist daher von besonderer Bedeutung. Der „Werkzeugkasten für Ressourceneffizienz“ soll dabei helfen, in allen Phasen der Quartiersentwicklung nachhaltige Entscheidungen zu treffen.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Projekt im Rahmen der Fördermaßnahme „Ressourceneffiziente Stadtquartiere für die Zukunft“ (RES:Z). Im Mittelpunkt der Fördermaßnahme steht der ressourceneffiziente Umgang mit Wasser, Fläche, Stoffströmen, Energie und Stadtgrün in urbanen Gebieten. Das Ziel ist eine integrative Planung und ein auf Nachhaltigkeit ausgerichtetes Management von Stadtquartieren mit Beteiligung und Abstimmung aller relevanten Akteure.

### Ressourceneffizientes Stoffstrommanagement in urbanen Quartieren

Städtische Quartiere können durch eine effiziente Verwendung von Materialien wesentlich nachhaltiger entwickelt werden. Hierfür ist die Integration eines quartiersspezifischen Stoffstrommanagements in die kommunale Planung essentiell. Dieses Management überwacht und steuert den Fluss von Ressourcen in allen Stadien der Quartiersentwicklung, von der Erstplanung über die (Um-)Nutzung bis zum Abriss. Es beinhaltet auch die Koordination der Ressourcenströme aus verschiedenen Bereichen, wie Baumaterialien für Gebäude und Infrastruktur, Energieträger für die Strom- und Wärmeversorgung sowie die Handhabung von Emissionen und Abfällen.

### Werkzeugkasten für Ressourceneffizienz

Zur Bewertung und Steigerung der Ressourceneffizienz wurde in der ersten Projektphase von RessStadtQuartier ein „Werkzeugkasten für Ressourceneffizienz“ entwickelt. Dieser Werkzeugkasten beinhaltet Wissens- und Informationsgrundlagen sowie praxisbezogene Instrumente, mit denen in allen Phasen der Quartiersentwicklung geeignete Maßnahmen zur Steigerung der

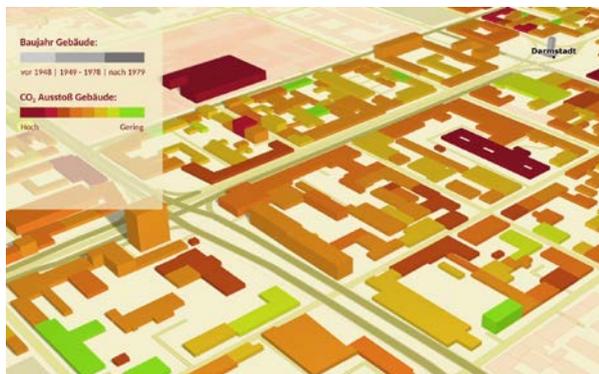
Ressourceneffizienz implementiert werden können. Das Innovationspotential und der Neuheitsgrad des entwickelten Werkzeugkastens liegt in der Verknüpfung von unterschiedlichen Ansätzen des Life Cycle Assessment (LCA), des Building Information Modelling (BIM) und von GIS-basierten Katastern.

### Der Werkzeugkasten setzt sich wie folgt zusammen:

- Materialdatenbank: systematische Sammlung zu Rohstoffinventaren
- Gebäude-Material-Kataster (GMK<sup>®</sup>): GIS-basiertes Tool zur Kategorisierung von Wohngebäuden und zur Ermittlung der darin zu erwarteten Baustoffarten und -mengen
- RessStadtQuartier-Building Information Modelling-Viewer (RSQ-BIM-Viewer): teilautomatisierte Rekonstruktion digitaler Abbildungen bestehender Gebäude
- LC-Quartier Tool: lebenszyklusbasiertes Berechnungstool für Klimagasemissionen
- Circular-Modul: Informations- und Bewertungstool zur Analyse des Beitrags von Sekundärrohstoffen zur Ressourceneffizienz

## Anwendung und Verwertung in Partnerstädten

Das Projekt verfolgt das Ziel, die Werkzeuge eines quartiersbezogenen Stoffstrommanagements in realen Planungsprozessen zu erproben und bei Bedarf weiterzuentwickeln. Der „Werkzeugkasten Ressourceneffizienz“ soll in verschiedenen Anwendungsfeldern eingesetzt werden, um die systematische Steigerung der Ressourceneffizienz in Stadtquartieren zu fördern und letztendlich in der Praxis zu etablieren. Die bisherigen Projektergebnisse wurden direkt in der Stadt Darmstadt sowie in den assoziierten Partnerstädten Wiesbaden und Bensheim und den Gemeinden Münster (Hessen) und Otzberg angewendet. Dies beinhaltet die Etablierung von Planungsprozessen und die Entwicklung von Leitbildern für ein ressourceneffizientes Stadtquartier. Parallel dazu wurde an Geschäftsmodellen für Immobiliengesellschaften gearbeitet. Konkrete Lösungsansätze wurden bereits für das Ludwigshöviertel in Darmstadt und das Quartier Biebrich-Mitte in Wiesbaden entwickelt, wobei verschiedene Bau- und Sanierungsvarianten sowie Energiekonzepte analysiert und empfohlen wurden.



Graue Energie, Wärmebedarfe und die Auswirkung auf die Treibhausgasemissionen von Quartieren: Beispielhafte Ergebnisdarstellung der beiden Werkzeuge LC-Quartier-Tool und Circular-Modul.

### Fördermaßnahme

Ressourceneffiziente Stadtquartiere für die Zukunft (RES:Z)

### Projekttitel

RessStadtQuartier 2 – Urbanes Stoffstrommanagement: Instrumente für die ressourceneffiziente Entwicklung von Stadtquartieren

### Laufzeit

01.09.2022–31.08.2024

### Förderkennzeichen

033W109AN-EN

### Fördervolumen des Verbundes

901.555,27 Euro

### Kontakt

Dr.-Ing. Steffi Weyand  
Technische Universität Darmstadt  
Postfach 10 06 36, 64206 Darmstadt  
Telefon: 061 51 16–20812  
E-Mail: s.veyand@iwar.tu-darmstadt.de

### Projektbeteiligte

Fraunhofer-Einrichtung für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie; UMGIS Informatik GmbH; Wissenschaftsstadt Darmstadt

### Internet

resquartier.de

## Impressum

### Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)  
Referat Ressourcen, Kreislaufwirtschaft; Geoforschung  
53170 Bonn

### Stand

April 2024

### Gestaltung

Projekträger Jülich (PtJ), Forschungszentrum Jülich GmbH

### Bildnachweis

Stefan Pohl, Fotoarchiv FG SuR