

R2Q – RessourcenPlan im Quartier



Schlussbericht



Teil I: Kurzbericht

Förderkennzeichen: 033W102 A-K

Münster, Oktober 2022



Impressum

Autoren und beteiligte Institutionen

Autoren	Institution
B. Hörnschemeyer, M. Henrichs, M. Lewe, P. Ghosh, M. Uhl, C. Stretz, M. L. Nießen, G. Walter, S. Flamme, J. Kleckers, J. Haberkamp, C. Klemm, J. Budde, P. Vennemann	FH Münster, IWARU, Institut für Infrastruktur·Wasser·Ressourcen·Umwelt und IEP, Institut für Energie und Prozesstechnik
J. Niesten, W. Grimsehl-Schmitz, D. Wirbals, E. M. Stieglitz-Broll	Stadt Herne, FB Umwelt und Stadtplanung, FB Tiefbau und Verkehr, Herne
A. Söfker-Rieniets, L. Vonhoegen, C. Reicher	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen, Lehrstuhl und Institut für Städtebau und Entwerfen, Aachen
R. V. Arendt, V. Bach, M. Finkbeiner	Technische Universität Berlin, Sustainable Engineering, Berlin
A. Matzinger, M. Zamzow, W. Seis, H. Sonnenberg, P. Rouault	Kompetenzzentrum Wasser Berlin gGmbH, Berlin
R. Wagner	Jung Stadtkonzepte, Köln
C. Müller, M. Spital	Abbruchtechnik ExKern GmbH & Co. KG, Münster
S. Maßmann, L. Fuchs	Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH, Hannover
Ş. Şereflioğlu, C. Plogmeier, A. Steinkamp	Gelsenwasser AG

Danksagung

Die vorgestellten Arbeiten wurden im Rahmen des Forschungsprojektes R2Q „Ressourcen-Plan im Quartier“ durchgeführt. Das Projekt wurde unter den Förderkennzeichen 033W102 A-K durch das BMBF im Rahmen der Fördermaßnahme des Bundesministeriums für Bildung und Forschung RES:Z „Ressourceneffiziente Stadtquartiere“ gefördert (<https://ressourceneffiziente-stadtquartiere.de/>). Die Fördermaßnahme ist Teil der Leitinitiative Zukunftsstadt innerhalb des BMBF-Rahmenprogramms „Forschung für Nachhaltige Entwicklung – FONAS³“. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

Münster, Oktober 2022

1 Aufgabenstellung / wissenschaftlich-technische Ausgangssituation

Das **Gesamtziel** des Vorhabens war die Entwicklung *eines der Praxis verpflichteten Planungsansatzes zur sukzessiven Entwicklung eines nachhaltigen, effizienten Ressourceneinsatzes in unterschiedlichen Quartierstypologien* mit aufeinander aufbauenden **Einzelzielen**:

1. praxisingerechtes *Methodenset* („Baukasten“) mit Planungs- und Bewertungstools, Bau- und Verfahrenstechniken sowie Beteiligungsverfahren zum effizienten Ressourcenmanagement in Stadtquartieren
2. *Konzeption RessourcenPlan* als Masterplan für die Infrastruktur- und Stadtentwicklung auf Quartiersebene, inkl. Sicherstellung der *Erweiterbarkeit und Übertragbarkeit*,
3. *RessourcenPläne für zwei Modellquartiere*, die exemplarisch erarbeitet und deren Umsetzung im Reallabor mit Beteiligungs- und Verstetigungsverfahren initiiert werden
4. *Transferarbeit* in einen ausgewählten Kreis von Klein- und Mittelstädten („assozierte Partner“) zur Anregung weiterer Projekte zum Ressourcenmanagement

Damit knüpft das Projekt an zahlreiche sektorale Konzepte der effizienten Ressourcenbewirtschaftung im städtischen Kontext an. Für die Ressourcen (i) Fläche, (ii) Wasser, (iii) Baustoffe und (iv) Energie wurden bestehende technische Konzepte aufgearbeitet, bewertet und im Methodenset zusammengestellt. Auf Seiten der planerischen und administrativen Prozesse wurden vorhandene Strukturen analysiert, Bedarfe ermittelt und der RessourcenPlan konzipiert.

2 Ablauf des Vorhabens

Das Projekt verfolgte einen offenen systemischen Ansatz, der konzeptionell und instrumentell eine kohärente und übertragbare Ressourcenbewirtschaftung in städtischen Quartieren ermöglicht. Die Bearbeitung gliederte sich in fünf Arbeitspakete. Als Methoden wurden Instrumente (1) und Technologien (2) systematisch zu *modularen Werkzeugen des Ressourcenmanagements* in Quartieren entwickelt. Das Management örtlicher Daten (3) war die inhaltliche und methodische Schnittstelle zwischen Methoden und Planung. Die Analyse und Bewertung (4) sowie Entwicklung von Transformationsszenarien (5) fanden als *rekursiver Prozess* in zwei ausgewählten Referenzquartieren in der Stadt Herne statt. Die dreijährige Bearbeitungszeit (01.03.2019-28.02.2022) wurde für das gesamte Konsortium kostenneutral bis zum 31.05.2022 verlängert.

3 Wesentliche Ergebnisse

Die Projektergebnisse können zu den drei zentralen Outputs des Projekts zusammengefasst werden:

1. Konzeption des RessourcenPlans als rechtliches Instrument

Der RessourcenPlan ist ein rechtliches Instrument, das eine abgestimmte und effiziente Nutzung der oben genannten Ressourcen auf kommunaler Ebene festschreibt. Er besteht aus (i)

dem Masterplan, der Defizite und Lösungsstrategien räumlich verortet, (ii) planerischen Zielgrößen, die in sehr frühen Planungsphasen einfache Machbarkeitsüberprüfungen und Erfolgskontrollen zulassen, sowie (iii) Konzepten zur rechtlichen Festsetzung der angestrebten Maßnahmen in den formellen und informellen Instrumenten der Kommunen.

2. Konzeption des RessourcenPlans als planerisches Instrument

Zum Einsatz des RessourcenPlans als planerisches Instrument wurde eine Methode zur Bewertung der Ressourceneffizienz im Quartier entwickelt, mithilfe derer (i) die gegenwärtige Ressourceneffizienz der betrachteten Ressourcen berechnet und Zielgrößen abgeleitet werden können sowie (ii) eine Effizienzsteigerung durch Maßnahmen nachgewiesen werden kann. Die Methode besteht aus (a) vier ressourcenspezifischen, sektoralen Bewertungs- und Modellierungssträngen für die Ressourcen Wasser (Schmutz- und Niederschlagswasser), Baustoffe und Energie, (b) einer lokalen, ganzheitlichen Bewertung auf Basis der Ressource Fläche mit den ressourcenspezifischen Zielwerten aus (a), (c) einer ökobilanziellen skalierbaren Bewertung des Quartiers mit Hilfe von Ökobilanzfallstudien sowie (d) einer ökonomischen Betrachtung, die zur volks- und betriebswirtschaftlichen Transparenz beiträgt.

3. RessourcenPlan für zwei Quartiere in Herne

Als planerisches Ergebnis wurden für die beiden betrachteten Quartiere Herne-Baukau und Herne-Pantringshof RessourcenPläne erarbeitet. Sie beinhalten auf Basis der Bewertung des IST-Zustands sowie von Transformationsszenarien erarbeitete Entwicklungsstrategien und Maßnahmen, die die effiziente Nutzung von Ressourcen im Quartier steigern sollen.

4 Zusammenarbeit von Projektpartnern und anderen Stellen

Das vom BMBF geförderte Projekt R2Q wurde von zehn Partnern aus Forschung und Praxis bearbeitet. Die Zusammenarbeit erfolgte innerhalb der Teilprojekte durch regelmäßige Arbeits- und Verbundtreffen. Die FH Münster als Projektleiter war mit drei Forschergruppen des Instituts für Infrastruktur - Wasser - Ressourcen - Umwelt (IWARU) und einem Team des Instituts für Energie und Prozesstechnik (IEP) beteiligt. Weitere wissenschaftliche Beteiligte waren die RWTH Aachen (Lehrstuhl für Städtebau und Entwerfen und Institut für Städtebau und europäische Urbanistik), die TU Berlin (Sustainable Engineering) sowie das Kompetenzzentrum Wasser Berlin. Als kommunaler Partner fungierten die Stadt Herne sowie acht weitere assoziierte Kommunen. Praxispartner waren Jung Stadtkonzepte, Abbruchtechnik ExKern GmbH & Co. KG, das Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH sowie die Gelsenwasser AG.

Neben der projektinternen Zusammenarbeit fand ein Austausch im RES:Z-Verbund statt. Darüber hinaus wurden Teilergebnisse der Arbeit im regen Austausch mit Fachverbänden diskutiert und verwertet (z.B. DWA).