

## Projektpartner und Kontakte

ifu – Institut für Umweltinformatik  
Hamburg GmbH



Max Brauer Allee 55, 22767 Hamburg,  
[www.ifu.com](http://www.ifu.com); Ansprechpartner: Dipl.-Inform.  
Jan Hedemann (Leitung), Tel.: 040 480009 15,  
[j.hedemann@ifu.com](mailto:j.hedemann@ifu.com)

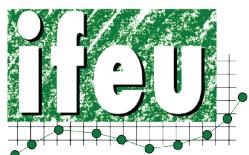
IÖR – Leibniz-Institut für ökologische  
Raumentwicklung e. V



Leibniz-Institut  
für ökologische  
Raumentwicklung

Weberplatz 1, 01217 Dresden, [www.ioer.de](http://www.ioer.de)  
Ansprechpartner: Dr.-Ing. Georg Schiller,  
Tel. 0351 46 79 259, [G.Schiller@ioer.de](mailto:G.Schiller@ioer.de)

ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung  
Heidelberg GmbH



Wilckensstraße 3, D-69120 Heidelberg,  
[www.ifeu.de](http://www.ifeu.de)  
Ansprechpartner: Dipl.-Geoökologe Christoph Lau-  
wigi, Tel. 06221-4767-46,  
[christoph.lauwigi@ifeu.de](mailto:christoph.lauwigi@ifeu.de)

Leuphana Universität Lüneburg



Prof. Andreas Möller, Professor für Neue  
Medien und Umweltinformatik, Leuphana Univer-  
stät Lüneburg, [amoeller@uni.leuphana.de](mailto:amoeller@uni.leuphana.de)

## Auftraggeber

Das Forschungsvorhaben wird im Auftrag des Umweltbundesamtes im Rahmen des Umweltfor-  
schungsplanes des Bundesministeriums für Um-  
welt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit  
durchgeführt und mit Bundesmitteln finanziert.

Laufzeit 01.01.2014 – 15.12.2015

Förderkennzeichen: 3713 93 331

### Herausgeber:

Umweltbundesamt  
Fachgebiet III 2.2 - Ressourcenschonung,  
Stoffkreisläufe, Mineral- und Metallindustrie  
Ansprechpartner: Dipl.-Wirt.-Chem. Felix Müller  
Tel.: 0340 2103 3854  
E-Mail: [felix.mueller@uba.de](mailto:felix.mueller@uba.de)

Internet: [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

 /umweltbundesamt.de  
 /umweltbundesamt

### Bildquellen:

Titelbild: ZDM / Fotolia.com  
Innen links: ccvision.de  
Innen mitte: Gabriele Rohde / Fotolia.com  
Innen rechts: UBA

Stand: September 2014



**Kartierung des anthropogenen  
Lagers in Deutschland  
Entwicklung eines dynamischen  
Stoffstrommodells und Aufbau einer  
Datenbank zur Prognose des  
Sekundärrohstoffaufkommens  
(KartAL II)**

## Hintergrund

Der effiziente und schonende Umgang mit natürlichen Ressourcen ist eine der größten wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Herausforderungen unserer Zeit und findet auf nationalen und internationalen politischen Agenden zunehmend Resonanz. Unter dem Primat der Ressourcenschönung gilt es, auch die Möglichkeiten der Kreislaufführung von Stoffen zu verbessern.

Deutschland besitzt ein enormes Rohstoffvermögen in Form des anthropogenen Materiallagers, das sich in Bauwerken, Infrastrukturen und sonstigen langlebigen Gütern verbirgt. In der überwiegend inputdominierten Ressourceneffizienzdiskussion findet dieser Kapitalbestand bislang nur wenig Beachtung.



Eine Ursache hierfür ist das unzureichende Wissen hinsichtlich des bestehenden anthropogenen Materiallagers und dessen Veränderungsdynamik. Zwar liegen zahlreiche Einzelstudien vor, die

stoffgruppenbezogene, produktbezogene oder sektorale eingegrenzte Aussagen zu Lagerbeständen und deren Entwicklung treffen, eine systematische Zusammenführung dieses Wissens wurde bislang jedoch nicht vorgenommen. Dies stellt eine wichtige Voraussetzung einer systematischen Bewirtschaftung des anthropogenen Materiallagers dar.



## Ziele und Vorgehen

Ziel des Projektes ist es, ein dynamisches, fortschreibbares Bestandsmodell der Bundesrepublik mit Datenbank zu entwickeln und zu programmieren, das als Prognose-Modell für Sekundärrohstoffe aus langlebigen Gütern und damit als Urban-Mining-Planungsgrundlage dienen kann. Es soll helfen, die Wissens- und Entscheidungsbasis für die Sekundärrohstoffwirtschaft zu verbessern, um neue, hochwertige Verwertungswege zu erschließen.

Hierfür wird eine Datenbank entwickelt und mit einem rechnenden Stoffstrommodell kombiniert. Dieses Modell soll sowohl auf Güterebene als auch auf Materialebene den Bestand – oder Teilbereiche davon – sowie dessen Dynamik erfassbar machen. Es werden Schnittstellen zum Einpflegen vorhandener Datensätze implementiert, um eine Fortschreibbarkeit zu gewährleisten.

Die Datenbank soll dem Wissensmanagement einer großen Breite und Tiefe von Bestandsdaten dienen. In Verbindung mit dem Stoffstrommodell soll eine hohe Flexibilität bei der Analyse des anthropogenen Lagers der Bundesrepublik geboten werden, um auch kleinere Stoffhaushalte, z.B. auf sektoraler, stoffstrombezogener, regionaler oder Güterstromebene untersuchen zu können.

## Arbeitsprogramm

Das Projekt gliedert sich in folgende Arbeitspakete (AP):

- AP1 – Anforderungsanalyse und Konzeptentwurf
  - Grobkonzept zu Rechenmodell, Datenbank und Schnittstellen
- AP2 – Systemprüfung
  - Prüfung der technischen Umsetzung des Konzepts
- AP 3 – Systemkonstruktion
  - Realisierung von Datenbank, Rechenmodell und Schnittstellen
- AP 4 – Datenbankaufbau
  - Erfassung von Stamm- und Bewegungsdaten aus abgeschlossenen Projekten
- AP 5 – Validierung und Dokumentation
  - Prüfung der Funktionsfähigkeit des Systems anhand von Fallbeispielen

