



# INTEGRAL

Integriertes Konzept für mineralische Abfälle und Landmanagement zur nachhaltigen Entwicklung von Stadt-Land-Nutzungsbeziehungen

Georg Zinder

Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung Dresden (IÖR)

Zweckverband Abfallwirtschaft Oberes Elbtal (ZAOE)

GEFÖRDERT VOM



## Warum Kreislaufwirtschaft für mineralische Baumaterialien?



© H. Hensel/IÖR-Media

- + 220 Mio. Tonnen mineralische Bauabfälle pro Jahr
  - + Verwertungsquote ca. 90 %
- + Aber: Produktion von nur 77 Mio. Tonnen Recyclingbaustoffen
- + Rest wird in Verfüllung und Deponiebau eingesetzt oder deponiert



© IÖR-Media



© Vigh IÖR 2016



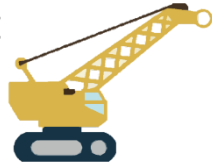
© R. Vigh/IÖR-Media



## Die Alternative

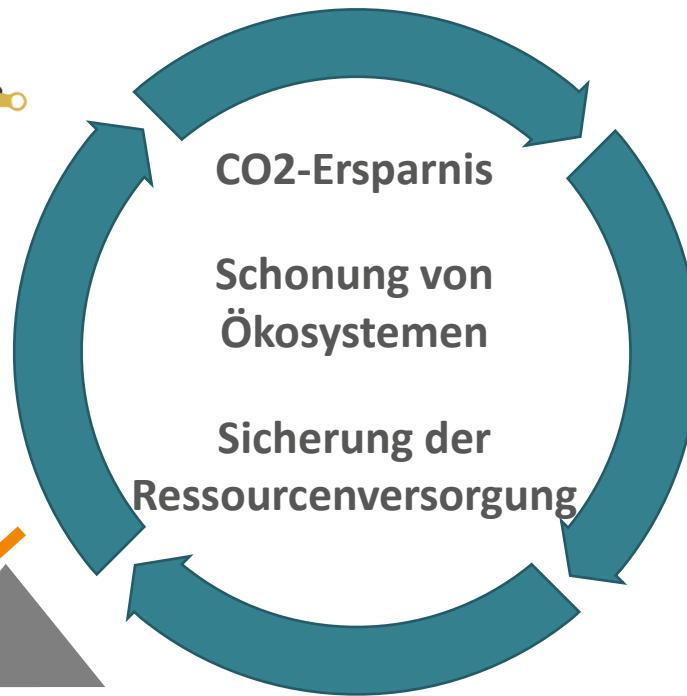
### Einsatz

RC-Baustoffe statt  
Primärrohstoffe  
für Bautätigkeit



### Aufbereitung

Produktion hoch-  
wertiger  
Recyclingbaustoffe



**Anthropogenes Lager**  
Baustoffe in der  
gebauten Umwelt



**Rückbau**  
Gewinnung (möglichst)  
sortenreiner  
Abfälle

GEFÖRDERT VOM



## Barrieren und Hindernisse

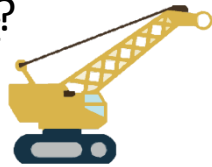
- + Fehlende **Informationen** bezüglich Recycling-Materialien
- + Erhöhter **Aufwand** für Zertifizierung und Einbau
- + Mangelnde **Akzeptanz**
- + **Flächenbedarf** für Zwischenlager und Aufbereitungsanlagen
- + Resultierend **geringes Angebot** an Recyclingmaterialien

## Die Alternative

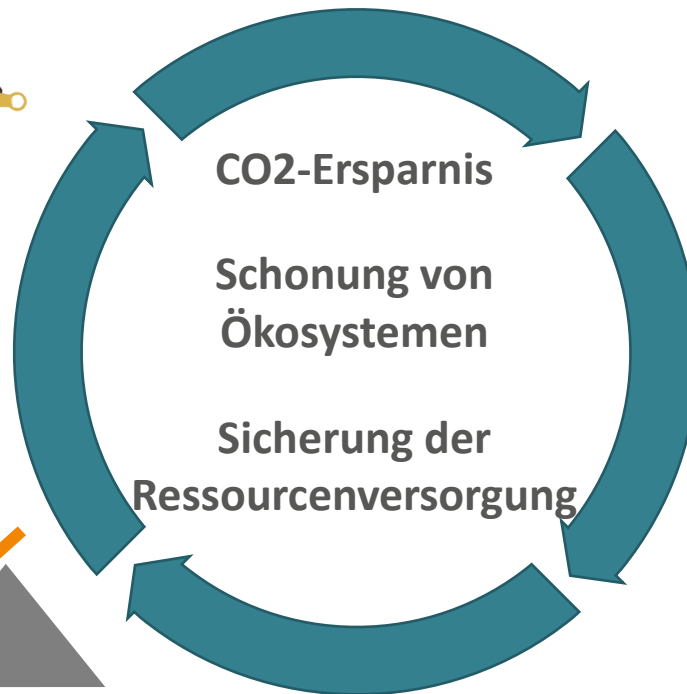
Was muss ich beachten, wenn

ich diese wieder einsetzen möchte?  
Einsatz  
RC-Baustoffe statt

Primärrohstoffe für Bautätigkeit



Aufbereitung  
Wo können diese aufbereitet und zwischenlagert werden?  
Produktion hochwertiger Recyclingbaustoffe



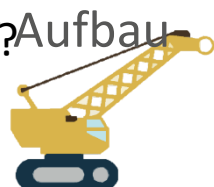
Welche Materialien liegen wo  
Anthropogenes Lager in welcher Menge vor?  
Baustoffe in der gebauten Umwelt



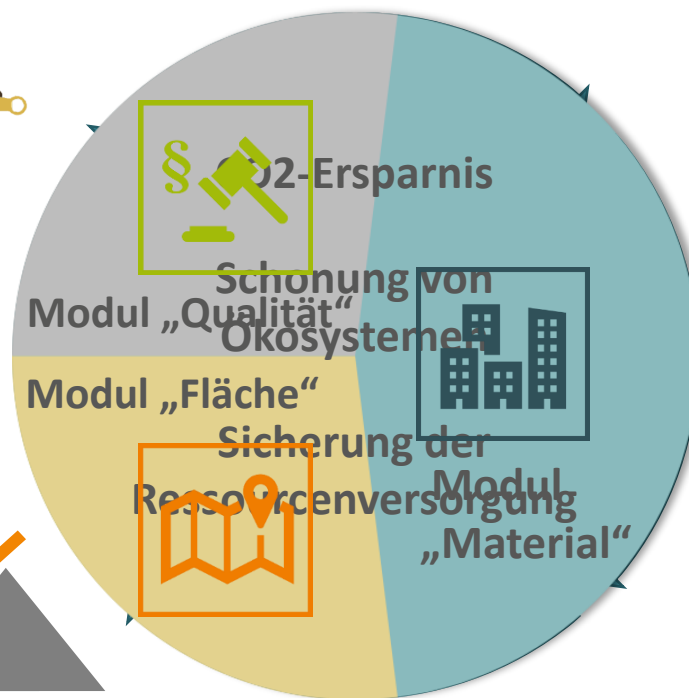
Rückbau  
Wie viel davon wird Gewinnung (möglichst) in einem sortenreiner Zeitraum freigesetzt oder nachgefragt?  
Abfälle

# Das INTEGRAL-Tool

Was muss ich beachten, wenn ich diese wieder einsetzen möchte?



Wo können diese aufbereitet und zwischengelagert werden?



Welche Materialien liegen wo

+ Erhöhung des RC in welcher Menge vor?

Einsetzes

+ Unterstützung von Planungsaufgaben

+ Sensibilisierung für Antriebe, wo und davon wird in einem Zeitraum freigesetzt oder nachgefragt?



# INTEGRAL

## Qualität



Informationen zu

- Einsatzmöglichkeiten
- bau- und umwelttechnischen Anforderungen
- Gütesicherungsnachweise von RC-Baustoffen.
- Beispielhafte Ausschreibungstexte
- Bereits realisierte Projekte

## Fläche

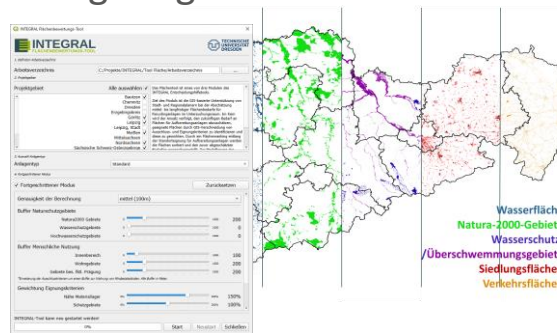


- Unterstützung von Stadt- und Regionalplanern bei Abschätzung von Flächenbedarfen und -angeboten für RC-Anlagen
- Identifizierung geeigneter Flächen durch GIS-basierte Verschneidung von Ausschluss- und Eignungskriterien

## Material



- Materialkataster als Bottom-Up-MFA
- GIS-basierte Stadtmodelle verknüpft mit Materialkennzahlen zeigen anthropogenes Lager
- Daten zu Bautätigkeit geben Aufschluss über regionale Materialflüsse



GEFÖRDERT VOM







## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

[www.integral-info.de](http://www.integral-info.de)

**Georg Zinder**

Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
Forschungsbereich Gebaute Umwelt - Ressourcen und Umweltrisiken  
Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR) e. V.

Zweckverband Abfallwirtschaft Oberes Elbtal

Weberplatz 1  
01217 Dresden  
Tel. +49 (0)351 4679 270  
[g.zinder@ioer.de](mailto:g.zinder@ioer.de)

GEFÖRDERT VOM

