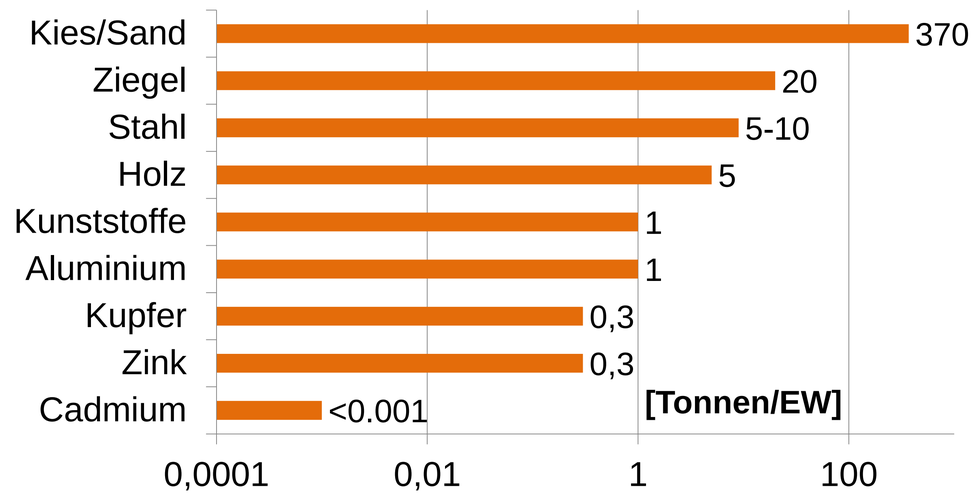
RESUM: Energie- und Ressourceneinsparung durch Urban Mining-Ansätze

Caroline Roithner[1], David Laner[1], Astrid Allesch[1], Simon Moser[2], Markus M. Schwarz[2]
[1] Technische Universität Wien, Institut für Wassergüte und Ressourcenmanagement, Karlsplatz 13/226, 1040 Wien
[2] Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz, Altenberger Straße 69, 4040 Linz

Hintergrund

Urbane Räume stellen ein beträchtliches anthropogenes Rohstofflager (siehe Grafik rechts) dar, welches einem stetigen Wachstum unterliegt. Dieses anthropogene Lager gilt es mit künftigen Urban Mining-Strategien zu nutzen, und so eine Verwertung von Sekundärrohstoffen zu ermöglichen, welche infolge einen wesentlichen Beitrag zur Rohstoff-Selbstversorgung leistet. Effektives Urban Mining könnte nicht nur zur Optimierung von Kreislaufwirtschaftsprozessen führen, sondern auch neue Ansätze für Recycling und Wiederverwertung liefern. Zudem ist die Gewinnung von Sekundärrohstoffen, im Vergleich zur Primärproduktion, in der Regel mit geringeren Umweltbelastungen verbunden, und damit ökologisch vertretbar.



Quelle: Wittmer, 2007

Fragestellungen

- Wo ergeben sich größere Urban Mining-Potenziale bei der Verwertung bestehender Infrastrukturen? Wie ist dabei das Verhältnis zwischen Material- zu Energieeinsatz?
- Welche Barrieren und Hemmnisse von Urban Mining können identifiziert werden, und wie können diese behoben werden um effektive Urban Mining-Strategien zu etablieren?
- Welche Konzepte und Anreize gibt es, um die Rückgewinnung von Sekundärrohstoffen durch den Hersteller und/oder Nutzer zu erhöhen?

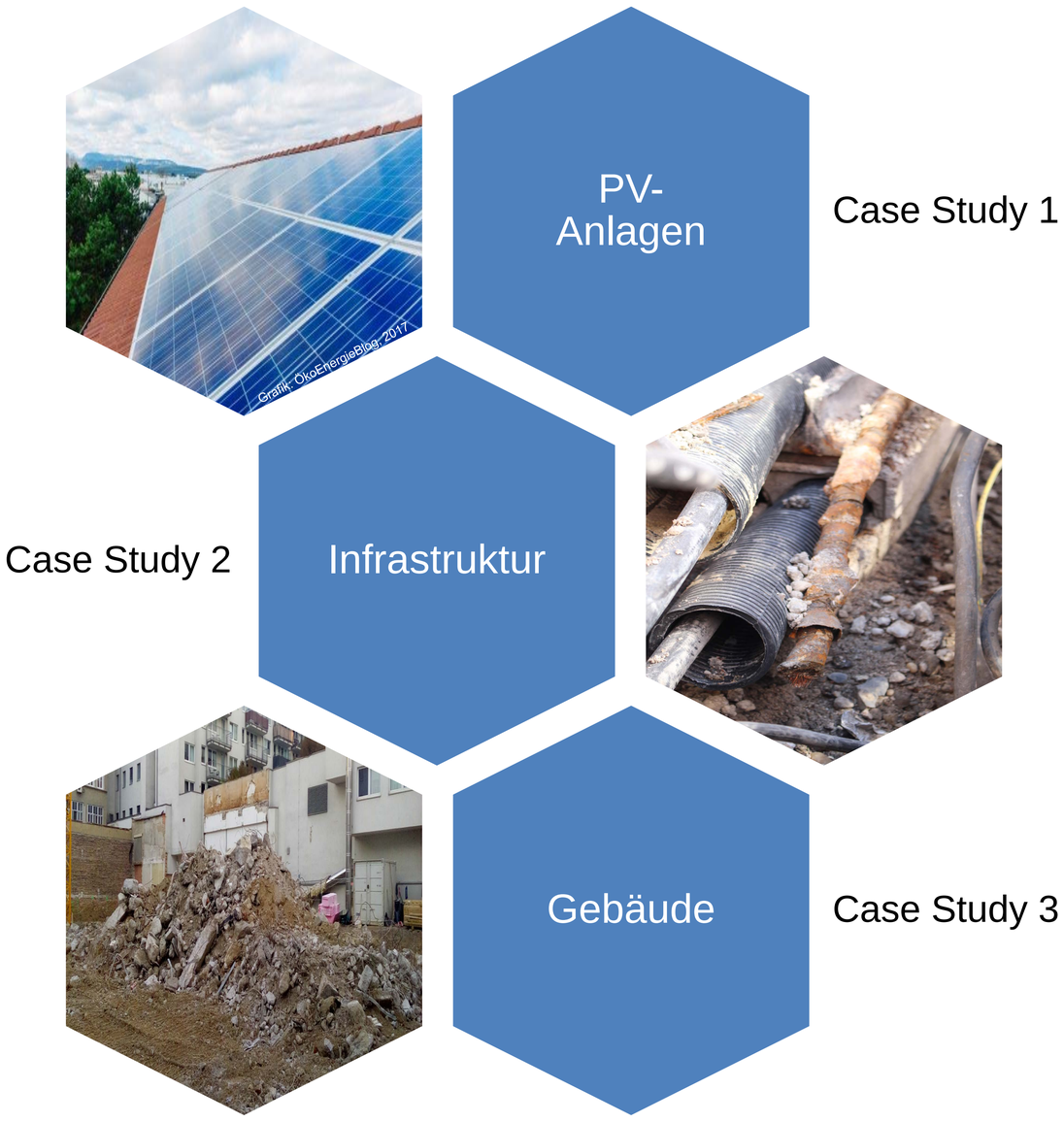
Case Studies

Anhand von drei relevanten Case Studies werden tatsächliche Urban Mining-Potenziale, hinsichtlich Energie- und Ressourcen-einsparungen, untersucht und bewertet.

- **Case Study 1: Photovoltaik (PV)-Anlagen**
  Die erste Case Study beschäftigt sich mit dem Recycling von PV-Anlagen in Österreich, wobei eine Bewertung über den gesamten Lebenszyklus durchgeführt wird. Es werden zukünftig zu erwartende Recycling- und Wiederverwendungspotenziale ermittelt und Optimierungsmöglichkeiten beim Produktdesign analysiert.

- **Case Study 2: Infrastruktur (Strom und Telekom)**
  Erdverlegte Strom- und Telekommunikationsleitungen stellen aufgrund der eingesetzten Kupfer- und Aluminiummengen ein wertvolles Rohstofflager dar. Daher beschäftigt sich diese Case Study mit der Rückgewinnung von stillgelegten Leitungen im Untergrund und den daraus resultierenden Sekundärrohstoffen.

- **Case Study 3: Gebäude (Hochbau)**
  In der 3. Case Study wird das Ressourcenpotenzial von Alt-Gebäuden anhand einer Fallstudie betrachtet. Es werden unterschiedliche Bewirtschaftungs- bzw. Rückgewinnungs-strategien für Alt-Gebäude untersucht und verglichen.



TECHNISCHE UNIVERSITÄT WIEN

Caroline Roithner, MSc
E-Mail: caroline.roithner@tuwien.ac.at
Tel.: +43 1 58 801 226 47

DI Dr.techn. David Laner
E-Mail: david.laner@tuwien.ac.at
Tel.: +43 1 58 801 226 44

Projektpartner: ENERGIE INSTITUT

Projektauftraggeber: bmvit Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

STADT der Zukunft