

Absichtserklärung für eine Ressourcenwende in der Bauwirtschaft im Rheinischen Revier

Baustoffrecycling- und Rohstoffgewinnungszentrum
,Industriepark Kreislaufwirtschaft Bau‘

Um die Ressourceneffizienz und zirkuläre Wertschöpfung im Bausektor zu erhöhen, bedarf es eines Forschungszentrums für Baustoffrecycling- und Rohstoffrückgewinnung „Industriepark Kreislaufwirtschaft Bau“. Diese Absichtserklärung wurde im Rahmen des Projektes „ReBAU“ der Zukunftsagentur Rheinisches Revier GmbH, der Faktor X Agentur der Entwicklungsgesellschaft indeland GmbH, der Bimolab gGmbH und der „Regionalen Initiative für einen nachhaltigen Strukturwandel im Rheinischen Revier“ erarbeitet.

KONTAKT

Magdalena Zabek
Projektleiterin ReBAU
Zukunftsagentur Rheinisches Revier GmbH
T. +49 2465 75 28 926
E. magdalena.zabek@rheinisches-revier.de

ReBAU

Das Projekt ReBAU (Regionale Ressourcenwende in der Bauwirtschaft) steht für einen Paradigmenwechsel: weg vom reinen Energiesparen, hin zu einem umfassenden Ressourcen- und Klimaschutz im Bauwesen. ReBAU ist ein Projekt des Förderprogramms „Regio.NRW - Innovation und Transfer“ (EFRE). Es wird umgesetzt von den Projektpartner*innen Zukunftsagentur Rheinisches Revier GmbH, der Faktor X Agentur der Entwicklungsgesellschaft indeland GmbH und der Bimolab gGmbH.

Gefördert durch:



Ministerium für Wirtschaft, Innovation,
Digitalisierung und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



**ReBAU – Ressourcenwende in
der Bauwirtschaft**

Projektleitung

Zukunftsagentur Rheinisches
Revier
Karl-Heinz-Beckurts-Straße 13
52428 Jülich

Besuchsadresse

Faktor X Agentur der
Entwicklungsgesellschaft
indeland
An der Waagmühle 11
52459 Inden

T. +49 2421 22 10 84-118
E. info@rebau.info

www.rebau.info

DIE REGION UND DER BAUSEKTOR HEUTE

Im Rheinischen Revier sind etwa 44.000 Arbeitnehmer*innen¹ im Bausektor beschäftigt. Gleichzeitig produziert der Bausektor im Rheinischen Revier jährlich 1,4 bis 1,6 Mt Sekundärrohstoffe². Das Rheinische Revier weist eine hohe Bauaktivität parallel zu großmaßstäblichem Um- und Rückbau stillgelegter Kraftwerke auf. Bundesweit ist der Bausektor bei weitem der größte Verbraucher mineralischer Rohstoffe. Die Baubranche spielt deshalb in der Transformationsphase des Rheinischen Reviers eine Schlüsselrolle zur Sicherung und Neuschaffung von Arbeitsplätzen – bei gleichzeitigem Ressourcen- und Klimaschutz im Sinne einer Circular Economy. Vor dem Hintergrund des Klima- und Ressourcenschutzes ist es für Unternehmen unabdingbar die Möglichkeiten entlang der Wertschöpfungskette Bau zu verbessern, um somit den Rohstoffverbrauch und das Abfallaufkommen des Bausektors zu senken. Schon heute wird anfallender Bauschutt aufbereitet und dann als RC-Baustoff im Straßen- und Wegebau sowie Erd- und Tiefbau eingesetzt. Um eine zirkuläre Wertschöpfung im Bausektor des Rheinischen Reviers zu etablieren, bedarf es eines Forschungszentrums für eine gleich- oder höherwertige Rückgewinnung diverser Baustoffabfälle. Damit kann ein erheblicher Beitrag zu einer erfolgreichen Umsetzung der zirkulären Wertschöpfung im Bauwesen geleistet werden, welche für das Rheinische Revier als Alleinstellungsmerkmal und Vorbild für ein ressourceneffizientes und recyclinggerechtes Bauen dienen kann. Um dieses Ziel zu erreichen, spielen folgende Aspekte eine wichtige Rolle:

- 1) **Kraftwerke als Rohstoffquellen nutzen.** Stillgelegte und rückzubauende Kraftwerke sowie ehemalige Betriebsstätten der Braunkohlewirtschaft sollen durch einen konsequenten selektiven Rückbau zu hochwertigen Recycling-Materialien verarbeitet werden. Um eine langfristige und dauerhafte Sicherung von Rohstoffquellen zu garantieren, ist eine strategische Positionierung in der Nähe eines überdurchschnittlich großen Rückbauprojekts von großem Vorteil.
- 2) **Baustoffherstellende setzen mehr auf Rezyklate.** Baustoffherstellende sollen vermehrt Sekundärrohstoffe aus externen Quellen in ihren Herstellungsprozess integrieren. Dabei muss eine hohe Qualität der Produkte und eine klimaschonende Herstellung gewährleistet werden.
- 3) **Einsatz von Recyclingprodukten in Bauvorhaben erhöhen.** In neuen Tief- und Hochbauvorhaben soll ein erhöhter Anteil von Baustoffen mit Rezyklatanteil eingesetzt werden.
- 4) **Standardisierter Einsatz von Beton aus rezyklierten Gesteinskörnungen.** In öffentlichen Gebäuden im Rheinischen Revier soll Recyclingbeton, wo immer technisch möglich, als Standard eingesetzt werden. Dabei stehen sowohl Konstruktionsbetone als auch Betonwaren im Fokus.
- 5) **Recycling-Baustoffe werden bevorzugt.** Die öffentliche Hand soll eine Vorreiterrolle in Sachen Ressourcenschutz einnehmen und Ressourcen und Klimaschutz gesetzlich verpflichtend in die

¹ Entspricht 7 Prozent von insgesamt 628.000 Arbeitnehmern im Rheinischen Revier (Quelle: IAB 2014)

² Müller, A. and H. Kurkowski, *Potenzialstudie zur Umsetzung eines Re-/Upcyclingkonzeptes im Gebiet der IRR GmbH – Schwerpunkt mineralische Baustoffe*. 2017.

Ausschreibungen von Bauleistungen und Baustoffen integrieren. Sie soll dabei auch auf eine Bewertung des Rohstoffverbrauchs setzen.

6) **Alle Materialkreisläufe sollen geschlossen werden.**

Mengenintensive und recyclingfähige Materialstoffströme werden aktuell, wenn güteüberwacht, qualitativ hochwertig aufbereitet:

- a) **Gemischter Bauschutt** kann, wenn ökonomisch und ökologisch nicht vertretbar zu trennen, als Sekundärrohstoff klassische Schüttgüter substituieren und kann güteüberwacht als Frostschutz- oder Schottertragschicht im Straßen- und Erdbau eingesetzt werden.
- b) **Betonbruch** wird werkstofflich verwertet und für die erneute Betonherstellung und/oder die Herstellung von Tragschichten eingesetzt. Die technischen Vorschriften und die Anforderungen an die Umweltverträglichkeit liegen vor. Mit den verfügbaren Aufbereitungstechnologien lassen sich qualitätsgerechte Recycling-Baustoffe herstellen. Der Einsatz von Recycling-Baustoffen im Straßenbau wird bereits praktiziert. Es soll jedoch vermehrt auf die Betonherstellung gesetzt werden, da das Aufnahmepotenzial enorm hoch ist. Dabei soll zusätzlich auf die Herstellung und Verwendung von zertifiziert klimafreundlichem Beton als Standard gesetzt werden. Zudem soll der Fokus nicht nur auf den Verwendungsmöglichkeiten der kleinen Kornfraktionen zur Herstellung RC-Beton liegen.
- c) **Mauerwerkbruch** und daraus produzierte Recycling-Baustoffe sind in ihrer Anwendbarkeit noch stark eingeschränkt. Die Hauptursachen sind physikalische Eigenschaften der Material-Partikel und/oder sulfathaltige Bestandteile. Die Aufbereitung soll auf ein höheres Niveau gesetzt werden. Zudem muss der Absatz von rezykliertem Mauerwerkbruch erhöht werden.
- d) **Bodenmaterial** soll gemäß zukünftiger Mantelverordnung möglichst zu Recyclingprodukten für den Tief- und Hochbau aufbereitet werden.

Weniger mengenbedeutsame Stoffströme sollen ergänzend zu den bestehenden Recyclinganlagen an dem Modelstandort aufbereitet werden. Im Fokus sind bspw. Leichtbaustoffe, Verbundmaterialien und nichtmineralische Bauabfälle. Diese sollen vor Ort an externe Partnerunternehmen wie Produzierende von z.B. Gips, Dämmstoffen usw. vermittelt werden.

- e) **Gipskartonplatten** sollen demontiert, aufbereitet und getrennt erfasst werden. Bisher werden Abfälle von Gipskartonplatten häufig noch ohne weitere Verwertung beseitigt. Dem Recycling von Gips kommt in Zukunft eine hohe Bedeutung zu, da Gips aus dem Betrieb der Rauchgasentschwefelungsanlagen der Kohleverstromung ab 2030 nicht mehr zur Verfügung stehen wird.
- f) **Dämmmaterial**, wie Kunststoffhartschaum-Material, soll nach sortenreiner Trennung primär und weitestmöglich chemisch recycelt und nur dort, wo dies technisch nicht möglich ist, thermisch verwertet werden.
- g) **Bauteile** sollen mit dem Ziel des Aufbaus einer Bauteilbörse arbeitsintensiv aufbereitet und gelagert und bei Bedarf auch ausgebaut werden. Zukünftig kann dabei auch auf neue Technologien wie zum Beispiel Robotik gesetzt und diese mit Digitalisierung verknüpft werden.

- 7) **Die Forschung wird gefördert.** Kreislaufwirtschaft und insbesondere Technologien der Produkt-, Verfahrens- und Logistikentwicklung von Recycling-Baustoffen sollen weiterentwickelt werden. Dabei liegt der Fokus auf Stoffströmen, die aufgrund der fehlenden Wirtschaftlichkeit noch auf sehr niedrigem Niveau verwertet werden. Dazu soll am Ort des Recycling-Zentrums oder am stillgelegten Kraftwerk Frimmersdorf sowohl ein Lehr- und Forschungsstandort als auch eine berufliche Aus- und Weiterbildung gestärkt werden.
- 8) **Aufbereitungsprozesse sind klimaneutral.** Das entstehende Recycling-Zentrum soll möglichst ausschließlich unter Einsatz von erneuerbaren Energien und minimaler CO₂-Emissionen betrieben werden.

Weitere grundsätzliche Handlungsschritte in der Bauwirtschaft müssen erfolgen, um Bauprozesse im Hochbau kreislaufgerecht und ressourceneffizient zu gestalten:

- 9) **Recycling-Baustoffe in Ausschreibungen integrieren.**
- 10) **Einsatz von Bewertungsmethoden,** welche die Ressourceneffizienz beim Bauen ganzheitlich bilanzieren und einfach anwendbar sind.
- 11) Heranziehen von **Fachplaner*innen mit dem Fokus auf Ressourcenverbrauch,** Beschaffungsmöglichkeiten von Recycling-Baustoffen, Bilanzierungen und Reduzierung des Ressourcenverbrauches, Rückbau und Gestaltung in Bauprozessen.
- 12) **Rückbauprozesse** sollen zukünftig in einer noch selektiveren und ökologischeren Form als bisher erfolgen. Sanierungen oder Abbrüche von Bauwerken dürfen nicht mehr ohne detailliertes Rückbaukonzept erfolgen. Hierbei ist besonders auf eine umfassende Schadstoffentfrachtung des abzubrechenden Gebäudes zu achten (Stichwort: Asbest).
- 13) **Bei Neubauten oder Sanierungen Konstruktionen demontierbar** und separierbar gestalten.
- 14) **Netzwerke** von Akteuren aus der gesamten Wertschöpfungskette Bau sind von Bedeutung.

Folgende Kooperationspartner*innen begrüßen die Beschlussfassung des Kreistags Rhein-Kreis Neuss vom 12.12.21 sowie die aufgeführten Ziele eines ‚**Industrieparks Kreislaufwirtschaft Bau**‘. Sie sprechen sich zudem für eine zeitnahe Realisierung dieses Industrieparks aus – auf den inhaltlichen Grundlagen dieser Erklärung im Rahmen eines PPP-Modells im Rhein-Kreis Neuss:

- Faktor X Agentur / Entwicklungsgesellschaft indeland GmbH
- Bimolab gGmbH
- RWE Power AG
- Bürgermeister Klaus Krützen, Grevenbroich
- Bürgermeister Martin Mertens, Rommerskirchen
- Bürgermeister Harald Zillekens, Jüchen
- Dirk Brügge, Kreisdirektor, Rhein-Kreis Neuss
- Hans Christian Markert, Vorsitzender des Planungs-, Umwelt- und Klimaausschusses, Rhein-Kreis Neuss
- Erhard Demmer, Vorsitzender des Mobilitätsausschusses, Rhein-Kreis Neuss
- Rainer Thiel, Vorsitzender des Strukturwandelausschusses, Rhein-Kreis Neuss

Alle weiteren aufgeführten Parteien unterstützen die aufgeführten Ziele für eine Ressourcenwende im Rheinischen Revier:

- Bergischer Abfallwirtschaftsverband / :metabolon
- Holzkompetenzzentrum Rheinland (HKZR)
- BLB NRW
- Bundesverband der Deutschen Ziegelindustrie e.V.
- Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V.
- Bundesverband der Gipsindustrie e.V.
- DA - Deutscher Abbruchverband e.V.
- vero - Verband der Bau- und Rohstoffindustrie e.V.
- Bund Deutscher Architekten BDA, Landesverband NRW
- Bauindustrieverband NRW e.V.
- Baukultur Nordrhein-Westfalen e. V.

Forschung & Entwicklung (wissenschaftlich, ergebnisoffen und begleitend):

- Lehrstuhl Rezykliergerichtetes Bauen, Fakultät für Architektur / RWTH Aachen
- Umweltverträglichkeit von Baustoffen / IBAC, Fakultät für Bauingenieurwesen / RWTH Aachen
- Lehrstuhl für Operations Management / RWTH Aachen
- Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen / Bergische Universität Wuppertal
- RWB - Forschungsvereinigung Recycling und Wertstoffverwertung im Bauwesen e.V.
- IAB - Institut für Angewandte Bauforschung Weimar gGmbH

Unternehmen:

- SCHLUN Umwelt GmbH & Co. KG
- A. Frauenrath Bauunternehmen GmbH
- REMONDIS GmbH & Co. KG
- REMEX GmbH
- ENREBA Neuss GmbH
- HeidelbergCementAG
- Holcim
- Fertigbeton Rheinland GmbH & Co. KG
- Lang & Cie. Rhein -Ruhr Real Estate AG
- Rheinische Baustoffwerke (RBS) GmbH