



MEJS

INGENIEURS & UITVOERING



2025

ZIRKULÄRER RÜCKBAU

EIN CHANCENREICHER
START FÜR NACHHALTIGES
BAUEN



ZIRKULÄRER RÜCKBAU ALS STARTPUNKT FÜR NACHHALTIGES BAUEN

Zirkuläres Bauen beginnt am Ende eines Gebäudes. Während sich herkömmlicher Rückbau auf Geschwindigkeit konzentriert, richtet sich der zirkuläre Rückbau auf Wert. Dieser Ansatz zielt darauf ab, Materialien zu bewahren und wiederzuverwenden, Abfallströme zu reduzieren und Umweltgewinne sichtbar zu machen.

In diesem Wissensdokument lesen Sie, was zirkulärer Rückbau bedeutet, warum er für eine nachhaltige Bauwirtschaft wesentlich ist und wie der Prozess Schritt für Schritt aussieht.





WAS IST ZIRKULÄRER RÜCKBAU?

Zirkulärer Rückbau ist eine systematische Methode des Demontierens, bei der Bauteile, Materialien und Rohstoffe für die Wiederverwendung oder hochwertige Wiederverwertung zurückgewonnen werden.

Dies steht im Gegensatz zu konventionellem Rückbau, bei dem viele Materialien als Abfall enden. Die Baubranche ist in den Niederlanden für einen großen Teil des Abfallaufkommens verantwortlich, wobei Beton, Ziegel, Holz und Metall dominante Restströme darstellen. Die Wiederverwendung dieser Materialien trägt zur CO₂-Reduktion, zu geringerer Umweltbelastung und oft auch zu finanziellen Vorteilen bei.



DAS 10-R-MODELL

Das 10-R-Modell ist die gängigste Einteilung für zirkuläre Strategien, geordnet von höchster zu niedrigster Zirkularität.

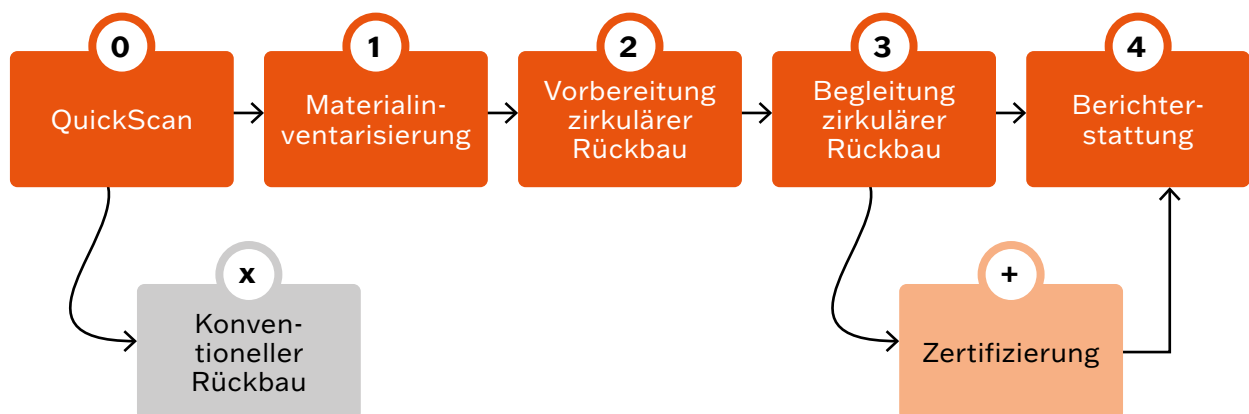
- **Refuse** – Vermeidung des Rohstoffverbrauchs
- **Rethink** – Überdenken von Funktionen oder Entwürfen
- **Reduce** – Verringerung des Materialeinsatzes
- **Reuse** – direkte Wiederverwendung von Produkten oder Komponenten
- **Repair** – Reparatur defekter Teile
- **Refurbish** – Aufarbeitung und Modernisierung
- **Remanufacture** – Remanufacturing von Komponenten
- **Repurpose** – Neuzuweisung für eine andere Funktion
- **Recycle** – Rückführung in den Rohstoffkreislauf
- **Recover** – Energierückgewinnung aus Restströmen

Je höher ein Material oder eine Maßnahme auf dieser Leiter steht, desto größer ist die zirkuläre Wirkung.

VON DER INVENTARISIERUNG BIS ZUR BERICHTERSTATTUNG

Ein zirkulärer Rückbauprozess beginnt mit der Erkundung des Potenzials. Mit einer QuickScan wird ersichtlich, welche Materialien für die Wiederverwendung geeignet sein könnten. Diese Analyse bildet den Ausgangspunkt für einen umfassenderen Prozess.

Wenn genügend Potenziale bestehen, folgt eine detaillierte Materialinventarisierung. Dabei werden Materialarten, Mengen, Befestigungstechniken, der Zustand der Materialien und mögliche Anwendungen erfasst. Auf dieser Grundlage entsteht ein Bericht, der – falls gewünscht – auch eine CO₂-Auswirkungsanalyse enthält.





**“EIN ZIRKULÄRER
RÜCKBAUPROZESS
BEGINNT MIT DER
ERKUNDUNG DES
POTENZIALS.”**



CO₂-EINSPARUNG DURCH WIEDERVERWENDUNG

Studien zeigen, dass die Wiederverwendung von Betonelementen bis zu 80 Prozent CO₂-Einsparung im Vergleich zur Neuproduktion erzielen kann. Für Ziegel liegt dieser Wert bei etwa 95 Prozent, für Holz im Durchschnitt bei 60 Prozent.

Mit diesen Erkenntnissen wird das Projekt vorbereitet. Das bedeutet die Festlegung klarer Anforderungen in den Bereichen Zirkularität, Sicherheit, Umweltmanagement und technischer Schwerpunkte. Diese Informationen helfen Rückbauunternehmen, realistische, umsetzbare und zirkuläre Pläne zu erstellen. Während der Ausführung wird der Rückbauprozess aktiv begleitet und überwacht. Da Rückbau nie vollständig vorhersehbar ist, ist diese Begleitung entscheidend, um Chancen optimal zu nutzen und Abweichungen gut zu dokumentieren. Zum Abschluss wird der Prozess mit einem Bericht beendet, in dem die Ergebnisse – etwa CO₂-Reduktion, Wiederverwendung, Abfallreduzierung und Lernpunkte – übersichtlich dargestellt werden.

Wer Nachweisbarkeit wünscht, kann den Prozess durch eine unabhängige Stelle zertifizieren lassen. Damit werden die Anforderungen für das SVMS-Gütezeichen „Zirkuläres Rückbauprojekt“ erfüllt.

WAS IST BETONTRANSPLANTATION?

Betontransplantation bedeutet die Wiederverwendung kompletter Betonelemente – wie Treppen, Decken oder Fassadenpaneele – ohne sie zuvor zu zerkleinern. Dies spart Energie, CO₂ und Kosten. Voraussetzung ist, dass die Elemente sorgfältig ausgebaut, dokumentiert und in einem geeigneten Entwurf erneut eingesetzt werden.

CHANCEN IN MATERIALSTRÖMEN

Zirkulärer Rückbau bietet zahlreiche Möglichkeiten für die Wiederverwendung von Materialien. Ziegel sind nach Beton der zweitgrößte Materialstrom in den Niederlanden. In Zusammenarbeit mit spezialisierten Partnern können diese Ziegel zurückgewonnen, geprüft und – sofern geeignet – erneut eingesetzt werden. Ziegel, die nicht für die direkte Wiederverwendung geeignet sind, werden zu Riemchen verarbeitet oder als Substrat für Gründächer verwendet.

Auch Holz ist ein wertvoller Materialstrom. Abhängig von Qualität und Befestigung kann es zu neuen Balken, Rahmen oder Plattenwerkstoffen verarbeitet werden. In einigen Projekten wird direkte Wiederverwendung angewendet, etwa bei der Umnutzung von Fensterrahmen. Ein Teil dieser Arbeiten wird in sozialen Werkstätten durchgeführt, wodurch Zirkularität auch eine gesellschaftliche Dimension erhält.

Beton ist der größte Materialstrom im Bauwesen und eine wichtige Quelle von CO₂-Emissionen. Durch die Transplantation von Betonelementen wie Hohlplatten, Treppen oder Fassadenelementen können erhebliche Umweltgewinne erzielt werden. Dies erfordert Präzision beim Ausbau und die Zusammenarbeit mit spezialisierten Partnern.

Bei Metall gilt, dass Elemente wie Treppengeländer oder Zäune relativ einfach wiederverwendet werden können. Für Baustahl ist dies komplexer, aber auch hier werden Fortschritte in Zertifizierung und Anwendung erzielt.

Selbst Dachziegel können in den Bauprozess zurückkehren. Durch das Testen und erneute Zertifizieren einzelner Ziegel erhalten sie ein zweites Leben – im selben Projekt oder anderswo. Nicht wiederverwendbare Ziegel werden in Anwendungen eingesetzt, die zur Biodiversität beitragen, wie zum Beispiel Ökokassetten oder als Substrat für Sedumdächer.

FAKT: WARUM ZIRKULÄRER RÜCKBAU SICH LOHNT

Bei einem durchschnittlichen Rückbauprojekt eines Wohnungsbaus (ca. 3.000 m² BGF) werden durch zirkulären Rückbau im Durchschnitt 60 Tonnen CO₂ eingespart und bis zu 40 Prozent der Materialien wiederverwendet.

SCHLUSSFOLGERUNG

Zirkulärer Rückbau ist nicht nur eine nachhaltige, sondern auch eine strategische Entscheidung. Er macht Materialströme transparent, deckt Wiederverwendungspotenziale auf und hilft Organisationen, gesetzlichen Vorgaben und Nachhaltigkeitszielen gerecht zu werden. Durch sorgfältiges Demontieren statt Zerstören entsteht Wert: in Material, in Daten und in Wirkung.

MÖCHTEN SIE WISSEN, WELCHE ZIRKULÄREN CHANCEN IN IHREM PROJEKT STECKEN?

Besuchen Sie unser Informationszentrum oder laden Sie den vollständigen Maßnahmenplan herunter.



MEIJS INGENIEURS & UITVOERING

De Vierde Hoeve 62 – 64
2676 CN Maasdijk
info@meijsingenieurs.nl