



School of
Management and Law

Bauteile wiederverwenden

Forschungslunch vom 10.11.2021



Building Competence. Crossing Borders.

Einleitung



Alexander Brodsky
Rotunda II (2010)

Bild: Basile Morin, CC BY-SA 4.0

Einleitung

Programm

- **Forschungsprojekt**
- **Zirkulär Bauen**
- **Problemfeld**
- **Ziele**
- **Risiken**
- **Instrumente**
- **Ausblick**

Forschungsprojekt

Eckdaten des Forschungsprojekts

- **Innosuisse-Projekt**
- **Praxispartner:** Baubüro in situ AG (mit Zirkular GmbH), Basel/Zürich
- **Forschungspartner:** Zentrum für öffentliches Wirtschaftsrecht ZOW/ZHAW, Andreas Abegg und Oliver Streiff mit Team
- **Laufzeit** 24 Monate (bis Herbst 2023)
- **Entstehungsgeschichte:** Zusammenarbeit zwischen ZHAW Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen und ZHAW ZOW, Vorstudien im Rahmen eines Innocheque (Ergebnisse publiziert in: Abegg/Streiff (Hrsg.), Die Wiederverwendung von Bauteilen, Zürich/St. Gallen 2021)

Zirkulär Bauen

Merkmale einer aufkommenden Praxis

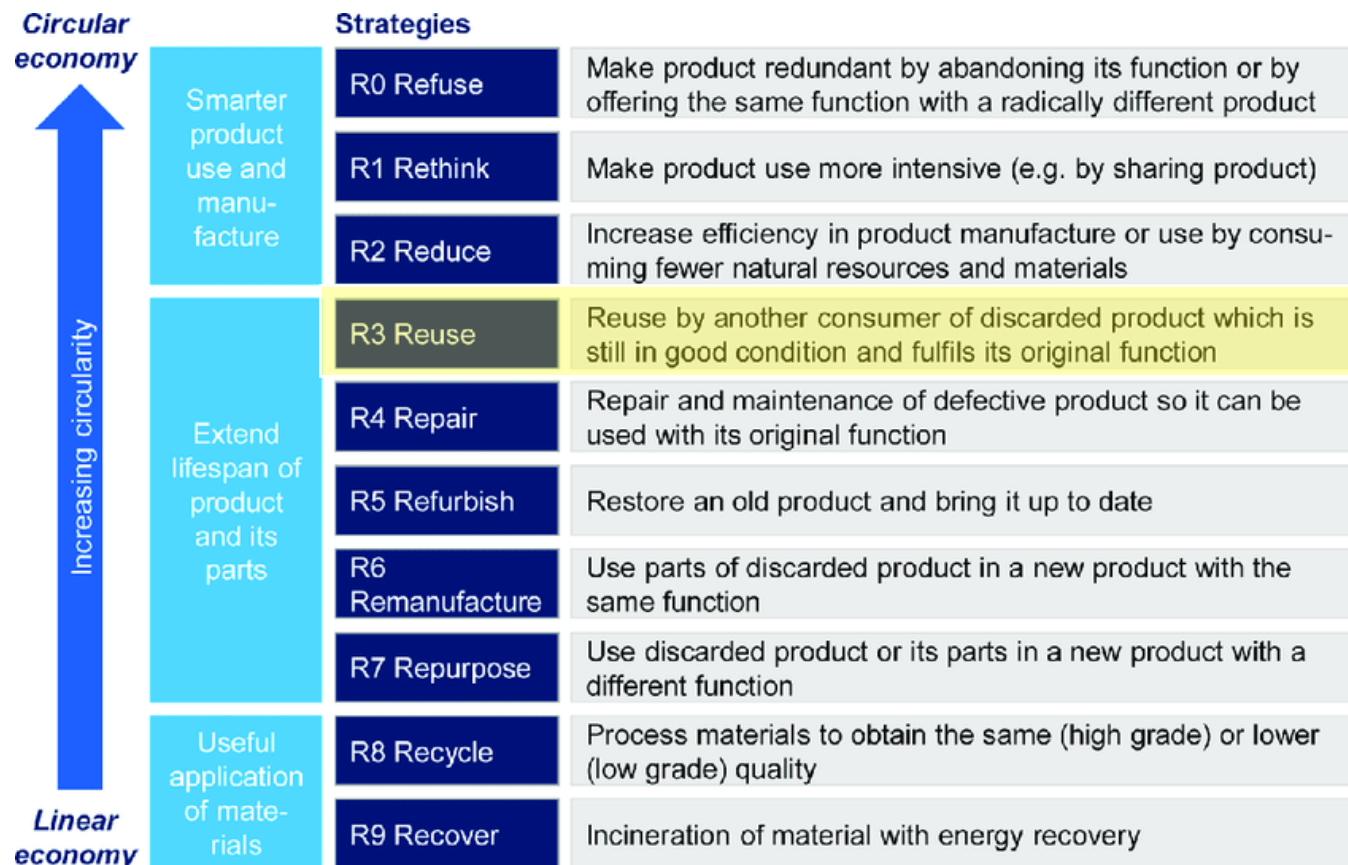
Zirkulär Bauen bedeutet, **Bausubstanz in zusätzlichen Nutzungszyklen zu verwenden: Erhalt, Wiederverwendung, Verwertung:**

- **Erhalt:** Bewahren von Bausubstanz an Ort
- **Wiederverwendung:** Erneute Verwendung von demontierten, bereits gebrauchten oder übriggebliebenen Bauteilen, in ursprünglicher oder anderer Funktion
- **Verwertung:** Verarbeitung von Bausubstanz zu neuen Materialien oder Produkten unter Formverlust («Recycling»)

Daneben: Beseitigung

Zirkulär Bauen

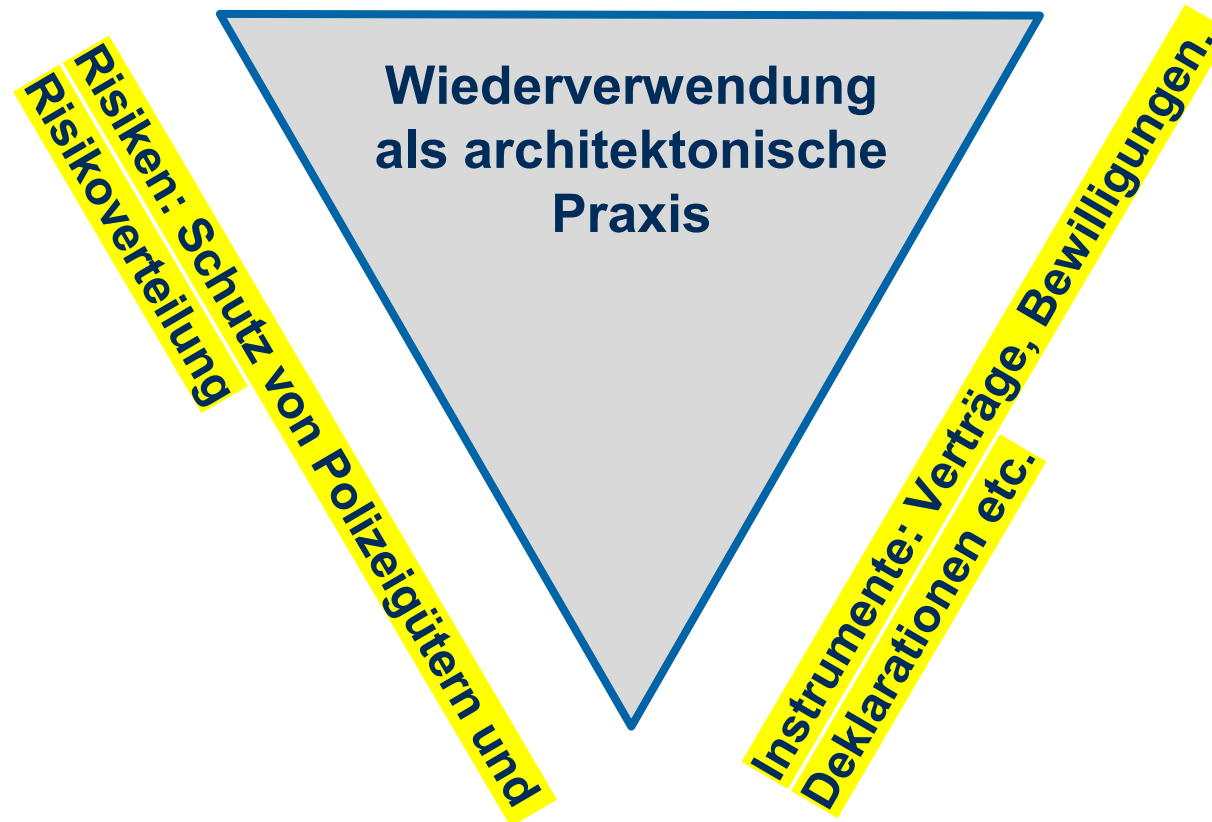
Begriffliche Systematisierung der Zirkularität



(Kirchherr et al., 2017, adaptiert von Potting et al., 2017)

Problemfeld

Ziele, Prinzipien: Nachhaltigkeit,
Vorsorge, etc.



Untersuchung des verfassungsrechtlichen Dachs

- **Art. 73 BV** (Nachhaltigkeit): Ausgewogenes Verhältnis zwischen der Natur und ihrer Erneuerungsfähigkeit sowie ihrer Beanspruchung durch den Menschen.
Programmcharakter! Kreislauf?
- **Art. 74 BV** (Umweltschutz): U.a. Vorsorgeprinzip (Abs. 2 Satz 1). Dieses geht über umweltrechtliche Belange hinaus und umfasst die Aspekte Vorbeugung, Optimierung, Entscheidungsregel bei Unsicherheit. Vgl. aktuelle parlamentarische Vorstösse
- Andere Bestimmungen in der «**constitution environnementale**» (Favre) und darüber hinaus? Z.B. Art. 75 BV (Raumplanung), Art. 78 BV (Natur- und Heimatschutz)
- Weitere Bestimmungen wie **Art. 108 Abs. 2 und Abs. 3 BV**: Baurationalisierung (Förderungs- und Gesetzgebungskompetenz im Bereich Wohnungsbau)?

Oberhalb und unterhalb: Internationales Recht und Gesetzesrecht

- **Internationales Recht: Übereinkommen von Paris**, sukzessive Reduktion der globalen Treibhausgasemissionen, national festgelegte Reduktionsziele (NDC).
- Im Bereich der Gebäude bisher primär auf die Heizenergie (d.h. Betriebsenergie) ausgerichtet. Aber: «Territorial emission reduction potential mostly remains in the buildings and transport sectors. This remaining potential has long transformation periods.» (Switzerland First NDC [Updated submission, 9.12.2020], S. 14).
- **Gesetzesrecht**: u.a. **USG** und Konkretisierung in der VVEA (Art. 3 lit. e und lit. f; Abfälle bei Rückbauarbeiten, Aushubarbeiten, Ausbrucharbeiten); **RPG**, Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen (Art. 1 Abs. 2 lit. a); **Bauprodukteverordnung** (Anhang 1 Ziff. 7): Entwurf von Bauwerken so, dass u.a. die Wiederverwendbarkeit des Bauwerks, seiner Baustoffe und Teile sichergestellt ist

Ebene der Risiken

Unterschiedliche Risikobegriffe

- **Technisch-mathematische Konzepte:** Risiko (R) als Produkt von Schadenswahrscheinlichkeit (p) und Schadenshöhe (S)
- **Soziologische Konzepte** (Systemtheorie, Luhmann): Risiko: Ein künftiger, möglicherweise eintretender Schaden kann auf eine (ggf. eigene) Entscheidung zurückgeführt werden.
- **Betriebswirtschaftliche Konzepte:** Verhältnis Schadenspotenzial zu Nutzen einer Aktivität
- Beachte jedenfalls: **Nichtwissen und Unsicherheiten**

Ebene der Risiken

Gefahr, Risiko, Gefahrenabwehr

- **Risikoregulierung durch Recht:** Staatliche Massnahmen zur Gewährleistung eines Mindestmasses an Sicherheit
- **Gefahr:** Eine Ausgangslage führt bei ungehindertem Ablauf eines Geschehens mit einer hinreichenden Wahrscheinlichkeit zu einem Schaden an einem Polizeigut
- Gefahrenzustand vermittelt zivilrechtliche **Abwehransprüche** und rechtfertigt verwaltungsrechtlich **polizeiliches Eingreifen**
- Juristisch ist die Gefahr vom Risiko zu unterscheiden, Abgrenzungen aber teilweise schwierig. Vgl. **Kaskade Gefahr-Risiko-Restrisiko** (deutsche Dogmatik)
- Gefahrenabwehr: Schutz der Polizeigüter, im Kontext der Wiederverwendung primär **öffentliche Sicherheit und öffentliche Gesundheit**

Risikoregulierung und Risikoverteilung

- U.a. durch Generalklauseln im **öffentlichen Baurecht**, z.B. § 239 PBG ZH: Bauten müssen den anerkannten Regeln der Baukunde entsprechen und dürfen keine Personen oder Sachen gefährden, sie dürfen zu keinen gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen und müssen hygienischen und brandschutztechnischen Anforderungen genügen
- **(Bau-)produkterecht**: Art. 4 BauPG, keine Gefährdung der Sicherheit / Gesundheit bei der Verwendung (auch Dritte)
- **Technische Normen**, insbesondere SIA-Normenwerk, VKF-Brandschutznorm, etc. Grosse Bedeutung, vgl. z.B. §360 PBG ZH i.V.m. BBV 1 ZH (Anforderungen und Abweichungen, § 2, 3, 4 und Anhang) oder §19 Abs. 2 BPV Basel-Stadt. Entstehung?
- **Deklarationspflichten**, z.B. im Bereich Brandschutz, Produktesicherheit
- **Risikoverteilung** durch privatrechtliche Vereinbarungen (Eigenschaften, Haftung)

Öffentlich-rechtliche Instrumente: Baubewilligung

- Bewilligungen, primär **Baubewilligung**: Präventive Überprüfung der Übereinstimmung eines Bauvorhabens mit dem öffentlichen Recht.
- **Nadelöhr und Klammer** zugleich: 3. Stufe im Raumplanungsrecht, Einbezug auch peripher liegender Bereiche des öffentlichen Rechts und über Verweise auch Einbezug technischer Normen
- Aufgliederung: **Baubewilligung**, **Baufreigabe** (§ 326 PBG ZH), **Baukontrolle** (§ 327 PBG ZH), **Bauabnahme**
- Je mit erheblichem **Ermessensspielraum** (Baubewilligung als gemischte Bewilligung). Möglichkeit zur Erteilung von **Ausnahmebewilligung** (Verhältnismässigkeit). Rechtsentwicklung hin zu **Toleranzbereichen** (vs. Grenzwerte)?

Öffentlich-rechtliche Instrumente: Bauprodukte

- **Bauproduktengesetz** regelt Inverkehrbringen und Bereitstellung von (wiederverwendeten) Bauprodukten auf dem Markt; Adressaten Hersteller, Importeurin, Händlerin
- **Händlerin** ist jede Person in der Lieferkette, die nicht Herstellerin oder Importeurin ist
- **Leistungserklärung** des Herstellers erforderlich, Identifizier- und Rückführbarkeit muss gewährleistet sein. Folgen bei Pflichtverletzung: Zivilrechtliche Folgen (Garantenstellung, d.h. vertragliche und ausservertragliche Haftung) und strafrechtliche Folgen (Nebenstrafrecht im Bauproduktengesetz, Freiheits- oder Geldstrafe)
- Aber: **Art. 5 Abs. 2 BauPG** öffnet den Weg für Ausnahmen (Sonderanfertigungen, Fertigung auf Baustelle, traditionelle Fertigung im Hinblick auf eine «Renovierung»)!
- Bei **Personenschäden durch Produkte** Haftung auch nach Produkthaftungsgesetz, zwingend (Art. 8 PrHG).

Privatrechtliche Instrumente: Verträge

- **Vertragliche Vereinbarungen** in Nominat- und Innominatverträgen
- Rahmenvereinbarungen, Leistungsbeschriebe, Suchpflichten (Bauteil-Scouting), Prüfpflichten in **Planerverträgen**. Haftung für Wiederverwendungsaspekte nach Auftragsrecht (Spaltung der Rechtsfolgen im Architekturvertrag, umstritten)
- Vorgaben zum Erwerb in **Erwerbsverträgen**, darunter Eigentumsabklärungen vor Rückbau, Übergang von Nutzen und Gefahr, etc. Qualifikation als Kaufverträge, ggf. Schenkung, dabei Sach- und Rechtsgewährleistung resp. Gewähr für zugesicherte Eigenschaften. Führt zu **Nebenbaustellen** u. zum Instrument des **Bauteilpasses**.
- **Ausbau-/Rückbauverträge**: Werkverträge
- **Transport- und Lagerungsverträge** (ggf. Mietverträge für Lagerflächen, Hinterlegungsverträge, Frachtverträge)
- Wiedereinbau: **Bauwerkvertrag** mit Stofflieferung durch Besteller

Forschungsplan

- 1. Zusammenstellung einer **empirischen Basis** durch Praxispartner (Pläne, Verträge, Bewilligungen, Protokolle etc.)
- 2. **Remodellierung des Bauprozesses** entlang der Aktivitäten Suche, Beurteilung, Dokumentation, Erwerb, Rückbau, Transport, Lagerung, Aufbereitung, Wiedereinbau, Unterhalt
- 3. **Juristisches Zielgerüst** (BV, internationales Recht, Gesetzesrecht)
- 4. **Verträge inkl. Haftung**: Matrix vertraglicher Instrumente und Entscheidungen
- 5. **Bewilligungen**: Voraussetzungen, Ausnahmen, Ermessensbetätigung
- 6. **Dokumentationspflichten** (Leistungserklärungen etc.)
- 7. Verbreitung der **Ergebnisse** (nicht proprietär)

Weiterführend:

- **Perspektive Recht:**
Abegg/Streiff (Hrsg.)
- **Perspektive Bauwesen:**
Stricker/Brandl/Sonderregger/
Angst/Buser/Massmünster (Hrsg.)
- **Impressionen vor Ort:**
K118, Lagerplatz 24, Winterthur



Ausblick

Fachwerk mit Dachpfannen als Füllung
Berg am Irchel
(ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv
CC BY-SA 4.0)

