

ecolo, Ökologie und Kommunikation
Born und Lieberum GbR

„Bauteilnetz-Europe-Konferenz“ zur grenzüberschreitenden Vernetzung und zum Erfahrungsaustausch 2014 in Bremen‘



[Außenlager Marx, Foto Dechantsreiter]

Abschlussbericht

Az: 31756-42

von

Andreas Lieberum, Lars Galwoschus

Bremen, Februar 2015

gefördert durch



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de

06/02 1. Projektkennblatt der Deutschen Bundesstiftung Umwelt			
Az	31756-42	Referat	44
		Fördersumme	7.619,00 €
Antragstitel	„Bauteilnetz-Europa-Konferenz“ zur grenzüberschreitenden Vernetzung und zum Erfahrungsaustausch 2014 in Bremen‘		
Stichworte	Bauteilwiederverwendung; Bauteilnetz; Standardisierung		
Laufzeit	Projektbeginn	Projektende	Projektphase(n)
10 Monate	16.01.2014	16.11.2014	
Zwischenberichte	10.10.2014		
Bewilligungsempfänger	Andreas Lieberum Ecolo – Agentur für Ökologie und Kommunikation, Born und Lieberum GbR Jakobistraße 20 28195 Bremen		Tel 0421 230011 0
			Bearbeiter: Andreas Lieberum Lars Galwoschus
Kooperationspartner	Bundesverband bauteilnetz Deutschland e.V. Ute Dechantsreiter Feldstraße 10 28203 Bremen Deutschland		
Zielsetzung und Anlass des Vorhabens			
<p>Mit der „Internationalen Konferenz zur Bauteilwiederverwendung in Europa“ wollen wir Akteure der Bauteilwiederverwendung aus fünf bis sechs europäischen Ländern zusammenbringen (siehe auch unter Pkt. 1), um sich über die jeweiligen Ansätze auszutauschen, Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu erkennen, diese dokumentieren und erste Ideen zur intereuropäischen Netzwerkbildung sammeln. Dokumentiert wird dies in einer Veranstaltungsbroschüre, die in 100-facher Auflage gedruckt und über die Verteiler der beteiligten Partner versendet wird. Hiermit liegt zum ersten Mal ein Dokument vor, die in übersichtlicher Form das Thema Bauteile-Wiederverwendung in Europa aufgreift und darstellt. Sie kann damit als Grundlage genutzt werden, weitere Aktivitäten in Richtung Standardisierung/Vereinheitlichung aber auch internationaler Vernetzung zu befördern.</p> <p>Die Unterschiede zwischen den westlichen und den östlichen Mitgliedstaaten bilden hierbei einen weiteren Spannungsbogen. Das gemeinsame Erkennen von verschiedenen nationalen Ausgangssituationen (Status Quo) und das Entwickeln von gemeinsamen Handlungsempfehlungen sind in weiteren Schritten geplant. Auch wenn die Veranstaltung als solche keine Innovation darstellt, so kann dennoch davon ausgegangen werden, dass die Erkenntnisse und verschriftlichen Ergebnisse das Thema Bauteilwiederverwendung befördern werden und ihm neue Impulse geben. Damit leistet das Projekt einen kleinen Beitrag, Lösungen für die großen Herausforderungen Klimaschutz und Ressourcenschutz an einem praktischen Angebot anzubieten und auch in die Breite zu tragen.</p>			
Darstellung der Arbeitsschritte und der angewandten Methoden			
<u>Arbeitsschritt 1:</u> Inhaltliche Konzeption			
Erarbeitung des Veranstaltungskonzepts und -designs und Zusammenstellung des Einladungsverteilers sowie Recherche und Ansprache potenzieller Referenten/-innen			
<u>Arbeitsschritt 2:</u> Organisatorische Vorbereitung			
Abfrage verschiedener geeigneter Veranstaltungsräume in Bremen; Entwurf und Finalisierung des Veranstaltungsflyers; Einladungsschreiben und Versand; Teilnehmermanagement; Referentenbriefing; Unterbringung; Abrechnungsverfahren, Catering, Exkursionsvorbereitung			

Vorbereitung eines Pressetermins am Exkursionsort

Arbeitsschritt 3: Durchführung der Veranstaltung

Anmeldemanagement; Moderation der Veranstaltung; Fotoerstellung; Protokollierung; Referentenbetreuung; Durchführung der Exkursion (zur Bauteilbörse Bremen) mit Pressetermin und anschließender Nachberichterstattung.

Arbeitsschritt 4: Nachbereitung der Veranstaltung / Dokumentation

Die Beiträge und die Diskussion der Veranstaltung werden in einer Broschüre zusammengefasst, layoutet und für den Druck vorbereitet. Anschließend werden ca. 100 Exemplare gedruckt, die sowohl an die Teilnehmenden als auch den engeren Verteiler des Bundesverbandes bauteilnetz Deutschland versandt werden. Die während der Veranstaltung festgestellten Kooperationswünsche werden mit dem Bundesverband bauteilnetz Deutschland e.V. bewertet und ein Kurzkonzept für das weitere Vorgehen in Richtung eines europäischen Netzwerkes formuliert.

Arbeitsschritt 5: Ergänzung durch Desktop- und Literaturrecherche

In diesem Arbeitsschritt werden über weitere Recherchen zusätzliche Aktivitäten in Europa erfasst und in die Dokumentation eingepflegt. Ziel ist, mindestens aus acht Ländern Beispiele zu berücksichtigen.

Ergebnisse und Diskussion

Der europäisch ausgerichtete Erfahrungsaustausch am 22.9.2014 zog 31 Teilnehmende aus der Praxis, der Wissenschaft, Verbänden, Verwaltung und Wirtschaft nach Bremen. Nachdem die Teilnehmer sich von der praktischen Arbeit einer Bauteilbörse – der Ältesten in Deutschland – überzeugen konnten, ging es in dem Workshop auch um eine Positionsbestimmung zur Bauteilwiederverwendung in Deutschland und den angrenzenden Ländern. Alle Teilnehmenden waren sich darin einig, den Austausch untereinander fortzusetzen und die Idee einer mindestens informellen Netzwerkbildung weiter zu verfolgen.

Unter dem etwas ambitionierten Titel „Von der Nische in den Mainstream“ war der Austausch mit den angereisten Leitern der Bauteilbörsen und Gebrauchteilemärkte aus Deutschland, Österreich, der Schweiz und den Niederlanden und dem bauteilnetz Schweiz mit ihren Erfahrungen aus mehr als 20 Jahren praktischer Arbeit, den Wissenschaftlerinnen aus der Planung und Design, selbstständigen Architektinnen und Verbandsvertretern eine wertvolle Quelle für Informationen und erste Ideen zu förderlichen Rahmenbedingungen für eine zunehmende Akzeptanz der Bauteilwiederverwendung als Teil einer notwendigen Ressourceneffizienzstrategie.

Dabei stand die Weiterentwicklung der Aspekte um wirtschaftliche, soziale und gesellschaftliche sowie rechtliche Rahmenbedingungen, unter denen eine Weiterentwicklung der Bauteilwiederverwendung befördert werden kann, im Mittelpunkt der Diskussion.

Für alle ist klar: Bauteilwiederverwendung ist kein Selbstläufer. Der Erhalt der Werte in alten Bauteilen und damit der eindeutige Beitrag zur Ressourceneffizienz und zum Klimaschutz ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, die nicht als klassisches marktwirtschaftliches Geschäft betrachtet werden kann. Dennoch gibt es einige Indikatoren, die die Wirtschaftlichkeit der Bauteilbörsen und Gebrauchtmärkte verbessern können. So sind Kooperationen untereinander und die Einbindung der Abbruchunternehmen als Partner der Bauteilbörsen ein ganz wesentlicher Faktor für die Beschaffung der benötigten Bauteile einerseits; eine professionelle Ausstattung und Größe auch hinsichtlich des Angebots, Qualifizierung und Öffentlichkeitsarbeit andererseits, grundlegende Erfolgsfaktoren zur Verstetigung solcher Angebote. Dabei ist ein erster Einstieg über Organisationen im Bereich der sozialen Arbeit durchaus sinnvoll und erfolgversprechend (vorausgesetzt, die Förderbedingungen bleiben gleich).

Ein wichtiger Aspekt ist die Integration des Themas in die Aus- und Weiterbildung. Hier sind vor allem Hochschulen, aber auch Handwerksbetriebe zu nennen, die den Umgang mit gebrauchten Bauteilen bei Aus- und Wiedereinbau erlernen müssen, zusätzlich gehört bereits in der designerischen Planung von Gebäuden der Gedanke zum Rückbau in die Curricula von Hochschulen und Universitäten. Prof. Dr. Hillebrandt von der Hochschule Wuppertal kann sich eine Zusammenarbeit hierfür vorstellen und möchte das Thema auch an ihre Kolleginnen und Kollegen weitergeben.

Zu den rechtlichen Fragen rund um den Abfallbegriff aber auch Fragen der Haftung und Gewährleistung scheinen Unsicherheiten zu bestehen, die möglicherweise durch ein Rechtsgutachten auf der Grundlage der europäischen Rahmenrichtlinie für alle beteiligten Länder geklärt werden kann. Herr Lau von der Forschungsvereinigung Recycling und Wertstoffverwertung im Bauwesen e.V. schlug vor, über die

Typisierung von Gebäuden Ausschlusskriterien zur Schadstoffbelastung von Bauteilen zu beschreiben resp. unterschiedliche Gefährdungsklassen zu definieren. Auch dies ist ein Thema mit europäischer Dimension und wurde von allen Vertretern als gemeinsame Aufgabe betrachtet.

Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation

In diesem Projekt ging es vor allem um den Fachaustausch zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung. Allgemeine Öffentlichkeitsarbeit war nicht vorgesehen. Die Vergleichsuntersuchung zum Stand der Bauteilewiederverwendung in Deutschland und seinen Nachbarländern wurde über die online Kommunikationsplattform von ecole verbreitet.

Fazit

Es konnten wertvolle Informationen ausgetauscht und neue Kontakte geknüpft werden. Mehr noch, für alle Beteiligten ist eine Fortführung dieses Austausches ein Muss. Die gemeinsame Arbeit an möglichen Qualitätsnormen, einem Zertifikat für gute Bauteilbörsen, die kooperative Entwicklung von Qualifizierungsbausteinen und vor allem eine gemeinsame, auf europäischer Ebene auszuweitende Lobbyarbeit für den Erhalt wertvoller Bauteile kann dazu beitragen, Bauteilewiederverwendung als einen wesentlichen Faktor zur Ressourceneffizienz wahrzunehmen. Hierzu können sich die Teilnehmenden gemeinsame Projekte auch mit europäischer Förderung vorstellen, um offene Fragen und Forschungslücken zu klären.

Deutsche Bundesstiftung Umwelt An der Bornau 2 49090 Osnabrück Tel 0541/9633-0 Fax 0541/9633-190 <http://www.dbu.de>

Inhaltsverzeichnis

2.	Zusammenfassung.....	6
3.	Einleitung.....	7
4.	Ergebnisse.....	9
5.	Fazit	19
6.	Anhang 1: Workshop-Programm.....	20
7.	Anhang 2: Teilnehmende	21
8.	Quellennachweise für die Vergleichsuntersuchung.....	23

2. Zusammenfassung

Der europäisch ausgerichtete Erfahrungsaustausch am 22.9.2014 zog 31 Teilnehmende aus der Praxis, der Wissenschaft, Verbänden, Verwaltung und Wirtschaft nach Bremen. Nach einem Besuch der Bauteilbörse ging es in dem Workshop.

Unter dem Titel „Von der Nische in den Mainstream“ war der Austausch mit den angereisten Leitern der Bauteilbörsen und Gebrauchtteilemärkte aus Deutschland, Österreich, der Schweiz und den Niederlanden und dem bauteilnetz Schweiz mit ihren Erfahrungen aus mehr als 20 Jahren praktischer Arbeit, den Wissenschaftlerinnen aus der Planung und Design, selbstständigen Architekteninnen und Verbandsvertretern eine wertvolle Quelle für Informationen und erste Ideen zu förderlichen Rahmenbedingungen für eine zunehmende Akzeptanz der Bauteilewiederverwendung als ein Beitrag für eine notwendige Ressourceneffizienzstrategie.

Dabei stand die Weiterentwicklung der Aspekte um wirtschaftliche, soziale und gesellschaftliche sowie rechtliche Rahmenbedingungen, unter denen eine Weiterentwicklung der Bauteilewiederverwendung befördert werden kann, im Mittelpunkt der Diskussion.

Der Erhalt der Werte in alten Bauteilen und damit der nachweisbare Beitrag zur Ressourceneffizienz und zum Klimaschutz ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, die nicht als klassisches marktwirtschaftliches Geschäft betrachtet werden kann. Dennoch gibt es einige Indikatoren, die die Wirtschaftlichkeit der Bauteilbörsen und Gebrauchtmärkte verbessern können. So sind Kooperationen untereinander und die Einbindung der Abbruchunternehmen als Partner der Bauteilbörsen ganz wesentliche Faktoren für die Beschaffung der benötigten Bauteile. Eine professionelle Ausstattung (Personal, Logistik) und Größe sowie Vielfalt des Angebots, Qualifizierung und Öffentlichkeitsarbeit sind grundlegende Erfolgsfaktoren zur Verstetigung solcher Angebote.

Ein wichtiger Aspekt ist die Integration des Themas in die Aus- und Weiterbildung. Hier sind vor allem Hochschulen, aber auch Handwerksbetriebe zu nennen, die den Umgang mit gebrauchten Bauteilen bei Aus- und Wiedereinbau erlernen müssen, zusätzlich gehört bereits in der designerischen Planung von Gebäuden der Gedanke zum Rückbau in die Curricula von Hochschulen und Universitäten.

Zu den rechtlichen Fragen rund um den Abfallbegriff aber auch Fragen der Haftung und Gewährleistung scheinen Unsicherheiten zu bestehen, die möglicherweise durch ein Rechtsgutachten auf der Grundlage der europäischen Rahmenrichtlinie für alle beteiligten Länder geklärt werden kann. Eine Typisierung von Gebäuden könnte Ausschlusskriterien zur Schadstoffbelastung von Bauteilen resp. unterschiedliche Gefährdungsklassen grob definieren.

Es konnten wertvolle Informationen ausgetauscht und neue Kontakte geknüpft werden. Die gemeinsame Arbeit an möglichen Qualitätsnormen, einem Zertifikat für gute Bauteilbörsen, die kooperative Entwicklung von Qualifizierungsbausteinen und vor allem eine gemeinsame, auf europäischer Ebene auszuweitende Lobbyarbeit für den Erhalt wertvoller Bauteile kann dazu beitragen, Bauteilewiederverwendung als einen wesentlichen Faktor zur Ressourceneffizienz wahrzunehmen.

Das Projekt wurde unter dem Aktenzeichen 31756-42 von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gefördert.

3. Einleitung

Umweltpolitischer Rahmen

Die Novellierung der europäischen Abfallrahmenrichtlinie gibt eine klare Hierarchie vor, in der die vormals dreistufige Kaskade (Vermeidung vor der Verwertung und der Beseitigung) durch eine fünfstufige ersetzt wurde (Vermeidung vor Vorbereitung zur Wiederverwendung vor Recycling im Sinne einer stofflichen Verwertung vor der sonstigen Verwertung und Beseitigung). Die Umsetzung dieser seit Dezember 2010 in allen europäischen Mitgliedstaaten gültigen Hierarchie ist nicht überall gleich intensiv geschehen. Für alle europäischen Mitgliedstaaten dient die Europäische Abfallrahmenrichtlinie lediglich als Orientierung für die Entwicklung nationaler Kreislaufwirtschaftsgesetze. Deshalb werden z. Z. sehr unterschiedliche Umsetzungen und Schwerpunktsetzungen in Europa wahrgenommen. Dennoch ist allen gemein, dass auch im Bauwesen möglichst hochwertig verwertet und wiederverwendet werden soll. Mit der „Vorbereitung zur Wiederverwendung“ wurde ein entscheidendes Element hinzugefügt, das neben der Abfallvermeidung auch die rechtliche Grundlage für die Wiederverwendung von Bauteilen liefert und diesem Ansatz genügend Gewicht verleiht. Mit dem Bundesverband bauteilnetz Deutschland als Dachorganisation der (meisten) Bauteilbörsen ist eine Einrichtung geschaffen worden, die die zum Teil individuellen Konzepte der Bauteile-Wiederverwendung auf einen gemeinsamen Nenner bringen möchte. Die Formulierung von Qualitätsstandards, eine einheitliche Erfassung alter Bauteile, eine energetische und stoffliche Bilanzierung, die Erarbeitung von Qualifizierungsmodulen für Handwerker und nicht zuletzt eine gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit zur breiteren Wahrnehmung der existierenden Angebote setzten in Europa Maßstäbe. Darüber hinaus engagiert sich das bauteilnetz Deutschland auch im Bereich der vorgeschalteten Prozesse, um in der Planung von Gebäuden bereits die potenzielle Rückbaubarkeit mitzudenken. Dass dabei vor allem der Einsatz umweltfreundlicher Materialien mit möglichst kleinem ökologischem Fußabdruck dem Prinzip des nachhaltigen Bauens am ehesten entgegen kommt und deshalb auch berücksichtigt wird, versteht sich von selbst. Vor allem hinsichtlich der Ökobilanzierung der in den alten Bauteilen steckenden grauen Energie kann festgehalten werden, dass die konsequente und breit angelegte Wiederverwendung alter Bauteile auch ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz insgesamt darstellt.

Die festgestellten Potenziale einer professionellen und breiteren Etablierung von Bauteilbörsen sind nachgewiesen und sollten auch für andere europäische Länder von Interesse sein, die zumindest über ähnliche Rahmenbedingungen verfügen wie in Deutschland. Die über das bauteilnetz Deutschland und ihre angeschlossenen Bauteilbörsen entstehenden Kontakte in das angrenzende europäische Ausland zeigen das sehr deutliche Interesse der europäischen Partner, sich intensiver über Möglichkeiten der Übertragbarkeit bestehender Ansätze auszutauschen.

Zielsetzung

Mit der „Internationalen Konferenz zur Bauteilewiederverwendung in Europa“ sollen Akteure der Bauteilewiederverwendung aus fünf bis sechs europäischen Ländern zusammenkommen, um sich über die jeweiligen Ansätze auszutauschen, Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu erkennen, diese dokumentieren und erste Ideen zur intereuropäischen Netzworkebildung sammeln.

Dokumentiert wird dies in einer Dokumentation zur Vergleichsuntersuchung zum Stand der Bauteilewiederverwendung in Europa, die über die Verteiler der beteiligten Partner digital versendet wird. Hiermit liegt zum ersten Mal ein Dokument vor, das in übersichtlicher Form das Thema Bauteile-Wiederverwendung in Europa aufgreift und darstellt. Es kann damit als Grundlage genutzt

werden, weitere Aktivitäten in Richtung Standardisierung/Vereinheitlichung aber auch internationaler Vernetzung zu befördern.

Die Unterschiede zwischen den westlichen und den östlichen Mitgliedstaaten bilden hierbei einen weiteren Spannungsbogen. Das gemeinsame Erkennen von verschiedenen nationalen Ausgangssituationen (Status Quo) und das Entwickeln von gemeinsamen Handlungsempfehlungen sind in weiteren Schritten geplant.

Auch wenn die Veranstaltung als solche keine Innovation darstellt, so kann dennoch davon ausgegangen werden, dass die Erkenntnisse und verschriftlichen Ergebnisse das Thema Bauteilwiederverwendung befördern werden und ihm neue Impulse geben. Damit leistet das Projekt einen kleinen Beitrag, Lösungen für die großen Herausforderungen Klimaschutz und Ressourcenschutz an einem praktischen Angebot anzubieten und auch in die Breite zu tragen. Für die weitere Nutzung der Ergebnisse ist die enge Zusammenarbeit mit dem Bundesverband bauteilnetz Deutschland e.V. sehr wertvoll.

Arbeitsschritte

Arbeitsschritt 1: Inhaltliche Konzeption

Erarbeitung des Veranstaltungskonzepts und -designs und Zusammenstellung des Einladungsverteilers sowie Recherche und Ansprache potenzieller Referenten/-innen

Arbeitsschritt 2: Organisatorische Vorbereitung

Abfrage verschiedener geeigneter Veranstaltungsräume in Bremen; Entwurf und Finalisierung des Veranstaltungsflyers; Einladungsschreiben und Versand; Teilnehmermanagement; Referentenbriefing; Unterbringung; Abrechnungsverfahren, Catering, Exkursionsvorbereitung

Arbeitsschritt 3: Durchführung der Veranstaltung

Anmeldemanagement; Moderation der Veranstaltung; Fotoerstellung; Protokollierung; Referentenbetreuung; Durchführung der Exkursion (zur Bauteilbörse Bremen) mit Pressetermin und anschließender Nachberichterstattung.

Arbeitsschritt 4 + 5: Nachbereitung der Veranstaltung / Dokumentation

Die Beiträge und die Diskussion der Veranstaltung werden zusammengefasst und einfach layoutet. Ergänzt werden die Ausführungen auf der Konferenz mit einer Literatur- und Desktoprecherche, in der ein Ländervergleich von insgesamt neun europäischen Anrainerstaaten Deutschland im Hinblick auf die Umsetzung der europäischen Abfallrahmenrichtlinie sowie die Ansätze zur Bauteilwiederverwendung zusammengefasst wurden.

4. Ergebnisse

Zusammenfassung des Workshops

Am 22. September 2014 kamen in der Speicherbühne in Bremen 31 Personen aus verschiedenen Fachbereichen zusammen, um über den Stand und die Zukunft der Bauteile-Wiederverwendung zu diskutieren. Die Teilnehmenden kamen aus Österreich, der Schweiz, den Niederlanden und Deutschland. Im Folgenden sollen die wichtigsten inhaltlichen Informationen aus den Präsentationen der Referierenden sowie aus den Diskussionen aller Teilnehmenden zusammengefasst werden.

Einführung:

Ressourcenschutz als eine Leitlinie der DBU – ein Überblick

Verena Exner, Referatsleiterin Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Osnabrück

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt hat mit ihrer finanziellen Unterstützung maßgeblich zum Gelingen des Workshops beigetragen. Verena Exner, die Betreuerin des Workshops von der DBU, stellte im Rahmen ihrer Präsentation die DBU vor und ging auf Projekte ein, die mit Geldern der DBU unterstützt wurden und werden. Besonders zu erwähnen ist an dieser Stelle das Projekt „Klimamarkt 2050“, welches leerstehende Ladenflächen nutzt, um auf diesen Supermärkte zu errichten, die den CO₂-Wert der Produkte als „Preis“ anzeigen. Bezahlt wird dementsprechend auch mit CO₂ und nicht mit Euro, wodurch die Sensibilität der Kunden für den Aspekt der Klimabelastung von Alltagsprodukten gestärkt werden soll. Dieses Projekt unterstreicht den Fokus der DBU, welcher auf der Bildung zur nachhaltigen Entwicklung liegt, was sich in der gesamten Auswahl der vorgestellten Projekte zeigt. Frau Exner präsentierte außerdem ihre Vision von einem Haus, das aus gebrauchten Bauteilen erbaut wird und mit Möbel aus Schrott und Abfall eingerichtet wird. Sie nannte ein Beispiel von einem Hotel, in dem ein Designer die Inneneinrichtung für gerade einmal 8.000,- Euro vornahm. Solche Prestigeprojekte können sicher als Ausgangspunkt für eine positive Darstellung und Vermarktung der Bauteile-Wiederverwendung dienen. Interessant ist, dass die DBU immer ein offenes Ohr für spannende Projekte im Bereich der Bauteile-Wiederverwendung hat und bereit ist, diese zu fördern; denn Ressourceneffizienz und Klimaschutz sind die entscheidenden Treiber für eine nachhaltige Wirtschafts- und Lebensweise. Informationen rund um diesen Bereich sind auf www.dbu.de zu finden und weisen den Weg zu interessanten Projekten, die eventuell als Denkanstoß und Inspiration genutzt werden können.

Block I

Status Quo und Zukunftsperspektiven der Bauteile-Wiederverwendung

1. Florian Knappe, Projektleiter beim IFEU Institut für Energie und Umweltforschung, Heidelberg

Florian Knappe vom Institut für Energie und Umweltforschung in Heidelberg präsentierte in seinen Ausführungen die Ausgangssituation der Bauteile-Wiederverwendung, wie sie sich uns heute darstellt. So ist der Ausbau von historischen Bauteilen und –materialien bereits etabliert, die Wiederverwendung von neueren Bauteilen jedoch noch die Ausnahme. Zusätzlich ist das Netz der Bauteilbörsen noch nicht flächendeckend. Nach seiner Aussage ist eine der entscheidenden Stellschrauben zur Förderung der Bauteile-Wiederverwendung die Selektivität des Rückbaus, die die Qualität des ausgebauten Produktes und damit auch den Erfolg eines möglichen Weiterverkaufs im

Sinne einer Werterhaltung bestimmt. Dazu müssten laut Herrn Knappe jedoch auch von Anfang an hohe Anforderungen an die Qualität der ausgebauten Bauteile gestellt werden. Im Folgenden sprach Herr Knappe zwei Handlungsempfehlungen aus, die aus seiner Sicht den weiteren Erfolg der Bauteile-Wiederverwendung mitbestimmen. Auf der einen Seite sei dies die Anpassung der Verfüllungsgenehmigungen auch außerhalb des Bergrechtes durch die Landesbergämter und die Kreisverwaltungen. Auf der anderen Seite müssten obligatorisch Genehmigungen für den Abriss eines Gebäudes bei der zuständigen Verwaltung eingeholt werden. Sollte dies geschehen, könnten auch einfacher Auflagen erteilt werden und über den Rückbau leichter gebrauchte Bauteile wiedergewonnen werden. Im Bereich der Baustoffherstellung sieht Florian Knappe großes Potenzial; so könnte beispielsweise eine Zulassung von Baustoffen nur dann erfolgen, wenn Verbundstoffe im Rückbau zu trennen seien, wodurch das Prozedere der Wiederverwendung deutlich erleichtert würde. Kooperationen sind seiner Meinung nach eine geeignete Möglichkeit, dieses Ziel zu erreichen. Bei konstruktiven Bauteilen sieht er das Problem, dass eine Vielzahl an unterschiedlichen Abmaßen auf dem Markt ist und dadurch eine Wiederverwendung erschwert wird. Zusätzlich kommen hohe Kosten bei der Lagerhaltung und Schwierigkeiten bei der Gewährleistung hinzu. Abschließend zeigte die Präsentation drei mögliche Wege zu einer verstärkten Bauteile-Wiederverwendung auf:

- eine klare und offensive Öffentlichkeitsarbeit
- die Schaffung von Strukturen zum Austausch von Erfahrungen und Wissen
- das vorbildmäßige Verhalten der öffentlichen Hand, welche die Bauteile-Wiederverwendung deutlich stärken könnte.

Weitere Informationen finden Sie unter www.ifeu.org.

2. Ute Dechantsreiter, Vorstand Bundesverband bauteilnetz Deutschland e.V., Bremen

Ute Dechantsreiter ist Sanierungsarchitektin und die Initiatorin des Bundesverbandes bauteilnetz Deutschland e.V., welcher viele Bauteilbörsen in Deutschland mit aufgebaut hat. Von einem Maximalwert von 15 Bauteilbörsen 2009, sind derzeit noch 5 aktiv. Eine stärkere Wahrnehmung und Standardisierung des Rückbaus und der Aufbereitung sowie Integration von Qualifizierungsbausteinen in die Ausbildung werden in einer Folgeförderung durch die DBU noch bis Mitte 2015 gefördert.

Da viele Bauunternehmer Bauteile wie Waschbecken oder Leitungen als sogenannte Störstoffe deklarieren, macht es laut Fr. Dechantsreiter Sinn, zu einem vorherigen Zeitpunkt in die Gebäude zu gehen und die Bauteile zu entfernen – oder besser gesagt, zu retten. Dabei sollten ihrer Meinung nach nicht nur historische Baustoffe und –teile im Fokus stehen, sondern auch auf die Nutzung von Massenwaren geachtet werden. Dabei müssen die Bauteilbörsen den Rückbau oft selber vornehmen, um an die Teile zu kommen und den fachgemäßen Ausbau zu garantieren. Zusätzlich beraten die Bauteilbörsen Bauherren zum Thema Einbau gebrauchter Bauteile im Neubau und bei der Sanierung. Über den Bauteilkatalog, der vom Bundesverband als Standardprogramm für Bauteilbörsen empfohlen wird, kann auch die Umweltentlastung wiederverwendeter Bauteile quantifiziert werden; ein Aspekt, der auch für die Evaluation der konkreten Umweltwirkungen dieser Maßnahmen von

Zitat Ute Dechantsreiter:

„Der Austausch von Erfahrungen und die Erarbeitung von wichtigen Aspekten über den eigenen Tellerrand hinaus war es, was dem Europäischen Workshop seine besondere Qualität verliehen hat. Es gilt den Austausch als Grundlage für eine sinnvolle und zielorientierte Weiterentwicklung zu nutzen.“

großer Bedeutung ist.

Eine interessante Erfahrung ist, dass viele auch an Umweltthemen Interessierte nur sehr vage Vorstellungen des ökologischen Rucksackes von Baustoffen und Bauelementen haben. Hier ist noch viel Aufklärungsarbeit durch eine zielgerichtete Öffentlichkeitsarbeit notwendig.

Block II

Wirtschaftliche Fragen der Bauteile-Wiederverwendung

1. Hans Daxbeck, Vorstand RMA, Ressourcen Management Agentur, Wien, Österreich Vorstellung und Stand des Projektes

Hans Daxbeck von der Ressourcen Management Agentur in Wien begann seine Ausführungen mit einer kurzen Exkursion. Für ihn steht fest, dass die Mengen an Baumasseresten in den kommenden Jahren enorm steigen werden, nachdem sie in den letzten Jahren bereits zugenommen haben. Dies gründet vor allem in der minderen Qualität der Häuser aus den fünfziger und sechziger Jahre. Da es zu diesem Thema kaum Statistiken gibt und somit die Baumassereste „vergessen“ werden, stellt dies für ihn ein großes Problem dar. Der Hauptfokus von Herrn Daxbecks Ausführungen lag auf dem RaABA Projekt. Im Rahmen dieses Projekts soll in Wien und in Sopron in Ungarn die Bauteile-Wiederverwendung im Rahmen der Ressourcenschonung gestärkt und gefördert werden. Auf Grund der Länderunterschiede und den damit unterschiedlichen Gegebenheiten war die Umsetzung des Projekts nicht einfach, auch wenn die Idee an sich aus der Sicht von Herrn Daxbeck eine sehr gute Basis für eine länderübergreifende Initiative darstellt. Das von der Wirtschaftskammer Wien getragene Projekt bekommt gerade viele Anfragen von interessierten Unternehmen, was dem Projekt weiteren Rückenwind verleiht. Dies ist besonders erfreulich, wenn man bedenkt, dass die Bauteile-Wiederverwendung in Österreich laut Herrn Daxbeck momentan im Bauwesen nicht stattfindet. Genau Zahlen oder Daten lassen sich nicht ermitteln und somit auch keine exakten Aussagen über das vorhandene Potenzial treffen, fügte er an diesem Punkt an. Eine der wenigen Strukturen, die in Österreich bestehen, sind private Märkte für gebrauchte Bauteile, die hauptsächlich Türen und Sanitäranlagen verkaufen. Bei den wenigen gewerblichen Märkten gelten die gebrauchten Bauteile als Abfall. Für ihn bestehen drei Kernfragen:

Zitat Hans Daxbeck:

„Die gemeinsame Arbeit an Qualitätsstandards ist von essentieller Bedeutung, wenn man das Image von Second Hand Bauteilen aufwerten und die Akzeptanz in der Bevölkerung steigern möchte, besonders wenn diese auf europäische Ebene entwickelt werden und gelten.“

- Sind Bauteile aus einem Rückbau Abfälle?
- Sind aufbereitete Bauteile aus bautechnischer Sicht wiederverwendbar?
- Gibt es einen Markt für gebrauchte Bauteile?

Einen wichtigen Punkt nimmt für Herrn Daxbeck die Aufnahme des zerstörungsfreien Rückbaus in die Abriss-Verordnung ein, damit von gesetzlicher Seite die Bauteile-Wiederverwendung unterstützt wird. Zusätzlich müssten qualifizierte Personen und Unternehmen den Ausbau und die Bewertung der Bauteile vornehmen. Gerade für klein- und mittelständische Unternehmen könnte eine solche Tätigkeit eine Marktlücke darstellen, die sie besetzen könnten. Weitere Informationen unter www.rma.at.

2. Stefan Tschannen, Präsident Bauteilnetz Basel, Schweiz

Stefan Tschannen vom Bauteilnetz Schweiz berichtete in seiner Vorstellung vom Alltag der Bauteilbörsen in der Schweiz. Für ihn steht fest, dass die Bauteilbörsen wunderbar nachhaltig arbeiten, jedoch im ökonomischen Bereich deutliche Schwächen haben. Ein Teil des Problems ist, dass die Bauteilbörsen als Qualifizierungsbetriebe ihre Arbeitskräfte meist nur für sehr kurze Zeiträume halten können und somit wirtschaftliches Arbeiten kaum möglich ist. Die Bauteile gewinnt die Börse über den eigenen Ausbau, der pauschal über den Abbruchunternehmer abgerechnet wird. Dabei werden oft schon vor den ersten Arbeiten Experten hinzugezogen, die das Gebäude inspizieren und die Möglichkeiten eines Ausbaus überprüfen. Aufgrund der großen Lagerkosten hat sich das Bauteilnetz Schweiz dazu entschieden, den Verkauf über die Onlineplattform bauteilclick.ch auszulagern und damit über einen schnellen Durchlauf zu organisieren. Für Tschannen besteht eine mittel- bis langfristige Strategie in einer neuen, modularen Bauweise, die als richtungsweisende Änderung eingeführt werden muss. Diese könnte den Weg der Bauteile-Wiederverwendung ebnen und würde zukünftige Entwicklungen erleichtern.

Zitat Stefan Tschannen:

„Man muss das Rad nicht neu erfinden - eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit ist für das bauteilnetz Schweiz von großer Bedeutung, um gemeinsam neue Konzepte zur Beschaffung von Bauteilen und der wirtschaftlichen Tragfähigkeit zu entwickeln.“

3. Jan van IJken, Geschäftsführer der Oude Bouwmaterialen BV, Eemnes, Niederlande

Jan van IJken besitzt einen großen Markt (ca. 15.000 m² für gebrauchte Bauteile und –stoffe in der Nähe von Utrecht. Er betreibt den Markt seit 30 Jahren und hat eine Werkstatt für Holz- und Steinarbeiten angeschlossen, die aus alten Dachbalken und Steinen Möbel oder Sanitäranlagen entstehen lassen. Momentan sind in seinem Betrieb zwölf Personen angestellt und der Umsatz des Marktes liegt bei ca. zwei Millionen Euro pro Jahr. Die Lagerung von sehr vielen Baustoffen wie Ziegeln und Dachbalken finanziert er über den Verkauf von Bauteilen wie Türen und Sanitäranlagen, sowie die bearbeiteten Bauteile. Nach eigener Aussage finden 95 Prozent seiner Kunden das, was sie suchen bei ihm. Ein Credo ist: „Die Kunden sollen etwas kaufen, was sie noch nie gekauft haben.“ Insofern stellt sowohl die Größe als auch das vielfältige Sortiment die entscheidenden Kriterien für einen wirtschaftlichen Erfolg dar. Seiner Meinung nach kann die Bauteilewiederverwendung nur dann zu einer stärkeren Wahrnehmung am Markt gelangen, wenn einerseits die politischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen dafür geschaffen werden und andererseits Standardisierung, Qualifizierung und eine enge Verzahnung mit den Abrissunternehmen gelingt. Es gibt ein Internetangebot, das unter <http://www.oudebouwmaterialen.nl/> abgerufen werden kann.

Diskussion zu wirtschaftlichen Aspekten:

In der anschließenden Diskussion kamen verschiedene Modelle zur Organisation der Bauteilgewinnung zur Sprache. Fast alle Teilnehmenden waren sich einig, dass es sinnvoll wäre, wenn schon einige Zeit vor einem Abriss die Bauteilbörse informiert werden würde. Dadurch könnten diese die dann anfallenden Bauteile bereits auflisten und versuchen schnell Abnehmer zu finden. Eine Folge wäre eine deutlich reduzierte Lagerzeit und die damit verbundenen Kosten. Die durchschnittliche Lagerzeit in Bremen liegt bei ca. einem Jahr pro Bauteil. Jan van IJken kooperiert mit verschiedenen Bauunternehmern und wird von diesem vorab informiert, allerdings nicht über konkrete Mengen, sondern eher über den generellen Abriss. Die Bauteilbörse Bremen hat bei einer Kindergartenauflösung einen solchen Ansatz versucht, beschrieb jedoch den Aufwand als deutlich zu hoch in Bezug auf den Nutzen. Bei der Frage nach der Größe einer Bauteilbörse gibt es

unterschiedliche Ansichten. Stefan Tschannen hält eine Mitarbeiterzahl von 20 bis 25 für angemessen. Zum Vergleich, in Bremen arbeiten derzeit fünf Personen, in dem Bauteillager in Eemnes 12. Dabei spielen vor allem die Lagerungskosten eine große Rolle. Die nicht wirtschaftliche Lagerung von Baustoffen wie Ziegel kann durch Upcycling von Baustoffen zu Möbeln o.ä. aufgefangen werden. Die Frage nach kulturellen Unterschieden verneint J. v. IJken. Er wies eher auf das Potenzial von Bauplanern und Architekten hin und sieht hier eine zentrale Ansatzstelle. Dies ist von besonderer Bedeutung, da die Kooperation mit Abrissunternehmern oft schwierig ist und diese kaum zu Kompromissen hinsichtlich logistischer Abläufe und Zeitpläne bereit sind. Grundsätzlich haben Abbruchunternehmen keinen bzw. kaum Bedarf für Bauteile, was eine Lücke darstellt, die genutzt werden kann und muss. An diesem Punkt waren sich alle Teilnehmenden einig. Zusätzlich helfen Netzwerke, das Thema effektiv zu bearbeiten. Während in der Schweiz sich jede Bauteilbörse ihr Fachgebiet gesucht hat und diese Spezialisierung gut funktioniert, ist eine Vernetzung in den Niederlanden an einer zu großen Konkurrenzsituation gescheitert.

Kernaussagen:

- Verstärkte Kooperation mit Abbruchunternehmern
- Innovative Ideen wie Upcycling, um Kosten für Lagerung und Vielfalt an Produkten etc. aufzufangen
- Größe der Bauteilbörsen und Qualität des Personals von großer Bedeutung

Gesellschaftliche und umweltrelevante Fragen

1. Dr. Ernst J. Baumann Senator h.c., Urban Mining e.V., Bremen

Senator h.c. Dr. Baumann ist Mitglied im Urban Mining Verein Bremen. Urban Mining ist eine Initiative, die gebrauchte Stoffe zur Nutzung gewinnt. Für ihn steht fest, dass die Bauteile-Wiederverwendung ohne konkrete Förderung nicht wachsen kann und wird. Da unsere heutige Welt aus vielen Regulationen besteht, müssen auch die gebrauchten Bauteile in den Regulationskosmos passen, um die Wiederverwendung voranzutreiben. Um in Zukunft der Bauteilewiederverwendung eine größere Bedeutung zukommen zu lassen, bedarf es laut Dr. Baumann dreier Dinge:

- ein ausreichendes Echo bei Entscheidern in Politik und Verwaltung
- die Unterstützung durch Bauplaner und Architekten
- eine Anzahl von Referenzobjekten zur Steigerung der Akzeptanz in der Bevölkerung

Zitat Ernst J. Baumann:

„Die Wiederverwendung von Bauteilen benötigt ein ausreichendes Echo um die nötige Unterstützung von Planern und Experten zu erlangen. Urban Mining wird dazu auf unseren kommenden Veranstaltungen 2015/2016 einen Beitrag leisten und damit zu einer weiteren Beförderung beitragen.“

Zusätzlich müsste der Bedarf an Bauteilen und die Nutzung der Bauteile genau analysiert werden. Trotzdem bleibt für Dr. Baumann die Bauteile-Wiederverwendung eine Nische, die nur einen geringen Beitrag zum Urban Mining leisten kann. Allerdings hat der Urban Mining Verein seine volle Unterstützung zugesagt; mehr Informationen unter www.urban-mining-verein.de

2. Florian Knappe, Projektleiter beim IFEU Institut für Energie und Umweltforschung, Heidelberg

Für Florian Knappe steht fest, dass man den Rückbau bereits bei der Planung berücksichtigen sollte. Dies wäre eine Voraussetzung, die viel Spielraum schaffen und den Rückbau deutlich erleichtern würde. Zusätzlich entstünde hierdurch eine gewisse Nutzungsflexibilität, die für die Wiederverwendung einen guten Anstoß leisten könnte. Eine mögliche gesetzliche Grundlage ist nach Florian Knappe eine Entkernungsvorschrift beim Abriss oder Rückbau eines Gebäudes. Denn von der Entkernung zu einem Rückbau ist es nur ein kleiner Schritt, der leicht genommen werden könnte. Dabei muss jedoch das Credo gelten, dass die Erhaltung und Sanierung von Gebäuden vor einem eventuellen Abriss stehe. Im gesellschaftlichen Bereich ist sich Herr Knappe sicher, haben viele Menschen noch Scheu vor der Qualität und der Gewährleistung von gebrauchten Bauteilen. Hier sei es wichtig, die richtigen Informationen unter die Menschen zu bringen und eine gute Öffentlichkeitsarbeit zu leisten. Wie Herr Baumann vertritt Herr Knappe die Ansicht, dass eine Möglichkeit wäre, über die Darstellung von gelungenen Projekten die Hemmnisse in der Bevölkerung langsam abzubauen.

Zitat Florian Knappe:

„Wir brauchen eine Bündelung der Kräfte, um die Bauteilewiederverwendung in die Köpfe von Entscheidern zu bekommen. Gemeinsame Lobbyarbeit über eine europäische Plattform, auf Grundlage des Workshops, setzt dazu am richtigen Punkt an und sollte deshalb in der näheren Zukunft umgesetzt werden.“

Diskussion zu gesellschaftlichen Aspekten:

In der Diskussion wurde deutlich, dass die umweltrelevanten Vorteile der Bauteile-Wiederverwendung klar an erster Stelle stehen. Trotzdem sollten auch die Gemeinwohlaspekte nicht aus den Augen verloren werden. Ein großes Problem der Bauteile-Wiederverwendung ist das der Haftung/Gewährleistung. Die Hersteller sind hier klar im Vorteil, weil sie mit Normen arbeiten können. Gerade Bauplaner und Architekten sind deshalb verunsichert, denn für alles, was sie planen und verbauen, haften sie. Hier sind auch die Bauteilbörsen angesprochen, denn sie verkaufen die Bauteile und garantieren damit den einwandfreien Zustand und die Wiederverwendbarkeit. Man müsste eine einheitliche Regelung finden, damit die Planer und Architekten ohne Bedenken alte Bauteile nutzen können und die auch die Bauteilbörsen bei möglichen Rechtsproblemen schützen. Denn diese tragen maßgeblich zum Erfolg des Ausbaus der Bauteile-Wiederverwendung bei. Weiterhin sind auch im Bereich der gesellschaftlichen Akzeptanz demontierbare Bauteile von entscheidender Bedeutung. Diese könnten zu einer Mehrzahl von wiederverwendeten Teilen führen und den Umgang mit gebrauchten Bauteilen erleichtern. In der Runde der Teilnehmenden spielte auch die Idee von Prestigeobjekten und deren Präsentation zum Abbau von Hemmnissen eine große Rolle. In Gronau soll ein Pavillon aus gebrauchten Bauteilen mitten in der Stadt entstehen.

Zitat Frank Männicke:

„Prominente Beispiele umgesetzter Projekte zur Bauteilewiederverwendung – am besten an gut exponierten Stellen – zeigen, was alles möglich ist und können als Multiplikatoren eingesetzt werden. Wir in Gronau wollen dabei mit guten Beispielen voran gehen: Bei uns in Gronau entsteht ein Gebäude aus benutzten Bauteilen mitten in der Stadt.“

- Konzentration auf umweltrelevante Aspekte
- Vorbild der öffentlichen Hand
- Prestigeobjekte zum Abbau von Hemmnissen nutzen

Rechtliche Fragen der Bauteile-Wiederverwendung

1. Ramona Hein, Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen, Leitung Abfallüberwachung, Bremen

Ramona Hein arbeitet beim Senator für Umwelt in Bremen und ist für die Abfallwirtschaft zuständig. Nach der Vorstellung der aktuellen Abfallrahmenrichtlinie konzentrierte sich ihre Vorstellung darauf, dass viele Abrissunternehmen nichts von den Bauteilbörsen wissen und an dieser Stelle Aufklärung notwendig ist. In Bremen werden seit einigen Jahren bei der Versendung von Sperrmüllabholaufträgen Flyer der Bauteilbörse beigelegt. Für den nächsten notwendigen Schritt hält Frau Hein die Integration der Abfallrahmenrichtlinie in die jeweiligen Landesgesetze für notwendig, um diesen Ansatz effizienter durchsetzen zu können.

Zitat Ramona Hein:

„Ein wichtiger Ansatz für gesteigerten Zahlen an wiederverwendeten Bauteilen ist die kommunale Abfallstrategie, deren Leitfaden um die Errichtung einer Bauteilbörsen - in enger Zusammenarbeit mit dem Bauteilnetz - erweitert werden sollte. Ein solche Vorgabe würden Automatismen entstehen lassen und kann der Bauteile-Wiederverwendung beim Sprung aus der Nische verhelfen.“

2. Jens-Jürgen Lau, Geschäftsführer, Forschungsvereinigung Recycling und Wertstoffverwertung im Bauwesen e. V.

Jens-Jürgen Lau von der Forschungsvereinigung Recycling und Wertstoffverwertung im Bauwesen zeigte an zwei Fallbeispielen die Notwendigkeit von klaren Regelungen bei Haftungsfragen auf. In seiner Vorstellung brachte er Versicherungen als eine mögliche Lösung ins Spiel. Außerdem müssten klare Qualitätsstandards festgelegt und von Experten abgenommen werden, um das Risiko von Haftungen und Vorfällen für die Bauteilbörsen und Planer und Architekten zu minimieren. Beispiele wären Druck- oder Heizprüfungen für Steine oder Türen. <http://www.rwb-bremen.de/>

Diskussion rechtliche Aspekte:

Es gibt immer wieder Probleme mit gebrauchten Bauteilen, die mit Schafstoffen belastet sind. So können beispielsweise Türen mehrere Jahrzehnte Holzschutzmittel ausgasen. In der Schweiz werden solche Überprüfungen bereits vor dem Ausbau abgenommen und somit die Verantwortung übertragen. In der Diskussion kam auch der Vorschlag, eine Regelung wie bei gebrauchten Autoteilen zu übernehmen. Diese können auch im gewerblichen Bereich von Haftungsansprüchen ausgeschlossen werden, wodurch das Problem gelöst wäre. Gerade wenn der Hersteller bei ausgebauten Bauteilen nicht identifiziert werden kann, können auch die Bauteilbörsen in die Haftung kommen, was möglichst vermieden werden sollte. Eine vorgeschlagene Lösung ist die Einbindung von Experten und Fachleuten sowie eine Beurteilung mit dem nötigen Sachverstand. Ein anderer Vorschlag bezieht sich darauf, einwandfreie Produkte anzubieten und nicht von Anfang an auf einen Haftungsausschluss zu pochen. Stefan Tschannen schlug vor, sich zusammen zu tun und die rechtlichen Fragen untersuchen zu lassen. Analytische Materialuntersuchungen waren auch ein Thema. Diese sind möglich und könnten einen Händler absichern. Allerdings sind solche Prüfungen oft teuer und nicht immer nötig. Zusätzlich schwankt die Qualität der Untersuchungen auf dem Markt laut Jens-Jürgen Lau erheblich.

- Schadstoffprüfungen können Absicherung bedeuten
- Eventuell kompletter Haftungsausschluss wie bei Autoteilen

- Produktqualität sichern
- Gemeinsame Untersuchung der rechtlichen Fragen auf europäischer Ebene untersuchen

Abschlussrunde

In der Abschlussrunde wurde klar erkennbar, dass ein Interesse an einer ausgebauten Kooperation besteht. So könnten beispielsweise die Bauteilbörsen länderübergreifend zusammenarbeiten und

Anette Hillebrandt:

„Um die Bauteile-Wiederverwendung nachhaltig in der Wirtschaft und dem Bauwesen zu verankern, müssen wir an den Wurzeln ansetzen. Eine Kooperation mit Hochschulen und eine Integration von Qualifizierungsbausteinen in deren Curricula würde zukünftige Entscheider frühzeitig über die Möglichkeiten und Vorteile von gebrauchten Bauteilen informieren und Qualitätsstandards sichern.“

ein gemeinsames Siegel entwerfen, das die Bauteilbörse als besonders gut kennzeichnet, schlug Herr Daxbeck vor. Stefan Tschannen unterstützt diese Idee und sieht die Kooperation der Börsen als zentrales Element. Zusätzlich regt er an, die Wiederverwendung von Bauteilen bei öffentlichen Bauprojekten zur Pflicht zu machen. Prof. Dr. Hillebrandt könnte sich

vorstellen, die Bauteile-Wiederverwendung in das Curriculum von einigen Hochschulen aufzunehmen und eine verstärkte Kooperation durchzuführen. Herr Lottner vom Bayerischen Landesumweltamt sieht einen Ansatz in der kommunalen Abfallentsorgung und auch in der Kooperation mit den Hochschulen. Der Urban Mining Verein wäre in der Lage, auf seinem jährlichen Kongress einen Beitrag zur fachlichen Seite der Bauteile-Wiederverwendung zu leisten. Frank Michael Männicke weist auf die „Europäische Woche der Abfallvermeidung vom 24.-27.11.2014 hin, um Bauteilbörsen ins Gespräch zu bringen. Zusätzlich hält er eine neue europäische Vergaberichtlinie Abschnitt 36 für nötig. Kommunale Träger sind stärker zu berücksichtigen und bekommen damit die Chance auf Aufträge, die bisher für sie verschlossen waren. Ute Dechantsreiter lobte die Qualität der Beiträge und freut sich über die Vernetzung, wie auch Morgan und Marina Altmann. Es wurde verabredet, im Kontakt zu bleiben.

Zitat Marina Altmann:

„Neben der Wissenserweiterung hat der Europäische Workshop für uns eine sehr gute Plattform zur Netzwerkbildung geboten. Wir nehmen viele neue Ideen mit in unser Projekt und werden uns weiter für den länderübergreifenden Austausch stark machen, denn er garantiert eine aussichtsreiche Zukunft für die Bauteile-Wiederverwendung.“

- Die Präsentationen können als PDF bei ecolo angefordert werden.

Zusammenfassung der Vergleichsuntersuchung

Die vorliegende Studie resultiert aus einer - von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderten - europäischen Veranstaltung zum Stand der Bauteilwiederverwendung. Sie diente der Vorbereitung und Durchführung der Veranstaltung und kann aufgrund des Projektcharakters nur stichprobenartig erfolgen, weshalb sie keinen Anspruch auf Repräsentativität erhebt. Dennoch ist sie, nach unserem Wissen, eine der ersten Vergleichsuntersuchung zu diesem Thema auf europäischer Ebene. Im Fokus stehen die deutschen Nachbarländer sowie Deutschland selbst. Sie wurden auf ihre jeweiligen rechtlichen Grundlagen, bestehende Initiativen sowie Best-Practice-Bespiele untersucht. Auch wenn eine klare Spezialisierung auf die reine Wiederverwendung von Bauteilen – auch aufgrund vieler synonymen Begriffe und seinem nischenhaften Dasein – schwierig ist, so bietet sie in unseren Augen eine erste Grundlage für weitere Untersuchungen.

Ende der 1980er Jahre begann in der Schweiz eine Bewegung, deren Idee es war, Abfallmengen zu reduzieren und bereits benutzte Bauteile wieder zu verwenden. Aus dieser Idee entstand ein Netzwerk, das diese Bewegung bündelte und im Folgenden Anstrengungen unternahm, gesellschaftlich und politisch auf die Problematik der Wegwerfgesellschaft hinzuweisen, gleichzeitig aber auch an potenziellen Lösungen zu arbeiten. Herausgekommen ist das Bauteilnetz Schweiz – die Urzelle einer europäischen Entwicklung, die zwar immer noch in den Kinderschuhen steckt, dennoch in vielen Ländern in Europa Nachahmer gefunden hat.

In den letzten Jahren haben sich Regierungen, Initiativen und Verbände für Maßnahmen und Standards eingesetzt, welche die Bauteilwiederverwendung weiter vorantreiben. Besonders auf politischer Ebene hat sich gezeigt, dass strikte Vorschriften, Anreize sowie Kooperationen mit den an der Wertschöpfungskette beteiligten Akteuren eine hohe Effektivität haben. Eine der wichtigsten Grundlagen ist in diesem Zusammenhang als normative Rahmensetzung auf europäischer Ebene implementiert worden. Bis 2020 müssen alle Mitgliedsstaaten der EU 70 Prozent ihrer Bau- und Abrissabfälle recyceln, was einige Staaten schon seit geraumer Zeit erfüllen, andere jedoch noch versuchen, zu realisieren. Die 70 Prozent-Quote hat viele Länder dazu bewegt, ihre Strategien in Bezug auf das Thema Bauabfall zu überdenken. Die Planerfüllung vieler Länder bewegt die europäische Kommission, eine erneute Novellierung der Abfallverordnung anzugehen. Es wird vermutet, dass die Richtlinien, welche die Mülltrennung und Müllaufbereitung betreffen, weiter verschärft werden und damit der Bauteilwiederverwendung einen erneuten An Schub geben.

Betrachtet man die durchschnittlich Recyclingquote von Bauabfällen in Europa, pendeln die Zahlen zwischen 66 und 86 Prozent (2009). In diese Zahlen fließen auch ungewünschte Formen des Recycling ein, wie beispielsweise Downcycling oder aber auch der Begriff des Re-Use im Sinne der Wiederverwendung von beispielsweise Asphaltprodukten. Zur hier untersuchten Wiederverwendung fehlen statistische Daten; nur in der Schweiz kann man eine Wiederverwendungsquote von 7 Prozent als Referenz finden. Eine zunehmende Etablierung von Verfahren und Angeboten zur Wiederverwendung korrespondiert dabei mit der Hierarchie der meisten Abfallgesetze und -verordnungen, welche Vermeidung an erster Stelle und die Aufbereitung zur Wiederverwendung an zweiter Stelle vorgibt.

Ein sehr beliebtes politisches Mittel, um die Menge an Bau- und Abrissabfall zu reduzieren, war und ist auch immer noch die Besteuerung von Deponien und ein Verbot zur Deponierung bestimmter Stoffe. Dänemark und die Niederlande waren die ersten Länder, welche das Abladen von Bauabfällen auf Deponien mit hohen Steuern belegte und im weiteren Verlauf das Deponieren von

wiederverwertbaren Stoffen komplett verboten hat. Während die Niederlande die Menge an deponierten Abfällen bis zum heutigen Tage deutlich senken konnte und in der Folge das Besteuerungssystem zum 1. Januar 2012 lockerte, sind andere Staaten momentan im Prozess, solche Regelungen zu implementieren. Doch nicht nur die Besteuerung der Deponien ist ein adäquates Mittel zur Abfallreduzierung, sondern auch das Aufstellen eines Abfallmanagement- oder Abfallvermeidungsplans. Solche Richtlinien können sich als effektive Maßnahme herausstellen, wenn es um die Vorbereitung zur Wiederverwendung kommt. Wird in einer solchen Bestimmung die Trennung von Bau- oder Abrissabfällen vorgeschrieben, erleichtert und vereinfacht dies den Prozess der Wiederverwendung deutlich.

Doch nicht nur rein rechtliche Rahmenbedingungen spielen eine Rolle, sondern auch die Präsenz von Interessenverbänden oder Organisationen, deren Lobbyarbeit zur Unterstützung der Bauteilwiederverwendung beiträgt. Die Netzwerke in den europäischen Ländern sind unterschiedlich stark ausgeprägt und unterscheiden sich auch in ihrer Struktur. In Deutschland und der Schweiz gibt es beispielsweise einen nationalen Verband, welcher verschiedene Bauteilbörsen vereint, für deren Interessen eintritt sowie neue und innovative Ansätze anschiebt. Meist arbeiten die Bauteilbörsen mit Privatpersonen oder Abbruchunternehmen zusammen, was ein weitläufiges Netz mit einem umfangreichen Angebot entstehen ließ. Auf eine andere Art und Weise funktionieren die Systeme in Dänemark, Belgien und den Niederlanden, wo die Bauteilwiederverwendung ebenso eine wichtige Rolle einnimmt, jedoch eher über wissenschaftlich arbeitende Gruppen organisiert ist. So gibt es in diesen Ländern regionale Pilotprojekte, die zum Beispiel einheitliche Konstruktionsweisen erarbeiten oder sich mit nachhaltigem Bauen beschäftigen. Viele Organisationen kombinieren das Wissen und die Ressourcen von Architekten, Ingenieuren und Entscheidern, um Standards zu schaffen, welche die Bauteilwiederverwendung weiter vorantreiben können, indem sie beispielsweise einen Rückbau erleichtern und gleichzeitig die Lebensdauer verlängern. In diesen Ländern existiert meist auch eine Vielzahl an Wiederverwertungsbörsen oder -händlern, welche jedoch nicht unter einer Organisation zusammengefasst sind. Die meisten europäischen Länder verfügen über Institute oder Verbände zum Thema nachhaltiges Bauen. Diese Verbände sammeln allerdings nicht aktiv Bauteile und verkaufen diese erneut, sondern konzentrieren sich auf Lobbyarbeit oder die Forschung. Der eigentliche Handel geschieht über ein Netz an unabhängigen und unterschiedlich großen Unternehmen, die entweder direkt an ein Abbruchunternehmen angeschlossen sind, mit solchen zusammenarbeiten oder eine Plattform zum Austausch anbieten. Länder wiederum, die über ein noch nicht so ausgeprägtes Netz an Bauteilbörsen oder -handlungen verfügen, nutzen teilweise auch allgemeine Plattformen, wie Websites mit Kleinanzeigen. In Österreich wird dieses Thema gerade intensiv in der politischen Arena diskutiert; intensive Vorarbeiten sind positiv abgeschlossen, so dass von einem zeitnahen Start der Bauteilwiederverwendung auszugehen ist.

Es hat sich gezeigt, dass in manchen Ländern auch aktiv Kooperationen zwischen der Bau- und Abrissindustrie und der Politik eingegangen werden. Somit wird ein Austausch an Wissen generiert, welches direkt in entsprechende Verordnungen übertragen und auch dementsprechend vereinfacht implementiert werden kann.

In einer größeren Untersuchung könnte es interessant sein, zu untersuchen, welcher Einfluss durch die unterschiedlichen gesellschaftlichen und kulturellen Gegebenheiten auf die Bauteilwiederverwendung ausgeübt wird. So wird beispielsweise in einem Bericht der Europäischen Kommission beschrieben, dass der Abriss eines Gebäudes in Frankreich sehr negativ gesehen wird.

Dies führt mit Sicherheit zu einer geringeren Zahl an Abbrüchen, einer größeren Zahl an Renovierungen und dementsprechend auch einer geringeren Menge an Bau- und Abrissabfall.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Bauteilewiederverwendung in Europa auf einem guten Weg ist, auch wenn sie nach wie vor ein Nischendasein fristet. Während in manchen Ländern schon einiges passiert ist, werden nun auch in weiteren Ländern Grundlagen für eine Weiterentwicklung gelegt. Dies geschieht sowohl auf politischer Ebene als auch auf der gesellschaftlichen. Immer mehr Verbände und Organisationen greifen das Thema des nachhaltigen Bauens auf und forcieren mit ihren Bemühungen eine flankierende Unterstützung der Idee eines nachhaltigen Erhalts der Ressourcen im Bereich Bau. Neue Verordnungen zum Umgang mit Bau- und Abrissabfällen lassen die Wiederverwendung auch auf rechtlicher Ebene immer stärker werden – national als auch international. Europaweite Netzwerke könnten sicherlich eine Möglichkeit sein, um in Zukunft die nationalen Think-Tanks und Praxiserfahrungen miteinander zu verknüpfen und gemeinsam das Thema zu einem gesellschaftlichen Mainstream zu entwickeln.

5. Fazit

Es konnten wertvolle Informationen ausgetauscht und neue Kontakte geknüpft werden. Mehr noch, für alle Beteiligten ist eine Fortführung dieses Austausches ein Muss. Die gemeinsame Arbeit an möglichen Qualitätsnormen, einem Zertifikat für gute Bauteilbörsen, die kooperative Entwicklung von Qualifizierungsbausteinen und vor allem eine gemeinsame, auf europäischer Ebene auszuweitende Lobbyarbeit für den Erhalt wertvoller Bauteile kann da-zu beitragen, Bauteilewiederverwendung als einen wesentlichen Faktor zur Ressourceneffizienz wahrzunehmen. Hierzu können sich die Teilnehmenden gemeinsame Projekte auch mit europäischer Förderung vorstellen, um offene Fragen und Forschungslücken zu klären.

Festzuhalten ist darüber hinaus, dass die kalkulierten Aufwendungen für Vorbereitung, Organisation, Durchführung und Protokollierung des Workshops in Verbindung mit der Vergleichsuntersuchung zum Stand der Bauteilewiederverwendung nicht einzuhalten waren. Ohne die Unterstützung des Bundesverbandes bauteilnetz Deutschland e.V. – allen voran Ute Dechantsreiter, und die Bereitschaft, sich auch außerhalb der Arbeitszeiten für das Projekt zu engagieren, wären die Ergebnisse nicht möglich gewesen.

Dennoch muss festgestellt werden, dass nicht alle Ziele des Projektes erreicht wurden. So war der vorgesehen Druck einer zusammenfassenden Broschüre nicht mehr in dem vorhandenen Zeitbudget möglich. Auch blieben einige notwendige Nachfassaktivitäten aus, die die geknüpften Kontakte ins europäische Umland fortführen und mit weiteren Projekten festigen könnten. Es wäre deshalb wünschenswert, wenn dieser Ansatz auch über eine Folgeförderung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt weiter verfolgt werden könnte. Überlegungen zu einer gemeinsamen Antragstellung im neuen europäischen Förderprogramm Horizon 2020 und deren Unterstützung könnten dafür einen guten Anknüpfungspunkt bieten.

6. Anhang 1: Workshop-Programm

Europäischen Expertenworkshop

Fachgespräche zu rechtlichen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Fragen

der

Bauteile-Wiederverwendung

Programm

21. Sep.: Optional für die Frühanreisenden

19:30	Informelles Abendessen, „Ständige Vertretung“, Böttcherstr.
-------	---

22. Sep.: Fachgespräche

Uhrzeit	Programm
08:30	Bauteile-Wiederverwendung in der Praxis Exkursion zur ältesten Bauteilbörse Deutschlands
10:30	Fachgespräch – Begrüßung und Erläuterung der Abläufe Andreas Lieberum, Geschäftsführer ecolo, Bremen Ute Dechantsreiter, Vorstand Bundesverband bauteilnetz Deutschland e.V., Bremen
10:45	Ressourcenschutz als eine Leitlinie der DBU – ein Überblick Verena Exner, Referatsleiterin Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Osnabrück
11:00	Status Quo und Zukunftsperspektiven der Bauteile-Wiederverwendung Florian Knappe, Projektleiter beim IFEU Institut für Energie und Umweltforschung, Heidelberg Ute Dechantsreiter, Vorstand Bundesverband bauteilnetz Deutschland e.V., Bremen <i>Erfolge, Hemmnisse und Handlungsempfehlungen</i>
11:45	Wirtschaftliche Fragen der Bauteile-Wiederverwendung Diskussionsinput: Hans Daxbeck, Vorstand RMA, Ressourcen Management Agentur, Wien, Österreich Stefan Tschannen, Präsident Bauteilnetz Basel, Schweiz <i>Qualitätsmanagement, Aus- und Weiterbildungsorganisation, Qualifizierung, wirtschaftliche Tragfähigkeit</i>
13:00	Mittagessen
13:45	Gesellschaftliche und umweltrelevante Fragen Diskussionsinput: Dr. Ernst J. Baumann Senator h.c., Urban Mining e.V., Bremen Florian Knappe, Projektleiter beim IFEU Institut für Energie und Umweltforschung, Heidelberg

	<i>Gesellschaftliche Akzeptanz, Umweltbilanzen, Vernetzung der Akteure</i>
15:00	Pause
15:15	<p>Rechtliche Fragen der Bauteile-Wiederverwendung Diskussionsinput: Ramona Hein, Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen, Leitung Abfallüberwachung, Bremen Jens-Jürgen Lau, Forschungsvereinigung Recycling und Wertstoffverwertung im Bauwesen</p> <p><i>abfallrechtliche Bestimmungen, haftungsrechtliche Fragen, Einpassungsgrenzen, Qualitätsstandardisierung</i></p>
16:30	<p>Abschlussrunde Zusammenfassung der Ergebnisse, Sammlung der Ideen für einen gemeinsamen Anforderungskatalog, Absprache über die Möglichkeiten zur Initiierung einer europäischen Plattform</p>
17:30	Workshop Ende – Ausblick
Optional für die Spätabreisenden	
19:00	<p>Stadtrundgang – Aus Alt macht Alt Achim Bellgart Stadterkundungen</p>
20.00	Informelles Abendessen, Restaurant „Aioli“ im Schnoor

7. Anhang 2: Teilnehmende

Vorname	Name	Institution Email/Telefon
Morgan	Reino Altman	ReWinner, Zürich morgan.altman@rewinner.ch / +41 77 461 0159
Marina	Altman	ReWinner, Zürich s.o.
Ernst	Baumann	Urban Mining e.V., Bremen
Hans	Daxbeck	Ressourcen Management Agentur (RMA), Wien hans.daxbeck@rma.at
Ute	Dechantsreiter	Bundesverband Bauteilnetz Deutschland e. V., Bremen
Hedjeh	Emami-Far	Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe hedjeh.emami-far@kit.edu / (0721) 60848235
Verena	Exner	Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU), Osnabrück v.exner@dbu.de / 0541/9633-441
Lars	Galwoschus	ecolo -Agentur für Ökologie und Kommunikation, Bremen
Dorothea	Grohe	Architektin, Bad Schwartau

		dgrohe@web.de / 0177 - 450 50 80
Jarbas	Habedank	Architekt, Lübeck
Eike	Haumann	ecolo -Agentur für Ökologie und Kommunikation, Bremen
Ramona	Hein	Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, Bremen
Sebastian	Hentschel	Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe
Reiner	Hentschel	Bauteilbörse Hannover, Hannover info@bauteilboerse-hannover.de / 0511 - 12357428
Pascal	Hentschel	Architekt/Bauplanung, Zürich pascalhentschel@gmail.com / 0041 789362620
Annette	Hillebrandt	Universität Wuppertal teamhillebrandt@uni-wuppertal.de / 0711 - 7223220
Hannah	Hüdepohl	Universität Kassel h.huedepohl@web.de / 0561/50395887
Jan	van Ijken	Oude Bouwmaterialien bv, Eemnes, Holland
Florian	Knappe	Institut für Energie und Umweltforschung (IFEU), Heidelberg
Jens-Jürgen	Lau	Forschungsvereinigung Recycling und Wertstoffverwertung im Bauwesen e.V., Bremen
Andreas	Lieberum	ecolo -Agentur für Ökologie und Kommunikation, Bremen
Ulrich	Lottner	Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg ulrich.lottner@lfu.bayern.de / 0821/9071-5387
Frank Michael	Männicke	Bundesverband Bauteilnetz Deutschland e. V., Bauteilbörse Gronau info@avd-agentur.de / 015253752117
Dittmar	Maquordt	Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt, Magdeburg heiko.denecke@lsbb.sachsen-anhalt.de / 0391/567-2785
Britta	Miekley	Technische Universität Darmstadt, Darmstadt b.miekley@iwar.tu-darmstadt.de / 06151-16 4664
Anja	Rosen	agn Niederberghaus & Partner GmbH, Ibbenbüren a.rosen@agn.de / 05451-5901-282
Karin	Strohmeier	Bauteilbörse Bremen, Bremen info@bauteilboerse-bremen.de / 0421-5796088
Stefan	Tschannen	Bauteilnetz Schweiz, Bauteilbörse Bern, Bern
Jörg	Wagner	INTECUS GmbH - Abfallwirtschaft und umweltintegratives Management, Dresden joerg.wagner@intecus.de / +49 (351) 31823-0 (-14)
Andrea	Weiß	Bauteilbörse Bremen, Bremen info@bauteilboerse-bremen.de / 0421-5796088
Jan	Wöltjen	Technische Universität Darmstadt, Institut für Baubetrieb , Darmstadt j.woeltjen@baubetrieb.tu-darmstadt.de / 06151165242

8. Quellennachweise für die Vergleichsuntersuchung

Mit Länderzuordnung

- **Allgemein**
 - Europäische Kommission (DG ENV) (2011). *Service Contract On Management Of Construction and Demolition Waste* (<http://www.eu-smr.eu/cdw>)
 - ETC/SCP working paper (2/2009). *EU as a Recycling Society*. Prepared by C. Fischer and M. Werge. (<http://scp.eionet.europa.eu>)
 - Bio Intelligence Service (2010). *Management of construction and demolition waste in the EU*. Stakeholder Workshop: Brussels. (<http://www.eu-smr.eu>)
 - ETC/SCP working Paper (1/2012). *Overview of the use of landfilling taxes in Europe*. Prepared by C. Fischer, M. Lehner and D.L. McKinnon. (<http://scp.eionet.europa.eu>)
 - Eurostat (2014). Generation of Waste. Online Data. (<http://appsso.eurostat.ec.europa.eu>)
- **Belgien**
 - Bruxelles Environnement (2010). *Waste prevention and management plan*. J. P. Hannequart and E. Schamp: Bruxelles. (<http://www.bruxellesenvironnement.be>)
 - Antique Building Materials – Michel Verschaeve (<http://www.verschaevenv.be>)
 - European Thematic Network on Practical Recommendations for Sustainable Construction (<http://www.etn-presco.net/>)
 - Bruxelles Retrofit XL – Projekt DynStra (<http://www.brusselsretrofitxl.be>)
- **Dänemark**
 - Bruckmann, Christina (2013). Construction and demolition waste management. Current legislations and the potential of upcycling. University of Aalborg: Aalborg. (<http://projekter.aau.dk>)
 - Montecinos, W. and a. Holda (2006). *Construction and Demolition Waste Management in Denmark*. ([Denmark CD Waste](#))
 - CopenhagenCleanTech (<http://www.cphcleantech.com/>)
 - Energibyen Skive (<http://www.energibyenskive.dk/en/press/rethink-business/>)
 - Gamle Mursten Project (<http://www.gamlemursten.dk/>)
 - Genbyg (<http://www.genbyg.dk/>)
 - City of Copenhagen (2014). *Ressource and Waste Management Plan 2018*. City of Copenhagen: Copenhagen. (<https://www.kk.dk>)
- **Deutschland**
 - Auszug aus dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (Stand 2012) (<http://www.bmub.bund.de>)
 - Bauteilbörse Bremen (<http://www.bauteilboerse-bremen.de/>)
 - Bauteilnetz Deutschland (<http://www.bauteilnetz.de/>)

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2013). *Abfallvermeidungsplan des Bundes unter Beteiligung der Länder*. BMU: Berlin. (<http://www.bmub.bund.de>)
- Dachverband Historische Baustoffe (<http://www.historische-baustoffe.de/>)
- EUWID Recyclingbörse (<http://www.euwid-recycling.de>)
- IHK Recyclingbörse (<http://www.ihk-recyclingboerse.de/>)
- PE International (<http://www.pe-international.com>)
- **Frankreich**
 - Ademe (<http://www.ademe.fr>)
 - Association Regional de l'Environnement du Batiment et des Travaux Public (A.R.E.B.T.P) (<http://www.are-btp.fr/>)
- **Luxemburg**
 - SuperDrecksKescht (<http://www.superdreckskescht.lu>)
- **Niederlande**
 - International Council for Research and Innovation in Building and Construction (cib) (2014). *Barriers for Deconstruction and Reuse/Recycling of Construction Materials*. Edited by S. Nakajima and M. Russell. ISBN 978-90-6363-085-0. (<http://cibworld.xs4all.nl>)
 - European Topic Center on Sustainable Consumption and Production. The Netherland – Waste Prevention Program. (<http://scp.eionet.europa.eu/facts/WPP/netherlands>)
 - Green Transformable Buildings Center (<http://www.utwente.nl/ctw/gtbcenter/> // <http://www.pioneering.nl/>)
 - Innovatie Centrum Durzaam Bouwen (<http://www.icdubo.nl/>)
 - International Council for Research and Innovation in Building and Construction (<http://www.cibworld.nl/site/home/index.html>)
 - Millieunet Foundation (<http://www.kringloopbouwmaterialen.nl/>)
 - Utrecht Sustainability Institute (<http://www.usi.nl>)
 - Repurpose (<https://www.repurpose.nl/site>)
- **Österreich**
 - European Topic Center on Sustainable Consumption and Production. Austria – Waste Prevention Program (<http://scp.eionet.europa.eu>)
 - Central Europe Repair and Re-Use Centres and Networks (2012). *National Re-Use Framework Conditions in Austria*. Edited by A. Sentic, U. Kabosch, M. Premm, B. Schleich, B. Hammerl, G. Adensamer and H. Issovits-Kohlmeier. (<http://cerrec.eu/austria>)
 - RaABA (<https://www.wko.at>)
 - Reperaturnetzwerk Österreich (<http://www.repanet.at/>)
 - Richtlinien für umweltfreundliche Baustellenabwicklung (RUMBA) (www.rumba-info.at)
 - TU Wien (2011). *Entwicklung eines Konzepts zur Förderung der Kreislaufwirtschaft im Bauwesen: Materieller Gebäudepass und Design for Recycling für das Bauwesen*. Herausgegeben von S.

Markova und H. Rechberger. Institut für Wassergüte, Ressourcenmanagement und Abfallwirtschaft: Wien. (<http://www.wenigermist.at>)

- **Polen**

- European Topic Center on Sustainable Consumption and Production. Austria – Waste Prevention Program (<http://scp.eionet.europa.eu>)
- Institute for Ecology of Industrial Areas (<http://www.ietu.katowice.pl/>)
- IRCOW Project (<http://www.ircow.eu>)
- Gumtree Kleinanzeigen (www.gumtree.pl)
- OLX Kleinanzeigen (www.olx.pl)

- **Schweiz**

- Aushub-, Rückbau- und Recycling-Verband Schweiz (ARV) (www.arv.ch)
- *Baustellen-Entsorgungskonzept*. Erarbeitet von Bundesamt für Umwelt, dem ARV und dem VBSA. (<http://abfall.ch>)
- Bauteilnetz Schweiz (www.bauteilclick.ch)
- Bauteilclick Bericht (<http://www.bauteilclick.ch>)
- Eco-Bau (<http://www.ecobau.ch>)
- Logically AG (www.wiederverwendung.ch)

- **Tschechien**

- Czech Ministry of the Environment (2003). *Waste Management Plan of the Czech Republic*.
- Germany Trade&Invest (<http://www.gtai.de>)
- Tradicny Stavby S.R.O. (www.tradicnistavby.cz)
- Verband der Sekundärstoffindustrie (http://www.spds.cz/index_de.htm)

Vereinigung zur Entwicklung von Recycling-Baustoffen in der Tschechischen Republik (<http://www.arism.cz/>)