



Arbeitsgemeinschaft Kreislaufwirtschaftsträger Bau



Monitoring-Bericht Bauabfälle

Erhebung 2002

4. Monitoring-Bericht

Bauabfälle

Erhebung 2002

Berlin, 31. Oktober 2005

Arbeitsgemeinschaft Kreislaufwirtschaftsträger Bau

Inhaltsverzeichnis

	Seite
0 Appell an die Politik	1
1 Zusammenfassende Betrachtung	5
2 Die Selbstverpflichtungserklärung	7
3 Definitionen und Bauabfallbegriffe	10
4 Statistische Auswertung	12
4.1 Input- und Outputströme	12
4.2 Aufkommen und Verbleib	14
4.3 Deponierung verwertbarer Bauabfälle	19
5 Erfüllung der Selbstverpflichtung	19
6 Schlussfolgerungen	21

Verfasserbeirat:

Dr.-Ing. Guntram KOHLER

Dipl.-Volksw. Gerhard PAHL

Dr.-Ing. Berthold SCHÄFER

Berthold HEUSER

Dipl.-Ing. Holger ORTLEB

Dipl.-Min. Markus SCHUMACHER

0 Appell an die Politik

Die Arbeitsgemeinschaft Kreislaufwirtschaftsträger Bau (ARGE KWTB) ist eine freiwillige Brancheninitiative, in der sich die am Bau beteiligten Wirtschaftsverbände zusammengeschlossen haben. Ihr übergeordnetes Ziel ist die Förderung der Kreislaufwirtschaft im Bauwesen. Konkrete Maßnahmen und Erfolge des Recyclings und der umweltgerechten Verwertung von Bauabfällen werden durch Monitoring-Berichte dokumentiert, die im 2-jährigen Turnus angefertigt und dem Bundesumweltministerium übergeben werden.

Die ARGE KWTB hat sich 1995 formiert und ist 1996 gegenüber der Bundesregierung die Selbstverpflichtung eingegangen, die bisher auf Deponien abgelagerte, aber verwertbare Menge an Bauabfällen bis zum Jahr 2005 zu halbieren und dem Recycling zuzuführen. Es ist festzustellen, dass die von der ARGE KWTB eingegangene Selbstverpflichtung seit 1996 kontinuierlich erfüllt wird. Der vorliegende Bericht dokumentiert dies für das Erhebungsjahr 2002.

Die Monitoring-Berichte umfassen regelmäßig die Darstellung der das Recycling und die Verwertung von Bauabfällen betreffenden gesetzlichen und politischen Entwicklungen im Berichtszeitraum sowie – als wesentlichen Bestandteil – die Auswertung der Daten des Bundesamtes für Statistik entsprechend den Inhalten der Selbstverpflichtung. Im vorangegangenen 3. Monitoring-Bericht wurden in den Kapiteln 4 und 6 die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Bau- und Entsorgungswirtschaft umfassend dargestellt und daraus auch die Hemmnisse abgeleitet, die der Umsetzung einer weitreichenden Kreislaufwirtschaft entgegenstehen. Die vor 2 Jahren getätigten Aussagen sind heute nach wie vor aktuell. Im vorliegenden 4. Monitoring-Bericht wird daher auf eine vergleichbar umfängliche Darstellung verzichtet.

Vielmehr konzentrieren wir die Betrachtung in diesem Bericht auf nur zwei, jedoch grundlegende Aspekte:

1. Durch überhöhte Anforderungen an den Boden- und Grundwasserschutz wird die vorhandene politische Direktive einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft im Bauabfallbereich konterkariert.

2. Eine unzureichende Beteiligung der betroffenen Verkehrskreise bei der Erarbeitung länderspezifischer Vollzugsregelungen, die zur Folge hat, dass weder fachliche Korrekturen noch Wirtschaftlichkeitsfolgeabschätzungen Berücksichtigung finden, wenn auf untergeordneter Verwaltungsebene weitreichende Umweltregelungen erarbeitet und eingeführt werden.

Spätestens seit In-Kraft-Treten des Bundesbodenschutzrechts Ende der 90-er Jahre konkurrieren die umweltpolitischen Ziele einer nachhaltigen, ressourcenschonenden Kreislauf- und Abfallwirtschaft mit denen eines weitergehenden Boden- und Grundwasserschutzes. Die ARGE KWTB hat diesen Konflikt regelmäßig in den Monitoring-Berichten behandelt.

Im aktuellen Berichtszeitraum hat diese Entwicklung eine besorgniserregende Fortsetzung genommen. Auslöser der derzeit scharfen Diskussionen um die Beschränkung der Kreislaufwirtschaft zugunsten eines ausgeweiteten Boden- und Grundwasserschutzes sind Papiere der Bund/Länderarbeitsgemeinschaften Wasser und Abfall. Mit dem sog. GAP-Papier, in dem die Grundsätze eines vorsorgenden Grundwasserschutzes bei Abfallverwertung und Produkteinsatz neu definiert werden, und dem Bericht zur Ableitung von Geringfügigkeitsschwellen für das Grundwasser hat die Umweltministerkonferenz Grundlagenpapiere zur Anwendung empfohlen, die mit den Grundgedanken des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes nicht zu vereinen sind. Die durch redundante Vorsorgeelemente geprägte neue Konzeption des Medienschutzes führt bei Heranziehung in Technischen Regeln, wie z. B. der für die Verwertung von Bauabfällen maßgeblichen LAGA Mitteilung 20, dazu, dass bis heute ohne erkennbare Probleme verwertete Bauabfälle zukünftig zu deponieren sein werden. Auch wenn es aufgrund fehlender Analysedaten nicht möglich ist, exakte Mengenströme anzugeben, gehen praxisgerechte Abschätzungen davon aus, dass Verschiebungen von etwa 1/3 der Menge an Bauabfällen aus der Verwertung hin zur Deponierung die Folge wären. Für die im Jahr 2002 angefallene Bauabfallmenge von 213,9 Mio. t ergäbe sich, dass etwa 70 Mio. t Bauabfälle zusätzlich zu deponieren wären. Diese Mengenverschiebung bedeutet nicht nur, dass verstärkt ressourcenverbrauchend Primärrohstoffe eingesetzt werden müssen, sondern auch, dass die Recycling-Wirtschaft Anlagen- und Personalkapazitäten in gleichem Verhältnis abbauen müsste, wodurch der Branche die Grundlage für wirtschaftliches Handeln entzogen wäre.

Die Zahlen geben einen deutlichen Hinweis auf die in Deutschland inzwischen entstandene „Schiefelage“ zwischen einem Bundesgesetz, das die Wiederverwertung vor die Deponierung setzt, und länderspezifischen Vollzugsregelungen, die nach aktueller Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts nicht normkonkretisierend sind und damit für Gerichte keine verbindliche Geltung beanspruchen können. Die Arge KWTB weist seit Jahren auf diese Fehlentwicklung hin, die im konkreten Fall zudem auf fachlich diskussionswürdigen Annahmen beruht. Die wissenschaftlichen Argumente gegen die neue Konzeption des Boden- und Grundwasserschutzes, die wir gegenüber den Bund/Länderarbeitsgemeinschaften bis hin zur Umweltministerkonferenz ausgeführt haben, finden in der Fachöffentlichkeit inzwischen breite Unterstützung. Insbesondere das umfangreiche Verbundforschungsvorhaben „Sickerwasserprognose“, das mit rund 11 Mio. Euro vom Bundesforschungsministerium gefördert wird, liefert die gleichlautende Aussage, dass grundlegende Annahmen des neuen Ableitungssystems fachlich nicht haltbar sind.

Trotz der Vielzahl entgegenstehender Argumente halten einige Bundesländer noch unbeirrt daran fest, die Neukonzeption des Boden- und Grundwasserschutzes in den Verwaltungsvollzug übernehmen zu wollen. Die ARGE KWTB hat daher einen unabhängigen Sachverständigen damit beauftragt, die Bedeutung der Bund/Länderarbeitsgemeinschaften und ihrer Papiere rechtswissenschaftlich zu untersuchen und zu beurteilen. Die Anwaltssozietät kommt in ihrem Rechtsgutachten unter anderem zu folgenden Ergebnissen:

- Die Grundlagenpapiere (GAP-Papier und GFS-Bericht) der Bund/Länderarbeitsgemeinschaften sind mit dem gegenwärtigen Bearbeitungsstand rechtswidrig, da sich hierdurch Wertungswidersprüche nach den Maßstäben des Wasser- und des Bodenschutzrechtes ergeben.
- Den Ländern ist es wegen der Ausschlusswirkung der Bundesbodenschutzverordnung verwehrt, andere Beurteilungspunkte für den Ort der Beurteilung der Einhaltung der Geringfügigkeitsschwellen festzulegen.
- Die LAGA Mitteilung 20 ist – auch in der neuen Fassung – als bloße Empfehlung zu bewerten, nicht jedoch als normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift.
- Die Bindungswirkung einer normkonkretisierenden Verwaltungsvorschrift kann nur erreicht werden, wenn besondere Voraussetzungen erfüllt sind. Hierzu zählt u.a. eine umfassende Beteiligung der betroffenen Verkehrskreise im Erarbeitungsverfahren.

Die unzureichende Beteiligung der betroffenen Bau-, Baustoff- und Recyclingwirtschaft wird von der ARGE KWTB seit langem beklagt. Auch wenn durch vereinzelte „Hearings“ und die teilweise Einbindung einzelner Verbände der Eindruck einer Beteiligung entstehen kann, umfassen die verwaltungsinternen Verfahrensabläufe jedoch nicht die notwendige umfängliche, förmliche Beteiligung der betroffenen Verkehrskreise. Unserer Bitte, vor der Annahme von Umweltregelungen die wirtschaftlichen Folgen abzuschätzen, wird regelmäßig nicht nachgekommen.

Die ARGE KWTB leitet aus diesem Sachstand folgende Positionen ab:

- Die Vollzugsregelungen zur Verwertung mineralischer Abfälle bieten wegen des lediglich empfehlenden Charakters nicht die notwendige Rechtssicherheit. Zudem wird mit den in einzelnen Bundesländern unterschiedlichen Regelungen die von Verwaltung und Wirtschaft gewünschte Harmonisierung nicht erreicht.
- Durch das auch fachlich nicht zu rechtfertigende Konzept wird der Boden- und Grundwasserschutz so verschärft werden, dass die Wiederverwertung mineralischer Bauabfälle erheblich eingeschränkt wird. Dies steht im Widerspruch zu den Vorgaben des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes und gefährdet die Existenz der Recycling-Branche. Massive Auswirkungen sind zudem auch für die Bau- und Baustoffwirtschaft zu erwarten, da die Regelungen auch für neue Baustoffe (z. B. Beton) herangezogen werden sollen.
- Die Betrachtung wirtschaftlicher Auswirkungen muss bei der Erarbeitung umwelt-relevanter Regelungen zum festen Bestandteil des Verwaltungshandelns werden.

Auch wenn diese Positionierung den Schluss nahe legt, dass im Umweltbereich bundeseinheitliche Regelungen den länderspezifischen vorzuziehen sind, unterstreicht die ARGE KWTB die praktische Bedeutung und die Notwendigkeit spezifischer Vollzugsregelungen. Allerdings ist es erforderlich, Änderungen im verwaltungstechnischen Verfahrensablauf vorzunehmen, wenn aus fachlichen Empfehlungen normkonkretisierende Vorschriften werden sollen. Die weitergehende Einbeziehung der betroffenen Wirtschaft in die Erarbeitung vollzugsrelevanter Umweltregelungen stellt dabei ebenso eine Notwendigkeit dar, wie der „Blick über den Tellerrand“, d. h. die Abwägung von Inhalten gegenüber anderen Nachhaltigkeitszielen sowie die Berücksichtigung der gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen.

Von den Landesregierungen erwartet die ARGE KWTB ebenso wie von der Bundesregierung eine Umweltpolitik, die mit nachvollziehbaren Maßstäben arbeitet, die Eigenverantwortung stärkt und Überregulierungen korrigiert. Damit bekräftigt die ARGE KWTB die ursprünglichen Ziele ihrer Selbstverpflichtung, die – wie die seinerzeitige Umweltministerin Frau Dr. Merkel bei Annahme der Verpflichtung konstatierte – darauf abzielt, dass auch ökologische Ziele durch Eigenverantwortung anstelle staatlicher Eingriffe erreicht werden.

Unter diesen Prämissen stehen auch die weitergehenden Überlegungen der ARGE KWTB, im Jahr 2006 eine neuerliche Selbstverpflichtung der Bauwirtschaft zur Kreislaufwirtschaft einzugehen. Eine konkrete Zielformulierung ist jedoch nur dann möglich und sinnvoll, wenn sich auch die öffentliche Hand verpflichtend dazu bekennt, ihren Beitrag zu einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft zu leisten.

1 Zusammenfassende Betrachtung

In Erfüllung der im Jahre 1996 seitens der Bauwirtschaft gegenüber dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung (BMU) eingegangenen Selbstverpflichtung legt die ARGE KWTB mit Stand 31. Oktober 2005 den 4. Monitoring-Bericht Bauabfälle vor.

Er dokumentiert die Ergebnisse der amtlichen Umweltstatistik für den Bereich Bauabfälle des Jahres 2002. Damit bildet er die Fortsetzung der Bauabfallstatistiken der Jahre 1996, 1998 und 2000.

Von den im Jahr 2002 in der Bundesrepublik angefallenen 213,9 Mio. t Bauabfällen entfielen 140,9 Mio. t (65,9 %) auf Bodenaushub und 73,0 Mio. t (34,1 %) auf Bauschutt, Straßenaufbruch und Baustellenabfälle.

Für den Berichtszeitraum ist damit gegenüber dem Vorberichtszeitraum ein Rückgang der erfassten Menge an Bauabfällen der Fraktionen Bauschutt, Straßenaufbruch und Baustellenabfälle von 88,6 Mio. t auf 73,0 Mio. t und damit um 15,6 Mio. t (17,6 %) festzustellen. Dieser Rückgang begründet sich vornehmlich durch:

- den Wegfall zeitlich befristeter Großbaumaßnahmen – in erster Linie von Verkehrsprojekten – und
- die weiter stark rückläufige gesamtwirtschaftliche Entwicklung in der Bau-, Baustoff- und Recycling-Branche. Gegenüber dem Bezugsjahr 1995 betrugen die Bauinvestitionen in 2002 lediglich noch 82,8 %.

Von den 73,0 Mio. t Bauschutt, Straßenaufbruch und Baustellenabfällen wurden 51,1 Mio. t recycelt, was einer Recycling-Quote von 70,0 % entspricht. Gegenüber dem Vorberichtszeitraum ist diese Quote geringfügig angestiegen.

Die Erfüllung der für das Jahr 2005 avisierten Selbstverpflichtung kann damit vorzeitig auch für das Jahr 2002 festgestellt werden. Die Selbstverpflichtung der ARGE KWTB wird somit seit 1996 kontinuierlich erfüllt. Auch im aktuellen Berichtszeitraum befindet sich Deutschland wieder in der „Klasse 2010“ gemäß den Empfehlungen der EU für die Abfallwirtschaft.

Betrachtet man die absoluten Mengen im Vergleich zum Vorberichtszeitraum, ist festzustellen, dass beim Anfall von Bauschutt keine gravierenden Veränderungen zu verzeichnen waren.

Die Menge des Straßenaufbruchs reduzierte sich dagegen gegenüber dem Vorberichtszeitraum um 5,7 Mio. t, was auf die insgesamt geringere Bautätigkeit und auf das Auslaufen großer Verkehrsprojekte zurückzuführen ist.

Erhebliche Veränderungen gab es auch bei den Baustellenabfällen, die mit 4,3 Mio. t wieder auf das erwartete, „normale“ Niveau der ersten Monitoring-Berichte zurückgegangen sind. Das im Vorberichtszeitraum deutlich höhere Aufkommen erscheint so als „Ausreißer“, der ggf. auf die statistisch unterschiedliche Zusammenfassung von Abfallschlüsselnummern zu Abfallbegriffen in den Berichtszeiträumen zurückzuführen ist.

Auch im aktuellen Berichtszeitraum blieben hochwertige Anwendungsgebiete für Recycling-Baustoffe außerhalb der traditionellen Einsatzgebiete, wie dem Straßen- und Tiefbau, weitgehend ungenutzt.

Das größte Verwertungspotential liegt wie bisher im Bereich des Bodenaushubs, von dem 21,0 Mio. t (14,9 % des gesamten Bodenaushubs) deponiert wurden.

Wenn auch nicht Gegenstand der vorliegenden Ergebnisdarstellung, so wird doch die Notwendigkeit deutlich, die divergierenden Umweltinteressen einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft gegenüber denen eines weitergehenden Schutzes von Boden- und Grundwasser abzuwägen und in bundesweiten Standards festzulegen.

Die in der ARGE KWTB zusammengeschlossenen Wirtschaftskreise bekräftigen daher ihren Willen und ihr Engagement, sich den zu lösenden Aufgaben zur Erzielung einer nachhaltigen Entwicklung in der Bau-, Baustoff- und Recyclingwirtschaft zu stellen und gemeinsam mit den für Umweltfragen zuständigen Institutionen an der Lösung offener Fragen aktiv mitzuarbeiten.

2 Die Selbstverpflichtungserklärung

Das Produkt „Bauwerk“ ist im Vergleich zu vielen anderen Wirtschaftsprodukten durch seinen komplexen Entstehungsvorgang, seine Stoffvielfalt und seine lange Gebrauchsphase gekennzeichnet. Das Produkt „Bauwerk“ kann daher nicht mit einer einzigen Verantwortlichkeit des „Inverkehrbringens“ belegt werden. Die Verantwortlichkeiten für dieses Produkt sind auf viele Schultern verteilt – Bauherren, Architekten und Fachplaner, Baustoffhersteller, Baustoffhandel, bauausführende Unternehmen. Dabei tragen Bauherren als Eigentümer eines Bauwerkes und Auftraggeber besondere Verantwortung.

Ziele und Maßnahmen

Eine ressourcenschonende, auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Kreislaufwirtschaft erfordert, dass

- der Entstehung von Bauabfällen entgegengewirkt wird, z. B. durch Erhaltung bestehender Bausubstanz und auf lange Nutzungsdauer ausgelegte Konstruktionen,
- entstehende Bauabfälle im Wirtschaftskreislauf gehalten werden, z. B. durch Gewinnung weitgehend homogener Stofffraktionen, eine die hochwertige Verwertung

ermöglichende Aufbereitung und den bedarfsgerechten Einsatz verwertbarer Bauabfälle,

- die Beseitigung von Bauabfällen auf das unumgänglich notwendige Maß beschränkt wird, insbesondere die Beseitigung verwertbarer Bauabfälle unterbleibt.

Zusagen der Beteiligten

Im Einzelnen verpflichten sich die in der ARGE KWTB zusammengeschlossenen Verbände und Organisationen der planenden Wirtschaft, der baustoffproduzierenden Wirtschaft, der bau- und rückbauausführenden Wirtschaft sowie der Recycling- und Entsorgungswirtschaft zur Reduzierung der Ablagerung von verwertbaren Bauabfällen bezogen auf das Bauvolumen gegenüber dem Stand von 1995 bis zum Jahre 2005 auf die Hälfte. Dieses Ziel soll u.a. durch folgende Maßnahmen erreicht werden:

Beratung und Information zu Möglichkeiten

- des sparsamen Umgangs mit Ressourcen,
- der Abfallvermeidung, Abfalltrennung und Abfallverwertung,
- des Einsatzes von Recyclingbaustoffen.

Förderung von Forschung und Entwicklung von Maßnahmen zur

- Abfallvermeidung, Abfalltrennung, Abfallsortierung und Abfallverwertung,
- Qualitätssicherung von Recycling-Baustoffen,
- Schaffung erweiterter Anwendungsbereiche von Recycling-Baustoffen.

Entwicklung und Angebot

von Ausbildungs- und Fortbildungsmaßnahmen zur Schulung von Mitarbeitern der Bauwirtschaft im Sinne einer umweltverträglichen Kreislaufführung von Bauabfällen.

Auswahl und Übernahme

von Lehrinhalten in die bundeseinheitlichen Rahmenlehrpläne für Auszubildende und Meister in den Bauberufen sowie von Ausbildungsinhalten in den Ingenieurberufen.

Erarbeitung von

- Anforderungen für Entsorgungsfachbetriebe und Entsorgungsgemeinschaften,
- Muster-Entsorgungskonzepten,
- Ausschreibungshilfen.

Sicherung

der Anforderungen an die Qualität und Umweltverträglichkeit von Recyclingbaustoffen durch Eigen- und Fremdüberwachung.

Information und Öffentlichkeitsarbeit

über bestehende Entsorgungs- und Verwertungsmöglichkeiten.

Abstimmung und Zusammenarbeit

mit den entsorgungspflichtigen Körperschaften und kommunalen Spitzenverbänden.

Monitoring

Die ARGE KWTB versteht sich als

- Clearing- und Vermittlungsstelle,
- Sammel- und Verwertungsstelle für Daten (Datenpool),
- Sammel- und Verteilungsstelle für Informationen (Informationspool).

Die in der ARGE KWTB vertretenen Verbände und Organisationen bilden einen Beirat, dem neben den Vertretern der Wirtschaft auch Vertreter von Politik und Wissenschaft angehören sollen.

Aufgaben des Beirates sind die

- Überwachung der Umsetzung der zielführenden Verpflichtungen,
- Sammlung von Erfahrungen aus der Praxis und Aufzeigen der sich hieraus ergebenden notwendigen Konsequenzen,
- Lösung aufkommender Probleme,
- Wissenschaftliche Begleitung der übernommenen Verpflichtungen,
- Dokumentation des Geleisteten,
- Berichterstattung.

3 Definitionen und Bauabfallbegriffe

Der Abfallbegriff des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes entspricht der EG-Abfall-Rahmenrichtlinie 81/156/EWG. Abfälle sind danach alle beweglichen Sachen, deren sich ihr Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss (§ 3 Abs.1 S.1 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz). Die EG-Terminologie unterscheidet zwischen Abfällen zur Verwertung und Abfällen zur Beseitigung. Abfallentsorgung umfasst somit sowohl die Verwertung als auch die Beseitigung von Abfällen.

Die Erhebung im Jahre 2002 erfolgte auf der Basis des Umweltstatistikgesetzes vom 21. September 1994, zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 19. Dezember 1997. Die Statistik des 4. Monitoring-Berichts der ARGE KWTB basiert auf dem Abfallkatalog bzw. dem europäischen Abfallverzeichnis mit Stand 2002.

Im Hinblick auf die Selbstverpflichtung der ARGE KWTB werden die Stoffströme der nachfolgend aufgeführten Abfallschlüsselnummern ohne gefährliche Abfälle im Sinne des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes betrachtet:

„Bauschutt“

- 17 01 01 Beton
- 17 01 02 Ziegel
- 17 01 03 Fliesen, Ziegel und Keramik
- 17 01 07 Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen

„Straßenaufbruch“

- 17 03 02 Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen

„Bodenaushub“

- 17 05 04 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen
- 17 05 06 Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 05 05 fällt
- 17 05 08 Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 05 07 fällt

„Baustellenabfälle“

- 17 02 01 Holz
- 17 02 02 Glas
- 17 02 03 Kunststoff
- 17 04 außer 17 04 09 und 17 04 10
Metalle (einschließlich Legierungen) außer solchen, die durch gefährliche
Stoffe verunreinigt sind und außer Kabeln, die Öl, Kohlenteer oder andere
gefährliche Stoffe enthalten
- 17 06 04 Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und
17 06 03 fällt
- 17 08 02 Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen
- 17 09 04 Gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter
17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen.

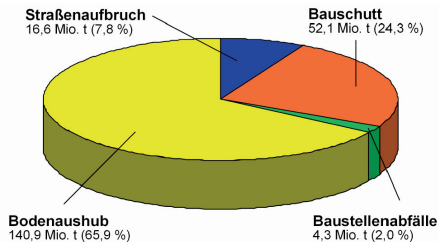
Schwerpunkt des Monitorings bilden die mineralischen Bauabfälle. Glas, Kunststoffe und Metalle werden daher nicht gesondert betrachtet.

4 Statistische Auswertung

4.1 Input- und Outputströme

Nach den Ergebnissen der Umweltstatistikerhebung 2002 betrug die Menge an Bau- und Abbruchabfällen 213,9 Mio. t. Hiervon stellte „Bodenaushub“ mit 140,9 Mio. t (65,9 %) den größten Anteil, gefolgt von „Bauschutt“ mit 52,1 Mio. t (24,3 %), „Straßenaufbruch“ mit 16,6 Mio. t (7,8 %) und „Baustellenabfällen“ mit 4,3 Mio. t (2,0 %).

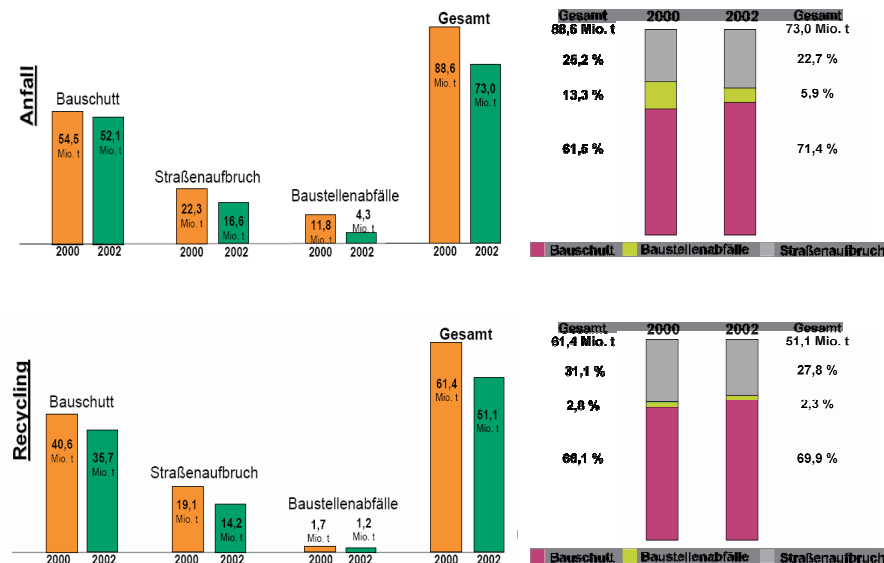
Statistisch erfasste Mengen von Bau- und Abbruchabfällen 2002
213,9 Mio. t



Die Inputströme „Bauschutt“, „Straßenaufbruch“ und „Baustellenabfälle“, die zusammen 23,0 Mio. t ausmachten, sind gegenüber dem Vorberichtszeitraum, in dem noch 46,6 Mio. t angefallen sind, um 23,6 Mio. t (50,6 %) stark zurück gegangen.

Aus den 23,0 Mio. t wurden im Berichtszeitraum insgesamt 15,1 Mio. t Recycling-Baustoffe hergestellt. Dies entspricht einer Recycling-Quote von 65,6 % und einer Recycling-Baustoff-Produktion von 0,61 t pro Kopf.

Anfall und Recycling von Bauabfällen (ohne Bodenaushub) 2000 und 2002 im Vergleich



Gegenüber dem Vorberichtszeitraum ist die Herstellung von Recycling-Baustoffen um 16,1 % zurückgegangen. Dieser Rückgang ist vornehmlich die Folge des insgesamt rückläufigen Bauvolumens, das im Jahr 2002 nur noch 82,8 % des Basisjahres 1995 betrug (vergl. Kapitel 5). Ebenfalls eine Rolle für den Rückgang spielt das Auslaufen von Großprojekten, wie der ICE-Neubaustrecke Frankfurt–Köln und zahlreicher Projekte im Rahmen der „Verkehrsprojekte Deutsche Einheit“.

Von den 51,1 Mio. t RC-Baustoffen wurden 18,0 Mio. t (35,2 %) in insgesamt 639 stationären Anlagen aufbereitet. Der größere Anteil von 33,1 Mio. t (64,8 %) der RC-Baustoff-Produktion entfiel – wie in den Vorjahren – auf die mobilen und semimobilen Anlagen, deren Zahl wegen möglicher Doppelerfassung in mehreren Bundesländern nicht mehr angegeben wird.

4.2 Aufkommen und Verbleib

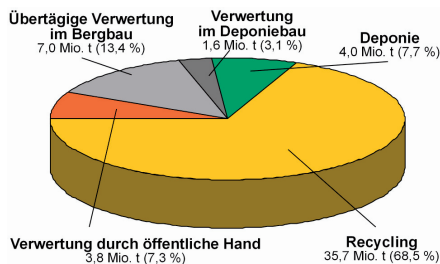
Bauschutt

Von den insgesamt 52,1 Mio. t „Bauschutt“ wurden 35,7 Mio. t recycelt, was einer Recycling-Quote von 68,5 % entspricht. Im Vorberichtszeitraum lag die Quote noch bei 74,5 %.

Darüber hinaus wurden 7,0 Mio. t (13,4 %) im übertägigen Bergbau und 3,8 Mio. t (7,3 %) direkt durch die öffentliche Hand verwertet. Auf die Verwertung im Deponiebau entfielen 1,6 Mio. t (3,1 %). Immerhin 4,0 Mio. t (7,7 %) des verwertbaren „Bauschutts“ wurden deponiert.

Verwertung und Beseitigung von Bauschutt 2002

52,1 Mio. t



Um die amtlichen Daten zum Bauschuttaufkommen hinsichtlich des Erfassungsgrades zu überprüfen, hat die ARGE KWTB eine Plausibilitätsprüfung vorgenommen. Zur Abschätzung des jährlichen Bauschuttanfalls wurden folgende Kennzahlen herangezogen:

- m^3 Bauschuttanfall pro m^2 abgehender Wohn-/Nutzfläche = $1,17 \text{ m}^3/\text{m}^2$
- Rohdichte Bauschutt = $2,0 \text{ t}/\text{m}^3$.

Neben dem Bauschutt aus Abbruchmaßnahmen stellen der Bauschutt aus Neubaumaßnahmen und der Bauschutt aus Renovierung / Modernisierung / Sanierung weitere Quellen dar. Beim Bauschutt aus Neubaumaßnahmen wird davon ausgegangen, dass 3 % der im Neubau eingesetzten Materialien schon während der Neubauphase zu Bauschutt werden. Beim Bauschutt aus Modernisierungsmaßnahmen wird angenommen, dass bei jeder

Renovierung / Modernisierung / Sanierung 2 % der ursprünglichen mineralischen Menge als Bauschutt anfallen.

Mit diesen Annahmen folgt für die Plausibilitätsprüfung:

- Abgang an Flächen im Wohn- und Nichtwohnungsbau 2002: 13,1 Mio. m²:
 $13,1 \text{ Mio. m}^2 \times 1,17 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times 2,0 \text{ t/m}^3 = 30,5 \text{ Mio. t}$ (Abbruchmaßnahmen)
- Verbrauch mineralischer Baustoffe im Neubau 2002: 586,2 Mio. t:
 $586,2 \text{ Mio. t} \times 3 \% = 17,6 \text{ Mio. t}$ (Bauschutt aus Neubautätigkeit)
- Modernisierungsvolumen: 8,4 Mrd. t in 40 Jahren (abgeleitet aus 10,1 Mrd. t in 1995 multipliziert mit dem Bauinvestitionsindex 2002 von 82,8 %):
 $8,4 \text{ Mrd. t} / 40 \times 2 \% = 4,2 \text{ Mio. t}$ (Bauschutt aus Modernisierungen)

Daraus ergibt sich für das Jahr 2002 ein abgeschätzter Anfall „Bauschutt“ von 52,3 Mio. t.

Die für das Jahr 2002 statistisch erfasste Menge von 52,1 Mio. t „Bauschutt“ stimmt damit gut mit der aus langjährigen Beobachtungen abgeschätzten Menge überein. Der statistische Erfassungsgrad liegt mit 99,6 % auf hohem Niveau.

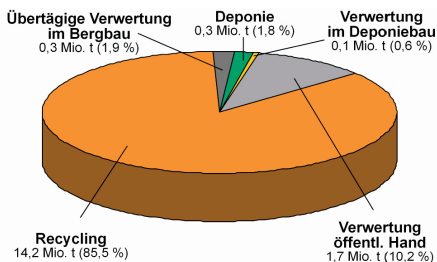
Straßenaufbruch

Eine weitere Quelle für die RC-Baustoff-Produktion ist der Straßenaufbruch. Von den im Jahr 2002 angefallenen 16,6 Mio. t Straßenaufbruch wurden 14,2 Mio. t (85,5 %) recycelt.

Die Verwertung von 1,7 Mio. t (10,2 %) durch die öffentliche Hand, von 0,3 Mio. t (1,9 %) im überträgigen Bergbau und von 0,1 Mio. t (0,6 %) im Deponiebau spielen bei der Verwertung des Straßenaufbruchs nur eine geringe Rolle. Lediglich 0,3 Mio. t (1,8 %) des verwertbaren Materials wurden deponiert.

Verwertung und Beseitigung von Straßenaufbruch 2002

16,6 Mio. t



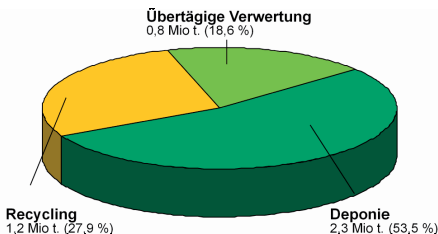
Baustellenabfälle

Das Aufkommen der Baustellenabfälle lag mit 4,3 Mio. t wieder auf dem Niveau der Erhebungen von 1996 und 1998 und erheblich unter den 11,8 Mio. t, die für das Erhebungsjahr 2000 ausgewiesen wurden. Damit erscheint die erfasste Menge an Baustellenabfällen des Vorberichtszeitraums als „Ausreißer“, der ggf. auf Unregelmäßigkeiten in der statistischen Zusammenfassung von Abfallschlüsselnummern unter dem Begriff „Baustellenabfälle“ zurückgeht.

Der mit 2,3 Mio. t (53,5 %) größte Teil der Baustellenabfälle wurde deponiert. Die übrigen Mengen wurden verwertet, wobei 1,2 Mio. t (27,9 %) auf das Recycling und 0,8 Mio. t (18,6 %) auf die übertägige Verwertung entfielen.

Verwertung und Beseitigung von Baustellenabfällen 2002

4,3 Mio. t



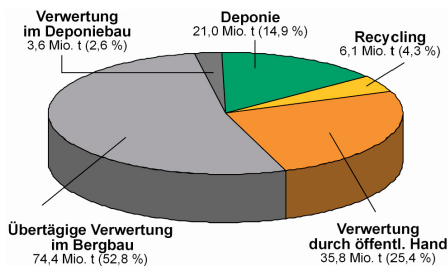
Bodenaushub

Erden und Steine wurden insgesamt mit einer Menge von 140,9 Mio. t erfasst. Der deutliche Rückgang zum Vorberichtszeitraum, in dem noch 163,6 Mio. t angefallen sind, liegt vor allem darin begründet, dass Sondereinflüsse durch Großbaumaßnahmen nicht mehr vorhanden waren.

Der mit 74,4 Mio. t (52,8 %) größte Anteil des Bodenaushubs wurde übertägig im Bergbau, weitere 35,8 Mio. t (25,4 %) direkt durch die öffentliche Hand verwertet. Auf das Recycling entfielen 6,1 Mio. t (4,3 %) und auf die Verwertung im Deponiebau 3,6 Mio. t (2,6 %). Darüber hinaus wurden 21,0 Mio. t (14,9 %) des verwertbaren Bodenaushubs deponiert.

Verwertung und Beseitigung von Boden und Steine 2002

140,9 Mio. t



Verwendung von RC-Baustoffen

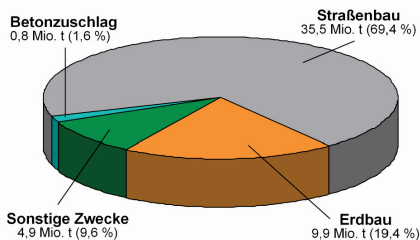
Die Anwendungsmöglichkeiten von mineralischen RC-Baustoffen sind abhängig von deren stofflicher Zusammensetzung. Die Möglichkeiten, die stoffliche Zusammensetzung zu beeinflussen, hängen ab von der Verfahrensweise des Abbruchs bzw. Rückbaus, der Getrennthaltung und der Aufbereitungstechnologie der Recyclinganlage. Je sortenreiner ein Stoff gewonnen und/oder aufbereitet werden kann, desto größer sind die Möglichkeiten einer hochwertigen Verwertung.

Von den hergestellten 51,1 Mio. t RC-Baustoffen wurden 35,5 Mio. t (69,4%) im Straßenbau und 9,9 Mio. t (19,4 %) im Erdbau eingesetzt. Letzterer stellt im Regelfall die ge-

ringsten technischen Anforderungen an die stoffliche Zusammensetzung. Weitere 4,9 Mio. t (9,6 %) wurden für sonstige Zwecke, wie Garten- und Landschaftsbau, Sportplatzbau oder Deponiebau, verwendet. Der Anteil der RC-Baustoffe mit hochwertiger Verwendung als Betonzuschlag lag bei nur 0,8 Mio. t (1,6 %) und ist damit gegenüber dem Vorberichtszeitraum weiter zurückgegangen.

Verwendung von RC-Baustoffen 2002

51,1 Mio. t

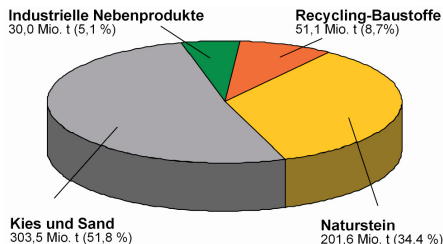


RC-Baustoffe und Gesteinskörnungen

In 2002 wurden insgesamt 586,2 Mio. t Gesteinskörnungen produziert. Hiervon entfielen 303,5 Mio. t (51,8 %) auf Kies und Sand, 201,6 Mio. t (34,4 %) auf Naturstein (ohne Naturstein zur Herstellung von Zement und Kalk) und 30,0 Mio. t (5,1 %) auf industrielle Nebenprodukte wie Hochofenstüchschlacken. Der Anteil der RC-Baustoffe war mit 51,1 Mio. t (8,7 %) nach wie vor gering und ist zudem gegenüber dem Vorberichtszeitraum um annähernd 10,0 % abgesunken.

Produktion von Gesteinskörnungen 2002

586,2 Mio. t



4.3 Deponierung verwertbarer Bauabfälle

Die Deponierung verwertbarer Bauabfälle summierte sich im Jahr 2002 auf insgesamt 27,6 Mio. t. Der mit 21,0 Mio. t (76,1 %) größte Anteil entfiel auf den „Bodenaushub“. Immerhin noch 4,0 Mio. t (14,5 %) „Bauschutt“ und 2,3 Mio. t (8,3 %) „Baustellenabfälle“ hätten das Potential für eine Wiederverwertung aufgewiesen. Lediglich beim „Straßenaufbruch“ wurde das Recycling-Potential fast vollständig genutzt, da nur 0,3 Mio. t (1,1 %) verwertbaren Materials deponiert wurden.

Die vorgenannten Bauabfälle stellen ein noch erhebliches Potential zur weiteren Steigerung der RC-Baustoff-Produktion und damit zur nachhaltigen Ressourcenschonung dar.

5 Erfüllung der Selbstverpflichtung

In der gegenüber der Bundesregierung seitens der ARGE KWTB im Jahre 1996 eingegangenen Selbstverpflichtung wurde festgeschrieben: „... die Ablagerung von verwertbaren Bauabfällen bezogen auf das Bauvolumen gegenüber dem Stand von 1995 bis zum Jahre 2005 auf die Hälfte zu reduzieren ...“.

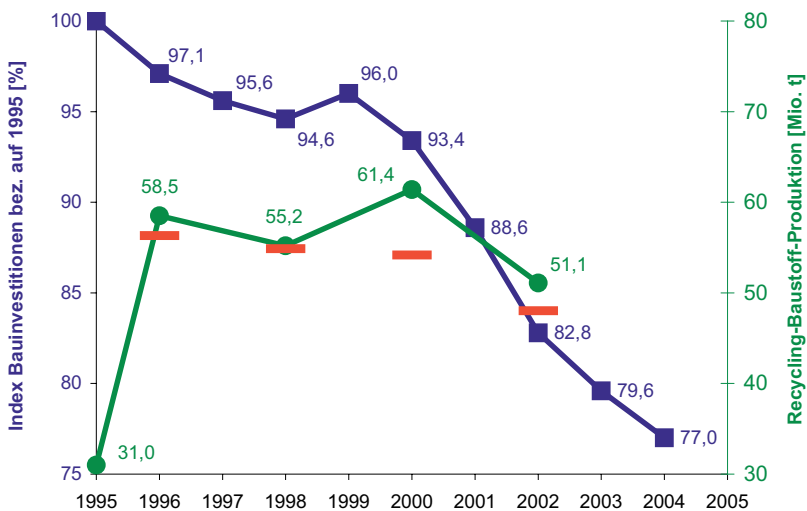
Der Selbstverpflichtung lag zugrunde, dass in 1995 von den insgesamt angefallenen 85,0 Mio. t Bauabfällen (ohne Bodenaushub) lediglich 31,0 Mio. t verwertet aber 54,0 Mio. t deponiert wurden. Für das Jahr 2005 bedeutet die Selbstverpflichtung der ARGE KWTB damit, dass – gleiches Bauvolumen vorausgesetzt – statt 54,0 Mio. t maximal noch 27,0 Mio. t Bauabfälle deponiert werden, während gleichzeitig statt 31,0 Mio. t dann 58,0 Mio. t dem Recycling zugeführt werden.

Zur Anpassung dieser absoluten Zahlen an die baukonjunkturellen Veränderungen wird der "Index der Bauinvestitionen" herangezogen. Die Basis (100 %) bildet der Bauinvestitionsindex des Bezugsjahres 1995. Die Bauinvestitionen sind seit 1995 rückläufig. Im Jahr 2002 betrug der Index lediglich 82,8 % des Bezugsjahres (im Bild: linke Achse – dunklere Kurve).

Mit dem jeweiligen Jahresindex und der Vorgabe, im Jahr 2005 insgesamt 58,0 Mio. t RC-Baustoffe herzustellen, wird zur Überprüfung der vorzeitigen Erfüllung der Selbstverpflichtung jeweils die Mindestmenge herzustellender RC-Baustoffe errechnet (im Bild: rechte Achse – Querstriche).

Der Vergleich mit den tatsächlich im jeweiligen Erhebungsjahr hergestellten RC-Baustoffen verdeutlicht, dass die Selbstverpflichtung kontinuierlich seit 1996 erfüllt wurde (im Bild: rechte Achse – hellere Kurve).

**Entwicklung der Bauinvestitionen in Deutschland bezogen auf 1995
und Recycling-Baustoff-Produktion**



Konkret müssen zur Erfüllung der Selbstverpflichtung im Jahr 2002 mindestens 48,0 Mio. t RC-Baustoffe hergestellt werden. Der Vergleich mit der tatsächlichen RC-Baustoff-Produktion von 51,1 Mio. t liefert, dass die erst im Jahr 2005 einzuhaltende Selbstverpflichtung der ARGE KWTB auch im Jahr 2002 wieder vorzeitig erfüllt wurde.

6 Schlussfolgerungen

Dieser Sachstandbericht zur Entsorgung von Bauabfällen basiert auf den amtlichen Zahlen des Statistischen Bundesamtes und beschreibt den Zustand im Jahr 2002.

Die Auswertung der Daten lässt folgende Schlussfolgerungen zu:

1. Die Selbstverpflichtung der ARGE KWTB wurde im aktuellen Berichtszeitraum wieder vorzeitig erfüllt. Dies ist als besondere Leistung der Bau-, Baustoff- und Recyclingwirtschaft zu werten, denn die Rahmenbedingungen für das Recycling haben sich in den vergangenen Jahren erheblich verschlechtert.
2. Das Gesamtaufkommen an Bauabfällen ist aufgrund schwacher Konjunktur gegenüber dem Vorberichtszeitraum um 15,6 Mio. t (17,6 %) gesunken. Im Jahr 2002 wurden daher 10,3 Mio. t weniger RC-Baustoffe produziert als noch 2 Jahre zuvor.
2. Die Recycling-Quote, d. h. der Anteil hergestellter RC-Baustoffe bezogen auf die Gesamtmenge der Bauabfälle (ohne Bodenaushub) konnte gegenüber dem Vorberichtszeitraum geringfügig auf 70,0 % gesteigert werden.
4. Die Substitutionsquote von Primärrohstoffen durch Recyclingmaterial ist gegenüber dem Vorberichtszeitraum um annähernd 10,0 % zurückgegangen. Dieser Trend läuft einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft entgegen.
5. Noch immer wird ein großer Anteil „Bodenaushub“ (21,0 Mio. t) deponiert. Ein erhebliches Potential zur nachhaltigen Ressourcenschonung bleibt damit ungenutzt.
6. Der Anteil der RC-Baustoffe, die einer hochwertigen Verwendung als Betonzuschlag zugeführt wurden, lag bei nur 0,8 Mio. t und ist damit gegenüber dem Vorberichtszeitraum weiter zurückgegangen.

Gesellschafter

Bund Deutscher Architekten e.V.
Bundesgütegemeinschaft Recycling-Baustoffe e.V.
Bundesverband Baustoffe, Steine und Erden e.V.
Bundesvereinigung Recycling-Baustoffe e.V.
Deutscher Abbruchverband e.V.
Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.
Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V.

Geschäftsstelle

ARGE Kreislaufwirtschaftsträger Bau
c/o Hauptverband der
Deutschen Bauindustrie e.V.
Kurfürstenstraße 129
10785 Berlin
info@arge-kwtb.de
www.arge-kwtb.de



Bund Deutscher Architekten

BDA