

Antrag

des Abg. Klaus Hoher u. a. FDP/DVP

und

Stellungnahme

des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

Entwicklungstendenzen und Zukunftspotenziale von Recycling im Bausektor

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,

1. wie sich Aufkommen und Recyclingquote von Baumasseabfällen in den zurückliegenden fünf Jahren entwickelt haben (bitte aufgeschlüsselt nach Jahren, Ursprung [Bauschutt, Straßenaufbruch, Bodenaushub] sowie, wenn möglich, dem anschließend jeweils zugeführten Verwertungsbereich [etwa Deponiebau, Verfüllung von Abgrabungen usf.]);
2. welche Erzeugnisse aus den in baden-württembergischen Recyclinganlagen verwerteten Baumasseabfällen in den zurückliegenden fünf Jahren jeweils gewonnen wurden (bitte aufgeschlüsselt nach Jahren, jeweils zugeführtem Baumasseabfall sowie jeweils gewonnenem Erzeugnis [Angaben in Mio. Tonnen]);
3. welche Erkenntnisse der Landesregierung über die durch Recycling/Wiederverwendung von Bauabfällen in den zurückliegenden fünf Jahren erzielten Einspareffekte bei Treibhausgasen und Primärrohstoffen vorliegen (Angaben bitte aufgeschlüsselt nach Jahr und jeweils eingespartem Treibhausgas/Rohstofftyp);
4. wie sich die Marktpreise recycelter Baustoffe und sog. Sekundärrohstoffe im Verhältnis zu den jeweiligen Primärrohstoffen in den vergangenen fünf Jahren entwickelt haben (Angabe bitte aufgeschlüsselt nach Jahr sowie jeweiligem Rohstofftyp);
5. welche Fördermöglichkeiten derzeit zur Verfügung stehen, um Anreize für eine umfassendere Kreislaufwirtschaft im Baubereich (insb. im Hoch- und Tiefbau) zu schaffen (Auflistung bitte mit – so zutreffend – den jeweils durch Land, Bund und EU zur Verfügung gestellten Förderbeträgen);

6. wie sie die Effekte (insb. Erfüllungsaufwand und Einsparungen bei Treibhausgasen/Primärrohstoffen) der in § 2 Absatz 4 Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz (LKreiWiG) niedergelegten Förderung des Einsatzes von Recyclingbaustoffen bei Maßnahmen der öffentlichen Hand monitort (bitte auch mit Angabe der durch Anwendung des LKreiWiG bislang eingesparten Treibhausgase/Primärrohstoffe);
7. wie sich die Recyclingquote von Gebäudehüllen in den zurückliegenden fünf Jahren entwickelt hat (bitte aufgeschlüsselt nach Jahren, Sektor [öffentlich/privat] und, so möglich, dem jeweils wiederverwerteten Gebäudehüllentyp);
8. welche ökologischen und ökonomischen Potenziale sie der Herstellung von Dämm- und Baustoffen beimisst, die unmittelbar aus rechtlich gegenwärtig noch als „Abfall“ klassifizierten Reststoffen hergestellt werden können;
9. ob und wenn ja, wie sich die unterschiedlichen KfW-Energiestandards auf eine mögliche Wiederverwertbarkeit von Gebäudehüllen bzw. der bei ihrem Bau eingesetzten Rohstoffe auswirken;
10. welche rechtlichen Rahmenbedingungen bei der Wiederverwertung von Bauabfällen und deren anschließenden Wiederverwendung (insb. auch im Hoch- und Tiefbau) gegenwärtig beachtet und erfüllt werden müssen;
11. ob und wenn ja, welche Erkenntnisse der Landesregierung über die Entwicklung des auf Seiten potenziell Betroffener (Deponiebetreiber, Bauherren, Wirtschaft) zur Erfüllung dieser Rahmenbedingungen in den zurückliegenden fünf Jahren durchschnittlich anfallenden Zeit- und Sachaufwand (in Stunden/Euro) vorliegen;
12. welche konkreten Maßnahmen sie in dieser Legislaturperiode bereits ergriffen hat oder gegenwärtig noch plant, um die Nutzung recycelter Baumaterialien bzw. die Verwendung sog. Sekundärrohstoffe (insb. auch im Hoch- und Tiefbau) auszuweiten und zu fördern;
13. wo die Landesregierung gegenwärtig Optimierungsbedarf zur Steigerung der Recyclingquote bzw. der flächendeckenden Wiederverwertung von Recycling-Baustoffen (insb. auch im Hoch- und Tiefbau) sieht;
14. inwieweit sie sich konkret dafür einsetzt, dass die rechtlichen Hürden für Rücknahme bzw. Verwertung der Reststoffe von Baustellen (z. B. Verschnitt) abgebaut und herstellerübergreifende Sammelsysteme ermöglicht werden, um eine Wiederverwertung im Sinne von Klimaschutz wie Kreislaufwirtschaft zu fördern;
15. welche Erkenntnisse der Landesregierung über den Wiederverwertungsanteil der in der Bauwirtschaft auf Grundlage nachwachsender Rohstoffe verwendeten Bausubstanzen vorliegen (bitte auch, so möglich, unter Angabe der bei ausbleibender Wiederverwertung etwa durch Verbrennung oder Verrottung freigesetzten Treibhausgase).

16.5.2022

Hoher, Bonath, Haußmann, Dr. Timm Kern, Goll,
Birnstock, Fischer, Dr. Jung, Trauschel FDP/DVP

Begründung

Weltweit entfallen ca. 50 Prozent des Ressourcenverbrauchs und über 20 Prozent der Treibhausgasemissionen auf den Bausektor (vgl. CGRI, The Circular Gap Report 2019, 2019, 32). Schätzungen zufolge wird sich der gegenwärtig durch Gebäude und Infrastruktur verursachte Flächenverbrauch (~255 Mrd. Quadratmeter) in den kommenden vier Jahrzehnten verdoppeln (vgl. CGRI, The Circular Gap Report 2022, 2022, 24). Mithilfe zirkulärer Rohstoffnutzung könnten Ressourcenverbrauch und Treibhausgasemissionen im Bausektor stark reduziert und die Zukunft des Wohnens umweltfreundlich umgestaltet werden. Während Verbände und Unternehmen sich auch öffentlich für eine vollständige Verwertung von Bauabfällen auch in komplexeren Baubereichen einsetzen (vgl. etwa das Positionspapier des Netzwerks Nachhaltig. Mineralisch. Bauen, Nachhaltiges mineralisches Bauen für die Zukunft, 2021), bestehen oftmals hohe bau- und umweltrechtliche Hürden, die, vor allem im Hoch- und Tiefbau, eine umfassende Verwendung recycelter Baustoffe und damit den effektiven Einstieg in eine baubezogene Kreislaufwirtschaft erschweren. Vor dem Hintergrund der unter grün-schwarz bereits bis 2040 ins Auge gefassten landeseigenen Klimaneutralität und in Anbetracht der im Landeskoalitionsvertrag verzeichneten Vorhaben in Bau- und Kreislaufwirtschaft (vgl. etwa Bündnis 90/Die Grünen Baden-Württemberg und CDU Baden-Württemberg, Jetzt für Morgen, 2021, Seite 29), fragt der vorliegende Antrag nach den Entwicklungstendenzen des Baustoffrecyclings, beleuchtet die geltenden Rahmenbedingungen und prüft die von der Landesregierung zur Steigerung des Recyclings im Baubereich unternommenen Maßnahmen auf ihre Wirksamkeit.

Stellungnahme

Mit Schreiben vom 8. Juni 2022 Nr. UM2-0141.5-11/8/2 nimmt das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft im Einvernehmen mit dem Ministerium für Finanzen, dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus sowie dem Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen zu dem Antrag wie folgt Stellung:

*Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,*

- 1. wie sich Aufkommen und Recyclingquote von Baumasseabfällen in den zurückliegenden fünf Jahren entwickelt haben (bitte aufgeschlüsselt nach Jahren, Ursprung [Bauschutt, Straßenaufbruch, Bodenaushub] sowie, wenn möglich, dem anschließend jeweils zugeführten Verwertungsbereich [etwa Deponiebau, Verfüllung von Abgrabungen usf.]);*

Aus der nachfolgenden Tabelle können die Daten zum Aufkommen und zur Recyclingquote von Baumassenabfällen von 2016 bis 2020 entnommen werden.

Entsorgung von Baumassenabfällen in Baden-Württemberg seit 2016
Input in Entsorgungsanlagen

Jahr	Abfallstrom	Bauschutt- aufbe- reitungs- anla- gen ¹⁾	As- phal- t- misch- anla- gen ¹⁾	Verwer- tung im Depo- niebau	Verfül- lung von Ab- baustät- ten	Ablage- rung auf Depo- nien	Sonstige Behand- lung/ Entsor- gung	Entsorgte Menge insgesamt	darunter Recycling	
									Input/Tausend Tonnen	
2020	Bauschutt	7.040	–	124	221	308	40	7.733	7.040	91
2020	Straßenauf- bruch	2.810	375	49	5	14	11	3.264	3.185	98
2020	Boden und Steine	1.206	–	774	20.873	5.757	74	28.684	1.206	4
2020	Zusammen	11.056	375	947	21.099	6.079	125	39.682	11.432	29
2019	Bauschutt	6.713	–	96	265	344	29	7.447	6.713	90
2019	Straßenauf- bruch	1.982	480	45	–	23	12	2.543	2.462	97
2019	Boden und Steine	1.215	–	793	21.608	5.502	25	29.144	1.215	4
2019	Zusammen	9.909	480	934	21.874	5.869	67	39.134	10.390	27
2018	Bauschutt	6.713	–	124	332	349	30	7.548	6.713	89
2018	Straßenauf- bruch	1.982	480	46	–	16	16	2.540	2.462	97
2018	Boden und Steine	1.215	–	1.011	21.050	5.375	32	28.682	1.215	4
2018	Zusammen	9.909	480	1.182	21.381	5.740	77	38.770	10.390	27
2017	Bauschutt	6.558	–	93	331	362	20	7.365	6.558	89
2017	Straßenauf- bruch	2.275	252	39	2	10	11	2.589	2.527	98
2017	Boden und Steine	1.128	–	1.195	20.572	4.793	30	27.718	1.128	4
2017	Zusammen	9.961	252	1.327	20.905	5.165	62	37.672	10.213	27
2016	Bauschutt	6.558	–	117	317	354	28	7.374	6.558	89
2016	Straßenauf- bruch	2.275	252	40	1	11	20	2.599	2.527	97
2016	Boden und Steine	1.128	–	1.091	21.473	4.706	38	28.437	1.128	4
2016	Zusammen	9.961	252	1.248	21.791	5.071	86	38.410	10.213	27

¹⁾ In ungeraden Jahren mit Ergebnissen des Vorjahres, da zweijährliche Erhebung.

Datenquelle: Erhebung der Abfallentsorgung, Erhebung der Aufbereitung und Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen.

© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2019

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

Im Sinne der Tabelle umfasst „Bauschutt“ Abfälle mit einem Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) für Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik sowie Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik. Unter „Straßenaufbruch“ sind Abfälle mit dem Abfallschlüssel für Bitumengemische zu verstehen. Abfälle mit einem Abfallschlüssel für Boden und Steine, Baggergut und Gleisschotter können unter „Boden und Steine“ subsumiert werden.

Das „Aufkommen“ im Sinne der im Land erzeugten Menge an Baumassenabfällen kann aus den amtlichen Erhebungen zur Abfallwirtschaft nicht exakt beziffert werden. Näherungsweise kann jedoch die Menge an Abfällen, die in baden-württembergischen Anlagen entsorgt wurden, für das Aufkommen angenommen werden. Abfallaus- und -einfuhren wurden in der statistischen Auswertung nicht berücksichtigt.

2. welche Erzeugnisse aus den in baden-württembergischen Recyclinganlagen verwerteten Baumasseabfällen in den zurückliegenden fünf Jahren jeweils gewonnen wurden (bitte aufgeschlüsselt nach Jahren, jeweils zugeführtem Baumasseabfall sowie jeweils gewonnenem Erzeugnis [Angaben in Mio. Tonnen]);

Der In- und Output von Bauschuttrecycling- und Asphaltmischanlagen ist in den zwei folgenden Tabellen dargelegt.

Input ausgewählter Bauschuttrecycling- und Asphaltmischanlagen
Auswahlkriterium: Bauschutt, Straßenaufbruch oder Boden und Steine im Input vorhanden

Jahr	Abfallstrom	Bauschutt- aufbe- reitungsanlagen	Asphaltmisch- anlagen
		INput/Tausend Tonnen	
2020	Bauschutt	7.040	–
2020	Straßenaufbruch	2.810	375
2020	Boden und Steine	1.206	–
2020	Sonstige Abfälle im Input	66	–
2020	Insgesamt	11.122	375
2018	Bauschutt	6.713	–
2018	Straßenaufbruch	1.982	480
2018	Boden und Steine	1.215	–
2018	Sonstige Abfälle im Input	73	–
2018	Insgesamt	9.982	480
2016	Bauschutt	6.558	–
2016	Straßenaufbruch	2.275	252
2016	Boden und Steine	1.128	–
2016	Sonstige Abfälle im Input	79	–
2016	Insgesamt	10.040	252

Output ausgewählter Bauschuttrecycling- und Asphaltmischanlagen

Jahr	Erzeugnisse		Bauschutt- auf- bereitungs- anlagen	Asphalt- misch- anlagen
	EAV-Nr.	Bezeichnung		
2020	19120900	Mineralien (z. B. Sand, Steine) nicht differenzierbar	204	–
2020	19120901	Erzeugnisse für die Verwendung im Straßen- und Wegebau	6.221	–
2020	19120902	Erzeugnisse für die Verwendung im sonstigen Erdbau (einschl. Verfüllung)	2.343	–
2020	19120903	Erzeugnisse für die Verwendung als Betonzuschlag	423	–
2020	19120904	Erzeugnisse für die Verwendung in Asphaltmischanlagen	1.678	–
2020	19120905	Erzeugnisse für sonstige Verwendung (z. B. Deponiebau, Sportplatzbau, Lärmschutzwände)	160	–
2020	191212	sonstige Abfälle (einschl. Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen	12	–
2020	170508	Gleisschotter	25	–
2020	xxx	Sonstige Output-Stoffe	46	–
2020	19120906	Heißmischgut für den Straßen- und Wegebau	–	375
2020	Insgesamt		11.114	375
2018	19120900	Mineralien (z. B. Sand, Steine) nicht differenzierbar	20	–
2018	19120901	Erzeugnisse für die Verwendung im Straßen- und Wegebau	5.567	–
2018	19120902	Erzeugnisse für die Verwendung im sonstigen Erdbau (einschl. Verfüllung)	2.606	–
2018	19120903	Erzeugnisse für die Verwendung als Betonzuschlag	139	–
2018	19120904	Erzeugnisse für die Verwendung in Asphaltmischanlagen	1.379	–
2018	19120905	Erzeugnisse für sonstige Verwendung (z. B. Deponiebau, Sportplatzbau, Lärmschutzwände)	176	–
2018	191212	sonstige Abfälle (einschl. Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen	5	–
2018	170508	Gleisschotter	–	–
2018	xxx	Sonstige Output-Stoffe	26	–
2018	19120906	Heißmischgut für den Straßen- und Wegebau	–	480
2018	Insgesamt		9.919	480
2016	19120900	Mineralien (z. B. Sand, Steine) nicht differenzierbar	15	–
2016	19120901	Erzeugnisse für die Verwendung im Straßen- und Wegebau	5.765	–
2016	19120902	Erzeugnisse für die Verwendung im sonstigen Erdbau (einschl. Verfüllung)	3.086	–

2016	19120903	Erzeugnisse für die Verwendung als Betonzuschlag	52	–
2016	19120904	Erzeugnisse für die Verwendung in Asphaltmischanlagen	965	–
2016	19120905	Erzeugnisse für sonstige Verwendung (z. B. Deponiebau, Sportplatzbau, Lärmschutzwände)	140	–
2016	191212	sonstige Abfälle (einschl. Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen	7	–
2016	170508	Gleisschotter	–	–
2016	xxx	Sonstige Output-Stoffe	33	–
2016	19120906	Heißmischgut für den Straßen- und Wegebau	–	252
2016		Insgesamt	10.064	252

Datenquelle: Erhebung der Aufbereitung und Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen.

© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2019

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

Hinweise und Erläuterungen zu den Tabellen: Die Daten liegen nur für gerade Jahre vor, da es sich um eine Erhebung im zweijährlichen Turnus handelt.

Um Doppelzählungen bei Asphaltmischanlagen zu vermeiden, wurden nur Primärabfälle im Input betrachtet. Dies bedeutet, dass in der Aufstellung Abfälle nicht enthalten sind, die bereits eine Vorbehandlung in einer Anlage durchlaufen haben. Es wird angenommen, dass der Input von Asphaltmischanlagen zu 100 % als Bestandteil von Heißmischgut verwertet wurde.

Bei Bauschuttrecyclinganlagen ist eine eindeutige Zuordnung zwischen einem einzelnen Input-Stoff und einem oder mehreren Output-Stoffen aus der Statistik nicht möglich. Um die Ergebnismenge dennoch auf die Baumassenabfälle einzuschränken, wurde die Auswahl der zu betrachtenden Recyclinganlagen anhand des Inputs betrachtet. Lediglich Daten von Anlagen, die mindestens eine Abfallart der Baumassenabfälle gemeldet haben, flossen in die Auswertung ein. Der gesamte Input (Baumassenabfälle + sonstige Abfälle) sowie der gesamte Output der ausgewählten Anlagen wurde aufsummiert.

3. welche Erkenntnisse der Landesregierung über die durch Recycling/Wiederverwendung von Bauabfällen in den zurückliegenden fünf Jahren erzielten Einspareffekte bei Treibhausgasen und Primärrohstoffen vorliegen (Angaben bitte aufgeschlüsselt nach Jahr und jeweils eingespartem Treibhausgas/Rohstofftyp);

Die Quantifizierung von Einspareffekten von Treibhausgasen und Primärrohstoffen, die über das Recycling und die Wiederverwendung von Bauabfällen erreicht werden, ist aktuell nur bedingt möglich. Gründe hierfür sind fehlende Kennzahlen für eine belastbare quantitative Bilanzierung. Hierzu ist es erforderlich, die Systemgrenzen von der Herstellung über den Transport bis hin zur Verarbeitung und des Recyclings oder der Vorbereitung zur Wiederverwendung zu betrachten, wenn der Vergleich zwischen Primär- und Sekundärbaustoffen gezogen werden soll. Noch komplexer wird es, wenn bei der Ermittlung der Kennzahlen auch der Aufwand für die Einrichtung von Abbaustätten in vollem Umfang mitberücksichtigt werden soll.

Eine erste Studie zu Treibhausgaseinspareffekten bei der Nutzung von Beton mit rezyklierter Gesteinskörnung (R-Beton) gegenüber Beton mit Primärgesteinskörnung wurde durchgeführt. Demnach lassen sich derzeit rund 2 Prozent an Kohlenstoffdioxid einsparen, wenn R-Beton anstatt Normalbeton verwendet wird. Hintergrund sind die aktuell noch erforderlichen zusätzlichen Materialtransporte, da Recyclingmaterial für Beton noch nicht flächendeckend zur Verfügung steht. Einsparungen von bis zu 12 Prozent der CO₂-Emissionen bei der Betonherstellung sind möglich, wenn die rezyklierte Gesteinskörnung vorab mit Kohlenstoffdioxid bedampft wird.

4. wie sich die Marktpreise recycelter Baustoffe und sog. Sekundärrohstoffe im Verhältnis zu den jeweiligen Primärrohstoffen in den vergangenen fünf Jahren entwickelt haben (Angabe bitte aufgeschlüsselt nach Jahr sowie jeweiligem Rohstofftyp);

Der Landesregierung liegen hierzu keine belastbaren Daten vor.

5. welche Fördermöglichkeiten derzeit zur Verfügung stehen, um Anreize für eine umfassendere Kreislaufwirtschaft im Baubereich (insb. im Hoch- und Tiefbau) zu schaffen (Auflistung bitte mit – so zutreffend – den jeweils durch Land, Bund und EU zur Verfügung gestellten Förderbeträgen);

Im Rahmen des Klimaschutzsofortprogramms „Klimaschutz und Energiewende“ der Landesregierung wird ein Förderprogramm für das zirkuläre Bauen aufgelegt. Dabei sollen die Entwicklung und Nutzung recyclinggerechter Baumaterialien, der Ausbau der Einsatzmöglichkeiten von ressourcenschonendem Beton (R-Beton) sowie eine recyclinggerechtere Bauplanung und Bauausführung vorangebracht werden.

Mit der Einführung der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) sind erstmals auch Nachhaltigkeitsaspekte Gegenstand der Gebädeförderung. Im neuen Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG) findet sich ein Förderkriterium „Nachhaltige Materialgewinnung“. Der Erhalt des QNG ist für die Neubauförderung verpflichtend. Für den Nichtwohnungsbau ist die Förderung von R-Beton, losen mineralischen RC-Schüttungen und RC-Galabau-Substrat möglich. Eine Ausweitung auf den Wohnungsbau ist geplant.

Fördermöglichkeiten der EU zur Kreislaufwirtschaft im Bauwesen sind der Landesregierung nicht bekannt.

6. wie sie die Effekte (insb. Erfüllungsaufwand und Einsparungen bei Treibhausgasen/Primärrohstoffen) der in § 2 Absatz 4 Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz (LKreiWiG) niedergelegten Förderung des Einsatzes von Recyclingbaustoffen bei Maßnahmen der öffentlichen Hand monitort (bitte auch mit Angabe der durch Anwendung des LKreiWiG bislang eingesparten Treibhausgase/Primärrohstoffe);

Das Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz schreibt kein Monitoring bei Maßnahmen der öffentlichen Hand vor, sodass dazu keine Daten vorliegen.

Einen Gesamtüberblick zu den eingesetzten Mengen an Recyclingbaustoffen liefern die Daten der Abfallstatistik des Bundes (siehe Fragen 1 und 2) sowie der jährlichen Abfallbilanz für Baden-Württemberg (hier allerdings nur für den Bereich der kommunalen Abfallentsorgung).

7. wie sich die Recyclingquote von Gebäudehüllen in den zurückliegenden fünf Jahren entwickelt hat (bitte aufgeschlüsselt nach Jahren, Sektor [öffentlich/privat] und, so möglich, dem jeweils wiederverwerteten Gebäudehüllentyp);

Der Landesregierung liegen hierzu keine belastbaren Daten vor.

8. welche ökologischen und ökonomischen Potenziale sie der Herstellung von Dämm- und Baustoffen beimisst, die unmittelbar aus rechtlich gegenwärtig noch als „Abfall“ klassifizierten Reststoffen hergestellt werden können;

Die Landesregierung hält es für wichtig, das Baustoffrecycling über den Bereich der mineralischen Abfälle hinaus auszudehnen und hierzu auch andere Bauprodukte, wie etwa Dämmstoffe, Baukunststoffe, Kompositbaustoffe und Glas, in die Betrachtung mit einzubeziehen. Da es sich dabei um sehr innovative Bereiche des Baustoffrecyclings handelt, die zu großen Teilen der Grundlagenforschung zuzuordnen sind, können belastbare Aussagen zu den erwartbaren Potenzialen derzeit noch nicht getroffen werden.

Eine erste Studie zum Recycling von Dämmstoffen, die im Auftrag des Umweltministeriums erstellt wurde, hat jedoch aufgezeigt, dass auch schon mit heute verfügbaren Technologien ein nennenswerter Beitrag zum Dämmstoffrecycling erreicht werden kann. Dies lässt für die Zukunft in diesem Bereich ein ökologisch interessantes Arbeitsfeld für die Weiterentwicklung des zirkulären Bauens erwarten.

9. ob und wenn ja, wie sich die unterschiedlichen KfW-Energiestandards auf eine mögliche Wiederverwertbarkeit von Gebäudehüllen bzw. der bei ihrem Bau eingesetzten Rohstoffe auswirken;

Die KfW-Energiestandards stellen Anforderungen an die U-Werte der Gebäudehülle. Der U-Wert oder Wärmedurchgangskoeffizient [$W/(m^2 \cdot K)$] gibt die Wärmemenge an, die pro Zeiteinheit durch einen Quadratmeter eines Bauteils bei einem Temperaturunterschied von 1 Kelvin hindurchgeht. Er dient somit als Maßeinheit, um den Wärmeverlust bzw. die Wärmedämmeigenschaften eines Bauteils anzugeben. Allerdings werden keine Vorgaben zu Materialien oder Materialkombinationen bzw. zu deren Qualität, Stärke oder Aufbau gemacht. Somit wird kein unmittelbarer Zusammenhang zwischen den KfW-Standards und der möglichen Wiederverwertbarkeit von Gebäudehüllen bzw. der bei ihrem Bau eingesetzten Rohstoffe gesehen. Insgesamt ist zu berücksichtigen, dass im Vergleich zu den Materialien der Baukonstruktion auf Dämmstoffe auch bei hohen energetischen Standards nur ein geringer Massenanteil entfällt.

10. welche rechtlichen Rahmenbedingungen bei der Wiederverwertung von Bauabfällen und deren anschließenden Wiederverwendung (insb. auch im Hoch- und Tiefbau) gegenwärtig beachtet und erfüllt werden müssen;

Bauabfälle fallen in den Geltungsbereich des Kreislaufwirtschaftsgesetzes. Bei der Verwendung wiederverwendbarer Bauabfälle im Geltungsbereich der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) sind die Bestimmungen des Vierten Teils der LBO zu Bauprodukten zu beachten. Dort ist unter anderem auch geregelt, wann ein Verwendbarkeitsnachweis (Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, Zustimmung im Einzelfall, Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis) erforderlich ist. Für nicht im Geltungsbereich der LBO liegende Anlagen (z. B. öffentliche Verkehrsanlagen oder der Aufsicht der Wasserbehörden unterliegende Anlagen) ist das entsprechende Fachrecht zu beachten.

11. ob und wenn ja, welche Erkenntnisse der Landesregierung über die Entwicklung des auf Seiten potenziell Betroffener (Deponiebetreiber, Bauherren, Wirtschaft) zur Erfüllung dieser Rahmenbedingungen in den zurückliegenden fünf Jahren durchschnittlich anfallenden Zeit- und Sachaufwand (in Stunden/Euro) vorliegen;

Der Landesregierung liegen hierzu keine belastbaren Daten vor.

12. welche konkreten Maßnahmen sie in dieser Legislaturperiode bereits ergriffen hat oder gegenwärtig noch plant, um die Nutzung recycelter Baumaterialien bzw. die Verwendung sog. Sekundärrohstoffe (insb. auch im Hoch- und Tiefbau) auszuweiten und zu fördern;

13. wo die Landesregierung gegenwärtig Optimierungsbedarf zur Steigerung der Recyclingquote bzw. der flächendeckenden Wiederverwertung von Recycling-Baustoffen (insb. auch im Hoch- und Tiefbau) sieht;

Aufgrund des Sachzusammenhangs werden die Fragen 12 und 13 gemeinsam beantwortet.

Der Bausektor zählt zu den ressourcenintensivsten Wirtschaftssektoren. Werden EU-weite Durchschnittswerte zugrunde gelegt, entfallen auf die Bauwirtschaft rund 50 Prozent aller geförderten Rohstoffe. Ihre Weiterverarbeitung zu Bauprodukten ist mit erheblicher Grauer Energie und damit mit einem hohen Klimabei-

trag verbunden. So werden mit jeder Tonne Zement 587 kg CO₂ emittiert. Zirkuläres Bauen und Bauabfallrecycling sind daher wichtige Bausteine im Bereich der Klimaschutzplanungen.

Über das Recycling von Bauschutt, Straßenaufbruch und anderen Bau- und Abbruchabfällen werden schon heute etwa 11 % der Primärrohstoffe substituiert. Eine weitere Steigerung der Substitution von Primärrohstoffen ist möglich und muss das Ziel sein. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die zur Verfügung stehende Menge an Recyclingbaustoffen auch von der Menge des zur Verfügung stehenden Abbruchmaterials und damit von der Entwicklung der Rückbautätigkeiten und der Erneuerung der Infrastruktur abhängt.

Baurestmassen stellen mit einem Aufkommen von jährlich ca. 40 Millionen Tonnen und einem Anteil von rund 80 Prozent am Gesamtabfallaufkommen die größte Abfallfraktion in Baden-Württemberg dar. Zu den Baurestmassen zählen im Wesentlichen Bauschutt, Straßenaufbruch und andere Bau- und Abbruchabfälle (2018: 11,6 Millionen Tonnen) sowie Boden und Steine (2018: 28,5 Millionen Tonnen). Die Verwertungsquote für Bauschutt und Straßenaufbruch liegt mit ca. 94 Prozent derzeit sehr hoch. Nur ein sehr geringer Anteil wird deponiert, der Großteil wird auf andere Weise aufbereitet und verwendet.

Bei einem genaueren Blick auf die Verwertungswege wird jedoch ersichtlich, dass eine tatsächliche Kreislaufführung nur teilweise praktiziert wird. Von den jährlich anfallenden etwa 12 Millionen Tonnen an Bauschutt und Straßenaufbruch wird nur ein Bruchteil zu hochwertigen Betonzuschlagstoffen und anderen Baustoffen aufbereitet, die wieder im Hochbau eingesetzt werden. Auch im Straßenbau werden Recyclingbaustoffe nicht vorrangig in eng definierten Anwendungen als Frost- und Tragschichten eingesetzt. Der überwiegende Teil der aus Bauschutt gewonnenen Gesteinskörnung wird weniger hochwertig eingesetzt, wie beispielsweise im Landschafts- und Wegebau oder als Ausgleichsmaterial.

Es wird zukünftig vor allem darum gehen müssen, Sekundärrohstoffe hochwertiger zu verwerten und wettbewerbsfähiger zu machen. Recycling-Beton trägt zum Beispiel zur Ressourcenschonung bei, da mit ihm Stoffkreisläufe unmittelbar geschlossen werden können. Kies oder gebrochener Naturstein kann durch eine Recycling-Gesteinskörnung, die aus aufbereitetem Bauschutt hergestellt wird, zu nennenswerten Teilen ersetzt werden, um ressourcenschonenden Beton (R-Beton) herzustellen. Bei entsprechenden Betonrezepturen kann die Gesteinskörnung aus Primärrohstoffen bis zu 45 Prozent durch rezyklierte Gesteinskörnungen substituiert werden. R-Beton bietet damit die Möglichkeit, die anfallenden Abfallmassen zumindest in Anteilen wieder in den Hochbau zurückzuführen und somit Kreisläufe zu schließen.

In Baden-Württemberg wurden 2018 aus Gründen des noch unzureichenden Marktgeschehens für R-Beton lediglich etwa 139 000 Tonnen Recyclingmaterial für die Verwertung als Betonzuschlag eingesetzt. Diese Zahl muss in Relation zu den etwa 38 Millionen Tonnen Kiese und Sande gesehen werden, die im Land pro Jahr als Rohstoff gewonnen werden. Daraus wird deutlich, dass der Markt für R-Beton über eine sehr hohe, bislang ungenutzte Aufnahmekapazität verfügt, die es künftig vermehrt zu nutzen gilt. Deshalb soll ein Förderprogramm zum flächendeckenden Einsatz von R-Beton aufgelegt werden (vgl. Frage 5).

Ein entscheidender Faktor um die Recyclingquote zu steigern und möglichst flächendeckend Recycling-Baustoffe einzusetzen, ist deren ausdrückliche Berücksichtigung bei Ausschreibungen für Bauleistungen. Mit dem seit 31. Dezember 2020 geltenden Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz (LKreiWiG) kann verstärkt darauf hingewirkt werden, dass der Marktzugang von Recyclingbaustoffen verbessert wird. Dafür bietet besonders die öffentliche Hand aufgrund ihrer Vorbildfunktion bei der Ausschreibung von Bauleistungen und dem umfangreichen Gesamtvolumen öffentlich-rechtlicher Baumaßnahmen einen wichtigen Ansatzpunkt. In das LKreiWiG wurde deswegen für Baumaßnahmen der öffentlichen Hand eine konkretisierende Spezialregelung zum verstärkten Einsatz von Recyclingbaustoffen aufgenommen.

Während § 2 Absatz 3 die schon im bisherigen Landesabfallgesetz geltende Pflicht zur vorzugsweisen Verwendung von Recyclingmaterialien allgemein regelt, enthält der neue Absatz 4 eine Grundsatzregelung mit Vorbildcharakter für den Bereich des Bauens der öffentlichen Hand bei nicht unerheblichen Baumaßnahmen. Danach sind die erforderlichen Bauleistungen so zu planen und auszuschreiben, dass geeignete und gütegesicherte Recyclingbaustoffe gleichberechtigt mit Baustoffen angeboten werden können, die auf der Basis des Einsatzes von Primärrohstoffen hergestellt wurden. Ebenfalls sind bei der Ausführung von nicht unerheblichen Baumaßnahmen der öffentlichen Hand vorrangig Recyclingbaustoffe oder Recyclingbeton zu verwenden, sofern keine unzumutbaren Mehrkosten entstehen, keine Rechtsvorschriften entgegenstehen und ein ausreichender Wettbewerb gewährleistet wird.

Grundsätzlich gilt es, bereits beim Rückbau von Gebäuden und Verkehrswegen Schadstoffe mit Hilfe einer Vorerkundung und des selektiven Rückbaus auszuscheiden. Bei der Sanierung und dem Ausbau von Straßen kann der anfallende teerhaltige Straßenaufbruch durch die thermische Behandlung die darin enthaltene Gesteinskörnung zurückgewonnen und die teerhaltigen Bindemittel durch die Behandlung zerstört werden. Ein weiterer Optimierungsbedarf besteht beim Ausschleusen asbesthaltiger Bauteile und Baustoffe, die vielfach in Hochbauanwendungen eingesetzt wurden. Das Selektieren von asbesthaltigen Kleinteilen, z. B. Abstandhaltern, in Betonabbruchbauwerken bietet ein weiteres Recyclingpotenzial. Die derzeitige Überarbeitung der LAGA Mitteilung LAGA 23 „Vollzugshilfe zur Entsorgung asbesthaltiger Abfälle“ thematisiert einen derartigen Bedarf.

Mit diesen Maßnahmen kann nicht nur die Ressourceneffizienz im Bauwesen verbessert werden, der heimischen Bau- und Recyclingwirtschaft werden ebenfalls interessante neue Marktchancen bei Produktion und Vertrieb innovativer und hochwertiger Recyclingbaustoffe erschlossen.

14. inwieweit sie sich konkret dafür einsetzt, dass die rechtlichen Hürden für Rücknahme bzw. Verwertung der Reststoffe von Baustellen (z. B. Verschnitt) abgebaut und herstellerübergreifende Sammelsysteme ermöglicht werden, um eine Wiederverwertung im Sinne von Klimaschutz wie Kreislaufwirtschaft zu fördern;

Die freiwillige Rücknahme ist grundsätzlich in § 26 KrWG (Kreislaufwirtschaftsgesetz) geregelt. § 26 Absatz 2 KrWG enthält eine Anzeigepflicht für Hersteller und Vertreiber, die Erzeugnisse und die nach Gebrauch der Erzeugnisse verbleibenden Abfälle in eigenen Anlagen oder Einrichtungen oder in Anlagen oder Einrichtungen der von ihnen beauftragten Dritten freiwillig zurückzunehmen. § 26 Absatz 3 KrWG regelt die auf Antrag des Herstellers oder Vertreibers von der zuständigen Behörde zu treffende Feststellung, dass eine angezeigte Rücknahme von Abfällen in Wahrnehmung der Produktverantwortung nach § 23 KrWG erfolgt. Diese Feststellung ist insbesondere für die kommunalen Überlassungspflichten bedeutsam, da diese nach § 17 Absatz 2 Satz 1 Nummer 2 KrWG entfällt. Die Befreiung von der Überlassungspflicht an den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ist notwendig, damit der Rücknehmende die Abfälle überhaupt annehmen darf. Besteht von vornherein keine Überlassungspflicht, bedarf es auch keines Feststellungsbescheids. Voraussetzung nach § 26 Absatz 3 Satz 1 Nummer 1 KrWG ist, dass die zurückgenommenen Abfälle von Erzeugnissen stammen, die von dem Hersteller und Vertreiber selbst hergestellt oder vertrieben werden. Abfälle von Fremderzeugnissen unterliegen den qualifizierten Anforderungen des § 26 Absatz 4 KrWG. Sofern die Voraussetzungen des § 26 Absatz 4 KrWG erfüllt sind, ist eine herstellerübergreifende Rücknahme möglich.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, Abfälle im Rahmen einer gewerblichen Sammlung zurückzunehmen. Die gewerbliche Sammlung ist nach § 18 KrWG anzuzeigen und lässt die kommunalen Überlassungspflichten nach § 17 Absatz 2 Satz 1 Nummer 4 KrWG ebenfalls entfallen.

Die freiwillige Rücknahme unterscheidet sich von der gewerblichen Sammlung dadurch, dass sie in einem engen Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Tätig-

keit des Herstellers oder Vertreibers steht und die Menge der zurückgenommenen Abfälle in einem angemessenen Verhältnis zur Menge der vom Hersteller oder Vertreiber hergestellten und vertriebenen Erzeugnisse steht. Das „angemessene Verhältnis“ im Sinne des § 26 Absatz 4 Nummer 4 KrWG ist gesetzlich nicht definiert. Der VGH Baden-Württemberg führte hierzu aus, dass die freiwillige Rücknahme im Vergleich zu der Haupttätigkeit des Herstellers oder Vertreibers eine lediglich untergeordnete Tätigkeit darstellen dürfe (VGH Baden-Württemberg Urt. v. 14. Mai 2019 – 10 S 1990/18, BeckRS 2019, 11319; kritisch hierzu: Oexle/Lammers AbfallR 2019, 223, 225; Landmann/Rohmer UmweltR, 96. EL, September 2021, KrWG § 26 Rn. 67, 68.). Für die konkrete Beurteilung seien qualitative und quantitative Kriterien maßgebend. Der Gesetzesbegründung lässt sich entnehmen, dass es sich bei der „fremdnützigen“ Produktverantwortung um einen Ausnahmefall handle, der einer besonderen Prüfung bedürfe (Deutscher Bundestag, Drucksache 19/19373, S. 67).

15. welche Erkenntnisse der Landesregierung über den Wiederverwertungsanteil der in der Bauwirtschaft auf Grundlage nachwachsender Rohstoffe verwendeten Bausubstanzen vorliegen (bitte auch, so möglich, unter Angabe der bei ausbleibender Wiederverwertung etwa durch Verbrennung oder Verrottung freigesetzten Treibhausgase).

Der mit Abstand wichtigste nachwachsende Rohstoff in der Bauwirtschaft ist Holz. Unter Altholz werden Industrierestholz und Gebrauchtholz unabhängig von der Herkunft verstanden, soweit diese Abfälle im Sinne des § 3 Absatz 1 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes sind. Die Kaskadennutzung von Altholz ist in der Verordnung der Bundesregierung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (Altholzverordnung) von 2002 geregelt. Neben der energetischen Verwertung steht die stoffliche Verwertung von Altholz im Vordergrund. Die Altholzverordnung soll in absehbarer Zeit novelliert werden, um insbesondere durch die Umsetzung der Abfallhierarchie die stoffliche Verwertung von Altholz zu stärken. Aus diesem Grund ist davon auszugehen, dass langfristig die stoffliche Verwertung von Altholz zunehmen wird.

Die stoffliche Verwertung von Altholz findet nach einem Gutachten des Umweltbundesamts fast ausschließlich in der Holzwerkstoffindustrie zur Herstellung von Spanplatten statt. Ein Altholzeinsatz bei der Produktion von OSB-Platten ist bislang aufgrund von Produkthanforderungen eher limitiert, bei MDF-Platten bleibt der Einsatz aufgrund des anfälligen Produktionsprozesses eher begrenzt.

Aktuell findet vereinzelt eine stoffliche Verwertung von Holzwerkstoffen ausschließlich in Form der Rückführung von Verschnittresten und Baustellenverschnitt in die Produktion neuer Baustoffe statt. Dies gilt allerdings nicht für rückgebaute Dämmstoffe, da Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen erst seit wenigen Jahren vermarktet werden und angesichts der Nutzungszeiten aktuell nur sehr vereinzelt zur Entsorgung anfallen.

Bei Dämmstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen zeigt sich, dass die thermische Verwertung von Holz größtenteils genutzt wird, da bilanziell vergleichsweise geringe CO₂-Emissionen resultieren. Dieses Vorgehen wird durch die ökologische Betrachtung der verschiedenen Entsorgungswege gestützt, die zeigt, dass eine energetische Nutzung mit einer höheren CO₂-Gutschrift als die stoffliche Verwertung einhergeht. Der Grund dafür liegt in der Substitution von Frischholz, dessen Bereitstellung mit weniger Lasten verbunden ist als die Energie, die eingespart wird, wenn Holz energetisch verwertet wird. Dies liegt am derzeit noch hohen fossilen Rohstoffanteil im deutschen Energiemix. Ändert sich der deutsche Energiemix zukünftig hin zu einem höheren Anteil von erneuerbaren Energieträgern, wird die Ökobilanz zur energetischen Verwertung deutlich schlechter ausfallen.

In Vertretung

Dr. Münter

Ministerialdirektor