

Looking Back and Ahead – General Comments on Recycling of Mineral Waste –

Heinz-Ulrich Bertram

Harmlessness of mineral waste recycling is assessed based on the so called LAGA-Mitteilung 20 in most of the German federal states for nearly 24 years.

This guideline early provided legal certainty and an essential basis for high recycling rates that are regularly determined and published by the Kreislaufwirtschaft Bau (KWB).

Therefore, a reliable and widely accepted guideline for the implementation of the Kreislaufwirtschaftsgesetz is available to authorities, waste producers, recyclers and consultants. It is consistent as it plausibly and unambiguously interrelates all fields that are affected by waste recycling and is appropriately distinguished from the requirements of waste disposal on landfill sites.

To raise the legally binding force of the requirements and to ensure a uniform enforcement in all German federal states, the Federal Ministry for Environment has prepared the so called Ersatzbaustoffverordnung – Substitute Construction Materials Ordinance. It has been passed by the Federal Cabinet and rubber-stamped by the Federal Parliament. But the ordinance itself and the underlying technical concept clearly miss the legal requirements of preventive environmental protection and are contrary to the principles of sustainability. Furthermore, this ordinance does neither provide answers to relevant questions nor solutions for current problems in terms of mineral waste management or recycling of the resulting substitute construction materials.

This covers in particular

- the management of tar-containing road construction waste and bituminous construction asphalt,
- consideration of substitute construction materials in tenderings for public construction measures,
- the use of substitute construction materials in construction products, and
- the utilisation of mineral waste in above ground mining.

Therefore, the present Substitute Construction Materials Ordinance, that was submitted to the Federal Council, is to dismiss.

This is also necessary because an enforceable correction of the conceptual deficits of this ordinance is not possible in the course of the Federal Council process and in practice it is better to deal with the current situation than with an insufficient ordinance.

Waste recycling accepted in the long run can only be accomplished by a quality strategy. According to the law of the market it is not the waste producer or processor who decides about the use of substitute construction materials, but the building owner. If the owner recognizes pollutions and the resulting costs for the safeguard measures or the later disposal, he will give up the use of substitute construction materials.

Ein Blick zurück nach vorn – Anmerkungen zur Verwertung von mineralischen Abfällen –

Heinz-Ulrich Bertram

| | | |
|------|--|----|
| 1. | Problemstellung..... | 17 |
| 2. | Rechtliche Grundlagen..... | 18 |
| 3. | Ein Blick zurück..... | 19 |
| 3.1. | Die LAGA-Mitteilung 20 | 20 |
| 3.2. | Die Technischen Regeln des Länderausschusses Bergbau (LAB)..... | 23 |
| 3.3. | Deponiebedarf..... | 24 |
| 3.4. | Entsorgung von pechhaltigem Straßenaufbruch | 27 |
| 3.5. | Berücksichtigung von Ersatzbaustoffen bei öffentlichen Baumaßnahmen | 30 |
| 3.6. | Ein Blick zurück – Fazit | 33 |
| 4. | Ein Blick nach vorn..... | 35 |
| 4.1. | Die Ersatzbaustoffverordnung..... | 35 |
| 4.2. | Entsorgung von pechhaltigem Straßenaufbruch und Ausbaupasphalt..... | 40 |
| 4.3. | Berücksichtigung von Ersatzbaustoffen bei öffentlichen Baumaßnahmen | 42 |
| 5. | Fazit..... | 44 |
| 6. | Quellen | 45 |

1. Problemstellung

Mineralische Abfälle bilden mit einem Jahresaufkommen von etwa 240 Millionen Tonnen [31] bundesweit den mit Abstand größten Abfallstrom. Die Nutzung dieser Abfälle als Ersatzbaustoff ist zwar im Grundsatz sinnvoll, weil dadurch Primärrohstoffe substituiert, die Natur geschont und der Verbrauch der Landschaft reduziert werden.

Ihr sind jedoch dort Grenzen zu setzen, wo

- in diesen Abfällen enthaltene Schadstoffe durch die Verwertung großräumig und unumkehrbar verteilt werden,
- Boden und Grundwasser durch diese Schadstoffe belastet werden,
- diese Abfälle nicht sinnvoll genutzt werden (können),
- die Behandlung dieser Abfälle mit dem Ziel der Verwertung zu unverhältnismäßig hohen Kosten und Umweltbelastungen führt.

Die Erfahrungen der vergangenen Jahre haben gezeigt, dass von Verwertungsmaßnahmen nicht nur erhebliche Umweltbelastungen ausgehen können, sondern durch die in diesen Fällen nachträglich erforderlichen Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen ein hoher volkswirtschaftlicher Schaden entstehen kann. *Verwertung um jeden Preis* darf daher nicht das Grundprinzip einer umweltverträglichen Abfallwirtschaft sein. Der ehemalige Hamburger Umweltsenator Vahrenholt hat im Zusammenhang mit der Rückführung schadstoffhaltiger Abfälle in den Stoffkreislauf auf Folgendes hingewiesen [33]:

Eine Kreislaufwirtschaft, die diese Stoffe durch Verwertung immer weiter anreichern lässt, kann nicht unser Ziel sein. Das wäre keine ökologische Kreislaufwirtschaft. In einer ökologischen Kreislaufwirtschaft muss es Schadstoffsinken geben, solange die Produkte, die uns umgeben, mit Schadstoffen belastet sind.

Brunner [30] weist daher zu Recht darauf hin, dass nicht die Kreislaufwirtschaft das Ziel ist, sondern der Schutz der Umwelt und des Menschen. Die Kreislaufwirtschaft kann lediglich als Instrument dienen, um dieses Ziel zu erreichen. Denn trotz aller gut gemeinten Bemühungen handelt es sich bei vielen (sogenannten) *Kreislaufprozessen* um offene Systeme mit einem hohen Anreicherungsrisiko in den Medien Wasser und Boden bei zusätzlichen externen Stoffeinträgen. Der Erfolg der Abfallwirtschaft ist daher nicht an Recyclingraten zu messen, sondern daran, wie das eigentliche Ziel (= Schutz der Umwelt und des Menschen) erreicht worden ist. Vorzuziehen sind deshalb diejenigen Verfahren, mit deren Hilfe die größtmögliche Menge an Schadstoffen in die richtige Richtung gesteuert werden kann (Nierenfunktion der Abfallwirtschaft, [4]).

2. Rechtliche Grundlagen

Das geltende Recht ist eindeutig. Nach den Grundpflichten der Kreislaufwirtschaft müssen Abfälle ordnungsgemäß und schadlos verwertet werden (§ 7 Abs. 3 KrWG). Die Verwertung erfolgt ordnungsgemäß, wenn sie im Einklang mit den Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) und anderen öffentlich rechtlichen Vorschriften steht. Zu diesen gehören auch das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und das Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Die Verwertung erfolgt schadlos, wenn nach der Beschaffenheit der Abfälle, dem Ausmaß der Verunreinigungen und der Art der Verwertung Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit nicht zu erwarten sind,

insbesondere keine Schadstoffanreicherung im Wertstoffkreislauf erfolgt. Die für das Wohl der Allgemeinheit relevanten Schutzgüter werden durch § 15 Abs. 2 KrWG konkretisiert.

Nach § 7 Abs. 2 KrWG entfällt der Vorrang der Verwertung von Abfällen, wenn deren Beseitigung die umweltverträglichere Lösung darstellt. Um hier zu sachgerechten und nachvollziehbaren Entscheidungen zu kommen, werden in § 6 Abs. 2 KrWG Kriterien genannt, die bei der Betrachtung der Auswirkungen zu berücksichtigen sind. Das heißt, die Verwertung ist gemäß Artikel 10 in Verbindung mit Artikel 13 der Abfallrahmenrichtlinie und gemäß § 7 Abs. 3 KrWG nur dann zulässig, wenn diese schadlos ist. Die Auffassung, dass der Boden- und Gewässerschutz hinter der Substitution von Primärrohstoffen durch mineralische Abfälle aufgrund des gesetzlichen Zieles der Förderung der Kreislaufwirtschaft (§ 1 KrWG) zurückstehen müsse, ist daher nicht haltbar.

Eine Abfallverwertung zu Gunsten hoher Verwertungsquoten und zu Lasten des Boden- und Grundwasserschutzes verstößt somit gegen Grundpflichten des KrWG. Beckmann [1] stellt in diesem Zusammenhang fest, dass eine Freistellung der Kreislaufwirtschaft vom Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen – und damit auch die Bevorzugung der Abfallverwertung gegenüber dem Schutz der Umwelt – nicht mit der Staatszielbestimmung des Artikels 20 a¹ des Grundgesetzes vereinbar ist.

Von Bauprodukten, baulichen Anlagen (z.B. Verkehrsflächen, Lärm- oder Sichtschutzwälle), bodenähnlichen Anwendungen (z.B. Verfüllung von Abgrabungen) und Beseitigungsmaßnahmen (Deponien), in denen mineralische Abfälle eingesetzt werden, darf somit nicht die Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung und nicht die Besorgnis einer schädlichen Verunreinigung des Grundwassers ausgehen. Zusätzlich sind die abfallrechtlichen Vorsorgeanforderungen einzuhalten, mit denen insbesondere eine Schadstoffanreicherung und die Umgehung der Anforderungen an die Ablagerung von Abfällen verhindert werden sollen.

3. Ein Blick zurück

Die mineralischen Abfälle besitzen für die Abfallwirtschaft, für die Substitution von mineralischen Primärrohstoffen in nahezu allen Bereichen der Bauwirtschaft und im Hinblick auf mögliche Belastungen der Umwelt eine überragende Bedeutung. Daher überrascht es, dass es in Deutschland bisher nicht gelungen ist, auf der Grundlage eines in sich schlüssigen und vollzugstauglichen Konzeptes eine Rechtsverordnung zu verabschieden, in der umfassende Anforderungen an die Verwertung von mineralischen Abfällen festgelegt werden, die den Schutz der Umwelt gewährleisten und nicht im Widerspruch zu den Anforderungen an die Ablagerung von Abfällen auf Deponien stehen. Dieses ist vor allem deshalb nicht nachzuvollziehen, weil es mit der

¹ Artikel 20 a GG: Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung durch die Gesetzgebung und nach Maßgabe von Gesetz und Recht durch die vollziehende Gewalt und die Rechtsprechung.

LAGA-Mitteilung 20 seit 1994 eine Vollzugshilfe der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall gibt, die sich im Vollzug bewährt hat und die wesentliche Grundlage für die seit Jahren hohen Verwertungsquoten bei den mineralischen Bauabfällen ist, die im Jahr 2014 bei nahezu 90 Prozent lag [9].

Ein Blick zurück auf einige Vorträge der Berliner Konferenz Mineralische Nebenprodukte und Abfälle 2017 gibt Aufschluss über die Probleme und deren Ursachen.

3.1. Die LAGA-Mitteilung 20

Um zu gewährleisten, dass die Schadlosigkeit von Vorhaben zur Verwertung von mineralischen Abfällen in den 16 Ländern einheitlich beurteilt werden und die fachlichen Bewertungsansätze mit den Vorgaben der verschiedenen Rechtsbereiche im Einklang stehen, wurden im Auftrag der Umweltministerkonferenz (UMK) unter der Federführung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) von einer Bund-/Länderarbeitsgruppe (LAGA-AG *Mineralische Abfälle*) Anforderungen an die Verwertung mineralischer Abfälle erarbeitet und als LAGA-Mitteilung 20 veröffentlicht [19].

Die LAGA-Mitteilung 20 *Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln* definiert übergreifende Verwertungsgrundsätze und legt Verwertungsanforderungen unter Berücksichtigung der Nutzung und der Standortverhältnisse für die Verwertung von mineralischen Abfällen bei Baumaßnahmen im weitesten Sinne fest. Unter anderem wird darin die Verwertung von Bodenmaterial, Bauschutt, Straßenaufbruch, Aschen aus Abfallverbrennungsanlagen, Gießereiabfällen sowie Aschen aus steinkohlebefeuerten Kraftwerken, Heizkraftwerken und Heizwerken geregelt.

Die 63. UMK² hat die Fortschreibung der LAGA-Mitteilung 20 um die *Technische Regel Boden* und den Teil III *Probenahme und Analytik* zur Kenntnis genommen, jedoch der von der LAGA vorgeschlagenen Veröffentlichung nicht zugestimmt. Die Mehrheit der Länder hat in einer Protokollnotiz erklärt, sie werde die überarbeitete LAGA-Mitteilung 20 veröffentlichen und in den Vollzug übernehmen.

Auf die Überarbeitung weiterer Technischer Regeln wurde zugunsten eines auch nach außen rechtsverbindlichen Regelungsansatzes durch eine Rechtsverordnung verzichtet [6]. Die LAGA hat daher die LAGA-AG *Mineralische Abfälle* in ihrer 82. Sitzung³ aufgelöst und das Vorsitzland gebeten, Empfehlungen für eine *Verordnung über die Verwertung von mineralischen Abfällen* zu erarbeiten. Diese *LAGA-Eckpunkte* [20] wurden der 63. UMK nachrichtlich vorgelegt und dem Bundesumweltministerium (BMU) als Grundlage für die Erarbeitung einer Verordnung über die Verwertung von mineralischen Ersatzbaustoffen sowie für die Ergänzung der BBodSchV zur Verfügung gestellt.

² 63. UMK am 04./05.11.2004 in Niedernhausen, TOP 24: Verwertung von mineralischen Abfällen

³ 82. LAGA-Sitzung am 23./24.03.2004 in Speyer, TOP 20: LAGA-Mitteilung 20 *Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln*

Die Anwendbarkeit der LAGA-Mitteilung 20 als Grundlage für Verwaltungsentscheidungen wurde von verschiedenen Gerichten bestätigt. So hat das VG Hannover⁴ unter Verweis auf mehrere Urteile anderer Gerichte Folgendes festgestellt:

Die genannten Bund-/Länderausschüsse bzw. -gemeinschaften sind Arbeitsgremien der Umweltministerkonferenz (UMK) und erstellen zur Lösung abfallwirtschaftlicher, bergbaulicher oder bodenschutzrechtlicher Aufgabenstellungen Merkblätter, Richtlinien und Informationsschriften. Für den Vollzug des Abfallrechts werden Musterverwaltungsvorschriften erstellt. (...).

Das Gericht teilt die einhellige Auffassung in der Rechtsprechung, dass die Regeln Empfehlungen eines sachkundigen Gremiums sind (...), die sogar als generelle und dem gleichmäßigen Gesetzesvollzug dienende Standards bezeichnet werden (...). Die Empfehlungen der LAGA haben die Bedeutung von allgemeinen Erfahrungssätzen und antizipierten generellen Sachverständigengutachten, sie sind zur Beurteilung der schadlosen Verwertung geeignet, weil sie von einem Beratungsgremium aller für das Abfallrecht und den Bodenschutz zuständigen obersten Bundes- und Landesbehörden erstellt und einer eingehenden Überprüfung unterzogen worden sind (...).

Die LAGA-Mitteilung 20 (Stand: 06.11.2003) berücksichtigt zwar hinsichtlich der Zuordnungswerte für die Bewertung des Sickerwassers (Eluatkonzentrationen) nicht die aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse. Sie entspricht jedoch der aktuellen Rechtslage und kann bis zum Inkrafttreten einer Rechtsverordnung des Bundes im Vollzug angewendet werden. Die meisten Länder haben die überarbeitete LAGA-Mitteilung 20 im Verwaltungsvollzug eingeführt. Sie haben damit einen Weg aufgezeigt, wie die schadlose Verwertung von mineralischen Abfällen bis zum Inkrafttreten einer Verordnung über die Verwertung von mineralischen Ersatzbaustoffen und zur Ergänzung der BBodSchV (Mantelverordnung) sachgerecht und rechtskonform bewertet werden kann.

Den aktuellen Stand der Umsetzung der LAGA-Mitteilung 20 beschreibt Mesters [22]:

In 13 Bundesländern werden die Regelungen der LAGA M 20 für RC-Baustoffe zugrunde gelegt. Die drei Bundesländer Baden-Württemberg, Bayern und Nordrhein-Westfalen haben länderspezifische Regelungen.

Die Schadlosigkeit der Verwertung von mineralischen Abfällen wird also in den meisten Bundesländern seit nahezu 24 Jahren auf der Grundlage der LAGA-Mitteilung 20 bewertet. Mit diesem Regelwerk wurde somit frühzeitig Rechtssicherheit und eine wesentliche Grundlage für die hohen Verwertungsquoten geschaffen, die regelmäßig von der Kreislaufwirtschaft Bau (KWB) veröffentlicht werden. Dies ist vor allem deshalb bemerkenswert, weil die LAGA die diesbezügliche Arbeitsgruppe bereits im Jahr 2004 aufgelöst hat. Dieser Erfolg ist vor allem auf Folgendes zurückzuführen:

⁴ Urteil des VG Hannover vom 25.10.2010 (4 A 3001/09) zu Auflagen einer Bodenabbaugenehmigung; <http://www.rechtsprechung.niedersachsen.de/jportal/portal/page/bsndprod.psm1?doc.id=JURE100073133&st=null&showdoccase=1¶mfromHL=true#focuspoint>

- Bei der LAGA-Mitteilung 20 handelt es sich um ein kompaktes, in sich geschlossenes Regelwerk mit einem fachlich schlüssigen und transparenten Konzept.
- Sämtliche Einsatzbereiche von mineralischen Abfällen (Verwertung in Bauprodukten, in bodenähnlichen Anwendungen, in technischen Bauwerken, Verfüllung von Abgrabungen) werden systematisch und widerspruchsfrei miteinander verknüpft.
- Die LAGA-Mitteilung 20 ist auch die Grundlage für die Bewertung von Abfällen, die im Bergbau über Tage verwertet werden sollen [21].
- Die LAGA-Mitteilung 20 ist mit den Anforderungen des Deponierechts abgeglichen worden. Daher gibt es keine Wertungswidersprüche zu den diesbezüglichen Anforderungen. Es ist ausgeschlossen, dass ein Abfall, der aufgrund seiner Schadstoffbelastungen (Feststoffgehalte, Eluatkonzentrationen) auf einer Deponie nur unter definierten Anforderungen abgelagert werden darf, z.B. in Baumaßnahmen unter geringeren Anforderungen verwertet werden dürfte.
- Die Untersuchungsergebnisse der LAGA-Mitteilung 20 ermöglichen es, einen Abfall sowohl Verwertungs- als auch Beseitigungswegen zuzuordnen. Dieses ist vor allem für die Ausschreibung der Entsorgung von mineralischen Abfällen aus großen Baumaßnahmen ein erheblicher Vorteil. Bei diesen steht der Entsorgungsweg zum Zeitpunkt der Ausschreibung in der Regel noch nicht fest, weil er sich erst aus den abgegebenen Angeboten ergibt.
- Die LAGA-Mitteilung 20 ist eine rechtssichere Grundlage für die Ausschreibung und Vergabe von Bauleistungen z.B. im Erd- oder Straßenbau [24].
- Die LAGA-Mitteilung 20 schafft Anwendungssicherheit bei der Verwertung von mineralischen Abfällen durch einfache Regelungen und langjährige Erfahrungen bei Erzeugern, Anwendern, Beratern und Behörden. Bemerkenswert ist dabei, dass die Anwendung dieses Regelwerkes auch über Ländergrenzen hinweg nahezu *selbstvollziehend* funktioniert, obwohl die gedruckte Fassung seit Jahren vergriffen ist.
- Außergewöhnlich ist in diesem Zusammenhang, dass es für die LAGA-Mitteilung 20, die seit fast zweieinhalb Jahrzehnten im Verwaltungsvollzug für den bundesweit mit Abstand größten Abfallstrom angewendet wird, im Gegensatz zu den meisten anderen auf das Abfallrecht gestützten Vorschriften keine Kommentarliteratur gibt. Ein diesbezüglicher Bedarf besteht aufgrund der inhaltlichen Klarheit sowie des diesem Regelwerk beigelegten erläuternden Anhangs nicht.
- Die LAGA-Mitteilung 20 wurde im Wesentlichen von Mitarbeitern der für den Vollzug des Abfallrechts verantwortlichen Länderbehörden (Ministerien, Fachbehörden) unter Beteiligung der betroffenen Rechtsbereiche (Boden-, Gewässer- und Immissionsschutz, Bergbau, Straßenbau) und des Bundes (BMU, UBA, BMV) erarbeitet. Sie wurde von Gremien überprüft und zur Veröffentlichung freigegeben, deren Mitglieder die operative Verantwortung für einen funktionierenden und rechtskonformen Vollzug tragen. Dieses fördert das Bemühen um die Schaffung einfacher und verständlicher Vollzugshilfen. Hinzu kommt, dass die seit dem Jahr 1994 im Vollzug gewonnenen Erfahrungen bei der Überarbeitung in dieses Regelwerk eingeflossen sind.

Mit der LAGA-Mitteilung 20 steht für den Vollzug des Kreislaufwirtschaftsgesetzes somit eine verlässliche und weitgehend akzeptierte Grundlage für die Bewertung der Schadlosigkeit der Verwertung von mineralischen Abfällen zur Verfügung – auch wenn dies von Verbandsseite teilweise in Abrede gestellt wird [28].

Auch darf in diesem Zusammenhang nicht unerwähnt bleiben, dass es wenigen Wirtschaftsverbänden durch ungebremsten Lobbyismus und politischen Druck über Beschlüsse der Wirtschaftsministerkonferenz bedauerlicherweise gelungen ist, die Einstellung der Arbeiten an diesem Regelwerk zu erwirken, die sich letztlich als *Pyr-rhussieg* herausgestellt hat. Der von diesen Verbänden prognostizierte Zusammenbruch der Verwertung von mineralischen Abfällen aufgrund der an das Bodenschutzrecht angepassten Technischen Regel Boden ist nicht eingetreten.

Dieses im Hinblick auf die Förderung des Recyclings von mineralischen Abfällen durch einen einheitlichen Vollzug in den Ländern bedauerliche Ergebnis macht auch die mangelnde Wehrhaftigkeit der Umweltgremien gegenüber dem Lobbying von Wirtschaftsverbänden deutlich. Dies durch das Verhalten einzelner Bundesländer begünstigt, die zwar in der Arbeitsgruppe mitgewirkt, die Arbeitsergebnisse maßgeblich beeinflusst und diese auch in der Umweltministerkonferenz auf der Grundlage des Einstimmigkeitsprinzips zur Kenntnis genommen haben – diese dann jedoch nicht im Vollzug umgesetzt und angewendet haben. Diese negative Erfahrung schadet nicht nur dem Vertrauen in die Zusammenarbeit von Fachleuten aus unterschiedlichen Bereichen (Bund, Länder, Wirtschaft), sondern in einem Ländergrenzen überschreitenden Wirtschaftsraum eines föderalen Staates einem einheitlichen Vollzug und im Ergebnis vor allem auch den Unternehmen, die in diesem tätig sind.

3.2. Die Technischen Regeln des Länderausschusses Bergbau (LAB)

Mineralische Abfälle besitzen für die Rekultivierung von Bergbaubabfalldeponien (z.B. Kalirückstandshalden) eine erhebliche Bedeutung, weil durch die Herstellung einer Konturschicht mit darüber liegender Rekultivierungsschicht die Entstehung salzhaltiger Wässer durch Niederschläge deutlich reduziert werden kann. Für deren Herstellung sind erhebliche Massen an geeigneten mineralischen Abfällen erforderlich, die in der Regel vor dem Einbau aufbereitet werden. Technische Sicherungsmaßnahmen stellen bei derartigen Vorhaben die Schadlosigkeit der Verwertung sicher. Eine solche Rekultivierungsmaßnahme wird von Jahn und Spachtholz [16] beschrieben.

Grundlage für derartige Vorhaben sind die *Anforderungen an die Verwertung von bergbaufremden Abfällen im Bergbau über Tage – Technische Regeln* [21] des Länderausschusses Bergbau (LAB), die analog zur LAGA-Mitteilung 20 aufgebaut sind und auf diese Bezug nehmen. Die Inhalte dieses Regelwerkes wurden inzwischen fortgeschrieben und an den Stand der Technik angepasst. Die Anforderungen an die Abdichtungselemente entsprechen inzwischen den Bundeseinheitlichen Qualitätsstandards (BQS), die eine Arbeitsgruppe der LAGA für die Abdichtungselemente von Deponien entwickelt hat und die ein wichtiger Bestandteil des bundeseinheitlichen Vollzuges der Deponieverordnung sind. Die Abstimmung der überarbeiteten Technischen Regeln des LAB befindet sich in der Endphase.

Obwohl auch bei der Überarbeitung dieses Regelwerkes – analog zu der LAGA-Mitteilung 20 – die betroffenen Länderarbeitsgemeinschaften der UMK beteiligt wurden und die betroffene Wirtschaft angehört wurde, und auch in diesem Fall hohe Anforderungen an den Schutz der Umwelt gestellt werden, hat es nicht einmal den Versuch gegeben, die Inhalte politisch zu beeinflussen. Dies zeigt, dass Vollzugshilfen dann mit guten Ergebnissen zwischen Verwaltung und Wirtschaft erörtert und abgestimmt werden können, wenn an beiden Seiten des Tisches Fachleute sitzen, die bereit und in der Lage sind, die Aufgabenstellungen zu verstehen und die dafür erforderlichen Lösungen ohne Vorbehalte in einer konstruktiven Dialektik zu entwickeln. Anders als bei der Überarbeitung der LAGA-Mitteilung 20 hat es verbandspolitische Diskussionen über dieses Regelwerk nicht gegeben. Dies ist auch deshalb bemerkenswert, weil der Länderausschuss Bergbau der Wirtschaftsministerkonferenz zugeordnet ist.

Alle Beteiligten waren sich einig in dem Ziel und davon überzeugt, dass gesetzliche Vorgaben eingehalten und für den Vollzug im Interesse von Behörden und Unternehmen konkretisiert werden müssen. Dadurch werden die operativ Verantwortlichen in den Behörden und in den Unternehmen entlastet, und es wird eine gute Grundlage für zügige Genehmigungsverfahren geschaffen. Daran wird deutlich, dass es bei gutem Willen und fachlicher Kompetenz auf beiden Seiten auch heute noch möglich ist, anspruchsvolle Vollzugshilfen zu erarbeiten und abzustimmen.

3.3. Deponiebedarf

Bei allen Bemühungen um die Vermeidung und Verwertung von Abfällen werden auch in Zukunft insbesondere mineralische Abfälle aufgrund unzureichender bauphysikalischer Eigenschaften oder aufgrund von Schadstoffbelastungen nicht vollständig verwertet werden können. Mineralische Abfälle sind zwar aufgrund ihrer bauphysikalischen Eigenschaften grundsätzlich geeignet, Primärrohstoffe bei Baumaßnahmen (z.B. Straßen- und Verkehrsflächenbau) zu ersetzen. Sie können jedoch aufgrund ihrer Entstehung in industriellen Prozessen (z.B. Aschen, Schlacken) oder aufgrund der ursprünglichen Nutzung (z.B. Bodenmaterial von Altstandorten) mit Schadstoffen belastet sein. Aus Gründen der Umweltvorsorge sowie im Hinblick auf eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft und zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen müssen daher flächendeckend Deponien als unverzichtbare abfallwirtschaftliche Elemente bereitgestellt werden, um nicht verwertbare Abfälle gemeinwohlverträglich unter Beachtung des Prinzips der Nähe entsorgen zu können.

Hinsichtlich des Bedarfes an Deponievolumen für mäßig belastete mineralische Abfälle (Deponieklasse I) sind dabei insbesondere folgende Gesichtspunkte zu beachten:

- Mineralische Abfälle werden auch in Zukunft in großer Masse anfallen (*unendliche Quelle*). Aufgrund des begrenzten Erfordernisses, der begrenzten finanziellen Mittel und der begrenzten verfügbaren Fläche für den Bau von Verkehrswegen werden dagegen Neubaumaßnahmen zurückgehen (*endliche Senken*). Somit sind auch die Verwertungsmöglichkeiten für mineralische Abfälle begrenzt. Sie werden in der Zukunft vor allem Baustoffe – also auch mineralische Abfälle – aus bestehenden

Verkehrsflächen ersetzen. Da die ausgebauten Abfälle aufgrund der physikalischen Beanspruchungen und der daraus resultierenden Qualitätsverluste nur in begrenztem Umfang einer erneuten hochwertigen Verwertung zugeführt werden können, wird ein erheblicher Anteil der verbleibenden – bauphysikalisch minderwertigen – ausgebauten mineralischen Abfälle auf Deponien abgelagert werden müssen.

- Die begrenzte technische Lebensdauer von Bauwerken wird aufgrund des großen Bestandes, der aus dem Wiederaufbau in der Nachkriegszeit stammt, in den nächsten Jahren zu einem erheblichen Abfallaufkommen aus Sanierungs- und Erneuerungsmaßnahmen führen. Dieses betrifft sowohl den Gebäudebestand als auch die Verkehrsinfrastruktur (Straßen, Bahnstrecken).
- Abfälle, die in der Vergangenheit verwertet worden sind (z.B. Steinkohlenteer als Bindemittel im Straßenbau), können aufgrund der Schadstoffe, die darin enthalten sind, nur unter erheblichen Sicherungsmaßnahmen und Folgekosten für die Träger der Baulast verwertet werden. Sie müssen aus Gründen der Umweltvorsorge möglichst weitgehend aus Verwertungskaskaden ausgeschleust werden.
- Der Einsatz von mineralischen Abfällen in Bauprodukten kann zu nachteiligen Veränderungen der Eigenschaften des Bauschutts führen, der nach Ablauf der Nutzungsphase entsteht. So schränkt z.B. die zunehmende Nutzung von Gips aus der Entschwefelung von Abgasen (REA-Gips) im Putz, im Estrich und in Porenbetonsteinen die Verwertbarkeit von Bauschutt aus dem Umbau und dem Abbruch von Gebäuden erheblich ein.
- Die Folgekosten der Verwertung von belasteten mineralischen Abfällen führen zu einer erheblichen Zurückhaltung der Baulastträger bei der Verwendung derartiger Abfälle. Die finanziellen Mittel für die spätere Entsorgung dieser Abfälle stehen aufgrund der angespannten finanziellen Situation der öffentlichen Haushalte nicht zur Verfügung. So lehnen inzwischen z.B. die für den Bau von Landes- und Bundesfernstraßen zuständigen Baulastträger den Einsatz von pechhaltigem Straßenaufbruch als hydraulisch gebundene Tragschichten ab, weil dieser Einsatz beim späteren Ausbau zu erheblichen Folgekosten für die Landeshaushalte und den Bundeshaushalt führen würde (Kapitel 3.4.). Dies kann in Zukunft auch für schwermetallbelastete Schlacken nicht ausgeschlossen werden. Außerdem können sich Akzeptanzverluste dadurch ergeben, dass Abfälle, die zurzeit auf Deponien abgelagert werden müssen, nach dem heutigen Stand der Ersatzbaustoffverordnung in technischen Bauwerken verwertet werden dürfen.
- Die fachlichen Anforderungen des Grundwasserschutzes und die Ergebnisse von Forschungsvorhaben zur Ermittlung der Freisetzung und des Transportes von Schadstoffen aus mineralischen Abfällen lassen erwarten, dass der Anteil der schadlos verwertbaren Abfälle zukünftig nicht ansteigen wird.
- Die allgemeine Verunsicherung hinsichtlich der Verwertbarkeit von mineralischen Abfällen wird aufgrund der kontroversen Diskussion über die Mantelverordnung auch dann bestehen bleiben, wenn diese Verordnung verabschiedet werden sollte. Dies kann zu einem Rückgang der bisher verwerteten Massenanteile führen.

- Der Bedarf an mineralischen Abfällen für die Rekultivierung von Deponien, die aufgrund veränderter rechtlicher Anforderungen in den Jahren 2005 und 2009 geschlossen werden mussten, nimmt ab, weil viele dieser Vorhaben inzwischen abgeschlossen worden sind.
- Die Verfüllung von Bodenabbaustätten mit anderen mineralischen Abfällen als mit Bodenmaterial ist aufgrund der Anforderungen des Bodenschutzrechts und aus Gründen des vorsorgenden Grundwasserschutzes unzulässig.
- Im Ergebnis ist daher trotz der Bemühungen um die Verwertung von mineralischen Abfällen ein steigender Bedarf an Deponieraum insbesondere für die Ablagerung von mäßig belasteten mineralischen Abfällen (Deponieklasse I) zu erwarten.

Niedersachsen hat diese Entwicklung frühzeitig erkannt. Denn nur wenn Planungs- und Investitionssicherheit aufgrund verlässlicher und fachlich widerspruchsfreier Rahmenbedingungen vorhanden sind, werden Vorhabenträger in den Bau von Deponien zur Entsorgung von mäßig belasteten mineralischen Abfällen investieren. Die erfolgreiche Schaffung von Anschlusskapazitäten für derartige Deponien in Niedersachsen zeigt, dass hierfür außerdem eine Unterstützung durch gute fachliche Argumente sowie Kontinuität und Konfliktbereitschaft im Rahmen der Fachaufsicht erforderlich sind:

- Umsetzung der Anforderungen des Bodenschutzrechts bei der Verfüllung von Abgrabungen, die sicherstellt, dass mäßig belastete mineralische Abfälle nicht in Kies-, Sand- oder Tongruben entsorgt werden (2003).
- Feststellung des weiterhin bestehenden Deponiebedarfs (2007).
- Begründung des Deponiebedarfs im Abfallwirtschaftsplan (2011).
- Hinweis der Umweltstaatssekretärin in einem Schreiben an die Hauptverwaltungsbeamten der Landkreise und Städte auf deren Pflichten als öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger und Aufforderung, diesen Pflichten nachzukommen (2014).
- Öffentliche Veranstaltung mit dem Umweltminister zum Deponiebedarf (2014).
- Ergänzung des Landesraumordnungsprogrammes durch Ziele der Raumordnung für die Sicherung und Festlegung ausreichender Deponiekapazitäten insbesondere für mäßig belastete mineralische Abfälle (2017).
- Kontinuierliche Beratung und Kommunikation zum Thema *Deponiebedarf*.

Im Ergebnis haben diese Aktivitäten dazu beigetragen, dass der im Landesmittel angestrebte Zielzeitraum für die Bereitstellung von Deponievolumen für mäßig belastete Abfälle (Deponieklasse I) von 10 Jahren inzwischen deutlich überschritten wird. Nicht berücksichtigt sind dabei Vorhaben, deren Genehmigung zurzeit beklagt wird und die sich noch im Verfahren befinden. Die Darstellung von Haeming [14], wonach in Niedersachsen eine Entsorgungssicherheit für die Ablagerung von mineralischen Abfällen nicht gegeben sei, entbehrt daher jeglicher Grundlage.

3.4. Entsorgung von pechhaltigem Straßenaufbruch

Mit dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau 16/2015 [8] hat das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur eine Forderung des Bundesrechnungshofes umgesetzt. Danach soll pechhaltiger Straßenaufbruch aufgrund der hohen Gehalte an polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) bei Neu- und Ausbaumaßnahmen nicht mehr in Bundesfernstraßen – auch nicht als hydraulisch gebundene Tragschicht – eingebaut werden. Bei Erhaltungsmaßnahmen, bei denen pechhaltige Schichten verändert werden müssen, ist dieses Material auszubauen und bevorzugt einer thermischen Behandlung zuzuführen. Eine Verwertung vor Ort ist nicht mehr möglich. Wird die pechhaltige Schicht nicht verändert, kann das Material grundsätzlich vor Ort verbleiben. Dieses Allgemeine Rundschreiben Straßenbau ist z.B. in Niedersachsen durch Erlass an die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr umgesetzt und auf die Landesstraßen übertragen worden.

Dieses Vorgehen ist sachgerecht und nachhaltig, weil dadurch die Entsorgung schadstoffhaltiger Abfälle nicht auf die nachfolgenden Generationen verlagert wird, sondern diese entsprechend der Nierenfunktion der Abfallwirtschaft [4] aus Verwertungskreisläufen und -kaskaden ausgeschleust werden. Die Frage, welche Entsorgungsoptionen für diesen Abfallstrom zur Verfügung stehen, ist in einem Gutachten im Auftrage des Bundesverbandes der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft e.V. (BDE) durch das ifeu [17, 18] untersucht worden.

Im Ergebnis schneidet – grob zusammengefasst – die Beseitigung auf Deponien bzw. die Verwertung auf Deponien gegenüber der thermischen Behandlung in den Niederlanden im Status Quo besser ab, wenn die Zusatztransportstrecke zur thermischen Behandlung im Vergleich zur Entfernung zur Deponie größer ist als die in der Studie für bestimmte Szenarien angegebenen Entfernungen. Die Gutachter stellen fest, dass aus ökologischer Sicht der Einsatz von pechhaltigem Straßenaufbruch als Deponiebaustoff im Vergleich zur thermischen Behandlung zu befürworten ist, wobei das individuelle Projekt abhängig von den Transportwegen und -arten von der Anfallstelle zur Deponie bzw. zur Behandlungsanlage beurteilt werden sollte. Für diese Beurteilung werden im Fazit konkrete Werte genannt, um es z.B. den ausschreibenden Stellen zu ermöglichen, die ökologisch günstigsten Entsorgungswege zu identifizieren.

Der BDE sieht sich damit in seiner grundsätzlichen Einschätzung bestätigt, diesen Abfall als Deponiebaustoff einzusetzen: *Die Studie belegt, dass die Entsorgung von teerhaltigem Straßenaufbruch nicht auf die thermische Verwertung beschränkt werden darf. Die Deponieoption sollte grundsätzlich geprüft werden. Dass einige Bundesländer die thermische Verwertung von teerhaltigem Straßenaufbruch in der Praxis als alternativlos betrachten, ist nach Vorlage der Studie aus ökologischer Sicht zu hinterfragen* [10].

Das Ergebnis des Gutachtens ist zwar im Grundsatz korrekt. In Anbetracht der bundesweit vorhandenen Engpässe an Deponievolumen und der Schwierigkeiten, neue Deponien zu realisieren, stellt sich jedoch die Frage, ob sich die Entsorgung von pechhaltigem Straßenaufbruch auf diese Weise wirklich sachgerecht lösen lässt. Was hilft eine (geringfügig) geringere Umweltbelastung bei der Ablagerung von pechhaltigem

Straßenaufbruch auf Deponien, wenn die erforderlichen Deponien in vertretbarer Entfernung nicht vorhanden sind und in absehbarer Zeit auch nicht zur Verfügung stehen werden? Wäre es vor diesem Hintergrund nicht sinnvoller, pechhaltigen Straßenaufbruch z.B. dezentral an Standorten von Asphaltmischanlagen thermisch zu behandeln und das dabei anfallende Mineralkorn z.B. für die Herstellung von Asphalt zu nutzen?

Hinzu kommt, dass der Bedarf an Deponiebaustoffen begrenzt ist, da sich die heute auf Deponien abgelagerten Abfälle und somit auch deren Einbautechnik deutlich von den Abfällen unterscheiden, die vor dem 01.06.2005 abgelagert worden sind und die mineralische Abfälle z.B. den Bau entsprechender Fahrwege und von stabilen Zwischenschichten für das Aufbringen der Oberflächenabdichtung erforderten. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass für derartige Zwecke solche schadstoffhaltigen mineralischen Abfälle genutzt werden sollten, die einer Abfallbehandlung nicht zugänglich sind.

Aus Sicht des abfallwirtschaftlichen Vollzuges ist außerdem von Bedeutung, dass insbesondere die Entsorgung von mineralischen Massenabfällen aus Baumaßnahmen zügig abgewickelt werden muss, um nicht den Baufortschritt zu behindern. Es ist von den zuständigen Abfallerzeugerüberwachungsbehörden nicht zu leisten, in jedem Einzelfall Ökobilanzen zu überprüfen, bei denen nur geringfügige Entfernung Unterschiede hinsichtlich der ökologischen *Vorteilhaftigkeit* den Ausschlag in Richtung Deponie oder thermische Behandlung geben können. Auch das Ausschreibungsverfahren für die Entsorgung wäre mit erheblichen Unsicherheiten behaftet, weil die Zahl der Variablen für die Ermittlung der ökologisch vorteilhafteren Variante erheblich ist (z.B. Art des Behandlungsverfahrens, Verwertung oder Beseitigung auf der Deponie, Art des Transportmittels oder Kombinationen von Transportmitteln). Insoweit sind das in dem Gutachten dargestellte Ergebnis und die daraus resultierenden Empfehlungen zwar interessant, für den praktischen Vollzug und eine grundsätzliche Lösung der Entsorgung von pechhaltigem Straßenaufbruch jedoch ungeeignet, weil es die Unsicherheiten hinsichtlich der Realisierung der erforderlichen Behandlungsanlagen nicht ausräumt. Was hilft es der Umwelt, wenn sich bei einer Ökobilanz zwar die thermische Behandlung als ökologisch vorteilhaft herausstellt, derartige Anlagen jedoch aufgrund der zurzeit vorhandenen Investitionsunsicherheiten in Deutschland überhaupt nicht zur Verfügung stehen?

Das von Neumann [23] beschriebene Verfahren zum nachhaltigen Recycling von pechhaltigem Straßenaufbruch zeigt, dass es durchaus Anlagenkonzepte gibt, mit denen die thermische Behandlung von pechhaltigem Straßenaufbruch auch in Deutschland möglich zu sein scheint und die die Abhängigkeit von den niederländischen Anlagen verringern könnten. Die Entsorgungskosten liegen nach Angaben von Neumann bei etwa 30 EUR/t zuzüglich Transportkosten. Allerdings werden derartige Anlagen nicht realisiert, weil in Deutschland im Gegensatz zu den Niederlanden, in denen ein Deponieverbot für derartige Abfälle gilt [15], die für derartige Investitionen erforderlichen Rahmenbedingungen fehlen. Dies ist auch deshalb bedauerlich, weil bei der thermischen Behandlung das Mineralkorn mit einem Massenanteil von etwa 95 % weitgehend erhalten bleibt, dieses bei Baumaßnahmen oder zur Herstellung von Asphalt verwendet werden könnte und bei der Ablagerung von pechhaltigem Straßenaufbruch auf

Deponien wertvolles Deponievolumen in erheblichem Umfang verbraucht wird, obwohl dieser Massenanteil nach einer thermischen Behandlung verwertet werden könnte.

Außerdem gibt es zurzeit erhebliche Probleme bei der Verwertung von Asphaltfräsgut (Bindemittel: Bitumen). Dieses lagert auf Halden in den Asphaltmischwerken, weil es für das derzeit überwiegend in Deckschichten eingebaute Asphaltmischgut aus straßenbau-technischen Gründen nicht genutzt werden kann. Aufgrund der vorrangigen Erneuerung der Deckschichten von Straßen fallen zurzeit erhebliche Mengen an Asphaltfräsgut an, das aus technischen Gründen in der Regel nur in gebundenen Tragschichten eingesetzt werden kann. Der Bedarf an Tragschichtmaterial ist jedoch aufgrund begrenzter Neubaumaßnahmen oder Grundinstandsetzungen relativ gering. Auch hieran sind die Herausforderungen zu erkennen, die beim Recycling von mineralischen Abfällen im Spannungsfeld von *unendlicher Quelle* (Abfallaufkommen) und *endlicher Senke* (Verwertungsmaßnahmen) gelöst werden müssen. Eine Möglichkeit bestünde darin, auch überschüssiges Asphaltfräsgut in derartigen Anlagen thermisch zu behandeln und das dabei anfallende Mineralkorn für neuen Asphalt zu verwenden. Das heißt, die thermische Behandlung würde einen Beitrag zum Schließen von Kreisläufen leisten.

Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang auch, dass sich die chemischen, physikalischen und rheologischen Eigenschaften des Bindemittels Bitumen während der Herstellung, des Transportes, des Einbaus und der Nutzungsdauer verändern. Eine besondere Rolle spielt hierbei die Alterung des Bitumens durch Sauerstoff, Licht und Wärme. Im Ergebnis führt diese dazu, dass das Bitumen die *Haftfähigkeit* verliert, verhärtet und rissig wird. Asphalt ist somit aufgrund der Alterung des Bindemittels Bitumen – anders als zum Beispiel Stahl – nicht unbegrenzt kreislauffähig. Insoweit könnten die Anlagen zur thermischen Behandlung von pechhaltigem Straßenaufbruch auch für die Rückgewinnung des Mineralkorns von gealtertem Asphalt genutzt werden.

Daraus wird deutlich, dass die Entsorgung von pechhaltigem Straßenaufbruch nicht isoliert, sondern gemeinsam mit der von Ausbausphalt (Schollenaufbruch, Fräsgut) betrachtet werden muss. Eine Investitionssicherheit für die hierfür erforderlichen Behandlungsanlagen lässt sich jedoch nur durch ein Ablagerungsverbot für pechhaltigen Straßenaufbruch und Ausbausphalt erreichen. Analog zum Verbot der Ablagerung von organischen Abfällen auf Deponien zum 01.06.2005 könnte ein solches Ablagerungsverbot nach einer festgelegten Übergangszeit von z.B. fünf Jahren in Kraft treten.

Nur eindeutige Rahmenbedingungen und die Unterbindung von Umgehungstatbeständen schaffen Investitionsbereitschaft. So wird die Klarstellung der geltenden Rechtslage hinsichtlich der Unzulässigkeit der Aufbringung von Bohrspülungen aus Horizontalbohrungen auf den Boden dazu führen, dass die bereits vorhandene Technik zukünftig auch eingesetzt wird und Bohrspülungen zukünftig dezentral unmittelbar am Bohrgerät oder in zentralen Anlagen aufbereitet werden [32]. Im Ergebnis ist davon auszugehen, dass hierdurch nicht nur erhebliche Mengen an Primärrohstoffen (Bentonit) eingespart werden, sondern auch die Kosten gesenkt werden, weil die zu entsorgende Abfallmenge und die Stillstandszeiten der Anlagen abnehmen werden.

3.5. Berücksichtigung von Ersatzbaustoffen bei öffentlichen Baumaßnahmen

Die Aufbereitung von mineralischen Abfällen wird nur dann langfristig erfolgreich sein, wenn die hergestellten Ersatzbaustoffe auch in Baumaßnahmen eingesetzt werden. Wichtige Abnehmer von Ersatzbaustoffen sind die öffentlichen Auftraggeber (Kommunen, Länder und Bund), die diese vor allem in Straßen, anderen Verkehrsflächen und begleitenden Erdbaumaßnahmen einsetzen können. Ein Teil der öffentlichen Auftraggeber ist jedoch gegenüber der Verwendung von Ersatzbaustoffen zurückhaltend, weil bei diesen aus durchaus nachvollziehbaren Gründen Vorbehalte vorhanden sind:

- Ersatzbaustoffe weisen teilweise nicht die bautechnische Qualität von Primärbau- stoffen aus. Beispiele zeigen, dass Baumaßnahmen, in die diese eingebaut worden waren, grunderneuert oder über einen längeren Zeitraum unterbrochen werden mussten. Dies hat zu Verzögerungen und erhöhten Kosten geführt.
- Schadstoffbelastungen in Ersatzbaustoffen können einen erheblichen Sanierungs- bedarf auslösen und hohe Kosten verursachen. Beispiele hierfür sind insbesondere die Verwendung von Kieselrot für den Bau von Sportplätzen, der Einbau von pech- haltigem Straßenaufbruch oder in Niedersachsen der Einbau von PAK-haltigen Recyclingbaustoffen in ein Teilstück der Bundesautobahn A 7.
- Der Einbau von Ersatzbaustoffen mit höheren Schadstoffkonzentrationen oder hö- heren Schadstoffgehalten kann zu öffentlichen Diskussionen führen, die es beim Einbau von Primärrohstoffen nicht gibt.
- Bei mineralischen Baustoffen, die in Straßen und Verkehrsflächen eingebaut wer- den, ist aufgrund der Belastungen durch den Verkehr und die Witterung (Frost- Tau-Wechsel) in der Regel eine Kreislaufführung nicht möglich, sondern lediglich eine Kaskadennutzung mit bautechnisch geringeren Anforderungen in der nächs- ten Stufe der Kaskade. Während Primärrohstoffe, die in derartige Flächen einge- baut wurden, aufgrund ihrer geringen Schadstoffbelastung problemlos auch ohne technische Sicherungsmaßnahmen in der Nachnutzungsphase in Baumaßnahmen verwertet werden können, ist dieses bei schadstoffhaltigen Ersatzbaustoffen in der Regel nicht möglich. Das heißt, diese müssen nach dem Ausbau unter Umständen direkt auf einer Deponie abgelagert werden. Hierdurch entstehen beim Einsatz von Ersatzbaustoffen mit höheren Eluatkonzentrationen oder höheren Feststoffgehal- ten (z.B. Einbauklasse 2 gemäß LAGA-Mitteilung 20) in der Nachnutzungsphase höhere Entsorgungskosten, die durch die öffentlichen Haushalte bei angespannter Haushaltslage finanziert werden müssen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der ausschreibenden Stellen sind daher aus nachvollziehbaren Gründen (haushalts- rechtliche Verantwortung) in der Regel nicht bereit, hierfür die Verantwortung zu übernehmen.
- Ersatzbaustoffe mit höheren Eluatkonzentrationen oder höheren Feststoffgehalten (z.B. Einbauklasse 2 gemäß LAGA-Mitteilung 20) dürfen nur mit definierten tech- nischen Sicherungsmaßnahmen eingebaut werden. Diese verursachen z.B. beim Bau von Straßendämmen oder Lärmschutzwällen im Vergleich zu der Verwendung

von Primärrohstoffen deutlich höhere Kosten. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der ausschreibenden Stellen sind daher aus nachvollziehbaren Gründen (hausrechtsrechtliche Verantwortung) in der Regel nicht bereit, hierfür die Verantwortung zu übernehmen.

Um derartigen Vorbehalten entgegenzuwirken, enthalten zwar das Kreislaufwirtschaftsgesetz und die Abfallgesetze der Länder *Pflichten der öffentlichen Hand*, die im Hinblick auf die Vorbildfunktion der öffentlichen Auftraggeber den Einsatz von Ersatzbaustoffen unterstützen und fördern sollen. Diese Pflichten beschränken sich jedoch teilweise nur auf Prüfpflichten, die Rechtsansprüche Dritter nicht begründen, oder sind so allgemein und unverbindlich formuliert, dass die Missachtung derartiger Vorgaben ohne Folgen für die ausschreibende Stelle bleibt. Es gibt viele Beispiele, die dieses belegen. Franßen [11] stellt in diesem Zusammenhang zutreffend Folgendes fest:

Einerseits ist der gesamte abfall- und vergaberechtliche Rechtsrahmen auf die Förderung des Einsatzes von Recyclingbaustoffen ausgerichtet. Andererseits werden denjenigen, die im Einzelfall einer konkreten Bauvergabe ein wirtschaftliches Interesse am Einsatz von Recyclingbaustoffen haben oder haben könnten (Hersteller, Vertrieber von Recyclingbaustoffen, Bieter) kein Anspruch und keine sonstige Rechtsposition zur Verfügung gestellt, mittels derer sie auf die Einhaltung der Förderung des Einsatzes von Recyclingbaustoffen ausgerichteten abfall- und vergaberechtlichen Vorschriften dringen könnten. Es drängt sich der Eindruck auf, dass die Gesetz- und Verordnungsgeber in Bund und Ländern eine Menge politische Programmatik in ihren jeweiligen abfall- und vergaberechtlichen Regelungen untergebracht haben, denen sie aber – ganz bewusst – die Vollzugstauglichkeit und damit jegliche praktische Bedeutung vorenthalten haben.

Versuche, diese unzureichende Berücksichtigung von Ersatzbaustoffen systematisch zu lösen, hat es bisher nicht gegeben. Der Gesetzgeber ist bisher nicht tätig geworden und die betroffenen Wirtschaftskreise und Verbände haben lediglich an die ausschreibenden Stellen appelliert, großzügigere Zuordnungswerte oder die Einstufung von Ersatzbaustoffen als Nebenprodukt bzw. deren Entlassung aus der Abfalleigenschaft gefordert. Auch der Mantelverordnung wird in diesem Zusammenhang ein Beitrag zur Erhöhung der Akzeptanz von Ersatzbaustoffen bei öffentlichen Baumaßnahmen zugemessen. Diese Aktivitäten werden nach Einschätzung des Verfassers das Problem ebenso wenig lösen wie eine Verstärkung der behördlichen Aufsicht über die ausschreibenden Stellen.

Die von der Remex [27] geforderte produktneutrale Ausschreibung ist zwar im Grundsatz ein ausdrücklich zu unterstützender Schritt in die richtige Richtung. Sie lässt sich jedoch nur dann erfolgreich durchsetzen, wenn die gesetzlichen Pflichten so eindeutig formuliert werden, dass Verstöße dagegen auch sanktioniert werden können.

Auch großzügigere Zuordnungswerte lösen das Problem nicht. Sie verstärken vielmehr die Akzeptanzprobleme und die Sorge, dass Abfälle, die zurzeit auf Deponien abgelagert werden müssen, zukünftig – auch zur Lösung von Deponieengpässen – in öffentlichen Verkehrsflächen in Form von *Liniendeponien* auf Kosten des Straßenbauasträgers verwertet werden sollen. Die Aufnahme von Aschen aus der Verbrennung von Sonderabfällen in die Ersatzbaustoffverordnung ist hierfür ein Beispiel.

Denen, die dieses fordern, sind vermutlich nicht mehr die Vorbehalte gegenüber der Verwendung von Kompost gegenwärtig, die vor allem dadurch entstanden sind, dass früher Gesamtabfallkomposte auf landwirtschaftlichen Flächen und im Landschaftsbau ausgebracht worden sind. Eine unzureichende Qualität verstärkt Akzeptanzprobleme und löst diese nicht.

Dieses gilt auch für den rechtlichen Status von Ersatzbaustoffen. Für öffentliche Auftraggeber ist dieser nicht ausschlaggebend. Entscheidend für deren Einsatz sind entsprechend den Gesetzen des Marktes die bautechnische und chemische Qualität, die Verfügbarkeit und der Preis. Kein Beitrag zur Problemlösung ist daher die Forderung der BGRB [7] nach dem Produktstatus für sämtliche nach Ersatzbaustoffverordnung klassifizierte Ersatzbaustoffe, die wie folgt begründet wird:

Allein die Tatsache, dass nach Ersatzbaustoffverordnung nur einem Teil der Ersatzbaustoffe der Produktstatus zuerkannt wird, kann zu einer großen Stoffstromverschiebung von bis zu 50 Millionen Tonnen jährlich in Richtung Deponie führen.

Eine solche Feststellung ist nicht begründbar und daher unseriös. Nach dem Monitoring-Bericht 2014 für mineralische Bauabfälle der Kreislaufwirtschaft Bau [9] betrug das gesamte Aufkommen an Bauschutt im Jahr 2014 54,6 Mio. Tonnen. Die Verwertungsquote betrug 93,8 %. 42,5 Mio. Tonnen Bauschutt (77,8 %) – und somit deutlich weniger als die prognostizierte Stoffstromverschiebung – wurden als Recyclingbaustoffe verwertet, die in der Regel als Abfall eingestuft worden waren. Insoweit bleibt unklar, warum diese Recyclingquote mit Inkrafttreten der Ersatzbaustoffverordnung dann gegen *Null* gehen soll, wenn diese Recyclingbaustoffe nicht aus der Abfalleigenschaft entlassen werden.

Unklar bleibt auch, warum das Inkrafttreten der Mantelverordnung dazu führen soll, dass die öffentlichen Auftraggeber zukünftig verstärkt auf Ersatzbaustoffe zurückgreifen: *Insbesondere die öffentlichen Auftraggeber können dann im Rahmen ihrer Vorbildfunktion nach Kreislaufwirtschaftsgesetz und in Verbindung mit dem Vergaberecht vorbehaltlos alle Ersatzbaustoffe in jeweils allen Materialklassen – und nicht nur die jeweils beste Materialklasse je Ersatzbaustoff – nachfragen und problemlos bei öffentlichen Bauvorhaben einsetzen.* [28]

Ein solcher Einsatz wäre auch auf der Grundlage der derzeit geltenden Regelwerke möglich und wird von solchen Baulastträgern zugelassen, die ihre Vorbildfunktion wahrnehmen. Das heißt, die bundesweit einheitliche Festlegung von Anforderungen an die Bewertung der Schadlosigkeit von mineralischen Abfällen durch eine Rechtsverordnung (Ersatzbaustoffverordnung) wird den überwiegenden Teil der öffentlichen Baulastträger, die den Einsatz von Ersatzbaustoffen aus den eingangs beschriebenen Gründen ablehnen, nicht dazu bewegen, diese zukünftig einzusetzen.

Der Verfasser hat daher bereits in der 1. Sitzung des Projektbeirates zum Planspiel zur Mantelverordnung am 13.11.2015 auf das dringende Erfordernis hingewiesen, die Diskussion über die Mantelverordnung und die Förderung des Recyclings durch öffentliche Auftraggeber zu entkoppeln, die diesbezüglichen Hemmnisse, Vorbehalte und Probleme separat zu erörtern sowie dem Bundesumweltministerium empfohlen, die Initiative zu ergreifen. Die Ergebnisnotiz zu dieser Sitzung enthält hierzu die folgende Aussage:

Als besonders wichtig für den Einsatz von MEB wurde die Akzeptanzförderung von MEB bei öffentlichen Stellen erachtet und die Empfehlung abgegeben, außerhalb des Planspiels einen Workshop zur Akzeptanzsteigerung von MEB zu veranstalten. Die Akzeptanzförderung von MEB ist aber nicht als Teil des Planspiels.

Das Bundesumweltministerium ist dieser Empfehlung nicht gefolgt. Umso erfreulicher ist es daher, dass die Kanzlei Heinemann & Partner im Auftrag verschiedener Wirtschaftsverbände [12, 13] eine *Stellungnahme zum Verbesserungsbedarf des abfall- und vergaberechtlichen Rechtsrahmens für den Einsatz mineralischer Ersatzbaustoffe bei öffentlichen Ausschreibungen über Bauleistungen* erarbeitet hat. Danach weist die *abfall- und vergaberechtliche Rechtslage in Bezug auf den Umgang mit mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB) eine bemerkenswert große Diskrepanz zwischen Anspruch und Wirklichkeit auf. ... [So] seien die einschlägigen abfall- und vergaberechtlichen Vorschriften von Bund und Ländern in der Rechtsanwendungspraxis nur in ganz untergeordnetem Umfang durchsetzbar und vollziehbar. ... Heinemann & Partner schlagen daher vor, dass der Rechtsrahmen durch eine ergänzende Gesetzgebung optimiert wird ... [25].*

Diese Stellungnahme bestärkt den Verfasser in seiner Einschätzung, dass eine Rechtsverordnung, in der bundesweit einheitliche Anforderungen an die Bewertung der Schadlosigkeit beim Einbau von Ersatzbaustoffen festgelegt werden, die erkennbare Zurückhaltung öffentlicher Auftraggeber beim Einsatz von Recyclingbaustoffen in öffentlichen Baumaßnahmen nicht lösen wird.

3.6. Ein Blick zurück – Fazit

Mineralische Abfälle bilden mit einem Jahresaufkommen von etwa 240 Millionen Tonnen [30] bundesweit den mit Abstand größten Abfallstrom. Es ist daher naheliegend und nicht zu beanstanden, dass über diesen Abfallstrom vielfältig und aufgrund der unterschiedlichen Interessen von Abfallerzeugern, Abfallentsorgern, Bauwirtschaft, Gutachtern, Verbänden und Behörden auch durchaus kontrovers diskutiert wird. In Anbetracht der großen Bedeutung dieses Abfallstromes für die Ziele der Abfallwirtschaft und die Substitution von Primärrohstoffen im Baubereich ist es jedoch erforderlich, die richtigen Schwerpunkte zu setzen. Hierbei hilft *ein Blick zurück*.

Das derzeitige Konzept für die Anforderungen an die Verwertung von mineralischen Abfällen, das der LAGA-Mitteilung 20 zugrunde liegt und seit mehr als zehn Jahren Gegenstand der politischen Diskussion ist, ist im Grundsatz sachgerecht und einschlägig. Es ist in sich schlüssig, weil es sämtliche Bereiche, die von der Verwertung von Abfällen betroffen sind, plausibel und widerspruchsfrei miteinander verknüpft. Handreichungen aus der betroffenen Wirtschaft [26] belegen, dass es möglich ist, diese Regelungen anschaulich zu visualisieren und für die Baustellenpraxis praktikabel zu gestalten. Im Ergebnis führen diese Regelungen, die auch von Gerichten anerkannt werden, seit vielen Jahren zu stabilen und hohen Verwertungsquoten.

Insoweit überrascht es, wenn die Einschätzung vertreten wird, dass *Hersteller, Bauherren, ausschreibende Stellen und die zuständigen Behörden ... aufgrund der Komplexität der Regelungen dabei sehr schnell den Überblick [verlieren]* [27]. In Niedersachsen und auch in den anderen norddeutschen Bundesländern ist dieses jedenfalls nicht der Fall.

Auch die Auffassung, dass die Rechtsqualität der diesbezüglichen Ländererlasse längst in Frage gestellt ist, deckt sich nicht mit den einschlägigen Gerichtsentscheidungen zur Anwendung der LAGA-Mitteilung 20. Das Erfordernis eines neuen fachlichen Konzeptes ist daher nicht begründbar. Vor diesem Hintergrund ist es interessant, festzustellen, dass die Forderung nach Einführung der Ersatzbaustoffverordnung vor allem von den Ländern unterstützt wird, in denen die LAGA-Mitteilung 20 nicht oder nur in Teilen Grundlage des Verwaltungsvollzuges ist.

Auch Vollzugshilfen der Länder können Rechtssicherheit schaffen und den behördlichen Vollzug sowie die Antragsteller entlasten. Dieses zeigt die Überarbeitung der Technischen Regeln für die Verwertung von Abfällen im Bergbau über Tage, die sowohl zwischen den betroffenen Länderarbeitsgemeinschaften, dem BMU und dem UBA sowie mit der betroffenen Wirtschaft intensiv diskutiert und fortentwickelt worden ist. Die nahezu abgeschlossene Überarbeitung hat zu einem weitgehend einvernehmlichen Ergebnis geführt und weckt die Hoffnung, dass diese auch zeitnah verabschiedet werden kann und den Betroffenen in Verwaltung und Wirtschaft dann als verlässliche Hilfestellung für die Bewertung konkreter Verwertungsvorhaben zur Verfügung steht.

Verlässliche Rahmenbedingungen und in sich stimmige fachliche Konzepte sind die Voraussetzungen für Investitionsbereitschaft. Dieses zeigt die Schaffung von Deponieraum in Niedersachsen für einen Planungshorizont von deutlich mehr als zehn Jahren. Eine wichtige Grundlage hierfür sind auch Regelungen für die Verwertung von mineralischen Abfällen in bodenähnlichen Anwendungen (unter anderem Verfüllung von Abgrabungen), in technischen Bauwerken, in Bauprodukten und im Bergbau über Tage, die nicht im Widerspruch zu den Anforderungen an die Ablagerung von Abfällen auf Deponien stehen und die in Niedersachsen zur Verfügung stehen. Wer dagegen das Risiko eingehen muss, dass Abfälle, die aus Gründen der Umweltvorsorge eigentlich auf einer Deponie abgelagert werden müssten, auch außerhalb von Deponien verwertet werden dürfen, und damit Umgehungstatbestände legalisiert werden, wird diese Investition nicht tätigen. Der Erhalt des ganzheitlichen Konzeptes, das der LAGA-Mitteilung 20 und den Regelwerken, die sich auf diese stützen, zugrunde liegt, ist auch für die Schaffung des auch aus Gründen des Umweltschutzes dringend erforderlichen Deponievolumens unabdingbar.

Vor diesem Hintergrund entsteht der Eindruck, dass ein bewährtes und auch von Gerichten anerkanntes Instrument zur Bewertung der Schadlosigkeit von mineralischen Abfällen von einzelnen Akteuren *schlecht* geredet werden soll, um es endgültig in der Versenkung verschwinden zu lassen. Dieser Versuch ist bereits im Jahr 2004 gescheitert, so dass die Schadlosigkeit der Verwertung von mineralischen Abfällen in den meisten Ländern auch im Jahr 2018 auf der Grundlage dieser Vollzugshilfe bewertet wird.

Der *Blick zurück* zeigt jedoch auch, dass ein im Grundsatz funktionierendes Konzept weiterentwickelt werden muss. Dieses gilt insbesondere für die Entsorgung von pechhaltigem Straßenaufbruch (Bindemittel Steinkohlenteer) und Ausbauphosphat (Bindemittel Bitumen). Hier müssen Rahmenbedingungen festgelegt werden, um in Deutschland die Investitionsbereitschaft für die Errichtung der erforderlichen Infrastruktur zur thermischen Behandlung dieser Abfälle zu schaffen.

Auf diese Weise könnten der weit überwiegende Teil des hochwertigen Mineralkorns zurückgewonnen und die wertvolle Ressource *Deponievolumen* geschont werden. Die diesbezüglichen Anforderungen der LAGA-Mitteilung 20 sind als Grundlage für Investitionen in die technische Infrastruktur oder für die Beendigung der Herstellung von HGT-Material aus pechhaltigem Straßenaufbruch nicht geeignet.

Nicht beantwortet ist auch die Frage, mit Hilfe welcher Maßnahmen und Änderungen von Rechtsvorschriften sichergestellt werden kann, dass öffentliche Bauträger bei der Ausschreibung von Baumaßnahmen ihrer Vorbildfunktion dadurch Rechnung tragen, dass sie auch den Einsatz von Ersatzbaustoffen ausschreiben und deren Einbau zulassen. Die zurzeit unzureichende Wahrnehmung dieser Pflicht erfordert eine Auseinandersetzung mit diesem Thema und lässt sich nicht durch die ErsatzbaustoffV lösen.

4. Ein Blick nach vorn

Der Blick zurück zeigt, dass es bei der Verwertung von mineralischen Abfällen mit der LAGA-Mitteilung 20 ein bewährtes Bewertungskonzept gibt, das durchaus weiterentwickelt werden könnte. Andererseits wird erwartet, dass durch ein bundeseinheitliches und rechtsverbindliches Regelwerk (Mantelverordnung) der Einsatz von Ersatzbaustoffen übersichtlicher und vor allem für die Praxis vollziehbar gemacht wird [28]. Der Blick nach vorn betrachtet daher die möglichen Auswirkungen der Ersatzbaustoffverordnung auf die Entsorgung von mineralischen Abfällen und identifiziert ergänzend dazu den Handlungsbedarf hinsichtlich der Entsorgung von pechhaltigem Straßenaufbruch und Ausbauasphalt sowie hinsichtlich der Berücksichtigung von Ersatzbaustoffen in den Ausschreibungen für Baumaßnahmen öffentlicher Bauträger.

4.1. Die Ersatzbaustoffverordnung

Das Bundeskabinett hat am 03.05.2017 dem Entwurf der *Mantelverordnung* zugestimmt. Dieses Verordnungsvorhaben, das den Bundestag nach Verstreichen der dreiwöchigen Beratungsfrist durchlaufen hat und nun dem Bundesrat vorliegt, besteht aus mehreren Teilen. Den Schwerpunkt bilden die Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) und die Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV). Außerdem werden die Deponieverordnung und die Gewerbeabfallverordnung geändert. Mit der Mantelverordnung werden erstmals detaillierte rechtsverbindliche Regeln für das Recycling von Bauabfällen und anderen mineralischen Abfällen sowie für den Einbau von Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke und bei Tiefbaumaßnahmen geschaffen. Die Anforderungen, die in der BBodSchV für die Verfüllung von Abgrabungen festgelegt werden, sollen die Einbauklasse 0 der TR Boden der LAGA-Mitteilung 20 ersetzen. Die ErsatzbaustoffV soll die Herstellung von Ersatzbaustoffen aus Bau- und Abbruchabfällen, Schlacken aus der Metallerzeugung und Aschen aus thermischen Prozessen und deren Einbau in technische Bauwerke regeln.

Der Erlass einer Bundesverordnung mit einheitlichen Anforderungen an die Bewertung der Schadlosigkeit bei der Verwertung von mineralischen Abfällen und die Konkretisierung der Anforderungen an die Verwertung von mineralischen Abfällen

in bodenähnlichen Anwendungen (Verwertung von Abfällen im Landschaftsbau und Verfüllung von Abgrabungen) in der BBodSchV ist im Hinblick auf einen bundesweit einheitlichen Vollzug grundsätzlich sinnvoll. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die geplanten Regelungen für die betroffene Wirtschaft und die Verwaltung praktikabel sind sowie einen einfachen und widerspruchsfreien Vollzug ermöglichen. Sie müssen daher mindestens folgende Anforderungen erfüllen:

- Die Regelungen müssen die geltenden rechtlichen Anforderungen des vorsorgenden Umweltschutzes in vollem Umfang berücksichtigen.
- Den Regelungen muss ein ganzheitliches und in sich schlüssiges Bewertungskonzept zugrunde liegen, das sämtliche Entsorgungswege für mineralische Abfälle umfasst. Die Bewertung der Abfälle muss hinsichtlich der unterschiedlichen Entsorgungswege systematisch miteinander verknüpft werden.
- Alle mineralischen Abfälle müssen auf der Basis eines einheitlichen Probenahme- und Untersuchungsverfahrens bewertet und den unterschiedlichen Entsorgungswegen (z.B. Bauprodukt, technisches Bauwerk, Verfüllung, Deponie) auf der Grundlage eines Untersuchungsergebnisses zugeordnet werden.
- Die Regelungen müssen Anforderungen an die Untersuchung und Bewertung der Abfälle am Entstehungsort, bei der Aufbereitung und beim Einbau beinhalten. Diese müssen für sortenreine mineralische Abfälle und auch für Gemische unterschiedlicher mineralischer Abfälle gelten.
- Die bisherige Vollzugspraxis sowie die Erfahrungen der betroffenen Wirtschaft (Erzeuger, Gutachter, Aufbereiter, Bauwirtschaft) und der Verwaltung müssen berücksichtigt werden. Ein Systemwechsel ist nicht erforderlich und nicht zu begründen.

Die ErsatzbaustoffV erfüllt diese Ansprüche bei weitem nicht (ausführlich siehe [5]):

- Sie weicht in ihren Grundlinien von der geltenden Rechtslage, der eingeführten Vollzugspraxis und den Beschlüssen der UMK-Gremien wesentlich ab, ohne dass hierfür gute Gründe erkennbar wären.
- Sie sieht Regelungen vor, die die Grenze des materiell Zulässigen in den Bereich konkreter Gefahren für Boden und Gewässer verschieben. Die ErsatzbaustoffV schafft in der dem Bundesrat vorliegenden Fassung die Voraussetzungen für die großräumige und irreversible Verteilung von schadstoffhaltigen mineralischen Abfällen und steht damit im Widerspruch zu den Anforderungen des vorsorgenden Umweltschutzes sowie den Zielen der Nachhaltigkeit.
- Sie wird sich in Verbindung mit den geänderten Anforderungen der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung an die Verfüllung von Abgrabungen gravierend auf die Planung des dringend erforderlichen Deponievolumens für mäßig belastete Abfälle (Deponieklasse I) auswirken und dazu führen, dass Vorhabenträger aufgrund nicht kalkulierbarer Risiken von derartigen Planungen Abstand nehmen werden.

- Sie lässt erkennen, dass eine möglichst hohe Verwertungsquote bei mineralischen Abfällen und nicht der Schutz der Umwelt im Vordergrund steht. Sie begründet die erhebliche Besorgnis, dass dieses Ziel zu Lasten des vorsorgenden Boden- und Grundwasserschutzes sowie einer vorsorgenden Abfallwirtschaft erreicht werden soll. Damit blieben grundlegende Vorgaben des derzeit geltenden Abfall-, Wasser- und Bodenschutzrechts unbeachtet.
- Beispielhafte Berechnungen für unterschiedliche Einbauweisen belegen, dass mit der Einführung der ErsatzbaustoffV kein angemessener Abstand zwischen dem vorsorgenden Boden- und Grundwasserschutz und der bodenschutzrechtlichen Nachsorge (Gefahrenabwehr) gegeben wäre. Das heißt, selbst wenn die Maßgaben der ErsatzbaustoffV eingehalten werden, bestünde nach den Maßstäben der BBodSchV der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung. Auch eine schädliche Veränderung des Grundwassers wäre nicht auszuschließen, obwohl die betreffende Maßnahme gemäß ErsatzbaustoffV zulässig wäre.
- Die geplanten Regelungen sind nicht praktikabel und verhindern einen einfachen und widerspruchsfreien Vollzug. Die Unternehmen der betroffenen Wirtschaft und die Vollzugsbehörden werden im Vergleich zu der derzeitigen Praxis, der in den meisten Bundesländern die LAGA-Mitteilung 20 zugrunde liegt, zusätzlich belastet. Wesentliche Bereiche der Entsorgung von mineralischen Abfällen (zum Beispiel Abfallverwertung in Bauprodukten und auf Bergbauhalden) werden durch die verabschiedete Regelung nicht erfasst. Auch massenrelevante Abfallströme, wie zum Beispiel pechhaltiger Straßenaufbruch (Bindemittel: Steinkohlenteer) und Ausbauphosphat (Bindemittel: Bitumen) sind nicht Gegenstand der ErsatzbaustoffV, obwohl gerade bei pechhaltigem Straßenaufbruch erheblicher Handlungsbedarf besteht.

Daher hätte nicht das Scheitern der Mantelverordnung fatale Auswirkungen [28] sondern deren Verabschiedung durch den Bundesrat [5]. Der Verfasser teilt daher die von der Bauindustrie geäußerte Sorge, dass es durch die nicht vollzugstauglichen Regelungen zu weiteren Engpässen und Kostensteigerungen im Bereich der Entsorgung kommt. Diese werden sich vor allem aufgrund folgender Mängel ergeben:

- Die ErsatzbaustoffV sieht vor, dass Abfälle, die aufgrund ihrer Schadstoffbelastung bisher auf Deponien abgelagert werden mussten, zukünftig auch in technischen Bauwerken verwertet werden sollen (z.B. Schlacken aus der Sonderabfallverbrennung). Dies wird allgemein zu einem Rückgang der Akzeptanz der Abfallverwertung, sinkenden Verwertungsquoten und damit zu steigenden Massen für die Ablagerung auf Deponien bei ohnehin knappem Deponievolumen sowie im Ergebnis zu Kostensteigerungen führen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die öffentliche Hand bei dem Einsatz von mit Schadstoffen belasteten mineralischen Abfällen zurückhaltender sein wird, weil Kostensteigerungen bei der späteren Entsorgung z.B. im Rahmen von Instandhaltungsmaßnahmen berücksichtigt werden müssen.

- Die Möglichkeit, zukünftig schadstoffbelastete Abfälle verwerten zu können, die bisher auf Deponien abgelagert werden mussten, entzieht potentiellen Deponiebetreibern die Grundlagen für die Planung und die Planrechtfertigung insbesondere für den Bau von Deponien für mäßig belastete mineralische Abfälle (Deponieklasse I). Unter diesen Bedingungen werden Investoren bei hohen Vorlaufkosten und langen Verfahrensdauern nicht mehr bereit sein, Deponien zu errichten. Dies wird dazu führen, dass die Ablagerungskosten aufgrund der dann zunehmenden Verknappung deutlich steigen werden.
- Die Abkehr von einem einheitlichen Untersuchungsverfahren, das zurzeit die Zuordnung von Abfällen zu unterschiedlichen Entsorgungswegen (z.B. Landschaftsbau, Verfüllung, technisches Bauwerk, Bauprodukt, Bergbauhalde, Deponie) ermöglicht, wird zu deutlichen Einschränkungen bei der Markterkundung im Rahmen von Ausschreibungen für die Entsorgung von mineralischen Bauabfällen führen. Die eingehenden Angebote werden nicht mehr alle potentiell möglichen Entsorgungswege umfassen und daher nicht immer die kostengünstigste Entsorgungsoption enthalten. Auch aus diesem Grund werden die Entsorgungskosten deutlich ansteigen.
- Im Gegensatz zu den bestehenden Regelungen enthält die ErsatzbaustoffV keine Anforderungen an die Bewertung der Schadstoffbelastung von Bauwerken (Straßen, Verkehrsflächen, Gebäude) vor dem Abbruch. Das heißt, die Kostenrisiken bei der Entsorgung von mit Schadstoffen belasteten Bauabfällen lassen sich zukünftig im Vorfeld der Baumaßnahmen nicht mehr sicher bewerten. Dieses wird in den Ausschreibungen zu *Sicherheitszuschlägen* und bei der späteren Entsorgung zu Nachträgen führen. Beides – *Sicherheitszuschläge* und Nachträge – wird zu erheblichen Kostensteigerungen führen.
- Im Vergleich zu den bestehenden Regelungen ist die ErsatzbaustoffV kompliziert gestaltet. Sie wird daher für die Vollzugsbehörden schwer zu handhaben sein und – zumindest in einer längeren Übergangszeit – zu Unsicherheiten und Verzögerungen in Verwaltungsverfahren führen. Dadurch können erhebliche Kosten entstehen. Außerdem hat sich die Verwendung von Ergebnissen der Abfalluntersuchung für die Bewertung, ob gefährliche Abfälle vorliegen, in der Praxis bewährt. Durch den Verzicht auf die Bewertung von Feststoffgehalten und die Vorgabe eines von der derzeitigen Praxis abweichenden Auslaugverfahrens wird dieser pragmatische und kostengünstige Weg künftig nicht mehr verfügbar sein. Stattdessen müssen zeit- und kostenaufwendige Untersuchungen und Bewertungen durchgeführt werden. Dies wird die Abfalleinstufung erheblich verzögern und verteuern.

Im Ergebnis erfüllt die ErsatzbaustoffV die an sie zu stellenden Ansprüche nicht:

- Es wird kein ganzheitliches und in sich schlüssiges Gesamtkonzept für den ordnungsgemäßen und schadlosen Einsatz von mineralischen Ersatzbaustoffen sowie für das Auf- und Einbringen von Material auf und in den Boden geschaffen.
- Der Verwaltungsvollzug und der Aufwand für die betroffene Wirtschaft werden nicht verringert, sondern erhöht.

- Der erforderliche Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen und des Bodens vor schädlichen Veränderungen wird nicht gewährleistet und eine Schadstoffanreicherung in der Umwelt wird nicht verhindert.
- Rechtsstaatliche Prinzipien werden nicht eingehalten.

Damit werden auch die Ziele konterkariert, das Recycling zu stärken und verlässliche Voraussetzungen für die Bewirtschaftung mineralischer Abfälle zu schaffen.

Besonders bedenklich ist, dass die ErsatzbaustoffV in der vorgelegten Fassung zu einer großräumigen und unumkehrbaren Verteilung von solchen schadstoffhaltigen Abfällen führen wird, die zurzeit nur unter Einschränkungen verwertet werden dürfen oder auf Deponien abgelagert werden müssen. Dies trifft zum Beispiel für die Verwertung von Aschen und Schlacken aus Sonderabfallverbrennungsanlagen zu, die zurzeit auf Sonderabfalldeponien abgelagert werden müssen. Ergebnisse von im Altlastenbereich angewandten Berechnungsverfahren zeigen, dass das Sickerwasser aus Ersatzbaustoffen den Verdacht einer Altlast auslösen kann. Und Recyclingbaustoffe sollen aus der Abfalleigenschaft entlassen werden sollen, obwohl deren PAK-Gehalte nach den Maßstäben des nachsorgenden Bodenschutzes teilweise die Prüfwerte für den Pfad *Boden-Mensch* überschreiten. Der fehlende Abstand zu den Anforderungen des nachsorgenden Umweltschutzes kann somit zu Überschreitungen von Prüfwerten führen, die möglicherweise sogar einen Sanierungsbedarf auslösen.

Durch die Nichtberücksichtigung von Feststoffgehalten enthält die ErsatzbaustoffV keine materiellen Maßstäbe, mit denen sichergestellt werden kann, dass wichtige abfallrechtlichen Grundpflichten (Bewertung des Ausmaßes der Verunreinigungen und der Schadstoffanreicherung im Wertstoffkreislauf, Bewertung der Gefährlichkeit, Bewertung des Transfers von Schadstoffen bei offenen Bauweisen) eingehalten werden, obwohl diese Verordnung die Bewertung der Schadlosigkeit der Verwertung konkretisieren soll. Da die inhaltlichen Anforderungen des § 7 Abs. 3 KrWG nicht vollständig umgesetzt werden, ist die materielle Rechtmäßigkeit nicht gegeben. Im Ergebnis verhindert der Verzicht auf die Bewertung von Feststoffgehalten in mineralischen Abfällen die in einer umweltverträglichen Kreislaufwirtschaft zwingend erforderliche Ausschleusung schadstoffhaltiger Abfälle aus Verwertungskaskaden (Nierenfunktion der Abfallwirtschaft).

Ein solches Vorgehen ist auch mit rechtsstaatlichen Grundsätzen nicht zu vereinbaren. Bedenklich ist in diesem Zusammenhang vor allem, dass das Bundeskabinett und der Bundestag (durch Nichtbefassung) dieser Verordnung dennoch zugestimmt haben. Die Verwertung von Abfällen ist gemäß Artikel 10 in Verbindung mit Artikel 13 der Abfallrahmenrichtlinie sowie gemäß § 7 Abs. 3 KrWG nur dann zulässig, wenn sie schadlos ist. Eine Freistellung der Kreislaufwirtschaft vom Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen und die Bevorzugung der Abfallverwertung gegenüber dem Schutz der Umwelt sind nicht mit der Staatszielbestimmung des Artikels 20 a des Grundgesetzes vereinbar [9].

Es ist daher ein gravierender Rechtsmangel, dass das gesetzliche Verbot der Schadstoffanreicherung in der ErsatzbaustoffV ignoriert und nicht durch die Bewertung von Feststoffgehalten und die Festlegung von Einbaubeschränkungen umgesetzt wird.

Eine untergesetzliche Regelung (Rechtsverordnung), die eine gesetzliche Norm (§ 7 Abs. 3 KrWG) konkretisieren soll, muss alle und insbesondere wesentliche Vorgaben dieser Norm (hier: *insbesondere keine Schadstoffanreicherung* = Verbot der Schadstoffanreicherung) berücksichtigen. Die ErsatzbaustoffV verstößt somit gegen die *Grundpflichten der Kreislaufwirtschaft* und den abfallwirtschaftlichen Vorsorgegrundsatz. Die Tatsache, dass in den grundsätzlichen Ausführungen der Begründung der ErsatzbaustoffV nicht auf § 7 Abs. 3 KrWG Bezug genommen wird, und diese gesetzliche Vorgabe als Grundlage für die materiellen Anforderungen der ErsatzbaustoffV faktisch ausgeblendet wird, führt nicht dazu, dass dieser Rechtsmangel unbeachtlich bleibt.

Die derzeitige Fassung der ErsatzbaustoffV verfehlt die Anforderungen des vorsorgenden Umweltschutzes bei der Verwertung von mineralischen Abfällen deutlich. Sie steht auch deshalb im Widerspruch zu den Grundsätzen der Nachhaltigkeit, weil mit dieser Verordnung zugelassen wird, dass Umweltbelastungen entstehen, die durch zukünftige Generationen saniert werden müssen.

4.2. Entsorgung von pechhaltigem Straßenaufbruch und Ausbausphalt

Der Blick zurück hat die Defizite bei der Entsorgung von pechhaltigem Straßenaufbruch und Ausbausphalt deutlich gemacht. Der daraus resultierende Lösungsbedarf wird durch ein aktuelles Urteil des Oberlandesgerichts (OLG) München bestärkt [29]. Dieses hat nämlich entschieden, dass eine Vergabestelle nicht ohne Weiteres die thermische Behandlung von pechhaltigem Straßenaufbruch vorschreiben kann und damit der Firma Remex Recht gegeben, die gegen die Vergabeentscheidung geklagt hatte. In dem konkreten Fall hatte die Vergabestelle die thermische Behandlung von pechhaltigem Straßenaufbruch mit der Begründung ausgeschrieben, die im Bindemittel enthaltenen polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) endgültig aus dem Stoffkreislauf ausschleusen zu wollen. Hierfür kam jedoch nur die Anlage der Firma Reko in den Niederlanden in Frage. Das OLG kam zu dem Ergebnis, dass die thermische Behandlung aufgrund der langen Transportwege in die Niederlande nicht die umweltverträglichere Behandlungsoption sei. Gestützt hatte sich die Remex u.a. auf die vom BDE in Auftrag gegebene Studie des ifeu [17].

Öffentliche Auftraggeber müssten für eine Vergabeentscheidung zwar keine umfangreichen Ökobilanzen erstellen. Eine bestimmte Entsorgungsoption festzulegen, ohne diese bzw. den Ausschluss nicht gewünschter Entsorgungswege fachlich zu begründen, geht aus Sicht des OLG München jedoch auch nicht. Die Vergabestelle hätte daher die transportbedingten Umweltbelastungen ebenso berücksichtigen müssen wie die in den Niederlanden in Folge der thermischen Behandlung anfallenden Emissionen. Außerdem hätte die Vergabestelle prüfen müssen, welcher Energieeinsatz nötig sei und in welcher Größenordnung überhaupt wiederverwendbares Material aus der thermischen Behandlung gewonnen werde. Die Absicht, die PAK zu zerstören, hat dem OLG als Begründung für die Vergabe einer thermischen Behandlung nicht ausgereicht. Die Vergabestelle hätte die tatsächlichen Risiken für Mensch und Umwelt bei der alternativen Verwertung im Deponiebau prüfen und bewerten müssen.

Mit Blick auf die geltende Rechtslage ist diese Entscheidung im Grundsatz nachvollziehbar. Sie wird sich bundesweit auswirken und den Aufwand für die Vergabe sowie die Kosten für die Entsorgung von pechhaltigem Straßenaufbruch aus Straßenbaumaßnahmen deutlich erhöhen. Es ist zwar richtig, dass es zurzeit nur die Anlage in den Niederlanden gibt, die hinsichtlich ihrer Kapazität nicht den gesamten in Deutschland anfallenden pechhaltigen Straßenaufbruch entsorgen kann. Die Ursache für fehlende Behandlungsanlagen in Deutschland ist jedoch nicht die *unklare* Rechtslage, auf die der BDE dieses Defizit zurückführt: *Solange die Mantelverordnung nicht verabschiedet sei und damit klare Rahmenbedingungen hinsichtlich der Verwertungsmöglichkeiten und der Schadstoff-Grenzwerte für Sekundärbaustoffe fehlten, werde kein Unternehmen in entsprechende Aufbereitungsanlagen investieren, hieß es vom BDE [29].*

Der BDE verkennt bei seiner Bewertung, dass die ErsatzbaustoffV als Bestandteil der Mantelverordnung keine Anforderungen an die Entsorgung von pechhaltigem Straßenaufbruch enthält, die die für die Errichtung von Anlagen zur thermischen Behandlung von Straßenaufbruch erforderliche Investitionssicherheit schaffen könnten. Das heißt, selbst wenn die ErsatzbaustoffV verabschiedet werden würde, würden Anlagen zur thermischen Behandlung von pechhaltigem Straßenaufbruch nicht gebaut werden, weil die Investoren damit rechnen müssten, Abfälle deshalb nicht zu bekommen, weil möglicherweise eine etwas näher am Anfallort liegende Deponie geringfügig geringere Umweltbelastungen verursachen würde. Die Entscheidung des OLG München ist daher ein deutlicher Fingerzeig auf das Dilemma bei der Entsorgung von pechhaltigem Straßenaufbruch, vor dem die Straßenbaulastträger und die Bauunternehmen als Bieter stehen:

- Jeder Entsorgungsvorgang muss zukünftig auf eine umfassende Bewertung hinsichtlich der Umweltauswirkungen des Entsorgungsweges gestützt werden. Dies wird Zeit und Geld kosten sowie Unsicherheiten beinhalten.
- Straßenbaulastträger, insbesondere in Süd- und Ostdeutschland, deren Abfall in großer Entfernung von der thermischen Behandlungsanlage in den Niederlanden anfällt, müssen damit rechnen, dass eine Vergabe der Entsorgung an diese Anlage beklagt wird und die Abfälle auf einer näher gelegenen Deponie abgelagert werden müssen. Dies schränkt auch den ökonomisch günstigeren Entsorgungsweg ein.
- Die Straßenbaulastträger werden zunehmend von Entsorgungsunternehmen abhängig werden, die Zugriff auf verfügbares Deponievolumen haben. Auf diese Gefahr einer Einschränkung des Wettbewerbes und die Folgen für die Kosten von Baumaßnahmen hatte der Verfasser bereits im vergangenen Jahr hingewiesen [3].
- Aufgrund dieser Ausgangssituation werden Investoren nicht bereit sein, in Deutschland den Bau einer Anlage zur thermischen Behandlung von pechhaltigem Straßenaufbruch zu finanzieren.
- Aufgrund der fehlenden Anlagen zur thermischen Behandlung von pechhaltigem Straßenaufbruch wird die Ablagerung von pechhaltigem Straßenaufbruch auf Deponien konkurrenzlos sein, auch wenn dies bei Vorhandensein einer Behandlungsanlage die weniger umweltverträgliche Lösung sein würde. Das heißt, in Zukunft werden die Deponieengpässe in Deutschland zunehmen, weil auf diesen Abfälle abgelagert werden, die zum Vorteil für die Umwelt thermisch behandelt

werden könnten und deren mineralische Bestandteile nach einer solchen Behandlung weitgehend verwertet werden könnten (etwa 90 % bis 95 % der Masse). Da derartige Behandlungsanlagen auch für überschüssigen Ausbauasphalt (Fräsgut, Schollenaufbruch) fehlen, wird das knappe Deponievolumen durch die Ablagerung von nicht verwertbarem und unbelastetem Ausbauasphalt zusätzlich in Anspruch genommen werden.

- Der Entsorgungswirtschaft ist es somit gelungen, durch die Beauftragung des Gutachtens eine nahezu konkurrenzlose Situation hinsichtlich der Entsorgung von pechhaltigem Straßenaufbruch und Ausbauasphalt auf Deponien zu schaffen, die aufgrund der dadurch zunehmenden Verknappung des Deponievolumens zu steigenden Preisen führen wird, von denen die Entsorgungswirtschaft profitieren wird.
- Die öffentlichen Straßenbaulastträger (Kommunen, Länder, Bund) werden diese Kostensteigerungen aus dem Steueraufkommen finanzieren müssen. Sie hätten im Rahmen der Vorbereitung und Beratung der Mantelverordnung genügend Zeit und Gelegenheit gehabt, diese Fehlentwicklung zu korrigieren, auf die das Niedersächsische Umweltministerium in seinen Stellungnahmen zu den verschiedenen Entwürfen regelmäßig hingewiesen hat. Dies gilt in gleicher Weise für das Bundeskabinett und den Deutschen Bundestag.

Es ist jedenfalls ein Irrglaube, dass nach der Verabschiedung der Mantelverordnung in Deutschland Aufbereitungsanlagen für die thermische Behandlung von pechhaltigem Straßenaufbruch und von Ausbauasphalt errichtet werden würden. Dieses wird nur dann geschehen, wenn die Deponieverordnung so geändert wird, dass die Ablagerung von pechhaltigem Straßenaufbruch auf Deponien nach einer angemessenen Übergangsfrist untersagt wird. Die Erfahrungen mit dem Verbot der Ablagerung von heizwertreichen Abfällen auf Deponien belegen, dass die erforderlichen Abfallverbrennungsanlagen erst nach Änderung der Deponieverordnung errichtet wurden [2].

Keine sachgerechte und vollzugstaugliche Lösung wäre es, bei einem relevanten Massenabfallstrom für jeden einzelnen Entsorgungsvorgang eine Bewertung der ökologischen Auswirkungen auf der Grundlage der vom OLG München entwickelten Kriterien zu erstellen. Das wäre zwar eine Goldgrube für Gutachter. Die Umwelt hätte davon jedoch keinen Nutzen. Auch die Geschwindigkeit eines Kraftfahrzeuges an einer unfallträchtigen Straße wird nicht individuell nach Fahrzeugtyp, Alter und Erfahrung des Fahrers und Witterungsbedingungen ermittelt, sondern pauschal festgelegt. Der Gesetzgeber ist daher gefordert, zeitnah sachgerechte Lösungen zu verabschieden, damit es bei der Entsorgung von pechhaltigem Straßenaufbruch nicht zu vermeidbaren Kostensteigerungen und Entsorgungsengepässen kommt.

4.3. Berücksichtigung von Ersatzbaustoffen bei öffentlichen Baumaßnahmen

Auch hinsichtlich der Berücksichtigung von Ersatzbaustoffen bei öffentlichen Baumaßnahmen wird die ErsatzbaustoffV die aktuellen Probleme nicht lösen. Die Problemanalyse ist eindeutig [25]. Eine Problemlösung kann allerdings auf unterschiedlichen Wegen erreicht werden. Erforderlich ist jedoch in jedem Fall die Änderung der bestehenden rechtlichen Regelungen.

Heinemann & Partner schlagen [...] vor, dass der Rechtsrahmen durch eine ergänzende Gesetzgebung optimiert wird. Anstelle einer Intensivierung des abfallbehördlichen Vollzuges der bestehenden abfallrechtlichen Vorgaben empfiehlt die Anwaltskanzlei, dass Ansprüche oder sonstige Rechte der am Vergabeverfahren Beteiligten geschaffen werden, die klageweise die Förderung des Einsatzes mineralischer Ersatzbaustoffe bei öffentlichen Bauvorhaben durchsetzen können. Diese ergänzenden Vorschriften sollten unmittelbar sowohl im Vergaberecht des Bundes (gleichermaßen im Oberschwellen- wie im Unterschwellen-Vergaberecht) als auch im Unterschwellenvergaberecht auf Länderebene normiert werden [25].

Möglich wäre aus Sicht des Verfassers auch eine konsequente Änderung der abfallrechtlichen Vorgaben für die Pflichten der öffentlichen Hand in Bund und Ländern im Kreislaufwirtschaftsgesetz und in den Landesabfallgesetzen. Auf diese Weise könnte das Ermessen der ausschreibenden Stellen so weit (gegen *Null*) reduziert werden, dass bei solchen öffentlichen Baumaßnahmen, die für den Einsatz von Ersatzbaustoffen geeignet sind, immer dann Ersatzbaustoffe eingesetzt werden müssen, wenn diese angeboten werden. Dazu müssten allerdings die diesbezüglichen Baumaßnahmen spezifiziert werden, um den mit dem Einsatz von Ersatzbaustoffstoffen mit höheren Schadstoffbelastungen (Einbauklasse 2 der LAGA-Mitteilung 20) verbundenen erhöhten organisatorischen Aufwand zu begrenzen (z.B. Einbau nur in Großbaumaßnahmen ohne häufige Aufbrüche).

Dieses Vorgehen hätte den Vorteil, dass das Ermessen auf der unteren Arbeits- und Entscheidungsebene der ausschreibenden Stellen nahezu auf *Null* reduziert werden würde und damit schnelle Entscheidungen für den Einsatz von Ersatzbaustoffen getroffen werden würden. Die Last der Entscheidung und der Rechtsfertigungsdruck von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der ausschreibenden Stellen gegenüber Vorgesetzten, Rechnungsprüfungsämtern oder Rechnungshöfen würden entfallen. Bei Nichtbeachtung der Vorgabe, prioritär Ersatzbaustoffe einzusetzen, soweit diese verfügbar sind, hätten die Anbieter von Ersatzbaustoffen die Möglichkeit, die Berücksichtigung des Angebotes auf dem Klageweg durchzusetzen oder Aufsichtsbehörden die Möglichkeit, diesen Einsatz anzuordnen.

Voraussetzung für derartige Rechtsänderungen ist, dass diese auf Bundes- und auf Landesebene möglichst gleichzeitig vollzogen werden, damit nicht die Länder, die beispielhaft vorangehen, zur Senke für Ersatzbaustoffe aus den Ländern werden, in denen das Abfallrecht noch nicht entsprechend geändert worden ist. Insbesondere beim Einbau von Ersatzbaustoffen mit höheren Schadstoffbelastungen (Einbauklasse 2 der LAGA-Mitteilung 20) hätten die Länder, die beispielhaft vorangehen, überproportional hohe Kosten zu tragen. Da die vorgeschlagene Regelung den Wettbewerb mit Primärrohstoffen deutlich einschränken würde, müsste als Korrektiv eine Preisobergrenze für Ersatzbaustoffe in einem geordneten Verfahren festgelegt werden, um zu vermeiden, dass in dem Wissen um den *Zwang* zum Einbau von Ersatzbaustoffen überhöhte Preise für Ersatzbaustoffe gefordert werden.

Unabhängig davon, welcher der beschriebenen Wege eingeschlagen wird, oder ob weitere Lösungsmöglichkeiten entwickelt werden, steht bereits heute Folgendes fest:

- Die ErsatzbaustoffV wird das Problem der Zurückhaltung der öffentlichen Baulastträger beim Einsatz von Ersatzbaustoffen nicht lösen, sondern dieses eher vergrößern.
- Es ist höchste Zeit, dass sich alle Betroffenen und Verantwortlichen umgehend an einen Tisch setzen, um praktikable und wirksame Lösungen zu entwickeln. Das Warten auf die Verabschiedung der ErsatzbaustoffV und deren Wirkung wäre die falsche Entscheidung, weil dadurch wertvolle Zeit verloren gehen würde.

5. Fazit

Die vom Bundeskabinett verabschiedete und vom Bundestag *durchgewinkte* Ersatzbaustoffverordnung sowie das fachliche Konzept, das dieser zugrunde liegt, verfehlen die gesetzlich normierten Anforderungen des vorsorgenden Umweltschutzes deutlich und widersprechen den Grundsätzen der Nachhaltigkeit. Da die Aufgabe nicht gelöst wird, rechtskonforme Anforderungen für eine schadlose Verwertung von mineralischen Abfällen auf der Grundlage des Vorsorgeprinzips festzulegen, sind Umweltbelastungen zu erwarten. Es besteht die Gefahr, dass es am Ende viele Verlierer geben wird.

Die ErsatzbaustoffV enthält außerdem keine Antworten auf relevante Fragestellungen und keine Lösungen für aktuelle Probleme bei der Entsorgung von mineralischen Abfällen sowie bei der Verwertung von daraus hergestellten Ersatzbaustoffen. Dies betrifft insbesondere

- die Entsorgung von pechhaltigem Straßenaufbruch und von Ausbauasphalt,
- die Berücksichtigung von Ersatzbaustoffen bei der Ausschreibung von öffentlichen Baumaßnahmen,
- die Verwendung von Ersatzbaustoffen in Bauprodukten und
- die Verwertung von mineralischen Abfällen im Bergbau über Tage.

Die dem Bundesrat vorliegende Fassung der ErsatzbaustoffV ist daher abzulehnen und zwar auch deshalb, weil eine vollzugstaugliche Korrektur der konzeptionellen Defizite im Bundesratsverfahren nicht möglich ist und die Praxis mit den derzeitigen Verhältnissen besser leben kann als mit einer unzureichenden Verordnung.

Im Ergebnis ist auch festzustellen, dass bei der inhaltlichen Gestaltung der ErsatzbaustoffV die Vollzugserfahrungen der Länder und die Belange des vorsorgenden Umweltschutzes zu wenig beachtet worden sind. Einzelne Wirtschaftsverbände haben dagegen ihr Ziel einer Verordnung *mit Augenmaß* weitgehend erreicht. Dies ist sicherlich aus Sicht dieser Verbände ein Erfolg. Es ist jedoch ernüchternd, wenn man bedenkt, dass die Bühne, auf der dieses Drama spielt, auch mit Akteuren aus dem öffentlichen Dienst besetzt ist, die den Zielen des Gemeinwohls verpflichtet sind. Vor diesem Hintergrund wäre es bei der Erarbeitung der Ersatzbaustoffverordnung erforderlich gewesen, den als Sturm empfundenen Gegenwind aus den Ländern wirken zu lassen und deren Vorschläge berücksichtigen. In Anbetracht der hohen Verwertungsquoten, die derzeit auf der Grundlage der LAGA-Mitteilung 20 zu verzeichnen sind, hätte dies nicht nur der Umwelt, sondern auch der Verwertung von mineralischen Ersatzbaustoffen gut getan.

Ein Blick zurück nach vorn zeigt, dass wir auch bei diesem Thema aus dem aktuellen Abgasskandal lernen können. Schadstoffbelastungen – egal ob in Abgasen, Abfällen oder Ersatzbaustoffen – und damit verbundene Gesetzesverstöße lassen sich auf Dauer nicht verheimlichen. Wenn sie entdeckt werden, führt dies zu gravierenden Akzeptanzverlusten. Dies zeigt nicht zuletzt auch der *Dieselskandal* in der Automobilindustrie. Wir dürfen nicht riskieren, dass das Verheimlichen der Schadstoffgehalte von Ersatzbaustoffen später zu den gleichen Einbrüchen bei der Verwertung führt, die zurzeit beim Verkauf von Fahrzeugen mit Dieselmotoren festzustellen sind. Und noch etwas zeigt dieser Vergleich: Die Folgekosten trägt der Abnehmer und somit bei öffentlichen Baumaßnahmen der Steuerzahler. Gerade diejenigen, die zu Recht die Automobilindustrie kritisieren, sollten ihre Augen nicht vor den Mängeln der ErsatzbaustoffV verschließen.

Damit sich der Schaden für die Umwelt im Fall einer Zustimmung des Bundesrates zur ErsatzbaustoffV in Grenzen hält, ist jeder einzelne Grundstückseigentümer und Baulastträger gefordert, eine Verwendung von Ersatzbaustoffen oder mineralischen Nebenprodukten kritisch zu prüfen und im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge bei Zweifeln darauf zu verzichten, entsprechende Stoffe oder Produkte einzubauen. Eine dauerhaft akzeptierte Abfallverwertung lässt sich nämlich nur über eine Qualitätsstrategie erreichen. Nach den Gesetzen des Marktes entscheidet nicht der Abfallerzeuger oder -aufbereiter über den Einsatz von Ersatzbaustoffen, sondern der Bauherr. Wenn dieser Schadstoffbelastungen und die dadurch bedingten Folgekosten für die Sicherung oder die spätere Entsorgung erkennt, sollte er auf den Einbau verzichten.

6. Literatur

- [1] Beckmann, M.: Das deutsche Abfallrecht als Instrument des Klimaschutzes und der Ressourcenschonung. In: *AbfallR* 2/2008. Berlin: Lexxion Verlag, S. 65-71
- [2] Bertram, H.-U.: Aus Erfahrungen lernen – Ein Rückblick nach vorn. Gastkommentar, *ReSource* 2/2015. Berlin: Rhombos-Verlag, 2015, S. 1-1, ISSN 1868-9531
- [3] Bertram, H.-U.: Die Rolle der Deponie in der Kreislaufwirtschaft; 13. Leipziger Deponiefachtagung am 07./08.03.2017, Tagungsband, Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur; Leipzig, 2017, S. 7-17, ISBN 978-3-943443-43-1
- [4] Bertram, H.-U.: Eine nachhaltige Abfallwirtschaft braucht das Nierenprinzip und Senken für schadstoffhaltige Abfälle. In: Thomé-Kozmiensky, E.; Thiel, S. (Hrsg.): Festschrift zum 80. Geburtstag von Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Karl J. Thomé-Kozmiensky. Neuruppin: TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky, 2016, S. 76-87, ISBN 978-3-944310-31-2
- [5] Bertram, H.-U.: Nicht nachhaltig – Die geplante Ersatzbaustoffverordnung verfehlt die Anforderungen des vorsorgenden Umweltschutzes bei der Verwertung von mineralischen Abfällen deutlich. In: *ReSource* 2/2017. Berlin: Rhombos-Verlag, 2017, S. 36-46, ISSN 1868-9531
- [6] Bertram, H.-U.; Bannick, C. G.: Die LAGA-Mitteilung 20 – Möglichkeiten und Grenzen, *WLB-TerraTech* 5/2004, S. 4-7, ISSN 09388303, Vereinigte Fachverlage GmbH, Mainz, 2004
- [7] Bundesgütegemeinschaft Recycling-Baustoffe e.V. (BGRB): BGRB Baustoff-Recycling-Symposium am 29. September 2017 in Potsdam; Pressemitteilung, Berlin, 04.07.2017
- [8] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI): Allgemeines Rundschreiben Straßenbau 16/2015 – Regelungen zur Verwertung von Straßenausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen; Bonn, 11.09.2015

- [9] Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e.V.: Kreislaufwirtschaft Bau, Mineralische Bauabfälle, Monitoring 2014, Bericht zum Aufkommen und Verbleib mineralischer Bauabfälle im Jahr 2014; Kreislaufwirtschaft Bau, Berlin, 2017
- [10] Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft e.V. (BDE): Öko-Studie befürwortet teerhaltigen Straßenaufbruch als Deponiebaustoff; Pressemitteilung, Berlin, 12.06.2017
- [11] Franßen, G.: Rechtliche Rahmenbedingungen bei öffentlichen Ausschreibungen – Schaffung fairer Wettbewerbsbedingungen für den Einsatz von Recyclingbaustoffen. In: Thomé-Kozmiensky, K. J.; Thiel, S.; Thomé-Kozmiensky, E.; Friedrich, B.; Pretz, T.; Quicker, P.; Senk, D. G.; Wotruba, H. (Hrsg.): Mineralische Nebenprodukte und Abfälle 4 – Aschen, Schlacken, Stäube und Baurestmassen –. Neuruppin: TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky, 2017, S. 47-58, ISBN 978-3-944310-35-0
- [12] Franßen, G.; Ockenfels, A.: Stellungnahme zum Verbesserungsbedarf des abfall- und vergaberechtlichen Rechtsrahmens für den Einsatz mineralischer Ersatzbaustoffe bei öffentlichen Ausschreibungen im Auftrag des FEhS-Institut für Baustoff-Forschung e.V., Essen, 22.09.2017
- [13] Franßen, G.; Ockenfels, A.: Stellungnahme zum Verbesserungsbedarf des abfall- und vergaberechtlichen Rechtsrahmens für den Einsatz mineralischer Ersatzbaustoffe bei öffentlichen Ausschreibungen im Auftrag des vero – Verband der Bau- und Rohstoffindustrie e.V. und der Bundesvereinigung Recycling-Baustoffe e.V., Essen, 19.10.2017
- [14] Haeming, H.: Gibt es Deponiebedarf für mineralische Abfälle? In: Thomé-Kozmiensky, K. J.; Thiel, S.; Thomé-Kozmiensky, E.; Friedrich, B.; Pretz, T.; Quicker, P.; Senk, D. G.; Wotruba, H. (Hrsg.): Mineralische Nebenprodukte und Abfälle 4 – Aschen, Schlacken, Stäube und Baurestmassen –. Neuruppin: TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky, 2017, S. 421-434, ISBN 978-3-944310-35-0
- [15] Heijkoop, D.: Thermische Verwertung von teerhaltigem Asphalt. In: Thomé-Kozmiensky, K. J.; Thiel, S.; Thomé-Kozmiensky, E.; Friedrich, B.; Pretz, T.; Quicker, P.; Senk, D. G.; Wotruba, H. (Hrsg.): Mineralische Nebenprodukte und Abfälle 4 – Aschen, Schlacken, Stäube und Baurestmassen –. Neuruppin: TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky, 2017, S. 399-404, ISBN 978-3-944310-35-0
- [16] Jahn, G.; Spachtholz, F. X.: Rekultivierung von Kalirückstandshalden unter Verwendung mineralischer Abfälle in Niedersachsen. In: Thomé-Kozmiensky, K. J.; Thiel, S.; Thomé-Kozmiensky, E.; Friedrich, B.; Pretz, T.; Quicker, P.; Senk, D. G.; Wotruba, H. (Hrsg.): Mineralische Nebenprodukte und Abfälle 4 – Aschen, Schlacken, Stäube und Baurestmassen –. Neuruppin: TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky, 2017, S. 493-503, ISBN 978-3-944310-35-0
- [17] Knappe, F.; Reinhardt, J.: Entsorgung von teerhaltigem Straßenaufbruch aus ökologischer Sicht; ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung GmbH, Heidelberg, Mai 2017
- [18] Knappe, F.; Reinhardt, J.: Ökobilanzierung zur Entsorgung von teerhaltigem Straßenaufbruch. In: Thomé-Kozmiensky, K. J.; Thiel, S.; Thomé-Kozmiensky, E.; Friedrich, B.; Pretz, T.; Quicker, P.; Senk, D. G.; Wotruba, H. (Hrsg.): Mineralische Nebenprodukte und Abfälle 4 – Aschen, Schlacken, Stäube und Baurestmassen –. Neuruppin: TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky, 2017, S. 393-398, ISBN 978-3-944310-35-0
- [19] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln, Stand: 06.11.2003; erschienen als Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20, 5. erweiterte Auflage (ISBN 3 503 06395 1) im Erich Schmidt-Verlag, Berlin, 2004
- [20] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Eckpunkte der LAGA für eine *Verordnung über die Verwertung von mineralischen Abfällen in technischen Bauwerken* (Stand: 31.08.2004) und Eckpunkte (EP) der LAGA für eine *Verordnung über die Verwertung von Bodenmaterial in bodenähnlichen Anwendungen* (Stand: 31.08.2004) (unveröffentlicht)

- [21] Länderausschuss Bergbau (LAB): Anforderungen an die Verwertung von bergbaufremden Abfällen im Bergbau über Tage – Technische Regeln, Stand: 30.03.2004 (inzwischen aktualisierte Fassung)
- [22] Mesters, K.: Rahmenbedingungen für die Verwertung von mineralischen Baurestmassen – Technische und umweltrelevante Regelungen. In: Thomé-Kozmiensky, K. J.; Thiel, S.; Thomé-Kozmiensky, E.; Friedrich, B.; Pretz, T.; Quicker, P.; Senk, D. G.; Wotruba, H. (Hrsg.): Mineralische Nebenprodukte und Abfälle 4 – Aschen, Schlacken, Stäube und Baurestmassen –. Neuruppin: TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky, 2017, S. 27-45, ISBN 978-3-944310-35-0
- [23] Neumann, U.: Nachhaltiges Recycling von PAK-haltigem Straßenaufbruch. In: Thomé-Kozmiensky, K. J.; Thiel, S.; Thomé-Kozmiensky, E.; Friedrich, B.; Pretz, T.; Quicker, P.; Senk, D. G.; Wotruba, H. (Hrsg.): Mineralische Nebenprodukte und Abfälle 4 – Aschen, Schlacken, Stäube und Baurestmassen –. Neuruppin: TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky, 2017, S. 405-418, ISBN 978-3-944310-35-0
- [24] Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV): Handreichung *Qualifizierte Entsorgung von mineralischen Abfällen im Straßenbau*, Hannover, Februar 2014
- [25] N.N.: FEhS-Institut fordert Änderung des Vergaberechts; Euwid Recycling und Entsorgung 11.2018, Gernsbach, 2018
- [26] N.N.: Handbuch Ersatzbaustoffe – Grundlagen für den Einsatz im Straßen- und Erdbau; REMEX Mineralstoff GmbH; Düsseldorf, 4. Auflage, April 2016
- [27] N.N.: Remex erneuert Forderung nach produktneutraler Ausschreibung; Euwid Recycling und Entsorgung 13.2018, Gernsbach, 2018
- [28] N.N.: Scheitern der Mantelverordnung hätte fatale Auswirkungen; recyclingnews – Das Branchen Magazin, 28.03.2018
- [29] N.N.: Teerhaltiger Straßenaufbruch – Vergabestelle darf thermische Verwertung nicht ohne Weiteres vorschreiben; Euwid Recycling und Entsorgung 15.2018, Gernsbach, 2018
- [30] N.N.: Ziele der Abfallwirtschaft nicht mit den Instrumenten verwechseln, Europäischer Wirtschaftsdienst (EUWID) Nr. 46, S. 4, Gernsbach, 16.11.1999
- [31] Öko-Institut e.V.: Endbericht zum Forschungsvorhaben Aufkommen, Qualität und Verbleib mineralischer Abfälle, Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit – Abfallwirtschaft, Förderkennzeichen (UFOPLAN) 204 33, im Auftrag des Umweltbundesamtes, März 2007
- [32] Silvers, G.: Verfahren zur Aufbereitung von Bohrschlämmen aus Horizontal- und Vertikalbohrungen. In: Thomé-Kozmiensky, K. J. (Hrsg.): Mineralische Nebenprodukte und Abfälle, Band 3. Neuruppin: TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky, 2016, S. 507-517, ISBN 978-3-944310-28-2
- [33] Vahrenholt, F.: Strategie der Abfallwirtschaftspolitik; 3. Schlackenforum, Hamburg, 1995

Ansprechpartner



Ministerialrat Dr.-Ing. Heinz-Ulrich Bertram

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt,
Energie, Bauen und Klimaschutz
Referat 36 Kreislauf- und Abfallwirtschaft, Altlasten,
Ressourcenmanagement
Archivstraße 2
30169 Hannover (D)
Telefon: 0049-(0)511-1203256
E-Mail: heinz-ulrich.bertram@mu.niedersachsen.de

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar

Stephanie Thiel, Elisabeth Thomé-Kozmiensky,
Bernd Friedrich, Thomas Pretz, Peter Quicker, Dieter Georg Senk, Hermann Wotruba (Hrsg.):

Mineralische Nebenprodukte und Abfälle 5
– Aschen, Schlacken, Stäube und Baurestmassen –

ISBN 978-3-944310-41-1 Thomé-Kozmiensky Verlag GmbH

Copyright: Elisabeth Thomé-Kozmiensky, M.Sc., Dr.-Ing. Stephanie Thiel
Alle Rechte vorbehalten

Verlag: Thomé-Kozmiensky Verlag GmbH • Neuruppin 2018

Redaktion und Lektorat: Dr.-Ing. Stephanie Thiel, Dr.-Ing. Olaf Holm,
Elisabeth Thomé-Kozmiensky, M.Sc.

Erfassung und Layout: Claudia Naumann-Deppe, Janin Burbott-Seidel, Sandra Peters,
Ginette Teske, Roland Richter, Cordula Müller, Gabi Spiegel

Druck: Universal Medien GmbH, München

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

Sollte in diesem Werk direkt oder indirekt auf Gesetze, Vorschriften oder Richtlinien, z.B. DIN, VDI, VDE, VGB Bezug genommen oder aus ihnen zitiert worden sein, so kann der Verlag keine Gewähr für Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität übernehmen. Es empfiehlt sich, gegebenenfalls für die eigenen Arbeiten die vollständigen Vorschriften oder Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung hinzuzuziehen.