

**Heinz-Ulrich Bertram**

**Anforderungen an die Verwertung von mineralischen Abfällen**

**Vortrag beim „Sprechtage Baggergut der HTG“**

**Bremen, 20. Mai 2003**

Inhalt

- 1 Einführung
- 2 Die Mitteilung 20 der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln“
- 3 Fachliche Eckpunkte des vorsorgenden Boden- und Grundwasserschutzes für die Festlegung von Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Abfällen
  - 3.1 Allgemeines
  - 3.2 Anforderungen des Grundwasserschutzes
  - 3.3 Anforderungen des Bodenschutzes
  - 3.4 Schlussfolgerungen
- 4 Die Überarbeitung der LAGA-Mitteilung 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln“
  - 4.1 Redaktionelle Überarbeitung und Verschlankung
  - 4.2 Anpassung an das KrW-/AbfG
  - 4.3 Anpassung an das BBodSchG und die BBodSchV
  - 4.4 Anpassung an das GAP-Konzept der LAWA
  - 4.5 Klarstellung des Geltungsbereiches
  - 4.6 Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Abfällen in Produkten
  - 4.7 Überarbeitung der abfallspezifischen Anforderungen (Technischen Regeln)
- 5 Ausblick
- 6 Literatur
- 7 Verfasser

## 1 Einführung

Nach den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft sind Abfälle in erster Linie zu vermeiden und in zweiter Linie stofflich zu verwerten oder zur Gewinnung von Energie zu nutzen. Der Hauptzweck der Verwertungsmaßnahme muss in der Nutzung des Abfalls und darf nicht in der Beseitigung des Schadstoffpotentials liegen.

Abfälle müssen ordnungsgemäß und schadlos verwertet werden. Die Verwertung erfolgt ordnungsgemäß, wenn sie im Einklang mit den Vorschriften des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) und anderen öffentlich rechtlichen Vorschriften steht. Zu diesen gehören auch das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und das Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Das heißt, allein durch den Begriff „ordnungsgemäß“ finden auch die Anforderungen des Boden- und Gewässerschutzes Eingang in die Regelungen des Abfallrechts. 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 § 10 Abs. 4 KrW-/AbfG konkretisiert.

Materielle Anforderungen an die Schadlosigkeit der Verwertung von mineralischen Abfällen enthält weder das KrW-/AbfG noch gibt es hierfür auf das Abfallrecht gestützte Rechtsvorschriften. Verwertungsvorhaben müssen daher im Wesentlichen mit Hilfe anderer schutzgutbezogener Vorschriften bewertet werden. In Betracht kommen hierbei insbesondere die Vorschriften des Boden- und Gewässerschutzes, sofern sie nicht über den Begriff „ordnungsgemäß“ unmittelbar zu berücksichtigen sind.

Die Schadlosigkeit der Verwertung ist eine zentrale Voraussetzung dafür, dass der Zweck des KrW-/AbfG erfüllt und nicht durch inakzeptable Verwertungsmaßnahmen in Misskredit gebracht wird. So ist es folgerichtig, dass der Vorrang der Verwertung von Abfällen entfällt, wenn deren Beseitigung die umweltverträglichere Lösung darstellt. Um hier zu nachvollziehbaren Entscheidungen zu kommen, werden in § 5 Abs. 5 KrW-/AbfG Kriterien genannt, die bei der Abwägung zu berücksichtigen sind.

Ergänzend zu den allgemeinen Grundsätzen und Pflichten enthalten insbesondere die §§ 4 bis 6 KrW-/AbfG im Hinblick auf die Verwertung zusätzliche Randbedingungen und Konkretisierungen, die die Entscheidungen beim Vollzug dieses Gesetzes erleichtern sollen. Im konkreten Einzelfall zeigt sich jedoch, dass die Abgrenzungen zum Teil fließend sind oder durch unbestimmte Rechtsbegriffe beschrieben werden, so dass zusätzlicher Klarstellungs- und Konkretisierungsbedarf besteht.

Die Umsetzung und der praktische Vollzug des Gesetzes sind auch deshalb so schwierig, weil sich aus der Forderung nach „Ressourcenschonung“ gerade bei der Verwer-

tung von mineralischen Abfällen häufig konkurrierende Ansprüche entwickeln (Einsparung von Primärrohstoffen und Vermeidung von Landschaftsverbrauch durch Deponien auf der einen Seite sowie Schutz von Grundwasser und Boden auf der anderen Seite). Daran wird das Bemühen des Gesetzgebers deutlich, möglichst vielen Abfällen den Weg in die Verwertung zu ermöglichen, ohne dabei das Wohl der Allgemeinheit und insbesondere die in § 10 Abs. 4 KrW-/AbfG genannten Schutzgüter zu beeinträchtigen. Das heißt, es geht um eine möglichst weitgehende Ausschöpfung begrenzter Spielräume mit dem Ziel, die damit verbundenen möglichen Gefährdungen zu minimieren.

Aus dieser "Gratwanderung" ergibt sich zwangsläufig das Erfordernis für einheitliche und abfallspezifische Regelungen, die sicherstellen müssen, dass es nicht zu einer unterschiedlichen Bewertung von Verwertungsvorhaben kommt. Konkretisierungsbedarf für die Verwertung von mineralischen Abfällen besteht insbesondere im Hinblick auf die Frage, unter welchen Voraussetzungen bei diesen von einer schadlosen Verwertung ausgegangen werden kann.

## **2 Die Mitteilung 20 der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln“**

Um sicherzustellen, dass es in den Bundesländern zu einer einheitlichen Beurteilung von Verwertungsvorhaben kommt, und die fachlichen Bewertungsansätze mit den Vorgaben der verschiedenen Rechtsbereiche im Einklang stehen, werden 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 [1].

Eine vollständige und systematische Bearbeitung dieses Auftrages wird nur dadurch gewährleistet, dass Vertreter aller betroffenen Länderarbeitsgemeinschaften in die Erarbeitung eingebunden werden und die Arbeitsergebnisse außerdem mit den Länderarbeitsgemeinschaften offiziell abgestimmt werden. Neben den Ländervertretern aus dem Bereich der Abfallwirtschaft arbeiten daher in der LAGA-AG „Mineralische Abfälle“ Vertreter der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), der Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO), der Länderausschüsse für Immissionsschutz (LAI) und Bergbau (LAB), der Leiterkonferenz Straßenbau (LKS), des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und des Umweltbundesamtes (UBA) mit. Hinzu kommen bei der Erarbeitung der abfallspezifischen Regelungen Fachleute aus Wirtschaftsverbänden und Forschungseinrichtungen.

Das LAGA-Regelwerk „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln“ (LAGA-Mitteilung 20) definiert übergreifende Verwertungsgrundsätze und legt konkrete Verwertungsanforderungen unter Berücksichtigung der Nutzung und der Standortverhältnisse für die Verwertung von mineralischen Abfäl-

len bei Baumaßnahmen im weitesten Sinne fest, z. B. im Erd-, Straßen- und Landschaftsbau. Unter anderem wird dort die Verwertung von Bodenmaterial, Bauschutt, Straßenaufbruch, Schlacken aus Abfallverbrennungsanlagen, Gießereiabfällen sowie Aschen und Schlacken aus steinkohlebefeueten Kraftwerken, Heizkraftwerken und Heizwerken geregelt. Nicht behandelt wird u. a. das Ein-/Aufbringen von mineralischen Abfällen in/auf die durchwurzelbare Bodenschicht sowie das Einbringen dieser Abfälle in bergbauliche Hohlräume.

Zur Vereinheitlichung des Vollzuges werden in den Technischen Regeln (Teil II der LAGA-Mitteilung 20) für den Einbau der mineralischen Abfälle abfallspezifische Zuordnungswerte festgelegt, die unter Berücksichtigung der jeweiligen Einbaubedingungen eine schadlose Verwertung gewährleisten. Dabei ist zu beachten, dass es sich bei den Zuordnungswerten um Vorsorgewerte aus der Sicht des vorsorgenden Boden- und Gewässerschutzes handelt. Hiervon sind die schutzgutbezogenen Regelungen und Werte aus dem Bereich der Gefahrenabwehr abzugrenzen, z. B. die sogenannten Prüf- und Maßnahmenwerte der BBodSchV. Abweichungen von den Zuordnungswerten können zugelassen werden, wenn im Einzelfall der Nachweis erbracht wird, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird.

Beim Einbau mineralischer Abfälle werden mehrere Einbauklassen unterschieden, deren Einteilung auf Herkunft, Beschaffenheit und Verwendungsart des Abfalls unter Berücksichtigung der jeweiligen Standortverhältnisse basiert.

Die ersten Abschnitte der LAGA-Mitteilung 20, die für weitere Abfallarten fortgeschrieben wird, wurden bereits im März 1994 von der LAGA verabschiedet und den Ländern zur Anwendung empfohlen. Aufgrund der neuen Regelungen zum Schutz des Bodens [2], [3] und der Konkretisierung der Anforderungen des Grundwasserschutzes durch die LAWA [4] ist die LAGA von der UMK gebeten worden, die LAGA-Mitteilung 20 zu überarbeiten.

### **3 Fachliche Eckpunkte des vorsorgenden Boden- und Grundwasserschutzes für die Festlegung von Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Abfällen**

#### **3.1 Allgemeines**

Die Regelungen für die Verwertung [1] und die Beseitigung (Ablagerung) [5], [6] von (mineralischen) Abfällen haben sich aus unterschiedlichen fachlichen Konzepten entwickelt. Bei der Überarbeitung der LAGA-Mitteilung 20 musste daher eine konzeptionelle Verzahnung der Regelungen für die Verwertung mit denen für die Beseitigung und mit denen für die Bewertung von schädlichen Bodenveränderungen oder Altlasten hergestellt werden. Dies betrifft insbesondere die Festlegung der Zuordnungswerte, bei der vor allem die materiellen Vorgaben des Medienschutzes berücksichtigt werden müssen.

Es wäre nicht nachvollziehbar und fachlich nicht haltbar, wenn ein Abfall zwar als verwertbar eingestuft würde, das am Einbauort entstehende Sickerwasser jedoch die Prüfwerte der BBodSchV für den Pfad Boden-Grundwasser überschreiten würde. Das würde nämlich bedeuten, dass unmittelbar im Anschluss an den Einbau von mineralischen Abfällen z. B. in einen Lärmschutzwall oder in eine Verkehrsfläche zu prüfen wäre, ob eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast gemäß BBodSchG vorliegt.

### **3.2 Anforderungen des Grundwasserschutzes**

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) enthält eine Reihe von Vorgaben, die eine Verunreinigung des Grundwassers verhindern sollen. Um diese vollziehen zu können, muss zunächst definiert werden, wann Grundwasser als verunreinigt einzustufen ist. Die LAWA hat daher im Nachgang zur BBodSchV die Grundsätze des Grundwasserschutzes bei Abfallverwertung und Produkteinsatz (kurz: GAP) erarbeitet, mit der LABO und der LAGA abgestimmt und veröffentlicht [4].

Das GAP-Konzept kann sowohl auf die Verwertung als auch auf die Ablagerung (Beseitigung) von mineralischen Abfällen in ungedichteten Deponien übertragen werden. Es stellt eine Weiterentwicklung der Regelungen der BBodSchV zur Gefahrenbeurteilung vorhandener Bodenveränderungen hinsichtlich des Stoffeintrags in das Grundwasser dar. Wesentliche Voraussetzung für die Beurteilung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser nach der BBodSchV ist die Durchführung der sogenannten Sickerwasserprognose.

Mit dem Begriff Sickerwasserprognose wird in der BBodSchV - vereinfacht dargestellt - die Abschätzung der von einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast ausgehenden oder in überschaubarer Zukunft zu erwartenden Schadstoffeinträge über das Sickerwasser in das Grundwasser verstanden, die auf den Übergangsbereich von der ungesättigten zur wassergesättigten Zone (Ort der Beurteilung) bezogen wird (§ 2 Nr. 5 BBodSchV). Die Sickerwasserprognose kann auf unterschiedlichen Wegen durchgeführt werden. Eine Methode ist die Materialuntersuchung, bei der - ausgehend vom Mobilisierungsverhalten<sup>1</sup> eines schadstoffbelasteten Bodens (Abfalls) - die Schadstoffkonzentration im Sickerwasser abgeschätzt wird, die sich bei ungehinderter Durchsickerung am Ort der Beurteilung einstellen würde. Zur Beurteilung werden diese Konzentrationen mit den Prüfwerten für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser nach Anhang 2 Nr. 3 BBodSchV verglichen. Diese Konzentrationswerte bilden die Schwelle zwischen unerheblich verändertem und erheblich/schädlich verändertem Grundwasser (Geringfügigkeitsschwelle).

Der Bezug der Geringfügigkeitsschwellen auf den Ort der Beurteilung bedeutet, dass der Rückhalt bzw. die Anreicherung der Schadstoffe im Boden zwischen Altlast und

---

<sup>1</sup> Das Mobilisierungsverhalten wird i. W. durch Eluatuntersuchungen beschrieben.

Grundwasser eingerechnet wird. Die Konzentrationen des Sickerwassers im Bereich der Schadensquelle können also je nach den geologischen/bodenkundlichen Gegebenheiten höher sein.

Die Entsorgung (Verwertung oder Beseitigung) mineralischer Abfälle ist aufgrund der wasserrechtlichen Bestimmungen nur dann zulässig, wenn das Grundwasser nicht verunreinigt wird. Um die Beurteilungswerte zu vereinheitlichen, wird in dem GAP-Konzept für die Vorsorge dieselbe Definition von „schädlicher Grundwasserverunreinigung“ verwendet wie bei der Gefahrenabwehr in der BBodSchV. Der Bezug auf den Ort der Beurteilung wird für den Vorsorgebereich allerdings nicht gewählt, da die Vorsorge für das Grundwasser nicht zu Lasten des Bodenschutzes gehen darf und eine dauerhafte Aufrechterhaltung der Abbau- und Rückhalteprozesse im Boden im Verlauf der Sickerstrecke gewährleistet bleiben muss [7]. Aus diesem Grund müssen nach dem GAP-Konzept die Geringfügigkeitsschwellen grundsätzlich bereits an der Unterkante des (wasserdurchlässig) eingebauten Abfallkörpers eingehalten werden. Rückhalteeffekte des Bodens können zur Schadstoffminderung nur dann berücksichtigt werden, wenn dieses aufgrund der geologischen Gegebenheiten möglich und aus Sicht des vorsorgenden Bodenschutzes zulässig ist und - wie bei technischen Bauwerken - nur geringe Frachten auf diesen Boden einwirken (siehe hierzu auch Kapitel 3.3). In diesem Fall sind die Geringfügigkeitsschwellen an der Unterkante der rückhaltenden Schicht einzuhalten. Dadurch, dass sich der Ort, an dem die Geringfügigkeitsschwellen einzuhalten sind, nach oben verlagert hat, ergibt sich eine zusätzliche Sicherheit für die wasser- und bodenschutzrechtliche Vorsorge. Die Geringfügigkeitsschwellen werden dadurch in vielen Fällen am Ort der Beurteilung unterschritten.

Bei der Überarbeitung der LAGA Mitteilung 20 wird das GAP-Konzept berücksichtigt. Dabei werden insbesondere die Zuordnungswerte für die Schadstoffkonzentrationen im Eluat für die verschiedenen Einbauklassen im Hinblick auf

- die Übertragung der Geringfügigkeitsschwellen im Sickerwasser auf materialspezifische Eluatkonzentrationen (offener Einbau),
- die Quantifizierung der Rückhaltung als Aufschlag auf die Eluatkonzentrationen (offener Einbau bei hydrogeologisch günstigen Standorten) und
- die Quantifizierung der Effektivität der technischen Sicherungssysteme als Aufschlag auf Eluatkonzentrationen (Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen)

überprüft.

Diese Arbeiten können gewissermaßen als antizipierende Quellstärken- und gegebenenfalls Transportprognose (Sickerwasserprognose) aufgefasst werden.

### 3.3 Anforderungen des Bodenschutzes

Die aus der Sicht des vorsorgenden Bodenschutzes zu stellenden Anforderungen an eine schadlose Verwertung von mineralischen Abfällen ergeben sich aus der in § 7 BBodSchG normierten und durch § 9 BBodSchV konkretisierten Vorsorgepflicht. Danach darf durch eine Verwertungsmaßnahme nicht die Besorgnis des Entstehens einer schädlichen Bodenveränderung hervorgerufen werden. Darüber hinaus besteht nach § 4 BBodSchG eine Gefahrenabwehrpflicht. Für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser, der für Verwertungsmaßnahmen unterhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht besondere Relevanz besitzt, sind in Anhang 2 Nr. 3 BBodSchV Prüfwerte festgelegt worden. Ein Überschreiten der Prüfwerte am Ort der Beurteilung (Übergang von der ungestättigten zur wassergesättigten Zone) indiziert dabei bereits einen Gefahrendacht.

Bei der Verwertung von mineralischen Abfällen ist aus Sicht des vorsorgenden Bodenschutzes zwischen den sogenannten „bodenähnlichen Anwendungen“ und „technischen Bauwerken“ zu unterscheiden. Bei „bodenähnlichen Anwendungen“ (Verfüllung von Abgrabungen und Senken mit geeignetem Bodenmaterial sowie Verwertung von Bodenmaterial im Landschaftsbau außerhalb von technischen Bauwerken) steht die (Wieder-)Herstellung oder Sicherung natürlicher Bodenfunktionen im Vordergrund. Dies hat zur Folge, dass von den zur Verwertung vorgesehenen Abfällen nicht nur keine Besorgnis des Entstehens einer schädlichen Bodenveränderung im Hinblick auf den seitlich oder unterhalb der Verwertungsmaßnahme anstehenden Boden ausgehen darf, sondern darüber hinaus auch nur für den Verwertungszweck geeignete Abfälle (in der Regel Bodenmaterial) in Frage kommen. Dagegen muss bei „technischen Bauwerken“, also mit dem Boden verbundenen Anlagen, die aus Bauprodukten und/oder mineralischen Abfällen hergestellt werden und technische Funktionen erfüllen (z. B. Straßen, Wege, Verkehrs-, Industrie-, Gewerbeflächen, Lärm- Sichtschutzwälle, Gebäude einschließlich Unterbau), aus Sicht des Bodenschutzes (nur) gewährleistet sein, dass von diesen insgesamt keine Besorgnis des Entstehens einer schädlichen Bodenveränderung ausgeht.

Im Hinblick auf die Frage, ob von einer Verwertungsmaßnahme die Besorgnis des Entstehens einer schädlichen Bodenveränderung ausgehen kann, ist die natürliche Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften - insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers - von besonderer Bedeutung.

Wenn aufgrund der Standortbedingungen bei Verwertungsmaßnahmen (wasserdurchlässige Bauweisen) keine Rückhaltung von Schadstoffen durch den Boden in Anrechnung gebracht werden kann (Einbauklasse 1.1 der LAGA-Mitteilung 20), ist die Geringfügigkeitsschwelle bereits unmittelbar unterhalb der Einbaustelle des Abfalls (Kontaktbereich zwischen Boden und Abfall) einzuhalten. Dadurch wird auch sichergestellt,

dass die Geringfügigkeitsschwelle am Ort der Beurteilung dauerhaft unterschritten wird und es zu keiner erheblichen Anreicherung von Schadstoffen im Untergrund mit der Folge einer Überbeanspruchung der Filter- und Pufferfunktion des Bodens kommt.

Wasserundurchlässige Bauweisen (Einbauklasse 2 der LAGA-Mitteilung 20) oberhalb des Grundwassers werden aus Sicht des Bodenschutzes in der Regel nicht als kritisch angesehen, da keine relevanten Sickerwassermengen entstehen, durch die Schadstoffe in den Unterboden eingetragen werden könnten. Bei im Grundwasser eingebauten Materialien werden die Anforderungen des Bodenschutzes durch die vorsorgeorientierten Anforderungen des Grundwasserschutzes mit abgedeckt; das heißt die Vorsorge für das Grundwasser richtet sich gemäß § 7 Satz 6 BBodSchG nach den wasserrechtlichen Vorschriften<sup>2</sup>.

### **3.4 Schlussfolgerungen**

Von baulichen Anlagen (z. B. Lärm- oder Sichtschutzwälle, Parkplätze), bodenähnlichen Anwendungen (z. B. Verfüllung von Abgrabungen) und Beseitigungsmaßnahmen (ungedichtete Inertabfalldéponien), in denen mineralische Abfälle eingesetzt werden, darf weder die Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung noch die Besorgnis einer schädlichen Verunreinigung des Grundwassers ausgehen.

Eine solche Besorgnis ist dann nicht gegeben, wenn die Geringfügigkeitsschwellen des vorsorgenden Grundwasserschutzes im Sickerwasser, das aus einer (Verwertungs-, Beseitigungs-, Bau-) Maßnahme austritt, sicher unterschritten werden. Damit wird zugleich sichergestellt, dass die Schadstoffkonzentrationen im Sickerwasser so niedrig liegen, dass der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast nicht gegeben ist<sup>3</sup>. Bei bodenähnlichen Anwendungen muss darüber hinaus geeignetes Bodenmaterial verwendet werden.

Die vorstehend beschriebenen Zusammenhänge sind auch integraler Bestandteil der „Grundsätze zur Abgrenzung der Anwendungsbereiche der BBodSchV hinsichtlich des Auf- und Einbringens von Materialien auf und in den Boden von den diesbezüglichen abfallrechtlichen Vorschriften“<sup>4</sup>, die gemeinsam von LABO, LAGA und LAWA unter Beteiligung des Länderausschusses Bergbau (LAB) formuliert wurden, und denen die 26. ACK<sup>5</sup> zugestimmt hat. Diese Grundsätze sind auch bei der Fortschreibung und Anwen-

---

<sup>2</sup> 26. ACK am 11./12.10.2000 in Berlin, TOP 65.6.1: Veröffentlichung „Abgrenzung zwischen Bundes-Bodenschutzgesetz und Wasserrecht“

<sup>3</sup> siehe Definition „Prüfwert“ in § 8 Abs. 1 Nr. 1 BBodSchV

<sup>4</sup> siehe insbesondere Begründung zu Nr. 5 und Nr. 7 der Abgrenzungsgrundsätze

<sup>5</sup> 26. ACK am 11./12.10.2000 in Berlin, TOP 53.1: Anpassung der Zuordnungswerte des LAGA-Regelwerkes „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln“ an die Vorgaben der Bundes-Bodenschutzverordnung - Abgrenzung der Anwendungsbereiche der Bundes-Bodenschutzverordnung hinsichtlich des Auf- und Einbringens von Materialien auf und in den Boden von den diesbezüglichen abfallrechtlichen Vorschriften



derung der Technischen Regeln der LAGA und des LAB zu berücksichtigen<sup>6</sup>. Ein erster Schritt hierzu sind die Anforderungen an die „Verfüllung von Abgrabungen“, die von einer Arbeitsgruppe aus Vertretern der LABO (Federführung), der LAWA, der LAGA und des LA Bergbau erarbeitet worden sind und denen sowohl die Umweltminister- als auch die Wirtschaftsministerkonferenz zugestimmt hat (siehe [8]).

Für die Überarbeitung der LAGA-Mitteilung 20 liegen damit ausgezeichnete Voraussetzungen vor, die Zuordnungswerte/Zuordnungskriterien auf einem mit den betroffenen Fachbereichen abgestimmten Fundament abzustützen, das sowohl aus naturwissenschaftlich-technischer als auch aus juristischer Sicht tragfähig und widerspruchsfrei ist.

## **4 Die Überarbeitung der LAGA-Mitteilung 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln“**

### **4.1 Redaktionelle Überarbeitung und Verschlankung**

Der Aufbau der LAGA-Mitteilung 20 hat sich im Grundsatz bewährt. Dennoch gibt es eine Vielzahl von Erfahrungen und Hinweisen, die aus redaktionellen Gründen bei der Überarbeitung berücksichtigt werden und die im Ergebnis zu einer „Verschlankung“ des Regelwerkes führen. Aufgrund der schrittweisen Erarbeitung der einzelnen Technischen Regeln mussten z. B. übergreifende Aussagen und Anforderungen wiederholt werden, die nun im Allgemeinen Teil (Teil I) „vor die Klammer“ gezogen werden können. Auch die Aussagen zum Geltungsbereich, die sich an unterschiedlichen Stellen befinden, werden im Allgemeinen Teil zusammengefasst. Einige grundsätzliche Aussagen zur Problemstellung und zu den Zielen können gekürzt werden, da sich diese inzwischen im KrW-/AbfG wiederfinden.

### **4.2 Anpassung an das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz**

Die LAGA-Mitteilung 20 wurde noch auf der Grundlage des Abfallgesetzes (AbfG) erarbeitet. Da sie sich ausschließlich auf die fachlichen Grundsätze des vorsorgenden Umweltschutzes stützt, steht sie nicht im Widerspruch zum KrW-/AbfG, sondern konkretisiert auch die Anforderungen dieses Gesetzes an die Schadlosigkeit der Verwertung.

Unabhängig davon gibt es Aspekte, die im Einzelnen noch klarer herausgearbeitet werden müssen. Es geht hierbei insbesondere um die „Nierenfunktion“ der Abfallwirtschaft (abfallwirtschaftliches Vorsorgeprinzip) und damit um die Forderung, dass es bei der Verwertung von Abfällen nicht zu einer Schadstoffanreicherung im Wertstoffkreislauf kommen darf. Daher kommt es bei der Bewertung der Schadlosigkeit einer Verwertungsmaßnahme nicht allein auf die auf die Schadstofffreisetzung und die damit verbundenen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Luft an, sondern auch auf den Schadstoffgehalt des Abfalls. Das bedeutet, dass konkrete Maßstäbe

---

<sup>6</sup> siehe Nr. 9 der Abgrenzungsgrundsätze

entwickelt werden müssen, anhand derer bestimmt werden kann, wann es zu einer Schadstoffanreicherung im Wertstoffkreislauf kommt.

### **4.3 Anpassung an das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und die Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV)**

Mit Inkrafttreten des BBodSchG und insbesondere der BBodSchV wurden neue und bundeseinheitlich geltende Anforderungen zum Schutz des Bodens verankert, die auch auf die bodenbezogene Verwertung von Abfällen ausstrahlen und bei der Überarbeitung der LAGA-Mitteilung 20 zu berücksichtigen sind.

Nach § 3 BBodSchG ist das Bodenschutzrecht gegenüber dem Abfallrecht nur dann nachrangige Rechtsquelle - abgesehen von den in diesem Zusammenhang nicht relevanten Vorschriften über die Zulassung, den Betrieb und die Stilllegung von Deponien (§ 3 Abs. 1 Nr. 2 BBodSchG) - soweit „Vorschriften des KrW-/AbfG über das Aufbringen von Abfällen zur Verwertung als Sekundärrohstoffdünger oder Wirtschaftsdünger im Sinne des § 1 des Düngemittelgesetzes und der hierzu auf Grund des KrW-/AbfG erlassenen Rechtsverordnungen sowie der Klärschlammverordnung Einwirkungen auf den Boden nicht regeln“ (§ 3 Abs. 1 Nr. 1 BBodSchG). Das bedeutet, dass lediglich das Aufbringen von Abfällen gemäß Bioabfallverordnung vom 21.09.1998 und Klärschlamm gemäß Klärschlammverordnung vom 15.04.1992 keinen weitergehenden Anforderungen aus Sicht des Bodenschutzes unterliegen, sofern die dort verankerten Anforderungen zum Schutz des Bodens eingehalten werden.

Für alle anderen Abfälle enthält das Abfallrecht keine materiellen Vorgaben für ihre Verwertung in und auf Böden. § 5 Abs. 3 KrW-/AbfG fordert jedoch, dass die Verwertung ordnungsgemäß und schadlos erfolgen muss. Über die Begriffe „ordnungsgemäß“ und „schadlos“ sind die Anforderungen des Bodenschutzrechts unmittelbar bzw. materiell inhaltlich auch im Hinblick auf die Zulässigkeit der Verwertungsmaßnahme aus abfallrechtlicher Sicht zu beachten (siehe auch Kapitel 1).

Zur Klarstellung sei darauf hingewiesen, dass die Fallgestaltungen „Auf- und Einbringen von Materialien auf oder in eine durchwurzelbaren Bodenschicht“ bzw. „Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht“ nicht dem Anwendungsbereich der LAGA-Mitteilung 20 unterliegen, sondern durch die Anforderungen des § 12 BBodSchV unmittelbar konkretisiert werden [9]. Die Anforderungen des vorsorgenden Bodenschutzes (§ 7 BBodSchG i.V.m. § 9 BBodSchV) gelten jedoch auch unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht. Sie werden bei der Verwertung von mineralischen Abfällen im Unterbodenbereich durch die LAGA-Mitteilung 20 unter Berücksichtigung der im Kapitel 3 beschriebenen fachlichen Eckpunkte, der Abgrenzungsgrundsätze<sup>7</sup> und der Festlegungen

---

<sup>7</sup> siehe Fußnote 5

der Arbeitsgruppe „Werteharmonisierung“<sup>8</sup> konkretisiert.

#### **4.4 Anpassung an das GAP-Konzept der LAWA**

Bei der Überarbeitung werden auch die im Kapitel 3 beschriebenen Anforderungen des Grundwasserschutzes berücksichtigt. Damit wird aus der Sicht des vorsorgenden Grundwasserschutzes sichergestellt, dass das Grundwasser nicht mehr als nur geringfügig verunreinigt wird.

Dabei ist zu beachten, dass es bei der Beurteilung der Grundwassergefährdung durch Verwertungsmaßnahmen im Grundsatz nicht um die Einhaltung von Schadstoffkonzentrationen im Eluat sondern um die Einhaltung einer maximal zulässigen Belastung im Sickerwasser geht. Gleichwohl sollen Eluatuntersuchungen des zu verwertenden Abfalls auch weiterhin die Grundlage für die Sickerwasserprognose bilden, weil es sich hierbei um praxiserprobte einfache Verfahren handelt. Die im Labor bestimmten Schadstoffkonzentrationen im Eluat dürfen jedoch nicht unmittelbar mit der tatsächlichen Schadstoffkonzentration im Sickerwasser verglichen werden, da sie aufgrund des höheren Wasser-/Feststoffverhältnisses zum Teil deutlich unter den Konzentrationen im Sickerwasser liegen (Verdünnung). Sie müssen daher auf der Grundlage systematischer Untersuchungen auf eine korrespondierende Konzentration im Sickerwasser übertragen werden (wesentlicher Arbeitsschritt im Rahmen der Quellstärkenprognose). Dabei werden das Freisetzungsverhalten des Materials (Abfalls) und die Einbausituation (Bauweise und Verhältnisse am Einbauort) berücksichtigt.

Für die Überarbeitung der einzelnen Technischen Regeln bedeutet das, dass die einzelnen Zuordnungswerte im Eluat anhand dieses Konzeptes zu überprüfen sind. Die grundsätzliche Kategorisierung in verschiedene Einbauklassen bleibt dabei erhalten.

#### **4.5 Klarstellung des Geltungsbereiches**

Die LAGA-Mitteilung 20 konkretisiert auch weiterhin die Anforderungen an die Schadlosigkeit der Verwertung von mineralischen Abfällen, die als Baumaterial im Erd- und Straßenbau verwendet werden - und darüber hinaus für den Geltungsbereich des Boden- und Gewässerschutzes auch deren Ordnungsgemäßheit. Ergänzend dazu wird sie Anforderungen an die Verwertung von Abfällen bei „bodenähnlichen Anwendungen“ unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht (Auffüllung von Abgrabungen und Abfallverwertung im Landschaftsbau außerhalb von Bauwerken, siehe [8]) und Vorgaben für die Bewertung der Schadlosigkeit beim Einsatz von mineralischen Abfällen in (Bau-)Produkten enthalten.

---

<sup>8</sup> 26. ACK am 11./12.10.2000 in Berlin, TOP 53.2: Anpassung der Zuordnungswerte des LAGA-Regelwerkes „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln“ an die Vorgaben der Bundes-Bodenschutzverordnung - Harmonisierung der den Boden betreffenden Werteregelungen

#### **4.6 Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Abfällen in Produkten**

Mineralische Abfälle werden nicht nur im Erd- und Straßenbau auch in Bauprodukten eingesetzt. Bei der Bewertung derartiger Verwertungsvorhaben hat sich gezeigt, dass auch für diesen Einsatzbereich die Anforderungen an die Schadlosigkeit konkretisiert werden müssen. Die alleinige Bewertung des Produktes ist nicht ausreichend, weil

- gemäß § 4 Abs. 3 KrW-/AbfG bei der Bewertung die im einzelnen Abfall bestehenden Verunreinigungen zu berücksichtigen sind,
- es gemäß § 5 Abs. 3 KrW-/AbfG insbesondere zu keiner Schadstoffanreicherung im Wertstoffkreislauf kommen darf.

Die hierfür erforderlichen Vorgaben einschließlich der grundsätzlichen Anforderungen werden in der LAGA-Mitteilung 20 festgelegt. Die Regelungen zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser [10] werden dabei berücksichtigt, so dass eine Verzahnung von abfallwirtschaftlichen Anforderungen mit denen des Bauproduktenrechts sichergestellt ist.

#### **4.7 Überarbeitung der abfallspezifischen Anforderungen (Technischen Regeln)**

Die in der Praxis gewonnenen Erfahrungen, die neuen rechtlichen und materiellen Vorgaben des Bodenschutzes, das neue fachliche Konzept des Grundwasserschutzes und auch die Überarbeitung des Allgemeinen Teils (Teil I) führen zwangsläufig dazu, dass die einzelnen Technischen Regeln überarbeitet werden müssen.

Es hat sich bewährt, dass die Erfahrungen der betroffenen Fachkreise in die Erarbeitung der Technischen Regeln einfließen. In einem ersten Schritt werden daher seit Ende Mai 2002 die Technischen Regeln für die Verwertung von Bodenmaterial und Bauschutt von einer Unterarbeitsgruppe überarbeitet, der Vertreterinnen und Vertreter der betroffenen Länderarbeitsgemeinschaften und der Wirtschaft (Bau, Rohstoffe, Recycling, Bodenbehandlung) angehören. Grundlage hierfür ist der überarbeitete Allgemeine Teil, der mit nahezu allen betroffenen Länderarbeitsgemeinschaften abgestimmt worden ist und der der ACK<sup>9</sup> als Zwischenbericht vorgelegt worden ist.

### **5 Ausblick**

Die LAGA-Mitteilung 20 konkretisiert die materiellen Anforderungen des § 5 Abs. 3 KrW-/AbfG an die Schadlosigkeit der Verwertung von mineralischen Abfällen - und darüber hinaus für den Geltungsbereich des Boden- und Gewässerschutzes auch deren Ordnungsgemäßheit. Im Zusammenhang mit der erforderlichen Überarbeitung ist es gelungen, das fachliche Konzept dieses Regelwerkes so weiterzuentwickeln, dass es

---

<sup>9</sup> 30. ACK am 17.10.2002 in Potsdam, TOP 16: Fortschreibung der LAGA-Mitteilung 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln - Allgemeiner Teil“

sowohl aus naturwissenschaftlich-technischer als auch aus juristischer Sicht tragfähig und widerspruchsfrei ist. Es ist zu wünschen, dass auf der Grundlage dieses Konzeptes eine sachliche und konstruktive Zusammenarbeit mit den betroffenen Wirtschaftverbänden bei der Überarbeitung der einzelnen Technischen Regeln möglich ist, damit diese zügig verabschiedet und den Anwendern zur Verfügung gestellt werden können.

## 6 Literatur

- [1] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) (1997): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen. Stand: 6.November 1997; erschienen als Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20 (ISBN 3 503 05011 6) im Erich Schmidt-Verlag, Berlin, 1998
- [2] Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17.03.1998
- [3] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 16.07.1999
- [4] Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)(2002): Grundsätze des vorsorgenden Grundwasserschutzes bei Abfallverwertung und Produkteinsatz (GAP). Hannover ([www.LAWA.de](http://www.LAWA.de))
- [5] Technische Anleitung Abfall vom 12.03.1991
- [6] Technische Anleitung Siedlungsabfall vom 14.05.1993
- [7] Böhme, M., Leuchs W. (2002): Grundsätze des vorbeugenden Grundwasserschutzes - Strategiepapier der LAWA für die Abfallverwertung und den Produkteinsatz. Bodenschutz, 7. Jahrgang, Heft 4, 126 - 129,
- [8] Dinkelberg, W., Bannick, C. G., Bertram, H.-U., Freytag, K. (2002): Anforderungen des Bodenschutzes an die Verfüllung von Abgrabungen. Bodenschutz, 7. Jahrgang, Heft 4, 120 - 125,
- [9] Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) (2002); Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchG, Stand: 17.10.2002 (unveröffentlicht)
- [10] Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) (2000): Merkblatt „Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser“;

## 7 Verfasser

Dr.-Ing. Heinz-Ulrich Bertram

Niedersächsisches Umweltministerium

Archivstr. 2

30169 Hannover

Tel.: (0511)120-3267

Fax: (0511)120-99-3267

e-mail: [heinz-ulrich.bertram@mu.niedersachsen.de](mailto:heinz-ulrich.bertram@mu.niedersachsen.de)