

**Vorbemerkung zur Veröffentlichung des PDF-Dokumentes der
LAGA-Mitteilung 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von minerali-
schen Abfällen - Technische Regeln“**

**(5. erweiterte Auflage, Stand: 06.11.2003, Erich Schmidt Verlag, Berlin)
auf der Internetseite der LAGA (Stand: 05.06.2012)**

Veranlassung

Das Bundesumweltministerium (BMU) erarbeitet zurzeit den Entwurf einer Verordnung, mit der die Rechtssicherheit und der einheitliche Vollzug in den Ländern bei der Bewertung der Schadlosigkeit der Verwertung von mineralischen Abfällen verbessert werden sollen. Da diese noch nicht verabschiedet ist, die gedruckte Fassung der LAGA-Mitteilung 20 vergriffen ist und regelmäßig Fragen zur Anwendung der LAGA-Mitteilung 20 an die LAGA-Geschäftsstelle und die Länder gestellt werden, haben diese sich entschlossen, den Anwendern dieses Regelwerkes die 5. Auflage der LAGA-Mitteilung 20 (Stand: 06.11.2003) als PDF-Dokument zusammen mit einigen erläuternden Hinweisen auf der Internetseite der LAGA zur Verfügung zu stellen.

Allgemeine Hinweise zur Anwendung der LAGA-Mitteilung 20

Die 32. Amtschefkonferenz (ACK)¹ hat im November 2003 die Fortschreibung des Allgemeinen Teils (Teil I) der LAGA-Mitteilung 20 zur Kenntnis genommen und der Veröffentlichung zugestimmt. Dieser wurde als 5. erweiterte Auflage (Stand: 06.11.2003) vom Erich Schmidt Verlag (Berlin) im Jahr 2004 zusammen mit den noch nicht überarbeiteten Technischen Regeln (Teil II) und dem noch nicht überarbeiteten Teil III Probenahme und Analytik veröffentlicht.

Im November 2004 hat die 63. UMK² die Fortschreibung der LAGA-Mitteilung 20 um die Technische Regel Boden und den Teil III Probenahme und Analytik zur Kenntnis genommen. Der von der LAGA vorgeschlagenen Veröffentlichung wurde nicht zugestimmt. Der überwiegende Teil der Länder hat jedoch die LAGA-Mitteilung 20, die überarbeitete Technische Regel Boden (Stand: 05.11.2004) und den überarbeiteten Teil III Probenahme und Analytik (Stand: 05.11.2004) als Grundlage für die Bewertung der Schadlosigkeit der Verwertung von mineralischen Abfällen im Vollzug eingeführt, teilweise auch in modifizierter Form. Einige Länder haben eigene Regelungen zur Bewertung der Schadlosigkeit der Verwertung von mineralischen Abfällen veröffentlicht und wenden diese an (siehe: „Links zu den länderspezifische Regelungen zur Umsetzung der LAGA Mitteilung 20 - <http://www.laga-online.de/servlet/is/23876/>).

¹ 32. ACK am 06.11.2003 in Berlin, TOP 20: LAGA-Mitteilung 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln - Allgemeiner Teil“

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

Zugunsten einer Regelung durch eine Rechtsverordnung des Bundes hat die LAGA auf die Fortsetzung der Überarbeitung der LAGA-Mitteilung 20 verzichtet und die LAGA-AG „Mineralische Abfälle“ in ihrer 82. Sitzung³ aufgelöst.

Im Zusammenhang mit der Diskussion über das sogenannte Tongrubenurteil des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG)⁴ und mit der Auflösung der LAGA-AG „Mineralische Abfälle“ wurde verschiedentlich die Auffassung vertreten, dass die Formulierung von Anforderungen an die Bewertung der Schadlosigkeit der Verwertung von mineralischen Abfällen für den Verwaltungsvollzug durch die Länderarbeitsgemeinschaften nicht zulässig sei und die LAGA-Mitteilung 20 daher unbeachtlich sei. Die Rechtsprechung verschiedener Verwaltungs- und Oberverwaltungsgerichte kommt jedoch hinsichtlich der Legitimation der Länderarbeitsgemeinschaften zur Erarbeitung von Arbeitshilfen zur Vereinheitlichung des Gesetzesvollzuges zu einem anderen Ergebnis (siehe z. B. Urteil des Verwaltungsgerichts Hannover⁵).

Diese Bewertung deckt sich mit gleichlautenden Beschlüssen der für diese Fragestellung zuständigen Länderarbeitsgemeinschaften LABO⁶, LAGA⁷ und LAWA⁸:

„Die LABO/LAGA/LAWA ist der Auffassung, dass die überarbeitete Technische Regel Boden (Stand 05.11.2004) die Vorgaben des Urteils des BVerwG vom 14.04.2005 - 7 C 26.03 - berücksichtigt. Diese Technische Regel ist daher eine geeignete Grundlage für die ordnungsgemäße und schadlose Verwertung gemäß § 5 Abs. 3 KrW-/AbfG in dem Übergangszeitraum bis zur Verabschiedung einer Bundesverordnung.“

Auch nach der o. g. Entscheidung des BVerwG sind somit keine durchgreifenden Argumente dagegen ersichtlich, die Schadlosigkeit der Verwertung von mineralischen Abfällen auf der Grundlage der überarbeiteten LAGA-Mitteilung 20 und der überarbeiteten TR Boden unter Berücksichtigung der nachstehend genannten Hinweise zu bewerten.

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“

⁴ Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 14.04.2005 (7 C 26.03), www.bundesverwaltungsgericht.de/media/archive/2902.pdf

⁵ Urteil des Verwaltungsgerichts Hannover vom 25.10.2010 (Az. 4 A 3001/09); Auflagen zu einer Bodenabbaugenehmigung

⁶ 28. LABO-Sitzung am 12./13.09.2005 in Limburg, TOP 15: Entscheidung des BVerwG 7 C 26.03 vom 14.04.2005 - Bodenschutzanforderungen bei der Verfüllung einer Tongrube

⁷ 85. LAGA-Sitzung am 14./15.09.2005 in Saarbrücken, TOP 12: Anforderungen an die Verwertung von mineralischen Abfällen in technischen Bauwerken und in bodenähnlichen Anwendungen - Auswirkungen des Urteils des BVerwG vom 14.04.2005 (7 C 26.03)

⁸ 129. LAWA-Sitzung am 27./28.09.2005 in Düsseldorf/Hombroich, TOP 10.2: Fortschreibung des technischen Regelwerks der LAGA und der LABO

Konkrete Hinweise zur Anwendung des überarbeiteten Allgemeinen Teils der LAGA-Mitteilung 20 (5. Auflage, Stand: 06.11.2003) in Verbindung mit den noch nicht überarbeiteten Technischen Regeln (4. Auflage, Stand: 06.11.1997)

Nach der Freigabe des überarbeiteten Allgemeinen Teils der LAGA-Mitteilung 20 zur Veröffentlichung hatten sich die LAGA und der Erich Schmidt Verlag aufgrund der noch nicht abgeschlossenen Überarbeitung des gesamten Regelwerkes entschlossen, den überarbeiteten Allgemeinen Teil (Stand: 06.11.2003) zusammen mit den Teilen II und III (Stand: 06.11.1997) zu veröffentlichen. Dieses hat für die Anwender dieses Regelwerkes den Vorteil, dass insbesondere die rechtlichen Rahmenbedingungen und der daraus resultierende Geltungsbereich der aktuellen Rechtslage entsprechen. In Kauf genommen wurde dafür, dass die in den alten Technischen Regeln beschriebenen Anwendungsbereiche und Einbauklassen nicht exakt denen des neuen Allgemeinen Teils entsprechen. Auch Verweise vom Allgemeinen Teil auf die Teile II und III und umgekehrt können nur noch mittelbar genutzt werden.

Vor diesem Hintergrund ist bei Anwendung der 5. Auflage Folgendes zu beachten:

Rechtliche Grundlagen

Die alten Technischen Regeln wurden auf der Grundlage des alten Allgemeinen Teils und den diesem zugrunde liegenden Rechtsvorschriften erarbeitet. Bis einschließlich der 4. Auflage (Stand: 06.11.1997) war das Gesetz über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (Abfallgesetz - AbfG) Grundlage des Allgemeinen Teils. Daher wird in den alten Technischen Regeln noch der mit dem Inkrafttreten des KrW-/AbfG und der damit verbundenen Änderung des BImSchG entfallene Begriff „Reststoff“ verwendet. Bei der Anwendung der alten Technischen Regeln ist somit zu beachten, dass Rückstände aus BImSchG-Anlagen, für die in den alten Technischen Regeln Anforderungen an die Schadlosigkeit der Verwertung festgelegt werden, als Abfälle zu bezeichnen sind.

Außerdem sind mit Ausnahme der überarbeiteten Technischen Regel Boden (Stand: 05.11.2004) alle anderen Technischen Regeln vor dem Inkrafttreten des BBodSchG erarbeitet worden. Da es sich bei den für diese Abfälle beschriebenen Verwertungsmöglichkeiten in der Regel um eine Verwertung in technischen Bauwerken handelt und durch die Anforderungen an das Eluat sichergestellt wird, dass sich das Sickerwasser nicht negativ auf Boden und Grundwasser auswirkt, stehen die in den alten Technischen Regeln beschriebenen Verwertungsmöglichkeiten grundsätzlich nicht im Widerspruch zu den materiellen Anforderungen des Bodenschutzes.

Geltungsbereich

Die LAGA-Mitteilung 20 gilt nur für die Bewertung der Schadlosigkeit von

- mineralischen Abfällen, die ungebunden oder gebunden in technischen Bauwerken eingebaut werden,
- mineralischen Abfällen, die zur Herstellung von Bauprodukten verwendet werden,
- Bodenmaterial, das unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht in bodenähnlichen Anwendungen verwertet wird.

Außerdem soll die LAGA-Mitteilung 20 für die Bewertung von Abfällen angewendet werden, die bei der Sanierung einer schädlichen Bodenveränderung und Altlast auf- oder eingebracht werden und von außerhalb des Bereiches der schädlichen Bodenveränderung oder Altlast oder des Sanierungsplanes stammen.

Die LAGA-Mitteilung 20 gilt nicht für

- die Verwertung von Abfällen auf Deponien, für die die diesbezüglichen Anforderungen in der Deponieverordnung (DepV) niedergelegt sind;
- die Verwertung von Abfällen in der durchwurzelbaren Bodenschicht oder zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht, für die die Anforderungen in § 12 BBodSchV und der diesbezüglichen Vollzugshilfe der LABO formuliert werden;
- die Verwertung von Abfällen zur Wiedernutzbarmachung von Halden des Kali- und Steinkohlenbergbaus sowie von Tagebauen des Braunkohlenbergbaus, für die die diesbezüglichen Anforderungen in den „Anforderungen an die Verwertung von bergbaufremden Abfällen im Bergbau über Tage - Technische Regeln“ (Stand: 30.03.2004) des Länderausschusses Bergbau (LAB) festgelegt werden;
- für die Verwertung von Abfällen in bergbauliche Hohlräumen unter Tage (Versatz), für die die Versatzverordnung (VersatzV) gilt;
- für das Einbringen von Abfällen in Gewässer, das im Einzelfall auf der Grundlage des Wasserrechts zu bewerten ist;
- für die Bewertung der Auswirkungen, insbesondere Emissionen, die beim Betrieb von Anlagen entstehen, in denen mineralische Abfälle entsorgt oder zur Herstellung von Produkten eingesetzt werden.

Vor diesem Hintergrund entfallen in der Nr. II.1.4.3.1.2 (TR Bauschutt) als mögliche Optionen für eine Verwertung von Bauschutt

- Grünanlagen, soweit diese eine dauerhafte Vegetationsschicht aufweisen,
- Oberflächenabdichtungen von Deponien,
- bergbauliche Rekultivierungsmaßnahmen und sonstige Abgrabungen,

und in der Nr. II.4.4.2 (TR Kraftwerksabfälle) für Steinkohlengrobasche, -kesselasche und -rostasche bergbauliche Rekultivierungsmaßnahmen und sonstige Abgrabungen.

Auch die in der Einbauklasse 2 der verschiedenen Technischen Regeln genannte bautechnische Verwertung von mineralischen Abfällen im Deponiekörper, z. B. als Ausgleichsschicht zwischen Abfallkörper und Oberflächenabdichtung, ist nicht mehr Gegenstand dieses Regelwerkes sondern der Deponieverordnung.

Abfallschlüssel

Die Technischen Regeln in der 5. Auflage der LAGA-Mitteilung 20 enthalten noch die Abfallschlüssel des Abfallartenkataloges der LAGA. Dieser Abfallartenkatalog ist seit längerem durch die Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV) ersetzt worden. Daher sind die Abfallschlüssel der AVV für den Verwaltungsvollzug maßgebend und anzuwenden.

Verwertung von mineralischen Abfällen in bodenähnlichen Anwendungen

Die in der Nr. II.1.2 (Technische Regel Boden) der 5. Auflage der LAGA-Mitteilung 20 festgelegten Anforderungen an die Verwertung von Bodenmaterial entsprechen nicht den Anforderungen des Bodenschutzes und dürfen daher auch nach der Begründung des Bundesverwaltungsgerichts zum Tongrubenurteil nicht für die Bewertung der Schadlosigkeit der Verwertung in bodenähnlichen Anwendungen zugrunde gelegt werden.

Grundlage für die Bewertung der Verwertung von mineralischen Abfällen in bodenähnlichen Anwendungen sind die Nr. I.4.3.2 des Allgemeinen Teils und die Ergebnisse des Arbeitspapiers „Verfüllung von Abgrabungen“, das von der UMK zur Veröffentlichung freigegeben worden ist⁹. Diese Anforderungen sind in der überarbeiteten Technischen Regel Boden (Stand: 05.11.2004) zusammengefasst worden. Insoweit ist anstelle der alten Technischen Regel Boden entweder die überarbeitete Technische Regel Boden bzw. eine entsprechende landesspezifische Regelung anzuwenden, die das geltende Bodenschutzrecht berücksichtigt.

Verwertung von mineralischen Abfällen in technischen Bauwerken

Mit Ausnahme der Technischen Regel Boden gelten die Technischen Regeln für die anderen mineralischen Abfälle (Straßenaufbruch, Bauschutt, Schlacken und Aschen aus thermischen Abfallbehandlungsanlagen, mineralische Abfälle aus Gießereien, Schlacken und Aschen aus steinkohlebefeueten Kraftwerken, Heizkraftwerken und Heizwerken) in der bisherigen Fassung grundsätzlich fort, sofern nicht landesspezifisch eine davon abweichende Regelung getroffen worden ist. Allerdings sind bei der

⁹ UMK-Umlaufverfahren 4/2004

Anwendung der alten Technischen Regeln die folgenden Hinweise und Ausnahmen zu beachten.

Grundlage für die Bewertung der Schadlosigkeit der Verwertung von mineralischen Abfällen in technischen Bauwerken sind die übergreifenden Anforderungen der Nr. I.4 sowie grundsätzlich die konkreten Anforderungen der Nr. I.4.3.3.1 an den eingeschränkten offenen Einbau (Einbauklasse 1) und der Nr. I.4.3.3.2 an den eingeschränkten Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen (Einbauklasse 2) des überarbeiteten Allgemeinen Teils. Weichen die diesbezüglichen Anforderungen in den alten Technischen Regeln hiervon ab, sind die konkreten Anforderungen unter Berücksichtigung der Art des technischen Bauwerkes, des vorgesehenen Einsatzbereiches und der in den alten Technischen Regeln festgelegten Zuordnungswerte sowie unter Berücksichtigung der Vorgaben des überarbeiteten Allgemeinen Teils im Einzelfall festzulegen.

Da Zuordnungswerte immer im Zusammenhang mit der Art der Verwertungsmaßnahme, den Standortvoraussetzungen, den Ausschlussgebieten und der Art technischen Sicherungsmaßnahme festgelegt werden müssen, und die Zuordnungswerte der alten Technischen Regeln unverändert geblieben sind, sind in den nachfolgend genannten Fällen abweichend von den vorstehenden Ausführungen die Ausschlussgebiete der alten Technischen Regeln maßgebend:

- Nach den alten Technischen Regeln ist in der Einbauklasse 1 die Verwertung von Abfällen in Baumaßnahmen ausgeschlossen, die in festgesetzten, vorläufig sichergestellten oder fachbehördlich geplanten Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III A) sowie in festgesetzten, vorläufig sichergestellten oder fachbehördlich geplanten Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis III) liegen. Diese Ausschlussgebiete sind weiterhin maßgebend, obwohl nach der Nr. I.4.3.3.1 des überarbeiteten Allgemeinen Teils ein Einbau von mineralischen Abfällen der Einbauklasse 1.2 bei Verwertungsmaßnahmen in den Schutzzonen III A bzw. III grundsätzlich möglich ist.
- Nach den alten Technischen Regeln ist in der Einbauklasse 2 die Verwertung von Abfällen in Baumaßnahmen ausgeschlossen, die in festgesetzten, vorläufig sichergestellten oder fachbehördlich geplanten Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis III B) sowie in festgesetzten, vorläufig sichergestellten oder fachbehördlich geplanten Heilquellenschutzgebieten (Zone I bis IV) liegen. Diese Ausschlussgebiete sind weiterhin maßgebend, obwohl nach der Nr. I.4.3.3.2 des überarbeiteten Allgemeinen Teils ein Einbau von mineralischen Abfällen der Einbauklasse 2 bei Verwertungsmaßnahmen in den Zonen III A und III B bzw. den Zonen III und IV dieser Gebiete möglich ist, wenn es sich um wasserundurchlässige Bauweisen des Straßenbaus handelt.

Bei der Verwertung von mineralischen Abfällen der Einbauklasse 2 in Lärm- und Sichtschutzwällen sowie Straßendämmen ist zu beachten, dass das Aufbringen einer mineralischen Oberflächenabdichtung mit den in den alten Technischen Regeln festgelegten Anforderungen (Dicke der Rekultivierungsschicht, Durchlässigkeitsbeiwert) nach neueren Erkenntnissen die Sickerwasserrate nur unerheblich reduziert. Es sind daher entsprechend der Nr. I.4.3.3.2 Abdichtungssysteme nach dem Stand der Technik zu verwenden, die sicherzustellen, dass das bei Niederschlägen entstehende Sickerwasser weitestgehend vom eingebauten Abfall ferngehalten wird. Entsprechende Abdichtungssysteme werden z. B. in der überarbeiteten Technischen Regel Boden (Stand: 05.11.2004) beschrieben oder werden von den zuständigen Behörden in den einzelnen Ländern festgelegt.

Aufgrund der dadurch hergestellten Gleichwertigkeit zwischen den Anforderungen an technische Sicherungsmaßnahmen im Straßen-, Wege- und Verkehrsflächenbau und denen bei Erdbaumaßnahmen gilt die Einschränkung in der Einbauklasse 2 der alten Technischen Regeln nicht mehr, dass die Errichtung von Lärmschutzwällen und Straßendämmen nur in hydrogeologisch günstigen Gebieten zulässig ist.

In der Nr. II.1.3.3 der Technischen Regel Straßenaufbruch werden Anforderungen an die Verwertung von Ausbauasphalt und von pechhaltigem Straßenaufbruch festgelegt. Die diesbezüglichen Anforderungen der Straßenbauverwaltung sind inzwischen mit der RuVA-StB 01 „Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau“ (Ausgabe 2001, Fassung 2005) in Abstimmung mit den betroffenen Länderarbeitsgemeinschaften (LAGA, LAWA) aktualisiert worden und bei der Bewertung sowie den Folgerungen für die Verwertung zu berücksichtigen.

Die Nr. II.1.4.3.1.1 der Technischen Regel Bauschutt enthält Anforderungen an die Verwertung von Bauschutt in der Einbauklasse 0. Aufgrund der überarbeiteten Systematik der LAGA-Mitteilung 20 ist im überarbeiteten Allgemeinen Teil für die Verwertung von mineralischen Abfällen in technischen Bauwerken die Einbauklasse 0 nicht mehr vorgesehen.

Aufgrund von Erkenntnissen hinsichtlich der Bewertung der Schadlosigkeit der Verwertung von Bodenmaterial und Bauschutt (siehe UBA-Texte 37/2004) sind die Zuordnungswerte für den Parameter PAK bei der Verwertung von Bauschutt im Anhang D (Tabelle D.2) der „Technischen Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau“ (Ausgabe 2004, TL Gestein-StB 04) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) in Abstimmung mit der LAGA und der LAWA angepasst und die Voraussetzungen für die Anwendung der Ausnahmeregelung (Klammerwert) erläutert worden. Die Zuordnungswerte für diesen Parameter sind

daher in der Tabelle II.1.4-5 der Technischen Regel Bauschutt analog wie folgt anzuwenden:

Parameter	Dimension	Zuordnungswert		
		Z 1.1	Z 1.2	Z 2
PAK nach EPA	mg/kg	5	15	75 (100) ³⁾

- ³⁾ Werte bis 100 mg/kg sind zulässig unter folgenden Bedingungen:
- Die erhöhten PAK-Gehalte sind auf pechhaltige Anteile zurückzuführen.
 - Es handelt sich um Baumaßnahmen im klassifizierten Straßenoberbau bzw. Verkehrsflächenoberbau (ausgenommen Wirtschaftswege).
 - Es handelt sich um eine größere Baumaßnahme (Volumen des eingebauten Recyclingbaustoffes > 500 m³).
 - Es handelt sich um Flächen, auf denen nicht mit häufigen Aufbrüchen gerechnet werden muss.
 - Die Recyclinganlage unterliegt einer regelmäßigen Güteüberwachung.

Verwertung von mineralischen Abfällen in Bauprodukten

Grundlage für die Bewertung der Verwertung von mineralischen Abfällen in Bauprodukten sind die DIBt-Grundsätze „Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser“. Anforderungen an den Abfalleinsatz in Bauprodukten und hinsichtlich der Obergrenze für die Begrenzung der Schadstoffanreicherung, die bisher im Einzelfall festzulegen war, wurden durch einen Beschluss des Abfalltechnikausschusses der LAGA (ATA)¹⁰ konkretisiert:

"Der ATA ist der Auffassung, dass die Nr. I.4.4 der LAGA-Mitteilung 20 weiterhin der Bewertung der Schadlosigkeit der Verwertung des Einsatzes von Abfällen zur Herstellung von Bauprodukten zugrunde zu legen ist. Diese Anforderungen werden durch die entsprechenden Zuordnungswerte für den Abfalleinsatz in Produkten im Eckpunktepapier der LAGA für eine „Verordnung über die Verwertung von mineralischen Abfällen in technischen Bauwerken“, Stand: 31.08.2004¹¹, sachgerecht ergänzt. Diese Zuordnungswerte sind eine geeignete Grundlage zur Bewertung der Schadlosigkeit und stellen im Hinblick auf § 5 Abs. 3 KrW-/AbfG sicher, dass es zu keiner Schadstoffanreicherung im Wertstoffkreislauf kommt und die hergestellten Bauprodukte nach ihrer Nutzung als RC-Baustoffe verwertet werden können."

¹⁰ 69. ATA-Sitzung am 03./04.07.2007 in Leipzig, TOP 6.1: Abfalleinsatz in Baustoffen

¹¹ Hinweis: Die Zuordnungswerte für die Feststoffgehalte der Tabelle 3 der LAGA-Eckpunkte entsprechen den Feststoffgehalten der Einbauklasse 2 der Technischen Regel Boden (Stand: 05.11.2004)

Untersuchung von Abfällen

Der alte Teil III „Probenahme und Analytik“ entspricht nicht mehr dem aktuellen Stand der Normung. Die Probenahme und Untersuchung von mineralischen Abfällen, die einer Verwertung zugeführt werden sollen, ist daher auf der Grundlage der aktuellen Vorschriften und ggf. länderspezifischer Festlegungen durchzuführen, z. B.

- überarbeiteter Teil III „Probenahme und Analytik“ (Stand 05.11.2004);
- LAGA-Mitteilung 32: Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen (LAGA PN 98);
- LAGA-Mitteilung 35: Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen - Untersuchungs- und Analysenstrategie (KW/04);
- LAGA-Methodensammlung Abfalluntersuchung des LAGA-Forums Abfalluntersuchung (http://www.laga-online.de/servlet/is/23875/LAGA_Methodensammlung.pdf?command=downloadContent&filename=LAGA_Methodensammlung.pdf).