

**Stellungnahme
des
Ingenieurtechnischen Verbandes Altlasten e.V. (ITVA)
zum**

Arbeitsentwurf für eine Verordnung über den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technischen Bauwerken und zur Änderung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, Stand: 13.11.2007

Der Ingenieurtechnische Verband Altlasten (ITVA) nimmt zu dem Arbeitsentwurf für eine Verordnung über den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technischen Bauwerken und zur Änderung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, Stand: 13.11.2007, als wissenschaftlich-technischer Verband mit vielfältigen Erfahrungen bei der Altlastensanierung und im Flächenrecycling wie folgt Stellung:

Der Ingenieurtechnische Verband Altlasten e.V. (ITVA) begrüßt die Absicht des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, die Verwertung von Bodenaushub, mineralischen Abfällen, industriellen Nebenprodukten und Recyclingprodukten auf eine bundeseinheitliche Rechtsgrundlage zu stellen, um hierdurch Rechtssicherheit, einheitliche Wettbewerbsbedingungen und administrative Erleichterungen zu erreichen. Diese in der Begründung angegebenen Ziele werden durch den Arbeitsentwurf für die beiden neuen Rechtsverordnungen nach dem Stand vom 13.11.2007 leider nicht erreicht. Es ist zu befürchten, dass die teilweise sehr komplizierten Regelungen mit ihren z.T. verschärften materiellen Anforderungen durch neue Werte bei gleichzeitig neuen, noch nicht validierten Analyseverfahren (Säulenschnelltestverfahren) neue Hürden für das Flächenrecycling und für die Verwertung von mineralischen Stoffen aus der Altlastensanierung aufbauen. Es wird daher empfohlen, die Arbeitsentwürfe grundlegend zu überarbeiten.

Zu Art. 1: Ersatzbaustoffverordnung

Zu § 2 Abs. 1:

In der Verordnung wird nicht definiert, was unter einem ungebundenen und einem gebundenen Einbau in technische Bauwerke zu verstehen ist. Da dies den Anwendungsbereich der ErsatzbaustoffV betrifft, sollten die Begriffe definiert werden.

Zu § 2 Abs. 2:

Zur näheren Bestimmung der in § 2 Abs. 2 genannten Adressaten der Verordnung (Erzeuger, Besitzer, Anlagenbetreiber, Träger von Baumaßnahmen) sollte entweder auf bestehende gesetzliche Definitionen, z.B. in § 3 Abs. 5 und 6 KrW-/AbfG, Bezug genommen oder die Adressaten sollten in § 3 näher definiert werden.

Zu § 2 Abs. 3:

Es ist nicht nachvollziehbar, weshalb die Nichtanwendungsregelung des ersten Anstrichs nur für die Fälle des § 12 BBodSchV, nicht hingegen auch für die bodenähnlichen Anwendungen des neuen § 12 a BBodSchV gelten soll. Auch auf diese Fälle sollte die Nichtanwendungsregelung erstreckt werden.

Die Nichtanwendungsregelung im zweiten Anstrich hat zur Folge, dass in Fällen des Auf- oder Einbringens oder Umlagerens von Materialien im Rahmen der Sanierung einer Altlast oder einer schädlichen Bodenveränderung nicht die Anforderungen gemäß § 5 Abs. 1 i.V.m. den Anhängen 1 und 2 gelten, sondern dass der Grundsatz der Gefahrenabwehr gemäß § 4 BBodSchG gilt. Eine vergleichbare Regelung für die Umlagerung von Materialien im Rahmen des Flächenrecyclings fehlt jedoch. Dies ist nicht begründbar, da auf solchen Standorten das Gefahrenpotenzial gegenüber Standorten der Altlastensanierung eher geringer einzuschätzen ist. Um das Ziel der Bundesregierung zur Eindämmung des Flächenverbrauchs nachhaltig zu fördern, schlägt der ITVA eine vergleichbare Regelung für das Flächenrecycling entweder in § 2 Abs. 3 oder besser noch in § 5 vor.

Nicht nachvollziehbar ist, weshalb im dritten Anstrich die Nichtanwendungsregelung auf die Verwertung von mineralischen Abfällen in Deponien beschränkt wird. Diese Regelung sollte auch auf die Verwertung von mineralischen Abfällen auf Deponien angewendet werden, da diese Fallgestaltung ebenfalls in der Deponieverwertungsverordnung geregelt ist und deshalb eine Einbeziehung in diese Verordnung entbehrlich ist.

Zu § 3:

Der ITVA schlägt eine Definition der in § 2 Abs. 2 genannten Adressaten der Verordnung vor. Außerdem fehlt eine Definition des Begriffs des Gemischs aus Bodenmaterial. Da § 7 Abs. 3 an Gemische aus Bodenmaterialien andere materiell-rechtliche Anforderungen stellt als an sonstige Gemische, ist eine Definition und Abgrenzung zu den in § 7 Abs. 1 und 2 genannten Gemischen erforderlich.

Zu § 4 Abs. 1:

Auch wenn aus Grundwasser das wichtigste Nahrungsmittel für Menschen, nämlich Trinkwasser, gewonnen wird, gibt es nach unserem Kenntnisstand gleichwohl keine physiologische Beschaffenheit des Grundwassers. Gemeint ist offenbar die in § 3 Abs. 1 Nr. 2 WHG genannte physikalische Beschaffenheit des Grundwassers.

Zu § 5:

§ 5 ist das Herzstück der Ersatzbaustoffverordnung und regelt die materiell-rechtlichen Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technischen Bauwerken. Es fehlt eine Regelung, wie sie beispielsweise in den nordrhein-westfälischen Verwertererlassen enthalten ist, dass bei Einhaltung dieser Anforderungen die wasserrechtlichen Anforderungen erfüllt werden und damit wasserrechtliche Erlaubnisse mangels nachteiliger Veränderungen des Grundwassers entbehrlich sind. Auf diesen Zweck der Verordnung wird in der Begründung auf Seite 5 ausdrücklich hingewiesen, um die zuständigen Behörden und die Wirtschaft von administrativem Aufwand zu entlasten. Eine entsprechende Aussage im Verordnungsentwurf fehlt aber.

Zu § 5 Abs. 1:

Durch die Bezugnahme auf die Materialwerte in Anhang 1-1 wird der Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen von der Einhaltung von Eluat-Werten abhängig gemacht. Dies ist aus Gründen des Grundwasserschutzes nachvollziehbar. Etwaige Gefahren für Menschen dürfen aber nicht vernachlässigt werden. Der ITVA empfiehlt daher, für bestimmte Einbauweisen mit der Möglichkeit des Direktkontaktes Boden-Mensch, z.B. beim Einbau von mineralischen Materialien in Deckschichten ohne Bindemittel (z.B. Einbau von Schlacken und Aschen auf Sportplätzen, im Wegebau etc.), zusätzlich Feststoff-Werte festzulegen.

Zu § 5 Abs. 2:

§ 5 Abs. 2 Satz 4 i.V.m. Anhang 1-2 normiert bei Hinweisen auf spezifische Belastungen des Bodenmaterials zusätzlichen Untersuchungsaufwand für den Einbau von Bodenmaterialien. Dieser zusätzliche Untersuchungsaufwand sollte auf diejenigen Schadstoffparameter beschränkt werden, auf die sich der spezifische Verdacht bezieht.

Zu § 5 Abs. 5:

Zusätzlich zu der hier getroffenen sinnvollen Ausnahmeregelung für Gebiete, in denen die Hintergrundwerte im Grundwasser naturbedingt überschritten sind, sollten auch Ausnahmeregelungen für Gebiete mit großflächig siedlungsbedingt erhöhten Schadstoff-Gehalten und für die Umlagerung von Materialien im Rahmen des Flächenrecyclings getroffen werden. Auf die entsprechenden Regelungen im Entwurf des § 12 Abs. 2 Satz 2, Abs. 10 und in § 12 a Abs. 4 BBodSchV wird ausdrücklich hingewiesen. Es ist nicht nachvollziehbar, wieso solche Ausnahmeregelungen für den Einbau in die durchwurzelbare Bodenschicht und bei bodenähnlichen Anwendungen gelten sollen, nicht hingegen bei der Verwertung von mineralischen Abfällen in technischen Bauwerken.

Zu § 6:

Die Regelung, den organischen Gesamtkohlenstoffgehalt auf 0,5 Masseprozent zu beschränken, geht über das Ziel hinaus, den Einbau von organischen Abfällen in aufgelassene Braunkohletagebaue zu unterbinden. Durch eine geeignete Öffnungsklausel sollte sichergestellt werden, dass Bodenmaterial im Einzelfall auch mit natürlichen organischen Bestandteilen eingebaut werden darf. Der natürliche Gehalt von Unterboden kann durchaus einen höheren TOC-Gehalt als 0,5 Masseprozent haben.

Zu § 7 Abs. 1:

Entgegen der Begründung zu § 7 Abs. 1 gibt es weder im Abfallrecht noch im Deponierecht ein absolutes Vermischungs- oder Verdünnungsverbot. Für den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen sollten dieselben Ausnahmen wie beispielsweise in § 3 Abs. 5 Satz 3 der Deponieverwertungsverordnung (DepVerwV) gelten, wonach das Vermischungsverbot nicht für das Kriterium Festigkeit und nicht für stabilisierte Abfälle gilt.

Zu § 7 Abs. 3:

Es ist unklar, was Gemische aus Bodenmaterial sind. Insoweit bedarf es einer Definition.

Nach dem Wortlaut gelten die höheren bzw. zusätzlichen Anforderungen an den Einbau von Bodenmaterial beispielsweise auch dann, wenn das Gemisch nur zu einem untergeordneten Teil aus Bodenmaterial besteht. Dies ist fachlich nicht gerechtfertigt. Es sollte eine Irrelevanzregelung getroffen werden.

Zu § 9:

Der Betreiber einer Aufbereitungsanlage sowie der Erzeuger und Besitzer von Ersatzbaustoffen werden verpflichtet, den Abnehmer über die zulässigen Bauweisen nach Anhang 2-2 schriftlich zu informieren. Soweit die in den umfangreichen Tabellen des Anhangs 2-2 aufgeführten Einbauweisen gemeint sind, ist dies überflüssig, da die Regelung zur Folge hat, dass die Informationspflichtigen dem Abnehmer eine Abschrift des Anhangs 2-2 des Verordnungstextes übergeben müssen. Außerdem könnte hierdurch der falsche Eindruck erweckt werden, dass der Abnehmer nur eingeschränkt für die Auswahl der Einbauweise verantwortlich ist.

Zu den Anhängen 1-1 bis 1-3:

In den Anhängen 1-1 bis 1-3 werden für die verschiedenen Ersatzbaustoffe Materialwerte genannt, die richtigerweise als Grenzwerte bezeichnet werden müssten, da ein Überschreiten dieser Werte unzulässig ist. Diese Grenzwerte bedeuten z.T. eine erhebliche Verschärfung gegenüber den Zuordnungswerten der LAGA-Mitteilung Nr. 20, gegenüber den Werten des Eckpunktepapiers der LAGA und teilweise auch gegenüber den GFS-Werten, wobei die GFS-Werte ihrerseits nicht unumstritten sind. Die neuen Bewertungsansätze sind bisher nur in kleinen Zirkeln diskutiert worden. Von einer wissenschaftlich nachvollziehbaren und in Fachkreisen akzeptierten Ableitung kann noch nicht gesprochen werden. Beispielsweise sind bei der Ableitung der Materialwerte für PAK die im Forschungsverbundvorhaben KORA gewonnenen Erkenntnisse über den biochemischen Abbau in der ungesättigten Zone nur unzureichend berücksichtigt worden. Außerdem ist unklar, ob die neuen Werte überhaupt eingehalten werden können, da ein Vergleichsmaßstab für das Säulenverfahren fehlt. Es gibt nur wenige Praxiserfahrungen durch Versuchsreihen für die Parameter des Anhangs 1-1. Insbesondere für die organischen Parameter der Anhänge 1.2 und 1.3 liegen bislang keine Erfahrungswerte vor.

Der ITVA empfiehlt, neue Materialwerte rechtsverbindlich erst dann einzuführen, wenn die zur Ableitung herangezogenen Methoden und Maßstäbe wissenschaftlich fundiert und nachvollziehbar sind. Darüber hinaus sollten sie in rechtsverbindlicher Weise öffentlich bekannt gemacht werden, wie dies beispielsweise für die Ableitung der Prüfwerte der BBodSchV im Bundesanzeiger Nr. 161 a vom 28.08.1999 geschehen ist.

Der in der Fußnote 4 genannte TOC-Gehalt im Feststoff für Bodenmaterialien ist zu niedrig und weder aus Gründen des Grundwasserschutzes noch in abfallrechtlicher Hinsicht erforderlich. Hier sollten dieselben Regelungen bei Überschreitungen des TOC und des Glühverlustes gelten, wie sie in der Fußnote 3 der Tabelle 2 des Anhangs 3 des Entwurfs der integrierten Deponieverordnung vorgesehen sind.

Zum Nachweis der Eignung und zur Güteüberwachung wird ein neues Säulenschnelltestverfahren vorgeschrieben, das weder in der Praxis erprobt ist, noch den Stand der Labortechnik widerspiegelt. Auch die im Zuge der Erarbeitung der neuen DIN 19528 begonnenen Ringversuche zur Durchführung der Säulenversuche sind noch nicht abgeschlossen worden. Der Entwurf der DIN 19528 hat bei Laboren und in der Untersuchungspraxis vielfältige Kritik hervorgerufen. Beispielsweise ist zu kritisieren, dass der biochemische Abbau organischer Schadstoffe in den gesättigten Säulen unterdrückt wird. Ein weiterer Kritikpunkt ist, dass zur Versuchsdurchführung Veränderungen und Vorkonditionierungen der Quellstärkematerialien zulässig sind, wie z.B. das Brechen des Grobkorns > 32mm und das Zumischen von Quarzsand zur Erhöhung der Durchlässigkeit bei geringdurchlässigen Materialien. Dies spiegelt die Realität eben nicht – wie in der Begründung angegeben – am besten wieder.

Der ITVA empfiehlt, auf die Einführung eines neuen Untersuchungsverfahrens so lange zu verzichten, bis dieses in der Fachwelt als Stand der Untersuchungstechnik anerkannt ist und Erfahrungswerte vorliegen. Dies bezieht sich einerseits auf die verschiedensten in der Verwertungspraxis in großen Mengen anfallenden Materialien und andererseits auch auf die zu bestimmenden Parameter, für die weder im Rahmen der Forschungsvorhaben des UBA noch im Rahmen des BMBF-Förderschwerpunktes Sickerwasserprognose Referenzdaten – insbesondere für organische Stoffgruppen außer PAK - ermittelt worden sind.

Zu Anhang 2-1:

Die beschriebenen Eigenschaften der Grundwasserdeckschichten erscheinen willkürlich und sind wissenschaftlich nicht nachvollziehbar. Auch ist unverständlich, weshalb neuerdings bei Grundwasserdeckschichten, die als günstig eingestuft werden, ein Grundwasserflurabstand von mind. 2 m vorgeschrieben wird, während nach den Technischen Regeln der LAGA und nach den länderspezifischen Verwertererlassen ein Flurabstand von 1 m als ausreichend betrachtet wurde.

Des Weiteren sind die Parameter Ton-Gehalt und TOC wissenschaftlich nicht begründet.

Schließlich fehlt die Aussage, ob sich die Angaben auf die erdfeuchte oder die labortrockene Probe beziehen.

Zu Anhang 2-2:

Anhang 2-2 zählt für 17 unterschiedliche Ersatzbaustoffe unter Berücksichtigung der verschiedenen Grundwasserdeckschichten jeweils 168 verschiedene Einbauweisen auf. Bei 17 Ersatzbaustoffen ergeben sich somit 2856 Fallgestaltungen. Die Einbautabellen sind insoweit einerseits zu kompliziert und stellen eine Überregulierung dar. Andererseits ist der Anhang 2-2 als enumerativer Katalog formuliert. Dies würde der Verwertungspraxis widersprechen, da es auch andere zulässige Einbauweisen gibt, z.B. den Einbau unter einer Folienabdeckung. Anhang 2-2 sollte dahingehend geändert werden, dass nur einige wenige typische Einbauweisen beispielhaft genannt werden und ansonsten der Einsatz von mineralischen Ersatzbaustoffen in ähnlichen Einbauweisen möglich ist.

Zu Anhang 3:

Die Untersuchungspflichten des Anhangs 3 gelten gemäß Ziffer 1 a.E. auch für die Aufbereitung durch mobile Anlagen unmittelbar am Abbruchobjekt. Auf Baustellen ist es aber unrealistisch vorzuschreiben, dass alle 2.500 t eine werkseigene Kontrolle und alle 10.000 t eine Fremdüberwachung durchgeführt wird. Solche Mengen fallen auf kleineren und mittleren Baustellen nicht an. Die Regelung würde z.T. ins Leere führen.

Zu Anhang 4 Ziff. 2:

Für die Probenahme schreibt der Verordnungsentwurf zwingend die Anwendung der LAGA-Richtlinie PN 98 vor. Dies ist zu statisch und schließt eine flexible Vorgehensweise in der Praxis aus. Außerdem ist zu befürchten, dass die vollständige Umsetzung der Richtlinie PN 98 bei jeder Untersuchung zu einer erheblichen Kostensteigerung führen wird.

Zu Anhang 4 Ziff. 3:

In Absatz 1 ist geregelt, dass Materialien mit Grobkorn > 32 mm zur Gewinnung von Eluaten zerkleinert werden müssen. Dies wird dem Anspruch nicht gerecht, das Material solle so untersucht werden, wie es verwertet werden soll. Denn durch das Schaffen frischer Bruchflä-

chen im Material unterscheidet sich das zerkleinerte Material in seinen Eigenschaften erheblich von dem nicht zerkleinerten einzubauenden Material. In vielen Fällen wird die Zerkleinerung zu unrealistischen Befunden führen, z.B. wenn schwermetallhaltige Minerale im basaltischen Gleisschotter enthalten sind.

Im Absatz 2 wird das Säuleneluat gemäß DIN 19258 zur Eluatherstellung bei anorganischen und leichtlöslichen organischen Stoffen vorgeschrieben. Der ITVA nimmt an, dass es sich hier um einen Schreibfehler handelt und dass anstelle von leichtlöslichen wohl leichtflüchtige organische Verbindungen gemeint sind. Wenn dies der Fall sein sollte, dann muss aber darauf hingewiesen werden, dass der Säulentest für leichtflüchtige Stoffe aufgrund des durchzuführenden lagenweise zu verdichtenden Einbaus der Materialien nicht anwendbar ist. Hieraus folgt, dass die im Anhang 1.2 dieser Verordnung und im Anhang 2 Tabelle 3.1.3 der BBodSchV genannten Parameter BTEX und LHKW nicht aus Säuleneluaten bestimmt werden können. Zumindest müsste eine alternative Methode zugelassen werden.

Zu Anhang 4 Ziff. 4:

In der Praxis sind Ablese- und systematische Fehler beim pH-Wert von 0,2 bis 0,4 Einheiten nichts Ungewöhnliches. Die in Tabelle 1 vorgegebenen maximalen Überschreitungen beim pH-Wert von 0,3 bzw. 0,6 sind daher realitätsfern.

Außerdem sollte klargestellt werden, dass die Regelungen der Ziffer 4 nicht für den Einbau von Bauabfällen an Ort und Stelle gelten. Die Einhaltung eines 80%-Perzentilwertes der letzten zwölf Monate ist beispielsweise auf temporären Einbauorten selten möglich.

Zu Anhang 4 Ziff. 6:

Die Forderung unter Buchstabe a), dass die Bestimmungsgrenze eines ausgewählten Analyseverfahrens mindestens um den Faktor drei kleiner sein muss, als der Wert des entsprechenden Parameters, ist praxisfern und nicht bei jedem Parameter realisierbar, da die einzuhaltenden Materialwerte der Anhänge 1-1 bis 1-3 teilweise in Höhe der Nachweisgrenze der Verfahren liegen. Eine Unterschreitung um den Faktor 3 ist in diesen Fällen nicht möglich. Die Forderung nach Bestimmungsgrenzen eines Analyseverfahrens sollte auf technisch realisierbare Möglichkeiten beschränkt werden.

Tabelle 2 enthält eine statische Verweisung auf genau bezeichnete DIN-Verfahren zur Bestimmung der dort genannten Parameter. Die Erfahrungen bei der Anwendung des Anhang 1 der BBodSchV haben gezeigt, dass eine statische Verweisung auf DIN-Normen nicht geeignet ist, den wissenschaftlichen Fortschritt und die labortechnische Weiterentwicklung zu berücksichtigen. Ebenso wie im Zusammenhang mit der beabsichtigten Novellierung der BBodSchV sollte auch hier generell auf den Stand der Untersuchungs- und Bestimmungstechnik verwiesen werden.

Zu Art. 2: Novellierung der BBodSchV

Der ITVA begrüßt es, dass nunmehr Regelungen für das Auf- und Einbringen von Materialien unterhalb und außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht in § 12 a aufgenommen werden. Einzelne Regelungen sind jedoch nicht nachvollziehbar, nicht begründet oder widersprechen den Vollzugs- und Praxiserfahrungen:

Zu § 12 a Abs. 1 Nr. 1:

Eine Begrenzung des TOC auf einen Wert von 0,5 Masseprozent sollte kein absolutes Ausschlusskriterium für die Verwendung von Materialien sein. Durch diesen Grenzwert würde

beispielsweise Baggergut aus Flussbetten und Kanälen für den Einbau unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht ausgeschlossen, ohne dass hierfür ein sachlicher Grund ersichtlich ist. Auch der Schutz des Grundwassers erfordert einen solch niedrigen TOC-Wert nicht.

Zu § 12 a Abs. 1 Nr. 2:

Die neuen in Anhang 2 Nr. 3.1.3 genannten Eluat-Werte sind weder wissenschaftlich noch fachlich abgeleitet und nachvollziehbar. Sie sind z.T. niedriger als die bisherigen Zuordnungswerte gemäß den Technischen Regeln der LAGA und z.T. niedriger als die Werte des Eckpunktepapiers der LAGA. Neue Grenzwerte sollten rechtsverbindlich erst dann eingeführt werden, wenn die Ableitungsgrundsätze fachlich begründet und öffentlich, beispielsweise im Bundesanzeiger bekannt gemacht worden sind.

Zudem beruhen die neuen Grenzwerte auf dem bereits oben kritisierten und in der Praxis noch nicht bewährten Säulenschnelltestverfahren, so dass die umgerechneten analogen S4-Werte äußerst kritisch zu betrachten sind.

Des Weiteren liegen die neuen Eluat-Werte z.T. deutlich unter den Grenzwerten der Trinkwasserverordnung. Die Eluat-Werte für die Parameter Chrom, Kupfer, Chlorid, Sulfat, PAK, MKW, LHKW, Chlorphenole, Chlorbenzole und Hexachlorbenzol wurden den in wissenschaftlicher und in hydrogeologischer Hinsicht heftig umstrittenen LAWA-Werten zur Ableitung von Geringfügigkeitsschwellen (GFS) entnommen. Die Eluat-Werte für Phenol und PCB liegen sogar erheblich unterhalb der entsprechenden GFS-Werte. Bei Einhaltung der neuen Eluat-Werte ist zu befürchten, dass für die Verfüllung von Abgrabungen weder geeignetes Bodenmaterial noch andere mineralische Abfälle eingesetzt werden können.

Zu Art. 3: Inkrafttreten

Nach dem Wortlaut des Art. 3 Abs. 1 tritt „diese Verordnung“ nach drei Monaten in Kraft. Es ist davon auszugehen, dass es sich hierbei um einen Schreibfehler handelt und dass sich das Inkrafttreten auf beide Verordnungen, und zwar die Ersatzbaustoffverordnung (Art. 1) und die Verordnung zur Änderung der BBodSchV (Art. 2) bezieht.

Die Verordnungen enthalten zahlreiche neue und z.T. komplexe Regelungen, mit denen die Praxis bisher nicht vertraut ist. Eine dreimonatige Frist bis zum Inkrafttreten der neuen Regelungen ist nicht ausreichend, um die notwendigen Anpassungen in den Behörden und Labors, bei den Erzeugern, Besitzern und Anlagenbetreibern sowie auf den Baustellen zu ermöglichen. In diesem Zusammenhang ist auch zu berücksichtigen, dass in Deutschland jährlich mehr als 100 Mio. t mineralische Abfälle bislang nach anderen Regelungen verwertet wurden. Die neuen Regeln haben also eine erhebliche Praxisrelevanz.

20.12.2007
gez. Dipl.-Geogr. Sabine Gier
Geschäftsführerin