



Fremdüberwachung bei der Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen



Fachtagung am 27. Januar 2009

UmweltSpezial



Fremdüberwachung bei der Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen

Fachtagung am 27. Januar 2009

UmweltSpezial

Impressum

Fremdüberwachung bei der Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen
Fachtagung des LfU am 27.01.2009
ISBN (Online-Version): 978-3-936385-54-0

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg
Tel.: (08 21) 90 71-0
Fax: (08 21) 90 71-55 56
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Redaktion:

LfU Referat 12

Bildnachweis:

Bayerisches Landesamt für Umwelt / Autoren

Druck:

Eigendruck Bayer. Landesamt für Umwelt

Gedruckt auf Papier aus 100 % Altpapier.

Stand:

Januar 2009

Diese Druckschrift wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern in dieser Druckschrift auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalte nicht verantwortlich.

Inhaltsverzeichnis

Einführung in das Thema und Ziel der Veranstaltung	5
Christian Daehn, Bayer. Landesamt für Umwelt	
Anforderungen an die Überwachung von Gruben, Brüchen und Tagebauen – Stand und Entwicklung	7
Dr. Wolfgang Berger, Bayer. Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit	
Erfahrungsbericht zur Verfüllung von Gruben und Brüchen nach dem Leitfaden zu den Eckpunkten in Nordbayern	19
Dipl.-Geologe M. Piewak, Piewak & Partner GmbH	
Kooperativer Umweltschutz und Eigenverantwortung	25
Dr.-Ing. Hermann Mader, Überwachungs- und Zertifizierungsverein für das Verfüllen von Gruben, Brüchen und Tagebauen e.V.	
Erfahrungsberichte der Behörden	38
Elke Kink, Landratsamt Freising	
Erfahrungen aus Niederbayern	40
Dr. Rainer König, Wasserwirtschaftsamt Deggendorf, Josef Goldbrunner, Wasserwirtschaftsamt Landshut	
Herkunftsnachweis und Dokumentation: Annahmekontrolle und Probenahme vor der Anlieferung	41
Karl Drexler, Bayer. Landesamt für Umwelt	
Probenahme bei der Fremdüberwachung	48
Dr. Martin Schmid, Bayer. Landesamt für Umwelt	
Tagungsleitung / Referenten	53
Programm	55

Einführung in das Thema und Ziel der Veranstaltung

Christian Daehn, Bayer. Landesamt für Umwelt

Mit einem jährlichen Anfall ca. 200 Mio. Tonnen in Deutschland stellen mineralische Abfälle und Reststoffe aus dem Baubereich die bei weitem größte Abfallfraktion dar, die damit gut viermal so groß ist wie das Aufkommen an Siedlungsabfällen.

Allein in Bayern fallen jährlich ca. 40 Mio. Tonnen Bauabfälle an. Dabei handelt es sich zu knapp zwei Drittel (28 Mio. Tonnen) um Bodenaushub während der Anteil des Bauschutts in etwa 20 % (9 Mio. Tonnen) beträgt. Außerdem fallen jährlich noch ca. 3 Mio. Tonnen Straßenaufbruch an. Bei den genannten Mengen ist es verständlich, dass hierfür wirtschaftliche Möglichkeiten für die Verwertung oder Entsorgung gefragt sind, die aber auch nicht zu Beeinträchtigungen der Umwelt führen dürfen.

Insbesondere beim Bauschutt und Straßenaufbruch gibt es Möglichkeiten für ein Recycling, d. h. eine erneute Verwendung, wodurch Neumaterial ersetzt und Rohstoffe eingespart werden können. Hierfür gilt der Leitfaden „Anforderungen an die Verwertung von Recycling-Baustoffen in technischen Bauwerken“ vom 15. Juni 2005, dessen Erstellung im Zusammenhang mit der Fortschreibung des Umweltpaktes zwischen dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt Gesundheit und Verbraucherschutz und dem Bayerischen Industrieverband Steine und Erden e.V. vereinbart worden ist.

Diese Form der Verwertung ist aber nicht das Thema der heutigen Veranstaltung. Vielmehr geht es um eine 2001 im Umweltpakt Bayern vereinbarte Regelung für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen. Zu den dort vereinbarten Eckpunkten gibt es den Leitfaden „Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen“ in der aktuellen Fassung vom 09.12.2005. Bereits im Einführungsschreiben vom 06.11.2002 wurde vom seinerzeitigen StMUGV darauf hingewiesen, dass die Eckpunkte und der Leitfaden bis zur Einführung bundesweit einheitlicher Regelungen zur Verfüllung gelten würden. Solche Festlegungen, die damals noch im Rahmen des LAGA-Regelwerks erfolgen sollten, gibt es allerdings bis heute nicht. Nachdem man in der LAGA keinen Konsens erreichen konnte, hat sich nunmehr der Bund dieses Themas angenommen. Es gibt zwar einen Arbeitsentwurf vom 13.11.2007 für eine Artikelverordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung und zur Änderung der Bundesbodenschutzverordnung, wobei der zweite Teil für Verfüllmaßnahmen relevant wäre. Der für Ende 2008 angekündigte, zweite (Arbeits-) Entwurf wurde jedoch bisher nicht vorgelegt. Es ist deshalb nur schwer abschätzbar, welche Regelungen künftig für die Verfüllung von Gruben und Brüchen relevant sein werden und auch wann diese greifen werden. Aber schon die Tatsache, dass in diesem Jahr die Legislaturperiode des Bundestages endet, dürfte dazu führen, dass nicht kurzfristig mit Änderungen zu rechnen ist. Deshalb macht es also durchaus Sinn, sich auch jetzt noch mit der Optimierung der bayerischen Regelungen zu befassen.

Die aktuelle Fassung des Leitfadens mit allen Einführungsschreiben ist über den Link <http://www.stmugv.bayern.de/umwelt/wasserwirtschaft/grundwasser/doc/verfuell.pdf> abrufbar.

Um negative Auswirkungen für die Umwelt soweit wie möglich auszuschließen, ist das Qualitätsmanagement ein wichtiges Thema bei der Verfüllung von Gruben und Brüchen. Die hierfür gefundene Lösung setzt zuerst einmal auf die Eigenüberwachung. Diese wird ergänzt durch eine Fremdüberwachung durch entsprechend qualifizierte Überwachungsstellen. Die behördliche Kontrolle erfolgt dann stichprobenartig, auch auf der Grundlage der Berichte der Eigen- und Fremdüberwachung. Damit wurde der kooperative Umweltschutz gestärkt, der auf Eigenverantwortung und Selbstverpflichtung der Wirtschaft setzt. Eine solche dreistufige Überwachung, die sich beispielsweise im Deponiebau gut bewährt hat, erscheint auch deshalb sinnvoll, weil bei den oben angesprochenen Mengen und der daraus resultierenden großen Zahl von Verfüllmaßnahmen eine flächendeckende behördliche Über-

wachung mit einem vertretbaren Aufwand kaum denkbar erscheint. Voraussetzung für diese Form des Qualitätsmanagements ist aber insbesondere eine funktionierende und effektive Fremdüberwachung, die die Aufgabe der fachlich qualifizierten Überprüfung der Eigenüberwachung auch im Sinne eines „Vier-Augen-Prinzips“ übernimmt.

Diese Fachtagung wird als Forum verstanden, in dem die Erfahrungen mit dem Instrument „Fremdüberwachung“ reflektiert und ausgetauscht werden sollen. Außerdem werden die Anforderungen an die Fremdüberwachung beleuchtet und wir erhoffen uns auch einen Beitrag für eine einheitlichere Vorgehensweise bei der Verfüllung von Gruben und Brüchen und speziell der Fremdüberwachung. Die Vorträge von in der Fremdüberwachung von Gruben, Brüchen und Tagebauen praktisch Tätigen aber auch aus behördlicher Sicht sollen in die Thematik einführen und die Grundlage für möglichst lebhaft und offene Diskussionen darstellen.

Aus unserer Sicht kann ein solcher Erfahrungsaustausch dazu beitragen, die Fremdüberwachung bei der Verfüllung von Gruben und Brüchen zu optimieren und dadurch Risiken für die Umwelt weiter zu verringern. Wir hoffen mit dieser Veranstaltung dazu beizutragen, diesem Ziel etwas näher zu kommen.



Anforderungen an die Überwachung von Gruben, Brüchen und Tagebauen – Stand und Entwicklung

Dr. Wolfgang Berger, Bayer. Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit





Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit 

Kooperationsprinzip mit

- ✓ **Umweltpakt /-partnerschaft**
- ✓ **Information / Beratung**
- ✓ **Selbstverpflichtung**
- ✓ **Umweltleitfäden**



Ordnungsrecht

- ✓ **Gesetze, Verordnungen**
- ✓ **Vollzug durch Behörden**

The slide is divided into two sections by a diagonal line. The top section, on a yellow background, is titled 'Kooperationsprinzip mit' and lists four items with checkmarks. The bottom section, on a light blue background, is titled 'Ordnungsrecht' and lists two items with checkmarks. The 'UmweltPakt Bayern' logo is positioned to the right of the top section. A stylized logo of interlocking red and blue shapes is located to the left of the bottom section.



Grundsätzliche Inhalte

- **Qualitätssicherungssystem**
 - ✓ Herkunftsnachweis
 - ✓ Eigen-, Fremd- und behördliche Überwachung

- **Berücksichtigung der Gebietskulisse für Einbaumöglichkeiten**
 - ✓ Schutzgebietsstatus
 - ✓ Untersgrundsituation
 - ✓ technische Sorptionsschicht



Grundsätzliche Inhalte

- **Zuordnungswerte (Feststoff und Eluat)**

- **Unzulässiges Verfüllmaterial wird wieder beseitigt**

- **Deckungsvorsorge für Sanierungskosten**



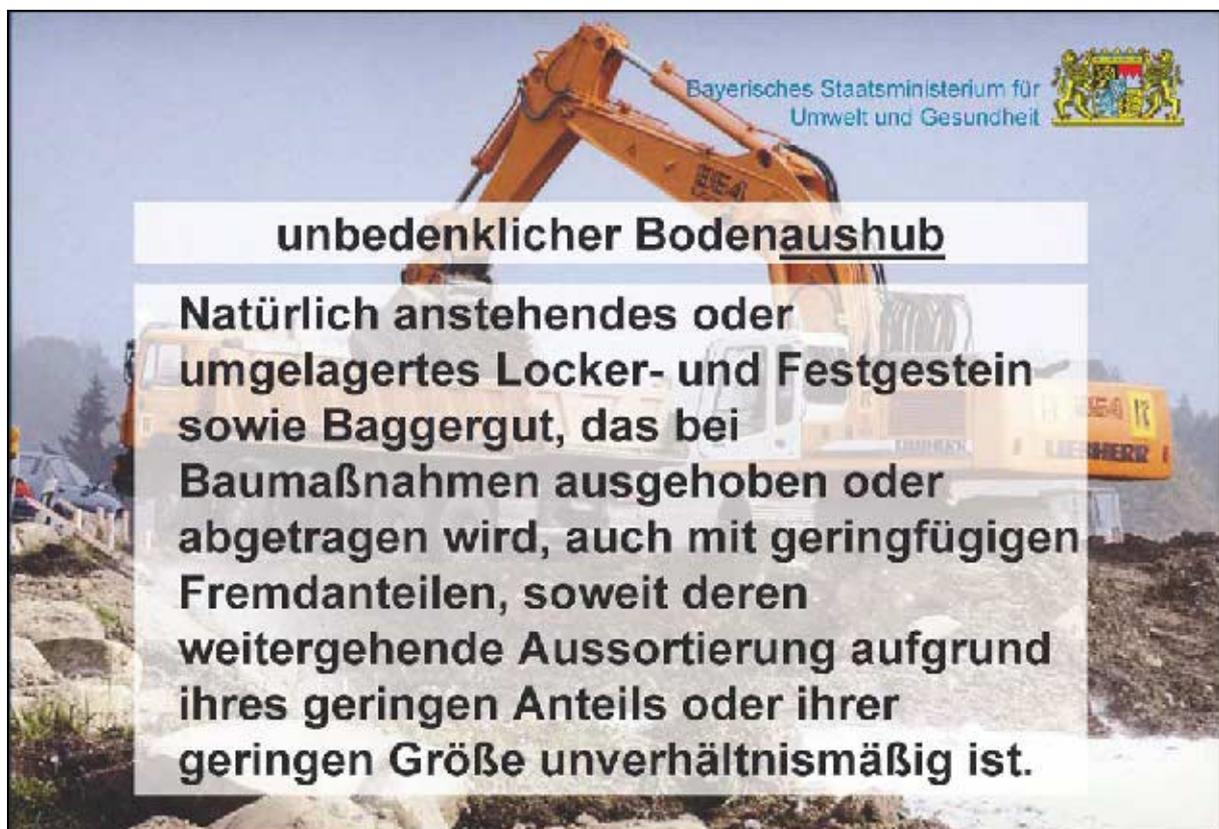
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Gesundheit 

Welche Materialien sind zulässig ?

unbedenklicher Bodenaushub
Bauschutt*
Gleisschotter*

**Aufzählung ist eine Positivliste!
Nicht genannte Materialien sind unzulässig!**

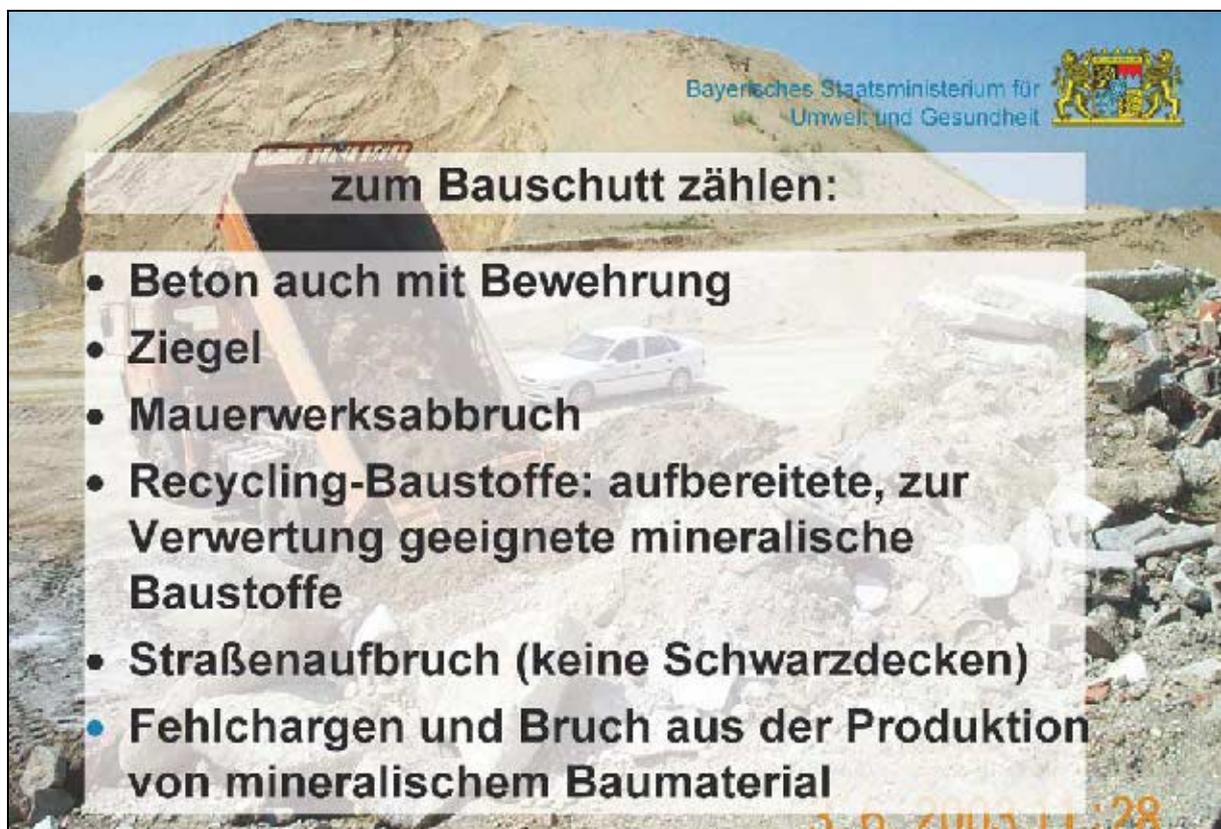
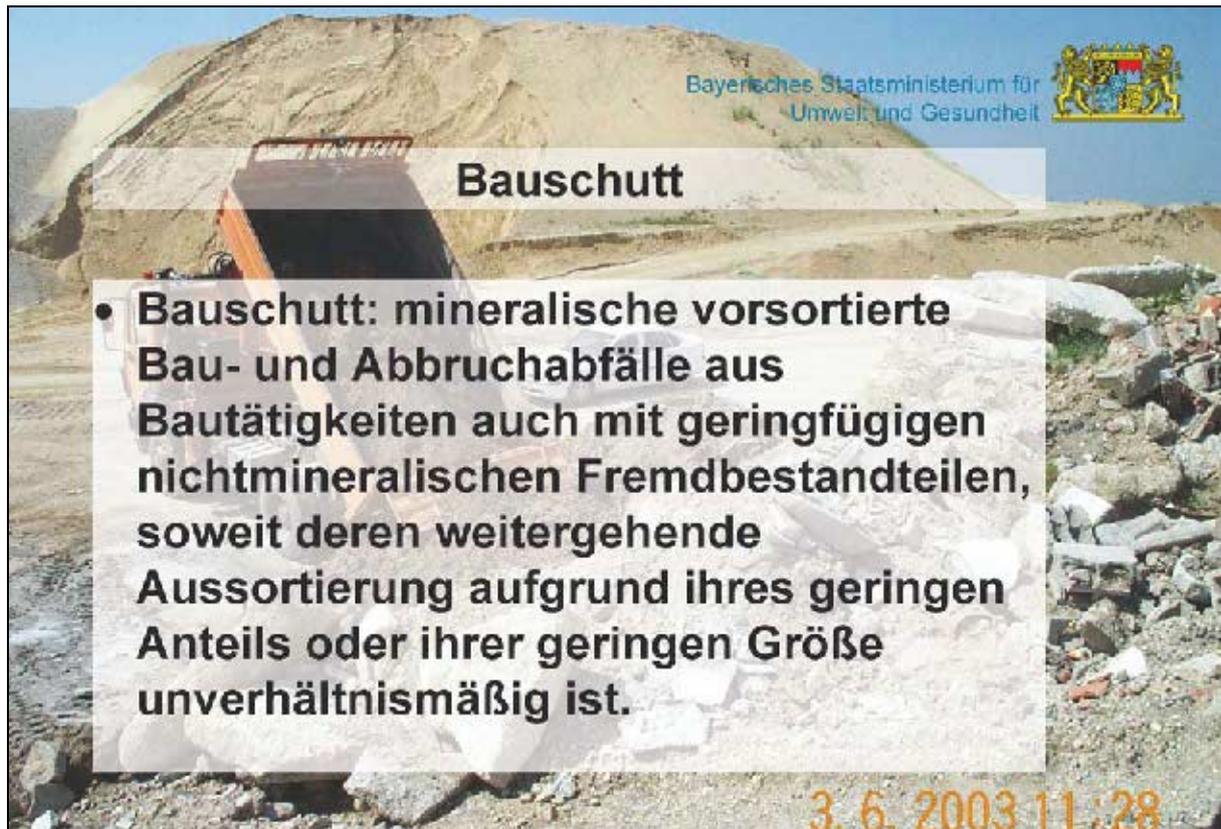
*** Bauschutt- und Gleisschotteranteil zusammen
maximal ein Drittel der jährlichen Verfüll-
menge**



Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Gesundheit 

unbedenklicher Bodenaushub

**Natürlich anstehendes oder
umgelagertes Locker- und Festgestein
sowie Baggergut, das bei
Baumaßnahmen ausgehoben oder
abgetragen wird, auch mit geringfügigen
Fremdanteilen, soweit deren
weitergehende Aussortierung aufgrund
ihres geringen Anteils oder ihrer
geringen Größe unverhältnismäßig ist.**





nicht zum Bauschutt zählen

- Baustellenabfälle, d. h. nichtmineralische Stoffe aus Bautätigkeit (z. B. Bauzubehör, Bauhilfsstoffe, Verpackungsmaterialien, Isoliermassen, Farbreste, etc.)
- Gipskartonplatten !!!



Welche Art Gleisschotter kann an welchem Standort verfüllt werden?

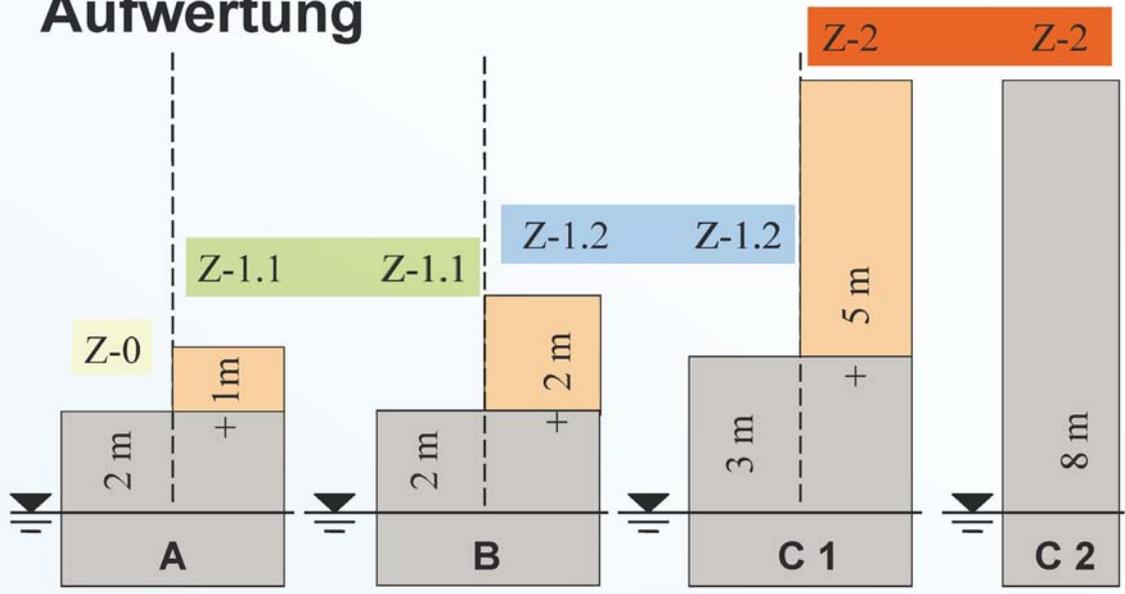
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Gesundheit 

unbedenklicher Gleisschotter ?

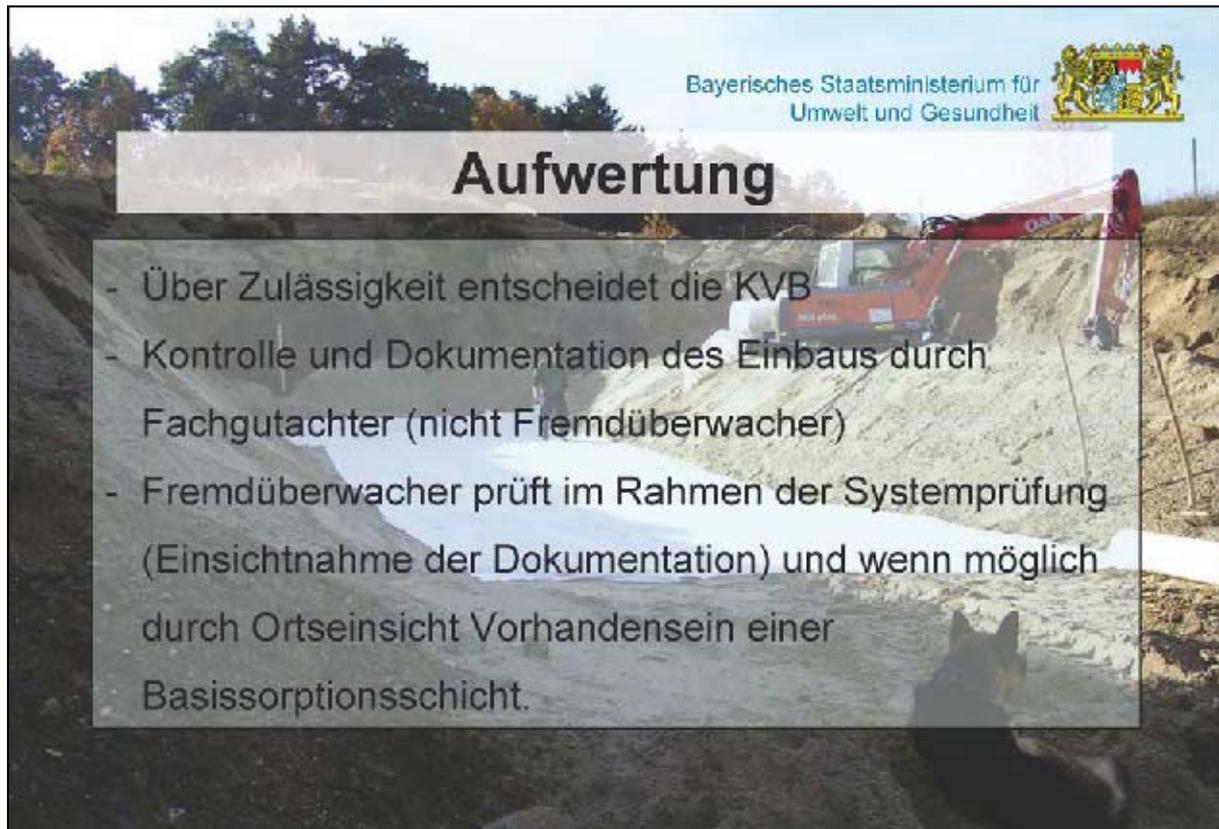
- LfU Merkblatt 3.4/2, Tab. 1, S. 9
 - Z 1.1 eingeschränkter offener Einbau unter hydrogeologisch **ungünstigen** Voraussetzungen
 - Z 1.2 eingeschränkter offener Einbau unter hydrogeologisch **günstigen** Voraussetzungen
 - ~~Z 2 eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen~~

Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Gesundheit 

Standortkategorien Aufwertung



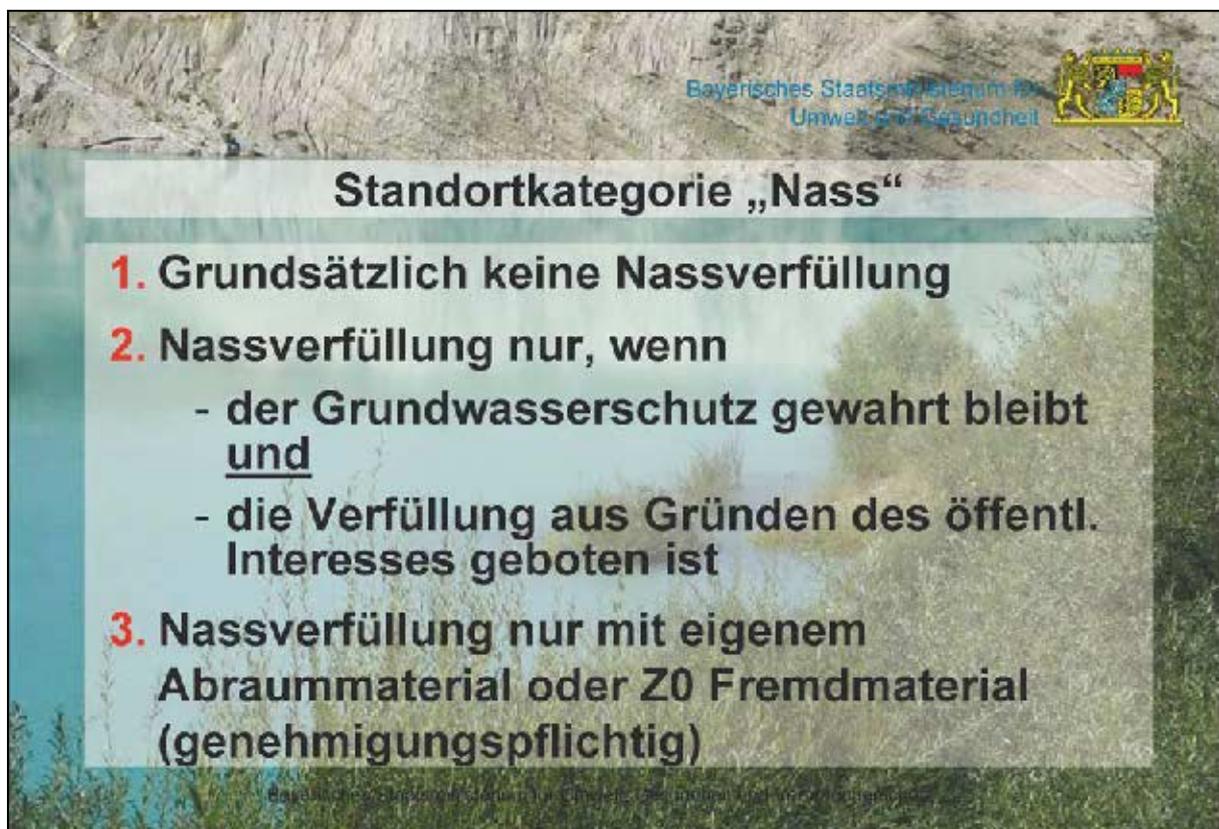
natürlicher Untergrund
 techn. Sorptionsschicht



Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Gesundheit 

Aufwertung

- Über Zulässigkeit entscheidet die KVB
- Kontrolle und Dokumentation des Einbaus durch Fachgutachter (nicht Fremdüberwacher)
- Fremdüberwacher prüft im Rahmen der Systemprüfung (Einsichtnahme der Dokumentation) und wenn möglich durch Ortseinsicht Vorhandensein einer Basissorptionsschicht.



Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Gesundheit 

Standortkategorie „Nass“

- 1. Grundsätzlich keine Nassverfüllung**
- 2. Nassverfüllung nur, wenn**
 - der Grundwasserschutz gewahrt bleibt und
 - die Verfüllung aus Gründen des öffentl. Interesses geboten ist
- 3. Nassverfüllung nur mit eigenem Abraummaterial oder Z0 Fremdmaterial (genehmigungspflichtig)**

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit



Fremdüberwachung aktiv vor Ort !!!



Was soll Fremdüberwachung sein ?

- **Eigennutz der Betriebe**
 - **Beweissicherung gegenüber Dritten**
 - **Einheitliche Qualitätsanforderungen**
 - **Absicherung gegenüber Betriebsblindheit**
- **Verwaltungsvereinfachung**
 - **kooperativer Umweltschutz versus hoheitlicher Dominanz**



Was wird überprüft?

- Fremdüberwachung prüft insbesondere die Einhaltung der zum Schutz des Grundwassers und des Bodens im **Genehmigungsbescheid vorgegebenen Auflagen und Bedingungen**
- Eigenüberwachung des Betreibers (Betriebshandbuch, -ordnung, -tagebuch, Schutz geg. unerlaubte Ablagerung, Eingangskontrollen Grundwasserüberwachung)



- Inspektion der Verfüllungen durch Stichpunktuntersuchung

Bericht zur Fremdüberwachung

- Inhaltlicher Mindestumfang im Leitfaden vorgegeben
- Bericht geht an Betreiber und KVB (leitet weiter an WWA)



Wie (oft) wird überprüft?

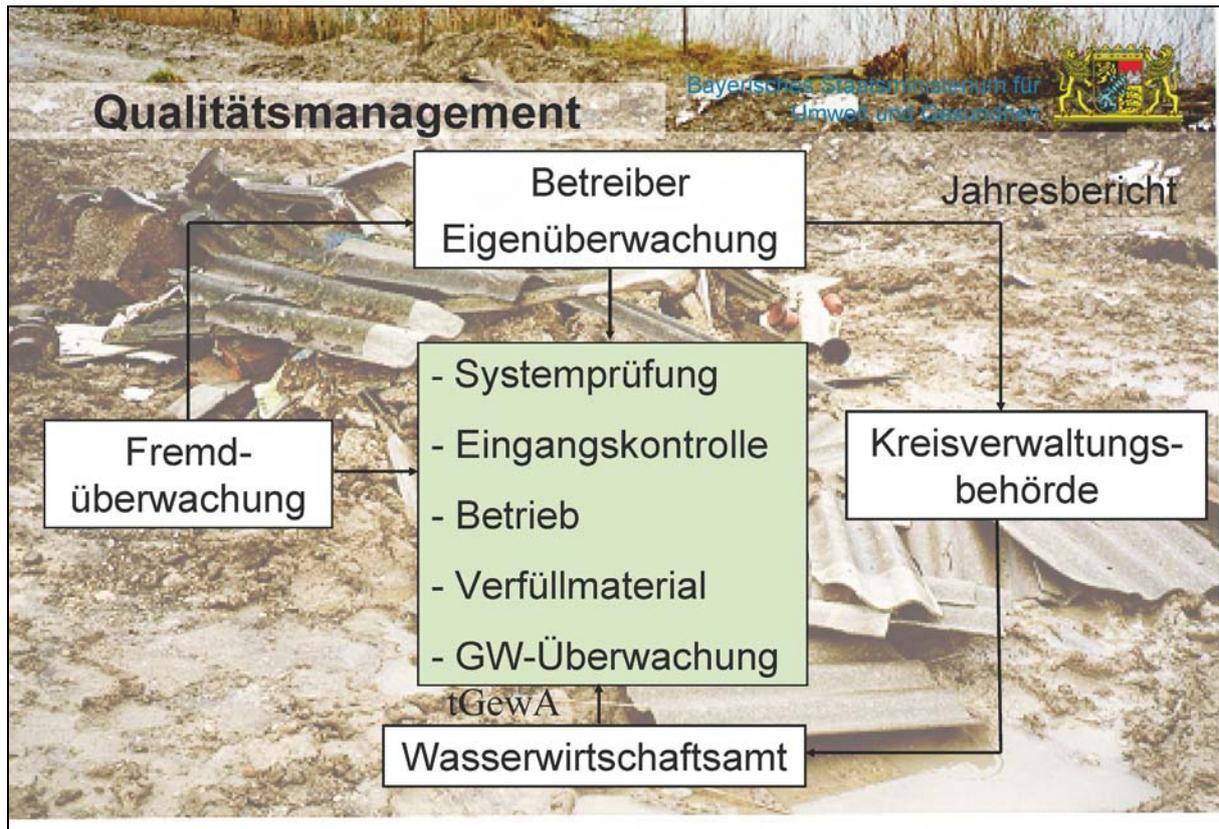
- **fachkundig, sachgerecht, unabhängig**
- **mehrmals im Jahr unangemeldet !!**



Aktuelles

- **Bundesverwertungsverordnung**
- **Vorbereitung Novellierung BBodSchV**
- **Wertediskussion**
- **Fortschreibung Verfüllleitfaden**
- **Neuausrichtung der Fremdüberwachung**

08/07/2008



Was ist der Fremdüberwacher ?

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit 

- Bettler und Prellbock ?
- Autorität vor Ort ?



Erfahrungsbericht zur Verfüllung von Gruben und Brüchen nach dem Leitfaden zu den Eckpunkten in Nordbayern

Dipl.-Geologe M. Piewak, Piewak & Partner GmbH

1 Zusammenfassung

Der mit dem Industrieverband Steine und Erden e.V. und den bayerischen Ministerien abgestimmte Leitfaden mit Eckpunkten für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen wurde 2002 im Vollzug eingeführt. Er hat sich als Instrument erwiesen, die Verfüllung von ehemaligen Lagerstätten sensibler für die Umwelt und trotzdem praxistauglich auszuführen.

Zahlreiche hydrogeologische Beurteilungen, Genehmigungsanträge und anschließende Fremdüberwachungen (seit 2002) zeigen ein durchaus positives Bild. Insgesamt erfolgt die Verfüllung auf einem umweltverträglicheren Niveau.

2 Zielstellung und Vorgeschichte

Nach einer illegalen Verfüllung einer Kiesgrube bei Trunstadt/Eltmann (Nassverfüllung) wird ein generelles Verfüllverbot für Kiesgruben im Grundwasser durch den damaligen Umweltminister ausgesprochen. In der Folgezeit wird an einem Leitfaden gearbeitet, der eine ordnungsgemäße, schadlose und umweltverträgliche Verfüllung von Gruben und Brüchen mit Bodenaushub und Bauschutt regeln soll.

Im Juni/Juli 2001 werden als Vereinbarung des Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (heute Bayer. Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit) mit dem Industrieverband Steine und Erden e.V. die Grundsätze und Eckpunkte für die Verfüllung von Gruben und Brüchen unterzeichnet und den Regierungen, Kreisverwaltungsbehörden, Wasserwirtschaftsämtern, Landesamt für Wasserwirtschaft (heute LfU) und Landesamt für Umweltschutz mitgeteilt.

Im November 2002 wird der mit dem Industrieverband Steine und Erden e.V. und dem StMWIVT und StMI abgestimmte Leitfaden im Nachtrag zum UMS vom 20.04.2000 über das grundsätzliche Verfüllungsverbot von Baggerseen und zum UMS vom 20.07.2001 Nr. 4543-2000/6 sowie dem WMS vom 28.02.2002 Nr. 6148a VI/5f-3 399 zur Einführung der Eckpunkte für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen wird der Leitfaden zur allgemeinen Beachtung im Vollzug eingeführt.

Der Leitfaden dient der Erläuterung und Vertiefung der Eckpunktregelung mit Vollzugshinweisen. Er legt insbesondere fest, welche mineralischen Abfälle bei Verfüllungen verwertet und bis zu welchen Stoffgehalten in den Feststoffen und Stoffkonzentrationen im Eluat (bzw. Sickerwasser) die Verwertung mineralischer Abfälle bei der Verfüllung von Abgrabungs- bzw. Abbaustellen ordnungsgemäß und schadlos und damit zulässig ist. Für die Ausnahmefälle der Nassverfüllungen werden ebenfalls die zulässigen Feststoff- und Eluatwerte festgelegt.

Diese Verwaltungsvorschrift befreit die Behörden nicht von der Verpflichtung zu einer eigenverantwortlichen Ermessensentscheidung unter sachlicher Abwägung, sondern gibt ihnen konkrete Vorgaben und Anhaltspunkte für die zu treffende Entscheidung.

3 Geltungsbereich

Die Eckpunkte und der Leitfaden gelten für die Prüfung und Genehmigung von Verfüllungen von Abbaustellen (Nass- und Trockenverfüllungen) mit Abraum und unverwertbaren Lagerstättenanteilen sowie Fremdmaterial aus Bodenaushub und Bauschutt.

Die Genehmigung der Verfüllung von Abbaustellen erfolgt entweder im Rahmen des Wasser-, Bau- bzw. Abgrabungs-, Immissionsschutz- oder Bergrechts.

Örtlich anfallender Abraum und unverwertbare Lagerstättenanteile sind von den entsprechenden Anforderungen des Leitfadens für Verfüllungen mit Fremdmaterial wie die Überwachung ausgenommen, wenn kein Verdacht auf Verunreinigungen besteht.

Die Eckpunkte und der Leitfaden gelten bis zur Einführung neuer bundesweit einheitlicher Regelungen für die Verfüllung (LAGA-Regelwerke) in Bayern. Sie ersetzen insoweit die in Bayern eingeführten entsprechenden Regelungen der TR-LAGA "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - LAGA-Mitteilung 20". Die Entwicklung und Abstimmung ist nicht absehbar.

Der Leitfaden ist in die Sammlung der rechtlichen und fachlichen Materialien für die Wasserwirtschaft sowie für den Bodenschutz/Altlasten aufgenommen.

4 Hydrogeologische und wasserwirtschaftliche Situation (Standortbeurteilung)

Mit dem Antrag für eine Verfüllung von Abbaustellen ist eine Untersuchung mit Beurteilung des Standortes vorzulegen, die Aussagen zu Boden, Geologie, Hydrogeologie sowie der wasserwirtschaftlichen Situation und als Fazit eine Einstufung in die entsprechende Standortkategorie enthalten muss.

Soll Z-0 Material verfüllt werden, kann im Einzelfall auf die Untersuchung, nicht aber auf die Standortbeurteilung verzichtet werden. Letztere muss in jedem Fall vorliegen, wobei sich diese auf bekannte Untersuchungen - sofern beim Antragsteller vorhanden - abstützen kann.

4.1 Wasserwirtschaftliche Untersuchung

Die wasserwirtschaftliche Untersuchung umfasst die Untersuchung und Beurteilung der Auswirkungen der Verfüllung auf vorhandene oder geplante Grund- oder Trinkwassernutzungen sowie mögliche Einflüsse auf Gewässer.

Lage zu:

- bestehenden Wasserschutzgebieten (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete) und geplanten Wasserschutzgebieten, wenn sie das Stadium der Planreife erlangt haben. Planreife liegt vor, wenn der Antragsteller die Unterlagen bei der Kreisverwaltungsbehörde (KVB/-Bergamt) eingereicht, der amtliche Sachverständige eine Überprüfung vorgenommen und eine abschließende Stellungnahme zum Umgriff des Wasserschutzgebietes, seinen Zonen, den darin vorgesehenen Verboten und Beschränkungen sowie zur Schutzwürdigkeit des Wassers der KVB vorgelegt hat.
- bestehenden wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten und in Aufstellung befindlichen, hydrogeologisch erkundeten wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten zum Trinkwasserschutz. In Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen öffentlicher Stellen und bei Zulassungsentscheidungen über raumbedeutsame Planungen bzw. Maßnahmen von Personen des Privatrechts zu berücksichtigen. Ziele sind in Aufstellung befindlich, wenn sie in materieller Hinsicht bereits hinreichende Konkretetheit erlangt haben und das Verfahren zur Aufstellung bereits eingeleitet ist.

Außerhalb dieser Gebiete gelten die Anforderungen des allgemeinen bzw. des standortangepassten Grundwasserschutzes (flächendeckender Grundwasserschutz), d.h., dass insbesondere in den in den Eckpunkten genannten wasserwirtschaftlich empfindlichen Gebieten (insbesondere Karst- und Überschwemmungsgebieten) erhöhte Anforderungen, wie sie sich aus den Schutzgebietsauflagen ergeben, nur begründet werden können, wenn die entsprechenden Schutz- oder Vorranggebiete auch planerisch gesichert sind.

4.2 Untersuchung, Beurteilung und Einstufung des Standortes

Die Untersuchung oder Beurteilung und Einstufung des Standortes in die Kategorien umfasst insbesondere neben der Prüfung der Grundwasserverhältnisse (z. B. Grundwasserflurabstand, Art und Mächtigkeit des Grundwasserleiters, Grundwasserneubildungsrate) die Untersuchung und Beurteilung der Empfindlichkeit der verbleibenden Grundwasserüberdeckung (Schicht zwischen Abgrabungssohle und höchstem bekannten Grundwasserspiegel der dauerhaft gesättigten Bodenzone) sowie die der Hintergrundgehalte von Boden und Grundwasser.

Für die Beurteilung der Empfindlichkeit der Grundwasserüberdeckung ist zunächst die hydrogeologische Untersuchung maßgebend. Diese orientiert sich im ersten Schritt nach dem Verfahren von Hölting (1995) zur Beurteilung der Schutzwirkung der Deckschichten.

- Bei Verfüllmaterial über Z-0 ist daher zusätzlich das Sorptionsvermögen der verbleibenden Grundwasserdeckschicht oder der natürlichen Filter- und Rückhalteschicht zu ermitteln und dem voraussichtlichen Schadstoffinventar des zur Verfüllung vorgesehenen Materials gegenüber zu stellen. Das Rückhaltevermögen bezieht sich im Wesentlichen auf Schadstoffe im Sickerwasser, die während der Passage durch die Deckschicht zurückgehalten oder durch Stoffumsetzungen beim Sickerwassertransport mineralisiert werden. Das Abbau- und Rückhaltevermögen muss aus der Sicht des vorsorgenden Grundwasserschutzes nachhaltig sein und darf aus Sicht des vorsorgenden Bodenschutzes die Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften (§ 2 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe c BBodSchG) nicht überbeanspruchen, damit das Entstehen einer schädlichen Bodenveränderung nicht zu besorgen ist.
- Diese Beurteilung ist notwendig für Trockenverfüllungen der Verfüllkategorien B und C, bei denen abweichend zu den Vorsorgeanforderungen des Bodenschutzrechtes als Ausnahmefall Material über Z-0 verfüllt werden soll und bei denen nachgewiesen werden muss, dass die Filter- und Rückhalte-eigenschaft der verbleibenden Deckschicht zum Grundwasser ausreicht, um eine Grundwasserbelastung über den Vorsorgewerten oder über den vergleichbaren Hintergrundgehalten im Grundwasser sicher auszuschließen.
- Hieraus und aus der wasserwirtschaftlichen und hydrogeologischen Situation ergibt sich als Gesamtbeurteilung die Einstufung in die Standort- bzw. Verfüllkategorien.
- Der Nachweis, dass erhöhte Stoffgehalte der Böden am Standort der Verfüllung auf erhöhte Hintergrundgehalte und nicht auf punktuelle Belastungen zurückzuführen sind, ist durch einen Vergleich mit den Hintergrundwerten zu erbringen.

4.3 Aufwertung der Standortkategorie

Die Standortkategorie kann prinzipiell durch den Einbau einer technischen Sorptionsschicht um eine Kategorie aufgewertet werden. Zum Nachweis der Eignung des Baumaterials sind u.a. die Kornverteilung, die Kationenaustauschkapazität und der Durchlässigkeitsbeiwert zu bestimmen. Im Hinblick auf den Einbau ist neben dem Nachweis der Homogenität ein Qualitätsnachweis je 2000 m² zu erbringen.

5 Vollzug der Überwachung

Die Fremdüberwachung (FÜ) kontrolliert und ergänzt die Eigenüberwachung. Die Fremdüberwachung prüft insbesondere die Einhaltung der zum Schutz des Grundwassers und des Bodens im Genehmigungsbescheid vorgegebenen Auflagen und Bedingungen. Der Fremdüberwacher wird vom Betreiber beauftragt.

5.1 Aufgaben der Fremdüberwachung

Die Fremdüberwachung überprüft die von der Eigenüberwachung vorgenommenen betriebseigenen Kontrollen für eine ordnungsgemäße Verfüllung durch Kontrolle der Aufzeichnungen sowie der Betriebsanlagen und untersucht das verfüllte Material. Die Fremdüberwachung soll mindestens zweimal im Jahr durchgeführt werden. Wenn im Jahr weniger als 5000 m³ Fremdmaterial verfüllt werden oder wenn in Standorten der Kategorien B und C nur unbedenklicher Bodenaushub (Z-0) verfüllt wird, kann in Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt die Überwachungshäufigkeit reduziert werden. Der Fremdüberwacher kann weitere Überwachungen vornehmen, sofern er dies für notwendig hält. Die Überwachung wird ohne vorherige Ankündigung durchgeführt.

Im Einzelnen hat der Fremdüberwacher:

- die Handhabung der betriebseigenen Kontrollen sowie die zugehörigen Aufzeichnungen zu überprüfen und zu bewerten
- die Durchführung der Nachweisverfahren zu überprüfen und zu bewerten
- das verfüllte Material durch Inspektion der Verfüllung zu kontrollieren und zu überprüfen und bei Verdacht eine Stichprobe vom angelieferten oder eingebauten Material mindestens nach den Parameterlisten untersuchen zu lassen
- mindestens zweimal im Jahr je eine Stichprobe des bereits eingebauten Materials aus einem Schurf oder einer Bohrung zu entnehmen. Rückstellproben sind aufzubewahren. Die Proben und die Rückstellproben sind unverwechselbar zu kennzeichnen. Über die Entnahme ist vom Probennehmer ein Protokoll anzufertigen. Die gewonnenen Proben sind von einer Untersuchungsstelle, die die AQS-Zertifizierung besitzt, mindestens nach den Parameter-Listen zu untersuchen. Bei Verdacht auf zusätzliche Belastungen ist der Parameterumfang entsprechend zu erweitern.
- Werden die Zuordnungswerte für einzelne Parameter mehr als nur geringfügig überschritten, so ist eine erneute Probenahme vorzunehmen. Liegen die Ergebnisse dieser Überprüfung bei den gleichen Parametern wieder über den Zuordnungswerten, so ist das Material zu entfernen und ordnungsgemäß zu entsorgen.
- Die Beurteilung der Geringfügigkeit ergibt sich aus den Bestimmungsgrenzen im Rahmen der geltenden Probenahme- und Analyseverfahren.

5.2 Berichte der Fremdüberwachung

Die Ergebnisse der Fremdüberwachung werden nach Überwachung in einem Bericht dem Betreiber und der KVB dem Bergamt zugeleitet. Die KVB / das Bergamt leitet die Berichte an das WWA weiter.

Die Berichte der Fremdüberwachung enthalten:

- Name und Anschrift des Verfüllbetriebes
- Angaben über die Überprüfung der Betreiberaufgaben
- Bericht über Probenahmen, Untersuchungen und deren Ergebnisse, insbesondere Vergleich mit den entsprechenden Zuordnungswerten
- Beurteilung und Vergleich der Ergebnisse der Grundwasserüberwachung mit den Vorsorgewerten für das Grundwasser
- Zusammenfassende Bewertung der Überwachungstätigkeit

Die Fremdüberwachung wird von unabhängigen, fachlich qualifizierten Überwachungsstellen durchgeführt. Als Fremdüberwacher sind z. B. Personen geeignet, die eine Zulassung als Sachverständiger für das Sachgebiet "Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden-Gewässer" nach der VSU Boden (Verordnung über Sachverständige und Untersuchungsstellen für den Bodenschutz und die Altlastenbehandlung in Bayern) haben oder öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige der IHK.

6 Ergebnisse

Insgesamt werden von uns seit 2002 ca. 40 Steinbrüche, Sandlagerstätten oder Tongruben, größtenteils noch im Abbau befindlich, in der Größe zwischen 0,5 bis 30 ha Fläche überwacht. Neben der vorgeschriebenen Überwachung der zugelassenen Verfüllmaterialien und des Grundwassers erfolgt in der Regel eine intensive Beratung als Begleitung der Annahme und des Einbaus der Fremdmaterialien.

Häufig wird, vor allem bei größeren Mengen, das Fremdmaterial bei der Klärung der Entsorgungsweg bereits im Vorfeld untersucht und kommt nicht undeklariert zur Ablagerung. Vor allem bei großen, überregional tätigen Rohstoffunternehmen gibt es klare, betriebsinterne Anweisungen für die Annahme und den Umgang mit Fremdstoffen. Gut geschulte Betriebsleiter sorgen bereits bei der Annahme für das Zurückweisen von problematischen Stoffen.

Nach unseren Erfahrungen sind über 95 % der angenommenen Stoffe im Einklang mit den Genehmigungsbescheiden. Überschreitungen von Einzelparametern können meist bei erneuter Überprüfung nicht reproduziert werden.

7 Fazit

Innerhalb der letzten Jahre wurde der Umgang mit der Verfüllung von ausgebeuteten Lagerstätten der oberflächennahen Rohstoffe wesentlich sensibler. Die Eckpunkte für die Verfüllung von Gruben und Brüchen haben sich als praktikables Instrument gezeigt, die Verfüllung solcher Flächen transparenter zu gestalten.

Anfängliche Bedenken bei den Betroffenen können nach über 6 Jahren als zerstreut gelten. Nach meiner Überzeugung stellen die meisten der Verfüllflächen keine potentielle Grundwassergefährdung der Zukunft dar.

Überschlägige Berechnungen zeigen, dass das auf dem Markt vorhandene Material zur Rekultivierung von 1/3 der Gruben und Brüche ausreicht. Der Vorteil für diese Verfüllpraxis ist, dass der Flächenverbrauch gering ist und die Entsorgungskosten niedrig sind. Zusätzlich wird Deponievolumen (DK 0) eingespart. Da in der Regel nach der Verfüllung in der Rückfracht Rohstoffe transportiert werden, kann man zusätzlich von einer nicht unerheblichen Emissionsreduktion sprechen.

8 Diskussion

- **Widerspruch Trockenabbau / Nassverfüllung**

Wie unter der Vorgeschichte angesprochen entwickelte sich das Eckpunktepapier sich aus der illegalen Verfüllung von Kiesgruben (Nassverfüllung) und sollte diese für die Zukunft verhindern. In der Praxis werden Trockenabbaustellen teilweise durch die im Eckpunktepapier festgelegte Definition (Grundwasserflurabstand < 2m) automatisch flächig zu „Nassverfüllungen“ da in einem Teil-

bereich der Grundwasserflurabstand von 2 m unterschritten wurde. Eine differenzierte Einstufung wird mit Hinweis auf eine problematische Überwachung durch die zuständigen WWÄ`s verweigert.

Dies sollte intensiv diskutiert werden, da es fachlich nicht nachvollziehbar ist, dass auf einem mehrere Hektar großem Areal nicht unterschiedliche Bereiche ausgewiesen werden können. Bei der Bewertung einer Lagerstätte oder Altlastenstandortes werden in der Praxis immer unterschiedliche Qualitäten oder Kontaminationen ausgeschieden.

- **Wertung bereits bestehender Auffüllungen**

In vielen älteren Rohstoffabbaubetrieben existieren bereits ältere Verfüllungen aus verschiedenen Materialien. Diese „schon da- Halden“ werden manchmal bei der Bewertung des Standortes nicht als „Schicht“ im Sinne der Einstufung nach HÖLTING anerkannt.

- **Einsatz von lagerstätteneigenem Material**

Bei der Aufbereitung von Gesteinen fallen in der Regel nicht verwertbare Lagerstättenanteile wie z. B. Vorabsiebung (Brechsand). Diese entsprechen oft den Anforderungen an die Sorptions-schicht bezüglich der Kationenaustauschkapazität oder den Durchlässigkeiten.

Nach meiner Ansicht könnte bei Grundwasserflurabständen < 2 m dadurch der notwendigen Abstand zum Grundwasser technisch erreicht werden.

- **Einzelfallentscheidung**

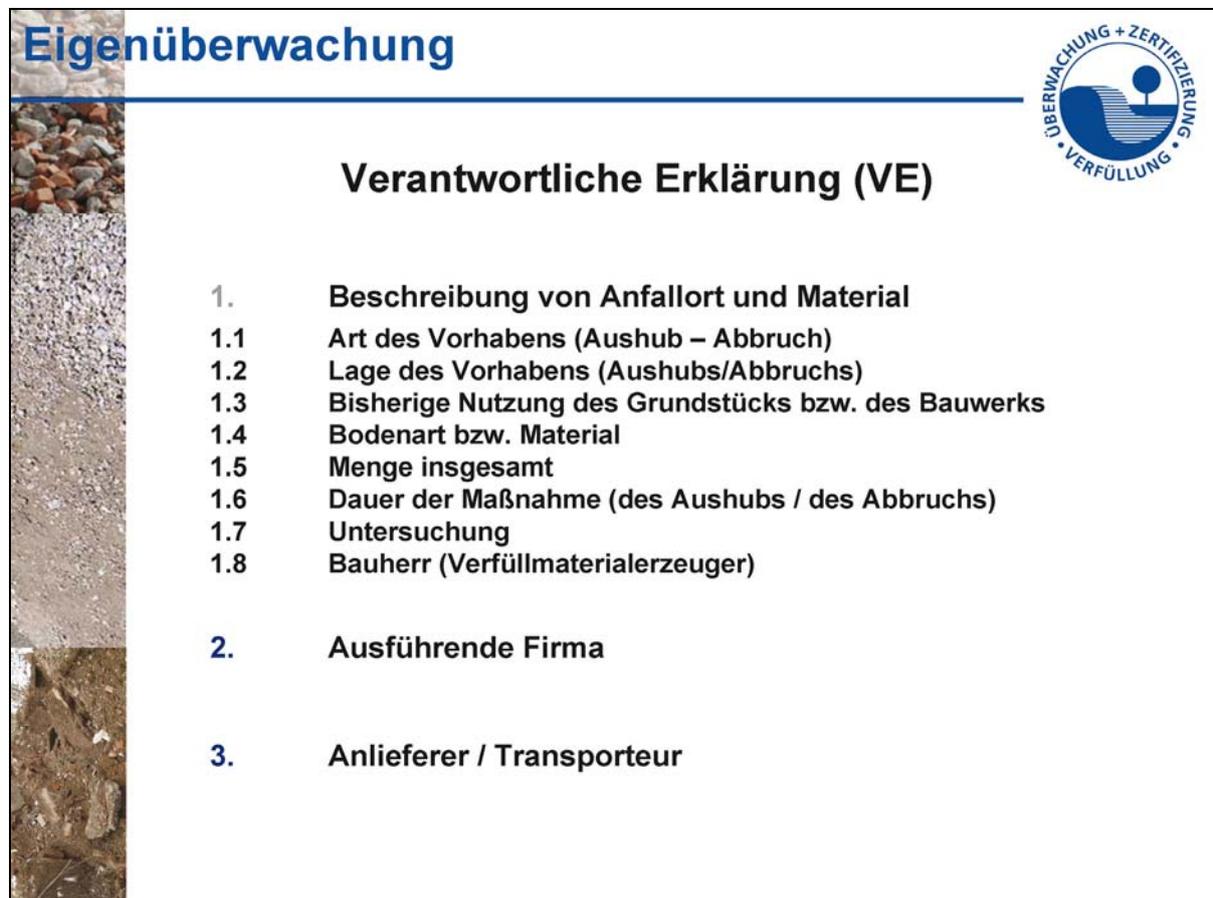
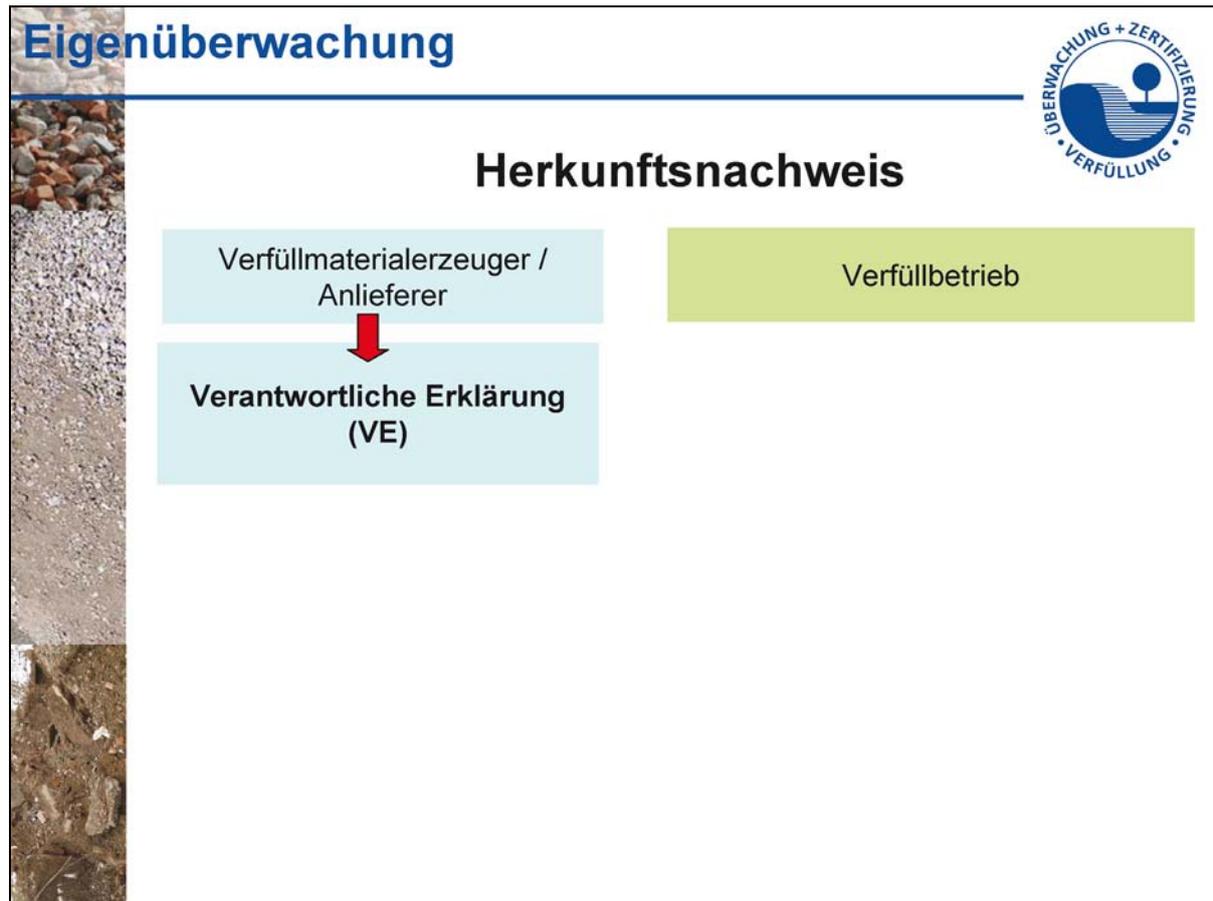
Das Eckpunktepapier gibt den Rahmen vor, lebt aber von den Einzelfallentscheidungen. Die Einzelfallentscheidung sollte weiter im Vordergrund stehen und nicht aus Angst vor Präzedenzfällen zu zögerlich genutzt werden.

Kooperativer Umweltschutz und Eigenverantwortung

Dr.-Ing. Hermann Mader, Überwachungs- und Zertifizierungsverein für das Verfüllen von Gruben, Brüchen und Tagebauen e.V.

Überwachungskonzept für Verfüllungen		
Eigenüberwachung	Fremdüberwachung	Behördliche Überwachung
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Herkunftsnachweis 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrolle der Eigenüberwachung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrollen der tGewA (reduziert)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eingangskontrolle 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrolle der Betriebseinrichtungen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überprüfung der FÜ-Berichte
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrolle beim Verfüllen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspektion des verfüllten Materials 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überprüfung der EÜ-Jahresberichte
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrolle der Betriebseinrichtungen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stichprobe des verfüllten Materials 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundwasserüberwachung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundwasserüberwachung 	





Eigenüberwachung



Verantwortliche Erklärung (VE)

Leitfaden zur Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen Anlage 13

Muster

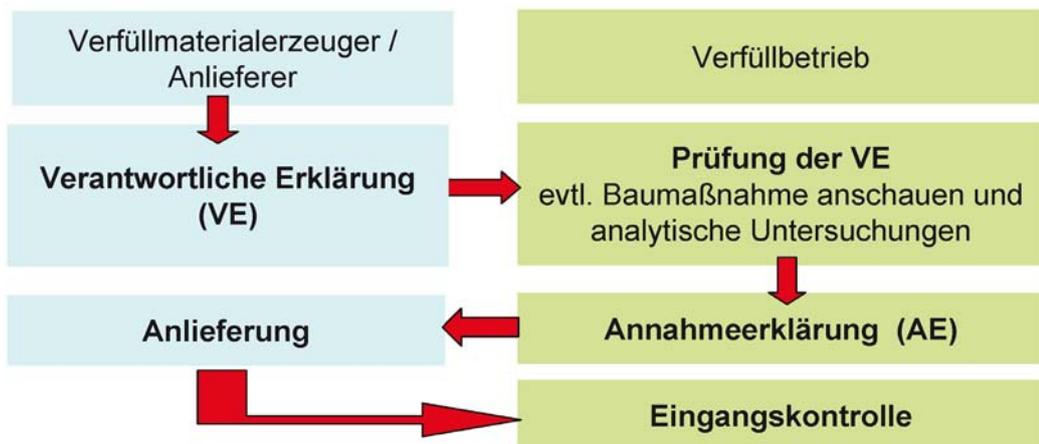
Verantwortliche Erklärung (VE) und Annahmeerklärung (AE) für Bodenaushub

1. Beschreibung von Anfallort und Material	
1.1 Art des Vorhabens z.B. Erdtieflager, Neubaugebiet	1.2 Lage des Vorhabens Ort / Ortsteil / Gemarkung Straße Nr./Flur-Nr.
1.3 Bisherige Grundstücksnutzung <input type="checkbox"/> bekannt <input type="checkbox"/> unbekannt <input type="checkbox"/> unbebaut/unbefestigt als <input type="checkbox"/> Wiese <input type="checkbox"/> Acker <input type="checkbox"/> befestigt mit _____ <input type="checkbox"/> bebaut mit <input type="checkbox"/> Wohnbebauung <input type="checkbox"/> Gewerbe/Industrie/Landwirtschaft Name und Art des Betriebes: _____ frühere Nutzung: _____	
1.4 Bodenart <input type="checkbox"/> lehmig/schluffig <input type="checkbox"/> sandig/lehmig <input type="checkbox"/> feilig <input type="checkbox"/> keine Fremddanteile <input type="checkbox"/> mit geringen Fremddanteilen	
1.5 Menge insgesamt to bzw. m³	1.6 Dauer des Aushubs von ... bis
1.7 Untersuchung <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja Datum der Untersuchung: _____ Untersuchung durch Labor: _____	
1.8 Bauherr (Verfüllmaterialerzeuger) Name: _____ PLZ, Ort: _____ Straße, Nr.: _____	
2. Ausführende Firma Name: _____ Telefon, Fax, Email: _____	
3. Anlieferer / Transporteur	
1. Name: _____ PLZ, Ort: _____ Straße, Nr.: _____	
2. Name: _____ PLZ, Ort: _____ Straße, Nr.: _____	
3. Name: _____ PLZ, Ort: _____ Straße, Nr.: _____	
Verantwortliche Erklärung (VE) Ich / Wir versichern, dass die gemachten Angaben zutreffen und nur Materialien angefordert werden, die den oben gemachten Angaben entsprechen. Während des Verfüllens wird von uns laufend eine Sicht- und Geruchskontrolle durchgeführt und Besonderheiten dem Verfüllbetrieb gemeldet. Es handelt sich um: <input type="checkbox"/> unbedenklichen Bodenaushub <input type="checkbox"/> Z-0 <input type="checkbox"/> Z-1 <input type="checkbox"/> Z-1.2 <input type="checkbox"/> Z-2 <input type="checkbox"/> Bodenaushub, mit den wasserwirtschaftlichen Anforderungen der Verfüllqualität	
Datum: _____ Firmenstempel/Unterschrift: _____ Fax-Nr.: _____	
Annahmeerklärung (AE) Nach Prüfung der o. g. Angaben, der Ortstermbis / -einsicht ist von einem für unsere Verfüllung geeigneten Material auszugehen. Kipptafelgabe für e.g. Projekt wird bis auf Widerruf längstens 2 Monate nach unten angegebenem Datum erteilt. Bitte teilen Sie uns den Beginn der Anlieferung mit. Datum: _____ Firmenstempel/Unterschrift: _____ Fax-Nr.: _____	

Eigenüberwachung



Herkunftsnachweis



Eigenüberwachung



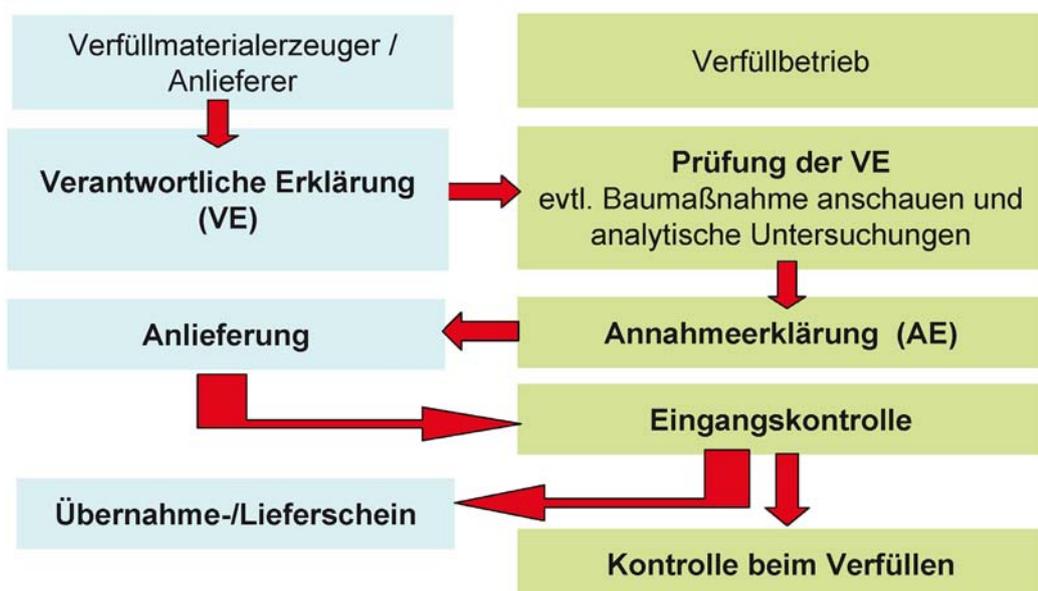
Eingangskontrollen

- ✓ Sicht- und Geruchskontrolle des angelieferten Materials
- ✓ Überprüfung, ob für das angelieferte Material eine AE vorliegt / Herkunftsnachweis bei Klein- und Privatanlieferern
- ✓ Überprüfung, ob das angelieferte Material mit der VE übereinstimmt
- ✓ Ausstellen eines Übernahme-/Lieferscheines

Eigenüberwachung



Herkunftsnachweis



Eigenüberwachung

Übernahmeschein

Leitfaden zur Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen Anlage 15

Muster: Übernahmeschein Bodenaushub/Bauschutt

Verfüllbetrieb Name, Anschrift
Telefon Fax e-mail

1. Anlieferer / Transporteur Tel. Nr. Fax
e-mail

Name Straße PLZ/Ort

2. Material
Material lt. Verantwortliche Erklärung Nr. _____ vom _____

Ort (Straße/Gemarkung) Nr. / Fl.Nr.

3. Transporteur		4. Menge	
3.1 Transporteur			
Name Straße PLZ/Ort			
3.1.1	Sticht. / Urtzeit (von/bis)	Name des Fahrers	Artik. Kennzeichen
			Einzelmenge
			Stamm-
3.1.2	Sticht. / Urtzeit (von/bis)	Name des Fahrers	Artik. Kennzeichen
			Einzelmenge
			Stamm-
3.2 Transporteur			
Name Straße PLZ/Ort			
3.2.1	Sticht. / Urtzeit (von/bis)	Name des Fahrers	Artik. Kennzeichen
			Einzelmenge
			Stamm-
3.2.2	Sticht. / Urtzeit (von/bis)	Name des Fahrers	Artik. Kennzeichen
			Einzelmenge
			Stamm-
Gesamtmenge			

5. Der Anlieferer versichert, daß diese Lieferung kein anderes Material enthält, als das aus o.g. Aushub. Dieses ist in der Verantwortlichen Erklärung beschrieben. Es handelt sich um Bodenaushub der die Zuordnungswerte Z-0 / Z-1.1 / Z-1.2 / Z-2 einhält und keine Fremddanteile enthält. Es wurden beim Aufladen keine Auffälligkeiten (Geruch, Aussehen) festgestellt.

Ort / Datum Unterschrift des Anlieferers

6. Einbauort
Lagebezeichnung Ortbezeichnung Verwechslung Einbaulagen

7. Prüfung
bei Anlieferung bei Einbau
 Sichtkontrolle | Geruchskontrolle | Sichtkontrolle | Geruchskontrolle
 Geruchskontrolle | Sichtkontrolle | Geruchskontrolle | Geruchskontrolle

Sonstiges: sonstige Vorkehrungen / Einschränkungen

Ort / Datum Unterschrift des Verfüllungsauftrags

Eigenüberwachung

Übernahmeschein




Firma
Straße
PLZ Ort

Annahme-/Übernahmeschein

Auftraggeber _____ Datum: _____

_____ Baustelle: _____

Material:

_____ Bodenaushub _____ m³

_____ Bauschutt _____ m³

Anlieferer _____

Ktz-Nr. _____ Verantwortliche Erklärung Nr. _____ vom _____

Der Anlieferer versichert, dass diese Lieferung kein anderes Material enthält, als das von o.g. Baustelle, für die eine Liefererlaubnis gegeben wurde. Beim Aufladen wurden keine Auffälligkeiten (Gerüche, Aussehen) festgestellt.

Unterschrift des Anlieferers

Eigenüberwachung



weitere Kontrollen:

- Kontrolle der Betriebseinrichtungen
- Grundwasserüberwachung

Fremdüberwachung nach dem Leitfaden

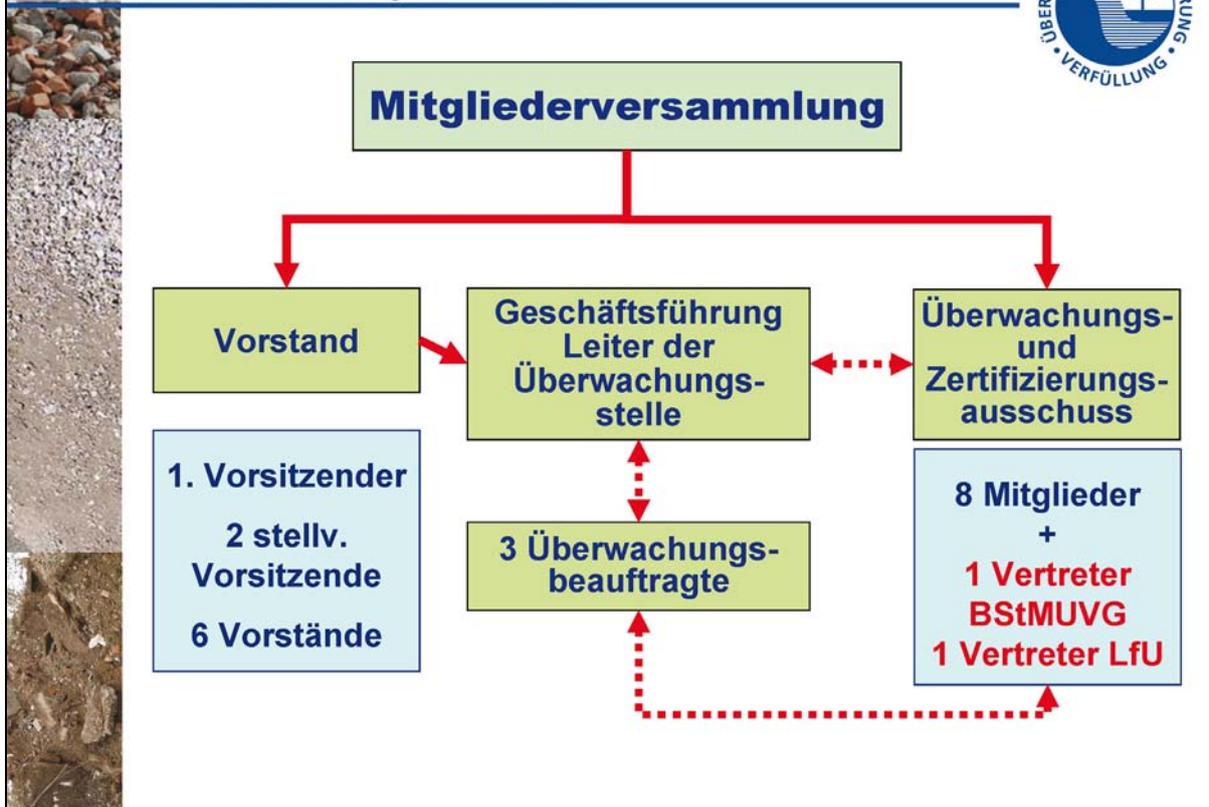


WER ?

unabhängige, fachlich qualifizierte Überwachungsstellen

- Sachverständige für das Sachgebiet „Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden-Gewässer“ nach der VSU Boden
- öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige der IHK, Rubrik Altlasten
- Überwachungs- und Zertifizierungsverein für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen e. V.

Überwachungs- und Zertifizierungsverein für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen e. V.



Fremdüberwachung nach dem Leitfaden



Was ?

- ✓ Kontrolle der Eigenüberwachung
- ✓ Kontrolle der Betriebseinrichtungen
- ✓ Inspektion des verfüllten Materials
- ✓ Stichprobe des verfüllten Materials + Untersuchung
- ✓ Grundwasserbeprobung + Untersuchung

Fremdüberwachung nach dem Leitfaden



Wie oft ?



i.d.R. **2 x pro Jahr**

Ausnahmen:



- nur Z0-Material in Standorte der Kategorien B oder C
- weniger als 5.000 m³ Verfüllung pro Jahr

Fremdüberwachung durch ÜZV-Verfüllung



Wie ?

**Erst-/Aufnahme-
überwachung**

Erst- oder Aufnahmeüberwachung



- ? Welches LRA und welches WaWi ist zuständig?
- ? Für welchen Bereich liegt eine Genehmigung zur Verfüllung vor?
- ? Welche Materialien dürfen verfüllt werden?
- ? Verantwortung und Befugnisse des Personals festgelegt?
- ? verantwortliche Person benannt?
- ? Betriebshandbuch?
- ? Betriebsordnung?
- ? Betriebstagebuch?

Erst- oder Aufnahmeüberwachung



- ? Fortbildung des Personals?
- ? Schutzvorrichtungen gegen unerlaubte Ablagerungen?
- ? Informationstafel?
- ? Maßnahmen gegen Lärm und Staub?
- ? Oberflächenwasserzufluss?
- ? Herkunftsnachweise?
- ? Eigenüberwachung?
- ? Grundwassermessstellen?

Fremdüberwachung durch ÜZV-Verfüllung



Erst-/Aufnahme-
überwachung



Regel-
überwachung

Regelüberwachung



- ☑ Kontrolle der Eigenüberwachung
- ☑ Kontrolle der Betriebseinrichtungen
- ☑ Inspektion des verfüllten Materials
- ☑ Stichprobe des verfüllten Materials + Untersuchung
- ☑ (Grundwasserbeprobung + Untersuchung)

Überwachsungs- und Zertifizierungsverein für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen e.V.

Protokoll zur Überprüfung der Betriebsaufgaben und der Verfüllung

Verfüllbetrieb		Firma		Straße, Hausnr.		PLZ, Ort	
Grube / Bruch / Tagebau	Grube / Bruch / Tagebau	Ort / Bezeichnung		Datum der Fremdüberwachung		Fremdüberwacher	
Tagen	Tagen	Ort / Bezeichnung		Datum der Fremdüberwachung		Fremdüberwacher	
SoB	SoB	Ort / Bezeichnung		Datum der Fremdüberwachung		Fremdüberwacher	
						Bemerkungen	

Fremdüberwachung

Ist die Durchführung der Fremdüberwachung möglich?
 Werden die Aufgaben der letzten Regeleinrichtung erfüllt?

Allgemeine Anforderungen an Verwertungsbetriebe

B-10.1 Sind Verantwortung, Sittlichkeits- und Mängelbefugnisse des Betriebsleiters, der Leitungspersonen und des sonstigen Personals für die Verfüllung festgelegt?
 B-10.2 Ist für die Leitung und Beaufsichtigung des Betriebes eine verantwortliche Person benannt?
 B-10.3 Ist ein Betriebsbuch vorhanden?
 B-10.4 Gibt es eine (schriftliche) Betriebsordnung?
 B-10.5 Wird ein Betriebsbuch geführt?
 B-10.6 Werden dem Personal Fortbildungsmaßnahmen hinsichtlich der mit der Verfüllung verbundenen Aufgaben angeboten?

Technische Anforderungen

B-10.7 Sind Schutzvorrichtungen vor unerlaubter Ablagerungen vorhanden?
 B-10.8 Ist im Eingangsbereich eine Informationszettel aufgestellt?
 B-10.9 Werden die erforderlichen Maßnahmen zur Reduzierung von Staub und Lärm ergriffen?
 B-10.10 Werden mögliche Maßnahmen gegen den Zufluss von Oberflächenwasser getroffen?

Eigenüberwachung

B-11.1 Werden Eingangskontrollen durchgeführt?
 B-11.2 Werden die Zurückweisungen von nicht zulässigen Material dokumentiert?
 B-11.3 Wird das Material vor der Schichtabgabe abgekippt?
 B-11.4 Findet vor dem Verfüllen ein Sicht- und Geruchsprobe statt?
 B-11.5 Werden die Betriebsrichtungen regelmäßig kontrolliert?
 C-1 Wiederholbarkeitsbeweis geführt?
 B-11.6 Wird die vorgeschriebene Grundwasserüberwachung durchgeführt?

Inspektion der Verfüllung

Werden nur zulässige Materialien verfüllt?
 Sind nur geringfügige Anteile an Fremdbestandteilen vorhanden?
 Ist der Bauschutzanteil an der Gesamtverfüllung ausreichend > 20%?

Bemerkungen:

Ort, Datum Unterschrift für den Verfüllbetrieb

Überwachsungs- und Zertifizierungsverein für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen e.V.

Protokoll über die Entnahme von Materialproben aus Verfüllungen Nr. =00

Verfüllbetrieb		Firma		Straße, Hausnr.		PLZ, Ort	
Grube / Bruch / Tagebau	Grube / Bruch / Tagebau	Ort / Bezeichnung		Datum der Fremdüberwachung		Fremdüberwacher	
Tagen	Tagen	Ort / Bezeichnung		Datum der Fremdüberwachung		Fremdüberwacher	
SoB	SoB	Ort / Bezeichnung		Datum der Fremdüberwachung		Fremdüberwacher	
						Bemerkungen	

Beprobungspunkt

USt-Nr. Ort / Bezeichnung Lage / Höhe (mit Skizze / Plan)

Probennehmer Name
Vertreter des Verfüllbetriebes Name

Datum der Probenahme Datum
Temperatur / Witterung Temperatur / Witterung

Probenabnahme Schicht-Tiefe m, Länge m Schichttiefe
 Oberfläche / Schichttiefe Oberflächenmaterial

Probenahmezeit Schichttiefe Oberflächenmaterial

Beschreibung des Verfüllmaterials an der Probenahmestelle:

Bodenart	Aussehen/Farbe	Konzistenz/Größtkorn	Anteil in %	Bild Nr.
1 steinig / Fein				
2 grobkörnig (Kies, Sand)				
3 gemischtkörnig (Kies, Sand, Schluff, Tongemisch)				
4 feinkörnig (Schluff, Lehm, Ton)				
5				

Art des Bauschutts

Art des Bauschutts	Beschreibung/Auflagestellen	Anteil in %	Bild Nr.
1 Erde			
2 Ziegeln			
3 Kalksandstein			
4 Leicht-Porenbeton			
5 Fliesen / Keramik			
6 andere mineralische Abfälle (z.B. Gipsabfall)			
7 Fremdbestandteile (z.B. Metall, Holz, Kunststoff)			
8			

Bauschutz

B-11.1 Ist die Bauschutzschicht ausreichend?
 B-11.2 Ist die Bauschutzschicht ausreichend?
 B-11.3 Ist die Bauschutzschicht ausreichend?
 B-11.4 Ist die Bauschutzschicht ausreichend?

Beschreibung des für die analytische Untersuchung entnommenen Probenmaterials:

Boden Nr. der Bodenart Anteil des Materials, das nicht ins Labor geht %
Bauschutz Nr. des Bauschutts Anteil des Materials, das nicht ins Labor geht %

Probennummer **Probengefäß** DPE Einheit

Begründung für Materialauswahl (nur wenn nicht repräsentativ):

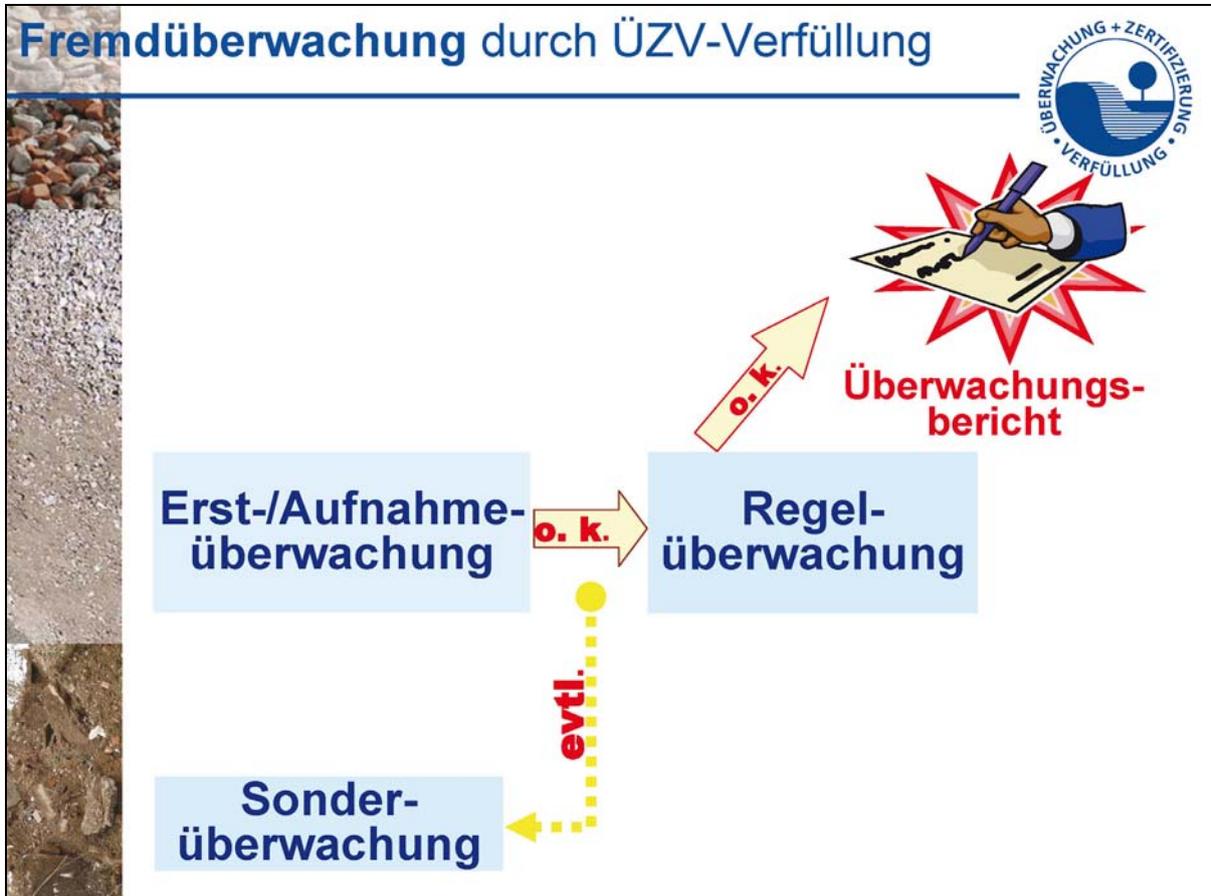
Hiermit beauftragen wir die Untersuchungsstelle

Firma Straße, Hausnr. PLZ, Ort

die entnommenen(n), oben beschriebenen(n) Probe(n) auf die in den Anlagen 2 und 3 des Leitfadens für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen aufgeführten Parameter hin zu untersuchen. Der Überwachsungs- und Zertifizierungsverein für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen e.V. soll eine Kopie der Untersuchungsergebnisse erhalten.

Ort, Datum Unterschrift für den Verfüllbetrieb

Proben entgegengenommen am durch **Proben entgegengenommen** am durch



Fremdüberwachung durch ÜZV-Verfüllung



Überwachungsbericht

- ✎ Name und Anschrift des Verfüllbetriebes
- ✎ Angaben zur Überprüfung + besondere Vorkommnisse
- ✎ Bericht über Probenahme und Untersuchungsergebnisse sowie Vergleich mit den entsprechenden Zuordnungswerten
- ✎ Zusammenfassende Bewertung der Überwachungstätigkeit

Überwachungsbericht

Überwachungs- und Zertifizierungsverein für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen e.V.
 Belfortstraße 8 • 80329 München
 Tel.: (089) 51403-103 • Fax: (089) 534832
 E-Mail: u-zv-ue@u-zv-ue.de



VERFÜLLUNG

Fremdüberwachungsbericht Nr. 2006-1

Angaben zum Verfüllbetrieb

ÜZV-Nr. _____ Firma _____ Straße, Hausnr. _____ PLZ, Ort _____ Standort _____

Angaben zum Verfüllstandort

Zuständiges LRA _____ Genehmigung vom _____ Standortkategorie _____ zugriffsartiges Material _____

Angaben zur Überwachung:

Datum der Überwachung	Datum der letzten Überwachung	Überwachungs- beauftragter	Anwesenheit des Betriebes	besondere Feststellungen bei der Inspektion

Überprüfung der Betriebsaufgaben:

Angabe	erfüllt	Abweichung	Bemerkungen
Allgemeine und technische Anforderungen nach Abschn. B-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Eigenüberwachung nach Abschn. B-11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Heilunftsbeschluss nach Abschn. C-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Probenahme und Analyseergebnisse (Verfüllmaterial):

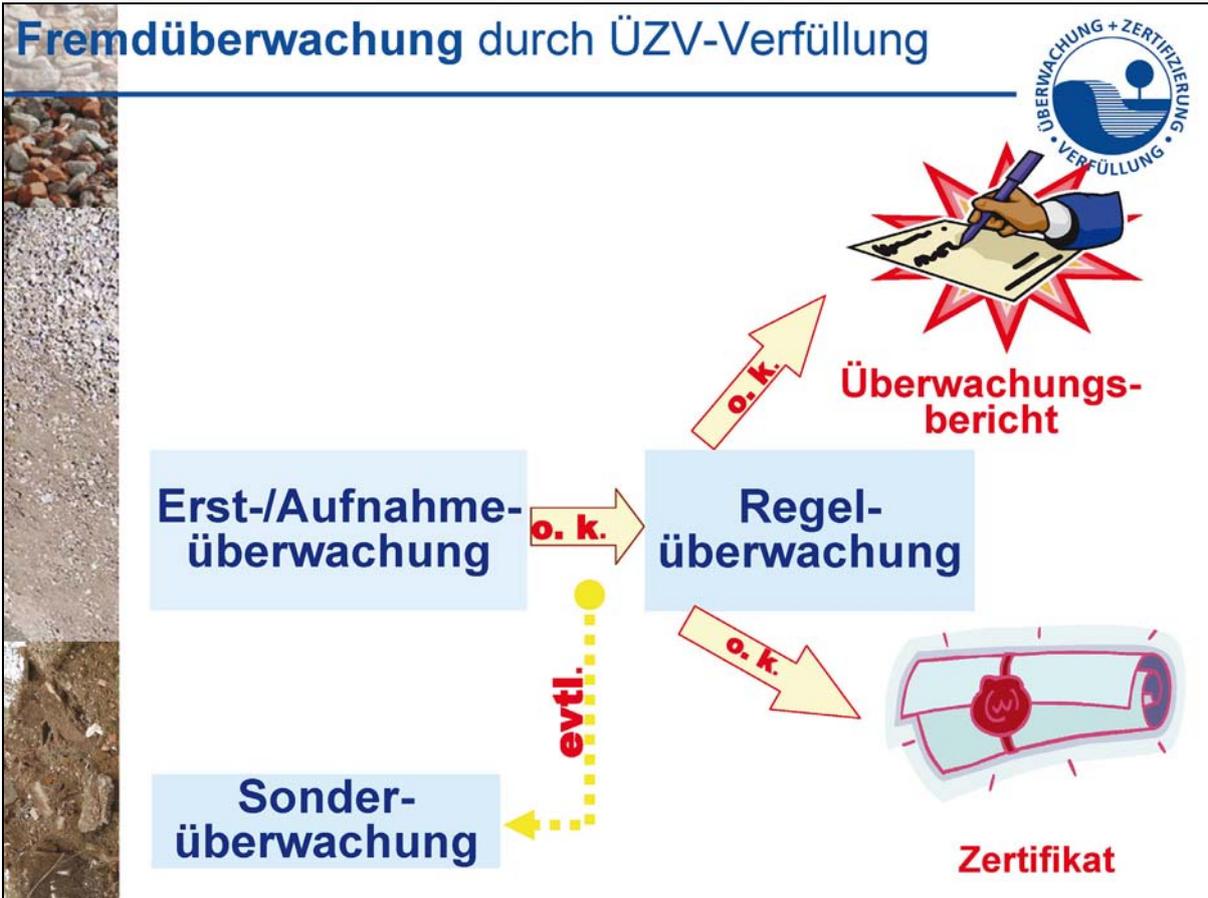
Probenahme am:	Probenentlieferung durch:
Probenahme durch:	Analyse am:
Probenahmestort:	Analyse durch:
Probenmaterial:	Prüfbericht Nr.:

Feststellungen und Bewertung:

- Betriebsaufgaben:
- Inspektion der Verfüllung:
- Analyse der Materialprobe:

Auf Grund der Ergebnisse der Fremdüberwachung ist der Verfüllbetrieb weiterhin berechtigt Annahmeschein und sonstige Geschäftspapiere mit dem Zertifizierungsvermerk „fremdüberwacht durch den Überwachungs- und Zertifizierungsverein für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen e.V.“ und dem Verbandszeichen zu kennzeichnen.

München, den 12. Juni 2006
 Überwachungsbeauftragter _____ Leiter der Überwachungs- und Zertifizierungsstelle _____



Zertifikat

Überwachungs- und Zertifizierungsverein für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen e.V.
 Beethovenstraße 8 • 80336 München

Zertifikat

Hiermit bestätigt
 der Überwachungs- und Zertifizierungsverein für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen e.V.,
 dass die Verfüllung am Standort

der Firma

•
 ÜZ Nr.

gemäß den Anforderungen des
 Leitfadens für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen fremdüberwacht wird.

Die Firma ist berechtigt Annahmeschein und sonstige Geschäftspapiere mit dem Zertifizierungsvermerk „fremdüberwacht durch den Überwachungs- und Zertifizierungsverein für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen e.V.“ und dem Verbandszeichen zu kennzeichnen.
 Das Zertifikat ist gültig, solange der Standort durch den Überwachungs- und Zertifizierungsverein für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen e.V. fremdüberwacht wird.

München, den

Dipl.-Ing. Dirk Längen
Vorsitzender des Überwachungs- und Zertifizierungsausschusses

Dr. Hermann Mader
Leiter der Zertifizierungsstelle

Erfahrungsberichte der Behörden

Elke Kink, Landratsamt Freising

Derzeitige Situation im Landkreis Freising:

Von den derzeit der Fremdüberwachung unterliegenden Verfüllmaßnahmen im Landkreis Freising werden drei Unternehmen mit insgesamt 28 % der Verfüllmaßnahmen vom Überwachungs- und Zertifizierungsverein überwacht, die restlichen Betriebe mit insgesamt 72 % der Verfüllmaßnahmen werden von vier verschiedenen privaten Ingenieurbüros überwacht.

Vorlage der Berichte, Abstimmung mit dem WWA und zu treffende Maßnahmen

Normalerweise werden die Berichte zur Fremdüberwachung in zweifacher Ausfertigung dem Landratsamt Freising vorgelegt.

In den ersten zwei bis drei Jahren nach Einführung des Eckpunktepapiers erforderte die Anforderung der Fremdüberwachungsberichte durch das Landratsamt Freising einen relativ großen Zeitaufwand, da einige Unternehmen den Unterschied zwischen Jahresbericht und den Berichten zur Fremdüberwachung nicht verstanden bzw. die Beauftragung einer Fremdüberwachung prinzipiell aufgrund der zusätzlichen Kosten nicht vornehmen wollten.

Nach einer gewissen Anlaufphase erfolgt die Vorlage der Fremdüberwachungsberichte in den meisten Fällen mittlerweile automatisch bzw. spätestens nach einer kurzen schriftlichen Aufforderung durch das Landratsamt.

Die Berichte werden vom Landratsamt durchgesehen und jeweils ein Exemplar wird an das WWA München weitergegeben. Sollten bei der Durchsicht durch das Landratsamt Freising Auffälligkeiten erkennbar sein, wird dies ausdrücklich im Anschreiben an das WWA München vermerkt mit der Bitte um fachliche Stellungnahme und das weitere Vorgehen wird dann abgestimmt.

Die betroffenen Unternehmen werden auf vorhandene Missstände hingewiesen und es werden Fristen für die Beseitigung dieser Missstände bzw. die Behebung von Defiziten gesetzt. Sofern diesen Aufforderungen nicht bzw. nicht fristgemäß nachgekommen wird, werden entsprechende Zwangsgelder angedroht und ggf. eingezogen.

Durch Fremdüberwachung festgestellte Mängel / Defizite

Bisher wurden seitens des Überwachungs- und Zertifizierungsvereins keine bzw. nur geringfügige Auffälligkeiten in Bezug auf das zugelassene Verfüllmaterial und einzelne Parameter (pH-Wert, Calcium, Sulfat) bei den überprüften Verfüllmaßnahmen festgestellt.

Durch die privaten Ingenieurbüros wurden Defizite in Bezug auf die Nachweisführung durch Verantwortliche Erklärung, Annahmeerklärung und Übernahmeschein bei Klein- und Einzelanlieferungen, in Bezug auf die Absicherung des Verfüllstandortes (Schranke, Anwesenheit des Grubenpersonals), in Bezug auf die Beschaffenheit des Verfüllmaterials, in Bezug auf einzelne Parameter (pH-Wert, Calcium, Sulfat) und partielle Überschreitungen des zugelassenen Bauschuttanteils festgestellt.

Insgesamt ist auffällig, dass vor allem kleine Unternehmen mit der umfangreichen Nachweisführung Schwierigkeiten haben. Es ist jedoch erkennbar, dass auch diese Unternehmen bemüht sind, diese Schwierigkeiten in den Griff zu bekommen. In den letzten zwei bis drei Jahren wurden diese Defizite mit Unterstützung der Fremdüberwachung bzw. des beratenden Ingenieurbüros weitgehend behoben.

Beim Verfüllmaterial wurden z. T. geringfügige Überschreitungen einzelner Parameter (pH-Wert, Sulfat, Chlorid) festgestellt, die jedoch in Rücksprache mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt toleriert werden konnten.

Im Falle der partiellen Überschreitung des zugelassenen Bauschuttanteils, ohne jedoch die zulässige Jahresgesamtmenge an Bauschutt zu überschreiten, und einer damit einhergehenden Überschreitung der bauschutt-typischen Parameter ist noch eine Abstimmung mit dem WWA München bezüglich des weiteren Vorgehens nötig.

Fazit

Insgesamt ist eine Verbesserung der Situation vor allem in Bezug auf die korrekte Nachweisführung zu verzeichnen.

Eine Verschlechterung der Situation bezüglich der Einhaltung der Auflagen, die durch die Fremdüberwachung kontrolliert werden ist in keinem Fall erkennbar.

Als zusätzliches Instrument der Kontrolle wird die Durchführung der Fremdüberwachung vom Landratsamt Freising durchaus begrüßt.

Jedoch möchten wir auf regelmäßige, stichprobenhafte Kontrollen durch die technische Gewässeraufsicht des WWA München und durch das Landratsamt Freising nicht verzichten.

Diese Kontrollen werden bei eher „unauffälligen“ Betrieben zwei- bis dreimal pro Jahr und bei eher „problematischen“ Betrieben vier- bis fünfmal pro Jahr (bei Bedarf auch öfter!!) durchgeführt.

Wichtig ist vor allem eine gute und reibungslose Zusammenarbeit zwischen Landratsamt und Wasserwirtschaftsamt, um festgestellte Missstände umgehend abzustellen.

Erfahrungen aus Niederbayern

**Dr. Rainer König, Wasserwirtschaftsamt Deggendorf,
Josef Goldbrunner, Wasserwirtschaftsamt Landshut**



Erfahrungsbericht der WWA Deggendorf und Landshut:

Hiervon lag uns bei Redaktionsschluss keine Druckfassung vor. Die veröffentlichbaren Teile der Präsentation sind nach der Tagung unter folgendem Link abrufbar:

http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_abfall_00156.htm.

Herkunftsnachweis und Dokumentation: Annahmekontrolle und Probenahme vor der Anlieferung

Karl Drexler, Bayer. Landesamt für Umwelt

1 Begriffsbestimmungen

1.1 Zulässige Abfallarten

Was ist für die Verfüllung zulässig: Mineralische Abfälle

Genannt sind im Leitfaden als Oberbegriffe: Eigenmaterial und Fremdmaterial

1.1.1 Eigenmaterial

Unverwertbare Lagerstättenanteile sind alle nicht nutzbaren Anteile eines mineralischen Rohstoffvorkommens. Hierzu zählen:

- Abraum: unverwertbare Überdeckung einer Lagerstätte unterhalb des humosen Oberbodens.
- Waschschlamm: die durch Waschen von Gesteinskörnungen aus natürlich anstehenden Locker- und Festgesteinen abgetrennten Feinstteile
- Brecherstaub: die durch Brechen natürlich anstehender Locker- und Festgesteine in den Entstaubungsanlagen anfallenden Feinstteile

1.1.2 Fremdmaterial:

- Bodenaushub und ggf. Bauschutt zur Verfüllung von Abbaustellen, die zugefahren werden.
- Kieswaschschlamm, der bei der Aufbereitung von Baugrubenkies und von Kies aus anderen Abbaustellen anfällt, ist nur hinsichtlich der Überwachung (Herkunftsnachweis und Kontrollen) als Fremdmaterial zu behandeln.
- Bauschutt: „rein“ mineralische, vorsortierte Bau- und Abbruchabfälle aus Bautätigkeiten auch mit geringfügig anhaftenden nichtmineralischen Fremdbestandteilen, soweit deren weitergehende Aussortierung aufgrund ihres geringen Anteils oder ihrer geringen Größe unverhältnismäßig ist.

Hierzu zählen:

- Beton (Nr. 170101)
 - Ziegel (Nr. 170102)
 - Dacheindeckungen aus Ziegel und Beton
 - Mauerwerksabbruch
 - Recycling-Baustoffe: aus Bauschutt aufbereitete, zur Verwertung geeignete mineralische Baustoffe aus stationären Anlagen
 - Fehlchargen und Bruch aus der Produktion von mineralischem Baumaterial
 - (z. B. Ziegel, Kalksandstein, Beton)
- Andere mineralische Abfälle nur, wenn sie eindeutig einem der o. g. Abfallarten zugeordnet werden können. Die Zuordnung der Materialien nach dem Abfallschlüssel der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) ist nur für Beton und Ziegel anwendbar.

Nicht zum Bauschutt zählen Baustellenabfälle, d. h. nicht-mineralische Stoffe aus Bautätigkeit (z. B. Bauhilfsstoffe, Bauzubehör, Verpackungsmaterialien, Isoliermassen, Farb-, Kleber-, Schutzanstrich-, Imprägniermittelreste).

- Bodenaushub: natürlich anstehendes oder umgelagertes Locker- und Festgestein sowie Baggergut, das bei Baumaßnahmen ausgehoben oder abgetragen wird, auch mit geringfügigen Fremdanteilen, soweit deren weitergehende Aussortierung aufgrund ihres geringen Anteils oder ihrer geringen Größe unverhältnismäßig ist. Die LAGA M 20 bezeichnet bei einem Anteil von > 10 Gew.-% an anderen mineralischen Stoffen, vor allem Bauschutt, das Material als Bauschutt.

Nicht zum Bodenaushub gehört Humus, sog. „Mutterboden“ (humoser Oberboden). Für diesen gilt § 202 BauGB zum „Schutz des Mutterbodens“.

1.1.3 Ergänzung in der Fassung vom 09.12.2005

Es werden zwei weitere Abfallarten genannt:

„Straßenaufbruch ohne Schwarzdecken“ und „unbelasteter Gleisschotter“.

Gleisschotter: sofern eine Verwertung in technischen Bauwerken durch Aufbereitung in Recycling-Anlagen wirtschaftlich nicht vertretbar ist, muss das Material die Anforderungen dieses Leitfadens erfüllen und zusätzlich nach dem LfU-LfW- Merkblatt „Anforderungen an die Entsorgung von Gleisschotter“ sowie der DB Netz-AG (2003) Richtlinie 8 „Bautechnik; Verwertung von Altschotter“ beprobt und untersucht werden. Für die Beurteilung der Zulässigkeit von Gleisschotter für die Standortkategorien ist zusätzlich zu den Anlagen 2 und 3 dieses Leitfadens Abschnitt 6.1 des LfU-LfW-Merkblattes „Anforderungen an die Entsorgung von Gleisschotter“ maßgebend.

Straßenaufbruch: ungebundener und hydraulisch gebundener Straßenaufbruch (Gemisch aus natürlichen Mineralstoffen ohne bzw. mit hydraulischen Bindemitteln, das aus mineralischen Oberbauschichten (keine Schwarzdecken) und Bodenverfestigungen des Unterbaus beim Rückbau, Umbau und Ausbau sowie bei der Instandsetzung von Straßen, Wegen und sonstigen Verkehrsflächen anfällt).

1.2 Verfüllung nach Standortkategorie

Standortkategorie: A – C 2 mit den jeweiligen Zuordnungswerten bzw. Hintergrundwerten

Zu berücksichtigen ist auch der jeweils zulässige Anteil an Bauschutt.

1.3 Zuordnungswerte:

Zulässige Stoffkonzentrationen im Eluat (Eluatkonzentration) bzw. zulässige Stoffgehalte im Feststoff (Feststoffgehalte), die für den Einbau eines Abfalls festgelegt sind, damit dieser unter den für die jeweilige Kategorie vorgegebenen Anforderungen eingebaut/verwertet werden kann.

1.4 Hintergrundwerte:

Ist-Zustand von Böden berechnet aus Hintergrundgehalten einzelner Böden.

Liegen die Hintergrundgehalten des Bodens am Standort der Verfüllung über den jeweils zulässigen Zuordnungswerten, kann Material mit Stoffgehalten bis zu diesen Hintergrundgehalten verfüllt bzw. genehmigt werden, sofern diese Hintergrundgehalten bereits bei der Antragstellung nachgewiesen wurden.

1.5 Herkunftskriterien

Bodenaushub ist nur zugelassen, wenn er auf Grund seiner Herkunft unbedenklich ist. Bodenaushub ist in der Regel unbedenklich, wenn keine Hinweise auf anthropogene, d. h. vom Menschen ausgehende schädliche Veränderungen des Geländes vorliegen, z. B. bei einem bisher nicht baulich genutzten Gelände.

Bodenaushub ist insbesondere für Nassverfüllungen dann nicht zugelassen, wenn er z. B. von einem Sanierungsstandort, einer Altlastenverdachtsfläche, einem Deponiestandort oder einem Gelände stammt, auf dem mit Stoffen umgegangen wurde, die geeignet sind, den Boden zu verunreinigen (z. B. Tankstellen, Werkstätten, Reinigungsbetriebe, Galvanikbetriebe, Gaswerke, Produktionsanlagen der chemischen Industrie, Textilfärbereien, Eisen-Stahlherstellung, Metallgießereien, Elektrotechnik, Halbleiterbau, Ledererzeugung/-verarbeitung, Glas-/Keramikerzeugung und Glasverarbeitung, Papier- und Zellstoffindustrie, Farb- und Lackindustrie, Holz verarbeitende Industrie, Maschinenbau, Militärische Liegenschaften, Mineralölverarbeitung).

1.6 Vermischungsverbot

Belastetes Material darf keinesfalls mit nicht oder weniger belastetem Material vermischt werden, um es verwerten zu können (Vermischungsverbot, vgl. Pflicht zur ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung nach § 9 KrW/AbfG und TA Siedlungsabfall Nr. 5.2.6).

1.7 Herkunftsnachweis

Vorsorgeanforderungen der Eckpunkte für den Nachweis an das Material, insbesondere der Herkunftsnachweis und die Aufzeichnungspflichten für die Materialanlieferung und Annahme nach Abschn. C (kontrollierter Transport).

Der Nachweis der Unbedenklichkeit des Materials ist auf Grund seiner Herkunft, d. h. der Lage und der früheren Nutzung des Entnahmegeländes schon im Vorfeld, d. h. bereits am Ort der Entnahme des Verfüllmaterials zu führen (Vorfeldkontrolle, Vorerkundung).

Wesentlich für die Beurteilung der Eignung sind ausreichende Kenntnisse über die frühere Nutzung und die Lage des Entnahmeortes und der Ausschluss möglicher Vorbelastungen. (Herkunftsnachweis). Hierfür kann es erforderlich sein, alte Unterlagen (Pläne) einzusehen, Anwohner zu befragen und insbesondere das Objekt vor Ort anzuschauen und eine organoleptische Prüfung durchzuführen. Mit zur Vorerkundung kann auch eine stichprobenweise analytische Untersuchung des Verfüllmaterials erforderlich sein, um die Unbedenklichkeit für eine Beweissicherung zu belegen.

Mit dem Herkunftsnachweis soll sichergestellt werden, dass das Verfüllmaterial nicht von einem Aushub stammt, bei dem auf Grund der Lage des Entnahmeortes oder der früheren Nutzung unzulässig hohe Schadstoffbelastungen für den Verfüllstandort zu besorgen sind, was letztlich durch Beprobungen nicht sicher ausgeschlossen werden kann. Die Freibeprobung vom Verfüllmaterial ist hier kein ausreichender Nachweis.

Siehe auch Anlagen 13 und 14 des Leitfadens.

1.8 Vergleich mit dem Deponierecht: § 8 Annahmeverfahren

(1) Der Betreiber einer Deponie der Klasse 0, III oder IV hat vor der ersten Annahme eines Abfalls die Schlüsselparameter festzulegen und eine grundlegende Charakterisierung des Abfalls durchzuführen. Der Abfallerzeuger, bei Sammelentsorgung der Einsammler, hat hierfür dem Betreiber der Deponie rechtzeitig vor der ersten Anlieferung seines Abfalls mindestens folgende Angaben vorzulegen:

1. Beschreibung der Vorbehandlung, soweit erfolgt,
2. Angaben entsprechend dem Inhalt der verantwortlichen Erklärung (Formblatt VE nach den Vorschriften der Nachweisverordnung) einschließlich analytischem Nachweis über die Einhaltung der Zuordnungskriterien des Anhangs 3 für die jeweilige Deponieklasse,
3. bei gefährlichen Abfällen zusätzlich Angaben der Deklarationsanalyse (Formblatt DA nach den Vorschriften der Nachweisverordnung) sowie Angaben über den Gesamtgehalt ablagerungsrelevanter Inhaltsstoffe im Feststoff, soweit dies für eine Beurteilung der Ablagerbarkeit erforderlich ist,
4. bei gefährlichen Abfällen im Falle von Spiegeleinträgen zusätzlich die relevanten gefährlichen Eigenschaften,
5. Vorschlag für die Benennung der Schlüsselparameter.

Von Untersuchungen zur grundlegenden Charakterisierung nach Satz 1 kann abgesehen werden, wenn alle notwendigen Informationen zum Auslaugverhalten und die Zusammensetzung des Abfalls bekannt und gegenüber der zuständigen Behörde nachgewiesen sind. Eine grundlegende Charakterisierung nach Satz 1 ist nicht erforderlich bei asbesthaltigen Abfällen und Abfällen, die gefährliche Mineralfasern enthalten nach § 6 Abs. 4 Nr. 1. Die Abfalluntersuchungen für die Angaben nach Satz 1 sind nach Maßgabe des Anhangs 4 durchzuführen. Führen Änderungen im abfallerzeugenden Prozess zu relevanten Änderungen des Auslaugverhaltens bzw. der Zusammensetzung des Abfalls, hat der Erzeuger, bei Sammelentsorgung der Einsammler, erneut die nach Satz 2 erforderlichen Angaben vorzulegen.

(8) Abweichend von den Absätzen 1 bis 7 sind bei den in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Inertabfällen unter Berücksichtigung der dort aufgeführten Einschränkungen bei Ablagerung auf Deponien der Klasse 0, I, II, III oder IV grundlegende Charakterisierungen und Kontrollanalysen nicht erforderlich, wenn

1. der Abfall aus einem einzigen Herkunftsbereich (aus einer einzigen Quelle) stammt,
2. keine Anhaltspunkte bestehen, dass er durch Schadstoffe verunreinigt ist,
3. keine Anhaltspunkte bestehen, dass die Zuordnungskriterien des Anhangs 3 für die Deponieklasse 0 überschritten werden und
4. der Abfall nicht mehr als 5 Masseprozent (! Künftig: Volumen-%!) an Fremdstoffen wie Metalle, Kunststoffe, Humus, organische Stoffe, Holz, Gummi enthält.

Abfall-schlüssel	Beschreibung	Einschränkungen
10 11 03	Glasfaserabfall	Nur o h n e organische Bindemittel
15 01 07	Verpackungen aus Glas	
17 01 01	Beton	Nur ausgewählte Abfälle aus Bau- und Abrissmaßnahmen
17 01 02	Ziegel	Nur ausgewählte Abfälle aus Bau- und Abrissmaßnahmen
17 01 03	Fliesen und Keramik	Nur ausgewählte Abfälle aus Bau- und Abrissmaßnahmen
17 01 07	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik	Nur ausgewählte Abfälle aus Bau- und Abrissmaßnahmen
17 02 02	Glas	
17 05 04	Boden und Steine	Ausgenommen Oberboden und Torf sowie Boden und Steine aus kontaminierten Flächen
19 12 05	Glas	
20 01 02	Glas	Nur getrennt gesammeltes Glas
20 02 02	Boden und Steine	Nur Abfälle aus Gärten und Parkanlagen; ausgenommen Oberboden und Torf

2 Probenahme und Untersuchung von Verfüllmaterialien

Vorgaben sind in der Anlage 9 des Leitfadens zur Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen enthalten.

2.1 Probenahme

Die Vorgehensweise der Probenahme und Analyse sollte sich an den Vorgaben der LAGA PN 98 „Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung / Beseitigung von Abfällen“ – Stand Dezember 2001 orientieren. Diese Regel baut auf der bestehenden PN 78 auf und ist 2002 erschienen – Mitteilung der LAGA, Band 32.

Weiterführende Hinweise können den folgenden Merkblättern entnommen werden:

- LfU-LfW- Merkblatt Nr. 3.8/5 (05/2002):
Untersuchung von Bodenproben und Eluaten bei Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen für die Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Gewässer
- LfW-Merkblatt Nr. 3.8/6 (05/2002)
Entnahme und Untersuchung von Wasserproben bei Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen

An verschiedenen Stellen wird bei der Probenahme auch auf die

DIN EN 932-1, Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen – Teil 1: Probenahmeverfahren, vom November 1996

verwiesen. Der Anwendungsbereich regelt die Entnahme von Proben aus Gesteinskörnungen aus Lieferungen sowie aus Aufbereitungs- und Bearbeitungsanlagen, einschließlich der Vorratslager. Somit als für mineralische Baustoffe geeignet, nicht jedoch für meist nicht homogene Abfälle. Die Vorgehensweise ist mit der LAGA PN 98 vergleichbar.

2.2 Probennahmeprotokoll

Das Probennahmeprotokoll sollte sich an das der Technischen Regeln der LAGA Mitteilung (20) „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“; Teil III: Probenahme und Analytik orientieren.

Sinnvollerweise sollte das Probennahmeprotokoll auch der LAGA PN 98 entnommen werden. Dies ist der Anhang 3.

Heute ist es ohne großen Aufwand auch möglich, dass der Dokumentation ein oder mehrere Fotos beigelegt werden. So hat man bereits bei der Abfallanfrage einen optischen Eindruck.

2.3 Durchführen der Probenahme nach PN 98

2.3.1 Probenahmestrategie

Allgemeine Abfallbeprobung und Charakterisierung von Grundgesamtheiten

oder

„Hot-Spot“-Beprobung

In der Regel ist eine allgemeine Abfallbeprobung durchzuführen. Eine „Hot-Spot“-Beprobung ist sinnvoll, wenn es um Anhaftungen, wie z. B. teerhaltigen Anstrich geht.

2.3.2 Durchführen der Probenahme

Hierzu liegt unter Pkt. 6 der PN 98 eine detaillierte Vorgehensweise vor:

- Homogenität – Inhomogenität - Heterogenität
- Volumen- und Massenbestimmung
- Ermitteln der Größtkomponente
- Mindestzahl der Einzel-, Misch- und Laborproben, Mindestgröße der Einzelproben
- Vorbereiten der Einzel-, Misch- oder Sammelprobe zur Laborprobe (Pkt. 7) durch Verjüngen

2.3.3 Beispiele für Probenahmeverfahren

- Bei ruhenden Abfällen (Mieten-, Haufwerksbeprobung)
- Bei bewegten Abfällen
 - Kontinuierlich oder diskontinuierlich anfallende Abfälle
- Am laufenden Band oder von stillgelegten Fördereinrichtungen
- Aus Transportfahrzeugen oder verpackten Materialien
 - Transportfahrzeuge wie LKW, Bahnwaggon, Lastkahn
 - Verpackungen wie Big Bag, Fass, Trommel, Gebinde

2.4 Annahmekontrolle

- Kontrolle der Übereinstimmung mit der verantwortlichen Erklärung
- Prüfen der Begleitpapiere
- Feststellen der Anliefermenge
- Sichtkontrolle bei Anlieferung
- Sichtkontrolle beim Abkippen und Einbauen

Bei Abweichungen zurückweisen, mit Information des Landratsamtes, oder Klärung, wie vorgegangen werden soll mit den Behörden

3 Aufbereitung im Labor

Hier stellt sich vor allem bei der Eluatherstellung die Frage:

In der Anlieferform untersuchen oder

- Sieben
- Mahlen
- Brechen

Die Vorgehensweise hängt von der Abfallart ab:

Böden

Böden werden in der Regel gesiebt und die Feinfraktion < 2 mm wird untersucht. Bei Auffüllungen mit belastetem Fremdmaterial ist jedoch auch eine Untersuchung der Fraktion > 2 mm erforderlich.

Gleisschotter

Gleisschotter wird in der angelieferten Körnung untersucht (siehe Gleisschottermerkblatt: Fraktion < 22,4 mm)

Bauschutt

Beim Brechen von Bauschutt im Labor werden nicht gealterte Flächen freigelegt und es werden deutlich höhere Werte bei Leitfähigkeit, Sulfat und Chlorid gemessen.

Eluatverfahren

Die DIN EN 12457-4, Ausgabe Januar 2003, Charakterisierung von Abfällen - Auslaugung; Übereinstimmungsuntersuchung für die Auslaugung von körnigen Abfällen und Schlämmen – Teil 4: Einstufiges Schüttelverfahren mit einem Flüssigkeits-/Feststoffverhältnis von zehn l/kg für Materialien mit einer Korngröße unter zehn mm (ohne oder mit Korngrößenreduzierung) sieht eine Korngröße von < 10 mm vor. Ausnahmen sind jedoch zulässig.

Bereits die LAGA M 19 und die LAGA M 20 sehen aber auch die Eluatherstellung bei größeren Körnungen vor. Eine mögliche Methode liegt in der LAGA EW 98 T in Form des Trogverfahrens vor.

Im kommenden Deponierecht wird dies berücksichtigt.

Bestimmungsverfahren

Die Nachweisgrenze des jeweiligen Bestimmungsverfahrens muss deutlich unter dem Zuordnungswert liegen.

4 Dokumentation

Die gesamte Annahme der Abfälle ist im Betriebstagnbuch zu dokumentieren:

- Abfallerzeuger, Herkunft des Abfalls
- Masse, Abfallschlüssel und Abfallbezeichnung sowie Abfallherkunft,
- Transporteur
- Ort der Ablagerung/des Einbaus (ggf.
- Angabe der Rasternummern in Einbaukataster),
- Art der Ablagerung/des Einbaus,
- Zeitpunkt der Ablagerung/des Einbaus.

Daneben sind die Anlieferscheine (Anlagen 13, 14 und 15 des Leitfadens) abzulegen.

Die Daten sind dann in den Jahresbericht „Eigenüberwachung“ zu übernehmen.

Probenahme bei der Fremdüberwachung

Dr. Martin Schmid, Bayer. Landesamt für Umwelt

Probenahme bei der Fremdüberwachung von Gruben, Brüchen
und Tagebauen in Bayern

Bayerisches Landesamt für
Umwelt



Vortragsinhalt

- Anforderungen an den Probenehmer
- Festlegung der Probenahmestellen
- Aufschluss des Verfüllkörpers
- Auswahl des zu beprobenden Materials
- Gewinnung der Laborprobe
- Dokumentation



Anforderungen an den Probenehmer

gemäß Leitfaden:

- **unabhängige, fachlich qualifizierte** Überwachungsstelle, z.B.
 - zugelassene Sachverständige nach VSU Boden und Altlasten (Pfad Boden-Gewässer)
 - vereidigte Sachverständige IHK, Rubrik Altlasten

⇒ Diese Sachverständige gelten grundsätzlich als kompetent und geeignet

- Die Grundwassermessstellen sind **fachkundig zu beproben**

⇒ Fachkundenachweis besitzen z.B. grundsätzlich Probenehmer mit Zulassung nach der VSU Boden und Altlasten

3

© LfU / Referat 73/ Dr. Martin Schmid / 27.01.2009

Festlegung der Probenahmestelle

- Einsichtnahme des seit letzter Überwachung neu verfüllten Bereichs
- Festlegen der Probenahmestelle für "Stichprobe"
- Probenahme im neuen Verfüllkörper
- Auffällige Materialien werden extra beprobt



4

© LfU / Referat 73/ Dr. Martin Schmid / 27.01.2009



Aufschluss des Verfüllkörpers

- i.d.R. begehbarer Schurf, Breite: 2 – 3m Breite, Tiefe: ~ 1 – 1,3 m
- i.d.R. Einsatz der Gerätschaften des Verfüllbetriebs
- Bohrung bzw. Rammkernsondierung i.d.R. nicht möglich (Größtkorn)
- ansonsten: Fremdunternehmen beauftragen oder händisch aufschließen



5

© LfU / Referat 73/ Dr. Martin Schmid / 27.01.2009



Auswahl des zu beprobenden Materials

- repräsentative Beprobung des angetroffenen Materials (n. PN98: "Probe deren Eigenschaften weitestgehend den Durchschnittseigenschaften der Grundmenge des Prüfguts entsprechen")
- Beprobung aller angetroffenen Schichten/Materialien aus Schurfwand oder Aushub



6

© LfU / Referat 73/ Dr. Martin Schmid / 27.01.2009



Auswahl des zu beprobenden Materials - Analytik

- Laboranalytik von dem Material, das als Größtmenge vorliegt
- Laboranalytik von den Materialien, die fragwürdig erscheinen
- keine Laboranalytik von angetroffenen Materialien, die nicht für Verfüllung zugelassen sind;
 ⇒ die sind sofort entfernen zu lassen
- Analysenumfang gemäß Genehmigungsbescheid
- Analytik in Labor mit Zulassung nach der VSU Boden und Altlasten durch die AQS-Stelle des LfU

7

© LfU / Referat 73/ Dr. Martin Schmid / 27.01.2009



Gewinnung der Laborprobe (PN98)

- Menge: bei Material bis 5cm Größtkorn: 5 Liter, – bis 12 cm: 10 Liter;
- größere Objekte: Einzelprobe, wenn erforderlich
- Von nicht beprobten Materialien Art und Mengenanteil ermitteln und protokollieren;



8

© LfU / Referat 73/ Dr. Martin Schmid / 27.01.2009



Dokumentation

- vollständige, nachvollziehbare Protokollierung der Tätigkeiten und getroffenen Entscheidungen bei der Probenahme
- insbesondere:
 - genaue Lage der Probenahmestelle (z.B. Photo, Skizze, GPS)
 - Materialbeschreibung (Art, Anteile, Größtkorn, ggf. Nichtübereinstimmung Betriebstagebuch)
 - Begründung für Materialauswahl
 - ggf. Begründung für Nichtbeprobung von Einzelobjekten >12cm
 - Photo
 - Beschreibung von Auffälligkeiten
 - Durchführung und Verantwortlichkeit bei Probenlagerung, Transport und Laborübergabe



Tagungsleitung / Referenten

Christian Daehn
Bayer. Landesamt für Umwelt
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg
Tel.: (08 21) 90 71–53 21
E-Mail: Christian.Daehn@lfu.bayern.de

Frank Schmeling Braz
Bayer. Landesamt für Umwelt
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg
Tel.: (08 21) 90 71–53 80
E-Mail: Frank.Schmeling@lfu.bayern.de

Dr. Wolfgang Berger
Bayer. Staatsministerium für Umwelt und
Gesundheit
Rosenkavalierplatz 2
81925 München
Tel.: (0 89) 92 14–43 57
E-Mail: Wolfgang.Berger@stmug.bayern.de

Karl Drexler
Bayer. Landesamt für Umwelt
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg
Tel.: (08 21) 90 71–53 62
E-Mail: KarlJohann.Drexler@lfu.bayern.de

Elke Kink
Landratsamt Freising
Landshuter Str. 31
85356 Freising
Tel.: (0 81 61) 6 00–4 08
E-Mail: Elke.Kink@kreis-fs.de

Dr. Rainer König
Wasserwirtschaftsamt Deggendorf
Detterstraße 20
94469 Deggendorf
Tel.: (09 91) 25 04–1 50
E-Mail: Rainer.Koenig@wwa-deg.bayern.de

Dr.-Ing. Hermann Mader
Bayerischer Industrieverband Steine und Erden e.V.
Fachabteilung Sand- und Kiesindustrie
Beethovenstraße 8
80336 München
Tel.: (0 89) 5 14 03–1 33
E-Mail: Mader@steine-erden-by.de

Dipl.-Geologe Manfred Piewak
Sachverständiger nach § 18 BBodSchG
Piewak & Partner GmbH
Ingenieurbüro für Hydrogeologie und Umwelt-
schutz
Jean-Paul-Straße 30
95444 Bayreuth
Tel.: (09 21) 50 70–3 60
E-Mail: Manfred.Piewak@Piewak.de

Dr. Martin Schmid
Bayer. Landesamt für Umwelt
Dienststelle München
Lazarettstraße 67
80636 München
Tel.: (0 89) 92 14–13 04
E-Mail: Martin.Schmid.1@lfu.bayern.de

