

Verwertung von Abfällen bei Baumaßnahmen auf Deponien und bei der Sanierung von Altdeponien Erfahrungen und Vorgehensweise bei der Regierung von Niederbayern

Helmut Haas, Oberregierungsrat
Dr. rer. nat. Josef Hofmann, Diplom-Chemiker, Oberregierungsrat
Regierung von Niederbayern, 84028 Landshut

Zusammenfassung

Die Abgrenzung von Verwertung und Beseitigung von Abfällen stellt aus Sicht der Exekutive ein bisweilen schwieriges Problem dar. Eine Verwertung von Abfällen, die die Z2-Werte des LAGA-Merkblatts M20 überschreiten, auf Deponien ist in Bayern seit Juli 2004 zugelassen. Mit dieser neuen Vollzugspraxis konnte die Regierung von Niederbayern sowohl im Bereich von betriebenen Deponien als auch bei der Sanierung von Altdeponien erste Erfahrungen sammeln. Dies eröffnet neue Handlungsspielräume, um einerseits den Einsatz von Primärrohstoffen zugunsten der Abfallverwertung zu verringern und andererseits sinnvolle Verwertungsmöglichkeiten für Abfälle zu ermöglichen.

1 Vorgaben zur Verwertung

1.1 Vorgaben der Europäischen Union und des Europäischen Gerichtshofs

In der Abfallrahmenrichtlinie der Europäischen Union [EU 1996] sind in Artikel 1 die wesentlichen Begriffe definiert. Bei den Begriffen Beseitigung und Verwertung wird auf die in den Anhängen II A und II B aufgeführten Verfahren verwiesen. Bei der Beseitigung von Abfällen auf Deponien kommt das Verfahren *D1 Ablagerung in oder auf dem Boden* in Betracht, während bei der Verwertung von Abfällen z.B. als Baustoff das Verfahren *R5 Verwertung/Rückgewinnung anderer anorganischer Stoffe* heranzuziehen ist. Eine konkrete Definition der beiden Begriffe bzw. eine Abgrenzung enthält die Abfallrahmenrichtlinie nicht.

Die Deponierichtlinie [EU 1999] definiert in Artikel 2 den Begriff „Deponie“ als **Abfallbeseitigungsanlage** für die Ablagerung von Abfällen oberhalb und unterhalb der Erdoberfläche. Somit ist der Zweck der Deponie die Abfallbeseitigung durch Ablagerung. Es werden hier jedoch keinerlei Ausführungen zu möglichen Verwertungsmöglichkeiten von mineralischen Abfällen, wie sie bei der Errichtung (z.B. Filterschichten) und beim Betrieb von Deponien (z.B. Deponiestraßen) erforderlich sind, zur Substitution von Baumaterialien gemacht. Dies lässt somit Interpretationsspielraum zu.

Der Europäische Gerichtshof (EUGH) hat sich in einer Reihe von Urteilen im Rahmen von Rechtsstreitigkeiten zum Vollzug der EG-Abfallverbringungsverordnung mit der Abgrenzung Verwertung / Beseitigung auseinandergesetzt [EUGH 2000-1, EUGH

2000-2, EUGH 2000-3]. Aus diesen Urteilen sind für die Verwertung folgende Kriterien relevant, die auch für eine mögliche Verwertung auf Deponien von Belang sein können:

- Der Hauptzweck der Maßnahme ist entscheidend, unabhängig von vor allem ökologischen Belangen (wie etwa der Schadstoffgehalt eines Abfalls)
- Eine Verwertung liegt vor, wenn der Hauptzweck einer Maßnahme der Ersatz von natürlichen Rohstoffen oder Ressourcen ist.

1.2 Nationale Regelungen

In der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) wurde über die Verwertung von Abfällen auf Deponien mehrfach intensiv diskutiert. Position der LAGA war es lange Zeit, nur eine Verwertung von Abfällen auf Deponien bis zu den Z2-Werten des LAGA Merkblatts M20 „Verwertung mineralischer Abfälle/Reststoffe“ [LAGA 1997] anzuerkennen. Dies war auch gültige Vollzugspraxis in Bayern bis Juli 2004. Einige Bundesländer wichen jedoch von dieser o. g. gemeinsamen Position ab

Nachdem in der LAGA keine Einigung über das Festhalten an einer gemeinsamen Position erzielt werden konnte, wurde die Bundesregierung um die Erstellung einer entsprechenden Verordnung gebeten.

Die Bundesregierung hat dann am 26.11.03 einen ersten Arbeitsentwurf vorgelegt. Dieser wurde mit den Bundesländern in einem Workshop Ende März 2004 intensiv diskutiert. Diskussionspunkte waren hierbei, ob und ggf. unter welchen Voraussetzungen Abfälle bei der Profilierung verwendet werden können und unter welchen Randbedingungen stabilisierte und verfestigte Abfälle eingesetzt werden können. Daraufhin folgte ein Referentenentwurf des BMU vom 14.06.2004. Vom Bundeskabinett wurde schließlich am 17.11.04 ein Entwurf der Verordnung verabschiedet, der vom BMU im Internet zur Einsicht zur Verfügung steht [BMU 2005]. Dieser befindet sich derzeit in den Bundesratsgremien zur Abstimmung.

Nach der Aufgabe der gemeinsamen Position der LAGA, dass nur eine Verwertung bis Z2 auf Deponien möglich sei und den bereits oben zitierten EUGH-Urteilen hat das Bayerische Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (StMUGV) in einem Vollzugsschreiben vom 15.07.2004 die bisherige Position der Verwertung auf Deponien neu definiert [STMUGV 2004].

Eine Verwertung von Abfällen zu Deponiebauzwecken auf Deponien der Klasse I, II und III wird dann anerkannt,

- wenn (mit dem Ziel der Schonung ansonsten einzusetzender Primärrohstoffe) für die jeweilige Maßnahme bautechnisch geeignete Abfälle zum Einsatz kommen,
- wenn die eingesetzten Abfälle die im jeweiligen Bescheid für die Zulassung der Deponie festgelegten Inputkriterien der Deponie einhalten und
- wenn es sich um eine aus fachlicher Sicht erforderliche Baumaßnahme innerhalb des durch die Deponieabdichtungssysteme gesicherten Bereichs in der aus fachlicher Sicht erforderlichen Dimensionierung handelt.

Als Baumaßnahmen kommen z.B. die Errichtung von Deponiebaustraßen als Zufahrt zu den Ablagerungsbereichen oder von Dämmen zwischen getrennten Ablagerungsbereichen sowie die Profilierung des Deponiebaukörpers in Betracht. Eine Verwertung in Dichtungsschichten wird vom StMUGV kritisch betrachtet.

Die fachliche Prüfung, ob die Baumaßnahme und deren Dimensionierung erforderlich sind, wird durch das bayerische Landesamt für Umweltschutz vorgenommen.

In der nachfolgenden Abbildung wird dargestellt, wo eine Verwertung von Abfällen auf Deponien nach den derzeit geltenden Regelungen in Bayern möglich ist.

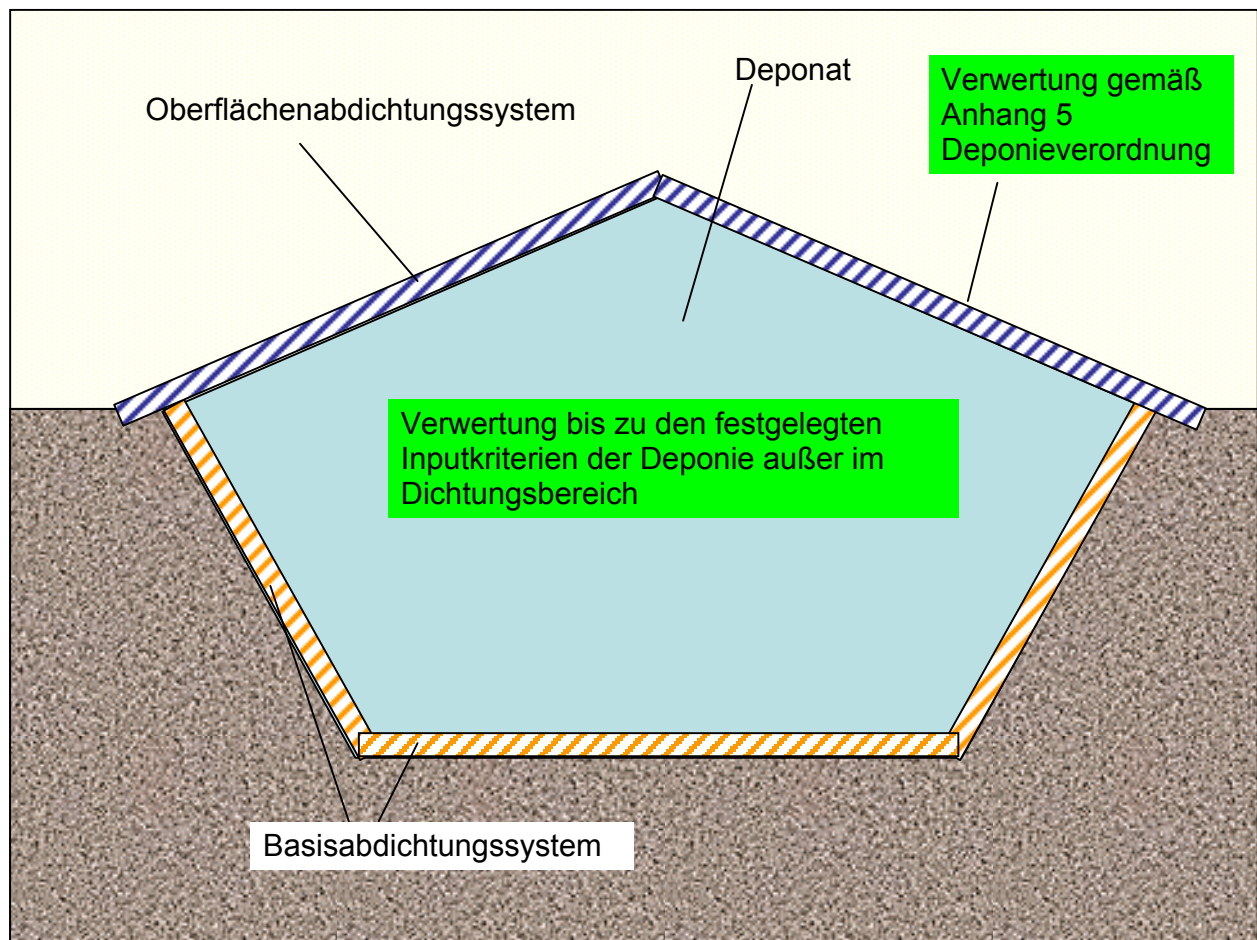


Abb. 1 Mögliche Verwertungswege auf Deponien in Bayern

2 Anwendungsbeispiele aus Niederbayern

2.1 Deponien in Niederbayern

Der Regierungsbezirk Niederbayern (ca. 1,2 Mio. Einwohner, 1.032 km² Fläche) befindet sich im südöstlichen Bereich der Bundesrepublik Deutschland und ist einer von sieben Regierungsbezirken in Bayern (Abb. 2). Der Regierungsbezirk grenzt sowohl an Österreich als auch an Tschechien. Sitz der Regierung von Niederbayern ist Landshut (Nähere Informationen unter: <http://www.regierung.niederbayern.bayern.de>)



Abb. 2: Lage Niederbayerns in Deutschland

Sechs entsorgungspflichtige Körperschaften (Abb. 3) sind dort für die Entsorgung des Hausmülls und die Beseitigung der hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle verantwortlich. Im Regierungsbezirk befinden sich derzeit noch drei Deponien (Asbach, Außernzell, Spitzberg) der Klasse II gemäß AbfAbIV in Betrieb. Diese können über 2009 hinaus weiter betrieben werden.

Bedingt durch die vollständige Umsetzung der Vorgabe der Technischen Anleitung (TA) Siedlungsabfall [TAS_I 1993], dass kein unbehandelter Abfall mehr auf Deponien abgelagert werden darf, ist die Menge der dort abgelagerten Abfälle in den letzten Jahren deutlich zurückgegangen.

In 2003 wurden auf den drei Deponien der Klasse II ca. 32.000 t Abfälle abgelagert, davon ca. 10.000 t Schlacke aus der Müllverbrennungsanlage Landshut. Sechs Jahre vorher, 1997, wurden dagegen noch ca. 115.000 t abgelagert, davon 16.000 t Restmengen aus der thermischen Behandlung [LFU 2004].

Das gesamte genehmigte Deponierestvolumen in Niederbayern betrug zum 31.12.2003 1,3 Mio. m³, davon waren zum o. g. Stichtag rund 290.000 m³ verfügbar.

Durch die Außerbetriebnahme der MVA Landshut fallen ab Mitte 2006 keine MVA-

Schlacken mehr zur Deponierung an, so dass maximal eine Restmenge von ca. 20.000 t zu deponierender Abfälle in den darauf folgenden Jahren zu erwarten ist. Dies ergibt eine Restlaufzeit der ausgebauten Deponievolumina von minimal 15 Jahren (Umrechnungsfaktor 1m^3 Deponat = 1t abgelagerter Abfall).

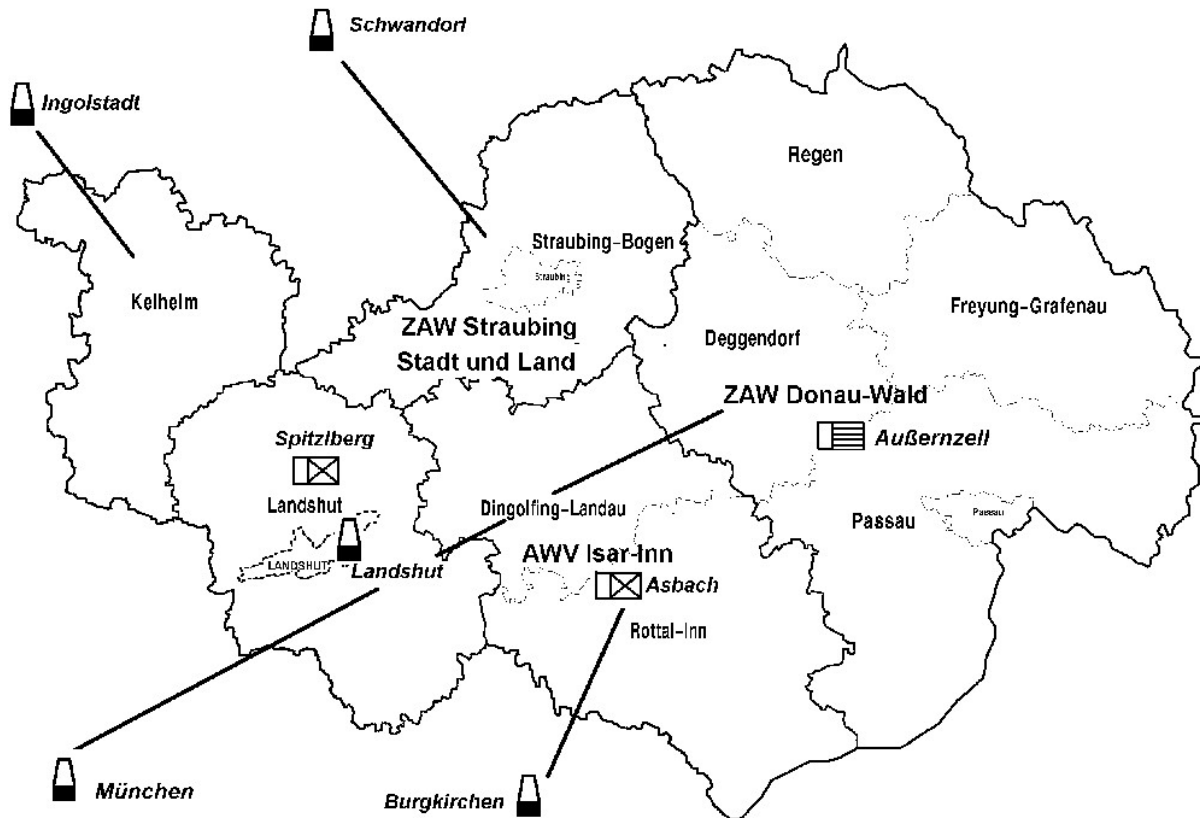


Abb. 3: Struktur der Abfallwirtschaft in Niederbayern

2.2 Verwertung von Schlacke auf der Deponie Asbach, Abfallwirtschaftsverband (AWV) Isar-Inn

1976 nahm der AWV Isar-Inn die Hausmülldeponie Asbach in Betrieb. Seit der Inbetriebnahme der Müllverbrennungsanlage Burgkirchen, Landkreis Altötting 1994 durch den Zweckverband Abfallverwertung Südostbayern, deren Mitglied der AWV Isar-Inn ist, werden auf der Deponie kein unbehandelter Haus- und Gewerbemüll mehr abgelagert.

In 2004 errichtete der Abfallwirtschaftsverband Isar-Inn einen neuen Deponieabschnitt innerhalb des planfestgestellten Bereichs der Deponie Asbach. Als Ersatz für die fehlende geologische Barriere wurden 4×25 cm mineralisches Dichtungsmaterial ($k_f \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s) eingebaut. Es folgen 2 Lagen mineralische Dichtungsschichten a 25 cm ($k_f \leq 5 \times 10^{-10}$ m/s). Nach einer Kunststoffdichtungsbahn mit BAM Zulassung ($d=2,5$ mm) wurde ein Flächenfilter mit Kies 16/32 Rundkorn eingebaut. Als Ersatz für die geotextile Schutzlage über dem Flächenfilter wurde Müllverbrennungsschlacke aus der MVA Burgkirchen in einer Stärke von 50 cm unter Gütesicherungsmaßnahmen (Nachweis der Filterstabilität und der Suffusionsbeständigkeit des Materials) eingebaut. Dieser Verwertungsmaßnahme während der Bauausführung wurde vom LfU zugestimmt (Abbildung 4).



Abb. 4: Einbau der MVA-Schlacke als Ersatz für geotextile Schutzlage

Außerdem wurde vom Deponiebetreiber bei der Regierung beantragt, dass er im Rahmen von Baumaßnahmen auf der Deponie mineralische Abfälle (Beton, Ziegel, Keramik und Gemische aus diesen sowie kohlenteeerhaltige Bitumengemische) zur Verwertung einsetzen möchte. Dem wurde unter folgenden Bedingungen zugestimmt:

- Für die jeweilige Baumaßnahme müssen bautechnisch geeignete Abfälle zum Einsatz kommen.
- Die festgelegten Inputkriterien der Deponie Asbach gemäß den geltenden Vorgaben (Genehmigungsbescheide, Abfallablagerungsverordnung [ABFABLV 2002]) müssen sicher eingehalten werden.
- Bei Einzelbaumaßnahmen von mehr als 400 m³, bei der die o. g. Abfälle eingesetzt werden sollen, ist vorab die Zustimmung des LfU bezüglich der erforderlichen Dimensionierungen einzuholen.

2.3 Sanierung der Altdeponie der Stadt Landshut, „Alter Müllberg“

Der „Alte Müllberg“ der Stadt Landshut entstand als Deponie von 1945 bis 1987 durch die Ablagerung von rund 970.000 m³ Abfällen, wovon ca. 90.000 m³ unterhalb des Grundwasserspiegels liegen. Dort wurden neben Siedlungs- und Industrieabfällen

Bodenaushub, Bauschutt, Schlacken und Filterstäube aus dem Betrieb der angrenzenden Müllverbrennungsanlage, Grünabfälle und Klärschlamm abgelagert.

1987 wurde der Ablagerungsbetrieb auf dem „Alten Müllberg“ per Bescheid der Regierung von Niederbayern eingestellt. Aufgrund des Austrags von Schadstoffen in das Grundwasser wurde auf Basis des Bescheids der Regierung von 1991 die Deponie mit einer Dichtwand gesichert. Diese Dichtwand unterbindet den Austrag von Schadstoffen in das Grundwasser. In diesem Bescheid wurden weitere Erlasse, insbesondere für die Oberflächenabdichtung vorbehalten.

Nach mehrjähriger Prüfung verschiedener Sanierungsvarianten, die von der vollständigen Oberflächenabdichtung bis zum Rückbau des Müllbergs reichten, legte die Stadt Landshut als Deponiebetreiber im Mai 2004 der Regierung ein Konzept zur Genehmigung vor, das zur Sickerwasserminimierung folgende Eckpunkte vorsah:

- Teilabdichtung der Belastungsschwerpunkte (3,84 ha, 37% der Deponiefläche) mit einem Oberflächenabdichtungssystem mit folgendem Aufbau:
 - mineralische Schutz- und Ausgleichsschicht, 20cm
 - BAM-zugelassene Kunststoffdichtungsbahn, 2,5 mm,
 - Drainmatte,
 - Rekultivierungsschicht, 50cm
- Profilierung der abzudichtenden Flächen mit Materialien aus der Sanierung von Altablagerungen aus dem näheren Umfeld des „Alten Müllbergs“ sowie aus dem Stadtgebiet Landshut

Die Profilierungsmaßnahme wurde von der Stadt Landshut als Verwertung beantragt. Zunächst sollten Materialien mit einer maximalen Belastung bis Z2 zum Einsatz kommen. Im Laufe des Genehmigungsverfahrens wurde von der Stadt die Verwertung von Bodenaushub bis Z3 beantragt.

Die Prüfung durch die Regierung von Niederbayern und die Fachbehörden (LfU und Wasserwirtschaftsamt Landshut) ergab, dass aufgrund des bereits erwähnten Schreibens des StMUGV vom Juli 2004 die darin enthaltenen Rahmenbedingungen erfüllt waren. Im Dezember 2004 wurde das Sanierungskonzept genehmigt. Mit der Gesamtmaßnahme wird im Frühjahr 2005 gemäß dem genehmigten Zeitplan begonnen. Insgesamt sollen 51.000 m³ Materialien von außerhalb des „Alten Müllbergs“ zur Profilierung zum Einsatz kommen.

3 Bewertung von Verwertungsmaßnahmen auf Deponien

Die Verwertung von Abfällen auf Deponien bietet die Chance, den Einsatz von Primärrohstoffen bei Baumaßnahmen zu verringern. Außerdem besteht für Deponiebetreiber die Möglichkeit, zusätzliche Kostendeckungsbeiträge zum Deponiebetrieb zu erwirtschaften.

Aus behördlicher Sicht sind allerdings dabei folgende **Rahmenbedingungen** zu klären:

- Ist die Baumaßnahme in ihrer Art und Umfang erforderlich?
- Sind die Abfälle aufgrund ihrer physikalischen und bodenmechanischen Eigenschaften für die avisierte Maßnahme geeignet?

- Bis zu welchen Grenzen hinsichtlich der Schadstoffbelastung ist das Schadstoffrückhaltevermögen des Deponiebauwerks für den Einsatz von Abfällen als Baumaterial geeignet?

Diese Aspekte bedürfen einer Prüfung, um den Verwertungscharakter einer Baumaßnahme sicherzustellen.

Literatur

EU 1996: Richtlinie 75/442/EWG über Abfälle, letzte Änderung: Abl. Eg-Nr. L 135 S. 32 (Rili. 96/350/EG)

EU 1999: Richtlinie 1999/31/EG über Abfalldeponien, Abl. EG-Nr. L182 S. 1

EUGH 2000-1: EUGH Rs. C-6/00,

EUGH 2000-2: EUGH Rs. C-228/00, abgedruckt in: AbfallR 2003, 101

EUGH 2000-3: EUGH Rs. C-458/00, abgedruckt in: AbfallR 2003, 102

LAGA 1997: Mitteilung 20 der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln, vom 6.11.1997, Erich Schmidt Verlag 1998,

BMU 2005: Entwurf einer Verordnung über die Verwertung von Abfällen auf Deponien über Tage (Deponieverwertungsverordnung - DepVerwV),
<http://www.bmu.de/abfallwirtschaft/doc/6706.php>

STMUGV 2004: Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz an nachgeordnete Vollzugsbehörden und entsorgungspflichtige Körperschaften vom 15.07.2004, AZ: 82a-8740.23-2003/2

TASi 1993: Dritte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz (TA Siedlungsabfall) , Technische Anleitung zur Verwertung, Behandlung und sonstigen Entsorgung von Siedlungsabfällen vom 14. Mai 1993, BAnz. Nr. 99 a

LFU 2004: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Abfallwirtschaft Hausmüll in Bayern Bilanzen 2003, Augsburg 2004

ABFABLV 2002: Verordnung über die umweltverträgliche Ablagerung von Siedlungsabfällen (Ablagerungsverordnung-AbfAbIV) vom 20. Februar 2001, BGBl. I S. 305, geändert durch VO vom 24. Juli 2002, BGBl. I S. 2807