

Die Abfallwirtschaft unterliegt einer ständigen Weiterentwicklung. Um die Informationen über die Entwicklungen möglichst rasch an die mit Abfallentsorgung befassten Stellen zu bringen, geben das Niedersächsische Landesamt für Ökologie (NLÖ) und das Niedersächsische Landesamt für Bodenforschung (NLfB), je nach Thema in Zusammenarbeit mit weiteren Fachleuten, ein entsprechendes Informationsblatt mit dem Titel "AbfallwirtschaftsFakten" heraus.

1 Einleitung

Abfälle mit hohen organischen Anteilen dürfen längstens bis zum 31.05.2005 unvorbehandelt auf Deponien abgelagert werden. Danach sind die Abfälle so zu behandeln, dass sie die Zuordnungskriterien der jeweiligen Deponieklasse vollständig einhalten.

Sofern eine Restabfallbehandlungsanlage über keine ausreichenden Reservekapazitäten verfügt, oder ein Ausgleich mit anderen Anlagen nicht möglich ist, können wechselnde Mengen bzw. Zusammensetzungen von Restabfällen oder während des Ausfalls einer Behandlungsanlage zu entsorgende Abfallmengen nach dem 31.05.2005 nicht mehr direkt auf eine Deponie umgeleitet werden. Es besteht daher möglicherweise Bedarf an Restabfallzwischenlagern mit Hilfe derer qualitative und quantitative Schwankungen des Abfallaufkommens ausgeglichen („Logistikzwischenlager“), oder Ausfallzeiten der Behandlungsanlage („Ausfallzwischenlager“) überbrückt werden können.

Das vorliegende Eckpunktepapier wurde in einer Arbeitsgruppe mit Vertretern des Niedersächsischen Umweltministeriums (MU), Bezirksregierungen und Gewerbeaufsichtsämtern unter der Obmannschaft des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie erarbeitet. Es wurde durch Erlass des MU [12] in Niedersachsen eingeführt.

2 Rechtsgrundlagen

Die Zwischenlagerung unvorbehandelter Siedlungsabfälle aus Haushalt und Gewerbe ist gemäß § 4 Abs. 5 bzw. § 10 Abs. 2 KrW-/AbfG [1] Teil der Kreislaufwirtschaft oder Abfallbeseitigung, je nachdem welcher Entsorgungsweg sich anschließt, und bedarf gem. § 31 Abs. 1 KrW-/AbfG i. V. m. § 4 Abs. 1 BImSchG [5] und

i. V. m. Ziffer 8.12 Spalte 2 Buchst. b) bzw. - bei Lagerung des Abfalls für einen Zeitraum von mehr als 1 Jahr - Ziffer. 8.14 Spalten 1 und 2 des Anhangs der 4. BImSchV [6] ab den dort genannten Kapazitätsgrenzen einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung. Abweichend von der generellen Regelung bei genehmigungsbedürftigen Anlagen des Immissionsschutzrechtes bedürfen Anlagen der Ziffer 8 des Anhangs der 4. BImSchV gem. § 1 Abs. 1 Satz 2 der 4. BImSchV auch dann einer Genehmigung, wenn sie nicht länger als 12 Monate an dem Standort betrieben werden sollen. Soll die Zwischenlagerung sich über einen Zeitraum von mehr als einem Jahr bzw. bei verwertbaren Abfällen mehr als drei Jahren¹ erstrecken, richten sich die materiellen Anforderungen zur Errichtung und zum Betrieb derartiger Lager auch nach § 16 DepV [3]. In diesen Fällen sind u. a. auch die Zuordnungswerte der Abfallablagerungsverordnung (AbfAbIV) [2] einzuhalten. Daneben sind die Anforderungen der TA Siedlungsabfall (TASi) [4] (Nr. 6, 7 und 8) sowie die TA Luft [8] zu beachten.

Für Restabfallzwischenlager, die als Nebeneinrichtung zu einer nach BImSchG genehmigten Anlage errichtet werden sollen, besteht eine Genehmigungspflicht nach § 1 Absatz 2 Nr. 2 der 4. BImSchV. Die Änderung der Hauptanlage ist in einem Verfahren nach § 15 anzuzeigen oder nach § 16 BImSchG zuzulassen.

¹ Der 3-Jahres-Zeitraum für die Lagerung von Abfällen zur Verwertung außerhalb des Anwendungsbereiches der Deponieverordnung kann auf Antrag verlängert werden (§ 1 Abs. 3 Nr. 6 DepV).

3 Genehmigungsverfahren

Die Errichtung und der Betrieb eines Zwischenlagers bedürfen einer Genehmigung nach den Vorschriften des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG).

Das Genehmigungsverfahren wird nach den Verfahrensvorschriften der Verordnung über das Genehmigungsverfahren (9. BImSchV) [7] von der zuständigen Behörde durchgeführt. Zuständig für förmliche Genehmigungsverfahren sind bis zum 31.12.2004 die Bezirksregierungen, für vereinfachte Genehmigungsverfahren und ab dem 01.01.2005 auch für förmliche Verfahren sind die Staatlichen Gewerbeaufsichtsämter zuständig. In Niedersachsen ist dazu ein Leitfaden für Antragsteller zum Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz eingeführt worden. Nähere Hinweise hierzu sind im Internet unter: <http://www.gewerbeaufsicht.niedersachsen.de> veröffentlicht.

Die Genehmigung nach dem BImSchG schließt andere die Anlage betreffende Entscheidungen, z. B. die Baugenehmigung, ein. Im Verfahren wird auch die planungsrechtliche Zulässigkeit am vorgesehenen Standort geprüft. Die Genehmigungsbehörde beteiligt im Verfahren die Behörden, deren Belange berührt werden. Die Dauer des Genehmigungsverfahrens beträgt für Anlagen, die im vereinfachten Verfahren zu genehmigen sind, drei Monate, für Anlagen, die im förmlichen Verfahren zu genehmigen sind, sieben Monate. Sind die Genehmigungsvoraussetzungen erfüllt, ist die Genehmigung zu erteilen. Die Voraussetzungen sind erfüllt, wenn sichergestellt ist, dass

- die Pflichten des Betreibers der genehmigungsbedürftigen Anlage nach dem BImSchG oder einer Rechtsverordnung über Anforderungen an genehmigungsbedürftige Anlagen erfüllt werden und
- andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes der Errichtung und dem Betrieb nicht entgegenstehen.

Werden Anlagen auf bestehenden Deponien errichtet, ist zudem der Planfeststellungsbeschluss entsprechend anzupassen. Soweit die Änderung des Planfeststellungsbeschlusses im Wege der Plangenehmigung nach § 31 Abs. 3 KrW-/AbfG möglich ist, oder eine Anzeige nach § 31 Abs. 4 KrW-/AbfG ausreicht, kann die Änderung des Planfeststellungsbeschlusses im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung vorgenommen werden. Handelt es sich dagegen um eine wesentliche Änderung der Deponie, die nicht im Wege der Plangenehmigung erteilt werden kann, ist ein Planfeststellungsverfahren nach § 31 Abs. 2 KrW-/AbfG i. V. m. §§ 32 ff KrW-/AbfG durchzuführen.

4 Sicherheitsleistung

Sofern ein Logistikzwischenlager von einer privatrechtlichen Gesellschaft betrieben wird, ist im Regelfall eine finanzielle Sicherheit zu leisten. Für Ausfallzwischenlager ist zu prüfen, ob eine finanzielle Sicherheit zu verlangen ist. Die Sicherheitsleistung kann auch durch eine Ausfallbürgschaft der Kommune gewährleistet werden. Die Höhe der Sicherheit bemisst sich nach den Kosten für eine vollständige Räumung der maximal lagerbaren Abfallmenge und der Säuberung des Restabfallzwischenlagers [13].

5 Anforderungen an Logistikzwischenlager

5.1 Standort

Das Zwischenlager ist in einem solchen Abstand zur nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung zu errichten, dass es zu keinen unzumutbaren Geruchsimmissionen kommt (s. auch Nr. 5.5).

Ein Logistikzwischenlager muss auch den Anforderungen der TA Siedlungsabfall Nr. 6 an Organisation, Personal, Information und Dokumentation genügen. Um dies mit möglichst geringem Aufwand gewährleisten zu können, bietet es sich an, Logistikzwischenlager im unmittelbaren Umfeld einer Restabfallbehandlungsanlage, oder auf dem Standort, aber außerhalb des Ablagerungsbereichs, einer Deponie zu errichten.

5.2 Untergrundabdichtung

Alle Anlagenbereiche, in denen verunreinigte Wässer anfallen können, sind entsprechend den wasser- und baurechtlichen Bestimmungen so abzudichten, dass der Untergrund oder angrenzende Flächen nicht verunreinigt werden können. Geeignet sind hierfür grundsätzlich Abdichtungssysteme, die den materiellen Anforderungen der Technischen Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) - Ausführung von Dichtflächen - des DVWK [15] für die Wassergefährdungsklasse 1 (WGK 1) und eine hohe Beanspruchung entsprechen (s. dort Tabellen 1 und 2).

Die Zwischenlagerfläche sollte ebenflächig hergestellt werden und am Rand mit einer Aufkantung versehen sein. Die Aufkantung muss einen ausreichenden Löschwasserrückhalt gewährleisten.

5.3 Abwasser

Aus Immissionsschutzgründen ist die Anlage nicht nur zu überdachen, sondern insgesamt einzuhausen (s. Nr. 5.5). Durch diese Maßnahme wird gleichzeitig verhindert, dass durch zutretendes Niederschlagswasser behandlungsbedürftiges Abwasser anfällt. Sofern im Entsorgungsgebiet Bio- und Grünabfälle getrennt erfasst werden, ist mit keinem nennenswerten Abwasseranfall zu rechnen, so dass -abgesehen von Oberflächenwasser der Verkehrs- und Dachflächen- kein Abwasser zu beseitigen ist.

Für die Abwassereinleitung in ein Gewässer gelten die Regelungen des Niedersächsischen Wassergesetzes, für die Einleitung in ein öffentliches Kanalnetz zusätzlich die Vorgaben der örtlichen Abwassersatzung.

5.4 Arbeitsschutz

Maßnahmen zum Schutz der Arbeitnehmer sind auf der Grundlage des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG) [9] vorzunehmen. Zu den Grundpflichten des Arbeitgebers gehört es, die Arbeit so zu gestalten, dass die Sicherheit und der Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer gewährleistet ist. Dazu ist eine Beurteilung der Arbeitsbedingungen (§ 5) vor Aufnahme der Tätigkeit erforderlich. Diese Beurteilung schließt eine Gefährdungsermittlung nach den Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) [10] unter Berücksichtigung der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) [11] und der allgemeinen Grundsätze des Arbeitsschutzgesetzes ein. Die Wechselwirkungen zwischen Arbeitsplatz, Arbeitsmitteln, Arbeitsstoffen und der Arbeitsumgebung sind dabei zu berücksichtigen. So ist beispielsweise für gesundheitlich zuträgliche Atemluft zu sorgen. Mögliche Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe (Mikroorganismen), Staub, Dieselrußemissionen, Methangasbildung (Ex-Schutz) usw. sind zu betrachten.

Beurteilungsgrundlagen finden sich in den einschlägigen technischen Regeln (Technische Regeln für Gefahrstoffe - TRGS, Technische Regeln für biologische Arbeitsstoffe - TRBA, Leitlinien zur Betriebssicherheitsverordnung [17]) sowie dem berufsgenossenschaftlichen Regelwerk.

5.5 Immissionsschutz

Logistikzwischenlager sind einzuhausen. Mindestens im Lagerbereich ist der Luftdruck niedriger als der aktuelle Atmosphärendruck zu halten. Die abgesaugte Luft ist einem Biofilter zuzuführen, der den Anforderungen der VDI-Richtlinie 3477 [16] erfüllt. Ob ggf. im Bereich der Be- und Entladestellen auf eine Absaugung verzichtet werden kann und statt dessen eine Be- und Entlüftung über ein Lüftungsband unter dem Dach möglich ist, hängt von den örtlichen Verhältnissen ab und sollte

durch ein Immissionsgutachten belegt werden, das auf der Grundlage der Geruchsimmisions-Richtlinie [14] erstellt wurde.

5.6 Brandschutz

Die Zwischenlagerung von Restabfällen bedarf einer Reihe brandschutztechnischer Maßnahmen. Die zu diesem Zweck erforderlichen und geplanten Maßnahmen sind von einem Sachverständigen in einem Brandschutzgutachten darzustellen.

5.7 Anforderungen an die Abfälle

In Logistikzwischenlagern dürfen nur Abfälle zwischengelagert werden, die spätestens innerhalb eines Jahres einer Abfallbehandlungsanlage zugeführt werden.

5.8 Betrieb

Hinsichtlich des Betriebes eines Logistikzwischenlagers sind die Anforderungen der Nr. 6 TASI einzuhalten. Auf die Möglichkeit der Abweichung gemäß Nr. 6.2.1 Absatz 2 wird hingewiesen.

Das Logistikzwischenlager ist nach dem System „first in – first out“ zu betreiben. Bei Radladerbetrieb sollte aus Gründen des Arbeitsschutzes die Lagerungshöhe in der Regel auf 4 m beschränkt werden.

Sofern bei der späteren thermischen Abfallbehandlung die Abfälle nicht gezielt aufgelockert werden, sollten sie, um einen möglichst gleichmäßigen Ausbrand zu ermöglichen, weitgehend unverdichtet zwischengelagert werden.

Das Logistikzwischenlager ist regelmäßig auf Schädlingsbefall zu untersuchen. Erforderlichenfalls sind geeignete Bekämpfungsmaßnahmen vorzunehmen.

Der konkrete Abfall muss spätestens 1 Jahr nach der Einlagerung wieder entfernt worden sein, da es sich anderenfalls um ein Langzeitlager handeln würde, in dem die zu lagernden Abfälle alle Zuordnungswerte der AbfAbIV einhalten müssten, was bei unvorhandeltem Restabfall nicht gegeben ist.

6 Anforderungen an Ausfallzwischenlager

Die Nutzung von Zwischenlagern für die Lagerung von Abfällen während des Ausfalls einer Behandlungsanlage wird sich nur auf einen kurzen Zeitraum (in der Regel weniger als 4 Wochen im Jahr) beschränken. Können längere Lagerungszeiten nicht ausgeschlossen werden, muss das Zwischenlager den Anforderungen an Logistikzwischenlager (s. Nr. 5) genügen.

6.1 Standort

Ein Ausfallzwischenlager kann auf dem aktuell betriebenen Abschnitt einer Deponie für mechanisch – biologisch behandelte Abfälle oder auf einer separaten Fläche angelegt werden. Um den ordnungsgemäßen Abschluss von Hausmülldeponien nicht zu verzögern, ist die Errichtung eines Ausfallzwischenlagers auf der Ablagerungsfläche einer solchen Deponie nicht zulässig.

Sofern ein Ausfallzwischenlager auf einer Fläche außerhalb des Ablagerungsbereichs einer Deponie angelegt wird, sollte es in unmittelbarer Nähe zur Abfallbehandlungsanlage vorgesehen werden, um die Infrastruktureinrichtungen (z. B. Waage) nutzen und um auf das vor Ort vorhandene Personal zurückgreifen zu können.

Das Ausfallzwischenlager ist in einem solchen Abstand zur nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung zu errichten, dass es zu keinen unzumutbaren Geruchsimmissionen kommt (s. auch Nr. 6.5).

6.2 Zwischenlagerfläche

Zum Schutz vor Verwehungen und insbesondere bei nachfolgender thermischer Abfallbehandlung zum Schutz vor Niederschlagswasser sollte die Zwischenlagerfläche überdacht sein. Auf eine Überdachung kann verzichtet werden, wenn sichergestellt ist, dass die Abfälle unverzüglich nach der Anlieferung mit Wasser abweisenden Planen abgedeckt werden.

Sofern ein Ausfallzwischenlager auf einer Fläche außerhalb des aktuell betriebenen Ablagerungsbereichs einer Deponie angelegt wird, sind alle Anlagenbereiche, in denen verunreinigte Wässer anfallen können, entsprechend den wasser- und baurechtlichen Bestimmungen so abzudichten, dass der Untergrund oder angrenzende Flächen nicht verunreinigt werden können. Für Ausfallzwischenlager, in denen Abfälle nur während eines kurzzeitigen Ausfalls der Behandlungsanlage gelagert werden sollen, sind grundsätzlich Abdichtungssysteme vorzusehen, die den materiellen Anforderungen der Technischen Regel wassergefähr-

dender Stoffe (TRwS) - Ausführung von Dichtflächen - des DVWK für die Wassergefährdungsklasse 1 (WGK 1) und einer mittleren Beanspruchung entsprechen (s. dort Tabellen 1 und 2).

6.3 Abwasser

In nicht überdachten Ausfallzwischenlagern muss das anfallende Oberflächenwasser gefasst und einer Behandlungsanlage zugeführt werden. Für Zeiten, in denen das Zwischenlager nicht mit Abfall belegt und gereinigt ist, sollte das Oberflächenwasser in ein System für unverschmutztes Oberflächenwasser abgeleitet werden.

Für die Abwassereinleitung in ein Gewässer gelten die Regelungen des Niedersächsischen Wassergesetzes, für die Einleitung in ein öffentliches Kanalnetz zusätzlich die Vorgaben der örtlichen Abwassersatzung.

6.4 Brandschutz

Es ist zu prüfen, ob das Ausfallzwischenlager brandschutztechnischer Maßnahmen bedarf. Die ggf. erforderlichen und geplanten Maßnahmen sind von einem Sachverständigen in einem Brandschutzgutachten darzustellen.

6.5 Anforderungen an die Abfälle

In einem Ausfallzwischenlager auf einer Deponie dürfen nur Abfälle zwischengelagert werden, die - abgesehen vom Organikanteil - die Zuordnungswerte der Deponie einhalten und die nach Wiederinbetriebnahme der Abfallbehandlungsanlage dieser zugeführt werden.

6.6 Betrieb

Für den Betrieb eines Ausfallzwischenlagers sind die Anforderungen der Nr. 6 TAsi einzuhalten. Auf die Möglichkeit der Abweichung gemäß Nr. 6.2.1 Absatz 2 wird hingewiesen.

Der Abfall darf nur so zwischengelagert werden, dass jederzeit eine vollständige Rückholbarkeit gewährleistet ist. Aus Gründen des Arbeitsschutzes ist die Lagerungshöhe bei Radladerbetrieb in der Regel auf 4 m zu beschränken.

Sofern unzumutbare Geruchsimmissionen während der Lagerung oder beim Aufnehmen des Abfalls auftreten, sind Maßnahmen zur Reduzierung der Geruchsemmissionen, z. B. Belüftung, zu ergreifen. Im Genehmigungsantrag ist ein entsprechendes Konzept aufzunehmen.

6.7 Räumen des Ausfallzwischenlagers

Durch umgehendes Räumen des Ausfallzwischenlagers ist sicherzustellen, dass das Zwischenlager nur für einen kurzen Zeitraum (in der Regel weniger als 4 Wochen im Jahr) mit Abfällen belegt ist.

Die Abdichtung eines Ausfallzwischenlagers außerhalb des Ablagerungsbereichs von Deponien ist unmittelbar nach dem Räumen des Zwischenlagers auf mögliche Beschädigungen hin zu untersuchen und erforderlichenfalls in Stand zu setzen. Die Kontrolle und Wartung der Abdichtung ist im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

7 Literatur

- [1] Bund
Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (KrW-/AbfG) vom 27. September 1994 (BGBl. I Nr. 66 vom 06.10.1994 S. 2705) zuletzt geändert am 25. Januar 2004 (BGBl. I Nr. 4 vom 28.01.2004 S. 82)
- [2] Bund:
Verordnung über die umweltverträgliche Ablagerung von Siedlungsabfällen (AbfAbIV) vom 20. Februar 2001 (BGBl. I Nr. 10 vom 27.02.2001 S. 305) zuletzt geändert am 24. Juli 2002 (BGBl. I Nr. 52 vom 29.07.2002 S. 2807)
- [3] Bund:
Deponieverordnung - Verordnung über Deponien und Langzeitlager (DepV) vom 24. Juli 2002 (BGBl. I Nr. 52 vom 29.07.2002 S. 2807) zuletzt geändert am 26. November 2002 (BGBl. I Nr. 81 vom 29.11.2002 S. 4417)
- [4] Bund:
Technische Anleitung zur Verwertung, Behandlung und sonstigen Entsorgung von Siedlungsabfällen (Dritte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz) vom 14. Mai 1993 (BAnz. Nr. 99a vom 29.05.1993)
- [5] Bund:
Bundes-Immissionsschutzgesetz - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I Nr. 71 vom 04.10.2002 S. 3830) zuletzt geändert am 6. Januar 2004 (BGBl. I Nr. 1 vom 09.01.2004 S. 2)
- [6] Bund:
Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. März 1997 (BGBl. I Nr. 17 vom 20.03.1997 S. 504) zuletzt geändert am 6. Januar 2004 (BGBl. I Nr. 1 vom 09.01.2004 S. 2)
- [7] Bund:
Verordnung über das Genehmigungsverfahren Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (9. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Mai 1992 (BGBl. I Nr. 25 vom 11.06.1992 S. 1001) zuletzt geändert am 14. August 2003 (BGBl. I Nr. 41 vom 19.08.2003 S. 1614)
- [8] Bund:
1. BImSchVwV: TA Luft - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz vom 24. Juli 2002 (GMBI. Nr. 25 - 29 vom 30.07.2002 S. 511)
- [9] Bund:
Arbeitsschutzgesetz - Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (ArbSchG) vom 7. August 1996 (BGBl. I Nr. 43 vom 20.08.1996 S. 1246) zuletzt geändert am 23. April 2004 (BGBl. I Nr. 18 vom 28.04.2004 S. 602)
- [10] Bund:
Betriebssicherheitsverordnung
Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes (BetrSichV) vom 27. September 2002 (BGBl. I Nr. 70 vom 02.10.2002 S. 3777) zuletzt geändert am 6. Januar 2004 (BGBl. I Nr. 1 vom 09.01.2004 S. 2)
- [11] Bund:
Gefahrstoffverordnung - Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (GefStoffV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 1999 (BGBl. I Nr. 52 vom 29.11.1999 S. 2233; BGBl. I Nr. 23 vom 25.05.2000 S. 739) zuletzt geändert am 25. Februar 2004 (BGBl. I Nr. 9 vom 04.03.2004 S. 328)

- [12] Niedersachsen
Erlass des MU „Technische Anforderungen an „Restabfallzwischenlager“, Az: 37/62800/05/2 v. 03.11.2004
- [13] Niedersachsen
Erlass des MU „Sicherheitsleistungen bei Abfallentsorgungsanlagen nach BImSchG“, Az.: 35-040500/1/2/18 v. 30.09.2004).
- [14] Niedersachsen
Geruchsimmissions-Richtlinie - Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen vom 14. November 2000 (Nds. MBl. Nr. 8 vom 07.03.2001, S. 224) Gem. RdErl. d. MU, d. MFAS, d. ML u. d. MW
- [15] DVWK
Regeln zur Wasserwirtschaft: Technischen Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS) – Ausführung von Dichtflächen; Heft 132/1997; ISBN 3-89554-049-8
- [16] VDI
Richtlinie 3477 Biologische Abgasreinigung – Biofilter (derzeit Entwurf 2002)
- [17] Länderausschuss für Anlagensicherheit (LASI)
Leitlinien zur Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) Stand 19. Februar 2004
- AbfallwirtschaftsFakten 1.1: Bräcker, W.: Empfehlungen zur Rückführung von Sickerwasser in Deponien, 4 S. 2000; [A]
- AbfallwirtschaftsFakten 2:
Bräcker, W.: Hinweise zum Einsatz von Asphalt als Baustoff in Deponieabdichtungen, 4 S., 1996; [A]
- AbfallwirtschaftsFakten 3:
Siebert, H. & Asch, K.: Geowissenschaftliche Untersuchung bei Standortsuche und Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) für Siedlungsabfalldeponien, 8 S., 1 Tab., 1996; [B]
- AbfallwirtschaftsFakten 4:
Bräcker, W.: Deponietechnik für mechanisch-biologisch behandelte Abfälle, 5 S., 1997; [A]
- AbfallwirtschaftsFakten 5.1:
Bräcker, W.: Dränelemente aus Kunststoff als Entwässerungsschicht in Deponieoberflächenabdichtungen, 4 S., 1999; [A]
- AbfallwirtschaftsFakten 6:
Bräcker, W.: Oberflächenabdeckungen und -abdichtungen, 22 S., 2000; [A]
- AbfallwirtschaftsFakten 7:
Bräcker, W.: Einsatz von Abfällen als Deponiebaustoffe, 6 S., 2002; [A]
- AbfallwirtschaftsFakten 8:
Bräcker, W.: Fachliche Eckpunkte für die Beurteilung von Ausnahmeanträgen nach § 14 Absatz 6 DepV 6 S., 2004; [A]
- AbfallwirtschaftsFakten 9:
Bräcker, W. / Gerdes, G. Engeser, B.: Auslöseschwellen und Maßnahmenpläne nach § 9 Deponieverordnung, 5 S., 2004; [A]

Herausgeber:

Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (NLÖ)

- Abteilung Arbeitsschutz, Immissionsschutz,
Kreislauf- und Abfallwirtschaft
An der Scharlake 39, 31 135 Hildesheim

Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung

(NLfB); Stilleweg 2, 30 655 Hannover

Bezug:

[A] über Internet: www.nloe.de

[B] Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung
Postfach 51 01 53, 30631 Hannover

Die „AbfallwirtschaftsFakten“ erscheinen unregelmäßig.
Diese Schrift darf nicht verkauft werden;
Nachdruck nur mit Genehmigung des Herausgebers.

1. Auflage 2004; Gedruckt auf Recyclingpapier.

Anschrift des Verfassers
Dipl.-Ing. Wolfgang Bräcker (NLÖ)
Anschrift s. o.