

Workshop

„Verordnung über die Verwertung von Abfällen auf Deponien über Tage“

am 25. und 26. März 2004 im Bundesumweltministerium

Robert-Schumann-Platz 3 in Bonn

**Alternative Möglichkeiten zur Stilllegung bei sich
ändernden Stilllegungsbedingungen anhand
praktischer Beispiele**

Dipl.-Ing. D. B. Asmus

ASMUS + PRABUCKI · INGENIEURE BERATUNGSGESELLSCHAFT MBH, Essen



Bei dem Schlagwort „Alternative Möglichkeiten“ fallen sofort die Regelwerke, Deponieverordnung (DepV), Technische Anleitung Siedlungsabfälle (TA Si), Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) des ATV-Deponiestilllegungsleitfadens und die kommende Deponieverwertungsverordnung (DepVerwV) ins Blickfeld.

Bei der Vielzahl der nebeneinander stehenden Regelwerke gilt es um so mehr im Vorfeld eine klare Regelung darüber herbeizuführen, nach welchen Gesichtspunkten eine Stilllegungsmaßnahme durchgeführt werden kann.

Vor dem Hintergrund des Datums Juli 2005 ist der § 14.6 der DepV zunächst euphorisch betrachtet worden, hat sich jedoch bei näherem Hinsehen als sehr schwierig dargestellt, so dass in vielen Fällen eine alternative Oberflächenabdichtung nach wie vor mit Hilfe eines Gleichwertigkeitsnachweises in die Genehmigungsanträge eingebracht wurde. Sofern der Gleichwertigkeitsnachweis auf den Regeln der DIBT-Grundsätze basierte, waren die Chancen zur Genehmigung durchaus positiv.

Die Umsetzung einer Stilllegung anhand des Deponiestilllegungsleitfadens der ATV hat sich zunächst als schwierig dargestellt, da die Stilllegungsmaßnahmen auf einer vorlaufenden (Gefährdungs-) Beurteilung basieren, für die noch keine allgemeine Ausgangsbasis (Nullniveau) definiert ist. Gerade vor dem Hintergrund der sich ändernden Stilllegungsbedingungen ist es von entscheidender Bedeutung, mit den Genehmigungsanträgen eine Rechtssicherheit zu erzielen, so dass auch bei Veränderung der Verordnungs- oder Gesetzeslage noch rechtlich abgesicherte Möglichkeiten zur Umsetzung vorhanden sind.

Die gängige Praxis zeigt, dass vor dem Hintergrund möglicher Vereinfachungen durch § 14.6 der DepV viele Betreiber einer vorzeitigen Schließung (2005) positiv gegenüber standen – war doch die Hoffnung der Betreiber, dass nach Abschluss der Einlagerung von Abfallstoffen gegebenenfalls vorhandene Restvolumina durch Abfälle zur Verwertung aufgefüllt werden könnten. Diese in der Theorie häufig angesetzte Vorgehensweise wird durch die DepVerwV nachhaltig verhindert. Ob und inwieweit Auswirkungen auf den Stilllegungsprozess durch die DepVerwV entstehen, sei an drei Fallbeispielen im Folgenden näher beleuchtet.



Beispiel 1: Stilllegung der Deponie Flechum

Der Ablauf zur Stilllegung dieser Deponie begann mit einem „Gutachten zur Beweissicherung“; dies ist vergleichbar mit dem gemäß ATV kreierten Begriff „Stilllegungsnachweis“ bzw. einer „Risikobewertung“ § 12 DepV. Es wurde in dem Beweissicherungsgutachten aufgezeigt, welche voraussichtlichen Auswirkungen von der Deponie auf die Umwelt ausgehen. Anhand der Daten wurden die technischen Maßnahmen entwickelt und in einen Genehmigungsantrag gebracht. Gemeinsam mit den Behörden wurden die Maßnahmen geprüft und beurteilt. Letztlich ergab sich daraus dann die Genehmigung, so dass mit der Umsetzung der Stilllegungsmaßnahme begonnen werden konnte.

Die Lösung bei diesem Projekt sah wie folgt aus: Eine Umprofilierung einzelner Deponiebereiche ermöglichte den Einsatz eines alternativen Dichtungssystems bestehend aus einer Kunststoffdichtungsbahn und einer Kapillarsperre. Die für eine Kapillarsperre erforderlichen Böschungsneigungen konnten ohne weitere Materialanlieferungen erzielt werden. Durch die Planung und vorzeitig festgelegte Bauabläufe (z. B. Umlagerung von Hausmüll im Winter) konnten die Emissionen gering gehalten und die Deponie insgesamt in kurzer Bauzeit zum Abschluss gebracht werden.

Bei dem vorgestellten Konzept hätte die DepVerwV keinen Einfluss gehabt.

Beispiel 2:

Bei einem Altstandort findet man folgende Situation vor: Es gab im Zuge der Gesamtgenehmigung eines Deponiekomplexes (Werksdeponie) auch einen Bereich, welcher bereits in den späten 80er Jahren erstellt wurde. Das damalige Basisabdichtungssystem wurde aus vergüteten Reststoffen erstellt; dazu lagen die erforderlichen Genehmigungen vor. Auf Grund von Produktionsänderungen wurde dieser gedichtete Bereich jedoch nicht beschickt, so dass es nach dem Stand der Technik der 90er Jahre erforderlich wurde, neue Antragsunterlagen zu erstellen, um eine angepasste Genehmigung für die Deponie zu erhalten.

Es wurde in einer aufwändigen Untersuchung (unter Begleitung des Landesumweltamtes) eine Eignungsprüfung erstellt mit dem Ergebnis, dass die bereits vorhandenen Reststoffe durch Einsatz weiterer Materialien so weit aufbereitet und vergütet werden können, dass eine qualifizierte mineralische



Abdichtung gebaut werden kann. Dies wurde in einem Genehmigungsbescheid entsprechend formuliert und mit Auflagen versehen, so dass gemäß Zeitplan im Jahr 2004 mit dem Bau dieser Basisabdichtung begonnen werden soll.

Mit Inkrafttreten der DepVerwV und einer Jahrestoleranzzeitspanne würde für diesen Fall die Genehmigung gemäß § 11 DepVerwV entfallen, so dass keine einheitliche Basisabdichtung erstellt werden kann oder gar erhebliche Umlagerungs- bzw. noch nicht abzuschätzende Baumaßnahmen erforderlich würden, um das z.Zt. vor Ort flächendeckend liegende Material – welches den Anforderungen gemäß DepVerwV nicht Genüge leistet – als Abfall zu entsorgen.

Bezogen auf diesen Fall zeigt es sich, dass das Inkrafttreten der DepVerwV zu nachhaltigen Einschnitten führt. Um die Gesamtdeponie überhaupt stilllegen zu können, muss in diesem Abschnitt eine Basisabdichtung geschaffen werden, damit die Restvolumina verfüllt werden können. Hier wären grundlegende Änderungen von Planung und Betrieb erforderlich, die zurzeit nicht überschaubar sind.

Beispiel 3:

Bei einer Deponie, die im Jahre 2005 abgedichtet wird sind noch Restvolumina offen, die als Differenz des jetzigen Ablagerungsstandes und der planfestgestellten Oberfläche vorhanden sind. Da mit der Genehmigung ebenfalls ein landschaftspflegerischer Begleitplan rechtskräftig geworden ist, wurde angedacht, die Differenzkubatur mit Abfällen zur Verwertung durchzuführen, um so die genehmigte Profilierung durchführen zu können.

Da dies mit Inkrafttreten der DepVerwV nicht mehr möglich wird, sind lediglich zwei Möglichkeiten offen: Zum einen kann die fehlende Kubatur durch Rohstoffe verfüllt werden. Bei den vorliegenden Kubaturen (ca. 30.000 m³) bedeutet dies jedoch eine nicht sinnvolle Verschwendung von Rohstoffen. Folglich müsste eine Umplanung erfolgen und darauf basierend eine neue Genehmigung erstellt werden. Da es sich bei der vorhandenen Kubatur um eine „unglückliche“ Topografie handelt bedeutet dies, dass massive Umlagerungsarbeiten erforderlich würden. Sollten diese Umlagerungsarbeiten realisiert werden, ist zu vermuten, dass erhebliche Emissionen freigesetzt werden – dies sowohl im Luftpfad (Gasemissionen) als auch durch erneut eintretendes Niederschlagswasser in die dann aufgerissenen Oberflächen der Deponie. Beides erscheint in der jetzigen Situation als wenig sinnvoll. Inwieweit es realistisch ist möglichst kurzfristig zu einer durchführbaren (und bezahlbaren) Genehmigungssituation zu gelangen, ist zurzeit ebenfalls nicht überschaubar.



Beispiel 4: Abschluss der Deponie Volmarstein

Hier wurde durch Einsatz von Metallschlacken unterhalb der Dichtung sowie als Komponente des Dichtungssystems Material zum Einsatz gebracht, welches insgesamt auf der Deponie als verträglicher Baustoff gewertet wird. Das Material ist aus bodenmechanischer und wasserhaushaltstechnischer Sicht gut geeignet. Es würde allerdings – da einige Parameter der DepVerwV entgegen sprechen – für weitere Bauabschnitte nicht mehr zur Verfügung stehen können. Dies bedeutet, dass nicht nur unterschiedliche Oberflächenabdichtungssysteme (abschnittsweise) auf der Deponie errichtet werden müssten, es würde ferner auch mit sich bringen, dass das Substitut entfallen würde und ein erhebliches Maß an Rohstoffen (Ton) eingesetzt werden müsste.

Fazit

Bei allen Beispielen wird deutlich, dass eine grundlegende und generelle Regelung/Festlegung nur schwer zu treffen ist, dass – wie es sich auch in der Vergangenheit meistens dargestellt hat – jede Deponie im Einzelfall geplant und entschieden werden muss. Hierbei hängt es im Wesentlichen von der Phantasie des Planers und dem Spielraum ab, den die Regelwerke als Möglichkeit lassen, eine ordentliche und ökologisch vertretbare Oberflächenabdichtung zu schaffen und somit zu einer regelgerechten Stilllegung einer Deponie zu gelangen.

Erschwerend wird nach jetzigem Stand hinzukommen, dass die Einschränkungen durch die DepVerwV sich für den Abschluss von Deponien nachhaltig auswirken; nicht zuletzt deshalb, da das kürzlich verabschiedete LAGA-Papier ^[1] eine weitergehendere Verwertungsmöglichkeit *außerhalb* der Deponie zulässt als dies durch die Verordnung *innerhalb* der Deponie möglich ist (s. nachfolgende Tabelle).

Damit auch weiterhin im Sinne einer ökologischen und ökonomischen Nutzung von Ressourcen und legalen Abfalleinträgen Deponien zum Abschluss gebracht werden können, ist es aus Sicht des Verfassers unbedingt von Nöten, mindestens eine Öffnungsklausel zu formulieren.

[1] Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln –

Allgemeiner Teil, Endfassung vom 06.11.2003



Tabelle 1: Zuordnungswerte

| 1 Nr. | 2 Parameter | 3 | 4 ¹ Auflager | 5 ² Basis | 6 ³ OFA Solo (M) | 7 ⁴ OFA Kombi | 8 ⁵ Außer- halb | 9 Z2 LAGA |
|--|--|------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------|
| 1 Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz* | | | | | | | | |
| 1.01 | bestimmt als Glühverlust | in Masse-% | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| 1.02 | bestimmt als TOC | in Masse-% | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 2 Feststoffkriterien / Eluatkriterien | | | | | | | | |
| 2.01 | pH-wert | | 5,5 – 8 | 5,5 – 8 | 5 – 9 | 5,5 – 8 | 6,5 – 9,5 | 5,5 – 12 |
| 2.02 | Elektr. Leitfähigkeit | in µS/cm | 500 | 500 | 1.000 | 1.500 | 250 | 1.500 |
| 2.03 | EOX | in mg/kg | 1 | 3 | 10 | 15 | 1 | |
| 2.04 | Kohlenwasserstoff | in mg/kg | 100 | 300 | 500 | 1.000 | 200 | |
| 2.05 | Summe BTEX | in mg/kg | 1 | 1 | 3 | 5 | 1 | |
| 2.06 | summe LHKW | in mg/kg | 1 | 1 | 3 | 5 | 1 | |
| 2.07 | Summe PAK und EPA | in mg/kg | 1 | 5 | 15 | 20 | 3 | |
| 2.08 | Summe PCB | in mg/kg | 0,02 | 0,1 | 0,5 | 1 | 0,1 | |
| 2.09 | Arsen | in mg/kg | 20 | 30 | 50 | 150 | 20 | 60 |
| | | in µg/l | 10 | 10 | 40 | 80 | 10 | |
| 2.10 | Blei | in mg/kg | 100 | 200 | 300 | 1.000 | 140 | 200 |
| | | in µg/l | 20 | 20 | 40 | 100 | 10 | |
| 2.11 | Cadmium | in mg/kg | 0,6 | 1 | 3 | 10 | 1 | 10 |
| | | in µg/l | 2 | 2 | 3 | 5 | 1 | |
| 2.12 | Chrom (ges.) Chrom (VI) | in mg/kg | 50 | 100 | 200 | 800 | 120 | 150 |
| | | in µg/l | 15 | 15 | 30 | 75 | 10 | |
| 2.13 | Kupfer | in mg/kg | 40 | 100 | 200 | 600 | 80 | 300 |
| | | in µg/l | 50 | 50 | 75 | 150 | 20 | |
| 2.14 | Nickel | in mg/kg | 40 | 100 | 200 | 600 | 100 | 200 |
| | | in µg/l | 40 | 40 | 50 | 150 | 10 | |
| 2.15 | Quecksilber | in mg/kg | 0,3 | 1 | 3 | 10 | 1 | 2 |
| | | in µg/l | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 1 | 0,5 | |
| 2.16 | Thallium | in mg/kg | 0,5 | 1 | 3 | 10 | 1,4 | 5 |
| | | in µg/l | 1 | 1 | 3 | 5 | 2 | |
| 2.17 | Zink | in mg/kg | 120 | 300 | 500 | 1.500 | 100 | 600 |
| | | in µg/l | 50 | 100 | 300 | 600 | 200 | |
| 2.18 | Chlorid | in mg/l | 10 | 10 | 20 | 30 | 30 | 30 |
| 2.19 | Sulfat | in mg/l | 50 | 50 | 100 | 150 | 20 | 150 |
| 2.20 | Cyanid (ges.) Cyanid (leicht freisetzbar) | in mg/kg | 1 | 10 | 30 | 100 | 1 | |
| | | in µg/l | 10 | 10 | 50 | 100 | 5 | |
| 2.21 | Gesamtphenol | in µg/l | 10 | 10 | 50 | 100 | 20 | 100 |

* 1.01 kann gleichwertig zu 1.02 angewandt werden

1 Zuordnungswerte – Errichtung des Deponieauflagers für DK 0, DK I,I, DK II und DK III

2 Zuordnungswerte – BD – Komponente „mineralische Dichtungsschicht“ für DK I, DK II und DK III sowie OFD-Komponente „Schutzlage“ für DK II und DK III und OFD-Komponente „Entwässerungsschicht“ für DK I, DK II und DK III

3 Zuordnungswerte – OFD – Komponente „rein mineralische Dichtungsschicht“ für DK I, DK II und DK III

4 Zuordnungswerte – OFD – Komponente „mineralische Dichtungsschicht“ als Teil einer Kombinations-OFD für DK I, DK II und DK III

5 Zuordnungswerte für Einsatz außerhalb des Deponiekörpers, entsprechend 0*-Werten

