

## **Stilllegung und Weiterbetrieb von Hausmüll- und Betriebsdeponien – praktische Anwendung des Leitfadens Deponiestilllegung**

PD Dr.-Ing. habil. Albrecht Palm

Dipl.-Ing. (FH) Dieter Menge

SIG **UmweltProjekt** Ingenieurgesellschaft mbH Stendal

### **1 Stilllegung oder Weiterbetrieb**

Mit Blick auf den 01.06. 2005 und unter Berücksichtigung der Bestimmungen der Deponieverordnung stellte sich in der Vergangenheit für Deponiebetreiber die Frage nach dem Weiterbetrieb oder der Stilllegung ihrer Deponien. Wesentliche Kriterien zur Entscheidungsfindung hierzu waren

- abfallpolitische Rahmenbedingungen,
- abfallwirtschaftliche und/oder vertragliche Zwänge,
- technische und wirtschaftliche Zwänge, z. B. nach Ausschöpfung des Restvolumens,
- Wettbewerbsfähigkeit und Marktsituation sowie
- Kosten für die Anpassung und den Weiterbetrieb.

Die durch den Deponiebetreiber getroffenen Entscheidungen stellen sich als komplex dar. Als Entscheidungshilfe im Hinblick auf die Stilllegung kann u. a. der Leitfaden zur Deponiestilllegung herangezogen werden. Unter Zuhilfenahme insbesondere der Technischen Kennblätter des Leitfadens können Szenarien für die Stilllegung und den Weiterbetrieb analysiert und monetär abgeschätzt werden, was dann einen zusätzlichen wirksamen Beitrag zur Entscheidungsfindung auch unter genehmigungsrechtlichen Aspekten darstellt.

Bei Altdeponien, auf denen die Ablagerungsphase vor dem 15. Juli 2005 beendet wird, besteht ferner die Möglichkeit, dass die zuständige Behörde Ausnahmen von den Regelanforderungen nach § 14 (4) Deponieverordnung zulassen kann, wenn im Einzelfall der Nachweis erbracht wird, dass das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere des Grundwassers, nicht beeinträchtigt wird.

### **2 Grundlagen für die Auslegung technischer Maßnahmen zur Deponiestilllegung**

Bei der Auslegung der technischen Maßnahmen zur Deponiestilllegung sind zu beachten:

- § 14 Deponieverordnung Absatz 4; es gelten hier zunächst die Anforderungen der §§ 12 und 13 sowie die Nummer 1.2.1 Buchstabe h der Technischen Anleitung Siedlungsabfall. Zu beachten ist Anhang 1 Nr. 2 der DepV.

- Für die Regelanforderungen der Oberflächenabdichtung gilt der § 12 der DepV sowie für die Deponieklasse I und II entsprechend Nr. 11.2.1 Buchstabe h der TA Si.
- Für Regelabdichtungssystem gilt der Anhang 1 Nr. 2 DepV und für die Rekultivierungsschicht Anhang 5 DepV.
- Zu den Regelanforderungen zählen auch die nach Anhang 1 zugelassenen Abweichungen.
- Die Material- und Prüfanforderungen bei der Herstellung von Deponieabdichtungssystemen werden in Anhang E der Abfall geregelt.
- §§ 12 Absatz 5 und § 14 Absatz 7 DepV gestatten bis zum Abklingen der Hauptsetzungen das Aufbringen einer temporären Oberflächenabdeckung.

Im Gegensatz zu den nach Anhang 1 DepV möglichen Abweichungen, bei denen ein Leistungsvergleich mit der jeweiligen Systemkomponente des Regelsystems oder die gleichwertige Leistungsfähigkeit mit dem Regelabdichtungssystem insgesamt nachzuweisen ist, muss nach § 14 Absatz 6 DepV eine Gesamtbetrachtung der Deponie einschließlich der Standortbedingungen und ihres Schadstoffpotenzials erfolgen, d. h. eine standortspezifische Einzelfalllösung.

Weiterhin sind die länderspezifischen Regelungen zu beachten wie beispielsweise der Runderlass des MLU des Landes Sachsen-Anhalt vom 06.04.2004 zur Auswahl von alternativen Oberflächenabdichtungssystem für Deponien.

### **3 Strategien zur Auswahl technischer Maßnahmen**

#### **3.1 Auslegung der technischen Maßnahmen**

Bei der Auswahl eines Oberflächenabdichtungssystems ist darauf zu achten, ob aus Gründen des Emissionspotenzials, des Transmissionspotenzials sowie den von der Umgebung der Deponie ausgehenden Emissionen oder Emissionsempfindlichkeiten ein „quasi dichtes“ System erforderlich ist oder eine Restdurchlässigkeit tolerierbar ist.

Bei der Gesamtbetrachtung des Standortes/der Deponie und ihres Schadstoffpotenzials erfolgt die Auswahl der technischen Maßnahmen unter Berücksichtigung der aktuellen Emissionen am Standort und der Schutzgutsituation.

Für die Bemessung und Genehmigungsplanung der technischen Maßnahmen zur Deponiestilllegung und Festlegung der Nachsorgeziele gehen wir wie folgt vor:

- Notwendigkeit und Anforderungen an eine Sickerwasserfassung und –behandlung festlegen,
- Notwendigkeit und Anforderungen an eine Deponiegasfassung, -behandlung und –verwertung festlegen,
- Festlegung der Anforderungen an ein Oberflächenabdichtungssystem und Nachweis der Wirksamkeit,
- Auswahl evtl. sonstiger technischer Maßnahmen und Nachweis deren Wirksamkeit.

Dabei verfolgen wir folgende Strategien:

### **3.2 Strategie - Technik**

- verhaltensdifferenziert (Austrag, Umgebungsbelastung, Schutzgüter)
- volumen- und kubaturdifferenziert (Restvolumen, Böschungen)
- flächendifferenziert (Plateauflächen, Böschungsflächen und -längen)
- klimadifferenziert (Regionalklima, Niederschläge)
- konkurrenz- und nutzungsdifferenziert (divergierende Nutzungsansprüche, Nachnutzung)
- baustoffdifferenziert (Erdstoffe, Geotextilien, Reststoffe)

### **3.3 Strategie – Machbarkeit/Wirtschaftlichkeit**

- materialdifferenziert (Qualität, Verfügbarkeit)
- bauzeitendifferenziert (Zeitpunkt, Umfang)
- marktdifferenziert (Verfügbarkeit, materielle und funktionelle Alternativen)
- basiskostendifferenziert (Kostenoptimierung)

### **3.4 Strategie – Genehmigungsfähigkeit**

- nachsorgedifferenziert (Parameter, Nachsorgezielwerte)
- innovationsdifferenziert (Schichtenaufbau, Materialarten, Nachrüstbarkeit)

### **3.5 Ökologische Bewertung**

Bei der Auswahl der gesamten technischen Maßnahmen sind zwingend notwendig

- die nachhaltige Sicherung des Wohls der Allgemeinheit  
(Findet ein Interessenausgleich statt und ist dieser unter Vorsorgegesichtspunkten angemessen, wirtschaftlich, rechtssicher und genehmigungsfähig?)

und

- die angemessene Berücksichtigung der Belange des Grundwasserschutzes  
(Sind die Emissionen durch technische Maßnahmen quasi vermeidbar oder können unter der standorttypischen Situation geringe Restemissionen temporär und lokal begrenzt hingenommen werden?)

zu beachten.

## **4 Praktische Anwendung des Leitfadens zur Deponiestilllegung**

### **4.1 Hausmülldeponie Obermooweiler II**

Seit August 1997 wird auf dem Deponieteil Obermooweiler II kein Rohmüll mehr abgelagert. Es werden hier nur Inertstoffe zur Optimierung der Oberfläche und ordnungsgemäßen Ableitung des Niederschlagswassers eingebaut.

Bis zum Abklingen der Hauptsetzungen wird der Deponiebereich Obermooweiler II mit einer vorläufigen Oberflächenabdeckung, bestehend aus einer Folie, versehen.

Nach Abklingen der Setzungen wird der Deponiekörper nachprofilert und eine alternative Oberflächenabdichtung, bestehend aus einer Kunststoffdichtungsbahn mit Dichtungskontrollsystem unter Anwendung des § 14 Abs. 6 DepV (Leitfaden zur Deponiestilllegung) aufgebracht.

Die Zustimmung des zuständigen Regierungspräsidiums liegt

### **4.2 Hausmülldeponie Gutenfurt**

Der Deponiebetrieb auf der Anlage Gutenfurt ist durch Anordnung der zuständigen Genehmigungsbehörde war zum 31.05. 2005 befristet.

Der die Deponie betreibende Landkreis hat einen über das Jahr 2005 hinaus gehenden Entsorgungsvertrag und ist verpflichtet, die Schlacken einer MVA auf dieser Deponie zu entsorgen.

Daher war folgende Vorgehensweise erforderlich:

- Durchführung eines Plangenehmigungsverfahrens, § 31 Abs. 3 KrW-/AbfG, für den unbefristeter Weiterbetrieb als DK II-Anlage bis ca. 2020 zur vorzugsweisen Beseitigung von MVA-Schlacken und
- unverzügliche Umsetzung der erforderlichen rechtlichen, ingenieurtechnischen, wirtschaftlichen und technischen Maßnahmen.

Die Anpassung an den Stand der Technik erfolgt durch die Nachrüstung eines bereits errichteten aber noch nicht belegten Baufeldes durch eine KDB. Der Genehmigungsbescheid hierfür wurde im Dezember 2004 erteilt.

### **4.3 Betriebsdeponie MHD Sudamin Duisburg**

Die Betriebsdeponie wird seit Jahrzehnten zur Ablagerung von Schlacken aus einem Hochtemperaturprozess genutzt. Im Zuge der Vorplanung wurde hier das Konzept eines emissionsarmen Weiterbetriebs entwickelt. Es werden sehr kleine Einbaubereiche geschaffen, die unverzüglich in die Endkubatur überführt werden. Die so endverfüllten Bereiche werden zeitnah mit einem endgültigen Oberflächenabdichtungssystem versehen.

Die noch zu verfüllenden Bereiche erhalten eine temporäre Oberflächenabdichtung, ausgeführt als ballastierte Folienabdichtung.

Durch diese Vorgehensweise wurde für die MHD Sudamin GmbH wertvoller Deponieraum geschaffen, der die Entsorgung der im Werk anfallenden Schlacken für einen Zeitraum von weiteren vier Jahren sichert.