

Bayerische Deponie- und Abfalltage 2002

Deponieverfüllung und Deponieabschluss am Beispiel der Deponie Schwaiganger – Landkreis Garmisch-Partenkirchen

Jürgen Steinemann

1. Historie

Die Deponie Schwaiganger wird seit dem Jahre 1983 betrieben. Der Deponiebetrieb erfolgt seit Beginn durch einen beauftragten Dritten Unternehmer, der mit dem Abfalleinbau und dem Betrieb der sonstigen Einrichtungen (wie z.B. der Gasverwertung) beauftragt ist.

Das Gesamtablagerungsvolumen beträgt ca. 550.000 m³ auf einer Ablagerungsfläche von ca. 4,7 ha. Dieses Volumen war 1992 bereits verfüllt. Darum wurden vom Landkreis bereits 1988 Anstrengungen unternommen, die Deponie in Richtung Süden (zur Autobahn München-Garmisch) zu erweitern. Zunächst wurde aufgrund des hohen Abfallaufkommens ein Erweiterungsvolumen von 2,0 Mio m³ beantragt. Aufgrund von erheblichen Protesten aus der Bevölkerung und von Bürgerinitiativen wurde im Jahre 1989 eine Änderungsplanung mit einem Erweiterungsvolumen von 1,0 Mio m³ ausgearbeitet.

Nachdem aufgrund zurückgehender Müllmengen auch diese Planung nicht durchsetzbar erscheint, wurde 1993/94 die Planung auf ein Gesamtverfüllvolumen von ca. 1,0 Mio m³ (Erweiterungsvolumen ca. 0,45 Mio m³) reduziert. Diese Planung wurde mit Planfeststellungsbeschluss vom 30.12.1994 genehmigt.

2. Entwicklung des Abfallaufkommens

Das Abfallaufkommen im Landkreis Garmisch-Partenkirchen ist seit 1990 sehr stark rückläufig (siehe Abbildung Nr. 1). Dabei hat sich der Haus- und Sperrmüll von ca. 31.000 t/a in 1990 auf ca. 15.000 t/a verringert. Der hausmüllähnliche Gewerbeabfall ging in diesem Zeitraum von ca. 5.500 t/a auf ca. 1.200 t/a zurück. Dieser erhebliche Rückgang bei den hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen hängt zum einen mit einer erheblichen Erhöhung der Deponiekosten für Restabfälle zusammen.

Zum anderen wurden die Recyclingquoten durch Ausbau der Wertstoff erfassungssysteme stark erhöht. Zusätzlich wurde im Jahre 1996 die Verwiegung der Restabfälle und Bioabfälle eingeführt. Dies hat nochmals dazu geführt, dass sich die Restmüllmengen entscheidend verringert haben.

Die Folge ist, dass nach Technischer Anleitung Siedlungsabfall noch ablagerbare inerte Restabfälle im Landkreis nur noch in geringen Mengen anfallen.

Bayerische Deponie- und Abfalltage 2002

Deponieverfüllung und Deponieabschluss am Beispiel
der Deponie Schwaiganger – Landkreis Garmisch-Partenkirchen

Seite 2

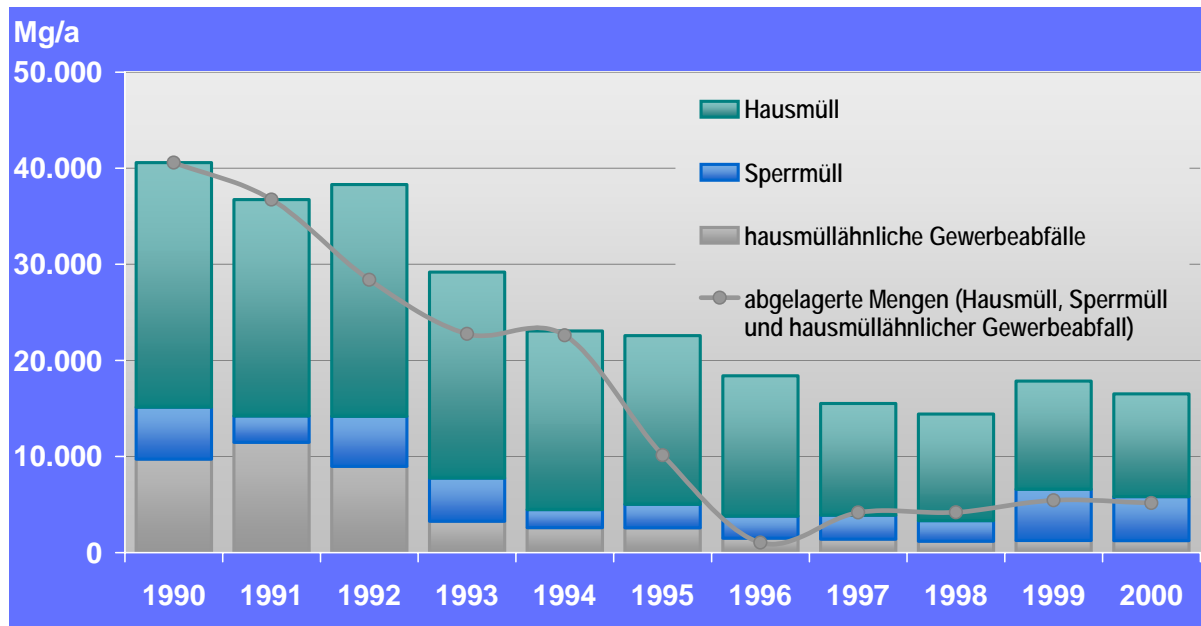


Abbildung 1: Abfallaufkommen im Landkreis Garmisch-Partenkirchen

3. Konsequenzen

Durch die erheblich zurückgehenden Abfallmengen wird zunächst die Erweiterung der Deponie nicht weiter verfolgt. Trotzdem sind die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen am Altdeponiekörper durchzuführen.

Diese Sanierungsmaßnahmen, insbesondere die Ertüchtigung des Sickerwassererfassungssystems, wurden in den Jahren 1994 bis 1999 durchgeführt. Dabei wurden ca. 450 m Rohrleitungen in offener Bauweise saniert und dabei die innerhalb der Deponie liegenden Schächte zurückgebaut und an den Deponierand verlegt. Außerdem wurden ca. 300 m Rohrleitungen in geschlossener Bauweise durch Berstlining saniert.

Darüber hinaus bleibt dem Landkreis die Aufgabe, die Altdeponie umweltgerecht abzuschließen. Dies muss insbesondere auch aus Kostengründen unabhängig davon erfolgen, ob die Erweiterung doch in Zukunft in Angriff genommen wird. Insofern sind die Nachsorgelasten aus der Altdeponie auf ein Minimum zu reduzieren. Mangels eigenen geeigneten Abfalls für die Endverfüllung müsste über verschiedene Varianten des Deponieabschlusses diskutiert werden.

4. Varianten des Deponieabschlusses

Angesichts des vorhandenen Tafelberges (siehe Abbildung Nr. 2)

und der erheblich rückläufigen Müllmengen stellte sich nunmehr die Frage, welche Variante des Deponieabschlusses für den Landkreis das Optimum darstellt. Dazu wurden folgende Varianten untersucht:

- Umprofilierungsvariante ohne Fremdmaterial
- Endprofilierungsvariante mit Fremdmaterial
- Neuprofilierungsvariante durch Umlagerung der Deponie „Am Lindenbach“

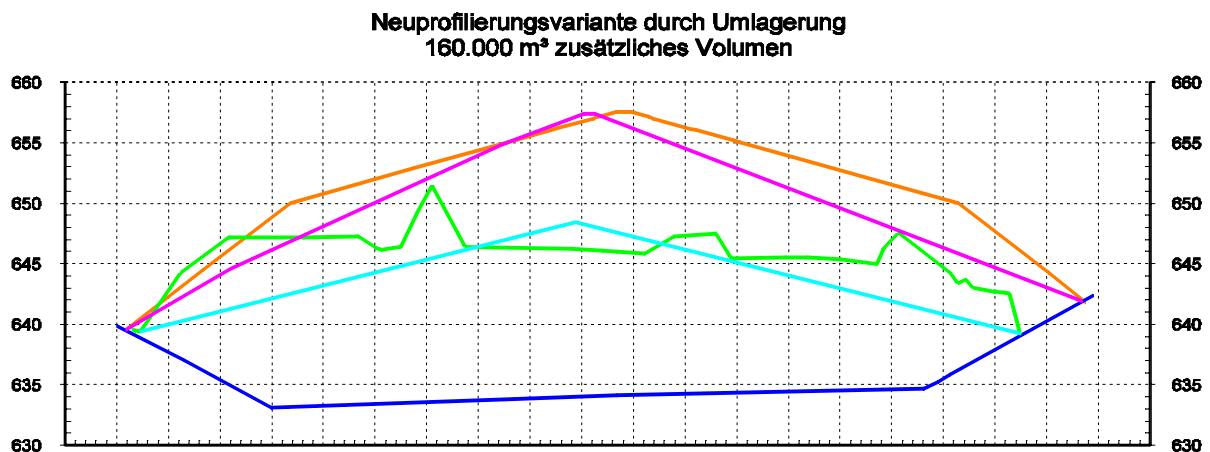


Abbildung 2: Varianten des Deponieabschlusses für die Deponie Schwaiganger

Die Umprofilierungsvariante sieht vor, das auf der Deponie vorhandene Material so umzuprofilieren, dass kein Fremdmaterial erforderlich ist. Dazu wurde von einer gleichmäßigen Böschungsneigung von 7 % ausgegangen. Diese Variante hätte für den Landkreis keine Einnahmen und erhebliche Umprofilierungskosten verursacht. Insofern wurde diese Variante verworfen.

Die Endprofilierungsvariante mit Fremdmaterial hat vorgesehen, den vorhandenen Tafelberg mit Fremdmaterial so zu gestalten, dass möglichst geringe Umprofilierungen erforderlich werden. Dazu wurde von einer Böschungsneigung von 1:4 ausgegangen. Diese Variante führt zu einem Materialbedarf von ca. 80.000 m³. Nachdem jedoch lediglich setzungsarme Abfälle im Altdeponiebereich eingebaut werden dürfen, stellte sich die Frage nach der Materialherkunft. Hier hätte die Möglichkeit bestanden, Profilierungsmaterial in der erforderlichen Größenordnung gegen Entgelt anzunehmen. Dies hätte zu einmaligen Einnahmen von ca. 600.000 € geführt. Als Nachteil dieser Lösung wurde jedoch gesehen, dass die Beschaffung der erforderlichen Profilierungsmaterialmengen sich über viele Jahre hingezogen hätte. Bei jährlichen Sickerwasserentsorgungskosten von ca. 250.000 € hätte dies dazu geführt, dass die erwarteten Einnahmen relativ sicher aufgezehrt worden wären.

Die Neuprofilierungsvariante durch Umlagerung der Deponie „Am Lindenbach“ – für deren Ausführung sich der Landkreis letztlich entschieden hat – weist ein Volumen von ca. 160.000 m³ bei einer Böschungsneigung von 1:3 im unteren Teil und 12 % im oberen Teil auf. Diese Variante hat für den Landkreis den Vorteil, dass sich durch die Umlagerung jährliche Betriebskosten von ca. 160.000 € auf der Deponie „Am Lindenbach“ einsparen lassen und außerdem die Schließung der Deponie Schwaiganger bis Ende 2002 realisiert werden kann. Dies führt bereits ab 2003 zu einer erheblichen Reduzierung der Sickerwassermengen durch temporäre Abdeckung (siehe Abschnitt 5).

5. Minimierung der Nachsorgeaufwendungen

Die Minimierung der Nachsorgeaufwendungen beinhaltet vorwiegend folgende Maßnahmen:

Neuprofilierung der Deponie Schwaiganger bis Ende 2002 und komplette temporäre Abdeckung der Altdeponie mittels Kunststoffdichtungsbahn bis Mitte 2003. Unterhalb der Kunststoffdichtungsbahn wurde eine Feinprofilierung aus kontaminierten Materialien aufgebracht.

Im Zuge der Neuprofilierung wurde bereits begonnen eine flächenhafte Sickerwasserinfiltrationsanlage zu errichten. Ziel dieser Infiltration ist eine ausreichende Befuchtung des Deponiekörpers auch nach Aufbringung der temporären Abdeckung, um die biologischen Abbauvorgänge in der Deponie aufrecht zu erhalten. Dazu wurden in Form von Bermen Infiltrationsbereiche in der Deponie errichtet, die von einem Hochbehälter gespeist werden.

In engem Zusammenhang damit steht der Weiterbetrieb der Anlagen zur Deponiegasverstromung. Die Infiltration soll dafür sorgen, dass die Gasproduktion des Deponiekörpers über möglichst lange Zeit stabil gehalten werden kann.

6. Organisation des Nachsorgebetriebes

Im Jahre 1999/2000 wurde im Landkreis entschieden, die Deponienachsorge zu privatisieren. Im Jahre 2000 wurden die Nachsorgeleistungen nach VOL ausgeschrieben. Seit 2001 werden die Nachsorgeleistungen durch einen externen Dienstleister (die A&U GmbH) organisiert und erbracht. Der Landkreis verfügt über kein eigenes technisches Personal mehr für die Deponie. Der Landkreis beschränkt sich bei der Deponienachsorge überwiegend auf die verwaltungsmäßigen Aufgaben.

Grundlage für den Nachsorgebetrieb ist das Betriebshandbuch für die Deponie. Darin sind die erforderlichen Kontrollen und Wartungsarbeiten zusammengefasst.

Das Leistungsspektrum für die Deponie Schwaiganger umfasst dabei:

- Organisation und Kontrolle der Grund-, Oberflächen- und Sickerwasseruntersuchungen
- Organisation und Kontrolle der regelmäßigen Wartungsmaßnahmen an der Aktiv-entgasungsanlage und dem Sickerwasserleitungssystem (Spülung, Kamerabefahrung)
- Wöchentliche Kontrolle der wesentlichen technischen Einrichtungen (z.B. Pumpen etc.)
- Wöchentliche Durchführung von Eigenkontrolluntersuchungen (Sickerwasser, Gas etc.)
- Kostenüberwachung und Rechnungsprüfung
- Monatliche Berichterstattung über die wesentlichen Kontrollergebnisse an den AG und die Fachbehörden
- Dokumentation, Jahresbericht
- Übernahme der Aufgaben des Abfall- und Gewässerschutzbeauftragten

7. Zusammenfassung

Der Landkreis Garmisch-Partenkirchen hat eine Möglichkeit gefunden, durch die Umlagerung der Deponie „Am Lindenbach“ die Altdeponie Schwaiganger zeitnah und umweltgerecht zu schließen, da der Weiterbetrieb der Deponie erhebliche Kosten verursacht bei einem sehr geringen Abfallaufkommen. Im Rahmen der Schließungskonzeption war es wichtig die weiteren Nachsorgekosten zu minimieren. Dies geschieht durch eine temporäre Abdichtung und den Einbau einer flächigen Sickerwasserinfiltration, um den Gashaushalt zu stabilisieren. Darüber hinaus hat der Landkreis den Nachsorgebetrieb privatisiert und damit die eigenen Personalkosten reduziert. Damit kann flexibel auf den Arbeitsanfall reagiert werden.

Verfasser:

Dipl. Ing. Jürgen Steinemann
Abfallwirtschaft & Umwelttechnik GmbH
Friedberger Str. 155, 86163 Augsburg
e-mail: j.steinemann@au-gmbh.de