

Ort und Projektname:	<b>Deponie Hennickendorf</b>	Liegenschaftsgröße:	Deponiekörper <b>ca. 12 ha</b>
Auftraggeber:	<b>Stadtwirtschaft Strausberg GmbH</b>	Leistungsumfang:	<b>50.000 DM</b>
Zeitraum:	<b>2000</b>	anteilig	

### **Projektbeschreibung: Planung einer Deponie-Entgasungsanlage mit Gasverwertung**

Auf der Deponie Hennickendorf wurden in den Jahren 1976 bis 2002 ca. 2,14 Mio m<sup>3</sup> Hausmüll abgelagert.

Der Deponiekörper gliedert sich zu jeweils ca. der Hälfte in einen Altkörper aus DDR-Zeiten und einen darüberliegenden Müllkörper aus stark gasendem Hausmüll.

Zu planen war eine Anlage zur Betriebsentgasung, die schrittweise mit weiterer Müllverfüllung ergänzt wird und eine endgültige Entgasungsanlage, die nach Erreichen der Endstellung des Deponiekörpers in Betrieb geht. Aus den Befunden des ca. 6 Monate laufenden Entgasungsversuchs waren unter Beachtung des verfügbaren zukünftigen Abfallaufkommens die Anforderungen an eine wirksame Entgasung abzuleiten. Die komplizierten örtlichen Gegebenheiten für die Rekultivierung des Standortes waren zu berücksichtigen.

Dazu war eine aktuelle Deponiegasprognose anzufertigen, die minimal 200 m<sup>3</sup>/h bis maximal 700 m<sup>3</sup>/h verwertbaren Gases ausweist.

Die vorhandenen 4 Entgasungsbrunnen waren in die neu zu planende Anlage zu integrieren.

Die mit allen erforderlichen sicherheitstechnischen Einrichtungen versehene Anlagentechnik umfasst:

- 11 Entgasungsbrunnen bis zu einer Teufe von 20 m (1. Ausbaustufe)
- Ca. 3 weitere Entgasungsbrunnen (2. Ausbaustufe bei schrittweiser Restverfüllung)
- System von Sammelleitungen und Kondensatschächten
- Verdichteranlage (100 bis 500 m<sup>3</sup>/h) und Fackelanlage (1.100 bis 1.200 °C; Flächenturbulenzbrenner mit optimierter Primärluftbeimischung) mit Mess- und Regeltechnik in Modulbauweise
- Gasverwertungsanlage (Motor: Berennstoffleistung 1.282 kW, d.s. 469 kW elektrische Leistung)

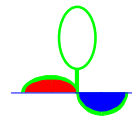
Die Planungsleistung schließt ein Konzept für eine Betreibergesellschaft (Kostendeckung durch Elektroenergieeinspeisung) ein.

Die Leistung wurde in einer Planungsgemeinschaft zusammen mit der G.A.S. Energietechnik GmbH, NL Queis, erbracht.

**Die Genehmigung der geplanten Anlage ist durch das Landesumweltamt Brandenburg erteilt, die Entgasungsanlage ist 2006 errichtet und wird mit der prognostizierte Deponiegasmenge versorgt.**

**Prof. Dr. Macholz Umweltprojekte GmbH, Potsdamer Allee 66/68, 14532 Stahnsdorf  
Telefon 03329-6293-7, Fax 03329-6293-8**

Handelsregister Potsdam HRB 9322



Ort und Projektname:	<b>Siedlungsabfalldeponie Hennickendorf</b>	Liegenschaftsgröße:	Deponieanlage <b>ca. 34 ha</b>
Auftraggeber:	<b>Landkreis Märkisch Oderland</b>	Leistungsumfang:	<b>ca. 20.000 €</b>
Zeitraum:	<b>2002</b>	anteilig	

### **Projektbeschreibung: Schließungskonzeption für eine Siedlungsabfalldeponie**

Auf der Deponie Hennickendorf wurden in den Jahren 1976 bis 2002 ca. 2,14 Mio m<sup>3</sup> Hausmüll abgelagert.

Die Haldendeponie liegt in einem Tontagebaurestloch. Das Wassereinzugsgebiet umfasst insgesamt ca. 1,5 km<sup>2</sup>, die in das Tontagebaurestloch entwässern.

Eine Wasserhaltung fördert täglich ca. 1.000 m<sup>3</sup> Wasser und senkt den Wasserstand seit Jahrzehnten unter dem Deponiekörper um ca. 6 - 8 m ab. Der Deponiekörper liegt dennoch teilweise im Grundwasserbereich.

In unmittelbarer Nähe des Deponiekörpers sind bis zu 2 ha große Oberflächengewässer in innerhalb des Tontagebaurestloches vorhanden.

Ein Entgasungsversuch und die Deponiegasprognose ergaben ca. 200 m<sup>3</sup>/h bis maximal 700 m<sup>3</sup>/h verwertbares Gas.

Die Gefährdungsabschätzung wurde aktualisiert, wozu alle vorliegenden geologischen und hydrogeologischen Daten sowie zehntausende Einzeldaten zur Grundwasserbelastung und zum Wasserhaushalt aufbereitet wurden.

Es wurden hinsichtlich Machbarkeit, technischem Aufwand und Ausführungskosten Varianten des Abschlusses des Deponiekörpers betrachtet:

- kompletter und Teilrückbau des Deponiekörpers
- Sicherung im derzeitigen Zustand
- Errichtung einer Einphasen-Schlitzwand
- Einstellung der Wasserhaltung und oberirdische Ableitung des Oberflächenwassers
- Profilierung und Müllumlagerungen zur Optimierung der Gestalt des Deponiekörpers
- Verfüllung mit unterschiedlichen Materialien unter Beachtung des aktuellen Abfallmarktes
- Oberflächenabdeckungssysteme (u.a. mit Leckagekontrolle)
- 

Für die diskutierten technischen Varianten wurden aktuelle Richtpreisangebote eingeholt, die Grundlage eine detaillierten Kostenschätzung waren.

Eine Vorzugsvariante wurde begründet und kostenmäßig untersetzt.

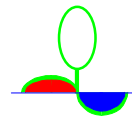
**Diese Vorzugsvariante wurde von Auftraggeber und vom Landesumweltamt bestätigt.**

Die Leistung wurde in einer Arbeitsgemeinschaft zusammen mit der GeoConsult David/Linnenberg, Bochum, erbracht.

Das Schließungskonzept wurde aus Mitteln des Landesumweltamtes Brandenburg und des Landkreises Märkisch Oderland, Bundesland Brandenburg, finanziert.

**Prof. Dr. Macholz Umweltprojekte GmbH, Potsdamer Allee 66/68, 14532 Stahnsdorf  
Telefon 03329-6293-7, Fax 03329-6293-8**

Handelsregister Potsdam HRB 9322



Ort und Projektname:	<b>Siedlungsabfalldeponie Hennickendorf</b>	Liegenschaftsgröße:	Deponiekörper Teilfläche <b>ca. 10.000 m<sup>3</sup></b>
Auftraggeber:	<b>Umweltschutz Ost West GmbH</b>	Leistungsumfang:	<b>40.000 DM</b>
Zeitraum:	<b>1998</b>		

**Projektbeschreibung: Planung, Begleitung und Dokumentation der Umlagerung von ca. 10.000 m<sup>3</sup> gasenden Siedlungsabfällen**

Auf der Deponie waren im Vorgriff auf geplante Rekultivierungsarbeiten ca. 10.000 m<sup>3</sup> Siedlungsabfälle innerhalb der Deponieanlage umzulagern.

Es handelte sich um Abfälle, die seit ca. 2 - 4 Jahren abgelagert waren und eine relativ hohe Gasbildung aufwiesen. Der Nachweis der Gasbildung war durch Bodenluftuntersuchungen und einen Absaugversuch am Gesamtdeponiekörper belegt worden.

Ein Entgasungsversuch und die Deponiegasprognose ergaben ca. 200 m<sup>3</sup>/h bis maximal 700 m<sup>3</sup>/h verwertbares Gas.

Nach einer vorlaufenden Entgasung des umzulagernden Deponiekörperteils über Bodenlanzen, Absaugvorrichtung und Gasfackel wurde der gasfreie Siedlungsabfall geladen und ca. 300 m entfernt wieder eingebaut.

Ausgeführt wurden folgende Arbeiten:

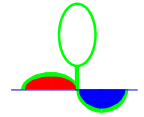
- Planungsunterlage für das Landesumweltamt Brandenburg
- Gasuntersuchungen
- Planung der Massenumlagerung inkl. Bauzeichnungen mit Schnitten
- Arbeits- und Sicherheitsplan mit fachbehördlichen Abstimmungen
- Leistungsverzeichnis
- Ausschreibung der Bauleistungen und Mitwirken bei der Leistungsvergabe
- fachtechnische Begleitung der Arbeiten vor Ort
- Arbeitsplatzmessungen auf Schadstoffe
- Dokumentation

**Das Abnahmeprotokoll des Landesumweltamtes bestätigt die fachgerechte Ausführung des Projektes.**

Ort und Projektname:	<b>Siedlungsabfalldeponie</b>	Liegenschaftsgröße:	Deponiekörper
----------------------	-------------------------------	---------------------	---------------

**Prof. Dr. Macholz Umweltprojekte GmbH, Potsdamer Allee 66/68, 14532 Stahnsdorf  
Telefon 03329-6293-7, Fax 03329-6293-8**

Handelsregister Potsdam HRB 9322



	<b>Hennickendorf</b>	<b>ca. 12 ha</b>
Auftraggeber:	<b>Umweltschutz Ost West GmbH</b>	
Zeitraum:	<b>1996 - 1998</b>	Leistungsumfang: <b>35.000 DM</b>

**Projektbeschreibung: Entgasungsversuch**

Auf der Deponie Hennickendorf wurden in den Jahren 1976 bis 2002 ca. 2,14 Mio m<sup>3</sup> Hausmüll abgelagert.

Als Planungsgrundlage für die vom Landesumweltamt Brandenburg geforderte aktive Entgasung waren ein Entgasungsversuch und darauf aufbauend eine Deponiegasprognose zu erstellen.

Ausgeführt wurden folgende Arbeiten:

- Planungsunterlage für das Landesumweltamt Brandenburg
- Gasuntersuchungen durch Bodenluftsondierungen
- Leistungsverzeichnis Entgasungstechnik, Gas-Messregime und analytische Überwachung (inkl. Gas-Begleitstoffe)
- Planung der 5 Gasbrunnen für den Entgasungsversuch
- Ausschreibung der Gesamtleistung und Mitwirken bei der Leistungsvergabe
- Überwachung der Errichtung der Entgasungsbrunnen
- fachtechnische Begleitung der Arbeiten
- zusätzliche analytische Überwachung der Schadstoffgehalte im Deponiegas
- Auswertung und Dokumentation
- Deponiegasprognose
- Handlungsempfehlungen

**Das Bestätigungsschreiben des Landesumweltamtes Brandenburg zur Planungsunterlage bestätigt die fachgerechte Ausführung des Projektes.**

**Prof. Dr. Macholz Umweltprojekte GmbH, Potsdamer Allee 66/68, 14532 Stahnsdorf  
Telefon 03329-6293-7, Fax 03329-6293-8**

Handelsregister Potsdam HRB 9322