

Projekt- und Leistungsbeschreibung Deponie Schweinsdell

Projektbeschreibung

Standort Kaiserslautern:

Die Stadt Kaiserslautern ist eine kreisfreie Stadt im Süden von Rheinland-Pfalz. Sie ist ca. 35 km von der saarländischen Grenze entfernt und ist Wohnort für etwa 100.000 Einwohner. Neben dem Stadtkern gibt es acht Ortsbezirke: Einsiedlerhof, Morlautern, Erlenbach, Mölschbach, Dansenberg, Hohenecken, Siegelbach und Erfenbach.

Ehemalige Deponie Schweinsdell:

Die Deponie Schweinsdell ist eine Hausmüll- und Bauschuttdeponie mit einer Grundfläche von 10,5 ha. Sie befindet sich am östlichen Rand der Stadt Kaiserslautern und wird durch die Autobahn A6 und die amerikanischen Liegenschaften begrenzt. Verfüllt wurde ein Taleinschnitt mit einem Fassungsvermögen von ca. 750.000 m³. Für die Ablagerung wurde Hausmüll, häuslicher Sperrmüll, Gewerbemüll mit hausmüllähnlichem Charakter, Erdaushub, Bauschutt, Verpackungsmaterial, Alltreifen in zerkleinertem Zustand und stabilisierter, entwässerter Klärschlamm zugelassen. Die Ablagerung erfolgte nach dem geordneten Prinzip „ungelenkter Rotte“. Die Deponie wurde in dem Zeitraum vom 17.11.1969 bis 02.01.1978 für die Ablagerung verwendet. Detaillierte Informationen über Art, Menge und Herkunft der abgelagerten Stoffe liegen nicht vor. Im Rahmen einer historischen Recherche wurden anhand vorliegender Informationen jedoch Hochrechnungen durchgeführt, die es ermöglichen Näherungswerte für die eingelagerten Müllmengen, unterteilt in die entsprechenden Abfallarten, bereitzustellen. (siehe Anhang: Hochrechnung der Zusammensetzung und Menge des eingelagerten Mülls Deponie Schweinsdell (ARCADIS CONSULT GMBH (1995)))

Die Ablagerung begann zunächst am Böschungsrand des Taleinschnittes und breitete sich in südliche Richtung über die Jahre aus. Ergänzt wurde die Deponie durch ein Industrieschlammbecken, wobei Bescheinigungen zu Ablagerungen von Industrieschlamm nur für den Zeitraum vom 1976 bis 1977 vorliegen. Die genaue Lage des Industrieschlamm-Beckens im Deponiekörper ist nicht eindeutig bekannt. Auf Grund des Neubaus der Autobahn im Jahr 1977 war eine Verlegung des Klärschlammbeckens erforderlich. Im Zuge dieser Maßnahme wurde der abgelagerte Schlamm im Bereich zwischen dem südlichen Ende des Hausmüll- und Bauschuttdeponiekörpers und dem neuen Autobahndamm abgelagert und im Laufe der Ablagerungen mit Hausmüll und Erdaushub vermischt. Auch nach Vollendung der Umlagerung kam es zu einem weiteren Einbau von Aushub und Bauschutt, um eine Anpassung an die Geländeform zu ermöglichen. Der Untergrund in diesem Bereich wurde vorab mit einer ca. 30 cm mächtigen Lehmschicht abgedichtet. Insgesamt wurde bei der Deponie Schweinsdell jedoch keine Basisabdichtung eingebaut. Im Bereich der ehemaligen Deponie Schweinsdell kam es im Jahr 1978 zur Sprengung einer angrenzenden Autobahnbrücke, wobei der Bauschutt vor Ort verblieb. (ARCADIS CONSULT GMBH (1995))

Im Februar 1979 wurde dem Forstamt Kaiserslautern die Deponie Schweinsdell zur Rekultivierung übergeben. Für die Deponie wurde eine Nachnutzung angestrebt, sodass zur Fußballweltmeisterschaft 2006 ein Park-and-Ride Parkplatz errichtet wurde. Im Rahmen der Baumaßnahmen wurde u.a. eine Oberflächenabdichtung (qualifizierter mineralischer Aufbau und Kunststoffdichtungsbahn) sowie ein Fassungs- und Ableitungssystem zur Deponiegasfassung in Form

einer flächenhaften Gasdrainage errichtet. Mit Hilfe eines Verdichters erfolgt die aktive Entgasung des Deponiekörpers. Abbildung 1 zeigt den Aufbau der Deponie, wobei in Rot die Gassammelleitungen und Drainagerohre dargestellt sind. Die hellbraune Fläche zeigt die Oberflächenabdichtung des Deponiekörpers. In blau ist die Oberflächendrainage für den Zwischenabfluss sowie der Regenwasserkanal dargestellt. Im Jahr 2005/2006 wurde ein Gasabsaugversuch durchgeführt, wobei sich rausgestellt hat, dass die Gasproduktion bei 20 m³/h bis 25 m³/h mit einem Methangehalt zwischen 50 Vol.-% und 55 Vol.-% liegt. Auf Grund der Gasmenge wurde im Rahmen des Absaugversuchs von einer Verstromung des Deponiegases abgeraten und die thermische Entsorgung mit Hilfe einer Gasfackel empfohlen (ARCADIS CONSULT GMBH (2006)).



Abbildung 1: Aufbau der Deponie Schweinsdell

Seit 2006 wird die Deponie mittels Gasverdichter und Hochtemperaturfackel aktiv entgast. Abbildung 2 zeigt das Typenschild der Hochtemperaturfackel. Für die Verbrennung des Deponiegases über die Gasfackel ist eine Menge von 50 m³/h erforderlich. Eine Auskopplung der dabei entstehenden Abwärme ist möglich, wobei die Heizleistung der Gasfackel zwischen 50 kW und 250 kW liegt. Die Abwärme wird aktuell jedoch nicht genutzt. Es handelt sich um die Gasfackel, die zuvor auf der Deponie Siegelbach betrieben wurde. Mit Errichtung einer Schwachgasfackel auf der Deponie Siegelbach wurde die Hochtemperaturfackel für die Behandlung des Deponiegases der Deponie Schweinsdell verwendet.

 LAMBDA Gesellschaft für Gastechnik mbH Hertener Mark 3 D - 45699 Herten Telefon: 02366 9344 - 0 Telefax: 02366 9344 - 111 E-Mail: info@lambda.de Internet: www.lambda.de CE	Hersteller:	LAMBDA	MA-Nr.:	
	Typ:	LC1V-50-DG, KAS, HF-R1	Menge:	50 m³/h
	S/N:	L01 00 F	Heizleistung:	50-250 kW
	Baujahr:	2001	elektr. Leistung:	kW
	L x B x H:	2,66 2,44x2,27 m	Abgasaustrittshöhe:	ca. 5,0 m
	Gewicht:	4 t		72586
	Leistungsaufn.:	<4 kW		Schweinsdell

Abbildung 2: Typenschild der Hochtemperaturfackel von Lambda

Vorhabenbeschreibung

Aufgrund der Abnahme der Methankonzentrationen im Deponiegas mit der Zeit, wird der Gasfackelbetrieb immer wieder unterbrochen. Zudem ist die Gasfackel bereits 25 Jahre alt (Baujahr 2001), Kosten für Reparaturen nehmen seit einigen Jahren deutlich zu.

Im Rahmen der Deponienachsorge ist eine Machbarkeitsstudie, welche eine umfassende Analyse zur Prüfung technischer, wirtschaftlicher und rechtlicher Rahmenbedingungen für Gaserfassung und Gasbehandlung umfasst, vorgesehen. Ziel ist es, das Potenzial der Deponiegasproduktion für die nächsten 20 Jahre zu ermitteln und im Ergebnis die Möglichkeit einer THG Minderung im Sinne der Kommunalrichtlinie mittels einer optimal angepassten Gaserfassung und Gasbehandlung auszuarbeiten. Die Studie wird von der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) zu 70 % gefördert.

Im Zuge der Machbarkeitsstudie ist zusätzlich zu der theoretischen Ermittlung des zukünftigen Deponiegasdargebotes ein Absaugversuch geplant, um gezielte Maßnahmen ableiten zu können, die dann im Sinne der Fördermaßnahme über den Stand der Technik hinausgehen und somit einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz leisten würden.

Leistungsbeschreibung

Bezugnehmend auf die Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) beinhalten Machbarkeitsstudien neben einer Bestandsaufnahme eine Potenzialanalyse, in der technische und organisatorische Treibhausgasmindierungspotenziale analysiert werden. Darauf aufbauend beinhaltet die Studie die Ergebnisse einer Vorplanungsphase, in der verschiedene Umsetzungsvarianten bewertet werden und eine Vorzugsvariante abgeleitet wird. Für diese Vorzugsvariante ist eine Entwurfs- und Genehmigungsplanung zu erarbeiten.

In der Machbarkeitsstudie sollen im Ergebnis potenzielle deponiespezifische Gasbehandlungsoptionen aufgeführt und anhand technischer, wirtschaftlicher und rechtlicher Rahmenbedingungen gegenübergestellt werden. Die präferierte Varianten sind ausführlich auszuarbeiten und dem aktuellen Ist-Zustand entgegenzusetzen.

Detaillierte Angaben bezüglich der geforderten Leistungen sind dem Leistungsverzeichnis zu entnehmen. Die Grundlage des Leistungsverzeichnis stellen die Inhaltliche Anforderungen an Machbarkeitsstudien gemäß Technischer Annex der Kommunalrichtlinie: inhaltliche und technische Mindestanforderungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) unter Berücksichtigung

der Richtlinie zur Bundesförderung kommunaler Klimaschutz (Kommunalrichtlinie). Der geplante Absaugversuch ist Teil der Bestandsaufnahme und ist somit der HOAI-Leistungsphase 1 zuzuordnen.

Die Durchführung des Absaugversuches mittels einer angemieteten mobilen Deponieentgasungsanlage dient dem Auffinden bzw. dem Bestätigen von potenziellen Undichtigkeiten im Gasfassungssystem sowie der Ermittlung eines Erfassungsgrades unter optimierten Absaugbedingungen. Der Absaugversuch dient zudem der Plausibilisierung der Ergebnisse der IPCC-Prognose sowie zur verlässlichen Erarbeitung einer Aussage zur möglichen Steigerung der Gasfassungsrate im Rahmen einer Übersaugung bzw. In-Situ Stabilisierung. Dies beinhaltet auch die Ermittlung der Gasergiebigkeit der einzelnen Gasdrainagen. Für den dreimonatigen Absaugversuch ist eine mobile Anlage erforderlich. Die Gestellung der mobilen Anlage nach dem Stand der Technik inkl. An- und Abtransport, Betriebsführung, sowie alle zwei Wochen durchzuführende Einregulierungsarbeiten gehören ebenso dazu, wie die Berichtserstellung mit graphischer Darstellung der Ergebnisse des Absaugversuches. Die hier gewonnenen Erkenntnisse sind in die Auswertung der Bestandsaufnahme im Rahmen der Erstellung der Machbarkeitsstudie einzuarbeiten.

Grundsätzlich sind die Anforderungen nach abfalltechnischen Bestimmungen, entsprechend dem Stand der Technik gemäß der Deponieverordnung sowie den bundeseinheitlichen Qualitätsstandards BQS 10-1 und BQS 8-1, zu berücksichtigen. Zudem ist der Absaugversuch gemäß den Richtlinien VDI 3899 Blatt 2 und VDI 3790 Blatt 2 durchzuführen.

Förderung und Vergabeverfahren

Für die Erarbeitung der Machbarkeitsstudie zur Gasfassung und Gasbehandlung auf der Deponie Schweinsdell wurde im Rahmen der Kommunalrichtlinie ein Förderantrag bei der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) eingereicht. Der Zuwendungsbescheid ist am 30.04.2026 bei der Stadtverwaltung Kaiserslautern eingegangen. Die Projektträgerschaft übernimmt hierbei das gemeinnützige Dienstleistungsunternehmen Zukunft, Umwelt und Gesellschaft (ZUG gGmbH).

Das Vergabeverfahren wird aufgrund der überwiegend freiberuflichen Leistung gemäß §8 Abs. 4 UVgO i.V.m. §50 UVgO durch eine Verhandlungsvergabe mit Teilnahmewettbewerb vorgenommen. Die Auftragsvergabe soll Ende 2026 erfolgen. Eine verbindliche Aussage zum Zeitpunkt des Projektbeginns kann derzeit noch nicht getroffen werden. Unter Berücksichtigung der verbindlichen Frist der Förderung ist die finale Machbarkeitsstudie spätestens am 31.05.2028 dem Auftraggeber vorzulegen.

Hinsichtlich der Datenbeschaffung/Datenerhebung bietet die Stadtverwaltung Kaiserslautern bestmögliche Unterstützung an. Die geforderten Eignungskriterien für Auftragnehmer sind den Ausschreibungsunterlagen zu entnehmen und innerhalb der Bewerbungsfrist (Phase 1 des Ausschreibungsverfahrens) in geeigneter Form nachzuweisen. Für die späteren Verhandlungsgespräche sollen höchstens 3 Bewerber eingeladen werden. Nach der Entscheidung über die Auswahl der Bewerber erhalten diejenigen Bewerber die nicht zur Abgabe eines Angebots aufgefordert werden eine entsprechende Benachrichtigung.

Im Zuge des Verhandlungsverfahrens (Phase 2) ist vorgesehen, dass die verbleibenden Teilnehmer ihr Konzept zur Erarbeitung der Machbarkeitsstudie gemäß den Leistungen im Leistungsverzeichnis sowie fachspezifischer Ergänzungen im Beisein einer Wertungsjury präsentieren.

Anlage

- 2_Multi-Luftbilddauswertungen_Schweinsdell_2001.pdf
- Erläuterungsbericht_Schweinsdell_ASAL_1994.pdf
- Historie Schweinsdell bis 1991.pdf
- Hochrechnung der Zusammensetzung von Ablagerung
- Nachsorge SachstBericht_Schweinsdell_2014
- Präsentation Ryttec NKI Siegelbach und Schweinsdell 20260323 NEU.pdf
- Sanierung_Schweinsdell_2006.pdf
- Sanierungsuntersuchung_Schweinsdell_ARCADIS_2002.pdf
- Sanierungsuntersuchung_Schweinsdell_ARCADIS_2003.pdf