

<https://www.deponiegesellschaft-schwarzeelster.de>

Deponie Hörlitz – Errichtung einer Schwachgasfackelanlage auf der Deponie Hörlitz für die Durchführung einer Belüftungsmaßnahme

Förderprojekt im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Nationale Klimaschutzinitiative

Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative initiiert und fördert das Bundesumweltministerium seit 2008 zahlreiche Projekte, die einen Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemissionen leisten. Ihre Programme und Projekte decken ein breites Spektrum an Klimaschutzaktivitäten ab: Von der Entwicklung langfristiger Strategien bis hin zu konkreten Hilfestellungen und investiven Fördermaßnahmen. Diese Vielfalt ist ein Garant für gute Ideen. Die Nationale Klimaschutzinitiative trägt zu einer Verankerung des Klimaschutzes vor Ort bei. Von ihr profitieren Verbraucherinnen und Verbraucher ebenso wie Unternehmen, Kommunen oder Bildungseinrichtungen.“

Die Deponiegesellschaft Schwarze Elster mbH hat am 26.09.2018 einen Antrag für die Zuwendung von Mitteln der Nationalen Klimaschutzinitiative für das Vorhaben "Errichtung einer Schwachgasfackelanlage auf der Deponie Hörlitz für die Durchführung einer Belüftungsmaßnahme" gestellt. Der Projektträger Jülich hat eine Zuwendung des Projektes mit Bescheid vom 01.04.2019, Förderkennzeichen: 03K10847 bewilligt.

Projektlaufzeit

01.05.2019 – 30.04.2020

Förderkennzeichen

03K10847



Für die Umsetzung dieses Projektes wurden eine Schwachgasfackelanlage und ein Messdatenerfassungssystem am Standort der Deponie Hörlitz errichtet sowie Anlagen zur Intensivbelüftung geliefert.

Beteiligte an der Baumaßnahme

Bauherr: Deponiegesellschaft Schwarze Elster mbH
Hüttenstraße 1e
01979 Lauchhammer

Ausführungsplanung und Bauüberwachung:

SEF-Energietechnik GmbH
Lessingstraße 4
08058 Zwickau

Behördliche Überwachung:

Landesamt für Umwelt Brandenburg
Abteilung Technischer Umweltschutz
Referat T 16 Abfallwirtschaft
Seeburger Chaussee 2
14476 Potsdam OT Groß Glienicke

Auftragnehmer:

LAMBDA Gesellschaft für Gastechnik mbH
Hertener Mark 3
45699 Herten

Ingenieurbüro Hönig
Rudolf-Breitscheid-Straße 65
D-08280 Aue

Im Rahmen der Errichtung der neuen Schwachgasfackelanlage waren im Einzelnen folgende Leistungen zu erbringen:

1. Abkopplung, Rückbau und Umsetzung der vorhandenen Verdichter/Fackelanlage, inkl. Demontage, Transport und Herstellung der Lagerfähigkeit auf dem Deponiegelände.
2. Neubau der Fundamentsektionen für die Anlage.
3. Lieferung und Aufstellung einer Verdichter/Fackelanlage mit Schwachgastechnik, inkl. Gassammelbalken als Containeranlage.
4. Leitungstechnischer Anschluss der Anlage an die vorhandenen Rohrleitungsanschlüsse im Randbereich des Deponiekörpers, Erdungs- und Elektroanschluss sowie Anschluss an die Blitzschutzanlage. Durchführung entsprechender Abnahmen und Bereitstellung von Nachweisunterlagen.

Im Rahmen der Errichtung eines Datenerfassungssystems in den Gasbrunnen und der Installation von Anlagen zur Intensivbelüftung waren folgende Leistungen zu erbringen:

1. Lieferung, Installation, Betrieb und Datenauswertung eines Fernwirksystems (drahtlose Anbindung mit Datensammler und Datenfernauslesung) zur Langzeiterfassung:
 - der Temperatur innerhalb der Deponiegasbrunnen
 - der Außentemperatur
 - des Luftdrucks
 - der Drücke innerhalb ausgewählter Gasbrunnen bzw. Gaspegel
 - der ab-/zuströmenden Gasmenge für ausgewählte Gasbrunnen und Gaspegel
 - der Methankonzentration ausgewählter Gasbrunnen und Gaspegel
 - weiteren Daten zur Erfassung des Betriebes der Belüftungsanlagen.

Die Daten werden zyklisch abgerufen und gespeichert.

2. Bau, Lieferung und Anschluss von zwei Lüftereinheiten zur Intensivbelüftung ausgewählter Gasbrunnen oder Gaspegel
3. Umrüstung der Mehrfachbodenluftmessstellen und Gaspegel auf der Deponie für die Belüftungsmaßnahme



Rückbau der vorhandenen Gasfackelanlage MAS 250 C

Am 24.10.2019 wurde die Gasfackelanlage MAS 250 C vom Entgasungssystem getrennt, verladen und vor der Sicherstellungshalle abgestellt.



Abbildung 1: Laden des Fackelcontainers

Errichtung der Fundamente

Gemäß der Statik für die Schwachgasfackelanlage waren Streifenfundamente zu errichten.



Abbildung 2: Herstellen der Fundamente – Aushub und Verdichtung



Abbildung 3: Ausgegossen mit Beton



Abbildung 4: Fertig gestellte Fundamente

Lieferung und Errichtung der Schwachgasfackelanlage

Anlieferung und Aufstellung



Abbildung 5: Abladen und Aufstellen der Anlage



Abbildung 6: Fackelschornstein

Anschluss an das Saugleitungssystem

Der Anschluss der Gasanlage an das deponieseitige Saugleitungssystem wurde mittels Edelstahlwellschläuchen DN 50, PN 10 realisiert. Die Abstützung der Welschlauchleitungen zur Aufrechterhaltung ihrer Lage und Gefälleverhältnisse ohne Tiefpunkte erfolgte auf einem Stützgestell. Zum Schutz vor Witterungseinflüssen wurden die Leitungen mit einem Edelstahlblech abgedeckt und isoliert.



Abbildung 7: Anschluss mittels Edelstahlwellschläuchen



Abbildung 8: Abdeckblech und Isolierung

Herstellung der Stromversorgung

Für den Anschluss der Gasfackel und der Messstation wurde ein Erdkabel 5 x 25 mm² vom Eingangsbereich bis zum Fackelstandort verlegt.



Abbildung 9: Aushub Kabelgraben



Abbildung 10: Stromverteilerkasten am Fackelstandort

Errichtung des Messdatenerfassungssystems

Für die Einrichtung des Messdatenerfassungssystems wurden ein Messdatenlogger und Funkgeber (Temperatugeber und Kombi-Funkgeber für Außentemperatur, Luftfeuchte und Luftdruck) geliefert. Die Temperatugeber wurden in den Gasbrunnen platziert. Für den Probetrieb ab Juli 2019 wurde zunächst ein provisorischer Messmast auf der Deponie aufgestellt und eine provisorische Stromversorgung für den Messdatenlogger eingerichtet. Es erfolgten Reichweitenversuche der Funkgeber und Tests zur 3G/4G-Netzabdeckung. Für den Schutz der Messanlagen wurden diese vorübergehend durch einen Bauzaun gesichert.



Abbildung 11: Temperatugeber vor dem Einbau im Gasbrunnen



Abbildung 12: Geber Normsignal mit Differenzdrucksensor

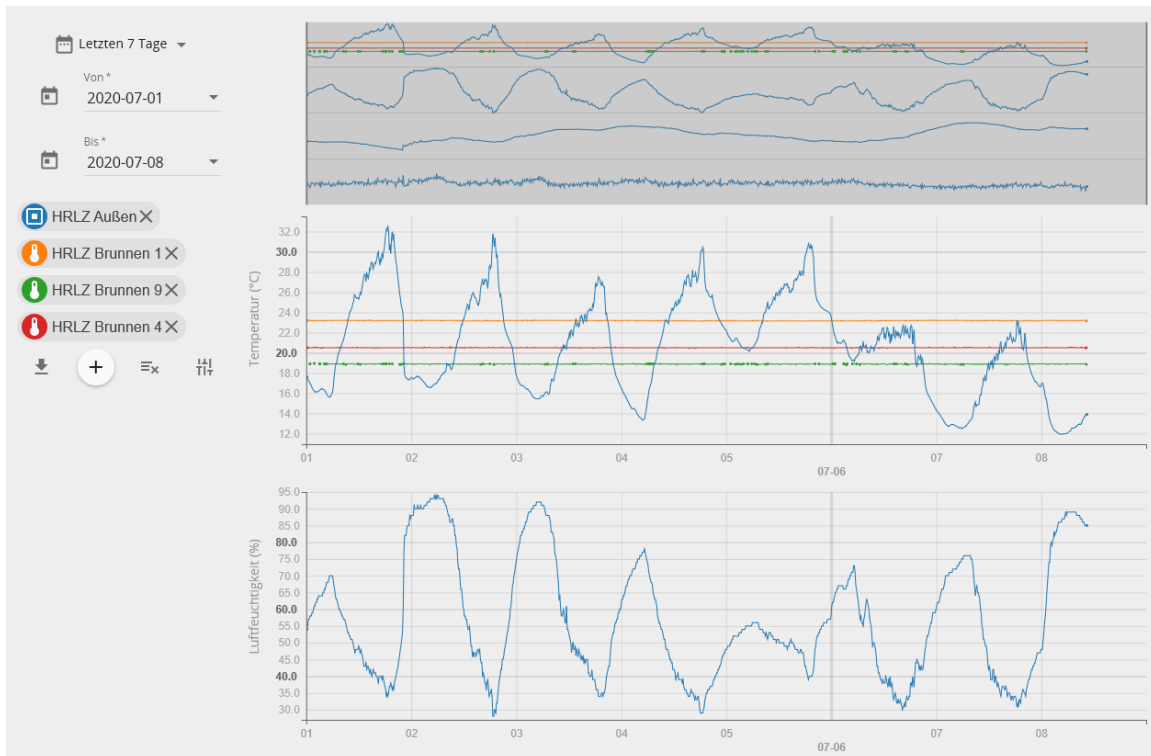


Abbildung 13: Webserver des Messdatenloggers, hier mit Anzeige der Brunnentemperatur in den Gasbrunnen 1, 9 und 4 sowie der Außentemperatur und der Luftfeuchtigkeit



Abbildung 14: Temporärer Sendemessmast auf der Deponie, Messanlage durch Bauzaun gesichert

Errichtung Fundament für den stationären Sendemast, Herstellung der Stromversorgung für die Messstation und Einzäunung der Messanlagen

Der stationäre Sendemast wurde auf ein Fundament aufgestellt. Weiterhin wurde für die Stromversorgung der Messstation ein Erdkabel von der Schwachgasfackelanlage bis zum Aufstellort des Sendemastes verlegt. Zum Schutz vor unbefugtem Zutritt bzw. vor Wildschäden erfolgte der Bau einer Einzäunung aus Stabmattenzaun.

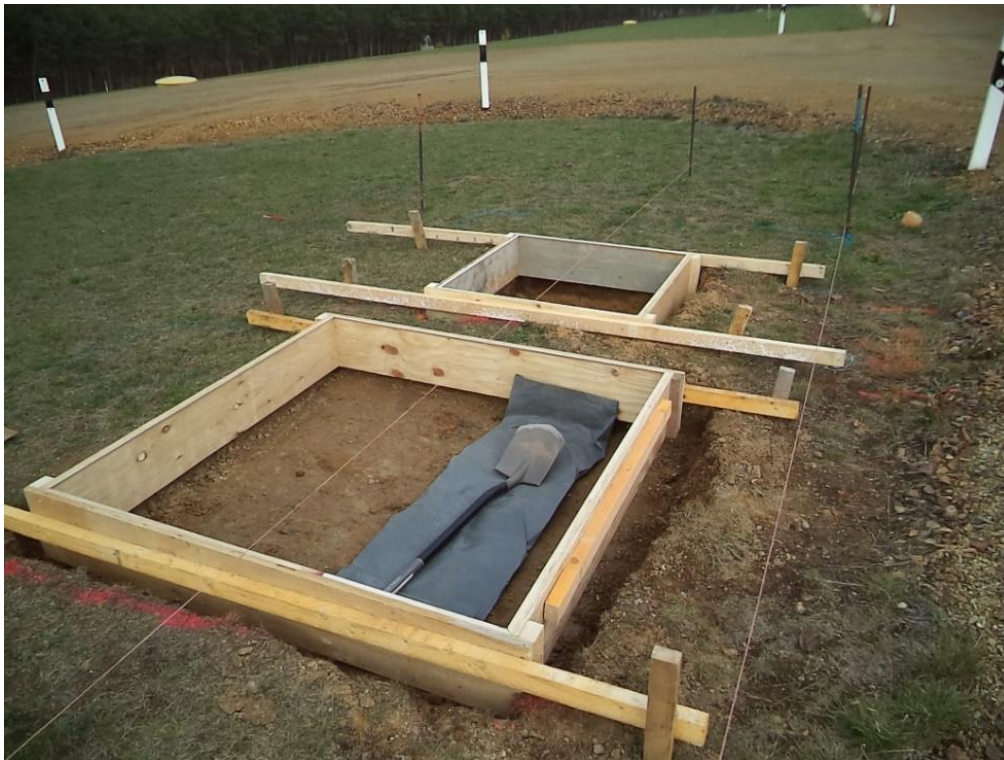


Abbildung 15: Schalung für die Fundamente



Abbildung 16: Aufnahmerohr für den Messmast

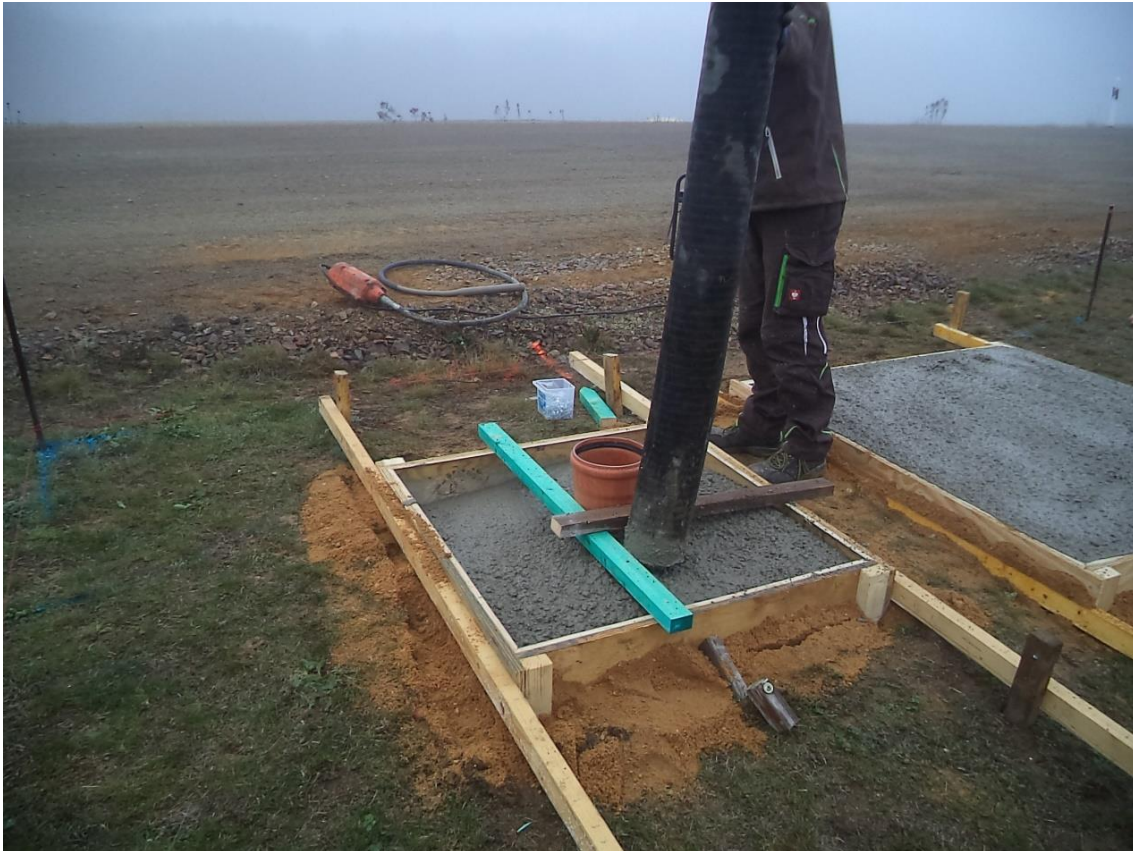


Abbildung 17: Gießen der Fundamente



Abbildung 18: Zaunbau



Abbildung 19: Zaun und Fundamente fertig gestellt

Zur Stromversorgung der Messstation wurde ein Erdkabel 5x6 mm² vom Fackelstandort bis zur Messstation verlegt.



Abbildung 21: Markierung des Erdkabels mit Warnband

Abbildung 20: Erdkabel zur Messstation geführt



Abbildung 22: Nach dem Verfüllen des Kabelgrabens wurde die Trasse neu angesät.

Im Februar 2020 wurde der stationäre Messmast auf der Deponie aufgestellt und an die Stromanbindung angeschlossen sowie die Wetterstation HZ2 vom Standort der Fackel auf die Deponie versetzt.



Abbildung 23: Messstation auf der Deponie

Gastechnische Anpassungsarbeiten auf dem Deponiegelände

Für die Durchführung der Belüftungsmaßnahme wurden die Mehrfachbodenluftmessstellen und Gaspegel auf der Deponie mit Belüftungsrohren sowie Mess- und Regulierungsabgängen ausgestattet.



Abbildung 25: Umrüstung der Multilevelpegel mit Belüftungsrohr



Abbildung 24: Multilevelpegel vor der Umrüstung



Abbildung 27: Umrüstung der Gaspegel mit Belüftungsrohr



Abbildung 26: Gaspegel vor der Umrüstung

Lüftereinheiten zur Intensivbelüftung

Gemäß der für die Deponie Hörlitz erstellten Potentialanalyse sollen ggf. zur unterstützenden Belüftung ausgewählter Einzelpegel/-brunnen neben der Schwachgasfackelanlage entsprechende Mitteldrucklüfter zum Einsatz kommen, welche direkt auf die Anschlüsse der Gasbrunnen/Gaspegel aufgesetzt werden. Hierdurch ist eine sachgerechte Zonenbelüftung mit entsprechender Einflussnahme auf den Aerobisierungsprozess möglich.

Für diese Maßnahme wurden zwei Belüftungseinheiten anschlussfertig geliefert. Die Lüfter können flexibel an verschiedene Gaspegel und Mehrfachbodenluftmessstellen bzw. Gasbrunnen umgesetzt und angeschlossen werden.



Abbildung 28: Lüftereinheiten