

Deponie Erbachtal in Waiblingen-Neustadt/Hohenacker Senken der Treibhausgas-Emission

Zum Senken der Treibhausgasemission ist auf der durch den Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Stuttgart (AWS) auf der Gemarkung der Stadt Waiblingen (Waiblingen-Neustadt/Hohenacker) betriebenen Deponie Erbachtal eine geförderte Studie angelaufen.

Ziel ist es, das Erfassen von Deponiegas zu optimieren und dadurch die Emissionen von Treibhausgas aus dem Deponiekörper langfristig zu senken.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

In der Deponie Erbachtal wurden in den Jahren 1903 bis 1965 ca. 2,8 Millionen Kubikmeter Haus- und Gewerbemüll aus Stuttgart abgelagert, der auch organische Abfälle beinhaltete. Ab 1994 wurden im Wesentlichen nur noch inerte Schlacke und Filterstäube aus der Abfallverbrennungsanlage eingebaut. Die Arbeiten zur Aufbringung einer Oberflächenabdichtung auf dem Deponiekörper wurden 2010 abgeschlossen und seit 2013 befindet sich die Deponie in der Nachsorgephase.

Das Deponieverhalten ist von einer abnehmenden, aber anhaltenden Deponiegasproduktion gekennzeichnet. Die derzeit zur Behandlung des abgesaugten Deponiegases eingesetzte CHC-Anlage eignet sich allerdings nur noch bedingt dazu, die Methan-Emissionen aus dem Deponiekörper zu unterbinden. Daher ist es das Ziel, künftig

die Deponiegaserfassung auf der Deponie Erbachtal zu optimieren und somit die Emission von Treibhausgas langfristig zu senken. Vor diesem Hintergrund soll untersucht werden, welches Deponiegasbildungspotenzial überhaupt noch im Deponiekörper steckt und wie dieses behandelt werden kann, um die klimaschädlichen Emissionen weitestgehend zu reduzieren.

Zunächst erfolgt der Anschluss einer regelbaren Messtrecke an das bestehende System. Infolge der dadurch erhöhten Absaugrate ist das Erfassen verschiedener Teilströme aus den Einrichtungen möglich. Durch das Wiederanschließen von bereits verschlossenen Gasdrainageleitungen wird getestet, ob sich inzwischen ein erhöhtes Deponiegasaufkommen in diesen Bereichen abzeichnet. Über eine ausreichende Zeitspanne von mehreren Monaten werden

Deponie Erbachtal in Waiblingen-Neustadt/Hohenacker Senken der Treibhausgas-Emission

anschließend erhöhte Absaugraten gefahren und diese in einer Potenzialstudie ausgewertet. Anhand derer wird dann im Vergleich gegenüber einem Referenzszenario ermittelt, wie stark sich die Treibhausgasemission senken ließe.

Für das gesamte Vorhaben wurden im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) Fördergelder für eine Potenzialstudie inklusiv

eines Absaugversuchs bewilligt (Förderkennzeichen 03K13397, Zuwendungsbescheid vom 17.03.2020). Sollte ein Treibhausgas-minderungspotential von mehr 50 % im Vergleich zum Referenzszenario umsetzbar sein, ist die zentrale Fördervoraussetzung für investive Maßnahmen auf Siedlungsabfalldeponien im Rahmen des NKI erfüllt und kann bis Ende 2021 mit einem erhöhten Anteil von 60% gefördert werden.

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 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.

KSI: Potenzialstudie zur in-situ-Stabilisierung mit Aerobisierung durch Saugbelüftung der Deponie Erbachtal

Förderkennzeichen: 03K13397,

Laufzeit des Vorhabens: 01.04.2020 - 31.03.2021,

keine beteiligten Partner,

begleitendes Ingenieurbüro: Klinger und Partner, Ingenieurbüro für Bauwesen und Umwelttechnik GmbH

Die Ergebnisse der Potenzialstudie sind im Folgenden kurz dargestellt:

- Restgasbildungspotential: Die Bestimmung des Deponiegasbildungspotenziales ergab vom Jahr 2022 bis zum Ende der Deponiegasbildung auf der Deponie Erbachtal ein Restgasbildungspotenzial von ca. 10,65 Mio. m³.
- Referenzszenario: Das gewählte Szenario legt den Weiterbetrieb der vorhandenen CHC-Anlage zur Behandlung des Deponiegases zu Grunde. Im gewählten Bilanzzeitraum von 2022 bis 2046 lassen sich so ca. 0,8 Mio. m³ Deponiegas erfassen und behandeln.
- In-situ-Stabilisierung mit Aerobisierung durch Saugbelüftung:
- Wird hingegen eine aerobe in-situ-Stabilisierung mittels Saugbelüftung (inspiro©Verfahren) durchgeführt und das abgesaugte Deponiegas anschließend mit einer regenerativen thermischen Oxidation (RTO) behandelt, lässt sich im Bilanzzeitraum eine Deponiegasmenge von ca. 9,5 Mio. m³ erfassen und behandeln.

Deponie Erbachtal in Waiblingen-Neustadt/Hohenacker **Senken der Treibhausgas-Emission**

→ Im Vergleich zum Referenzszenario ist eine Reduktion von Treibhausgasemissionen in Höhe von 92.964 t CO₂-Äquivalent realisierbar. Dies entspricht einem Treibhausgasminderungspotenzial von ca. 88 %.

Neben der Umstellung der Verfahrenstechnik wird außerdem die Installation neuer Gasbrunnen und einer zentralen Gassammelstation empfohlen, um den Deponiekörper weitgehend zu aerobisieren und das entstehende Deponiegas besser fassen zu können.

Die zentrale Fördervoraussetzung nach einem Treibhausgasminderungspotenzial von mehr als 50 % für investive Maßnahmen auf Siedlungsabfalldeponien im Rahmen des NKI kann sicher nachgewiesen werden. Darüber hinaus kann auch die weitere Fördervoraussetzung, nach der die noch vorhandene organische Substanz im Abfallkörper (oTS) weniger als 12 Kilogramm pro Tonne betragen sollte, eingehalten werden.

Somit können die Fördermittel zur Umsetzung der investiven Maßnahme beantragt werden, was den derzeitigen Arbeitsschritt (Mai 2021) des Projekts darstellt.