

Reduzierung von Treibhausgasen auf Deponien

Steckbrief	
Bundesland	Brandenburg
EFRE-OP	Operationelles Programm des Landes Brandenburg für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) in der Förderperiode 2014 – 2020
Kurzbeschreibung	Mit der Förderung von Maßnahmen zur Reduzierung von CO ₂ und anderen Treibhausgasen auf Deponien verfolgt Brandenburg einen neuen Weg bei der Erfassung und Nutzung von klimaschädlichen Deponiegasen sowie bei der Vorbereitung von Deponieoberflächen zur Nachnutzung mit Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien. Für die Förderung stehen 20 Mio. Euro EFRE-Mittel bis zum Jahr 2020 zur Verfügung.
Ansprechpartner	Thyra Perlet, Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (Ref. 52), Thyra.Perlet@MLUL.Brandenburg.de Dr. Ulrich Stock, Landesamt für Umwelt des Landes Brandenburg (Abteilung T1), ulrich.stock@lfu.brandenburg.de

Klimaschutz im EFRE

Dem Schutz des Klimas und der Verringerung der CO₂-Emissionen kommt in der Förderperiode 2014 – 2020 eine gestiegene Bedeutung im EFRE zu. In sogenannten Übergangsregionen, zu denen Brandenburg zählt, müssen gemäß den EU-Vorgaben mindestens 15 % der Mittel in dem entsprechenden thematischen Ziel 4 zur „Verringerung der CO₂-Emissionen“ eingesetzt werden. Das Spektrum der Fördermöglichkeiten zur Reduktion der Treibhausgasemissionen ist breit und reicht von der Förderung erneuerbarer Energien über die Energieeffizienz bis hin zur Erforschung kohlenstoffarmer Technologien und dem Einsatz hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplungen. Die Förderung der Reduzierung von Treibhausgasen auf Deponien in Brandenburg erfolgt im Rahmen der EFRE-Investitionspriorität 4c zur „Förderung der Energieeffizienz, des intelligenten Energiemanagements und der Nutzung erneuerbarer Energien in der öffentlichen Infrastruktur“¹.

Klimarelevanz von Deponiegas

Als Deponiegas wird ein biogenes Gas bezeichnet, das durch den biologischen Abbau organischen Materials in Abfalldeponien entsteht. Die Hauptkomponenten von Deponiegas sind Methan und Kohlendioxid. Die Methanemissionen stehen im Hinblick auf den Klimaschutz besonders im Fokus, weil die Treibhausgaswirkung von Methan im Vergleich zu

¹ Artikel 5 Absatz 4c der VO 1301/2013

Kohlendioxid um den Faktor 25 höher liegt. Abfalldeponien stehen unter den Methan emittierenden Klimasündern an dritter Stelle. Noch Jahrzehnte nach ihrer Stilllegung gelangen ohne entsprechende Sicherungsmaßnahmen große Mengen an Deponierestgasen in die Atmosphäre.

Wenn es andererseits gelingt, das entstehende Deponiegas zu erfassen, dessen Zusammensetzung dem in Biogasanlagen entstehenden Gas vergleichbar ist, kann es genutzt werden, um daraus (thermische oder elektrische) Energie zu gewinnen. Deponiegas ist somit in doppelter Hinsicht relevant für den Klimaschutz. In der Erfassung und Verstromung von Deponiegas wird daher ein erhebliches Potential gesehen, im Bereich der Abfallwirtschaft Klimaveränderungen entgegenzuwirken.

Aufgrund der Vielzahl an Altdeponien mit hohen biogenen Anteilen, die hauptsächlich noch aus der Zeit der DDR stammen und auf denen bis 2005, dem Zeitpunkt des Inkrafttretens des Deponierungsverbotes für unbehandelten Hausmüll gemäß der Abfallablagerungsverordnung, unbehandelter Hausmüll deponiert wurde, stellt die Deponiegasverwertung ein wichtiges Aufgabenfeld für Brandenburg dar, um das Klima zu schützen und die Klimaschutzziele zu erreichen.

Innovative Ansätze zur Nutzung von Schwachgas

Allerdings war es mit dem bisherigen Stand der Technik nicht möglich, das gesamte Deponiegas einer Altdeponie zu erfassen und zu verwerten. Mit Eintritt der Deponie in die sog. Schwachgasphase sind die gegenwärtigen Anlagen zur Gaserfassung nicht mehr ausreichend wirksam, um die sich dann noch bildenden Deponiegasmengen mit sich verringerndem Methangehalt zu erfassen. Dies betrifft den erheblichen Anteil von 30 % des Gesamtgaspotenzials. Weiterhin ist es Ziel, innovative Anlagen zur Verwertung der sich verringernden Deponiegasmengen und -qualitäten, sogenannte Schwachgastechnik, zu etablieren und anzuwenden, mit denen auch in der Schwachgasphase, die sich über mehrere Jahre erstreckt, eine deutliche Reduzierung der Treibhausgasemissionen erreicht werden kann.

Ziele und erwartete Ergebnisse

Ziel des Programms ist die Förderung von Maßnahmen zur Reduzierung von CO₂ und anderen Treibhausgasen auf Deponien sowie zur Vorbereitung von Deponieoberflächen für die Nutzung als Standort für Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien. Durch die Erfassung der Deponiegase sollen die Treibhausgasemissionen um 300.000 t CO₂-Äquivalente reduziert werden, um von ursprünglich 1,3 t CO₂-Äquivalenten an durchschnittlichen Klimagasemissionen pro m² Deponiefläche im Jahr 2014 im Land Brandenburg auf 0,5 t CO₂-Äquivalente im Jahr 2023 zu kommen. Bis 2023 wird somit ein Rückgang der von den geförderten Altdeponien ausgehenden Treibhausgasemissionen um 60 % erwartet. Der Einsatz von Schwachgastechnik, welche es im Gegensatz zu herkömmlicher Anlagentechnik erlaubt, das Schwachgas zu erfassen, wird maßgeblich zur Erreichung dieses Ziels beitragen.

Neben dem Beitrag zum Klimaschutz sind mit der Rekultivierung von Deponiestandorten weitere positive Umweltwirkungen verbunden. Durch die Oberflächenabdichtung und Rekultivierung wird das Grundwasser vor Belastungen geschützt und der Flächenverbrauch durch die Möglichkeit der Nachnutzung des Deponiestandortes verringert.

Über die Umwelteffekte hinaus will Brandenburg mit der Umsetzung beispielgebender Lösungen und von Pilotprojekten zur Nutzung von Schwachgasen seine technologischen Kompetenzen ausbauen und sich damit stärker im Wettbewerb der Regionen profilieren sowie als Technologieführer neue Absatzmärkte erschließen.

Förderfähige Maßnahmen

Förderschwerpunkte der Richtlinie sind:

- die Neuerrichtung, Nachrüstung oder Ertüchtigung von Anlagen zur Erfassung und Entsorgung von Deponiegas, einschließlich der Errichtung dafür erforderlicher Oberflächenabdichtungssysteme sowie die Errichtung von Anlagen zur Methanoxidation. Durch diese Maßnahmen werden die Energiepotenziale der Deponiegase durch Umwandlung in Strom und Wärme, vorrangig mittels innovativer Technologien, langfristig nutzbar gemacht.
- Maßnahmen zur Ausgestaltung einer Deponieoberfläche als technische Funktionsschicht für die Errichtung von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien z.B. für die Installation von Photovoltaik- und Windkraftanlagen. Für die Errichtung von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energie auf Deponien bedarf es oftmals des Aufbaus besonderer „Technischer Funktionsschichten“.

Förderung

Für die Förderung stehen 20 Mio. Euro aus dem EFRE zur Verfügung. Die Höhe der Zuwendung ist u.a. abhängig vom Fördergegenstand sowie einer wirtschaftlichen oder nicht-wirtschaftlichen Tätigkeit des Antragstellers und beträgt zwischen 20 und 80 % der zuwendungsfähigen Gesamtausgaben. Je schwieriger die Erfassung und Behandlung des Deponiegases bzw. je innovativer das Verfahren ist, desto höher ist der Fördersatz. Einen höheren Fördersatz erhalten auch Projekte, die in besonderer Weise einen positiven Einfluss auf den Klima- und Umweltschutz haben, z.B. wenn das gefasste Deponiegas vollständig einer Verwertung zugeführt wird. Dies ist sowohl bei der Entsorgung und insbesondere der Verwertung von Deponiegas in der Schwachgasphase als auch bei der Ausgestaltung von Deponieoberflächen zur Nutzbarmachung als Standort für Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien der Fall, bei denen auch mit relativ geringem Aufwand bereits hohe Effekte erzielt werden können.

Zielgruppen

Zuwendungsempfänger können kommunale Gebietskörperschaften, Zweckverbände oder Unternehmen der öffentlichen Hand bzw. Unternehmen, an denen die öffentliche Hand die Mehrheit hat, sein.

Abwicklung

Die Abwicklung der Förderung erfolgt über die ILB, die Investitionsbank des Landes Brandenburg. Sämtliche Informationen zu dem Förderprogramm sowie zur Antragstellung sind auf der Internetseite [Reduzierung von Treibhausgasen auf Deponien](#) der ILB verfügbar. Die ILB entscheidet unter anderem auf Grundlage einer [fachlichen Stellungnahme](#) des Landesamtes für Umwelt des Landes Brandenburg (LfU) über die Bewilligung von Fördermitteln. Im Rahmen der Antragstellung sind Prognosen für die Vermeidung der Treibhausgasemissionen durch die geplanten Maßnahmen vorzulegen. Die absolute Höhe der Treibhausgasemissionen ist aber nicht das alleinige Auswahlkriterium. Vorrangig sollen Förderprojekte auf solchen Deponien unterstützt werden, die sich im weitesten Sinne in der Schwachgasphase befinden.

Umsetzungsstand

Die Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur "Förderung der Reduzierung von CO₂ und anderen Treibhausgasen auf Deponien" ist zum 6. Juli 2017 in Kraft getreten. Bis zum Juni 2018 konnten bereits drei Fördervorhaben mit einer Gesamtfördermittelhöhe von 3,4 Mio. Euro aus dem EFRE positiv beschieden werden.

Projektbeispiel: Oberflächenabdichtung und Gasfassung auf der Deponie Eberswalde Ostend im Landkreis Barnim

Bereits im Oktober 2017 startete der Landkreis Barnim mit den vorbereitenden Maßnahmen zum Bau der Oberflächenabdichtung und der Ertüchtigung des Gaserfassungssystems auf einer Fläche von rund 7,7 ha. Durch die in die Oberflächenabdichtung zu integrierenden Gasbrunnen wird das Deponiegas abgesaugt und über Gassammelleitungen, welche teilweise ertüchtigt werden, zur Verstromung in mindestens ein von drei vorhandenen BHKW geleitet. Mit Fertigstellung dieser Maßnahme zum Ende des Jahres 2019 wird die Deponie gänzlich abgedichtet sein. Damit werden die vollständige Erfassung und Verwertung der klimaschädlichen Gase sichergestellt und sie werden gleichzeitig zur Energiegewinnung genutzt. Die Maßnahme, für welche rund 1,9 Millionen Euro aus dem EFRE bereitgestellt werden, trägt erheblich zum Klimaschutz bei.

Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Abfalldeponien gehören weltweit zu den zentralen Emittenten des Treibhausgases Methan. Noch Jahrzehnte nach ihrer Stilllegung können große Mengen an Deponierestgasen in die Atmosphäre gelangen. In Brandenburg stellt die Deponiegasverwertung aufgrund des von den Altdeponien ausgehenden enorm hohen Treibhausgaspotenzials ein wichtiges Feld des Klimaschutzes dar.

Im Rahmen der Förderrichtlinie zur „Reduzierung von Treibhausgasen auf Deponien“ werden in Brandenburg mit EFRE-Mitteln Maßnahmen zur Reduktion und Verwertung von Methan- und Kohlendioxidemissionen von Altdeponien gefördert. Ein Schwerpunkt liegt auf der Erprobung und Nutzung innovativer Verbrennungsverfahren, die eine Erfassung und Nutzung energiearmer Schwachgase in der Endphase der Ausgasung ermöglichen, die ansonsten ungefiltert in die Atmosphäre entweichen. Einen Bonus durch einen höheren Fördersatz erhalten Projekte, die eine Verwertung des Schwachgases ermöglichen und dadurch in besonderer Weise einen positiven Effekt auf den Klima- und Umweltschutz haben.

Neben dem Klimaschutz hat die Sicherung und Rekultivierung von Deponiestandorten den positiven Effekt, dass sowohl das Schutzgut Wasser durch die Oberflächenabdichtung geschützt wird, als auch der Flächenverbrauch durch die Möglichkeit der Nachnutzung des Deponiestandortes verringert wird. Die Kombination mit der Installation von Photovoltaikelementen bzw. Windenergieanlagen, die durch die förderfähige Schaffung einer technischen Funktionsschicht ermöglicht wird, ist aus Nachhaltigkeitssicht vorbildlich. Insgesamt leistet die Richtlinie in allen Fördertatbeständen einen bedeutenden Beitrag zur ökologischen Nachhaltigkeit, nicht zuletzt weil die Treibhausgaseffektivität von Methangasen um den Faktor 25 höher liegt, als Kohlendioxid.

Über die Umwelteffekte hinaus will Brandenburg mit der Umsetzung beispielgebender Lösungen und Pilotprojekte zur Nutzung von Schwachgasen seine technologischen Kompetenzen ausbauen und sich damit stärker im Wettbewerb der Regionen profilieren sowie als Technologieführer neue Absatzmärkte in Regionen mit vergleichbaren Problemen mit organischen Emissionen von Altdeponien erschließen.

Quellen und weitere Informationen

Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (2016): Pressemitteilung vom 12.06.2017 „[Brandenburgs Umweltministerium unterstützt Maßnahmen zur Reduzierung von Treibhausgasen auf Deponien](#)“

Ministerium für Wirtschaft und Energie (2017): [Operationelles Programm EFRE 2014 – 2020. Prüfung der Einhaltung des Querschnittsziels \(QZ\) ökologische Nachhaltigkeit auf Ebene der Richtlinien](#)

[Internetseite der Investitionsbank des Landes Brandenburg \(ILB\) zur Reduzierung von Treibhausgasen auf Deponien mit allen Informationen zur Antragstellung](#)
(Kurzinformationen, Förderrichtlinie, Excel-Tool zur Berechnung der geschätzten Einsparung an CO₂-Äquivalenten etc.)

Internetseite des [INTERREG Projekts COCOON: Consortium for a Coherent European Landfill Management Strategy](#) in dem Brandenburg als Partner beteiligt ist.

Impressum

Dirk Schubert, nova-Institut

In der Kumme 122, 53175 Bonn

Mail: Dirk.Schubert@nova-institut.de , Tel: +49 228 538 8438

Diese Veröffentlichung entstand im Rahmen des von BMUB und UBA geförderten Vorhabens „Stärkung des Umweltschutzes in der EU-Strukturfondsförderung“

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

