

Genehmigungsantrag nach § 16 BImSchG – Wesentliche Änderung einer Anlage zur Verbrennung von Deponiegas (Deponiegasfackel) durch: Errichtung und Betrieb einer neuen RTO-Anlage zur Entsorgung von Deponiegas am Standort Gemarkung Loitsche - Antragsteller: Kommunalservice Landkreis Börde AöR

## **Standortbezogene Vorprüfung gemäß § 7 UVPG zur Feststellung der UVP-Pflicht**

### **Ergebnis der UVP-Vorprüfung**

Im Ergebnis der Vorprüfung gemäß § 7 Abs. 2 UVPG stelle ich fest, dass das Vorhaben: **Wesentliche Änderung einer Anlage zur Verbrennung von Deponiegas (Deponiegasfackel) durch: Errichtung und Betrieb einer neuen RTO-Anlage zur Entsorgung von Deponiegas am Standort Gemarkung Loitsche (Antragsteller: Kommunalservice Landkreis Börde AöR)** nicht UVP-pflichtig ist, da das Vorhaben aufgrund einer überschlägigen Prüfung unter Berücksichtigung der in der Anlage 3 aufgeführten Kriterien keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen haben kann, die nach § 25 Absatz 2 UVPG bei der Zulassungsentscheidung zu berücksichtigen wären.

Der Entscheidung lagen folgende Unterlagen zu Grunde:

Genehmigungsantrag (Stand 08/2022) mit folgendem überschlägigen Inhalt:

- Angaben zum Standort, Topografische Karte, Lageplan
- Angaben zum Anlagenbetrieb, Anlagenparameter, Verfahrensbeschreibung, Verfahrensflißbild
- Angaben zu Stoffen, Stoffdaten und Sicherheitsdatenblättern
- Angaben zu Emissionen und Immissionen, Immissionsprognose zur Bestimmung der Stickstoffdeposition, Geräuschimmissionsprognose vom 21.11.2022 erstellt durch ECO AKUSTIK Ingenieurbüro für Schallschutz Dipl.-Phys. Hagen Schmidl
- Angaben zum Abwasser und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- Angaben zu Abfällen
- Ausführungen zur Anlagensicherheit, zum Arbeitsschutz und zum Brandschutz
- Angaben zum Naturschutz, FFH-Verträglichkeitsvorprüfung
- Angaben zur Durchführung der UVP-Vorprüfung, UVP-Prüfschema

Darüber hinaus wurde folgende weitere Quelle einbezogen:

- Daten des GIS-Auskunftssystems des Landes Sachsen-Anhalt (Stand 01/2023)

## **Begründung**

Gliederung:

1. Beschreibung der relevanten Merkmale des Vorhabens
2. Beschreibung der relevanten Merkmale des Standortes und der Ausgangslage
3. Einordnung des Vorhabens unter die Kriterien der Anlage 1 UVPG
4. Prüfmethodik
5. Prüfung des Vorliegens besonderer örtlicher Gegebenheiten
6. Beschreibung der Umwelteinwirkungen des Vorhabens bezüglich der besonderen örtlichen Gegebenheiten und Einschätzung deren Nachteiligkeit unter Berücksichtigung der Kriterien der Anlage 3 UVPG

### **1. Beschreibung der relevanten Merkmale des Vorhabens**

Die auf der Deponie Loitsche im Rahmen eines Gasabsaugversuches errichtete und in Betrieb befindliche Hochtemperaturfackel für Deponiegas ist für die umweltgerechte Behandlung von Deponiegasen mit Methangehalten von > 30 Vol.-% CH<sub>4</sub> ausgelegt und somit für den Einsatz am Standort im Rahmen der Umsetzung der Aerobisierung des Deponiekörpers nicht mehr geeignet.

Für die Behandlung des Deponieschwachgases ist im Ergebnis einer Potentialstudie (Technologie zur aeroben In-Situ-Stabilisierung für die Deponie Loitsche - „Potentialstudie für Siedlungsabfalldeponien“ erstellt durch DEPOSERV Ingenieurgesellschaft mbH) ermittelt worden, dass eine RTO-Anlage die geeignetste Anlagentechnik darstellt.

Die auf dem Deponieplateau aufgestellte Hochtemperaturfackel wird im Zuge der Errichtung und Installation der RTO-Anlage zurückgebaut und abtransportiert. Weitere Maßnahmen bezüglich des Ausbaus des Gasfassungssystems sind Gegenstand eines separaten Genehmigungsverfahrens.

RTO steht für Regenerative Thermische Oxidation.

Grundlage des RTO-Prozesses ist die Oxidation des im Deponieschwachgas enthaltenen Methans auch unterhalb der unteren Explosionsgrenze - diese befindet sich bei 4,4 Vol.-% CH<sub>4</sub> - bei einer sehr hohen Temperatur von rd. 1.000 °C. Die Reaktion läuft ohne sichtbare Flamme, mit geringer Verbrennungsgeschwindigkeit ab.

Bei dem Verfahren wird mindestens eine keramische Speichermasse auf Reaktionstemperatur vorgeheizt. Dies geschieht entweder mit Hilfe einer elektrischen Heizung oder mittels Zumischung höherkalorischer Brenngase (z.B. Propan). Nach dieser initialen Aufheizung wird ein Gemisch aus Luft und Deponiegas mit Umgebungstemperatur in die Anlage eingespeist. Dieses Gemisch wird nun durch die heiße Speichermasse auf Reaktionstemperatur gebracht. Der Methananteil wird in der Folge zu den Verbrennungsprodukten CO<sub>2</sub> und H<sub>2</sub>O umgesetzt.

Eine stabile Flammenausbreitung kann auf Grund des niedrigen Energiegehalts des Deponigas-Luft-Gemisches und der geringen Verbrennungsgeschwindigkeit nicht erreicht werden. Dies führt dazu, dass die Reaktionszone stets in Richtung des Gasaustritts wandert, was, ohne weitere Maßnahmen, zu einem Erliegen des Prozesses durch Unterschreiten der Zünd- bzw. Reaktionstemperatur führen würde. Durch eine periodische Umkehr der Strömungsrichtung mittels Regelungstechnik wird diesem Effekt vorgebeugt. Die Reaktionszone wird demnach in der thermischen Speichermasse gehalten.

Die Verbrennung mittels RTO findet überstöchiometrisch - d.h. unter Luftüberschuss - und autotherm statt. Zur Herstellung des Luftüberschusses dient ein Gebläse, das dem methan-haltigen Deponiegas

so viel Umgebungsluft zumischt, dass ein Methangehalt im Brenngas von rd. 0,3. bis 0,8 Vol.-% eingestellt wird. Für eine ausreichende Vermischung der Umgebungsluft mit dem Deponiegas dient ein Gasmischer. Dadurch wird zugleich erreicht, dass eine Überhitzung der Anlage vermieden wird. Bei höheren Methangehalten im Deponiegas ist eine höhere Zumischung von Umgebungsluft notwendig.

Anlagen die grundlegend die oben beschriebene Technik mit leichten Abwandlungen umsetzen sind am Markt etabliert und kommen seit Jahren im Bereich der umweltgerechten Schwachgasbehandlung zur Anwendung.

Zur aktiven Absaugung des Deponiegases ist neben der Installation der Deponigasentsorgungskomponente RTO die Errichtung / Installation einer Gasverdichterstation (GVS) notwendig. In der GVS wird das Deponiegas über das vorhandene Deponiegasfassungssystem aus dem Deponiekörper abgesaugt. Die für die Herstellung eines konstanten CH<sub>4</sub>-Gehaltes notwendigen Komponenten Luftverdichter (Gebläse) und Luft-Deponiegas-Mischer können je nach Hersteller in der GVS- oder direkt an den RTO-Container installiert sein.

Die RTO-Anlage mit allen Nebeneinrichtungen besteht zusammengefasst im Wesentlichen aus den folgenden Komponenten:

- RTO mit Reaktionskammer/n und Abgaskamin
- Gasverdichterstation mit
  - Gasförderanlage
  - Sicherheits- / Gasanalyse
  - Anlagensteuerung

Während die GVS in einem Standard-Stahlcontainer unterzubringen ist, sind für die RTO-Komponente die Unterbringung in einem modifizierten Stahlcontainer sowie eine offene Bauweise mit Installation der anlagentechnischen Komponenten auf einem speziell anzufertigenden Stahlrahmen möglich.

Mit dem Vorhaben ist ein zusätzlicher Flächenbedarf von ca. 36 m<sup>2</sup> verbunden.

## **2. Beschreibung der relevanten Merkmale des Standortes und der Ausgangslage**

Das Betriebsgrundstück für die Errichtung und den Betrieb der RTO-Anlage zur Entsorgung von Deponiegasen befindet sich am Standort der planfestgestellten „Deponie Loitsche“ in 39326 Loitsche-Heinrichsberg, Gemarkung Loitsche, Flur 7, Flur 3, Flurstück 1638 (IST-Zustand), 64/3 (Planzustand). Der Deponiestandort befindet sich im Nordosten des Landkreises Börde, 1,2km westlich des Ortsteils Loitsche der Gemeinde Loitsche-Heinrichsberg und 1,5km nördlich der Gemeinde Zielitz. Im Osten wird die Deponie durch den Wasserlauf „Ramstedter Mühlgraben“ und die dahinterliegende „Halde I“ der Kalisalzgewinnungsstätte „K+S Minerals and Agriculture GmbH“ begrenzt. Südlich der Deponie verläuft eine Beförderungsanlage zwischen dem Werksstandort der „K+S Minerals and Agriculture GmbH“ und der zugehörigen „Halde I“. An die südlich angrenzende Beförderungsanlage schließt sich Brachfläche an. Im Westen wird die Deponie Loitsche durch die Bahnstrecke Magdeburg-Wittenberg und das dahinter liegende Werksgelände der „K+S Minerals and Agriculture GmbH“ begrenzt.

## **3. Einordnung des Vorhabens unter die Kriterien der Anlage 1 UVPG**

Das geplante Vorhaben ist unter Ziffer 8.1.3 der Anlage 1 UVPG einzuordnen.

Gemäß § 7 Absatz 2 UVPG ist für das Vorhaben eine standortbezogene Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht durchzuführen.

#### **4. Prüfmethodik**

Die standortbezogene Vorprüfung wird als überschlägige Prüfung in zwei Stufen durchgeführt (siehe § 7 Abs. 2 UVPG).

In der ersten Stufe ist zu prüfen, ob bei dem Vorhaben besondere örtliche Gegebenheiten gemäß den in Anlage 3 Nummer 2.3 UVPG aufgeführten Schutzkriterien vorliegen. Ergibt die Prüfung in der ersten Stufe, dass keine besonderen örtlichen Gegebenheiten vorliegen, so besteht keine UVP-Pflicht. Ergibt die Prüfung in der ersten Stufe, dass besondere örtliche Gegebenheiten vorliegen, so ist in der zweiten Stufe unter Berücksichtigung der in Anlage 3 UVP aufgeführten Kriterien zu prüfen, ob das Neuvorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, die die besondere Empfindlichkeit oder die Schutzziele des Gebietes betreffen und nach § 25 Absatz 2 UVPG bei der Zulassungsentscheidung zu berücksichtigen wären. Die UVP-Pflicht besteht, wenn das Vorhaben solche Umweltauswirkungen haben kann.

#### **5. Prüfung des Vorliegens besonderer örtlicher Gegebenheiten**

Folgendes wird geprüft, inwiefern im Bereich/ Umfeld des Vorhabens besondere örtliche Gegebenheiten gemäß der in Anlage 3 Nummer 2.3 UVPG aufgeführten Schutzkriterien vorliegen (zur Prüfmethodik bei der standortbezogenen Vorprüfung siehe Kap. 4). Dazu werden auf die Daten des GIS-Auskunftssystems des Landes Sachsen-Anhalt zugegriffen. Der Radius des Suchraumes beträgt 1000 m.

##### Natura 2000-Gebiete nach § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG (Nr. 2.3.1 der Anlage 3 UVPG)

Das Vorhaben liegt außerhalb von Schutzgebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung. Es befinden sich keine Natura 2000-Gebiete innerhalb des Suchraumes von 1000 m.

##### Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG (Nr. 2.3.2 der Anlage 3 UVPG)

Naturschutzgebiete existieren nicht im Vorhabengebiet. Es befindet sich kein Naturschutzgebiet innerhalb des Suchraumes von 1000 m.

##### Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG (Nr. 2.3.3 der Anlage 3 UVPG)

Im Vorhabensbereich befinden sich keine Nationalparke und Nationale Naturmonumente. Es befinden sich keine Nationalparke und Nationale Naturmonumente innerhalb des Suchraumes von 1000 m.

##### Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete nach § 25 BNatSchG (Nr. 2.3.4 der Anlage 3 UVPG)

Der Vorhabensbereich erstreckt sich außerhalb von Biosphärenreservaten.

##### Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG (Teil der Ziffer 2.3.4 der Anlage 3 UVPG)

Ca. 740 m nordwestlich der RTO-Anlage befindet sich das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Lindhorst – Ramstedter Forst“. Ein weiteres LSG „Ohre und Elbniederung“ befindet sich ca. 800 m südlich der geplanten RTO-Anlage.

Bezüglich dieser Schutzgebiete ist zu prüfen, ob das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf diese Schutzgebiete hervorrufen kann.

##### Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG (Nr. 2.3.5 der Anlage 3 UVPG)

Im Vorhabensraum sind keine Naturdenkmäler erfasst. Es befinden sich keine Naturdenkmäler innerhalb des Suchraumes von 1000 m.

##### Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG (Nr. 2.3.6 der Anlage 3 UVPG)

Im Vorhabensraum sowie innerhalb des Suchraumes von 1000 m sind keine Flächen und Objekte vorhanden, die unter den Schutz als geschützte Landschaftsbestandteile oder geschützte Alleen fallen.

### Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG (Ziffer 2.3.7 der Anlage 3 UVPG)

Ca. 900 m südöstlich der RTO-Anlage befindet sich das gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotop (Feuchte Auenwiese bei Loitsche / „Seegraben“). Bezüglich dieses geschützten Biotops ist zu prüfen, ob das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann.

### Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 WHG, Risikogebiete nach § 73 Abs. 1 WHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG (Nr. 2.3.8 der Anlage 3 UVPG)

Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete und Risikogebiete existieren nicht im Vorhabenraum sowie innerhalb des Suchraumes von 1000 m. Das Überschwemmungsgebiet HQ 100 der Ohre reicht im Süden bis auf ca. 800 m an den Standort der RTO-Anlage heran. Aufgrund der Lage des Anlagenstandortes außerhalb des Überschwemmungsgebietes sind keine durch Hochwasserereignisse bedingten Störungen oder Havarien der Anlage zu erwarten. Gleichfalls ist keine Beeinflussung des Hochwasserschutzes/ der Abführung des Wassers im Hochwasserfall durch den Anlagenbetrieb zu erwarten.

Beeinträchtigungen des Überschwemmungsgebietes der Ohre durch die RTO-Anlage sind auszuschließen. Aufgrund der fehlenden Betroffenheit erfolgt in Kap. 6 keine Betrachtung des Überschwemmungsgebietes.

### Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte i. S. des § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG (Ziffer 2.3.10 der Anlage 3 UVPG)

Rogätz als zur RTO-Anlage nächster Ort, befindet sich nordöstlich der Anlage in ca. 5.000 m Entfernung. Aufgrund dieser Abstandssituation und der relativ geringen Emissionen der RTO-Anlage sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Bewohner von Rogätz nicht zu erwarten.

Die Emissionen der RTO-Anlage halten die Grenzwerte der TA-Luft 2021 sicher ein. Hierdurch können erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Bevölkerung der nächsten Orte Ziehlitz (südwestlich der Anlage, ca. 750 m) und Loitsche (östlich der Anlage, ca. 800 m) sicher ausgeschlossen werden. Aufgrund der fehlenden Betroffenheit erfolgt in Kap. 6 keine Betrachtung der Auswirkungen auf die vorgenannten Orte.

### Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind (Nr. 2.3.11 der Anlage 3 UVPG)

Innerhalb des Suchraumes von 1.000 m befinden sich unter Bezug auf die Angaben des GIS folgende Bodendenkmale:

Bezeichnung des Bodendenkmals	Lage zur Anlage	Abstand zur Anlage
Siedlung, Brandbestattung, Bronzezeit, Vorrömische Eisenzeit	Nordöstlich	ca. 300 m
Siedlung, undatiert	östlich	ca. 200 m
Siedlung, undatiert	östlich	ca. 400 m
Einzelfund, Neolithikum	südlich	ca. 400 m
Siedlung, Mittelalter	südlich	ca. 700 m

Diesbezüglich ist zu prüfen, ob das geplante Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann.

## **6. Beschreibung der Umwelteinwirkungen des Vorhabens bezüglich der besonderen örtlichen Gegebenheiten und Einschätzung deren Nachteiligkeit unter Berücksichtigung der Kriterien der Anlage 3 UVPG**

In die nachfolgende vertiefende Beschreibung und Bewertung werden die Schutzkriterien einbezogen, für die in Kap. 5 aufgrund der besonderen örtlichen Gegebenheiten eine mögliche Betroffenheit

abgeleitet wurde.

### Landschaftsschutzgebiet „Bodeniederung“

Der Standort der RTO-Anlage befindet sich ca. 700 -800 m entfernt von dem LSG „Lindhorst – Ramstedter Forst“ und dem LSG „Ohre und Elbniederung“. Angesichts der fehlenden Flächenüberlagerung sind direkte Auswirkungen des Vorhabens auf diese Schutzgebiete (Überbauung, direkte Schadstoffeinträge etc.) nicht zu erwarten.

Auch durch die indirekten Wirkungen des Vorhabens (Schall-, Schadstoffimmissionen etc.) sind keine relevanten Beeinträchtigungen der Landschaftsschutzgebiete zu erwarten. Die zulässigen Emissionsgrenzwerte der TA-Luft 2021 werden deutlich unterschritten (siehe Pkt. 4.1 im Abschnitt 4 der Genehmigungsplanung). Zudem dient die Anlage der Reduzierung von im Bereich der Deponie festgestellten Deponiegasemissionen und lässt somit eine Verringerung der bestehenden Schadstoffemissionen erwarten.

Von der CHC-Anlage gehen Schallemissionen aus, jedoch ist aufgrund der relativ großen Abstände zu diesen Schutzgebieten nicht zu erwarten, dass sich diese erheblich nachteilig auf die beiden Landschaftsschutzgebiete auswirken werden. Diese Argumentation wird durch die vorhanden lärmseitigen Vorbelastungen durch das westlich an die Deponie angrenzende Werksgelände der K + S Minerals und Agriculture GmbH (Werk Zielitz) und die zwischen der Deponie und dem LSG „Ohre und Elbniederung“ befindliche Straße L 44 unterstützt. Ebenso sind Staubentwicklungen durch den Betrieb der RTO-Anlage nicht zu erwarten.

Insgesamt wird eingeschätzt, dass durch das Vorhaben keine erheblich nachteiligen Wirkungen auf die beiden Landschaftsschutzgebiete „Lindhorst – Ramstedter Forst“ und „Ohre und Elbniederung“ zu erwarten sind.

### Gesetzlich geschützte Biotope

Das dem Standort der RTO-Anlage nächstgelegene gesetzlich geschützte Biotop (mesophiles Grünland, Feldgehölz) ist mit ca. 900 m relativ weit von diesem entfernt. Direkte Wirkungen der Anlage auf die geschützten Biotop sind angesichts der fehlenden Flächenüberlagerung und der TA-Luft 2021 konformen Emissionen auszuschließen.

Insgesamt ist einzuschätzen, dass durch das Vorhaben keine erheblich nachteiligen Wirkungen auf die gesetzlich geschützten Biotop zu erwarten sind.

Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind (Nr. 2.3.11 der Anlage 3 UVPG)

Eine Betroffenheit der an die RTO-Anlage angrenzenden Bodendenkmale ist durch die Errichtung und den Betrieb der RTO-Anlage nicht zu erwarten, da keine Eingriffe in die in Ziffer 5 genannten Bodendenkmale (u. a. Siedlung, Brandbestattung, Bronzezeit, Vorrömische Eisenzeit) geplant sind. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind, sind mit dem Vorhaben nicht verbunden.