

**Genehmigungsantrag nach § 16 BImSchG – Wesentliche Änderung einer Biogasanlage – Erweiterung der Biogasanlage um Biomethanaufbereitung – Antragsteller: Markus Jacobs; Landkreis: Harz; Gemarkung: Ballenstedt; Flur: 1; Flurstück: 231/4**

**Allgemeine Vorprüfung gemäß § 9 i. V. m. § 7 UVPG zur Feststellung der UVP-Pflicht**

**Ergebnis der UVP-Vorprüfung**

Im Ergebnis der Vorprüfung gemäß § 9 Absatz 2 Satz 1 Nr. 2 i. V. m. § 7 Absatz 1 UVPG stelle ich fest, dass das Vorhaben zur wesentlichen Änderung einer **Biogasanlage des Betreibers Markus Jacobs am Standort Ballenstedt – Erweiterung BGA um Biomethan-Aufbereitung** 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.

**Diese negative UVP-Vorprüfung wird vom UVP-Bereich ab dem 05.01.2023 in das UVP-Portal eingestellt.**

Der Entscheidung lagen folgende Unterlagen zu Grunde:

Genehmigungsantrags nach § 16 BImSchG zur wesentlichen Änderung „Erweiterung BGA um Biomethan-Aufbereitung“ des Betreibers Markus Jacobs für den Standort Gut Asmusstedt, 06493 Ballenstedt vom 05.04.2022 mit folgenden wesentlichen Inhalten:

- Angaben der wesentlichen Änderungen
- Bebauungsplan (Nr. 34 SG Biogas, LW und TH in 06493 Ballenstedt, 2018)
- Angaben zum Standort (topografische Karten, Übersichtspläne)
- Angaben zur Anlagen- und Verfahrensbeschreibung
- Angaben zu gehandhabten Stoffen, Stoffdaten und Stoffmengen
- Angaben zu Emissionen / Immissionen (Geruchsimmissionsprognose vom 25.02.2022, Immissionsprognose Ammoniak und Gesamtstickstoff (1. Überarbeitung) vom 31.05.2022), Untersuchung gemäß LAI-Leitfaden „Ermittlung und Bewertung von Bioaerosol-Immissionen“ vom 08.07.2022 erstellt durch die Fa. Ecocert Deutschland GmbH)
- Angaben zur Anlagensicherheit
- Angaben zu Abfällen und Abwasser
- Angaben zur Prüfung der Umweltverträglichkeit

Darüber hinaus wurde folgende weitere Quelle einbezogen:

- Daten des GIS-Auskunftssystems des Landes Sachsen-Anhalt (Stand 08/2022).
- Daten des Amtlichen Raumordnungsinformationssystem Sachsen-Anhalt (ARIS) (Stand 08/2022).

**Begründung**

Gliederung

1. Überschlägige Beschreibung der relevanten Merkmale des Vorhabens
2. Beschreibung der relevanten Merkmale des Standortes und der Ausgangslage
3. Einordnung des Vorhabens gemäß Anlage 1 UVPG
4. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen
5. Beschreibung der Umwelteinwirkungen des Vorhabens und Einschätzung deren Nachteiligkeit unter Verwendung der Kriterien der Anlage 3 zum UVPG

## 1. Überschlägige Beschreibung der relevanten Merkmale des Vorhabens

Der Vorhabenträger Markus Jacobs betreibt am Standort Gut Asmusstedt in 06493 Ballenstedt eine Anlage zur Erzeugung von Biogas, durch biologische Behandlung mittels Vergärung organischer Ausgangsstoffe. Als Inputstoffe werden flüssige Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft wie Gülle und Mist, sowie nachwachsenden Rohstoffen eingesetzt. Die flüssigen Wirtschaftsdünger werden aus den benachbarten Tierhaltungsbetrieben durch Rohrleitungen in die Anlage geführt. Die Anlieferung der festen Inputstoffe wie Pflanzensilage, sowie der Abtransport der im Fermentationsverfahren anfallenden Gärreste erfolgt per LKW, saisonal in variierender Frequenz im Tageszeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr. Die Anlage wird an 7 Tagen pro Woche betrieben. Aus der Gesamtmenge an eingesetzten Stoffen werden rund 3,2 Millionen m<sup>3</sup> i.N. pro Jahr an Biogas erzeugt. Dieses wird zur Energieerzeugung genutzt und in den 4 vorhandenen Blockheizkraftwerken (BHKW) mit einer Feuerungswärmeleistung von 2,506 MW verwertet. Im Zuge der Erweiterung der Biogasanlage ist vorgesehen, die Gasproduktionskapazität auf 5,1 Millionen m<sup>3</sup> i.N. pro Jahr zu steigern und das erzeugte Rohgas mittels einer Biomethan-Aufbereitungsanlage final zu konditionieren, um dieses direkt in das Erdgasnetz einzuspeisen. Damit verbunden ist eine Anpassung der Mengen an eingesetzten Stoffen von insgesamt 93 t/d auf 125,4 t/d, wobei der Wirtschaftsdüngeranteil (Gülle/Mist) von 51,5 t/d auf 72,1 t/d und der Anteil an nachwachsenden Rohstoffen (Pflanzensilage) von 41,8 t/d auf 53,3 t/d angehoben wird. Um dies zu realisieren sind folgende wesentlichen Änderungen vorgesehen:

- Neubau eines Endlagers für Gärreste mit einem Gasspeicher (Endlager 3),
- Austausch des Gasspeichers über dem Endlager 2,
- Änderung der Nutzung des vorhandenen Nachgärers als Fermenter 2,
- Errichtung und Betrieb einer Biomethan-Aufbereitungsanlage (BGAA)
- Errichtung eines Hühnerkottrockenlagers,
- Aufstellung eines Eisenchloridbehälters für die Biogasentschwefelung,
- Aufstellung einer zweiten Notgasfackel.

Ferner soll die in der Änderungsgenehmigung nach § 16 BImSchG vom 18.03.2019, Az.: 67.0.1-93666-2018-200 genehmigte Aufstellung eines zweiten Feststoffdosierers am ehemaligen Nachgärer (neu Fermenter 2) umgesetzt werden.

### Verfahrensbeschreibung

In der Anlage wird aus organischen Ausgangsstoffen durch Vergärung Biogas erzeugt. Dazu wird flüssiger Wirtschaftsdünger aus den umliegenden Tierhaltungsbetrieben über Rohrleitungen einer Vorgrube für die Zwischenlagerung zugeführt und bedarfsweise automatisch weiter in die Fermenter gepumpt. Feste Inputstoffe werden mit Lastkraftwagen angeliefert und in 3 Silokammern vorgehalten. Derzeit werden nachwachsende Rohstoffe in Form von Maissilage und Zuckerrüben eingesetzt. Mit Erweiterung der Anlage ist zusätzlich der Einsatz von Hühnerkottrockenmist vorgesehen, welches in einem neu zu errichtenden Lager vorgehalten werden soll. Die festen Inputstoffe werden mittels Transportfahrzeugen in den Feststoffdosierer übergeführt, in dem die Komponenten vorzerkleinert und dem angeschlossenen Fermenter zugeführt werden. Die Fermenter sind mit einer aufgesetzten Gasmembran, mit der das durch Vergärung entstehende Rohgas gesammelt wird, und durch ein mit Klemmschläuchen befestigtes Tragluftsysteme gasdicht abgedeckt. Für den Havariefall sind die Gaslager mit einer Über-/Unterdrucksicherung ausgerüstet. Zusätzlich kann das Gas über Notfackeln abgebrannt werden. Die vergorenen Substrate bzw. Gärreste werden kontinuierlich in die Endlager überführt.

Diese sind ebenfalls mit Gasmembran- und Tragluftsystem ausgestattet, um entstehendes Gas zu speichern. Das Biogas wird in den 4 am Anlagenstandort befindlichen Blockheizkraftwerken zur Erzeugung thermischer und elektrischer Energie verwertet, um diese für die Betriebsprozesse zu nutzen oder in das öffentliche Netz einzuspeisen. Zur Entschwefelung des Biogases wird Eisenchlorid aus dem geplanten Eisenchlorid-Behälter dem Vergärungsprozess zugeführt. Weiter soll das erzeugte Rohgas mit der neuen zu errichtenden Biomethan-Aufbereitungsanlage auf Erdgasqualität konditioniert werden, sodass dieses in das Erdgasnetz eingespeist werden kann. Die anfallenden Gärreste werden gemäß den Regelungen der Verordnung über das Inverkehrbringen und Befördern von Wirtschaftsdünger abtransportiert, mittels Transportfässern aus dem Endlagern entnommen und zur landwirtschaftlichen Verwertung mittels Lastkraftwagen abtransportiert.

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

Der Standort des Vorhabens befindet sich auf dem Betriebsgelände des Antragstellers am Gut Asmusstedt, 06493 Ballenstedt in der Gemarkung Ballenstedt, Flur 1, Flurstück 231/4 und liegt im baurechtlichen Außenbereich nach § 35 BauGB. Die Biogasanlage befindet sich innerhalb des Bebauungsplan Nr. 34 „Sondergebiet erneuerbare Energien, Landwirtschaft und Tierhaltung“ (SO Biogas, LW und TH) 06493 Ballenstedt. Die Anlage liegt rund 1.600 m südlich der Ortschaft Badeborn und ca. 1.600 m nördlich der Ortslage Ballenstedt, sowie rund 250 m östlich des Flugplatzes Ballenstedt. Das Grundstück befindet sich direkt an der Kreisstraße K 1362 und ist über die zweispurige asphaltierte Straße verkehrstechnisch erschlossen. Die unmittelbar in der Umgebung liegenden Flächen sind durch landwirtschaftliche Nutzung, intensiven Ackerbau und Tierhaltungsanlagen geprägt. Südwestlich zum Anlagenstandort in rund 100 – 200 m befinden sich 4 Gebäude im Außenbereich mit Nutzung als Wohngebäude. Für die Umsetzung des Vorhabens ist vorgesehen, rund 1.243 m<sup>2</sup> neu zu versiegeln. Gemäß den Vorgaben des Bebauungsplans sind diesbezüglich Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen. Dazu sind auf der Ausgleichsfläche A2 auf einer Fläche von bis zu 6.581 m<sup>2</sup> (Gemarkung Ballenstedt, Flur 6, Flurstück 249), einer ehemals intensiv genutzten Ackerfläche, im entsprechend festgelegten Umfang mesophile Grünflächen zu entwickeln.

Im Umfeld des Anlagenstandorts sind den Daten des GIS-Auskunftssystems des Landes Sachsen-Anhalt (Stand 08/2022) nach BNatSchG geschützte Gebiete ausgewiesen, wie in der folgenden Übersicht aufgeführt:

Bezeichnung	Lage	Entfernung
Naturpark – Harz/Sachsen-Anhalt (NUP0004LSA)	umliegend	-
FFH-Gebiet – Gegensteine und Schierberge bei Ballenstedt (FFH0093LSA)	Südlich	ca. 480 m
Landschaftsschutzgebiet – Harz und nördliches Harzvorland (LSG0032QLB)	Südlich	ca. 480 m
Flächenhaftes Naturdenkmal – Langenberg Badeborn (NDF0001QLB)	Nordwestlich	ca. 1.500 m
EU-Vogelschutzgebiet – Nordöstlicher Unterharz (SPA0019LSA)	Südwestlich	ca. 2800 m

Weitere nach BNatSchG geschützte Gebiete, Biotopflächen oder Landschaftsbestandteile sind im direkten Umfeld der Anlage nicht ausgewiesen.

Den Daten des GIS-Auskunftssystems des Landes Sachsen-Anhalt (Stand 08/2022) nach

wurden in der Vergangenheit in den umliegenden Gebieten des Vorhabenstandortes Vorkommen folgender nach Anh. II, Anh. IV und Anh. V der FFH-Richtlinie geschützte Spezies dokumentiert:

- Säugetiere: Waldiltis, Feldhamster, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus und Große Bartfledermaus
- Amphibien: Wechselkröte, Grasfrosch
- Reptilien: Zauneidechse, Glattnatter

### **3. Einordnung des Vorhabens gemäß Anlage 1 UVPG**

Das vorliegende Vorhaben umfasst die wesentliche Änderung einer Anlage zur Herstellung von Biogas und stellt somit eine Änderung der Beschaffenheit einer technischen Anlage nach § 2 Abs. 4 Nr. 2 UVPG dar. Die Anlage gliedert sich in mehrere Betriebseinheiten, für die entsprechend ihrer Funktion eine Einordnung nach Anlage 1 UVPG einschlägig ist.

Die am Standort betriebenen vier Blockheizkraftwerk weisen insgesamt eine Feuerleistung von 2,506 MW auf. Die Anlage ist demnach unter der Nr. 1.2.2.2 der Anlage 1 UVPG einzuordnen, für dieses ist eine standortbezogene Vorprüfung nach § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 i. V. m. § 7 Abs. 2 UVPG durchzuführen.

In der Anlage sollen Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft sowie nachwachsende Rohstoffe biologisch behandelt und mittels Fermentation bzw. anaerober Vergärung Biogas in einer Menge von 5,1 Millionen m<sup>3</sup>/a erzeugt werden. Das Verfahren ist der Nr. 8.4.2.1 Anlage 1 UVPG zuzuordnen, wonach eine allgemeine Vorprüfung nach § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 i. V. m. § 7 Abs. 1 UVPG durchzuführen ist.

Anhand der vom Vorhabenträger angegebenen maximalen Lagermenge an erzeugtem Biogas von 18.742 kg, ist die Anlage zur Lagerung von Stoffen und Gemischen nach der Nr. 9.1.1.3 der Anlage 1 UVPG einzuordnen. Diesbezüglich ist eine standortbezogene Vorprüfung nach § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 i. V. m. § 7 Abs. 2 UVPG durchzuführen.

Das im biologischen Behandlungsverfahren erzeugte Biogas wird einer Aufbereitung unterzogen. Die Verarbeitungskapazität der geplanten Biomethan-Aufbereitungsanlage beträgt 2,55 Millionen m<sup>3</sup>/a. Dementsprechend ist die Anlage nach Nr. 1.11.2.1 Anlage 1 UVPG einzuordnen, wofür eine allgemeine Vorprüfung nach § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 i. V. m. § 7 Abs. 1 UVPG durchzuführen ist.

Für das Änderungsvorhaben ist somit gemäß § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 i. V. m. § 7 Abs. 1 UVPG eine allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht durchzuführen.

### **4. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

Im Zusammenhang mit der Vorhabenänderung und dem Betrieb der Anlage sind folgende Maßnahmen zur Verminderung bzw. Vermeidung nachteiliger Umweltauswirkungen vorgesehen:

- Umsetzung der Lärminderungsmaßnahmen nach Stand der Technik,
- Überdachung des neuen Hühnerkottrockenlagers und Abdeckung des Substrats mit Folien zur Verringerung der Emissionen,
- Eigennutzung der erzeugten Wärme und des Stroms zur Verbesserung der Energieeffizienz,
- Austausch des Gasspeichers über dem Endlager 2 durch eine Anlage nach Stand der

Technik,

- Ausrüstung der Biomethan-Aufbereitungsanlage mit einer regenerativen Nachverbrennung (RNV) insbesondere zur Reduzierung von Kohlenwasserstoffemissionen,
- BHKW werden mit Oxidationskatalysatoren und Aktivkohlefiltern zur Reduzierung der Emissionen von Luftschadstoffen betrieben,
- Kondensat das in der Biomethan-Aufbereitungsanlage anfällt wird gesammelt und der Vorgrube für flüssige Inputstoffe zugeführt zur Reduzierung des Abwasseraufkommens,
- Zuführung und Lagerung flüssiger Inputstoffe über geschlossene Systeme zur Vermeidung von Geruchsemissionen.

## 5. Beschreibung der Umwelteinwirkungen des Vorhabens und Einschätzung deren Nachteiligkeit unter Verwendung der Kriterien der Anlage 3 zum UVPG

- Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Das mit Neugenehmigung vom 24.10.2011 genehmigte Grundvorhaben und die Änderungsgenehmigungen nach § 16 BImSchG vom 22.06.2016 und 18.03.2019 genehmigten Änderungen der Biogasanlage wurden bei der Durchführung der allgemeinen Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht berücksichtigt.

- Luftschadstoffe und Gerüche

Die Beurteilung der Immissionen von Gerüchen und Luftschadstoffen erfolgt anhand der Vorgaben der technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft 2021) und der Geruchsimmisionsrichtlinie (GIRL). Zur Beurteilung, ob erhebliche Umweltauswirkungen durch die anlagenbezogenen Immissionen an den maßgeblichen Immissionsorten im Umfeld des Vorhabens auftreten, wurden Immissionsprognosen mit den Antragsunterlagen eingereicht.

Als maßgebliche Immissionsorte wurden für die Untersuchungen die unmittelbar südwestlich zum Standort gelegene Wohnbebauung (IO1 – IO4) im Außenbereich betrachtet. Für die Untersuchungen sind die örtlichen Gegebenheiten relevant v.a., dass die Wohnbebauung in eine landwirtschaftlich bzw. zur Tierhaltung genutztes Umfeld eingebunden ist. Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Geruchseinwirkungen wurden die Immissionswerte nach Tab. 22 Anhang 7 Nr. 3.1 TA Luft 2021 angewandt. Für die maßgeblichen Immissionsorte wurden die im Folgenden aufgeführten Werte für die Zusatzbelastung durch Gerüche ermittelt:

Immissionsort	Geruchsstundenhäufigkeit [%/a] (Geruchswahrnehmungshäufigkeit)	
	Zusatzbelastung	Gesamtzusatzbelastung
IO1: Asmusstedt 4, 5, 6	1,8 (0,018)	7,1 (0,071)
IO1: Asmusstedt 7, 8	1,9 (0,019)	6,0 (0,06)
IO1: Asmusstedt 9, 10	1,1 (0,011)	3,9 (0,039)
IO1: Asmusstedt 11, 12	0,9 (0,009)	3,4 (0,034)

Im Ergebnis der Geruchsimmisionsprognose werden auch nach der wesentlichen Änderung der Biogasanlage die Immissionswerte an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten. Die Ausbreitungsrechnung hat ergeben, dass der zu erwartende Immissionsbeitrag (Kenngröße der Zusatzbelastung nach Nr. 4.5 Anhang 7 TA Luft 2021) auf keiner Beurteilungsfläche den Wert von 0,02 überschreitet. Gemäß Nr. 3.3 Anhang 7 der TA Luft 2021, ist bei Einhaltung dieses Wertes davon auszugehen, dass das Vorhaben die belästigende Wirkung der Vorbelastung nicht relevant erhöht bzw. das Irrelevanzkriterium zutrifft.

Mit der Errichtung des Hühnerkottrockenlagers, besteht die Möglichkeit des Auftretens einer Zusatzbelastung durch Immissionen von Bioaerosolen und Staub auf die Umgebung. Diesbezüglich wurde eine Untersuchung zur Ermittlung und Bewertung von Bioaerosol-Immissionen an den maßgeblichen Immissionsorten durchgeführt, unter Berücksichtigung der Ausgangslage mit den bestehenden Tierhaltungsanlagen in unmittelbarer Nähe zum Anlagenstandort. Als Bewertungskriterium wurde dazu die Partikelkenngroße (PM<sub>10</sub>) untersucht und eine Prüfung auf Irrelevanz der Zusatzbelastung vorgenommen. Gemäß Tabelle 1 Nr. 4.2.1 TA Luft 2021 gilt eine PM<sub>10</sub>-Konzentration von 40 µg/m<sup>3</sup> für den Mittelungszeitraum eines Jahres. Gemäß Nr. 4.2.2 TA Luft 2021 ist die Zusatzbelastung als irrelevant anzusehen, wenn diese ≤ 3,0 % des Immissionswertes, d.h. 1,2 µg/m<sup>3</sup> entspricht. Die Berechnungen zu den Flächenwerten der Bioaerosolkonzentration in der Umgebung prognostizieren, dass an der nächstgelegenen Wohnbebauung ein PM<sub>10</sub>-Wert von maximal 0,5 µg/m<sup>3</sup> erreicht wird. Aufgrund der Unterschreitung des Irrelevanzkriteriums der PM<sub>10</sub>-Konzentration durch die bestehende Tierhaltungsanlage in der Nachbarschaft der Anlage, der geschlossenen Ausführung der Lagerhalle für HTK und deren Standort entgegen der Hauptwindrichtung, ist davon auszugehen, dass an den nächstgelegenen Immissionsorten keine relevante Zusatzbelastung an Bioaerosole durch den Betrieb der Anlage hervorgerufen wird.

Mit dem Betrieb der geplanten Biomethan-Aufbereitungsanlage sind zusätzliche Emissionen an Luftschadstoffen zu erwarten. Durch die Behandlung der entstehenden Abgasströme mittels einer regenerativen Nachverbrennung (RNV) werden insbesondere Kohlenwasserstoffemissionen reduziert. Vom Vorhabenträger wird auf die Emissionsbeschreibungen des Herstellers der Biomethan-Aufbereitungsanlage verwiesen. Es wird angegeben, dass die Anforderungen der TA Luft 2021 bezüglich der Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit erfüllt werden. Des Weiteren wird mit dem Betrieb der Biomethan-Aufbereitungsanlage keine Zusatzbelastung durch Geruchsemissionen erwartet. Erhebliche nachteilige Auswirkungen durch Luftschadstoffe und Gerüche auf das Schutzgut Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, sind nicht zu erwarten.

#### - Lärmimmissionen

Die maßgeblichen Immissionsorte um den Anlagenstandort befinden sich im Dorfgebiet. Nach Nr. 6.1 Buchstabe d.) der TA Lärm 2017 für Kern-, Dorf- und Mischgebiete Immissionsrichtwerte für den Tageszeitraum (6.00 – 22.00 Uhr) von 60 dB(A) und in der Nacht (22.00 – 6.00 Uhr) von 45 dB(A). Im Zuge der Bauarbeiten zur Errichtung der Anlagenbereiche ist das Auftreten von Geräuschemissionen beschränkt auf die Bauphase zu erwarten. Zur Begrenzung baubedingter Lärmemissionen ist die Allgemeine Verwaltungsvorschrift gegen Baulärm (AVV Baulärm) einzuhalten. Die Komponenten der Anlage zur Biogaserzeugung werden nach Stand der Technik zur Lärminderung ausgewählt, abgestimmt und entsprechend betrieben. Die Zündstrahlmotoren der vier betriebenen BHKW`s weisen einen Schalldruckpegel von 71 - 72 dB(A) auf, werden mit Schalldämpfern ausgerüstet und sind in schallreduzierenden Containereinheiten bzw. Gebäuden untergebracht. Damit ist eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm um wenigstens 30 dB in der Tageszeit und 15 dB in der Nachtzeit durch den alleinigen Betrieb der beiden Spitzenlast-BHKW-Module gewährleistet. Änderungen an den BHKW`s werden nicht vorgenommen. Für die Bewertung der Zusatzbelastung durch Lärmimmissionen auf die Umgebung, sind die hinzutretenden Geräuschemissionen durch den Betrieb der Biomethan-Aufbereitungsanlage (BGAA) relevant. Den Herstellerangaben nach beträgt der maximale ausgehende Schalldruckpegel beim Betrieb 71 dB(A) im Abstand von 1 m um die Anlage. Schallmittlerende Einzelkomponenten im Außenbereich der BGAA wer-

den entsprechend der Vorgaben der TA Lärm 2017 für die betreffende Gebietsnutzung ausgelegt. Komponenten mit höheren Schallpegel werden in gedämmten Maschinencontainern zur Einhaltung der Immissionswerte untergebracht. Vom Vorhabenträger wird angegeben, dass von der geplanten Anlage keine nennenswerten Lärmemissionen ausgehen und demnach auf die Erstellung einer Lärmimmissionsprognose verzichtet wird.

Aufgrund der Erhöhung der Anlagenkapazität und der Mengenänderung der Input- und Ausgangsstoffe, wird eine voraussichtliche Zunahme des Verkehrsaufkommens von insgesamt rund 2.100 Fahrten auf ca. 2825 Fahrten prognostiziert. Der Antransport an Nachwachsenden Rohstoffen (NaWaRo) beschränkt sich auf die Erntezeit von rund 3 Wochen, wobei mit einem LKW-Aufkommen i.M. von ca. 46 Fahrzeugen/Tag gerechnet wird. Die Anlieferung des Hühnertrockenkots erfolgt alle zwei bis drei Wochen über das ganze Jahr verteilt mit ca. 266 LKW-Anfahrten. Für den Abtransport der Gärreste wird mit 1.586 Fahrten kalkuliert. Dieser geschieht i.d.R. an ca. 50 Tagen pro Jahr, an denen mit einem Fahrtaufkommen i.M. von 32 Fahrzeugen/Tag gerechnet wird. Es ist sicherzustellen, dass gemäß Nr. 7.4 TA Lärm 2017 durch die Verkehrsgeräusche des erhöhten anlagenbezogenen Verkehrsaufkommens, der Beurteilungspegel für den Tag oder die Nacht rechnerisch um nicht mehr als 3 dB(A) erhöht wird.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen durch die Zusatzbelastung von Lärmimmissionen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, sind über das bestehende Maß hinaus somit nicht zu erwarten.

- Risiken, insbesondere durch Verwendung von Stoffen und Technologien

Mit der Errichtung des Endlagers 3 und dem aufgesetzten Gasspeicher sowie dem Austausch und der Vergrößerung des Gasspeichers über dem Endlager 2 wird erstmals die Mengenschwelle der Störfallverordnung überschritten. Somit zählt die Anlage bei Nutzung der maximalen Gaslagerkapazität von 46.737 kg als Betriebsbereich der unteren Klasse nach § 2 Nr. 1 der 12. BImSchV. Ein entsprechendes sicherheitstechnisches Konzept zur Verhinderung möglicher Gefahren im Störfall wurde dazu erarbeitet, sodass die Einhaltung der Vorgaben der Störfallverordnung sichergestellt ist. Die Ermittlung des angemessenen Sicherheitsabstands wurde mittels einer Ausbreitungs- und Auswirkungsbetrachtung in Anwendung der Leitfaden der Kommission für Anlagensicherheit KAS-18 und KAS-32 durchgeführt. Damit wird belegt, dass benachbarte Schutzobjekte außerhalb des Gefährdungsbereichs der Anlage liegen. Die Errichtung und der Betrieb der Biogasanlage wird gemäß den Sicherheitsregeln für Biogasanlagen der Technischen Informationen 4 (TI4) des Spitzenverbands der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften umgesetzt. Die formulierten sicherheitstechnischen Anforderungen, werden mit der Realisierung des Änderungsvorhabens erfüllt. Zum Schutz der Umwelt wird beim bestimmungsgemäßen Betrieb und auch bei Ausfall einzelner relevanter Anlagenteile sichergestellt, dass keine explosionsfähige Atmosphäre im Anlagenbereich entsteht. Dazu ist die Anlage mit automatisierten Mess- und Sicherheitssystemen ausgestattet, die im Fall einer Betriebsstörung der Biomethan-Aufbereitungsanlage und der Blockheizkraftwerke eingreifen. Insbesondere durch Errichtung der 2. Notgasfackel wird das sichere Abrennen des überschüssigen Gasstroms gewährleistet, sodass keine Überbeanspruchung der Gasspeicher eintreten kann und ein Ablassen des Gases in die Umgebungsluft, wobei eine explosionsfähige Atmosphäre entstehen kann, vermieden wird. Die geltenden brandschutztechnischen Anforderungen werden erfüllt. Zur Brandbekämpfung stehen Handfeuerlöcher zur Verfügung und die Löschwasserversorgung ist durch das vorhandene Löschwasserbecken sichergestellt. Zudem ist der Anlagenstandort in dem Brandbekämpfungsplan der örtlichen Feuerwehr integriert. Mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch,

insbesondere die menschliche Gesundheit bezüglich etwaiger Beeinträchtigungen durch Störfälle, ist somit nicht zu rechnen.

- Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Bereich des Dorfteichs Asmusstedt und direkten Umfeld des Vorhabens wurde in der Vergangenheit, vor der Errichtung der Biogasanlage, die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Amphibienart der Wechselkröte erfasst. Aktuelle Nachweise von Vertretern der Spezies sind jedoch nicht dokumentiert. Das Auftreten geschützter Arten ist jedoch nicht auszuschließen. Im westlichen Bereich des Betriebsgeländes wurde auf einer Fläche von ca. 1.110 m<sup>2</sup> ein künstliches Kleingewässer einschließlich Anpflanzungen von uferbegleitenden Sträuchern und Gehölzstrukturen angelegt, welches durch einen Zulaufgraben aus südlicher Richtung und den nördlichen Entwässerungsgraben vom anfallenden Niederschlagswasser der Dach- und Verkehrsflächen gespeist wird. Diese dient besonders geschützten Vogelarten als mögliches Brut- und Nahrungshabitat und den Amphibienarten als potentielles Laichgewässer. Der betreffende Bereich ist vor Eingriffen geschützt, sodass durch Erweiterung der Anlage keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Im Bereich der angrenzenden Ackerflächen wurden Vorkommen der geschützten Spezies des Feldhamsters erfasst. Aufgrund der geringen Biotopausstattung und Eignung als Habitat, welche die vorgesehenen Flächen für die Erweiterung der Anlage aufweisen, sowie den Vergrämungseffekt aufgrund der Bestandsanlage, sind artenschutzrechtliche Konflikte allgemein nicht zu erwarten.

Mit einer Immissionsprognose für die Zusatzbelastung durch Ammoniak und zur Stickstoffdeposition wurde geprüft, ob der Schutzanspruch empfindlicher Biotope und Vegetationsstrukturen auch nach der Umsetzung des Änderungsvorhabens gewährleistet ist. Für die Betrachtungen wurden im Wirkungsbereich der Anlage die Areale mit höherwertiger Biotopstruktur, das künstlich angelegte Kleingewässer, die angrenzenden Gehölzstrukturen sowie die möglichen Auswirkungen auf das südlich gelegene FFH-Gebiet „Gegensteine und Schierberg bei Ballenstedt“ untersucht. Dieses beinhaltet Wald-Lebensraumtypen (LRT) LRT 91E0 (Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder) und LRT 9170 (Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald) sowie Offenland-LRT der Typen LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen), LRT 6210 (Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien), LRT 6230 (artenreiche montane Borstgrasrasen) sowie LRT 8220 (Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation).

Mit der Änderung des Vorhabens kommen ammoniakemittierende Betriebsvorgänge, durch Verwertung von Festmist bzw. HTK hinzu. Die Beurteilung des Einflusses von Ammoniakimmissionen auf empfindliche Ökosysteme und Pflanzen wird nach Nr. 4.8 TA Luft (2021) bestimmt. Demnach ergibt eine Überschreitung der Gesamtzusatzbelastung von 2 µg/m<sup>3</sup> einen Anhaltspunkt auf das Vorliegen erheblicher nachteiliger Auswirkungen durch die Wirkung von Ammoniak. Unter Beachtung der technologischen Ausstattung und der Umweltfaktoren ergab die Ausbreitungsrechnung für das nach Anhang 2 Nr. 8 der TA Luft 2021 festgelegte Rechengebiet, dass der ermittelte Grenzwert für die Gesamtzusatzbelastung der Ammoniakimmission an keinem gesetzlich geschützten Biotop überschritten wird.

Zur Bewertung möglicher nachteiliger Auswirkungen auf empfindliche Pflanzen und Ökosysteme durch Stickstoffdeposition, wurde geprüft, ob die Gesamtzusatzbelastung der geänderten Anlage im erheblichen Maß zur Stickstoffdeposition, im nach Nr. 4.6.2.5 der TA Luft berechneten Beurteilungsgebiet, beiträgt und die Gesamtzusatzbelastung im Aufpunkt mehr als 5 kg/ha\*a beträgt. Liegen im Beurteilungsgebiet empfindliche Ökosysteme vor, so sind geeignete Immissionswerte heranzuziehen. Die benötigten Immissionskenngößen wurden nach Nr. 4.6 der TA Luft 2021 bestimmt, unter Anwendung der Vorgaben nach Nr. 4.1 Abs. 4 Satz 1 der

TA Luft 2021. Beträgt die Kenngröße der Gesamtzusatzbelastung durch die Anlagenemissionen weniger als 30 Prozent des Immissionswertes, so ist i.d.R. davon auszugehen, dass die Anlagenemissionen nicht im relevanten Maß zur Stickstoffdeposition beitragen. Bei der Ausbreitungsrechnung für die Stickstoffdeposition wurden die relevanten, auf dem westlichen Betriebsgelände gelegenen, Flächen des Biotop 1 (Strauchhecke) und Biotop 2 (sonstige anthropogene nährstoffreiche Gewässer) betrachtet. Dem vorliegenden Gutachten weisen die Biotope eine mäßige Stickstoffempfindlichkeit von 20-30 kg/ha\*a aus, wobei der untere Bereich von 20 kg/ha\*a für die Bewertung herangezogen wurde. Der Ausbreitungsrechnung nach wurden für Biotop 1 ein Wert von maximal 4,2 kg/ha\*a und für Biotop 2 ein Wert von maximal 3,3 kg/ha\*a berechnet. Diese betragen weniger als 30 % des Immissionswertes, welcher 6 kg/ha\*a entspricht. Somit trägt die Anlage nicht relevant zur Stickstoffdeposition bei.

Für die Bewertung des Einflusses der Gesamtzusatzbelastung durch Stickstoffdeposition auf das südlich gelegen FHH-Gebiet „Gegensteine und Schierberg bei Ballenstedt“, wurde untersucht ob sich dieses im Einwirkungsbereich der Anlage befindet. Nach Anhang 8 (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung) TA Luft 2021 ist dies der Fall, wenn die von der Anlage hervorgerufene Zusatzbelastung mehr als 0,3 kg pro Hektar und Jahr zur Stickstoffdeposition beiträgt. Anhand der Ausbreitungsrechnung ist zu erkennen, dass das FFH-Gebiet außerhalb der ermittelten Isolinien der Stickstoffdeposition liegt, keine Zusatzbelastung über den Wert von 0,3 kg/ha\*a hervorgerufen wird und Beeinträchtigungen der FFH-Lebensraumtypen nicht zu erwarten ist. Somit sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt nicht zu erwarten.

- Schutzgut Wasser

Die Anlagenbereiche zum Umschlagen wassergefährdender Stoffe und die Flächen zum Lagern und Umfüllen der Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft (Gülle), sowie die Silagesickersäfte sind nach dem Stand der Technik ausgelegt, um den bestmöglichen Schutz von Oberflächengewässern und dem Grundwasserkörper vor nachteiligen Veränderungen zu gewährleisten. Die Handhabung und das Umschlagen von wassergefährdenden Stoffen geschieht auf medienundurchlässigen versiegelten Oberflächen. Die Lagereinrichtungen für flüssige Inputstoffe, Gärreste, Hilfsmittel wie Frisch- und Altöl sind mit Leckerkennungssystemen ausgestattet. Die Lagerbehälter für Zündöl und der Eisenchloridtank sind doppelwandig ausgeführt. Die maßgeblichen Anlagenbereiche, die Endlager für Gärresten und die Fermenter, sind mit Überfüllsicherungen ausgerüstet. Für den Fall einer Havarie bzw. dem Austreten wassergefährdender Stoffe sind entsprechend dimensionierte medienundurchlässige Auffangräume vorhanden. Des Weiteren ist der Großteil des Anlagenbereichs durch Errichtung einer Umwallung als Auffangraum ausgelegt, um im Fall einer Havarie das größtmögliche austretende Flüssigkeitsvolumen aufzufangen. Die Rohrleitungen für den Transport der flüssigen Stoffe sind medienbeständig ausgeführt. Auf dem Betriebsgelände fällt kein sanitäres Abwasser an. Der Sozialtrakt bzw. Toiletten befinden sich in der Nachbarschaft außerhalb des Betriebsgeländes. Anfallendes nicht verschmutztes Niederschlagswasser wird zum Teil rinnenlos abgeleitet, versickert diffus über die unversiegelten Flächen, z.T. der Vorgrube für flüssige Inputstoffe oder über den im nördlichen Bereich verlaufenden Versickerungsgraben dem Versickerungsbecken auf dem westlichen Betriebsgelände zugeführt. Das in der Biomethan-Aufbereitungsanlage anfallende Kondensat wird in die Vorgrube für flüssige Inputstoffe zugeführt. Im Umfeld des Vorhabens sind keine Wasser- oder Heilquellenschutzgebiete verzeichnet. Der Anlagenstandort liegt im Abstand von rund 5.000 m westlich zum Überschwemmungsgebiet des Fließgewässers Selke außerhalb dessen Einwirkungsbereichs. Mit Umsetzung des Vorhabens ist mit keinen erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu rechnen.

- Schutzgut Boden und Fläche

Für die Umsetzung des Vorhabens werden rund ca. 1.243 m<sup>2</sup> neu versiegelt. Gemäß den Vorgaben des Bebauungsplans sind Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen. Dazu sind auf der Ausgleichsfläche A2 (Gemarkung Ballenstedt, Flur 6, Flurstück 249), einer ehemals intensiv genutzten Ackerfläche, im entsprechend festgelegten Umfang mesophile Grünflächen auf einer Fläche von bis zu 6.581 m<sup>2</sup> zu entwickeln. Die Maßnahmen wurden den Angaben der Antragsunterlagen nach bereits umgesetzt. Durch Erweiterung der Anlage besteht ein erhöhtes Potential des Auftretens von gefährlichen Stoffen, welche die Bodenfunktion nachteilig beeinflussen können. Vor allem der Einsatz des Wirtschaftsdüngers in Form von tierischen Exkrementen in Form von Gülle und Festmist sind hier zu betrachten, sowie die gesteigerte Menge an Gärresten. Die Handhabung betreffender Stoffe erfolgt auf versiegelten medienundurchlässigen Oberflächen oder in geschlossenen Systemen. Im Fall einer Havarie mit einem Austreten der Input- und Ausgangsstoffe, ist ein ausreichend dimensioniertes Auffangvolumen vorhanden um Einträge in den Boden zu verhindern. Für die relevanten Anlagenbereiche in denen gefährliche Stoffe gehandhabt werden, sind ausreichend dimensionierten Auffangvolumen eingerichtet. Das neu zu errichtende Hühnerkottrockenlager wird mit einer betonierte Lagerplatte und einer Überdachung ausgeführt sowie mit einer Folienabdeckung versehen, die nur für die Entnahmezwecke geöffnet wird. Somit wird eine unkontrollierte Verbreitung durch Niederschlag oder Windeinwirkung auf die umliegenden unbefestigten Flächen verhindert. Erhebliche nachteilige Auswirkung auf das Schutzgut Boden und Fläche sind mit Umsetzung des Vorhabens nicht zu erwarten.

- Schutzgut Klima

Anhand der angestellten Untersuchungen zu den Geruchsimmissionen und Emissionen an Luftschadstoffen ist zu erwarten, dass mit Umsetzung des Vorhabens keine klimaverändernden Effekte eintreten. Die anlagenbedingten Ammoniak- und Stickstoffdepositionen beschränken sich lokal auf das direkte Umfeld und bieten kein ausschlaggebendes Potential, die klimaregulierenden Funktionen im Beurteilungsgebiet signifikant zu beeinflussen. Beeinträchtigungen durch Neuerrichtung der Anlagenbereiche auf die kleinklimatischen Bedingungen und eine Einflussnahme auf Kalt- und Frischluftbahnen sind aufgrund des geringen Umfangs nicht anzunehmen. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Klima sind somit nicht zu erwarten.

- Schutzgut Landschaft

Die umgebene Landschaft ist hauptsächlich durch weitläufige landwirtschaftliche Nutzflächen geprägt und weist einen entsprechend eher aufgeräumten landschaftsbildenden Charakter auf. Einzig südlich in einer Entfernung von rund 500 m befinden sich Bereiche mit einer dichteren Vegetations- und Gehölzstruktur. Östlich und Südlich zum Anlagenstandort sind mehrere Anlagen für die gewerbliche Tierhaltung angesiedelt sind. Des Weiteren befindet sich im Westen im Abstand von rund 250 m das Gelände des Verkehrslandeplatz Ballenstedt-Harz und die Motorsportanlage Ballenstedt. Die vorhabenbezogenen Änderungen werden ausschließlich innerhalb des Betriebsgeländes der bestehenden Anlage umgesetzt, die sich nach den Vorgaben des geltenden Bebauungsplans richten. Die Gestaltung der neu zu errichtenden Betriebseinheiten und Anlagenteile orientiert sich an den umliegenden landwirtschaftlichen Gebäudestrukturen, sodass sich durch die Änderungen kein signifikantes Alleinstellungsmerkmal im landwirtschaftlich geprägten Areal ergibt. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind somit nicht zu erwarten.

- Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Wirkungsbereich des Vorhabens, östlich und vor allem südlich im Radius von 1.000 m sind vereinzelte Funde archäologischer Kulturdenkmale oder -güter dokumentiert. Südlich auf der gegenüberliegenden Straßenseite im Abstand von rund 25 m befindet sich das Baudenkmal „Vorwerk Asmusstedt“, ein großflächiger Wirtschaftshof, der zum Teil weiterhin für gewerblich Zwecke in Nutzung ist. Es besteht kein Verdacht auf Vorhandensein von Bodendenkmalen oder Gegenständen von archäologischem Interesse. Ergibt sich im Zuge der Bau- und Erdarbeiten zur Fundamentgründung ein Verdacht, so sind die betreffenden Areale umgehend vor der Beschädigung und Zerstörung zu schützen und die zuständigen Fachbehörden zur Abstimmung der weiteren Vorgehensweise zu benachrichtigen. Die Vorgaben des Denkmalschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt sind umzusetzen. Eine Betroffenheit von Kulturgüter durch Umsetzung der Vorhabenänderung sind über das bestehende Maß hinaus nicht anzunehmen, womit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter nicht zu erwarten sind.

- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Relevante wechselwirkende Effekte wurden bereits bei den Betrachtungen der Auswirkungen zu den einzelnen Schutzgütern berücksichtigt, womit eine weitere vertiefende Betrachtung nicht erforderlich ist. Mögliche Beeinflussungen der Wirkungspfade innerhalb der einzelnen betrachteten Schutzgüter durch die Umsetzung des Vorhabens ergaben keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das jeweilige Schutzgut. Erhebliche nachteilige Auswirkungen für das Schutzgut Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind durch das Vorhaben somit nicht zu erwarten.