

Bauleitplanung der Gemeinde Neuenkirchen Landkreis Heidekreis

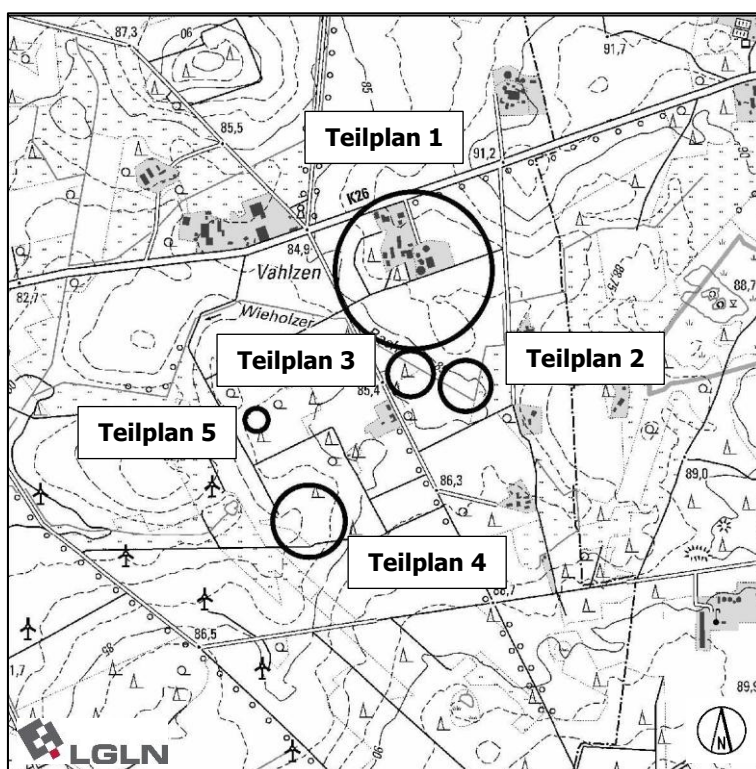
Bebauungsplan Nr. 3 „Biogasanlage Sprengel/Vahlzen“ einschl. örtlicher Bauvorschriften

Begründung

gem. § 9 Abs. 8 BauGB

und Umweltbericht

gem. § 2a Nr. 2 BauGB



Vorentwurf

(Stand: §§ 3(1) und 4(1) BauGB)

Bearbeitung:

Für den Bebauungsplan Nr. 3 „Biogasanlage Sprengel/Vahlzen“ (städtebauliche Begründung):



Reinold. Stadtplanung GmbH

Fauststraße 7, 31675 Bückeburg

Für den Umweltbericht:

BERGMANN Freiraum Landschaft

Landschafts- und Freiraumplanung
164er Ring 8, 31785 Hameln

BERGMANN
freiraum landschaft

Gliederung

Teil I Begründung

1	Grundlagen	4
1.1	Gesetze und Verordnungen	4
1.2	Vorliegende Fachgutachten	4
1.3	Beschlüsse und Beteiligungsverfahren	5
1.4	Entwicklung aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Neuenkirchen	5
1.5	Zielvorgaben durch übergeordnete Planungen	7
2	Aufgaben des Bebauungsplans	10
3	Städtebauliches Konzept	10
3.1	Räumliche Geltungsbereiche	10
3.2	Zustand des Plangebietes und umgebende Nutzungen	16
3.3	Baurechtliche Situation	18
3.4	Rechtsverbindliche Bebauungspläne im Plangebiet und seiner Umgebung	19
3.5	Ziele und Zwecke der Planung	19
4	Inhalt des Bebauungsplanes	22
4.1	Art und Maß der baulichen Nutzung, Bauweise und Baugrenzen	22
4.2	Örtliche Bauvorschriften über Gestaltung	25
4.3	Verkehr	26
4.4	Belange von Boden, Natur und Landschaft	27
4.5	Immissionsschutz	34
4.6	Klimaschutz und Klimaanpassung	39
5	Sonstige öffentliche Belange	40
5.1	Denkmalschutz	40
5.2	Altlasten und Kampfmittel	40
6	Ergebnis der Umweltprüfung	41
7	Daten zum Plangebiet	42
8	Durchführung des Bebauungsplanes	42
8.1	Bodenordnung	42
8.2	Ver- und Entsorgung	42
8.3	Baugrund	43
8.4	Kosten	44

Teil II Umweltbericht

Teil I Begründung

1 Grundlagen

1.1 Gesetze und Verordnungen

Der Bebauungsplan Nr. 3 wird auf der Grundlage der folgenden Gesetze und Verordnungen aufgestellt:

- *Baugesetzbuch (BauGB)*
in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist.
- *Baunutzungsverordnung (BauNVO)*
in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 176) geändert worden ist.
- *Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung – PlanZV)*
vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist.
- *Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz (NKomVG)*
vom 17. Dezember 2010 (Nds. GVBl. S. 576), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. Januar 2025 (Nds. GVBl. 2025 Nr. 3).
- *Niedersächsische Bauordnung (NBauO)*
vom 03. April 2012 (Nds. GVBl. S. 46), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. Juni 2025 (Nds. GVBl. 2025 Nr. 52).

1.2 Vorliegende Fachgutachten

- Abia Arbeitsgemeinschaft Biotop- und Artenschutz GbR: „Untersuchung der Brutvögel im Rahmen der geplanten Erweiterung einer Biogasanlage in Sprengel/Vahlzen (Gemeinde Neuenkirchen) im Jahr 2024“ (Neustadt, 23.07.2024)
- Abia Arbeitsgemeinschaft Biotop- und Artenschutz GbR: „Untersuchung der Brutvögel im Rahmen der geplanten Erweiterung einer Biogasanlage in Sprengel/Vahlzen (Gemeinde Neuenkirchen) im Jahr 2024 – Ergänzung Feldlerche“ (Neustadt, 02.04.2025)
- GTA Gesellschaft für Technische Akustik mbH: „Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 2 „Biogasanlage Sprengel-Vahlzen“ der Gemeinde Neuenkirchen“ (Hannover, 21.01.2025)
- TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG: „Gutachtliche Stellungnahme zu den Emissionen und Immissionen von Gerüchen sowie Ammoniak-Immissionen und Stickstoffdeposition im Zusammenhang mit der Änderung einer Biogasanlage in Vahlzen, Neuenkirchen“ (Hannover, 28.11.2025)
- Zacharias Verkehrsplanungen, Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias: „Verkehrsuntersuchung zur Erweiterung der bestehenden Biogasanlage in Vahlzen, Gemeinde Neuenkirchen“ (Hannover, 28.07.2025)

1.3 Beschlüsse und Beteiligungsverfahren

1.3.1 Aufstellungsbeschluss gem. § 2 Abs. 1 BauGB

Der Rat der Gemeinde Neuenkirchen hat in seiner Sitzung am _____. den Aufstellungsbeschluss gem. § 2 Abs. 1 BauGB für den Bebauungsplan Nr. 3 „Biogasanlage Sprengel/Vahlzen“, einschl. örtlicher Bauvorschriften, gefasst. Zudem wurde der Beschluss über die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 Abs. 1 BauGB und der Beschluss über die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB gefasst.

Der Bebauungsplan Nr. 3 „Biogasanlage Sprengel/Vahlzen“ besteht aus dem Teilplan 1 (Bebauungsplan mit seinen textlichen Festsetzungen und den örtlichen Bauvorschriften) und den Teilplänen 2 bis 5 (externe Kompensationsflächen).

1.3.2 Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB und der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit wurde in dem Zeitraum vom _____. bis zum _____. durchgeführt. Parallel dazu erfolgte die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange.

Die hieraus erfolgten Anregungen und Hinweise wurden redaktionell in die Planunterlagen aufgenommen.

1.3.3 Veröffentlichungsbeschluss/Veröffentlichung (öffentliche Auslegung) gem. § 3 Abs. 2 BauGB und Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB

Der Verwaltungsausschuss der Gemeinde Neuenkirchen hat in seiner Sitzung am _____. den Veröffentlichungsbeschluss gem. § 3 Abs. 2 BauGB für den Bebauungsplan Nr. 3 „Biogasanlage Sprengel/Vahlzen“, einschl. örtlicher Bauvorschriften, gefasst.

Die Veröffentlichung (öffentliche Auslegung) des Bebauungsplanes erfolgte in der Zeit vom _____. bis _____. Zeitgleich wurde die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB durchgeführt.

1.3.4 Satzungsbeschluss gem. § 10 BauGB

Der Rat der Gemeinde Neuenkirchen hat in seiner Sitzung am _____. den Satzungsbeschluss gem. § 10 BauGB für den Bebauungsplan Nr. 3 „Biogasanlage Sprengel/Vahlzen“, einschl. örtlicher Bauvorschriften, gefasst.

1.4 Entwicklung aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Neuenkirchen

Der wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Neuenkirchen stellt den Bereich des **Teilplans 1** als „Fläche für die Landwirtschaft“ dar. Um dem Entwicklungsgebot gem. § 8 Abs. 2 BauGB zu entsprechen, werden die Flächen für die Landwirtschaft in der im Parallelverfahren aufgestellten 29. Änderung des Flächennutzungsplanes in eine Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Bioenergie“ geändert, sodass die Inhalte des Bebauungsplans als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt angesehen werden können.

In der näheren Umgebung des Planbereiches sind im wirksamen Flächennutzungsplan weitere Flächen für die Landwirtschaft dargestellt.

Abb.: Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Neuenkirchen für den Teilplan 1 (unmaßstäblich, die Lage des Plangebietes ist umrandet)

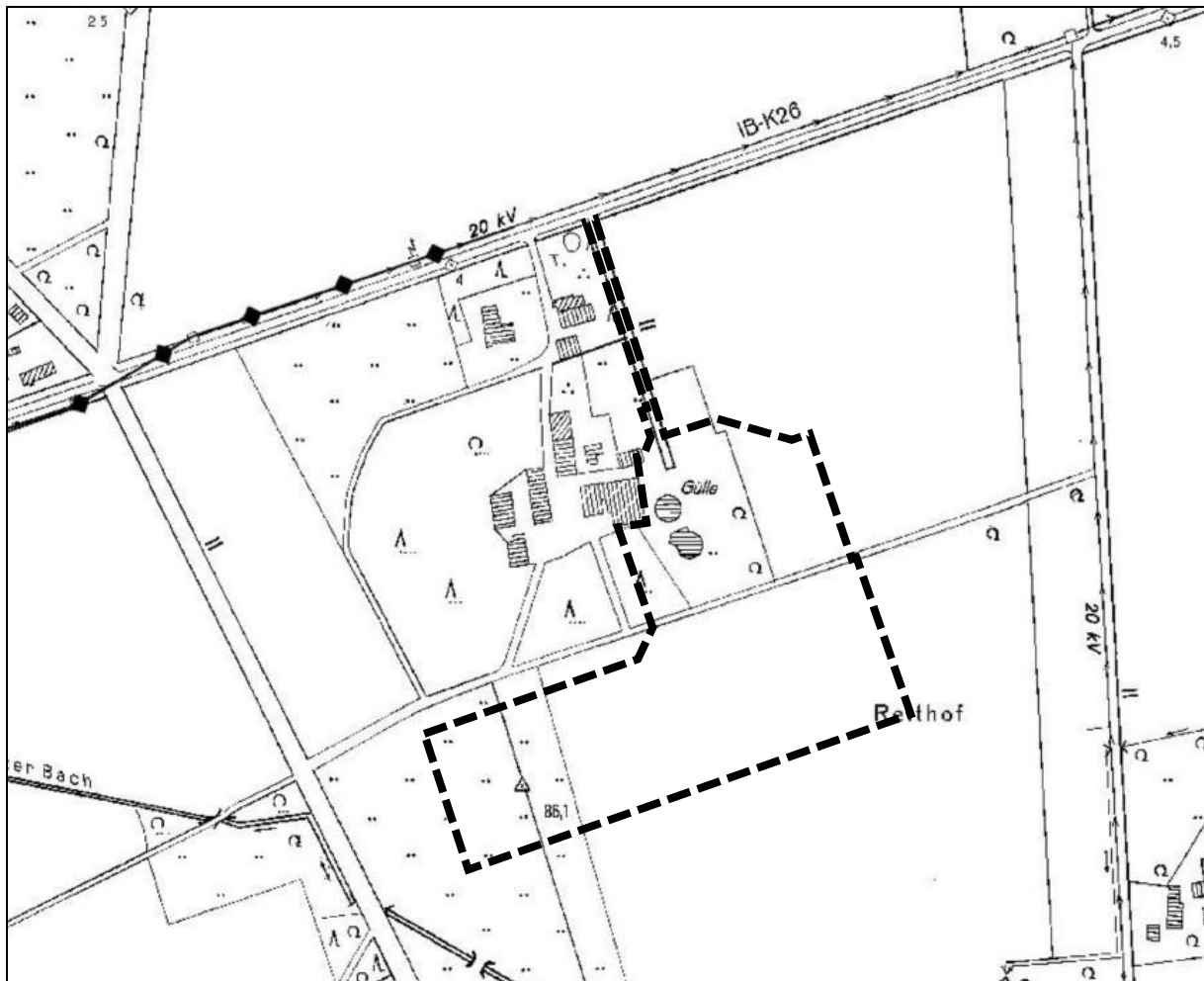
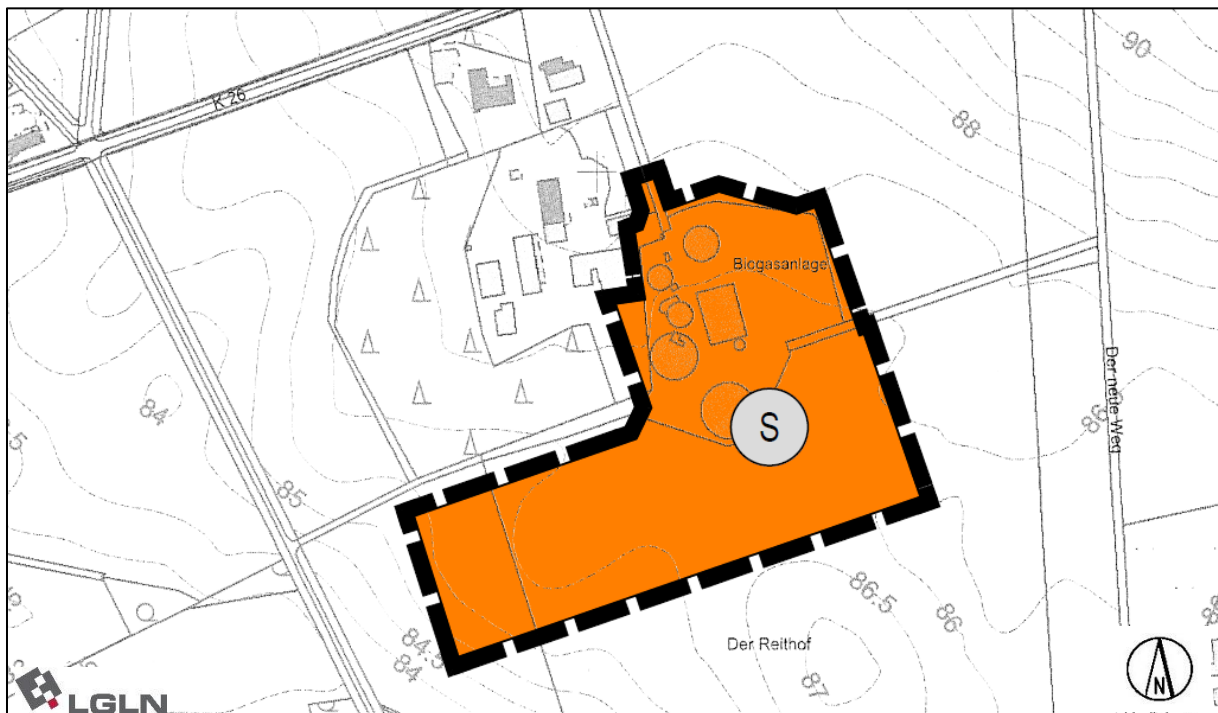


Abb.: Auszug aus der 29. Änderung des Flächennutzungsplans (Vorentwurf)



Die Flächen der **Teilpläne 2 bis 5** stellen sich im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Neuenkirchen ebenfalls als Flächen für die Landwirtschaft dar. Im Bebauungsplan werden die Flächen als Fläche für Wald und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) festgesetzt. Die Inhalte des Bebauungsplans können daher auch hier als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt angesehen werden.

1.5 Zielvorgaben durch übergeordnete Planungen

Nach § 1 Abs. 4 BauGB müssen die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung angepasst sein.

1.5.1 Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP 2017/LROP-VO 2022)

Im Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) werden bzgl. des Ortsteils Vahlzen keine konkreten Aussagen getroffen.

Die Ortschaft Vahlzen liegt zwischen den nächstgrößeren Ortschaften (Stadt) Schneverdingen im Nordosten und Neuenkirchen im Südwesten. Die südlich von Vahlzen verlaufende Bundesstraße 71 (B 71) zwischen Rotenburg (Wümme) und Soltau wird als Vorranggebiet „Hauptverkehrsstraße“ (4.1.3 02, rot) dargestellt. Sie dient der An-/ Verbindung von Mittel- und Oberzentren sowie der Anbindung von u.a. touristischen Zielen. Östlich des Plangebietes liegt ein Vorranggebiet „Biotopverbund“ (3.1.2). Es handelt sich dabei um das Naturschutzgebiet NSG LÜ 00014 „Hügelgräberheide bei Langeloh“. Zudem werden im weiteren Umfeld linienförmige Vorranggebiete für den „Biotopverbund“ (3.1.2, grün) aufgezeigt. Diese werden durch Wald- und Heckenbestände, Bäche und Gräben hervorgerufen. In Niedersachsen ist ein Biotopverbundsystem zu erhalten und zu entwickeln. Entscheidend sind der funktionale Zusammenhang, welcher durch die Strukturvielfalt und Verteilung der Flächen entsteht. Ziel ist, die an den ökologischen Maßstäben ausgerichtete Nutzung der Kulturlandschaften sowie den Erhalt verbleibender naturbetonter Landschaften zu fördern.

Gemäß dem LROP Abschnitt 1.1 Ziffer 02 sollen Planungen und Maßnahmen zur Entwicklung der räumlichen Struktur des Landes zu nachhaltigem Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit beitragen. Dabei soll u.a. die Funktionsfähigkeit der Raum- und Siedlungsstruktur sowie der Infrastruktur gesichert und durch Vernetzung verbessert werden.

Dabei sollen gem. LROP Abschnitt 4.2.1 Ziffer 01 bei der Energieerzeugung Versorgungssicherheit, Kostengünstigkeit, Effizienz, Klima- und Umweltverträglichkeit berücksichtigt werden. Die nachhaltige Erzeugung erneuerbarer Energien soll vorrangig unterstützt werden. Bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sollen die Möglichkeiten der Nutzung der erneuerbaren Energien, der Sektorkopplung sowie der Energieeinsparung berücksichtigt werden. Die Träger der Regionalplanung sollen im Sinne des Niedersächsischen Klimagesetzes darauf hinwirken, dass unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten der Anteil erneuerbarer Energien, insbesondere der Windenergie, der Solarenergie, der Wasserkraft, der Geothermie sowie von Bioenergie und Energie aus Wasserstoff, raumverträglich ausgebaut wird.

Der Bebauungsplan Nr. 3 mit seinen Teilplänen trägt den v.g. Zielen und Grundsätzen der Landesplanung Rechnung. Diese Bauleitplanung erstreckt sich auf Flächen einer bereits bestehenden Biogasanlage, die eine Anbindung an das Stromnetz verfügt und somit der regionalen Sicherung der Energieversorgung dient sowie die für die Entwicklung des Standortes erforderlichen Erweiterungsflächen und die zu sichernden externen Kompensationsflächen. Zu den o.g. Vorranggebieten werden ausreichende Abstände eingehalten, sodass Beeinträchtigungen nicht zu erwarten sind. Erforderliche gutachterliche

Nachweise wurden erbracht. Auf das Kapitel 4.5 „Immissionsschutz“ wird verwiesen. Den Anforderungen des LROPs wird daher hinreichend Rechnung getragen.

Abb.: Auszug aus dem Landes-Raumordnungsprogramm LROP 2017 (Lage des Plangebietes mit Pfeil gekennzeichnet)

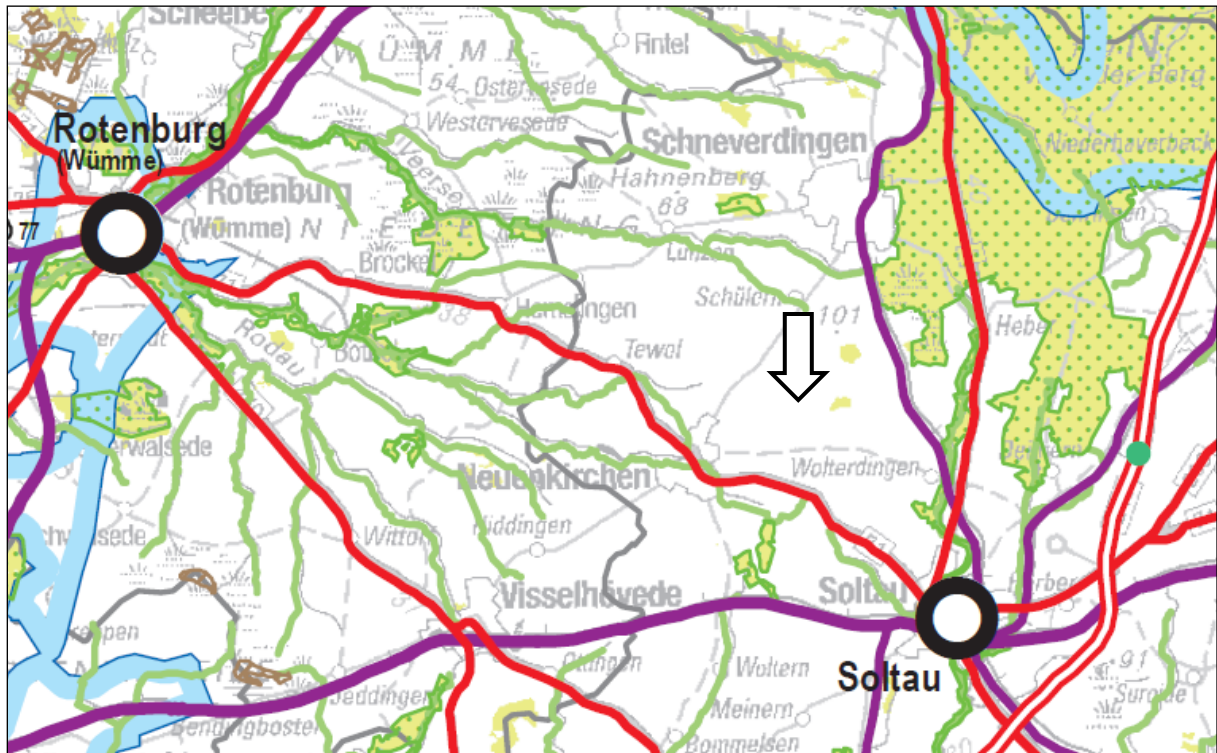
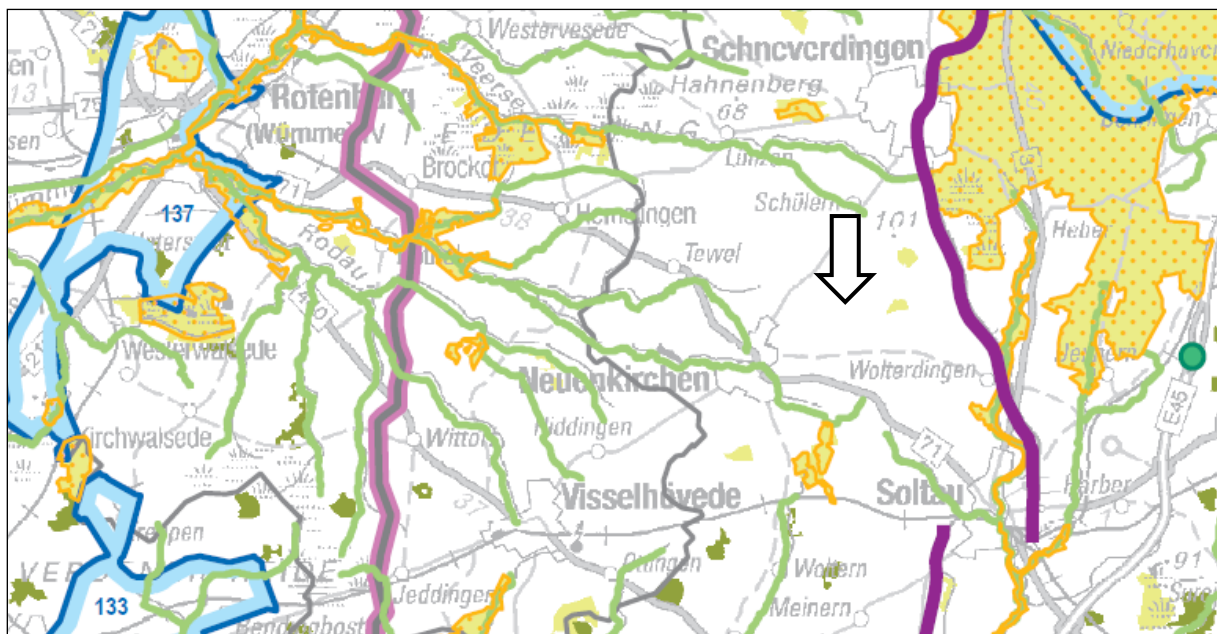


Abb.: Auszug aus dem Landes-Raumordnungsprogramm LROP-VO 2022 (Lage des Plangebietes mit Pfeil gekennzeichnet)



1.5.2 Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Heidekreis (RROP)

Bisher wurden für den Landkreis Heidekreis in dem RROP-Entwurf 2015 in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung festgelegt. Diese sind nach § 3 Abs. 1 Nr. 4 Raumordnungsgesetz (ROG) als sonstige Erfordernisse der Raumordnung zu werten. Nach §

4 Abs. 1 ROG sind Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung in Abwägungs- und Ermessenentscheidungen zu berücksichtigen.

Durch Beschluss des Kreistages vom 15.12.2023 ist nunmehr entschieden worden, den Entwurf des Regionalen Raumordnungsprogrammes des Heidekreises aus dem Jahr 2015 nicht weiter zu verfolgen. Stattdessen wurde durch die Bekanntgabe der allgemeinen Planungsabsichten das Verfahren zur Aufstellung eines Regionalen Raumordnungsprogrammes (neu) eingeleitet.

Um die städtebauliche Bedeutung der mit der Aufstellung des Bebauungsplanes verbundenen Sicherung und Erweiterung der Biogasanlage auch mit Blick auf die regionalplanerische Relevanz zu beschreiben, wird auf die Kapitel 3.2 „Zustand des Plangebietes und umgebende Nutzungen“ und 3.4 „Ziele und Zwecke der Planung“ mit den darin abgebildeten Übersichtsplänen hingewiesen.

1.5.3 Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz (Anlage zur Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz)

Am 01.09.2021 ist der Länderübergreifende Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz in Kraft getreten. Als Ziel, den Hochwasserschutz zu verbessern, trifft der Raumordnungsplan Regelungen zum Hochwasserrisikomanagement, insbesondere im Hinblick auf die Siedlungsentwicklung und kritische Infrastrukturen aber auch Regelungen zur Gewinnung und Freihaltung von Retentionsflächen sowie zur Erhaltung und Verbesserung des Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögens des Bodens. In diesem Raumordnungsplan sind Ziele und Grundsätze der Raumordnung enthalten, die zusätzlich zu den Regelungen des LROP und des RROP als Grundsätze berücksichtigt bzw. als Ziele beachtet werden müssen.

Gemäß I.1.1 (Z) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung die Risiken von Hochwassern nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten zu prüfen; dies betrifft neben der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses und seinem räumlichen und zeitlichen Ausmaß auch die Wassertiefe und die Fließgeschwindigkeit. Ferner sind die unterschiedlichen Empfindlichkeiten und Schutzwürdigkeiten der einzelnen Raumnutzungen und Raumfunktionen in die Prüfung von Hochwasserrisiken einzubeziehen.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von durch Verordnung festgesetzten Überschwemmungsgebieten sowie vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten. Auch in unmittelbarer und weiterer Umgebung des Plangebietes finden sich keine Überschwemmungsgebiete, die auf das Plangebiet bei Hochwasserereignissen einwirken könnten.

Gemäß I.2.1 (Z) sind die Auswirkungen des Klimawandels im Hinblick auf Hochwasserereignisse durch oberirdische Gewässer, durch Starkregen oder durch in Küstengebiete eindringendes Meerwasser bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten vorausschauend zu prüfen.

Diesbezüglich wird auf die o.g. Ausführungen verwiesen. Das auf den versiegelten Flächen anfallende, unbelastete Niederschlagswasser ist innerhalb des festgesetzten SO-Gebietes durch geeignete bauliche Maßnahmen auf den jeweiligen Grundstücksflächen zur Versickerung zu bringen. Das durch Biomasse verunreinigte Oberflächenwasser ist der Biogasanlage zuzuführen. Beeinträchtigungen der Vorflutverhältnisse sind somit nicht zu erwarten. Darüber hinaus ist bei der Planung entsprechender Entwässerungseinrichtungen auf eine ausreichende Dimensionierung zu achten, sodass auch bei zunehmender Anzahl und Intensität der

Niederschläge eine ausreichende Oberflächenentwässerung gewährleistet ist. Damit wird den Anforderungen einer wassersensiblen und klimaangepassten Entwicklung in angemessener Weise Rechnung getragen.

Die unter *II.1.2 (Z)* sowie *II.1.3 (Z)* formulierten Festlegungen beziehen sich auf Einzugsgebiete nach § 3 Nr. 13 WHG. Die im Plangebiet befindlichen Flächen befinden sich jedoch nicht innerhalb eines betreffenden Bereiches.

Die Festlegungen unter *II.2.3 (Z)* bezieht sich auf die Zulassung von Infrastrukturen und Anlagen innerhalb von Überschwemmungsgebieten nach § 76 Abs. 1 WHG. Für das vorliegende Plangebiet sind diese Festlegungen insofern nicht relevant.

Weitergehende Festlegungen zu Zielen der Raumordnung unter III.1 (Z) und III.2 (Z) beziehen sich auf den Schutz vor Meeresüberflutungen. Auch diese Festlegungen sind für das Plangebiet nicht relevant.

2 Aufgaben des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan Nr. 3 soll als verbindlicher Bauleitplan die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen schaffen, damit die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke in seinem Geltungsbereich im Sinne einer geordneten städtebaulichen Entwicklung erfolgt.

Dabei sollen die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abgewogen werden. Der Bebauungsplan ist darüber hinaus auch Grundlage für weitere Maßnahmen zur Sicherung und Durchführung der Planungen nach den Vorschriften des Baugesetzbuches.

3 Städtebauliches Konzept

3.1 Räumliche Geltungsbereiche

Teilplan 1

Der räumliche Geltungsbereich des Teilplans 1 liegt im Nordosten der Gemeinde Neuenkirchen, in der Ortschaft Vahlzen, südlich der K 26, auf einer Fläche von ca. 4,48 ha umfasst er das Flst. 24/5 sowie das Flst. 24/6 tlw., Flur 3, Gemarkung Sprengel und wird wie folgt begrenzt:

Im Norden: durch die südliche Grenze des Flst. 24/4 (K 26),

im Osten: ausgehend von der südlichen Grenze des Flst. 24/4 auf einer Länge von 153 m entlang der westlichen Grenze des Flst. 24/6 nach Süden verlaufend, dann durch eine gedachte Linie auf einer Länge von 38 m orthogonal nach Osten in das Flst. 24/6 hineinlaufend, anschließend 52 m in südöstliche Richtung verlaufend und dann wiederum 13 m nach Osten, von dem sich ergebenden Endpunkt der gedachten Linie auf einer Länge von 88 m orthogonal nach Süden verlaufend, dann um 3 m nach Osten verspringend weitere 112 m nach Süden verlaufend,

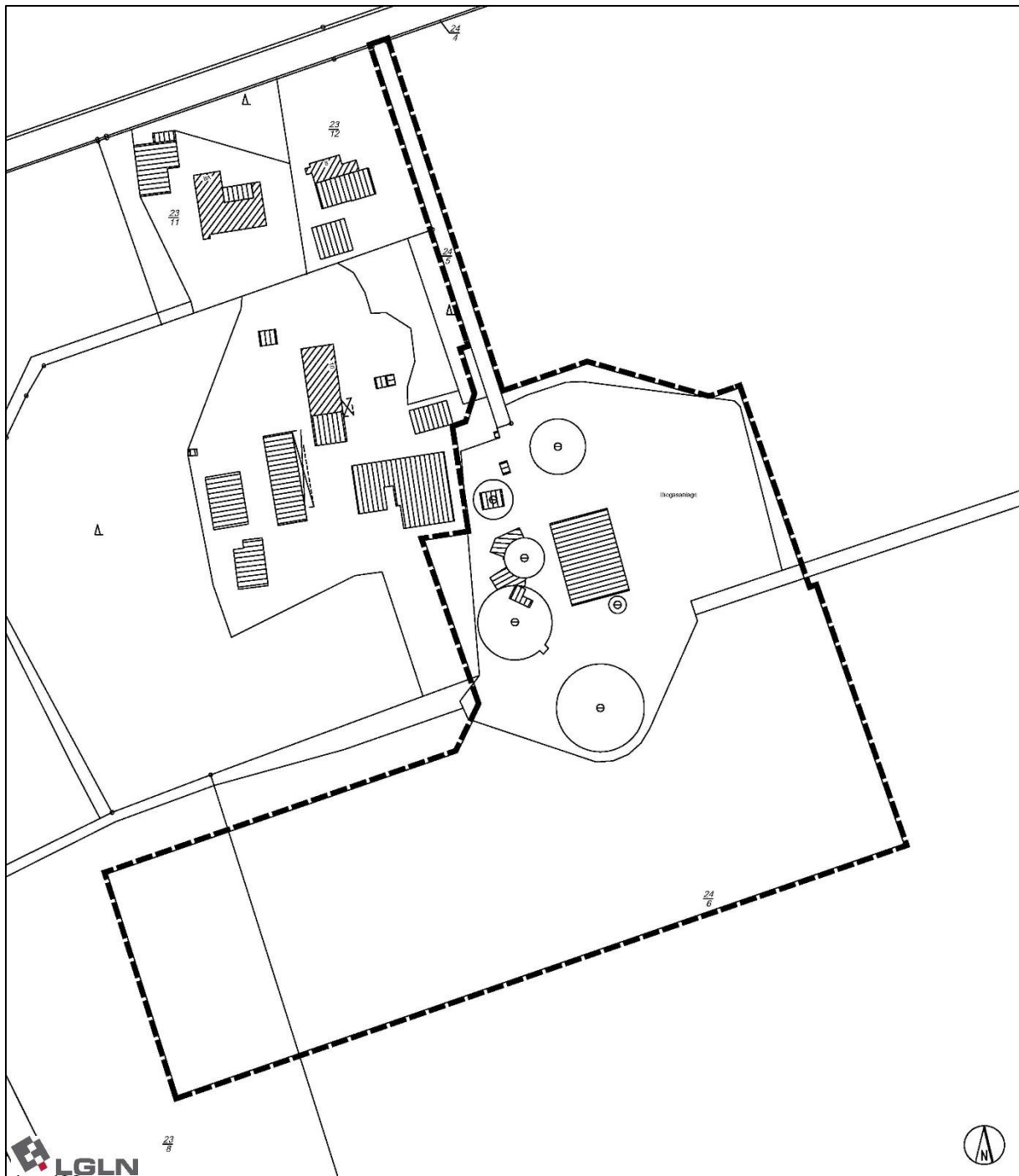
im Süden: durch eine gedachte Linie ausgehend vom Endpunkt der östlichen Grenze des räumlichen Geltungsbereiches auf einer Länge von 264 m orthogonal in westliche Richtung verlaufend bis auf die westliche Grenze des Flst. 24/6, dann in Verlängerung dieser Linie weitere 53 m in das Flst. 23/8 hineinlaufend,

im Westen: durch eine gedachte Linie ausgehend vom Endpunkt der südlichen Grenze des räumlichen Geltungsbereiches orthogonal in einem Abstand von 53 m parallel

zur östlichen Grenze des Flst. 23/8 nach Norden verlaufend. Anschließend orthogonal nach Osten abknickend zunächst auf die östliche Grenze des Flst. 23/8 zulaufend und anschließend in Verlängerung auf einer Länge von 100 m nach Osten in das Flst. 24/6 hineinlaufend, weiter auf einer Länge von 22 m in nordöstliche Richtung verlaufend und dann auf einer Länge von 71 m nach Norden. In einem Abstand von 6 m zur Gebäudeaußenkante des Hallengebäudes zunächst 19 m nach Osten und dann 44 m nach Norden verlaufend, im Anschluss 5 m nach Westen und 13 m in nordöstliche Richtung, weiter auf einer Länge von 19 m und in einem Abstand von 4 m parallel zur westlichen Grenze des Flst. 24/5 nach Norden verlaufend, dieser Grenze anschließend in nördliche Richtung folgend bis zur südlichen Grenze des Flst. 24/.

Alle Flurstücke befinden sich in der Flur 3 der Gemarkung Sprengel.

Abb.: Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches des Teilplanes 1 (Kartengrundlage ALKIS, M 1:1.000
(i. O.), © GeoBasis-DE/LGLN (2026))



Teilplan 2

Der räumliche Geltungsbereich für den Teilplan 2 liegt südlich der Ortschaft Vahlzen, südlich des Teilplanes 1, östlich der Straße Vahlzen, nördlich des Wieheholzer Baches. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 0,52 ha des Flst. 24/6, Flur 3, Gemarkung Sprengel, und wird wie folgt begrenzt:

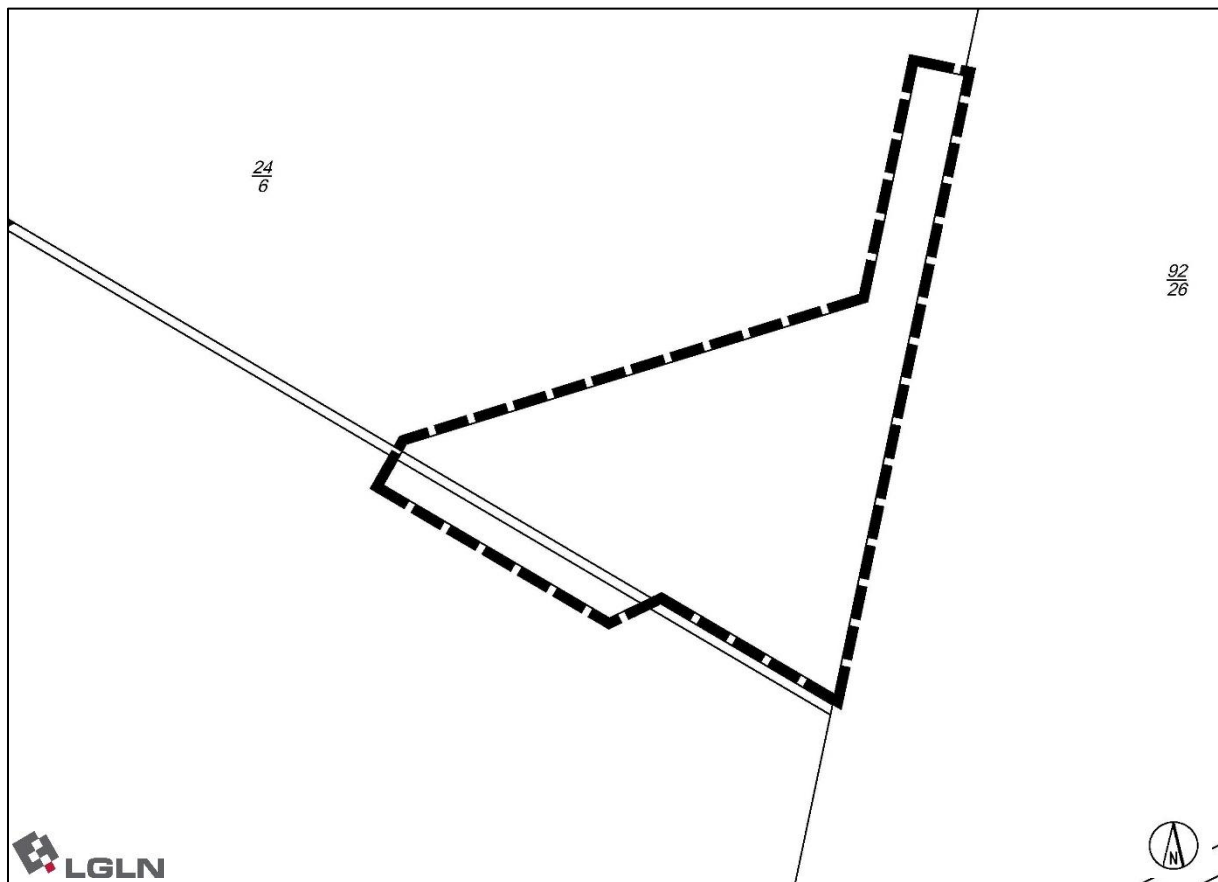
- Im Osten: auf einer Länge von 133 m durch die westliche Grenze des Flst. 92/26,
im Süden: ausgehend von der westlichen Grenze des Flst. 92/26 auf einer Länge von 41 m und in einem Abstand von 2 m zum Wieheholzer Bach in das Flst. 24/6

hineinlaufend, dann um 10 m auf die Südseite des Wieheholzer Baches verspringend, dort auf einer Länge von 54 m in nordwestliche Richtung entlang des Gewässers verlaufend und anschließend orthogonal nach Nordosten abknickend, 10 m in diese Richtung verlaufend,

im Norden: ausgehend von dem sich ergebenden Endpunkt der südlichen Plangebietsgrenze durch eine gedachte Linie mit einer Länge von 100 m in nordöstliche Richtung verlaufend und anschließend auf einer Länge von 50 m und in einem Abstand von 10 m parallel zur westlichen Grenze des Flst. 92/26 in nördliche Richtung verlaufend und weiter orthogonal auf die v.g. Flurstücksgrenze zulaufend.

Alle Flurstücke befinden sich in der Flur 3 der Gemarkung Sprengel.

Abb.: Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches des Teilplanes 2 (Kartengrundlage ALKIS, M 1:1.000 (i. O.), © GeoBasis-DE/LGLN (2026))



Teilplan 3

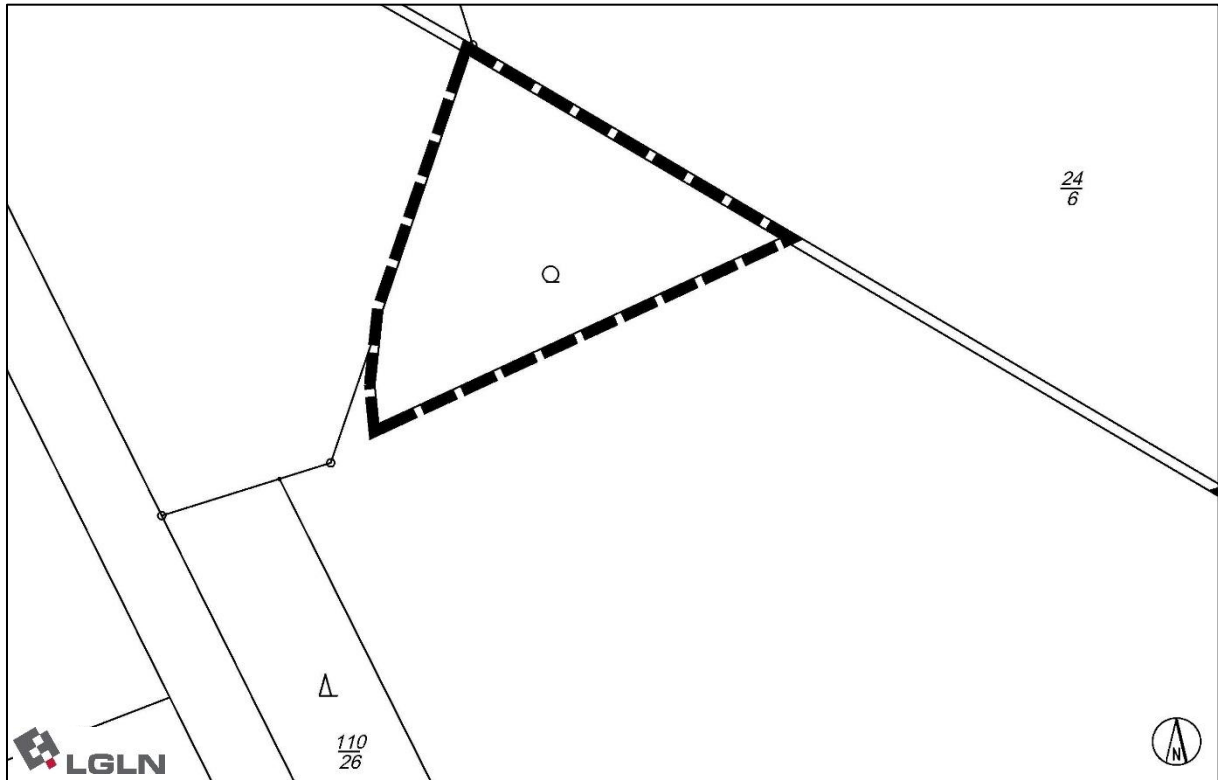
Der räumliche Geltungsbereich des Teilplans 3 liegt südlich der Ortschaft Vahlzen, südlich des Teilplanes 1, nordwestlich des Teilplanes 2, östlich der Straße Vahlzen, südlich des Wieheholzer Baches und umfasst eine Fläche von ca. 0,25 ha. Der räumliche Geltungsbereich umfasst eine Teilfläche des Flst. 24/6, Flur 3, Gemarkung Sprengel, und wird wie folgt begrenzt:

Im Nordwesten: auf einer Länge von 51 m durch die südöstliche Grenze des Flst. 23/8, anschließend durch eine gedachte Linie, die ausgehend von der v.g. Grenze zunächst 14 m in südöstliche Richtung und anschließend noch einmal abknickend weitere 7 m in südliche Richtung verläuft,

im Süden: ausgehend vom Endpunkt der nordwestlichen Grenze des räumlichen

Geltungsbereiches durch eine 84 m lange gedachte Linie, die in östliche Richtung bis auf die Südseite des Wieheholzer Baches verläuft,
im Nordosten: auf einer Länge von 69 m durch die Südseite des Wieheholzer Baches.
Alle Flurstücke befinden sich in der Flur 3 der Gemarkung Sprengel.

Abb.: Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches des Teilplanes 3 (Kartengrundlage ALKIS, M 1:1.000 (i. O.), © GeoBasis-DE/LGLN (2026))



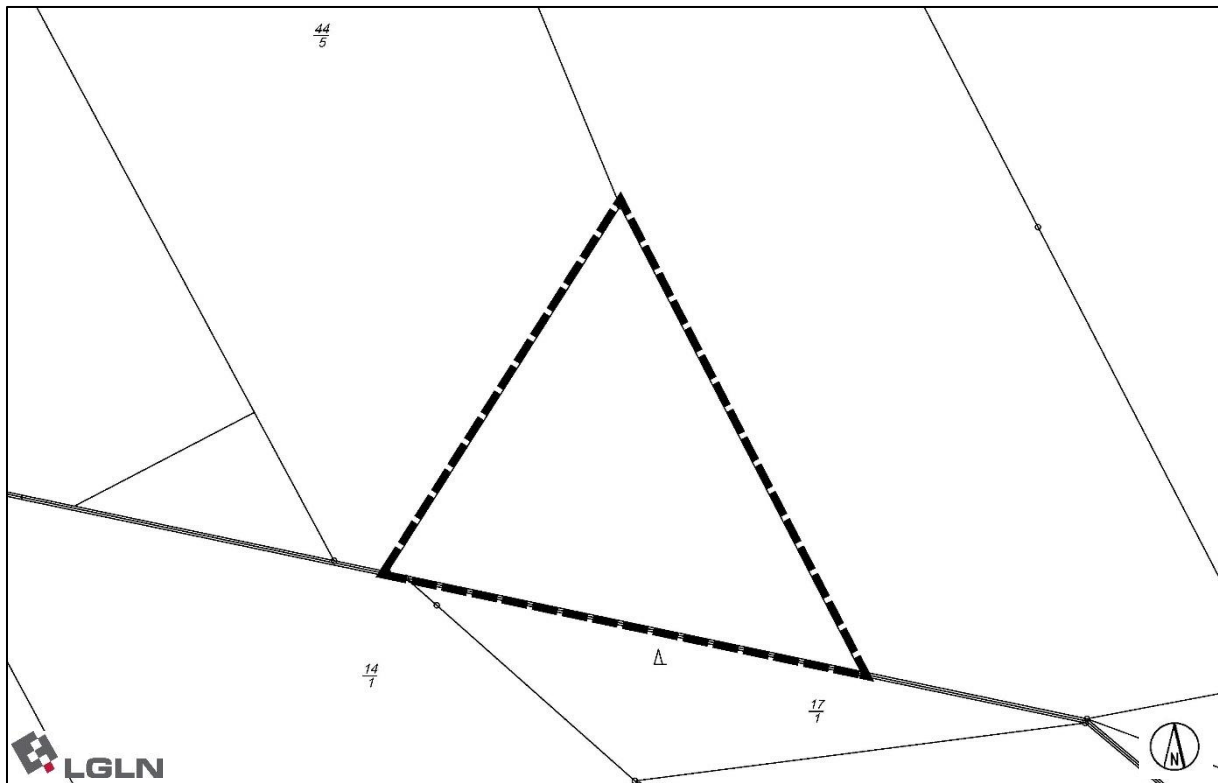
Teilplan 4

Weiter südlich des Siedlungsbereiches Vahlzen, östlich des Windparks Ilhorn, in einem Waldstück westlich der Straße Vahlzen befindet sich der räumliche Geltungsbereich des Teilplans 4. Der Teilplan umfasst eine Fläche von ca. 0,73 ha des Flst. 44/6, Flur 3, Gemarkung Sprengel, und wird wie folgt begrenzt:

Im Westen: durch die südöstliche Grenze des Flst. 44/5,
im Süden: auf einer Länge von 132 m durch die nördliche Grenze des Flst. 86/2,
im Osten: ausgehend vom Endpunkt der südlichen Grenze des räumlichen Geltungsbereiches in nordwestliche Richtung verlaufend, bis auf den nördlichen Grenz-/Endpunkt der südöstlichen Grenze des Flst. 44/5.

Alle Flurstücke befinden sich in der Flur 3 der Gemarkung Sprengel.

Abb.: Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches des Teilplanes 4 (Kartengrundlage ALKIS, M 1:1.000
(i. O.), © GeoBasis-DE/LGLN (2026))



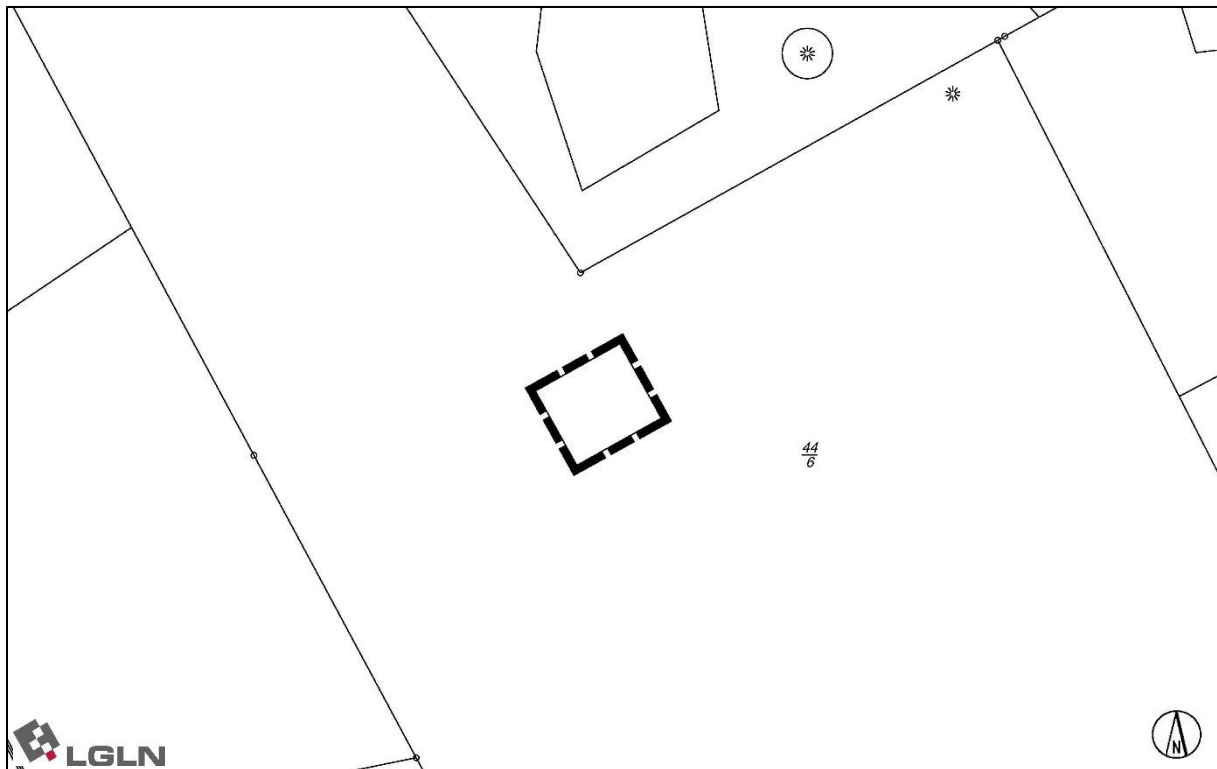
Teilplan 5

Der räumliche Geltungsbereich des Teilplanes 5 befindet sich nordwestlich des Teilplanes 4 und umfasst eine Fläche von ca. 0,06 ha des Flst. 44/6, Flur 3, Gemarkung Sprengel. Der räumliche Geltungsbereich wird wie folgt begrenzt:

- Im Westen: durch eine 22 m lange gedachte Linie innerhalb des Flst. 44/6, die in einem Abstand von 72 m parallel zur östlichen Grenze des Flst. 49/8 verläuft,
- im Norden: durch eine 25 m lange gedachte Linie innerhalb des Flst. 44/6, die ausgehend vom Endpunkt der westlichen Plangebietsgrenze in einem Abstand von 21 m parallel zur südlichen Grenze des Flst. 43/1 verläuft,
- im Osten: ausgehend von dem Endpunkt der nördlichen Plangebietsgrenze auf einer Länge von 22 m in einem Abstand von 97 m parallel zur östlichen Grenze des Flst. 49/8 nach Südosten verlaufend,
- im Süden: ausgehend von dem Endpunkt der östlichen Plangebietsgrenze auf einer Länge von 25 m in einem Abstand von 43 m parallel zur südlichen Grenze des Flst. 43/1 bis auf den Endpunkt der westlichen Plangebietsgrenze verlaufend.

Alle Flurstücke befinden sich in der Flur 3 der Gemarkung Sprengel.

Abb.: Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches des Teilplanes 5 (Kartengrundlage ALKIS, M 1:1.000 (i. O.), © GeoBasis-DE/LGLN (2026))



Die genauen Abgrenzungen der räumlichen Geltungsbereiche sind aus dem Bebauungsplan im Maßstab 1:1.000 ersichtlich.

3.2 Zustand des Plangebietes und umgebende Nutzungen

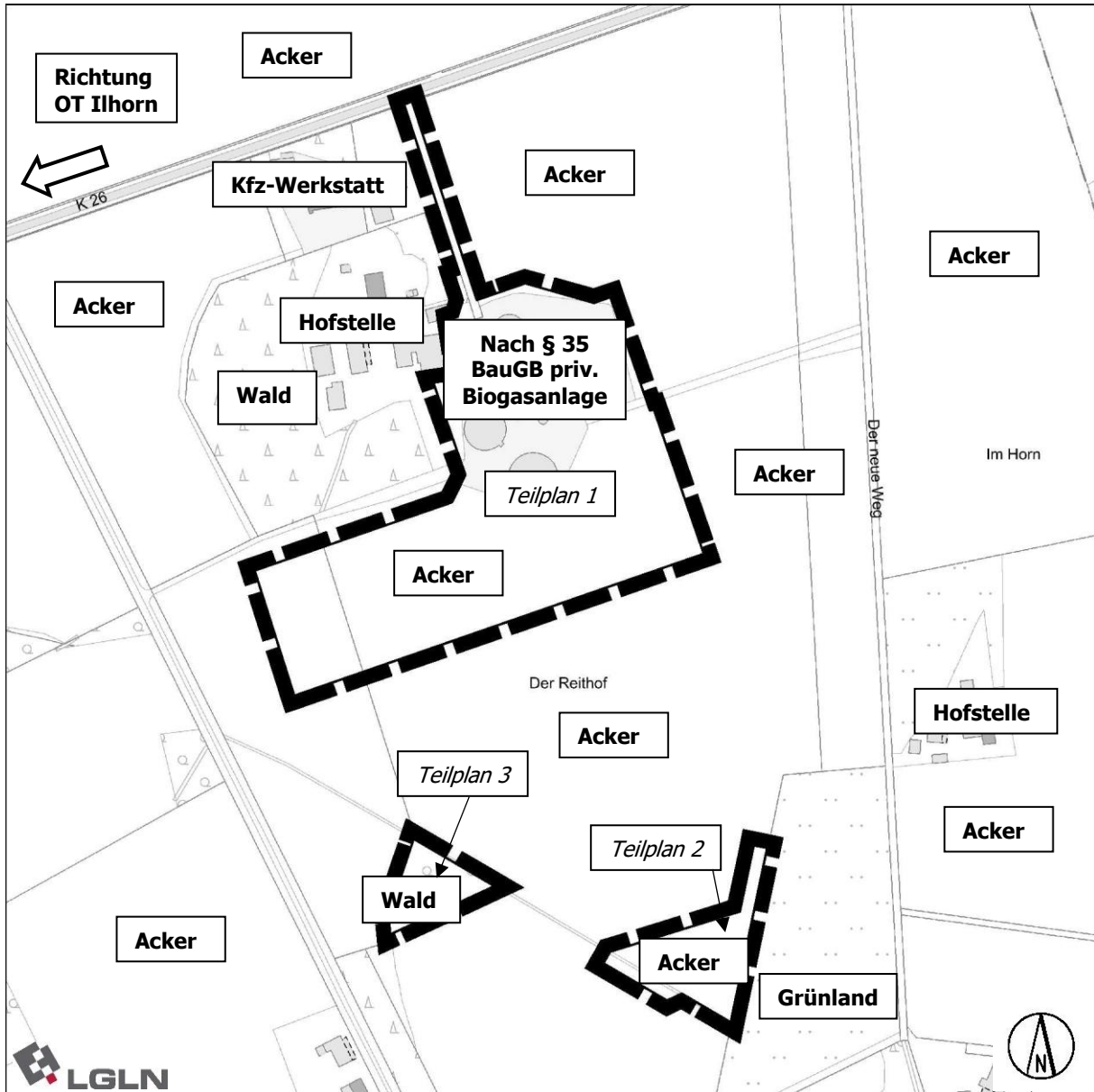
Der **Teilplan 1** liegt am südöstlichen Siedlungsrand der Ortschaft Vahlzen. Im Bereich des Plangebietes ist bereits eine gem. § 35 BauGB privilegiert errichtete, in ihren Anlagenbestandteilen genehmigte und betriebene Bioenergieanlage vorhanden. Die südlich und südwestlich daran anschließenden und für die Erweiterung der Biogasanlage vorgesehenen Flächen im Plangebiet werden gegenwärtig noch als landwirtschaftliche Ackerfläche genutzt.

Das Plangebiet ist im Norden, Osten und Süden umgeben von landwirtschaftlichen Flächen und wird über einen landwirtschaftlichen Wirtschaftsweg und die nördlich daran anschließende Kreisstraße 26 (K 26) verkehrlich erschlossen. Das unmittelbare Umfeld der Anlage ist von ausgeräumten Ackerflächen geprägt. Ein Gehölzbewuchs ist primär nur entlang der Straßen sowie Bächen und Gräben vorhanden. Vereinzelt finden sich in einem Abstand von rd. 300 bis 450 m zum Plangebiet ebenfalls im Außenbereich gelegene landwirtschaftliche Hofstellen. Im Westen schließt an das Plangebiet neben einer der Biogasanlage zugehörigen landwirtschaftlichen Hofstelle und einer Kfz-Werkstatt an der K 26 auch ein Waldstück an. In einer Entfernung von rd. 660 m östlicher Richtung befindet sich das Naturschutzgebiet NSG LÜ 00014 „Hügelgräberheide bei Langeloh“.

Der **Teilplan 2** befindet sich südlich des Teilplanes 1 am Wieheholzer Bach. Die Plangebiet gelegenen Flächen stellen sich als landwirtschaftliche Ackerfläche sowie Bachlauf mit Ufer-/Böschungsbereich dar. Die Fläche ist umgeben von landwirtschaftlichen Wirtschaftsflächen. Der Wieheholzer Bach verläuft zum Teil durch das Plangebiet, ansonsten südlich und östlich angrenzend. Im östlichen Anschluss finden sich vereinzelt gewässerbegleitende Grün- und Gehölzstrukturen.

Der **Teilplan 3** befindet sich nordwestlich des Teilplanes 2 östlich der Straße Vahlzen. Die im Teilplan 2 gelegenen Flächen stellen sich als kleinräumige Waldfläche dar. Die Bepflanzung der Fläche erfolgte im Rahmen der Realisierung der im Teilplan 1 bestehenden Biogasanlage als Kompensationsmaßnahme. Umgeben wird auch diese Fläche von Acker- und Grünflächen, die mit linienhaften Gehölzstrukturen und vereinzelt Waldflächen durchzogen sind. Nördlich des Plangebietes verläuft der Wieheholzer Bach.

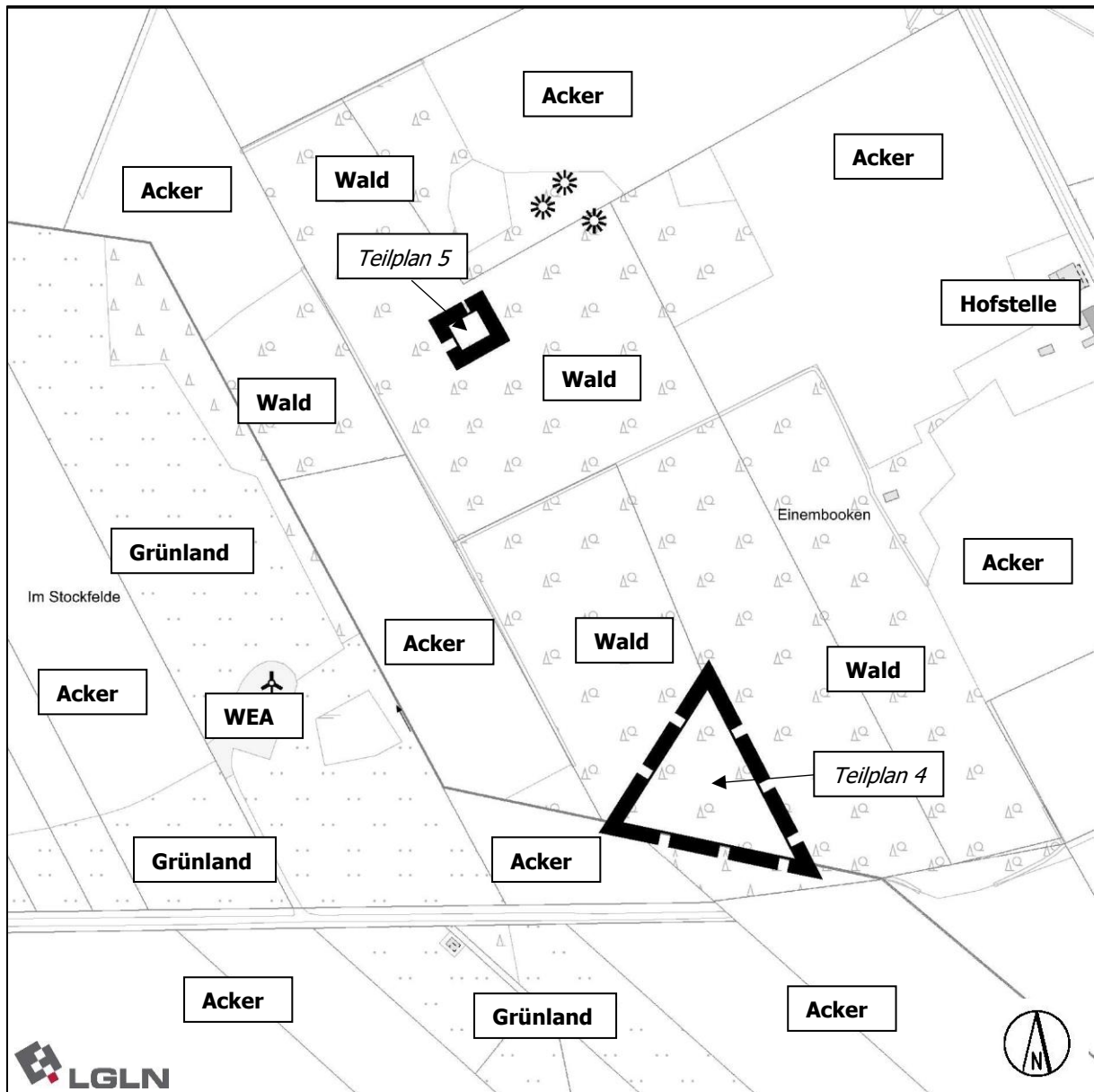
Abb.: Nutzungsstrukturen in der Umgebung der Teilpläne 1 (Betriebsstandort) bis 3 (Kartengrundlage AK 5, M 1:5.000, © GeoBasis-DE/LGLN (2026))



Die **Teilpläne 4 und 5** befinden sich südlich des Siedlungsbereiches Vahlzen, östlich des Windparks Ilhorn, in einem Waldstück westlich der Straße Vahlzen. Die Plangebiete selbst stellen sich als Waldflächen dar. Diese wurden als Kompensationsflächen der Biogasanlage im Teilplan 1 angelegt.

Die Flächen schließen sich umgebend weitere Waldflächen an, die im Weiteren von landwirtschaftlichen Ackerflächen und Grünland umgeben sind. Westlich befinden sich zudem Standorte für Windenergieanlagen (WEA) des Windparks Ilhorn.

Abb.: Nutzungsstrukturen in der Umgebung der Teilpläne 4 und 5 (Kartengrundlage AK 5, M 1:5.000, © GeoBasis-DE/LGLN (2026))



3.3 Baurechtliche Situation

Im **Teilplan 1** ist eine bestehende und als privilegierten Anlage gem. § 35 BauGB genehmigte Biogasanlage vorhanden. Die bereits bestehende und genehmigte Anlage besteht aus folgenden Komponenten:

- 1 Halle
- 1 Silageplatte
- 1 Gärrestelager mit Tragluftdach, Fassungsvermögen 2.409 m³
- 1 Gärrestelager mit Betondecke, Fassungsvermögen 965 m³
- 1 Gärrestelager mit Betondecke, Fassungsvermögen 1.821 m³
- 1 Gärrestelager mit Betondecke, Fassungsvermögen 5.901 m³

Der Betrieb der im Teilplan 1 bestehenden Biogasanlage erfolgt derzeit als privilegierte Anlage auf der Grundlage der Vorgaben des § 35 BauGB (Bauen im Außenbereich). Die Errichtung und der Betrieb einer Biogasanlage ist im Außenbereich gem. § 35 Abs. 1 Nr. 6 BauGB zulässig, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen, die ausreichende Erschließung gesichert ist und die Biogasanlage im Rahmen eines landwirtschaftlichen Betriebs unter Einhaltung der folgenden Voraussetzung betrieben wird:

- das Vorhaben steht in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem Betrieb,
- die Biomasse stammt überwiegend aus dem Betrieb oder überwiegend aus diesem und aus nahe gelegenen Betrieben nach den Nummern 1, 2 oder 4, soweit letzterer Tierhaltung betreibt,
- es wird je Hofstelle oder Betriebsstandort nur eine Anlage betrieben und
- die Kapazität einer Anlage zur Erzeugung von Biogas überschreitet nicht 2,3 Millionen Normkubikmeter Biogas pro Jahr, die Feuerungswärmeleistung anderer Anlagen überschreitet nicht 2,0 Megawatt.

Durch Veränderungen im Erneuerbare-Energien-Gesetz und um eine Flexibilisierung der Stromerzeugung aber auch der Nutzung des im Betriebsprozess anfallenden Gases zu ermöglichen, sind Veränderungen im Anlagenbetrieb notwendig. Der Ausbau der Biomethaneinspeisung ist aufgrund der geopolitischen Notwendigkeit zur Diversifizierung der Gasversorgung unverzichtbar und erklärtes Ziel der Europäischen Kommission. Ein großes Potenzial bietet die Umrüstung bestehender Biogasanlagen auf die Gaseinspeisung. Der wirtschaftliche Betrieb einer Gasaufbereitung erfordert einen gewissen Minstdurchsatz an Biogas. Der Betreiber ist daher an die Gemeinde Neuenkirchen mit dem Wunsch herangetreten, seinen Anlagenstandort zu vergrößern, um die Anlage dem neuesten Stand der Technik entsprechend modifizieren zu können. Dabei geht es primär darum, das produzierte Biogas in Biomethan aufzubereiten. Die vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten des Biomethan, wie Einspeisung ins Erdgasnetz, Verflüssigung zu LNG/CNG u.ä., sollen u.a. durch den Bebauungsplan ermöglicht werden. Der Rohstoffmix soll sich entsprechend der Ziele des Gesetzgebers sukzessive anpassen. Der Anteil der Anbaubiomasse wird weitestgehend durch vorhandene landwirtschaftliche Reststoffe wie Gülle und Mist aus der Region ersetzt werden.

Das Plangebiet soll langfristig der Unterbringung von Anlagen und Einrichtungen zur Erzeugung und Aufbereitung von Bioenergie, inklusive der Lagerung und Verarbeitung der Roh- und Reststoffe sowie erforderlicher Nebennutzungen dienen.

Im Wesentlichen:

- Anlagen und Einrichtungen zur Lagerung und zum Transport von Roh- und Reststoffen, wie z.B. Lagerhallen und -flächen, Silageplatten, Gärrestläger
- Anlagen und Einrichtungen zur Energieerzeugung, wie z.B. Fermenter, Gasspeicher
- Bauliche Anlagen / Hallen zur Bearbeitung / Aufbereitung von Reststoffen,
- Anlagen und Einrichtungen zur Erzeugung von Strom und/oder Wärme, wie z.B. Blockheizkraftwerke
- Anlagen und Einrichtungen zur Wärmeerzeugung und Nutzung, wie z.B. Trocknung
- Anlagen und Einrichtungen zur Aufbereitung von Biogas zu Biomethan
- Anlagen und Einrichtungen zur Weiterverwendung von Biomethan, wie z.B. Einspeisung in das öffentliche Erdgasnetz oder Betrieb einer Biomethan-Tankstelle
- Anlagen und Einrichtungen zur LNG-Erzeugung

- Anlagen und Einrichtungen zur CO₂-Erzeugung
- Anlagen und Einrichtungen zur Biogasaufbereitung für Dritte (Biogasanlagen)
- Aufenthaltsräume
- sonstige betriebsbezogene Nebeneinrichtungen und Nebenanlagen
- Abstell- und Bewegungs-/Fahrflächen.

Der vorliegende Bebauungsplan soll daher die bauleitplanerische Voraussetzung zur Sicherung und Erweiterung der bestehenden, bislang privilegierten Biogasanlage, über den Rahmen der Privilegierung hinaus, schaffen. Zu diesem Zweck soll eine auf die Entwicklungsziele hin angepasste Art und ein entsprechendes Maß der baulichen Nutzung festgesetzt werden. Aus diesem Grund erfolgt für die bereits vorhandenen und der bestehenden Biogasanlage zuzuordnenden Betriebsflächen sowie die für die Betriebsentwicklung erforderlichen Erweiterungsflächen die Festsetzung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Bioenergie“ gem. § 11 Abs. 2 BauNVO. Ergänzend wird neben einer Grundflächenzahl von 0,8 die maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen begrenzt und eine abweichende Bauweise mit zulässigen Gebäudelängen über 50 m festgesetzt.

Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sollen die Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringen und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

Gemäß § 1 a Abs. 5 BauGB ist im Rahmen der Bauleitplanungen den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung zu tragen.

Mit der angestrebten Entwicklung der Biogasanlage Sprengel/Vahlzen soll diesem Grundsatz Rechnung getragen werden.

Durch die Verwendung pflanzlicher und tierischer Produkte als Eingabestoffe der Biogasanlage können zudem fossile Brennstoffe eingespart werden. Diese Maßnahmen zum Klimaschutz führen zu einer Reduzierung des CO₂-Ausstoßes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB).

Die Nutzung der bereits bestehenden Anlageninfrastruktur ermöglicht dabei ein kostensparendes Bauen (§ 1 Abs. 6 Nr. 2 BauGB) und sparsamen und schonenden Umgang mit dem Schutzgut Fläche (§ 1 a Abs. 2 BauGB).

Die mit der geplanten Erweiterung der Biogasanlage verbundenen Auswirkungen, u.a. auf das Verkehrsnetz als auch die bestehende Immissionssituation wurden gutachterlich untersucht. Auf die nachfolgenden Kapitel 4.3 „Verkehr“ und 4.5 „Immissionsschutz“ wird diesbezüglich verwiesen.

Die vorhandene Biogasanlage (Teilplan 1) ist im nördlichen Bereich über einen landwirtschaftlichen Wirtschaftsweg mit Anschluss an die K 26 an das (über)örtliche Verkehrsnetz angebunden. Durch die Leistungssteigerung sind keine Änderungen der verkehrlichen Anbindung notwendig. Vorhandene Straßen (Anschluss über landwirtschaftlichen Weg und K 26) sind bereits entsprechend ausgebaut.

Am nordöstlichen Rand des Anlagenstandorts (Teilplan 1) wird zum Zwecke der Sicherung der bereits umgesetzten Eingrünung auf den privaten Grundstücken eine Fläche mit Bindung an

den Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB festgesetzt. Daran anschließend wird für den östlichen, südlichen und westlichen Bereich eine Randeingrünung vorgesehen und entsprechend eine Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Gehölzen im Bebauungsplan festgesetzt (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB). Die Übergangsbereiche zwischen dem Plangebiet und der angrenzenden freien Landschaft werden durch die Anpflanzung von heimischen Bäumen und Sträuchern gegliedert, sodass in diesem Bereich eine Strukturierung und Einbindung des Plangebietes erfolgen kann. Mögliche Auswirkungen der Bebauung auf das Landschaftsbild können so und in Verbindung mit der Begrenzung der Höhe der baulichen Anlagen angemessen aufgefangen werden.

Zum Ausgleich der bereits erfolgten und zukünftig möglichen Eingriffe in die Schutzgüter innerhalb des Teilplanes 1 werden externe Kompensationsmaßnahmen auf den Flächen der Teilpläne 2 bis 5 in die Planung aufgenommen. Sie sind durch Festsetzungen von Flächen für Wald und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gesichert und entsprechend der Angaben umzusetzen bzw. auch weiterhin durch entsprechende Bewirtschaftung und Pflege dauerhaft zu erhalten.

4 Inhalt des Bebauungsplanes

4.1 Art und Maß der baulichen Nutzung, Bauweise und Baugrenzen

4.1.1 Art der baulichen Nutzung

In Anlehnung an die bestehende Nutzung durch die Biogasanlage wird als Art der baulichen Nutzung ein **Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Bioenergie“ gem. § 11 (2) BauNVO** im Geltungsbereich des Teilplans 1 festgesetzt.

Die konkreten Nutzungen und Einrichtungen werden in den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan wie folgt bestimmt:

§ 1 Art der baulichen Nutzung - Sondergebiet „Bioenergie“

(gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 11 (2) BauNVO)

- (1) *Das festgesetzte Sondergebiet dient der Sicherung und Entwicklung der vorhandenen Biogasanlage. Innerhalb des festgesetzten Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Bioenergie“ (SO-Gebiet) ist die Errichtung und der Betrieb von "Anlagen zur energetischen Nutzung von Biomasse - Biogasanlage" mit den zum Betrieb der Anlage erforderlichen Nebenanlagen, sonstigen Betriebs- und Lagerflächen sowie Lagerhallen zulässig.*
- (2) *Innerhalb des Sondergebietes sind neben der in Absatz 1 genannten Nutzung weitere Einrichtungen und Nutzungen allgemein zulässig, wenn diese in einem funktionalen Zusammenhang mit der energetischen Nutzung von Biomasse stehen und der Hauptnutzung untergeordnet sind. Hierbei handelt es sich u.a. um*
 - *Aufbereitung des Biogases (z.B. Biomethan oder Bioerdgas) und Weiterverarbeitung,*
 - *Nutzung der Prozesswärme (z.B. zur Trocknung von Gärresten und Holz),*
 - *Gewinnung und Einspeisung von Biogas in das Erdgasnetz sowie von Strom in das Elektrizitätsnetz,*
 - *Batteriespeicher,*
 - *Solarmodule,*
 - *Wärmepumpen,*
 - *betriebsbezogene Tankstellen für erneuerbare Energien.*

- (3) *Als Biomasse sind nur pflanzliche Rohstoffe, Nebenprodukte pflanzlicher Herkunft sowie tierische Exkremente (Mist, Gülle) im Sinne der zum Zeitpunkt der Genehmigung der Biogasanlage geltenden Biomasseverordnung (BiomasseV) zulässig.*
- (4) *Die Produktionsleistung von Rohbiogas wird auf 6 Mio. Nm³/Jahr und die Feuerungswärmeleistung auf 20 MW begrenzt.*

Andere Nutzungen, die keinen unmittelbaren Bezug zur beschriebenen Hauptnutzung aufweisen, sind innerhalb des festgesetzten Sondergebietes nicht zulässig. Dies gilt insbesondere für gewerbliche Nutzungen, die keinen funktionalen Bezug zur Hauptnutzung aufweisen und für jegliche Wohnnutzungen, die ansonsten auf einen Immissionskonflikt schließen lassen.

Die Festsetzung eines Sondergebietes ermöglicht ausschließlich die oben aufgeführten Nutzungen. Eine Wohnnutzung ist innerhalb des Sondergebietes nicht zulässig, auch wenn diese im Zusammenhang mit der Nutzung der Prozesswärme stehen würde. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes und der damit verbundenen Ausweisung des Standortes der Biogasanlage in einem gem. § 30 BauGB überplanten Bereich, sind auch andere Gesellschafts- und Betriebsformen sowie eine höhere gegenüber der in § 35 Abs. 1 Nr. 6 BauGB aufgeführten Energieproduktion zulässig. Dadurch kann langfristig eine effektive Nutzung der Biogasanlage, eine stoffliche Verwertung der nachwachsenden Rohstoffe und damit eine sinnvolle Nutzung regenerativer Energien im Rahmen der festgesetzten Leistung der Anlage gewährleistet werden.

Auf den Betriebsablauf hat die Aufstellung des Bebauungsplanes keine Auswirkungen. Für die bestehende Biogasanlage liegen bereits entsprechende immissionsschutzrechtliche Genehmigungen vor.

Um eine der bereits bestehenden Leistungskapazität entsprechende zukunftsorientierte Entwicklung berücksichtigen zu können, ist eine Produktionsleistung von max. 6 Mio. Nm³/Jahr Rohbiogas festgesetzt. Dieser Kennwert ist so gewählt, dass die Betreiber der Anlage bei Berücksichtigung der örtlich verfügbaren landwirtschaftlichen Produktionsflächen eine dauerhafte Biomasselieferung gewährleisten können.

Um auch zukünftig die optimale Ausnutzung der Anlage zu gewährleisten, werden auch Einrichtungen und Anlagen zugelassen, die in einem funktionalen Zusammenhang mit der Nutzung der Biomasse stehen. Hierzu zählen z.B. die Aufbereitung des Biogases und die Nutzung der beim Anlagenbetrieb entstehenden Prozesswärme, u.a. zur Trocknung von Gärresten und Holz, aber auch die Gewinnung und Einspeisung von Biogas in das Erdgasnetz sowie von Strom in das Elektrizitätsnetz.

Als Biomasse sollen nur die Biomasseerzeugnisse in die Anlagen eingebracht werden, die mit der Biomasseverordnung verbunden sind. Hierzu gehören u.a. auch alle nachwachsenden Rohstoffe sowie flüssige und feste Exkremente aus der Tierhaltung. In diesem Zusammenhang führt der Einsatz tierischer Exkremente zur Zufuhr von Spurenelementen, die sich positiv auf den Anlagenprozess auswirken. Der Anteil fester oder flüssiger Exkremente ist im Vergleich zur übrigen Biomasse gering, da die Stabilität des Gärsubstrates beachtet werden muss und nur eine verhältnismäßig geringe Menge entsprechender Biomasse prozess- und anlagenverträglich ist. Vorhabenbezogen kann der Anteil fester und flüssiger Exkremente jedoch ein unterschiedliches Volumen einnehmen und daher variieren.

4.1.2 Maß der baulichen Nutzung

- *Grundflächenzahl gem. § 19 Abs. 2 BauNVO*

Um die betrieblichen Anforderungen an die Schaffung der planungsrechtlichen Grundlagen hinreichend genug berücksichtigen zu können, wird aufgrund der bereits bestehenden baulichen Anlagen (u.a. Fahrsilos, Gärrestbehälter) eine GRZ von 0,8 für die bebaubaren Grundstücksflächen festgesetzt. Die GRZ gibt den Anteil der max. überbaubaren Grundfläche, bezogen auf die jeweilige Grundstücksgröße an. Hierdurch wird die versiegelbare Fläche auf ein dem Betrieb angepasstes Maß begrenzt. Eine Überschreitung der innerhalb des Sondergebietes festgesetzten Grundflächenzahl ist unzulässig, da nicht mehr Flächen als zwingend für die Sicherung und Entwicklung der Biogasanlage erforderlich sind einer Versiegelung zugeführt werden sollen.

§ 2 Überschreitung der Grundflächenzahl (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Eine Überschreitung der innerhalb des Sondergebietes festgesetzten Grundflächenzahl für Vorhaben gem. § 19 Abs. 4 BauNVO ist unzulässig.

- *Begrenzung der Höhe baulicher Anlagen gem. § 16 BauNVO*

Durch die Begrenzung der Höhe baulicher Anlagen auf max. 18 bzw. 24 m können Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auf ein für den Betrieb der Biogasanlage erforderliches Minimum verringert und eine städtebauliche Integration und Unterordnung der hinzutretenden baulichen Anlagen in Verbindung mit der ebenfalls festgesetzten Rahmeneingrünung ermöglicht werden. Bei einem Foliendach (Gasspeicher) ist dabei die maximale Ausdehnung zu Grunde zu legen. Dies gilt auch vor dem Hintergrund der im weiteren Umfeld gelegenen Siedlungsbereiche, die nicht durch überdimensional wirkende bauliche Anlagen zusätzlich visuell beeinträchtigt werden sollen.

Eine Überschreitung dieser Höhe um max. 3 m für die Errichtung der für die im Sondergebiet zulässigen Nutzungen technisch erforderlichen Bauteile (z.B. Abgasschornsteine) ist ausnahmsweise zulässig.

Bezugsebene ist die Oberkante der zur Erschließung des Grundstückes notwendige angrenzende öffentliche Verkehrsfläche im Ausbauzustand. Steigt das Gelände von der Verkehrsfläche zum Gebäude an, so darf das o.g. Maß um einen Zuschlag überschritten werden; der zulässige Zuschlag ergibt sich aus der Differenz zwischen der Höhe der natürlichen Geländeoberfläche, gemessen an der der Verkehrsfläche zugewandten Seite des Gebäudes, in der Mitte der an die Verkehrsfläche angrenzenden Grundstücksgrenze und der Bezugsebene. Geringfügige, baubedingte Abweichungen von bis zu 0,2 m sind zulässig.

§ 3 Höhenbegrenzung baulicher Anlagen

(gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 Abs. 3 BauNVO)

- (1) *Die Höhe der baulichen Anlagen im SO-Gebiet wird durch Planzeichen festgesetzt.*
- (2) *Gemäß § 31 (1) BauGB sind von der im Bebauungsplan festgesetzten Höchstgrenze der Höhe baulicher Anlagen Ausnahmen zulässig, soweit diese aus immissionsschutzrechtlichen Gründen (z.B. Schornsteine) oder aus Gründen des technischen Betriebs (z.B. Aufzüge, Silos, usw.) erforderlich sind. Für etwaige Ausnahmen wird die Höhe auf max. 3 m über dem festgesetzten Höhenmaximum festgesetzt.*
- (3) *Bezugsebene im Sinne dieser Satzung ist die zur Erschließung des Grundstückes notwendige öffentliche Verkehrsfläche im Ausbauzustand. Steigt das Gelände von der Verkehrsfläche zum Gebäude, so dürfen die o.g. Maße um einen Zuschlag überschritten werden; der zulässige*

Zuschlag ergibt sich aus der Differenz zwischen der Höhe der natürlichen Geländeoberfläche, gemessen an der der Verkehrsfläche zugewandten Seite des Gebäudes, in der Mitte der an die Verkehrsfläche angrenzenden Grundstücksgrenze und der Bezugsebene. Geringfügige, baubedingte Abweichungen von bis zu 0,2 m sind zulässig.

4.1.3 Bauweise

Da im Sondergebiet bereits bauliche Anlagen vorhanden sind, die eine Länge von mehr als 50 m aufweisen (Fahrsilo), wird die abweichende Bauweise im Sinne einer offenen Bauweise ohne Begrenzung der Länge der baulichen Anlagen festgesetzt.

§ 4 *Abweichende Bauweise* (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 23 BauNVO)

Innerhalb des Sondergebietes ist eine abweichende Bauweise als offene Bauweise ohne Beschränkung der Länge der baulichen Anlagen zulässig.

4.1.4 Baugrenzen

Die Baugrenzen erstrecken sich auf den Bereich, der bereits durch die bestehende Biogasanlage genutzt wird sowie die daran südlich bzw. südwestlich anschließenden Erweiterungsflächen des Betriebsstandortes. Es wird eine großflächige, zusammenhängende überbaubare Grundstücksfläche festgesetzt. Innerhalb dieser Fläche ist die Anordnung der jeweiligen baulichen Anlagen entsprechend den Betriebserfordernissen zulässig. Eine Einschränkung der überbaubaren Grundstücksflächen auf die genaue Lage der baulichen Anlagen ist nicht zielführend, da hierdurch die betriebliche Anordnung der auch zukünftig erforderlichen technisch bedingten baulichen Anlagen unnötig eingeschränkt würde.

Es wird darauf hingewiesen, dass auch die sonst als Nebenanlagen zu bezeichnenden baulichen Anlagen im Zusammenhang mit der Hauptnutzung der Biogasanlage selbst zur Hauptnutzung werden, so dass diese nur in den überbaubaren Grundstücksflächen zulässig sind und eine entsprechend große überbaubare Grundstücksfläche erfordern.

4.2 Örtliche Bauvorschriften über Gestaltung

Der Standort der Biogasanlage (Teilplan 1) liegt in der freien Landschaft. Um visuellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes entgegenzuwirken und eine hinreichende Integration der hinzukommenden baulichen Anlagen erzielen zu können, werden örtliche Bauvorschriften gem. § 84 Abs. 3 Nr. 1 NBauO Bestandteil des Bebauungsplanes. Diese beziehen sich auf die farbliche Gestaltung von Außenbauteilen.

Farbtöne von Außenbauteilen

Da die baulichen Anlagen betriebsbedingt eine Höhe von max. 18 bis 24 m (Gesamthöhe) aufweisen können, sind zur Integration der baulichen Anlagen in die umgebende Landschaft und zur Vermeidung von überdimensional auf die Ortslage Vahlzen wirkenden Außenbauteilen Festsetzungen zur Farbgebung Bestandteil des Bebauungsplanes.

Für die Außenwandflächen der baulichen Anlagen werden nur erdfarbene, braune, weiße, graue und/oder grüne Farbtöne zugelassen. Dächer werden in den örtlichen Bauvorschriften nicht geregelt. Für die Errichtung einer Biogasanlage sind die wesentlichen Gebäude bzw. Behälter der Fermenter, der Nachgärer und das Gärproduktlager. Für diese baulichen Anlagen ist die Regelung von Festsetzungen für Dächer nicht erforderlich, da die Behälter anlagenbedingt abgedeckt sind. In der Regel handelt es sich bei der Folienabdeckung von

Behältern um grüne bis graue Farben, die mit dem Landschaftsbild vereinbar sind.

RAL- Farbton Bezeichnung

1015	Hellelfenbein	6005	Moosgrün
6024	Verkehrsgrün	6011	Resedagrün
6021	Blassgrün	6013	Schilfgrün
8002	Signalbraun	6025	Farngrün
8007	Rehbraun	6026	Opalgrün
8012	Rotbraun	6028	Kieferngrün
8015	Kastanienbraun	7037	Staubgrau
8024	Beigebraun	7005	Mausgrau
7002	Olivgrau	8017	Schokoladenbraun
7006	Beigegrau	7008	Khakigräu
6018	gelbgrün	6003	Olivgrün
----	„Lodengrün“	7035	Lichtgrau
6020	Chromoxidgrün	7033	Zementgrau
7023	Betongrau		

Geringfügige Abweichungen von den o.g. Farben sind zulässig. Ferner sind die Farben grau und weiß allgemein zulässig, da diese im Zusammenhang mit der Verwendung von Sichtbeton Verwendung finden. Die Farben sind in gebrochenen / gedeckten Farbtönen zu wählen und größere Zinkbauteile sind ebenfalls farblich auszuführen, um evtl. Spiegelungen zu verhindern.

Ausgenommen von dieser Festsetzung sind Bauteile, deren Farbgebung auf technischen und daher materialbedingten Erfordernissen basiert sowie für untergeordnete Bauteile.

4.3 Verkehr

Die vorhandene Biogasanlage (Teilplan 1) ist im nördlichen Bereich über die K 26 an das örtliche und überörtliche Verkehrsnetz angebunden. Die mit der Entwicklung des Betriebsstandortes verbundenen, zu erwartenden Verkehre und die Auswirkungen auf das anschließende Verkehrsnetz wurden im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung¹ durch das Büro Zacharias Verkehrsplanungen, Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias, Hannover, untersucht.

Auf der Basis aktueller Verkehrsdaten und Prognosewerte wurde das zukünftige Verkehrsaufkommen im Planungsraum sowie für die Biogasanlage bzw. deren Erweiterung abgeschätzt (Verkehrsmengen, Lkw-Anteil, Herkunfts-/Zielrichtungen, tageszeitliche Verteilung).

Zur Ermittlung des aktuellen Verkehrsaufkommens wurde auf der K 26 in Höhe der Biogasanlage am Donnerstag, den 22.05.2025 in der Zeit von 0.00 bis 24.00 Uhr eine Querschnittszählung durchgeführt. Die Querschnittsbelastung der K 26 beträgt demnach rund 850 Kfz/Werktag, der Schwerverkehrsanteil (SV) liegt bei ca. 11,2 %. Für die K 26 wird bis zum Prognosehorizont 2035/40 von einer allgemeinen Steigerung des Verkehrsaufkommens von 5 % ausgegangen. Demnach liegt die Verkehrsbelastung auf der K 26 zukünftig bei rund 960 Kfz/Werktag und davon 160 Schwerverkehrsfahrzeuge.

Für die Biogasanlage ergeben sich derzeit etwa 1.600 Lkw-Fahrten jährlich. In Spitzenzeiten kann es bis zu 60 Lkw-Fahrten pro Tag kommen. Zukünftig wurde zur Sicherheit von einer Verdoppelung dieser Werte auf 3.200 Lkw-Fahrten jährlich und bis zu 120 an Spitzentagen ausgegangen. Weitere Fahrten ergeben sich durch Post, Ersatzteillieferungen, Handwerker und den Transport landwirtschaftlicher Güter. Im Mittel sind dies vier Kfz-Fahrten pro Tag. Zur

¹ Zacharias Verkehrsplanungen, Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias, „Verkehrsuntersuchung zur Erweiterung der bestehenden Biogasanlage in Vahlzen, Gemeinde Neuenkirchen“, Hannover, 28.07.2025

Sicherheit wurde von 10 Kfz-Fahrten pro Tag ausgegangen. In der Biogasanlage sind fünf Mitarbeiter beschäftigt. Diese erzeugen 10 Kfz-Fahrten pro Tag. Auch leben auf dem Gelände drei Personen. Hier sind nochmal 20 Kfz-Fahrten pro Tag zu erwarten. Insgesamt ergeben sich dann 160 Kfz-Fahrten pro Tag (80 Zu- und 80 Abfahrten). 40 Fahrten davon sind Pkw und 120 Lkw. Die Verteilung nach Ost und West wurde gleichverteilt angenommen.²

Unter Berücksichtigung der o.g. Fahrten ergibt sich auch in Spitzenzeiten eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A an der Einmündung der Biogasanlage in die K 26. Die Leistungsfähigkeit wurde dabei in minimalem Ausbauzustand (ohne Linksabbiegestreifen) geprüft. Aus Gründen der Leistungsfähigkeit ist also kein Linksabbiegestreifen erforderlich.³

Der vorhandene Wirtschaftsweg wird im Bebauungsplan für den Teilplan 1 als private Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Landwirtschaftlicher Weg“ festgesetzt. Die Flächen dienen der Erschließung der angrenzenden landwirtschaftlichen Hofstelle und der dieser zugehörigen Biogasanlage. Durch die bereits vorhandenen Erschließungsstrukturen kann der Eingriff in Natur und Landschaft durch die Leistungssteigerung der Anlage minimiert werden, da keine zusätzlichen Versiegelungen für den Bau von Zufahrtsstraßen erforderlich werden, so dass auch den gesetzlichen Anforderungen nach einem sparsamen Umgang mit Grund und Boden (Bodenschutzklausel) Rechnung getragen werden kann.

4.4 Belange von Boden, Natur und Landschaft

4.4.1 Veranlassung / Rechtsgrundlage

Bei der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung der Bauleitpläne ist gem. § 1 a Abs. 3 BauGB die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in ihren in § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB genannten Schutzgütern (Tiere, Pflanzen, Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt) in der Abwägung gem. § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Die Inhalte der nachfolgenden Kapitel stellen die für die Beurteilung der Belange von Boden, Natur und Landschaft relevanten Aspekte dar, die für die städtebauliche Bedeutung mit Blick auf die bodenrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes von Bedeutung sind. Die nachfolgenden Ausführungen wurden auf der Grundlage des Umweltberichtes des Büros Bergmann Freiraum Landschaft, Hameln, erstellt. Die nachfolgenden Angaben beziehen sich, wenn nicht anders genannt, auf den eigentlichen Bebauungsplan (Teilplan 1).

4.4.2 Fachgesetzliche und fachplanerische Vorgaben

An dieser Stelle werden nur die für die Planentscheidung wichtigsten fachplanerischen und fachgesetzlichen Vorgaben aufgeführt. Um Wiederholungen zu vermeiden, wird darauf hingewiesen, dass in Teil II Umweltbericht, Kap. 1.2 alle relevanten fachgesetzlichen und fachplanerischen Vorgaben dargelegt werden.

Vorgaben aus dem Landschaftsrahmenplan des Landkreises Heidekreis (Stand 2013)

Nach dem aus dem Jahre 2013 stammenden Landschaftsrahmenplan des Heidekreises werden für den Teilplan 1 gemäß der *Karte 1: Arten und Biotope* Vorkommen von Biotoptypen mit sehr geringer Bedeutung (Ackerflächen) und mittlerer Bedeutung (Fichtenwäldchen) dargestellt. Der Wieheholzer Bach, Gilmerdinger Bach und die Gehölzreihe im Westen werden

² Vgl. Zacharias Verkehrsplanungen, Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias, „Verkehrsuntersuchung zur Erweiterung der bestehenden Biogasanlage in Vahlzen, Gemeinde Neuenkirchen“, Hannover, 28.07.2025, S. 4f.

³ Vgl. Zacharias Verkehrsplanungen, Büro Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias, „Verkehrsuntersuchung zur Erweiterung der bestehenden Biogasanlage in Vahlzen, Gemeinde Neuenkirchen“, Hannover, 28.07.2025, S. 7f.

als linienförmiger Biotoptyp mit mittlerer Bedeutung dargestellt, zudem gibt es eine Darstellung von Einzelbäumen entlang der K 23. Es handelt sich um den Landschaftsbildtyp AwG - Ackerbaulich dominierte wellige Geest. Das Plangebiet hat eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild (*Karte 2: Landschaftsbild*).

Der Landschaftsrahmenplan enthält keine Darstellungen für Böden. Das Fichtenwäldchen wird als historisch alter Waldstandort dargestellt (*Karte 3a: Besondere Werte von Böden*). Auch sind keine Darstellungen für Stoffretention enthalten. Der Wieheholzer Bach wird überwiegend als Gewässer mit naturfernem Gewässerrand dargestellt (*Karte 3b: Stoffretention*).

Gemäß der *Karte 5: Zielkonzept* und *Karte 5a: Zielkonzept Zieltypen* sind keine Darstellungen für das Gebiet der Biogasanlage enthalten. Für die kleine Waldfläche gilt - Sicherung und Verbesserung: Naturnahe Laubwälder außerhalb der Niederungen (Wn). Es sind ebenfalls keine für Schutzgebiete für das Plangebiet enthalten (*Karte 6: Schutzgebiete*).

Vorgaben aus dem Landschaftsplan

Für die Gemeinde Neuenkirchen liegt kein Landschaftsplan vor.

Flächennutzungsplan

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Neuenkirchen stellt für die Planbereiche Flächen für die Landwirtschaft dar. Die Fläche für die Landwirtschaft wird in der 29. Änderung des Flächennutzungsplanes für den Bereich der Biogasanlage (Teilplan 1) in eine Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Bioenergie“ geändert.

Schutzgebiete und Besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft

Die Flächen des Plangebietes befinden sich innerhalb des Naturparks Lüneburger Heide.

Nordöstlich befindet sich das Naturschutzgebiet „Birkensee“ (NSG LÜ 39), ein kleines, zertorfte Hochmoorgebiet. Es liegt etwa 2,5 km vom Plangebiet entfernt. Ca. 1 km südöstlich befindet sich das Naturschutzgebiet „Hügelgräberheide bei Langeloh“ (NSG LÜ 14). Hier handelt es sich um ein früher ausgedehntes Heidegebiet mit bewegtem Bodenrelief. Unter den sandigen Kuppen befinden sich teilweise bronzezeitliche Grabhügel. In den feuchten Mulden haben sich hochmoortypische Pflanzen entwickelt. Sandheiden und Kiefernbestände kennzeichnen das NSG. Etwa 5 km entfernt beginnt das Naturschutzgebiet „Lüneburger Heide“ (NSG LÜ 2).

Die *Böhme*, die in Nord-Süd-Richtung durch Soltau fließt, ist als Landschaftsschutzgebiet (LSG LÜ 5 „Böhmeaue“), bei Huckerieth als Naturschutzgebiet (NSG LÜ 21 „Böhmetal bei Huckenrieth“) und gleichzeitig als FFH-Gebiet („Böhme“, EU-Kennzahl 2924-301) ausgewiesen. Sie fließt etwa 5 km vom Plangebiet entfernt⁴.

Südöstlich von Neuenkirchen befindet sich das LSG „Riensheide“ (LSG HK 23) mit den darin befindlichen drei Teilflächen des NSG „Riensheide mit Stichter See und Sägemoor“ (NSG LÜ 298), die großflächig Moorgewässer und Moorheiden schützen. Nordwestlich von Neuenkirchen erstreckt sich das LSG „Hahnenbachtal“ (LSG HK 34). Diese Schutzgebiete liegen etwa 5 - 6 km vom Plangebiet entfernt.

⁴ Umweltkarten Niedersachsen (2025): Schutzgebiete NNatSchG, Natura 2000

4.4.3 Kurzdarstellung des Bestandes

Nachfolgend werden die Belange der einzelnen Schutzgüter in zusammengefasster Form dargestellt. Eine ausführliche Beschreibung findet sich im Umweltbericht (Teil II der Begründung, Kapitel 2).

Schutzgut Mensch

Die im Plangebiet vorhandenen Nutzungen stellen für das Schutzgut Mensch aufgrund der Immissionen eine Vorbelastung dar. Besonders die Lärm- und Geruchsimmissionen können zu einer Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und des Wohlbefindens führen. Die Erweiterung der bestehenden Biogasanlage wird zu zusätzlichen Beeinträchtigungen führen.

Auf Grundlage des schalltechnischen Gutachtens konnten keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen an den Messpunkten festgestellt werden. Auch sind keine Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm abzuleiten. Eine Veränderung der geruchlichen Belastungen ist ebenfalls nicht zu erwarten.

Die Teilpläne 2 bis 5 wirken sich aufgrund der darin bereits zugeordneten Kompensationsflächen und Maßnahmen nicht nachteilig auf das Schutzgut Mensch aus.

Schutzgut Pflanzen und Tiere

Pflanzen

Der nördliche Teil des Plangebietes ist durch Versiegelungen und die baulichen Anlagen der Biogasanlage geprägt. Nördlich, östlich und südlich grünen Gehölzpflanzungen, teilweise auf Wällen, die Biogasanlage ein. Sie bestehen aus heimischen Baum- und Straucharten wie Eichen, Ahorn, Vogelkirschen, Birken, Schlehen, Hundsrosen, Hartriegel, Liguster u.a.

In den unversiegelten Randbereichen haben sich kleinflächig Ruderalfluren unterschiedlicher Ausprägung etabliert, teilweise wurde Rasen angesät bzw. es hat sich eine rasenähnliche Grasbedeckung gebildet. Westlich der Biogas- und Hofanlage stockt ein Fichtenforst mit mittlerem Stammholz. Zur Biogasanlage hin wurde ein Teil des Waldes entfernt, hier wächst eine Wiesenfläche und einzelne Strauchgehölze, die Fläche wird aktuell als Lagerplatz genutzt. Nördlich schließt sich ein Schweinestall an.

Der südliche Teilbereich, der neu überplant werden soll, ist als intensiv genutzter Acker anzusprechen. Hier befinden sich keine Gehölze. Südlich und östlich schließen sich weitere Ackerflächen an.

Die Straße, die das Gelände von der Straße *Vahlzen* aus erschließt, wird einseitig von alten Stiel-Eichen (*Quercus robur*) als Baumreihe begleitet, teilweise sind bereits neue Eichen in 2. Reihe nachgepflanzt. Die Pflanzung verdichtet/verbreitert sich in der unteren Hälfte.

Im Plangebiet wurden keine besonders oder streng geschützten Pflanzenarten nachgewiesen. Aufgrund der Ausprägung des Gebietes sind diese auch nicht zu erwarten. Hinweise auf das Vorkommen von besonders oder streng geschützten Pflanzenarten liegen zudem nicht vor.

Tiere

Gem. §§ 44 und 45 BNatSchG ist im Rahmen der Bauleitplanung zu prüfen, ob FFH-Anhang - IV- Arten und die europäischen Vogelarten beeinträchtigt werden können. Daher wurde das Büro Abia mit einer Untersuchung der Brutvögel beauftragt.

Es wurden insgesamt 35 Vogelarten nachgewiesen, von denen 17 als Brutvögel im Gebiet kartiert wurden. Sieben Arten bekamen den Status Brutzeitfeststellung, sind also mögliche Brutvögel. Die restlichen Arten sind als Nahrungsgäste oder Arten, die das Gebiet überflogen einzustufen. Als typische Bodenbrüter wurden Feldlerche und Schafstelze nachgewiesen.

Weitere Brutvogelarten wie Goldammer, Dorngrasmücke, Stieglitz oder Gartenrotschwanz u.a. waren im Bereich der Gehölze und Gehölzsäume zu finden. Im Bereich der bestehenden Biogasanlage wurden die Gebäudebrüter Bachstelze, Hausrotschwanz und Haussperling als Brutvögel festgestellt.

Von den kartierten Brutvogelarten sind die Feldlerche (auf der Ackerfläche ca. 50 m südlich der Erweiterungsfläche der Biogasanlage) sowie Star (im Bereich der Hofstelle) bundes- und landesweit gefährdet. Stieglitz und Goldammer (beide in den Gehölzflächen südlich der Biogasanlage am Rande des Untersuchungsgebietes (UG)) stehen auf der Vorwarnliste.

Als Brutzeitfeststellung wurde ein rufender Kuckuck (einmalig am Waldrand westlich der Biogasanlage) und die Heidelerche (einmaliger Gesang am südöstlichen Rand des UG) verhört und ein nicht besetzter Horst am Westrand des UG (möglicherweise Mäusebussard) gesichtet.

Als Nahrungsgäste konnten Haussperling, Rauchschwalbe, Rabenkrähe, Ringeltaube, Turmfalke und Wacholderdrossel beobachtet werden. Ein Kranichpaar wurde als Nahrungsgast in der benachbarten Feldflur beobachtet, das UG wurde nur überflogen. Weitere Angaben sind dem Gutachten zu entnehmen.

Die Teilpläne 2 bis 5 wirken sich aufgrund der darin bereits zugeordneten Kompensationsflächen und Maßnahmen nicht nachteilig auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen aus.

Schutzgut Boden und Fläche

Das Plangebiet liegt innerhalb der Bodengroßlandschaft Geestplatten und Endmoränen in der Bodenlandschaft der Lehmverbreitungsgebiete mit der Bodenart Mittlere Pseudogley-Braunerde. Nordöstlich schließt sich das Verbreitungsgebiet fluviatiler und glazifluviatiler Sedimente an, ein Teil der Hofanlage liegt in diesem Bereich. Hier herrscht die Bodenart Mittlere Podsol-Braunerde vor. Beide Verbreitungsgebiete befinden sich in der Bodenregion Geest.

Das Plangebiet weist eine mittlere Bodenfruchtbarkeit/Ertragsfähigkeit (Boden-/Ackerzahl 24/26) auf.

Die relative Bindungsstärke des Oberbodens für Schwermetalle wie Cadmium ist hoch. Die Gefährdung der Bodenfunktion durch Verdichtung wird als gering gefährdet, die standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit ebenfalls als gering angegeben.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb eines Suchraumes für schutzwürdige Böden.

Laut Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie liegen keine bergbaulichen Beeinflussungen vor.

Die Flächen des Bebauungsplanes erstrecken sich auf die Flächen der bereits vorhandenen Biogasanlage sowie auf angrenzende Ackerflächen, die für die Erweiterung benötigt werden. Es gehen daher landwirtschaftliche Nutzflächen für die Nahrungs- und Futtergewinnung verloren. Die beanspruchten Flächen befinden sich im Eigentum des Biogasanlagenbetreibers.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden und Fläche entstehen bei Bauvorhaben in der Regel durch die Überbauung von bislang unbebauten Flächen. Hierdurch werden die bestehenden Bodenstrukturen und -funktionen durch den Abtrag des Oberbodens, den Umbau des Bodens und durch Versiegelungen stark gestört. Insbesondere verliert der Boden in den versiegelten Bereichen seine Versickerungs- und Speicherfunktionen sowie seine Lebensraumfunktion für Flora und Fauna völlig.

Die Teilpläne 2 bis 5 wirken sich aufgrund der darin bereits zugeordneten Kompensationsflächen und Maßnahmen nicht nachteilig auf das Schutzgut Boden und Fläche

aus.

Schutzgut Wasser

Laut NIBIS-Kartenserver liegt der mittlere Grundwasserhochstand (MHGW) sowie der mittlere Grundwassertiefstand (MNGW) bei über 20 dm. Die Grundwasserstufe wird als grundwasserfern (GWS 7) angegeben.

Innerhalb des Plangebietes steht ein Grundwassergeringleiter an. Dabei ist die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine als gering zu beschreiben. Die Grundwasserneubildung betrug für die Jahre 1990 bis 2020 150 - 200 mm/a. Für die Jahre 2031 bis 2060 wird eine Grundwasserneubildung von durchschnittlich 189 mm/a prognostiziert (kein Klimaschutzenszenario).

Das Schutzz Potenzial der Grundwasserüberdeckung ist als hoch zu beurteilen.

Das Plangebiet liegt in keinem Vorsorgegebiet für die Trinkwassergewinnung.

Durch die vorhandene Biogasanlage sind im Falle einer Havarie potenzielle Einträge von wassergefährdenden Stoffen in den Grundwasserkörper möglich. Die Biogasanlage stellt somit eine potenzielle Vorbelastung dar.

Oberflächengewässer

Im Plangebiet (Teilplan 1) selbst befinden sich weder Fließ- noch Stillgewässer. Etwas 300 m südwestlich vom aktuellen Biogasanlagenstandort verläuft der *Wieheholzer Bach* (Gewässer 2. Ordnung) im Teilplan 2.

Die Teilpläne 2 bis 5 wirken sich aufgrund der darin bereits zugeordneten Kompensationsflächen und Maßnahmen nicht nachteilig auf das Schutzgut Wasser aus.

Schutzgut Klima und Luft

Das Plangebiet liegt in der maritim-subkontinentalen Klimaregion, einer gemäßigten Zone mit milden Wintern und kühlen Sommern bei ganzjährigen Niederschlägen.

Eine klimatische Funktion ist für die Flächen des Plangebietes aufgrund der vorherrschenden Nutzung nicht ableitbar.

Die durchschnittliche Jahrestemperatur lag in den Jahren 1991 bis 2020 bei 9,3° Celsius, die durchschnittliche Niederschlagsmenge für den gleichen Zeitraum bei 805 mm/a.

Für die kommenden Jahre/Jahrzehnte wird eine Erhöhung der Temperatur bis 12,3° Celsius erwartet, die Niederschläge werden sich geringfügig verringern (Zeitraum 2031 bis 2060; kein Klimaschutzenszenario)⁵.

Die Teilpläne 2 bis 5 wirken sich aufgrund der darin bereits zugeordneten Kompensationsflächen und Maßnahmen nicht nachteilig auf das Schutzgut Klima und Luft aus.

Schutzgut Landschaft

Laut Landschaftsrahmenplan liegt das Plangebiet im Landschaftsbildtyp der ausgedehnten landwirtschaftlich genutzte Flächen der Geest mit der Landschaftsbildeinheit der ackerbaulich dominierten welligen Geest (Landschaftsbildtyp AwG, Naturräumliche Einheit 641/042).

Das Landschaftsbild ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die vorhandene Biogasanlage in einem landwirtschaftlich intensiv genutzten Agrarraum übergeprägt und vorbelastet. Nach Süden und Osten sind Anpflanzungen zur Eingrünung vorgenommen

⁵ NIBIS® Kartenserver (2025): *Klima und Klimawandel* (LBEG), Hannover

worden. Im Nordwesten stockt ein kleiner Fichtenforst, der die bestehende Biogasanlage nach Nordwesten gut eingrünt. In südliche Richtung sind einzelne Gehölzgruppen und Hecken vorhanden, die den Landschaftsraum etwas strukturieren und gliedern.

Aus nordöstlicher Richtung ist die Anlage weithin sichtbar, da landschaftswirksame Strukturen, wie z.B. Hecken und Gehölzbestände, weitgehend fehlen.

Die Teilpläne 2 bis 5 wirken sich aufgrund der darin bereits zugeordneten Kompensationsflächen und Maßnahmen nicht nachteilig auf das Schutzgut Landschaft aus.

Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter

Schutzbedürftige Kultur- und Sachgüter, die eine Sensibilität gegenüber planerischen Veränderungen aufweisen, sind innerhalb des Planungsraumes nicht bekannt.

In einer Entfernung von rd. 660 m östlicher Richtung zum Teilplan 1 befindet sich das Naturschutzgebiet NSG LÜ 00014 „Hügelgräberheide bei Langeloh“. Hier findet sich eine große Anzahl archäologischer Fundstellen (Hügelgräber). Auch nördlich des Teilplanes 5 sind Fundstellen von Hügelgräbern bekannt.

Es wird auf die Anzeigepflicht von Bodenfunden (§ 14 Abs. 1 und 2 NDSchG) hingewiesen. Sachen oder Spuren, bei denen Anlass gegeben ist, dass sie Kulturdenkmale (Bodenfunde) sind, sind unverzüglich einer Denkmalbehörde, der Gemeinde oder einem Beauftragten für archäologische Denkmalpflege (§ 22 NDSchG) anzuzeigen.

Die Teilpläne 2 bis 5 wirken sich aufgrund der darin bereits zugeordneten Kompensationsflächen und Maßnahmen nicht nachteilig auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter aus.

4.4.4 Ermittlung der negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft

Gem. § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 5 NNatSchG ist die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes durch die Veränderung der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen (Eingriffe) in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Umnutzung der Flächen sowie die damit verbundene Überbauung sind im Hinblick auf die Ermittlung des Eingriffspotenzials eingriffsrelevant und führen zu folgenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft:

- Schutzgut Tiere und Pflanzen: Verlust von Gehölzen und Ackerlebensraum,
- Schutz Boden/Wasser: Versiegelung durch Zuwegungen und bauliche Anlagen (u. a. Gasspeicher),
- Schutzgut Landschaft: Umgestaltung des Landschaftsbildes insbesondere durch den Gasspeicher (Höhe max. 24 m).

Artenschutz

Unabhängig von zu erwartenden Eingriffen in Natur und Landschaft ist die artenschutzrechtliche Betroffenheit der relevanten Tierarten zu beurteilen. Die Auslösung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für die betroffene Vogelart Feldlerche wird hierbei durch die vorgesehenen externen Kompensationsmaßnahmen - Teilplan 2 (CEF-Maßnahme) vermieden. Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG treten nicht ein.

Die Ermittlung der negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft wird im Umweltbericht (Teil II der Begründung) dargelegt. Hierauf wird verwiesen, um Wiederholungen zu vermeiden.

4.4.5 Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft (Eingriffsregelung)

4.4.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung erheblicher Eingriffe

Gem. § 1 a Abs. 3 BauGB sind Eingriffe in den Naturhaushalt zu vermeiden. Dieser Vermeidungsgrundsatz bezieht sich auf die Unterlassung einzelner von dem Vorhaben ausgehender Beeinträchtigungen und schließt die Pflicht zur Verminderung von Beeinträchtigungen (Minimierungsgebot) ein. Dabei ist eine Beeinträchtigung vermeidbar, wenn das Vorhaben auch in modifizierter Weise (z. B. verschoben oder verkleinert) ausgeführt werden kann, sodass keine oder geringere Beeinträchtigungen entstehen. Für eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen wird auf den Umweltbericht (Teil II der Begründung) verwiesen um Wiederholungen zu vermeiden. Nachfolgend werden die Inhalte gekürzt zusammengefasst.

- *Vermeidung und Minimierung von Oberflächenversiegelungen*

Durch die Nutzung der bereits vorhandenen infrastrukturellen Anbindungen und Zufahrten ist kein weiterer Straßenausbau erforderlich. Festsetzung einer GRZ und damit die Begrenzung der Versiegelung.

- *Sicherung des anfallenden Oberbodens*

Lagerung und fachgerechter Wiedereinbau des in Anspruch genommenen Bodens getrennt nach Unter- und Oberboden. Wiederherstellung der durch den Baubetrieb in Anspruch genommenen Flächen durch Bodenauflockerung, Begrünung u.a.

- *Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers*

Das auf den versiegelten Grundstücksflächen anfallende, unbelastete Oberflächenwasser ist durch geeignete bauliche Maßnahmen zur Versickerung zu bringen. Das durch Biomasse verunreinigte Oberflächenwasser ist der Biogasanlage zuzuführen.

- *Vermeidung und Minimierung von Gehölzverlusten*

Vorhandene Gehölzpflanzungen zur Eingrünung werden erhalten. Schutz des wegebegleitenden Baumbestandes entlang der Zufahrt zur Biogasanlage. Fällung und Rodung von Gehölzen nur im zwingend erforderlichen Umfang. Der Gehölzbestand im Plangebiet ist gegen baubedingte Beschädigungen gem. der RAS LP 4 zu schützen.

- *Vermeidung von Beeinträchtigungen der Avifauna*

Die Freiräumung der Baufelder ist nur außerhalb der Kernbrutzeit, d.h. nicht im Zeitraum Anfang März bis Ende Juli (Vermeidung der Zerstörung von Gelegen bodenbrütender Arten) zulässig. Sollte die Baufeldfreimachung zu einem früheren Zeitpunkt erfolgen, so ist vor Baubeginn durch eine ornithologisch fachkundige Person nachzuweisen, dass keine Bruten von Bodenbrütern im Gebiet stattfinden.

Fällung, Rodung und Rückschnitt von Gehölzen und Bäumen sind nur in den Wintermonaten außerhalb der Vegetationsperiode im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar zulässig.

Verwendung von insektenfreundlicher Beleuchtung mit geschlossenen Leuchtenkörpern mit nach unten gerichtetem Licht. Das Lichtspektrums sollte insektenfreundlich, d.h. arm an ultravioletter Strahlung (Z.B. Natriumdampf-Niederdrucklampen, Natriumdampf-Hochdrucklampen (SE/St-Lampen), LED-Leuchten) mit Wellenlänge über 540 nm und einer Lichtfarbe von unter 2700 K sein.

- *Minimierung der Landschaftsbildbeeinträchtigung*

Die Gestaltung der baulichen Anlagen erfolgt mit gedeckten naturähnlichen Farben. So sind

für die Außenwände der baulichen Anlagen nur erdfarbene, braune, weiße, graue oder grüne Farbtöne zulässig.

4.4.5.2 Maßnahmen zum Ausgleich von negativen Auswirkungen

Die internen Ausgleichsmaßnahmen erfolgen als eingrünende Gehölzpflanzungen randlich um die Flächen der Biogasanlage. Diese dienen auch gleichzeitig dem Ausgleich für die Eingriffe ins Landschaftsbild. Gemäß Bebauungsplan sind am westlichen, südlichen und östlichen Gebietsrand 10 m breite Baum-Strauchpflanzungen festgesetzt.

4.4.5.3 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

In der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für den Bebauungsplan Nr. 3 werden die Eingriffe in Natur und Landschaft sowie die geplanten Kompensationsmaßnahmen für den oben genannten Eingriffsraum anhand konkreter Daten ermittelt und gegenübergestellt.

Eine ausführliche Darlegung der detaillierten Berechnung für die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 3 vorbereiteten Eingriffe ist dem Umweltbericht (Teil II der Begründung) zu entnehmen.

$$\begin{aligned} &\textbf{Eingriffs- Ausgleichs- Bilanz:} \\ &\text{Gesamtwert PLANUNG - Gesamtwert IST} \\ &\quad 24.514 - 54.719 \\ &\quad = - 30.205 \text{ Werteinheiten} \end{aligned}$$

Nach Berücksichtigung der v.g. internen Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen ergibt sich ein Wertverlust von 30.205 Werteinheiten, der auf externen Flächen kompensiert werden muss.

4.4.6 Kompensationsmaßnahmen

Der externe Ausgleich wird zur Veröffentlichung gem. § 3 Abs. 2 BauGB festgelegt.

4.5 Immissionsschutz

4.5.1 Grundlagen

Im Rahmen der Bauleitplanung sind u.a. die Belange des Immissionsschutzes gem. § 1 Abs. 6 Nr. 1 und Abs. 7 BauGB (Belange des Umweltschutzes) zu berücksichtigen. Hierbei sind die Anforderungen an die Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes, insbesondere die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 7 c BauGB).

Aufgrund der Lage und Zuordnung des Betriebsstandorts (Teilplan 1) zu den in der Umgebung befindlichen Nutzungen und dem Naturschutzgebiet NSG LÜ 00014 „Hügelgräberheide bei Langeloh“ sind die mit der Leistungssteigerung der Biogasanlage verbundenen Immissionen (Geruch, Ammoniakimmissionen, Stickstoffdepositionen und Lärm) zu beurteilen.

Hierzu sind im Rahmen der Ausarbeitung des Bebauungsplanes Nr. 3 die von dem Gebiet (Teilplan 1) zukünftig maximal ausgehenden Immissionen beurteilt worden („Worst-Case-Betrachtung“).

Zur Beurteilung der v.g. Immissionen wurden Gutachten zu den jeweiligen Immissionsarten ausgearbeitet. Darin wurden die Anforderungen der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, TA Lärm sowie die TA Luft berücksichtigt.

Es erfolgte keine weitere gutachterliche Untersuchung der in den Teilplänen 2 bis 5 vorgesehenen und überwiegend bereits realisierten Nutzungen, da es sich hierbei um externe Kompensationsmaßnahmen handelt, von denen keine Immissionen ausgehen.

Folgende aktuelle immissionsrelevante Gutachten liegen vor:

- GTA Gesellschaft für Technische Akustik mbH: „Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 2 „Biogasanlage Sprengel-Vahlzen“ der Gemeinde Neuenkirchen“ (Hannover, 21.01.2025)
- TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG: „Gutachtliche Stellungnahme zu den Emissionen und Immissionen von Gerüchen sowie Ammoniak-Immissionen und Stickstoffdeposition im Zusammenhang mit der Änderung einer Biogasanlage in Vahlzen, Neuenkirchen“ (Hannover, 28.11.2025)

Auf die Ergebnisse der jeweiligen gutachterlichen Untersuchung wird nachfolgend eingegangen.

Die Beurteilung der Immissionsbelastung richtet sich nach der Schutzwürdigkeit der benachbarten Siedlungsbereiche.

Im Rahmen der Abwägung ist auf die zukünftig mit der Leistungssteigerung der Biogasanlage verbundenen umweltrelevanten Wirkungen auf die bereits lokal vorhandene Immissionssituation einzugehen. Hier ist besonders das Verschlechterungsverbot beachtlich. Es ist dabei regelmäßig zu prüfen, ob und in welchem Umfang die durch neue Baugebiete ausgelöste Zusatzbelastung noch mit den Orientierungswerten des jeweils festgesetzten Gebietstyps und dem damit verbundenen Schutzanspruch vereinbar ist.

Schutzwürdigkeit der Arten der Nutzungen

Die Biogasanlage liegt im Außenbereich von Sprengel/Vahlzen. In der unmittelbaren Nachbarschaft des Bebauungsplanes Nr. 3 - Teilplan 1 (Betriebsstandort) sind landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie weitere landwirtschaftliche Hofstellen, gewerbliche Nutzungen und Wohnnutzungen im Außenbereich vorhanden. Diese nächstgelegenen Nutzungsstrukturen sind hinsichtlich des Schutzanspruches als Dorfgebiet gem. § 5 BauNVO bzw. Mischgebiet gem. § 6 BauNVO einzustufen.

Der Schutzanspruch der v.g. Art der Nutzung stellt sich auf der Grundlage der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ wie folgt dar:

- MD-/MI-Gebiet tags 60 dB(A) und nachts 50 bzw. 45 dB(A)

Der letztgenannte Wert gilt für Gewerbelärm. Orientierungswerte stellen keine Grenzwerte dar und können im Einzelfall auch geringfügig überschritten werden.

Die TA Lärm setzt entsprechend die folgenden Immissionsrichtwerte fest:

- MD-/MI-Gebiet tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A)

Zur Beurteilung dessen, ob Geruch erheblich belästigend auf Siedlungsbereiche einwirkt oder einwirken wird, findet die TA Luft Anwendung. Daraus ergibt sich, dass in WA- und MI-Gebieten 10 % Geruchswahrnehmungshäufigkeit im Jahr und in MD-Gebieten bis zu 15 % nicht überschritten werden sollen. In gewachsenen Dorfgebieten können diese Werte im Einzelfall um bis zu 25 % überschritten werden.

4.5.2 Lärmimmissionen

Im Rahmen der Ausarbeitung des Bebauungsplanes Nr. 3 wurde von der GTA - Gesellschaft für technische Akustik mbH, Hannover, eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Diese bezieht auf die von der Anlage am Betriebsstandort und ihrer geplanten Entwicklung

(Teilplan 1) ausgehenden Immissionen.

Die Untersuchung betrachtet die zunächst geplante Erweiterung der bestehenden Biogasanlage durch ein Gärrestlager, einen Fermenter mit einer Pumpenstation, eine Silageplatte, ein BHKW und zwei Gasverdichter.

Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen wurde auf Basis einer Betriebserhebung mit anschließender Modellierung eine Schallausbreitungsberechnung durchgeführt.

Die Ermittlung und Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen erfolgte auf Grundlage der DIN 18005 und unter Beachtung der TA Lärm.

Im Rahmen dieser Untersuchung wurde sowohl der derzeitige als auch der zukünftige Betriebszustand berücksichtigt.

Im Ergebnis wurde festgestellt „[...] dass der jeweilige Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete unterschritten wird. Tagsüber wird der Immissionsrichtwert von 60 dB(A) um mindestens 12 dB(A) und während der Nachtzeit wird der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) um mindestens 8 dB(A) an allen untersuchten Immissionsorten unterschritten. Auch der Bezugspegel der TA Lärm zur Beurteilung kurzzeitiger Einzelereignisse (am Tage um 30 dB(A) und nachts um 20 dB(A) erhöhter Immissionsrichtwert) wird unterschritten.

Aus Sicht des Schallimmissionsschutzes auf Ebene eines Einzelgenehmigungsverfahrens bestehen daher keine Bedenken gegen das Vorhaben.

Die TA Lärm gilt allerdings nicht unmittelbar in der Bauleitplanung. Daher ist es regelmäßig nicht ausreichend für ein konkretes Einzelvorhaben anhand einer schalltechnischen Prognose auf die Umsetzbarkeit des Bebauungsplans zu schließen. Der Plan darf nicht nur für ein einziges Vorhaben, sondern muss für eine Vielzahl planungsrechtlich möglicher Vorgaben umsetzbar sein. Einzig zu untersuchen ist, ob für eine Vielzahl von Vorhaben die spätere Umsetzung, d. h. die Einzelgenehmigung, an tatsächlichen Gegebenheiten wie der TA Lärm scheitern muss (mittelbare Bindungswirkung der TA Lärm in der Bauleitplanung).

Dies ist im vorliegenden Fall eindeutig, insbesondere mit Blick auf die deutlichen Unterschreitungen von Immissionsrichtwerten, nicht so. Die Bauleitplanung erscheint somit zweifelsfrei umsetzbar.“⁶

Es wird somit festgestellt, dass die gem. TA Lärm geforderten Richtwerte unterschritten werden. Auch die Betrachtung von Immissionsspitzen zeigt auf, dass die zulässigen Werte unterschritten werden. Hieraus ergibt sich, dass alle betrachteten Immissionsorte außerhalb des kritischen Einwirkbereichs der aus der Biogasanlage entstehenden Geräuschkulisse liegen und durch die Erweiterung aus schalltechnischer Sicht keine schädlichen Umwelteinwirkungen zu erwarten sind.

4.5.3 Geruchsimmissionen/Ammoniak- und Stickstoffbelastungen

Für den Bebauungsplan Nr. 3 „Biogasanlage Sprengel/Vahlzen“ wurden von der TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG im Rahmen einer gutachtlichen Stellungnahme die Emissionen und Immissionen von Gerüchen sowie der Ammoniakimmissionen und der Stickstoffdepositionen durch den Anlagenbetrieb ermittelt und gemäß den Vorgaben der TA Luft bewertet. Die Berechnungen/Untersuchungen führten zu folgendem Ergebnis:

⁶ GTA Gesellschaft für Technische Akustik mbH, „Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 2 „Biogasanlage Sprengel-Vahlzen“ der Gemeinde Neuenkirchen“, Hannover, 21.01.2025, S. 23

„Geruch

Auf den höchstbelasteten Beurteilungsflächen mit Wohnnutzungen („Vahlzen 8 und 12“) wurde eine Gesamtzusatzbelastung durch die Biogasanlage von 2 % der Jahresstunden festgestellt. Neben der Biogasanlage Bioenergie Weseloh GmbH & Co. KG sind weitere potentielle Geruchsemittenten im Umfeld vorhanden. Hierbei handelt es sich um eine weitere Biogasanlage und zwei Tierhaltungen. Da es sich bei der berechneten Geruchsbelastung um die Gesamtzusatzbelastung handelt, wird diese auch bei übermäßiger Kumulation als irrelevant angesehen.

Ammoniakkonzentration

Gemäß Anhang 1 der TA Luft bedeutet die Überschreitung einer Gesamtzusatzbelastung von $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ einen Anhaltspunkt auf das Vorliegen erheblicher Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme durch die Einwirkung von Ammoniak. In dem bewaldeten Bereich westlich der Anlage liegt eine Ammoniakkonzentration von weniger als $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vor.

Stickstoff- und Säuredeposition

Gemäß TA Luft, Anhang 9 ist zu prüfen, ob sich im Bereich einer Gesamtzusatzbelastung der Stickstoffdeposition von mehr als $5 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ empfindliche Pflanzen und Ökosysteme befinden (Abschneidekriterium). Im vorliegenden Fall trifft dies nicht zu. Die Gesamtzusatzbelastung im Bereich des Waldes direkt westlich des Betriebsgeländes und des Naturschutzgebiets und Biotops „Hügelgräberheide bei Langeloh“ beträgt weniger als $5 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$.

Gemäß TA Luft, Anhang 8 ist zu prüfen, ob sich im Bereich einer Zusatzbelastung der Stickstoffdeposition von mehr als $0,3 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung befinden. Entsprechend den Berechnungen liegt in keinem Natura 2000-Gebiet ein Stickstoffeintrag vor, der den Wert $0,3 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ übersteigt.

Gemäß TA Luft, Anhang 8 ist weiterhin zu prüfen, ob sich im Bereich einer Zusatzbelastung der Deposition an Säureäquivalenten von mehr als $0,04 \text{ keq}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung befinden. Entsprechend den Berechnungen liegt in keinem Natura 2000-Gebiet eine Gesamtzusatzbelastung an Säureäquivalenten oberhalb eines Wertes von $0,04 \text{ keq}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ vor.“⁷

Zusammenfassend ist somit festzustellen, dass Beeinträchtigungen der umgebenden Nutzungsstrukturen durch Gerüche, Ammoniakimmissionen und Stickstoffdepositionen nicht vorliegen und zukünftig auch nicht zu erwarten sind.

4.5.4 Trennungsgebot gem. § 50 BImSchG

Gemäß § 50 BImSchG sind bei Planungen und Maßnahmen, die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.

Dem Trennungsgebot wird unter Berücksichtigung der Lage der vorhandenen Biogasanlage (Teilplan 1) sowie der Entfernung zwischen den sonst schützenswerten Nutzungen (Wohnen und Dorf-/Mischnutzungen innerhalb der bestehenden Siedlungsbereiche/im Außenbereich)

⁷ TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG, „Gutachtliche Stellungnahme zu den Emissionen und Immissionen von Gerüchen sowie Ammoniak-Immissionen und Stickstoffdeposition im Zusammenhang mit der Änderung einer Biogasanlage in Vahlzen, Neuenkirchen“, Hannover, 28.11.2025, S. 4

Rechnung getragen. Darüber hinaus befindet sich östlich des Plangebietes ein unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolles oder besonders empfindliches Gebiet (Naturschutzgebiet NSG LÜ 00014 „Hügelgräberheide bei Langeloh“), welches für sich einen Schutzanspruch reklamiert. Dieses wird durch die vorliegende Planung jedoch nicht beeinträchtigt.

Durch die Flächen der Teilpläne 2 bis 5 und den auf ihnen umzusetzenden Kompensationsmaßnahmen sind keine Konflikte zu bestehenden Nutzungen abzuleiten.

Zusammenfassend ist daher festzustellen, dass ein unmittelbarer Nutzungskonflikt zwischen sonst konkurrierenden Nutzungen nicht ableitbar ist, da das Plangebiet ausreichend Abstand zu den immissionssensiblen Nutzungen hält bzw. Immissionskonflikte durch den bestehenden und geplanten Betrieb der Biogasanlage vermieden werden.

4.5.5 Störfallverordnung (Störfallbetriebe)

Gemäß dem Grundsatz der zweckmäßigen Zuordnung von verträglichen Nutzungen ist der Plangeber gehalten, ein Nebeneinander von Störfallbetrieben und schutzbedürftigen Nutzungen zu vermeiden. Diese Verpflichtung ergibt sich auch aus dem o.b. Trennungsgrundsatz des § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG). Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete (Verkehrswege, Freizeitgebiete etc.) so weit wie möglich vermieden werden.

Zur Sicherstellung der o.g. Vorgaben wurde im Rahmen der Anlagengenehmigung und vorherigen Erweiterungsmaßnahmen ein „Konzept zur Verhinderung von Störfällen“ durch den Anlagenbetreiber erstellt. Das Konzept bezieht sich ausschließlich auf die in Rede stehende Biogasanlage und soll die Anlagensicherheit und in diesem Zuge die Vermeidung der Gefahren von Störfällen verbessern. Eine Aktualisierung des Störfallkonzeptes erfolgt mit Umsetzung der baulichen und technischen Leistungssteigerung bzw. Erweiterung der Biogasanlage. Ergänzend wurden weitere Konzepte, z.B. ein Alarm- und Gefahrenabwehrplan, Notstromkonzept, Maßnahmenplan bei Havarie, Explosionsschutzdokument, erstellt.

Hauptverantwortlich für die Verhinderung von Störfällen und die Begrenzung ihrer Auswirkungen ist der Anlagenbesitzer. Dieser ist verpflichtet, die Umsetzung und Kontrolle aller Maßnahmen sowie die Koordination weiterer Maßnahmen bei Auftritt eines Störfalles durchzuführen. Das Konzept zur Verhinderung von Störfällen wird durch das Sicherheitsmanagementsystem umgesetzt.

Die Biogasanlage produziert aus Wirtschaftsdünger und nachwachsenden Rohstoffen Biogas, das in BHKW verbrannt und in elektrische und thermische Energie umgewandelt wird. Die elektrische Energie wird veräußert und die entgaste Biomasse als organischer Mischdünger auf landwirtschaftliche Flächen ausgebracht. Die thermische Energie wird zum einen zum Beheizen der Behälter und zum anderen für externe Zwecke eingesetzt. Die Anlage ist kontinuierlich an 365 Tagen im Jahr, 24 Stunden am Tag in Betrieb.

Die durch die Störfallverordnung (12. BImSchV) auf die Biogasanlage zutreffenden Anforderungen werden in Form von betrieblichen Sicherheitszielen im Rahmen des Anlagenbetriebs umgesetzt. Die einzelnen Inhalte sind:

- Einhaltung und Aufrechterhaltung des Managementsystems
- Analyse und Weiterentwicklung des Managementsystems

- Identifikation von Risikopotenzialen zur Vorbeugung von Fehlerursachen
- Fehleranalyse und -vermeidung

Durch das Anlagenmanagementsystem werden Wertschöpfungsprozesse daraufhin überprüft, ob in den Arbeitsabläufen alle Aspekte hinsichtlich des Umweltschutzes, der Anlagensicherheit und Arbeitsschutz sowie bezüglich des Gesundheitsschutzes und der Qualität bekannt sind und eingehalten werden. Die Nutzung einheimischer Energieträger zur bedarfsangepassten Flexibilisierung der Stromproduktion und die Einbindung in regionale Wertschöpfungskreisläufe stellen ein wichtiges Element der nachhaltigen und versorgungssicheren Stromversorgung auf Basis regenerativer Energien dar, die durch die in Rede stehende Biogasanlage erbracht werden.

Ziel der Anlagensicherheit und Störfallvorsorge ist, das Eintreten von Störungen zu verhindern und das Risiko durch dennoch eintretende Störungen zu minimieren, um die Auswirkungen auf Mensch und Umwelt zu begrenzen.

Die Ausführungen des Störfallkonzeptes legen zusammengefasst dar, dass bei Einhaltung der darin detailliert aufgeführten technischen und organisatorischen Maßnahmen sowie der Einhaltung aller Warnhinweise und Sicherheitsvorschriften das Risiko einer Explosion oder eines Brandes stark herabgesetzt wird.

4.6 Klimaschutz und Klimaanpassung

Der räumliche Geltungsbereich des Teilplans 1 ist zum Teil bereits durch die Nutzung einer Biogasanlage gekennzeichnet. Diese Flächen nehmen aufgrund ihrer bestehenden baulichen Inanspruchnahme nicht mehr relevant an der Kaltluftentstehung und dem Kaltlufttransport teil.

Die randlichen Vegetationsflächen im Teilplan 1 leisten einen, wenn auch geringen, Beitrag zur Kaltluftentstehung und Staubfilterung. Durch den Erhalt und die Entwicklung der randlichen Vegetationsflächen kann auch zukünftig ein Beitrag zur Sauerstoffproduktion und Staubfilterung geleistet werden.

Zudem werden auch bereits baulich genutzte und siedlungsstrukturell vorbelastete Flächen einer effizienteren Nutzung zugeführt, so dass ggf. geringer belastete und baulich nicht beanspruchte Flächen von Bebauung freigehalten werden können.

Die im Teilplan 1 zulässigen baulichen Nutzungen sind weiterhin auf der Grundlage der TA Luft derart zu errichten, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Klimas vermieden werden.

Die Sicherung und Entwicklung der Biogasanlage stellt zudem eine Maßnahme zum Klimaschutz dar, weil hierdurch der Einsatz fossiler Brennstoffe bei anderen Energieerzeugungsanlagen vermieden werden kann. Dies führt zu einer weiteren Reduzierung des CO₂-Ausstoßes. Bei der Energieerzeugung wird ein Beitrag zur Förderung regenerativer Energien geleistet, der sich sowohl auf die o.g. klimatischen Rahmenbedingungen als auch auf die Schonung bzw. Vermeidung der Verwendung fossiler Ressourcen bezieht (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f und 8 f BauGB).

Durch die Leistungssteigerung der Biogasanlage und ergänzende Nutzungen können zusätzliche erneuerbare Energien in Form von Gas und Strom für das öffentliche Netz erschlossen werden (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB).

In diesem Zusammenhang wird davon ausgegangen, dass der mit der Energieerzeugung verbundene CO₂-Ausstoß im Vergleich zur herkömmlichen Energieerzeugung, z.B. durch Ausnutzung von fossilen Brennstoffen, auch bei Berücksichtigung der beteiligten Faktoren (wie z.B. Transport) immer geringer ausfallen wird.

Aufgrund der durch den Klimawandel bedingten zunehmenden Anzahl und Intensität der Niederschläge ist mit der Zunahme von Oberflächenwasser zu rechnen ist. Daher ist bei der Dimensionierung der Einrichtungen zum Auffangen des im Gebiet anfallenden Oberflächenwassers auf eine ausreichende Kapazität zu achten. Das am Anlagenstandort (Teilplan 1) anfallende Oberflächenwasser wird auf den Flächen zur Versickerung gebracht oder der Anlage zugeführt.

Die in den Teilflächen 2 bis 5 vorgesehenen Maßnahmen dienen der ökologischen Aufwertung der dort gelegenen Flächen sowie den dort ansässigen Arten und Lebensgemeinschaften, sodass aufgrund der nur kleinräumigen Ausdehnung der Planflächen keine für das Gemeindegebiet relevante klimatische Bedeutung zu erzielen ist. Kleinräumig werden die lokalen klimatischen Verhältnisse entsprechend begünstigt. Hierbei handelt es sich um Entstehung von Kaltluftgebieten mit Ableitung von Frischluft in benachbarte Siedlungsbereiche. Darüber hinaus kann CO₂ im Boden durch Vegetation gebunden werden.

5 Sonstige öffentliche Belange

5.1 Denkmalschutz

5.1.1 Baudenkmalschutz

Innerhalb des Geltungsbereiches des Teilplans 1 (Anlagenstandort) oder seinem unmittelbaren Umfeld bestehen keine Baudenkmale gemäß dem Niedersächsischen Denkmalschutzgesetz (NDSchG).

5.1.2 Archäologischer Denkmalschutz

In einer Entfernung von rd. 660 m östlicher Richtung zum Teilplan 1 befindet sich das Naturschutzgebiet NSG LÜ 00014 „Hügelgräberheide bei Langeloh“. Hier findet sich eine große Anzahl archäologischer Fundstellen (Hügelgräber). Auch nördlich des Teilplanes 5 sind Fundstellen von Hügelgräbern bekannt. Diese werden durch die vorliegende Planung jedoch nicht beeinträchtigt.

Es wird auf die Anzeigepflicht von Bodenfunden (§ 14 Abs. 1 und 2 NDSchG) hingewiesen. Sachen oder Spuren, bei denen Anlass gegeben ist, dass sie Kulturdenkmale (Bodenfunde) sind, sind unverzüglich einer Denkmalbehörde, der Gemeinde oder einem Beauftragten für archäologische Denkmalpflege (§ 22 NDSchG) anzuzeigen.

Ur- und frühgeschichtliche Bodenfunde wie etwa Keramikscherben, Steingeräte oder Schlacken sowie Holzkohleansammlungen, Bodenverfärbungen oder Steinkonzentrationen, die bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten gemacht werden, sind gem. § 14 Abs. 1 des NDSchG auch in geringer Menge meldepflichtig. Sie müssen der zuständigen Denkmalschutzbehörde des Landkreises Heidekreis sowie dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege unverzüglich gemeldet werden. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 des NDSchG bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

5.2 Altlasten und Kampfmittel

5.2.1 Altlasten

Für die Teilpläne 1 bis 5 oder in deren Umgebung sind keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen bekannt, die zu einer Beeinträchtigung der geplanten Nutzung

führen könnten.

Bei Betrieb der Biogasanlage sind gem. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) und der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) besondere Vor- und Nachsorgemaßnahmen zu treffen. Ein entsprechender Hinweis ist auf den Bebauungsplan aufgetragen.

5.2.2 Kampfmittel

Sollten bei Erdarbeiten Kampfmittel (Granaten, Panzerfäuste, Minen etc.) gefunden werden, ist die zuständige Polizeidienststelle, das Ordnungsamt oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst des LGLN umgehend zu benachrichtigen.

6 Ergebnis der Umweltprüfung

Zur Sicherung und Entwicklung der bestehenden Biogasanlage ist die Aufstellung eines Bebauungsplans notwendig. Durch die Festsetzung einer GRZ von 0,8 wird eine Versiegelung von bis zu 80 % zulässig, die damit verbundene und über den bereits im Plangebiet bestehenden Versiegelungsgrad hinausgehende Versiegelung ist im Rahmen des Verfahrens auszugleichen.

Um diese erheblichen Auswirkungen und Verluste zu kompensieren werden plangebietsintern Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie mit Bindungen an die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a und b BauGB festgesetzt. Durch diese Flächen können jedoch nicht alle Eingriffe ausreichend kompensiert werden, sodass ein Defizit von 30.205 Werteinheiten besteht und eine externe Kompensation notwendig ist.

Die externe Ausgleichsfläche wird zur Veröffentlichung gem. § 3 Abs. 2 BauGB festgelegt.

Vermeidungsmaßnahmen wie Bauzeitenregelung, Beleuchtung u.a. tragen dafür Sorge, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG nicht ausgelöst werden und dass vermeidbare Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft von vornherein minimiert bzw. vermieden werden. Die Anlage der Sukzessionsbrache im Teilplan 2 dient der Aufwertung des teilweise beeinträchtigten Feldlerchenreviers.

Die angefertigten Schall- und Geruchsgutachten zeigen auf, dass durch den Betrieb der Biogasanlage und die Erweiterung keine erheblichen Auswirkungen hervorrufen werden.

Insgesamt stellt sich unter Berücksichtigung der internen und externen Kompensationsmaßnahmen, der Einhaltung von Immissionsrichtwerten und der Beachtung sonstiger Vorgaben das Vorhaben als verträglich dar.

7 Daten zum Plangebiet

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 3 besteht aus insgesamt 5 Teilplänen. Diese gliedern sich wie folgt:

Teilplan 1

Sondergebiet „Bioenergie“ (SO- Gebiet):	47.435 m ²
<i>davon Anpflanzfläche:</i>	<i>5.052 m²</i>
<i>davon Flächen zum Pflanzehalt:</i>	<i>1.054 m²</i>
Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung „Landwirtschaftlicher Weg“:	995 m ²
Gesamtfläche	48.430 m²

Teilplan 2

Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	5.212 m ²
Gesamtfläche	5.212 m²

Teilplan 3

Fläche für Wald	2.537 m ²
Gesamtfläche	2.537 m²

Teilplan 4

Fläche für Wald	7.311 m ²
Gesamtfläche	7.311 m²

Teilplan 5

Fläche für Wald	590 m ²
Gesamtfläche	590 m²

8 Durchführung des Bebauungsplanes

8.1 Bodenordnung

Zur Realisierung dieses Bebauungsplanes sind keine weiteren bodenordnenden Maßnahmen erforderlich.

8.2 Ver- und Entsorgung

Die nachfolgenden Ausführungen zur Ver- und Entsorgung beziehen sich ausschließlich auf den Teilplan 1. Für die Teilpläne 2 bis 5 sind entsprechenden Maßnahmen bzw. Regelungen zur Ver- und Entsorgung nicht erforderlich.

8.2.1 Abwasserbeseitigung

Erforderliche Anschlüsse der Betriebsflächen an das Schmutzwasserkanalnetz sind bereits vorhanden.

8.2.2 Oberflächenentwässerung

Das auf den versiegelten Grundstücksflächen anfallende, unbelastete Oberflächenwasser ist durch geeignete bauliche Maßnahmen zur Versickerung zu bringen. Das durch Biomasse verunreinigte Oberflächenwasser ist der Biogasanlage zuzuführen.

8.2.3 Trink- und Löschwasserversorgung

Die Biogasanlage ist bereits an das öffentliche Trink- und Löschwassernetz angebunden. Die Versorgung erfolgt durch den Wasserversorgungsverband Rotenburg-Land.

8.2.4 Abfallentsorgung

Die Abfallentsorgung wird durch die AHK Abfallwirtschaft Heidekreis sichergestellt. Das Plangebiet ist an der K 26 gelegen, die Abfallentsorgung erfolgt auch weiterhin entsprechend den bisherigen Abläufen.

8.2.5 Energieversorgung (Elektrizität)

Die Energieversorgung erfolgt durch den produzierten Eigenstrom.

8.2.6 Telekommunikation

Das Plangebiet ist an das Kommunikationsnetz der Deutschen Telekom angeschlossen. Für den rechtzeitigen Ausbau des Telekommunikationsnetzes sowie die Koordinierung mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es notwendig, dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Bebauungsplangebiet der Deutschen Telekom Technik GmbH so früh wie möglich, mindestens 6 Monate vor Baubeginn, schriftlich angezeigt werden.

Hinsichtlich geplanter Baumpflanzungen ist das "Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2013; siehe insbesondere Abschnitt 3, zu beachten.

8.3 Baugrund

Hinweise und Informationen zu den Baugrundverhältnissen am Standort können dem NIBIS-Kartenserver des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) entnommen werden. Innerhalb des Plangebietes finden sich nicht hebungs- und setzungsempfindliche Locker- und Festgesteine. Es sind übliche lastabhängige Setzungen gut tragfähiger Locker- und Festgesteine zu erwarten. Es handelt sich um die Bodenklassen 3 (leicht lösbare Bodenart) bis 5 (schwer lösbare Bodenart). Baugrundklasse: überwiegend mäßig bis gut konsolidierte gemischtkörnige, bindige Lockergesteine, lagenweise Sand und Kies, randlich im Norden und Westen auch nichtbindige, grobkörnige Lockergesteine, überwiegend mitteldicht bis dicht gelagert.

Die Hinweise zum Baugrund bzw. den Baugrundverhältnissen ersetzen jedoch keine geotechnische Erkundung und Untersuchung des Baugrundes bzw. einen geotechnischen Bericht. Geotechnische Baugrunderkundungen/-untersuchungen sowie die Erstellung des geotechnischen Berichts sollten gemäß der DIN EN 1997-1 und -2 in Verbindung mit der DIN 4020 in den jeweils gültigen Fassungen erfolgen.

Entsprechende Untersuchungen des Baugrundes erfolgen im Rahmen der konkreten Vorhabenplanungen.

8.4 Kosten

Der Gemeinde Neuenkirchen entstehen durch die Planung keine Kosten i.S.d. § 127 BauGB da das Vorhaben von dem Vorhabenträger durchgeführt wird.



Umweltbericht

zum

Bebauungsplan

Nr. 3 "Biogasanlage Sprengel/Vahlzen"

einschl. örtlicher Bauvorschriften

**Vorentwurf zur frühzeitigen Beteiligung
gem. § 3.1 und § 4.1 BauGB**

Aufgestellt im Auftrag der Gemeinde Neuenkirchen

Hameln, 27. Februar 2026



Bergmann Freiraum Landschaft

Dipl. Ing. Andreas Bergmann

164er Ring 8

31785 Hameln

Tel: 05151/ 784 00 90

Fax: 05151/ 784 00 96

e-mail: info@bergmann-freiraum.de

Bearbeiterin: Dipl.-Ing. Barbara Wiebusch (Landschaftsplanerin)

3. Wiebusch

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	4
1.1	Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes	4
1.2	Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen	10
1.2.1	Fachgesetze	10
1.2.2	Fachplanungen sowie deren Bedeutung für die Planung	11
1.2.3	Fachgutachten	13
1.2.4	Schutzgebiete	13
2	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes (Basisszenario) sowie der Umweltmerkmale	14
2.1	Lage im Raum, Naturräumliche Zuordnung	14
2.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere	14
2.3	Schutzgut Boden und Fläche 221	
2.4	Schutzgut Wasser	22
2.5	Schutzgut Klima/Luft	23
2.6	Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern	24
2.7	Schutzgut Landschaftsbild	24
2.8	Biologische Vielfalt (Biodiversität)	25
2.9	Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete	26
2.10	Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und die Bevölkerung	26
2.11	Umweltbezogene Auswirkungen Kultur- und sonstige Sachgüter	28
2.12	Wechselwirkungen	28
3	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes	28
3.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung – Nullvariante	28
3.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	29
4	Eingriffsermittlung / Konfliktanalyse	31
4.1	Eingriffsbilanzierung	31
4.2	Interne Ausgleichsmaßnahmen	35
4.3	Externe Ausgleichsmaßnahmen	35
5	Vermeidung / Minimierung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	35
5.1	Landschaftspflegerische Maßnahmen innerhalb des Plangebietes	35
5.1.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen	35
5.1.2	Landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes	36
5.1.3	Artenschutzrechtlicher Ausgleich/CEF-Maßnahme	39
6	Planalternativen	40
7	Erhebliche nachteilige Auswirkungen	40
8	Zusätzliche Angaben	41
8.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	41
8.2	Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der nachteiligen Umweltauswirkungen, Monitoring	41
8.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	42
9	Literatur	45

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Flächenaufteilung im Plangebiet (Teilfläche 1)	10
Tabelle 2: Liste der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Vogelarten (Abia 2024)	19
Tabelle 3: Baubedingte Auswirkungen	29
Tabelle 4: Betriebsbedingte Auswirkungen	30
Tabelle 5: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	33
Tabelle 6: Artenliste für standortgerechte Gehölzpflanzungen	38

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3 "Biogasanlage Sprengel/Vahlzen"	5
Abbildung 2: Lageplan der einzelnen Anlagenbestandteilen der bestehenden Biogasanlage	7
Abbildung 3: Lage der einzelnen Ausgleichsmaßnahmen	8
Abbildung 4: Abgrenzung der einzelnen Teilfläche des Geltungsbereichs des Bebauungsplans	8
Abbildung 5: Lage der Biogasanlage im Raum	9
Abbildung 6: Biogasanlage mit Wohngebäuden und umgebenden Ackerflächen	9
Abbildung 7: Schutzgebiete um den Vorhabensbereich	13
Abbildung 8: Bestandsplan (M 1 : 1.000 i.O.)	16
Abbildung 9: Karte der kartierten Brutvögel im Untersuchungsgebiet	17
Abbildung 10: Reviermittelpunkt der Feldlerche (FI)	20
Abbildung 11: Auszug aus der Bodenkarte 1:5.000 i.O.	21
Abbildung 11: Eingrünungsplan	34
Abbildung 13: Kompensationsmaßnahmen für die Feldlerche	39
Abbildung 14: Fotos aus dem Plangebiet	44

ANHANG

Karte 1: Bestandsplan (Maßstab 1:1.000 i.O.)

Karte 2: Kompensationsmaßnahme für die Feldlerche (Maßstab 1:1.000 i.O.)

Aufstellung: Genehmigte bauliche Anlagen der Biogasanlage und Ausgleichsmaßnahmen

ANLAGE

Artenschutzgutachten

Schallgutachten

Geruchsgutachten

1 Einleitung

Die Gemeinde Neuenkirchen beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 3 "Biogasanlage Sprengel/Vahlzen" mit örtlichen Bauvorschriften in der Ortschaft Sprengel, Vahlzen Nr. 10.

Das Vorhaben liegt im Außenbereich. Die bereits bestehenden Gebäude wurden bisher nach § 35 BauGB als privilegiertes Vorhaben genehmigt. Für die erneute Erweiterung über die Privilegierung hinaus wird nun ein Bebauungsplan gemäß § 2 BauGB aufgestellt. Er erfolgt im Normalverfahren mit frühzeitiger Beteiligung nach §§ 3.1 und 4.1 BauGB und öffentlicher Auslegung nach §§ 3.2 und 4.2 BauGB.

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert.

Zur Beurteilung der Belange des Umweltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) ist im Rahmen der Bauleitplanung eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Entsprechend der Anlage 1 zum Baugesetzbuch zu § 2 (4) und § 2a BauGB werden die ermittelten Umweltauswirkungen im Umweltbericht beschrieben und bewertet. Das im Umweltbericht dargelegte Ergebnis der Umweltprüfung ist der Abwägung zu berücksichtigen.

Diesem Verfahren dient der vorliegende Umweltbericht.

1.1 Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

Angaben zum Vorhaben

Die Gemeinde Neuenkirchen beabsichtigt die Aufstellung des B-Planes Nr. 3 "Biogasanlage Sprengel/Vahlzen", um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Sicherung und Erweiterung der bestehenden Biogasanlage der Bioenergie Weseloh GmbH & Co. zu schaffen.

Der Bebauungsplan bezieht die bereits im Zuge der Genehmigungsverfahren nach § 35 BauGB genehmigten Anlagenbereiche mit ein und überplant die zukünftige Gesamtfläche der Biogasanlage. Die durchgeführten Ausgleichsmaßnahmen für die bereits erfolgten Eingriffe liegen teilweise außerhalb des Geltungsbereichs. Diese werden im Zuge der Bauleitplanung in den Geltungsbereich als Teilflächen (Teilflächen 3 bis 5) einbezogen. Noch erforderliche Ausgleichsflächen für die geplanten Eingriffe werden teilweise innerhalb des Geltungsbereichs in Form von Gehölzpflanzungen liegen. Zusätzlich ist ein externer Ausgleich (Teilfläche 6; wird zur Entwurfsfassung festgesetzt) erforderlich. Die Flächen für den artenschutzrechtliche Ausgleich befindet sich südlich der Biogasanlage (Teilfläche 2).

Der eigentliche Bebauungsplan mit der Biogasanlage ist in Teilfläche 1 festgesetzt.

Der Vorhabenträger, die Bioenergie Weseloh GmbH & Co., plant die Erweiterung der im Plangebiet vorhandenen Biogasanlage um ein Blockheizkraftwerk (BHKW) sowie einen weiteren Gärrestbehälter (GRL 6), um die produzierte Biogasmenge zu erhöhen. Weiterhin soll die Möglichkeit bestehen, Biogas in Biomethan umzuwandeln.

Das Baugebiet soll der Unterbringung von Anlagen und Einrichtungen zur Erzeugung und Aufbereitung von Bioenergie mit einer Erzeugungskapazität von 4,5 Mio (die Kapazität wird im B-

Plan auf 6 Mio. Kubikmeter Rohgas erhöht; A.d.V.) *Kubikmeter Rohbiogas, inklusive der Lagerung und Verarbeitung der Roh- und Reststoffe sowie erforderlicher Nebennutzungen dienen*¹.

Hierzu sind laut Vorhabensbeschreibung nachfolgende Anlagen und Einrichtungen erforderlich:

- *Anlagen und Einrichtungen zur Lagerung und zum Transport von Roh- und Reststoffen, wie z.B. Lagerhallen und -flächen, Silageplatten, Gärrestläger,*
- *Anlagen und Einrichtungen zur Energieerzeugung, wie z.B. Fermenter, Gasspeicher*
- *Bauliche Anlagen / Hallen zur Bearbeitung / Aufbereitung von Reststoffen,*
- *Anlagen und Einrichtungen zur Erzeugung von Strom und/oder Wärme, wie z.B. Blockheizkraftwerke*
- *Anlagen und Einrichtungen zur Wärmeerzeugung und Nutzung, wie z.B. Trocknung*
- *Anlagen und Einrichtungen zur Aufbereitung von Biogas zu Biomethan*
- *Anlagen und Einrichtungen zur Weiterverwendung von Biomethan, wie z.B. Einspeisung in das öffentliche Erdgasnetz oder Betrieb einer Biomethan-Tankstelle*
- *Anlagen und Einrichtungen zur LNG-Erzeugung*
- *Anlagen und Einrichtungen zur CO₂-Erzeugung*
- *Anlagen und Einrichtungen zur Biogasaufbereitung für Dritte (Biogasanlagen)*
- *Aufenthaltsräume*
- *sonstige betriebsbezogene Nebeneinrichtungen und Nebenanlagen*
- *Abstell- und Bewegungs-/Fahrflächen.*

(aus: Vorhabensbeschreibung der Planwerk.Agrar GmbH 2023)

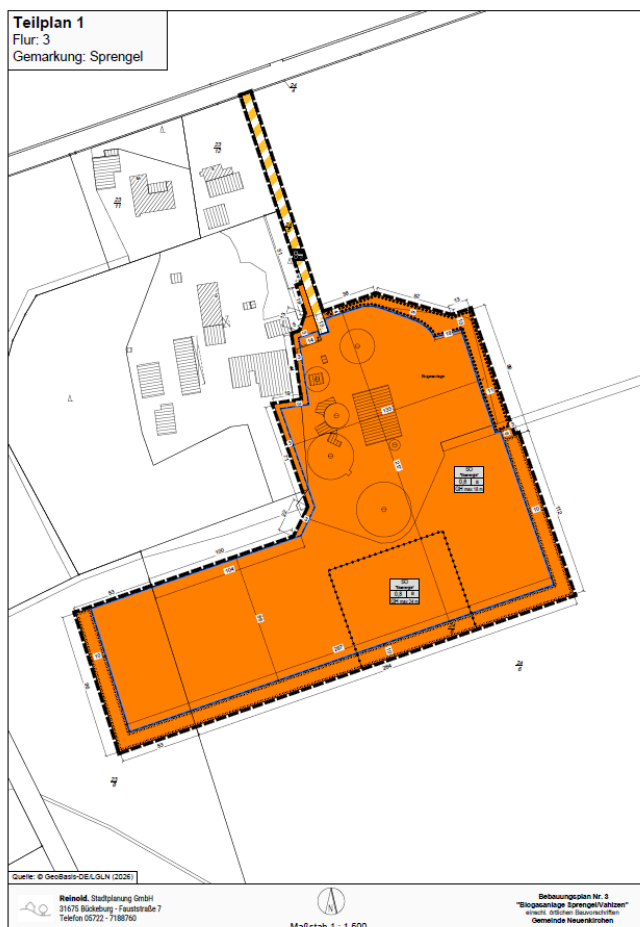


Abbildung 1: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3 "Biogasanlage Sprengel/Vahlzen" (Teilfläche 1)**
(Quelle: Planungsbüro Reinold; Stand: 2/2026)

¹ Planwerk.Agrar GmbH: Vorhabensbeschreibung (Stand 18.07.2023)

Der Rohstoffmix soll sich entsprechend der Ziele des Gesetzgebers sukzessive anpassen. Der Anteil der Anbaubiomasse wird weitestgehend durch vorhandene, landwirtschaftliche Reststoffe wie Gülle und Mist aus der Region ersetzt werden (Planwerk.Agrar GmbH: Vorhabensbeschreibung, Stand 2023).

Inhalte des Bebauungsplans

Im Bebauungsplan wird in Teilfläche 1 ein **Sondergebiet** mit der **Zweckbestimmung "Bioenergie"** mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 ohne Überschreitung festgesetzt. Innerhalb des festgesetzten Sondergebietes sind die Errichtung und der Betrieb von "Anlagen zur energetischen Nutzung von Biomasse" mit den zum Betrieb der Anlage erforderlichen Nebenanlagen und Lagerflächen sowie Lagerhallen zulässig. Daneben sind weitere Einrichtungen und Nutzungen allgemein zulässig, wenn diese in einem funktionalen Zusammenhang mit der energetischen Nutzung von Biomasse stehen. Als Biomasse sind nur pflanzliche Rohstoffe, Nebenprodukte pflanzlicher Herkunft sowie tierische Exkrememente im Sinne des § 42 Erneuerbare-Energie-Gesetz (in der gültigen Fassung) zulässig. Die Produktionsleistung von Rohbiogas wird auf 6 Mio. m³N/Jahr und die Feuerungswärmeleistung auf 20 MW begrenzt.

Im **Sondergebiet** ist eine abweichende Bauweise als offene Bauweise ohne Beschränkung der Länge der baulichen Anlagen zulässig. Die Höhe der baulichen Anlagen wird auf max. 18 m begrenzt. In einem kleinen Teilbereich des SO wird die Höhe auf max. 24 m begrenzt.

Die von der Straße Vahlzen abzweigende Zufahrt auf das Gelände wird als **Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Landwirtschaftlicher Verkehr“** festgesetzt.

Im B-Plan werden zeichnerische und textliche Festsetzungen für **Flächen zum Anpflanzen und mit Bindung zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen** getroffen. Die Pflanzflächen sind Bestandteil des SO.

Ebenso trifft der B-Plan Festsetzungen zum Artenschutz (Bauzeitenregelung, Beleuchtung, Vegetationsschutz).

Hinsichtlich der Versickerung des auf den versiegelten Oberflächen anfallenden Oberflächenwassers werden im B-Plan entsprechende Festsetzungen zur Versickerung vor Ort getroffen.

Örtliche Bauvorschriften sind Bestandteil des B-Planes und treffen Regelungen hinsichtlich der Farbgebung von Außenbauteilen.

Bestand innerhalb des Sondergebiets

Im nördlichen Bereich des *Sondergebiets* bestehen bereits Anlagen des Biogasbetriebs, die von den Jahren 1995 bis 2023 als privilegierte Vorhaben genehmigt wurden. Im Einzelnen sind das:

- 1 Halle
- 1 Silageplatte
- Gärrestelager mit Tragluftdach, Fassungsvermögen 2.409 m³
- Gärrestelager mit Betondecke, Fassungsvermögen 965 m³
- Gärrestelager mit Betondecke, Fassungsvermögen 1.821 m³
- Gärrestelager mit Betondecke, Fassungsvermögen 5.901 m³
- Behälter für Regenwasser, Fassungsvermögen 764 m³

- Lagercontainer
- Abstellraum
- 2 Pumpenstationen
- 1 Fermenter mit Betondecke, Fassungsvermögen zwischen 2.083 m³
- Warmwasserpufferspeicher
- Abtankplatz.

Insgesamt wurden laut Genehmigungsunterlagen bisher 0,75 ha versiegelt. Das 6. Gärrestelager J wurde bisher noch nicht realisiert.



Abbildung 2: **Lageplan der einzelnen Anlagenbestandteile der bestehenden Biogasanlage** (Plangrundlage: Planwerk.Agrar GmbH von 2023, bearbeitet)

Die Genehmigungen waren mit Auflagen verbunden, die weitgehend umgesetzt wurden. Es handelt sich um Anpflanzungen um die Biogasanlage zur Eingrünung, Waldanpflanzungen und Umwandlung von Fichtenforst in Mischwald durch Unterpflanzungen. Die Lage der einzelnen Ausgleichsmaßnahmen sind in Abbildung 3 abgebildet. Die außerhalb der Biogasanlage liegenden Ausgleichsmaßnahmen werden im B-Plan in Teilflächen 3 bis 5 festgesetzt.



Abbildung 3: **Lage der einzelnen Ausgleichsmaßnahmen** (Quelle: google.earth, bearbeitet. Die Buchstaben beziehen sich auf die Anlagenbestandteile in Abbildung 2)

Der Bebauungsplan setzt diese Ausgleichsmaßnahmen einzeln fest (Teilpläne 3 bis 5). Die Anpflanzungen an der Biogasanlage werden im Teilplan 1 als Erhaltungspflanzflächen festgesetzt.

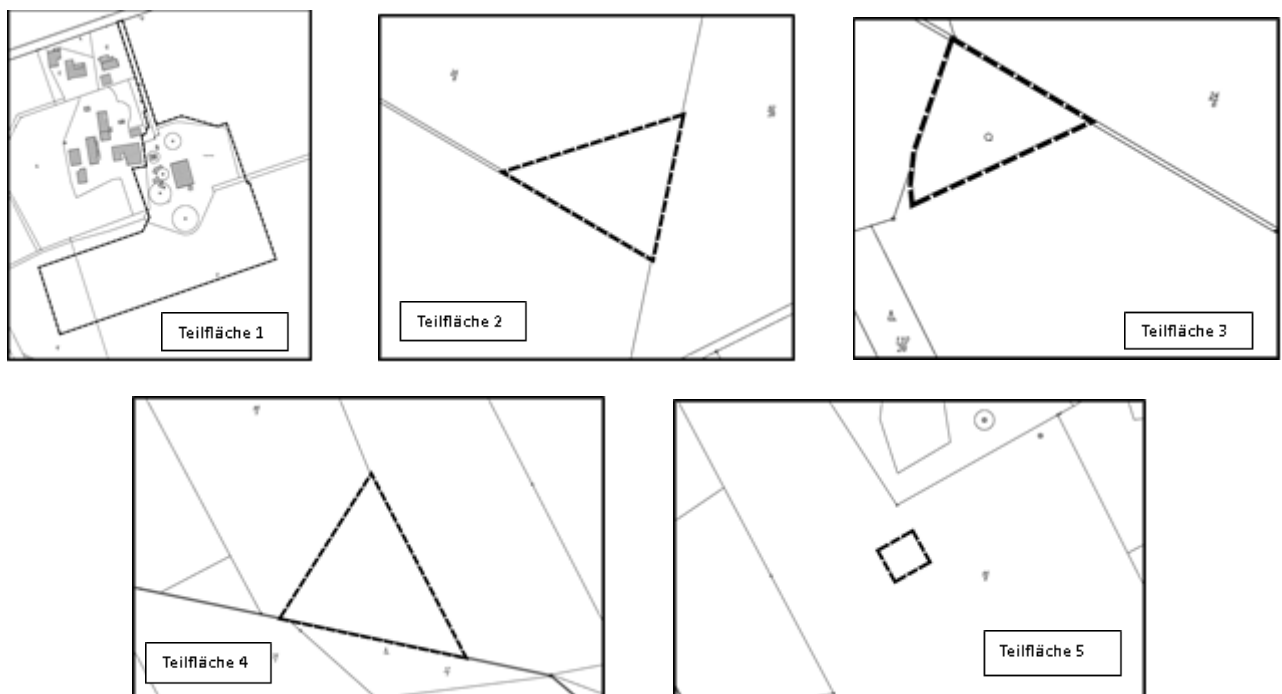


Abbildung 4: **Abgrenzung der einzelnen Teilfläche des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 3** (Quelle: Reinold 2026, bearbeitet)

Angaben zum Standort

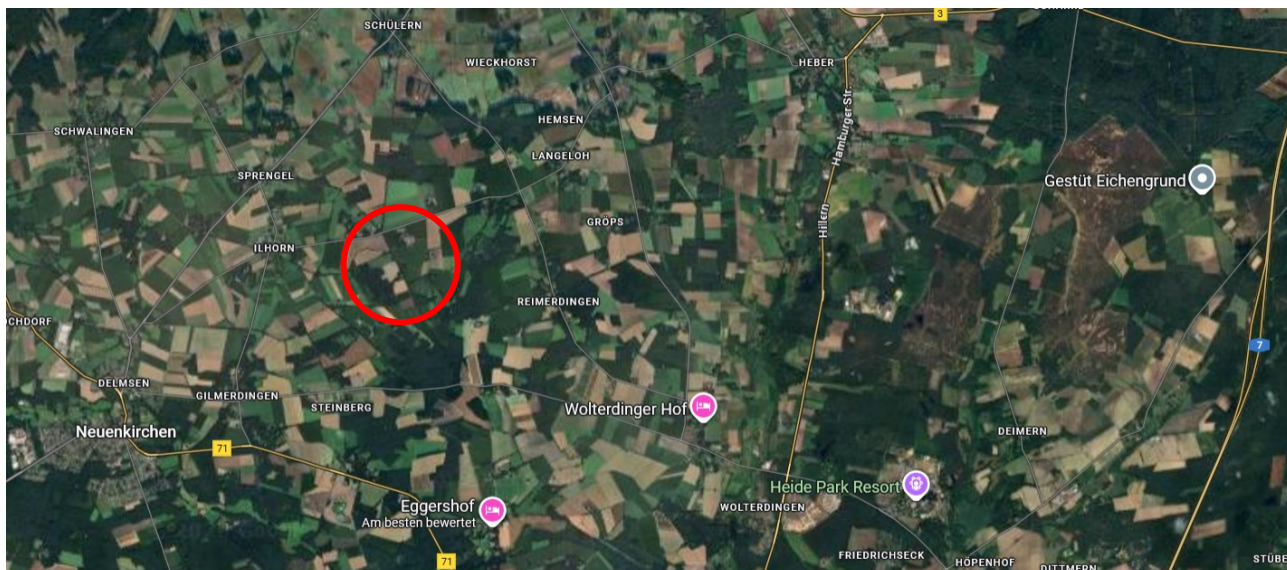


Abbildung 5: **Lage der Biogasanlage im Raum** (Luftbild: google.maps)

Der Ortsteil Sprengel/Vahlzen gehört zur Gemeinde Neuenkirchen im Landkreis Heidekreis. Die Biogasanlage liegt ca. 5 km von Neuenkirchen entfernt in Einzelhoflage. Die Ortsteile Ilhorn und Sprengel befinden sich ca. 2 km westlich bzw. nordwestlich von der Biogasanlage entfernt. Die nächste Bebauung liegt etwa 500 m nordwestlich bzw. südöstlich der Biogasanlage, ebenfalls Einzel-Hofanlagen.

Die Lage und Ausdehnung des Untersuchungsgebietes des Umweltberichts erstreckt sich im Wesentlichen auf den Geltungsbereich des B-Planes sowie, soweit erforderlich, darüber hinaus, um die ggf. aus dem Vorhaben resultierenden Umweltauswirkungen bewerten und beurteilen zu können.

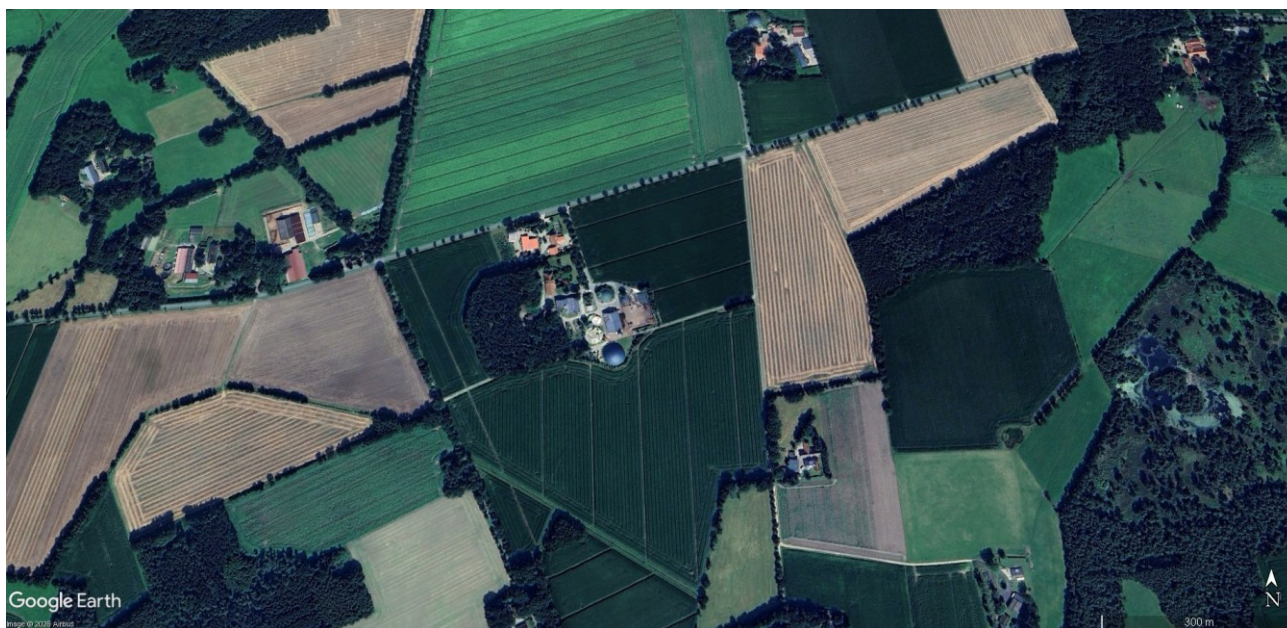


Abbildung 6: **Biogasanlage mit Wohngebäuden und umgebenden Ackerflächen** (Luftbild: google.earth)

Im nördlichen Teil des Plangebietes wird bereits eine Biogasanlage zur Erzeugung regenerativer Energien betrieben. Die Flächen sind entsprechend der Nutzung strukturiert und technogen überformt. Der südlich angrenzende Erweiterungsbereich stellt sich als Ackerfläche dar. Die

Flächen werden ackerbaulich intensiv bewirtschaftet. Westlich der bestehenden Biogasanlage befindet sich eine kleine Waldfläche (vgl. Abbildung 3 und Bestandsplan).

Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden sowie der Inanspruchnahme von Fläche

Der Bebauungsplan Nr. 2 "Biogasanlage Sprengel/Vahlzen" umfasst eine Fläche von **48.430 m²**.

Tabelle 1: **Flächenaufteilung im Plangebiet (Teilfläche 1)**

Sondergebiet - Bioenergie	47.435 m²
darin enthalten:	
- Anpflanzflächen	(5.052 m²)
- Erhalt von Pflanzflächen	(1.556 m²)
- Freiflächen	(3.381 m²)
Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung	995 m²
gesamt	48.430 m²

Es handelt sich um die Flurstücke 24/5 sowie das Flst. 24/6 tlw. der Flur 3 in der Gemarkung Sprengel. Die genaue Abgrenzung ist in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben.

Die Lage der Kompensationsflächen (Teilflächen 2 bis 5) sind in Abbildung 10 sowie dem Lageplan der Kompensationsflächen im Anhang zu entnehmen.

1.2 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen

1.2.1 Fachgesetze

Die folgend genannten Fachgesetze werden in der jeweils gültigen Fassung bei der Erstellung des Umweltberichtes berücksichtigt und angewendet:

- **Baugesetzbuch (BauGB)**
§ 1, Abs. 6 Nr. 7 des BauGB regelt die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu beachten sind. § 1a führt ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz auf. Die §§ 2 und 2a regeln die Aufstellung der Bauleitpläne, ihre Inhalte und die Bedeutung des Umweltberichts. In der Anlage 1 des BauGB ist die inhaltliche Gliederung des Umweltberichtes geregelt.
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG)** und das **Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG)**
Die beiden Gesetze regeln die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege einschließlich Schutzgebietsregelungen (§§ 20 bis 30 BNatSchG), Artenschutz (§ 44 BNatSchG), Landschaftsplanung (mit ihren Plänen, §§ 8 bis 11 BNatSchG) und die Eingriffsregelung (§§ 13 bis 17 BNatSchG). Das NNatSchG ergänzt und konkretisiert das BNatSchG für die Landesebene.
- **Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)**
Das Immissionsschutzgesetz mit seinen entsprechenden Verordnungen und technischen Normen regelt die Immissionen, die auf ein Gebiet und seine Nutzungen einwirken dürfen (z.B.

Verkehrslärm nach DIN 18.005) und den Emissionen, die von dem Gebiet auf die Nachbarschaft einwirken.

- **Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)**

Hier werden u.a. Regelungen zu Verhütung von schädlichen Einflüssen auf den Boden, insbesondere das Thema Altlasten behandelt. Die einschlägigen DIN-Normen z.B. zu Erdarbeiten, Bodenschutz u.a. finden im Umweltbericht Berücksichtigung.

- **Wasserhaushaltsgesetz (WHG)**

Das WHG ist im Rahmen der Bauleitplanung mit Umweltbericht vor allem für Aussage zu Wasserschutzgebieten, Heilquellenschutzgebieten und Überschwemmungsgebieten relevant. Auch die Regelungen zu Oberflächenwasserbewirtschaftung werden hier getroffen.

- *Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - FFH-Richtlinie (Natura 2000-Schutzgebietssystem) vom 21. Mai 1992 (Richtlinie 92/43/EWG):* Bei der FFH-RL steht v. A. der Schutz, die Wiederherstellung und Förderung natürlicher Lebensräume und wildlebender Tiere und Pflanzen, insbesondere durch ein zusammenhängendes Netz an Schutzgebieten (Natura-2000-Gebiete) im Mittelpunkt. Maßgeblich sind hier vor allem die Artenlisten der Anhänge IV und V.

- **Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG)**

Es gelten die §§ 8, 10, 10-14 und 35 NDSchG. Erdarbeiten im Plangebiet (§ 13 in Verbindung mit § 10 NDSchG) bedürfen der denkmalrechtlichen Genehmigung, ebenso Arbeiten in der Umgebung von Baudenkmalen (§ 8 in Verbindung mit § 10 NDSchG).

1.2.2 Fachplanungen sowie deren Bedeutung für die Planung

Das **Landesraumordnungsprogramm (LROP)** trifft in seiner zeichnerischen Darstellung (2017) keine Aussagen zum Plangebiet.

Das **Regionale Raumordnungsprogramm (RROP)** für den Landkreis Heidekreis soll laut Beschluss vom 15.12.2023 neu aufgestellt werden. Der veraltete Entwurf von 2015 wird daher nicht weiterverfolgt. In diesem wurde das Plangebiet als *Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft – aufgrund des hohen Ertragspotenzials* dargestellt.

Der wirksame **Flächennutzungsplan** der Gemeinde Neuenkirchen stellt die Flächen (Teilfläche 1) des Plangebietes als *Flächen für die Landwirtschaft* dar.

Diese werden in der 29. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Neuenkirchen für den Bereich der Biogasanlage in eine *Sonderbaufläche* mit der *Zweckbestimmung "Bioenergie"* geändert. Die Änderung erfolgt im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans, sodass zukünftig die Inhalte des B-Plans den Darstellungen des Flächennutzungsplanes entsprechen und aus diesen entwickelt sind.

Die weiteren Teilflächen 2 bis 5 sind ebenfalls als *Flächen für die Landwirtschaft* dargestellt. Hier werden die Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe in den Boden sowie für den Artenschutz festgesetzt. Die Festsetzungen als *Flächen für Wald* bzw. *Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft* können aus diesen Darstellungen entwickelt werden.

Landschaftsrahmenplan Landkreis Heidekreis (2013) - LRP

Nachfolgend werden die für das Plangebiet und die Planung relevanten Darstellungen des Landschaftsrahmenplanes beschrieben und anschließend bewertet (Karten 1 bis 6 Nord):

Karte 1: Arten und Biotope

- Vorkommen von Biotoptypen mit sehr geringer Bedeutung (Ackerflächen) und mittlerer Bedeutung (Fichtenwäldchen), der Wieheholzer Bach, Gilmerdinger Bach und die Gehölzreih im Westen werden als linienförmiger Biotoptyp mit mittlerer Bedeutung dargestellt, Darstellung von Einzelbäumen entlang der K 23

Karte 2: Landschaftsbild

- Landschaftsbildtyp AwG - Ackerbaulich dominierte wellige Geest
- geringe Bedeutung für das Landschaftsbild

Karte 3a: Besondere Werte von Böden

- keine Darstellungen für Böden
- das Fichtenwäldchen wird als historisch alter Waldstandort dargestellt

Karte 3b: Stoffretention

- keine Darstellung für Stoffretention
- der Wieheholzer Bach wird überwiegend als Gewässer mit naturfernem Gewässerrand dargestellt.

Karte 5: Zielkonzept und Karte 5a: Zielkonzept Zieltypen

- Keine Darstellungen für das Gebiet der Biogasanlage enthalten.
- Für die kleine Waldfläche gilt - Sicherung und Verbesserung: Naturnahe Laubwälder außerhalb der Niederungen (Wn).

Karte 6: Schutzgebiete

- Keine Darstellungen für das Plangebiet enthalten.

Bedeutung der Inhalte des LRP für die vorliegende Planung

Bezogen auf das Plangebiet sind keine Darstellungen enthalten, welche eine Relevanz für die Planung aufweisen könnten. Für eine vorhandene und genehmigte Biogasanlage sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Erweiterung geschaffen werden. Dies betrifft die südlich angrenzenden Ackerflächen. Eingrünungsmaßnahme zur Kompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild und der Bodenversiegelung werden festgesetzt. Das höher bewertete Wäldchen westlich der Biogasanlage liegt außerhalb des Geltungsbereichs dieser Bauleitplanung.

Ein aktueller **Landschaftsplan (LP)** liegt für die Gemeinde Neuenkirchen nicht vor.

1.2.3 Fachgutachten

Im Rahmen der Bauleiplanung wurden folgende Fachgutachten erarbeitet:

- ABIA (Arbeitsgemeinschaft Biotop- und Artenschutz GbR) – Untersuchung der Brutvögel im Rahmen der geplanten Erweiterung einer Bioenergieanlage in Sprengel/Vahlzen (Gemeinde Neuenkirchen) im Jahr 2024 - ; Neustadt (Stand: Juli 2024).
- ABIA (Arbeitsgemeinschaft Biotop- und Artenschutz GbR) – Ergänzung zur Feldlerche -; Neustadt (Stand 02.04.2025).
- TÜVNord (2025): Gutachtliche Stellungnahme zu den Emissionen und Immissionen von Gerüchen sowie Ammoniak-Immissionen und Stickstoffdeposition im Zusammenhang mit der Änderung einer Biogasanlage in Vahlzen, Neuenkirchen; Hannover (Stand: 28.11.2025).
- GTA Gesellschaft für technische Akustik (2025): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 2 „Biogasanlage Sprengel-Vahlzen“ der Gemeinde Neuenkirchen; Hannover (Stand: 21.07.2025).

1.2.4 Schutzgebiete

Die Flächen des Plangebietes befinden sich innerhalb des Naturparks Lüneburger Heide.

Nordöstlich befindet sich das Naturschutzgebiet „Birkensee“ (NSG LÜ 39), ein kleines, zertorfte Hochmoorgebiet. Es liegt etwa 2,5 km vom Plangebiet entfernt. Ca. 1 km südöstlich befindet sich das Naturschutzgebiet „Hügelgräberheide bei Langeloh (NSG LÜ 14). Hier handelt es sich um ein früher ausgedehntes Heidegebiet mit bewegtem Bodenrelief. Unter den sandigen Kuppen befinden sich teilweise bronzezeitliche Grabhügel. In den feuchten Mulden haben sich hochmoortypische Pflanzen entwickelt. Sandheiden und Kiefernbestände kennzeichnen das NSG. Etwa 5 km entfernt beginnt das Naturschutzgebiet „Lüneburger Heide“ (NSG LÜ 2).

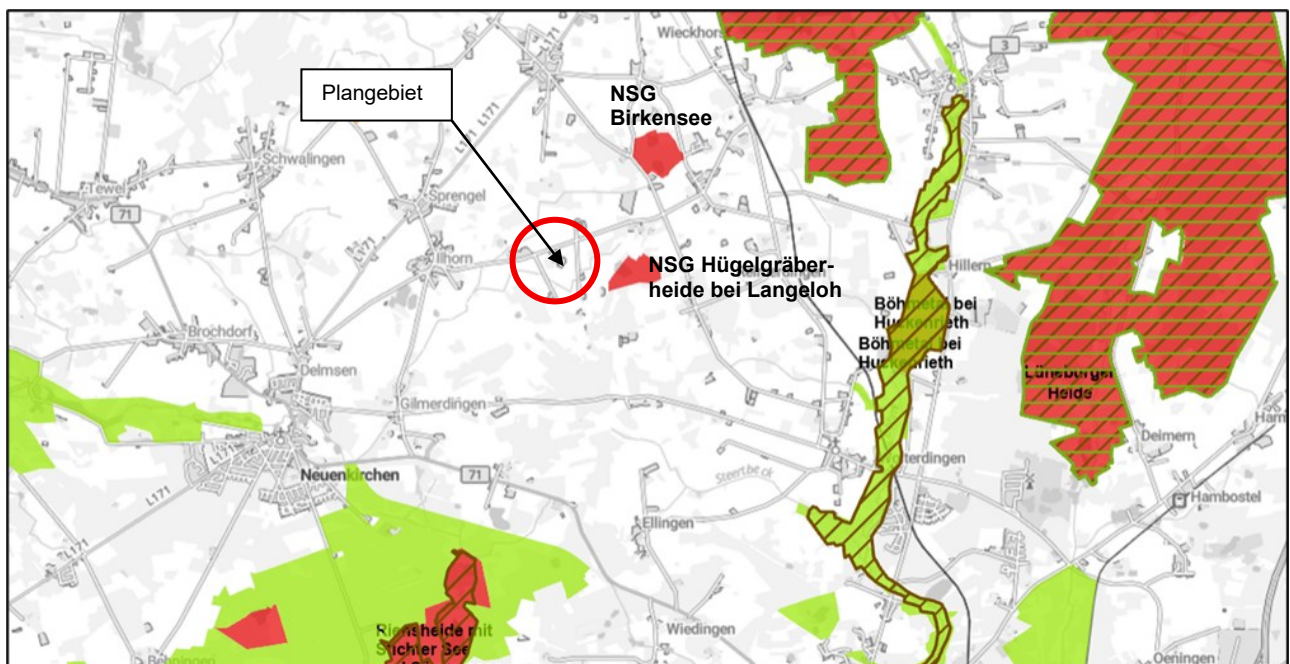


Abbildung 7: **Schutzgebiete um den Vorhabensbereich** (Quelle: Umweltkarten Niedersachsen, bearb.)

Die *Böhme*, die in Nord-Süd-Richtung durch Soltau fließt, ist als Landschaftsschutzgebiet (LSG LÜ 5 „Böhmeaue“), bei Huckerieth als Naturschutzgebiet (NSG LÜ 21 „Böhmetal bei Huckenrieth“) und gleichzeitig als FFH-Gebiet („Böhme“, EU-Kennzahl 2924-301) ausgewiesen. Sie fließt etwa 5 km vom Plangebiet entfernt².

Südöstlich von Neuenkirchen befindet sich das LSG „Riensheide“ (LSG HK 23) mit den darin befindlichen drei Teilflächen des NSG „Riensheide mit Stichter See und Sägemoor“ (NSG LÜ 298), die großflächig Moorgewässer und Moorheiden schützen. Nordwestlich von Neuenkirchen erstreckt sich das LSG „Hahnenbachtal“ (LSG HK 34). Diese Schutzgebiete liegen etwa 5 -6 km vom Plangebiet entfernt.

Fazit

Beeinträchtigungen des Naturparks Lüneburger Heide sind nicht zu erwarten. Die anderen Schutzgebiete befinden sich in ausreichendem Abstand zum Vorhabensgebiet, sodass nicht mit einer Beeinträchtigung der Schutzzwecke und Ziele zu rechnen ist.

Sonstiges

Das Plangebiet befindet sich im Interessenbereich der militärischen LV-Radaranlage Visselhövede. In der Regel werden die Interessen der Bundeswehr nicht berührt, wenn die baulichen Anlagen eine Höhe von 30 m nicht überschreiten, was bei der vorliegenden Planung der Fall ist. Die maximale Höhe der Gärrestebehälter beträgt 24 m.

2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes (Basisszenario) sowie der Umweltmerkmale

2.1 Lage im Raum, Naturräumliche Zuordnung

Die Biogasanlage liegt etwa 2 km östlich von Ilhorn, einem Ortsteil der Gemeinde Neuenkirchen, Landkreis Heidekreis. Nördlich des Geländes der Biogasanlage verläuft die Straße *Vahlzen*, von der aus das Plangebiet erschlossen wird.

Das Plangebiet befindet sich in der naturräumlichen Region *Lüneburger Heide*. Hier überwiegen sandige Grund- und Endmoränengebiete, geprägt von Äckern und Wäldern, aber auch den größten Sandheiden Niedersachsens. Bezeichnend sind zahlreiche Bäche und kleine Flüsse, die sich im landesweiten Vergleich durch besondere Naturnähe auszeichnen.³

2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

2.2.1 Schutzgut Pflanzen

Basisszenario

Potenzielle natürliche Vegetation

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation (PNV) ist die Pflanzengesellschaft, die sich als höchst entwickelte Vegetation auf Grundlage der natürlichen Standortfaktoren, dem biotischen Besiedlungspotential und den anthropogenen Einflüssen einstellen würde, wenn der menschliche

² Umweltkarten Niedersachsen (2025): Schutzgebiete NNatSchG, Natura 2000

³ NLWKN: Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens (2010).

Einfluss aufhörte (KOWARIK 1987)⁴. Laut PNV-Karten des NLWKN (2024)⁵ entspricht die PNV im Plangebiet dem trockenen bis frischen *Drahtschmielen-Buchenwald des Tieflandes (BDMt)* im Übergang zum trockenen bis frischen *Flattergras-Buchenwald (BMt)*.

Realnutzungen / Biotoptypen im Plangebiet

Der nördliche Teil des Plangebietes ist durch Versiegelungen und die baulichen Anlagen der Biogasanlage (OKG) geprägt. Nördlich, östlich und südlich grünen Gehölzpflanzungen (HPG und BZE), teilweise auf Wällen, die Biogasanlage ein. Sie bestehen aus heimischen Baum- und straucharten wie Eichen, Ahorn, Vogel-Kirchen, Birken, Schlehen, Hundsrosen, Hartriegel, Liguster u.a.

In den unversiegelten Randbereichen haben sich kleinflächig Ruderalfluren unterschiedlicher Ausprägung etabliert, teilweise wurde Rasen angesät bzw. es hat sich eine rasenähnliche Grasbedeckung gebildet. Westlich der Biogas- und Hofanlage stockt ein Fichtenforst (WZF) mit mittlerem Stammholz. Zur Biogasanlage hin wurde ein Teil des Waldes entfernt, hier wächst eine Wiesenfläche und einzelne Strauchgehölze, die Fläche wird aktuell als Lagerplatz genutzt (OFL). Nördlich schließt sich ein Schweinestall (OPD) an.

Der südliche Teilbereich, der neu überplant werden soll, ist als intensiv genutzter Acker (AS = Sandacker) anzusprechen. Hier befinden sich keine Gehölze. Südlich und östlich schließen sich weitere Ackerflächen an.

Die Straße (OVS), die das Gelände von der Straße *Vahlzen* aus erschließt, wird einseitig von alten Stiel-Eichen (*Quercus robur*) als Baumreihe (HEA) begleitet, teilweise sind bereits neue Eichen in 2. Reihe nachgepflanzt. Die Pflanzung verdichtet/verbreitert sich in der unteren Hälfte.

Die Bestandsaufnahme erfolgte im Juli 2024 und einer Nachkartierung im Dezember 2025 auf der Grundlage des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (2021) von Olaf v. Drachenfels⁶ kartiert. Das Ergebnis ist im Bestandsplan (Karte 1) im Maßstab 1:1.000 im Anhang und in der nachfolgenden Abbildung 8 dargestellt.

Im Plangebiet wurden keine besonders oder streng geschützten Pflanzenarten nachgewiesen. Aufgrund der Ausprägung des Gebietes sind diese auch nicht zu erwarten. Hinweise auf das Vorkommen von besonders oder streng geschützten Pflanzenarten liegen zudem nicht vor.

Geruchsgutachten⁷

Zur Beurteilung der Geruchsemissionen, die von der Biogasanlage und ihrer Erweiterung auf die Umgebung und hier speziell auf die Flora einwirken, wurde ein Geruchsgutachten erarbeitet, dass die Belastung der Umgebung durch Ammoniak und Stickstoff- und Säuredepositionen bewertet.

Die Emissionen der einzelnen Anlagenbereiche werden auf Basis der vorhandenen baulichen und technischen Gegebenheiten, der üblichen Betriebsführung sowie vorhandener Messdaten vergleichbarer Anlagen und aus Literaturangaben ermittelt (TÜVNord, Seite 4).

⁴ KOWARIK (1987): Kritische Anmerkungen zum theoretischen Konzept der potentiellen natürlichen Vegetation mit Anregungen zu einer zeitlichen Modifikation.- Tuexenia 7; Göttingen.

⁵ NLWKN (2024): Karte der potenziellen natürlichen Vegetation (PNV) für Niedersachsen auf Basis der Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 (BK 50); Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/2024; Hannover.

⁶ DRACHENFELS; O. v. (2021)

⁷ TÜV Nord (2025)

Die Ergebnisse zeigen, dass für keine der untersuchten Emissionen Grenzwerte überschritten werden. Dies gilt sowohl für Pflanzen und Ökosysteme (wie z.B. der benachbarte Waldbereich) wie auch das ca. 1 km entfernt liegende Naturschutzgebiet „Hügelgräber bei Langeloh“.

Die Gesamtgeruchsbelastung der Biogasanlage und weiterer umliegender Emittenten wird in ihrer Kumulation als irrelevant angesehen (vgl. auch Kapitel 2.10).

Die detaillierten Ergebnisse sind dem Gutachten zu entnehmen.

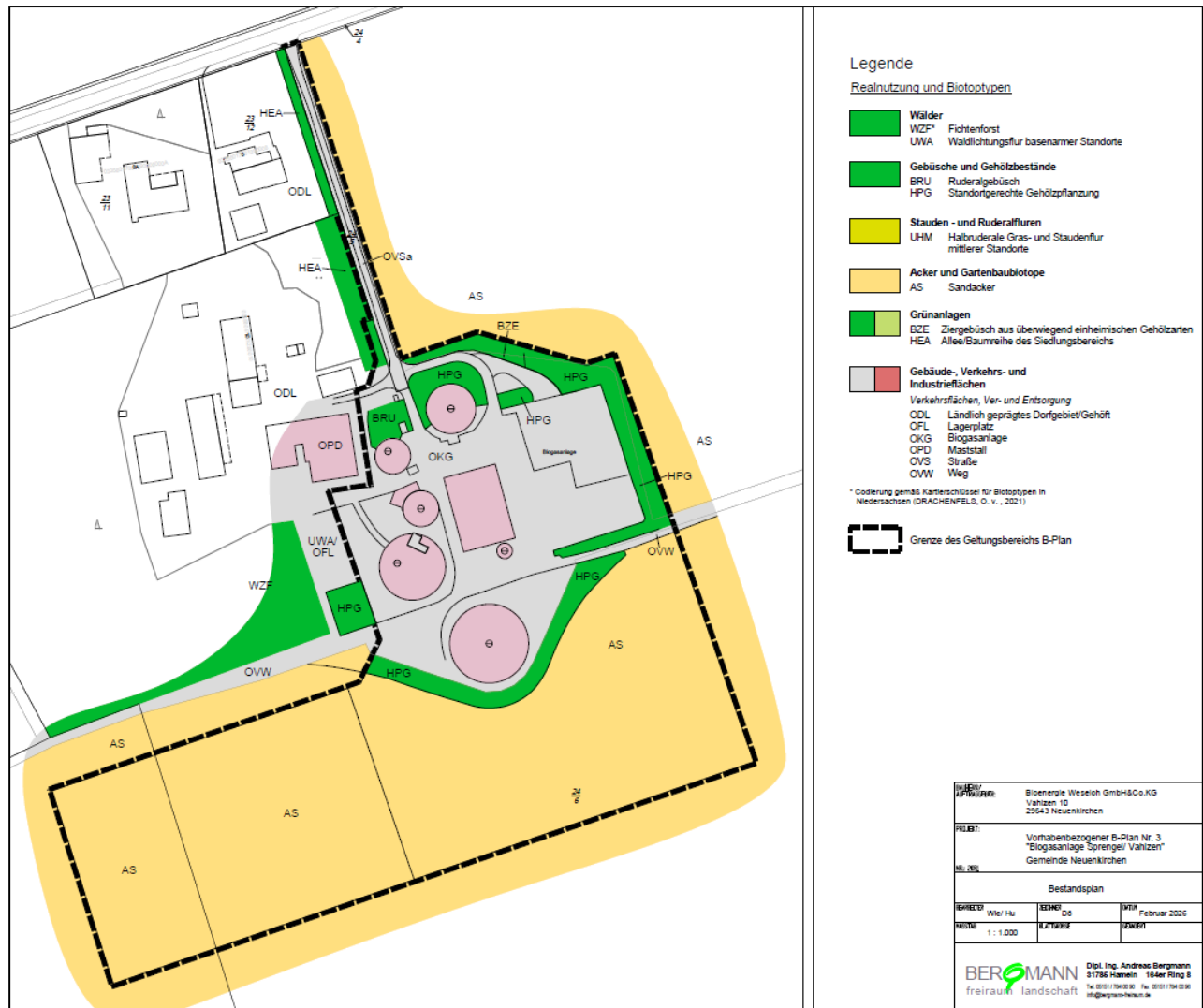


Abbildung 8: **Bestandsplan (M 1 : 1.000 i.O.)**

Bewertung

Die Biogasanlage selbst mit ihren Gärbehältern, versiegelten Flächen und gestörten Randstrukturen weist insgesamt nur eine geringe Bedeutung als Pflanzenstandort auf. Es handelt sich um einen veränderten/gestörten Standort, der durch anthropogene Nutzungen überformt ist. Eine natürliche Pflanzengesellschaft kann sich auf den versiegelten, stark beanspruchten Flächen nicht entwickeln.

Eine höhere Wertigkeit im Vergleich zu den versiegelten Flächen besitzen die umgebenden Gehölzbestände.

2.2.2 Schutzgut Tiere

Basisszenario

Das Plangebiet ist durch die oben beschriebenen und in der Karte 1: Bestandsplan (siehe Abbildung 8 und Anhang) dargestellten Biotoptypen geprägt.

Gem. §§ 44 und 45 BNatSchG ist im Rahmen der Bauleitplanung zu prüfen, ob FFH-Anhang - IV-Arten und die europäischen Vogelarten beeinträchtigt werden können.

Daher wurde das Büro Abia mit einer Untersuchung der Brutvögel im Rahmen der geplanten Erweiterung einer Bioenergieanlage in Sprengel / Vahlzen (Gemeinde Neuenkirchen) beauftragt.

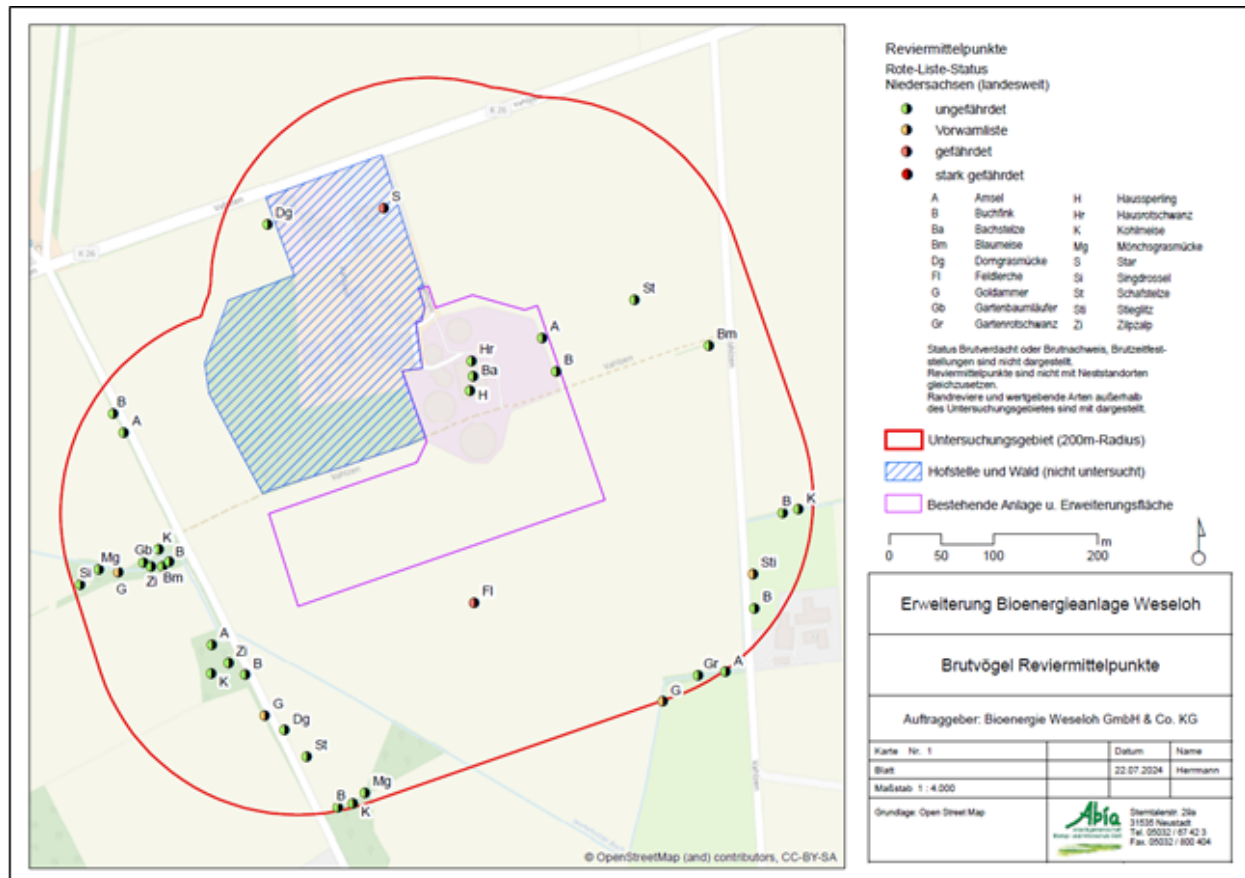


Abbildung 9: Karte der kartierten Brutvögel im Untersuchungsgebiet (Quelle: Abia 2024)

Die Untersuchungen fanden im Frühjahr und Frühsommer von März bis Juni 2024 mit insgesamt 5 Begehungen statt und umfasste neben der eigentlichen Biogasanlage sowie der Erweiterungsfläche einen Radius von 200 m um die Biogasanlage herum eine Fläche von insgesamt 30 ha. Die Wohngebäude sowie der angrenzende Wald wurden nach Absprache mit der UNB nicht mit untersucht, da sich hier keine nennenswerten Veränderungen ergeben werden. Beobachtungen von wertgebenden Arten wurde aber mit dokumentiert.

Das Untersuchungsgebiet wird als ...strukturell ... halboffene bis offene Feldflur, die durch lineare Gehölzbestände entlang von Wegen und Säumen sowie teils flächige Feldgehölze gegliedert ist beschrieben. Als Feldfrüchte wurden im Frühjahr 2024 Mais, Gerste und Kartoffel angebaut. (Abia, Seite 3).

Es wurden insgesamt 35 Vogelarten nachgewiesen, von denen 17 als Brutvögel im Gebiet kartiert

wurden. Sieben Arten bekamen den Status Brutzeitfeststellung, sind also mögliche Brutvögel. Die restlichen Arten sind als Nahrungsgäste oder Arten, die das Gebiet überflogen einzustufen (siehe nachfolgende Tabelle 2).

Als typische Bodenbrüter wurden Feldlerche und Schafstelze nachgewiesen. Weitere Brutvogelarten wie Goldammer, Dorngrasmücke, Stieglitz oder Gartenrotschwanz u.a. waren im Bereich der Gehölze und Gehölzsäume zu finden. Im Bereich der bestehenden Bioenergieanlage wurden die Gebäudebrüter Bachstelze, Hausrotschwanz und Haussperling als Brutvögel festgestellt (vgl. Abbildung 6).

Von den kartierten Brutvogelarten sind die Feldlerche (auf der Ackerfläche ca. 50 m südlich der Erweiterungsfläche der Biogasanlage) sowie Star (im Bereich der Hofstelle) bundes- und landesweit gefährdet. Stieglitz und Goldammer (beide in den Gehölzflächen südlich der Biogasanlage am Rande des UG) stehen auf der Vorwarnliste (vgl. auch Tabelle 2).

Als Brutzeitfeststellung wurde ein rufender Kuckuck (einmalig am Waldrand westlich der Biogasanlage) und die Heidelerche (einmaliger Gesang am südöstlichen Rand des UG) verhört und ein nicht besetzter Horst am Westrand des UG (möglicherweise Mäusebussard) gesichtet.

Als Nahrungsgäste konnten Haussperling, Rauchschwalbe, Rabenkrähe, Ringeltaube, Turmfalke und Wacholderdrossel beobachtet werden. Ein Kranichpaar wurde als Nahrungsgast in der benachbarten Feldflur beobachtet, das UG wurde nur überflogen. Weitere Angaben sind dem Gutachten zu entnehmen.

Bewertung

Allgemeine Angaben

Das Untersuchungsgebiet hat laut Kartierung aufgrund der Strukturierung und Habitatausstattung insbesondere im Bereich der Gehölze eine Bedeutung für gehölzbewohnende Vogelarten. Die Feldflur wird von den meisten Vögeln als Nahrungsgebiet genutzt, lediglich Feldlerche (südlich des Geltungsbereichs) und Schafstelze (nordöstlich der Biogasanlage, vgl. Abbildung 6) konnten als Bodenbrüter nachgewiesen werden.

Um das Auslösen der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG zu vermeiden, sollte die Freiräumung der Baufelder nur außerhalb der Kernbrutzeit, d.h. nicht im Zeitraum Anfang März bis Ende Juli (Vermeidung der Zerstörung von Gelegen bodenbrütender Arten) erfolgen. Sollte die Baufeldfreimachung zu einem früheren Zeitpunkt erfolgen, so ist vor Baubeginn durch eine ornithologisch fachkundige Person nachzuweisen, dass keine Bruten von Bodenbrütern im Gebiet stattfinden.

Fällung, Rodung und Rückschnitt von Gehölzen und Bäumen sind nur in den Wintermonaten im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar zulässig.

Weitere störepfindliche Arten wurden im Rahmen der Untersuchung nicht nachgewiesen.

Tabelle 2: Liste der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Vogelarten (Abia 2024)

Artname deutsch	Artname wissenschaftlich	Status	RL D	RL Nds	RL TO	Schutz	VRL	Σ Reviere
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	*	*	*	§		4
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	BV	*	*	*	§		1
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV	*	*	*	§		2
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	*	*	*	§		7
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BZ	*	*	*	§		x
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	NG	*	*	*	§		
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV	*	*	*	§		2
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	ÜF	*	*	*	§		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	3	3	3	§		1
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	BV	*	*	*	§		1
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BV	*	*	V	§		1
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BV	*	V	V	§		3
Gaugans	<i>Anser anser</i>	ÜF	*	*	*	§		
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	ÜF	*	3	3	§		
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BV	*	*	*	§		1
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	BV	*	*	*	§		1
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BZ	*	*	*	§		
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	BZ	V	V	V	§§	I	x
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	BZ	*	*	*	§		x
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	*	*	*	§		4
Kranich	<i>Grus grus</i>	ÜF	*	*	*	§§	I	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BZ	3	3	3	§		x
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG	*	*	*	§§		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	*	*	*	§		2
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	NG	*	*	*	§		
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	V	3	3	§		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	NG	*	*	*	§		
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BZ	*	*	*	§		x
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	BV	*	*	*	§		2
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV	*	*	*	§		1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	NG	3	3	3	§		
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV	*	V	V	§		1
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	*	V	V	§§		
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	NG	*	*	*	§		
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	*	*	*	§		2

Erläuterungen: Angabe zur Gefährdung in Niedersachsen (RL Nds) und im niedersächsischen Tiefland Ost (RL TO) nach KRÜGER & SANDKÜHLER (2022), Gefährdung in Deutschland (RL D) nach RYSLAVY et al. (2020): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet. Status: B = Brutvogel, BZ = Brutzeitfeststellung, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler, ÜF = Überflug. Schutz: § = besonders, §§ = streng geschützt gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG. VRL: I = Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie. Σ Reviere: Anzahl Brutreviere im Untersuchungsgebiet; x = Brutzeitfeststellung

Feldlerche

Im Zuge der geplanten Erweiterung wird eine Teilfläche des von der Feldlerche als Bruthabitat genutzten Ackers in Anspruch genommen. Dabei liegt zwar nicht der Reviermittelpunkt selbst im Bereich der geplanten Erweiterung. Es ist aber davon auszugehen, dass sich Teile des von der Feldlerche genutzten Reviers mit der Erweiterungsfläche überlagern. Außerdem beträgt der Abstand des Reviermittelpunkts zur Erweiterungsfläche nur rund 50 m, sodass durch die resultierende Kulissenwirkung mit einer Beeinträchtigung des Reviers bzw. mit einer Verschiebung des Reviers in südlicher Richtung zu rechnen ist (Abia 2024, Seite 8).



Abbildung 10: Reviermittelpunkt der Feldlerche (FI)

Der durch das Vorhaben verloren gehende Bereich (100m-Radius zur neuen Anlage) ist rot schraffiert, der für die Feldlerche weiterhin nutzbarer Bereich außerhalb von Sichtkulissen (schwarze Linien) grün schraffiert. Violett: Grenze des UG. (Quelle: ABIA 2025; Kartengrundlage Open Street Map)

Die Reviergröße von Feldlerchen beträgt nach Untersuchungen in Deutschland durchschnittlich 0,5 bzw. 0,79 ha (BAUER et al. 2005). Für den Heidekreis wird als Rückschluss aus Siedlungsdichteuntersuchungen von einer Größe von durchschnittlich mehr als 4 ha pro Revier bei höchster vorgefundener Besiedlungsdichte ausgegangen (HEIDEKREIS 2021). Allerdings kann durch Qualitätsverbesserungen die Herstellung kleinerer Reviergrößen mit einer Mindestfläche von 2 ha begründet werden (ebd.).

Da wie oben dargestellt die verbleibende Fläche für ein Feldlerchenrevier außerhalb von Sichtkulissen im betroffenen Bereich ca. 2,7 ha beträgt, kann durch eine entsprechende Aufwertung das Revier der Feldlerche unter Verschiebung des Reviermittelpunkts erhalten werden (ABIA 2025).

Die Maßnahmen zum Ausgleich des Teilraumverlusts des Bruthabitats der Feldlerche wird in Kapitel 5.1.3 erläutert.

2.3 Schutzgut Boden und Fläche

Basisszenario

Das Plangebiet liegt innerhalb der Bodengroßlandschaft Geestplatten und Endmoränen in der Bodenlandschaft der Lehmverbreitungsgebiete mit der Bodenart Mittlere Pseudogley-Braunerde. Nordöstlich schließt sich das Verbreitungsgebiet fluvialer und glazifluvialer Sedimente an, ein Teil der Hofanlage liegt in diesem Bereich. Hier herrscht die Bodenart Mittlere Podsol-Braunerde vor. Beide Verbreitungsgebiete befinden sich in der Bodenregion Geest.

Das Plangebiet weist eine mittlere Bodenfruchtbarkeit/Ertragsfähigkeit (Boden-/Ackerzahl 24/26) auf.

Die relative Bindungsstärke des Oberbodens für Schwermetalle wie Cadmium ist hoch. Die Gefährdung der Bodenfunktion durch Verdichtung wird als gering gefährdet, die standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit ebenfalls als gering angegeben.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb eines Suchraumes für schutzwürdige Böden.

Laut LBEG liegen keine bergbaulichen Beeinflussungen vor.

Der Baugrund wird als nicht hebungs- und setzungsempfindliche Locker- und Festgesteine mit den üblichen lastabhängigen Setzungen gut tragfähiger Locker- und Festgesteine angegeben, die vorherrschende Bodenklasse von 1 bis 2 m für Erdarbeiten nach DIN 18300 mit Bodenklasse 5 = schwer lösbare Bodenart.⁸

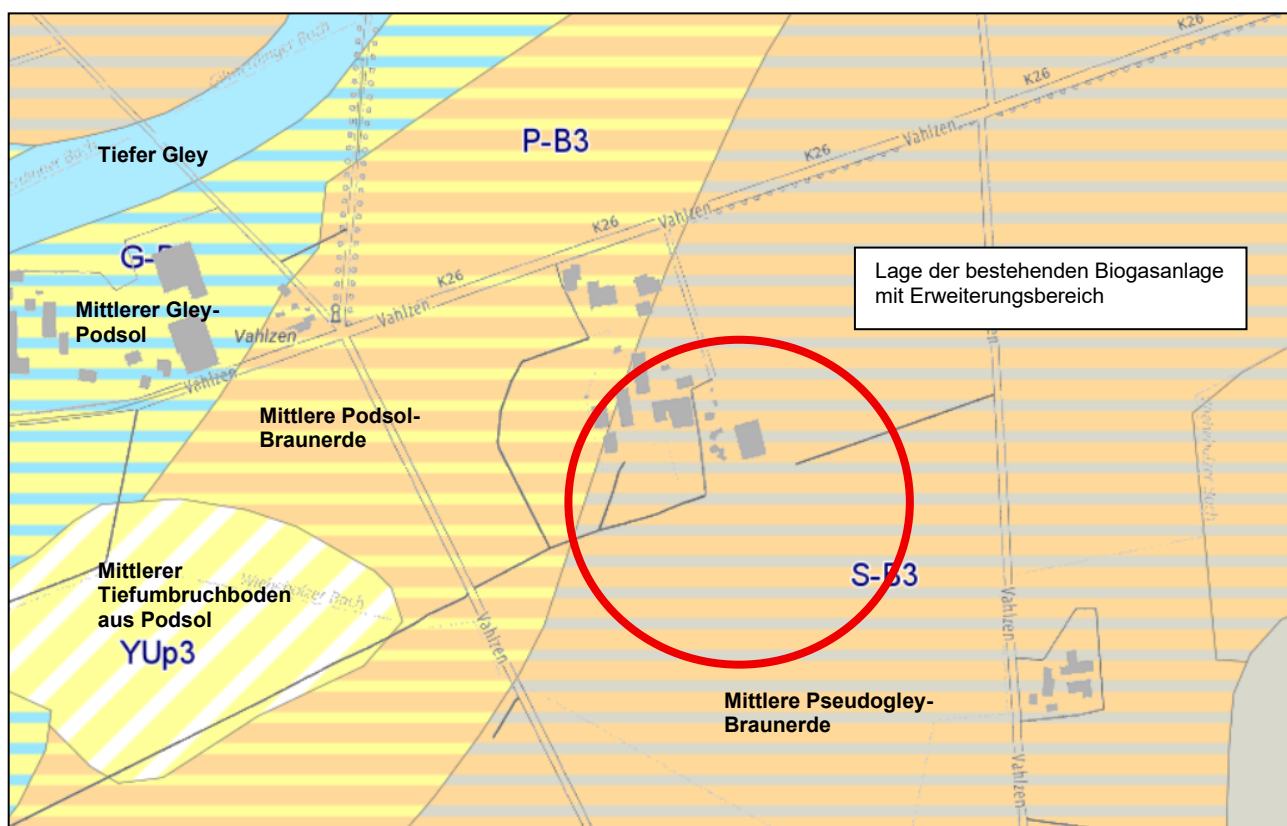


Abbildung 11: Auszug aus der Bodenkarte 1:5.000 i.O.

⁸ NIBIS® Kartenserver (2025): *Bodenkunde* (LBEG), Hannover.

Die Angaben des NIBIS-Kartenservers ersetzen keine Baugrunduntersuchung.

Die Fläche enthält laut Angaben des NIBIS-Kartenservers keine **Altlasten**⁹. Der Betrieb der Biogasanlage ist aber laut B-Plan als uneingeschränkt altlastenrelevant einzustufen.

Die **Flächen** des B-Planes erstrecken sich auf die Flächen der bereits vorhandenen Biogasanlage sowie auf angrenzende Ackerflächen, die für die Erweiterung benötigt werden. Es gehen daher landwirtschaftliche Nutzflächen für die Nahrungs- und Futtergewinnung verloren. Die beanspruchten Flächen befinden sich im Eigentum des Biogasanlagenbetreibers.

Die Fläche des Plangebietes beträgt insgesamt ca. 48.430 m². Der Bedarf an Grund und Boden ist Kapitel 1.1 zu entnehmen. Die zu erwartende Versiegelung aufgrund der im B-Plan festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ 0,8) ist der Eingriffs-Ausgleichs-Ermittlung (Tabelle 5) zu entnehmen.

Bewertung

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden und Fläche entstehen bei Bauvorhaben in der Regel durch die Überbauung von bislang unbebauten Flächen. Hierdurch werden die bestehenden Bodenstrukturen und -funktionen durch den Abtrag des Oberbodens, den Umbau des Bodens und durch Versiegelungen stark gestört. Insbesondere verliert der Boden in den versiegelten Bereichen seine Versickerungs- und Speicherfunktionen sowie seine Lebensraumfunktion für Flora und Fauna völlig.

Die Versiegelung des Bodens stellt einen erheblichen Eingriff in das Schutzgut dar, der als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten und auszugleichen ist.

2.4 Schutzgut Wasser

Basisszenario

Grundwasser¹⁰

Es wurden keine Untersuchungen zum Grundwasser durchgeführt. Laut NIBIS-Kartenserver liegt der mittlere Grundwasserhochstand (MHGW) sowie der mittlere Grundwassertiefstand (MNGW) bei über 20 dm. Die Grundwasserstufe wird als grundwasserfern (GWS 7) angegeben.

Innerhalb des Plangebietes steht ein Grundwassergeringleiter an. Dabei ist die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine als gering zu beschreiben. Die Grundwasserneubildung betrug für die Jahre 1990 bis 2020 150 - 200 mm/a. Für die Jahre 2031 bis 2060 wird eine Grundwasserneubildung von durchschnittlich 189 mm/a prognostiziert (kein Klimaschutzszenario).

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist als hoch zu beurteilen.

Das Plangebiet liegt in keinem Vorsorgegebiet für die Trinkwassergewinnung.

Durch die vorhandene Biogasanlage sind im Falle einer Havarie potenzielle Einträge von wassergefährdenden Stoffen in den Grundwasserkörper möglich. Die Biogasanlage stellt somit eine potenzielle Vorbelastung dar.

⁹ NIBIS® Kartenserver (2026): *Altlasten* (LBEG), Hannover

¹⁰ NIBIS® Kartenserver (2025): *Hydrogeologie* (LBEG), Hannover.

Oberflächengewässer

Im Plangebiet selbst befinden sich weder Fließ- noch Stillgewässer. Etwas 300 m südwestlich vom aktuellen Biogasstandort verläuft der *Wieheholzer Bach* (Gewässer 2. Ordnung).

Auf eine weitere Betrachtung kann daher verzichtet werden.

Bewertung

Grundwasser

Das Planvorhaben wird umweltrelevante Auswirkungen für das Schutzgut Wasser in seiner wichtigen Funktion für den Naturhaushalt mit sich bringen. Diese resultieren aus der Versiegelung von bisher unversiegelter Fläche. Hierbei sind jedoch auch die umfangreichen und bereits vorhandenen Versiegelungen der bestehenden Biogasanlage als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Eine Grundwasserneubildung durch Versickerung von Niederschlagswasser ist auf den versiegelten Flächen künftig nicht mehr bzw. nur noch eingeschränkt möglich. Die Versiegelung des Bodens, durch die Errichtung von Gebäuden und durch die Befestigung von Grundfläche auf bisher unversiegelten Böden, stellt eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne des Gesetzes dar.

Das auf den versiegelten Grundstücksflächen anfallende Oberflächenwasser ist durch geeignete bauliche Maßnahmen vor Ort zur Versickerung zu bringen. Das durch Biomasse verunreinigte Oberflächenwasser ist der Biogasanlage zuzuführen.

2.5 Schutzgut Klima/Luft

Basisszenario

Das Plangebiet liegt in der maritim-subkontinentalen Klimaregion, einer gemäßigten Zone mit milden Wintern und kühlen Sommern bei ganzjährigen Niederschlägen.

Eine klimatische Funktion ist für die Flächen des Plangebietes aufgrund der vorherrschenden Nutzung nicht ableitbar.

Die durchschnittliche Jahrestemperatur lag in den Jahren 1991 bis 2020 bei 9,3° Celsius, die durchschnittliche Niederschlagsmenge für den gleichen Zeitraum bei 805 mm/a.

Für die kommenden Jahre/Jahrzehnte wird eine Erhöhung der Temperatur bis 12,3° Celsius erwartet, die Niederschläge werden sich geringfügig verringern (Zeitraum 2031 bis 2060; kein Klimaschutzszenario)¹¹.

Bewertung

Ackerflächen sind Kaltluftentstehungsgebiete. Da sich das Vorhaben in einem dünn besiedelten, ländlichen Raum befindet, weist das Plangebiet für das Schutzgut Klima und Luft aktuell weder eine besondere Bedeutung auf, noch ist durch die Umsetzung der Planung von einem relevanten Einfluss auf dieses Schutzgut auszugehen.

¹¹ NIBIS® Kartenserver (2025): *Klima und Klimawandel* (LBEG), Hannover.

2.6 Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern

Basisszenario

Das **Wirkungsgefüge** ist die allgemeine Bezeichnung für das naturgesetzlich geregelte Zusammenwirken der Elemente (z.B. Bodenart, Wasser, Luft) und Komponenten (z.B. Georelief, Boden, Klima, Lebensgemeinschaft) in einer funktionellen Einheit des Geokomplexes, heute auch als Geoökosystem mit Speichern, Reglern und Prozessen beschrieben.¹²

Die Funktionsfähigkeit der einzelnen Schutzgüter bedingt daher indirekt auch die Funktionsfähigkeit des gesamten Naturhaushaltes aufgrund des Wirkungsgefüges.

Das bestehende Wirkungsgefüge im Plangebiet ist im Bereich der bestehenden Biogasanlage als stark beeinträchtigt zu beschreiben. Die vorhandenen Nutzungen und vorherrschenden Versiegelungen beeinflussen den Boden, das Wasser und die in der Agrarlandschaft lebenden Tiere und Pflanzen negativ. Zudem wirkt sich die vorhandene Bebauung der Gärrestelager visuell negativ auf das Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild aus.

Die Ackerfläche ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung anthropogen überformt, die Schutzgüter Wasser, Boden, Flora und Fauna bereits jetzt beeinträchtigt.

Bewertung

Das Wirkungsgefüge ist empfindlich gegenüber einer Vielzahl von Beeinflussungen der einzelnen Bestandteile des Systems. Wird ein Schutzgut beeinflusst, sind Veränderungen im Wirkungsgefüge möglich.

Die zusätzlich zu erwartenden Versiegelungen wirken sich negativ auf den Boden und den Wasserhaushalt aus. Insgesamt betrachtet ist das Wirkungsgefüge jedoch bereits teilweise stark beeinträchtigt und vorbelastet. Die zusätzliche Versiegelung des Bodens und die zusätzliche Beeinflussung des Wasserhaushalts sowie der damit verbundene Lebensraumverlust stellen einen weiteren erheblichen Eingriff in das Wirkungsgefüge dar.

2.7 Schutzgut Landschaftsbild

Basisszenario

Der Landschaftsrahmenplan hat den Landkreis Heidekreis nach Landschaftsbildeinheiten erfasst, die wiederum zu Landschaftsbildtypen zusammengefasst werden. Laut LRP liegt das Plangebiet im Landschaftsbildtyp der ausgedehnten landwirtschaftlich genutzte Flächen der Geest mit der Landschaftsbildeinheit der ackerbaulich dominierten welligen Geest (Landschaftsbildtyp AwG, Naturräumliche Einheit 641/042).

Der LRP beschreibt das Landschaftsbild als *ackerbaulich dominierte wellige Geest nordwestlich Soltau. Die ausgedehnten Ackerflächen dieser Landschaftsbildeinheit dehnen sich zwischen Neuenkirchen und Soltau im Süden sowie Schneverdingen im Norden aus. Sie erstrecken sich über verschiedene naturräumliche Untereinheiten, die Neuenkirchener Endmoräne im Westen und die Behninger Geest im Osten. Das Gebiet, in dem sandig-lehmige Böden vorherrschen, ist zum großen Teil von Ackerland überzogen. Die eingestreuten Nadelforsten sind als eigenständige Landschaftsbildeinheiten erfasst. Grünlandnutzung erfolgt nur untergeordnet. Die Ackerflächen selbst sind wenig strukturiert. Gehölzreihen und Feldgehölze fehlen weitgehend. An den Straßen*

¹² Spektrum.de (abgerufen am 26.03.2018)

und Wegen hingegen sind häufig Baumreihen oder Baumhecken zu finden (LRP 2013, Materialband Seite 63).

Das Landschaftsbild ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die vorhandene Biogasanlage in einem landwirtschaftlich intensiv genutzten Agrarraum übergeprägt und vorbelastet. Nach Süden und Osten sind Anpflanzungen zur Eingrünung vorgenommen worden. Im Nordwesten stockt ein kleiner Fichtenforst, der die bestehende Biogasanlage nach Nordwesten gut eingrünt. In südliche Richtung sind einzelne Gehölzgruppen und Hecken vorhanden, die den Landschaftsraum etwas strukturieren und gliedern.

Aus nordöstlicher Richtung ist die Anlage weithin sichtbar, da landschaftswirksame Strukturen, wie z.B. Hecken und Gehölzbestände, weitgehend fehlen.

Bewertung

Nach KÖHLER et al. (2000) wird die Eigenart einer Landschaft im Wesentlichen von folgenden Indikatoren abgebildet:

- Natürlichkeit,
- historische Kontinuität,
- Vielfalt.

Für diese drei Kriterien wurde für jede Landschaftsbildeinheit eine Bewertung der Bedeutung aus einer fünfstufigen Skala definiert:

- 1 = sehr gering,
- 2 = gering,
- 3 = mittel,
- 4 = hoch,
- 5 = sehr hoch.

Der Landschaftsrahmenplan bewertet die Landschaftsbildeinheit um die Biogasanlage mit sehr gering, d.h. die Landschaftsbildeinheit hat eine sehr geringe Bedeutung für den Landschaftsraum.

Der Ausbau der Anlagenleistung stellt keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar, da bereits großvolumige bauliche Anlagen auf dem Gelände vorhanden sind. Die Erweiterungsfläche wird gut eingegrünt werden.

Die bereits vorhandenen Anpflanzungen im Norden und Nord-Osten und die geplanten Anpflanzflächen nach Süden, Osten und Westen wirken sich positiv auf das Landschaftsbild aus, da sie die baulichen Anlagen gut eingrünen.

2.8 Biologische Vielfalt (Biodiversität)

Unter dem Begriff „biologische Vielfalt“ (Biodiversität) versteht man die Vielfalt der Arten, die Vielfalt der Lebensräume und die genetische Vielfalt innerhalb der Tier- und Pflanzenarten. Alle drei Bereiche sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig: bestimmte Arten sind auf bestimmte Lebensräume und auf das Vorhandensein ganz bestimmter anderer Arten angewiesen. Der Lebensraum wiederum hängt von Umweltbedingungen wie Boden-, Klima- und Wasserverhältnissen ab. Die genetischen Unterschiede innerhalb der Arten schließlich verbessern

die Chancen der einzelnen Art, sich an veränderte Lebensbedingungen (z.B. durch den Klimawandel) anzupassen.¹³

Basisszenario

Das Plangebiet ist durch den Betrieb und die baulichen Anlagen der vorhandenen Biogasanlage geprägt. Die biologische Vielfalt innerhalb des Plangebiets ist durch die versiegelten Flächen und die vorherrschenden Nutzungen selbst, aber auch durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung des Umfeldes stark eingeschränkt.

Bewertung

Durch die zu erwartenden zusätzlichen Versiegelungen wird die biologische Vielfalt weiter gemindert. Eine Erheblichkeit kann aber nicht festgestellt werden, da das Plangebiet und sein Umfeld bereits vorbelastet sind und die biologische Vielfalt eingeschränkt ist.

2.9 Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete

Das Netz Natura 2000 besteht aus den Gebieten der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-Richtlinie, vom 21. Mai 1992, 92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (vom 2. April 1979, 79/409/EWG). Die sogenannten FFH-Gebiete werden auch als Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) bzw. Special Areas of Conservation (SAC) bezeichnet. Die Vogelschutzgebiete werden als besondere Schutzgebiete bzw. Special Protected Areas (SPA) bezeichnet. Sie werden nach EU-weit einheitlichen Standards ausgewählt und unter Schutz gestellt.¹⁴

Innerhalb des Plangebiets und der näheren Umgebung sind keine Natura 2000-Gebiete vorhanden. Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden, sodass auf weitere Betrachtungen verzichtet werden kann.

Das nächste Natura 2000-Gebiet befindet sich ca. 5 km nördlich von Soltau, das FFH-Gebiet „Böhme“ (EU-Kennzahl 2924-301). Es liegt außerhalb des Einflussbereichs der Biogasanlage. Dies bestätigt auch das Gutachten des TÜV Nord, nach dessen Berechnungen in keinem Natura 2000-Gebiet ein Stickstoffeintrag vorliegt, der den Wert 0,3 kg/(ha*a) übersteigt. Auch eine über die Grenzwerte hinausgehende Gesamtzusatzbelastung an Säureäquivalenten (oberhalb eines Wertes von 0,04 keq/(ha*a)) liegt nicht vor.

2.10 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und die Bevölkerung

Für die Betrachtung des Schutzgutes Mensch sind zum einen regenerative Aspekte wie Wohnqualität, Erholungs- und Freizeitfunktionen und zum anderen gesundheitliche Aspekte, vorwiegend Verlärmungen und andere Immissionen, von Bedeutung.

Basisszenario

Menschliche Gesundheit

Die im Plangebiet vorhandene Nutzung (Biogasanlage) stellen bereits eine Vorbelastung für das Schutzgut Mensch dar, da von diesen Nutzungen Lärm- und Geruchsemissionen ausgehen, die zu

¹³ bfn.de/themen/biologische-vielfalt (abgerufen am 20.04.2019)

¹⁴ Deutschlands-Natur.de (abgerufen am 26.03.2018)

Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit und des Wohlbefindens führen können. Die Erweiterung der bestehenden Biogasanlage wird zu zusätzlichen Beeinträchtigungen führen.

Durch die vorhandene Biogasanlage ist bereits eine Vorbelastung gegeben. Die im Rahmen der Bauleitplanung erstellten Schall- und Geruchsgutachten sollen die Auswirkungen der Biogasanlagenerweiterung auf das Schutzgut Mensch überprüfen.

Erholung

Die im Plangebiet vorhandenen Flächen und Nutzungen weisen für die Erholung der ortsansässigen Bevölkerung keine Bedeutung auf. Auf weitere Untersuchungen kann daher verzichtet werden.

Bewertung Menschliche Gesundheit

Schallgutachten

Zur Überprüfung der zu erwartenden Geräuschemissionen erfolgte eine schalltechnische Untersuchung durch das Büro GTA (Gesellschaft für Technische Akustik mbH, Hannover (Stand 21.07.2025, Seite 23). Im Ergebnis wurde folgendes festgestellt:

[...] Auf Grundlage der Ergebnisse der Anlage 2 zum Zustand des Betriebs nach Erweiterung ist festzustellen, dass der jeweilige Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete unterschritten wird. Tagsüber wird der Immissionsrichtwert von 60 dB(A) um mindestens 12 dB(A) und während der Nachtzeit wird der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) um mindestens 8 dB(A) an allen untersuchten Immissionsorten unterschritten. Auch der Bezugspegel der TA Lärm zur Beurteilung kurzzeitiger Einzelereignisse (am Tage um 30 dB(A) und nachts um 20 dB(A) erhöhter Immissionsrichtwert) wird unterschritten.

Aus Sicht des Schallimmissionsschutzes auf Ebene eines Einzelgenehmigungsverfahrens bestehen daher keine Bedenken gegen das Vorhaben. Die TA Lärm gilt allerdings nicht unmittelbar in der Bauleitplanung. Daher ist es regelmäßig nicht ausreichend für ein konkretes Einzelvorhaben anhand einer schalltechnischen Prognose auf die Umsetzbarkeit des Bebauungsplans zu schließen. Der Plan darf nicht nur für ein einziges Vorhaben, sondern muss für eine Vielzahl planungsrechtlich möglicher Vorgaben umsetzbar sein. Einzig zu untersuchen ist, ob für eine Vielzahl von Vorhaben die spätere Umsetzung, d. h. die Einzelgenehmigung, an tatsächlichen Gegebenheiten wie der TA Lärm scheitern muss (mittelbare Bindungswirkung der TA Lärm in der Bauleitplanung).

*Dies ist im vorliegenden Fall eindeutig, insbesondere mit Blick auf die deutlichen Unterschreitungen von Immissionsrichtwerten, nicht so. **Die Bauleitplanung erscheint somit zweifelsfrei umsetzbar.***

Geruchsgutachten

Auf den höchstbelasteten Beurteilungsflächen mit Wohnnutzungen („Vahlzen 8 und 12“) wurde eine Gesamtzusatzbelastung durch die Biogasanlage von 2 % der Jahresstunden festgestellt. Neben der Biogasanlage Bioenergie Weseloh GmbH & Co. KG sind weitere potentielle Geruchsemitter im Umfeld vorhanden. Hierbei handelt es sich um eine weitere Biogasanlage und zwei Tierhaltungen. Da es sich bei der berechneten Geruchsbelastung um die Gesamtzusatzbelastung handelt, wird diese auch bei übermäßiger Kumulation als irrelevant angesehen (TÜV Nord 2025, Seite 3).

Weitergehende Informationen sind den einzelnen Gutachten zu entnehmen.

2.11 Umweltbezogene Auswirkungen Kultur- und sonstige Sachgüter

Der Schutz von Kulturgütern stellt im Rahmen der baukulturellen Erhaltung des Orts- und Landschaftsbildes gem. § 1 Abs. 5 BauGB eine zentrale Aufgabe in der Bauleitplanung dar. Als schützenswerte Sachgüter werden natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter betrachtet, die von geschichtlicher, wissenschaftlicher, archäologischer oder städtebaulicher Bedeutung sind.

Bei Sprengel befindet sich die archäologische Fundstelle FSt.Nr. 42. Daher ist mit dem Vorkommen von archäologischen Strukturen zu rechnen. Im Plangebiet selbst sind keine Kultur- oder sonstigen Sachgüter bekannt¹⁵. Sollten wider Erwarten im Rahmen der Bauarbeiten archäologische Funde gemacht werden, ist ein archäologischer Sachverständiger hinzuzuziehen.

Es wird darauf hingewiesen, dass ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde wie etwa Keramikscherben, Steingeräte oder Schlacken sowie Holzkohleansammlungen, Bodenverfärbungen oder Steinkonzentrationen, die bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten gemacht werden, gem. § 14 Abs. 1 NDSchG auch in geringer Menge meldepflichtig sind. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 NDSchG bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

2.12 Wechselwirkungen

Die nach Vorgaben des Baugesetzbuches zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern zu betrachten.

Hierdurch soll sichergestellt werden, dass sich gegenseitig verstärkende oder addierende Effekte berücksichtigt werden. So stellt der Boden Lebensraum und Nahrungsgrundlage für verschiedene Faunengruppen wie z.B. Vögel oder Säugetiere dar, sodass bei einer Versiegelung nicht nur der Boden mit seinen umfangreichen Funktionen verloren geht, sondern auch Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere zu erwarten sind.

Geruchs- und Geräuschemissionen verstärken sich bei Erweiterung/Vergrößerungen der Emittenten.

Negative, sich verstärkende Wechselwirkungen, die über das Maß der bisher durch das Vorhaben ermittelten Auswirkungen hinausgehen oder gesetzliche Grenzwerte überschreiten, sind nicht zu prognostizieren.

3 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes

3.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung – Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die bereits vorhandenen Nutzungen (Landwirtschaft) und die vorhandenen Biotoptypen (Ackerflächen), aber auch die Vorbelastungen unverändert erhalten. Für Arten und Lebensgemeinschaften würde der bisherige Lebensraum weitestgehend

¹⁵ NIBIS® Kartenserver (2026): *Kulturdenkmale in Niedersachsen* (LBEG), Hannover.

unveränderte Lebensbedingungen bieten. Die Boden- und Grundwasserverhältnisse würden sich bei Nichtdurchführung der Planung nicht verändern.

3.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Gemäß Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b zum BauGB ist eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung zu erstellen. Hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens während der **Bau- und Betriebsphase** auf die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i zu beschreiben.

Die voraussichtlichen umweltrelevanten Auswirkungen bzw. Wirkfaktoren werden nach ihren Ursachen in zwei Gruppen unterschieden:

- baubedingte Wirkungen, d. h. temporäre Wirkungen, die während der Bauphase auftreten,
- betriebsbedingte Wirkungen, d. h. dauerhafte Wirkungen, die durch den Betrieb und die Unterhaltung der Biogasanlage verursacht werden.

Aus dem geplanten Vorhaben ergeben sich Veränderungen des Umweltzustandes zum derzeit bestehenden Basisszenario. Wesentliche Wirkfaktoren sind die zusätzliche Flächeninanspruchnahme und der damit verbundene Verlust bzw. vielmehr die weitere Veränderung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere sowie die Versiegelung des Bodens. Folgende Auswirkungen auf den Umweltzustand sind durch die geplante Erweiterung der Biogasanlage zu erwarten:

Tabelle 3: **Baubedingte Auswirkungen**

Auswirkungen infolge...	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes
des Baus der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten	temporäre Inanspruchnahme von randlich gelegenen Flächen während des Baubetriebs, temporäre Beeinträchtigung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Fläche und Wasser Abrissarbeiten finden nicht statt.
der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist)	erhebliche Auswirkungen zu erwarten, da es sich um die Erweiterung der bestehenden Biogasanlage und Erhöhung der Anlagenleistung handelt, zusätzliche Versiegelung von Boden, weiterer Verlust von Lebensräumen und zusätzliche Reduzierung der biologischen Vielfalt sowie Veränderungen im Wasserhaushalt. Baustelleneinrichtungen während der Bauphase sind von temporärer Natur, Wegfall einer Heckenstruktur.
Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	Aus Schall-, Licht- und Staubimmissionen kann ein Meideverhalten bestimmter Arten resultieren. Durch die Baufeldräumung kann es grundsätzlich zu einer Zerstörung oder Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Tieren kommen. Das Schutzgut Mensch wird durch die Bauarbeiten temporär beeinträchtigt. Diese sind zeitlich begrenzt und unvermeidbar.
Art und Menge der erzeugten Abfälle	Die Art und Menge der erzeugten Abfälle kann nicht quantifiziert werden, aber bei sachgerechter Lagerung und Entsorgung der anfallenden Abfälle über das Wertstoffsystem sind keine Auswirkungen für die Schutzgüter zu erwarten.
Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	Das Schutzgut Mensch wird durch die Bauarbeiten temporär beeinträchtigt. Sie sind zeitlich begrenzt und unvermeidbar. Unfälle während der Bauphase sind nicht auszuschließen, erhebliche Auswirkungen für die Schutzgüter führen, sind eher unwahrscheinlich.

Auswirkungen infolge...	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes
der Kumulierung mit den Auswirkungen benachbarter Plangebiete	Im Umfeld sind nach aktuellem Kenntnisstand keine weiteren Vorhaben geplant, woraus kumulierende Wirkungen während der Bauphase zu erwarten wären.
der Auswirkungen auf das Klima	Während der Bauphase sind Abwärme und Emission von luftverunreinigenden Stoffen durch den Baubetrieb, wie z.B. durch den Einsatz von Baufahrzeugen, zu erwarten. Diese sind aufgrund des CO ² -Ausstoßes klimarelevant. Die produzierten CO ² -Konzentrationen durch das geplante Vorhaben allein wirken sich nicht erheblich auf das Klima aus. Relevant ist die Summe aller verursachten Treibhausgase, welche erhebliche Auswirkungen auf das Klima haben.
der Anfälligkeit des Vorhabens infolge des Klimawandels	Vermehrte Starkregenereignisse oder aber auch starke Trockenheit können den Baubetrieb beeinträchtigen.
der eingesetzten Techniken und Stoffe	Die durch den Baustellenbetrieb verursachten Auswirkungen können bei Gewährleistung einer fachgerechten Entsorgung der Bau- und Betriebsstoffe, dem sachgerechten Umgang mit Ölen und Treibstoffen, der regelmäßigen Wartung von Baufahrzeuge sowie einer ordnungsgemäßen Lagerung wassergefährdender Stoffe als unerheblich eingestuft werden. Es wird davon ausgegangen, dass der Baubetrieb nach dem neuesten Stand der Technik erfolgt.

Tabelle 4: **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Auswirkungen infolge...	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes
des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben	Die Erweiterung einer bereits bestehenden Biogasanlage bedeuten erhebliche zusätzliche Flächenversiegelungen bis zu 80% der Fläche (GRZ im So 0,8).
der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt (wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist)	Zusätzliche Versiegelung von Boden und damit Veränderungen im Wasserhaushalt, zusätzliche Veränderung der Lebensraumbedingungen für Tiere und Pflanzen, weitere Reduzierung der biologischen Vielfalt. Erhebliche Auswirkungen sind zu erwarten, welche durch landschaftspflegerische Maßnahmen ausgeglichen werden müssen.
Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	Durch Schall-, Licht- und Staubimmissionen können störepfindliche Arten vorübergehend oder auch dauerhaft aus ihren Lebensräumen oder Brutstätten vertrieben werden. Vorbelastungen resultieren aus dem Betrieb der bestehenden Biogasanlage, sodass nicht von erheblichen Auswirkungen ausgegangen wird. Das Schutzgut Mensch kann durch Schallemissionen und Gerüche beeinträchtigt werden. Die Gutachten prognostizieren aber keine Überschreitung der gesetzl. Grenzwerte.
Art und Menge der erzeugten Abfälle	Durch den Betrieb der Biogasanlage sind spezifische Abfälle zu erwarten, die im Zusammenhang mit der Erzeugung von Biogas stehen. Insbesondere entstehen Gärreste pflanzlichen und tierischen Ursprungs als Abfallprodukt. Diese werden als landwirtschaftlicher Dünger im zulässigen Rahmen eingesetzt. Inwiefern Gärreste mit gesundheitsschädlichen Keimen belastet und eine Gefahr für die Umwelt darstellen ist zum jetzigen Zeitpunkt allgemein unklar. Es wird davon ausgegangen, dass keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind.
Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt sind insbesondere in der Gefahr der Havarie der bestehenden Anlage zu sehen. Im Havariefall können toxische oder explosive Gase austreten, aber auch der Austritt von Biomasse, wie z.B. tierische Exkrememente ist möglich. Erdwälle zum Schutz vor Havarie sind im Plangebiet bereits vorhanden

Auswirkungen infolge...	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes
	Im Zuge der Erweiterung werden im Rahmender Genehmigung weitere Havariewälle angelegt.
der Kumulierung mit den Auswirkungen benachbarter Plangebiete	Im Umfeld sind keine weiteren Planvorhaben bekannt, woraus kumulierende Wirkungen zu erwarten wären.
der Auswirkungen auf das Klima	Bauliche Anlagen erzeugen Abwärme und Emission von luftverunreinigenden Stoffen, diese können im Zusammenhang mit einer dicht bebauten Umgebung klimatische und lufthygienische Veränderungen verursachen. Das Einhalten der Emissionsbegrenzungen durch entsprechende Messungen regelmäßig überprüft, sodass die gesetzlichen Grenzwerte eingehalten werden. Die Biogasanlage erzeugt regenerative Energie, sodass fossile Ressourcen geschont werden. Die Anlage leistet somit einen Beitrag zum Klimaschutz.
der Anfälligkeit des Vorhabens infolge des Klimawandels	Verstärkte Regenfälle oder aber auch starke Trockenheit können zu Schäden an den Bauwerken führen. Zudem sind im Zuge extremer Wetterlagen Auswirkungen auf die eingesetzte pflanzliche Biomasse zu erwarten, die ggf. nicht mehr im notwendigen Umfang zu Verfügung steht.
der eingesetzten Techniken und Stoffe	Bei Gewährleistung einer fachgerechten Entsorgung von Betriebsstoffen, dem sachgerechten Umgang mit Ölen und Treibstoffen, sowie einer ordnungsgemäßen Lagerung wassergefährdender Stoffe sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Es wird davon ausgegangen, dass die baulichen Anlagen zur Erhöhung der Anlagenleistung gemäß dem neuesten Stand der Technik gebaut werden.

4 Eingriffsermittlung / Konfliktanalyse

4.1 Eingriffsbilanzierung

Die Ermittlung des Eingriffsumfanges und die Herleitung notwendiger Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt im Wesentlichen auf der Grundlage der "Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung", herausgegeben vom Niedersächsischen Städtetag (2013) und berücksichtigt den Bestand vor und nach Durchführung der Planung.

Den Biotoptypen in Niedersachsen gemäß DRACHENFELS, O.v., 2021, werden in diesem Modell Wertfaktoren zugeordnet. Diese Wertfaktoren ergeben durch Multiplikation mit der Eingriffsflächengröße eines Biotops im Plangebiet einen Flächenwert.

Der Flächenwert der Kompensationsmaßnahmen ergibt sich ebenfalls aus dem Produkt aus Kompensationsfläche und dessen Wertfaktor.

Die Kompensation ist erreicht, wenn Eingriffs-Flächenwert und Kompensations-Flächenwert in etwa übereinstimmen.

Die Grundlage für die Ermittlung des Eingriffs bilden die Festsetzungen des Bebauungsplanes, der das Maß und die Art der baulichen Nutzung regelt. Darüber hinaus werden auch die zum jetzigen Zeitpunkt bekannten Vorhabensmerkmale berücksichtigt.

Da die gesamte Vorhabensfläche als Sondergebiet mit einer GRZ von 0,8 festgesetzt wird, wird in der Bilanzierungstabelle im Bestand die Fläche der vorhandenen, genehmigten Bauwerke dem möglichen Maß an Versiegelung von GRZ 0,8 innerhalb des SO gegenübergestellt.

Zu berücksichtigen ist auch, dass die im Bebauungsplan festgesetzten Flächen mit Bindungen für den Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen bereits Bestandteil von Ausgleichsmaßnahmen für die bereits vorhandenen Bauwerke der bestehenden Biogasanlage sind. Die 1.556 m² große Gehölzfläche, die zur Erhaltung festgesetzt ist, wird in der nachfolgenden Bilanzierung entsprechend aufgeführt. Die Flächen werden ausgleichsneutral in die Bilanzierung eingestellt.

Anrechenbar für die Kompensation sind lediglich die zusätzlichen, festgesetzten Pflanzflächen.

Die erforderlichen, zum Ausgleich der bereits erfolgten Versiegelung durch die Biogasanlage externen Ausgleichsflächen sind bereits weitgehend umgesetzt worden. Sie werden bei der nachfolgenden Bilanzierung nicht berücksichtigt. Sie wären in der Bilanztafel ausgleichsneutral und müssten von dem errechneten Kompensationswert dann wieder abgezogen werden, sodass sich der gleiche Wert ergäbe wie ohne Berücksichtigung.

Die bestehenden, genehmigten Bauwerke (Gärrestesilos, Lagerplatten etc.) und die im Rahmen der Baugenehmigung festgelegten Ausgleichsmaßnahmen aus den einzelnen Baugenehmigungen sind als Tabelle zusammengestellt und mit Lageplan in der Anlage zu finden.

Ebenfalls ausgeglichen werden muss die Gehölzpflanzung im Süden des bestehenden Gärrestlagers 5, die eine Kompensationsmaßnahme dieses GRL 5 darstellt. Diese Gehölzpflanzung muss bei Entfernung nach Vorgabe der Unteren Naturschutzbehörde im Verhältnis 1 : 2 ausgeglichen werden. Sie wird in der nachfolgenden Bilanz aufstellung ebenfalls nicht aufgeführt, sondern als Extramaßnahme aufgelistet (vgl. Kapitel 4.2).

Neben dem bodenrechtlichen Ausgleich muss die Teilbeeinträchtigung des Feldlerchenreviers südlich der Biogasanlage ebenfalls kompensiert werden. Die Erläuterung des artenschutzrechtlichen Ausgleichs erfolgt in Kapitel 5.1.4.

Die Festsetzungen werden nach Bauabschnitten getrennt aufgeführt, sodass eine Zuordnung der Kompensationsmaßnahmen je nach Baufortschritt erfolgen kann.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz zeigt, dass durch die im Plangebiet vorgesehenen Pflanzmaßnahmen der Eingriff nicht vollständig im Plangebiet ausgeglichen werden kann. Das entstehende Kompensationsdefizit von 30.205 Werteinheiten ist durch weitere externe landschaftspflegerische Maßnahmen auszugleichen.

Tabelle 5: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

IST-Zustand				PLANUNG inkl. Ausgleich			
Biotoptypen	Fläche in qm	Wertfaktor	Flächenwert (b x c)	Festsetzungen	Fläche in qm	Wertfaktor	Flächenwert (f x g)
a	b	c	d	e	f	g	h
Biogasanlage (OKG) - genehmigte Versiegelung	6.292	0	0	SO (Bestand) GRZ 0,8	14.055	0	0
Pflanzfläche/ Gehölzfläche (HPG)	2.299	3	6.897	darin: Erhalt von Anpflanzungen (HPG)	1.556	3	4.668
Freifläche/ Ruderalfläche	8.978	2	17.956	darin: verbleibende Freifläche (Ruderalfläche)	1.958	2	3.916
Teilfläche Bestand:	17.569		24.853		17.569		8.584
Acker (AL)	16.386	1	16.386	SO GRZ 0,8 (1. Bauabschnitt) versiegelte Flächen	13.109	0	0
				darin: Fläche für Anpflanzungen (HPG)	2.360	3	7.080
				darin: verbleibende Freifläche (Ruderalfläche)	917	2	1.834
Teilfläche 1	16.386		16.386				8.914
Acker (AL)	13.480	1	13.480	SO GRZ 0,8 (2. Bauabschnitt) versiegelte Flächen	10.784	0	0
				darin: Fläche für Anpflanzungen (HPG)	1.624	3	4.872
				darin: verbleibende Freifläche (Ruderalfläche)	1.072	2	2.144
Teilfläche 2	13.480		13.480				7.016
Verkehrsfläche (OVS)	995	0	0	Private Verkehrsfläche (OVS)	995	0	0
Gesamtfläche:	48.430	Flächenwert IST:	54.719	Gesamtfläche:	48.430	Flächenwert PLANUNG:	24.514
Flächenwert für Ausgleich: PLANUNG - IST =				-30.205			

Auf den Freiflächen innerhalb der Biogasanlage haben sich überwiegend Ruderalflure, verbunden mit teilweise Grasflure und vegetationslosen Flächen etabliert. Daher wird abweichend der Wertfaktor 2 vergeben, der einen gemittelten Wert zwischen vegetationslosen Flächen (Wertfaktor 1), Rasen (Wertfaktor 1-2) und Ruderalflur (Wertfaktor 3) darstellt.

Werden die einzelnen Teilbereiche des B-Plans betrachtet, ergibt sich jeweils ein Kompensationsdefizit für:

- den Bestand von **16.269 Werteinheiten**
- die Teilfläche 1 (1. Bauabschnitt) von **7.472 Werteinheiten**
- die Teilfläche 2 (2. Bauabschnitt) von **6.464 Werteinheiten**

Zusammen ergibt dies ein **Gesamtdefizit von 30.205 Werteinheiten**.

Dieses Defizit wird extern auf folgender Fläche ausgeglichen:

Der externe Ausgleich wird zur Entwurfsfassung festgelegt.

Hinzu kommt noch ein Restkompensationserfordernis aus den Genehmigungen für:

- das Gärrestlager 1 von **250 m²** (3-reihige Gehölzpflanzung) sowie das
- Gärrestlager 3 von **480 m²** (Obstgehölzpflanzung).

Diese noch zu erbringenden Gehölzpflanzungen werden durch die Anpflanzungen für den B-Plan abgegolten.

Ebenso muss noch die Gehölzpflanzung südlich des Gärrestlagers 5 in zweifacher Fläche bei Entfernung ersetzt werden:

- Neue Gehölzpflanzung **2.290 m²** (Gehölzbestand 1.145 m²)

Die Kompensation der zu entfernenden Gehölzpflanzungen wird durch die Anpflanzungen im 1. Bauabschnitt abgegolten.

Zusammen ergibt dies ein Anpflanzungserfordernis von 3.020 m². die Gesamtfläche für die festgesetzten Anpflanzungen beträgt 5.052 m²



Abbildung 12: **Eingrünungsplan** (Quelle: Planwerk.Agrar, Stand: 12.07.2025)

4.2 Interne Ausgleichsmaßnahmen

Die internen Ausgleichsmaßnahmen erfolgen als eingrünende Gehölzpflanzungen randlich um die Flächen der Biogasanlage (siehe Abbildung 9: Eingrünungsplan). Diese dienen auch gleichzeitig dem Ausgleich für die Eingriffe ins Landschaftsbild.

Gemäß Bebauungsplan sind an der westlichen, südlichen und östlichen Gebietsrand 10 m breite Baum-Strauchpflanzungen festgesetzt. Dies entspricht dem oben abgebildeten Eingrünungsplan.

Insgesamt werden 5.052 m² Pflanzflächen festgesetzt. Davon entfallen ca. 2.360 m² auf den 1. Bauabschnitt sowie 2.692 m² auf den 2. Bauabschnitt.

Die Beschreibung der einzelnen Pflanzmaßnahmen erfolgt in Kapitel 5.1.2 Landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes.

4.3 Externe Ausgleichsmaßnahmen

Für den Ausgleich von Versiegelungen durch die Erweiterung der Biogasanlage werden neben den Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs dieser Bauleitplanung weitere Kompensationsmaßnahmen erforderlich, die extern umgesetzt werden müssen. Dies betrifft das Kompensationserfordernis aus der Bilanzierung von 30.205 Werteinheiten.

Die externe Kompensationsmaßnahme wird zur Entwurfsfassung festgelegt und beschrieben.

5 Vermeidung / Minimierung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturhaushaltes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen) ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. In sonstiger Weise kompensiert (Ersatzmaßnahmen) ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichwertiger Weise ersetzt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 (1) und (2) BNatSchG).

5.1 Landschaftspflegerische Maßnahmen innerhalb des Plangebietes

5.1.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Vermeidung und Minimierung von Oberflächenversiegelungen

- Nutzung der bereits vorhandenen infrastrukturellen Anbindungen und Zufahrten - kein weiterer Straßenausbau erforderlich.
- Festsetzung einer GRZ und damit die Begrenzung der Versiegelung.

Sicherung des anfallenden Oberbodens

- Lagerung und fachgerechter Wiedereinbau des in Anspruch genommenen Bodens getrennt nach Unter- und Oberboden.
- Wiederherstellung der durch den Baubetrieb in Anspruch genommenen Flächen durch Bodenauflockerung, Begrünung u.a.

Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers

- Das auf den versiegelten Grundstücksflächen anfallende, unbelastete Oberflächenwasser ist durch geeignete bauliche Maßnahmen zur Versickerung zu bringen. Das durch Biomasse verunreinigte Oberflächenwasser ist der Biogasanlage zuzuführen.

Vermeidung und Minimierung von Gehölzverlusten

- Weitgehender Erhalt der vorhandenen Gehölzpflanzungen zur Eingrünung,
- Schutz des wegebegleitenden Baumbestandes entlang der Zufahrt zur Biogasanlage,
- Fällung und Rodung von Gehölzen nur im zwingend erforderlichen Umfang.
- Der Gehölzbestand im Plangebiet ist gegen baubedingte Beschädigungen gem. der RAS LP 4 zu schützen.

Vermeidung von Beeinträchtigungen der Avifauna

- Freiräumung der Baufelder nur außerhalb der Kernbrutzeit, d.h. nicht im Zeitraum Anfang März bis Ende Juli (Vermeidung der Zerstörung von Gelegen bodenbrütender Arten). Sollte die Baufeldfreimachung zu einem früheren Zeitpunkt erfolgen, so ist vor Baubeginn durch eine ornithologisch fachkundige Person nachzuweisen, dass keine Bruten von Bodenbrütern im Gebiet stattfinden.
- Fällung, Rodung und Rückschnitt von Gehölzen und Bäumen nur in den Wintermonaten außerhalb der Vegetationsperiode im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar.
- Verwendung von insektenfreundlicher Beleuchtung mit geschlossenen Leuchtenkörpern mit nach unten gerichtetem Licht. Das Lichtspektrums sollte insektenfreundlich, d.h. arm an ultravioletter Strahlung (Z.B. Natriumdampf-Niederdrucklampen, Natriumdampf-Hochdrucklampen (SE/St-Lampen), LED-Leuchten) mit Wellenlänge über 540 nm und einer Lichtfarbe von unter 2700 K sein.

Minimierung der Landschaftsbildbeeinträchtigung

- Gestaltung der baulichen Anlagen mit gedeckten naturähnlichen Farben. So sind für die Außenwände der baulichen Anlagen sind nur erdfarbene, braune, weiße, graue oder grüne Farbtöne zulässig.

5.1.2 Landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes

Innerhalb des Plangebietes bestehen bereits Kompensationsanforderungen im Bereich der im B-Plan festgesetzten Flächen für den Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung von 1.556 m². Diese Pflanzflächen sind Teil der Baugenehmigungen für bereits bestehenden Gebäude/Versiegelungen der Biogasanlage.

Nachfolgend werden die im B-Plan festgesetzten landschaftspflegerischen Maßnahmen für die vorliegende Bauleitplanung entsprechend konkretisiert:

Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB)

Innerhalb der festgesetzten Flächen mit Bindungen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB sind die vorhandenen Gehölzbestände als artenreiche, freiwachsende Hecke dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang durch gleichartige Gehölze zu ersetzen.

Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)

Für die Flächen zum Anpflanzen innerhalb des Sondergebiets, die dem Ausgleich für Bodenversiegelungen, dem Ersatz für entfallende Gehölzflächen und der Wiederherstellung der Eingriffe in das Landschaftsbild dienen, werden folgende Maßnahmen festgesetzt:

Auf den Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträucher und sonstiger Bepflanzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB sind standortgerechte, im Naturraum heimische Sträucher und Bäume zu pflanzen.

Qualität der Gehölze:

Sträucher: 2 x verpflanzt, Höhe 60 bis 100 cm;

Bäumen: Heister, 2 x verpflanzt, Höhe 150 bis 200 cm

Ein Drittel der Sträucher sollen Dornen besitzen (Vogelschutz). Es ist autochthones Pflanzgut zu verwenden. Der Nachweis ist zu erbringen.

Die Bäume und Sträucher sind versetzt mit einem Abstand von 1,50 m untereinander und in Gruppen von max. 5 bis 7 Stück pro Art zu pflanzen. Sie sind so anzulegen und zu pflegen, dass sich ein artenreiches, freiwachsendes Gehölz entwickeln kann.

Bei einem Abstand von 1,50 m in den Reihen ist eine 5-reihige Pflanzung möglich, da keine Grenzabstände eingehalten werden müssen. Die verbleibende Fläche ist mit Regio-Saatgut des UG 1: Nordwestdeutsches Tiefland für Feldrain und Saum anzusäen.

Die Pflanzungen und Gehölzbestände sind zu pflegen und zu erhalten. Bei Abgang von Gehölzen ist gleichwertiger Ersatz zu pflanzen.

Die Pflanzung und Artenauswahl richtet sich nach der in Tabelle 6 aufgeführten Artenliste.

Die festgesetzten Pflanzflächen können auf dem nach außen zur Landschaft hin flach auslaufenden Erdwall (Neigung mindestens 3 : 1), der dem Schutz vor Havariefällen dient, angepflanzt werden. Eine Neumodellierung vorhandener Erdwälle nach erfolgter Bepflanzung ist unzulässig.

Die genannten Maßnahmen sind nach Beginn der Baumaßnahme, spätestens jedoch innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme der Baumaßnahme fertig zu stellen.

Tabelle 6: Artenliste für standortgerechte Gehölzpflanzungen¹⁶

Sträucher		Boden						Anpassung an Klimawandel*
Nährstoffversorgung Feucht (F), Trocken (T)		Gering		Mittel		gut		Trockenheitsresistent
		F	T	F	T	F	T	
	Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>)				●		●	
	Hasel (<i>Corylus avellana</i>)				●		●	-
	Heckenrose, Hundsrose (<i>Rosa canina</i>)				●		●	X
	Ohrweide (<i>Salix aurita</i>)	●		●				
(x)	Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaeus</i>)			○	○	○	●	-
	Salweide (<i>Salix caprea</i>)		○		●		●	X
	Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>)				●		●	X
	Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>)				●		●	
	Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>)	○	○	●	●	●	●	
	Zweigrifflicher Weißdorn (<i>Crataegus laevigata</i>)					●	●	-
	Eingrifflicher Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>)					●	●	X
	Ginster (<i>Cystus scoparius</i>)	○	○	○				X

Bäume		Boden						Anpassung an Klimawandel*
Nährstoffversorgung Feucht (F), Trocken (T)		Gering		Mittel		gut		Trockenheitsresistent
		F	T	F	T	F	T	
	Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>)		●				●	-
	Espe, Zitterpappel (<i>Populus tremula</i>)	○	●	○	●	○	●	X
	Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>)			●	●	●	●	X
	Sandbirke (<i>Betula pendula</i>)	●	●	●	●			X
(x)	Winterlinde (<i>Tilia cordata</i>)				●		●	-
	Stieleiche (<i>Quercus robur</i>)	●	●	●	●	●	●	-
	Traubeneiche (<i>Quercus petraea</i>)	○	●	○	●	○	●	X
	Vogelbeere, Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>)	○	●	○	●			-
	Schwarzerle (<i>Alnus glutinosa</i>)	○		●		●		-
● = gut geeignet ○ = bedingt geeignet (x) = nur in geringem Umfang einzusetzende Arten					X = Trockenheitsresistent - = problematisch oder sehr eingeschränkte Trockenheitsresistenz			

* Erkenntnisse der Studie „Gehölzartenwahl im urbanen Raum unter dem Aspekt des Klimawandels“

Die Kompensationsmaßnahmen können nach Baufortschritt durchgeführt werden.

5.1.3 Landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes

Die Beschreibung der Maßnahme erfolgt zur Entwurfsfassung nach Festlegung der externen Ausgleichsfläche.

¹⁶ Gehölzauswahl gemäß NLWKN 3/2024 für die PNV-Einheit trockener bis frischer Drahtschmielen-Buchenwald des Tieflandes (BDMt) im Übergang zum trockenen bis frischen Flattergras-Buchenwald (BMT).

Es wird eine Kombination aus Sukzessionsbrache von ca. 4.000 m² sowie zwei ca. 600 m² große Streifen von 10 m Breite, die als Blühfläche angelegt werden sollen, vorgeschlagen.

Hierbei ist die gekennzeichnete Ackerfläche (Flurstück 24/6, Flur 3, Gemarkung Sprengel) aus der Bewirtschaftung zu nehmen und sich selbst zu überlassen. Die spontane Begrünung ist, je nach Wüchsigkeit, abschnittsweise nach 3 bis 5 Jahren umzubrechen. Der Umbruch muss außerhalb der Brutzeiten (Anfang März bis Ende Juli) erfolgen. Die Maßnahmenfläche ist dauerhaft als Sukzessionsbrache/Blühstreifen zu erhalten und grundbuchlich zu sichern.

Die beiden Blühstreifen sind mit einer Regio-Saatgutmischung für das Nordwestdeutsche Tiefland (UG 1) für Feldrain und Saum (Saatgutmischung zur Anlage von mehrjährigen bis dauerhaften Blühstreifen in der Kulturlandschaft; 1g/m²) anzusäen. Die Blühstreifen sind abschnittsweise frühestens ab Ende Juli zu mähen und nach 3 bis 5 Jahren umzubrechen (außerhalb der Brutzeit von Anfang März bis Ende Juli) und neu anzusäen.

Die Maßnahme ist als sog. CEF-Maßnahme durchzuführen, d.h. sie muss bereits hergestellt und wirksam sein, bevor der Eingriff (in diesem Fall die Bauarbeiten zu GRL 6) erfolgt.

6 Planalternativen

Ernsthaft zu betrachtende Planalternativen ergeben sich nicht. Es handelt sich bei dem geplanten Vorhaben um die bauliche Erweiterung und Erhöhung der Anlagenleistung zur Flexibilisierung einer bereits bestehenden Biogasanlage zur Nutzung regenerativer Energien auf betriebseigenen Flächen. Durch die Erweiterung und Erhöhung der Anlagenleistung übersteigt die Produktion das Maß einer privilegiert betriebenen Anlage, sodass ein B-Plan erforderlich wird, um das Maß und die Art der baulichen Nutzung zu regeln. Alternative Standortbetrachtungen ergeben sich aufgrund der vorhandenen Nutzung und dem Planungsziel demnach nicht.

7 Erhebliche nachteilige Auswirkungen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe e)

Biogasanlagen und die damit verbundenen baulichen Anlagen (z.B. Gärrestelager, Güllebehälter) können eine Anfälligkeit für erhebliche nachteilige Auswirkungen i.S.d. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j BauGB (namentlich schwere Unfälle und Katastrophen) aufweisen. Im Havariefall könnte es zum Austritt von toxischen oder explosiven Gasen kommen, aber auch der Austritt von Biomasse, wie z.B. tierischer Exkremente ist möglich. Das Austreten größerer Mengen tierischer Exkremente, wie z.B. von Gülle kann zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter führen. Insbesondere besteht ein erhöhtes Risiko für Gewässer, das Grundwasser und auch für den Boden.

Da es sich um eine genehmigte Biogasanlage handelt, wird davon ausgegangen, dass für den Fall der Havarie bereits entsprechende Präventionsmaßnahmen Bestandteile der Genehmigung sind. Erdwälle zum Schutz vor Havarie sind im Plangebiet bereits vorhanden. Auch die Erweiterungsfläche wird mit entsprechenden Havariewällen umgeben. Ein Restrisiko bleibt jedoch bestehen.

8 Zusätzliche Angaben

8.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Die Bewertung der betroffenen Schutzgüter des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie die Ermittlung notwendiger Kompensationsmaßnahmen erfolgen auf der Grundlage der "Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung" herausgegeben vom Niedersächsischen Städtetag (2013).

Die für das Plangebiet relevanten Aussagen des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Heidekreis (2013) wurden berücksichtigt. Ein aktueller Landschaftsplan liegt für das Gebiet nicht vor.

Die Projektbeschreibung und Planungen der Planwerk.Agrar GmbH dienten als Grundlage für die Vorhabensbeschreibung.

Der Landschaftspflegerische Fachbeitrag zur Erweiterung der bestehenden Biogasanlage (Dipl.-Ing. Architekt Kai Engelhardt, Schneverdingen, November 2023, aktualisiert Mai 2025) wurde berücksichtigt und die darin gemachten Angaben hinsichtlich des Kompensationsbedarfs bewertet.

Das Büro Abia aus Neustadt am Rübenberge untersuchte den Bestand der Brutvögel in dem von der Erweiterung betroffenen Gebiet (Stand Juli 2024) sowie eine fachgutachterliche Ergänzung zur Feldlerche mit Vorschlägen zur Kompensation (April 2025).

Zur Ermittlung der zu erwartenden Geräuschimmissionen wurde eine schalltechnische Untersuchung von dem Büro GTA (Gesellschaft für technische Akustik mbH, Hannover Stand Juli 2025) durchgeführt. Die Ergebnisse der Untersuchung sind zur Bewertung des Schutzgutes Mensch herangezogen worden.

Zur Ermittlung der Geruchsemissionen wurde vom TÜV Nord im November 2025 ein Geruchsgutachten vorgelegt. Dies wurde ebenfalls zur Bewertung des Schutzgutes Mensch, aber auch der Flora und Fauna und benachbarter Schutzgebiete herangezogen.

Gesonderte floristische Untersuchungen wurden nicht vorgenommen. Entsprechende Untersuchungen wurden aufgrund des Charakters des Eingriffes, der Bestandssituation und vorherrschenden Nutzung sowie aufgrund der Art des Vorhabens auch nicht für erforderlich erachtet.

Es erfolgte eine Biotoptypenkartierung auf der Grundlage des Kartierschlüssels für Niedersachsen (DRACHENFELS, Stand Juli 2021) im Rahmen einer zweimaligen Begehung des Plangebietes im Juli 2024 sowie Dezember 2025 durch das Büro Bergmann. Beim zweiten Termin erfolgte auch eine Inaugenscheinnahme der bereits vorhandenen externen Ausgleichsfläche für die bereits bestehenden, genehmigten Anlagenbauten sowie der noch notwendigen, neuen Kompensationsfläche für den artenschutzrechtlichen Ausgleich.

8.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der nachteiligen Umweltauswirkungen, Monitoring

Die Gemeinde ist als Planungsträger gemäß § 4 c BauGB zur Überwachung (Monitoring) von erheblich umweltrelevanten Bebauungsplanfestsetzungen verpflichtet. In diesem Fall ist die Herstellung einer landschaftsgerechten Eingrünung von Bedeutung für den Schutz des Orts- und Landschaftsbildes vor Beeinträchtigungen. Zudem dient sie dem bodenrechtlichen Ausgleich.

Durch das Monitoring sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erkannt werden, um geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ermöglichen.

Nach Abschluss des Verfahrens zur Aufstellung des Bauleitplans unterrichten gemäß § 4 Abs. 3 BauGB die Behörden die Gemeinde (Planungsträger), sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

Die festgesetzten Pflanzmaßnahmen sowie die weiteren vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen sind von der Gemeinde Neuenkirchen, ggf. unter Einbeziehung von Fachleuten, durch Ortsbegehung 2 Jahre nach Baubeginn auf Durchführung und Erfolg zu kontrollieren. Gegebenenfalls sind Nachkontrollen festzulegen oder ggf. auch rechtliche Maßnahmen einzuleiten.

5 Jahre danach erfolgt durch die Gemeinde Neuenkirchen eine stichprobenartige Kontrolle auf Wirksamkeit der Maßnahmen.

8.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Umweltbericht wurde zur Bauleitplanung, die im Rahmen der Erweiterung der Biogasanlage der Bioenergie Weseloh GmbH & Co. KG in Vahlzen erforderlich wurde, erarbeitet. Untersucht wurden die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Bebauungsplans Nr. 3 „Biogasanlage Sprengel/Vahlzen“.

Das Plangebiet liegt südlich der Straße Vahlzen und hat eine Flächengröße von ca. 4,8 ha. Innerhalb des Plangebietes der Biogasanlage sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Erweiterung der bestehenden Biogasanlage sowie zur Erhöhung der Anlagenleistung geschaffen werden. Die Biogasanlage liegt baurechtlich im Außenbereich. Die Erweiterung kann nicht mehr als privilegiertes Vorhaben genehmigt werden, daher wird die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert. Die vorhandene und bisher als privilegiertes Vorhaben genehmigten Biogasanlage ist Teil des Geltungsbereichs.

Der Geltungsbereich teilt sich in verschiedene Teilbereiche auf. In Teilbereich 1 wird ein *Sondergebiet* (SO) festgesetzt, das aus der bestehenden Anlage sowie einem Erweiterungsbereich auf der südlich angrenzenden Ackerfläche besteht. Der Erweiterungsbereich wird in zwei Bauabschnitte gegliedert. Die zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) wird mit 0,8 festgesetzt. Die bereits bestehende Erschließungsstraße wird als *private Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung landwirtschaftlicher Weg* festgesetzt.

Innerhalb des Sondergebiets werden Flächen zum *Erhalt* sowie *Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen* festgesetzt. Sie dienen dem bodenrechtlichen Ausgleich sowie dem Ausgleich für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Sie werden die Anlage zur freien Landschaft hin eingrünen.

Die Flächen der Biogasanlage sind durch die baulichen Anlagen zur Nutzung regenerativer Energien geprägt. Es handelt sich um eine anthropogen stark überformte Fläche in einer intensiv landwirtschaftlich geprägten Umgebung. Die Fläche weisen insgesamt eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung auf. Sie ist teilweise bereits mit Gehölzen und Bäumen eingegrünt. Innerhalb des Gebietes selbst haben sich in den Randbereich der baulichen Anlagen Ruderalstrukturen und auch Sukzessionsbestände etablieren können.

Bei der südlichen Erweiterungsfläche handelt es sich um eine Ackerfläche.

Es wurde eine Biotoptypenkartierung nach v. Drachenfels durchgeführt. Das Ergebnis ist in einem Bestandsplan dargestellt.

Vom Büro Abia wurde ein artenschutzfachliches Gutachten zur Untersuchung des Brutvogelbestandes erarbeitet. Es ist das Brutrevier eines Feldlerchenbrutpaares betroffen. Durch die Erweiterung der Biogasanlage geht ein Teillebensraum verloren. Dieser Verlust soll durch Aufwertung des verbleibenden Brutreviers mittels einer Sukzessionsbrache, die im Revier der Feldlerche entwickelt werden soll, ausgeglichen werden. Die Fläche wird in Teilbereich 2 festgesetzt.

Zur Abschätzung der Auswirkungen der Erweiterung hinsichtlich Geruchsemissionen und Geräuschentwicklung wurden ein Schallgutachten (GTA – Gesellschaft für technische Akustik, Hannover) sowie ein Geruchsgutachten (TÜV NORD, Hannover) erarbeitet. Beide Gutachten kommen zu dem Ergebnis, dass keine grenzüberschreitenden, relevanten Emissionen von der Biogasanlage auf die Umgebung einwirken.

Für die bestehenden, genehmigten baulichen Anlagen sind bereits im Rahmen der Baugenehmigung Ausgleichsmaßnahmen festgelegt worden, die auch weitgehend umgesetzt wurden. Der B-Plan setzt die bereits erbrachten Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs als Flächen zum Erhalt von Pflanzungen und die externen Maßnahmenflächen als Teilflächen 3 bis 5 fest.

Die Eingriffsbilanzierung nach dem Städtetagmodell für die Bauleitplanung zeigt, dass ein Kompensationsdefizit von 30.205 Werteinheiten verbleibt. Diese müssen intern und extern ausgeglichen werden.

Für die über den Bestand durch die GRZ von 0,8 hinausgehenden, ermöglichten Versiegelung ist weiterer Ausgleich erforderlich. Dieser wird teilweise des Sondergebiets in Form der umgebenden Eingrünung erbracht.

Für den Verlust der bestehenden, südlich gelegenen Eingrünung im Zuge der Erweiterung muss der Ausgleich im Verhältnis 1 : 2 erfolgen. Die Ersatzpflanzung ist Teil der neuen Eingrünung.

Damit wird auch die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Erweiterung kompensiert. Mit der bestehenden, zum Erhalt festgesetzten Eingrünung im Osten wird die Biogasanlage wirkungsvoll nach Osten, Süden und Westen eingegrünt.

Der Ausgleich für bauliche Erweiterungen kann sukzessive nach Baufortschritt erfolgen.

Trotz umfangreicher Anpflanzungsmaßnahmen kann der Eingriff nicht komplett innerhalb des Plangebiets ausgeglichen werden.

Die externe Ausgleichsfläche wird zur Entwurfsfassung festgelegt.

Vermeidungsmaßnahmen wie Bauzeitenregelung, Beleuchtung u.a. tragen dafür Sorge, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG nicht ausgelöst werden und dass vermeidbare Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft von vornherein minimiert bzw. vermieden werden.

Die Anlage der Sukzessionsbrache, die der Aufwertung des teilweise beeinträchtigten Feldlerchenreviers dient, erfolgt auf der sich südlich der Biogasanlage erstreckenden Ackerfläche.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass bei Berücksichtigung und fachlich korrekter Ausführung der landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich/Ersatz

von Eingriffen durch den Bebauungsplan Nr. 3 "Biogasanlage Sprengel/Vahlzen" keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.



Zufahrt zur Biogasanlage von der Straße Vahlzen aus.



Blick auf die bestehende Eingrünung, die im Zuge der Erweiterung entfallen soll.



Blick auf die südlich gelegene Feldflur von der Biogasanlage aus.



Der Wieheholzer Bach südlich der Biogasanlage



Mit Buchen unterpflanzter Fichtenforst (Ausgleichsmaßnahme auf Teilfläche 5)



Die Ausgleichsmaßnahme Gehölzpflanzung (Teilfläche 3) am Wieheholzer Bach

Abbildung 14: Fotos aus dem Plangebiet

9 Literatur

ABIA (2024):

Untersuchung der Brutvögel im Rahmen der geplanten Erweiterung einer Bioenergieanlage in Sprengel / Vahlzen (Gemeinde Neuenkirchen) im Jahr 2024; Bearb.: D. Herrmann; Neustadt a.R. (Stand: Juli 2024).

ABIA (2025):

Untersuchung der Brutvögel im Rahmen der geplanten Erweiterung einer Bioenergieanlage in Sprengel / Vahlzen (Gemeinde Neuenkirchen) im Jahr 2024 - Ergänzung zur Feldlerche -; Bearb.: D. Herrmann; Neustadt a.R. (Stand: 02. April 2025).

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ, aktuelle Fassung

DRACHENFELS; O. v. (2021):

Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie; Hrsg.: NLWKN A/4 (Stand: März 2021).

ENGELHARDT & RÖHRS (2023):

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Bauvorhaben: Erweiterung einer Biogasanlage, Neubau eines Gärrestelagers mit Tragluftdach und Abtankplatz; Bauherr: Bioenergie Weseloh GmbH & Co. KG; Vahlzen, Neuenkirchen (Stand: 10. November 2023, aktualisiert 06. Mai 2025).

GTA (2025):

Gesellschaft für technische Akustik GmbH: Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 1 "Biogasanlage Sprengel" der Gemeinde Neuenkirchen (Stand: 18.03.2025).

KOWARIK (1987):

Kritische Anmerkungen zum theoretischen Konzept der potentiellen natürlichen Vegetation mit Anregungen zu einer zeitlichen Modifikation.- Tuexenia 7; Göttingen.

LANDKREIS HEIDEKREIS (2013):

Landschaftsrahmenplan Heidekreis.

LANDKREIS HEIDEKREIS (2021):

Die Feldlerche (*Alauda arvensis*) im Heidekreis – Kompensationsanforderungen für den Verlust von Feldlerchenbruthabitaten/ -revieren. Untere Naturschutzbehörde Landkreis Heidekreis; Soltau (Stand: Januar 2021).

NIBIS® KARTENSERVEN (2026):

Bodenkarte: Bodengroßlandschaft; Bodenlandschaften; Standortbezogenes ackerbauliches Ertragspotenzial; Suchräume für schutzwürdige Böden; Hydrogeologie: Grundwasserneubildung; Lage der Grundwasseroberfläche; Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung; Altlasten; Klima und Klimawandel; Rohstoffe; Baudenkmäler; - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES NATURSCHUTZGESETZ, aktuelle Fassung

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ
(2018): Umweltkarten Niedersachsen

NLWKN (2010):

(Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Klima- und Naturschutz - Hrsg.)

Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens; Informationsdienst Naturschutz
Niedersachsen 4/2010.

NLWKN (2012):

(Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Klima- und Naturschutz - Hrsg.)

Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen. Regenerationsfähigkeit. Wertstufen. Grundwasser-
abhängigkeit. Gefährdung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2012.

NLWKN (2024):

Karte der potenziellen natürlichen Vegetation (PNV) für Niedersachsen auf Basis der Bodenkarte
im Maßstab 1:50.000 (BK 50); Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/2024; Hannover.

PLANWERK.AGRAR GMBH (2023):

Vorhabensbeschreibung; Eingrünungsplanung; Schneverdingen (Stand: 18.07.2023).

TÜV NORD (2025):

Gutachterliche Stellungnahme zu den Emissionen und Immissionen von Gerüchen sowie
Ammoniak-Immissionen und Stickstoffdeposition im Zusammenhang mit der Änderung einer
Biogasanlage in Vahlzen, Neuenkirchen; Bearb.: Dr.-Ing. G. Riesner; Hannover (Stand:
28.11.2025).

Abgerufene Internetseiten:

<https://www.google.de/maps/>

<https://www.google.earth/>

[https:// www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt-
Nachhaltigkeit/Naturschutz/Landschaftsrahmenplan-der-Region-Hannover/](https://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt-Nachhaltigkeit/Naturschutz/Landschaftsrahmenplan-der-Region-Hannover/)

<https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>

<https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/e>

<https://www.anl.bayern.de>

[https://www. bundesnetzagentur.de](https://www.bundesnetzagentur.de)

<https://www.spektrum.de/lexikon/geowissenschaften/>

<https://www.saaten-zeller.de/regiosaatgut>

<https://www.deutschlands-natur.de>

<https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt>

ANHANG

Karte 1: Bestandsplan (Maßstab 1:1.000 i.O.)

Karte 2: Kompensationsmaßnahme für die Feldlerche (Maßstab 1:1.000 i.O.)

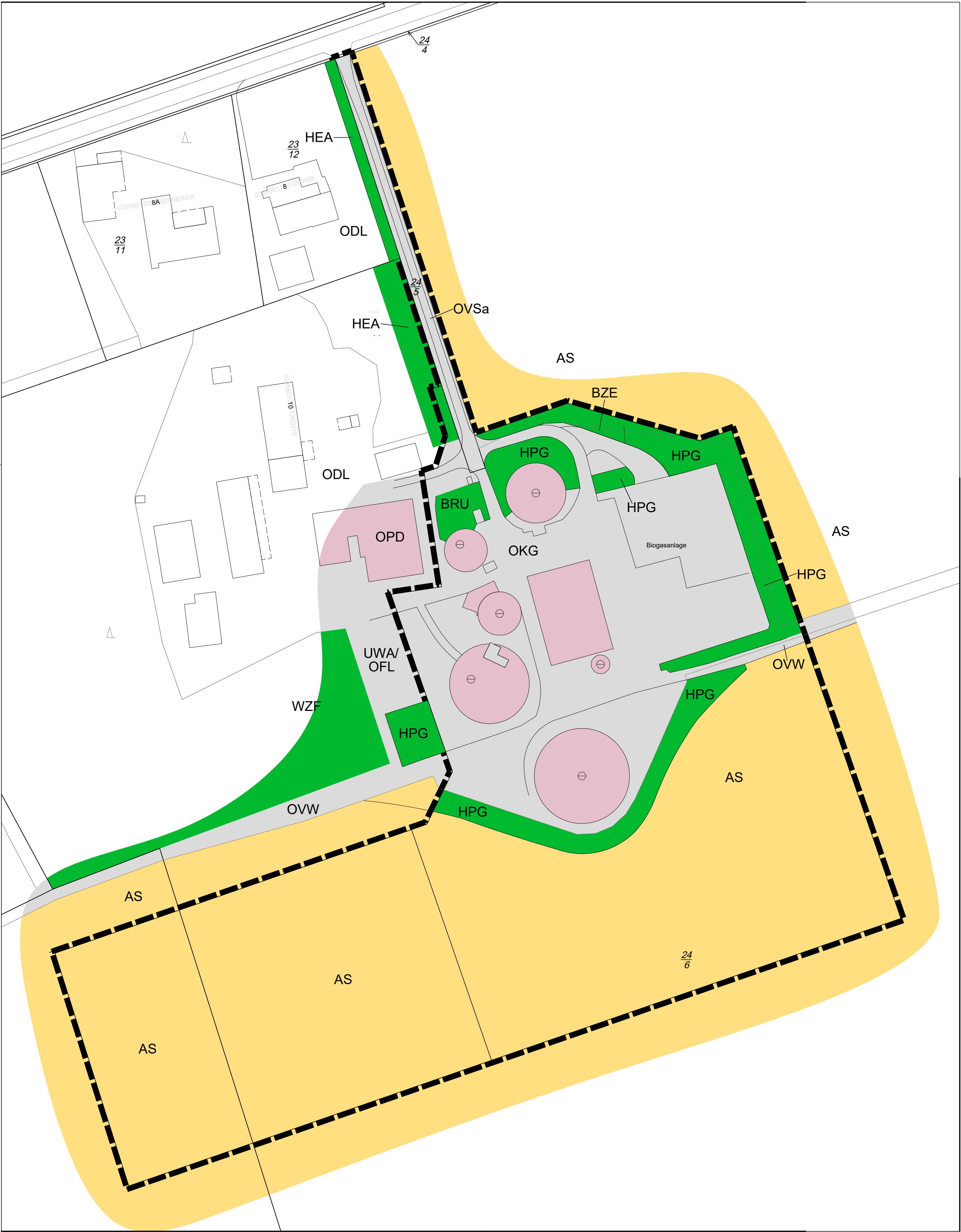
Aufstellung: Genehmigte bauliche Anlagen der Biogasanlage und Ausgleichsmaßnahmen

ANLAGE

Artenschutzgutachten

Schallgutachten

Geruchsgutachten



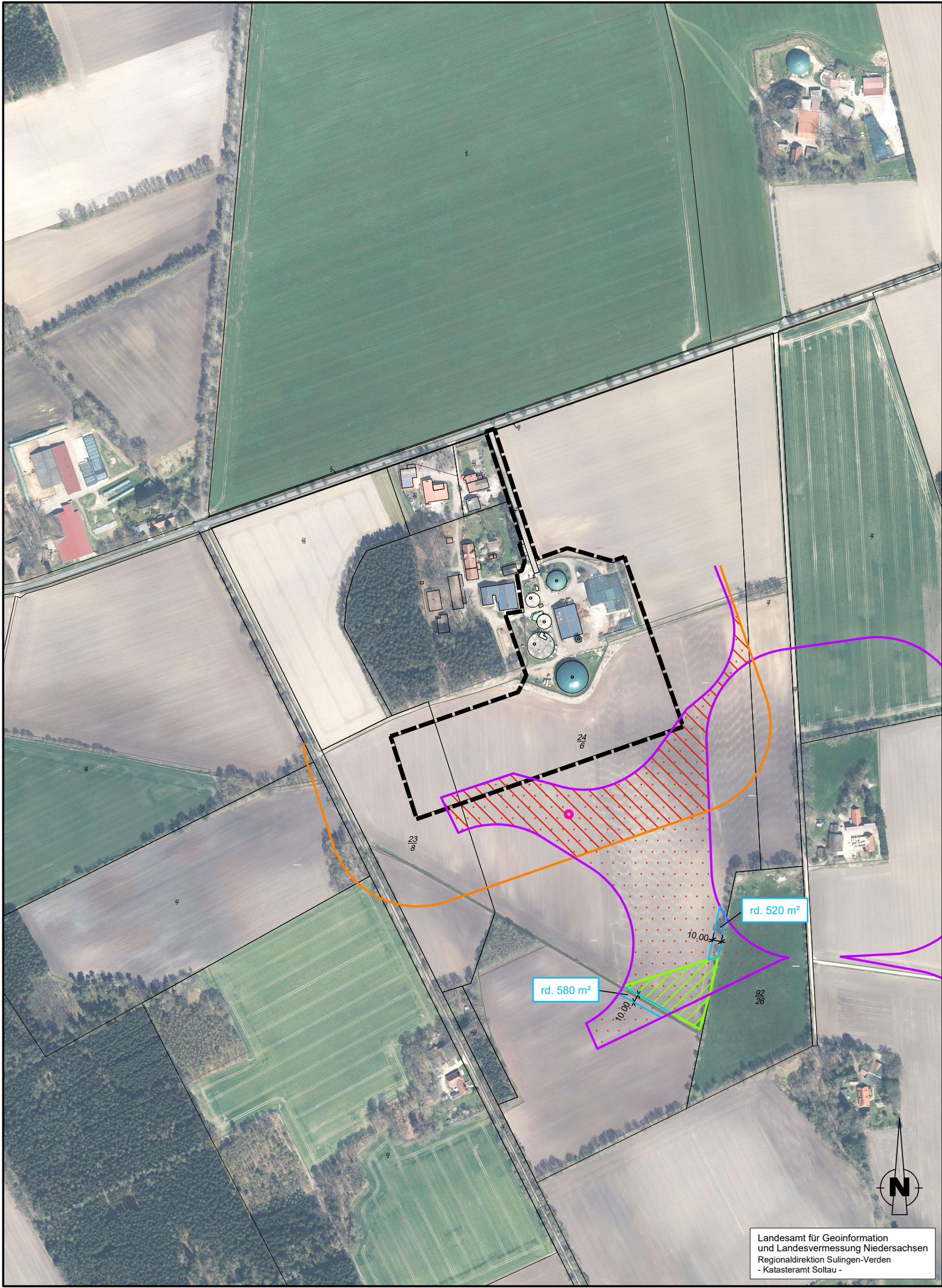
Legende

Realnutzung und Biotoptypen

- Wälder**
WZF* Fichtenforst
UWA Waldlichtungsflur basenarmer Standorte
- Gebüsche und Gehölzbestände**
BRU Ruderalgebüsch
HPG Standortgerechte Gehölzpflanzung
- Stauden - und Ruderalfluren**
UHM Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
- Acker und Gartenbaubiotope**
AS Sandacker
- Grünanlagen**
BZE Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten
HEA Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs
- Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen**
Verkehrsflächen, Ver- und Entsorgung
ODL Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft
OFL Lagerplatz
OKG Biogasanlage
OPD Maststall
OVS Straße
OVW Weg
- * Codierung gemäß Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS, O. v. , 2021)

Grenze des Geltungsbereichs B-Plan

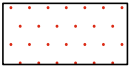
BAUHERR/ AUFTRAGGEBER:		Bioenergie Weseloh GmbH&Co.KG Vahlzen 10 29643 Neuenkirchen	
PROJEKT:		Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 3 "Biogasanlage Sprengel/ Vahlzen" Gemeinde Neuenkirchen	
NR.: 2051			
Bestandsplan			
BEARBEITER	Wie/ Hu	ZEICHNER Dö	DATUM Februar 2026
MASSTAB 1 : 1.000		BLATTGRÖSSE	GEANDERT
		Dipl. Ing. Andreas Bergmann 31785 Hameln 164er Ring 8 Tel. 05151 / 784 00 90 Fax 05151 / 784 00 96 info@bergmann-freiraum.de	



Landesamt für Geoinformation
und Landesvermessung Niedersachsen
Regionaldirektion Sulingen-Verden
- Katasteramt Soltau -

Legende

Fauna

-  Revierrmittelpunkt der Feldlerche
-  Theoretisch ermittelter Lebensraum der Feldlerche im Bestand
-  Teillebensraumverlust der Feldlerche
-  Meidedistanz (rd. 100 m) zu relevanten Vertikalstrukturen

Maßnahmen

-  lineare Randstreifen (Mindestbreite 10 m)
-  Sukzessionsbrache (rd. 4.000 m²)

Sonstiges

-  Geltungsbereich des geplanten B-Plans Nr. 2 "Biogasanlage Sprengel/ Vahlzen"

BAUHERR/ AUFTRAGGEBER:		Bioenergie Weseloh GmbH&Co.KG Vahlzen 10 29643 Neuenkirchen	
PROJEKT:		Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 3 "Biogasanlage Sprengel/ Vahlzen" Gemeinde Neuenkirchen	
NR.: 2051			
Kompensationsmaßnahmen für die Feldlerche			
BEARBEITER Wie/ Hu		ZEICHNER Dörbaum	
		DATUM Februar 2026	
MASSTAB 1 : 5.000		BLATTGRÖSSE	
		GEÄNDERT	
AUFGESTELLT FAUNA:		AUFGESTELLT MASSNAHMENKONZEPT:	
 Abia GbR Sterntalerstr. 29a 31535 Neustadt		 Dipl. Ing. Andreas Bergmann 31785 Hameln 164er Ring 8 Tel. 05151 / 784 00 90 Fax 05151 / 784 00 96 info@bergmann-freiraum.de	

Name	Jahr	Fläche m²	Ausgleichsmaßnahme	Fläche m²	Ort der Ausgleichsfläche
A: Gärrestelager 1 mit Anbau	1995	246	3-reihige Strauch-Hecke	250	Gemarkung Sprengel, Flur 3, Flurstück 44/2
B: Gärrestelager 2	1989	218	kein Ausgleich erforderlich da Umbau	220	
C: Gärrestelager 3 mit Abtankplatz	1999	477	Obstbaumpflanzung?	480	Kein Ausgleich vorhanden
D: Halle mit Verkehrswegen	1999	1.390	Erstanpflanzung auf Acker	1.500	Gemarkung Sprengel, Flur 3, Flurstück 24/6
E: Siloplatte und Verkehrswege	2004	1.956	Forstumbau auf Mischwald, Pflanzstreifen an Siloanlage	2.450	Gemarkung Sprengel, Flur 3, Flurstück 44/2
F: Fermenter und Gärrestelager 4	2006	900	Erstanpflanzung	1.040	Gemarkung Sprengel, Flur 3, Flurstück 44/6
G: Siloplatte, 1. Erweiterung und Auffahrrampe	2009	1.000	Forstumbau auf Mischwald	2.000	Gemarkung Sprengel, Flur 3, Flurstück 44/2
H: Rodung für Wall/Wald (1.200 m²) und Anbau Halle/Pulldach (150 m²)	2014	1.350	Ersatzzahlung an Naturschutzstiftung	1.350	Kein Ort
I: Gärrestelager 5 und Siloplatte, 2. Erweiterung	2018	1.076	Erstanpflanzung	1.076	Gemarkung Sprengel, Flur 3, Flurstück 24/6
K: Pufferspeicher und neuer Pumpenraum	2019-2023	105		105	Kein Ausgleich vorhanden
J: Gärrestelager 6	2025	2.689	Gehölzpflanzung laut B-Plan	2.700	Gemarkung Sprengel, Flur 3, Flurstück 24/6
Ersatz für Entfernen der Ausgleichsmaßnahme für GRL 5	202?	1.145	Gehölzpflanzung laut B-Plan	2.290	Gemarkung Sprengel, Flur 3, Flurstück 24/6 und 24/8

Lage der Kompensationsmaßnahmen



Untersuchung der Brutvögel im Rahmen der geplanten Erweiterung einer Bioenergieanlage in Sprengel / Vahlzen (Gemeinde Neuenkirchen) im Jahr 2024

Auftraggeber:
Bioenergie Weseloh GmbH & Co. KG
Vahlzen 10
29643 Neuenkirchen



Sterntalerstr. 29a
D – 31535 Neustadt
05032 / 67 42 3
www.abia.de

Juli 2024

Untersuchung der Brutvögel im Rahmen der geplanten Erweiterung einer Bioenergieanlage in Sprengel / Vahlzen (Gemeinde Neuenkirchen) im Jahr 2024

Auftraggeber:

Bioenergie Weseloh GmbH & Co. KG
Vahlzen 10
29643 Neuenkirchen

Abia GbR
Sterntalerstr. 29a
D – 31535 Neustadt
05032 / 67 42 3
www.abia.de

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Dirk Herrmann



Neustadt, 23. Juli 2024

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung	3
2.	Untersuchungsgebiet.....	3
3.	Methoden	5
4.	Ergebnisse	6
5.	Eingriffsbezogene Beurteilung.....	8
6.	Quellen.....	9
7.	Anhang (Karte).....	10

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3-1: Kartiertage	5
Tabelle 4-1: Artenliste Vögel (Erläuterungen s.u.).....	7

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Lage des untersuchten Gebietes (Kartengrundlage: Open Street Map). Violett: Bestehende Anlage und Vorhabenfläche; rot: 200m-Puffer um bestehende Anlage und Erweiterungsfläche; blau: nicht untersucht (Wald u. Hofstelle).	3
Abbildung 2-2: Blick über das Untersuchungsgebiet aus Richtung Süden; im Hintergrund die bestehende Bioenergieanlage (17.05.2024).....	4
Abbildung 2-3: Der nordöstliche Teil des Untersuchungsgebietes (17.05.2024).....	4

Karten

Karte 1: Reviermittelpunkte Brutvögel

1. Anlass und Aufgabenstellung

In der Ortschaft Sprengel / Vahlzen soll eine bestehende Bioenergieanlage erweitert werden. Im Rahmen dieses Vorhabens wurde im Jahr 2024 eine Untersuchung der Brutvögel durchgeführt.

2. Untersuchungsgebiet

Untersucht wurde ein etwas über 30 ha großes Gebiet, das die bestehende Bioenergieanlage in Vahlzen und die geplante Erweiterungsfläche sowie einen Radius von 200 m um beides umfasst (Abbildung 2-1). In Absprache mit der Naturschutzbehörde wurden die Hofstelle und der angrenzende Wald nicht untersucht, da hier keine Auswirkungen zu erwarten sind. Beobachtungen von Wert gebenden Arten in diesem Bereich wurden aber mit dokumentiert.

Strukturell gesehen handelt es sich bei dem untersuchten Gebiet um eine halboffene bis offene Feldflur, die durch lineare Gehölzbestände entlang von Wegen und Säumen sowie teils flächige Feldgehölze gegliedert ist (Abbildung 2-2, Abbildung 2-3). Als Feldfrüchte wurden im Frühjahr 2024 Mais, Gerste und Kartoffel angebaut.

Naturräumlich gehört das Gebiet zur Lüneburger Heide. Es ist damit dem östlichen Tiefland Niedersachsens zugehörig. Schutzgebiete oder gemäß Daten des NLWKN aktuell für die Avifauna bedeutsame Bereiche werden vom Untersuchungsgebiet nicht berührt.

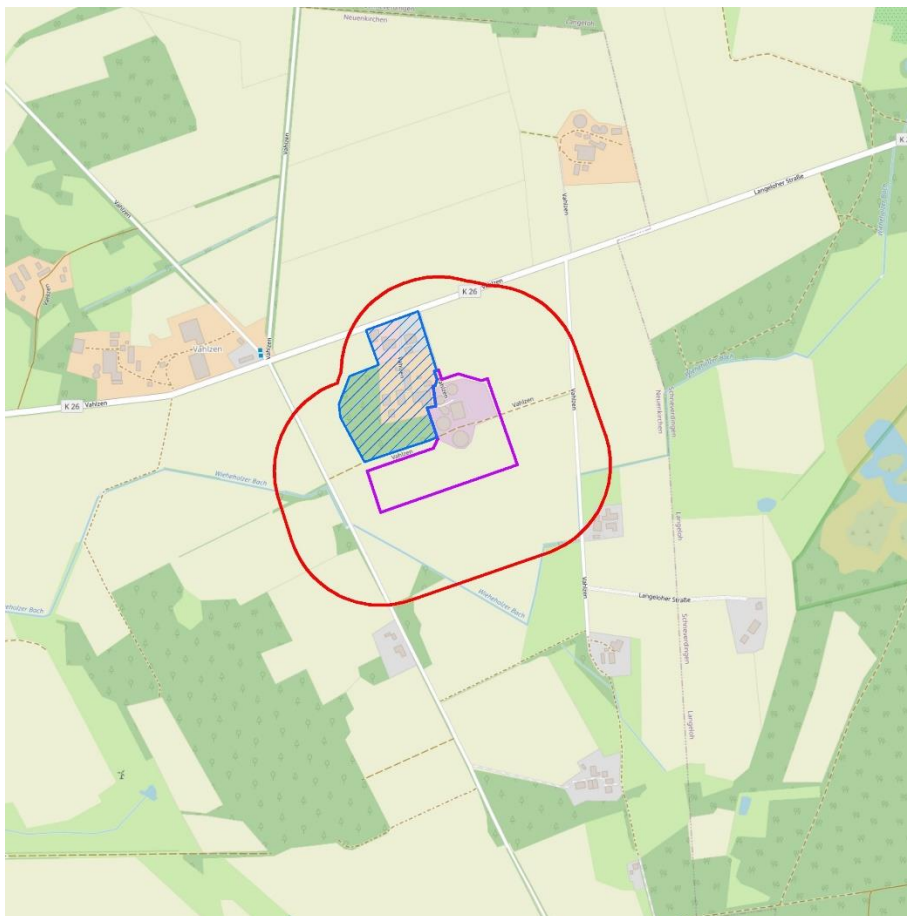


Abbildung 2-1: Lage des untersuchten Gebietes (Kartengrundlage: Open Street Map). Violett: Bestehende Anlage und Vorhabenfläche; rot: 200m-Puffer um bestehende Anlage und Erweiterungsfläche; blau: nicht untersucht (Wald u. Hofstelle).



Abbildung 2-2: Blick über das Untersuchungsgebiet aus Richtung Süden; im Hintergrund die bestehende Bioenergieanlage (17.05.2024)



Abbildung 2-3: Der nordöstliche Teil des Untersuchungsgebietes (17.05.2024)

3. Methoden

Die Bestandsaufnahme der Brutvögel im Untersuchungsgebiet erfolgte mittels Revierkartierung. Neben der Erfassung der Vögel im Untersuchungsgebiet selbst wurde auch auf Vorkommen von Wert gebenden Brutvögeln im Umfeld geachtet. Im Zeitraum März bis Juni 2024 wurden fünf Begehungen jeweils in den Morgenstunden durchgeführt (Kartiertage siehe Tabelle 3-1).

Als Brutvogel werden alle Arten bezeichnet, für die ein Brutnachweis oder ein Brutverdacht vorliegen. Die Definitionen für diese beiden Statusangaben sind artspezifisch verschieden und im Detail jeweils bei SÜDBECK et al. (2005) nachzuschlagen. Ein Brutverdacht ergibt sich dabei meist aufgrund mindestens zweimaliger Feststellung Revier anzeigenden Verhaltens in einem bestimmten Zeitfenster. Brutzeitfeststellungen, d.h. nur einmalige Beobachtungen Revier anzeigenden Verhaltens zählen nicht zum Brutbestand. Randreviere, d.h. Reviere, die über das untersuchte Gebiet hinausgehen, werden mit zum Brutbestand gezählt.

Kartografisch dargestellt wurden die Reviermittelpunkte, die durch Überlagerung der Einzelbeobachtungen entstehen. Reviermittelpunkte sind in der Regel nicht mit den Neststandorten gleichzusetzen. Die Angabe der Gefährdungskategorien entspricht der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, 9. Fassung (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022).

Tabelle 3-1: Kartiertage

Datum	Wetter
20.03.2024	bedeckt, ca. 8°C, windstill
08.04.2024	aufgelockert bewölkt, feucht, ca. 10°C, windstill
30.04.2024	heiter, ca. 10°C, leichter Wind
17.05.2024	sonnig, ca. 15°C, schwacher bis mäßiger Wind
10.06.2024	leicht bewölkt, ca. 7°C, schwacher Wind

4. Ergebnisse

Im untersuchten Gebiet wurden 35 Vogelarten nachgewiesen, davon 17 als Brutvogelarten (Tab. 4-1, Karte 1)¹. Sechs Arten erreichten den Status Brutzeitfeststellung, sind also als mögliche Brutvögel zu klassifizieren. Bei den restlichen Arten handelt es sich um Nahrungsgäste oder um Vögel, die das Gebiet überflogen. Die Reviermittelpunkte der Brutvogelarten sind Karte 1 zu entnehmen. Eine Brutvogelart (Feldlerche) ist bundes- und landesweit sowie auch regional im östlichen Tiefland Niedersachsens gefährdet. Der ebenfalls gefährdete Star brütete außerhalb des untersuchten Gebietes im Bereich der Hofstelle und ist in Karte 1 mit verzeichnet, suchte das Gebiet selbst aber nur zur Nahrungssuche auf. Mit Stieglitz und Goldammer wurden zudem zwei Brutvogelarten der niedersächsischen Vorwarnliste festgestellt.

Als typische Bodenbrüter der Feldflur wurden die Arten Feldlerche und Schafstelze nachgewiesen. Die erstgenannte Art besetzte ein Revier im Bereich der Ackerfläche südlich der Bioenergieanlage, dessen Mittelpunkt rund 50 m südlich der geplanten Erweiterungsfläche liegt. Die Schafstelze brütete im Bereich der Ackerfläche nordöstlich der Anlage.

Die weiteren Brutvogelarten wurden im Bereich der Gehölze bzw. der Gehölzsäume festgestellt. Als typische Arten entsprechender Strukturen in der Feldflur sind Goldammer und Dorngrasmücke zu nennen. Die Goldammer war mit drei Revieren am südwestlichen und südlichen Rand des Gebietes vertreten. Die Dorngrasmücke besetzte zwei Reviere im Nordwesten und Südwesten. Erwähnenswert ist auch der Nachweis der Arten Stieglitz und Gartenrotschwanz im Südosten des Gebietes. Beide sind Gehölzbrüter, wobei der Stieglitz sein Nest frei in Bäumen anlegt, während der Gartenrotschwanz in der Regel in Höhlen und Nischen brütet. Im Bereich der bestehenden Bioenergieanlage wurden die Gebäudebrüter Bachstelze, Hausrotschwanz und Haussperling als Brutvögel festgestellt.

Ein rufender Kuckuck wurde einmalig am Waldrand westlich der Bioenergieanlage verhört, woraus der Status Brutzeitfeststellung resultiert. Auch für die Heidelerche (einmaliger Gesang am südöstlichen Rand des Gebietes, zudem auch westlich außerhalb des Gebietes verhört) ergibt sich dieser Status. Ein alter, im Frühjahr 2024 nicht besetzter Horst, der möglicherweise vom Mäusebussard stammt, befindet sich am Westrand des Gebietes in einem Feldgehölz.

Die Bioenergieanlage sowie die angrenzenden Ackerflächen wurden darüber hinaus von verschiedenen Vogelarten zur Nahrungssuche aufgesucht, wie u.a. Haussperling, Rauchschwalbe, Rabenkrähe, Ringeltaube, Turmfalke und Wacholderdrossel. Ein Kranichpaar war zweimal in angrenzenden Bereichen der Feldflur bei der Nahrungssuche zu beobachten, im Gebiet selbst nur bei einem Überflug

¹ Der außerhalb des untersuchten Gebietes brütende Star wurde hier nicht als Brutvogel mitgezählt, sondern als Nahrungsgast.

Tabelle 4-1: Artenliste Vögel (Erläuterungen s.u.)

Artname deutsch	Artname wissenschaftlich	Status	RL D	RL Nds	RL TO	Schutz	VRL	Σ Reviere
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	*	*	*	§		4
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	BV	*	*	*	§		1
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV	*	*	*	§		2
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	*	*	*	§		7
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BZ	*	*	*	§		x
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	NG	*	*	*	§		
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV	*	*	*	§		2
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	ÜF	*	*	*	§		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	3	3	3	§		1
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	BV	*	*	*	§		1
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BV	*	*	V	§		1
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BV	*	V	V	§		3
Graugans	<i>Anser anser</i>	ÜF	*	*	*	§		
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	ÜF	*	3	3	§		
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BV	*	*	*	§		1
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	BV	*	*	*	§		1
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BZ	*	*	*	§		
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	BZ	V	V	V	§§	I	x
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	BZ	*	*	*	§		x
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	*	*	*	§		4
Kranich	<i>Grus grus</i>	ÜF	*	*	*	§§	I	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BZ	3	3	3	§		x
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG	*	*	*	§§		
Mönchsgasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	*	*	*	§		2
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	NG	*	*	*	§		
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	V	3	3	§		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	NG	*	*	*	§		
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BZ	*	*	*	§		x
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	BV	*	*	*	§		2
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV	*	*	*	§		1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	NG	3	3	3	§		
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV	*	V	V	§		1
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	*	V	V	§§		
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	NG	*	*	*	§		
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	*	*	*	§		2

Erläuterungen: Angabe zur Gefährdung in Niedersachsen (RL Nds) und im niedersächsischen Tiefland Ost (RL TO) nach KRÜGER & SANDKÜHLER (2022), Gefährdung in Deutschland (RL D) nach RYSLAVY et al. (2020): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet. Status: B = Brutvogel, BZ = Brutzeitfeststellung, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler, ÜF = Überflug. Schutz: § = besonders, §§ = streng geschützt gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG. VRL: I = Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie. Σ Reviere: Anzahl Brutreviere im Untersuchungsgebiet; x = Brutzeitfeststellung.

5. Eingriffsbezogene Beurteilung

Die vorliegende Entwurfsplanung mit Stand vom Juli 2023 sieht im Erweiterungsbereich Flächen für die Biomethan- und Kohlendioxid-Aufbereitung, ein Gärrestelager, eine Silageplatte sowie Rangier- und Freiflächen vor. Der Erweiterungsbereich soll außen in westlicher, südlicher und östlicher Richtung mit einer Bepflanzung eingegrünt werden. Eine detaillierte Planung liegt aber noch nicht vor.

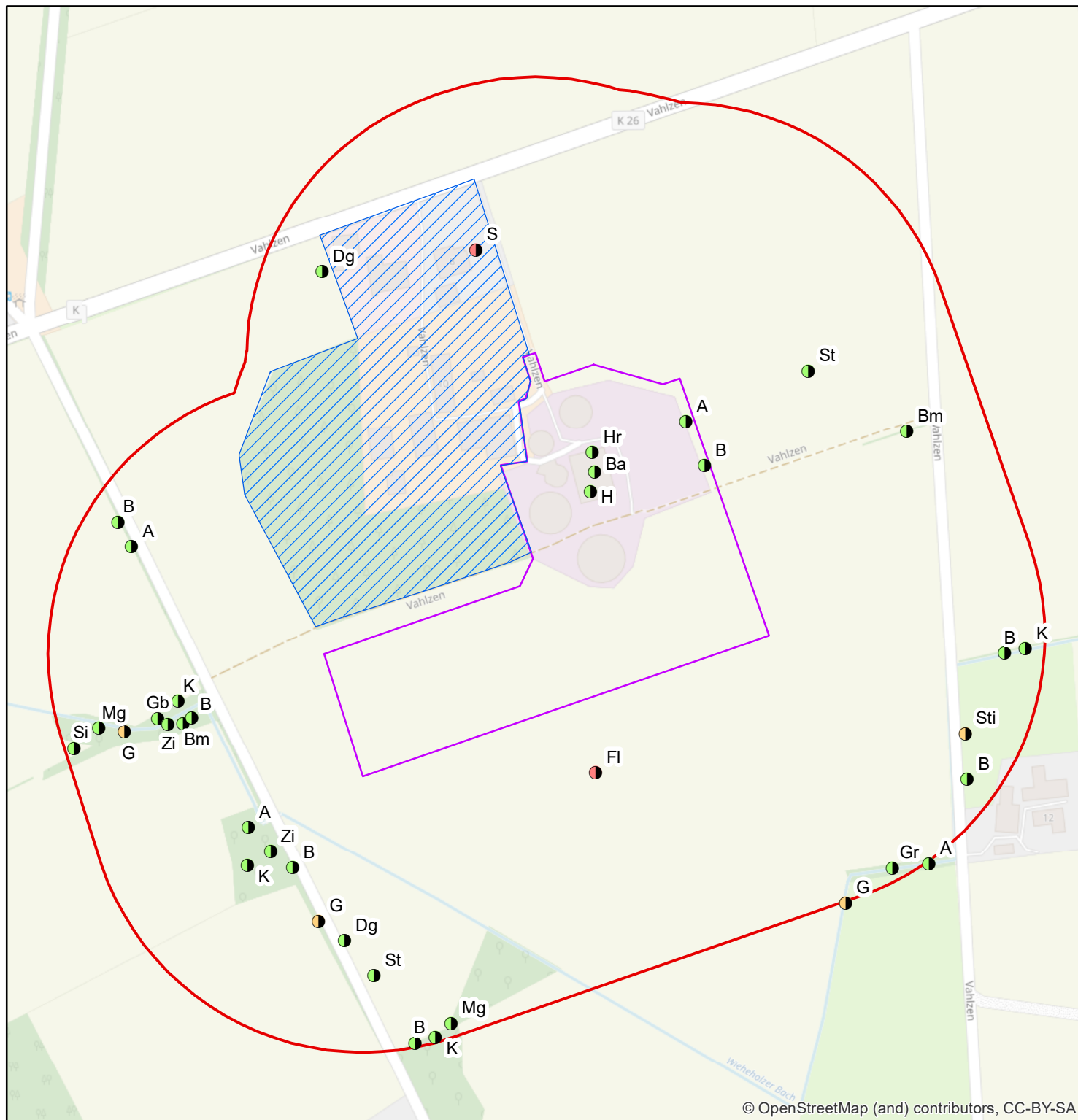
Im Zuge der geplanten Erweiterung wird eine Teilfläche des von der Feldlerche als Bruthabitat genutzten Ackers in Anspruch genommen. Dabei liegt zwar nicht der Reviermittelpunkt selbst im Bereich der geplanten Erweiterung. Es ist aber davon auszugehen, dass sich Teile des von der Feldlerche genutzten Reviers mit der Erweiterungsfläche überlagern. Außerdem beträgt der Abstand des Reviermittelpunkts zur Erweiterungsfläche nur rund 50 m, so dass durch die resultierende Kulissenwirkung mit einer Beeinträchtigung des Reviers bzw. mit einer Verschiebung des Reviers in südlicher Richtung zu rechnen ist. Welcher Anteil des Reviers verloren geht und damit zur Bemessung des Kompensationsbedarfs herangezogen werden muss, sollte vor dem Hintergrund einer Detailplanung beurteilt werden. Für die Planung einer solchen Maßnahme ist das Feldlerchenpapier des Heidekreises zu beachten (HEIDEKREIS 2021). Insbesondere die Anlage von Sukzessionsbrachen hat sich als geeignete Maßnahme erwiesen (vgl. u.a. KÖNIG & SANTORA 2011).

Weitere Brutvorkommen von Vögeln sind nicht betroffen, soweit nach den vorliegenden Informationen zu beurteilen. Andere Brutvogelarten wurden auf dem für die Erweiterung vorgesehenen Acker nicht festgestellt. Auch besonders stöempfindliche Arten wurden im Umfeld der Erweiterungsfläche nicht nachgewiesen, so dass entsprechende Beeinträchtigungen durch den erweiterten Betrieb der Anlage nach dem Stand der vorliegenden Planung nicht anzunehmen sind.

6. Quellen

- HEIDEKREIS (2021): Die Feldlerche (*Alauda arvensis*) im Heidekreis. Kompensationsanforderungen für den Verlust von Feldlerchenbruthabitaten/-revieren. https://www.heidekreis.de/PortalData/2/Resources/umwelt_und_verkehr/natur_und_wald/feldlerche/Feldlerchenpapier_StandJan21.pdf (zuletzt abgerufen am 04.07.2024).
- KÖNIG, H., & G. SANTORA (2011): Die Feldlerche – Ein Allerweltsvogel auf dem Rückzug. *Natur in NRW* 1/11, S. 24-28.
- KRÜGER, T. & T. SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 9. Fassung, Oktober 2021. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 41(2): 111 – 174.
- PLANWERK AGRAR GMBH (o.J.): Vorhabenbeschreibung zur Erweiterung der Bioenergieanlage Weseloh. Gutachten im Auftrag der Bioenergie Weseloh GmbH & Co. KG.
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHLER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30.09.2020. *Berichte zum Vogelschutz* 57: 13-112.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. Radolfzell.

7. Anhang (Karte)



Reviermittelpunkte

Rote-Liste-Status

Niedersachsen (landesweit)

- ungefährdet
- Vorwarnliste
- gefährdet
- stark gefährdet

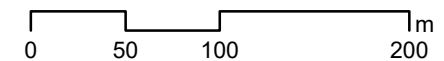
A	Amsel	H	Haussperling
B	Buchfink	Hr	Hausrotschwanz
Ba	Bachstelze	K	Kohlmeise
Bm	Blaumeise	Mg	Mönchsgrasmücke
Dg	Dorngrasmücke	S	Star
Fl	Feldlerche	Si	Singdrossel
G	Goldammer	St	Schafstelze
Gb	Gartenbaumläufer	Sti	Stieglitz
Gr	Gartenrotschwanz	Zi	Zilpzalp

Status Brutverdacht oder Brutnachweis, Brutzeitfeststellungen sind nicht dargestellt.
Reviermittelpunkte sind nicht mit Neststandorten gleichzusetzen.
Randreviere und wertgebende Arten außerhalb des Untersuchungsgebietes sind mit dargestellt.

Untersuchungsgebiet (200m-Radius)

Hofstelle und Wald (nicht untersucht)

Bestehende Anlage u. Erweiterungsfläche



Erweiterung Bioenergieanlage Weseloh

Brutvögel Reviermittelpunkte

Auftraggeber: Bergmann Freiraum Landschaft

Karte Nr. 1		Datum	Name
Blatt		22.07.2024	Herrmann
Maßstab 1 : 4.000			
Grundlage: Open Street Map	 Sterntalerstr. 29a 31535 Neustadt Tel. 05032 / 67 42 3 Fax. 05032 / 800 404		

Untersuchung der Brutvögel im Rahmen der geplanten Erweiterung einer Bioenergieanlage in Sprengel / Vahlzen (Gemeinde Neuenkirchen) im Jahr 2024

- Ergänzung zur Feldlerche -



Gutachten + Planungen

— Fauna + Flora
— Landschaftsökologie
— Naturschutz
Sternthalerstr. 29a
31535 Neustadt

In der Ortschaft Sprengel / Vahlzen soll eine bestehende Bioenergieanlage erweitert werden. Im Rahmen dieses Vorhabens wurde im Jahr 2024 eine Untersuchung der Brutvögel durchgeführt, bei der ein Feldlerchenrevier auf dem für die Planung vorgesehenen Acker festgestellt wurde (Abb. 1).

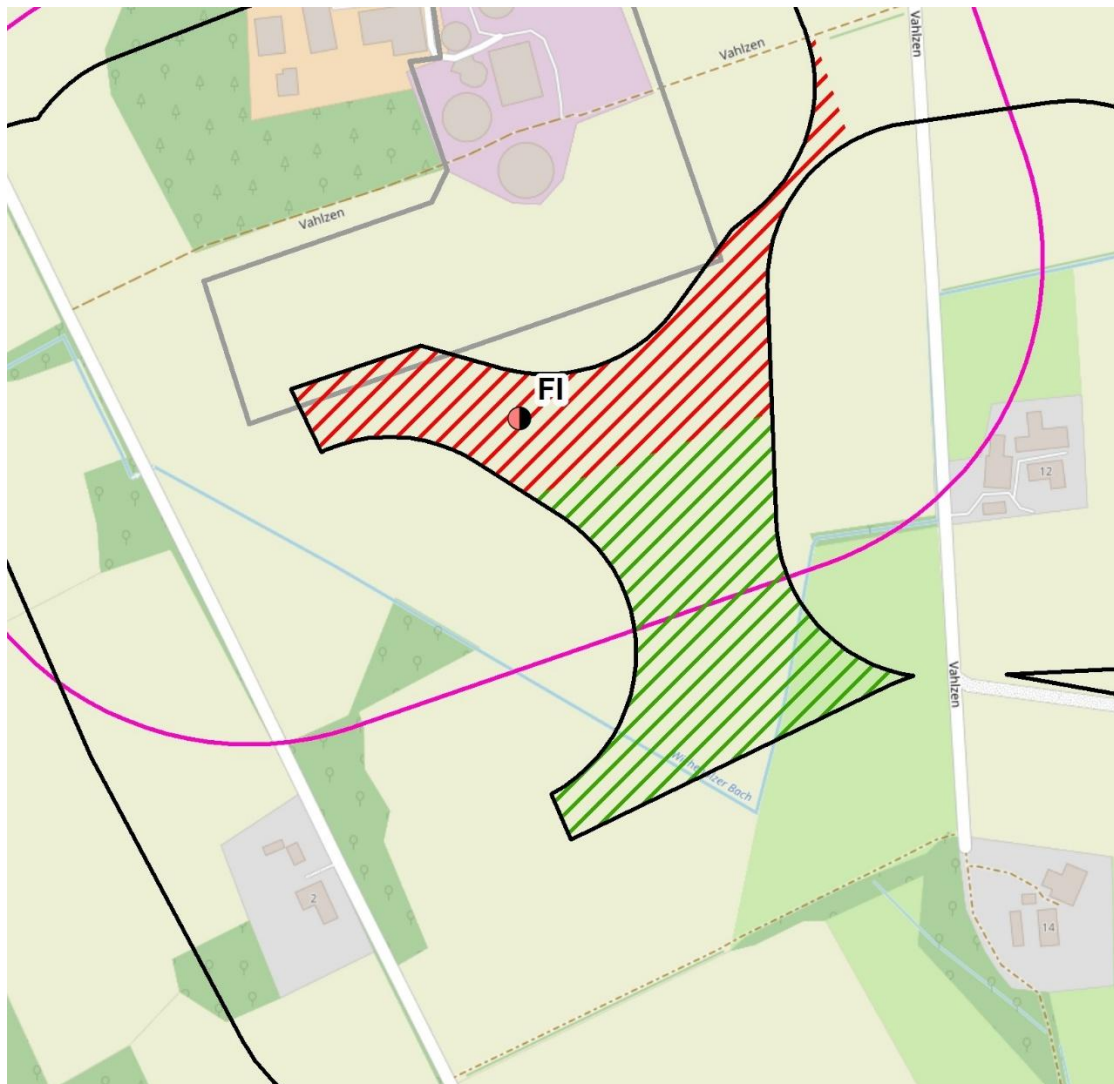


Abb. 1: Reviermittelpunkt Feldlerche (FI), durch das Vorhaben verloren gehender Bereich (100m-Radius zur neuen Anlage, rot schraffiert) sowie für die Feldlerche weiterhin nutzbarer Bereich (grün schraffiert) außerhalb von Sichtkulissen (schwarze Linien). Violett: Grenze des UG. Kartengrundlage Open Street Map.

Die Erfassung erfolgte im Bereich bis 200m um die geplante Anlage (vgl. Abb. 1, violette Linie), der beplante Acker (Abb. 2) wurde allerdings jeweils bis zur südlichen Spitze mit abgelaufen. Bei der Erfassung wurden auch im Umfeld des 200m-Radius singende Feldlerchen mit dokumentiert; dabei erfolgten weder im Bereich des an den beplanten Acker südwestlich angrenzenden Ackers, noch im Bereich der südöstlich angrenzenden Grünlandfläche Feststellungen weiterer Reviere der Art. Es ist deshalb davon auszugehen, dass das auf dem beplanten Acker festgestellte Feldlerchenrevier das einzige Revier in diesem Bereich ist.

Es ist weiterhin davon auszugehen, dass durch das Meideverhalten der Feldlerche zu Sichtkulissen ein Radius bis 100m um die geplante Erweiterung der Biogasanlage für die Art entwertet werden wird. Dieser Bereich ist in Abb. 1 rot schraffiert dargestellt. Weiterhin für die Feldlerche nutzbar verbleibt eine Fläche von ca. 2,7 ha außerhalb von Sichtkulissen (in Abb. 1 grün schraffiert dargestellt)¹.



Abb. 2: Blick von der Südspitze des beplanten Ackers Richtung Norden, Bruthabitat der Feldlerche

Die Reviergröße von Feldlerchen beträgt nach Untersuchungen in Deutschland durchschnittlich 0,5 bzw. 0,79 ha (BAUER et al. 2005). Für den Heidekreis wird als Rückschluss aus Siedlungsdichteuntersuchungen von einer Größe von durchschnittlich mehr als 4 ha pro Revier bei höchster vorgefundener Besiedlungsdichte ausgegangen (HEIDEKREIS 2021). Allerdings kann durch Qualitätsverbesserungen die Herstellung kleinerer Reviergrößen mit einer Mindestfläche von 2 ha begründet werden (ebd.).

Da wie oben dargestellt die verbleibende Fläche für ein Feldlerchenrevier außerhalb von Sichtkulissen im betroffenen Bereich ca. 2,7 ha beträgt, kann durch eine entsprechende

¹ Als Sichtkulissen wurden dabei Wälder, durchgehende Baumreihen und Hofstellen beurteilt.

Aufwertung des Revier der Feldlerche unter Verschiebung des Reviermittelpunkts erhalten werden. Dabei bietet es sich an, auch den südwestlich angrenzenden Acker (Abb. 3) mit einzubeziehen, da er in Teilbereichen ebenfalls offene, d.h. günstige Bedingungen bietet. Aus gutachterlicher Sicht sollte dabei eine Fläche von 0,5 ha als optimales Kernhabitat entwickelt werden. Für die Planung der Maßnahme ist auf jeden Fall das Feldlerchenpapier des Heidekreises zu beachten (HEIDEKREIS 2021).



Abb. 3: Überblick über den Bereich südwestlich des beplanten Ackers in Richtung Nordosten; Kamerastandort ca. 600 m südwestlich der bestehenden Anlage.

Dirk Herrmann

Neustadt, den 02.04.2025

Dirk Herrmann

Quellen

BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 2 Passeriformes – Sperlingsvögel.

HEIDEKREIS (2021): Die Feldlerche (*Alauda arvensis*) im Heidekreis. Kompensationsanforderungen für den Verlust von Feldlerchenbruthabitaten/-revieren. https://www.heidekreis.de/PortalData/2/Resources/umwelt_und_verkehr/natur_und_wald/feldlerche/Feldlerchenpapier_StandJan21.pdf (zuletzt abgerufen am 04.07.2024).



Hannover, 21.07.2025

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 2 „Biogasanlage Sprengel-Vahlzen“ der Gemeinde Neuenkirchen

Auftraggeber: Bioenergie Weseloh GmbH & Co. KG
Vahlzen 10
29643 Neuenkirchen

Bearbeitung: M.Sc. Yusuf Cankurtaran
Tel.: (0511) 220688-23
info@gta-akustik.de

Projekt-Nr.: B0612505

Umfang: 23 Seiten Text, 17 Seiten Anlagen



Inhaltsverzeichnis

Textteil		Seite
1	Allgemeines und Aufgabenstellung	4
2	Untersuchungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
2.1	Vorschriften, Regelwerke und Literatur	4
2.2	Verwendete Unterlagen	6
2.3	Beurteilungsgrundlagen	6
2.4	Untersuchte Immissionsorte	9
3	Ermittlung von Geräuschemissionen	10
3.1	Beschreibung der geräuschrelevanten Tätigkeiten und Betriebsabläufe	10
3.2	Betriebserhebung	11
3.3	Mess- und Auswertegeräte	11
3.4	Messergebnisse	12
3.5	Auswertung der Messungen zur Ermittlung der Geräuschemissionen	12
3.6	Gärrestelager 6 und Fermenter 2 (Erweiterung)	14
3.7	Gasverdichter (Erweiterung)	14
3.8	Blockheizkraftwerk (Erweiterung)	15
3.9	Pkw-Fahrweg und -Parkvorgang	16
3.10	Lkw-Fahrweg und -Parkvorgang	18
3.11	Traktoren	19
3.12	Teleskopradlader	20
4	Ermittlung und Beurteilung der Geräuschemissionen	20
4.1	Allgemeines zum Verfahren	20
4.2	Ermittlungsunsicherheit	21
4.3	Ergebnisse	22
4.4	Beurteilung	23

Anlagenverzeichnis

Anlage 1.1	Übersichtsplan mit Lage der Immissionsorte
Anlage 1.2	Darstellung des schalltechnischen Modells mit Geräuschquellen
Anlage 2	Beurteilungspegel an den Immissionsorten
Anlage 3	Teilbeurteilungspegel
Anlage 4	Mittlere Ausbreitung L_{eq}
Anlage 5	Stundenwerte der Schallleistungspegel
Anlage 6	Schallleistungspegel, Tagesgänge

**Liste der verwendeten Abkürzungen und Bezeichnungen**

Zeichen	Einheit	Bedeutung
lg		Dekadischer Logarithmus
-	dB	Dezibel, bezeichnet Linear-Pegel und Pegeldifferenzen ^a
-	dB(A)	A-bewertete Schall-Pegel
$L_{W''}$	dB(A)	Pegel der flächenbezogenen Schallleistung, wird allerdings in Zusammenhang mit Untersuchungen zur Bauleitplanung begrifflich durch die Bezeichnung flächenbezogener Schallleistungspegel im Sinne eines flächenbezogenen „Schallleistungs-Beurteilungs-pegels“ verwendet
$L_{W'}$	dB(A)	Pegel der längenbezogenen Schallleistung
L_W	dB(A)	Schallleistungspegel
L_{eq}	dB(A)	Mittelungspegel
L_{Teq}	dB(A)	Nach dem Taktmaximalpegelverfahren ermittelter Mittelungspegel
L_r	dB(A)	Beurteilungspegel
K	dB	Zuschlag bei der Bildung des Beurteilungspegels

Soweit im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung fachjuristische Fragestellungen angesprochen werden, gelten die damit verbundenen Aussagen nur vorbehaltlich einer fachjuristischen Prüfung, die durch die diese schalltechnische Untersuchung verfassenden Sachverständigen nicht durchgeführt werden kann.

^a Pegeldifferenzen dürfen streng genommen nicht die Bezeichnung dB erhalten, da eine Pegeldifferenz von 0 keine Veränderung von Pegeln bedeutet, 0 dB allerdings einen Pegel in der Größe des Bezugswerts bezeichnen. Mit Blick auf Pegeldifferenzen bedeutet die Addition einer Differenz von 0 keine Veränderung des Ausgangswerts, im Pegelraum hingegen erhöht sich der Ausgangswert, „0 dB $\oplus$ 0 dB = 3 dB“

1 Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Biogasanlage in 29643 Neuenkirchen, Vahlzen 10, Gemarkung Sprengel, Flur 3, Flurstück 24/6 soll erweitert werden. Die Anlage befindet sich im Außenbereich der Ortschaft Sprengel in der Gemeinde Neuenkirchen. Hierzu soll im Zuge einer Erweiterung der Bebauungsplan Nr. 2 „Biogasanlage Sprengel-Vahlzen“ aufgestellt werden. Die Erweiterung der bestehenden Anlage beinhaltet ein Gärrestelager, ein Fermenter mit einer Pumpenstation, eine Silageplatte, ein BHKW und zwei Gasverdichter. Um die Belange des Schallschutzes im Bauleitplanverfahren abzuarbeiten, sind Aussagen zu den Geräuschemissionen der Anlage erforderlich. Hierzu wird eine Betriebserhebung mit anschließender Modellierung und Schallausbreitungsrechnung durchgeführt.

In Abschnitt 2 dieser Untersuchung werden zunächst die für die Beurteilung der Geräuschemissionen des Projekts relevanten Verordnungen, Vorschriften und Normen aufgeführt und auszugsweise zitiert.

Daran anschließend werden in Abschnitt 3 die verwendeten Emissionsansätze einzelner Geräuschquellen sowie die relevanten Häufigkeiten und Einwirkzeiten aufgeführt.

Abschnitt 4 erläutert die Berechnungsverfahren der Geräuschemissionen, d. h. die Verknüpfung der in Abschnitt 3 dargestellten quellseitigen Emissions-Kennwerte mit den immissionsseitigen Beurteilungspegeln an den jeweils zu betrachtenden Immissionsorten. Abschnitt 4 schließt mit der Beurteilung der ermittelten Beurteilungspegel und diskutiert gegebenenfalls daraus resultierende Maßnahmen.

Die Ermittlung der maßgeblichen Beurteilungspegel und deren Beurteilung erfolgt in Anlehnung an die TA Lärm [4].

2 Untersuchungs- und Beurteilungsgrundlagen

2.1 Vorschriften, Regelwerke und Literatur

Bei den nachfolgenden Untersuchungen wurden die Ausführungen der folgenden Unterlagen, Verwaltungsvorschriften, Normen und Richtlinien bezüglich der Messung, Berechnung und Beurteilung der schalltechnischen Größen zugrunde gelegt:

- | | | |
|-----|---------------|--|
| [1] | BImSchG | "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ä. Vorgänge"
(Bundes-Immissionsschutzgesetz)
in der derzeit gültigen Fassung |
| [2] | Baugesetzbuch | "Baugesetzbuch"
in der jeweils gültigen Fassung |

- [3] BauNVO "Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke"
(Baunutzungsverordnung - BauNVO)
in der derzeit gültigen Fassung
- [4] TA Lärm "Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-
Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz
gegen Lärm – TA Lärm)" vom 01.06.2017
BAnz AT 08.06.2017 B5
- [5] DIN 18005:2023-07 "Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für
die Planung"
Ausgabe Juli 2023
- [6] DIN 18005, Beiblatt 1 "Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische
Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"
Ausgabe Juli 2023
- [7] DIN ISO 9613-2 "Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im
Freien; Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren"
Ausgabe Oktober 1999
- [8] Parkplatzlärmstudie "Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus
Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von
Parkhäusern und Tiefgaragen"
Bayerisches Landesamt für Umweltschutz [Hrsg.]
6. Auflage, Augsburg, 2007
- [9] RLS-90 "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen"
Ausgabe 1990
- [10] Lkw-Geräusche I "Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf
Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern
und Speditionen"
Technischer Bericht
Hessische Landesanstalt für Umwelt, Heft 192, 1995
- [11] Lkw-Geräusche II "Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissi-
onen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von
Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Ver-
brauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbe-
sondere von Verbrauchermärkten"
Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 3,
2005

2.2 Verwendete Unterlagen

- Lageplan, Entwurfsplan, Stand: 12.05.2025,
- Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 2 „Biogasanlage Sprengel/Vahlzen“ Gemeinde Neuenkirchen, Stand: 12.05.2025,
- Schallpegelmessungen vor Ort am 11.06.2025,
- Datenblätter mit Schallleistungspegel vom BHKW (erhalten am 11.06.2025),
- Datenblatt mit Schallleistungspegel vom Gasverdichter (erhalten am 11.06.2025),

2.3 Beurteilungsgrundlagen

Bauleitplanung

Grundlage für eine schalltechnische Beurteilung von städtebaulichen Planungen bildet im Allgemeinen die DIN 18005 [5]. Neben Hinweisen zur Ermittlung der maßgeblichen Immissionspegel unterschiedlicher Lärmarten in den Abschnitten 2 bis 6 der Norm enthält Beiblatt 1 [6] Orientierungswerte als Anhaltswerte für eine schalltechnische Beurteilung. Die richtliniengerecht und je nach Lärmart auf unterschiedliche Weise ermittelten Immissionspegel (Beurteilungspegel) werden zur Beurteilung mit den Orientierungswerten verglichen. Eine mögliche Überschreitung der Orientierungswerte kann ein Indiz für das Vorliegen „schädlicher Umwelteinwirkungen“ im Sinne des BImSchG [1] sein. Der Begriff Orientierungswert zeigt, dass bei städtebaulichen Planungen keine strenge Grenze für die Beurteilungspegel der jeweiligen Lärmart existieren soll, sondern das Vorliegen „schädlicher Umwelteinwirkungen“ im Zusammenhang mit den nach § 1 BauGB [2] geforderten „gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen“ von weitaus mehr Faktoren abhängig sein kann. Dieser Sichtweise entspricht auch die ständige Rechtsprechung (vgl. hierzu z. B. die Urteile BVerwG 4CN 2.06 v. 22.03.2007 oder OVG NRW, 7D89/06.NE v. 28.06.2007).

Beiblatt 1 zu DIN 18005 enthält die folgenden Orientierungswerte, welche zwischen den einzelnen Gebietsarten der BauNVO [3] differenzieren:

...

Dorfgebiete (MD),	Dörfliche	Wohngebiete (MDW),	Mischgebiete (MI),
Urbane Gebiete (MU)			

tags 60 dB(A)

nachts 50 dB(A) bzw. 45 dB(A)

...

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.«

Bei Geräuscheinwirkungen unterschiedlicher Geräuschquellen ist gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Folgendes zu beachten:



»Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) werden wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert.«

Anlagengeräusche

Grundlage der Beurteilung von Anlagengeräuschen ist die TA Lärm. Diese nennt in Abschnitt 6.1 Immissionsrichtwerte für Immissionsorte abhängig von der Gebietsart, in der sich der betreffende Immissionsort befindet:

»Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

...

c) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tags 60 dB(A)

nachts 45 dB(A)

...

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte nach Absatz 2 am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.«

Nachfolgend sind die Teile der TA Lärm zitiert, deren Inhalte in dieser Untersuchung von Bedeutung sind. Zunächst sind unter 6.4 die Mittelungszeiten definiert:

6.4 Beurteilungszeiten

»Die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 bis 6.3 beziehen sich auf folgende Zeiten:

1. tags 06.00 – 22.00 Uhr
2. nachts 22.00 – 06.00 Uhr

...

Die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 bis 6.3 gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 01:00 bis 02:00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.«

In den nachfolgend zitierten Abschnitten der TA Lärm werden einzelne Begriffe festgelegt.

2.3 Maßgeblicher Immissionsort

»Maßgeblicher Immissionsort ist der nach Nummer A.1.3 des Anhangs zu ermittelnde Ort im Einwirkungsbereich der Anlage, an dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist. Es ist derjenige Ort, für den die Geräuschbeur-

teilung nach dieser Technischen Anleitung vorgenommen wird. Wenn im Einwirkungsbereich der Anlage auf Grund der Vorbelastung zu erwarten ist, dass die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 an einem anderen Ort durch die Zusatzbelastung überschritten werden, so ist auch der Ort, an dem die Gesamtbelastung den maßgebenden Immissionsrichtwert nach Nummer 6 am höchsten übersteigt, als zusätzlicher maßgeblicher Immissionsort festzulegen.«

2.8 Kurzzeitige Geräuschspitzen

»Kurzzeitige Geräuschspitzen im Sinne dieser Technischen Anleitung sind durch Einzelereignisse hervorgerufene Maximalwerte des Schalldruckpegels, die im bestimmungsgemäßen Betriebsablauf auftreten. Kurzzeitige Geräuschspitzen werden durch den Maximalpegel L_{AFmax} des Schalldruckpegels $L_{AF}(t)$ beschrieben.«

2.9 Taktmaximalpegel $L_{AFT}(t)$, Taktmaximal-Mittelungspegel L_{AFTeq}

»Der Taktmaximalpegel $L_{AFT}(t)$ ist der Maximalwert des Schalldruckpegels $L_{AF}(t)$ während der zugehörigen Taktzeit T ; die Taktzeit beträgt 5 Sekunden. Der Taktmaximal-Mittelungspegel L_{AFTeq} ist der nach DIN 45641, Ausgabe Juni 1990, aus den Taktmaximalpegeln gebildete Mittelungspegel. Er wird zur Beurteilung impulshaltiger Geräusche verwendet. Zu diesem Zweck wird die Differenz $L_{AFTeq} - L_{Aeq}$ als Zuschlag für Impuls-haltigkeit definiert.«

Im Anhang der TA Lärm werden die technischen Rahmenbedingungen zur Ermittlung des Beurteilungspegels genauer beschrieben:

A.1.3 Maßgeblicher Immissionsort

»Die maßgeblichen Immissionsorte nach Nummer 2.3 liegen

- a) bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe November 1989;

...«

2.4 Untersuchte Immissionsorte

Die Ermittlung und Beurteilung der zu erwartenden Geräuscheinwirkungen durch die Biogasanlage richten sich nach der TA Lärm [4]. Zur Kennzeichnung der Geräuscheinwirkungen dient der Beurteilungspegel L_r .

Als schutzbedürftige Nutzungen werden die in der folgenden Tabelle 1 beschriebenen nächstliegenden Immissionsorte untersucht. Die Schutzbedürftigkeiten wurden gemäß den Angaben des zuständigen Planbüros als Mischgebiet eingestuft.

In Kern-, Dorf- und Mischgebieten ist gemäß Nr. 6.5 TA Lärm kein Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit anzusetzen.

Tabelle 1: Betrachtete Immissionsorte

Bezeichnung	Straße und Hausnummer	Fassade	Geschoss	Nutzung
IP 01	Vahlzen 2	Nordost	EG	MI
			1.OG	
IP 02	Vahlzen 5	Süd	EG	MI
			1.OG	
IP 03	Vahlzen 7	Süd	EG	MI
			1.OG	
IP 04	Vahlzen 8	Nord	EG	MI
			1.OG	
IP 05	Vahlzen 12	West	EG	MI
			1.OG	
			2.OG	

Die Lage der Immissionsorte ist in Anlage 1.1 dargestellt.

3 Ermittlung von Geräuschemissionen

Grundlage der Beurteilung der Geräuscheinwirkungen im nachfolgenden Abschnitt 4 ist der Beurteilungspegel L_r . Dieser wird u. a. aus dem über den jeweiligen Beurteilungszeitraum gemittelten Mittelungspegel L_{Aeq} gebildet. Für die Berechnung des Mittelungspegels wird als Maß zur Beschreibung der Schallabstrahlung einer Geräuschquelle der (abstandsunabhängige) Schallleistungspegel L_w verwendet; ferner ist die Dauer einer Geräuscheinwirkung wesentlich. Somit führt eine länger andauernde Einwirkung eines Geräuschs mit konstantem Schallleistungspegel zu einem höheren Mittelungspegel als ein Geräusch mit einer kürzeren Einwirkzeit.

Ein weiteres, zusätzliches Beurteilungskriterium bezieht sich auf den Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse. Zur Kennzeichnung dient der A-bewertete Schallleistungsmaximalpegel L_{Wmax} in dB(A).

Im folgenden Abschnitt werden die für die vorliegende Untersuchung relevanten Schallquellen der Biogasanlage beschrieben.

3.1 Beschreibung der geräuschrelevanten Tätigkeiten und Betriebsabläufe

Derzeitiger Zustand

Die Biogasanlage verfügt über vier Gärrestelager sowie einen Fermenter. Die Rührwerke in den Gärrestelagern sind im Inneren integriert, wodurch keine Geräusche entstehen. Zwei der Gärrestelager sind mit Tragluftdachlüftern ausgestattet. Der Fermenter hat eine Betondecke, auf der sich zwei Rührwerke in einer Einhausung sowie die Pumpenstation 1 befinden, wobei die Pumpenstation derzeit außer Betrieb ist. Die Pumpenstation 2 befindet sich neben dem Fermenter im Gebäude und verfügt über eine kleine Belüftungsöffnung über der Tür. Zusätzlich besitzt der Fermenter zwei Feststoffzufuhren.

Des Weiteren ist ein Blockheizkraftwerk (BHKW) vorhanden, das sich in einer Halle befindet. Diese Halle ist an der nördlichen und südlichen Seite jeweils mit einem Rolltor ausgestattet. Das BHKW verfügt über Ab- und Zuluftanlagen sowie einen Abgaskamin.

Die Gärreste und Silagen werden mit Traktoren und Lkw transportiert. Es sind maximal etwa 60 Fahrten pro Tag zu erwarten. Die Silage wird mit einem Teleskopradlader in die Feststoffzufuhr befördert. Zudem sind täglich bis zu vier Pkw-An- und Abfahrten zu erwarten.

Zukünftiger Zustand

Die Biogasanlage soll um ein zusätzliches Gärrestelager sowie einen weiteren Fermenter mit einer Pumpenstation erweitert werden. Dabei handelt es sich um das Gärrestelager 6 und den Fermenter 2, die baugleich mit dem bestehenden Gärrestelager 3 und dem Fer-

menter sind. Zudem ist geplant, im westlichen Bereich des Betriebsgeländes zwei Gasverdichter aufzustellen. Dabei handelt es sich um die Anlage BIOCH4NGE der Firma AB Energy Deutschland GmbH.

Weiterhin soll die Biogasanlage um ein weiteres Blockheizkraftwerk (BHKW) mit einer Leistung von 3356 kWel / 3551 kW erweitert werden. Für diese Erweiterung ist die Anlage JMS 620 GS-B.LC der Baureihe 6 der Firma Jenbacher in einer Einhausung vorgesehen.

Was die Fahrbewegungen auf dem Betriebsgelände betrifft, bleibt die maximale Anzahl von 60 Fahrten pro Tag bestehen. Alle anderen Betriebsabläufe bleiben unverändert.

3.2 Betriebserhebung

Die Erhebungen und Messungen wurden am 11.06.2025 in Neuenkirchen vor Ort durchgeführt und erfolgten im Nahbereich vor der Geräuschquelle mit dem Ziel, für die anschließende Modellierung verwendbare Emissionskennwerte zu ermitteln. Die Anlagen wurden nacheinander in Betrieb genommen, gefolgt von den anschließenden Schallpegelmessungen. Dabei wurden in definiertem Abstand Schalldruckpegel an allen Anlagen einzeln gemessen. Die schalltechnisch relevanten Abläufe beim Betrieb der Biogasanlage wurden am Messtermin erfragt.

3.3 Mess- und Auswertegeräte

Für die Geräuschmessungen sowie die anschließenden Auswertungen im Labor wurden die folgenden Geräte eingesetzt:

Schallpegelanalysator (Serien-Nr. A2A-08280-E0) (geeicht bis 2027)	NTi	Typ XL2-TA
Messmikrofon (Serien-Nr. A22077) mit Vorverstärker (Serien-Nr. 10424) (geeicht bis 2027)	NTi NTi	Typ MC230A Typ MA220
Kalibrator (Serien-Nr. 21375) (geeicht bis 2027)	Norsonic	Typ 1251

sowie entsprechendes Zubehör, wie Stative, Kabel.

Vor und nach den Messungen wurde die Messkette kalibriert. Die Messkette ist der Genauigkeitsklasse 1 zuzuordnen.

3.4 Messergebnisse

Bei der Messung wurden die für eine Emissionsbeschreibung relevanten Messgrößen L_{Aeq} (Mittelungspegel während der Geräuscheinwirkung, Basis des Schallleistungspegels) und gegebenenfalls der L_{AFmax} ermittelt.

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Einzelmessungen an den Anlagen aufgeführt:

Tabelle 2: Messergebnisse

Messung Nr.	Quelle / Bereich	Abstand / Fläche	L_{Aeq}
1	Gärrestlager 3 Tragluftdachlüfter	1 m	64,7 dB(A)
2	Pumpenraum 2	Innenpegel	75,1 dB(A)
3	Lüfter Pumpenraum 2	1 m	57,1 dB(A)
4	Fermenter Rührwerk RW2.3 (hinten)	2 m	58,0 dB(A)
5	Fermenter Rührwerk RW2.3 (vorne)	2 m	58,9 dB(A)
6	Feststoffzufuhr 1 Fermenter	7,5 m	59,2 dB(A)
7	Feststoffzufuhr 2 Fermenter	5 m	57,9 dB(A)
8	Feststoffzufuhr 2 Fermenter (seitlich)	3 m	66,1 dB(A)
9	Gärrestlager 5 Tragluftdachlüfter	0,67 m ² (Flächenmittelung)	73,8 dB(A)
10	Fermenter Rührwerk RW1.1 (hinten)	2 m	46,1 dB(A)
11	Fermenter Rührwerk RW1.1 (vorne)	2 m	48,7 dB(A)
12	Hallentor 1 (Halle mit BHKW)	27 m ² (Flächenmittelung)	57,5 dB(A)
13	Hallentor 2 (Halle mit BHKW)	27 m ² (Flächenmittelung)	58,0 dB(A)
14	Halle mit BHKW	Innenpegel	62,0 dB(A)
15	BHKW-Lüfter (vor Hallentor 2)	1 m	62,1 dB(A)
16	BHKW-Abluft seitlich	1,8 m	71,3 dB(A)
17	BHKW-Abluft frontal	3 m	64,7 dB(A)

3.5 Auswertung der Messungen zur Ermittlung der Geräuschemissionen

Der für eine schalltechnische Modellbildung erforderliche, immissionswirksame Anteil der Schallleistung der Anlagen wurde durch Schallpegelmessungen ermittelt. Man erhält dann den Schallleistungspegel unter Berücksichtigung der abstandsbedingten Pegelkorrektur (halbkugelförmige Hüllfläche) gemäß

$$L_{WA} = L_{pA} + 10 \cdot \lg\left(\frac{S}{S_0}\right).$$

Dabei sind L_{pA} der Schalldruckpegel (hier: L_{Aeq} gemäß Tabelle 2), S der Flächeninhalt der Messfläche in Quadratmetern und $S_0 = 1 \text{ m}^2$.

Der immissionswirksame Anteil des Schallleistungspegels beträgt für die einzelnen Anlagen somit:

Tabelle 3: Ergebnisse – Schallleistungspegel

Quelle / Bereich	L_{WA}	Einwirkzeit
Gärrestlager 3 Tragluftdachlüfter	72,7 dB(A)	24 h
Pumpenraum 2	-	1 h pro Tag/Nacht
Lüfter Pumpenraum 2	65,1 dB(A)	
Fermenter Rührwerk RW2.3 (hinten) *	72,0 dB(A)	5 h pro Tag und 3 pro Nacht
Fermenter Rührwerk RW2.3 (vorne) *	72,9 dB(A)	
Feststoffzufuhr 1 Fermenter**	84,7 dB(A)	2,5 h pro Tag und 1,5 pro Nacht
Feststoffzufuhr 2 Fermenter**	79,9 dB(A)	
Feststoffzufuhr 2 Fermenter (seitlich) **	83,6 dB(A)	
Gärrestlager 5 Tragluftdachlüfter	72,1 dB(A)	24 h
Fermenter Rührwerk RW1.1 (hinten)	63,1 dB(A)	1 h pro Tag/Nacht
Fermenter Rührwerk RW1.1 (vorne)	65,7 dB(A)	
Hallentor 1 (Halle mit BHKW)	71,8 dB(A)	8 h pro Tag
Hallentor 2 (Halle mit BHKW)	72,3 dB(A)	
Halle mit BHKW	-	10 h pro Tag und 2 h pro Nacht
BHKW-Lüfter (vor Hallentor 2)	70,1 dB(A)	
BHKW-Abluft seitlich	84,4 dB(A)	
BHKW-Abluft frontal	82,2 dB(A)	

* Alle 3 Stunden für 60 min im Betrieb

** Alle 3 Stunden für 30 min im Betrieb

Die Geräusche der untersuchten Aggregate sind nicht impulshaltig. Daher ist kein Impulzzuschlag K_I erforderlich.

Bei der Messung lief das Rührwerk RW1.1 im Leerlauf. Dadurch ist der ermittelte Mittelungspegel etwas niedriger ausgefallen. Um dies auszugleichen, wird ein Korrekturwert von 3 dB zum Schallleistungspegel hinzugefügt. Dieser Zuschlag ist in den Schallleistungspegeln in Tabelle 3 bereits enthalten.

3.6 Gärrestelager 6 und Fermenter 2 (Erweiterung)

Die Biogasanlage soll um ein zusätzliches Gärrestelager sowie einen weiteren Fermenter erweitert werden. Dabei handelt es sich um das Gärrestelager 6 und den Fermenter 2, die baugleich mit dem bestehenden Gärrestelager 3 und dem Fermenter 1 sind. Das Gärrestelager ist mit einem Tragluftdachlüfter ausgestattet. Die Rührwerke sind in das Gärrestelager integriert und verursachen keine Geräusche. Der Schallleistungspegel wird anhand der Messwerte des bestehenden Gärrestelagers ermittelt.

Für den Tragluftdachlüfter des Gärrestelagers 6 folgt somit ein Schallleistungspegel von

$$L_{WA} = 72,7 \text{ dB(A)}.$$

Der geplante Fermenter ist mit zwei Rührwerken ausgestattet, die auf seiner Betondecke in einer Einhausung positioniert sind. Ebenso wie Fermenter 1 verfügt der neue Fermenter über zwei Feststoffzuführungen und eine Pumpenstation. Die Schallleistungspegel werden anhand der Messwerte des bestehenden Fermenters ermittelt.

Für die beiden Rührwerke ergeben sich somit folgende Schallleistungspegel von

$$L_{WA} = 72,9 \text{ dB(A)} \text{ und } L_{WA} = 65,7 \text{ dB(A)}.$$

Für die Feststoffzufuhr wird der höchste ermittelte Messwert herangezogen. Es folgt ein Schallleistungspegel von:

$$L_{WA} = 84,7 \text{ dB(A)}.$$

Für die Belüftungsanlage der Pumpenstation ergibt sich ein Schallleistungspegel von:

$$L_{WA} = 65,1 \text{ dB(A)}.$$

Die Betriebszeiten der neuen Anlagen entsprechen den Betriebszeiten der bestehenden Anlagen.

3.7 Gasverdichter (Erweiterung)

Zudem ist geplant, im westlichen Bereich des Betriebsgeländes zwei Gasverdichter aufzustellen. Dabei handelt es sich um die Anlage BIOCH4NGE der Firma AB Energy Deutschland GmbH. Laut dem Datenblatt des Herstellers beträgt der Schalldruckpegel bei einem Abstand von 10 Metern 65 dB(A).

Um die jeweiligen Schallleistungspegel zu erhalten, müssen die genannten Werte um das Abstandsmaß korrigiert werden, d. h. die Schallleistungspegel liegen um rd. 28 dB über den angegebenen Werten.

Für den Gasverdichter folgt somit ein Schallleistungspegel von

$$L_{WA} = 93 \text{ dB(A)}.$$

Im schalltechnischen Modell (siehe Anlage 1.2) werden die Gasverdichter als Punktschallquelle mit einer Quellhöhe von $h_q = 0,5$ m über Gelände angesetzt. Die Betriebsdauer ist auf eine 24 Stunden ausgelegt

3.8 Blockheizkraftwerk (Erweiterung)

Die Biogasanlage soll um ein weiteres BHKW mit 3356 kWel / 3551 kW erweitert werden. Vorgesehen ist die Anlage JMS 620 GS-B.LC Baureihe 6 der Firma Jenbacher in Einhausung. Laut dem Datenblatt des Herstellers beträgt der Schalldruckpegel des BHKW in Einhausung bei einem Abstand von 10 Metern 65 dB(A).

Um die jeweiligen Schallleistungspegel zu erhalten, müssen die genannten Werte um das Abstandsmaß korrigiert werden, d. h. die Schallleistungspegel liegen um rd. 28 dB über den angegebenen Werten.

Für das BHKW beträgt der Schallleistungspegel somit

$$L_{WA} = 93 \text{ dB(A)}.$$

Bezogen auf die einzelnen Wände der Einhausung ergibt sich ein Wert von:

$$L_{WA} = 86 \text{ dB(A)}.$$

Der Schalleistungspegel der Ab- und Zuluftanlage werden anhand der Messwerte des bestehenden BHKW ermittelt. Somit ergeben sich folgende Werte:

$$L_{WA} = 84,4 \text{ dB(A)} \text{ (Abluft)}$$

$$L_{WA} = 70,1 \text{ dB(A)} \text{ (Zuluft)}$$

Für den Abgaskamin gibt der Hersteller einen Schallleistungspegel von 131 dB(A) an. Mit Berücksichtigung eines Schalldämpfers liegt der tatsächliche Schallleistungspegel erfahrungsgemäß bei etwa:

$$L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}.$$

Die Betriebszeiten der neuen Anlagen entsprechen den Betriebszeiten der bestehenden Anlagen.

3.9 Pkw-Fahrweg und -Parkvorgang

Die Berechnung der Geräuschemissionen von Parkvorgängen erfolgt nach dem Verfahren der etablierten Parkplatzlärmstudie [8]. Diese Studie beschreibt mit dem sog. getrennten Verfahren die Emissionen von Parkplätzen wie folgt:

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} + 10 \cdot \lg(B \cdot N) \text{ dB(A)}$$

Dabei sind:

- L_W = Emissionskennwert des Parkplatzes;
- L_{W0} = 63 dB(A) = Schallleistungspegel für einen Pkw-Parkvorgang je Stunde;
- K_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart (nach Tabelle 34 der Studie);
- K_I = Zuschlag für die Impulshaltigkeit (nach Tabelle 34 der Studie);
- K_D = $2,5 \cdot \log(f \cdot B - 9)$; $f \cdot B > 10$ Stellplätze; $K_D = 0$ für $f \cdot B \leq 10$;
- K_{Stro} = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen;
- $B \cdot N$ = alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche;

Gemäß den Angaben der Parkplatzlärmstudie zu Zuschlägen für verschiedene Parkplatztypen werden die

- Zuschläge $K_{PA} = 0$ dB und $K_I = 4$ dB
- Zuschläge $K_{Stro} = 0$ dB

für die Parkplatzart „Besucher- und Mitarbeiterparkplätze“ zugrunde gelegt.

Unter den genannten Randbedingungen ergibt sich ein auf einen Parkvorgang je Stunde bezogener Emissionskennwert von

$$L_{W,1h} = 67,0 \text{ dB(A)}.$$

Dabei gilt: 1 Bewegung = 1 Abfahrt oder 1 Ankunft.

Die Emissionen der Fahrwege werden aus dem Kennwert $L_{m,E}$ der RLS-90 [9] und dem in der Parkplatzlärmstudie angegebenen Zusammenhang

$$L_{W,1h} = L_{m,E} + 19 \text{ dB}$$

ermittelt. Dabei bezeichnet $L_{W,1h}$ den auf 1 m Fahrweg bezogenen Schallleistungspegel für einen Fahrvorgang je Stunde.

Gemäß Gleichung 6 der RLS-90^b bestimmt sich der Emissionspegel zu:

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{Stro} + D_{Stg} + D_E.$$

^b Bei Anwendung der Parkplatzlärmstudie wird weiterhin die RLS-90 als Emissionsmodell verwendet, da es sich gem. Anhang der Parkplatzlärmstudie um ein validiertes Modell handelt. D. h. die Verwendung der aktuellen RLS-19 im Emissionsmodell der Parkplatzlärmstudie würde nicht zu den messtechnisch überprüften Immissionspegeln führen.

Dabei bezeichnen die einzelnen Summanden die Korrektur des Mittelungspegels $L_m^{(25)}$ für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten, die Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen, den Zuschlag für Steigungen und Gefälle sowie eine Korrektur für Spiegelschallquellen.

Gemäß Abschnitt 7.1.3, Formel (4) der Parkplatzlärmstudie geht man auf Betriebs- oder vergleichbaren Grundstücken von einer Geschwindigkeit von 30 km/h aus. Man erhält somit für 1 PKW je Stunde auf ebener asphaltierter Strecke

$$L_{m,E} = 28,5 \text{ dB(A)}$$

und gemäß Abschnitt 7.1.3 der Parkplatzlärmstudie auf asphaltierten Fahrgassen

$$L_{W,1h} = 47,5 \text{ dB(A)}$$

je Meter Fahrweg.

Für eine richtlinienkonforme Ermittlung der Geräusche sind ebenfalls regelmäßig auftretende Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse zu betrachten. In Tabelle 35 der Parkplatzlärmstudie [8] sind für einen Abstand von 7,5 m verschiedene Pegelwerte für den mittleren Maximalpegel L_{AFmax} angegeben. Mit den neuen Angaben des bayrischen Landesamtes für Umwelt sind die folgenden Werte in Tabelle 4 zu berücksichtigen.

Tabelle 4: Verschiedene mittlere Maximalpegel für Pkw in 7,5 m Entfernung

Fahrzeug-art	beschleunigte Abfahrt bzw. Vorbeifahrt	Türenschießen	Heck- bzw. Kofferraumklappenschließen	Druckluftgeräusch
PKW	67	65	70	--

alle Pegelwerte in dB(A)

Um die jeweiligen Schallleistungspegel zu erhalten, müssen die genannten Werte um das Abstandsmaß korrigiert werden, d. h. die Schallleistungspegel liegen um rd. 25,5 dB über den angegebenen Werten.

Für das Schließen der Heck- bzw. Kofferraumklappen im Bereich der Parkplätze folgt somit ein maximaler Schallleistungspegel von

$$L_{Wmax} = 95,5 \text{ dB(A)}.$$

Für die beschleunigte Abfahrt bzw. Vorbeifahrt folgt somit ein maximaler Schallleistungspegel von

$$L_{Wmax} = 92,5 \text{ dB(A)}.$$

Im schalltechnischen Modell (siehe Anlage 1.2) werden die Fahrwege als Linienschallquelle und die Parkplätze als Flächenschallquelle mit einer Quellhöhe von $h_q = 0,5 \text{ m}$ über Gelände angesetzt. Pro Tag befahren und verlassen insgesamt vier Pkw, einschließlich eines Lieferwagens, das Betriebsgelände.

3.10 Lkw-Fahrweg und -Parkvorgang

Die Geräuschemission der Lkw-Fahrwege auf dem Betriebsgelände wird gemäß einer Untersuchung des Hessischen Landesamts für Umwelt und Geologie zu Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen [11] angesetzt. Der auf 1 m Fahrweg bezogene Schallleistungspegel L_W einer Lkw-Bewegung wird für einen leistungsstärkeren Lkw (Antriebsleistung ≥ 105 kW) mit

$$L_{W',1h} = 63,0 \text{ dB(A)}$$

für einen Fahrvorgang je Stunde angegeben.

Für Rangierfahrten eines LKW kann zur Berücksichtigung höherer Motordrehzahlen bei Kenntnis des Fahrwegs laut oben zitierter Studie ein bis zu 5 dB höherer Wert zugrundegelegt werden.

Für den Parkvorgang eines Lkw wird gem. o. g. Parkplatzlärmstudie [8] ein Schallleistungspegel von:

$$L_{W,1h} = 77,0 \text{ dB(A)}$$

für eine Bewegung pro Stunde und zusätzlich ein Impulszuschlag von 3 dB(A) angesetzt.

Für eine richtlinienkonforme Ermittlung der Geräusche sind ebenfalls regelmäßig auftretende Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse zu betrachten.

In der Untersuchung des Hessischen Landesamts für Umwelt und Geologie über Lkw- und Ladegeräusche [10] wird als Maximalpegel bei einem LKW-Parkvorgang (Öffnen des Ventils am Druckluftsystem):

$$L_{Wmax} = 108,0 \text{ dB(A)}$$

angegeben.

Angaben zu den zu erwartenden Maximalpegeln kurzzeitiger Einzelereignisse von LKW sind der Parkplatzlärmstudie des Bayrischen Landesamtes für Umweltschutz [8] zu entnehmen. In der Tabelle 35 der Parkplatzlärmstudie sind für einen Abstand von 7,5 m verschiedene Pegelwerte angegeben, die in der folgenden Tabelle 5 aufgeführt sind.

Tabelle 5: Verschiedene mittlere Maximalpegel für Lkw in 7,5 m Entfernung

Fahrzeugart	beschleunigte Abfahrt bzw. Vorbeifahrt	Türenschießen	Heck- bzw. Kofferraumklappenschießen	Druckluftgeräusch
Lkw	79 dB(A)	73 dB(A)	-	78 dB(A)

Um die jeweiligen Schallleistungspegel zu erhalten, müssen die genannten Werte um das Abstandsmaß korrigiert werden, d. h. die Schallleistungspegel liegen um rd. 25,5 dB über den angegebenen Werten. Für die beschleunigte Abfahrt bzw. Vorbeifahrt eines Lkw erhält man somit einen maximalen Schallleistungspegel von rund

$$L_{Wmax} = 105,0 \text{ dB(A)}.$$

Gemäß den Angaben des Betreibers ist von folgenden Häufigkeiten auszugehen:

Tabelle 6: Zu berücksichtigende Häufigkeiten der Einzelvorgänge (Lkw)

Bezeichnung Vorgang	Häufigkeit	Zeit von	Zeit bis
Anlieferung Silage (Bestand): Fahrweg Lkw	15 pro Tag	08:00	16:00
Anlieferung Silage (Erweiterung): Fahrweg Lkw	15 pro Tag	08:00	16:00

Im schalltechnischen Modell (siehe Anlage 1.2) werden die Lkw-Fahrwege als Linienschallquelle und die Lkw-Parkvorgänge als Flächenschallquelle jeweils mit einer Quellhöhe von $h_Q = 1,0 \text{ m}$ über Gelände angesetzt. Insgesamt sind 30 Lkw-Fahrbewegungen am Tag zu erwarten.

3.11 Traktoren

Die Schallleistung eines Traktors wurde als Vorbeifahrtpegel in Anlehnung an das Messverfahren der 2009/EG/63 gemessen. Die Messung erfolgte bei einem anderen Projekt mit einem Traktor mit vergleichbarer Leistung.

Der auf ein Wegelement von einem Meter bezogene Schallleistungspegel L_W einer Traktorbewegung je Stunde wird zu

$$L_{W'} = 62,4 \text{ dB(A)}$$

je 1 m Fahrweg angesetzt.

Gemäß den Angaben des Betreibers ist von folgenden Häufigkeiten auszugehen:

Tabelle 7: Zu berücksichtigende Häufigkeiten der Einzelvorgänge (Traktor)

Bezeichnung Vorgang	Häufigkeit	Zeit von	Zeit bis
Gärreste ausbringen (Bestand): Fahrweg Traktor	15 pro Tag	08:00	16:00
Gärreste ausbringen (Erweiterung): Fahrweg Traktor	15 pro Tag	08:00	16:00

Für den Parkvorgang eines Traktors werden Schallleistungspegel vom Lkw-Parkvorgang, wie in Kapitel 3.10 beschrieben, angesetzt.

Im schalltechnischen Modell (siehe Anlage 1.2) werden die Traktor-Fahrwege als Linienschallquelle und die Traktor-Parkvorgänge als Flächenschallquelle jeweils mit einer Quell-

höhe von $h_Q = 1,0$ m über Gelände angesetzt. Insgesamt sind 30 Traktor-Fahrbewegungen am Tag zu erwarten.

3.12 Teleskopradlader

Das Befüllen der Feststoffbunker wird einmal täglich durchgeführt. Dazu holt ein Teleskopradlader vom Typ Kramer KL 55.8T insgesamt 40-mal Feststoffe vom Silagehaufen und transportiert diese zu den Feststoffbunkern. Da für diesen Teleskopradlader keine Daten vorliegen, wurde im schalltechnischen Modell der Schallleistungspegel einer größeren Maschine (Typ „Merlo 40.26 MCSS“) angesetzt. Der tatsächliche Schallleistungspegel sollte daher unter dem angesetzten Wert liegen. Der auf ein Wegelement von einem Meter bezogene Schallleistungspegel $L_{W'}$ einer Teleskopradlader-Bewegung je Stunde wird zu

$$L_{W'} = 60,0 \text{ dB(A)}$$

je 1 m Fahrweg angesetzt.

Gemäß den Angaben des Betreibers ist von folgenden Häufigkeiten auszugehen:

Tabelle 8: Zu berücksichtigende Häufigkeiten der Einzelvorgänge (Teleskopradlader)

Bezeichnung	Häufigkeit	Zeit von	Zeit bis
Fermenter 1: Bunker befüllen	45 min am Tag (20 Fahrten)	07:00	22:00
Fermenter 2: Bunker befüllen	45 min am Tag (20 Fahrten)	07:00	22:00

Im schalltechnischen Modell (siehe Anlage 1.2) werden die Radlader-Fahrwege als Linien-schallquelle jeweils mit einer Quellhöhe von $h_Q = 1,0$ m über Gelände angesetzt.

4 Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen

4.1 Allgemeines zum Verfahren

Ausgehend von den in Abschnitt 3 angegebenen Geräuschemissionspegeln sowie den örtlichen Verhältnissen wird auf der Grundlage eines digitalen dreidimensionalen Umgebungsmodells eine Schallausbreitungsrechnung frequenzabhängig in Oktaven gemäß DIN ISO 9613-2 [7] durchgeführt. In dieser Richtlinie wird für jeden Immissionsort der von den zu berücksichtigenden Geräuschquellen verursachte Immissionspegel ermittelt, wobei die Einflüsse von Entfernung, Luftabsorption, Witterungs- und Bodendämpfung sowie Reflexionen und ggf. die Abschirmung durch vorgelagerte Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg beachtet werden.

Die bei der Schallausbreitungsrechnung berücksichtigten Hindernisse (z. B. Gebäude) sind in den Plänen der Anlage zu dieser Untersuchung dargestellt.

Für die Ausbreitungsrechnung werden Reflexionen bis einschließlich der 3. Ordnung je Ausbreitungsweg berücksichtigt. Mit Bezug zu aktuellen Richtlinien und Normen aus dem Bereich Verkehrslärm kann dies derzeit als Stand der Technik angesehen werden. Die Reflexionseigenschaften der Gebäudefassaden werden durch einen Absorptionsverlust von 1 dB(A) (Gebäudewände mit Fenstern und kleinen Anbauten) charakterisiert. Dabei wird die Reflexion an der Fassade, für die der Beurteilungspegel L_r berechnet werden soll, nicht berücksichtigt.

Zur Berücksichtigung der Bodendämpfung wurde im Bereich der überwiegend versiegelten Flächen $G = 0,0$ bzw. $G = 0,1$ (reflektierender Boden) und im Bereich der Grünanlage $G = 1,0$ (absorbierender Boden) angesetzt.

Das in den Berechnungsverfahren beschriebene Schallausbreitungsmodell berücksichtigt eine meteorologische Korrektur C_{met} und führt daher zu einem Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT}(LT)$ mit $C_0 = 3,5$ dB für die Tageszeit, und $C_0 = 1,9$ dB für die Nachtzeit. Ein (eigentlich abstandsabhängiger) Zuschlag für eine ggf. vorhandene Impulshaltigkeit der Geräusche wird nicht separat angesetzt, sondern ist im Emissionsansatz enthalten. Die ermittelten Immissionspegel an den Immissionsorten beschreiben damit die Beurteilungspegel L_r nach der TA Lärm.

Zur Ermittlung der Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse wird programmintern für jeden Immissionsort die jeweils für den Maximalpegel maßgebliche Schallquelle automatisiert ermittelt und der jeweilige maximale Schallleistungspegel ausgewertet.

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt mit dem Programmsystem SoundPlan 9.1.

4.2 Ermittlungsunsicherheit

Bei der Durchführung von schalltechnischen Prognoseuntersuchungen, die sich auf Emissionsmessungen, Literaturangaben und Vergleichsdaten etc. beziehen, ergeben sich üblicherweise Unsicherheiten. Zusätzliche Unsicherheiten sind bei den Schallausbreitungsrechnungen aufgrund der Ansätze für die Meteorologiedämpfung, Bodendämpfung, abstrahierte Gebäudegeometrie, Reflexionsverluste, Bauschalldämm-Maße, Abschirmmaße etc. zu berücksichtigen. Aufgrund der idealisierten Modellierung der Umgebung, z. B. durch Vernachlässigung von kleinteiligen Fassadenstrukturen und kleinteiligen Streukörpern in der Umgebung, überschätzen die errechneten Beurteilungspegel die tatsächlichen.

Die Lageungenauigkeit der auf analogen Kartengrundlagen basierenden ALKIS-Daten wird mit rd. 0,5 m bis 1,0 m angegeben. Hieraus resultierende Pegelungenauigkeiten bei Ausbreitungsrechnungen skalieren logarithmisch wie $\Delta L = \lg(1 + \Delta s/s)$, wobei $\Delta s/s$ den relativen Fehler bedeutet. Im ETRS89/UTM Lagestatus 489 sind die Strecken nicht längentreu,

der Maßstabsfaktor ist ca. 0,9996. Hieraus resultiert eine abstandsbedingte Unsicherheit bei Verwendung von Liegenschaftskarten im ETRS89/UTM-System von rd. 0,003 dB.

Bei der Bestimmung der Geräuschemissionen wurden übliche Ansätze auf der Basis von Erfahrungswerten oder Studien gewählt. Da für den Betrieb eine maximale Nutzungsintensität betrachtet wurde, sind emissionsseitig keine Zuschläge für die Prognosegenauigkeit anzusetzen. Damit ist zu erwarten, dass die Anforderungen der TA Lärm bei Unterschreitung des jeweiligen Immissionsrichtwerts durch den prognostizierten Beurteilungspegel sicher eingehalten werden.

DAkkS-akkreditierte Unternehmen sind darüber hinaus im Rahmen der Berichterstattung verpflichtet, darauf hinzuweisen, dass nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann, dass durch unterschiedliche Personen bzw. unterschiedliche Messinstitute unterschiedliche Prognoseergebnisse erzielt werden können. Das Aufdecken dieser Unsicherheiten ist Gegenstand von regelmäßigen Vergleichsuntersuchungen.

4.3 Ergebnisse

In den Tabellen der Anlage 2 sind die Ergebnisse der Schallimmissionsberechnungen angegeben. Dabei sind zu allen im Lageplan der Anlage 1.1 dargestellten Immissionsorten die Nutzung, das jeweilige Geschoss und die jeweilige Fassade, der maßgebliche Immissionsrichtwert (RW) der TA Lärm, der Beurteilungspegel (L_r), der Bezugspegel der TA Lärm zur Beurteilung kurzzeitiger Einzelereignisse (RW_{max}), der Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse (L_{max}) sowie die Differenz zum jeweiligen Richtwert ($L_{r,diff}$ und $L_{max,diff}$) jeweils für den Tag (6:00 bis 22:00 Uhr) und die Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr) genannt.

Anlage 3 stellt zur Dokumentation die einzelnen auf die meistbetroffenen Immissionsorte (IP 04 und IP 05) einwirkenden Geräuschquellen mit ihren Einzelbeiträgen dar. Anlage 4 können ausbreitungsrelevante Parameter der Schallausbreitungsberechnungen entnommen werden. Anlage 5 dokumentiert die zeitliche Verteilung der auf eine Stunde bezogenen Geräuschemissionen der einzelnen Geräuschquellen. Anlage 6 zeigt die Emissionsansätze und die Tagesgänge.

4.4 Beurteilung

Auf Grundlage der Ergebnisse der Anlage 2 zum Zustand des Betriebs nach Erweiterung ist festzustellen, dass der jeweilige Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete unterschritten wird. Tagsüber wird der Immissionsrichtwert von 60 dB(A) um mindestens 12 dB(A) und während der Nachtzeit wird der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) um mindestens 8 dB(A) an allen untersuchten Immissionsorten unterschritten. Auch der Bezugspegel der TA Lärm zur Beurteilung kurzzeitiger Einzelereignisse (am Tage um 30 dB(A) und nachts um 20 dB(A) erhöhter Immissionsrichtwert) wird unterschritten.

Aus Sicht des Schallimmissionsschutzes auf Ebene eines Einzelgenehmigungsverfahrens bestehen daher keine Bedenken gegen das Vorhaben.

Die TA Lärm gilt allerdings nicht unmittelbar in der Bauleitplanung. Daher ist es regelmäßig nicht ausreichend für ein konkretes Einzelvorhaben anhand einer schalltechnischen Prognose auf die Umsetzbarkeit des Bebauungsplans zu schließen. Der Plan darf nicht nur für ein einziges Vorhaben, sondern muss für eine Vielzahl planungsrechtlich möglicher Vorgaben umsetzbar sein. Einzig zu untersuchen ist, ob für eine Vielzahl von Vorhaben die spätere Umsetzung, d. h. die Einzelgenehmigung, an tatsächlichen Gegebenheiten wie der TA Lärm scheitern muss (mittelbare Bindungswirkung der TA Lärm in der Bauleitplanung). Dies ist im vorliegenden Fall eindeutig, insbesondere mit Blick auf die deutlichen Unterschreitungen von Immissionsrichtwerten, nicht so. Die Bauleitplanung erscheint somit zweifelsfrei umsetzbar.

GTA mbH

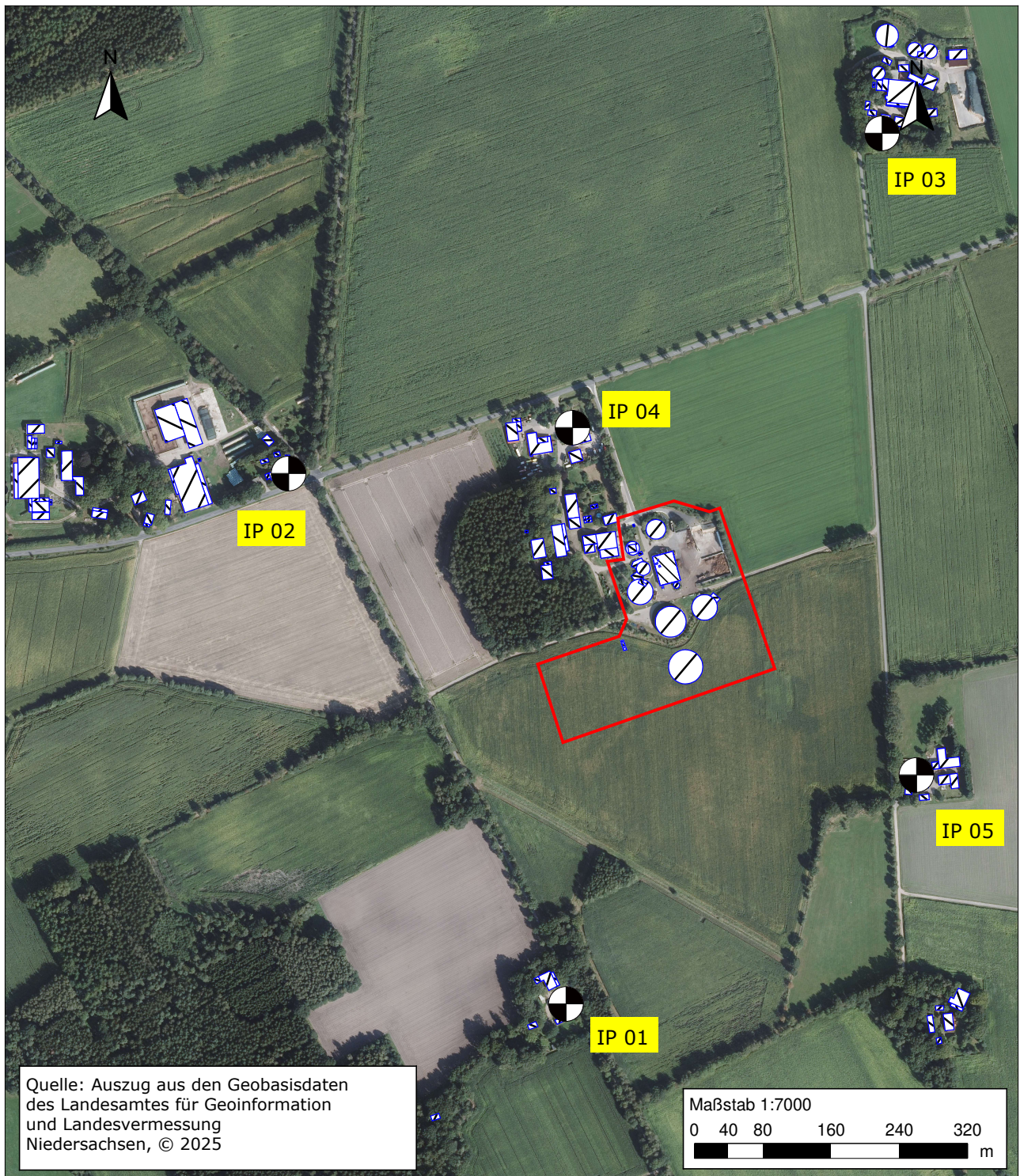
im Rahmen der Qualitätssicherung
freigegeben durch:

M.Sc. Yusuf Cankurtaran
(Verfasser)

Dipl.-Phys. Dipl.-Ing. Kai Schirmer

© 2025 GTA Gesellschaft für Technische Akustik mbH

Auszüge aus diesem Gutachten dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verfassers vervielfältigt werden.



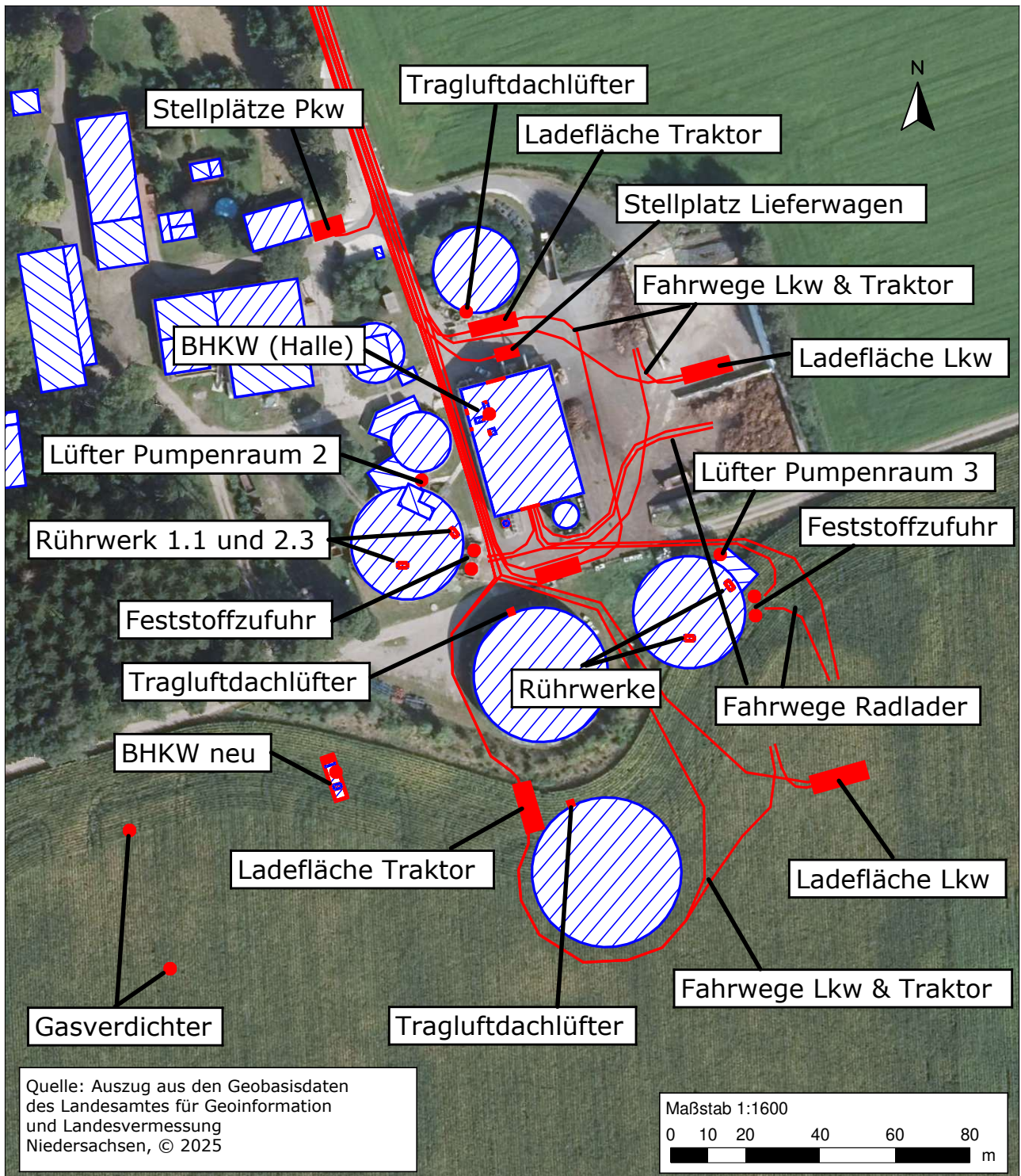
Projekt: Bebauungsplan Nr. 2 „Biogasanlage
Sprengel-Vahlzen“, Gemeinde Neuenkirchen
Bioenergie Weseloh GmbH & Co. KG

Darstellung: Übersichtsplan mit Lage der Immissionsorte

Projekt-Nr.: B0612505
Datum: 30.06.2025
Anlage: 1.1

Zeichenerklärung

-  Gebäude
-  Immissionsort
-  Vorhabenstandort



Projekt: Bebauungsplan Nr. 2 „Biogasanlage Sprengel-Vahlzen“, Gemeinde Neuenkirchen Bioenergie Weseloh GmbH & Co. KG

Darstellung: Darstellung des schalltechnischen Modells mit Geräuschquellen

Projekt-Nr.: B0612505
Datum: 01.07.2025
Anlage: 1.2

Zeichenerklärung

-  Gebäude
-  Punktquelle
-  Linienquelle
-  Flächenquelle
-  Außenflächenquelle

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB	RW,T,max dB(A)	LT,max dB(A)	LT,max,diff dB	RW,N,max dB(A)	LN,max dB(A)	LN,max,diff dB
IP 01 Vahlzen 2	MD	EG	60	33,7	---	45	35,9	---	90	41,8	---	65	30,7	---
		1.OG	60	34,2	---	45	36,3	---	90	42,4	---	65	31,0	---
IP 02 Vahlzen 5	MD	EG	60	33,0	---	45	34,9	---	90	40,8	---	65	31,3	---
		1.OG	60	33,6	---	45	35,4	---	90	41,7	---	65	31,8	---
IP 03 Vahlzen 7	MD	EG	60	29,3	---	45	30,8	---	90	42,0	---	65	28,9	---
		1.OG	60	29,8	---	45	31,3	---	90	42,4	---	65	29,5	---
IP 04 Vahlzen 8	MD	EG	60	46,8	---	45	29,2	---	90	65,4	---	65	27,4	---
		1.OG	60	47,5	---	45	31,5	---	90	65,6	---	65	29,7	---
IP 05 Vahlzen 12	MD	EG	60	34,5	---	45	36,3	---	90	49,3	---	65	32,5	---
		1.OG	60	35,2	---	45	36,8	---	90	49,8	---	65	33,4	---

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LT,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
RW,N,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
LN,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Immissionsort IP 04 Vahlzen 8 1.OG LrT 47,5 dB(A) LrN 31,5 dB(A)					
BHKW Bestand Abgaskamin	Punkt	27,3	29,7	29,3	29,7
BHKW Bestand -Abluft	Fläche	10,7	13,3	12,8	13,3
BHKW Bestand -Abluft	Fläche	10,9	13,5	13,0	13,5
BHKW Bestand -Zuluft	Fläche	-2,0	0,5	0,1	0,6
BHKW neu Abgaskamin	Punkt	21,5	24,3	23,5	24,3
BHKW neu -Abluft	Fläche	9,7	12,6	11,7	12,6
BHKW neu -Aggregat	Fläche	5,3	8,5	7,3	8,5
BHKW neu -Aggregat	Fläche	2,5	5,8	4,6	5,8
BHKW neu -Aggregat	Fläche	-0,8	2,4	1,3	2,4
BHKW neu -Aggregat	Fläche	2,2	5,5	4,3	5,5
BHKW neu -Aggregat	Fläche	3,7	6,9	5,7	6,9
BHKW neu Zuluft	Fläche	-3,3	-0,4	-5,8	-5,0
Fahrweg Lieferwagen	Linie	15,0		53,3	
Fahrweg Lkw entladen	Linie	38,8		65,3	
Fahrweg Lkw entladen	Linie	38,4		64,8	
Fahrweg Lkw entladen	Linie	38,8		65,3	
Fahrweg Lkw entladen	Linie	38,4		64,8	
Fahrweg Lkw rangieren	Linie	4,1		28,1	
Fahrweg Lkw rangieren	Linie	-1,7		22,3	
Fahrweg Pkw	Linie	19,7		53,3	
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 1 & 2	Linie	-21,8		31,6	
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 1 & 2	Linie	-16,3		31,6	
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 1 & 2	Linie	-16,9		30,3	
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 3 & 4	Linie	-15,3		31,1	
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 3 & 4	Linie	-22,4		27,6	
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 3 & 4	Linie	-16,2		31,1	
Fahrweg Traktor beladen GRL 3 & 5	Linie	41,0		65,1	
Fahrweg Traktor beladen GRL 6	Linie	41,4		65,6	
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -hinten	Fläche	-17,5		-5,4	
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -links	Fläche	-22,4		-10,4	
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -rechts	Fläche	-17,5		-5,4	
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -vorn	Fläche	-19,3		-7,3	
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -hinten	Fläche	-8,2	-2,5	-3,2	-2,5
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -links	Fläche	-11,3	-5,6	-6,2	-5,6
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -rechts	Fläche	-7,7	-2,0	-2,7	-2,0
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -vorn	Fläche	-10,3	-4,6	-5,3	-4,6
Fermenter 2 Rührwerk 3 -hinten	Fläche	-11,0	-5,1	-6,0	-5,1
Fermenter 2 Rührwerk 3 -links	Fläche	-11,4	-5,5	-6,3	-5,5
Fermenter 2 Rührwerk 3 -rechts	Fläche	-13,9	-8,0	-8,9	-8,0
Fermenter 2 Rührwerk 3 -vorn	Fläche	-13,5	-7,6	-8,4	-7,6

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
Fermenter 2 Rührwerk 4 -hinten	Fläche	-23,1		-11,1		
Fermenter 2 Rührwerk 4 -links	Fläche	-25,8		-13,8		
Fermenter 2 Rührwerk 4 -rechts	Fläche	-22,7		-10,7		
Fermenter 2 Rührwerk 4 -vorn	Fläche	-22,6		-10,6		
Feststoffzufuhr 1	Punkt	-4,6	1,6	3,5	4,6	
Feststoffzufuhr 2	Punkt	-5,2	1,0	2,8	4,0	
Feststoffzufuhr 3	Punkt	-8,3	-2,0	-0,2	1,0	
Feststoffzufuhr 4	Punkt	-9,6	-3,4	-1,6	-0,3	
Gasverdichter	Punkt	6,3	7,6	6,3	7,6	
Gasverdichter	Punkt	7,2	8,5	7,2	8,5	
GRL 3 Tragluftdachlüfter	Punkt	-0,3	0,6	-0,3	0,6	
GRL 5 Tragluftdachlüfter	Fläche	-3,0	-1,9	-1,3	-0,2	
GRL 6 Tragluftdachlüfter	Fläche	-3,6	-2,4	-3,6	-2,4	
Halle mit BHKW -Abluft BHKW	Fläche	16,9	19,6	18,9	19,6	
Halle mit BHKW -Abluft BHKW	Fläche	12,1	15,2	14,2	15,2	
Halle mit BHKW -Lüfter	Fläche	-12,8	-9,7	-10,8	-9,7	
Halle mit BHKW -Tor hinten	Fläche	-7,2		-4,2		
Halle mit BHKW -Tor vorne	Fläche	-2,2		0,8		
Ladefläche Lkw	Fläche	-5,3		30,9		
Ladefläche Lkw	Fläche	-10,6		25,6		
Ladefläche Traktor GRL 3	Fläche	-4,0		32,8		
Ladefläche Traktor GRL 5	Fläche	-8,9		27,8		
Ladefläche Traktor GRL 6	Fläche	-10,0		27,2		
Lüfter Pumpenraum 2	Punkt	-27,7		-15,7	-14,7	
Lüfter Pumpenraum 3	Punkt	-26,9		-14,9	-13,8	
Stellplatz Lieferwagen	Fläche	-16,2		26,4		
Stellplatz Pkw	Fläche	-6,8		30,3		
Immissionsort IP 05 Vahlzen 12 1.OG LrT 35,2 dB(A) LrN 36,8 dB(A)						
BHKW Bestand Abgaskamin	Punkt	30,4	33,4	32,4	33,4	
BHKW Bestand -Abluft	Fläche	14,0	17,1	16,0	17,1	
BHKW Bestand -Abluft	Fläche	14,2	17,3	16,2	17,3	
BHKW Bestand -Zuluft	Fläche	-4,1	-1,0	0,7	1,7	
BHKW neu Abgaskamin	Punkt	27,0	30,1	29,0	30,1	
BHKW neu -Abluft	Fläche	13,2	16,3	15,3	16,3	
BHKW neu -Aggregat	Fläche	0,6	3,9	2,6	3,9	
BHKW neu -Aggregat	Fläche	1,5	4,8	3,5	4,8	
BHKW neu -Aggregat	Fläche	7,5	10,8	9,5	10,8	
BHKW neu -Aggregat	Fläche	9,9	13,2	11,9	13,2	
BHKW neu -Aggregat	Fläche	9,5	12,9	11,6	12,9	
BHKW neu Zuluft	Fläche	1,7	4,8	0,3	1,4	
Fahrweg Lieferwagen	Linie	-10,4		22,8		

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Fahrweg Lkw entladen	Linie	21,2		44,8	
Fahrweg Lkw entladen	Linie	17,0		42,2	
Fahrweg Lkw entladen	Linie	20,8		43,3	
Fahrweg Lkw entladen	Linie	17,0		41,2	
Fahrweg Lkw rangieren	Linie	16,1		40,0	
Fahrweg Lkw rangieren	Linie	19,3		43,3	
Fahrweg Pkw	Linie	-5,8		22,8	
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 1 & 2	Linie	-9,0		46,1	
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 1 & 2	Linie	-3,1		46,1	
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 1 & 2	Linie	-4,1		45,6	
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 3 & 4	Linie	-0,4		46,8	
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 3 & 4	Linie	-1,3		49,8	
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 3 & 4	Linie	-3,9		49,2	
Fahrweg Traktor beladen GRL 3 & 5	Linie	18,4		41,7	
Fahrweg Traktor beladen GRL 6	Linie	22,2		44,5	
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -hinten	Fläche	-17,6		-5,6	
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -links	Fläche	-15,5		-3,4	
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -rechts	Fläche	-17,2		-5,1	
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -vorn	Fläche	-12,4		-0,3	
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -hinten	Fläche	-7,4	-1,3	-2,4	-1,3
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -links	Fläche	-3,8	2,3	1,3	2,3
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -rechts	Fläche	3,1	9,3	8,2	9,3
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -vorn	Fläche	1,3	7,4	6,4	7,4
Fermenter 2 Rührwerk 3 -hinten	Fläche	-5,7	0,3	-0,7	0,3
Fermenter 2 Rührwerk 3 -links	Fläche	-1,2	4,8	3,8	4,8
Fermenter 2 Rührwerk 3 -rechts	Fläche	4,7	10,7	9,7	10,7
Fermenter 2 Rührwerk 3 -vorn	Fläche	5,6	11,6	10,7	11,6
Fermenter 2 Rührwerk 4 -hinten	Fläche	-15,8		-3,8	
Fermenter 2 Rührwerk 4 -links	Fläche	-10,9		1,1	
Fermenter 2 Rührwerk 4 -rechts	Fläche	-15,9		-3,9	
Fermenter 2 Rührwerk 4 -vorn	Fläche	-8,1		3,9	
Feststoffzufuhr 1	Punkt	4,3	10,7	12,4	13,7
Feststoffzufuhr 2	Punkt	-0,6	5,7	7,4	8,7
Feststoffzufuhr 3	Punkt	13,6	19,9	21,6	22,9
Feststoffzufuhr 4	Punkt	12,6	18,9	20,7	22,0
Gasverdichter	Punkt	26,0	27,4	26,0	27,4
Gasverdichter	Punkt	26,3	27,6	26,3	27,6
GRL 3 Tragluftdachlüfter	Punkt	0,9	2,3	0,9	2,3
GRL 5 Tragluftdachlüfter	Fläche	-3,1	-1,8	-1,1	0,2
GRL 6 Tragluftdachlüfter	Fläche	-7,6	-6,4	-7,6	-6,4
Halle mit BHKW -Abluft BHKW	Fläche	7,2	10,4	9,2	10,4

Quelle	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
Halle mit BHKW -Abluft BHKW	Fläche	5,0	8,3	7,0	8,3	
Halle mit BHKW -Lüfter	Fläche	-0,4	3,0	1,7	3,0	
Halle mit BHKW -Tor hinten	Fläche	2,1		5,1		
Halle mit BHKW -Tor vorne	Fläche	-10,9		-7,9		
Ladefläche Lkw	Fläche	6,9		43,1		
Ladefläche Lkw	Fläche	10,3		46,5		
Ladefläche Traktor GRL 3	Fläche	3,4		43,5		
Ladefläche Traktor GRL 5	Fläche	1,6		43,7		
Ladefläche Traktor GRL 6	Fläche	-9,9		28,1		
Lüfter Pumpenraum 2	Punkt	-12,3		-0,3	1,0	
Lüfter Pumpenraum 3	Punkt	-23,2		-11,2	-10,0	
Stellplatz Lieferwagen	Fläche	-19,8		24,8		
Stellplatz Pkw	Fläche	-12,3		26,5		

Quelle	Quellentyp	Zeit- bereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IP 04 Vahlzen 8 1.OG LrT 47,5 dB(A) LrN 31,5 dB(A)																					
BHKW Bestand Abgaskamin	Punkt	LrT	100,0	100,0		0,0	0,0	0	186,92	-56,4	3,0	-16,0	-0,5	0,00	0,0	0,0	30,0	-2,0	-0,7	0,0	27,3
BHKW Bestand -Abluft	Fläche	LrT	82,4	84,4	1,6	0,0	0,0	0	191,21	-56,6	3,0	-16,6	-0,1	0,00	0,0	0,0	14,1	-2,0	-1,1	0,0	10,9
BHKW Bestand -Abluft	Fläche	LrT	83,5	84,4	1,2	0,0	0,0	0	187,15	-56,4	3,0	-17,0	-0,1	0,00	0,0	0,0	13,8	-2,0	-1,0	0,0	10,7
BHKW Bestand -Zuluft	Fläche	LrT	69,4	70,1	1,2	0,0	0,0	0	183,71	-56,3	3,0	-15,5	-0,3	0,00	0,0	0,0	1,0	-2,0	-1,0	0,0	-2,0
BHKW neu Abgaskamin	Punkt	LrT	100,0	100,0		0,0	0,0	0	259,95	-59,3	3,0	-18,3	-0,5	0,00	0,0	0,3	25,3	-2,0	-1,9	0,0	21,5
BHKW neu -Abluft	Fläche	LrT	80,6	84,4	2,4	0,0	0,0	0	263,77	-59,4	3,0	-14,2	-0,2	0,00	0,0	0,0	13,6	-2,0	-1,9	0,0	9,7
BHKW neu -Aggregat	Fläche	LrT	70,5	86,0	35,8	0,0	0,0	3	261,15	-59,3	3,7	-23,0	-2,0	0,00	0,0	0,0	8,3	-2,0	-2,6	0,0	3,7
BHKW neu -Aggregat	Fläche	LrT	76,0	86,0	9,9	0,0	0,0	3	267,35	-59,5	3,8	-23,8	-2,6	0,00	0,0	0,0	6,9	-2,0	-2,6	0,0	2,2
BHKW neu -Aggregat	Fläche	LrT	70,1	86,0	38,7	0,0	0,0	0	260,70	-59,3	3,2	-23,2	-2,2	0,00	0,0	1,2	5,6	-2,0	-2,4	0,0	-0,8
BHKW neu -Aggregat	Fläche	LrT	70,5	86,0	35,8	0,0	0,0	3	261,48	-59,3	3,7	-23,7	-2,5	0,00	0,0	0,0	7,2	-2,0	-2,6	0,0	2,5
BHKW neu -Aggregat	Fläche	LrT	76,2	86,0	9,5	0,0	0,0	3	255,45	-59,1	3,6	-23,1	-2,0	0,00	0,0	1,5	9,9	-2,0	-2,6	0,0	5,3
BHKW neu Zuluft	Fläche	LrT	70,1	74,6	2,8	0,0	0,0	0	256,05	-59,2	3,0	-17,6	-0,3	0,00	0,0	0,0	0,6	-2,0	-1,9	0,0	-3,3
Fahrweg Lieferwagen	Linie	LrT	47,5	70,9	219,5	0,0	0,0	0	59,06	-46,4	3,0	-3,3	-0,2	0,00	0,0	0,0	24,0	-9,0	0,0	0,0	15,0
Fahrweg Lkw entladen	Linie	LrT	63,0	88,7	373,5	0,0	0,0	0	78,08	-48,8	3,0	-3,6	-0,3	0,00	0,0	0,1	39,1	-0,3	0,0	0,0	38,8
Fahrweg Lkw entladen	Linie	LrT	63,0	88,4	343,9	0,0	0,0	0	77,55	-48,8	3,0	-3,7	-0,3	0,00	0,0	0,1	38,7	-0,3	0,0	0,0	38,4
Fahrweg Lkw entladen	Linie	LrT	63,0	89,7	472,0	0,0	0,0	0	87,07	-49,8	3,1	-3,7	-0,3	0,00	0,0	0,1	39,1	-0,3	0,0	0,0	38,8
Fahrweg Lkw entladen	Linie	LrT	63,0	87,3	271,2	0,0	0,0	0	69,67	-47,9	3,0	-3,6	-0,3	0,00	0,0	0,1	38,7	-0,3	0,0	0,0	38,4
Fahrweg Lkw rangieren	Linie	LrT	68,0	81,5	22,6	0,0	0,0	0	312,61	-60,9	4,2	-22,5	-1,0	0,00	0,0	0,0	1,4	-0,3	-2,8	0,0	-1,7
Fahrweg Lkw rangieren	Linie	LrT	68,0	81,5	22,6	0,0	0,0	0	206,39	-57,3	2,8	-19,7	-0,5	0,00	0,0	0,0	6,8	-0,3	-2,4	0,0	4,1
Fahrweg Pkw	Linie	LrT	47,5	70,0	178,0	0,0	0,0	0	53,84	-45,6	3,0	-3,2	-0,2	0,00	0,0	0,0	24,0	-4,3	0,0	0,0	19,7
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 1 & 2	Linie	LrT	60,0	78,3	67,4	0,0	0,0	0	222,15	-57,9	3,4	-23,5	-1,4	0,00	0,0	0,1	-1,1	-13,3	-2,5	0,0	-16,9
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 1 & 2	Linie	LrT	60,0	78,8	76,5	0,0	0,0	0	223,88	-58,0	3,4	-23,5	-1,4	0,00	0,0	0,3	-0,5	-13,3	-2,5	0,0	-16,3
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 1 & 2	Linie	LrT	60,0	73,3	21,3	0,0	0,0	0	219,98	-57,8	3,5	-24,2	-1,5	0,00	0,0	0,8	-6,0	-13,3	-2,5	0,0	-21,8
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 3 & 4	Linie	LrT	60,0	79,2	83,8	0,0	0,0	0	241,39	-58,6	3,6	-23,7	-1,5	0,00	0,0	0,7	-0,3	-13,3	-2,6	0,0	-16,2
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 3 & 4	Linie	LrT	60,0	74,6	29,0	0,0	0,0	0	284,43	-60,1	3,8	-23,1	-1,6	0,00	0,0	0,0	-6,4	-13,3	-2,7	0,0	-22,4
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 3 & 4	Linie	LrT	60,0	80,5	112,3	0,0	0,0	0	250,99	-59,0	3,6	-23,4	-1,5	0,00	0,0	0,5	0,6	-13,3	-2,6	0,0	-15,3
Fahrweg Traktor beladen GRL 3 & 5	Linie	LrT	62,4	90,1	590,1	0,0	0,0	0	71,03	-48,0	3,0	-3,6	-0,3	0,00	0,0	0,1	41,3	-0,3	0,0	0,0	41,0
Fahrweg Traktor beladen GRL 6	Linie	LrT	62,4	91,4	800,3	0,0	0,0	0	79,06	-49,0	3,0	-3,6	-0,3	0,00	0,0	0,1	41,7	-0,3	0,0	0,0	41,4
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -hinten	Fläche	LrT	58,1	63,0	3,1	0,0	0,0	3	211,95	-57,5	3,0	-15,2	-0,3	0,00	0,0	0,0	-4,0	-12,0	-1,4	0,0	-17,5
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -links	Fläche	LrT	55,2	63,0	6,1	0,0	0,0	3	213,04	-57,6	3,0	-20,0	-0,3	0,00	0,0	0,0	-8,9	-12,0	-1,4	0,0	-22,4

Quelle	Quellentyp	Zeit- bereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -rechts	Fläche	LrT	55,2	63,0	6,1	0,0	0,0	3	211,81	-57,5	3,0	-15,2	-0,3	0,00	0,0	0,0	-4,0	-12,0	-1,4	0,0	-17,5
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -vorn	Fläche	LrT	61,1	66,0	3,1	0,0	0,0	3	212,91	-57,6	3,0	-20,0	-0,3	0,00	0,0	0,0	-5,9	-12,0	-1,4	0,0	-19,3
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -hinten	Fläche	LrT	67,0	72,0	3,1	0,0	0,0	3	208,69	-57,4	3,0	-20,8	-1,6	0,00	0,0	0,0	-1,8	-5,1	-1,4	0,0	-8,2
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -links	Fläche	LrT	64,2	72,0	6,0	0,0	0,0	3	210,06	-57,4	3,0	-23,7	-1,7	0,00	0,0	0,0	-4,8	-5,1	-1,4	0,0	-11,3
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -rechts	Fläche	LrT	64,2	72,0	6,1	0,0	0,0	3	209,79	-57,4	3,0	-20,5	-1,6	0,00	0,0	0,3	-1,3	-5,1	-1,4	0,0	-7,7
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -vorn	Fläche	LrT	67,9	72,9	3,2	0,0	0,0	3	211,18	-57,5	3,0	-23,6	-1,7	0,00	0,0	0,0	-3,8	-5,1	-1,4	0,0	-10,3
Fermenter 2 Rührwerk 3 -hinten	Fläche	LrT	67,0	72,0	3,1	0,0	0,0	3	260,54	-59,3	2,7	-20,8	-1,9	0,00	0,0	0,1	-4,1	-5,1	-1,8	0,0	-11,0
Fermenter 2 Rührwerk 3 -links	Fläche	LrT	64,2	72,0	6,0	0,0	0,0	3	261,79	-59,4	2,8	-20,9	-2,0	0,00	0,0	0,1	-4,5	-5,1	-1,8	0,0	-11,4
Fermenter 2 Rührwerk 3 -rechts	Fläche	LrT	64,2	72,0	6,1	0,0	0,0	3	261,83	-59,4	2,7	-23,6	-1,9	0,00	0,0	0,1	-7,0	-5,1	-1,8	0,0	-13,9
Fermenter 2 Rührwerk 3 -vorn	Fläche	LrT	67,9	72,9	3,2	0,0	0,0	3	263,08	-59,4	2,7	-23,8	-2,0	0,00	0,0	0,0	-6,6	-5,1	-1,8	0,0	-13,5
Fermenter 2 Rührwerk 4 -hinten	Fläche	LrT	58,1	63,0	3,1	0,0	0,0	3	265,78	-59,5	3,0	-18,3	-0,4	0,00	0,0	0,0	-9,2	-12,0	-1,8	0,0	-23,1
Fermenter 2 Rührwerk 4 -links	Fläche	LrT	55,2	63,0	6,1	0,0	0,0	3	267,06	-59,5	3,0	-20,9	-0,4	0,00	0,0	0,0	-11,9	-12,0	-1,9	0,0	-25,8
Fermenter 2 Rührwerk 4 -rechts	Fläche	LrT	55,2	63,0	6,1	0,0	0,0	3	265,99	-59,5	3,0	-18,0	-0,4	0,00	0,0	0,0	-8,9	-12,0	-1,8	0,0	-22,7
Fermenter 2 Rührwerk 4 -vorn	Fläche	LrT	61,1	66,0	3,1	0,0	0,0	3	267,28	-59,5	3,0	-20,8	-0,4	0,00	0,0	0,0	-8,7	-12,0	-1,9	0,0	-22,6
Feststoffzufuhr 1	Punkt	LrT	81,7	81,7		0,0	0,0	0	216,65	-57,7	3,2	-22,4	-0,8	0,00	0,0	1,8	5,9	-8,1	-2,4	0,0	-4,6
Feststoffzufuhr 2	Punkt	LrT	81,7	81,7		0,0	0,0	0	220,71	-57,9	3,3	-23,6	-0,9	0,00	0,0	2,7	5,3	-8,1	-2,4	0,0	-5,2
Feststoffzufuhr 3	Punkt	LrT	81,7	81,7		0,0	0,0	0	268,29	-59,6	3,5	-22,3	-0,9	0,00	0,0	0,0	2,4	-8,1	-2,6	0,0	-8,3
Feststoffzufuhr 4	Punkt	LrT	81,7	81,7		0,0	0,0	0	272,42	-59,7	3,6	-23,4	-1,1	0,00	0,0	0,0	1,1	-8,1	-2,6	0,0	-9,6
Gasverdichter	Punkt	LrT	93,0	93,0		0,0	0,0	0	305,90	-60,7	3,2	-23,7	-1,8	0,00	0,0	0,0	10,0	0,0	-2,8	0,0	7,2
Gasverdichter	Punkt	LrT	93,0	93,0		0,0	0,0	0	268,57	-59,6	1,4	-24,0	-1,8	0,00	0,0	0,0	9,1	0,0	-2,8	0,0	6,3
GRL 3 Tragluftdachlüfter	Punkt	LrT	72,7	72,7		0,0	0,0	3	160,89	-55,1	3,0	-23,3	-0,5	0,00	0,0	1,9	1,7	0,0	-2,0	0,0	-0,3
GRL 5 Tragluftdachlüfter	Fläche	LrT	72,0	70,3	0,7	0,0	0,0	0	235,74	-58,4	3,2	-17,0	-0,2	0,00	0,0	1,5	-0,6	0,0	-2,4	0,0	-3,0
GRL 6 Tragluftdachlüfter	Fläche	LrT	73,7	72,0	0,7	0,0	0,0	0	288,76	-60,2	3,7	-18,1	-0,2	0,00	0,0	1,8	-1,0	0,0	-2,6	0,0	-3,6
Halle mit BHKW -Abluft BHKW	Fläche	LrT	83,6	84,4	1,2	0,0	0,0	3	187,89	-56,5	3,0	-17,5	-0,1	0,00	0,0	0,1	16,4	-2,0	-2,2	0,0	12,1
Halle mit BHKW -Abluft BHKW	Fläche	LrT	82,2	84,4	1,7	0,0	0,0	3	183,26	-56,3	3,0	-13,6	-0,1	0,00	0,0	0,0	20,4	-2,0	-1,5	0,0	16,9
Halle mit BHKW -Lüfter	Fläche	LrT	67,8	70,1	1,7	0,0	0,0	0	214,26	-57,6	3,1	-23,5	-0,5	0,00	0,0	0,0	-8,4	-2,0	-2,4	0,0	-12,8
Halle mit BHKW -Tor hinten	Fläche	LrT	58,0	72,3	27,0	0,0	0,0	3	213,84	-57,6	3,1	-22,5	-0,4	0,00	0,0	0,1	-2,0	-3,0	-2,2	0,0	-7,2
Halle mit BHKW -Tor vorne	Fläche	LrT	57,5	71,8	27,0	0,0	0,0	3	180,37	-56,1	3,0	-18,6	-0,3	0,00	0,0	0,0	2,8	-3,0	-2,0	0,0	-2,2
Ladefläche Lkw	Fläche	LrT	59,7	77,0	53,5	3,0	0,0	0	320,25	-61,1	4,2	-21,9	-0,9	0,00	0,0	0,0	-2,7	-8,1	-2,8	0,0	-10,6
Ladefläche Lkw	Fläche	LrT	61,2	77,0	37,7	3,0	0,0	0	215,82	-57,7	2,8	-19,4	-0,5	0,00	0,0	0,0	2,2	-8,1	-2,5	0,0	-5,3
Ladefläche Traktor GRL 3	Fläche	LrT	61,9	77,0	32,5	3,0	0,0	0	168,03	-55,5	2,9	-23,0	-0,7	0,00	0,0	2,5	3,3	-8,1	-2,2	0,0	-4,0

Quelle	Quellentyp	Zeit- bereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Ladefläche Traktor GRL 5	Fläche	LrT	61,9	77,0	32,1	3,0	0,0	0	232,20	-58,3	3,6	-23,0	-0,9	0,00	0,0	0,3	-1,3	-8,1	-2,6	0,0	-8,9
Ladefläche Traktor GRL 6	Fläche	LrT	60,2	77,0	47,6	3,0	0,0	0	285,05	-60,1	4,0	-22,8	-1,0	0,00	0,0	0,7	-2,2	-8,1	-2,7	0,0	-10,0
Lüfter Pumpenraum 2	Punkt	LrT	65,1	65,1		0,0	0,0	0	193,60	-56,7	3,0	-23,9	-1,0	0,00	0,0	0,0	-13,5	-12,0	-2,1	0,0	-27,7
Lüfter Pumpenraum 3	Punkt	LrT	65,1	65,1		0,0	0,0	0	253,83	-59,1	3,1	-22,5	-1,1	0,00	0,0	2,1	-12,5	-12,0	-2,4	0,0	-26,9
Stellplatz Lieferwagen	Fläche	LrT	52,4	63,0	11,6	4,0	0,0	0	176,17	-55,9	3,1	-20,8	-0,5	0,00	0,0	2,3	-8,8	-9,0	-2,4	0,0	-16,2
Stellplatz Pkw	Fläche	LrT	48,7	63,0	26,7	4,0	0,0	0	122,32	-52,7	3,0	-17,7	-0,2	0,00	0,0	0,0	-4,7	-4,3	-1,9	0,0	-6,8
Immissionsort IP 05 Vahlzen 12 1.OG LrT 35,2 dB(A) LrN 36,8 dB(A)																					
BHKW Bestand Abgaskamin	Punkt	LrT	100,0	100,0		0,0	0,0	0	391,35	-62,8	0,4	-0,5	-2,5	0,00	0,0	0,1	34,6	-2,0	-2,2	0,0	30,4
BHKW Bestand -Abluft	Fläche	LrT	82,4	84,4	1,6	0,0	0,0	0	388,06	-62,8	0,9	-3,7	-0,3	0,00	0,0	0,0	18,5	-2,0	-2,3	0,0	14,2
BHKW Bestand -Abluft	Fläche	LrT	83,5	84,4	1,2	0,0	0,0	0	391,70	-62,9	0,9	-3,6	-0,6	0,00	0,0	0,1	18,3	-2,0	-2,3	0,0	14,0
BHKW Bestand -Zuluft	Fläche	LrT	69,4	70,1	1,2	0,0	0,0	0	394,15	-62,9	0,6	-7,0	-0,7	0,00	0,0	0,1	0,2	-2,0	-2,3	0,0	-4,1
BHKW neu Abgaskamin	Punkt	LrT	100,0	100,0		0,0	0,0	0	375,50	-62,5	0,4	-4,5	-2,1	0,00	0,0	0,1	31,4	-2,0	-2,4	0,0	27,0
BHKW neu -Abluft	Fläche	LrT	80,6	84,4	2,4	0,0	0,0	0	373,68	-62,4	0,8	-4,5	-0,6	0,00	0,0	0,1	17,6	-2,0	-2,3	0,0	13,2
BHKW neu -Aggregat	Fläche	LrT	70,5	86,0	35,8	0,0	0,0	3	374,04	-62,5	1,9	-12,7	-1,5	0,00	0,0	0,2	14,4	-2,0	-2,9	0,0	9,5
BHKW neu -Aggregat	Fläche	LrT	76,0	86,0	9,9	0,0	0,0	3	371,26	-62,4	1,9	-12,4	-1,4	0,00	0,0	0,1	14,8	-2,0	-2,9	0,0	9,9
BHKW neu -Aggregat	Fläche	LrT	70,1	86,0	38,7	0,0	0,0	0	375,04	-62,5	1,6	-11,5	-1,8	0,00	0,0	0,7	12,5	-2,0	-2,7	0,0	7,5
BHKW neu -Aggregat	Fläche	LrT	70,5	86,0	35,8	0,0	0,0	3	376,45	-62,5	1,9	-20,9	-2,0	0,00	0,0	0,8	6,4	-2,0	-2,9	0,0	1,5
BHKW neu -Aggregat	Fläche	LrT	76,2	86,0	9,5	0,0	0,0	3	379,30	-62,6	2,0	-21,4	-2,1	0,00	0,0	0,6	5,5	-2,0	-2,9	0,0	0,6
BHKW neu Zuluft	Fläche	LrT	70,1	74,6	2,8	0,0	0,0	0	378,84	-62,6	0,6	-5,6	-1,0	0,00	0,0	0,0	6,1	-2,0	-2,4	0,0	1,7
Fahrweg Lieferwagen	Linie	LrT	47,5	70,9	219,5	0,0	0,0	0	485,22	-64,7	1,4	-3,8	-2,2	0,00	0,0	0,2	1,8	-9,0	-3,1	0,0	-10,4
Fahrweg Lkw entladen	Linie	LrT	63,0	88,7	373,5	0,0	0,0	0	393,37	-62,9	1,7	-2,1	-1,7	0,00	0,0	0,3	23,9	-0,3	-2,8	0,0	20,8
Fahrweg Lkw entladen	Linie	LrT	63,0	88,4	343,9	0,0	0,0	0	426,84	-63,6	1,4	-4,1	-2,0	0,00	0,0	0,2	20,3	-0,3	-2,9	0,0	17,0
Fahrweg Lkw entladen	Linie	LrT	63,0	89,7	472,0	0,0	0,0	0	368,78	-62,3	1,3	-3,4	-1,7	0,00	0,0	0,7	24,3	-0,3	-2,8	0,0	21,2
Fahrweg Lkw entladen	Linie	LrT	63,0	87,3	271,2	0,0	0,0	0	456,45	-64,2	1,0	-2,2	-2,2	0,00	0,0	0,4	20,3	-0,3	-3,0	0,0	17,0
Fahrweg Lkw rangieren	Linie	LrT	68,0	81,5	22,6	0,0	0,0	0	267,37	-59,5	1,6	0,0	-1,4	0,00	0,0	0,0	22,3	-0,3	-2,7	0,0	19,3
Fahrweg Lkw rangieren	Linie	LrT	68,0	81,5	22,6	0,0	0,0	0	365,40	-62,2	1,7	0,0	-1,7	0,00	0,0	0,0	19,3	-0,3	-2,9	0,0	16,1
Fahrweg Pkw	Linie	LrT	47,5	70,0	178,0	0,0	0,0	0	508,54	-65,1	1,1	-2,3	-2,2	0,00	0,0	0,1	1,6	-4,3	-3,1	0,0	-5,8
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 1 & 2	Linie	LrT	60,0	78,3	67,4	0,0	0,0	0	353,84	-62,0	2,0	-3,8	-2,5	0,00	0,0	0,1	12,1	-13,3	-2,9	0,0	-4,1
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 1 & 2	Linie	LrT	60,0	78,8	76,5	0,0	0,0	0	353,90	-62,0	2,1	-3,5	-2,5	0,00	0,0	0,2	13,1	-13,3	-2,9	0,0	-3,1
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 1 & 2	Linie	LrT	60,0	73,3	21,3	0,0	0,0	0	364,46	-62,2	2,3	-4,4	-2,5	0,00	0,0	0,7	7,2	-13,3	-2,9	0,0	-9,0

Quelle	Quellentyp	Zeit- bereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 3 & 4	Linie	LrT	60,0	79,2	83,8	0,0	0,0	0	332,52	-61,4	1,9	-5,9	-2,2	0,00	0,0	0,6	12,2	-13,3	-2,8	0,0	-3,9
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 3 & 4	Linie	LrT	60,0	74,6	29,0	0,0	0,0	0	291,01	-60,3	1,4	0,0	-2,2	0,00	0,0	1,2	14,7	-13,3	-2,8	0,0	-1,3
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 3 & 4	Linie	LrT	60,0	80,5	112,3	0,0	0,0	0	317,76	-61,0	1,4	-2,9	-2,4	0,00	0,0	0,1	15,7	-13,3	-2,8	0,0	-0,4
Fahrweg Traktor beladen GRL 3 & 5	Linie	LrT	62,4	90,1	590,1	0,0	0,0	0	444,82	-64,0	1,2	-3,8	-2,5	0,00	0,0	0,5	21,7	-0,3	-3,0	0,0	18,4
Fahrweg Traktor beladen GRL 6	Linie	LrT	62,4	91,4	800,3	0,0	0,0	0	391,32	-62,8	1,4	-3,3	-2,0	0,00	0,0	0,7	25,3	-0,3	-2,8	0,0	22,2
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -hinten	Fläche	LrT	58,1	63,0	3,1	0,0	0,0	3	387,27	-62,8	0,7	-6,7	-0,5	0,00	0,0	0,0	-3,2	-12,0	-2,4	0,0	-17,6
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -links	Fläche	LrT	55,2	63,0	6,1	0,0	0,0	3	385,84	-62,7	0,7	-3,8	-1,4	0,00	0,0	0,2	-1,0	-12,0	-2,4	0,0	-15,5
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -rechts	Fläche	LrT	55,2	63,0	6,1	0,0	0,0	3	386,55	-62,7	0,7	-6,2	-0,6	0,00	0,0	0,0	-2,8	-12,0	-2,4	0,0	-17,2
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -vorn	Fläche	LrT	61,1	66,0	3,1	0,0	0,0	3	385,12	-62,7	0,7	-3,7	-1,4	0,00	0,0	0,2	2,0	-12,0	-2,4	0,0	-12,4
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -hinten	Fläche	LrT	67,0	72,0	3,1	0,0	0,0	3	380,89	-62,6	1,1	-12,0	-1,7	0,00	0,0	0,2	0,0	-5,1	-2,3	0,0	-7,4
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -links	Fläche	LrT	64,2	72,0	6,0	0,0	0,0	3	379,88	-62,6	1,1	-8,0	-2,0	0,00	0,0	0,0	3,6	-5,1	-2,4	0,0	-3,8
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -rechts	Fläche	LrT	64,2	72,0	6,1	0,0	0,0	3	379,48	-62,6	1,1	0,0	-3,0	0,00	0,0	0,1	10,6	-5,1	-2,4	0,0	3,1
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -vorn	Fläche	LrT	67,9	72,9	3,2	0,0	0,0	3	378,47	-62,6	1,1	-2,1	-3,8	0,00	0,0	0,1	8,7	-5,1	-2,3	0,0	1,3
Fermenter 2 Rührwerk 3 -hinten	Fläche	LrT	67,0	72,0	3,1	0,0	0,0	3	313,89	-60,9	0,4	-11,7	-1,4	0,00	0,0	0,1	1,4	-5,1	-2,1	0,0	-5,7
Fermenter 2 Rührwerk 3 -links	Fläche	LrT	64,2	72,0	6,0	0,0	0,0	3	312,78	-60,9	0,4	-6,7	-2,0	0,00	0,0	0,0	5,9	-5,1	-2,1	0,0	-1,2
Fermenter 2 Rührwerk 3 -rechts	Fläche	LrT	64,2	72,0	6,1	0,0	0,0	3	312,50	-60,9	0,4	0,0	-2,7	0,00	0,0	0,1	11,8	-5,1	-2,1	0,0	4,7
Fermenter 2 Rührwerk 3 -vorn	Fläche	LrT	67,9	72,9	3,2	0,0	0,0	3	311,41	-60,9	0,4	0,0	-2,7	0,00	0,0	0,1	12,8	-5,1	-2,1	0,0	5,6
Fermenter 2 Rührwerk 4 -hinten	Fläche	LrT	58,1	63,0	3,1	0,0	0,0	3	313,15	-60,9	0,1	-6,5	-0,5	0,00	0,0	0,0	-1,7	-12,0	-2,1	0,0	-15,8
Fermenter 2 Rührwerk 4 -links	Fläche	LrT	55,2	63,0	6,1	0,0	0,0	3	311,73	-60,9	0,1	-1,1	-1,1	0,00	0,0	0,1	3,2	-12,0	-2,1	0,0	-10,9
Fermenter 2 Rührwerk 4 -rechts	Fläche	LrT	55,2	63,0	6,1	0,0	0,0	3	312,53	-60,9	0,1	-6,6	-0,4	0,00	0,0	0,0	-1,8	-12,0	-2,1	0,0	-15,9
Fermenter 2 Rührwerk 4 -vorn	Fläche	LrT	61,1	66,0	3,1	0,0	0,0	3	311,11	-60,9	0,1	-1,2	-1,1	0,00	0,0	0,1	6,0	-12,0	-2,1	0,0	-8,1
Feststoffzufuhr 1	Punkt	LrT	81,7	81,7		0,0	0,0	0	372,50	-62,4	2,3	-5,0	-1,4	0,00	0,0	0,1	15,2	-8,1	-2,9	0,0	4,3
Feststoffzufuhr 2	Punkt	LrT	81,7	81,7		0,0	0,0	0	370,35	-62,4	2,3	-12,3	-0,9	0,00	0,0	1,9	10,3	-8,1	-2,9	0,0	-0,6
Feststoffzufuhr 3	Punkt	LrT	81,7	81,7		0,0	0,0	0	305,73	-60,7	1,4	0,0	-1,5	0,00	0,0	3,4	24,4	-8,1	-2,7	0,0	13,6
Feststoffzufuhr 4	Punkt	LrT	81,7	81,7		0,0	0,0	0	302,19	-60,6	1,5	0,0	-1,5	0,00	0,0	2,4	23,4	-8,1	-2,7	0,0	12,6
Gasverdichter	Punkt	LrT	93,0	93,0		0,0	0,0	0	399,99	-63,0	1,9	0,0	-2,7	0,00	0,0	0,0	29,3	0,0	-3,0	0,0	26,3
Gasverdichter	Punkt	LrT	93,0	93,0		0,0	0,0	0	421,13	-63,5	2,3	0,0	-2,8	0,00	0,0	0,0	29,1	0,0	-3,0	0,0	26,0
GRL 3 Tragluftdachlüfter	Punkt	LrT	72,7	72,7		0,0	0,0	3	413,83	-63,3	2,0	-9,8	-0,8	0,00	0,0	0,1	3,9	0,0	-2,9	0,0	0,9
GRL 5 Tragluftdachlüfter	Fläche	LrT	72,0	70,3	0,7	0,0	0,0	0	355,07	-62,0	0,6	-16,0	-0,3	0,00	0,0	7,1	-0,3	0,0	-2,8	0,0	-3,1
GRL 6 Tragluftdachlüfter	Fläche	LrT	73,7	72,0	0,7	0,0	0,0	0	315,29	-61,0	0,1	-15,9	-0,3	0,00	0,0	0,1	-4,9	0,0	-2,7	0,0	-7,6
Halle mit BHKW -Abluft BHKW	Fläche	LrT	83,6	84,4	1,2	0,0	0,0	3	392,44	-62,9	2,2	-16,8	-0,2	0,00	0,0	0,2	9,9	-2,0	-2,9	0,0	5,0

Quelle	Quellentyp	Zeit- bereich	L'w dB(A)	Lw dB(A)	oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Halle mit BHKW -Abluft BHKW	Fläche	LrT	82,2	84,4	1,7	0,0	0,0	3	396,29	-63,0	1,5	-14,0	-0,2	0,00	0,0	0,1	11,8	-2,0	-2,6	0,0	7,2
Halle mit BHKW -Lüfter	Fläche	LrT	67,8	70,1	1,7	0,0	0,0	0	369,77	-62,4	1,9	-6,3	-0,8	0,00	0,0	1,9	4,5	-2,0	-2,8	0,0	-0,4
Halle mit BHKW -Tor hinten	Fläche	LrT	58,0	72,3	27,0	0,0	0,0	3	367,21	-62,3	1,7	-6,4	-0,6	0,00	0,0	0,1	7,9	-3,0	-2,7	0,0	2,1
Halle mit BHKW -Tor vorne	Fläche	LrT	57,5	71,8	27,0	0,0	0,0	3	395,81	-62,9	1,9	-18,7	-0,6	0,00	0,0	0,5	-5,1	-3,0	-2,8	0,0	-10,9
Ladefläche Lkw	Fläche	LrT	59,7	77,0	53,5	3,0	0,0	0	257,76	-59,2	1,4	0,0	-1,3	0,00	0,0	0,0	18,0	-8,1	-2,7	0,0	10,3
Ladefläche Lkw	Fläche	LrT	61,2	77,0	37,7	3,0	0,0	0	357,07	-62,0	1,6	0,0	-1,7	0,00	0,0	0,0	14,8	-8,1	-2,9	0,0	6,9
Ladefläche Traktor GRL 3	Fläche	LrT	61,9	77,0	32,5	3,0	0,0	0	406,20	-63,2	2,2	-4,2	-1,9	0,00	0,0	1,6	11,5	-8,1	-3,0	0,0	3,4
Ladefläche Traktor GRL 5	Fläche	LrT	61,9	77,0	32,1	3,0	0,0	0	351,11	-61,9	2,1	-6,5	-1,5	0,00	0,0	0,3	9,6	-8,1	-2,9	0,0	1,6
Ladefläche Traktor GRL 6	Fläche	LrT	60,2	77,0	47,6	3,0	0,0	0	324,90	-61,2	1,8	-20,1	-0,9	0,00	0,0	1,4	-2,0	-8,1	-2,8	0,0	-9,9
Lüfter Pumpenraum 2	Punkt	LrT	65,1	65,1		0,0	0,0	0	394,81	-62,9	2,2	-2,9	-1,9	0,00	0,0	3,0	2,6	-12,0	-2,8	0,0	-12,3
Lüfter Pumpenraum 3	Punkt	LrT	65,1	65,1		0,0	0,0	0	319,98	-61,1	1,1	-12,7	-1,2	0,00	0,0	0,2	-8,5	-12,0	-2,7	0,0	-23,2
Stellplatz Lieferwagen	Fläche	LrT	52,4	63,0	11,6	4,0	0,0	0	398,47	-63,0	2,1	-13,5	-0,7	0,00	0,0	0,3	-11,7	-9,0	-3,0	0,0	-19,8
Stellplatz Pkw	Fläche	LrT	48,7	63,0	26,7	4,0	0,0	0	456,34	-64,2	2,4	-9,7	-0,9	0,00	0,0	0,4	-9,0	-4,3	-3,1	0,0	-12,3

Name	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
BHKW Bestand -Abluft							84,4	84,4	84,4	84,4	84,4							84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4
BHKW Bestand -Abluft							84,4	84,4	84,4	84,4	84,4							84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4
BHKW Bestand -Zuluft							70,1	70,1	70,1	70,1	70,1							70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1
BHKW Bestand Abgaskamin							100,0	100,0	100,0	100,0	100,0							100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
BHKW neu -Abluft							84,4	84,4	84,4	84,4	84,4							84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4
BHKW neu -Aggregat							86,0	86,0	86,0	86,0	86,0							86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0
BHKW neu -Aggregat							86,0	86,0	86,0	86,0	86,0							86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0
BHKW neu -Aggregat							86,0	86,0	86,0	86,0	86,0							86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0
BHKW neu -Aggregat							86,0	86,0	86,0	86,0	86,0							86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0
BHKW neu -Aggregat							86,0	86,0	86,0	86,0	86,0							86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0
BHKW neu Abgaskamin							100,0	100,0	100,0	100,0	100,0							100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
BHKW neu Zuluft							74,6	74,6	74,6	74,6	74,6							74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6	74,6
Fahrweg Lieferwagen										73,9														
Fahrweg Lkw entladen									91,7	91,7	91,7	91,7	88,7	91,7	91,7	91,7								
Fahrweg Lkw entladen									91,4	91,4	91,4	91,4	88,4	91,4	91,4	91,4								
Fahrweg Lkw entladen									92,8	92,8	92,8	92,8	89,7	92,8	92,8	92,8								
Fahrweg Lkw entladen									90,3	90,3	90,3	90,3	87,3	90,3	90,3	90,3								
Fahrweg Lkw rangieren									84,5	84,5	84,5	84,5	81,5	84,5	84,5	84,5								
Fahrweg Lkw rangieren									84,6	84,6	84,6	84,6	81,5	84,6	84,6	84,6								
Fahrweg Pkw									74,8												74,8			
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 1 & 2										77,0														
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 1 & 2										77,6														
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 1 & 2										72,0														
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 3 & 4										78,0														
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 3 & 4										73,4														
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 3 & 4										79,3														
Fahrweg Traktor beladen GRL 3 & 5									93,1	93,1	93,1	93,1	90,1	93,1	93,1	93,1								
Fahrweg Traktor beladen GRL 6									94,4	94,4	94,4	94,4	91,4	94,4	94,4	94,4								
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -hinten									60,0					60,0										
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -links									60,0					60,0										
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -rechts									60,0					60,0										
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -vorn									63,0					63,0										
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -hinten						72,0			72,0			72,0			72,0			72,0			72,0			72,0
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -links						72,0			72,0			72,0			72,0			72,0			72,0			72,0
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -rechts						72,0			72,0			72,0			72,0			72,0			72,0			72,0
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -vorn						72,9			72,9			72,9			72,9			72,9			72,9			72,9

Bebauungsplan Nr. 2 „Biogasanlage Sprengel-Vahlzen“
Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A)

Projekt-Nr.: B0612505

Anlage 5, Seite 1 von 2

Name	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Fermenter 2 Rührwerk 3 -hinten			72,0			72,0			72,0			72,0			72,0			72,0			72,0			72,0
Fermenter 2 Rührwerk 3 -links			72,0			72,0			72,0			72,0			72,0			72,0			72,0			72,0
Fermenter 2 Rührwerk 3 -rechts			72,0			72,0			72,0			72,0			72,0			72,0			72,0			72,0
Fermenter 2 Rührwerk 3 -vorn			72,9			72,9			72,9			72,9			72,9			72,9			72,9			72,9
Fermenter 2 Rührwerk 4 -hinten									60,0					60,0										
Fermenter 2 Rührwerk 4 -links									60,0					60,0										
Fermenter 2 Rührwerk 4 -rechts									60,0					60,0										
Fermenter 2 Rührwerk 4 -vorn									63,0					63,0										
Feststoffzufuhr 1			78,7			78,7			78,7			78,7			78,7			78,7			78,7			78,7
Feststoffzufuhr 2			78,7			78,7			78,7			78,7			78,7			78,7			78,7			78,7
Feststoffzufuhr 3			78,7			78,7			78,7			78,7			78,7			78,7			78,7			78,7
Feststoffzufuhr 4			78,7			78,7			78,7			78,7			78,7			78,7			78,7			78,7
Gasverdichter	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0
Gasverdichter	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0
GRL 3 Tragluftdachlüfter	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7
GRL 5 Tragluftdachlüfter	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3
GRL 6 Tragluftdachlüfter	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0
Halle mit BHKW -Abluft BHKW							84,4	84,4	84,4	84,4	84,4							84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4
Halle mit BHKW -Abluft BHKW							84,4	84,4	84,4	84,4	84,4							84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4
Halle mit BHKW -Lüfter							70,1	70,1	70,1	70,1	70,1							70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1	70,1
Halle mit BHKW -Tor hinten									72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3								
Halle mit BHKW -Tor vorne									71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8	71,8								
Ladefläche Lkw									72,2	72,2	72,2	72,2	69,2	72,2	72,2	72,2								
Ladefläche Lkw									72,2	72,2	72,2	72,2	69,2	72,2	72,2	72,2								
Ladefläche Traktor GRL 3									72,2	72,2	72,2	72,2	69,2	72,2	72,2	72,2								
Ladefläche Traktor GRL 5									72,2	72,2	72,2	72,2	69,2	72,2	72,2	72,2								
Ladefläche Traktor GRL 6									72,2	72,2	72,2	72,2	69,2	72,2	72,2	72,2								
Lüfter Pumpenraum 2	62,1			62,1							62,1					62,1								
Lüfter Pumpenraum 3	62,1			62,1							62,1					62,1								
Stellplatz Lieferwagen										66,0														
Stellplatz Pkw									67,8											67,8				

Name	Quellentyp	L'w	Lw	KI	KT	LwMax	Tagesgang	Emissionsspektrum
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)		
BHKW Bestand Abgaskamin	Punkt	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	BHKW	BHKW Neu Abgas Dämpfung
BHKW Bestand -Abluft	Fläche	82,4	84,4	0,0	0,0	84,4	BHKW	BHKW Abluft
BHKW Bestand -Abluft	Fläche	83,5	84,4	0,0	0,0	84,4	BHKW	BHKW Abluft
BHKW Bestand -Zuluft	Fläche	69,4	70,1	0,0	0,0	70,1	BHKW	BHKW Kühler
BHKW neu Abgaskamin	Punkt	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	BHKW	BHKW Neu Abgas Dämpfung
BHKW neu -Abluft	Fläche	80,6	84,4	0,0	0,0	84,4	BHKW	BHKW Abluft
BHKW neu -Aggregat	Fläche	70,5	86,0	0,0	0,0	86,0	BHKW	BHKW Neu Aggregat
BHKW neu -Aggregat	Fläche	76,0	86,0	0,0	0,0	86,0	BHKW	BHKW Neu Aggregat
BHKW neu -Aggregat	Fläche	70,1	86,0	0,0	0,0	86,0	BHKW	BHKW Neu Aggregat
BHKW neu -Aggregat	Fläche	70,5	86,0	0,0	0,0	86,0	BHKW	BHKW Neu Aggregat
BHKW neu -Aggregat	Fläche	76,2	86,0	0,0	0,0	86,0	BHKW	BHKW Neu Aggregat
BHKW neu Zuluft	Fläche	70,1	74,6	0,0	0,0	70,1	BHKW	BHKW Kühler
Fahrweg Lieferwagen	Linie	47,5	70,9	0,0	0,0	92,5	Lieferwagen	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h
Fahrweg Lkw entladen	Linie	63,0	88,7	0,0	0,0	105,0	Fahrweg Lkw entladen	Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h
Fahrweg Lkw entladen	Linie	63,0	88,4	0,0	0,0	105,0	Fahrweg Lkw entladen	Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h
Fahrweg Lkw entladen	Linie	63,0	89,7	0,0	0,0	105,0	Fahrweg Lkw entladen	Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h
Fahrweg Lkw entladen	Linie	63,0	87,3	0,0	0,0	105,0	Fahrweg Lkw entladen	Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h
Fahrweg Lkw rangieren	Linie	68,0	81,5	0,0	0,0	105,0	Fahrweg Lkw entladen	Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h
Fahrweg Lkw rangieren	Linie	68,0	81,5	0,0	0,0	105,0	Fahrweg Lkw entladen	Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h
Fahrweg Pkw	Linie	47,5	70,0	0,0	0,0	92,5	Pkw	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 1 & 2	Linie	60,0	78,3	0,0	0,0	111,0	Fahrweg Radlader	Radlader
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 1 & 2	Linie	60,0	78,8	0,0	0,0	111,0	Fahrweg Radlader	Radlader
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 1 & 2	Linie	60,0	73,3	0,0	0,0	111,0	Fahrweg Radlader	Radlader
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 3 & 4	Linie	60,0	79,2	0,0	0,0	111,0	Fahrweg Radlader	Radlader
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 3 & 4	Linie	60,0	74,6	0,0	0,0	111,0	Fahrweg Radlader	Radlader
Fahrweg Radlader Feststoffzufuhr 3 & 4	Linie	60,0	80,5	0,0	0,0	111,0	Fahrweg Radlader	Radlader
Fahrweg Traktor beladen GRL 3 & 5	Linie	62,4	90,1	0,0	0,0	105,0	Fahrweg Traktor beladen	Traktor, Vorbeifahrt
Fahrweg Traktor beladen GRL 6	Linie	62,4	91,4	0,0	0,0	105,0	Fahrweg Traktor beladen	Traktor, Vorbeifahrt
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -hinten	Fläche	58,1	63,0	0,0	0,0	63,0	Rührwerk RW1.1	Rührwerk RW1.1
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -links	Fläche	55,2	63,0	0,0	0,0	63,0	Rührwerk RW1.1	Rührwerk RW1.1
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -rechts	Fläche	55,2	63,0	0,0	0,0	63,0	Rührwerk RW1.1	Rührwerk RW1.1
Fermenter 1 Rührwerk RW1.1 -vorn	Fläche	61,1	66,0	0,0	0,0	66,0	Rührwerk RW1.1	Rührwerk RW1.1
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -hinten	Fläche	67,0	72,0	0,0	0,0	72,0	Rührwerk RW2.3	Rührwerk RW2.3
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -links	Fläche	64,2	72,0	0,0	0,0	72,0	Rührwerk RW2.3	Rührwerk RW2.3
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -rechts	Fläche	64,2	72,0	0,0	0,0	72,0	Rührwerk RW2.3	Rührwerk RW2.3
Fermenter 1 Rührwerk RW2.3 -vorn	Fläche	67,9	72,9	0,0	0,0	72,9	Rührwerk RW2.3	Rührwerk RW2.3

Name	Quellentyp	L'w	Lw	KI	KT	LwMax	Tagesgang	Emissionsspektrum
		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)		
Fermenter 2 Rührwerk 3 -hinten	Fläche	67,0	72,0	0,0	0,0	72,0	Rührwerk RW2.3	Rührwerk RW2.3
Fermenter 2 Rührwerk 3 -links	Fläche	64,2	72,0	0,0	0,0	72,0	Rührwerk RW2.3	Rührwerk RW2.3
Fermenter 2 Rührwerk 3 -rechts	Fläche	64,2	72,0	0,0	0,0	72,0	Rührwerk RW2.3	Rührwerk RW2.3
Fermenter 2 Rührwerk 3 -vorn	Fläche	67,9	72,9	0,0	0,0	72,9	Rührwerk RW2.3	Rührwerk RW2.3
Fermenter 2 Rührwerk 4 -hinten	Fläche	58,1	63,0	0,0	0,0	63,0	Rührwerk RW1.1	Rührwerk RW1.1
Fermenter 2 Rührwerk 4 -links	Fläche	55,2	63,0	0,0	0,0	63,0	Rührwerk RW1.1	Rührwerk RW1.1
Fermenter 2 Rührwerk 4 -rechts	Fläche	55,2	63,0	0,0	0,0	63,0	Rührwerk RW1.1	Rührwerk RW1.1
Fermenter 2 Rührwerk 4 -vorn	Fläche	61,1	66,0	0,0	0,0	66,0	Rührwerk RW1.1	Rührwerk RW1.1
Feststoffzufuhr 1	Punkt	81,7	81,7	0,0	0,0	81,7	Feststoffzufuhr	Feststoffzufuhr
Feststoffzufuhr 2	Punkt	81,7	81,7	0,0	0,0	81,7	Feststoffzufuhr	Feststoffzufuhr
Feststoffzufuhr 3	Punkt	81,7	81,7	0,0	0,0	81,7	Feststoffzufuhr	Feststoffzufuhr
Feststoffzufuhr 4	Punkt	81,7	81,7	0,0	0,0	81,7	Feststoffzufuhr	Feststoffzufuhr
Gasverdichter	Punkt	93,0	93,0	0,0	0,0	93,0	100%/24h	Gasverdichter
Gasverdichter	Punkt	93,0	93,0	0,0	0,0	93,0	100%/24h	Gasverdichter
GRL 3 Tragluftdachlüfter	Punkt	72,7	72,7	0,0	0,0	72,7	100%/24h	GRL 3 Tragluftdachlüfter
GRL 5 Tragluftdachlüfter	Fläche	72,0	70,3	0,0	0,0	72,0	100%/24h	GRL 5 & 6 Tragluftdachlüfter
GRL 6 Tragluftdachlüfter	Fläche	73,7	72,0	0,0	0,0	72,0	100%/24h	GRL 5 & 6 Tragluftdachlüfter
Halle mit BHKW -Abluft BHKW	Fläche	83,6	84,4	0,0	0,0	84,4	BHKW	BHKW Abluft
Halle mit BHKW -Abluft BHKW	Fläche	82,2	84,4	0,0	0,0	84,4	BHKW	BHKW Abluft
Halle mit BHKW -Lüfter	Fläche	67,8	70,1	0,0	0,0	70,1	BHKW	BHKW Kühler
Halle mit BHKW -Tor hinten	Fläche	58,0	72,3	0,0	0,0	72,3	Hallentor	BHKW Hallentor 2
Halle mit BHKW -Tor vorne	Fläche	57,5	71,8	0,0	0,0	71,8	Hallentor	BHKW Hallentor 1
Ladefläche Lkw	Fläche	59,7	77,0	3,0	0,0	108,0	Entladung Lkw	Lkw - stehend - hohe Drehzahl
Ladefläche Lkw	Fläche	61,2	77,0	3,0	0,0	108,0	Entladung Lkw	Lkw - stehend - hohe Drehzahl
Ladefläche Traktor GRL 3	Fläche	61,9	77,0	3,0	0,0	108,0	Beladung Traktor	Traktor, Vorbeifahrt
Ladefläche Traktor GRL 5	Fläche	61,9	77,0	3,0	0,0	108,0	Beladung Traktor	Traktor, Vorbeifahrt
Ladefläche Traktor GRL 6	Fläche	60,2	77,0	3,0	0,0	108,0	Beladung Traktor	Traktor, Vorbeifahrt
Lüfter Pumpenraum 2	Punkt	65,1	65,1	0,0	0,0	65,1	Lüfter Pumpenraum 2	Lüfter Pumpenraum 2
Lüfter Pumpenraum 3	Punkt	65,1	65,1	0,0	0,0	65,1	Lüfter Pumpenraum 2	Lüfter Pumpenraum 2
Stellplatz Lieferwagen	Fläche	52,4	63,0	4,0	0,0	99,5	Lieferwagen	Pkw, Parkvorgang
Stellplatz Pkw	Fläche	48,7	63,0	4,0	0,0	99,5	Pkw	Pkw, Parkvorgang